

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Lina Zabulienė

POLICISTINIŲ KIAUŠIDŽIŲ SINDROMU SERGANČIŲ MOTERŲ  
KLINIKINĖS RAIŠKOS, KŪNO DYDŽIO IR SUDĖJIMO YPATUMAI

Daktaro disertacija

Biomedicinos mokslai, medicina (06 B)

Vilnius 2011

Disertacija rengta 2007–2011 metais Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto  
Anatomijos, histologijos ir antropologijos katedroje

**Mokslinė vadovė:**

prof. dr. Janina Tutkuvienė (Vilniaus universitetas, biomedicinos mokslai, medicina –  
06B)

## TURINYS

SANTRUMPOS.....	7
ĮVADAS .....	9
1. DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI .....	15
1.1. Darbo tikslas.....	15
1.2. Darbo uždaviniai .....	15
1.3. Darbo naujumas ir aktualumas.....	15
1.4. Ginamieji teiginiai.....	16
2. LITERATŪROS APŽVALGA .....	17
2. 1. Policistinių kiaušidžių sindromo apibrėžimas ir nustatymo kriterijai ..	17
2. 2. Policistinių kiaušidžių sindromo paplitimas .....	20
2. 3. Policistinių kiaušidžių sindromo kilmė.....	24
2.3.1. Paveldėjimas ir policistinių kiaušidžių sindromas .....	24
2.3.2.1. Prenatalinio laikotarpio policistinių kiaušidžių sindromo raidos veiksniai (gimdos aplinkos hormoninis fonas) ir PKS .....	26
2.3.2.2. Ponatalinio laikotarpio veiksniai ir PKS: mitybos pobūdis, nutukimas ir kiti veiksniai .....	27
2.4. Policistinių kiaušidžių sindromo nustatymo dėmenys .....	29
2.4.1. Hiperandrogenemija .....	29
2.4.2. Klinikinis hiperandrogenizmas .....	34
2.4.3. Ovuliacijos sutrikimas.....	37
2.4.4. Policistinių kiaušidžių morfologija .....	39
2.5. Policistinių kiaušidžių sindromo klinikinė raiška .....	41
2.6. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų tyrimas .....	46
2.6.1. Diagnozės patvirtinimas .....	46
2.6.2. Gretutinių ligų paneigimas .....	47
2.6.3. Policistinių kiaušidžių sindromo padarinių atranka .....	50
2.7. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų kūno dydžio ypatumai.....	50
2.7.1. Skeleto dydis ir policistinių kiaušidžių sindromas.....	50
2.7.1.1. Išilginiai skeleto matmenys .....	50

2.7.1.2. Skeleto stambumas ir skersiniai skeleto matmenys.....	56
2.7.1.3. Galvos ir veido matmenys .....	57
2.7.2. Kūno masė, kūno masės indeksas ir policistinių kiaušidžių sindromas.....	58
2.7.3. Kūno apimtys, kūno proporcijos, pilvinio nutukimo rodikliai ir policistinių kiaušidžių sindromas .....	61
2.7.3.1. Kūno apimtys.....	62
2.7.3.2. Kūno proporcijų rodikliai .....	65
2.7.3.3. Pilvinio nutukimo rodikliai.....	67
2.7.4. Odos riebalinės klostės, riebalinio audinio topografija, kūno sudėtis ir policistinių kiaušidžių sindromas.....	69
2.7.4.1. Odos riebalinės klostės ir riebalinio audinio topografija.....	69
2.7.4.2. Kūno sudėties rodikliai .....	71
2.8. Policistinių kiaušidžių sindromo tyrimai Lietuvoje .....	74
<b>3. TYRIMO PROGRAMA: TIRIAMIEJI ASMENYS IR TYRIMO</b>	
<b>METODIKA .....</b>	<b>75</b>
3.1. Tiriamieji asmenys.....	75
3.2. Tyrimo metodika.....	78
3.2.1. Apklausa ir tyrimo duomenų klausimynas.....	78
3.2.2. Apžiūra .....	78
3.2.3. Funkciniai tyrimai .....	80
3.2.4. Antropometrija .....	80
3.2.4.1. Antropometriniai instrumentai .....	80
3.2.4.2. Antropometriniai matavimai.....	81
3.2.5. Laboratoriniai kraujo tyrimai .....	82
3.2.6. Tiriamųjų skirstymas į grupes .....	86
3.2.7. Statistinė duomenų analizė.....	88
<b>4. REZULTATAI.....</b>	<b>90</b>
4.1. Tiriamųjų apibūdinimas .....	90
4.2. Hiperandrogenizmo nustatymas.....	91
4.2.1. Hiperandrogenemijos kritinės reikšmės .....	91

4.2.2. Hirsutizmo matas.....	93
4.2.3. PKS moterų fenotipų sklaida.....	94
4.3. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų sveikatos būklės ypatumai.....	96
4.3.1. Endokrininės veiklos ypatumai .....	96
4.3.2. Reprodukcinė sveikata .....	102
4.3.3. Medžiagų apykaitos ypatumai.....	106
4.3.3.1. Dislipidemija.....	106
4.3.3.2. Gliukozės apykaitos sutrikimas .....	108
4.3.3.3. Insulino kiekio kitimai ir atsparumas insulinui .....	110
4.3.3.4. Širdies ir kraujagyslių sistemos būklė .....	113
4.3.3.5. Metabolinis sindromas.....	115
4.4. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų kūno dydžio ir sudėjimo ypatumai .....	118
4.4.1. Skeleto dydis ir stambumas.....	118
4.4.1.1. Išilginiai skeleto matmenys .....	118
4.4.1.2. Skersiniai skeleto matmenys .....	123
4.4.1.3. Galvos ir veido matmenys .....	127
4.4.1.4. Prognostiniai skeleto dydžio rodikliai .....	130
4.4.2. Kūno masės ir KMI ypatumai .....	135
4.4.3. Kūno apimtys .....	138
4.4.4. Kūno proporcijų rodikliai.....	142
4.4.5. Pilvinio nutukimo rodikliai .....	148
4.4.6. Odos riebalinės klostės ir jų rodikliai.....	150
4.4.7. Kūno sudėtis .....	157
4.4.8. Kūno dydžio ir sudėjimo rodiklių prognostinės vertės PKS numatyti .....	163
5. REZULTATŲ APTARIMAS.....	165
5.1. Hiperandrogenizmo matų nustatymas.....	165
5.2. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų sveikatos būklės ypatumai.....	168

5.2.1. Endokrininės veiklos ypatumai .....	168
5.2.2. Reprodukcinė sveikata .....	172
5.2.3. Medžiagų apykaitos sutrikimai .....	176
5.3. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų kūno dydžio ir sudėjimo ypatumai .....	179
5.3.1. Skeleto dydžio ypatumai .....	179
5.3.2. Kūno masė, kūno masės indeksas ir policistinių kiaušidžių sindromas.....	184
5.3.3. Kūno apimtys, proporcijos ir pilvinis nutukimas .....	185
5.3.4. Odos riebalinės klostės ir kūno sudėtis .....	189
6. IŠVADOS .....	192
PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS .....	193
LITERATŪROS SĄRAŠAS .....	194
DISERTACIJOS TEMA PASKELBTŲ DARBŲ SĄRAŠAS .....	231
PRIEDAI.....	234

## SANTRUMPOS

17-OHP – 17-hidroksiprogesteronas

1P:2P – pirmojo ir antrojo pėdos pirštų santykis

2P:4P – antrojo ir ketvirtojo piršto ilgio santykis

AES – Androgenų pertekliaus draugija (angl. – *Androgen Excess Society*)

AKS – arterinis kraujo spaudimas

B. chol – bendras cholesterolis

B. chol/DTL – bendro ir didelio tankio lipoproteinų cholesterolio santykis

CRB – C reaktyvus baltymas

DHEAS – dehidroepiandrosterono sulfatas

DTL – didelio tankio lipoproteinų cholesterolis

FSH – folikulus stimuliuojantis hormonas

GI – griaučių indeksas

GTM – gliukozės toleravimo mėginys

GTS – gliukozės toleravimo sutrikimas

HbA1c – glikozilintas hemoglobinas C frakcija

HOMA IR – atsparumo insulinui homeostazės modelio įvertinimo indeksas  
(angl. – *homeostasis model assessment – insulin resistance*)

KMI – kūno masės indeksas

LAI – laisvų androgenų indeksas

LH – liuteinizuojantis hormonas

LH/FSH – liuteinizuojančio ir folikulus stimuliuojančio hormono santykis

LHSG – lytinius hormonus sujungiantis globulinas

LR – tikėtumo santykis (angl. – *likelihood ratio*)

MetS – metabolinis sindromas

MI – metrinis indeksas

MTL – mažo tankio lipoproteinų cholesterolis

N – absoliutus tirtų asmenų skaičius

NCEP ATP – Nacionalinė cholesterolio mokymo programa, Suaugusiųjų mokymo programa (angl. – *National Cholesterol Education program (NCEP), Adult Treatment Program (ATP)*)

Ne DTL – Ne didelio tankio lipoproteinų cholesterolis

NIH– JAV Nacionalinis sveikatos institutas ir Nacionalinis vaiko sveikatos ir žmogaus raidos institutas (angl. – *National Institute of Health and National Institute for Child Health and Human Development*)

QUICKI – kiekybinis jautrumo insulinui nustatymo indeksas (angl. – *The Quantitative Insulin Sensitivity Check Index*)

p – reikšmingumo lygmuo

Pav. – paveikslas

PAH – pirminė arterinė hipertenzija

PI – pasikliautinis intervalas

PKM – policistinių kiaušidžių morfologija

PKS – policistinių kiaušidžių sindromas

PMS – priešmenstruacinis sindromas

PSO – Pasaulio sveikatos apsaugos organizacija

SGN – sutrikusi glikemija nevalgius

SN – standartinis nuokrypis

T – testosteronas

TDF – Tarptautinė diabeto federacija

TG – triacilgliceroliai

TG/DTL – triacilglicerolių ir didelio tankio lipoproteinų cholesterolio santykis



## ĮVADAS

Žmogaus ūgis, svoris, kūno sandara ir proporcijos yra ilgo evoliucijos proceso ir prisitaikymo prie aplinkos rezultatas [Tutkuvienė, 2010]. Moters kūno sandaros, sveikatos ir vaisingumo ryšys yra žinomas nuo senų laikų. Vilendorfo Venera, paleolito laikų grožio ir vaisingumo simbolis, yra nutukusi, tačiau riebalinis audinys susikaupęs apatinėje kūno dalyje ir tai vadinama ginoidine (moteriška) figūra [Kirchengast, 2005; Dasgupta ir Reddy, 2008]. Įdomu tai, kad pirmą kartą 1328 m. prancūzų mokslininkas, filosofas rabinas Levi ben Gershomas Biblijoje aptiko kūno dydį ir sveikatą siejančią užuominą, kad per didelis moters riebalinio audinio kiekis ir nutukimas gali būti nevaisingumo priežastis [Ben-Shlomo ir kt., 2008]. Rubenso laikų dailininkai, kaip moters kūno idealą, vaizdavo santykinai liekną viršutinę liemens sritį, plačius klubus ir stambias šlaunis. Iki šiol daugelio šalių kultūrose riebalinio audinio išsidėstymas ant klubų yra patrauklus, nes tai siejama su moters sveikata ir vaisingumu [Thornhill ir Grammer, 1999; Weeden ir Sabini, 2005; Tutkuvienė, 2010].

Policistinių kiaušidžių sindromas (PKS) yra viena svarbiausių ir dažniausių vaisingo amžiaus moterų endokrininių ir metabolinių ligų, varginanti apie 4–17,8 proc. įvairių tautų moterų, t. y. daugiau nei 100 mln. moterų pasaulyje [Chen ir kt., 2008; Padmanabhan, 2009; March ir kt., 2010]. PKS yra nevienalytis klinikinis sindromas, kuriam būdingas klinikinis hiperandrogenizmas ir (ar) androgenų perteklius kraujyje, ovuliacijos ir (ar) menstruacinio ciklo sutrikimai ir policistinių kiaušidžių morfologija [Franks, 1995; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Azziz ir kt., 2009]. Policistinių kiaušidžių sindromą sunku atpažinti, be to, iki šiol ginčijamasi dėl diagnostikos kriterijų, t.y. dėl dėmenų (hiperandrogenizmo, ovuliacijos sutrikimo ir policistinių kiaušidžių morfologijos) skaičiaus ir galimų jų derinių, būtinų PKS diagnozei patvirtinti [The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Azziz ir kt., 2009]. Pagal skirtingus dėmenų derinius yra skiriami keturi

pagrindiniai policistinių kiaušidžių sindromo fenotipai – klasikinis pirmasis, klasikinis antrasis, normoovuliacinis ir normoandrogeninis [Guastella ir kt., 2010], tačiau Lietuvoje šių PKS fenotipų dažnis dar netyrinėtas.

Kiekvienas PKS dėmuo turi savo skiriamuosius žymenis. Hiperandrogenizmo matai yra specifiniai, tinkantys tik tam tikram regionui. Sutarta, kad hiperandrogenizmo diagnozei patvirtinti būtina iširti sveikų populiacijos moterų androgenų kiekį kraujyje ir nustatyti 95-ojo procentilio reikšmę kaip kritinę [Knochenhauer ir kt., 1998; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Azziz ir kt., 2006; Barth ir kt., 2007; Yildiz ir kt., 2008; Azziz ir kt., 2009; Barth ir kt., 2010]. Pagrindinis kliniškas moterų hiperandrogenizmo požymis yra hirsutizmas, t. y. perteklinis nuo androgenų priklausančių kūno vietų plaukuotumas (storų ir tamsių plaukų augimas). Žinoma, kad įvairių kraštų ir geografinių vietovių moterų kūno plaukuotumas taip pat skiriasi, nes jį lemia etniniai, paveldėti veiksniai (pvz., 5-alfa reduktazės aktyvumas) ir kt. [Barth ir kt., 2007; Rosner ir kt., 2007; Lujan ir kt., 2008]. Dažniausiai hirsutizmas nustatomas esant šešiams ir daugiau, o kai kurių populiacijų net devyniems ir daugiau balų plaukuotumo pagal modifikuotą *D. Ferriman ir J. D. Gallwey* (1961) skalę [Ferriman ir Gallwey, 1961; Hatch ir kt., 1981, Rosenfield, 2005, Yildiz ir kt., 2009]. Hiperandrogenizmo matų pasirinkimas turi reikšmės ir PKS fenotipų atpažinimui [Chae ir kt., 2008; Guastella ir kt., 2010]. Lietuvoje hiperandrogenizmo matai nebuvo nustatyti.

Policistinių kiaušidžių sindromo patogenezė iki šiol nėra visiškai iširta ir aiški. Šiam sindromui būdingas pogumburio, posmegeninės liaukos ir kiaušidžių ryšių sutrikimas, liuteinizuojančio hormono sekrecijos padidėjimas, nuolatinė estrogenemija, androgenų kiekio padidėjimas, insulino perteklius ir atsparumas insulinui [Franks, 1995; Speroff ir Fritz, 2004; Azziz ir kt., 2009]. PKS gali lemti ne tik hirsutizmą, menstruacinio ciklo sutrikimus, nevaisingumą, bet ir didinti nutukimo, antrojo tipo cukrinio diabeto, kraujagyslių endotelio disfunkcijos, ankstyvos aterosklerozės, širdies ir kraujagyslių ligų, dislipidemijos, hipertenzijos, su estrogenų pertekliumi

susijusių auglių (ypač gimdos gleivinės, kiaušidžių) ar net depresijos grėsmę, todėl turi didelės įtakos moterų sveikatai ir gyvenimo kokybei [Franks, 1995; Speroff ir Fritz, 2004; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Ehrmann, 2005; Azziz ir kt., 2009]. Klasikinio pirmojo ir antrojo PKS fenotipų moterų medžiagų apykaitos sutrikimai didesni, dažnesnis metabolinis sindromas, palyginti su normoovuliacinio ar normoandrogeninio PKS fenotipo moterimis [Belosi ir kt., 2006; Welt ir kt., 2006; Barber ir kt., 2007 b; Hsu ir kt., 2007]. Tačiau normalų androgenų kiekį turinčių PKS ir sveikų moterų kūno masės indeksas, juosmens apimtis, lipidų apykaita, atsparumas insulinui, metabolinio sindromo dažnis panašus [Dewailly ir kt., 2006; Kauffman ir kt., 2006; Barber ir kt., 2007 b; Guastella ir kt., 2010]. Dėl daugialypės sindromo fenotipinės raiškos ir klasingos eigos dauguma moterų (iki 70 proc.) nežino, kad serga PKS [March ir kt., 2010]. Be to, nėra bendros nuostatos, kas ir kaip turėtų stebėti ir gydyti šias moteris, todėl dažnai jos kreipiasi pagalbos į daugelį specialistų (vidaus ligų ar šeimos gydytojus, pediatrus, ginekologus, dermatologus ir endokrinologus). Lietuvoje policistinių kiaušidžių sindromo klinikinė raiška iki šiol nebuvo tyrinėta.

Kūno dydžio ir sudėjimo kitimai atspindi daugelį vidinių organizmo procesų, medžiagų apykaitos ypatumus, lytinių liaukų ir kitų hormonų veiklą. Be to, antropometriniai matavimai yra informatyvūs, paprasti, lengvai taikomi kasdienėje klinikinėje praktikoje. Visuotinai naudojami tokie pagrindiniai kūno dydžio ir sudėties rodikliai: išilginiai ir skersiniai skeleto matmenys, kūno masė ir jos sudėtis, kūno masės indeksas (KMI), kūno apimtys, odos riebalinės klostės, kūno proporcijos [Jakimavičienė ir Tutkuvienė, 2004; Tutkuvienė ir Jakimavičienė 2004]. Keičiantis vieniems kūno sandaros rodikliams dažnai kinta ir kiti. Kūno masės indeksas daugiausia priklauso nuo aktyviosios kūno masės ir skeleto dydžio, o riebalinio audinio kiekis kūno masės indeksą keičia santykinai mažiau: dviejų asmenų, turinčių tokį patį riebalinio audinio kiekį, KMI gali skirtis dėl skirtingos aktyviosios masės, be to, to paties ūgio, bet ilgesnes kojas turinčių asmenų kūno masės indeksas mažesnis, nei trumpakojų,

o grakštesnio skeleto asmenų kūno masė santykinai mažesnė, todėl tikėtina, kad jie turės mažiau raumenų ir jungiamojo audinio [Frisancho, 2008; Henneberg ir Ulijaszek 2010; Tutkuvienė, 2010].

Daugelis antropometrinių rodiklių yra naudojami vertinant medžiagų apykaitos, širdies ir kraujagyslių ligų, įvairių kitų ligų ar net mirtingumo riziką [Jakimavičienė ir Tutkuvienė, 2004; Tutkuvienė ir Jakimavičienė, 2004]. Didelis svoris ir pilvinis nutukimas siejasi su širdies ir kraujagyslių ligų, cukrinio diabeto, atsparumo insulinui, metabolinio sindromo ir didesnio ankstyvo mirtingumo rizika [Gambineri ir kt., 2002; Zhu ir kt., 2002; Engeland ir kt., 2003; Koster ir kt., 2007]. Aukštas ūgis, didelis svoris, pilvinis nutukimas ir plati alkūnė yra susiję su didesne krūties vėžio rizika jauname amžiuje [Freni ir kt., 1996; Chumlea ir kt., 2002; Lahman ir kt., 2004; Schouten ir kt., 2008, Amaral ir kt., 2010]. Mažas ūgis gali būti širdies ir kraujagyslių ligų, miokardo infarkto, insulto, cukrinio diabeto, atsparumo insulinui ir didesnio ankstyvo (jaunesnių nei 65 metų asmenų) mirtingumo pranašas [Davey Smith ir kt., 2000; Engeland ir kt., 2003; Batty ir kt., 2009; Paajanen ir kt., 2010]. Trumpesnės kojas, mažesnių kojų ilgio ir liemens aukščio santykį turinčių asmenų cholesterolio, fibrinogeno ir gliukozės kiekis yra didesnis, jiems būdingas atsparumas insulinui, didesnė širdies ir kraujagyslių ligų rizika [Gunnell ir kt., 2003; Lawlor ir kt., 2004; Velasquez-Melendez ir kt., 2005; Dangour ir kt., 2007; Li ir kt., 2007; Bogin ir Varela-Silva, 2010; Whitley ir kt., 2010].

Sudėtingų patogenezės mechanizmų nulemtas policistinių kiaušidžių sindromas taip pat turi sąsają su kūno dydžio ir sudėties kitimais [Azziz ir kt., 2009; Carmina ir kt., 2009; Allahbadia ir Merchant, 2011; Penaforte ir kt., 2011]. Įvairių tyrimų duomenimis, 33–88 proc. PKS sergančių moterų turi antsvorį arba yra nutukusios [Balen ir kt., 1995; Knochenhauer ir kt., 1998; Legro, 2000; Jones ir kt., 2004; Li ir Lin, 2005; Barr ir kt. 2008; Sam ir kt., 2008]. Pastaruoju metu buvo tyrinėti PKS sergančių moterų antsvorio ir riebalinio audinio lokalizacijos rodikliai – kūno masė, KMI, juosmens, krūtinės, klubų, šlaunies apimtys, juosmens ir klubų rodiklis, juosmens ir ūgio

rodiklis, liemens kūgiškumo indeksas, pilvinio nutukimo rodikliai ir įvairios odos riebalinės klostės [Pasquali ir kt., 1999; Crosignani ir kt., 2003; Azziz ir kt., 2004 b; Hassa ir kt., 2006; Carmina ir kt., 2007; Toscani ir kt., 2007; Cascella ir kt., 2008; Goverde ir kt., 2009; Wehr ir kt., 2009 a; Barth ir kt., 2010; Huang ir kt., 2010; March ir kt., 2010; Sterner-Victorin ir kt., 2010; Manneras-Holm ir kt., 2011; Penaforte ir kt., 2011]. Tiriant riebalinio audinio topografiją – stipriausią lytinio dimorfizmo požymį – nustatyta, kad PKS sergančių moterų vidaus organų, juosmens srities ir rankų riebalinio audinio masė yra didesnė nei kontrolinės grupės moterų, t. y. įvairaus svorio (net ir mažo) moterų daugiau nei du trečdaliai riebalinio audinio susikaupę viršutinėje liemens dalyje [Gennarelli ir kt., 2000; Kirchengast ir Huber, 2001; Crosignani ir kt., 2003; Hashimoto ir kt., 2003; Snijder ir kt., 2004; Kirchengast, 2005; Li ir Lin, 2005; Toscani ir kt., 2007; Moran ir Teede, 2009; March ir kt., 2010; Penaforte ir kt., 2011]. Kita vertus, nereikia pamiršti skirtingų populiacijų moterų riebalinio audinio topografijos savitumų (net ir normos atveju įvairių etninių populiacijų moterų kūno sudėjimas skiriasi). Lietuvoje policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų kūno dydžio ir sudėties ypatumai nebuvo tyrinėti.

Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų skeleto dydžio ir proporcijų rodiklių tyrimų literatūros šaltiniuose neradome, tačiau tam tikri požymiai galėtų būti hiperandrogenizacijos morfologiniai rodikliai: pečių ir dubens pločio santykis, plaštakų ir pėdų dydis, veido bruožų savitumai ir rankų jėga [La Velle M, 1995; Tutkuvienė J, 2010; Volgyi ir kt., 2010; Berger ir kt., 2011; Coquerelle ir kt., 2011]. Tirtos tik antrojo ir ketvirtojo rankų pirštų ilgių santykio ir ankstyvos androgenizacijos sąsajos [Lutchmaya ir kt., 2004; Cattral ir kt., 2005; McIntyre, 2006; Lujan ir kt., 2010 a; Lujan ir kt., 2010 b; Dressler ir Voracek, 2011].

Akivaizdu, kad morfologiniai PKS moterų kūno parametrai, fiziologiniai ir biocheminiai rodikliai yra sudėtingais ryšiais tarpusavyje susijusi sistema. Kyla klausimai, kokie antropometriniai rodikliai glaudžiausiai siejasi su policistinių kiaušidžių sindromu, kuriuos rodiklius reikėtų tirti, kad

būtų pastebėti pirmieji PKS moterų kūno sandaros kitimo ženklai ir skirtumai nuo sveikų moterų? Šie ankstyvieji fizinės būklės morfologiniai pokyčiai padėtų numatyti ir tam tikrus medžiagų apykaitos kitimus, PKS raidą, leistų racionaliau parinkti prevencijos ir gydymo priemones, saugoti pacientę nuo sindromo padarinių.

# **1. DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI**

## **1.1. Darbo tikslas**

Nustatyti policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų klinikinės raiškos, kūno dydžio ir sudėjimo ypatumus, įvertinti jų tarpusavio sąsajas.

## **1.2. Darbo uždaviniai**

1. Nustatyti hiperandrogenemijos ir hirsutizmo matus, jų kritines reikšmes, siekiant objektyviai atpažinti policistinių kiaušidžių sindromu sergančias moteris.
2. Įvertinti jaunų moterų policistinių kiaušidžių sindromo klinikinės raiškos ypatumus (reprodukcinę sveikatą, endokrininius ir metabolinius sutrikimus).
3. Ištirti policistinių kiaušidžių sindromu sergančių ir kontrolės moterų kūno dydžio (skeleto, kūno apimčių ir proporcijų, odos riebalinių klosčių ir kūno sudėties) ypatumus ir jų sąsajas su bendra sveikatos būkle.
4. Palyginti skirtingus policistinių kiaušidžių sindromo fenotipus turinčių moterų klinikinės raiškos, kūno dydžio ir sudėjimo ypatumus.
5. Nustatyti moterų kūno dydžio ir sudėjimo rodiklius, leidžiančius įtarti policistinių kiaušidžių sindromą.

## **1.3. Darbo naujumas ir aktualumas**

Pastaruoju metu pasaulyje gausėja policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų – tai siejama su nutukimo pandemija, metabolinio sindromo išplitimu, taip pat su kitais dar neišaiškintais veiksniais. Šiame moksliniame darbe pirmą kartą pateikiama išsami policistinių kiaušidžių sindromu sergančių Lietuvos moterų fizinės ir sveikatos būklės analizė. Iki šiol Lietuvoje nebuvo nustatyti hiperandrogenizmo matai ir tikslios androgenų kiekio rodiklių kritinės reikšmės. Mes nustatėme Lietuvos populiacijos jaunų moterų

hiperandrogenizmo kritines reikšmes, kurios bus naudingos ir gydytojams praktikams, ir mokslininkams.

Šiuo metu vis dar nėra visuotinai nuspręsta, kuriais diagnostikos kriterijais vadovautis nustatant policistinių kiaušidžių sindromą. Mūsų darbe pirmą kartą kompleksiskai nagrinėjami ir lyginami įvairūs fizinės būklės ir sveikatos rodikliai, apibūdinami PKS fenotipai, taip pat ir normalų androgenų kiekį turinčių policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų fenotipas, mažai besiskiriantis nuo sveikų moterų fenotipo.

Darbe pirmą kartą įvertinti policistinių kiaušidžių sindromu sergančių Lietuvos moterų medžiagų apykaitos, reprodukcinės sveikatos ir kiti endokrininiai pokyčiai, parodytas jų glaudus ryšys su nutukimu ir kitais morfologiniais parametrais – atlikta plati kūno dydžio bei sudėjimo sąsajų su policistinių kiaušidžių sindromu analizė, nustatyti reikšmingi PKS diagnozei patvirtinti morfologiniai parametrai. Darbo rezultatai reikšmingi ir vertingi ne tik antropologams, bet ir visų specialybių gydytojams – endokrinologams, ginekologams, šeimos gydytojams, siekiant anksti atpažinti ligą, gydant jau esamus PKS padarinius, taip pat ir siekiant jų išvengti.

#### **1.4. Ginamieji teiginiai**

1. Mūsų populiacijos hiperandrogenizmo matai skiriasi nuo kitų populiacijų, o jų kritinės reikšmės yra svarbios policistinių kiaušidžių sindromui nustatyti.
2. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančios moterys turi reprodukcinės ir endokrininės sveikatos sutrikimų – pastarieji priklauso nuo PKS fenotipinės raiškos: daugiausia reprodukcinės ir endokrininės sveikatos sutrikimų turi klasikinių PKS fenotipų moterys, o normoandrogeninio PKS fenotipo moterų fizinės būklės rodikliai mažai skiriasi nuo sveikų moterų.
3. PKS moterų specifiniai kūno dydžio ir sudėjimo ypatumai turi prognostinę vertę atpažįstant policistinių kiaušidžių sindromą.



## 2. LITERATŪROS APŽVALGA

### 2. 1. Policistinių kiaušidžių sindromo apibrėžimas ir nustatymo kriterijai

Policistinių kiaušidžių sindromas (PKS) yra nevienalytis kliniškas sindromas, kuriam būdingas kliniškas hiperandrogenizmas ir (ar) androgenų perteklius kraujyje, ovuliacijos ir menstruacinio ciklo sutrikimai bei policistinių kiaušidžių morfologija [Franks, 1995; Balen ir kt., 2003; Azziz ir kt., 2004; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Ehrman, 2005; Azziz ir kt., 2006; Carmina ir kt., 2006; Azziz ir kt., 2009].

Policistinių kiaušidžių sindromo apibrėžimas daugiau nei 70 metų yra intensyvių ginčų tema. I. F. Stein ir M. L. Levental 1935 m. pirmą kartą aprašė Štein-Leventalio sindromą, kuriam būdingos abiejų kiaušidžių dauginės smulkios cistos, nevaisingumas ir menstruacinio ciklo išnykimas (amenorėja). Mokslininkai pastebėjo, kad pašalinus dalį policistinės kiaušidės, septynioms moterims, menstruacinis ciklas atsistatė ir net 5 jų pastojo. 1945 m. šie ginekologai Štein-Leventalio sindromo kliniškus simptomus papildė hirsutizmo ir nutukimo dėmenimis [Hill, 2003; Speroff ir Fritz, 2004; Trivax ir Azziz, 2007]. J. W. Goldzieher ir L. R. Axelrod 1963 m., apibendrinę naujus įvairių (kliniškių ir histologinių) mokslinių tyrimų radinius, susijusius su policistinių kiaušidžių morfologija (PKM), Štein-Leventalio sindromą pavadino policistinių kiaušidžių sindromu [Hill, 2003].

Pirmą kartą JAV Nacionalinis sveikatos institutas ir Nacionalinis vaiko sveikatos ir žmogaus raidos institutas (angl. – *National Institute of Health and National Institute for Child Health and Human Development, NIH*) 1990 m. pateikė policistinių kiaušidžių sindromo kriterijus, pagal kuriuos PKS diagnozę patvirtintų: kiaušidžių disfunkcija (oligoovuliacija), biocheminio ar kliniško hiperandrogenizmo rodikliai ir susijusių ligų – hiperprolaktinemijos, skydliaukės ligų, neklasikinės įgimtos antinksčių hiperplazijos – atmetimas [Speroff ir Fritz, 2004; Azziz ir kt., 2006; Azziz ir kt., 2009] (1 PRIEDAS). Šiuos kriterijus greitai pradėjo naudoti JAV bei kai kurių Europos šalių

gydytojai praktikai ir mokslininkai. Tačiau daugelis Šiaurės Europos ir Didžiosios Britanijos mokslininkų 1990 metų NIH kriterijų PKS diagnostikai beveik nenaudojo. Tyrėjų netenkino tai, kad ultragarsinis kiaušidžių tyrimas ir kiaušidžių morfologijos duomenys nebuvo įtraukti policistinių kiaušidžių sindromui nustatyti [Jonard ir kt., 2005; Codner ir Escobar-Morreale, 2007].

Ieškant visiems tinkamų diagnostikos kriterijų 2003 m. Jungtiniame Europos žmogaus reprodukcijos ir embriologijos draugijos (angl. – *European Society of Human Reproduction and Embryology, ESHRE*) ir Amerikos reprodukcinės medicinos draugijos (angl. – *American Society for Reproductive Medicine, ASRM*) suvažiavime Roterdame, Olandijoje, buvo sudaryta bendro sutarimo policistinių kiaušidžių sindromo žinovų grupė, kuri, peržiūrėjusi įvairias metodikas, pasiūlė naujus PKS diagnostikos kriterijus [The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Codner ir Escobar-Morreale, 2007]. Pagal šiuos Roterdamo kriterijus PKS diagnozei patvirtinti reikėjo dviejų iš trijų dėmenų (hiperandrogenizmo, ovuliacijos sutrikimo ar policistinių kiaušidžių morfologijos) ir paneigti kitas endokrinines ligas. Šiame suvažiavime buvo pakeisti ir ultragarsiniai policistinių kiaušidžių morfologijos nustatymo kriterijai. Pagal juos kiaušides galima vadinti policistinėmis, kai nors viena jų turi mažiausiai 12 folikulų, kurių skersmuo 2–9 mm ir (arba) kiaušidės tūris lygus ar didesnis nei 10 ml (tuomet dėl daugybinių folikulų kiaušidės tampa 1,5–3 karto didesnės už normalias). Jeigu matomo folikulo skersmuo didesnis kaip 10 mm, ultragarsinis tyrimas turėtų būti kartojamas, kai kiaušidė bus ramybės būklės (kito ciklo pradžioje), kad būtų galima apskaičiuoti kiaušidės tūrį [Balen ir kt., 2003; Jonard ir kt., 2005]. Pagal naujuosius PKS kriterijus buvo įtrauktos ir pacientės, turinčios policistinių kiaušidžių morfologiją (PKM), ovuliacijos sutrikimą, bet nebūtinai hiperandrogenizmą, taip pat moterys, kurių ovuliacija normali, bet randamas hiperandrogenizmas ir policistinės kiaušidės [Balen ir kt., 2003; Azziz ir kt., 2006; Trivax ir Azziz, 2007].

Pagal skirtingų policistinių kiaušidžių sindromo dėmenų derinius yra išskiriami keturi pagrindiniai fenotipai: 1) klasikinis pirmasis PKS fenotipas,

kuriam būdingas klinikinis hiperandrogenizmas ir (ar) hiperandrogenemija, lėtinė anovuliacija ir policistinių kiaušidžių morfologija; 2) klasikinis antrasis PKS fenotipas, kuriam būdingas klinikinis hiperandrogenizmas ir (ar) hiperandrogenemija ir lėtinė anovuliacija, esant nepakitusioms kiaušidėms; 3) normoovuliacinis PKS fenotipas – klinikinis hiperandrogenizmas ir (ar) hiperandrogenemija ir policistinių kiaušidžių morfologija, esant ovuliaciniams ciklams; 4) normoandrogeninis PKS fenotipas – lėtinė anovuliacija ir policistinės kiaušidės, o klinikinio hiperandrogenizmo ar hiperandrogenemijos nėra [The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Carmina ir kt., 2005; Azziz ir kt., 2006; Diamanti-Kandarakis ir Panidis, 2007; Guastella ir kt., 2010].

Tačiau ir šie kriterijai nėra tobuli, nes nėra visiškai sutarta, kaip klasifikuoti įvairias ribines būkles, susijusias su PKS, neaišku ir dar turi būti patvirtinta, ar normoandrogeninis PKS fenotipas, labiau susijęs su nevaisingumu ir turintis mažesnę metabolinių sutrikimų riziką, iš tiesų atspindi patį policistinių kiaušidžių sindromą. Kai kurioms būklėms, tokioms kaip pogumburio amenorėja ar hiperprolaktinemija taip pat būdingos policistinės kiaušidės ir ovuliacijos sutrikimas [Balen ir kt., 2003; Azziz ir kt., 2006; Trivax ir Azziz, 2007]. Kita vertus, Roterdamo kriterijai yra naudingi kai kurių etninių grupių moterų (pvz., japonių), kurioms nėra būdingas klinikinis hiperandrogenizmas, PKS diagnozei nustatyti [DeUgarte ir kt., 2006]. Japonijos akušerių ir ginekologų draugija 1993 m. patvirtino kriterijus, pagal kuriuos būtini policistinių kiaušidžių sindromo dėmenys yra lėtinė anovuliacija, policistinių kiaušidžių morfologija, liuteinizuojančio hormono (LH) padidėjimas ir (ar) liuteinizuojančio hormono ir folikulus stimuliuojančio hormono santykis (LH/FSH) daugiau nei vienetas [Iwasa ir kt., 2007; Kurioka ir kt., 2007].

2006 m. Androgenų pertekliaus draugija (angl. – *Androgen Excess Society, AES*) kruopščiai peržiūrėjusi ir įvertinusi atliktų tyrimų duomenis ir nustačiusi, kad tų PKS moterų, kurios turi androgenų perteklių, endokrininės veiklos, medžiagų apykaitos ir kiti pakitimai yra sunkesni, dar kartą pataisė

policistinių kiaušidžių sindromo kriterijus, pagal kuriuos PKS diagnozei patvirtinti hiperandrogenizmas tapo pagrindiniu ir privalomu dėmeniu, o papildomais – oligoanovuliacija ir (ar) policistinių kiaušidžių morfologija [Azziz ir kt., 2006; Azziz ir kt., 2009]. Tačiau šie kriterijai vis dar plačiai nepaplito – reikia daugiau mokslinių ir klinikinių duomenų siekiant pagrįsti, kad jie vertingesni ir tinkamesni policistinių kiaušidžių sindromui nustatyti nei 2003 metų Roterdamo kriterijai [Codner ir Escobar-Morreale, 2007].

Nepaisant to, kad, įvertinus naujausių genetinių, molekulinų ir klinikinių tyrimų rezultatus, atskleidžiami kriterijų privalumai ir trūkumai, vis dar nėra tvirtai nuspręsta, kurios institucijos pasiūlymais vadovautis. Tad palyginant įvairių mokslinių tyrimų rezultatus ir juos taikant praktikoje, reikia atsižvelgti į tai, pagal kokius kriterijus buvo patvirtinta PKS diagnozė.

## **2. 2. Policistinių kiaušidžių sindromo paplitimas**

Policistinių kiaušidžių sindromas – dažna vaisingo amžiaus moterų endokrininė metabolinė liga ir anovuliacinio nevaisingumo priežastis. Įvairių autorių duomenimis, PKS vargina 2,2–17,8 proc. normalaus svorio ir net iki 28 proc. nutukusių įvairių populiacijų moterų, t. y. apie 100 mln. moterų pasaulyje [Knochenhauer ir kt., 1998; Padmanabhan, 2009; March ir kt., 2010]. Literatūroje aprašomas PKS paplitimas tam tikroje moterų populiacijoje priklauso nuo kriterijų ir požymių diagnozei nustatyti pasirinkimo, tiriamųjų moterų imties (pvz., kraujo donorės, studentės, moterys, kurios kreipėsi dėl nevaisingumo, nutukimo ar dėl sveikatos patikrinimo įdarbinant ir kt.), tyrėjų specialybės ir kitų veiksnių [Knochenhauer ir kt., 1998; Farah ir kt., 1999; Diamanti-Kandarakis ir kt., 1999; Michelmore ir kt., 1999; Asuncion ir kt., 2000; Azziz ir kt., 2004; Alvarez-Blasco ir kt., 2006; Vutyavanich ir kt., 2007; Chen ir kt., 2008; De Sutter ir kt., 2008; Yildiz ir kt., 2008; Kumarapeli ir kt., 2008; Mueller ir kt., 2008; Barth ir kt., 2010; March ir kt., 2010; Mehrabian ir kt., 2011; Tehrani ir kt., 2011] (1 lentelė).

**1 lentelė.** Skirtingų geografinių regionų policistinių kiaušidžių sindromo dažnis (sudaryta pagal lentelėje nurodytus literatūros šaltinius)

Kriterijai	Tyrimo vieta	Tirtų moterų skaičius	PKS dažnis, proc.	Šaltinis
NIH, 1990 m.	Alabama, JAV	369	3,4–4,7	Knochenhauer ir kt., 1998
	Birminghamas, JAV	315	12	Farah ir kt., 1999
	Oksfordas, Didžioji Britanija	230	8	Michelmore ir kt., 1999
	Lesbas sala, Graikija	192	6,8	Diamanti-Kandarakis ir kt., 1999
	Madridas, Ispanija	154	6,5	Asuncion ir kt., 2000
	Alabama, JAV	400	6,6	Azziz ir kt., 2004
	Alabama, JAV	675	9,4	Yildiz ir kt., 2008
	Vokietija, Olandija	94	9,6	Mueller ir kt., 2008
	Adelaidė, Australija	728	8,7	March ir kt., 2010
	Isfahan, Iranas	820	7	Mehrabian ir kt., 2011
	4 Irano regionai	1126	7,1	Tehrani ir kt., 2011
Roterdamo, 2003 m.	Thailandas	1095	5,7	Vutyavanich ir kt., 2007
	Vokietija, Olandija	94	12,8	Mueller ir kt., 2008
	Colombo, Šri-Lanka	2915	6,3	Kumarapeli ir kt., 2008
	Ghentas, Belgija	200	8,7	De Sutter ir kt., 2008
	Šiaurės Kinija	915	2,2	Chen ir kt., 2008
	Leeds, Didžioji Britanija	122	13,9	Barth ir kt., 2010
	Adelaidė, Australija	728	17,8	March ir kt., 2010
	Isfahan, Iranas	820	15,2	Mehrabian ir kt., 2011
	4 Irano regionai	1126	14,6	Tehrani ir kt., 2011
AES, 2006 m.	Adelaidė, Australija	728	12	March ir kt., 2010
	Isfahan, Iranas	820	7,92	Mehrabian ir kt., 2011
	4 Irano regionai	1126	11,7	Tehrani ir kt., 2011

Nuo 1990 m., tiriant įvairias populiacijas, dažniausiai buvo taikomi JAV Nacionalinio sveikatos instituto ir Nacionalinio vaiko sveikatos ir žmogaus raidos instituto (NIH) kriterijai. Pagal šiuos kriterijus vidutiniškai nuo 3,4 iki 12 proc. vaisingo amžiaus moterų (tiek baltaodžių, tiek ir juodaodžių) sirgo PKS [Knochenhauer ir kt., 1998; Farah ir kt., 1999; Diamanti-Kandarakis ir kt., 1999; Michelmore ir kt., 1999; Asuncion ir kt., 2000; Azziz ir kt. 2004; Azziz ir kt., 2006; Yildiz ir kt., 2008; Mueller ir kt., 2008; March ir kt., 2010; Mehrabian ir kt., 2011].

Pradėjus taikyti daugiau dėmenų apimančius 2003 m. Roterdamo kriterijus, PKS paplitimas įvairiose populiacijose padidėjo iki 2 kartų, nes buvo įtraukta daugiau klinikinę ir fenotipinę PKS raišką turinčių moterų. Pagal šiuos kriterijus Europoje ir Azijoje PKS serga nuo kelių iki 28 proc. įvairaus svorio vaisingo amžiaus moterų [Broekmans ir kt., 2006; Vutyavanich ir kt., 2007; Chen ir kt., 2008; De Sutter ir kt., 2008; Kumarapeli ir kt., 2008; Mueller ir kt.,

2008; Barth ir kt., 2010; March ir kt., 2010; Mehrabian ir kt., 2011 Tehrani ir kt., 2011].

Pastaraisiais metais buvo atlikta tyrimų, siekiant išsiaiškinti tos pačios populiacijos policistinių kiaušidžių sindromo paplitimą pagal visų trijų institucijų kriterijus [March ir kt., 2010; Mehrabian ir kt., 2011; Tehrani ir kt., 2011]. Australijoje buvo atliktas pirmasis bendruomenės tyrimas, kurio duomenimis 8,7 proc. populiacijos moterų sirgo policistinių kiaušidžių sindromu pagal 1990 m. NIH kriterijus, 17,8 proc. – pagal 2003 m. Roterdamo kriterijus ir 12 proc. – pagal 2006 m. AES kriterijus [March ir kt., 2010]. Panašus tyrimas atliktas Irane. Jis parodė, kad 7,1 proc. tirtos populiacijos moterų turėjo PKS pagal NIH kriterijus, 14,7 proc. – pagal Roterdamo kriterijus ir 11,7 proc. – pagal AES kriterijus [Tehrani ir kt., 2011].

Dar sudėtingiau įvertinti atskirų PKS fenotipų paplitimą. Skirtingų populiacijų PKS moterų fenotipų dažnis ir klinikinė raiška įvairiais gyvenimo laikotarpiais nepaprastai įvairi. Apžvelgus atliktus tyrimus, paaiškėjo, kad skirstant PKS moteris į fenotipus buvo taikyti skirtingi kriterijai ir labai skyrėsi pačios tiriamosios imtys (moterys, varginamos menstruacinio ciklo sutrikimų, padidėjusio plaukuotumo, bėrimo jaunatviniiais spuogais, nevaisingumo bei nutukimo, ar profilaktiškai sveikatą besitikrinančios ir skundų neturinčios moterys) [Knochenhauer ir kt., 1998; Farah ir kt., 1999; Michelmores ir kt., 1999; Diamanti-Kandarakis ir kt., 1999; Asuncion ir kt., 2000; Azziz ir kt., 2004; Alvarez-Blasco ir kt., 2006; Vutyavanich ir kt., 2007; Chen ir kt., 2008; De Sutter ir kt., 2008; Yildiz ir kt., 2008; Kumarapeli ir kt., 2008; Mueller ir kt., 2008; Barth ir kt., 2010; March ir kt., 2010; Mehrabian ir kt., 2011; Tehrani ir kt., 2011].

Nepaisant to, atlikti tyrimai rodo, kad klasikiniai PKS fenotipai sudaro didžiąją PKS populiacijos dalį, t. y. nuo 56,8 iki 92,6 proc. (klasikinis pirmasis PKS fenotipas – 19–71 proc., klasikinis antrasis – 2–73,6 proc.), retesnis normoovuliacinis (2,4–28,8 proc.) ir normoandrogeninis (6,8–35,7 proc.) PKS fenotipai [Belosi ir kt., 2006; Dewailly ir kt., 2006; Welt ir kt., 2006; Diamanti-Kandarakis ir Panidis, 2007; Pehlivanov ir Orbetzova, 2007; Chae ir

kt., 2008; Goverde ir kt., 2009; Guastella ir kt., 2010; Amato ir kt., 2011; Wijeyartne ir kt., 2011].

Fenotipų dažnį lemia hiperandrogenizmo matų pasirinkimas, t. y. naudojant netinkamus (kitų populiacijų) hiperandrogenizmo matus, santykinai didėja normoandrogeninį PKS fenotipą turinčiųjų dažnis, o klasikinio pirmojo PKS fenotipo dažnis mažėja, be to – didėja ir klasikinio pirmojo, ir normoandrogeninio PKS fenotipo androgenų kiekio kraujyje vidurkis .

Nustatyta, kad kai kurios moterų grupės turi didesnę tikimybę sirgti policistinių kiaušidžių sindromu. Reikėtų atidžiai ištirti ir stebėti moteris, varginamas nevaisingumo, menstruacinio ciklo sutrikimų, padidėjusio plaukuotumo, bėrimų jaunatviniais spuogais, plikimo, taip pat aptikus policistinių kiaušidžių morfologiją [Balen ir kt., 1995; Kousta ir kt., 1999; Azziz ir kt., 2001; Azziz ir kt., 2004; Archer ir Chang, 2004; Souter ir kt., 2004; Azziz ir kt. 2005; Carmina, 2006; Essah ir kt., 2006; Kumarapeli ir kt., 2008; Karrer-Voegeli ir kt., 2009]. Dėl PKS turėtų būti tiriamos atsparumą insulinui, metabolinio sindromo požymius, antsvorį ar nutukimą turinčios moterys [Balen ir kt., 1995; Knochenhauer ir kt., 1998; Legro, 2000; Azziz ir kt., 2001; Taponen ir kt., 2004; Carmina ir kt., 2005; Hahn ir kt., 2005; Li ir Lin, 2005; Barr ir kt., 2008; Goverde ir kt., 2009]; sergančiosios pirmojo ar antrojo tipo cukriniu diabetu [Ehrmann ir kt., 1999; Legro ir kt., 1999; Escobar-Morreale ir kt., 2000; Peppard ir kt., 2001; Amini M ir kt., 2008; Mirzaei ir Kazemi, 2008; Moran ir kt., 2010] ir turėjusios gestacinį diabetą per nėštumą [Holte ir kt., 1998; Boomsma ir kt., 2006, Veltman-Verhulst ir kt., 2010; Bals-Pratsch M ir kt., 2011]. Policistinių kiaušidžių sindromas dažnesnis ir toms moterims, kurios bręsdamos patyrė prieššlaikinę adrenarchę [Ibanez ir kt., 2008 a; Ibanez ir kt., 2008 b] ar vėlyvą menarchę [Sadrzadeh ir kt., 2003]; turi artimų giminių, sergančių PKS [Legro ir kt., 1998; Kahsar-Miller ir kt., 2001; Sir-Petermann ir kt., 2007; Recabarren ir kt., 2008]; serga epilepsija ir (ar) jos gydymui vartoja valproinę rūgštį [Bilo ir kt., 2001; Mikkonen ir kt., 2004; Hu ir kt., 2011].

## **2. 3. Policistinių kiaušidžių sindromo kilmė**

Policistinių kiaušidžių sindromo kilmė iki šiol nepakankamai iširta, manoma, kad tai yra daugiaveiksnė liga, kurios fenotipą lemia paveldimų ir išorinių veiksnių sąveika [Diamanti-Kandarakis ir Piperi, 2005; Franks ir kt., 2006]. Esant PKS lemiantiems genams, modifikuojantys genai didina ar mažina ligos išsivystymo riziką [Vink ir kt., 2006].

### **2.3.1. Paveldėjimas ir policistinių kiaušidžių sindromas**

Policistinių kiaušidžių sindromo paveldėjimas yra autosominis dominantinis [Govind ir kt., 1999]. Beveik pusei PKS moterų motinų, seserų ar dukterų taip pat aptinkamas PKS, be to, šeimos nariams dažniau nustatomas atsparumas insulinui, sutrikusi glikemija nevalgius ir antrojo tipo cukrinis diabetas [Legro ir kt., 2002 a; Yildiz ir kt., 2003; Azziz ir kt., 2009]. JAV atliktais tyrimais nustatyta, kad 24–35 proc. PKS sergančių moterų motinų taip pat turi šį sindromą [Kahsar-Miller ir kt., 2001; Broekmans ir kt., 2006]. Policistinės kiaušidės, hiperandrogenemija, atsparumas insulinui ir padidėjęs mažo tankio lipoproteinų kiekis randamas 34–50 proc. PKS sergančių moterų seserų [Legro ir kt., 1998; Kahsar-Miller ir kt., 2001; Broekmans ir kt., 2006; Sam ir kt., 2008]. PKS sergančių moterų dukterims jau prepubertetiniu laikotarpiu būna įvairių metabolinių pokyčių: sumažėjęs adiponektino kiekis, hiperinsulinemija, o bręstant nustatoma padidėjęs kiaušidžių tūris, hiperinsulinemija, hipertrigliceridemija, padidėjęs 17-hidroksiprogesterono, liuteinizuojančio hormono ir testosterono kiekis, sumažėjęs lytinius hormonus sujungiančio globulino kiekis [Sir-Petermann ir kt., 2007; Sir-Petermann ir kt., 2009].

PKS sergančių moterų broliams dažniau aptinkamas padidėjęs dehidroepiandrosterono sulfato kiekis, atsparumas insulinui, gliukozės toleravimo sutrikimas, endotelio disfunkcija ir metabolinis sindromas [Legro ir kt., 2002 b; Kaushal ir kt., 2004; Baillargeon ir Carpentier, 2007; Sam ir kt., 2008; Coviello ir kt., 2009]. PKS moterų tėvai dažniau serga širdies ir



kraujagyslių ligomis [Taylor ir kt., 2011]. Penktadalis PKS sergančių moterų tėvų ir brolių pradeda plikti nesulaukę 30 metų arba jiems būna akivaizdžiai padidėjęs kūno plaukuotumas, jie dažnai atsparūs insulinui ir yra nutukę [Govind ir kt.,1999]. PKS sergančių moterų sūnūs linkę nutukti vaikystėje, o vyresniame amžiuje turi atsparumą insulinui, padidėjusį lipidų kiekį ir tai gali lemti antrojo tipo cukrinį diabetą, taip pat širdies ir kraujagyslių sistemos ligas [Recabarren ir kt., 2008].

Tiriamos šio sindromo sąsajos su genais, reguliuojančiais androgenų biosintezę, apykaitą ir veikimą, gliukokortikoidų receptorių genais, veikiančiais anovuliaciją turinčių PKS moterų gonadotropinų kiekį, taip pat insulino receptorių ir jų substratų genais, lemiančiais insulino sekreciją ir jautrumą insulinui, insulino receptorių anomalijas, nutukimą ir kt. [Govind ir kt., 1999; Diamanti-Kandarakis ir Piperi, 2005; Frayling ir kt., 2007; Dina, 2008; Li ir Loos, 2008; Loos ir Bouchard, 2008; Ranjzad ir kt., 2011; Valkenburg ir kt., 2011]

Tyrimų rezultatai vis dar yra prieštaringi, gal būt tai lemia mažos tiriamųjų moterų imtys, skirtumai tarp policistinių kiaušidžių sindromo diagnostikos kriterijų, nevienalytė fenotipų klinikinė raiška net toje pačioje šeimoje, simptomų kaita, aiškaus PKS fenotipo vyrų atitikmens nebuvimas, sunkesnis paauglių ir moterų po menopauzės PKS nustatymas [Gaasenbeek ir kt., 2004; Diamanti-Kandarakis ir Piperi, 2005].

### **2.3.2. Aplinkos veiksniai ir policistinių kiaušidžių sindromas**

Tai, kad net ir tų pačių šeimų policistinių kiaušidžių sindromo klinikinė raiška skiriasi, leidžia manyti, kad ir įvairūs aplinkos veiksniai gali veikti šio sindromo raidą [Thomas ir kt., 1993; Cigolini ir kt., 1996; Dasgupta ir Reddy, 2008].

### **2.3.2.1. Prenatalinio laikotarpio policistinių kiaušidžių sindromo raidos veiksniai (gimdos aplinkos hormoninis fonas) ir PKS**

Nustatyta, kad vaikai, gimę per maži pagal gestacinį amžių, dėl vaisiaus prisitaikymo prie pakitusios intrauterininės aplinkos sukeltų įvairių morfologinių ir fiziologinių pokyčių, turi didesnę hipertenzijos, širdies ir kraujagyslių ligų, atsparumo insulinui ir antrojo tipo cukrinio diabeto riziką ir šis fenomenas vadinamas metaboliniu programavimu [Abbot ir kt., 2002, Verkauskienė ir kt., 2006; Abbot ir kt., 2009; Beltrand ir kt., 2009; Valūnienė ir kt., 2009; Luo ir kt., 2010; Rinaudo ir Wang, 2011; Vickers, 2011]. Pagal tyrimų duomenis moterys, gimusios mažo svorio pagal gestacinį amžių, dažniau serga policistinių kiaušidžių sindromu nei gimusioms normalaus svorio [Melo ir kt., 2010].

Šiaurės Ispanijos paauglių mergaičių tyrimų duomenimis, yra ryšys tarp sulėtėjusio augimo vaisiaus laikotarpiu ir priešlaikinės adrenarchės, pubarchės, hiperandrogenizmo, policistinių kiaušidžių sindromo ir insulino pertekliaus, ankstyvos aterosklerozės, kurią rodo nedidelis uždegimas – didesnis neutrofilų ir limfocitų santykis bei mažesnis adiponektino kiekis [Ibanez ir kt., 2000]. PKS gali prasidėti tiek moterims, gimusioms normalaus svorio ir kurių augimas po gimimo buvo normalus, tiek moterims, kurių augimas vaisiaus laikotarpiu buvo sulėtėjęs ir jos gimė mažo svorio, tačiau sparčiai priaugo svorio ankstyvoje vaikystėje, t. y. nutuko jau ketverių metų, o šešerių metų joms jau buvo aptinkamas ir visceralinio riebalinio audinio perteklius [Ibanez ir kt., 2000; Ibanez ir kt., 2008 a; Ibanez ir kt., 2008 b].

Paauglėms, kurios nutuko praėjus tuklumo gražos laikotarpiui, aptinkamos tik policistinės kiaušidės, tuo tarpu gliukozės toleravimo sutrikimas, esant normaliai kiaušidžių struktūrai, dažniau nustatomas mergaitėms, kurios gimė mažesnio nei trijų kilogramų svorio ir nutuko iki 4–6 metų amžiaus. [Ibanez ir kt., 2008 a; Ibanez ir kt., 2008 b]. Pastarieji radiniai rodo, kad egzistuoja „prepolicistinių kiaušidžių sindromo“ būklės, kurias atpažinus būtų galima laiku imtis prevencijos priemonių (siūlant mažinti svorį

ir didinti fizinį aktyvumą) ir taip veikti PKS padarinius [Ibanez ir kt., 2000; Ibanez ir kt., 2008 a; Ibanez ir kt., 2008 b].

Žinoma, kad įvairūs metaboliniai sutrikimai, daug riebalų, mažai skaidulų turintis maistas, mažas fizinis aktyvumas, rūkymas ir alkoholinių gėrimų vartojimas per nėštumą dėl vaisiaus ir placentos vieneto pažaidos ir intrauterinio augimo sulėtėjimo gali veikti vaisiaus raidą ir vėliau sukelti policistinių kiaušidžių sindromą [Xita ir Tsatsoulis, 2006]. Be to, manoma, kad jau vaisiaus laikotarpiu gali būti sutrikęs ankstyvasis folikulų brendimas ir formuotis policistinės kiaušidės [Franks, 2006].

D. H. Abbott ir kt. (2005) nustatė, kad nėščios *Rhesus* beždžionės (lot. – *Macaca mulatta*), kurioms kasdien buvo švirkščiami testosterono propionato įvairiais nėštumo laikotarpiais, susilaukė moteriškos lyties palikuonių, kuriems buvo nustatyta įvairaus laipsnio androgenizacija, reprodukcinio ir metabolinio pobūdžio pakitimai, atitinkantys moterų policistinių kiaušidžių sindromo požymius [Abbot ir kt., 2005]. Moteriškos lyties beždžionės, kurių motinoms buvo skirtas testosteronas ankstyvuojų gestaciniu laikotarpiu, turėjo padidėjusias policistines kiaušides, hiperandrogenizmą, oligoanovuliaciją, didesnę bazinę liuteinizuojančio hormono (LH) sekreciją, atsparumą insulinui, pilvinį nutukimą ir hiperlipidemiją, o tos, kurių motinoms testosteronas buvo švirkštas vėlyvuojų gestaciniu laikotarpiu, turėjo tokius pačius reprodukcinės sveikatos ir metabolinius pakitimus, tik jų LH sekrecija ir jautrumas insulinui nekito. Taigi, gali būti, kad tam tikrais vaisiaus raidos programavimo laikotarpiais androgenai skirtingai veikia būsimą endokrininės veiklos ir medžiagų apykaitos būklę [Abbot ir kt., 2005].

### **2.3.2.2. Ponatalinio laikotarpio veiksniai ir PKS: mitybos pobūdis, nutukimas ir kiti veiksniai**

Gyvensena, fizinio krūvio stoka, išorės veiksniai, lemiantys insulino sekreciją ir veiklą, ypač mityba, gali lemti PKS klinikinę raišką ir raidą [Memisoglu ir kt., 2003; Escobar-Morreale ir kt., 2005; Bruner ir kt., 2006].

Dietos pobūdis turi įtakos lytinių hormonų metabolizmui. Keletas klinikinių tyrimų parodė, kad daug riebalų ir mažai skaidulų turintis maistas didina cirkuliuojančių androgenų kiekį [Gambineri ir kt., 2002; Vicennati ir kt., 2002]. Kai kurių tyrimų duomenimis PKS sergančios moterys vartoja daugiau sočiųjų riebalų ir mažiau skaidulų nei kontrolinės grupės moterys. Tokia mityba išsivysčiusiose šalyse yra vienas svarbiausių nutukimo raidos veiksnių [Nestler, 2000; Dasgupta ir Reddy, 2008], o svorio augimas ir nutukimas keičia PKS klinikinę raišką ir eigą, blogina medžiagų apykaitos ir reprodukcinės sveikatos būklę dėl didėjančio pilvinio nutukimo, atsparumo insulinui, menstruacinio ciklo sutrikimų ir hiperandrogenizmo [Dewailly ir kt., 2006; Welt ir kt., 2006; Moran ir Teede, 2009; Rizzo ir kt., 2009]. Tuo tarpu sumažėjus svoriui, mažėja androgenų, insulino ir lipidų kiekis bei hirsutizmas, atsistato menstruacijų ciklas ir ovuliacija [Clark AM, 1998; Huber-Buchholz ir kt., 1999; Pasquali ir kt., 1999; Moran ir Teede, 2009].

Menstruacinio ciklo sutrikimai, anovuliacija ir nevaisingumas yra siejami su įvairiais veiksniais: mitybos pokyčiais, labai intensyviu fiziniu krūviu, aplinkos tarša (etilenglikolio eteriu, isopropanoliu, pesticidais), psichologiniu stresu, aplinkos pasikeitimu, naktiniu darbu, gausiu kavos vartojimu, rūkymu, anemija ir kt. [Windham ir kt., 1999; Sowers ir kt., 2001; Sternfeld ir kt., 2002; Liu ir kt., 2004; Figa-Talamanca, 2006; Chavarro ir kt., 2007; Chavarro ir kt., 2008]. Galima svarstyti, ar medžiagos, lemiančios menstruacinio ciklo sutrikimus, gali veikti ir PKS raidą. Radome duomenų, kad tam tikros endokrininę sistemą žalojančios medžiagos, pvz., pramonėje naudojamas plastikas bisfenolis A, gali sutrikdyti kiaušidžių veiklą, medžiagų apykaitą ir lemti į PKS panašius sutrikimus. Grauzikų tyrimai parodė, kad ši medžiaga didina kiaušidžių androgenų gamybą *in vitro* ir atsparumą insulinui *in vivo* [Alonso-Magdalena ir kt., 2006]. Dėl androgenų pertekliaus mažėjant bisfenolio A nukenksminimui kepenyse, policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų organizme jis kaupiasi ir gali pasunkinti PKS fenotipų raišką [Takeuchi ir kt., 2004; Diamanti-Kandarakis ir kt., 2011; Kandraki ir kt., 2011].

Taigi, policistinių kiaušidžių sindromą lemia daugelis paveldimų ir išorės veiksnių, dalis kurių iki šiol yra neaptikta, tad šių veiksnių išaiškinimas leistų pasirinkti veiksmingas policistinių kiaušidžių sindromo ir jo padarinių prevencijos priemones.

## **2.4. Policistinių kiaušidžių sindromo nustatymo dėmenys**

Yra trys pagrindiniai požymiai (dėmenys) atpažinti PKS – hiperandrogenemija ir (ar) klinikinis hiperandrogenizmas, ovuliacijos sutrikimas ir policistinių kiaušidžių morfologija. Kiekvienas dėmuo turi savo skiriamuosius ženklus ir tam tikrą svarbą atpažįstant PKS.

### **2.4.1. Hiperandrogenemija**

Androgenų perteklius būdingas 7–34 proc. įvairių populiacijų vaisingo amžiaus moterų [Azziz ir kt., 2004; Carmina ir kt., 2006 a; Azziz ir kt., 2009]. Dažniausia androgenų pertekliaus priežastis yra policistinių kiaušidžių sindromas, tačiau 10–30 proc. lemia įgimta antinksčių hiperplazija, sunkūs atsparumo insulinui sindromai, androgenus sekretuojantys navikai ir idiopatinis hiperandrogenizmas [Carmina, 1998; Carmina ir Lobo 1998; Azziz ir kt., 2004]. 50–70 proc. policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų būdinga hiperandrogenemija, likusioms – androgenų kiekis būna normalus (dažniau ties viršutine normos riba) [Azziz ir kt., 2009; Huang ir kt., 2010].

Kraujyje cirkuliuoja trys pagrindiniai androgenai: testosteronas, androstendionas ir dehidroepiandrosteronas. Svarbiausias moterų androgenas yra testosteronas, pusė jo kiekio susidaro kepenyse ir androgenams jautriuose audiniuose (odoje) iš androstendiono periferinės konversijos būdu, likęs testosteronas gaminamas kiaušidėse ir antinksčiuose lygiomis dalimis [Speroff ir Fritz, 2004; Kučinskienė, 2008]. Menstruacinio ciklo viduryje testosterono gamyba kiaušidėse padidėja 10–15 proc., šį testosterono kiekio didėjimą lemia dvi priežastys: dėl stipraus gonadotropinų poveikio (ypač liuteinizuojančio

hormono piko) kiaušidžių stroma beveik dvigubai aktyviau sintetina androstendioną, pagrindinį testosterono pirmtaką, tuo pačiu didėja testosterono gamyba kiaušidės folikulo apvalkalo ląstelėse ir geltonkūnyje [Judd ir Yen, 1973; Abraham, 1974; Speroff ir Fritz, 2004; Kučinskienė, 2008; Turner ir Wass, 2009].

Ilgą laiką buvo manoma, kad vyresnių moterų testosterono kiekis yra mažesnis dėl slopstančios dehidroepiandrosterono gamybos antinksčiuose ir mažėjančios testosterono gamybos kiaušidėse [Burger ir kt., 2000; Laughlin ir kt., 2000; Speroff ir Fritz, 2004]. Šiuo metu tai tapo ginčų objektu, nes JAV mokslininkai M. F. R. Sowers ir kt., 2009 metais ištyrę daugiau nei 600 moterų, nustatė, kad senstant sveikų moterų testosterono kiekis auga ir yra didesnis nei jaunesnių moterų, t. y. 40–43 amžiaus moterų testosterono kiekis vidutiniškai yra apie 0,62 nmol/l, o įvykus paskutinėms menstruacijoms (50 metais) – 0,94 nmol/l [Sowers ir kt., 2009]. Kita vertus, yra žinoma, kad iki 85 proc. PKS moterų testosterono kiekis yra padidėjęs, tačiau peržengus 30 metus (kitas tyrimas rodo, kad peržengus 42 metus) pradeda mažėti ir apie 61 metus tampa panašus į moterų, nesergančių PKS, testosterono kiekį [Azziz ir kt., 2009; Schmidt ir kt., 2011].

Androgenai kraujyje cirkuliuoja surišti su plazmos baltymais (65–80 proc. su LHSG ir 19–33 proc. su albuminu) arba laisvi (1–2 proc.). Lytinius hormonus sujungiantis globulinas (LHSG) yra pagrindinis pernašos baltymas, reguliuojantis lytinių steroidų biologinį aktyvumą. Taigi LHSG mažėjant, kyla androgenų kiekis, t. y. jis yra netiesioginis androgenų pertekliaus žymuo [Azziz ir kt., 2000; Zaleskis, 2002; Fraser ir Kovacs, 2004; Kučinskienė, 2008]. Menstruacinio ciklo metu LHSG kiekis nekinta ir tos pačios moters yra stabilus ilgą laiką. Tik esant perimenopauzei, apie 49–59 metus, LHSG kiekis mažėja apie 40 proc. (nuo 58 nmol/l iki 34 nmol/l), ir tai susiję su estrogenų kiekio mažėjimu ir didesniu kūno masės indeksu [Burger ir kt., 2000].

Padidėjęs testosterono kiekis (ypač esant hirsutizmui), hiperinsulinemijos būklė, atsparumas insulinui ir pilvinis nutukimas slopina lytinius hormonus jungiančio globulino gamybą kepenyse, kita vertus,

kontraceptinių hormoninių vaistų vartojimas didina LHSG kiekį. KMI sumažėjus vienu kg/m<sup>2</sup>, LHSG mažėja 4 proc. Net pusei PKS sergančių moterų mažėja LHSG koncentracija ir auga laisvųjų androgenų kiekis kraujyje, sykiu ryškėja klinikiniai androgenų pertekliaus požymiai [Azziz ir kt., 2000; Burger ir kt., 2000; Zaleskis, 2002; Fraser ir Kovacs, 2004; Kučinskienė, 2008, Turner ir Wass, 2009; Barth ir kt., 2010]. Nustatyta, kad mažas LHSG kiekis yra atsparumo insulinui žymuo, antrojo tipo cukrinio diabeto ir gestacinio diabeto pranašas [Fraser ir Kovacs, 2004; Turner ir Wass, 2009; Veltman-Verhulst ir kt., 2011], pagal jo kiekį galima numatyti policistinių kiaušidžių sindromo gydymo sėkmę [Wassell ir kt., 2011].

Apie 20 proc. PKS moterų turi padidėjusį testosterono pirmtako androstendiono kiekį, jo ištyrimas padėtų nustatyti papildomą dešimtadalį hiperandrogenemiją turinčių moterų, esant normaliam kitų androgenų kiekiui [Knochenhauer ir kt., 1998; Kučinskienė, 2008].

97–99 proc. dehidroepiandrosterono gaminama antinksčių žievės retikulinėje zonoje, tačiau jo kiekis yra mažas, smarkai kinta atsižvelgiant į paros laiką ir stresą (net patiriamą kraujo ėmimo procedūros metu). Antinksčiuose ir periferiniuose audiniuose dehidroepiandrosteronas verčiamas į dehidroepiandrosterono sulfatą (DHEAS), kurio koncentracija kraujo serume yra kelis kartus didesnė nei dehidroepiandrosterono. DHEAS koncentracija kraujyje didžiausia iš visų steroidų, santykinai stabili visą parą ir per visą menstruacinį ciklą, pusiau gyvavimo periodas yra ilgas, todėl yra paprasta jį išmatuoti [Azziz R ir kt., 2001 b; Kumar ir kt., 2005; Carmina ir kt., 2007; Azziz ir kt., 2009].

Nustatyti dideli DHEAS amžiniai svyravimai– didžiausias kiekis būna per adrenarchę ir 20–35 amžiaus metais, vėliau palaipsniui mažėja [Carmina ir kt., 2006 a; Carmina ir Lobo, 2007]. 36–60 proc. PKS moterų DHEAS kiekis didėja, tačiau izoliuotas DHEAS padidėjimas (be kitų androgenų pertekliaus) būna tik apie 4,5 proc. PKS moterų [Carbunaru ir kt. 2004; Carmina ir kt., 2006 a]. Manoma, kad DHEAS didėja dėl didesnio cirkuliuojančio laisvo estradiolio kiekio, sutrikusios kortizolio apykaitos, padidėjusio periferinės

dehidroepiandrosterono sulfotransferazės aktyvumo ir kt. [Kumar ir kt., 2005; Carmina ir kt. 2006 a; Carmina ir Lobo, 2007; Yildiz, 2007; Chang ir Azziz, 2008]. Kita vertus, esant normalioms fiziologinėms sąlygoms per didelis cirkuliuojančio DHEAS kiekis gali natūraliai virsti testosteronu [Allolio ir Arlt, 2002; Piltonen ir kt., 2002; Roberge ir kt., 2007].

Praktiškai svarbu, kuriuos androgenus tirti, atpažįstant PKS sergančiųjų hiperandrogenemiją. Žinoma, kad įvairių moterų serumo androgenų (kiaušidžių ir antinksčių kilmės) kiekio normos ribos priklauso nuo daugelio juos keičiančių veiksnių (etninės priklausomybės, amžiaus, mitybos, menstruacinio ciklo fazės, hormonų cirkadinių kitimų, metų laiko), taip pat nuo tyrimo metodikos (radioimuninis, elektrocheminės liuminescencijos ar skysčių chromatografijos sujungtos su masių spektroskopija metodas), kryžminių reakcijų atliekant tyrimus (pvz., tarp testosterono ir DHEAS) ir kt. [Carmina ir kt., 2006 a; Warner ir kt., 2006; Barth ir kt., 2007; Azziz ir kt., 2009; Barth ir kt., 2010; Legro ir kt., 2010].

Moterų androgenų kiekiui nustatyti galima tirti bendrojo testosterono (T), laisvojo testosterono, lytinius hormonus sujungiančio globulino (LHSG), androstendiono ir dehidroepiandrosterono sulfato (DHEAS) kiekį kraujyje ir apskaičiuoti laisvų androgenų indeksą (LAI) [Vermeulen ir kt., 1999; Carmina ir kt., 2006 a; Barth ir kt., 2007]. Nustatyta, kad iki 85 proc. policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų (atpažinus PKS pagal NIH 1990 metų kriterijus) yra padidėjęs bendrasis testosteronas, 68,4 proc. – laisvasis testosteronas, o androstendiono ir DHEAS ištyrimas papildo androgenų perteklių turinčių moterų skaičių tik 10–20 proc. [Knochenhauer ir kt., 1998; Chang ir kt., 2005; Azziz ir kt., 2009].

Androgenų pertekliaus draugija ir Amerikos endokrinologų draugija nurodo, kad hiperandrogenemiją tiksliausia nustatyti pagal laisvojo testosterono tyrimą, tačiau jo nustatymo metodika yra ypač sudėtinga, iki šiol nestandartizuota ir brangi, todėl klinikinėje praktikoje naudojama retai, o androstendiono kiekis kraujyje tiriamas vertinant PKS klinikinę raišką daugiau moksliniais tikslais [Azziz ir kt., 2006; Rosner ir kt., 2006; Legro ir kt., 2010;



Rosner ir Vesper, 2010]. Paprasčiausias ir dažniausiai hiperandrogenemijos atrankai naudojamas vienkartinis rytinio bendrojo testosterono kiekio kraujo serume ištyrimas. Testosteronas tiriamas menstruacinio ciklo folikulinės fazės pradžioje (geriausiai 1–5 d.), tris ir daugiau mėnesių nevarojant hormoninių vaistų (nes jie mažina T kiekį).

Roterdamo grupės atstovai sutarė, kad biocheminis hiperandrogenizmo žymuo gali būti laisvųjų androgenų indekso (LAI) padidėjimas [The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004]. Laisvųjų androgenų indeksas apskaičiuojamas pagal formulę  $LAI = T (nmol/l) \times 100/LHSG (nmol/l)$  [Vermeulen ir kt., 1999]. Sveikų 34 metų amžiaus moterų LAI yra apie 1,3, o perimenopauzės metu padidėja beveik 80 proc. (t. y. 58 metų amžiaus moterų LAI yra apie 2,5) [Burger ir kt., 2000; Sowers ir kt., 2009]. Nustatyta, kad net ir padidėjęs LAI taip pat ne visuomet atspindi tikrąją androgenų gamybą, nes policistinių kiaušidžių sindromo atveju LHSG kiekis (dėl nutukimo ir atsparumo insulinui) gali mažėti, todėl vertinant tyrimų rezultatus, būtina atsižvelgti ir į kitus hiperandrogenizmo požymius [Ahmad ir kt., 2002; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Barth ir kt., 2007; Yildiz, 2007; Lujan ir kt., 2008; Sowers ir kt., 2009].

Ne mažiau svarbu, kokios turėtų būti androgenų rodiklių kritinės reikšmės, kurios leistų atpažinti hiperandrogenemiją. Deja, nėra auksinio normališkumo standarto, daugeliu atvejų rodiklių normos ir patologijos atskyrimas priklauso nuo tyrėjo pasirinkimo (pvz., 75-asis, 90-asis, 95-asis ar 97,5-asis procentilis, rodiklio kritinė reikšmė pagal plotą po ROC kreive, *k*-vidurkių klasterinę analizę, viršutinė laboratorinės normos riba ir kt.) [Knochenhauer ir kt., 1998, Escobar-Morreale ir kt., 2001; Zaleskis, 2002; Barth ir kt., 2010; Zhao ir kt., 2011].

Kadangi hiperandrogenizmo rodiklių kritinės reikšmės (matai) yra specifiniai, tinkantys tik tam tikram regionui, sutarta, kad siekiant taisyklingai nustatyti matų dydį, turi būti apskaičiuotas tiriamojo regiono sveikų moterų, neturinčių ovuliacijos sutrikimų, hirsutizmo, policistinių kiaušidžių sindromo ir

PKS anamnezės šeimoje, androgenų kiekio kraujyje 95-asis procentilis. Jei nors vienas rodiklis būna didesnis nei nustatyta kritinė reikšmė, nustatoma hiperandrogenemija [Knochenhauer ir kt., 1998, Escobar-Morreale ir kt., 2001; Zaleskis, 2002; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Azziz ir kt., 2006; Barth ir kt., 2007; Yildiz ir kt., 2008; Azziz ir kt., 2009; Barth ir kt., 2010; Zhao ir kt., 2011].

Įvairūs tyrėjai naudojo tokias hiperandrogenemijos kritines reikšmes: testosterono kiekis didesnis nei 2,08–2,84 nmol/l, laisvojo testosterono – 0,75–1,72 pg/ml, laisvų androgenų indekso – 4–6,94 vieneto, DHEAS – 6,64–14,92 nmol/l, androstendiono – 8,73–13,3 nmol/l [Azziz ir kt., 2004; Kazanavičius ir Kozloviene, 2004; Dewailly ir kt., 2006; Welt ir kt., 2006; Barber ir kt., 2007 b; Chae ir kt., 2008, Goverde ir kt., 2009; Guastella i kt., 2010; March ir kt., 2010; Amato ir kt., 2011; Yilmaz ir kt., 2011]. Apžvelgus įvairių kraštų PKS moterų tyrimų duomenis, paaiškėjo, kad, nustatant hiperandrogenemijos kritinę reikšmę, buvo naudojamos ir to paties regiono androgenų kiekio 95-ojo procentilio reikšmė, ir kitų populiacijų hiperandrogenemijos matai (pvz., LAI daugiau nei 4,5, testosterono kiekis daugiau nei 2,74 nmol/l ir kt.), tačiau pastarieji ne visada atitiko tam tikros populiacijos androgenų pertekliaus ir kartu PKS klinikinius simptomus [Chae ir kt., 2008]. Taip pat pastebėjome, kad moksliniuose tyrimuose hiperandrogenemijos kritinė reikšmė buvo nustatyta ir kitais metodais – vertinant ploto po ROC kreive ir *k*-vidurkių klasterinę analizę [Escobar-Morreale ir kt., 2001; Barth ir kt., 2010; Zhao ir kt., 2011]. Hiperandrogenemijos mato pasirinkimas turi reikšmės ir PKS fenotipų atpažinimui ir jų paplitimo nustatymui [Chae ir kt., 2008; Guesttella ir kt., 2010].

#### **2.4.2. Klinikinis hiperandrogenizmas**

Pagrindinis klinikinis moterų hiperandrogenizmo požymis yra hirsutizmas – perteklinis nuo androgenų priklausančių kūno vietų (vyrams būdingų sričių) storų ir tamsių plaukų augimas. Hirsutizmas būdingas net iki 50–83 proc. androgenų perteklių turinčių moterų [Falsetti ir kt., 2002; Archer ir

Chang, 2004; Azziz ir kt., 2004; Escobar-Morreale ir kt., 2008; Karrer-Voegeli ir kt., 2009]. Dėl androgenų pertekliaus 11–50 proc. moterų gali berti jaunatviniais spuogais (lot. – *acne vulgaris*) ir (ar) iki 37 proc. moterų gali atsirasti vyriško tipo plikimas [Falsetti ir kt., 2002; Archer Chang, 2004; Azziz ir kt., 2004; Carmina, 2006 a; Carmina ir kt., 2006 b; Essah ir kt., 2006; Yildiz, 2006; Escobar-Morreale ir kt., 2008; Karrer-Voegeli ir kt., 2009; Tehrani ir kt., 2011]. Nustatyta, kad iki 44,1 proc. hiperandrogenizmą, iki 42 proc. izoliuotą hirsutizmą ir 9 proc. alopeciją turinčių moterų būdinga oligomenorėja ar amenorėja [Souter ir kt., 2004; Karrer-Voegeli ir kt., 2009].

Didžioji hirsutizmo varginamų moterų dalis, t. y. apie 39–82 proc., turi policistinių kiaušidžių sindromą. Jei hirsutizmą lydi menstruacinio ciklo sutrikimas, PKS dažnis išauga net iki 85 proc. Apie trečdalį (19–36 proc.) bėrimą jaunatviniais spuogais turinčių moterų ir 10–67 proc. plikimo varginamų moterų taip pat nustatoma PKS. Kita vertus, 65–75 proc. PKS moterų vargina hirsutizmas, 12–25 proc. – bėrimai jaunatviniais spuogais, 5 proc. ar daugiau – alopecija [Moggetti ir kt., 2000; Falsetti ir kt., 2002; Cela ir kt., 2003; Azziz ir kt., 2004; Souter ir kt., 2004; Azziz ir kt., 2006; Franks, 2006; Escobar-Morreale ir kt., 2008; Yildiz ir kt., 2008; Azziz ir kt., 2009; Karrer-Voegeli ir kt., 2009] (2 lentelė).

**2 lentelė.** Dažniausios hirsutizmo priežastys (sudaryta pagal lentelėje nurodytus literatūros šaltinius)

Šaltinis	Tirtų moterų skaičius	Tirtasis kontingentas (hirsutizmas, %)	Dažniausios hirsutizmo priežastys, %		
			PKS	Įgimta antinksčių hiperplazija	Androgenus gaminantys augliai
Moggetti ir kt., 2000	40	Hirsutizmas (100)	52,5	–	–
Azziz ir kt., 2004	873	Hiperandrogenizmas (75,5)	82	2,1	0,2 (kiaušidžių)
Souter ir kt., 2004	228	Hirsutizmas ≤ 5 balai (100)	50	2	–
Carmina ir kt., 2006	950	Hirsutizmas (95)	72,1	4,3	0,1 (kiaušidžių) 0,1 (antinksčių)
Escobar-Morreale ir kt., 2008	270	Hiperandrogenizmas (nejvardinta)	63,3	2,2	–
Yildiz ir kt., 2008	44	Hirsutizmas (100)	65	–	–
Karrer-Voegeli ir kt., 2009	148	Hirsutizmas (100)	39	2,7	0,7 (kiaušidžių)

Plaukuotumas taip pat gali didėti dėl androgenus gaminančių kiaušidžių auglių ir hipertekozės, antinksčių auglių, įgimtos antinksčių hiperplazijos, Kušingo sindromo, hiperprolaktinemijos, akromegalijos, hiperandrogeninio atsparumo insulinui ir juodosios akantozės sindromo (angl. – *hyperandrogenism, insulin resistance and acanthosis nigricans syndrome, HAIRAN*), atsparumo gliukokortikoidams sindromo, vartojant androgenus ir (ar) anabolinius vaistus ir dėl lengvų androgenų pertekliaus fenotipų (idiopatinio hirsutizmo, idiopatinės hiperandrogenemijos) [Azziz ir kt., 2009; Turner ir Wass 2009].

Klinikinis hirsutizmo nustatymas yra subjektyvus, be to, reikia apdairiai įvertinti pacientės nepageidaujamo plaukuotumo suvokimą, plaukuotumo atsiradimo laiką ir plaukų augimo greitį. Žinoma, kad įvairių kraštų ir geografinių vietovių plaukuotumo gausumas (intensyvumas) skiriasi, nes jį lemia amžius, etniniai, paveldėti veiksniai (pvz., 5-alfa reduktazės aktyvumas) ir kt. [Barth ir kt., 2007; Rosner ir kt., 2007; Lujan ir kt., 2008; Brodell ir Mercurio, 2011]. Vengiant subjektyvumo, plaukuotumas nustatomas pagal vizualines hirsutizmo skales, dažniausiai naudojama *D. Ferriman ir J. D. Gallwey* (1961) skalė ir jos modifikacijos. Vertinamas devynių skirtingų kūno sričių (viršutinės lūpos, smakro, krūtinės, viršutinės nugaros dalies, apatinės nugaros dalies, viršutinės pilvo dalies, apatinės pilvo dalies, žastų ir šlaunų) plaukuotumo intensyvumas nuo 0 (nėra vyriško tipo plaukų) iki 4 (gausu vyriško tipo plaukų), ir rezultatai sumuojami [Ferriman ir Gallwey, 1961; Hatch ir kt., 1981; Rosenfield, 2005; Yildiz ir kt., 2010].

Tyrimai rodo, kad normalus plaukuotumas neturėtų būti didesnis nei du balai (trijų balų plaukuotumas jau yra padidėjęs) [Knochenhauer ir kt., 1998; DeUgarte ir kt., 2006]. Dažniausiai hirsutizmas (pagal populiacijos 95-ojo procentilio reikšmę) nustatomas esant šešiams ir daugiau (kai kurių populiacijų net devyniems ir daugiau) balų. Hirsutizmo nebuvimas kai kurioms moterims nepaneigia pačios hiperandrogeninės būklės, o tiesinės priklausomybės tarp hirsutizmo laipsnio ir androgenų kiekio nėra [Ferriman ir Gallwey, 1961;

Hatch ir kt., 1981; Knochenhauer ir kt., 1998; Azziz ir kt., 2000; DeUgarte ir kt., 2006; Welt ir kt., 2006; Yildiz ir kt., 2010; Kim ir kt., 2011].

Populiacijos hiperandrogenizmo matai ir jų kritinės reikšmės svarbios nustatant PKS, vertinant PKS klinikinę raišką, ilgalaikius padarinius reprodukcinėi sveikatai, medžiagų apykaitai, širdies ir kraujagyslių ligų pavojui, taip pat sudarant šių padarinių prevencijos planą [The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Azziz ir kt., 2006; Wild ir kt., 2010].

### **2.4.3. Ovuliacijos sutrikimas**

Ovuliacijos ir menstruacinio ciklo sutrikimo, būdingo didžiajai daliai policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų, nustatymas labiau suvienodintas, tačiau taip pat įvairuoja tarp tyrimų. Tyrimų duomenys rodo, kad menstruacijų sutrikimus turi apie 14,6–22,9 proc. įvairių populiacijų moterų, o 40 proc. jų nustatomas policistinių kiaušidžių sindromas. Kita vertus, net 60–85 proc. PKS sergančių moterų turi aiškius menstruacinio ciklo sutrikimus [Knochenhauer ir kt., 1998; Diamanti-Kandarakis ir kt., 1999; Asuncion ir kt., 2000; Solomon ir kt. 2002; Azziz ir kt., 2004; Carmina, 2006; Diamanti-Kandarakis ir Panidis, 2007; Yildiz ir kt., 2008]. Menstruacinis ciklas laikomas sutrikusiu, jeigu jis yra trumpesnis nei 26 dienos (polimenorėja būna 1,5 proc. PKS moterų) ar ilgesnis nei 35 dienos (oligomenorėja), t. y. įvyksta 8 ir mažiau kraujavimų per metus (kai kurie autoriai nurodo, kad mažiau nei 10 ciklų per metus jau yra oligomenorėja). Jeigu nekraujuojama ilgiau nei 3–6 mėnesius, tai vadinama amenorėja [The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Azziz ir kt., 2006; Azziz ir kt., 2009; Wild ir kt., 2010].

Nereguliarūs menstruaciniai ciklai gali prasidėti iškart po menarchės, ar iš pradžių buvę reguliarūs sutrinka vėliau. Žinoma, kad pirmus du metus po menarchės pusė menstruacinių ciklų būna anovuliaciniai (fiziologinė paauglių anovuliacija), todėl paauglių policistinių kiaušidžių sindromas dažnai

nepastebimas [Rosenfield, 2007]. Pusė fiziologinę paauglių anovuliaciją turinčių merginų turi į PKS panašius simptomus – padidėjusį liuteinizuojančio hormono kiekį ir padažnėjusius jo pulsus, didesnę testosterono kiekį. Jeigu anovuliacija paauglėms mergaitėms užsitęsia ilgiau nei du metus, dalis jų gali turėti policistinių kiaušidžių sindromą [Rosenfield, 2007]. Nustatyta, kad vyresnėms moterims menstruacinio ciklo sutrikimų mažėja, kartu mažėja ir androgenų kiekis [Knochenhauer ir kt., 1998; Schroeder, 2003; Sheehan, 2004; Speroff ir Fritz, 2004; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Azziz ir kt., 2009].

Ne visi kraujavimai per makštį įrodo ovuliaciją (anovuliacinius kraujavimus gali lemti ilgalaikė hiperestremija ir staigus estrogenų kiekio pakitimas) ir ne visi reguliarūs menstruaciniai PKS moterų ciklai yra ovuliaciniai. 15–40 proc. oligoovuliaciją turinčių PKS moterų menstruaciniai ciklai yra reguliarūs. 40 proc. hirsutizmą turinčių moterų net ir reguliarus menstruacinis ciklas yra anovuliacinis [Azziz ir kt., 1998]. Tai, kad normalius menstruacinius ciklus turinčių PKS moterų nevargina priešmenstruacinio sindromo simptomai (pabrinkimai, nuotaikos kitimai, krūtų pilnumas ir kt.) taip pat leidžia įtarti anovuliaciją. PKS moterų, turinčių oligoovuliacinius ciklus, būna švelnesnė klinikinė raiška ir geresnis atsakas gydant klomifencitratu, tačiau taikant gydymą rekombinantiniu folikulus stimuliuojančiu hormonu, anovuliaciją turinčių moterų tikimybė pastoti yra didesnė [Burgers ir kt., 2010].

Ovuliacijai įrodyti atliekamas ultragarsinis kiaušidžių tyrimas ar tiriamas progesterono kiekis kraujo serume. Jei geltonkūnio fazės viduryje (nuo 21-os iki 25-os ciklo dienos, t. y. 7 dienos iki numatomo menstruacinio kraujavimo), progesterono kiekis kraujo serume yra didesnis nei 30 nmol/l, patvirtinama įvykusi ovuliacija (mažiausias progesterono kiekis, galintis rodyti ovuliaciją, yra 16–28 nmol/l). Jeigu progesterono kiekis mažesnis nei 10 nmol/l – ovuliacija neįvyko [Azziz ir kt., 2009; Guastella ir kt. 2010; Amato ir kt., 2011].

Ovuliacijos sutrikimas gali būti dvejopas – oligoovuliacija esant oligomenorėjai (kai progesterono kiekis didesnis nei 10 nmol/l) ir anovuliacija. Net jei PKS moterų menstruaciniai ciklai yra reguliarūs (ypač esant hiperandrogenizmui), ovuliacijai įrodyti reikia tirti progesterono kiekį du ciklus iš eilės ir tik abu kartus neradus ovuliacijos galima patvirtinti anovuliaciją. Esant nereguliariems menstruaciniams ciklams, progesterono tyrimas turi būti atliekamas 7-ios dienos iki numatomų menstruacijų atsižvelgiant į ciklo trukmę (pvz., 21-ą ciklo dieną esant 28 dienų ciklui, ar 28-ą ciklo dieną esant 35 dienų ciklui) ir kartojamas kas savaitę iki kito menstruacinio ciklo pradžios [Ahmad ir kt., 2002; Hart ir kt., 2004; Sheehan, 2004; Dewailly ir kt., 2006; Yildiz ir kt., 2008; Kučinskienė, 2008, Azziz ir kt., 2009; Turner ir Wass, 2009; Guastella ir kt., 2010; Amato ir kt., 2011].

#### **2.4.4. Policistinių kiaušidžių morfologija**

Policistinėms kiaušidėms nustatyti įprasta atsižvelgti į tris pagrindinius požymius – kiaušidžių dydį ir tūrį, stromos tūrį, folikulų dydį ir skaičių. Pagal Roterdamo kriterijus policistinių kiaušidžių morfologija (PKM) patvirtinama tiriant ultragarsu: bent vienos kiaušidės žievėje aptinkamos dauginės (daugiau nei 8–12) folikulinės smulkios (2–9 mm) skersmens cistos, nustatomas padidėjęs kiaušidės tūris daugiau nei 9–10 cm<sup>3</sup> (ml), gali būti sustorėjusi ir kiaušidžių stroma [The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Ehrmann, 2005; Azziz ir kt., 2006; Azziz ir kt., 2009].. Jeigu nors vienoje kiaušidėje randamas didesnis nei 10 mm folikulas, laikoma, kad policistinių kiaušidžių pokyčių patvirtinti negalima, o kiaušides reikia vertinti kito ciklo pradžioje (3–5 ciklo dieną) [Balen ir kt., 2003; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Ehrmann, 2005; Jonard ir kt., 2005; Azziz ir kt., 2006; Murphy ir kt., 2006; Azziz ir kt., 2009; Burgers ir kt., 2010; Amato ir kt., 2011].

Kai kurių tyrimų duomenimis, normalus kiaušidžių tūris yra mažesnis nei 7–7,5 cm<sup>3</sup>, todėl didesnis tūris gali rodyti padidėjusias kiaušides [Dewailly,

1997; Carmina ir kt., 2005]. Policistiniai kiaušidžių morfologijos pokyčiai ar kiaušidžių stromos hiperplazija gali būti randama ir 12,7–40 proc. ar net daugiau įvairių populiacijų sveikų vaisingų moterų, neturinčių jokių ovuliacijos sutrikimų, 14 proc. moterų, vartojančių hormoninius kontraceptinius vaistus, apie 75 proc. moterų, turinčių bet kurios kitos kilmės ovuliacijos sutrikimų (pvz., pogumburio amenorėją, hiperprolaktinemiją), taip pat per pubertetinį laikotarpį [Botsis ir kt., 1995; Agraval ir kt., 2004; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Azziz ir kt., 2009; Kristensen ir kt., 2010].

Daugiau nei 80 proc. policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų turi PKM [Azziz ir kt., 2009; Guastella ir kt., 2010; Amato ir kt., 2011]. Žinoma, kad su amžiumi PKM dažnis bendrojoje populiacijoje mažėja ir randamas tik 7,8 proc. vyresnių nei 35 m. moterų, palyginti su 21,6 proc. jaunesnių moterų [Koivunen ir kt., 1999]. Moterų, kurios turi policistines kiaušides be kitų klinikinių požymių, galimybė pastoti nesumažėja [Koivunen ir kt., 1999; Michelmore ir kt., 1999; Murphy ir kt., 2006]. Dėl šios priežasties manoma, kad tiriant ultragarsu rastos policistinės kiaušidės be kitų anovuliacijos rodiklių, beveik neturi klinikinės reikšmės. Kiaušidžių struktūrai (morfologijai) nustatyti atliekamas ultragarsinis ar branduolių magnetinio rezonanso tyrimas. Esant anovuliacijai taip pat tikslinga matuoti gimdos gleivinės storį, nes gleivinės hiperplazija daugiau nei 10 mm PKS atveju yra dažna, dėl to didėja gimdos gleivinės ligų pavojus [Balen ir kt., 2003; Jonard ir kt., 2005].

Taigi, žinant policistinių kiaušidžių sindromo dėmenų skiriamuosius ženklus, galima objektyviau atpažinti visas policistinių kiaušidžių sindromu sergančias moteris ir tinkamai suskirstyti į fenotipus.



## 2.5. Policistinių kiaušidžių sindromo klinikinė raiška

Klinikinė policistinių kiaušidžių sindromo raiška yra nevienalytė: neretai susipina įvairūs simptomų ir požymių deriniai (hiperandrogenizmas, kiaušidžių policistiniai pakitimai, ovuliacijos sutrikimai). Kita vertus, kadangi PKS nustatymui reikia simptomų, laboratorinių tyrimų ir kiaušidžių ultragarsinio tyrimo duomenų, tik nedidelė dalis moterų, sergančių policistinių kiaušidžių sindromu, žino, kad juo serga. Australų bendruomenės tyrimas parodė, kad net 70 proc. moterų nežino, kad serga PKS [March ir kt., 2010].

Be to, dažnai diagnozė nustatoma per vėlai, tik tada, kai moterys ieško pagalbos ir kreipiasi dėl PKS padarinių į ginekologą, endokrinologą, dermatologą ar šeimos gydytoją (2 PRIEDAS). Be to, net ir nustatius PKS, ne visada atkreipiamas dėmesys į visus pakitimus (endokrininės veiklos sutrikimą, esamą medžiagų apykaitos būklę, reprodukcinę ir psichinę sveikatą) ar galimų sveikatos sutrikimų ateityje prevenciją [Franks, 1995; Azziz ir kt., 2006; Padmanabhan, 2009; Wild ir kt., 2010].

Nustatyta, kad PKS atveju sutrinka neuroendokrininės sistemos veikla, t. y. kinta gonadotropinus atpalaiduojančių hormonų pulsinis aktyvumas nuo pat paauglystės, atsiranda liuteinizuojančio hormono hipersekrecija, suaktyvėja kiaušidžių stromos *theca* ląstelės ir gaminama daugiau androgenų, o folikulus stimuliuojančio hormono (FSH) bei kiaušidės grūdėtųjų ląstelių veikla silpsta, sutrinka folikulų brendimas ir estrogenų gamyba [Taylor ir kt., 1997]. Apie pusę (40–75 proc.) PKS moterų (dažniausia liesų, turinčių anovuliaciją) būdinga 2–3 kartus padidėjusi liuteinizuojančio hormono sekrecija (LH), tuomet LH ir FSH santykis (LH/FSH) tampa didesnis nei vienetas, net ir esant ovuliaciniams ciklams [Cho ir kt., 2006; Pagan ir kt., 2006; Hendriks ir kt., 2008].

Pastebėta, kad LH ir LH/FSH rodikliai siejasi su anovuliacija, mažesne apvaisinimo galimybe, didesne persileidimų tikimybe ir atspindi kiaušidžių steroidų sekrecijos kitimų padarinius [Taylor ir kt., 1997; Balen, 1999; Azziz ir kt., 2009; Schmidt ir kt., 2011]. Be to, dėl lytinių hormonų gamybos sutrikimo,

LH hipersekrecijos ir hiperinsulinemijos atsiranda geriausiai pastebimas PKS bruožas – klinikinis hiperandrogenizmas (bėrimas jaunatviniiais spuogais, hirsutizmas, alopecija) [Franks, 1995; Azziz ir kt., 2009; Allahbadia ir Mechart, 2011]. Turkijoje atliktas tyrimas parodė, kad aukštas LH galėtų būti naudingas rodiklis ir numatant gydymo metforminu prognozę: didesnis LH ir mažesnis didelio tankio lipoproteinų cholesterolio (DTL) kiekis yra susiję su geresne gydymo metforminu sėkme, – daugiau nei pusei PKS moterų prasidėjusia ovuliacija [Maciel ir kt., 2011].

Nors LH/FSH daugiau nei vienetas būdingas pusei PKS moterų, šio tyrimo jautrumas ir specifiškumas nedideli. [Jones ir kt., 2004; Pagan ir kt., 2006; Hendriks ir kt., 2008]. Daugiau nei ketvirtadaliui PKS moterų LH kiekis yra normalus, be to LH kiekis priklauso nuo endogeninių estrogenų apykaitos, geriamųjų kontraceptinių vaistų vartojimo, kūno masės indekso, todėl vienas LH tyrimas negali būti naudojamas PKS nustatyti, [Sheehan, 2004; Speroff ir Fritz, 2004; Kučinskienė, 2008, Turner ir Wass, 2009].

Japonėms klinikinis ir biocheminis hiperandrogenizmas yra mažiau būdingas nei Vakarų valstybių moterims, o LH padidėjimas yra labai dažnas, todėl Japonijos akušerių ir ginekologų draugija 1993 m. pripažino, kad LH padidėjimas ir (ar) LH/FSH daugiau nei vienetas yra diagnostinis PKS kriterijus [Iwasa ir kt., 2007; Kurioka ir kt., 2007].

Daugiau nei 60 proc. PKS moterų (ypač vyresnių nei 30 metų) folikulus stimuliuojančio hormono kiekis yra mažesnis nei sveikų moterų ir išlieka mažesnis prasidėjus menopauzei, o tai gali sietis su gausiu PKS moterų pirminių folikulų kiekiu nuo pat gimimo ir anovuliacija [Holte ir kt., 1994; Webber ir kt., 2003; Schmidt ir kt., 2011]. Be to, kai kurie tyrimai rodo, kad policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų apskaičiuotasis (sudarant įvairius regresijos modelius, matuojant antimiulerinį hormoną ir kt.) menopauzės laikas galėtų būti 2–5 metais vėlesnis nei PKS neturinčių moterų, tačiau iki šiol tyrimų duomenys yra prieštaringi [Webber ir kt., 2003; Hudecova ir kt., 2009; Tehrani ir kt., 2010; Schmidt ir kt., 2011].

Tyrimų duomenimis policistinių kiaušidžių sindromu sergančios moterys turi daug reprodukcinės sveikatos problemų: sutrinka kiaušidžių veikla, sunkiau pastoti, dažnesni persileidimai ir nėštumo komplikacijos (gestacinis diabetas, nėštumo hipertenzija, dauginis nėštumas, preeklampsija, ankstyvas gimdymas, gimdymas Cezario pjūvio operacija, dažnesnis PKS moterų naujagimių gydymas intensyvios terapijos skyriuose, padidėjęs perinatalinis mirtingumas), endometriumo hiperplazija ir kt. [Franks, 1995; Boomsma ir kt., 2006; Azziz ir kt., 2009; Guastella ir kt., 2010]. Jei PKS serganti moteris turi ovuliacijos sutrikimą, jos vaisingumas mažėja, o pastoti negali 33–73 proc. anovuliaciją turinčių moterų, ypač apie 30 amžiaus metus, net trečdalis jų neieško pagalbos [Farah ir kt., 1999; Wijeyaratne ir kt., 2011].

Tiriant 289 nevaisingas poras Londono Šv. Marijos ligoninėje paaiškėjo, kad 60,6 proc. negalėjusių pastoti moterų turėjo policistinių kiaušidžių sindromą (83 proc. anovuliaciją turinčių moterų), tuo tarpu iš 67 savanorių porų – PKS buvo nustatytas 28 proc. moterų [Kousta ir kt., 1999]. PKS sergančių moterų tikimybę pastoti lemia įvairūs veiksniai: ovuliacija, moters amžius, lytinių santykių dažnis, kitos lydinčios nevaisingumo priežastys (sutrikęs kiaušintakių praeinamumas, blogesnė vyro spermos kokybė, nutukimas ir kt.), šeimos dydis ir, žinoma, noras susilaukti vaikų [Azziz ir kt., 2005]. Nutukusių klasikinių PKS fenotipų moterų, turinčių didžiausią androgenų ir insulino kiekį bei atsparumą jam, kiaušinėlio kokybė gali būti blogesnė, pažeistas jo brendimas ir raida, implantacija į gimdos gleivinę, šios moterys dažniau persileidžia [Tian ir kt., 2007; Qiao ir Feng, 2011].

PKS moterims būdingi tam tikri ilgalaikiai metaboliniai pokyčiai: nutukimas, hiperinsulinemija, atsparumas insulinui, angliavandenių apykaitos sutrikimas, dislipidemija, hepatosteatozė, metabolinis sindromas [Dunaif, 1997; Carmina ir Lobo, 2004; Legro ir kt., 2004; Esteghamati ir kt., 2009; Goverde ir kt., 2009; Moran ir kt., 2010; Yilmaz ir kt., 2011; Wehr ir kt., 2011].

Policistinių kiaušidžių sindromu sergančioms moteris gana dažnai sutrinka lipidų apykaita ir nors vieną pakitusį lipidų rodiklį turi apie 70 proc.

PKS moterų [Legro ir kt., 2004]. Tyrimų duomenimis, PKS sergančių ir sveikų moterų bendrojo cholesterolio kiekis yra labai panašus. Būdingiausias PKS moterų lipidų apykaitos pakitimas yra sumažėjęs didelio tankio lipoproteinų cholesterolio (DTL) kiekis, tuo tarpu, mažo tankio lipoproteinų cholesterolio (MTL) ir triacilglicerolių (TG) kiekis – didesnis nei kontrolės, o didžiausią MTL ir TG kiekį turi klasikinio pirmojo PKS fenotipo moterys [Essah ir kt., 2007; Shroff ir kt., 2007; Yilmaz ir kt., 2011]. Artimiausi PKS moterų šeimos nariai taip pat turi padidėjusį MTL, o jo kiekis išlieka stabilus iki menopauzės [Talbot ir kt., 1998; Sam ir kt., 2006].

Gliukozės toleravimo sutrikimai dažni PKS sergančioms moterims (net ir paauglėms) [Legro ir kt., 1999; Palmert ir kt., 2002]. Antrojo tipo cukrinis diabetas nustatomas dešimtdaliui jaunų PKS sergančių moterų ir net 40 proc. klasikinius PKS fenotipus turinčių keturiasdešimtmečių, o vyresnėms moterims, ypač didėjant svoriui, glikemijos rodikliai blogėja [Legro ir kt., 2005; Hudecova ir kt., 2011]. Išanalizavus 35 klinikinių tyrimų duomenis, paaiškėjo kad PKS sergančioms moterims 2,5 karto dažniau būna sutrikęs gliukozės toleravimas ir 4 kartus dažnesnis antrojo tipo cukrinis diabetas [Moran ir kt., 2010]. PKS moterų glikemija nevalgius gali būti ir normali, tad siekiant anksti išaiškinti PKS moterų gliukozės apykaitos sutrikimus yra siūloma PKS moterims kasmet atlikti gliukozės toleravimo mėginį [Legro ir kt., 1999, Salley ir kt., 2007; Wehr ir kt., 2011].

Atsparumas insulinui, aptinkamas 50–70 proc. liesų ir nutukusių PKS sergančių moterų, yra viena iš PKS patogenezės grandžių. A. Dunaif ir kolegės aptiko, kad PKS moterys turi didesnę atsparumą insulinui net atsižvelgiant į nutukimą, kūno sudėties kitimus ir gliukozės toleravimo sutrikimus [Dunaif ir kt., 1989]. Hiperinsulinemija tiesiogiai veikia kiaušides, skatindama androgenų gamybą, mažina LHSG gamybą kepenyse [Dunaif, 1997; Legro ir kt., 1999; Nestler, 2000; Carmina ir Lobo, 2004; DeUgarte ir kt., 2005].

Atsparumo insulinui tyrimo metodai yra įvairūs, o tiksliausiu laikomas euglikeminio hiperinsulineminio klampo metodas (angl. – *euglycaemic hyperinsulinaemic clamp method*). Klinikinėje praktikoje dažniausiai

naudojami netiesioginiai jautrumo ir atsparumo insulinui tyrimo metodai – insulino toleravimo mėginys, atsparumo insulinui matematinis homeostazės modelis (indeksas) (angl. – *homeostasis model assessment – insulin resistance*, HOMA-IR), kiekybinis jautrumo insulinui nustatymo indeksas (angl. – *The Quantitative Insulin Sensitivity Check Index*, QUICKI), gliukozės ir insulino santykis (GI), ir kt. [Matthews ir kt., 1985; Legro ir kt., 1998; Katz ir kt., 2000; Legro ir kt., 2004; Esteghamati ir kt., 2009]

Atskiriant asmenis, turinčius atsparumą insulinui ir neturinčius jo, naudojamos skirtingos HOMA IR kritinės reikšmės: tam tikro amžiaus asmenų HOMA IR rodiklio mediana, didžiausios tertilės ar didžiausio kvintilio mažiausia reikšmė, 75-asis, 90-asis ar 95-asis procentilis, ROC kreivės analizė ir *Youden* indekso reikšmė ir kt. Todėl atliekant klinikinius tyrimus HOMA IR kritinės reikšmės kinta labai plačiai – nuo 1,7 iki 4,5 [Matthews ir kt., 1985; DeUgarte ir kt., 2006; Tian ir kt., 2007; Esteghamati ir kt., 2009; Goverde ir kt., 2009].

Metabolinio sindromo (MetS) dažnis tarp PKS moterų svyruoja nuo 10 iki 25 proc. (ar net iki 47 proc. JAV) ir priklauso nuo kriterijų, naudotų MetS nustatyti, tirtos populiacijos, moterų amžiaus (dažnesnis vyresnėms nei 31 metų PKS moterims), PKS fenotipų (dažnesnis klasikinius PKS fenotipus turinčioms moterims), kūno masės indekso (dažnesnis turinčioms KMI didesnę nei 30 kg/m<sup>2</sup> ) ir juosmens apimties (dažnesnis esant didesnei nei 88 cm juosmens apimčiai) [Apridonidze ir kt., 2005; Dewailly ir kt., 2006; Welt ir kt., 2006; Barber ir kt., 2007 b; Baranova ir kt., 2011; Yilmaz ir kt., 2011; Wijeyaratne ir kt., 2011]. Metabolinis sindromas policistinių kiaušidžių sindromu sergančioms moterims yra 2–3 kartus dažnesnis, nei moterims be PKS, ir 13,7 karto dažnesnis nutukusioms nei liesoms PKS moterims [Apridonidze ir kt., 2005; Dokras ir kt., 2005; Ehrmann ir kt., 2006; Moran ir kt., 2010]. Kita vertus, PKS ir metabolinį sindromą sieja atsparumas insulinui, mažas DTL kiekis ir hipertrigliceridemija, tad kai kurie autoriai tvirtina, kad PKS ir metabolinis sindromas gali būti du skirtingi tos pačios sutrikusio metabolizmo būklės laipsniai [Sam ir Dunaif, 2003; Chen ir kt., 2006].

Nustatyta, kad PKS moterims didėja uždegiminiai rodikliai (leukocitų skaičius, CRB), širdies ir kraujagyslių ligų (kraujagyslių endotelio disfunkcijos, ankstyvos aterosklerozės, hipertenzijos, koronarinės širdies ligos) pavojus, su estrogenų pertekliumi susijusių auglių (ypač gimdos gleivinės, kiaušidžių) ir net depresijos grėsmė, todėl tai turi didelės įtakos moterų sveikatai ir gyvenimo kokybei [Franks, 1995; Holte ir kt., 1996; Ehrmann ir kt., 1999; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Azziz ir kt., 2005; Ehrmann, 2005; Azziz ir kt., 2006; Boomsma ir kt., 2006; Chen ir kt., 2007; Shroff ir kt., 2007; Azziz ir kt., 2009; Brzowska ir kt., 2009; Kerchner ir kt., 2009; Verit ir kt., 2010; Wild ir kt., 2010; Barry ir kt., 2011; De Groot ir kt., 2011; Herlihy ir kt., 2011; McGowan, 2011].

## **2.6. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų tyrimas**

Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų tyrimas turi trejų tikslą: 1) patvirtinti diagnozę ir esant galimybei nustatyti specifinę anovuliacijos priežastį; 2) atmesti gretutines ligas; 3) nustatyti galimus PKS padarinius ir metabolinius sutrikimus.

### **2.6.1. Diagnozės patvirtinimas**

Suaugusias jauno amžiaus moteris, sergančias PKS, gali varginti menstruacinio ciklo sutrikimai, nevaisingumas, padidėjęs plaukuotumas ar plikimas, jaunatviniai spuogai, padidėjęs odos riebaluotumas, svorio augimas, todėl jos kreipiasi pagalbos į įvairius specialistus. Tiriant PKS sergančias moteris renkama ligos, gyvenimo, vaistų vartojimo, šeimos, psichologinė ir socialinė anamnezė.

Tiriant objektyviai apžiūrima oda: ieškoma hiperandrogenizmo požymių (hirsutizmas, jaunatviniai spuogai, vyriško tipo plikimas, seborėja), atsparumo insulinui požymių (juodoji akantozė pažastyse, sprando srityje, po

krūtimis, alkūnėse, ant krumplių, odos raukšlėse) kitų endokrininių ligų požymių (Kušingo sindromo.) [Richardson, 2003; Schroeder, 2003; Hart ir kt., 2004; Sheehan, 2004; Speroff ir Fritz, 2004; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004, Ehrmann, 2005; Azziz ir kt., 2006; Turner ir Wass, 2009].

Kūno stambumui, nutukimui, kūno formos ir proporcijų pobūdžiui nustatyti dažniausiai matuojami morfologiniai rodikliai – ūgis, svoris, juosmens ir klubų apimtys. Taip pat matuojamas arterinis kraujospūdis, čiuopiama skydliaukė (dydis ir struktūra), krūtys (dydis, išskyros) ir pilvas (dydis, dariniai). Įtariant širdies ir kraujagyslių ligas, vertinami širdies tonai, pulsas, kojų pastoziskumas. Jei vargina liūdesys, nerimas, panikos atakos, depresija, tikslinga psichiatro konsultacija [Richardson, 2003; Fraser ir Kovacs, 2004].

Policistinių kiaušidžių sindromo diagnozės patvirtinimui atliekami laboratoriniai (bendrojo testosterono, LHSG, LH, FSH, progesterono tyrimai) ir instrumentiniai tyrimai (kiaušidžių ir gimdos gleivinės ultragarsinis tyrimas) (3 PRIEDAS) [Azziz ir kt., 2000; Richardson, 2003; Fraser ir Kovacs, 2004; Hart ir kt., 2004; Sheehan, 2004; Speroff ir Fritz, 2004; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004, Ehrmann, 2005; Azziz ir kt., 2006; Kučinskienė, 2008, Turner ir Wass, 2009].

## **2.6.2. Gretutinių ligų paneigimas**

Norint paneigti gretutines ligas ar būkles, galinčias sukelti PKS būdingus simptomus, pirmiausia reikėtų atlikti nėštumo testą, serumo 17-hidroksiprogestero (17-OHP), prolaktino, tirotropino (skydliaukę stimuliuojančio hormono) (TTH), dehidroepiandrosterono sulfato (DHEAS) tyrimus, įtariant Kušingo sindromą – kortizolio paros šlapime tyrimą (4–5 PRIEDAI) [Azziz ir kt., 2000; Dewailly, 2002; Richardson, 2003; Speiser ir White, 2003; Fraser ir Kovacs, 2004; Sheehan, 2004; Speroff ir Fritz, 2004; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group,

2004, Ehrmann, 2005; Azziz ir kt., 2006; Kučinskienė, 2008; Sultana ir Nadir, 2008; Azziz ir kt., 2009; Mueller ir kt., 2009; Turner ir Wass, 2009].

Jei moteris nesilaukia (neturėjo lytinių santykių, nėštumo testas neigiamas, žmogaus choriongonadotropinio hormono kiekis mažesnis nei 5 mU/ml), turi hirsutizmą ir kitus hiperandrogenizmo požymius, anovuliaciją ir yra nevaisinga, tikslinga tirti kraujo serumo 17-hidroksiprogesteroną [Dewailly ir kt. 2002; Speroff ir Fritz, 2004; Azziz ir kt., 2009; Turner ir Wass, 2009].

17-hidroksiprogesterono tyrimas būtinas siekiant paneigti vėlyvos pradžios, arba neklasikinę įgimtą antinksčių hiperplaziją. Jį siūloma tirti, jei moters testosterono kiekis didesnis nei 5,2 nmol/l ar yra virilizacijos požymių. Jeigu folikulinės fazės metu atliekant tyrimą ryte nevalgius ir nevartojus deksametazono, 17-OHP koncentracija ir yra mažesnė nei 6 nmol/l – paneigiama vėlyvos pradžios 21-hidroksilazės stokos diagnozė. Jei 17-OHP kiekis didesnis nei 6 nmol/l, diagnozei patikslinti reikėtų atlikti 17-OHP tyrimą po stimuliacijos adrenokortikotropiniu hormonu (AKTH) (17-OHP kiekis padidėja daugiau nei 30,3–45,5 nmol/l) [Speiser ir kt., 2010]. Žinoma, kad 1–12 proc. moterų, kurioms nustatytas PKS, serga ir įgimta antinksčių hiperplazija (dažnai jos anksti bręsta ir turi visus PKS būdingus požymius), be to, 17-OHP yra padidėjęs 1–8 proc. hirsutizmą turinčių moterų. Geriamieji kontraceptiniai vaistai ir gliukokortikoidai gali keisti 17-OHP reikšmę, todėl patartina nevartoti jų atliekant 17-OHP tyrimą [Dewailly ir kt. 2002; Speroff ir Fritz, 2004; Speiser ir kt., 2010; Witchel ir Azziz, 2010].

Hiperprolaktinemija siejama su androgenų sekrecijos skatinimu, tiesioginiu veikimu į plauko folikulą, menstruacinio ciklo sutrikdymu, galaktorėja ir nevaisingumu [Turner ir Wass, 2009; Papanicolaou ir Dunaif, 2011], todėl tiriant PKS moteris ją reikia paneigti. Nedidelė hiperprolaktinemija (t. y. 50 proc. prolaktino padidėjimas nuo viršutinės normos ribos) yra aptinkamas net 5–30 proc. PKS moterų. Tai dažnai savaimė praeinanti būklė. Didesnis nei 1000–2000 mIU/l prolaktino kiekis gali rodyti hipofizės mikroadenomą, tokių moterų LH, FSH ir estradiolio kiekis yra mažas. Prolaktinomą turinčioms moterims ultragarsiniu tyrimu galima nustatyti policistinių kiaušidžių



morfologiją [Speroff ir Fritz, 2004; Apridonidze ir kt., 2005; Turner ir Wass, 2009].

Anovuliaciją ir nevaisingumą gali sukelti ir kliniškai ryški, ir subklinikinė hipertirozė ar hipotirozė, todėl tiriant PKS moteris siūloma atlikti TTH tyrimą [Poppe ir kt., 2007; Bailey Spitzer, 2010]. Žinoma, kad skydliaukės hormonai didina LHSG gamybą kepenyse, todėl LHSG koncentracija hipertirozės atveju didėja, o esant hipotirozei – mažėja (kartu gali ryškėti ir hiperandrogenizmo požymiai). Pastebėta, kad skydliaukės veiklos sutrikimus turi ne daugiau nei dešimtadalis PKS moterų (panašus dažnis ir bendrojoje populiacijoje), tačiau lėtinį autoimuninį tiroiditą kur kas dažniau – PKS moterys [Janssen ir kt., 2004; Azziz ir kt., 2009; Kachuei ir kt., 2011]. 20 proc. PKS moterų TTH kiekis didėja, 16 proc. nukrenta žemiau normos ribos. Vokietijos mokslininkai nustatė, kad jaunų antsvorio turinčių PKS moterų TTH lygus ar daugiau nei 2 mIU/l siejasi su atsparumu insulinui ir didesniu LAI [Mueller ir kt., 2009], o tos PKS moterys, kurių TTH daugiau nei 2,5 mIU/l, endokrininės veiklos ir medžiagų apykaitos pakitimai yra ryškesni [Dittrich ir kt., 2009].

Didžiajai daliai Kušingo sindromu sergančių moterų sutrinka menstruacinis ciklas, atsiranda hirsutizmas, beveik pusę moterų beria jaunatviniiais spuogais [Putignano ir kt., 2003; Azziz ir kt., 2009]. Esant klinikiams Kušingo sindromo požymiams (augantis svoris, hipertenzija, strijos, hiperandrogenizmas ir kt.) tikslinga tirti kortizolio kiekį paros šlapime. Jei kortizolio kiekis paros šlapime yra aukštesnis už normalų kiekį du kartus, įtariamas Kušingo sindromas. Diagnozei patikslinti atliekamas deksametazono slopinimo testas. Kortizolio kiekis gali šiek tiek didėti ir PKS turinčioms moterims. Geriamieji kontraceptiniai vaistai gali keisti kraujo serumo (bet ne šlapimo) kortizolio kiekį, nes didėja kortizolį sujungiančio globulino kiekis, todėl atliekant kortizolio tyrimus jų vartojimą reikia nutraukti [Azziz ir kt., 2009; Turner ir Wass, 2009].

### **2.6.3. Policistinių kiaušidžių sindromo padarinių atranka**

Ieškant galimų PKS padarinių ir metabolinių sutrikimų, moteris, sergančias policistinių kiaušidžių sindromu, tikslinga tirti dėl galimo angliavandenių apykaitos sutrikimo, atsparumo insulinui, dislipidemijos, hepatosteatozės, metabolinio sindromo, ankstyvos aterosklerozės, širdies ir kraujagyslių ligų ir jų rizikos veiksnių, taip pat kitų metabolinių kitimų. Dėl dažnos antrojo tipo diabeto ir hiperlipidemijos raidos, gliukozės toleravimo mėginį ir lipidogramą, net jei šių tyrimų rodikliai normalūs, siūloma kartoti ne rečiau kaip kas treji metai [Apridonidze ir kt., 2005; Barber ir kt., 2006; Ehrmann ir kt., 2006; Barber ir kt., 2007 a; Salley ir kt., 2007; Vignesh ir Mohan, 2007; Alexander ir kt., 2009; Goverde ir kt., 2009; Turner ir Wass, 2009; Wild ir kt., 2010; ADA, 2011] (6 PRIEDAS).

## **2.7. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų kūno dydžio ypatumai**

### **2.7.1. Skeleto dydis ir policistinių kiaušidžių sindromas**

#### **2.7.1.1. Išilginiai skeleto matmenys**

Išilginiai skeleto matmenys, ypač ūgis, yra paveldimi rodikliai, juos augant gali veikti tik kraštutiniai išoriniai veiksniai (sunkios, lėtinės ligos, nuolatinis ir stiprus stresas, badas ir prasta mityba), todėl įvairuoja labai mažai. Aštuonių šalių dvynių tyrimas parodė, kad paveldimi veiksniai lemia maždaug 68–84 proc. galutinio ūgio [Silventoinen ir kt., 2003 b]. Naujausi genetiniai tyrimai rodo, kad ūgio paveldėjime dalyvauja daugiau nei 200 genų, kurių kiekvienas lemia nedidelę dalį galutinio ūgio dalį, tačiau paaiškina tik 10 proc. ūgio svyravimų [Perola, 2011]. U. Chinappen-Horsley ir kolegės, tirdami 1157 monozigotines dvynes, nustatė, kad paveldima 65 proc. liemens, 73 proc. – šlaunikaulio, 65 proc. – blauzdikaulio, 57 proc. – žastikaulio ir 68 proc. – stipinkaulio ilgio [Chinappen-Horsley ir kt., 2008]. Skersiniai matmenys taip pat yra paveldėtas rodiklis, juos gali keisti tik fizinis krūvis, mityba ir bendroji

sveikatos būklė. Dėl fiziologinių prisitaikymo prie aplinkos veiksnių, mitybos ir sveikatos pakitimų tarp įvairių populiacijų ūgis kinta apie 10 proc., įvairių sričių pločiai – 25 proc., tuo tarpu kūno masė daugiau nei 50 proc. [Ruff, 2002; Wadsworth ir kt., 2002; Li ir kt., 2007; Tutkuvienė, 2010]. Taigi paveldėjimo vaidmuo kūno dydžio ir sudėjimo fenotipe yra sudėtingas ir mažai tyrinėtas reiškinys.

Žinoma, kad skeletas pasižymi lytiniu dimorfizmu: vyrai yra ne tik aukštesni, bet ir jų kaulai yra stambesni. Įdomu tai, kad tos pačios populiacijos vyrų ir moterų ūgio skirtumas sudaro vidutiniškai 5–10 proc. (perskaičiavus pagal A. Gustafsson ir P. Lindenfors 2004 m. pateiktus duomenis) [Gustafsson ir Lindenfors, 2004]. Šiuo metu vidutinis Lietuvos vyrų ir moterų ūgis skiriasi maždaug 7,5 proc. [Tutkuvienė, 2010]. Ūgio ir policistinių kiaušidžių sindromo sąsajas nagrinėjančių literatūros šaltinių neradome.

Antropologiniai tyrimai rodo, kad egzistuoja ryšys tarp ankstyvos adrenarchės ir ankstesnio ūgio šuolio bei galutinio ūgio. Adrenarchė – tai mergaičių androgenų koncentracijos santykinis padidėjimas (prasidedant brendimui), ji dažniausiai nustatoma pagal pubarchę, t. y. gaktos ir pažastų plaukų augimo pradžia. Įvairių populiacijų mergaičių menarchės (pirmųjų menstruacijų) ir adrenarchės amžius labai skiriasi [Tutkuvienė ir Jakimavičienė, 2004; Tutkuvienė, 2004]. Lietuvos merginų ankstyvą adrenarchę galima įtarti, jeigu gaktos plaukų augimas prasideda anksčiau nei devynerių metų, o ankstyvas pubertetinio augimo šuolis būtų, jeigu augimas ypač suintensyvėtų dar iki 11 metų [Žukauskaitė ir kt., 2005; Tutkuvienė ir kt., 2008 a]. Kadangi žinoma, jog ankstyva adrenarchė siejasi su PKS, ji taip pat gali veikti šių moterų ūgį ir išilginius matmenis [Carel ir kt., 2004; Witchel, 2006; Bronstein ir kt., 2011]. C. M. Schooling ir kt. nustatė, kad ankstyva moterų pubarchė siejasi su 0,16 cm trumpesnėmis kojomis, o vyrų – 0,09 cm ilgesnėmis kojomis [Schooling ir kt., 2010]. J. Bronstein ir kolegos aptiko, kad 9–12 m. PKS sergančios mergaitės buvo santykinai aukštesnės nei 13–18 metų mergaitės, palyginti su sveikomis bendraamžėmis, nors jų endokrininiai ir

metaboliniai rodikliai, taip pat anamnezės duomenys nesiskyrė [Bronstein ir kt., 2011].

Aptiktas ryšys tarp menarchės amžiaus, kai mainantis lytinių hormonų koncentracijai ir jų dinamiškai keičiasi mergaitės kūnas, ir tolesnio įvairių skeleto segmentų augimo. Ankstyva menarchė siejama su žemesniu ūgiu [Onland-Moret ir kt., 2005], trumpesnėmis kojomis (estrogenai uždaro ilgųjų kaulų augimo plokšteles) [Schooling ir kt., 2010; McIntyre, 2011], didesniu kaulų tankiu (estrogenai didina kaulų mineralizaciją) [Grimsrud ir kt., 2008] ir didesniu svoriu palyginti su savalaikę menarchę turėjusiomis mergaitėmis [Kirchengast ir kt., 1998]. Vėlyvą menarchę turinčių moterų dešinės rankos antrojo ir ketvirtojo pirštų santykis [Matchock, 2008] ir kaulų tankis yra mažesni, todėl didėja kaulų lūžių rizika vyresniame amžiuje [Chevalley ir kt., 2008].

Iki brendimo pradžios santykinai daugiau auga galūnės, vėliau – ašinis skeletas. Kaulų augimą iki brendimo daugiausia veikia augimo hormonas ir į insuliną panašus augimo veiksnys 1 (IGF-1), kuris susijęs ir su augimo hormono anaboliniu poveikiu [Nilsson ir kt., 2005; Clarke ir Khosla, 2010; Emons ir kt., 2011]. IGF-1 rodo ponatalinio augimo ypatumus (teigiamai koreliuoja su galutiniu ūgiu ir kūno masės indeksu, neigiamai – su svoriu gimstant), yra susijęs su kojų augimu prepubertetiniu laikotarpiu, taip pat nustatytas stiprus ryšys tarp 5–10 m. mergaičių liemens augimo ir IGF-1 koncentracijos [Rogers ir kt., 2007; Xu ir kt., 2011]. Bręstant pubertetinį augimo šuolį netiesiogiai (per augimo hormono ir IGF-1 ašį) lemia lytiniai hormonai, o estrogenai veikia kaulų augimą [Nilsson ir kt., 2005; Tutkuvienė, 2008 b]. Esant nedideliam jų kiekiui labiau auga liemuo, o esant maksimaliam estrogenų kiekiui uždamos ilgųjų kaulų augimo plokštelės [Nilsson ir kt., 2005]. Androgenai veikia dvejopai: arba yra aromatizuojami į estrogenus riebaliniame audinyje ir kaulų augimo plokštelėje, arba veikia augimo plokštelės chondrocitus, t. y. linijinį kaulų augimą tiesiogiai (ne per augimo hormono ir IGF-1 ašį). Jeigu estrogenų ar androgenų trūksta (pvz., dėl

hipogonadizmo) – individas turi ilgesnes kojas ir trumpesnę liemenį nei sveikas asmuo [Nilsson ir kt., 2005; Clarke ir Khosla, 2010; Emons ir kt., 2011].

Persirgtos vaikystėje, taip pat įgimtos ligos (skeleto displazijos, Dauno, Turnerio, Marfano, Kleifelterio sindromai, gonadotropinų ar augimo hormonų stoka, endokrininės veiklos ar medžiagų apykaitos sutrikimas, infekcinės ir kitos sunkios ligos ar agresyvus jų gydymas), sulėtėjęs prenatalinis augimas (mažas individo svoris gimstant), socialinės ir ekonominės sąlygos, ekologiniai veiksniai keičia skeleto ir atskirų jo segmentų dydį [Wadsworth ir kt., 2002; Velasquez-Melendez ir kt., 2005; Bogin ir Varela-Silva, 2010].

Žinoma, kad ankstyvos vaikystės veiksniai susiję su kojų ilgiu: individų (asmenų), kuriuos vaikystėje veikė nepalankūs veiksniai (nepakankama mityba, blogos socialinės ir ekonominės sąlygos, dažnos infekcijos), kojos yra trumpesnės nei vaikų, kurių mityba buvo visavertė (ypač nuo antrųjų iki ketvirtųjų gyvenimo metų), jie buvo žindomi ir gyveno geromis socialinėmis sąlygomis [Dangour ir kt., 2002; Wadsworth ir kt., 2002; Velasquez-Melendez ir kt., 2005; Li ir kt., 2007; Bogin ir Varela-Silva, 2010; Schooling ir kt., 2010; Whitley ir kt., 2010]. Liemens ir kojų ilgis susijęs su tėvų ūgiu, svoriu gimstant ir sulaukus ketverių metų amžiaus [Wadsworth ir kt., 2002]. Nustatyta, kad prepubertetiniu laikotarpiu daugiau auga kojos, o 12,5–13,5 metų amžiaus mergaičių kojų ir liemens santykis tampa didžiausias, vėliau nedaug auga liemens aukštis [Smith ir Muscat, 2005; Hattori ir kt., 2011]. Šlaunikaulis ir blauzdikaulis pasiekia didžiausią ilgį 4–6 mėn. prieš augimo šuolį [Volgyi ir kt., 2010]. Kadangi kojos auga greičiau nei liemuo, ypač esant geroms aplinkos sąlygoms, kai kurie autoriai siūlo liemens aukščio ir (ar) kojų ilgio rodiklius naudoti kaip papildomą biologinį žymenį, siekiant įvertinti per prepubertetinį laikotarpį neigiamai veikusius išorės veiksnius [Dangour ir kt., 2002; Velasquez-Melendez ir kt., 2005; Li ir kt., 2007; Bogin ir Varela-Silva, 2010; Schooling ir kt., 2010; Whitley ir kt., 2010].

Pakitęs kūno dydis ar sudėjimas gali rodyti blogesnę moters sveikatos būklę. Dvylikos tyrimų apžvalga parodė, kad aukštas ūgis, didelis svoris, pilvinis nutukimas ir didelis alkūnės diametras yra susiję su padidėjusia krūties

vėžio rizika jauname amžiuje (aukštesnės nei 177 cm ūgio moterys dažniau serga krūties vėžiu palyginti su žemesnėmis nei 152 cm) [Schouten ir kt., 2008]. Žemas ūgis siejamas su nutukimu, širdies ir kraujagyslių ligomis, insulto, cukrinio diabeto, atsparumo insulinui ir didesniu ankstyvu (jaunesnių nei 65 metų asmenų) mirtingumu [Sichieri ir kt., 2003; Silventoinen K, 2003 a; Florencio ir kt., 2004; Asao ir kt., 2006; Whitley ir kt., 2010]. Kojų ilgis ir kojų ilgio bei liemens aukščio santykis susijęs su nutukimu, atsparumu insulinui, antrojo tipo diabetu, širdies ir kraujagyslių ligomis, o trumpas kojas turinčių asmenų cholesterolio, fibrinogeno ir gliukozės kiekis yra didesnis ir kt. [Smith ir kt., 2001; Lawlor ir kt., 2002; Gunnell ir kt., 2003; Velasquez-Melendez ir kt., 2005; Li ir kt., 2007; Whitley ir kt., 2010].

Plauštakų ar pėdų ilgis turi tam tikrą ryšį su ūgiu. Vaikui augant, pagal galūnių distalinius segmentus galima spręsti apie brendimo eigą, prognozuoti galutinį ūgį [Singh, 1993; Fessler ir kt., 2005]. Nuo senų laikų pastebėta, kad vyrų plauštakos ir pėdos absoliučiai (ir santykinai) stambesnės nei moterų. Pėdos ilgis – svarbus dvikojės būtybės kūno pusiausvyrai ir judėjimo funkcijai: per visą evoliuciją susiformavo optimalus ūgio ir pėdos ilgio santykis. Vyrams santykinai ilgesnės pėdos buvo reikalingos dėl jų didesnio mobilumo. Moters pėda ypač svarbi kūno pusiausvyros stabilumui nėštumo metu. Maža moters pėda dažnai laikoma patrauklesne – šis požymis siejamas su jaunyste ir skaistumu, didėjant gimdymų skaičiui, pėda auga [Singh, 1993; Fessler ir kt., 2005]. Be to, stambios pėdos ir plauštakos – aktyvesnės augimo hormono ir vyriškųjų hormonų veiklos požymis [Tanner, 1982].

Pėdos ir ūgio santykis (kaip lytinio dimorfizmo požymis) nagrinėtas jau nuo XX a. pradžios. Duomenys labai įvairūs, tačiau dauguma tyrėjų pateikia santykinai pagal ūgį mažesnę moterų pėdą [Fessler ir kt., 2005]: 1928–2001 m. tyrimų duomenimis, vidutinis įvairaus amžiaus vyrų pėdos ir ūgio santykio rodiklis buvo 15,16 proc., moterų – 14,82 proc. Įdomu tai, kad žymus vokiečių antropologas R. Martinas 1959 m. pateikė lietuvių pėdos ir ūgio santykio rodiklį pagal 1925 m. duomenis: vyrų šis rodiklis (14,6 proc.) buvo šiek tiek didesnis nei moterų (moterų – 14,4 proc.) [Martin ir Saller, 1959]. 2005 m.

keliose JAV populacijose taip pat nustatyta santykinai mažesnis moterų pėdų ilgis (15,5 proc.) nei vyrų pėdos (15,6 proc.) [Fessler ir kt., 2005]. Tik kelių tyrimų duomenimis, moterų pėda santykinai (pagal ūgį) ilgesnė nei vyrų. Tačiau visi tyrimai pateikia ir absoliučiai, ir santykinai (pagal ūgį) didesnę vyrų plaštakų ilgį ir plotį nei moterų [Anil ir kt., 1997; Danborn ir Elukpo, 2008, Kanchan ir Krishan, 2011; Krishan ir kt., 2011].

Svarbi ir plaštakų bei pėdų forma (stambumas), kuri dažniausiai vertinama pagal pločio ir ilgio santykį, padaugintą iš 100. Nustatyta, kad šis vyrų plaštakų rodiklis vidutiniškai svyruoja apie 46–47, pėdų – 38–41 [Oommen ir kt., 2005; Danborn ir Elukpo, 2008]. B. Flugel duomenimis, jaunų moterų plaštakų stambumo rodiklis yra apie 44, o pėdų – 38 [Flugel ir kt., 1986]. Be to, pirštų ilgis geriau nei delnakauliai ar padikauliai atspindi lytinius skirtumus. Įdomu, kad netgi ir vienodo ūgio vyrų galūnės šiek tiek ilgesnės nei moterų [Case ir Ross, 2007]. Vadinasi, galūnių ilgis, pėdų dydis ir forma susiję su lytinės sistemos ir kitų hormonų veikla, tačiau pastarųjų morfologinių požymių svarba PKS sergančioms moterims nėra nagrinėta.

Ilgą laiką buvo manoma, kad antrojo ir ketvirtojo piršto ilgio santykis (2P:4P) (ypač dešinės rankos) taip pat pasižymi lytiniu dimorfizmu, kuris pradeda ryškėti apie 13–14-ą vaisiaus raidos savaitę, o 2P:4P santykio kitimas rodo androgenų ir estrogenų įtaką vaisiaus raidos laikotarpiu [Lutchmaya ir kt., 2004; Cattral ir kt., 2005; McIntyre, 2006]. Buvo nustatyta, kad vyrų ir klasikinius PKS fenotipus turinčių moterų 2P:4P rodiklis mažesnis nei sveikų suaugusių moterų [Cattral ir kt., 2005]. Tačiau 2010 m. Kanados mokslininkų atlikti tyrimai, matuojant pirštų ilgį *Vernier* kaliperiu (tikslumas – 0,01 cm) ir kompiuterinės tomografijos metodu, paneigė, kad 2P:4P galėtų būti anominis prenatalinės androgenų įtakos rodiklis [Lujan ir kt., 2010 a; Lujan ir kt., 2010 b; Dressler ir Voracek, 2011].

### 2.7.1.2. Skeleto stambumas ir skersiniai skeleto matmenys

Individo skeleto dydis dėl išorinių veiksnių kinta mažiausiai, todėl somatotipų (tam tikrų morfologinių požymių derinių ir specifinės jų sankibos) kategorijos pagal viso skeleto bei atskirų kaulų dydį, stambumą ir proporcijas yra objektyvus metodas vertinti skeleto sudėjimą ir dydį [Peters ir Eston, 1993; Greil, 1997; Tutkuvienė, 2010]. Skeleto ir įvairių sričių stambumas gali būti apibūdinamas pagal pečių, krūtinės, dubens plotį, žasto, dilbio, šlaunies ir blauzdos kaulų distalinių epifizų pločius, t. y. atstumą tarp anatominių taškų, kurie turi mažiausią riebalinio audinio kiekį ir juos dengia tik fascijos (jungiamasis audinys) ir oda. Kadangi šie atstumai matuojami storiniu ar slankiuoju skriestuvais suspaudžiant odą, todėl praktiškai išnyksta minkštųjų audinių poveikis vertinamiems matmenims ir jie yra labai tikslūs [Frisancho ir Flegel, 1983; Peters ir Eston, 1993, Chumlea ir kt., 2002; Fascchini ir kt., 2003; Frisancho, 2008]. Nustatyta, kad ne tik patogus naudoti, bet ir tiksliausias (mažiausiai priklausantis nuo odos riebalinių klosčių storio ir amžiaus) yra žastikaulio distalinio galo plotis arba žastikaulio distalinio galo pločio ir ūgio santykis, padaugintas iš šimto, vadinamas griaučių indeksu (GI) [Frisancho ir Flegel, 1983; Peters ir Eston, 1993; Fascchini ir kt., 2003; Frisancho, 2008; Tutkuvienė, 2010]. A. R. Frisancho skeleto stambumui apibūdinti pasiūlė naudoti žastikaulio distalinio galo pločio 15-ąjį ir 85-ąjį procentilį ir nurodė, kad vidutinio stambumo jaunų moterų alkūnės plotis yra apie 5,6–6,8 cm [Frisancho ir Flegel, 1983; Frisancho, 1984]. Vėliau, 1990 m., A. R. Frisancho pasiūlius naudoti griaučių indeksą (GI), individai pradėti skirstyti į smulkų, vidutinį ir stambų skeletą pagal populiacijos lyčiai, amžiui ir rasei specifinį griaučių indekso 25-ąjį ir 75-ąjį procentilį [Peters ir Eston, 1993; Fascchini ir kt., 2003; Frisancho, 2008; Tutkuvienė, 2010]. 1997 m. vokiečių mokslininkė H. Greil, apibūdinama skeleto dydį, stambumą ir krūtinės ląstos formą, pasiūlė naudoti korpulencijos (kūno stambumo) metrinį indeksą (MI), pagal kurį individai klasifikuojami į turinčius leptomorfinį, metromorfinį ir piknomorfinį somatotipą [Greil, 1997; Tutkuvienė, 2010]. Leptomorfinio somatotipo individai yra aukšti, laibi ir ovalios krūtinės ląstos, metromorfinio



somatotipo moterų kūno forma primena „smėlio laikrodį“, o vyrų – „stačiakampį“, piknomorfinio somatotipo individai yra žemi, kresni ir apvalokos krūtinės ląstos [Greil, 1997; Tutkuvienė, 2010]. Literatūroje apibendrinančių duomenų, kaip keičiasi skeleto somatotipas, veikiant įvairiems veiksniams, nėra, tačiau nurodoma, kad sergančiųjų virškinamojo trakto ligomis, neuroze, juosmens ir kryžmens radikulitu, arterine hipertenzija, osteoporoze, Alzheimerio liga, somatotipas (skeleto, raumenų ir riebalinio audinio sandara) skiriasi nuo sveikų žmonių [Koleva ir kt., 2002; Saitoglu ir kt., 2007]. Duomenų apie sergančiųjų PKS skeleto somatotipus literatūroje neaptikome.

E. Volgyi ir kt., ištyrę beveik 400 suomių mergaičių, nustatė, kad 5 mėn. prieš augimo šuolį mergaičių pečiai ir mažasis dubuo platėja, o žastikaulis ir stipinkaulis ilgėja, tuo tarpu didysis dubuo platėja 2 mėn. vėliau. Be to, tyrėjai pastebėjo, kad 18 metų merginų dubuo buvo siauresnis nei jų motinų, o močiučių dubuo buvo platesnis nei motinų, tai rodytų, kad dubuo auga ir subrendus arba jo parametrus veikia epochiniai veiksniai [Volgyi ir kt., 2010]. Žinoma, kad testosteronas lemia pečių juostos, dubens kaulų, šlaunikaulio, plaštakų ir pėdų lytinį dimorfizmą. Vyrų pečių ir krūtinės plotis, gylis didesnis nei moterų, tuo tarpu moterų pečių juosta siauresnė, krūtinės ląsta mažesnė, o dubuo platesnis. Ankstyva androgenizacija galėtų pakeisti PKS sergančių moterų pečių ir dubens pločio santykį, plaštakų ir pėdų proporcijas [Tutkuvienė, 2008 b]. Duomenų apie PKS moterų skersinių skeleto matmenų kitimus nepatikome.

### **2.7.1.3. Galvos ir veido matmenys**

Žinoma, kad augimo laikotarpiu, ypač prasidėjus lytiniam brendimui, kaukolės kaulų augimą, antakių lankų ir apatinio žandikaulio stambėjimą skatina androgenai, o lūpų putlumą (kaip ir kitų kūno vietų riebalinio audinio vešėjimą) daugiau lemia estrogenai [Tutkuvienė, 2008 b; Coquerelle ir kt., 2011]. Testosteronas ypač veikia skruostakaulių, apatinio žandikaulio pamato

augimą, veido gylio didėjimą, taip pat apatinio žandikaulio kampuoatumą, antakių atsikišimą, ilgesnę ir didesnę nosį (didesnę apatinę veido dalį, grubesnius veido bruožus). Dėl estrogenų formuojasi švelnesnė veido forma, aukštesnė kakta, aukštesni antakių lankai ir skruostakauliai (aukštesnė viršutinė veido dalis), mažesnis ir smulkesnis apatinis žandikaulis, žemesnė apatinė veido dalis, santykinai didelės ir plačios akys, putlesnės lūpos [Singh, 1993; Thornhill ir Grammer, 1999; Weeden ir Sabini, 2005]. Deja, iki šiol nežinoma, kaip ir kurioje ontogenezės stadijoje lytiniai hormonai lemia veido formos pokyčius, daugiau tyrinėta testosterono įtaka vyrų veido formai, o ryšys tarp moters veido bruožų ir estrogenų poveikio nevisiškai aiškūs, pastarųjų tyrimų nėra daug, tirtos mažos imtys [Fink ir kt., 2004; Feinberg ir kt., 2006; Schaefer ir kt., 2006]. Veido formos sąsajos su PKS nenagrinėtos.

### **2.7.2. Kūno masė, kūno masės indeksas ir policistinių kiaušidžių sindromas**

Kūno masė taip pat pasižymi lytiniu dimorfizmu. Šiuolaikinių vyrų svoris vidutiniškai 15 proc. (7–18 proc.) didesnis nei moterų [Ruff, 2002]. Šis skirtumas susidaro dėl didesnės vyrų aktyviosios masės (stambesnio skeleto, gausesnio raumenyno), kurios santykinis svoris yra gerokai didesnis nei riebalinio audinio (moterų poodinio riebalinio audinio sluoksnis paprastai didesnis, todėl vienodo svorio vyrai ir moterys skiriasi riebalinio ir aktyvaus audinio santykiu). Kyla klausimas – ar PKS sergančių moterų kūno masę daugiau lemia aktyvioji masė, ar riebalinis audinys?

1978 m. pirmą kartą atliktas kelių dešimčių tūkstančių jaunų moterų svorio ir kiaušidžių funkcijos sąsajų tyrimas parodė, kad hirsutizmą ir oligoanovuliacinius ir nereguliacinius menstruacinius ciklus turinčios moterys svėrė 13–14 kg daugiau nei moterys, kurių menstruaciniai ciklai buvo reguliarūs [Hartz ir kt., 1979].

Manoma, kad skirtingų šalių PKS sergančių moterų vidutinis kūno masės indeksas (KMI) varijuoja ir yra šiek tiek didesnis nei atitinkamos šalies moterų

populiacijos vidutinis KMI, tačiau vyresnių policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų KMI tampa panašus į sveikų moterų (dėl mažėjančio abiejų grupių ūgio ir augančios kontrolės moterų kūno masės) [Schmidt ir kt., 2011]. PKS sergančių moterų kūno masės indeksas JAV yra 35–38 kg/m<sup>2</sup>, Anglijoje – 25 kg/m<sup>2</sup>, Suomijoje – 28 kg/m<sup>2</sup>, Vokietijoje – 31 kg/m<sup>2</sup>, Italijoje – 29 kg/m<sup>2</sup>, Olandijoje – 26 kg/m<sup>2</sup> [Balen ir kt., 1995; Azziz ir kt., 2001; Taponen ir kt., 2004; Carmina ir kt., 2005; Hahn ir kt., 2005; Goverde ir kt., 2009].

2008 m. JAV pirmą kartą paskelbti duomenys apie ryšį tarp PKS paplitimo ir moters svorio: jei svoris mažas (KMI mažiau nei 18,9 kg/m<sup>2</sup>), policistinių kiaušidžių sindromo dažnis – 8,2 proc., jei svoris normalus – 9,8 proc., jei moterys turi antsvorį (KMI 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>) – 9,9 proc., jei nutukimas saikingas (KMI 30–34,9 kg/m<sup>2</sup>) – 9,0 proc., jei moters KMI 35–40 kg/m<sup>2</sup> – 12,4 proc., jei KMI daugiau kaip 45 kg/m<sup>2</sup> – PKS dažnis – 11,5 proc. [Yildiz ir kt., 2008]. Kita vertus, pagal Ispanijoje atliktų tyrimų duomenis PKS dažnis bendrojoje moterų populiacijoje – 6,5 proc., o tarp atvykusių konsultuotis dėl nutukimo moterų – 28,3 proc. [Asuncion ir kt., 2000; Alvarez-Blasco ir kt., 2006].

Antsvoris ir nutukimas – didžiausia visuomenės sveikatos problema, liga, kurios raidą veikia įvairūs socialiniai, fiziologiniai, metaboliniai ir ląsteliniai veiksniai. Pastaraisiais metais pasaulyje sparčiai daugėja turinčių antsvorį ir nutukusių moterų, tačiau antsvorio (12,6–75,8 proc.) ir nutukimo (2,8–44 proc.) paplitimas tarp įvairių populiacijų labai skiriasi [Low ir kt., 2009]. Iki šiol neaišku, kaip PKS sergančių moterų svoris kinta atsižvelgiant į visos populiacijos moterų kūno stambumą ir kaip siejasi nutukimas su PKS raida. Vieni autoriai nurodo, kad nutukimas tik šiek tiek didina PKS riziką, jei apskritai ją didina [Diamanti-Kandarakis ir kt., 1999; Azziz ir kt., 2004; Yildiz ir kt., 2008], kiti teigia, kad tarp nutukusių moterų PKS yra dažnesnis [Alvarez-Blasco ir kt., 2006].

JAV Alabamos moterų tyrimo duomenimis, vidutinis PKS sergančių moterų KMI pradėjo sparčiai didėti nuo 1997 m. ir 2000–2002 m. pasiekė apie 35–38 kg/m<sup>2</sup>, t. y. per 15 metų laikotarpį padidėjo 5–6 kg/m<sup>2</sup> [Yildiz ir kt.,

2008]. Panaši nutukimo paplitimo tendencija Alabamos valstijoje nustatyta tarp populiacijos moterų: 1987 m. – 10–14 proc., 1997 m. – 15–19 proc., 2002 m. – daugiau nei 25 proc., o 2007 m. jau buvo 30,3 proc. nutukusių moterų [Centers for disease control and prevention, 2007]. Taigi manoma, kad bendrosios populiacijos moterų ir PKS sergančių moterų nutukimą gali lemti tie patys išorės veiksniai: maisto kiekio bei kokybės pakitimas ir fizinio aktyvumo mažėjimas [Franks, 2006; Yildiz ir kt., 2008].

Įvairių tyrimų duomenimis, 33–88 proc. PKS sergančių moterų turi antsvorį arba yra nutukusios [Balen ir kt., 1995; Knochenhauer ir kt., 1998; Legro, 2000, Jones ir kt., 2004; Li ir Lin, 2005; Barr ir kt., 2008; Sam ir kt., 2008]. JAV daugiau kaip pusė PKS sergančių moterų turėjo antsvorį arba buvo nutukusios (nutukusių – 36 proc. visų PKS sergančių moterų) [Sam ir kt., 2008], Kinijoje 36,5 proc. PKS sergančių moterų buvo nutukusios [Li ir Lin, 2005], Didžiojoje Britanijoje – 33 proc., tuo tarpu šios šalies bendrojoje populiacijoje nutukimas siekė 20 proc. [Barr ir kt., 2008].

Nutukimas turi tam tikros įtakos PKS simptomų raidai ir neigiamai veikia klinikinę ligos raišką [Barber ir kt., 2006; Cupisti ir kt., 2008]. Dėl per didelio riebalinio audinio pradeda trukti ir lytinių hormonų apykaita: daugėja androgenų, slopinama lytinius hormonus sujungiančio globulino gamyba [Pasquali, 2006 a; Pasquali ir kt., 2006 b]. Be to, nutukimas gali didinti hiperandrogenizmo požymius netgi toms moterims, kurių kiaušidės sveikos [Taponen ir kt., 2004]. Hiperandrogenemija, lėtinė anovuliacija, amenorėja, didelis kūno masės indeksas (daugiau kaip 30 kg/m<sup>2</sup>), storas juosmuo (apimtis daugiau nei 88 cm), mažesnė nei 0,9 mmol/l DTL ir didesnė nei 1,7 mmol/l TG koncentracija — tai akivaizdūs endokrininio ir metabolinio pažeidimo požymiai [Cupisti ir kt., 2008]. Nutukusios PKS sergančios pacientės turi didesnę širdies ir kraujagyslių ligų, metabolinio sindromo riziką nei mažo svorio PKS sergančios moterys [Cattrall ir Healy, 2004].

Riebalinis audinys susijęs su atsparumu insulinui, cukriniu diabetu, širdies ir kraujagyslių ligomis įvairiais būdais: kaip aktyvus endokrininis organas gamina adipokinus ir peptidus, kurie veikia kaip citokinai, chemokinai,

augimo veiksniai ar neurologiškai aktyvios medžiagos, todėl gali sutrikdyti jautrumą insulinui, skatinti lėtinį uždegimą ir paveikti steroidinių hormonų sintezę. Šiuo metu žinoma daugiau kaip 50 adipokinių, kurie gali būti gaminami riebaliniame audinyje (pvz., adiponektinas ir leptinas) ir kituose audiniuose (citokinai). PKS raidai labai svarbūs tokie adipokinai: interleukinas-6, leptinas, monocitų chemoatraktinis proteinas-1, rezistinas, naviko nekrozės veiksnys, kurie gali trikdyti ir mažinti jautrumą insulinui [Kershaw ir Flier, 2004; Glintborg ir kt., 2006; Yildiz ir Azziz, 2010].

Žinoma, kad, sumažėjus nutukusių moterų svoriui ir pakeitus nejudrų gyvenimo būdą į aktyvesnį, ovuliacinė, endokrininė ir metabolinė šių moterų (sergančių PKS ir nesergančių PKS) būklė taip pat pagerėja, sumažėja hiperandrogenizmo požymių [Huber-Buchholz ir kt., 1999; Moran ir kt, 2003; Hoeger, 2007]. Australų mokslininkai nustatė, kad po skrandžio mažinimo operacijos nukritus 43 proc. svorio tik po vienerių metų sumažėjo testosterono kiekis ir padidėjo LHSG kiekis [Dixon ir O'Brien, 2002].

Taigi kūno masės ir KMI kitimai sergant policistinių kiaušidžių sindromu yra akivaizdūs, tačiau gali būti, šiuos kitimus lemia etninė priklausomybė, specifiniai to krašto gyvenimo būdo įpročiai, individualūs veiksniai ir kt. Lietuvos populiacijoje sąsajos tarp moterų svorio, kūno masės indekso ir PKS netyrinėtos.

### **2.7.3. Kūno apimtys, kūno proporcijos, pilvinio nutukimo rodikliai ir policistinių kiaušidžių sindromas**

Klinikinėje praktikoje apibūdinant kūno proporcijas ir riebalinio audinio topografiją, vertinamos įvairios kūno apimtys ir jų santykiai (kūno proporcijos), odos riebalinės klostės. Dėl ankstyvos androgenizacijos šie PKS sergančių moterų kūno matmenys gali pakisti.

### 2.7.3.1. Kūno apimtys

Juosmens srities riebalinio audinio sankaupos, vadinamos pilviniu (centrinio, „obuolio“ ar vyriško tipo) nutukimu, susiję su atsparumu insulinui, metaboliniu sindromu, širdies ir kraujagyslių sistemos ligų rizika [Gambineri ir kt., 2002; Zhu ir kt., 2002]. Santykinė moters kūno simetrija, juosmens apimtis, taip pat krūtų dydis siejasi su 17- $\beta$  – estradiolio ir progesterono kiekiu, reprodukcinė moters sveikata ir medžiagų apykaitos ypatybėmis [Zhu ir kt., 2002; Jasienska ir kt., 2004]. JAV Nacionalinės sveikatos ir mitybos asociacijos ar draugijos vertinimo tyrimo (angl. – National *Health and Nutrition Examination Survey, NHANES*) duomenimis, didesnis nei 25 kg/m<sup>2</sup> moters kūno masės indeksas arba didesnė nei 83 cm juosmens apimtis lemia širdies ir kraujagyslių sistemos ligų riziką [Zhu ir kt., 2002].

Austrijoje tarp policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų pilvinis nutukimas nustatytas kur kas dažniau nei bendrojoje populiacijoje [Kirchengast ir Huber, 2001; Hashimoto ir kt., 2003; Kirchengast, 2005]. Iš visų tirtų Kinijos PKS sergančių moterų net 80 proc. turėjo pilvinį nutukimą [Li ir Lin, 2005]. Netgi paauglėms mergaitėms, jei jos turi hiperandrogeneminę anovuliaciją ir tam tikrų fizinių kūno pokyčių (nutukimą, hirsutizmą, bėrimą jaunatviniiais spuogais, juodąją akantozę), dažniausiai būna didesnė juosmens apimtis [Rieder ir kt., 2008].

Kadangi policistinių kiaušidžių sindromas yra susijęs su metaboliniais pokyčiais, kurie gali varijuoti dėl PKS fenotipo, amžiaus ir etninių veiksnių, svarstoma, ar visas PKS sergančias moteris reikėtų tirti dėl metabolinio sindromo, kita vertus, ar tirti visų metabolinį sindromą turinčių moterų kiaušidžių būklę dėl PKS. Olandų mokslininkai nustatė, kad didesnė nei 83,5 cm PKS sergančių moterų juosmens apimtis ir padidėjęs laisvų androgenų indeksas turi glaudų ryšį su metaboliniu sindromu ir atsparumu insulinui, todėl dėl metabolinio sindromo pasiūlė atrinkti tik tas PKS moteris, kurių juosmens apimtis yra didesnė nei 83,5 cm ir padidėjęs LAI [Goverde ir kt., 2009].

Žinoma, kad juosmens apimtis, įvairios liemens srities odos riebalinės klostės rodo liemens srities poodinį ir vidaus organų riebalinį audinį [Toscani

ir kt., 2007]. Dažnai kyla klausimas, kur matuoti juosmens apimtį – ties siauriausia juosmens vieta, ties vidurine linija tarp apatinio šonkaulių lankų krašto ir klubakaulių skiauterių (lot. – *crista iliaca*), ties bamba, iš karto po šonkaulių lanku, horizontalioje linijoje ties klubakaulių skiauterėmis [Lau, 2007; Smith ir Haslam, 2007; Ray ir kt., 2008; Ross ir kt., 2008; Jacobs ir kt., 2010; Aschner ir kt., 2011]. 2007 m. Kanados mokslininkai, atlikę 120 tyrimų apžvalgą, įrodė kad pirmieji trys juosmens apimties matavimo metodai vienodai gerai siejosi su širdies ir kraujagyslių ligų, cukrinio diabeto ir mirtingumo dėl įvairių priežasčių rizika [Ross ir kt., 2008]. Be to, buvo nustatyta, kad juosmens apimtis didesnė nei 88 cm siejasi su 20 proc. padidėjusia mirtingumo rizika [Koster ir kt., 2007].

2010 m. Vokietijos mokslininkai paskelbė duomenis apie pilvo poodinio riebalinio audinio ir visceralinio riebalinio audinio sąsajas su juosmens matavimo vieta. Jie įrodė, kad stipriausiai su vidaus organų riebaliniu audiniu siejosi moterų juosmens apimtis po šonkaulių lanku, o siauresnė apimtis metant svorį rodė visceralinio riebalinio audinio mažėjimą. Tuo tarpu juosmens apimtis ties klubakaulių skiauterėmis geriausiai siejosi su pilvo poodiniu riebaliniu audiniu, bet turėjo silpnus ryšius su širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksniais. Todėl mokslininkai pabrėžė, kad turėtų būti nustatytos šių matavimų kritinės reikšmės [Bosy-Westphal ir kt., 2010].

Juosmens matavimas labai nutukusiems asmenims yra sudėtingas – dėl sudribusio ar labai didelės apimties pilvo neįmanoma aptikti ar nustatyti matavimo taškų. Todėl vis dažniau kalbama ne tik apie juosmens apimties, matavimą, tačiau ir kitas viršutinės kūno dalies nutukimą rodančias apimtis – krūtinės apimtį ir kaklo apimtį. Nustatyta, kad krūtinės apimtis virš krūtų stipriai koreliuoja su kūno riebaliniu audiniu [Penaforte ir kt., 2011]. Kita vertus, viršutinės liemens dalies poodinis riebalinis audinys siejasi su atsparumu insulinui, glikemija ir triacilglicerolių kiekiu, blogesne bendra medžiagų apykaitos būkle, tuo tarpu kojų poodinis riebalinis audinys tokiomis sąsajomis nepasižymi (netgi turi apsauginį poveikį moterų gliukozės apykaitos sutrikimams), todėl krūtinės apimties virš krūtų matavimas gali rodyti liemens

poodinio riebalinio audinio susikaupimą [Snijder ir kt., 2004; Penaforte ir kt., 2011]. Nutukusių asmenų kaklo apimtis siejasi su pilviniu nutukimu, atsparumu insulinui, moterų androgenų kiekiu, širdies ir kraujagyslių ligų rizika [Dixon ir O'Brien, 2002; Yang ir kt., 2010].

Pečių apimtis rodo viršutinės krūtinės dalies skeleto ir raumenyno dydį, dažniausiai tiriama vertinant sportininkų fizinę jėgą ir pasiekimus [Kilani ir Abu-Eisheh, 2010] ar patrauklumo tyrimuose [Huges ir Gallup, 2003]. Žasto apimtis dažnai matuojama vyresniems asmenims, vertinant jų mitybą ar mirtingumo riziką, ir yra geresnis rodiklis nei KMI dėl vyresnių asmenų stuburo deformacijų, pasunkėjusios vertikalios padėties, kūno masės pokyčių kaupiantis skysčiams [Wijnhoven ir kt., 2010]. Italijos mokslininkai, tyrę antsvorį turinčių ir nutukusių vaikų ir paauglių riešo apimtį, aptiko sąsajas su atsparumu insulinui [Capizzi ir kt., 2011]. Danijos tyrėjai nustatė, kad maža didžiausia šlaunies apimtis siejasi su didesniu ankstyvu mirtingumu nuo širdies ir kraujagyslių ligų dėl esančios mažos raumenų masės (mažėja jautrumas insulinui), ir mažo poodinio riebalinio audinio sluoksnio (neigiamai veikiama gliukozės ir lipidų apykaita). Mokslininkai aptiko, kad apie 50-uosius amžiaus metus esant mažesnei nei 60 cm šlaunies apimčiai, didėja širdies ir kraujagyslių ligų rizika [Heitmann ir Frederiksen, 2009]. Korėjos mokslininkai aptiko, kad mažesnė blauzdos apimtis ir didesnė juosmens apimtis glaudžiai siejasi su miego arterijų ateroskleroze [Kim ir kt., 2011]. Olandijos mokslininkų atliktas tyrimas parodė, kad storos šlaunys ir blauzdos susiję su mažesniu antrojo tipo cukrinio diabeto pavojumi, net ir atsižvelgiant į KMI ir amžių, tuo tarpu platesnė juosmens apimtis šią riziką didina [Snijder ir kt., 2004].

Pastebėta, kad didesnės reprodukcinio amžiaus moterų krūtys turi ryšį su metabolinio sindromo ir antrojo tipo cukriniu diabeto rizika [Ray ir kt., 2008; Schautz ir kt., 2011]. Lietuvoje atlikti tyrimai taip pat patvirtina didelių krūtų sąsajas su kitais metabolinio sindromo žymenimis: aptikta didelių krūtų koreliacija su liemens viršutinės dalies tuklumu [Tutkuvienė, 2008 a]. Tačiau krūtų dydžio ir PKS sąsajos nėra nagrinėtos.



Kūno apimčių dydis netiesiogiai atspindi esančią medžiagų apykaitos būklę ir leidžia numatyti būsimų ligų riziką.

### **2.7.3.2. Kūno proporcijų rodikliai**

Juosmens ir klubų rodiklis susijęs su moters hormonine, reprodukcinė būkle: vaisingumu ir gebėjimu pastoti, užauginti vaisių, vyresnių moterų šis rodiklis dažniausiai auga [Singh, 1993; Tutkuvienė, 2004; Tutkuvienė ir Jakimavičienė, 2004; Tutkuvienė, 2008 b]. Moters patrauklumo tyrimų Vakarų ir Azijos šalyse rezultatai rodo, kad simetriškesnis moters kūnas, ypač veidas, didesnės krūtys, mažesnis juosmens ir klubų rodiklis (0,6–0,7) yra susiję su didesniu moters patrauklumu, be to, toks juosmens ir klubų rodiklis yra sveikos ir vaisingos moters požymis, rodantis moters organizmui būdingą poodinio ir visceralinio riebalinio audinio išsidėstymą [Singh, 1993; Jasienska ir kt., 2004]. Žinoma, kad dėl figūrų skirtumo vyrų juosmens ir klubų rodiklis yra kur kas didesnis ir neturėtų viršyti 0,91–1,00, o moterų – ne daugiau kaip 0,80–0,91 (atsižvelgiant į amžių). Lietuvių merginų bei jaunų moterų juosmens ir klubų rodiklis yra mažesnis (0,71–0,82) nei daugelio kitų šalių moterų [Tutkuvienė, 2004]. Nors vertinant centrinį ir periferinį nutukimą dažnai skaičiuojamas juosmens ir klubų rodiklis, kai kurių tyrimų duomenimis, juosmens apimtis geriau rodo pilvinį nutukimą [Ketel ir kt., 2007].

Kinijos mokslininkai nustatė, kad PKS sergančių moterų kūno masės indeksas, juosmens ir klubų rodiklis teigiamai koreliuoja su laisvų androgenų indeksu ir HOMA IR indeksu, o neigiamai – su LH/FSH [Li ir Lin, 2005]. Tyrimai rodo, kad PKS moterų juosmens ir klubų rodiklis yra didesnis (svyruoja nuo 0,76 iki 0,9) nei kontrolės (svyruoja nuo 0,74 iki 0,84) ir yra susijęs su atsparumu insulinui ir didesne širdies ir kraujagyslių ligų rizika [Holte ir kt., 1994; Holte ir kt., 1996; Gennarelli ir kt., 2000; Crosignani ir kt., 2003; Hassa ir kt., 2006; Toscani ir kt., 2007; Cascella ir kt., 2008; Wehr ir kt., 2009; Manneras-Holm L ir kt., 2011]. Vyresniame amžiuje PKS moterų

juosmens ir klubų rodiklis tampa panašus į kontrolės ir tai gali būti siejama su didėjančiu kontrolinės grupės moterų svoriu [Schmidt ir kt., 2011].

Normalus juosmens ir ūgio rodiklis (juosmens apimties ir ūgio santykis) yra mažesnis nei 0,48 [Zhu ir kt., 2002; Ashwell ir Hsieh, 2005]. Nustatyta, kad didėjant juosmens ir ūgio santykiui, didėja metabolinių, širdies ir kraujagyslių sistemos ligų rizika netgi nenutukusioms moterims bei vyrams. Pastebėtas kūno masės indekso, juosmens ir ūgio rodiklio ryšys: jeigu moters vidutinis KMI yra 25 kg/m<sup>2</sup>, tai jos juosmens ir ūgio rodiklis yra apie 0,51, o jeigu KMI – 30 kg/m<sup>2</sup>, šis rodiklis – 0,57 [Zhu ir kt., 2002; Ashwell ir Hsieh, 2005]. 2010 m. paskelbta 78 tyrimų apžvalga, kuri parodė, kad juosmens ir ūgio rodiklis daugiau nei 0,5 yra svarbus numatant širdies ir kraujagyslių sistemos ligų riziką [Browning ir kt., 2010]. Vokietijoje atlikto Europos perspektyvinio vėžio ir mitybos epidemiologinio tyrimo, kuriame dalyvavo daugiau kaip 16 tūkst. moterų, duomenimis, cukrinio diabeto rizika didėja, jei juosmens apimtis, juosmens ir ūgio rodiklis ir krūtinės gylis didėja, o pomentinė odos riebalinė klostė storėja [Schulze ir kt., 2006; Schulze ir kt., 2010]. Brazilijos mokslininkai nustatė, kad PKS sergančių moterų juosmens ir ūgio rodiklis geriausiai (palyginti su juosmens apimtimi, juosmens ir klubų rodikliu ir liemens kūgiškumo indeksu) siejasi su širdies ir kraujagyslių rizikos veiksniais (arteriniu kraujospūdžiu, triacilglicerolių kiekiu, gliukozės toleravimu) [Costa ir kt., 2010].

Liemens kūgiškumo indeksas taip pat rodo kūno riebalinio audinio pasiskirstymą ir glaudžiai siejasi su vidaus organų ir pilvo ertmės riebalinio audinio kiekiu ir jo reikšmės įvairuoja tarp 1,00 ir 1,73 [Tutkuvienė ir kt., 2008 b]. Brazilijos mokslininkų duomenimis, PKS sergančių moterų liemens kūgiškumo indekso ir arterinio kraujospūdžio ryšiai yra silpni [Costa ir kt., 2010].

JAV mokslininkai, tyrę 6277 vyresnius nei 20 metų amžiaus asmenis, nustatė, kad moterų juosmens ir šlaunies rodiklis labiau nei KMI susijęs su diabetu [Li ir kt., 2010]. S. K. Kim ir kolegės, apskaičiavę juosmens ir

blauzdos rodiklį ir nustatė, kad jis siejasi su miego arterijų ateroskleroze [Kim ir kt., 2011].

Moterų tyrimų, vertinusių santykinę pečių apimtį (pečių ir juosmens rodiklį ar pečių ir klubų rodiklį) neaptikome, tačiau buvo pastebėta, kad didėjant vyrų pečių ir klubų rodikliui, kūno forma tampa trikampė ar pleišto formos, o šis rodiklis siejasi su rankų jėga, balso tembru, lipoproteinų kiekiu, ir androgenų kiekiu [Hughes ir kt., 2004; Gallup ir kt., 2007].

Kūno proporcijų rodikliai atspindi santykinės įvairių kūno sričių apimtis kitų apimčių atžvilgiu ir gali parodyti poodinio ar aplink vidaus organus esančio riebalinio audinio sankaupų vietas, o netiesiogiai – ir raumenų masės kitimus. Šie proporcijų rodikliai leidžia apibūdinti individo kūno formą, jos kitimus dėl amžiaus ar ligos ir numatyti galimus medžiagų apykaitos sutrikimus.

### **2.7.3.3. Pilvinio nutukimo rodikliai**

Žinoma, kad pilvinis nutukimas siejasi su didesne adipocitokinų gamyba, uždegimu, insulino jautrumo sutrikimu, didesne cukrinio diabeto rizika, hipertrigliceridemija, mažesniu DTL cholesterolio kiekiu, hipertenzija, ateroskleroze ir didesniu mirtingumo dažniu [Rader, 2007]. Juosmens apimtis, įvairūs kūno proporcijų rodikliai, pilvo aukštis yra naudojami kaip pilvinio nutukimo žymenys [Tutkuvienė ir Jakimavičienė, 2004; Jakimavičienė ir Tutkuvienė, 2004; Sampaio ir kt., 2007]. Buvo nustatyta, kad pilvo aukštis gulint (sagitalinis pilvo diametras), išmatuotas ties siauriausia juosmens vieta, geriausiai siejasi su atsparumo insulinui indeksu HOMA-IR [Vasques ir kt., 2009; Ehrlich ir kt., 2011]. Aptikome vieną tyrimą, kuriame lygintas PKS ir kontrolės moterų pilvo aukštis (atitinkamai  $18,2 \pm 3$  cm ir  $17,9 \pm 2,8$  cm) [Manneras-Holm L ir kt., 2011].

1993 m. H. Kahn siekiant anksti numatyti širdies ir kraujagyslių ligų mirtingumą ir sergamumą, pasiūlė naudoti pilvo diametro indeksą (angl. – *abdominal diameter index*, ADI) [Kahn, 1993].

Meksikos mokslininkai, ieškodami antropometrinių rodiklių siejančių pilvinį nutukimą ir angliavandenių apykaitos sutrikimą, tyrė 746 (40,7±11,2 m. amžiaus) asmenis ir sukūrė pilvo tūrio indekso (angl. – *abdominal volume index*, AVI) formulę. Nutukimą rodė pilvo tūrio indeksas daugiau nei 24,5 litrai. Tokį nutukimą turėjo 23,6 proc. tiriamosios imties asmenų [Guerrero-Romero ir Rodriguez-Moran, 2003].

Juosmens apimtis neleidžia atskirti poodinio ir visceralinio riebalinio audinio masės, todėl siekdami nustatyti pilvinio nutukimo sukeltų pakitimų (riebalinio audinio disfunkcijos) sąsajas su metaboliniu sindromu, širdies ir kraujagyslių ligų rizika, Italijos mokslininkai sudarė pilvinio nutukimo indekso (angl. – *visceral adiposity index*, VAI) formulę [Amato ir kt., 2010]. Pilvinio nutukimo indeksas siejosi su ūmiomis širdies ir kraujagyslių ligomis, amžiumi joms įvykus, rūkymu ir vyriška lytimi, tuo tarpu atskirai vertinant juosmens apimtį, KMI ir kitus rizikos veiksnius tokių ryšių nebuvo stebėta. [Amato ir kt., 2010]. Italijos mokslininkai aptiko ir policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų pilvinio nutukimo indekso sąsajas su širdies ir kraujagyslių ligų rizika [Amato ir kt., 2011].

Lipidų kaupimo produkto (angl. – *lipid accumulation product*, LAP) rodiklis pirmą kartą buvo aprašytas 2005 m. H. S. Kahn. Jis įrodė, kad šis rodiklis geriau atpažįsta pacientus, turinčius širdies ir kraujagyslių ligų riziką nei KMI. Be to, didelis lipidų kaupimo produktas susijęs su antrojo tipo diabetu ir mirtingumu nuo širdies nepakankamumo (didelės širdies ir kraujagyslių ligų rizikos normalaus svorio moterims), PKS moterų atsparumu insulinui, gliukozės toleravimo ir visos medžiagų apykaitos sutrikimu [Kahn ir kt., 2005; Wiltgen D, 2009; Wehr ir kt, 2011]. E. Wehr ir kolegos apskaičiavo, kad PKS moterų lipidų kaupimo produkto kritinė reikšmė, numatant gliukozės toleravimo sutrikimą, yra 44,1 (79,5 proc. jautrumas ir 80,5 proc. specifiškumas) [Wehr ir kt., 2011].

Taigi pilvinio nutukimo rodikliai gali suteikti papildomų duomenų siekiant anksti įvertinti PKS sergančių moterų medžiagų apykaitos sutrikimo širdies ir kraujagyslių ligų riziką.

## **2.7.4. Odos riebalinės klostės, riebalinio audinio topografija, kūno sudėtis ir policistinių kiaušidžių sindromas**

### **2.7.4.1. Odos riebalinės klostės ir riebalinio audinio topografija**

Riebalinio audinio pasiskirstymas yra vienas ryškiausių lytinio dimorfizmo požymių [Tutkuvienė, 2008 b, Tutkuvienė, 2010]. Žmogaus kūno sudėties lytinis dimorfizmas yra akivaizdus jau vaisiui, bet labiausiai išryškėja žmogui bręstant. Gimę berniukai turi panašų riebalinio audinio kiekį kaip mergaitės, bet yra didesnio ūgio ir turi didesnę aktyviąją kūno masę. Ikimokyklinio amžiaus berniukai yra šiek tiek didesni, o mergaičių riebalinis audinys pradeda sparčiau kauptis jau apie 5–6 gyvenimo metus, pirmiausia – šlaunų ir klubų srityje [Jakimavičienė ir Tutkuvienė, 2007; Tutkuvienė, 2008 b]. Mergaitės bręsta anksčiau, jų pubertetinis augimo šuolis ankstesnis, tuo tarpu berniukai ilgiau auga, vėliau baigia bręsti. Lietuvos paauglių kūno sudėties lytiniai skirtumai ypač išryškėja sulaukus 12–13 metų, tačiau kūno sandara nusistovi tik lytinio brendimo pabaigoje. Įdomu tai, kad kol lietuvės mergaitės nesukaupia vidutiniškai 17–18 proc. poodinio riebalinio audinio, tol menarchė joms neįvyksta [Tutkuvienė ir kt., 2008 a]. Brendimo pabaigoje labiausiai skiriasi merginų ir vaikinų poodinio riebalinio audinio kiekis ir topografija: merginų šlaunies poodinis sluoksnis didesnis daugiau nei du kartus, be to, du kartus storesnė ir žasto odos riebalinė klostė, kitose vietose merginų poodinis sluoksnis storesnis apie pusantro karto [Tutkuvienė ir kt., 2008 a]. Suaugę vyrai turi ir absoliučiai, ir santykinai didesnę aktyviąją, t. y. raumenų ir kaulų masę ir mažesnę riebalinę masę nei moterys. Be to, vyrai turi santykinai didesnę galūnių raumenų ir kaulų masę, bet mažesnę galūnių poodinio riebalinio audinio sluoksnį, tačiau panašų riebalinio audinio kiekį juosmens srityje. Moterų, ypač jaunystėje, riebalinis audinys lokalizuojasi daugiau periferijoje (sėdmenų ir galūnių srityse) [Tutkuvienė, 2001; Wells, 2007].

Riebalinio audinio pasiskirstymą žmogaus organizme galima tirti paprastesniais, t. y. antropometriniais metodais (kūno apimčių ir odos

riebalinių klosčių įvairiose kūno vietose matavimais) arba sudėtingais instrumentiniais tyrimais (dvisraute radioabsorbcimetrija, bioelektrinio impedanso analize, kompiuterine tomografija, magnetiniu branduolių rezonansu). Lyginamieji tyrimai parodė, kad paprasti pigesni kūno sudėjimo matavimai yra tokie pat informatyvūs kaip ir brangūs sudėtingi tyrimai.

2007 m. Olandijos mokslininkai tyrė 376 asmenų riebalinio audinio topografiją skirtingais metodais – dvisraute radioabsorbcimetrija (DXA) ir pagal antropometrinius matavimus [Ketel ir kt., 2007]. Centrinio ir periferinio riebalinio audinio kiekiui įvertinti buvo pasirinkti šie morfologiniai požymiai: juosmens ir klubų apimtys, juosmens ir klubų rodiklis, kūno masės indeksas, juosmens ir ūgio rodiklis, odos riebalinės klostės (užpakalinė žasto, priekinė žasto, viršklubinė, pomentinė ir šlaunies). Nustatyta, kad juosmens ir klubų rodiklis netiko riebalinio audinio pasiskirstymui vertinti, o juosmens apimtis ir odos riebalinės klostės suteikė daugiausiai informacijos. Tiriant DXA, centrinio ir periferinio riebalinio audinio santykis geriausiai koreliavo su liemens klosčių (viršklubinės ir pomentinės) sumos ir KMI santykiu moterims bei juosmens ir ūgio rodikliu vyrams [Ketel ir kt., 2007].

Siekiant įvertinti moterų riebalinio audinio kiekį ir topografiją buvo tirtos įvairios moterų grupės. Olandijos mokslininkai aptiko, kad 13–27 metų merginų, kurių menarchė buvo ankstyva, liemens riebalinio audinio kiekis (apskaičiuotas pagal žasto, pomentinės ir viršklubinės klosčių sumų santykį) pereinamuoju laikotarpiu iš paauglystės į subrendusį amžių buvo didesnis nei savalaikę menarchę turėjusių merginų [van Lenthe ir kt., 1996].

Turkijoje atliktas tyrimas parodė, kad PKS sergančių moterų užpakalinė žasto ir pomentinė riebalinė odos klostė, juosmens ir klubų rodiklis yra didesnis nei kontrolinės grupės moterų, o viršutinės liemens dalies riebalinis audinys susiję su laisvo testosterono kiekiu ir atsparumu insulinui [Cosar ir kt., 2008]. Brazilijos mokslininkai tyrė 24 hirsutizmą turinčias PKS moteris ir nustatė, kad liemens riebalinio audinio masė išmatuota DXA metodu labai stipriai koreliuoja su liemens (pomentinės, viršklubinės ir pilvo) klosčių suma ( $r=0,863$ ,  $p<0,0001$ ) ir juosmens apimtimi ( $r=0,947$ ,  $p<0,0001$ ), o atsparumas

insulinui siejasi su liemens nutukimu [Toscani ir kt., 2007]. Švedijos mokslininkai J. Holte ir kt. nustatė, kad PKS moterų liemens ir pilvo klosčių santykis su kojų klostėmis yra didesnis nei kontrolės moterų [Holte ir kt., 1994; Holte ir kt., 1996]. G. Gennarelli ir kt. tyrė 72 policistinių kiaušidžių sindromu sergančias moteris ir nustatė, kad geriausiai atsparumą insulinui rodo pilvo apimtis, insulino, triacilglicerolių kiekis ir pomentinė odos riebalinė klostė [Gennarelli ir kt., 2000].

Italijos mokslininkai ištyrė 33 anovuliaciją turinčias PKS moteris, kurioms buvo skirta 1200 kcal/d dieta, o jos poveikį įvertino matuodami odos klostes. Buvo nustatyta, kad svoriui sumažėjus 5–10 proc., viršklubinė klostė suplonėjo 3–8 mm, o užpakalinė žasto klostė – 3–6 mm, be to, mažėjo kiaušidės tūris ir folikulų skaičius kiaušidėje, net 72 proc. moterų atsistatė reguliarus menstruacijų ciklas, 30 proc. moterų pastojo [Crosignani ir kt., 2003].

Taigi, odos riebalinių klosčių storio tyrimas svarbus ne tik nustatant odos ir poodžio masę, medžiagų apykaitos sutrikimo laipsnį ar numatant būsimus sutrikimus, bet ir vertinant moterų mitybos pokyčių poveikį sveikatai.

#### **2.7.4.2. Kūno sudėties rodikliai**

Kūno riebalinis audinys gali kauptis po oda, aplink vidaus organus ir tarp raumeninių skaidulų (ypač vyresniems asmenims), todėl tiesiogiai išmatuoti visą gyvo žmogaus riebalinio audinio kiekį yra labai sudėtinga. Vienas iš paprasčiausių būdų išmatuoti bendrą putnumą (santykinę pasyvią riebalinio audinio masę) yra odos riebalinių klosčių matavimas [Ketel ir kt., 2007] ir santykinės pasyviosios riebalinio audinio masės apskaičiavimas naudojant įvairias formules [Antropometrica, 2002]. Formulų yra daug, jos gali būti skirtos vaikams arba suaugusiesiems (moterims ar vyrams), vienose santykinė pasyviajai riebalinio audinio masei apskaičiuoti naudojamos tik riebalinės klostės, kitos formulės papildomos amžiaus, lyties, svorio, ūgio, KMI, juosmens ar klubų apimties, taip pat ir skersinių skeleto matmenų rodikliais

[Antropometrica, 2002; Garcia ir kt., 2005; Pongchaiyakul ir kt., 2005; Moon ir kt., 2009]. JAV 2009 m. atliktas tyrimas parodė, kad naudojant formules, kuriose kaip kintamasis yra juosmens apimtis, yra tikslesnės, tačiau daugiau nei 3 klosčių storio įtraukimas į formulę nepagerina santykinės pasyviosios riebalinio audinio masės apskaičiavimo tikslumo [Moon ir kt., 2009].

Ištirta, kad PKS sergančių moterų (turinčių antsvorį ar normalaus svorio) pilvo srities visceralinės riebalinės ląstelės išvešėjusios gausiau negu sveikų kontrolinės grupės moterų, kurių šlaunų poodžio adipocitai yra didesni ir turi didesnę lipoproteino lipazės aktyvumą. Manoma, kad toks santykinai mažesnis PKS sergančių moterų šlaunų riebalinio audinio kiekis gali būti dėl vešėjimą skatinančio progesterono poveikio šios srities adipocitams stygiaus [Rebuffe-Scrive ir kt., 1989].

Nustatyta, kad jaunų liesų PKS sergančių moterų poodinio riebalinio audinio lipolitinis katecholaminų veikimas yra sumažėjęs (riebalinės ląstelės padidėja 25 proc., galbūt taip atsakydamos į atsparumą šiam veikimui), tačiau pilvo srities – padidėjęs, todėl laisvosios riebiosios rūgštys atsipalaiduoja iš šių saugyklų [Faulds ir kt., 2003]. L. Manneras-Holm ir kt. aptiko, kad PKS moterų riebalinio audinio lipoproteino lipazės aktyvumas ir adiponektino kiekis yra sumažėjęs, o riebalinių ląstelių dydis, adiponektino kiekis ir juosmens apimtis stipriausiai siejasi su jautrumu insulinui [Manneras-Holm ir kt., 2011].

2009 m. paskelbti Austrijos mokslininkų tyrimo rezultatai, kurie parodė, kad PKS moterų gausenis liemens poodinis riebalinis audinys yra susiję su atsparumu insulinui, sutrikusiu gliukozės toleravimu ir dislipidemija, o didesnis kojų poodinio riebalinio audinio kiekis gali apsaugoti nuo šių metabolinių sutrikimų [Wehr ir kt., 2009].

PKS sergančių moterų riebalinio audinio topografijos tyrimų, kuriose santykinė pasyvi riebalinio audinio masė apskaičiuojama naudojant odos riebalinių klosčių storį, atlikta nedaug. 2007 m. Brazilijos mokslininkai santykinę pasyviai riebalinio audinio masei apskaičiuoti naudojo J. A. Faulkner formulę ir nustatė, kad jaunų PKS moterų, kurių KMI buvo 34 kg/m<sup>2</sup>,



juosmens apimtis – 96 cm, juosmens ir klubų rodiklis – 0,82, santykinė pasyvi riebalinio audinio masė pagal odos riebalinių klosčių storį buvo 34 proc. [Toscani ir kt., 2007].

Literatūroje yra duomenų, kad sergant policistinių kiaušidžių sindromu riebalinis audinys kaupiasi daugiausiai viršutinėje kūno dalyje ir net iki 70 proc. moterų gali turėti vyriško tipo riebalinio audinio pasiskirstymą [Kirchengast ir Huber, 2001; Barber ir kt., 2006; Cascella ir kt., 2008]. Liesų PKS moterų liemens ir periferinio riebalinio audinio (rankų, kojų, galvos) santykis yra didesnis nei kontrolės moterų [Svendsen ir kt., 2008]. A. Yucel ir kiti nustatė, kad 33-jų PKS sergančių moterų liemens ir rankų riebalinio audinio masė, matuota DXA metodu, yra didesnė, o kojos – santykinai liesesnės nei kontrolinės grupės moterų. Be to, nustatyta, kad laisvo testosterono kiekis teigiamai koreliuoja su PKS sergančių moterų rankų riebaliniu audiniu [Yucel ir kt., 2006].

Danijoje tirtas metabolinių rodiklių (adiponektino, grelino, leptino) ryšys su hirsutizmą turinčių PKS moterų kūno forma. Nustatyta, kad dėl atsparumo insulinui sumažėjęs adiponektino kiekis kraujyje stipriau susijęs su pilvo riebalinio audinio mase (nustatyta DXA metodu) nei su KMI padidėjimu [Glintborg ir kt., 2006]. Įdomu tai, kad kiti tyrėjai nerado bendro kūno riebalinio audinio kiekio, liemens, pilvo ar visceralinio riebalinio audinio masės, juosmens apimties, liemens ir periferinio riebalinio audinio santykio skirtumų tarp nutukusių PKS ir kontrolės moterų [Carmina ir kt., 2007; Barber ir kt., 2008; Svendsen ir kt., 2008; Penaforte ir kt., 2011].

Anglijoje atlikto tyrimo duomenimis, bendras riebalinio audinio kiekis (matuotas magnetinio branduolių rezonanso metodu) yra patikimesnis PKS metabolinio sutrikimo rodmuo nei specifinis jų pasiskirstymas įvairiose kūno vietose, pavyzdžiui, visceralinio riebalinio audinio kiekis [Barber ir kt., 2008]. Be to, žinoma, jog kiekviena populiacija turi jai būdingą riebalinio audinio topografiją, todėl, pavyzdžiui, Anglijos moterys netgi normos atveju gali turėti daugiau riebalinio audinio liemens srityje. Lietuvoje PKS sergančių moterų

kūno sudėties rodikliai, taip pat ir riebalinio audinio topografija iki šiol nebuvo tirta.

## **2.8. Policistinių kiaušidžių sindromo tyrimai Lietuvoje**

Lietuvoje policistinių kiaušidžių sindromo paplitimas bendrojoje populiacijoje netyrinėtas, taip pat netyrinėti ir morfologiniai PKS sergančių moterų požymiai. Duomenų apie PKS galima rasti moksliniuose darbuose, tyrinėjusiuose būklės, susijusias su PKS.

B. Žilaitienės duomenimis, 38 proc. nevaisingų moterų turėjo ovuliacijos sutrikimų, o sutrikusi ovuliacija net 80 proc. buvo susijusi su PKS [Žilaitienė, 1995]. V. Matulevičiaus ir kt. duomenimis (ištirtos 27 moterys), sunkios eigos PKS sergančių moterų KMI ir insulino kiekis buvo smarkiai didesnis, o insulino jautrumo indeksas mažesnis [Matulevičius ir kt., 1999]. B. Žilaitienė ir kolegos tyrė 19-os PKS sergančių moterų jautrumą insulinui ir aptiko, kad tik nutukusių (KMI daugiau nei 35 kg/m<sup>2</sup>) PKS moterų jautrumas insulinui yra mažesnis nei kontrolinės grupės, o insulino jautrumo pokyčius labiau veikė nutukimas nei PKS [Žilaitienė ir kt., 2004]. S. Žukauskaitė ir kolegos, tyrė hiperandrogenizmą turinčias mergaites, nustatė, kad DHEAS ir svoris gimstant siejasi su ankstyva adrenarche, o šių mergaičių leptino kiekis yra padidėjęs, todėl pasireiškus priešlaikinei adrenarchei, mergaitės turi būti tiriamos vaikų endokrinologų dėl galimo PKS ir medžiagų apykaitos sutrikimų, ypač jei jos gimė mažesnio svorio pagal gestacinį amžių [Žukauskaitė ir kt., 2005]. D. Kozlovienė tyrinėjo padidėjusio Lietuvos moterų plaukuotumo sąsajas su įvairiais rodikliais ir aptiko, kad hirsutizmas siejosi su padidėjusiu odos riebalinių liaukų suaktyvėjimu, didesniu androgenų kiekiu, KMI, juosmens klubų rodikliu, arteriniu kraujospūdžiu ir nevaisingumu [Kozlovienė ir kt., 2005]. Taigi Lietuvoje PKS moterų kūno dydžio ir sudėjimo, jo sąsajų su įvairiais fenotipiniais rodikliais tyrimų nebuvo atlikta.

### **3. TYRIMO PROGRAMA: TIRIAMIEJI ASMENYS IR TYRIMO METODIKA**

#### **3.1. Tiriamieji asmenys**

Mokslinis darbas atliktas 2007–2011 metais, disertacija rengta Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto, Anatomijos, histologijos ir antropologijos katedroje, bendradarbiaujant su Vilniaus miesto VŠĮ Antakalnio poliklinika, VŠĮ Centro poliklinika ir VŠĮ Karoliniškių poliklinika. Tirtos Vilniuje ir Vilniaus rajone gyvenančios 20–35 metų amžiaus moterys, kurios kreipėsi gydytojo endokrinologo konsultacijai. Visoms moterims, kurios atvyko gydytojo endokrinologo konsultacijai dėl įtariamo policistinių kiaušidžių sindromo (hirsutizmo, sutrikusio menstruacinio ciklo, nevaisingumo, augančio svorio) buvo pasiūlyta dalyvauti šiame tyrime. Į kontrolės moterų grupę paeiliui buvo įtrauktos sveikos moterys, kurios sutiko dalyvauti tyrime.

Tyrimui atlikti buvo gautas Lietuvos bioetikos komiteto leidimas. Iš viso iširtos 235 moterys (135 moterys, sergančios policistinių kiaušidžių sindromu, ir 100 kontrolinės grupės moterų, neturinčių hiperandrogenizmo ir menstruacinio ciklo sutrikimų).

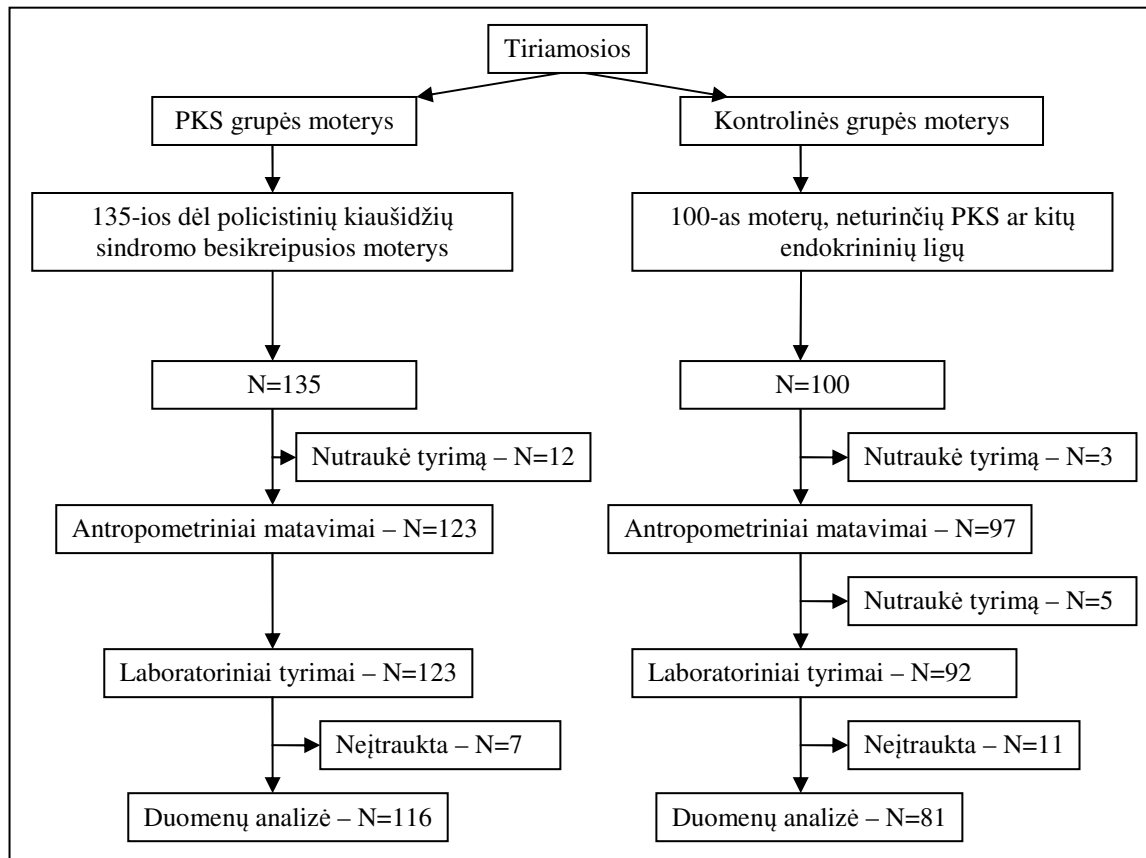
Moterų, sergančių policistinių kiaušidžių sindromu, įtraukimo į tyrimą kriterijai tokie: 1) asmens sutikimas dalyvauti tyrime; 2) 20–35 metų amžiaus moterys; 3) pagal Roterdamo kriterijus nustatytas policistinių kiaušidžių sindromas, t. y. esant ne mažiau kaip dviem iš trijų dėmenų: a) hiperandrogenizmas ir (ar) hiperandrogenemija; b) ovuliacijos sutrikimas; c) policistinių kiaušidžių morfologija [The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Azziz R ir kt., 2009].

Kontrolinės grupės moterų įtraukimo į tyrimą kriterijai tokie: 1) asmens sutikimas dalyvauti tyrime; 2) 20–35 metų amžiaus moterys; 3) nėra androgenų pertekliaus požymių ar nustatyto bet kokios kilmės hiperandrogenizmo; 4) nesutrikęs menstruacinis ciklas; 5) šeimoje nėra sergančiųjų policistinių kiaušidžių sindromu.

Hirsutizmas (pagal kontrolės moterų 95-ojo procentilio reikšmę) nustatytas esant šešiams ir daugiau balų pagal modifikuotą *D. Ferriman ir J. D. Gallwey* skalę. Hiperandrogenemijos matas nustatytas, pagal mūsų tyrimo kontrolės moterų androgenų kiekio 95-ąjį procentilio reikšmės (testosterono – 1,68 nmol/l, laisvų androgenų indekso – 2,94, dehidroepiandrosterono sulfato – 10,42 μmol/l). Menstruacinis ciklas buvo laikomas sutrikusiu, jei ciklo trukmė buvo trumpesnė nei 26 dienos ar ilgesnė nei 35 dienos ir (ar) per metus įvyko 8 ar mažiau menstruacinių ciklų. Jei menstruacijų nebuvo daugiau nei 6 mėnesius ar jos įvyko rečiau nei tris kartus per metus – tai buvo vertinama kaip amenorėja. Anovuliacija patvirtinta atliekant progesterono tyrimą 21–24 spontaninio ar sukulto progesterino menstruacinio ciklo dieną. Anovuliaciją rodė mažesnis nei 10 nmol/l progesterono kiekis [Azziz R ir kt., 2009; Guastella ir kt., 2010]. Policistinių kiaušidžių morfologija (PKM) nustatyta pagal kiaušidžių ultragarsinio tyrimo (per makštį) išvadą iš asmens sveikatos istorijos (forma 025/a ar forma 027).

Į tyrimą negalėjo būti įtrauktos moterys, jei: 1) sirgo ūmiais (per 3 paskutinius mėnesius iki tyrimų dienos) ar sunkiomis lėtinėmis ligomis; 2) 17-hidroksiprogesterono kiekis folikulinės fazės metu didesnis nei 6 nmol/l ir (ar) buvo nustatytos kitos androgenų pertekliaus priežastys (įgimta antinksčių hiperplazija, androgenus gaminantys antinksčiai ar kiaušidžių augliai, Kušingo sindromas); 3) folikulus stimuliuojantis hormonas nukrypo nuo normos (2–10 IU/l) folikulinės fazės metu ar buvo nustatytas priešlaikinis kiaušidžių funkcijos išsekimas; 4) nustatyta hiperprolaktinemija; 5) turėjo nekompensuotą vaistais hipotireozę; 6) sirgo kitomis aktyviomis medžiagų apykaitos ir endokrininėmis ligomis; 7) per paskutinius 6 mėnesius iki sutikimo formos pasirašymo datos vartojo estrogenus, androgenus, kontraceptinius vaistus, kortikosteroidus, antiepilepsinius vaistus, klomifeno citratą, svorį ar lipidus mažinančius vaistus, metforminą, homeopatinius ir kitus vaistus, galinčius keisti kūno dydį, plaukuotumą ir veikti riebalų, angliavandenių, baltymų apykaitą ar hormonų kiekį; 8) sirgo psichikos ligomis, nervine anoreksija ar

bulimija; 9) laukėsi, maitino krūtimi ar po gimdymo buvo praėję mažiau nei vieneri metai; 10) negalėjo atlikti visų tyrimo procedūrų dėl kitų priežasčių.



**1 pav.** Tiriamųjų moterų įtraukimo į tyrimą schema

Į tolesnę analizę nebuvo įtraukti 38 tiriamųjų moterų duomenys. Į tyrimą neįtraukta 19 moterų, priskirtų sergančiųjų policistinių kiaušidžių sindromu grupei: viena moteris, kuriai nustatytas hipofizės auglys (prolaktinoma); viena moteris, kuriai nustatyta hiperprolaktinemija; viena moteris, kuriai nustatytas neaiškios kilmės hepatitas; dvi moterys, kurių folikulinės fazės estradiolio kiekis kraujyje buvo didesnis nei 1000 pmol/l; dvi moterys, kurioms, atlikus papildomus tyrimus PKS, diagnozė buvo paneigta; 12 moterų, kurios atsakė į anketos klausimus, tačiau išvyko iš Lietuvos ar toliau tyrime dalyvauti negalėjo dėl kitų priežasčių.

Į tolesnį tyrimą neįtraukta 19 kontrolinės grupės moterų: trys moterys, kurioms rasta hiperandrogenemija; viena moteris, kuriai nustatyta

hiperandrogenemija ir dešinio antinksčio hiperplazija; viena moteris, kuriai nustatyta hipotireozė; viena moteris, kuriai nustatytas virusinis hepatitas C; viena moteris, kurios folikulinės fazės estradiolio kiekis kraujyje buvo didesnis nei 1000 pmol/l; dvi moterys, kurios negalėjo pastoti dėl nenustatytų priežasčių; dvi moterys, kurių kūno masės indeksas buvo didesnis nei 30 kg/m<sup>2</sup>; 5 moterys, kurios atsakė į anketos klausimus, joms buvo atlikti antropometriniai matavimai, tačiau laboratorinių tyrimų neatliko; viena moteris atsakė į anketos klausimus, tačiau paaiškėjus, kad ji pastojo, antropometriniai matavimai ir laboratoriniai tyrimai nebuvo atlikti; dvi moterys, atsakiusios į anketos klausimus, toliau tyrime dalyvauti negalėjo.

Galutinis imties dydis buvo 197 moterų (116 moterų, turinčių policistinių kiaušidžių sindromą, ir 81 kontrolės moteris) (1 pav.).

## **3.2. Tyrimo metodika**

### **3.2.1. Apklausa ir tyrimo duomenų klausimynas**

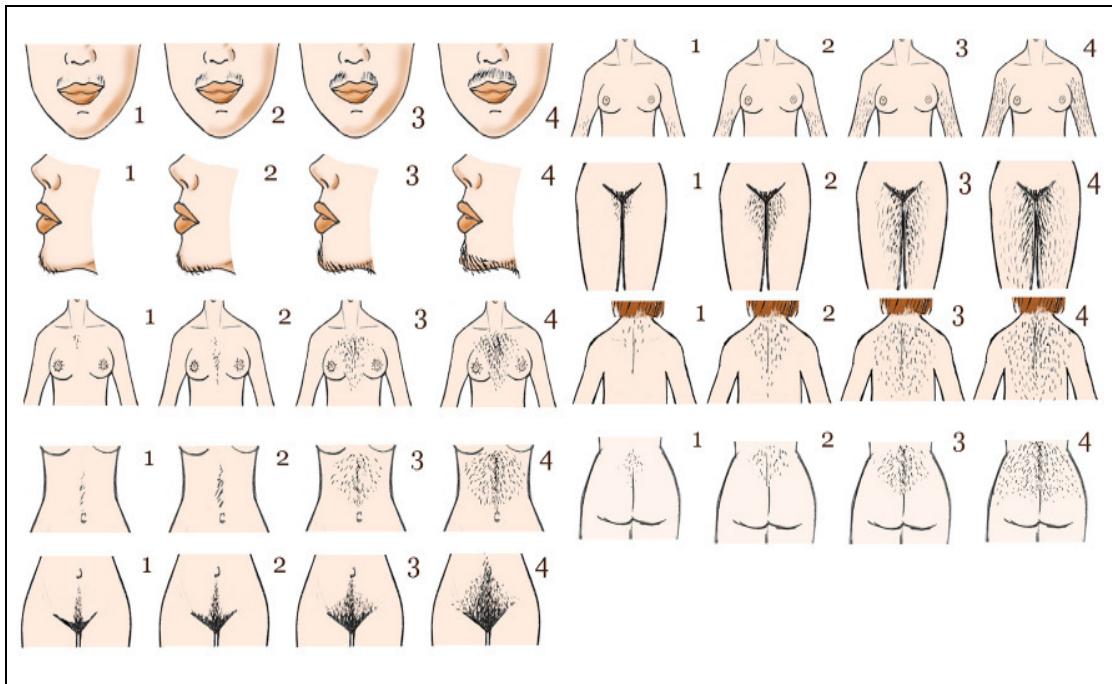
Moterų duomenys buvo renkami apklausiant ir pagal tyrimo duomenų klausimyno, kurį užpildydavo tiriamoji, įrašus. Klausimyną sudarė tokios dalys: 1) moters demografiniai duomenys – amžius, tautybė, išsilavinimas, šeiminei padėtis; 2) augimo anamnezė; 3) moters sveikatos būklė; 4) šeiminei anamnezė; 5) menstruacijų ciklo būklė (menarchės amžius, menstruacijų reguliarumas, ciklo trukmė); 6) ginekologinė anamnezė ir nevaisingumas; 7) plaukuotumas ir spuoguotumas, jų kitimai.

### **3.2.2. Apžiūra**

Apžiūrint nustatytas: 1) spuoguotumas – veido, krūtinės, nugaros bėrimas jaunatviniais spuogais (lot. – *acne vulgaris*) ar abscesais, randai po buvusių bėrimų – vertinta „yra“ arba „nėra“; 2) sprando, pažastų, srities po krūtimis, alkūnių, krumplių, odos raukšlių juodoji akantozė (lot. – *acanthosis nigricans*)

- vertinta „yra“ arba „nėra“; 3) pilvo srities strijos – vertinta „yra“ arba „nėra“;
- 4) įvairių kūno vietų plaukuotumas – apskaičiuota balų suma.

Tiriamųjų moterų kūno plaukuotumą nustatė darbo autorė pagal modifikuotą *D. Ferriman ir J. D. Gallwey* (1961) skalę, vertinant devynių nuo androgenų priklausančių kūno vietų, t. y. viršutinės lūpos, smakro, krūtinės, viršutinės nugaros dalies, apatinės nugaros dalies, viršutinės pilvo dalies, apatinės pilvo dalies, žastų ir šlaunų plaukuotumą (2 pav.).



**2 pav.** Hirsutizmo nustatymas (paveiksliukai pateikti pagal modifikuotą D. Ferriman ir J. D. Gallwey skalę, sudarytą pagal D. Ferriman ir J. D. Gallwey, 1961; R. Hatch ir kt., 1981; R. L. Rosenfield, 2005; B.O. Yildiz ir kt., 2009)

Kiekviena sritis vertinta atskirai nuo 0 balų (storų ir tamsių vyriško tipo plaukų nėra) iki 4 balų (gausu storų ir tamsių vyriško tipo plaukų) (7 PRIEDAS) ir šie balai sudedami. Jeigu balų suma buvo 6 ar didesnė – nustatytas hirsutizmas. Kūno plaukuotumas vertintas praėjus ne mažiau kaip 3 savaitėms po paskutinės plaukų šalinimo procedūros.

### 3.2.3. Funkciniai tyrimai

Arterinis kraujo spaudimas (AKS) matuotas pagal 2007 metų Europos hipertenzijos draugijos gairių AKS matavimo nuorodas [Mancia ir kt., 2007]. Pailsėjęs ir ramiai pasėdėjęs 5–10 min. abiejose rankose (ranką laikant 45 laipsnių kampu liemens atžvilgiu) sėdint buvo matuotas sistolinis ir diastolinis kraujo spaudimas du kartus, naudojant standartinį medicininį gyvsidabrinį aneroidinį sfigmomanometrą. Statistinei analizei naudoti kairės rankos arterinio kraujospūdžio matavimų vidurkiai (patikimo skirtumo tarp abiejų rankų AKS vidurkių neradome,  $p > 0,05$ ). Arterine hipertenzija nustatyta, jei sistolinis AKS buvo didesnis negu 140 mmHg, diastolinis AKS – didesnis negu 90 mmHg arba anksčiau diagnozuota arterinė hipertenzija, kontroliuojama vaistais. Pulsinis spaudimas apskaičiuotas pagal formulę *pulsinis AKS = sistolinis AKS – diastolinis AKS*. Vidutinis AKS apskaičiuotas pagal formulę *vidutinis AKS = 1/3 sistolinio AKS + 2/3 diastolinio AKS*.

Širdies susitraukimų dažnis skaičiuotas du kartus. Rankų jėga nustatyta dinamometru – jėga matuota du kartus su 5 minučių pertrauka, be to, apskaičiuota santykinė rankų jėga – rankų jėgos ir kūno masės santykis. Statistinei analizei naudoti matavimų vidurkiai.

### 3.2.4. Antropometrija

#### 3.2.4.1. Antropometriniai instrumentai

Visoms moterims matuoti buvo naudojami tie patys antropometriniai instrumentai, kiekvienas matavimas buvo atliekamas tris kartus, statistiniams skaičiavimams naudoti matavimų vidurkiai. Visus antropometrinius matavimus atliko darbo autorė. Kaip atlikti tikslius antropometrinius matavimus, darbo autorė mokėsi Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Anatomijos, histologijos ir antropologijos katedroje.

Antropometriniams matavimams atlikti naudoti:



1. Standartizuoti antropometriniai instrumentai (*Siber Hegner*, Šveicarija):
  - a) metalinis antropometras (matavimo padala 1 mm, t. y. 0,1 cm tikslumas);
  - b) slankusis skriestuvus (arba *Vernier* kaliperis) (matavimo padala 1 mm);
  - c) mažasis storinis skriestuvus (matavimo padala 1 mm);
  - d) didysis storinis skriestuvus (matavimo padala 1 mm);
  - e) nesitampanti plastikinė 1,5 m ilgio 10 mm pločio tieslė (matavimo padala 1 mm);
  - f) *Holtain* tipo odos riebalinių klosčių kaliperis (standartinis spaudimas tarp spaustuvų – 10 g/mm<sup>2</sup>; matavimo padala 0,1 mm);
2. Medicininės elektroninės svarstyklės *Gamma* (*SOEHNLE*, Vokietija); tikslumas – 0,1 kg).

Instrumentų matavimo tikslumas buvo tikrintas matavimo pradžioje ir kartą per mėnesį viso tyrimo metu.

#### **3.2.4.2. Antropometriniai matavimai**

Antropometriniai matavimai atlikti laikantis standartinės antropometrinės metodikos [Martin ir Saller, 1959; Knussmann ir kt., 1988; *Anthropometrica*, 2002; Tutkuvienė ir Jakimavičienė, 2004; Jakimavičienė ir Tutkuvienė, 2004]. Pagal tą pačią metodiką buvo atlikti ir ankstesni kūno dydžio ir sudėties tyrimai Lietuvoje. Matavimai buvo atliekami šiltoje, ramioje aplinkoje po apklausos. Tiriamosios vilkėjo tik apatinius drabužius – liemenėlę ir trumpikes, o matuojant liemens apimtis ir odos klostes – tik trumpikes. Matuojant visas apimtis, tieslė priglausta prie odos nesuspaudžiant minkštųjų audinių. Antropometrinio tyrimo anketos pavyzdys pateiktas 8 PRIEDE.

Iš viso matuoti 69 kūno dydžio ir sudėties matmenys: kūno masė, 16 išilginių skeleto matmenų (ūgis, ūgis sėdint, smakrinis, petinis, klubo dyglio, gaktinis ir pirštinis aukščiai, plaštakos ir pėdos ilgiai, antrojo ir ketvirtojo plaštakos pirštų delninis ir nugarinis ilgiai, pirmojo, antrojo ir ketvirtojo pėdos pirštų ilgiai), 10 skersinių skeleto matmenų (pečių plotis, krūtinės plotis ir gylis, dubens, alkūnės, riešo, plaštakos, kelio, čiurnos ir pėdos pločiai), 12 galvos ir veido matmenų (galvos ilgis, galvos, veido ir apatinio žandikaulio

plotis, fizionominis, morfologinis ir vidurinis veido aukščiai, viršutinis ir apatinis veido gyliai, lūpų plotis, viršutinės ir apatinės lūpų storis), 16 kūno apimčių (pečių, krūtinės virš krūtų, krūtinės po krūtimis, didžiausia krūtinės, žasto ramybėje, žasto įtempus, dilbio, riešo, juosmens siauriausioje vietoje, juosmens per bambą, juosmens per klubakaulių skiauteris, klubų, šlaunies didžiausia, šlaunies vidurio ir blauzdos apimtys) ir 13 odos riebalinių klosčių (posmakrinė, krūtinės pirmoji, krūtinės antroji, pažasties, pomentinė, žasto užpakalinė, žasto priekinė, pilvo, viršklubinė, šlaunies, kelio, blauzdos klostės) ir pilvo aukštis. Detali matavimo metodika aprašyta 9 PRIEDE.

Odos riebalinių klosčių storis buvo matuojamas antropometrijos procedūros pabaigoje, sušildžius kaliperio spaustuvus iki kūno temperatūros. Tiriamosios stovėjo atpalaidavusios raumenis ir laisvai nuleidusios rankas. Kiekviena klostė nustatytoje vietoje matuota taip: oda suimta kairės rankos nykščiu ir smiliumi į klostę (lengvai patraukiant, tam, kad atsiskirtų raumeninis sluoksnis nuo poodinio riebalinio audinio), kaliperio žnyplės praskėtos ir uždėtos 1 cm žemiau arba į dešinę nuo pirštų, tuomet atleidus prietaiso rankeną ir spaustuvams suspaudus odos klostę, stebėta skalės rodyklė. Rezultatas fiksuotas jai sustojus. Kiekviena klostė matuota tris kartus, į antropometrinio tyrimo anketą užrašytas matavimų vidurkis.

Kūno dydžio, proporcijų ir sudėties kitimui nustatyti apskaičiuoti 66 išvestiniai rodikliai (10 PRIEDAS). Odos ir poodinio riebalinio sluoksnio, taip pat raumenų ir likusių organų masę apskaičiavome pagal J. Matiegka (1921) formules, o santykinę ir absoliučią pasyviąją bei aktyviąją kūno masę pagal J. V. G. A. Durnin ir M. M. Rahaman (1967), J. V. G. A. Durnin ir J. Womersley (1974) formules [Brozek ir Prokopec, 2001; Antropometrica, 2002].

### **3.2.5. Laboratoriniai kraujo tyrimai**

Laboratoriniai tyrimai buvo atlikti VšĮ „Medicina praktika“ laboratorijoje taikant standartinius laboratorinius metodus. Tyrime dalyvaujančios moterys atvyko į tyrimo centrą 12–14 val. nevalgiusios ir negėrusios jokių gėrimų,

išskyrus vandenį. Rūkančios moterys tyrimo rytą nerūkė. Iki tyrimų dienos pacientėms buvo siūloma maitintis įprastai, nesilaikyti hipokalorinės dietos ir neriboti angliavandenių, riebalų kiekio maiste. Paprašyta tris dienas iki tyrimų dienos vengti didelio fizinio krūvio, aktyviai nesportuoti, apsilankymo rytą nesimankštinti, 24 val. nevartoti alkoholinių gėrimų. Iš viso buvo paimta apie 9 ml veninio kraujo. Serumai buvo atskirti centrifuguojant per 1 val. ir tiriamas iš karto, kita serumo dalis saugoma  $-70^{\circ}$  C temperatūroje iki tyrimų atlikimo dienos pagal laikymo sąlygų reikalavimus.

Kraujo mėginiai buvo imami ryte (tarp 7 ir 9 val.) tris kartus: 1) menstruacinio ciklo folikulinės fazės pradžioje, 3–6 ciklo dieną, įvykus savaiminėms menstruacijoms ar prasidėjus progestinų sukeltam kraujavimui amenorėjos atveju; 2) menstruacinio ciklo viduryje; 3) menstruacinio ciklo 21–25-ą dienomis (**3 lentelė**).

### **3 lentelė.** Kraujo mėginių ėmimo seka

Menstruacinio ciklo diena	Imti mėginiai
3–6-a ciklo diena	Pilnas kraujo tyrimas, gliukozės kiekis veninėje plazmoje, 17 hidroksiprogesterono, tiotropino, prolaktino, folikulus stimuliuojančio hormono, liuteinizuojančio hormono, testosterono, estradiolio, lytinius hormonus sujungiančio baltymo, dehidroepiandroterono sulfato, insulino, C reaktyvaus baltymo, bendrojo cholesterolio, DTL cholesterolio, MTL cholesterolio, triacilglicerolių kiekis kraujo serume
Ciklo vidurys	Atliktas gliukozės toleravimo mėginys veninėje plazmoje, tirtas glikozilinto hemoglobino A1c (HbA1c) kiekis kapiliarinio kraujo laše
21–25-a ciklo diena	Tirtas progesterono kiekis

Gliukozės toleravimo mėginys atliktas pagal Pasaulinės sveikatos organizacijos (PSO) ekspertų 2006 m. pasiūlytą metodiką. Mėginio rezultatai įvertinti vadovaujantis PSO ir ADA rekomendacijomis. Sutrikusi glikemija nevalgius nustatyta, jei glikemija nevalgius yra daugiau nei 5,6 mmol/l, gliukozės toleravimo sutrikimas – jei glikemija po 75 g gliukozės miltelių daugiau nei 7,8 mmol/l, cukrinis diabetas – jei glikemija nevalgius 7,0 mmol/l ar daugiau, 2 val. po valgio - daugiau nei 11,1 mmol/l [World Health Organization, 2006; ADA, 2011; Bartoli ir kt., 2011].

Dislipidemija nustatyta pagal lipidogramą, kai bendras cholesterolis buvo daugiau nei 5 mmol/l ir (ar) MTL daugiau nei 3 mmol/l ir (ar) DTL

mažiau nei 1 mmol/l, TG daugiau nei 1,7 mmol/l [Mancia ir kt., 2007]. Netiesioginiam plazmos lipoproteinų dalelių dydžiui ir lipoproteinogramos aterogeniškumui įvertinti buvo apskaičiuoti įvairūs indeksai – bendrojo cholesterolio ir DTL santykis ( $B. chol/DTL$ ), ne DTL cholesterolis (apskaičiuojamas pagal formulę  $NeDTL=B. chol - DTL$ ), NeDTL ir DTL santykis ( $NeDTL/DTL$ ), triacilglicerolių ir DTL santykis ( $TG/DTL$ ) [Dokras ir kt., 2005; Kučinskienė, 2008; Yang ir kt., 2011; Giannini ir kt., 2011]

Širdies ir kraujagyslių ligų rizika vertinta pagal C-reaktyvaus baltymo (CRB) koncentracijos santykinės rizikos kategorijas: maža rizika, jei CRB mažiau nei 1 mg/l, vidutinė – 1–3 mg/l, didelė – daugiau nei 3 mg/l [Pearson ir kt., 2003]

Laisvų androgenų indeksas (LAI) apskaičiuotas pagal A. Vermeulen ir kt. 1999 m. pasiūlytą formulę  $LAI = T (nmol/l) \times 100/LHSG (nmol/l)$  [Vermeulen ir kt., 1999].

Siekiant įvertinti atsparumą insulinui apskaičiuotas HOMA-IR indeksas pagal atsparumo insulinui matematinį homeostazės modelio (indekso) formulę  $HOMA-IR = (insulino koncentracija (\mu IU/ml)) \times (plazmos gliukozė nevalgius (mmol/l)) / 22,5$  [Matthews ir kt., 1985]; gliukozės ir insulino santykis (GI) [Legro ir kt., 1998] ir kiekybinis jautrumo insulinui nustatymo indeksas (angl. – *The Quantitative Insulin Sensitivity Check Index*, QUICKI) pagal formulę  $QUICKI = 1/(\log(insulino koncentracija (\mu IU/ml)) + \log(plazmos gliukozė nevalgius (mmol/l)/0,0555))$  [Katz ir kt., 2000]. Atsparumas insulinui nustatytas, jei HOMA-IR daugiau nei 2,5 (kontrolės moterų HOMA-IR rodiklio 95-ojo procentilio reikšmė).

Testosteronas, LHSG, estradiolis, progesteronas, DHEAS buvo tirti elektrocheminės liuminescencijos (ECLIA) konkurencinio principo metodu, o TTH, prolaktinas, FSH, LH, elektrocheminės liuminescencijos (ECLIA) sluoksniuotos struktūros metodu naudojant Roche Diagnostics GmbH reagentus (analizatorius Elecsys 2010; Manheimas, Vokietija). 17-hidroksiprogesteronas buvo tirtas radioimuninio konkurencinio principo

metodu, naudojant Beckman Coulter reagentus (analizatorius Immunotech Beckman Coulter, Marselis, Prancūzija).

Gliukozė plazmoje tirta UV absorbcijos su heksokinaze metodu naudojant Roche Diagnostics GmbH reagentus (analizatorius Cobas Integra 400 plus; Manheimas, Vokietija). Insulinas tirtas imunofermentiniu, mikrodalelių chemiliuminescenciniu metodu naudojant Abbott Laboratories reagentus (analizatorius Architect 8200, Abbott Park, IL, JAV). Glikozilintas HbA1c buvo tirtas latekso imunoaglutinacijos inhibicijos metodu (analizatorius DCA 2000; Siemens Medical Solutions Diagnostics, Tarrytown, NY, JAV).

Bendras cholesterolis tirtas fermentiniu kolorimetriniu (CHOD/ POD) metodu, didelio tankio lipoproteinų cholesterolis (DTL) ir mažo tankio lipoproteinų cholesterolis (MTL) tirtas homogeninės fermentinės kolorimetrijos metodu, triacilglicerolių (TG) kiekis tirtas fermentiniu kolorimetriniu (GPO-PAP) metodu su Roche reagentais (analizatorius Cobas Integra 400 plus, Manheimas, Vokietija).

**4 lentelė.** VŠĮ „Medicina Praktika“ laboratorinių tyrimų normų ribos ir atlikimo metodikos charakteristika

Rodiklis	Matavimo vienetai	Normos ribos	Standartinės matavimo ribos	Jautrumas	Variacijos koeficientas	
					Tyrimo viduje	Tarp tyrimų
DHEAS	μmol/l	0,26–11,0	0,003–27	0,003	2,3%	3,57%
Testosteronas	nmol/l	0,22–2,88	0,069–52	0,069	2,37%	3,77%
LHSG	nmol/l	26,1–110	0,35–200	0,35	2,4%	3,7%
Tirotropinas	mIU/l	0,27–4,2	0,005–100	0,005	1,8 %	3,6 %
Prolaktinas	mIU/l	102–496	1–10000	1	1,8 %	2,8 %
LH	IU/l	2,4–12,6	0,100–200,0	0,100	0,8 %	2 %
FSH	IU/l	3,5–12,5	0,100–200	0,10	1,5 %	3,8 %
Progesteronas	nmol/l	5,3–86	0,095–191	0,095	1,5 %	4,1 %
Estradiolis	pmol/l	46–607	18,4–15781	18,4	1,9 %	2,8 %
17- OHP	nmol/l	0,45–3,33	0,14–151,5	0,14	7,2%	5,6%
Gliukozė	mmol/l	4,1–5,9	0,11–41,6	0,03	1,8%	2,1%
Insulinas	pmol/l	43–210	7,18–2152,5	3,6	4 %	4,5 %
HbA1c	%	4,3–5,7	2,5–14	0,1	2,2%	1,2%
B. chol	mmol/l	< 5,2	0,1–20,7	0,009	1,3%	2,2%
DTL	mmol/l	> 1,68	0,08–3,10	0,04	0,75%	2,1%
MTL	mmol/l	< 2,59	0,01–14,2	0,10	1,5%	1,9%
TG	mmol/l	< 2,26	0,1–10,0	0,04	1,6%	1,9%
CRB	mg/l	< 5	1–200	0,2	1,8%	2,9%
Leukocitai	*10 <sup>9</sup> /l	4–9	0-400			

C-reaktyvus baltymas tirtas dalelėmis sustiprintu turbidimetrinio tyrimo (didelio jautrumo, angl. – *high sensitivity*) metodu (analizatorius Cobas Integra 400 plus, Manheimas, Vokietija). Bendras kraujo tyrimas atliktas fluorescencinės tėkmės citometrijos tyrimo metodu (analizatorius Sysmex XS-1000i, Nishi-ku, Kobe, Japonija).

Tyrimų matavimo vienetai, normos ribos, standartinės matavimo ribos, jautrumas ir variacijų koeficientai tyrimo viduje (angl. – *intra-assay*) ir tarp tyrimų (angl. – *inter-assays*) pateikti 4 lentelėje.

### 3.2.6. Tiriamųjų skirstymas į grupes

Policistinių kiaušidžių sindromu (pagal Roterdamo kriterijus) sergančios moterys buvo suskirstytos į keturis fenotipus: 1) klasikinis pirmasis PKS fenotipas (būdingas klinikinis hiperandrogenizmas ir (ar) hiperandrogenemija, lėtinė anovuliacija ir policistinių kiaušidžių morfologija); 2) klasikinis antrasis PKS fenotipas (būdingas klinikinis hiperandrogenizmas ir (ar) hiperandrogenemija ir lėtinė anovuliacija, esant nepakitusioms kiaušidėms); 3) normoovuliacinis PKS fenotipas (klinikinis hiperandrogenizmas ir (ar) hiperandrogenemija ir policistinių kiaušidžių morfologija, esant ovuliaciniams ciklams); 4) normoandrogeninis PKS fenotipas (lėtinė anovuliacija ir policistinės kiaušidės, klinikinio hiperandrogenizmo ar hiperandrogenemijos nėra) [The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Carmina ir kt., 2005; Diamanti-Kandarakis ir Panidis, 2007; Azziz ir kt., 2006; Guastella ir kt., 2010].

Ieškant galimų veiksnių, keitusių PKS klinikinės raišką bei kūno dydį ir sudėtį, tiriamąsias dalinome į grupes pagal menarchės amžių [Tutkuvienė, 2008 b], pagal antsvorio atsiradimo laiką augant, pagal kūno masės indeksą [World Health Organization, 1995], pagal griaučių indeksą [Frisancho, 2008; Tutkuvienė, 2010], pagal metrinį indeksą [Greil, 1997; Tutkuvienė, 2010] (5 lentelė).

## 5 lentelė. Tiriamųjų suskirstymas į grupes

Tiriamųjų skirstymas	Grupė	Grupės požymiai
Pagal menarchės amžių	Ankstyva	Menarchė prasidėjusi anksčiau nei 13 metų
	Savalaikė	Menarchė prasidėjusi 13–14 metų
	Vėlyva	Menarchė prasidėjusi daugiau nei 14 metų
Pagal kūno masės indeksą	Normalus svoris	KMI mažiau nei 25 kg/m <sup>2</sup>
	Antsvoris	KMI nuo 25 iki 29,99 kg/m <sup>2</sup>
	Nutukimas	KMI lygus ar daugiau nei 30 kg/m <sup>2</sup>
Pagal griaučių indeksą	Smulkus skeletas	Griaučių indeksas mažiau nei 25-asis procentilis
	Vidutinio stambumo skeletas	Griaučių indeksas nuo 25-ojo iki 75-ojo procentilio
	Stambus skeletas	Griaučių indeksas daugiau nei 75-asis procentilis
Pagal metrinį indeksą	Ypač gracingas	Metrinis indeksas –1,5 ir mažiau
	Gracingas (leptomorfinis)	Metrinis indeksas nuo –1,4 iki –0,9
	Vidutinis (metromorfinis)	Metrinis indeksas nuo –0,8 iki –0,2
	Piknomorfinis (pikniškas)	Metrinis indeksas nuo –0,1 iki +0,4
	Ypatingai piknomorfinis	Metrinis indeksas +0,5 ir daugiau
Pagal antsvorio atsiradimo laiką augant	Antsvorio augant nenurodė	T.y. nei vaikystėje einant į pirmą klasę, apie 6–7 amžiaus metus, nei paauglystėje
	Nurodė antsvorį nuo vaikystės	Antsvoris einant į pirmą klasę
	Nurodė antsvorį nuo paauglystės	Antsvoris nuo paauglystės

Tiriamosios buvo suskirstytos į dvi grupes – turinčios metabolinį sindromą ir jo neturinčios.

**6 lentelė.** Moterų metabolinio sindromo kriterijai (sudaryta pagal C. M. Alexander ir kt., 2003; International Diabetes Federation, 2005; K.G.M.M. Alberti ir kt., 2009)

Rizikos veiksnys	NCEP ATP III (2001 m.)	TDF (2005 m.)	AHA (2009 m.)
Metabolinis sindromas nustatomas, jei:	Yra ≥ 3 rizikos veiksniai iš 5	Padidėjusi juosmens apimtis ir yra 2 kriterijai	Yra ≥ 3 rizikos veiksniai iš 5
Juosmens apimtis	≥ 88 cm	Europiečių > 80 cm	≥ 88 cm
AKS	≥ 130/ 85 mmHg	sAKS ≥130 mmHg ir (ar) dAKS ≥85 mmHg	sAKS ≥130 mmHg ir (ar) dAKS ≥85 mmHg
Alkio glikemija	≥ 6,1 mmol/l ar nustatytas antrojo tipo cukrinis diabetas	> 5,6 mmol/l ar nustatytas II tipo cukrinis diabetas	≥ 5,6 mmol/l ar nustatytas antrojo tipo cukrinis diabetas
Triacilgliceroliai	≥ 1,7 mmol/l	≥ 1,7 mmol/l	≥ 1,7 mmol/l
DTL cholesterolis	< 1,3 mmol/l	< 1,3 mmol/l	< 1,3 mmol/l
Kita	-	Kurio nors iš šių rizikos veiksnių gydymas	

Metaboliniam sindromui nustatyti buvo taikyti pastarojo dešimtmečio trijų institucijų kriterijai: 1) 2001 m. Nacionalinės cholesterolio švietimo programos ir Suaugusiųjų gydymo gairių III (NCEP, 2001) [Alexander CM ir

kt., 2005]; 2) 2005 m. Tarptautinės diabeto federacijos (TDF, 2005) [International Diabetes Federation, 2005]; 3) 2009 m. Tarptautinės diabeto federacijos, Nacionalinio širdies, plaučių ir kraujo instituto, Amerikos širdies asociacijos, Pasaulio širdies asociacijos, Tarptautinės aterosklerozės draugijos, Tarptautinės nutukimo tyrimų asociacijos (AHA, 2009) [Alberti ir kt., 2009] (6 lentelė).

### 3.2.7. Statistinė duomenų analizė

Tiriamųjų asmenų skaičius (imties dydis) buvo apskaičiuotas naudojant laisvos prieigos epidemiologinį paketą OpenEPI v. 2.3.1<sup>1</sup>. Imties dydžiui apskaičiuoti naudotas programinio paketo metodas nesusijusiems atvejo ir kontrolės tyrimams. Daryta prielaida, kad taikomų kriterijų galia turėtų būti 95 proc., o reikšmingumo lygmuo lygus 0,05. Pagal anksčiau atliktų tyrimų duomenis taip pat buvo daroma hipotetinė prielaida, kad PKS paplitimas tarp kontrolės yra apie 12 proc., o tarp atvejų – 40 proc. Apskaičiavome, kad esant atvejo ir kontrolės santykiui 1:1 ir kriterijaus galiai 95 proc., reikėtų ištirti mažiausiai 122 tiriamąsias (po 61 PKS ir kontrolinės grupės moterį).

Pirminei (aprašomajai) duomenų analizei naudota programa Microsoft Excel. Statistinė analizė atlikta statistikos programų paketu SPSS 19 versija (angl. – *Statistical package for Social sciences*). Intervalinių kintamųjų duomenų pasiskirstymo normališkumui įvertinti taikytas *Kolmogorov-Smirnov* testas. Nagrinėtų duomenų daugiau nei pusė kintamųjų buvo pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį<sup>2</sup>. Aprašomojoje analizėje nurodyti kategorinių kintamųjų dažniai ir santykiniai dažniai procentais, o intervalinių kintamųjų – vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (SN), mediana, minimalios (*Min*) ir maksimalios

---

<sup>1</sup> Naudotą paketą galima pasiekti pasinaudojus nuoroda:  
<http://www.openepi.com/OE2.3/Menu/OpenEpiMenu.htm>.

<sup>2</sup> Intervalinių kintamųjų duomenims, kuriems negaliojo normalumo prielaida (neatitiko normaliojo skirstinio dėsnio), buvo pritaikyti ir neparametriniai *Mann-Whitney U* arba *Kruskal-Walis* kriterijai. Rezultatų homogeniškumui disertacijoje duomenų lentelėse pateikiami parametrinų kriterijų rezultatai, kurių reikšmingumas nesiskiria nuo neparametrinų kriterijų reikšmingumo.



(*Max*) rodiklių reikšmės, 5-asis, 10-asis, 25-asis, 75-asis, 90-asis ir 95-asis procentiliai, vidurkio pasikliautiniai intervalai (95 proc. – PI).

Kategorinių kintamųjų nepriklausomumui tikrinti taikytas *Pearsono Chi kvadratu* ( $\chi^2$ ) kriterijus, o jeigu stebėjimų dažnis buvo mažas (mažiau nei trys), taikytas Fišerio tikslusis kriterijus. Intervalinių kintamųjų vidurkių skirtumai buvo palyginti naudojant *t-Stjudento* kriterijų, vienfaktorinę dispersinę analizę (ANOVA) bei kovariančių analizę (ANCOVA), kai, palyginant grupių vidurkius, buvo atsižvelgta į papildomus kintamuosius, galinčius turėti įtakos intervaliniams kintamiesiems. Dispersinės analizės kriterijų reikšmingumas, koreguotas pagal *Bonferroni* testą. Ryšiams tarp intervalinių kintamųjų nustatyti apskaičiuotas *Pearson* koreliacijos koeficientas (*r*). Koreliacija vertinta kaip labai silpna, jei *r* mažiau už 0,2; silpna – jei *r* reikšmės pateko į intervalą 0,2–0,39; vidutinė – jei *r* kito tarp 0,4 ir 0,69; stipri jei *r* priklausė intervalui 0,7–0,79 ir labai stipri jei *r* buvo daugiau už 0,8. Siekiant įvertinti papildomų kintamųjų poveikį priklausomiems kintamiesiems, sudaryti vienalypės ir daugialypės regresijos modeliai.

Rodikliams, galintiems turėti prognostinę vertę, sudarytos ROC kreivės ir vertintas plotas po ROC kreive (angl. – *AUROC, area under the receiver operating characteristics*), kritinėms reikšmėms nustatyti papildomai apskaičiuotas *Youden* indeksas. Kuo plotas po ROC kreive artimesnis vienetui, tuo geresnės tyrimo prognostinės savybės, o tyrimas nepasižymi prognostinėmis savybėmis, jei plotas po ROC kreive lygus 0,5 ar mažesnis. Rodiklių kritinių reikšmių tinkamumui įvertinti skaičiuoti teigiami ir neigiami tikėtinumo santykiai (angl. – *likelihood ratio, LR*), kuo teigiamas tikėtinumo santykis didesnis, tuo testas laikytas tinkamesniu. Intervalinių kintamųjų ryšiams nustatyti atlikta daugiamatė faktorinė analizė pagrindinių komponentų metodu. Tikrinant statistines hipotezes, buvo pasirinktas reikšmingumo lygmuo 0,05.

## 4. REZULTATAI

### 4.1. Tiriamųjų apibūdinimas

Ištyrėme 197 moteris ir analizavome jų duomenis. Vidutinis tirtų moterų amžius buvo  $27,48 \pm 3,79$  metų, jauniausiai tyrimo dalyvei buvo 20, o vyriausiai – 35 metai. Didžiausią tiriamųjų dalį (43,1 proc.) sudarė 25–29 metų amžiaus moterys, 20–24 metų amžiaus moterys sudarė 24,9 proc., 30–35 metų – 32 proc. PKS ir kontrolės moterų vidutinis amžius statistiškai reikšmingai nesiskyrė – PKS moterys buvo  $27,16 \pm 3,87$  metų, kontrolinės grupės –  $27,95 \pm 3,65$  metų amžiaus ( $p > 0,05$ ).

Tarp abiejų tirtų moterų grupių dominavo lietuvės – 148 (75,13 proc.), taip pat buvo ištirtos 23 (11,68 proc.) lenkų tautybės, 18 (9,14 proc.) rusų tautybės ir 8 (4,06 proc.) kitų tautybių (baltarusės, žydės ir nepasirinkusios tautybės) moterys. PKS ir kontrolės moterų pasiskirstymas pagal tautybę nesiskyrė.

116 moterų sudarė sergančiųjų policistinių kiaušidžių sindromu grupę, o 81 moteris – kontrolės grupę. Iš 116 policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų 76 (65,51 proc.) turėjo klasikinį pirmąjį PKS fenotipą, 10 (8,62 proc.) – klasikinį antrąjį PKS fenotipą, 15 (12,93 proc.) – normoovuliacinį PKS fenotipą ir 15 (12,93 proc.) – normoandrogeninį policistinių kiaušidžių sindromo fenotipą (7 lentelė). Klasikinio pirmojo, klasikinio antrojo ir normoovuliacinio PKS fenotipų moterys turėjo androgenų pertekliaus požymių (hirsutizmą ir (ar) hiperandrogenemiją).

Palyginimui, jei tas pačias policistinių kiaušidžių sindromu sergančias moteris būtume vertinę pagal JAV Nacionalinio sveikatos instituto, Nacionalinio vaiko sveikatos ir žmogaus raidos instituto (NIH, 1990 m.) kriterijus – PKS būtų sirgę 86 moterys (t. y. klasikiniai pirmasis ir antrasis PKS fenotipai). Pagal Androgenų pertekliaus draugijos (AES, 2006 m) kriterijus (šiuo atveju hiperandrogenizmas yra būtinas dėmuo PKS nustatyti), policistinių kiaušidžių sindromas būtų nustatytas 101 moteriai iš 116 ir jos būtų suskirstytos į 3 fenotipus (7 lentelė).

**7 lentelė.** Policistinių kiaušidžių sindromą turinčių moterų fenotipų dažnis pagal skirtingų institucijų kriterijus

PKS fenotipai	NIH, 1990 m. kriterijai (N=86)	Roterdamo, 2003 m. kriterijai (N=116)	AES, 2006 m. kriterijai (N=101)
Klasikinis pirmasis PKS fenotipas	76 (88,37%)	76 (65,52%)	76 (75,25%)
Klasikinis antrasis PKS fenotipas	10 (11,63%)	10 (8,62%)	10 (9,9%)
Normoovuliacinis PKS fenotipas	–	15 (12,93%)	15 (14,85%)
Normoandrogeninis PKS fenotipas	–	15 (12,93%)	–

## 4.2. Hiperandrogenizmo nustatymas

### 4.2.1. Hiperandrogenemijos kritinės reikšmės

Atrinkome 81 kontrolinės grupės moterį, nesergančią policistinių kiaušidžių sindromu, neturinčią hiperandrogenizmo požymių, menstruacinio ciklo sutrikimų, skydliaukės veiklos sutrikimų ir hiperprolaktinemijos ar sergančiųjų PKS šeimoje, nevartojančią kontraceptinių vaistų, ir atlikome šių moterų androgenų rodiklių (testosterono ir dehidroepiandrosterono sulfato, lytinius hormonus sujungiančio globulino kiekio kraujyje ir laisvų androgenų indekso) aprašomąją analizę, kurios rezultatai yra nurodyti 8 lentelėje.

**8 lentelė.** Kontrolės moterų androgenų kiekio kraujyje rodikliai

Rodiklis	T, nmol/l	LHSG, nmol/l	LAI	DHEAS, $\mu$ mol/l
Vidurkis	0,99	73,59	1,49	6,75
Standartinė vidurkio paklaida	0,04	2,58	0,08	0,25
Standartinis nuokrypis	0,36	23,26	0,72	2,19
Inties asimetrijos koeficientas	0,42	0,29	0,80	0,26
Eksceso koeficientas	0,08	– 0,48	0,34	–0,36
Minimali reikšmė	0,21	25,39	0,32	3,00
Maksimali reikšmė	2,06	122,80	3,67	13,04
5-asis procentilis	0,45	37,57	0,49	3,37
10-asis procentilis	0,57	41,79	0,64	3,83
25-asis procentilis	0,71	58,07	0,96	4,94
Mediana	1,00	72,92	1,38	6,97
75-asis procentilis	1,18	85,79	1,89	8,13
90-asis procentilis	1,50	106,52	2,64	9,78
95-asis procentilis	1,68	119,58	2,94	10,42
95 proc. PI	0,90– 1,06	67,6–78,12	1,33–1,67	6,25–7,26

Hiperandrogenemijos kritinę reikšmę (matą) policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų hiperandrogenemijai atpažinti nustatėme pagal kontrolinės grupės moterų androgenų rodiklių 95-ąjį procentilį. Testosterono (T) kiekio kritinė reikšmė buvo 1,68 nmol/l, laisvų androgenų indekso (LAI) – 2,94, dehidroepiandrosterono sulfato (DHEAS) – 10,42  $\mu$ mol/l.

Šiuo metu Lietuvoje nustatant policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų hiperandrogenemiją įprasta naudoti du matavimus, t. y. pirmas – viršutinę laboratorinių tyrimų normos ribą (T – 2,1 nmol/l, LAI – 2,2, DHEAS – 9,2  $\mu$ mol/l) [Zaleskis, 2002]; arba antras – kitų populiacijų hiperandrogenemijos matavimus (T – 2,74 nmol/l, LAI – 4,5, DHEAS – 9,0  $\mu$ mol/l) [Kazanavičius ir Kozlovienė, 2004]. Žinoma, kad naudojant skirtingas androgenų rodiklių kritines reikšmes, PKS moterų androgenų perteklius nustatomas nevienodai dažnai. Pagal šiuos tris skirtingus matavimus apskaičiavome mūsų imties PKS moterų hiperandrogenemijos dažnį, kuris pagal T kiekį svyruotų nuo 10,3 proc. iki 62,9 proc., pagal LAI – 66,4–87,9 proc., pagal DHEAS – 22,4–35,3 proc., o bendra hiperandrogenemija būtų nustatyta 73,3–82,8 proc. PKS moterų. Hiperandrogenemija, t. y. tuo pačiu ir policistinių kiaušidžių sindromas pagal Androgenų pertekliaus draugijos kriterijus, naudojant mūsų nustatytas androgenų rodiklių kritines reikšmes, būtų nustatyta statistiškai reikšmingai dažniau (95 proc. PKS moterų) nei taikant kitų populiacijų hiperandrogenemijos matavimus (84,2 proc. PKS moterų) ( $p < 0,05$ ).

Siekdami išsiaiškinti, kurios androgenų rodiklių kritinės reikšmės (mūsų populiacijos 95-asis procentilis, viršutinė laboratorinių tyrimų normos riba ar kitų populiacijų hiperandrogenemijos matai) yra tinkamiausi aptikti policistinių kiaušidžių sindromą, sudarėme ROC kreivę ir pagal plotą po ROC kreive bei *Youden* indeksą, apskaičiavome tikėtinumo santykius (9 lentelė). Nustatėme, kad atpažįstant PKS, iš visų lygintų hiperandrogenemijos matų, mūsų populiacijos androgenų rodiklių kritinių reikšmių teigiami tikėtinumo santykiai yra didžiausi.

**9 lentelė.** Hiperandrogenemijos, siekiant atpažinti PKS pagal Roterdamo kriterijus, kritinės reikšmės

Rodiklis	Plotas po ROC kreive	Kritinė reikšmė	Jautrumas, %	Specifiškumas, %	Teigiamas tikėtinumų santykis	Neigiamas tikėtinumų santykis
Pagal mūsų populiacijos 95-ąjį procentilį						
T, nmol/l	0,796	1,68	62,9	96,3	16,99	0,06
LAI	0,868	2,94	78,4	95,1	15,89	0,06
DHEAS, $\mu\text{mol/l}$	0,594	10,42	22,4	96,3	6,05	0,17
Pagal viršutinę laboratorinių tyrimų normos ribą						
T, nmol/l	0,711	2,1	42,2	100	–	0
LAI	0,872	2,2	87,9	86,4	6,48	0,15
DHEAS, $\mu\text{mol/l}$	0,606	9,2	33,6	87,7	2,72	0,37
Pagal kitų populiacijų hiperandrogenemijos matavimus						
T, nmol/l	0,552	2,74	10,3	100	–	0
LAI	0,832	4,5	66,4	100	–	0
DHEAS, $\mu\text{mol/l}$	0,609	9	35,3	86,4	2,60	0,38

**4.2.2. Hirsutizmo matas**

Apžiūros metu pagal modifikuotą *D. Ferriman ir J. D. Gallwey* skalę nustatėme kontrolės moterų kūno plaukuotumą, kuris kito nuo 0 iki 5 balų, Didžiausią 5 balų plaukuotumą turėjo 6 (7,4 proc.) kontrolės moterys. Plaukuotumo 95-asis procentilis (kritinė reikšmė) buvo 5 balai, t.y. nustatėme, kad moters plaukuotumas 6 ir daugiau balų yra laikytinas hirsutizmu.

**10 lentelė.** Tirtų moterų androgenų rodikliai pagal plaukuotumo gausumą

Rodiklis, vidurkis $\pm$ SN	Hirsutizmas					
	<3 balai N=97	3–4 balai N=27	5 balai N=12	6–7 balai N=16	8–9 balai N=18	$\geq 10$ balų N=27
T, nmol/l	1,19 $\pm$ 0,57	1,55 $\pm$ 0,64	1,39 $\pm$ 0,55	2,02 $\pm$ 0,57	2,32 $\pm$ 0,66	2,31 $\pm$ 0,69
LHSG,	68,82 $\pm$ 28,52	53,77 $\pm$ 23,91	60,39 $\pm$ 26,14	41,64 $\pm$ 20,55	31,78 $\pm$ 13,95	40,80 $\pm$ 27,45
LAI	2,47 $\pm$ 2,76	3,52 $\pm$ 2,0	2,70 $\pm$ 1,64	5,90 $\pm$ 3,08	8,62 $\pm$ 3,95	7,99 $\pm$ 4,86
DHEAS,	6,86 $\pm$ 2,61	7,79 $\pm$ 2,68	7,12 $\pm$ 2,19	7,41 $\pm$ 2,49	10,03 $\pm$ 2,84	8,72 $\pm$ 2,54

Norėdami patikrinti pasirinktos plaukuotumo kritinės reikšmės tikslumą, suskirstėme visas tiriamąsias į šešias grupes pagal plaukuotumo gausumą ir apskaičiavome šių grupių T, LHSG, LAI ir DHEAS vidurkius (10 lentelė). Nustatėme, kad statistškai reikšmingi androgenų kiekio skirtumai

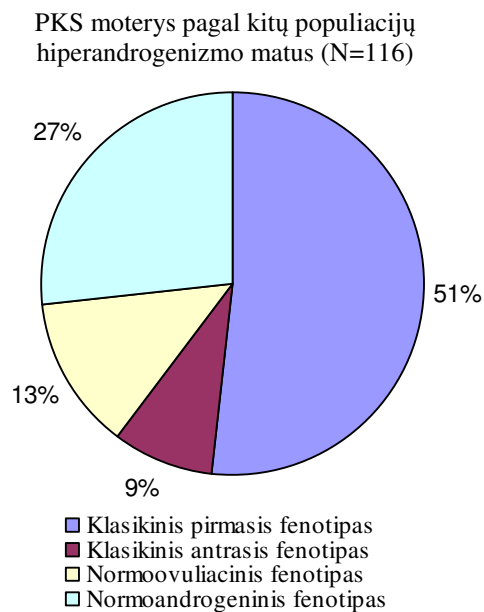
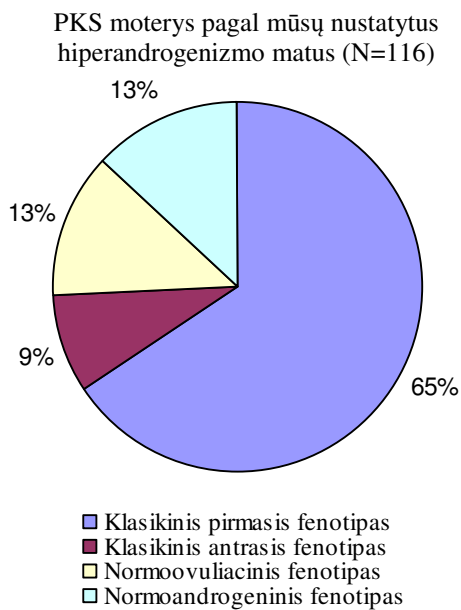
išryškėjo ties 6 balų riba, t. y. 6 ar daugiau balų plaukuotumą turinčių moterų androgenų kiekis buvo statistiškai reikšmingai didesnis nei turinčiųjų mažesnę plaukuotumą ( $p < 0,01$ ). Tuo tarpu tarp trijų grupių, turinčių 6–7, 8–9 ir didesnę nei 10 balų plaukuotumą, T, LHSG ir LAI rodikliai nesiskyrė ( $p > 0,05$ ). Todėl 95-ojo procentilio naudojimas PKS moterų hirsutizmo kritinei reikšmei nustatyti yra patikimas rodiklis.

#### **4.2.3. PKS moterų fenotipų sklaida**

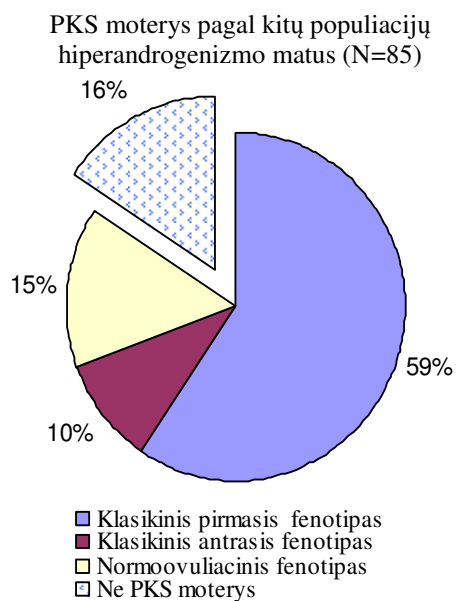
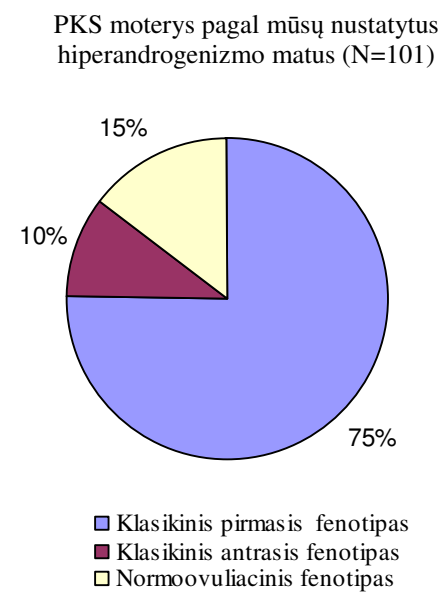
Pagal Androgenų pertekliaus draugijos (2006 m.) kriterijus hiperandrogenizmas yra privalomas dėmuo policistinių kiaušidžių sindromui nustatyti, todėl tinkami hiperandrogenizmo matai tampa labai svarbūs siekiant atpažinti visas PKS sergančias moteris.

Įvertinome skirtingų hiperandrogenizmo kritinių reikšmių taikymą klinikinėje praktikoje. Jei nustatant policistinių kiaušidžių sindromą pagal Roterdamo kriterijus būtume naudoję kitų populiacijų hiperandrogenizmo matus (pvz., T – 2,74 nmol/l, LAI – 4,5, DHEAS – 9,0  $\mu$ mol/l, plaukuotumas – 8 balai), 14 proc. klasikinio pirmojo PKS fenotipo moterų, turinčių hiperandrogenizmą pagal Lietuvos populiacijos androgenų matus, būtų priskirtos normoandrogeniniam PKS fenotipui. Nustatant PKS pagal Androgenų pertekliaus draugijos kriterijus ir naudojant kitų populiacijų hiperandrogenizmo matus, šeštadaliui PKS sergančių moterų sindromas iš viso nebūtų nustatytas (3 pav.). Taigi mūsų nustatytos hiperandrogenizmo kritinės vertės būtų naudingos dirbant klinikinį darbą ir vertinant moterų reprodukcinę sveikatą.

### Roterdamo kriterijai, 2003



### Androgenų pertekliaus draugijos kriterijai, 2006



3 pav. Policistinių kiaušidžių sindromą turinčių moterų fenotipų dažnis

### 4.3. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų sveikatos būklės ypatumai

Siekdami įvertinti policistinių kiaušidžių sindromo klinikinę raišką, tyrėme moterų endokrininės veiklos, reprodukcinės sveikatos ir medžiagų apykaitos pokyčių ypatumus.

#### 4.3.1. Endokrininės veiklos ypatumai

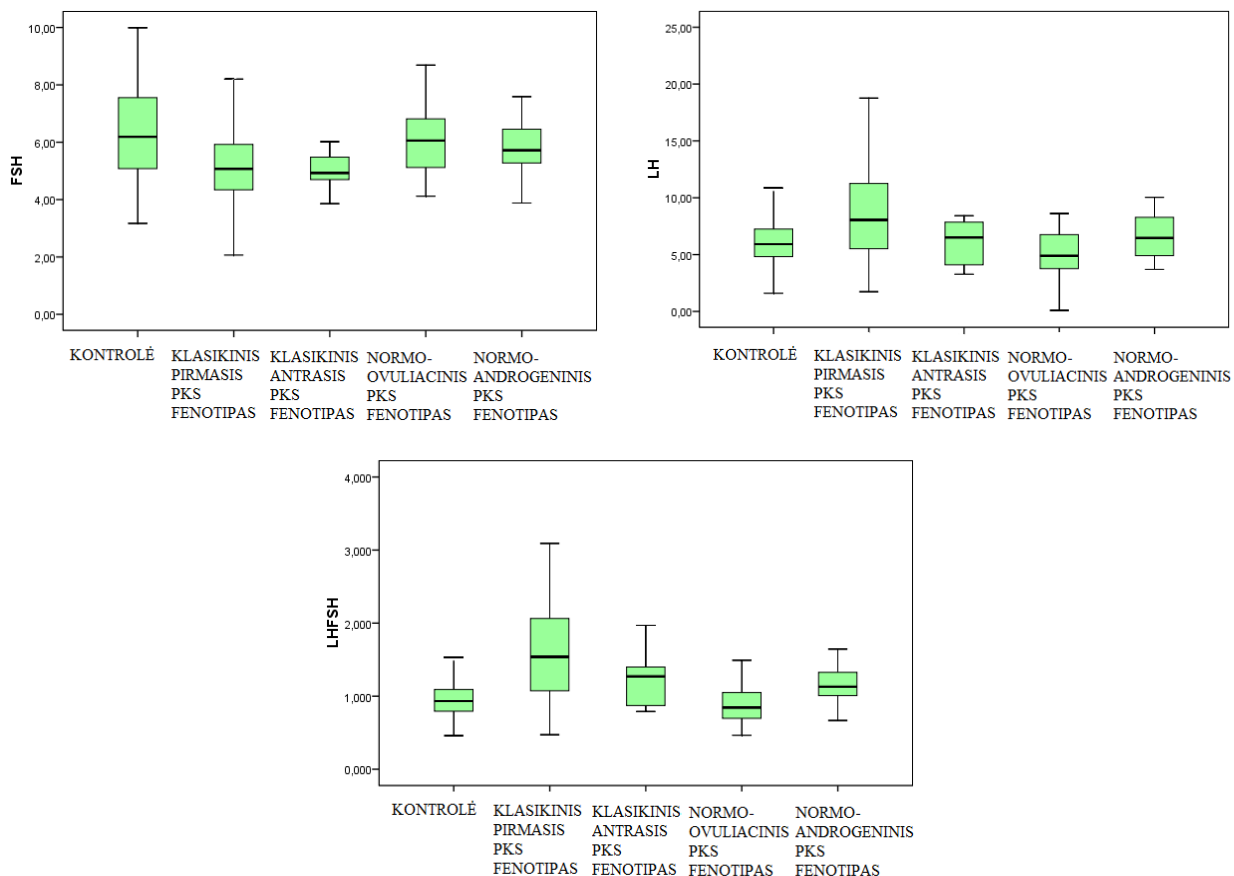
Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų ir kontrolės moterų gonadotropinų ir androgenų kiekio rodikliai skyrėsi statistiškai reikšmingai, t. y. PKS moterų FSH ir LHSG buvo mažesni, o LH, LH ir FSH santykis (LH/FSH), testosterono kiekis, DHEAS ir LAI – didesni nei kontrolinės grupės moterų ( $p < 0,0001$ ) (11 lentelė).

**11 lentelė.** Tirtų moterų gonadotropinų ir androgenų rodikliai (vidurkis  $\pm$  SN)

Rodiklis	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p
FSH, U/I	5,47 $\pm$ 1,48	6,21 $\pm$ 2,19	<b>&lt;0,0001</b>
LH, U/I	7,85 $\pm$ 4,09	6,26 $\pm$ 2,2	<b>&lt;0,0001</b>
LH/FSH	1,48 $\pm$ 0,77	0,98 $\pm$ 0,31	<b>&lt;0,0001</b>
T, nmol/l	1,98 $\pm$ 0,69	0,99 $\pm$ 0,36	<b>&lt;0,0001</b>
LHSG, nmol/l	45,1 $\pm$ 27,02	73,59 $\pm$ 23,26	<b>&lt;0,0001</b>
DHEAS, $\mu$ mol/l	8,16 $\pm$ 2,95	6,76 $\pm$ 2,19	<b>&lt;0,0001</b>
LAI	6,14 $\pm$ 4,1	1,49 $\pm$ 0,72	<b>&lt;0,0001</b>

Klasikinį pirmąjį PKS fenotipą turinčių moterų endokrininės veiklos rodikliai išsiskyrė iš kitų PKS fenotipų: LH ir LH/FSH buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolės ir normoovuliacinio PKS fenotipo moterų, o FSH – mažesnis nei kontrolės moterų ( $p < 0,01$ ) (4 pav.).





**4 pav.** Tirtų moterų gonadotropinų (FSH, LH ir LH/FSH) rodikliai

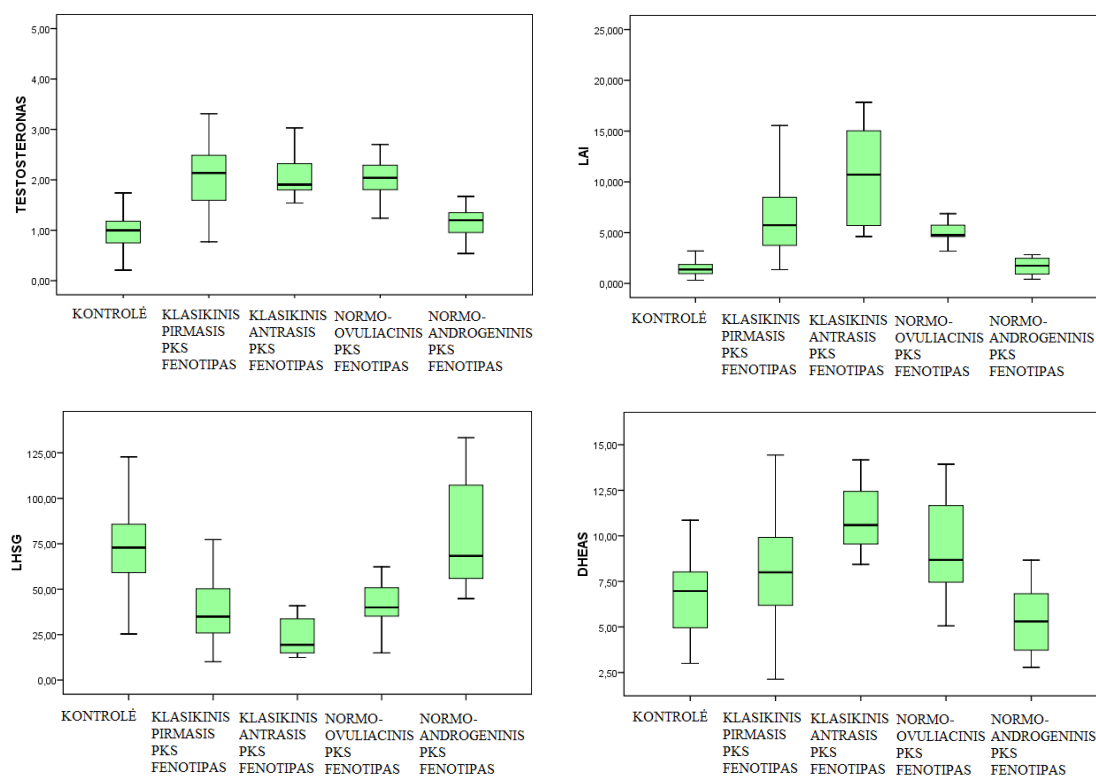
Normoovuliacinio PKS fenotipo moterų LH ir LH/FSH buvo mažiausi ir nuo kontrolės reikšmingai nesiskyrė (12 lentelė).

**12 lentelė.** PKS moterų gonadotropinų ir androgenų rodikliai pagal fenotipus

Rodiklis, Vidurkis±SN	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo- ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normo- androgeninis PKS fenotipas (N=15)
FSH, U/l	<b>5,27±1,38<math>\alpha</math></b>	5,07±0,88	6,23±1,59	5,97±1,91
LH, U/l	<b>8,64±4,30<math>\alpha</math> #</b>	6,88±3,2	<b>5,33±3,52</b>	6,97±2,82
LH/FSH	<b>1,66±0,81<math>\alpha</math> #</b>	1,36±0,69	<b>0,86±0,47</b>	1,20±0,34
T, nmol/l	<b>2,11±0,67<math>\alpha</math>*</b>	<b>2,07±0,48<math>\alpha</math>**</b>	<b>2,13±0,63<math>\alpha</math>***</b>	<b>1,13±0,33</b>
LHSG, nmol/l	<b>40,82±22,86<math>\alpha</math>*</b>	<b>24,00±10,79<math>\alpha</math>**</b>	<b>46,48±22,28<math>\alpha</math>***</b>	<b>79,44±30,74</b>
LAI	<b>6,60±3,81<math>\alpha</math>¥*</b>	<b>10,37±4,99<math>\alpha</math>§**</b>	<b>5,43±2,78<math>\alpha</math>***</b>	<b>1,67±0,85</b>
DHEAS, $\mu$ mol/l	<b>8,17±2,75<math>\alpha</math>¥*</b>	<b>10,6±2,86<math>\alpha</math>**</b>	<b>9,32±2,87<math>\alpha</math>***</b>	<b>5,34±1,83</b>

$\alpha$  p<0,05 tarp tiriamojo fenotipo ir kontrolės; ¥ p<0,05 tarp klasikinio pirmojo ir klasikinio antrojo PKS fenotipų; # p<0,05 tarp klasikinio pirmojo ir normoovuliacinio PKS fenotipų; § p<0,05 tarp klasikinio antrojo ir normoovuliacinio PKS fenotipų; \* p<0,05 tarp klasikinio pirmojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų; \*\*p<0,05 tarp klasikinio antrojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų; \*\*\*p<0,05 tarp normoovuliacinio ir normoandrogeninio PKS fenotipų.

Androgenų perteklių turinčių PKS moterų testosterono kiekis buvo statistiškai reikšmingai beveik dvigubai didesnis, LHSG kiekis – beveik dvigubai mažesnis, o LAI – daugiau kaip 3 kartus didesnis nei normoandrogeninio PKS fenotipo ir kontrolės moterų (5 pav.). Klasikinio antrojo PKS fenotipo moterų LAI buvo aukščiausias. Normoandrogeninio PKS fenotipo ir kontrolės moterų testosterono, LHSG, LAI ir DHEAS rodikliai nesiskyrė ( $p>0,05$ ).



**5 pav.** Tirtų moterų androgenų rodikliai

Iš viso hiperandrogenemiją (padidėjusį testosterono, DHEAS ir LAI kiekį) nustatėme 82,8 proc. PKS ir dešimtadaliui kontrolės moterų ( $p<0,0001$ ) (13 lentelė). Beveik pusei PKS moterų LHSO buvo mažesnis nei kontrolės moterų 5-ojo procentilio reikšmė. Daugumos (94,8 proc.) hiperandrogenemiją turinčių PKS moterų LAI buvo padidėjęs; 76 proc. – padidėjęs testosterono kiekis, 27,1 proc. – DHEAS, tuo tarpu visi trys rodikliai – tik penktadaliui moterų. Nustatyti reikšmingi PKS moterų gonadotropinų ir androgenų kiekio tarpusavio ryšiai: silpni ryšiai siejo FSH ir LHSO ( $r=0,279$ ,  $p<0,01$ ), LH ir

testosteroną ( $r=0,281$ ,  $p<0,01$ ), LH/FSH ir testosteroną ( $r=0,360$ ,  $p<0,0001$ ), o FSH ir LAI siejo silpnas atvirktinis ryšys ( $r=-0,227$ ,  $p<0,05$ ) (11–12 PRIEDAI). Androgenai tarpusavyje statistiškai patikimai siejosi vidutinio stiprumo ryšiu: testosteronas ir DHEAS ( $r=0,412$ ,  $p<0,0001$ ), DHEAS ir LAI – ( $r=0,397$ ,  $p<0,0001$ ), tarp LHSG ir DHEAS buvo silpnas atvirktinis ryšys ( $r=-0,335$ ,  $p<0,0001$ ). Kontrolinės grupės moterų testosteronas ir DHEAS siejosi statistiškai patikimu vidutinio stiprumo ryšiu ( $r=0,641$ ,  $p<0,0001$ ), testosteronas ir LH/FSH – silpnu ryšiu ( $r=0,255$ ,  $p<0,05$ )

**13 lentelė.** Tirtų moterų androgenų pertekliaus požymiai ir hiperandrogenemija pagal fenotipus

Rodiklis	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo-ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normo-androgeninis PKS fenotipas (N=15)	Kontrolė (N=81)	p tarp PKS ir kontrolės
<b>Hiperandrogenemija</b>						
Bendrai	72(94,7%)	10(100%)	14(93,3%)	0	9(11,1%)	<b>&lt;0,0001</b>
Iš jų:						
LAI > 2,94	68(94,4%)	10(100%)	13(92,9%)	0	4(44,4%)	<b>&lt;0,0001</b>
T > 1,68 nmol/l	54(75%)	8(80%)	11(78,6%)	0	3(33,3%)	<b>&lt;0,0001</b>
DHEAS >10,42 $\mu$ mol/l	<b>16(22,2%)</b> ¥	5(50%)	5(37,7%)	0	3(33,3%)	<b>&lt;0,0001</b>
LHSG < 37,57 nmol/l	42(58,3%)	<b>8(80%)</b> §	5(37,7%)	0	0	<b>&lt;0,0001</b>
<b>Hirsutizmas</b>						
Vidurkis $\pm$ SN	<b>7,04<math>\pm</math>4,75*</b>	<b>7,00<math>\pm</math>5,23**</b>	<b>7,67<math>\pm</math>5,43***</b>	1,80 $\pm$ 1,86	0,96 $\pm$ 1,48	<b>&lt;0,0001</b>
$\geq$ 6 taškai	45(59,2%)	6(60%)	10(66,7%)	0	0	<b>&lt;0,0001</b>
Iš jų $\geq$ 8 taškai	33(73,3%)	6(100%)	6 (60%)	0	0	<b>&lt;0,0001</b>
<b>Bėrimas jaunatviniiais spuogais</b>						
Bendrai	32(42,1%)	7(70%)	9(60%)	4(26,7%)	16(19,8%)	<b>&lt;0,0001</b>
Iš jų: veido	25(78,1%)	7(100%)	8(88,9%)	4(100%)	15(93,8%)	<b>0,003</b>
krūtinės	18(56,3%)	5(71,4%)	5(55,6%)	1(25%)	7(43,8%)	<b>0,003</b>
veido ir krūtinės	12(37,5%)	4(57,1%)	5(55,6%)	1(25%)	5(31,3%)	<b>0,010</b>
¥ p<0,05 tarp klasikinio pirmo ir klasikinio antro PKS fenotipų; § - p<0,05 tarp klasikinio antro ir normoovuliacinio fenotipų; *p<0,05 tarp klasikinio pirmo ir normoandrogeninio PKS fenotipų; ** p<0,05 tarp klasikinio antro ir normoandrogeninio PKS fenotipų; ***p<0,05 tarp normoovuliacinio ir normoandrogeninio PKS fenotipų.						

PKS moterų plaukuotumo vidurkis buvo  $6,44 \pm 4,91$  balų, o šešių ir daugiau balų plaukuotumą (hirsutizmą) turėjo daugiau nei pusė hiperandrogenizmą turinčių moterų, iš kurių daugiau nei du trečdaliai turėjo 8 balų ir didesnę hirsutizmą (13 lentelė). Trijų androgenų perteklių turinčių PKS fenotipų moterų plaukuotumas tarpusavyje nesiskyrė, tačiau buvo statistiškai reikšmingai apie 4 kartus didesnis nei normoandrogeninio PKS fenotipo ir kontrolės moterų ( $p < 0,0001$ ). Dviejų pastarųjų grupių moterų plaukuotumas statistiškai reikšmingai nesiskyrė ( $p > 0,05$ ).

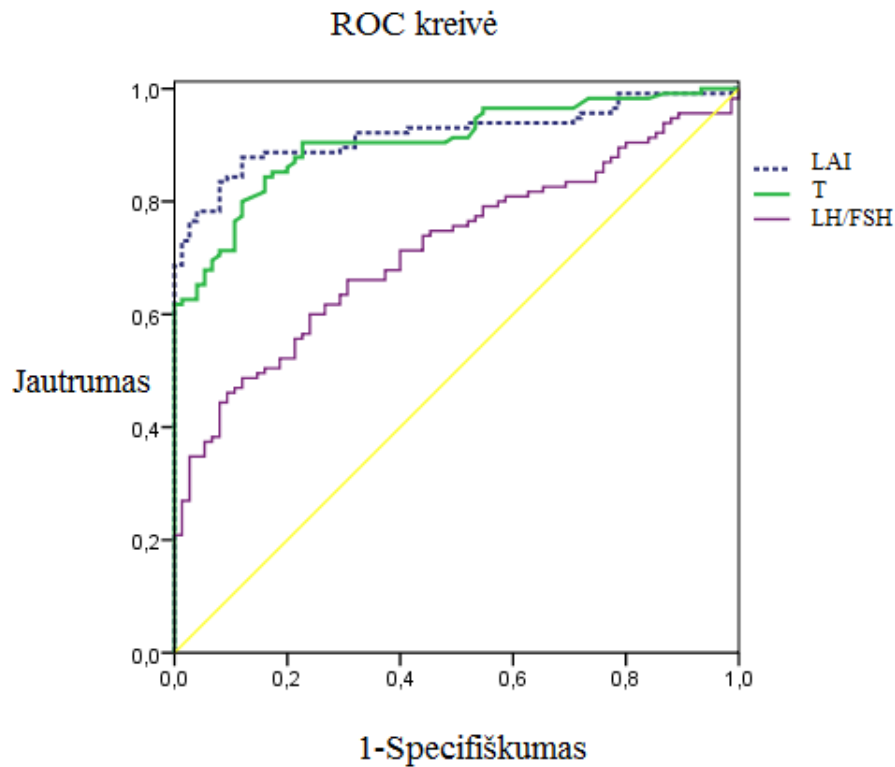
Beveik trečdaliui PKS moterų plaukuotumas atsirado ir pradėjo didėti iki 18 metų, likusioms – vėliau: 18–20 metų – 39,3 proc., po 20 metų – 31,2 proc. Apskaičiavome, kad hirsutizmą turinčių PKS moterų testosterono kiekis buvo statistiškai reikšmingai 0,5 nmol/l didesnis, LHSG – 14,2 nmol/l mažesnis, DHEAS – 1,3  $\mu$ mol/l didesnis, o LAI – 3,2 vieneto didesnis nei tų, kurių plaukuotumas mažesnis nei 6 balai, o gonadotropinų rodiklių skirtumų neaptikome ( $p < 0,05$ ). Nustatėme, kad PKS sergančių moterų plaukuotumas statistiškai patikimai silpnai siejosi su testosterono kiekiu ( $r = 0,291$ ,  $p < 0,01$ ) ir LAI ( $r = 0,316$ ,  $p < 0,01$ ), o tarp plaukuotumo ir LHSG buvo silpnas atvirkštinis ryšys ( $r = -0,247$ ,  $p < 0,01$ ). Statistiškai patikimų gonadotropinų ir hirsutizmo sąsajų nenustatėme.

Bėrimas jaunatviniiais spuogais vargino 44,8 proc. PKS ir beveik penktadalį (19,8 proc.) kontrolės moterų ( $p < 0,0001$ ). Klasikinio antrojo PKS fenotipo moteris spuogais bėrė statistiškai reikšmingai dažniau nei normoandrogeninio PKS fenotipo moteris ( $p < 0,05$ ).

Bėrimo jaunatviniiais spuogais varginamų tirtų moterų plaukuotumas, gonadotropinų ir androgenų kiekio rodikliai, palyginus su moterimis, kurios bėrimų neturėjo, nesiskyrė. Statistiškai patikimų sąsajų tarp bėrimo spuogais ir hirsutizmo, bėrimo spuogais ir gonadotropinų bei androgenų kiekio nei PKS, nei kontrolės moterų grupėse neaptikome, t. y. androgenų kiekio svyravimai tiesiogiai bėrimo spuogais neveikė.

Nustatėme, kad normalų svorį turinčių PKS moterų LHSG buvo statistiškai reikšmingai didesnis, o LAI – mažesnis nei turinčių antsvorį ar

nutukusių PKS moterų ( $p < 0,05$ ) (13 PRIEDAS). Normalaus svorio PKS moterų LH, LH/FSH, LAI buvo reikšmingai didesni, FSH ir LHSG – mažesni nei normalaus svorio kontrolės ( $p < 0,05$ ). Antsvorį turinčių PKS moterų visi rodikliai, išskyrus LH statistiškai reikšmingai skyrėsi nuo kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ).



**6 pav.** LAI, testosterono kiekio ir LH/FSH ROC kreivių policistinių kiaušidžių sindromui numatyti palyginimas

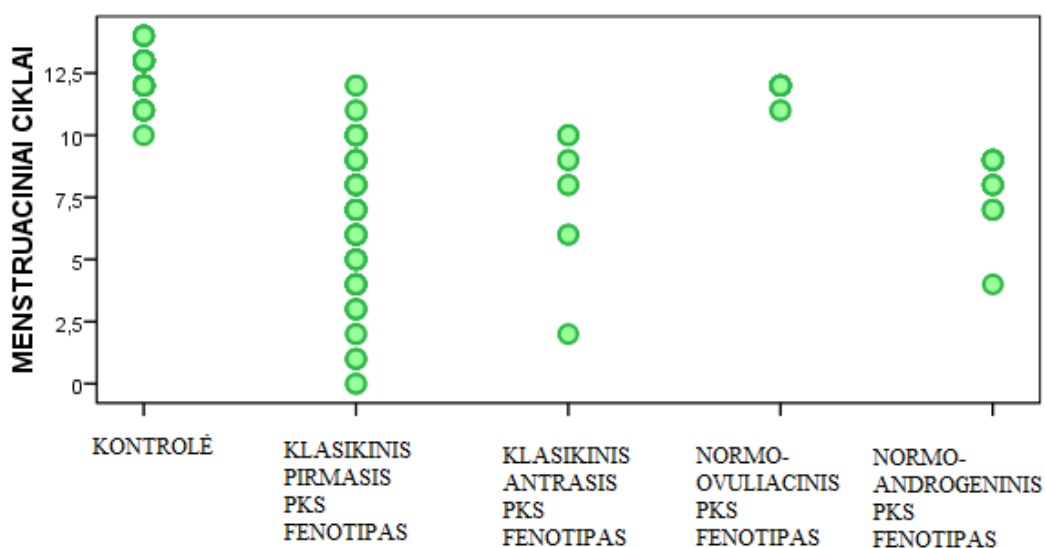
Geriausiomis prognostinėmis savybėmis, numatančiomis PKS, pasižymėjo LAI, testosteronas ir LH/FSH (plotai po ROC kreive atitinkamai 0,920, 0,906 ir 0,716) (6 pav.). Pagal ROC kreivę išskyrėme šių rodiklių kritines reikšmes: LAI – 2,25 (jautrumas 87,8 proc., specifiškumas 88 proc.), testosterono kiekis – 1,33 nmol/l (jautrumas 84,3 proc., specifiškumas 88,4 proc.), LH/FSH – 1,39 (jautrumas 46,1 proc., specifiškumas 91,7 proc.). Apskaičiavome, kad LAI daugiau nei 2,25 turėjo 87,9 proc., testosteroną daugiau nei 1,33 nmol/l – 84,5 proc., LH/FSH daugiau nei 1,39 – 46,6 proc.

PKS moterų, tuo tarpu tik šeštadalis kontrolės moterų turėjo tokius rodiklius ( $p < 0,0001$ ).

Taigi policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų endokrininės veiklos rodiklių pakitimai yra akivaizdūs. Hiperandrogenemiją ir ovuliacijos sutrikimus turinčių klasikinių PKS fenotipų moterų endokrininiai pokyčiai ir klinikinio hiperandrogenizmo požymiai yra patys ryškiausi, o nustatytos endokrininių rodiklių kritinės reikšmės leidžia atpažinti PKS moteris.

#### 4.3.2. Reprodukcinė sveikata

Daugiau nei pusė (57,9 proc.) visų tirtų moterų buvo susituokusios ar gyveno sambūvyje. Dauguma (91,9 proc.) tiriamųjų turėjo lytinius santykius ( $p > 0,05$ ), 43 proc. kontrolės ir 22 proc. PKS moterų niekada nevartojo kontraceptinių vaistų ( $p < 0,01$ ). Įvairūs priešmenstruacinio sindromo (PMS) simptomai statistiškai reikšmingai dažniau vargino kontrolės moteris palyginti su PKS moterimis (atitinkamai 96,3 proc. ir 76,7 proc.;  $p < 0,0001$ ). Didžiąją dalį tų PKS moterų, kurios priešmenstruacinio sindromo simptomų nuturėjo (88,9 proc.), buvo nustatyta anovuliacija, t. y. gali būti, kad būtent dėl anovuliacijos ir progesterono stokos, moterys PMS simptomų nejautė.



7 pav. Tirtų moterų menstruacinių ciklų skaičius per metus pagal fenotipus

Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų PMS sąsają su endokrininės veiklos rodikliais neaptikome, tačiau kontrolės moterų PMS ir LHSG siejo patikimas silpnas ryšys ( $r=0,280$ ,  $p<0,05$ ), o PMS ir LAI patikimas silpnas atvirkštinis ryšys ( $r=-0,291$ ,  $p<0,01$ ).

Menstruacijų sutrikimai vargino net 87 proc. PKS moterų, o visų kontrolės moterų menstruaciniai ciklai buvo reguliarūs. Trumpiausias PKS moterų ciklas buvo 28 dienos, ilgiausias – daugiau nei 360 dienų. PKS moterims per metus įvyko vidutiniškai 8 menstruaciniai ciklai. Daugumai (71,3 proc.) PKS moterų menstruaciniai ciklai sutriko nuo pat menarchės, 28,7 proc. praėjus vidutiniškai  $8,69\pm 5,59$  metų (nuo 2 m. iki 21 m.) po menarchės, t. y.  $21,76\pm 4,85$  metų amžiaus (nuo 15 m. iki 33 m.). Apie dešimtadalį (9,5 proc.) PKS moterų vargino amenorėja. Suskirstę tiriamąsias į PKS fenotipus, nustatėme, kad amenorėja vargino tik klasikinių pirmojo ir antrojo PKS fenotipų moteris (14 lentelė). Policistinių kiaušidžių morfologiją turėjo 91,4 proc. PKS moterų, t. y. visų PKS fenotipų, išskyrus klasikinį antrąjį PKS fenotipą, moteris.

#### 14 lentelė. Tirtų moterų reprodukcinė sveikata pagal fenotipus

Rodiklis	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo-ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normo-androgeninis PKS fenotipas (N=15)	Kontrolė (N=81)	p (tarp PKS ir kontrolės)
Oligomenorėja	66 (86,8%)	9 (90 %)	0	15 (100%)	0	<b>&lt;0,0001</b>
Amenorėja	10 (13,2%)	1 (10 %)	0	0	0	<b>0,004</b>
Gimdymai	13 (17,1%)	1 (10 %)	4 (26,7%)	0	22(27,2%)	0,101
Negalėjo pastoti	33 (43,4%)	0	4 (26,7%)	6 (40,0%)	0	<b>&lt;0,0001</b>
PKM	76 (100%)	0	15 (100%)	15 (100%)	0	<b>&lt;0,0001</b>

Nustatėme, kad ovuliacijos sutrikimą turinčių PKS moterų gonadotropinų kiekis buvo statistiškai reikšmingai pakitęs: FSH buvo 0,87 vieneto mažesnis, LH – 2,89 vieneto didesnis, o LH/FSH 0,7 U/l didesnis, palyginti su tomis PKS moterimis, kurių ovuliacija buvo nesutrikusi ( $p<0,05$ ), tačiau amžiaus, menarchės amžiaus, plaukuotumo laipsnio ir androgenų kiekio rodiklių skirtumų neišryškėjo. Jei PKS moterį vargino amenorėja, jos LH ir LH/FSH buvo reikšmingai dar didesni nei normoovuliacinio PKS fenotipo

moterų (atitinkamai LH –  $10,81 \pm 4,9$  U/l ir  $5,33 \pm 3,52$  U/l;  $p < 0,01$ , tuo tarpu LH/FSH –  $2,22 \pm 1,11$  ir  $0,87 \pm 0,47$ ;  $p < 0,01$ ).

Atlikus koreliacinę analizę paaiškėjo, kad PKS moterų menstruacinių ciklų skaičius statistiškai patikimai silpnu atvirkštiniu ryšiu siejosi su LH ( $r = -0,360$ ,  $p < 0,0001$ ) ir vidutinio stiprumo atvirkštiniu ryšiu su LH/FSH ( $r = -0,400$ ,  $p < 0,0001$ ). Kitų menstruacinio ciklo sutrikimo ir endokrininių rodiklių sąsajų neaptikome.

Visų tiriamųjų moterų ir tarp PKS fenotipų moterų menarchės amžius statistiškai reikšmingai nesiskyrė (kontrolės moterų –  $13,20 \pm 1,39$  m., PKS moterų –  $13,41 \pm 1,68$  m.,  $p > 0,05$ ) (15 lentelė). Jaunesniame nei 13 metų amžiuje menarchė prasidėjo beveik trečdaliui (31 proc.) visų tiriamųjų, beveik pusei – 13–14 metų, o penktadaliui moterų – vyresniame nei 14 metų amžiuje.

Nustatėme, kad tiriamųjų moterų amžius, plaukuotumo laipsnis, gonadotropinų ir androgenų kiekio rodikliai, bėrimo jaunatviniiais spuogais ir hirsutizmo dažnis menarchės amžiaus grupėse nesiskyrė, patikimų menarchės amžiaus ir šių rodiklių sąsajų taip pat neaptikome, tačiau PKS moterų menarchės amžius patikimai siejosi silpnu ryšiu su LH ( $r = 0,225$ ;  $p < 0,05$ ) ir su LH/FSH ( $r = 0,201$ ;  $p < 0,05$ ).

Iš viso gimdė 15,5 proc. policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų ir 27 proc. kontrolės moterų ( $p > 0,05$ ) (14 lentelė). Beveik pusės PKS moterų akušerinė ir ginekologinė anamnezė buvo nepalanki – nesėkmingi nėštumai ar nevaisingumas. Aštuonių (6,9 proc.) PKS moterų nėštumai baigėsi nesėkmingai – šešioms (5,2 proc.) įvyko savaiminis persileidimas, vienai (0,9 proc.) buvo negimdinis nėštumas ir vienai (0,9 proc.) gimė negyvagimis. Devynios (11,1 proc.) kontrolės moterys ir septynios (6,4 proc.) PKS moterys buvo pastojusios, tačiau atliko nėštumo nutraukimo procedūrą.



**15 lentelė.** Tiriamų moterų menarchės amžius (vidurkis  $\pm$  SN) ir menarchės amžiaus grupės

Rodiklis	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo- ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normo- androgeninis PKS fenotipas (N=15)
Menarchės amžius, m.	13,41 $\pm$ 1,68	13,20 $\pm$ 1,39	13,46 $\pm$ 1,84	13,8 $\pm$ 1,93	13,0 $\pm$ 1,41	13,53 $\pm$ 1,60
Ankstyva menarchė	36(31,0%)	25(30,9%)	26(34,2%)	1(10,0%)	4(26,7%)	5(33,3%)
Savalaikė menarchė	51(44,0%)	43(53,1%)	31(40,8%)	5(50,0%)	10(66,7%)	5(33,3%)
Vėlyva menarchė	29(25,0%)	13(16,0%)	19(25,0%)	4(40,0%)	1 (6,7%)	5(33,3%)

Iš viso pastoti negalėjo 37,1 proc. PKS moterų: apie 40 proc. klasikinio pirmojo, trečdalis – normoovuliacinio ir 40 proc. – normoandrogeninio fenotipo PKS moterų, tačiau statistiškai reikšmingo dažnių skirtumo tarp fenotipų nenustatėme. Negalėjusios pastoti PKS moterys buvo statistiškai reikšmingai 2,8 m. vyresnės (vidutinis amžius 27 metai) nei tos, kurios tokių problemų nenurodė.

Tik pusė visų negalėjusių pastoti PKS moterų tyrėsi dėl nevaisingumo priežasčių. Net 63 proc. ovuliacijos sutrikimus turinčių moterų negalėjo pastoti, o 90,7 proc. negalėjusių pastoti PKS moterų nustatyta anovuliacija. Negalėjusių pastoti PKS moterų kūno masė, kūno masės indeksas, sistolinis ir diastolinis arterinis kraujospūdis, gliukozė, triacilgliceroliai, atsparumo insulinui rodiklis HOMA-IR buvo statistiškai reikšmingai didesni nei tų PKS moterų, kurios tokios problemos neturėjo, tačiau gonadotropinų (FSH, LH, LH/FSH) ir androgenų (testosterono, LHSG, DHEAS ir LAI) rodikliai patikimai nesiskyrė.

Aptikome nevaisingumo priklausomybę nuo nutukimo – PKS sergančių nutukusių moterų galimybė būti nevaisingomis buvo 2,73 kartus didesnė nei PKS sergančių, tačiau nenutukusių moterų. Kita vertus, reikėtų atlikti tų pačių moterų išilginį tyrimą ir nustatyti, kaip svorio mažėjimas veikia moters reprodukcinę sveikatą, medžiagų apykaitą ir hormonų pusiausvyrą.

### 4.3.3. Medžiagų apykaitos ypatumai

Siekdami įvertinti policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų medžiagų apykaitos būklę, širdies ir kraujagyslių rizikos veiksnius, ištyrėme lipidų ir gliukozės apykaitos, insulino, arterinio kraujospūdžio, širdies susitraukimų dažnio, rankų jėgos, C reaktyvaus baltymo ir leukocitų kiekio rodiklius. Kadangi PKS ir kontrolės moterų kūno masė skyrėsi statistiškai reikšmingai, palygindami rezultatus atsižvelgėme ir į kūno masės indekso įtaką.

#### 4.3.3.1. Dislipidemija

Bendrojo cholesterolio kiekis tarp PKS ir kontrolės moterų grupių, taip pat ir tarp PKS fenotipų moterų nesiskyrė ( $p>0,05$ ). PKS moterų didelio tankio lipoproteinų cholesterolio (DTL) kiekis buvo statistiškai reikšmingai mažesnis, o mažo tankio lipoproteinų cholesterolio (MTL) ir triacilglicerolių (TG) kiekis – didesnis nei kontrolės, be to, DTL ir triacilglicerolių kiekio skirtumai išliko statistiškai reikšmingi ir atsižvelgus į kūno masės indekso įtaką ( $p<0,05$ ) (16 lentelė). PKS moterų bendrojo cholesterolio ir DTL santykis, taip pat TG ir DTL santykis buvo statistiškai reikšmingai didesnis, ir šis skirtumas išliko net atsižvelgus į KMI įtaką ( $p<0,05$ ).

**16 lentelė.** Tirtų moterų lipidų apykaitos rodikliai

Rodiklis	Vidurkis $\pm$ SN			Koreguotas vidurkis*		
	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p
B. chol, mmol/l	4,84 $\pm$ 0,87	4,71 $\pm$ 0,73	0,278	4,81	4,76	0,699
DTL, mmol/l	1,51 $\pm$ 0,40	1,82 $\pm$ 0,31	<b>&lt;0,0001</b>	1,58	1,71	<b>0,012</b>
MTL, mmol/l	2,83 $\pm$ 0,76	2,55 $\pm$ 0,71	<b>0,009</b>	2,76	2,64	0,326
TG, mmol/l	1,15 $\pm$ 0,63	0,77 $\pm$ 0,34	<b>&lt;0,0001</b>	1,06	0,89	<b>0,034</b>
B. chol/DTL	3,43 $\pm$ 1,10	2,65 $\pm$ 0,57	<b>&lt;0,0001</b>	3,12	2,97	<b>0,046</b>
TG/DTL	0,89 $\pm$ 0,70	0,45 $\pm$ 0,24	<b>&lt;0,0001</b>	0,77	0,61	<b>0,041</b>

Daugelis klasikinio pirmojo ir normoovuliacinio PKS fenotipų moterų lipidų apykaitos rodiklių skyrėsi nuo kontrolės moterų ( $p<0,05$ ), tuo tarpu normoandrogeninio PKS fenotipo ir kontrolės moterų rodikliai nesiskyrė

( $p > 0,05$ ) (17 lentelė). Daugiausia buvo pakitę normoovuliacinio PKS fenotipo moterų lipidų apykaitos rodikliai. Nutukusių PKS moterų DTL buvo statistiškai reikšmingai mažesnis, o bendrojo ir DTL cholesterolio santykis didesnis nei normalaus svorio ir turinčių antsvorį PKS moterų ( $p < 0,05$ ) (13 PRIEDAS).

**17 lentelė.** PKS moterų lipidų apykaitos rodikliai pagal fenotipus

Rodiklis, vidurkis $\pm$ SN	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo-ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normo-androgeninis PKS fenotipas (N=15)
B. chol, mmol/l	4,89 $\pm$ 0,89	4,88 $\pm$ 0,89	5,05 $\pm$ 0,97	4,38 $\pm$ 0,57
DTL, mmol/l	<b>1,48<math>\pm</math>0,41<math>\alpha</math></b>	<b>1,44<math>\pm</math>0,3<math>\alpha</math></b>	1,55 $\pm$ 0,49	1,63 $\pm$ 0,28
MTL, mmol/l	<b>2,89<math>\pm</math>0,79<math>\alpha</math></b>	2,92 $\pm$ 0,77	2,90 $\pm$ 0,77	2,39 $\pm$ 0,46
TG, mmol/l	<b>1,18<math>\pm</math>0,62<math>\alpha</math></b>	1,18 $\pm$ 0,41	<b>1,33<math>\pm</math>0,95<math>\alpha</math></b>	0,80 $\pm$ 0,27
B.chol/DTL	<b>3,55<math>\pm</math>1,20<math>\alpha</math>*</b>	3,51 $\pm$ 0,87	<b>3,48<math>\pm</math>0,94<math>\alpha</math></b>	2,73 $\pm$ 0,43
TG/DTL	<b>0,94<math>\pm</math>0,72<math>\alpha</math></b>	0,88 $\pm$ 0,40	<b>1,00<math>\pm</math>0,96<math>\alpha</math></b>	0,52 $\pm$ 0,24
Ne DTL, mmol/l	<b>3,41<math>\pm</math>0,93<math>\alpha</math></b>	3,44 $\pm$ 0,91	3,50 $\pm$ 0,90	2,74 $\pm$ 0,51
Ne DTL/DTL	<b>2,55<math>\pm</math>1,2<math>\alpha</math>*</b>	2,51 $\pm$ 0,87	<b>2,48<math>\pm</math>0,94<math>\alpha</math></b>	1,73 $\pm$ 0,43
DTL <1,3 mmol/l	<b>29 (38,7%)<math>\alpha</math>*</b>	<b>4 (40%)<math>\alpha</math>**</b>	<b>4 (26,7%)<math>\alpha</math></b>	1 (6,3%)
TG >1,7 mmol/l	<b>12 (15,8%)<math>\alpha</math></b>	<b>2 (20%)<math>\alpha</math></b>	<b>2 (13,3%)</b>	0

$\alpha$  tarp tiriamojo fenotipo ir kontrolės; \* $p < 0,05$  tarp klasikinio pirmo ir normoandrogeninio PKS fenotipų; \*\* $p < 0,05$  tarp klasikinio antro ir normoandrogeninio PKS fenotipų.

Dislipidemiją turėjo 68,3 proc. PKS moterų ir 31,7 proc. kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ). Dislipidemija buvo nustatyta daugiau nei pusei androgenų perteklių turinčių PKS moterų. Net 70 proc. dislipidemiją turinčių PKS moterų KMI buvo didesnis nei 25 kg/m<sup>2</sup>, 48 proc. – buvo nutukę, 67,9 proc. turėjo pilvinį nutukimą (juosmens apimtį daugiau nei 80 cm), 84 proc. – skeletas buvo stambus, 52 proc. – buvo piknomorfinio somatotipo. Net 64,3 proc. dislipidemiją turinčių PKS moterų vargino hirsutizmas, 92,9 proc. – nustatyta hiperandrogenemija, 42,9 proc. – bėrė jaunatviniiais spuogais, 50,9 proc. – aptikta juodoji akantozė. Dislipidemija nustatyta daugiau nei pusei (53,6 proc.) sutrikusią glikemiją nevalgius turinčių PKS moterų, visoms turinčioms gliukozės toleravimo sutrikimą ir sergančioms antrojo tipo cukriniu diabetu.

Metabolinio sindromo dėmenį – DTL mažesnę nei 1,3 mmol/l, turėjo trečdalis PKS ir 5 kontrolės moterys ( $p < 0,0001$ ). Androgenų perteklių

turinčioms PKS moterims toks DTL kiekis buvo statistiškai reikšmingai dažnesnis nei kontrolės moterims ( $p<0,01$ ), tačiau tarp normoandrogeninio PKS fenotipo ir kontrolinės grupės moterų nesiskyrė. Nutukusių PKS moterų DTL buvo statistiškai reikšmingai mažesnis, bendrojo cholesterolio ir didelio tankio lipoproteinų cholesterolio santykis didesnis nei normalaus svorio ir turinčių antsvorį PKS moterų ( $p<0,05$ ). Metabolinio sindromo dėmenį – TG didesnę nei 1,7 mmol/l, turėjo 17 (14,66 proc.) PKS moterų ir dvi kontrolės moterys ( $p<0,01$ ).

Nustatėme statistiškai reikšmingus silpnus PKS moterų lipidų apykaitos ir androgenų tarpusavio ryšius, tačiau kontrolės moterų lipidų ir androgenų rodiklių ryšių neaptikome (11–12 PRIEDAI). Atlikus ploto po ROC kreive analizę, paaiškėjo, kad TG daugiau nei 0,86 yra 2,6 karto, B chol./DTL daugiau nei 2,99 nmol/l – 3 kartus, TG/DTL daugiau nei 0,41 nmol/l – 2,2 karto labiau tikėtini PKS sergančiai moteriai nei kontrolinės grupės moteriai.

Policistinių kiaušidžių sindromu sergančioms moterims yra būdingas lipidų apykaitos sutrikimas, tačiau širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių paieškai neužtenka ištirti tik bendrojo cholesterolio kiekį – reikia įvertinti visą lipidogramą. Apie pusę dislipidemiją turinčių PKS sergančių moterų buvo nutukusios ir turėjo piknomorfinį somatotipą, o daugiau nei du trečdaliai turėjo stambų skeletą, todėl tokias PKS moteris būtų tikslinga tikrinti ir dėl dislipidemijos.

#### **4.4.3.2. Gliukozės apykaitos sutrikimas**

PKS moterų gliukozės apykaitos rodikliai – glikemija nevalgius, gliukozės toleravimo mėginio rodikliai (glikemija nevalgius (GTM1), glikemija 2 val. po gliukozės toleravimo mėginio (GTM2)) ir glikozilintas hemoglobinas (HbA1c) buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolinės grupės moterų ( $p<0,0001$ ). Gliukozės apykaitos rodiklių skirtumas (išskyrus HbA1c) išliko statistiškai reikšmingas ir atsižvelgus į kūno masės indekso įtaką ( $p<0,01$ ) (18 lentelė).

### 18 lentelė. Tirtų moterų angliavandenių apykaitos rodikliai

Rodiklis	Vidurkis ± SN			Koreguotas vidurkis*		
	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p
Gliukozė, mmol/l	5,12±0,53	4,74±0,47	<b>&lt;0,0001</b>	5,04	4,82	<b>0,004</b>
GTM 1, mmol/l	5,69±0,69	4,78±0,44	<b>&lt;0,0001</b>	5,57	4,88	<b>&lt;0,0001</b>
GTM 2, mmol/l	5,68±1,61	4,15±1,04	<b>&lt;0,0001</b>	5,48	4,45	<b>&lt;0,0001</b>
HbA1c,%	5,43±0,38	5,23±0,26	<b>&lt;0,0001</b>	5,37	5,30	0,191

\*Vidurkiai pakoreguoti atsižvelgus į vidutinį KMI, kuris lygus 25,12 kg/m<sup>2</sup>

Klasikinio pirmojo PKS fenotipo moterų glikemija buvo aukštesnė nei kontrolės moterų ( $p < 0,0001$ ), tačiau tarp fenotipų nesiskyrė. Atliekant gliukozės toleravimo mėginį rasta, kad visų PKS fenotipų moterų glikemija nevalgius buvo aukštesnė nei kontrolės moterų ( $p < 0,01$ ) (19 lentelė). Klasikinio pirmojo, normoovuliacinio ir normoandrogeninio PKS fenotipų moterų glikemija 2 val. po 75 g gliukozės miltelių gėrimo buvo aukštesnė nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ). Klasikinio pirmojo PKS fenotipo moterų HbA1c buvo statistiškai patikimai aukštesnis nei kontrolės moterų, tačiau tarp fenotipų nesiskyrė.

Nutukusių PKS moterų visi tirti angliavandenių apykaitos rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei turinčių antsvorį ar normalaus svorio PKS moterų ( $p < 0,05$ ) (13 PRIEDAS). Glikemijos rodikliai tarp kontrolės moterų grupių pagal KMI nesiskyrė. Turinčių antsvorį ir normalaus svorio PKS moterų glikemijos rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei turinčių antsvorį ir normalaus svorio kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ).

### 19 lentelė. PKS moterų angliavandenių apykaitos rodikliai pagal fenotipus

Rodiklis, vidurkis±SN	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo- ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normoandro- geninis PKS fenotipas (N=15)
Gliukozė, mmol/l	<b>5,18±0,56</b> ¤	5,18±0,60	4,93±0,35	5,02±0,45
GTM 1, mmol/l	<b>5,69±0,70</b> ¤	<b>5,58±0,68</b> ¤	<b>5,84±0,9</b> ¤	<b>5,62±0,38</b> ¤
GTM 2, mmol/l	<b>5,80±1,75</b> ¤	5,35±0,94	<b>5,5±1,88</b> ¤	<b>5,49±0,9</b> ¤
HbA1c,%	<b>5,48±0,41</b> ¤	5,38±0,31	5,34±0,36	5,29±0,24

¤ tarp tiriamojo fenotipo ir kontrolės; \* $p < 0,05$  tarp klasikinio pirmo ir normoandrogeninio PKS fenotipų; \*\*  $p < 0,05$  tarp klasikinio antro ir normoandrogeninio PKS fenotipų.

Sutrikusi glikemija nevalgius (glikemija 5,6 mmol/l ar didesnė) rasta 59,5 proc. PKS moterų, daugiau nei trečdaliui jų glikemija buvo 6,1 mmol/l ar didesnė, tuo tarpu sutrikusią glikemiją nevalgius turėjo tik 12,3 proc. kontrolės moterų ( $p < 0,001$ ). Gliukozės toleravimo sutrikimas aptiktas beveik dešimtadaliui PKS moterų, cukrinio diabeto laboratoriniai rodmenys – trims PKS moterims, tačiau kontrolės moterys tokių sutrikimų neturėjo. Daugumos (73 proc.) sutrikusią glikemiją nevalgius turinčių PKS moterų KMI buvo didesnis nei 25 kg/m<sup>2</sup>, 48 proc. – buvo nutukusios, 78 proc. – turėjo stambų skeletą, 57 proc. – buvo piknomorfinio somatotipo.

Aptikome, kad glikemijos rodikliai silpnai koreliavo su LAI, o su LHSG siejosi patikimu atvirkštiniu ryšiu (11–12 PRIEDAI). Kontrolinės grupės moterų gliukozės apykaitos rodiklių ir androgenų rodiklių sąsajų neradome.

Kai kurių policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų glikemijos nevalgius tyrimas gali būti ir normalus, o glikemija po valgio būna pakitusi, todėl gliukozės apykaitos sutrikimams išaiškinti ir cukrinio diabeto prevencijai būtina atlikti gliukozės toleravimo mėginį. Kadangi nutukusių, turinčių stambų skeletą ir piknomorfinį somatotipą PKS moterų gliukozės toleravimas yra sutrikęs dažniau (palyginti su normalaus svorio, smulkaus skeleto ir leptomorfinio somatotipo PKS moterimis), jas būtų galima priskirti rizikos grupės pacientėms ir tirti dėl galimų angliavandenių apykaitos sutrikimų.

#### **4.4.3.3. Insulino kiekio kitimai ir atsparumas insulinui**

Nustatėme, kad policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų insulino kiekis ir atsparumo insulinui rodiklis HOMA-IR buvo statistiškai reikšmingai didesnis, o jautrumo insulinui indeksas QUICKI, gliukozės ir insulino santykis (GI) – mažesni nei kontrolės moterų ( $p < 0,0001$ ). Atsižvelgus į kūno masės indeksą tik PKS moterų QUICKI indeksas buvo statistiškai reikšmingai mažesnis nei kontrolės moterų (20 lentelė).

Klasikinio pirmojo ir antrojo PKS fenotipų moterų insulino kiekis ir HOMA-IR buvo statistiškai reikšmingai didesnis, o QUICKI ir GI – mažesnis nei kontrolės ir normoandrogeninio PKS fenotipo ( $p < 0,01$ ), tuo tarpu tarp normoandrogeninio, normoovuliacinio PKS fenotipų ir kontrolės moterų statistiškai reikšmingai nesiskyrė (21 lentelė).

**20 lentelė.** Tirtų moterų insulino ir atsparumo insulinui rodikliai

Rodiklis	Vidurkis $\pm$ SN			Koreguotas vidurkis*		
	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p
Insulinas, $\mu$ U/ml	12,57 $\pm$ 10,29	6,39 $\pm$ 2,8	<b>&lt;0,0001</b>	10,31	9,63	0,491
HOMA-IR	3,00 $\pm$ 2,78	1,36 $\pm$ 0,63	<b>&lt;0,0001</b>	2,40	2,22	0,497
GI	10,87 $\pm$ 5,93	15,52 $\pm$ 5,71	<b>&lt;0,0001</b>	12,17	13,66	0,067
QUICKI	0,34 $\pm$ 0,03	0,37 $\pm$ 0,03	<b>&lt;0,0001</b>	0,35	0,36	<b>0,007</b>

\*Vidurkiai pakoreguoti atsižvelgus į vidutinį KMI, kuris lygus 25,12 kg/m<sup>2</sup>

**21 lentelė.** PKS moterų insulino ir atsparumo insulinui rodikliai

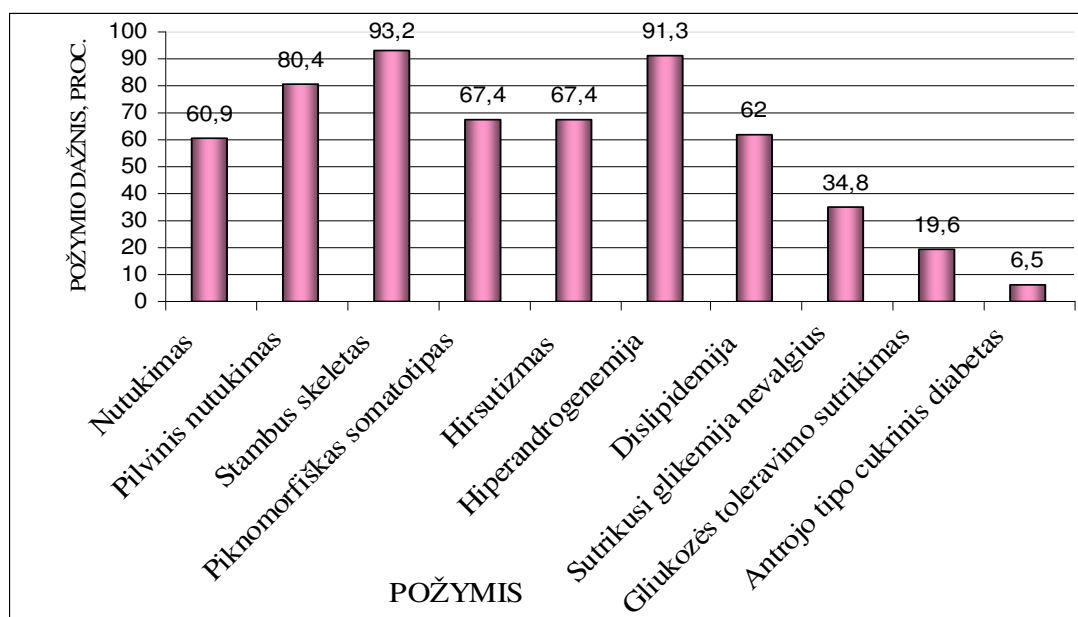
Rodiklis, vidurkis $\pm$ SN	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo-ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normoandrogeninis PKS fenotipas (N=15)
Insulinas, $\mu$ U/ml	<b>13,86<math>\pm</math>11,54<math>\alpha^*</math></b>	<b>15,96<math>\pm</math>9,71<math>\alpha</math></b>	9,31 $\pm$ 3,75	7,48 $\pm$ 5,58
HOMA IR	<b>3,36<math>\pm</math>3,15<math>\alpha^*</math></b>	<b>3,82<math>\pm</math>2,58<math>\alpha</math></b>	2,07 $\pm$ 1,00	1,7 $\pm$ 1,3
GI	<b>10,45<math>\pm</math>6,24<math>\alpha^*</math></b>	<b>8,14<math>\pm</math>4,74<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>10,58<math>\pm</math>2,99<math>\alpha</math></b>	15,13 $\pm$ 5,59
QUICKI	<b>0,34<math>\pm</math>0,04<math>\alpha^*</math></b>	<b>0,33<math>\pm</math>0,03<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>0,35<math>\pm</math>0,02<math>\alpha</math></b>	0,36 $\pm$ 0,03
HOMA IR >2,5	<b>34 (44,7%)<math>\alpha^*</math></b>	<b>6 (60%)<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>4 (26,7%)<math>\alpha</math></b>	2 (13,3%)
Juodoji akantozė, %	<b>39 (51,3%)<math>\alpha^*</math></b>	<b>5 (50%)<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>8 (53,3%)<math>\alpha^{***}</math></b>	2 (13,3)

$\alpha$  tarp tiriamojo fenotipo ir kontrolės; \* $p < 0,05$  tarp klasikinio pirmo ir normoandrogeninio PKS fenotipų; \*\*  $p < 0,05$  tarp klasikinio antro ir normoandrogeninio PKS fenotipų.

Atsparumas insulinui tarp policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų buvo statistiškai reikšmingai dažnesnis nei kontrolės grupėje (atitinkamai 39,7 proc. ir 4,9 proc.;  $p < 0,0001$ ). Hiperandrogenizmą turinčios PKS moterys atsparumą insulinui turėjo dažniau nei kontrolės, o klasikinio pirmojo ir antrojo PKS fenotipų moterys – dažniau nei normoandrogeninio PKS fenotipo moterys ( $p < 0,05$ ), tačiau normalų androgenų kiekį turinčių PKS moterų ir kontrolės atsparumo insulinui dažnis reikšmingai nesiskyrė.

Daugiau nei du trečdaliai (71,8 proc.) nutukusių, maždaug trečdalis (37 proc.) antsvorį turinčių ir 16 proc. normalaus svorio PKS moterų turėjo

atsparumą insulinui. Kita vertus, 60,9 proc. atsparumą insulinui turinčių PKS moterų buvo nutukusios, 80,4 proc. turėjo pilvinį nutukimą, beveik visų (93,5 proc.) skeletas buvo stambus, 67 proc. PKS moterų somatotipas buvo piknomorfinis. Net 67,4 proc. atsparumą insulinui turinčių moterų vargino hirsutizmas, 91,3 proc. nustatyta hiperandrogenemija, 62 proc. – dislipidemija, 34,8 proc. buvo sutrikusi glikemija nevalgius, 19,6 proc. turėjo gliukozės toleravimo sutrikimą, 6,5 proc. sirgo antrojo tipo cukriniu diabetu (8 pav.).



**8 pav.** PKS moterų atsparumas insulinui ir įvairūs klinikinės raiškos ir kūno dydžio požymiai

Maždaug pusė (46,55 proc.) PKS moterų ir tik dvi (2,5 proc.) kontrolės moterys turėjo atsparumo insulinui žymenį – juodąją akantozę įvairiose kūno vietose – ant sprando, pažastyse, kirkšnyse, ant alkūnių, po krūtimis ( $p < 0,0001$ ). Hiperandrogenizmą turinčioms PKS moterims juodoji akantozė aptikta statistiškai reikšmingai dažniau nei normalų androgenų kiekį turinčioms PKS ir kontrolės moterims ( $p < 0,05$ ). Net ketvirtadalis PKS moterų turėjo ir juodąją akantozę, ir pilvinį nutukimą ir stambų skeletą.



PKS moterų atsparumo insulinui ir androgenų rodiklius siejo patikimi vidutinio stiprumo ryšiai (11–12 PRIEDAI), tuo tarpu kontrolės moterų atsparumo insulinui rodikliai patikimai silpnai koreliavo su LHSG.

Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų atsparumas insulinui glaudžiai siejosi su juodąja akantozė, nutukimu ir skeleto stambumu, tad moterų, turinčių šiuos požymius, taip pat menstruacinio ciklo sutrikimus ir (ar) hirsutizmą, atranka dėl PKS ir jų stebėjimas yra svarbus moterų reprodukcinės sveikatos ir metabolinių sutrikimų prevencijai.

#### 4.4.3.4. Širdies ir kraujagyslių sistemos būklė

PKS moterų sistolinis, diastolinis, vidutinis ir pulsinis arterinis kraujospūdis (AKS), palyginti su kontrolės moterimis, buvo statistiškai reikšmingai didesnis, o širdies susitraukimai dažnesni nei kontrolės, be to, netradicinių širdies ir kraujagyslių rizikos veiksnių uždegimo rodikliai (leukocitų skaičius ir C-reaktyvaus baltymo kiekis) buvo didesni, tuo tarpu santykinė rankų jėga – mažesnė nei kontrolės moterų ( $p < 0,01$ ) (22 lentelė). Atsižvelgę į kūno masės indekso įtaką, širdies ir kraujagyslių rizikos veiksnių rodiklių skirtumų tarp PKS ir kontrolės moterų neaptikome.

**22 lentelė.** Tirtų moterų širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių rodikliai

Rodiklis	Vidurkis ± SN			Koreguotas vidurkis*		
	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	P	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	P
Sistolinis AKS, mmHg	118,4±13,33	109,86±8,52	<0,0001	115,60	113,87	0,263
Diastolinis AKS, mmHg	79,15±9,81	74,36±6,96	<0,0001	77,34	76,96	0,761
Pulsinis AKS, mm Hg	39,25±6,73	35,50±5,41	<0,0001	38,27	36,91	0,149
Vidutinis AKS, mmHg	92,24±10,64	86,19±7,07	<0,0001	90,09	89,26	0,515
ŠSD, k/min	79,22±13,01	74,86±9,05	<0,01	75,21	78,47	0,083
Leukocitų skaičius, 10 <sup>9</sup> /l	6,31±1,48	5,53±1,05	<0,0001	6,14	5,77	0,076
CRB, mg/l	2,40±3,04	0,78±0,52	<0,0001	1,89	1,50	0,241
Dešinės rankos jėga	29,28±4,79	28,85±5,34	0,553	28,74	29,63	0,263
Kairės rankos jėga	26,81±4,99	26,59±5,53	0,769	26,39	27,20	0,336
Santykinė dešinės rankos jėga	0,40±0,09	0,48±0,09	<0,0001	0,43	0,45	0,113
Santykinė kairės rankos jėga	0,37±0,10	0,44±0,10	<0,0001	0,39	0,41	0,202

\*Vidurkiai pakoreguoti atsižvelgus į vidutinį KMI, kuris lygus 25,12 kg/m<sup>2</sup>

Klasikinių pirmojo ir antrojo PKS fenotipų moterų sistolinis ir diastolinis AKS, leukocitų skaičius ir C-reaktyvaus baltymo (CRB) kiekis buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolės ( $p<0,05$ ). Androgenų perteklių turinčių PKS moterų santykinė rankų jėga buvo statistiškai reikšmingai mažesnė nei kontrolės ( $p<0,05$ ), tuo tarpu normalų androgenų kiekį turinčių ir kontrolės moterų pastarieji duomenys nesiskyrė ( $p>0,05$ ) (23 lentelė).

Antsvorį turinčių ir nutukusių PKS moterų arterinis kraujospūdis buvo didesnis nei kontrolės ( $p<0,05$ ) (13 PRIEDAS). Nutukusių PKS moterų leukocitų skaičius ir C-reaktyvus baltymo kiekis buvo statistiškai reikšmingai didesni nei normalaus svorio PKS moterų, o santykinė rankų jėga – silpnesnė palyginti su mažesnę nei  $30 \text{ kg/m}^2$  KMI turinčių moterų ( $p<0,05$ ). Antsvorį turinčių PKS moterų CRB kiekis buvo statistiškai reikšmingai didesnis nei antsvorį turinčių kontrolės moterų ( $p<0,05$ ).

**23 lentelė.** PKS moterų širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių rodikliai pagal fenotipus

Rodiklis, vidurkis $\pm$ SN	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo-ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normo-androgeninis PKS fenotipas (N=15)
Sistolinis AKS, mmHg	<b>120,30<math>\pm</math>13,74<math>\alpha</math>*</b>	<b>122,07<math>\pm</math>13,58<math>\alpha</math></b>	115,38 $\pm$ 12,35	<b>109,36<math>\pm</math>7,14</b>
Diastolinis AKS, mmHg	<b>79,98<math>\pm</math>10,32<math>\alpha</math></b>	81,13 $\pm$ 10,87	77,93 $\pm$ 8,59	74,87 $\pm$ 6,48
Pulsinis AKS, mm Hg	<b>40,32<math>\pm</math>6,25<math>\alpha</math>*</b>	40,93 $\pm$ 8,44	37,44 $\pm$ 6,31	<b>34,49<math>\pm</math>6,36</b>
Vidutinis AKS, mmHg	<b>93,41<math>\pm</math>11,19<math>\alpha</math></b>	94,78 $\pm$ 11,16	90,42 $\pm$ 11,16	86,36 $\pm$ 6,0
ŠSD, k/min	79,01 $\pm$ 13,06	79,5 $\pm$ 12,7	82,93 $\pm$ 15,22	76,4 $\pm$ 10,85
Leukocitų skaičius, $10^9/l$	<b>6,37<math>\pm</math>1,55<math>\alpha</math></b>	<b>7,04<math>\pm</math>1,19<math>\alpha</math>**</b>	6,42 $\pm$ 1,28	<b>5,38<math>\pm</math>1,11</b>
C-reaktyvus baltymas, mg/l	<b>2,82<math>\pm</math>3,48<math>\alpha</math></b>	2,27 $\pm$ 2,39	1,19 $\pm$ 0,97	1,47 $\pm$ 1,71
Dešinės rankos jėga	29,12 $\pm$ 5,03	29,50 $\pm$ 5,36	29,60 $\pm$ 4,21	29,67 $\pm$ 4,08
Kairės rankos jėga	27,01 $\pm$ 5,30	26,1 $\pm$ 4,48	26,4 $\pm$ 5,26	26,73 $\pm$ 3,58
Dešinės rankos jėgos ir svorio santykis	<b>0,39<math>\pm</math>0,09*,<math>\alpha</math></b>	<b>0,38<math>\pm</math>0,11**,<math>\alpha</math></b>	<b>0,40<math>\pm</math>0,10<math>\alpha</math></b>	<b>0,48<math>\pm</math>0,09</b>
Kairės rankos jėgos ir svorio santykis	<b>0,36<math>\pm</math>0,10<math>\alpha</math></b>	<b>0,33<math>\pm</math>0,09<math>\alpha</math></b>	<b>0,36<math>\pm</math>0,10<math>\alpha</math></b>	0,43 $\pm$ 0,07

$\alpha$  tarp tiriamojo PKS fenotipo ir kontrolės; \* $p<0,05$  tarp klasikinio pirmojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų; \*\*  $p<0,05$  tarp klasikinio antrojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų

Pirminė arterinė hipertenzija, t. y. AKS daugiau nei 140/90 mmHg, nustatyta beveik dešimtadaliui PKS moterų, tuo tarpu nei vienai kontrolinės grupės moteriai hipertenzijos neaptikome ( $p<0,01$ ). Vidutinę širdies ir

kraujagyslių ligų riziką pagal C-reaktyvaus baltymo kiekį (CRB svyravo nuo 1 iki 3 mg/l) turėjo 34,5 proc. PKS ir 29,6 proc. kontrolės moterų, tuo tarpu didelė rizika (CRB kiekis buvo didesnis nei 3 mg/l) nustatyta tik 22,4 proc. PKS moterų.

Nustatėme, kad PKS moterų arterinį kraujospūdį ir androgenų rodiklius siejo statistiškai reikšmingi vidutinio stiprumo ryšiai, tuo tarpu tokių kontrolinės grupės moterų rodiklių sąsajų neradome (11–12 PRIEDAI).

Kadangi jaunos policistinių kiaušidžių sindromu sergančios moterys turi didesnę širdies ir kraujagyslių ligų riziką – ne tik dislipidemiją, dažnesnį atsparumą insulinui ir gliukozės apykaitos sutrikimus, bet ir didesnę AKS, dažnesnį širdies ritmą (atspindi suaktyvėjusią simpatinės nervų sistemos būklę), pakitusius uždegimo rodiklius (CRB, leukocitų skaičių) ir mažesnę santykinę fizinę jėgą, šias moteris reikėtų anksti tirti dėl galimų širdies ir kraujagyslių ligų.

#### 4.4.3.5. Metabolinis sindromas

Beveik penktadaliui policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų atpažinome metabolinį sindromą pagal 2001 metų NCEP kriterijus, ketvirtadaliui PKS moterų pagal 2005 metų TDF ir 2009 metų AHA kriterijus. Kontrolės moterims metabolinis sindromas nebuvo nustatytas (24 lentelė).

**24 lentelė.** Tirtų moterų metabolinio sindromo dažnis

Metabolinio sindromo kriterijai	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p
Pagal NCEP, 2001	22 (19%)	0	<b>&lt;0,0001</b>
Pagal TDF, 2005	30 (25,9%)	0	<b>&lt;0,0001</b>
Pagal AHA, 2009	28 (24,1%)	0	<b>&lt;0,0001</b>

Daugiau nei ketvirtadalis klasikinių pirmojo ir antrojo PKS fenotipų moterų turėjo metabolinį sindromą (MetS), pagal visus kriterijus, ir tai statistiškai reikšmingai skyrėsi nuo kontrolės ( $p < 0,0001$ ). Normoandrogeninio PKS fenotipo moterims metabolinis sindromas nebuvo nustatytas (25 lentelė).

## 25 lentelė. PKS moterų metabolinio sindromo dažnis pagal fenotipus

Rodiklis	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo-ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normoandrogeninis PKS fenotipas (N=15)
Pagal NCEP, 2001	<b>18 (23,7%)</b> ☐*	<b>2 (20%)</b> ☐	<b>2 (13,3%)</b> ☐	0
Pagal TDF, 2005	<b>24 (31,6%)</b> ☐*	<b>3 (30%)</b> ☐**	<b>3 (20%)</b> ☐	0
Pagal AHA, 2009	<b>23 (30,3%)</b> ☐*	<b>3 (30%)</b> ☐**	<b>2 (13,3%)</b> ☐	0

☐ tarp tiriamojo fenotipo ir kontrolės; \*p<0,05 tarp klasikinio pirmojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų; \*\* p<0,05 tarp klasikinio antrojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų.

Visų metabolinį sindromą turinčių PKS moterų kūno masės indeksas buvo didesnis nei 25 kg/m<sup>2</sup>. Daugiau nei pusė nutukusių PKS moterų turėjo metabolinį sindromą. Visų metabolinį sindromą turinčių moterų skeletas buvo stambus, beveik trečdalis stambaus skeleto moterų turėjo metabolinį sindromą. Daugiau nei 80 proc. metabolinį sindromą turinčių PKS moterų somatotipas buvo piknomorfinis, apie pusė tokio somatotipo moterų turėjo metabolinį sindromą. Beveik pusei atsparumą insulinui turinčių PKS moterų nustatytas metabolinis sindromas, kita vertus, tarp metabolinį sindromą turinčių moterų atsparumas insulinui aptiktas trims ketvirtadaliams moterų (26 lentelė).

## 26 lentelė Metabolinio sindromo dažnis pagal KMI, skeleto stambumo, somatotipo ir atsparumo insulinui grupes

Grupės	Metabolinio sindromo dažnis pagal		
	NCEP (2001 m.) (N=22)	TDF (2005 m.) (N=30)	AHA (2009 m.) (N=28)
Pagal KMI grupes			
KMI < 25 kg/m <sup>2</sup>	0	0	0
KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup>	2 (9,1%)	6 (20%)	4 (14,3%)
KMI > 30 kg/m <sup>2</sup>	20 (90,9%)	24 (80%)	24 (85,7%)
Pagal skeleto stambumo grupes			
Smulkaus skeleto	0	0	0
Vidutinio stambumo skeleto	0	0	0
Stambaus skeleto	22 (100,0%)	30 (100,0%)	28 (100,0%)
Pagal somatotipą			
Leptomorfinis	0	0	0
Metromorfinis	3 (13,6%)	5 (16,7%)	4 (14,3%)
Piknomorfinis	19 (86,4%)	25 (83,3%)	24 (85,7%)
Pagal atsparumo insulinui grupes			
HOMA IR ≤ 2,5	4 (18,2%)	8 (26,7%)	7 (25,0%)
HOMA IR > 2,5	18 (81,8%)	22 (73,3%)	21 (75,0%)

Beveik visų (96,4 proc.) metabolinį sindromą turinčių PKS moterų juosmens apimtis buvo didesnė nei 83,5 cm. Apskaičiavome griaučių indekso (GI) kritinę reikšmę numatant metabolinį sindromą – GI = 48,1. Didesnis nei 48,1 griaučių indeksas buvo net 92,9 proc. MetS turinčių moterų. Nustatėme, kad metrinio indekso (MI) kritinė reikšmė numatant metabolinį sindromą buvo MI=0,3, o didesnis nei 0,3 metrinis indeksas buvo trims ketvirtadaliams metabolinį sindromą turinčių PKS moterų. Šių kritinių reikšmių plotas po ROC kreive, jautrumas, specifiškumas, teigiami ir neigiami tikėtinumo santykiai ir tikimybė turėti metabolinį sindromą pateikti 27 lentelėje.

**27 lentelė.** Juosmens apimties ir skeleto stambumo rodiklių prognostinės savybės numatant metabolinį sindromą

Rodiklis	Plotas po ROC kreive	Jautrumas, %	Specifiškumas, %	Teigiamas tikėtinumo santykis	Neigiamas tikėtinumo santykis	Tikimybė turėti MetS
Juosmens apimtis > 83,5 cm	0,966	100	86,4	7,41	0,135	0,6
Griaučių indeksas > 48,1	0,926	92,9	81,7	5,06	0,198	0,5
Metrinis indeksas > 0,3	0,884	75	90	14,08	0,071	0,7

Metabolinis sindromas neabejotinai padeda atpažinti asmenis, kuriems grėsmė sirgti širdies ir kraujagyslių ligomis ar antrojo tipo diabetu yra didesnė. Juosmens apimtis yra įprastas klinikinis metabolinio sindromo atrankos požymis, kuris stipriau susijęs su šiuo sindromu nei kūno masės indeksas, tačiau mes aptikome, kad skeleto stambumo ir somatotipo rodikliai – griaučių indeksas ir metrinis indeksas – taip pat yra labai svarbūs šiam sindromui atpažinti.

#### 4.4. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų kūno dydžio ir sudėjimo ypatumai

Siekdami nustatyti policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų kūno dydžio ir sudėjimo ypatumus vertinome PKS ir kontrolinės grupės moterų skeleto dydį ir proporcijas, kūno apimtis ir jų proporcijas, odos riebalinių klosčių storį ir kūno sudėtį, šių rodiklių tarpusavio sąsajas.

##### 4.4.1. Skeleto dydis ir stambumas

Skeleto stambumą apibūdina išilginiai ir skersiniai matmenys, jų proporcijos, taip pat kai kurie veido bruožai.

##### 4.4.1.1. Išilginiai skeleto matmenys

Palyginę PKS ir kontrolės moterų ūgį, statistiškai reikšmingo skirtumo neaptikome (28 lentelė).

**28 lentelė.** Tirtų moterų išilginiai skeleto matmenys (vidurkis  $\pm$  SN).

Rodiklis	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p
Ūgis, cm	167,10 $\pm$ 6,91	166,71 $\pm$ 6,91	0,679
Kaklo ilgis, cm	8,02 $\pm$ 2,55	8,78 $\pm$ 2,02	<b>0,027</b>
Liemens aukštis, cm	51,42 $\pm$ 3,87	48,86 $\pm$ 3,63	<b>&lt;0,0001</b>
Vidurinis dubens aukštis, cm	11,89 $\pm$ 3,41	9,85 $\pm$ 2,87	<b>&lt;0,0001</b>
Rankos ilgis, cm	73,08 $\pm$ 5,03	74,72 $\pm$ 4,33	<b>0,018</b>
Kojos ilgis, cm	86,37 $\pm$ 5,07	87,84 $\pm$ 5,03	<b>0,047</b>
Plaštakos ilgis, cm	17,38 $\pm$ 0,73	17,07 $\pm$ 1,01	<b>0,021</b>
Pėdos ilgis, cm	24,14 $\pm$ 1,12	24,18 $\pm$ 1,33	0,801
Ūgio sėdint ir ūgio santykis	0,53 $\pm$ 0,02	0,53 $\pm$ 0,01	0,812
Liemens aukščio ir ūgio santykis	0,31 $\pm$ 0,02	0,29 $\pm$ 0,02	<b>&lt;0,0001</b>
Rankos ilgio ir ūgio santykis	0,44 $\pm$ 0,03	0,45 $\pm$ 0,01	<b>&lt;0,0001</b>
Kojos ilgio ir ūgio santykis	0,52 $\pm$ 0,02	0,53 $\pm$ 0,02	<b>&lt;0,0001</b>
Ūgio sėdint ir rankos santykis	1,22 $\pm$ 0,1	1,19 $\pm$ 0,06	<b>0,011</b>
Ūgio sėdint ir kojos ilgio santykis	1,03 $\pm$ 0,05	1,01 $\pm$ 0,05	<b>0,011</b>
Intermembraninis indeksas	79,24 $\pm$ 5,16	80,59 $\pm$ 2,73	<b>0,018</b>

Nustatėme, kad PKS moterų kaklas buvo statistiškai reikšmingai vidutiniškai 0,76 cm trumpesnis, liemuo – 2 cm aukštesnis, vidurinis dubens aukštis – 2,04 cm didesnis, plaštaka – 0,3 cm ilgesnė nei kontrolinės grupės moterų ( $p < 0,05$ ). Tuo tarpu kontrolės moterų koja ir ranka buvo statistiškai reikšmingai vidutiniškai po 1 cm ilgesnės nei PKS moterų ( $p < 0,05$ ). Be to, PKS moterų santykinis liemens ir plaštakos ilgis buvo statistiškai reikšmingai didesnis, o santykinis rankos ir kojos ilgis mažesnis nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ) (28 lentelė).

Pastebėjome, kad normoandrogeninio PKS fenotipo moterys buvo aukščiausios: 3 cm aukštesnės nei klasikinio pirmojo PKS fenotipo ir kontrolės moterys bei 5 cm aukštesnės nei klasikinio antrojo PKS fenotipo moterys, tačiau šis skirtumas nebuvo reikšmingas ( $p > 0,05$ ) (29 lentelė).

**29 lentelė.** PKS moterų išilginiai skeleto matmenys pagal fenotipus

Rodiklis, vidurkis $\pm$ SN	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo-ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normo-androgeninis PKS fenotipas (N=15)
Ūgis, cm	166,76 $\pm$ 5,95	164,92 $\pm$ 6,56	167,69 $\pm$ 4,90	169,71 $\pm$ 4,15
Kaklas, cm	8,78 $\pm$ 2,02	8,07 $\pm$ 2,38	7,19 $\pm$ 1,9	8,36 $\pm$ 3,3
Liemens aukštis, cm	<b>51,4<math>\pm</math>4,3<math>\alpha</math></b>	<b>52,80<math>\pm</math>3,11<math>\alpha</math></b>	51,85 $\pm$ 2,77	50,17 $\pm$ 2,6
Vidurinis dubens aukštis, cm	<b>11,93<math>\pm</math>3,63<math>\alpha</math></b>	<b>13,52<math>\pm</math>2,71<math>\alpha</math></b>	12,28 $\pm$ 1,99	10,25 $\pm$ 3,38
Rankos ilgis, cm	73,05 $\pm$ 4,47	70,50 $\pm$ 8,39	72,21 $\pm$ 5,81	75,84 $\pm$ 2,87
Kojos ilgis, cm	86 $\pm$ 5,39	84,30 $\pm$ 3,90	86,69 $\pm$ 3,52	89,35 $\pm$ 4,53
Plaštakos ilgis, cm	17,33 $\pm$ 0,73	17,16 $\pm$ 0,92	17,46 $\pm$ 0,68	17,70 $\pm$ 0,58
Pėdos ilgis, cm	24,03 $\pm$ 1,09	24,33 $\pm$ 1,73	24,36 $\pm$ 1,10	24,37 $\pm$ 0,78
Ūgio sėdint ir ūgio santykis	0,53 $\pm$ 0,01	0,54 $\pm$ 0,01	0,54 $\pm$ 0,01	0,52 $\pm$ 0,02
Liemens aukščio ir ūgio santykis	<b>0,31<math>\pm</math>0,02<math>\alpha</math></b>	<b>0,32<math>\pm</math>0,01<math>\alpha</math>**</b>	<b>0,31<math>\pm</math>0,01<math>\alpha</math></b>	<b>0,30<math>\pm</math>0,02</b>
Rankos ilgio ir ūgio santykis	<b>0,44<math>\pm</math>0,02<math>\alpha</math></b>	<b>0,43<math>\pm</math>0,04<math>\alpha</math></b>	0,43 $\pm$ 0,04	0,45 $\pm$ 0,01
Kojos ilgio ir ūgio santykis	<b>0,52<math>\pm</math>0,02<math>\alpha</math></b>	0,51 $\pm$ 0,01	0,52 $\pm$ 0,01	0,53 $\pm$ 0,02
Ūgio sėdint ir rankos santykis	1,22 $\pm$ 0,08	<b>1,28<math>\pm</math>0,18<math>\alpha</math></b>	1,26 $\pm$ 0,14	1,17 $\pm$ 0,07
Ūgio sėdint ir kojos ilgio santykis	1,04 $\pm$ 0,06	1,05 $\pm$ 0,04	1,04 $\pm$ 0,03	1,00 $\pm$ 0,06
Intermembraninis indeksas	79,53 $\pm$ 4,61	77,34 $\pm$ 7,85	77,92 $\pm$ 7,08	80,32 $\pm$ 2,97
Plaštakos ir rankos ilgio santykis <sup>a</sup>	<b>23,80<math>\pm</math>1,64<math>\alpha</math></b>	<b>24,66<math>\pm</math>3,36<math>\alpha</math></b>	<b>24,34<math>\pm</math>2,37<math>\alpha</math></b>	23,35 $\pm$ 0,73
Pėdos ilgio ir ūgio santykis <sup>a</sup>	14,41 $\pm$ 0,56	14,75 $\pm$ 0,93	14,52 $\pm$ 0,44	14,37 $\pm$ 0,57
Pėdos ir kojos ilgio santykis <sup>a</sup>	28,01 $\pm$ 1,73	28,87 $\pm$ 1,81	28,11 $\pm$ 1,03	27,35 $\pm$ 1,78
$\alpha$ tarp tiriamojo fenotipo ir kontrolės; ** $p < 0,05$ tarp klasikinio antrojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų, a – santykis*100.				

Klasikinio pirmojo ir antrojo PKS fenotipų moterų liemuo buvo statistiškai reikšmingai aukštesnis (atitinkamai 2,5 cm ir 3,9 cm), vidurinis dubens aukštis – didesnis (atitinkamai 2,08 ir 3,67 cm) nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ). Klasikinio antrojo PKS fenotipo moterų, galūnės buvo trumpiausios, o normoandrogeninio PKS fenotipo moterų ilgiausios susidarius tarp jų statistiškai nereikšmingam 5 cm skirtumui ( $p > 0,05$ ). Hiperandrogenizmą turinčių PKS fenotipų moterų plaštakos buvo santykinai ilgesnės nei normoandrogeninio PKS fenotipo moterų ( $p < 0,05$ ).

Palyginę plaštakų antrojo ir ketvirtojo pirštų ilgius (tiek delninį, tiek ir nugarinį) ir jų santykius, statistiškai patikimo skirtumo neradome nei tarp PKS ir kontrolės moterų nei tarp PKS fenotipų moterų (30 - 31 lentelės).

### 30 lentelė. Tirtų moterų plaštakų ir pėdų pirštų matmenys

Rodiklis, vidurkis $\pm$ SN	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p
Plaštakos delninio paviršiaus pirštų ilgiai ir jų santykis			
Antro piršto ilgis, cm	6,84 $\pm$ 0,4	6,87 $\pm$ 0,46	0,597
Ketvirto piršto ilgis, cm	6,80 $\pm$ 0,40	6,85 $\pm$ 0,51	0,473
2P:4P delninis	1,006 $\pm$ 0,033	1,004 $\pm$ 0,034	0,688
Plaštakos nugarinio paviršiaus pirštų pilni ilgiai ir jų santykis			
Antro piršto ilgis, cm	8,879 $\pm$ 0,45	8,93 $\pm$ 0,54	0,393
Ketvirto piršto ilgis, cm	9,46 $\pm$ 0,48	9,50 $\pm$ 0,63	0,590
2P:4P pilnas nugarinis	0,938 $\pm$ 0,033	0,941 $\pm$ 0,042	0,597
Pėdos pirštų ilgiai ir jų santykiai			
Pirmo piršto ilgis, cm	<b>4,74<math>\pm</math>0,38</b>	<b>4,50<math>\pm</math>0,44</b>	<b>&lt;0,0001</b>
Antro piršto ilgis, cm	<b>4,38<math>\pm</math>0,42</b>	<b>4,17<math>\pm</math>0,41</b>	<b>0,001</b>
Ketvirto piršto ilgis, cm	<b>3,55<math>\pm</math>0,38</b>	<b>3,39<math>\pm</math>0,40</b>	<b>0,005</b>
1P:2P	1,089 $\pm$ 0,098	1,083 $\pm$ 0,099	0,673
2P:4P	1,241 $\pm$ 0,126	1,239 $\pm$ 0,122	0,886

Suskirstę PKS moteris į fenotipus plaštakų pirštų ilgių skirtumų tarp fenotipų ir kontrolinės grupės moterų neaptikome. Nustatėme, kad PKS moterų pėdos pirmasis, antrasis ir ketvirtasis pirštai buvo statistiškai reikšmingai apie 0,3 cm ilgesni nei kontrolės moterų, šis skirtumas ypač išryškėjo tarp klasikinio pirmojo PKS fenotipo ir kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ) (31 lentelė).



### 31 lentelė. PKS moterų plaštakų ir pėdų pirštų matmenys

Rodiklis, vidurkis±SN	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo-ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normo-androgeninis PKS fenotipas (N=15)
Plaštakos delninio paviršiaus pirštų ilgiai ir jų santykis				
Antro piršto ilgis, cm	6,82±0,38	6,56±0,44	6,91±0,36	7,02±0,39
Ketvirto piršto ilgis, cm	6,78±0,39	6,47±0,52	6,93±0,32	6,98±0,30
2P:4P delninis	1,006±0,032	1,016±0,047	0,996±0,025	1,006±0,035
Plaštakos nugarinio paviršiaus pirštų pilni ilgiai ir jų santykis				
Antro piršto ilgis, cm	8,87±0,46	8,56±0,35	8,90±0,41	9,06±0,38
Ketvirto piršto ilgis, cm	9,45±0,46	9,24±0,41	9,43±0,68	9,68±0,36
2P:4P pilnas nugarinis	0,939±0,032	0,927±0,018	0,946±0,051	0,936±0,030
Pėdos pirštų ilgiai ir jų santykiai				
Pirmo piršto ilgis, cm	<b>4,77±0,38</b> ⊠	4,70±0,32	4,77±0,39	4,58±0,38
Antro piršto ilgis, cm	<b>4,38±0,42</b> ⊠	4,26±0,26	4,49±0,41	4,33±0,50
Ketvirto piršto ilgis, cm	<b>3,57±0,38</b> ⊠	3,34±0,38	3,63±0,32	3,51±0,39
1P:2P	1,095±0,09	1,105±0,064	1,07±0,132	1,068±0,12
2P:4P	1,234±0,122	1,287±0,13	1,247±0,149	1,239±0,128
⊠ tarp tiriamojo fenotipo ir kontrolės;				

Jeigu PKS moterų menarchė įvyko laiku (13–14 metų amžiaus), visi išilginiai skeleto matmenys buvo didesni nei ankstyvos menarchės atveju, tačiau skirtumas buvo nereikšmingas ( $p>0,05$ ) (14 PRIEDAS). PKS moterų, kurių menarchė buvo ankstyva ar savalaikė, liemuo ir dubuo buvo statistiškai reikšmingai aukštesni, santykinis liemens aukštis didesnis, o santykinis kojų ilgis mažesnis nei kontrolės moterų, kurių menarchė buvo ankstyva ar savalaikė, be to, menarchei prasidėjus laiku, ranka buvo statistiškai reikšmingai trumpesnė, plaštaka ilgesnė nei kontrolės moterų ( $p<0,05$ ). Vėlyvos menarchės atveju tik PKS moterų antrasis kojos piršto ilgis buvo ilgesnis nei kontrolės moterų, kiti išilginiai skeleto matmenys tarp grupių nesiskyrė. Tai, matyt, siejosi su PKS merginų hormonų pusiausvyros sutrikimu dar prieš prasidedant menarchei ir jai prasidėjus.

Ieškodami galimų PKS moterų išilginių skeleto matmenų sąsajų su PKS dėmenimis – androgenų pertekliumi (hirsutizmu ir hiperandrogenemija), ovuliacijos sutrikimu ir PKM, nustatėme, kad hirsutizmą turinčios PKS moterys, palyginti su mažesnio plaukuotumo moterimis buvo statistiškai reikšmingai 2,2 cm žemesnės, turėjo santykinai trumpesnes kojas ir ilgesnes

pėdas, o jeigu hirsutizmas atsirado iki 18 metų, liemuo buvo 2 cm aukštesnis nei tų, kurių hirsutizmas atsirado vėliau ( $p < 0,05$ ). Be to, bendrą hiperandrogenizmą turinčių PKS moterų galūnės buvo statistiškai reikšmingai trumpesnės ( $p < 0,05$ ) (15 PRIEDAS).

PKS moterų išilginių skeleto matmenų skirtumų tarp grupių pagal menstruacinio ciklo ypatumus (t. y. palyginus moteris, turinčias ovuliacijos sutrikimus ir moteris, turinčias reguliarius ovuliacinius menstruacinius ciklus) neaptikome (16 PRIEDAS). Menstruaciniam ciklui sutrikus daugiau nei du metai po menarchės, išilginiai skeleto matmenys buvo daugiau pakitę: liemuo buvo statistiškai reikšmingai ilgesnis, kojos trumpesnės, palyginti su tomis PKS moterimis, kurių menstruacinis ciklas sutriko iškart po menarchės ( $p < 0,05$ ). Jeigu moteris turėjo policistinių kiaušidžių morfologiją – jos plaštakos antrasis pirštas buvo statistiškai reikšmingai ilgesnis, tačiau kitų išilginių skeleto matmenų skirtumų neaptikome, palyginti su turinčiomis normalią kiaušidžių struktūrą PKS moterimis ( $p < 0,05$ ).

Nutukusių PKS moterų liemens ilgis ir vidurinis dubens aukštis buvo statistiškai reikšmingai didesni, kojos – vidutiniškai 3,4 cm trumpesnės nei normalaus svorio PKS moterų, be to, nutukusių PKS moterų liemuo buvo aukštesnis ir už antsvorį turinčių PKS moterų ( $p < 0,01$ ) (17 PRIEDAS).

PKS moterų liemens aukštį, vidurinį dubens aukštį, pėdos ilgį, pėdos ketvirtojo piršto ilgį ir lipidų, gliukozės, atsparumo insulinui, uždegimo rodiklius siejo statistiškai patikimi silpni ryšiai, kojos ilgio ir šių rodiklių ryšiai buvo atvirkštiniai, vidurinį dubens aukštį ir androgenų rodiklius siejo patikimas silpnas ryšys, o galūnių ilgių ir LAI ryšys buvo atvirkštinis ir silpnas. Tokių ryšių tarp kontrolės moterų rodiklių neaptikome (18–20 PRIEDAI).

Vadinasi, policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų (ypač turinčių hiperandrogenizmą) išilginiai skeleto matmenys ir jų proporcijos skiriasi nuo kontrolinės grupės moterų ir glaudžiai siejasi su daugeliu medžiagų apykaitos rodiklių, liemens aukštis, vidurinis dubens aukštis ir galūnių ilgiai turi ryšį su androgenų rodikliais.

#### 4.4.1.2. Skersiniai skeleto matmenys

PKS moterų skersiniai kūno matmenys (pečių ir krūtinės plotis, krūtinės gylis, dubens, kelio, čiurnos, pėdos, alkūnės ir plaštakos plotis) buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolės moterų ( $p < 0,01$ ), tuo tarpu riešo plotis tarp grupių nesiskyrė (32 lentelė).

PKS moterų skeleto stambumo išvestiniai rodikliai – metrinis ir griaučių indeksai, krūtinės ir dubens rodiklis, plaštakos ir pėdos stambumas buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ). Atsižvelgus į kūno masės indekso įtaką, paaiškėjo, kad pečių plotis, krūtinės gylis, kelio ir pėdos pločiai tarp PKS ir kontrolės moterų nesiskyrė ( $p > 0,05$ ), o PKS moterų krūtinė, alkūnė, čiurna, plaštaka buvo statistiškai reikšmingai platesnės, tačiau dubuo ir riešas siauresni nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ).

**32 lentelė.** Tirtų moterų skersiniai skeleto matmenys

Rodiklis	Vidurkis $\pm$ SN			Koreguotas vidurkis*		
	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	P	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	P
Pečių plotis, cm	40,98 $\pm$ 3,14	39,06 $\pm$ 1,73	<b>&lt;0,0001</b>	40,15	40,25	0,741
Krūtinės plotis, cm	28,15 $\pm$ 3,38	25,13 $\pm$ 1,44	<b>&lt;0,0001</b>	27,21	26,47	<b>0,005</b>
Krūtinės gylis, cm	19,78 $\pm$ 3,13	17,43 $\pm$ 1,47	<b>&lt;0,0001</b>	18,93	18,65	0,292
Dubens plotis, cm	32,49 $\pm$ 3,37	30,94 $\pm$ 2,32	<b>&lt;0,0001</b>	31,53	32,32	<b>0,011</b>
Alkūnės plotis, cm	8,1 $\pm$ 1,00	7,05 $\pm$ 0,69	<b>&lt;0,0001</b>	7,80	7,47	<b>&lt;0,0001</b>
Riešo plotis, cm	5,22 $\pm$ 0,41	5,19 $\pm$ 0,57	0,663	5,15	5,30	<b>0,035</b>
Kelio plotis, cm	10,68 $\pm$ 1,55	9,96 $\pm$ 0,84	<b>&lt;0,0001</b>	10,27	10,54	0,055
Čiurnos plotis, cm	6,21 $\pm$ 0,51	5,61 $\pm$ 0,55	<b>&lt;0,0001</b>	6,11	5,75	<b>&lt;0,0001</b>
Plaštakos plotis, cm	7,73 $\pm$ 0,51	7,37 $\pm$ 0,39	<b>&lt;0,0001</b>	7,65	7,50	<b>0,028</b>
Pėdos plotis, cm	9,06 $\pm$ 0,58	8,74 $\pm$ 0,46	<b>&lt;0,0001</b>	8,95	8,90	0,463
Akromiokristalinis indeksas	79,29 $\pm$ 5,55	79,26 $\pm$ 5,65	0,971	78,54	80,33	<b>0,040</b>
Torakalinis indeksas	70,3 $\pm$ 7,24	69,45 $\pm$ 5,66	0,352	145,08	142,95	0,311
Metrinis indeksas	-0,29 $\pm$ 1,05	-1,2 $\pm$ 0,37	<b>&lt;0,0001</b>	-0,61	-0,75	<b>0,025</b>
Griaučių indeksas	50,49 $\pm$ 5,85	42,32 $\pm$ 3,88	<b>&lt;0,0001</b>	0,47	0,45	<b>&lt;0,0001</b>
Krūtinės ir dubens rodiklis	0,87 $\pm$ 0,06	0,82 $\pm$ 0,06	<b>&lt;0,0001</b>	0,86	0,82	<b>&lt;0,0001</b>
Plaštakos stambumas	44,54 $\pm$ 2,97	43,26 $\pm$ 2,38	<b>&lt;0,0001</b>	44,08	43,92	0,689
Pėdos stambumas	37,57 $\pm$ 2,26	36,20 $\pm$ 1,85	<b>&lt;0,0001</b>	37,24	36,69	0,085

\*Vidurkiai pakoreguoti atsižvelgus į vidutinį KMI, kuris lygus 25,12 kg/m<sup>2</sup>

Nustatėme, kad atsižvelgus į kūno masės indekso įtaką skeleto stambumą atspindintys metrinis ir griaučių indeksai buvo statistiškai

reikšmingai didesni ( $p < 0,0001$ ). Atsižvelgę į KMI įtaką, taip pat aptikome, kad PKS moterys turėjo santykinai siauresnį dubenį (krūtinės ir pečių atžvilgiu) nei kontrolinės grupės moterys, o tai atspindintys rodikliai (akromiokristalinis indeksas, krūtinės ir dubens rodiklis) tarp grupių skyrėsi statistiškai reikšmingai ( $p < 0,05$ ) Hiperandrogenizmą turinčių PKS moterų skersiniai skeleto matmenys buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ) (33 lentelė). Normalų androgenų kiekį turinčių PKS moterų tik čiuornos plotis (vienintelis iš visų skeleto rodiklių) buvo statistiškai reikšmingai didesnis nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ). Androgenų pertekliaus požymius turinčių PKS moterų skeleto stambumą atspindintys metrinis ir griaučių indeksai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolės moterų, klasikinių PKS fenotipų didesni nei normoandrogeninio PKS fenotipo ( $p < 0,05$ ). Klasikinio pirmojo ir normoovuliacinio PKS fenotipų moterų dubuo buvo santykinai siauresnis nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ).

**33 lentelė.** PKS moterų skersiniai skeleto matmenys pagal fenotipus

Rodiklis, vidurkis $\pm$ SN	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo-ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normo-androgeninis PKS fenotipas (N=15)
Pečių plotis, cm	<b>41,21<math>\pm</math>3,31</b> $\alpha$	41,02 $\pm$ 2,8	<b>41,43<math>\pm</math>2,92</b> $\alpha$	39,33 $\pm$ 2,31
Krūtinės plotis, cm	<b>28,34<math>\pm</math>3,52</b> $\alpha$	<b>29,22<math>\pm</math>4,2</b> $\alpha$	<b>28,31<math>\pm</math>2,55</b> $\alpha$	26,31 $\pm$ 2,23
Krūtinės gylis, cm	<b>20,16<math>\pm</math>3,25</b> $\alpha$	<b>20,17<math>\pm</math>20,17</b> $\alpha$	18,99 $\pm$ 18,99	18,42 $\pm$ 3,52
Dubens plotis, cm	<b>32,64<math>\pm</math>3,61</b> $\alpha$	<b>33,96<math>\pm</math>3,57</b> $\alpha$	32,55 $\pm$ 2,64	30,70 $\pm$ 1,80
Alkūnės plotis, cm	<b>8,19<math>\pm</math>1,03</b> $\alpha$	<b>8,34<math>\pm</math>1,07</b> $\alpha$	<b>8,09<math>\pm</math>0,97</b> $\alpha$	7,49 $\pm$ 0,57
Riešo plotis, cm	5,24 $\pm$ 0,46	5,35 $\pm$ 0,31	5,17 $\pm$ 0,3	5,13 $\pm$ 0,24
Kelio plotis, cm	<b>10,65<math>\pm</math>1,49</b> $\alpha$	10,80 $\pm$ 1,11	<b>11,20<math>\pm</math>2,13</b> $\alpha$	10,24 $\pm$ 1,40
Čiuornos plotis, cm	<b>6,22<math>\pm</math>0,53</b> $\alpha$	<b>6,11<math>\pm</math>0,56</b> $\alpha$	<b>6,23<math>\pm</math>0,48</b> $\alpha$	<b>6,18<math>\pm</math>0,39</b> $\alpha$
Plaštakos plotis, cm	<b>7,76<math>\pm</math>0,52</b> $\alpha$	7,64 $\pm$ 0,53	<b>7,83<math>\pm</math>0,54</b> $\alpha$	7,59 $\pm$ 0,37
Pėdos plotis, cm	<b>9,06<math>\pm</math>0,62</b> $\alpha$	9,07 $\pm$ 0,60	9,03 $\pm$ 0,58	9,11 $\pm$ 0,42
Akromiokristalinis indeksas	79,19 $\pm$ 5,84	82,73 $\pm$ 5,62	78,62 $\pm$ 4,35	78,19 $\pm$ 4,58
Torakalinis indeksas	71,13 $\pm$ 7,19	69,64 $\pm$ 7,0	67,13 $\pm$ 5,6	69,74 $\pm$ 8,73
Metrinis indeksas	<b>-0,18<math>\pm</math>1,09</b> $\alpha$ *	<b>0,03<math>\pm</math>0,93</b> $\alpha$ **	<b>-0,43<math>\pm</math>0,75</b> $\alpha$	<b>-0,93<math>\pm</math>1,00</b>
Griaučių indeksas	<b>49,13<math>\pm</math>6,17</b> $\alpha$ *	<b>50,58<math>\pm</math>6,35</b> $\alpha$ **	<b>48,25<math>\pm</math>5,77</b> $\alpha$	<b>44,18<math>\pm</math>4,03</b>
Krūtinės ir dubens rodiklis	<b>0,87<math>\pm</math>0,06</b> $\alpha$	0,86 $\pm$ 0,09	<b>0,87<math>\pm</math>0,05</b> $\alpha$	0,86 $\pm$ 0,07
Plaštakos stambumas	<b>44,79<math>\pm</math>2,96</b> $\alpha$	44,64 $\pm$ 3,89	44,89 $\pm$ 2,96	42,88 $\pm$ 1,91
Pėdos stambumas	<b>37,73<math>\pm</math>2,27</b> $\alpha$	37,40 $\pm$ 3,02	37,11 $\pm$ 2,25	37,38 $\pm$ 1,75
$\alpha$ $p < 0,05$ tarp tiriamojo fenotipo ir kontrolės; * $p < 0,05$ tarp klasikinio pirmojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų; ** $p < 0,05$ tarp klasikinio antrojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų				

Pagal mūsų tyrimo kontrolės moterų griaučių indekso 25-ąjį ir 75-ąjį procentilį (atitinkamai 40,49 ir 45,03) visas tiriamąsias moteris suskirstėme į 3 grupes, t. y. turinčias smulkų, vidutinį ir stambų skeletą. PKS moterys statistiškai reikšmingai tris kartus dažniau nei kontrolės moterys turėjo stambų skeletą ( $p < 0,0001$ ) (34 lentelė). Daugiau nei du trečdaliai hiperandrogenizmą turinčių PKS fenotipų moterų turėjo stambų skeletą, tuo tarpu smulkų skeletą turėjo mažiau nei dešimtadalis PKS moterų.

Policistinių kiaušidžių sindromu sergančios moterys statistiškai reikšmingai dažniau turėjo piknomorfinį (piknišką) ir ypatingai piknomorfinį somatotipą (t. y. žemesnių, kresnų ir apvalokos krūtinės laštos moterų somatotipą) nei kontrolės moterys (atitinkamai 39,6 proc. ir 1,2 proc.;  $p < 0,0001$ ), apie pusė hiperandrogenizmą turinčių PKS moterų turėjo piknomorfinį somatotipą. Gracilų somatotipą (t. y. aukštesnių, laibesnių ir ovalios krūtinės laštos moterų somatotipą) turėjo 39,6 proc. PKS ir net 85 proc. kontrolės moterų ( $p < 0,0001$ ). Normoandrogeninio PKS fenotipo moterų pasiskirstymas grupėse pagal skeleto stambumą ir somatotipą buvo labai panašus į kontrolės moterų ( $p > 0,05$ ).

**34 lentelė.** Tirtų moterų kūno sudėjimas pagal fenotipus (nustatant pagal griaučių indeksą ir metrinį indeksą)

Grupės	Kontrolė (N=81)	PKS (N=116)	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo- ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normoan- drogeninis PKS fenotipas (N=15)
Pasiskirstymas pagal skeleto stambumą						
Smulkus skeletas	20(24,7%)	8(6,9%)	5 (6,6%)	1(10,0%)	0	2(13,3%)
Vidutinis skeletas	41(50,6%)	30(25,9%)	16(21,1%)	1(10,0%)	5 (33,3%)	8(53,3%)
Stambus skeletas	20(24,7%)	78(67,2%)	55(72,4%)	8(80,0%)	10(66,7%)	5(33,3%)
Pasiskirstymas pagal somatotipus						
Ypač gracingas	24(29,6%)	12(10,3%)	6(7,9%)	1(10,0%)	1(6,7%)	4 (26,7%)
Leptomorfinis	45(55,6%)	34(29,3%)	21(27,6%)	1(10,0%)	6(40,0%)	6(40,0%)
Metromorfinis	11(13,6%)	24(20,7%)	17(22,4%)	1(10,0%)	2(13,3%)	4(26,7%)
Piknomorfinis	1(1,2%)	20(17,2%)	11(14,5%)	5(50,0%)	4(26,7%)	0
Ypatingai piknomorfinis	0	26(22,4%)	21(27,6%)	2(20,0%)	2(13,3%)	1(6,7%)

Statistiškai reikšmingų PKS moterų skersinių matmenų skirtumų pagal menarchės amžiaus grupes neaptikome (21 PRIEDAS). Atsižvelgus į menarchės amžių, didžioji dalis PKS moterų skersinių matmenų, metrinis ir griaučių indeksai buvo statistiškai reikšmingai didesni palyginti su kontroline grupe ( $p < 0,05$ ).

Hirsutizmą turinčių PKS moterų krūtinė, alkūnė, plaštaka buvo statistiškai reikšmingai platesnės, o plaštakos ir pėdos stambesnės nei mažesnį plaukuotumą turinčių moterų ( $p < 0,05$ ) (22 PRIEDAS). Atsižvelgus į KMI įtaką paaiškėjo, kad hirsutizmą turinčių moterų dubuo yra statistiškai reikšmingai vidutiniškai 0,79 cm siauresnis nei mažesnį plaukuotumą turinčių PKS moterų ( $p < 0,05$ ). Skersinių skeleto matmenų skirtumų atsižvelgiant į plaukuotumo raidos laiką neaptikome. Bendrą hiperandrogenizmą (klinikinį hiperandrogenizmą ir (ar) hiperandrogenemiją) turinčių PKS moterų pečiai buvo statistiškai reikšmingai vidutiniškai 2,8 cm, krūtinė – 3,2 cm, dubuo – 3,6 cm, alkūnė – 3,9 cm platesni, nei androgenų pertekliaus požymių neturinčių PKS moterų ( $p < 0,05$ ).

Reikšmingų PKS moterų skersinių matmenų skirtumų, atsižvelgiant į ovuliacijos sutrikimus, neaptikome (23 PRIEDAS). Jeigu PKS moterų menstruacinis ciklas sutriko praėjus daugiau nei dviems metams po menarchės, skersiniai skeleto matmenys (pečių ir krūtinės plotis, krūtinės gylis, dubens, kelio, alkūnės ir riešo plotis) buvo statistiškai reikšmingai didesni (t. y. jų skeletas buvo stambesnis) nei tų, kurių menstruacinis ciklas sutriko iškart po menarchės ( $p < 0,05$ ). Moterų, turinčių normalią kiaušidžių struktūrą, akromiokristalinis indeksas buvo statistiškai reikšmingai didesnis (t. y. dubuo buvo santykinai platesnis pečių atžvilgiu) nei moterų, turinčių policistinių kiaušidžių morfologiją ( $p < 0,05$ ), kitų patikimų skersinių skeleto matmenų skirtumų tarp šių moterų grupių neaptikome.

Suskirstę tiriamąsias į grupes pagal KMI, nustatėme, kad visi nutukusių PKS moterų skersiniai skeleto matmenys buvo statistiškai reikšmingai didesni nei normalaus svorio ir antsvorį turinčių PKS moterų ( $p < 0,05$ ) (24 PRIEDAS). Normalaus svorio PKS moterų krūtinė, alkūnė, čiurna ir plaštaka buvo

statistiškai reikšmingai platesnės, griaučių indeksas – didesnis, pėda – stambesnė nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ). Antsvorį turinčių PKS moterų krūtinė buvo patikimai 1,42 cm platesnė, metrinis indeksas 0,36 vieneto didesnis, griaučių indeksas – 2,79 vieneto didesnis nei antsvorį turinčių kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ).

PKS moterų skersinius skeleto matmenis, skeleto stambumo rodiklius ir laisvų androgenų indeksą, lipidų, gliukozės, atsparumo insulinui ir uždegimo rodiklius siejo statistiškai patikimi silpni ar vidutinio stiprumo ryšiai. Pečių, krūtinės, dubens, kelio, čiurnos pločiai ir metrinis indeksas siejosi silpnu atvirkštiniu ryšiu su LH, LHSG ir DTL. Stipriausius ryšius su endokrininės veiklos ir medžiagų apykaitos rodikliais turėjo metrinis ir griaučių indeksai. Tuo tarpu kontrolės moterų skersinių skeleto matmenų ir šių rodiklių ryšių neaptikome arba jie buvo silpnesni (25–28 PRIEDAI).

Taigi PKS moterų skeletas yra stambesnis, jų krūtinė platesnė, dubuo siauresnis, alkūnė, čiurna ir plaštakos platesnės nei sveikų moterų ir šie rodikliai glaudžiai siejasi su medžiagų apykaitos ir atsparumo insulinui rodikliais.

#### **4.4.1.3. Galvos ir veido matmenys**

Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų veidas ir apatinis žandikaulis buvo statistiškai reikšmingai platesnis, veido gylis didesnis, o apatinė veido dalis aukštesnė nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ) (35 lentelė).

Galvos ilgio ir pločio, kaktos aukščio, lūpų pločio ir storio skirtumų tarp grupių neradome. Apskaičiavę veido indeksus aptikome, kad PKS moterų žandikaulio ir veido indeksas, veido gylių santykis buvo statistiškai reikšmingai didesnis nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ). Atsižvelgus į kūno masės įtaką, apatinio žandikaulio plotis buvo statistiškai reikšmingai didesnis ( $p < 0,05$ ), kiti veido stambumo rodikliai (veido plotis, veido aukščio ir gylio matmenys) buvo nereikšmingai didesni.

### 35 lentelė. Tirtų moterų galvos ir veido matmenys

Rodiklis	Vidurkis ± SN			Koreguotas vidurkis*		
	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p
Galvos ilgis, cm	18,63±0,78	18,49±0,62	0,161	18,65	18,46	0,100
Galvos plotis, cm	14,95±0,69	14,80±0,61	0,126	14,87	14,91	0,699
Veido plotis, cm	13,28±0,62	13,01±0,55	<b>0,002</b>	13,19	13,14	0,595
Apat. žandikaulio plotis, cm	10,34±0,73	9,83±0,53	<b>&lt;0,0001</b>	10,20	10,00	<b>0,025</b>
Fizionominis veido aukštis, cm	17,52±0,95	17,18±0,80	<b>0,010</b>	17,46	17,28	0,209
Morfologinis veido aukštis, cm	11,07±0,75	10,74±0,58	<b>0,001</b>	11,00	10,84	0,145
Vidurinis veido aukštis, cm	6,95±0,54	6,81±0,37	<b>0,047</b>	6,95	6,81	0,073
Kaktos aukštis, cm	6,45±0,79	6,44±0,71	0,923	6,46	6,44	0,866
Apatinis veido aukštis, cm	4,12±0,57	3,94±0,37	<b>0,010</b>	4,05	4,04	0,813
Viršutinis veido gylis, cm	11,04±0,56	10,68±0,41	<b>&lt;0,0001</b>	13,31	13,22	0,323
Apatinis veido gylis, cm	13,07±0,61	12,82±0,54	<b>0,004</b>	12,99	12,93	0,493
Lūpų plotis, cm	4,62±0,38	4,54±0,36	0,137	4,59	4,59	1,000
Viršutinė lūpa, cm	0,78±0,15	0,74±0,14	0,064	0,78	0,75	0,278
Apatinė lūpa, cm	0,96±0,17	0,93±0,15	0,194	0,95	0,94	0,747
Žandikaulio veido indeksas	93,68±7,23	91,7±5,75	<b>0,041</b>	93,11	92,51	0,570
Viršutinis veido indeksas	52,41±4,74	52,38±3,17	0,962	52,77	51,87	0,179
Veido gylių santykis	83,40±3,4	84,56±4,33	<b>0,045</b>	102,62	102,45	0,859

\*Vidurkiai pakoreguoti atsižvelgus į vidutinį KMI, kuris lygus 25,12 kg/m<sup>2</sup>

Paaiškėjo, kad klasikinio pirmojo PKS fenotipo moterų veido plotis, apatinio žandikaulio plotis, apatinis veido aukštis, viršutinis ir apatinis veido gyliai, o normoovuliacinio PKS fenotipo moterų vidurinis veido aukštis buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ). Statistiškai reikšmingų galvos ir veido matmenų skirtumų tarp fenotipų neradome (36 lentelė).

Statistiškai reikšmingų galvos ir veido matmenų tarp PKS moterų, kurių menarchės buvo ankstyva, savalaikė ar vėlyva, neaptikome (29 PRIEDAS). Ankstyvos menarchės atveju – PKS moterų apatinio žandikaulio plotis ir viršutinis veido gylis, taip pat savalaikės menarchės atveju – apatinio žandikaulio plotis, fizionominis, morfologinis ir vidurinis aukštis, viršutinis veido gylis ir lūpų plotis, o vėlyvos menarchės atveju – veido plotis, apatinio žandikaulio plotis ir viršutinis veido gylis buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ).

Nustatėme, kad hirsutizmą turinčių PKS moterų galvos, veido, apatinio žandikaulio, lūpų plotis buvo statistiškai reikšmingai didesnis, viršutinė veido



dalis gilesnė, žandikaulio veido indeksas didesnis, o viršutinis veido indeksas mažesnis nei hirsutizmo neturinčių PKS moterų ( $p<0,05$ ) (30 PRIEDAS).

**36 lentelė.** PKS moterų galvos ir veido matmenys pagal fenotipus

Rodiklis, vidurkis $\pm$ SN	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo-ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normo-androgeninis PKS fenotipas (N=15)
Galvos ilgis, cm	18,61 $\pm$ 0,80	18,53 $\pm$ 0,67	18,58 $\pm$ 0,73	18,89 $\pm$ 0,81
Galvos plotis, cm	14,95 $\pm$ 0,76	14,99 $\pm$ 0,62	15,02 $\pm$ 0,46	14,82 $\pm$ 0,58
Veido plotis, cm	<b>13,30<math>\pm</math>0,65</b> $\alpha$	13,42 $\pm$ 0,47	13,34 $\pm$ 0,52	13,04 $\pm$ 0,61
Apatinio žandikaulio plotis, cm	<b>10,43<math>\pm</math>0,73</b> $\alpha$	10,32 $\pm$ 0,79	10,21 $\pm$ 0,81	10,03 $\pm$ 0,48
Fizionominis veido aukštis, cm	17,48 $\pm$ 0,97	17,41 $\pm$ 0,95	17,58 $\pm$ 0,94	17,75 $\pm$ 0,89
Morfologinis veido aukštis, cm	11,03 $\pm$ 0,79	10,92 $\pm$ 0,64	11,25 $\pm$ 0,77	11,17 $\pm$ 0,62
Vidurinis veido aukštis, cm	6,87 $\pm$ 0,58	7,03 $\pm$ 0,28	<b>7,21<math>\pm</math>0,50</b> $\alpha$	7,01 $\pm$ 0,43
Kaktos aukštis, cm	6,45 $\pm$ 0,88	6,49 $\pm$ 0,67	6,33 $\pm$ 0,53	6,58 $\pm$ 0,65
Apat. veido aukšto aukštis, cm	<b>4,16<math>\pm</math>0,60</b> $\alpha$	3,89 $\pm$ 0,55	4,03 $\pm$ 0,57	4,15 $\pm$ 0,40
Viršutinis veido gylis, cm	<b>11,05<math>\pm</math>0,64</b> $\alpha$	11,12 $\pm$ 0,46	10,95 $\pm$ 0,37	11,01 $\pm$ 0,27
Lūpų plotis, cm	4,64 $\pm$ 0,35	4,54 $\pm$ 0,46	4,70 $\pm$ 0,43	4,53 $\pm$ 0,41
Viršutinė lūpa, cm	0,78 $\pm$ 0,15	0,75 $\pm$ 0,17	0,77 $\pm$ 0,11	0,76 $\pm$ 0,14
Apatinė lūpa, cm	0,96 $\pm$ 0,16	0,92 $\pm$ 0,23	0,99 $\pm$ 0,15	0,97 $\pm$ 0,15
Apatinis veido gylis, cm	<b>13,11<math>\pm</math>0,61</b> $\alpha$	13,16 $\pm$ 0,63	12,91 $\pm$ 0,74	12,93 $\pm$ 0,46
Žandikaulio veido indeksas	<b>94,82<math>\pm</math>7,44</b> $\alpha$	94,60 $\pm$ 6,59	91,02 $\pm$ 7,21	89,94 $\pm$ 4,72
Viršutinis veido indeksas	51,77 $\pm$ 4,96	52,41 $\pm$ 1,85	54,19 $\pm$ 4,88	53,9 $\pm$ 4,34
Veido gylių santykis	84,33 $\pm$ 4,34	84,61 $\pm$ 4,07	85,08 $\pm$ 5,75	85,22 $\pm$ 2,91
$\alpha$ $p<0,05$ tarp tiriamojo PKS fenotipo ir kontrolės				

Hiperandrogeninių PKS fenotipų moterų žandikaulio veido indeksas buvo statistiškai reikšmingai didesnis nei normalų androgenų kiekį turinčių moterų ( $p<0,05$ ), tačiau kitų reikšmingų skirtumų tarp šių grupių neaptikome.

Pastebėjome, kad esant ovuliaciniams menstruaciniams ciklams PKS moterų vidurinis veido aukštis buvo statistiškai reikšmingai vidutiniškai 0,3 cm didesnis, nei turinčių ovuliacijos sutrikimą ( $p<0,05$ ) (31 PRIEDAS). Jei menstruacinis ciklas sutriko praėjus daugiau nei dviems metams po menarchės, galva buvo statistiškai reikšmingai vidutiniškai 0,4 cm platesnė nei tų, kurių menstruacinis ciklas sutriko iškart po menarchės ( $p<0,05$ ). Tarp moterų, turinčių policistinių kiaušidžių morfologiją ir neturinčių jos statistiškai reikšmingų veido matmenų skirtumų neaptikome.

Nutukusių PKS moterų galva, veidas, apatinio žandikaulis buvo statistiškai reikšmingai platesni, apatinis gylis didesnis, o viršutinis veido indeksas mažesnis nei normalų svorį ir antsvorį turinčių PKS moterų ( $p < 0,05$ ) (32 PRIEDAS). Normalaus svorio PKS moterų galva buvo statistiškai reikšmingai ilgesnė, apatinis žandikaulis – platesnis, o viršutinis veido gylis – didesnis nei normalaus svorio kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ), tuo tarpu tarp turinčių antsvorį PKS ir kontrolės moterų galvos ir veido matmenys reikšmingai nesiskyrė. Kitų statistiškai reikšmingų galvos ir veido matmenų skirtumų tarp PKS ir kontrolės moterų neaptikome.

Atlikus koreliacinę analizę paaiškėjo, kad PKS moterų galvos ir veido matmenys silpnais ir vidutinio stiprumo ryšiais daugiau siejosi su skersiniais skeleto matmenimis, tuo tarpu kontrolės moterų galvos ir veido matmenys glaudžiau siejosi su išilginiais skeleto matmenimis (33–35 PRIEDAI).

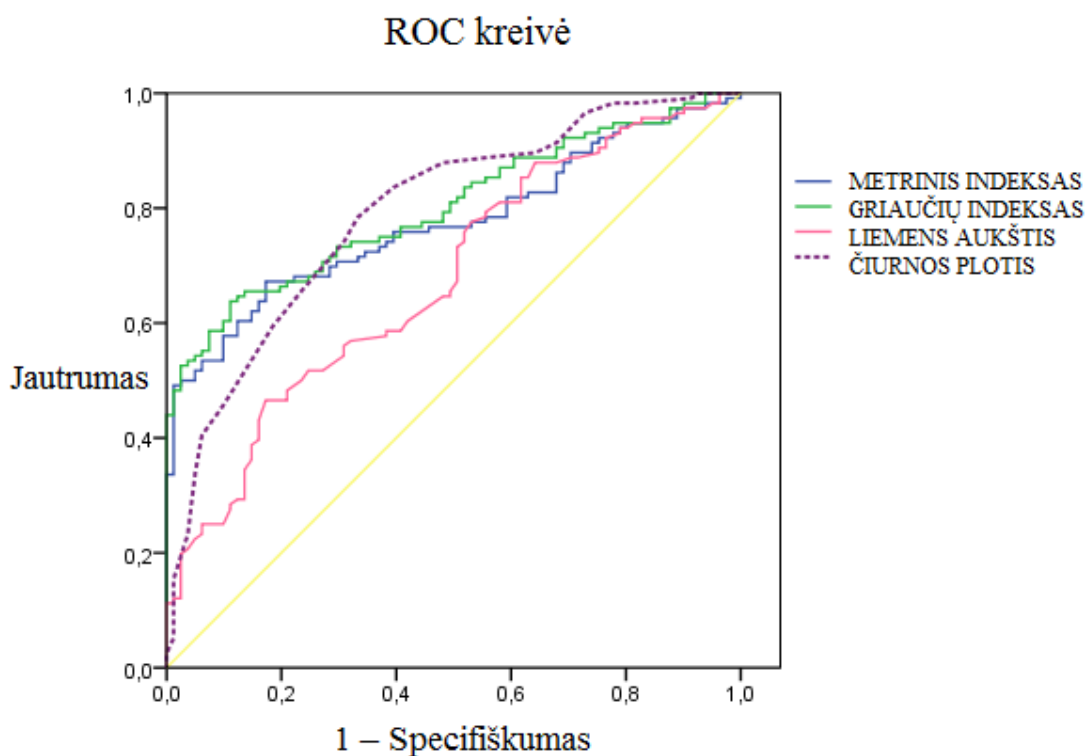
Taigi PKS moterų veidas yra masyvesnis – platesnis apatinis žandikaulis, aukštesnė ir gilesnė apatinė veido dalis, o veido matmenys daugiau siejasi su skeleto stambumu nei su išilginiais matmenimis.

#### **4.4.1.4. Prognostiniai skeleto dydžio rodikliai**

Siekdami išsiaiškinti, kurie skeleto matmenys ir rodikliai gali numatyti policistinių kiaušidžių sindromą, sudarėme ROC kreives. Tarp išilginių, skersinių ir veido matmenų geriausiomis PKS prognostinėmis savybėmis pasižymėjo krūtinės plotis ir gylis, alkūnės, čiurnos, plaštakos ir apatinio žandikaulio plotis, taip pat griaučių ir metrinis indeksai (plotai po ROC kreive buvo nuo 0,703 iki 0,800), liemens aukščio, pirmojo pėdos piršto ilgio, pečių, kelio ir veido pločio prognostinės savybės buvo šiek tiek mažesnės (plotai po ROC kreive – nuo 0,625 iki 0,681), o ūgis, rankos ilgis, kiti skersiniai skeleto ir veido matmenys prognostinėmis savybėmis nepasižymėjo (plotai po ROC kreive buvo mažesni nei 0,5) (9 pav., 37 lentelė).

Pagal ROC kreivių duomenis ir *Youden* indeksą išskyrėme skeleto matmenų kritines reikšmes PKS atpažinti: 1) išilginių skeleto matmenų kritines

reikšmes: liemens aukščio – 51,75 cm, pirmo pėdos piršto ilgio – 4,65 cm; 2) skersinių skeleto matmenų kritines reikšmes: krūtinės pločio – 26,45 cm, alkūnės pločio – 7,75 cm, čiurnos pločio – 5,85 cm, plaštakos pločio – 7,55 cm, griaučių indekso – 45,92 cm, metrinio indekso – (-)0,94; 3) veido matmenų kritines reikšmes: apatinio žandikaulio pločio – 10,45 cm (37 lentelė).



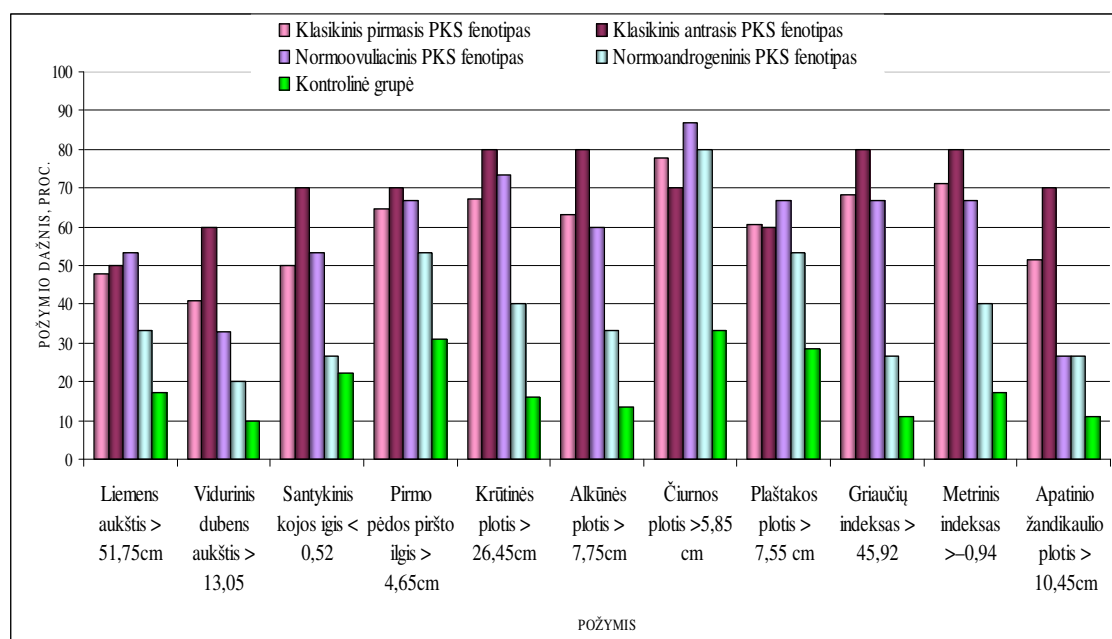
**9 pav.** Metrinio indekso, griaučių indekso, liemens aukščio ir čiurnos pločio ROC kreivės numatant PKS

Griaučių indeksas daugiau nei 45,92 buvo 5,74 karto labiau tikėtinas PKS nei kontrolinės grupės moteriai. Mažesnius teigiamus tikėtinumų santykius turėjo alkūnės plotis, krūtinės ir apatinio žandikaulio plotis, metrinis indeksas ir kiti skeleto matmenys.

**37 lentelė.** Skeleto matmenų ir rodiklių PKS prognostinės savybės

Rodiklis	Plotas po ROC kreive	Jautrumas %	Specifiškumas %	Teigiamas tikėtumo santykis	Neigiamas tikėtumo santykis
Liemens aukštis > 51,75cm	0,677	46,6	82,7	2,69	0,371
Vidurinis dubens aukštis > 13,05 cm	0,690	38,8	90,1	3,93	0,255
Santykinis kojos ilgis < 0,52	0,642	77,8	49,1	2,21	0,452
Pėdos I-ojo piršto ilgis > 4,65cm	0,679	63,8	69,1	2,07	0,484
Krūtinės plotis > 26,45cm	0,788	65,5	84	4,08	0,245
Alkūnės plotis > 7,75cm	0,800	60,3	86,4	4,44	0,225
Čiurnos plotis > 5,85 cm	0,791	78,5	66,7	2,35	0,425
Plaštakos plotis > 7,55 cm	0,703	60,3	71,6	2,13	0,471
Griaučių indeksas > 45,92	0,800	63,8	88,9	5,74	0,174
Metrinis indeksas > -0,94	0,774	67,2	82,7	3,89	0,257
Apat. žandikaulio plotis > 10,45cm	0,704	46,6	88,9	4,19	0,239

Apskaičiavus, kiek mūsų tiriamųjų moterų turi didesnius nei prognostinė kritinė reikšmė rodiklius (požymius) paaikškėjo, kad PKS moterys tokius rodiklius turėjo daugiau kaip du kartus dažniau nei kontrolė, t. y. tarp PKS moterų tokių rodiklių dažnis svyravo nuo 46,6 proc. iki 78,4 proc., o tarp kontrolės nuo 1,2 iki 33,3 proc. ( $p < 0,0001$ ) (10 pav.).



**10 pav.** Požymių, didesnių nei skeleto rodiklių kritinės reikšmės, pasiskirstymas pagal PKS fenotipus

Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų skeleto matmenų kritinių reikšmių požymiai buvo statistiškai reikšmingai dažnesni nei kontrolės moterų, ypač hiperandrogeninių PKS fenotipų ( $p < 0,05$ ). Normoandrogeninio PKS fenotipo moterų čiurnos plotis didesnis nei 5,85 cm buvo aptinkamas statistiškai reikšmingai dažniau nei kontrolės moterų, ir tai buvo jų išskirtinis žymuo ( $p < 0,05$ ).

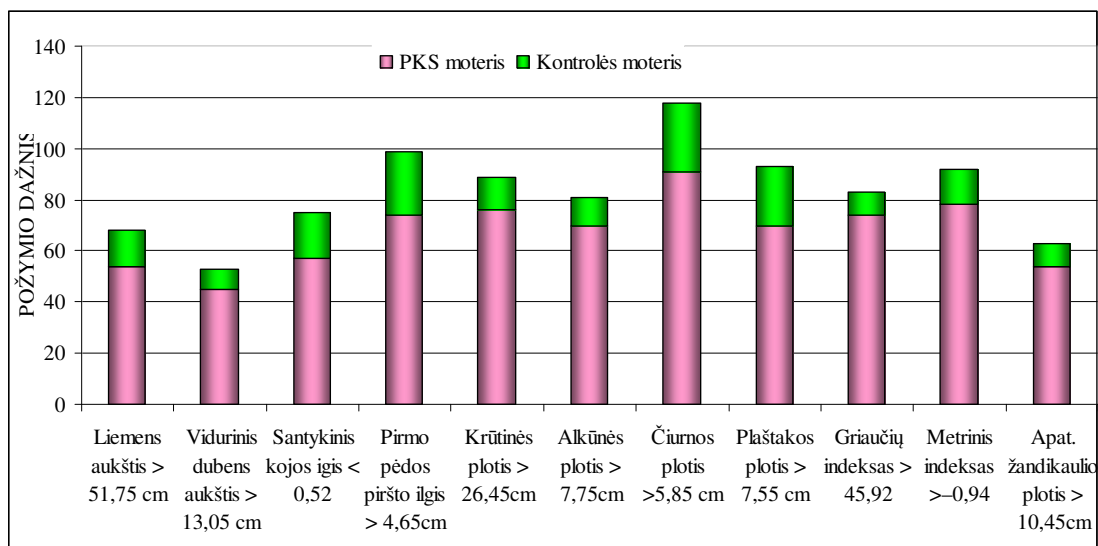
Įvertinome, požymių (t. y. matmenų, kurie yra didesni nei kritinė reikšmė) pasiskirstymo dažnį tarp PKS ir kontrolės moterų. Aptikome, kad dažniausias požymis (jį turėjo 118 tiriamųjų moterų) buvo čiurnos plotis didesnis nei 5,85 cm, o tikimybė, kad tokį požymį turinti tiriamoji sirgs policistinių kiaušidžių sindromu buvo 80 proc. (38 lentelė, 11 pav.).

Didžiausią tikimybę (90 proc.) sirgti PKS turėjo moterys, kurių vidurinis dubens aukštis, krūtinės plotis, alkūnės plotis, griaučių indeksas ir apatinio žandikaulio plotis buvo didesni nei rodiklių kritinės reikšmės.

**38 lentelė.** Požymių, didesnių nei skeleto rodiklių kritinės reikšmės, pasiskirstymas PKS ir kontrolinėje grupėse

Požymis	Požymio dažnis			Tikimybė būti	
	Bendrai (N=197)	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	PKS moterimi	Kontrolės moterimi
Liemens aukštis > 51,75 cm	68	54	14	0,8	0,2
Vidurinis dubens aukštis > 13,05 cm	53	45	8	0,9	0,1
Santykinis kojos ilgis < 0,52	75	57	18	0,8	0,1
Pirmo pėdos piršto ilgis > 4,65cm	99	74	25	0,7	0,3
Krūtinės plotis > 26,45cm	89	76	13	0,9	0,1
Alkūnės plotis > 7,75cm	81	70	11	0,9	0,1
Čiurnos plotis > 5,85 cm	118	91	27	0,8	0,2
Plaštakos plotis > 7,55 cm	93	70	23	0,8	0,2
Griaučių indeksas > 45,92	83	74	9	0,9	0,1
Metrinis indeksas > -0,94	92	78	14	0,8	0,2
Apat. žandikaulio plotis > 10,45cm	63	54	9	0,9	0,1

Išilginių, skersinių ir veido matmenų priklausomybė nuo sirgimo policistinių kiaušidžių sindromu tirta taikant daugiareikšmę logistinę regresiją. Išilginiai, skersiniai ir veido matmenys, reikšmingai besiskiriantys tarp kontrolinės grupės ir PKS moterų, buvo įtraukti į modelį.



**11 pav.** Požymių, didesnių nei skeleto rodiklių kritinės reikšmės, dažnis PKS ir kontrolinėje grupėse

Kad būtų išvengta kintamųjų tarpusavio priklausomybės, matmenys, kurie yra indeksų sudedamosios dalys, nebuvo įtraukti į modelį. Atlikus pažingsninę logistinę regresiją nustatyta statistiškai reikšminga PKS priklausomybė nuo liemens aukščio, kojos ir rankos ilgių, metrinio indekso, kelio ir čiurnos pločių bei griaučių indekso (39 lentelė). Moters, kurios liemuo 1 cm aukštesnis, galimybė sirgti PKS padidėja 1,49 karto, o kurios ranka trumpesnė 1 cm, PKS galimybė padidėja 1,33 karto. Vienetu padidėjus metriniam indeksui PKS galimybė išauga 13,95 karto, o vienetu padidėjus griaučių indeksui – 1,20 karto.

**39 lentelė.** Daugiareikšmės logistinės regresijos modelis PKS galimybių santykio įvertinimui pagal skeleto matmenis

Rodiklis	Koeficientas (B)	Standartinė paklaida	p	Galimybių santykis	Galimybių santykio 95 proc. PI
Liemens aukštis	0,40	0,10	<b>&lt;0,0001</b>	1,49	1,22–1,82
Kojos ilgis	0,20	0,07	<b>0,005</b>	1,22	1,06–1,41
Rankos ilgis	-0,28	0,08	<b>0,001</b>	0,75	0,64–0,89
Metrinis indeksas	2,64	0,69	<b>&lt;0,0001</b>	13,95	3,60–54,02
Kelio plotis	-0,70	0,29	<b>0,016</b>	0,50	0,28–0,88
Čiurnos plotis	1,99	0,53	<b>&lt;0,0001</b>	7,33	2,57–20,88
Griaučių indeksas	0,18	0,08	<b>0,023</b>	1,20	1,03–1,39

#### 4.4.2. Kūno masės ir KMI ypatumai

Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų ūgis buvo panašus, tačiau vidutinė kūno masė buvo statistiškai reikšmingai 16 kg didesnė, o kūno masės indeksas (KMI) beveik 6 kg/m<sup>2</sup> didesnis nei kontrolės moterų (p<0,0001) (40 lentelė). PKS moterys statistiškai reikšmingai dažniau turėjo antsvorį ar buvo nutukusios nei kontrolės moterys (p<0,05). Didesnį nei 25 kg/m<sup>2</sup> KMI turėjo 56,9 proc. PKS moterų, daugiau nei pusė (59 proc.) jų buvo nutukusios.

**40 lentelė.** Tirtų moterų kūno masė ir KMI

Rodiklis (vidurkis ± SN)	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p
Ūgis, cm	167,10±6,91	166,71±6,91	0,679
Kūno masė, kg	76,68±20,15	60,57±8,42	<b>&lt;0,0001</b>
KMI, kg/m <sup>2</sup>	27,47±7,02	21,76±2,40	<b>&lt;0,0001</b>
Normalus svoris (KMI<25 kg/m <sup>2</sup> )	50(43,1%)	70 (81,4%)	<b>&lt;0,0001</b>
Antsvoris (KMI 25–29,9 kg/m <sup>2</sup> )	27(23,3%)	11 (13,6%)	<b>0,026</b>
Nutukimas (KMI ≥30 kg/m <sup>2</sup> )	39(33,6%)	0	<b>&lt;0,0001</b>

Klasikinių pirmojo ir antrojo PKS fenotipų moterų kūno masė ir kūno masės indeksas buvo statistiškai reikšmingai didesnis (atitinkamai 15–21 kg ir 6 kg/m<sup>2</sup>) nei normoandrogeninio PKS fenotipo ir kontrolės moterų (41 lentelė).

**41 lentelė.** PKS moterų kūno masės ir KMI sklaida pagal fenotipus

Rodiklis, Vidurkis±SN	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo-ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normoandrogeninis PKS fenotipas (N=15)
Ūgis, cm	166,76±5,95	164,92±6,56	167,69±4,90	169,71±4,15
Kūno masė, kg	<b>78,58±20,95</b> α*	<b>82,53±20,68</b> α**	<b>76,51±19,09</b> α***	<b>63,34±10,45</b>
KMI, kg/m <sup>2</sup>	<b>28,24±7,24</b> α*	<b>30,07±6,37</b> α**	<b>27,18±6,38</b> α***	<b>22,1±4,3</b>
Normalus svoris	30(39,5%)	2(20,0%)	5(33,3%)	13(86,7%)
Antsvoris	19(25,0%)	2(20,0%)	6(40,0%)	0
Nutukimas	27(35,5%)	6(60,0%)	4(26,7%)	2(13,3%)

α p<0,05 tarp tiriamojo fenotipo ir kontrolės; \* p<0,05 tarp klasikinio pirmojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų; \*\* p<0,05 tarp klasikinio antrojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų; \*\*\*p<0,05 tarp normoovuliacinio ir normoandrogeninio PKS fenotipų

Didžiausią kūno masę ir KMI turėjo klasikinio antrojo PKS fenotipo moterys, kurios svėrė statistiškai reikšmingai apie 20 kg daugiau, o KMI buvo 8 kg/m<sup>2</sup> didesnis nei kontrolės ir normalų androgenų kiekį turinčių moterų (p<0,05). Normoandrogeninio PKS fenotipo ir kontrolės moterų kūno masė ir KMI skyrėsi nereikšmingai (p>0,05).

Penktadalis PKS ir dešimtadalis kontrolės moterų nurodė atsvorį buvus nuo vaikystės (6–7 metų amžiaus, prieš einant į pirmąją mokyklos klasę), tačiau šis skirtumas buvo nereikšmingas (p>0,05) (42 lentelė). Atsvorį buvus nuo paauglystės statistiškai reikšmingai dažniau nurodė PKS moterys nei kontrolinės grupės moterys: atsvorį nuo paauglystės turėjo ketvirtadalis (26,7 proc.) PKS grupės ir 2,5 proc. kontrolės moterų (p<0,0001).

**42 lentelė.** Tirtų moterų fenotipai pagal atsvario raidą augimo laikotarpiu

Grupės	Kontrolė (N=81)	PKS (N=116)	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo-ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normo-androgeninis PKS fenotipas (N=15)
Atsvario nebuvo	71(87,7%)	63(54,2%)	43(56,6%)	4(40,0%)	7(46,7%)	9(60%)
Atsvaris nuo vaikystės	8(9,8%)	22(19,1%)	12(15,8%)	3(30,0%)	3(20%)	4 (26,7%)
Atsvaris nuo paauglystės	2(2,5%)	31(26,7%)	21(27,6%)	3(30,0%)	5 (33,3%)	2(13,3%)

Beveik visos (97,4 proc.) nutukusios PKS moterys turėjo stambų skeletą, 92 proc. – somatotipas buvo piknomorfinis, kita vertus 78 proc. piknomorfinio somatotipo ir 48,7 proc. stambaus skeleto moterų buvo nutukę.

Nustatėme, kad PKS moterų kūno masė ir kūno masės indeksas buvo statistiškai reikšmingai didesnis (atitinkamai 14,7–17,9 kg ir 5,19–6,44 kg/m<sup>2</sup>), net ir atsižvelgiant į tai, kada prasidėjo menarchė, palyginus su kontroline grupe, tačiau savalaikės menarchės atveju kūno masė ir KMI skyrėsi mažiausiai (atitinkamai 14,7 kg ir 5,19 kg/m<sup>2</sup>; p<0,0001) (36 PRIEDAS).

Ieškodami galimų sąsajų su PKS dėmenimis – hirsutizmu ir (ar) hiperandrogenemija, ovuliacijos sutrikimu ir PKM, palyginome turinčias tiriamąjį požymį ir neturinčias jo PKS moterų grupes. Nustatėme, kad



hirsutizmą turinčių PKS moterų svoris, palyginus su tomis, kurios padidėjusio plaukuotumo neturi, buvo statistiškai patikimai 8 kg didesnis, o KMI – 3,5 kg/m<sup>2</sup> didesnis ( $p < 0,05$ ), tačiau minėtų skirtumų tarp hirsutizmo atsiradimo laiko (iki 18 metų imtinai palyginti su vyresniu amžiumi) grupių neaptikome (37 PRIEDAS). Tos PKS moterys, kurioms nustatytas bendras hiperandrogenizmas, svėrė statistiškai patikimai 15 kg daugiau, o jų KMI buvo 6,2 kg/m<sup>2</sup> didesnis nei tų, kurios androgenų pertekliaus požymių neturėjo ( $p < 0,0001$ ).

Menstruacinio ciklo (ovuliacijos) sutrikimo, PKM ir kūno masės bei KMI sąsajų nenustatėme, tačiau pastebėjome, kad tų PKS moterų, kurių menstruacinis ciklas sutriko dviems metams vėliau nei prasidėjo menarchė, kūno masė buvo statistiškai reikšmingai 11,8 kg didesnė ( $p < 0,01$ ), o KMI 4,7 kg/m<sup>2</sup> didesnis ( $p < 0,01$ ) (38 PRIEDAS). Policistinių kiaušidžių morfologiją turinčių PKS moterų, svoris buvo 6,4 kg didesnis, o KMI 2,9 kg/m<sup>2</sup> didesnis, nei tų, kurių kiaušidžių struktūra nepakitusi, tačiau šis skirtumas buvo statistiškai nereikšmingas ( $p > 0,05$ ).

Pastebėjome statistiškai patikimas PKS moterų kūno masės bei KMI sąsajas su plaukuotumo laipsniu, LAI ir LHSg: kūno masės bei KMI koreliacija su hirsutizmu buvo silpna (atitinkamai  $r = 0,208$  ir  $r = 0,249$ ;  $p < 0,05$ ), su LAI siejo vidutinio stiprumo ryšys (atitinkamai  $r = 0,441$  ir  $r = 0,468$ ;  $p < 0,0001$ ), su LHSg – vidutinio stiprumo atvirkštinis ryšys (atitinkamai  $r = -0,500$  ir  $r = -0,538$ ;  $p < 0,0001$ ). Kontrolinės grupės moterų KMI statistiškai patikimu silpnu ryšiu siejosi su LAI ( $r = 0,248$ ;  $p < 0,05$ ), silpnu atvirkštiniu ryšiu siejosi su LHSg ( $r = -0,270$ ;  $p < 0,05$ ).

Pagal ROC kreivę apskaičiavę kūno masės ir KMI kritines reikšmes (plotas po ROC kreive atitinkamai 0,628 ir 0,645) nustatėme, kad moterys, kurios sveria daugiau nei 90,6 kg, o jų KMI daugiau nei 37 kg/m<sup>2</sup> turi mažesnę tikimybę būti vaisingomis, nei tos, kurių šie rodikliai mažesni. Įvertinus kritinių reikšmių tikėtumo santykius, paaiškėjo, kad didesnis nei 90,6 kg svoris yra daugiau nei tris kartus, KMI daugiau nei 37 kg/m<sup>2</sup> – daugiau nei 10 kartų labiau tikėtini negalintys pastoti PKS moteriai, nei tai moteriai, kuri

tokios problemos nenurodė. Tokį svorį ir KMI turėjo apie trečdalis negalėjusių pastoti PKS moterų.

Trečdalis PKS moterų buvo nutukusios, o dauguma jų endokrininės veiklos ir metabolinių rodiklių buvo blogesni, nei mažesnio svorio moterų. Paaiškėjo, kad didžioji nutukusių PKS moterų dalis turėjo stambesnę skeletą ir piknomorfinį somatotipą.

#### 4.4.3. Kūno apimtys

Visos PKS moterų kūno apimtys, išskyrus krūtų dydį, buvo statistiškai reikšmingai didesnės nei kontrolės moterų ( $p < 0,0001$ ) (43 lentelė).

**43 lentelė.** Tirtų moterų kūno apimtys

Rodiklis, cm,	Vidurkis $\pm$ SN				Koreguotas vidurkis*		
	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	Skirtu- mas, %	P	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	P
Kaklo apimtis	33,66 $\pm$ 3,33	31,42 $\pm$ 1,51	7,13	<0,0001	32,86	32,56	0,354
Pečių apimtis	107,39 $\pm$ 10,89	102,28 $\pm$ 4,78	5,00	<0,0001	104,26	106,76	0,002
Žasto apimtis (ramybėje)	29,87 $\pm$ 4,86	26,68 $\pm$ 2,84	11,98	<0,0001	28,30	28,93	0,031
Žasto apimtis (įtempus)	31,46 $\pm$ 5,02	27,92 $\pm$ 2,48	12,67	<0,0001	29,86	30,22	0,187
Dilbio apimtis	24,98 $\pm$ 2,80	22,98 $\pm$ 1,51	8,68	<0,0001	24,11	24,23	0,483
Riešo apimtis	15,71 $\pm$ 1,19	15,04 $\pm$ 0,82	4,49	<0,0001	15,40	15,49	0,434
Krūtinės apimtis (virš krūtų)	93,37 $\pm$ 11,86	83,94 $\pm$ 5,06	11,24	<0,0001	89,67	89,24	0,503
Krūtinės apimtis (po krūtimis)	85,94 $\pm$ 13,10	76,36 $\pm$ 5,43	12,55	<0,0001	81,78	82,31	0,408
Didžiausia krūtinės apimtis	97,59 $\pm$ 15,29	87,45 $\pm$ 6,51	11,60	<0,0001	92,75	94,38	0,034
Krūtų dydis	11,65 $\pm$ 4,25	11,09 $\pm$ 3,45	5,02	0,313	10,96	12,07	0,060
Juosmens apimtis 1	82,04 $\pm$ 14,82	70,24 $\pm$ 5,86	16,79	<0,0001	77,35	76,96	0,581
Juosmens apimtis 2	91,61 $\pm$ 15,72	79,57 $\pm$ 6,58	15,14	<0,0001	86,69	86,61	0,923
Juosmens apimtis 3	98,03 $\pm$ 14,80	86,15 $\pm$ 6,75	13,79	<0,0001	93,26	92,98	0,685
Klubų apimtis	103,97 $\pm$ 11,38	96,66 $\pm$ 5,81	7,56	<0,0001	100,39	101,79	0,040
Didžiausia šlaunies apimtis	60,95 $\pm$ 7,53	55,88 $\pm$ 4,54	9,07	<0,0001	58,57	59,29	0,159
Vidurio šlaunies apimtis	53,16 $\pm$ 6,62	49,06 $\pm$ 4,49	8,35	<0,0001	51,18	51,90	0,201
Blauzdos apimtis	38,32 $\pm$ 4,90	35,16 $\pm$ 2,55	8,99	<0,0001	36,87	37,25	0,289

\*Vidurkiai pakoreguoti atsižvelgus į vidutinį KMI, kuris lygus 25,12 kg/m<sup>2</sup>

Daugiausia skyrėsi juosmens apimties ties siauriausia vieta (16,79 proc.) ir juosmens apimties ties bamba (15,14 proc.) vidurkiai. Didesnė nei 80 cm juosmens apimtis (pilvinis nutukimas) buvo nustatytas pusei PKS moterų

(net dviem trečdaliams ši apimtis buvo didesnė nei 88 cm), tuo tarpu tokia juosmens apimtis aptikta tik 7,4 proc. kontrolės moterų ( $p < 0,0001$ ).

Normalaus svorio PKS moterų pečių apimtis buvo statistiškai reikšmingai mažesnė nei kontrolinės grupės moterų ( $p < 0,05$ ), kitos kūno apimtys nesiskyrė. Atsvorį turinčių PKS ir kontrolės moterų kūno apimtys reikšmingai nesiskyrė. Atsižvelgus į KMI įtaką, paaiškėjo, kad PKS moterų pečių apimtis, žasto apimtis ramybėje, didžiausia krūtinės apimtis per krūtis ir klubų apimtis buvo statistiškai reikšmingai siauresnės ( $p < 0,05$ ), o kitos apimtys nuo kontrolės moterų nesiskyrė.

**44 lentelė.** PKS moterų kūno apimtys pagal fenotipus

Rodiklis (cm), vidurkis $\pm$ SN	Klasikinis pirmasis PKS tipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS tipas (N=10)	Normo- ovuliacinis PKS tipas (N=15)	Normo- androgeninis PKS tipas (N=15)
Kaklo apimtis	<b>34,10<math>\pm</math>3,67<math>\alpha^*</math></b>	33,36 $\pm$ 3,11	<b>33,65<math>\pm</math>2,30<math>\alpha</math></b>	<b>31,65<math>\pm</math>1,38</b>
Pečių apimtis	<b>108,91<math>\pm</math>11,87<math>\alpha^*</math></b>	108,40 $\pm$ 7,18	106,68 $\pm$ 8,41	<b>99,75<math>\pm</math>6,23</b>
Žasto apimtis	<b>30,39<math>\pm</math>4,95<math>\alpha^*</math></b>	<b>31,10<math>\pm</math>4,48<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>30,35<math>\pm</math>4,57<math>\alpha^{***}</math></b>	<b>25,96<math>\pm</math>3,13</b>
Žasto apimtis (įtempus)	<b>31,99<math>\pm</math>5,20<math>\alpha^*</math></b>	<b>32,70<math>\pm</math>4,81<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>31,55<math>\pm</math>4,61<math>\alpha</math></b>	<b>27,87<math>\pm</math>3,17</b>
Dilbio apimtis	<b>25,21<math>\pm</math>2,91<math>\alpha^*</math></b>	<b>25,82<math>\pm</math>2,80<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>25,15<math>\pm</math>2,49<math>\alpha</math></b>	<b>23,06<math>\pm</math>1,76</b>
Riešo apimtis	<b>15,75<math>\pm</math>1,30<math>\alpha</math></b>	16,03 $\pm$ 0,95	15,80 $\pm$ 1,06	15,22 $\pm$ 0,77
Krūtinės apimtis (virš krūtų)	<b>94,92<math>\pm</math>12,81<math>\alpha^*</math></b>	<b>96,54<math>\pm</math>10,07<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>91,87<math>\pm</math>8,54<math>\alpha</math></b>	<b>84,91<math>\pm</math>6,18</b>
Krūtinės apimtis (po krūtimis)	<b>87,49<math>\pm</math>14,15<math>\alpha^*</math></b>	<b>89,49<math>\pm</math>12,57<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>84,96<math>\pm</math>9,17<math>\alpha</math></b>	<b>76,72<math>\pm</math>6,19</b>
Krūtinės apimtis per krūtis	<b>99,78<math>\pm</math>16,35<math>\alpha^*</math></b>	<b>101,78<math>\pm</math>13,02<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>95,49<math>\pm</math>10,63<math>\alpha</math></b>	<b>85,80<math>\pm</math>8,54</b>
Krūtų dydis	<b>12,29<math>\pm</math>4,53<math>*</math></b>	12,29 $\pm$ 3,25	10,53 $\pm$ 2,82	<b>9,08<math>\pm</math>3,51</b>
Juosmens apimtis 1	<b>83,83<math>\pm</math>15,94<math>\alpha^*</math></b>	<b>86,25<math>\pm</math>13,62<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>81,38<math>\pm</math>10,39<math>\alpha</math></b>	<b>70,78<math>\pm</math>6,96</b>
Juosmens apimtis 2	<b>92,97<math>\pm</math>16,59<math>\alpha^*</math></b>	<b>97,23<math>\pm</math>14,54<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>91,87<math>\pm</math>13,57<math>\alpha</math></b>	<b>80,68<math>\pm</math>8,60</b>
Juosmens apimtis 3	<b>99,36<math>\pm</math>15,33<math>\alpha^*</math></b>	<b>104,07<math>\pm</math>14,58<math>\alpha^{***}</math></b>	<b>98,46<math>\pm</math>13,36<math>\alpha</math></b>	<b>86,81<math>\pm</math>7,28</b>
Klubų apimtis	<b>104,50<math>\pm</math>11,51<math>\alpha^*</math></b>	<b>108,36<math>\pm</math>11,73<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>105,59<math>\pm</math>12,23<math>\alpha</math></b>	<b>96,75<math>\pm</math>6,47</b>
Didžiausia šlaunies apimtis	<b>61,30<math>\pm</math>7,18<math>\alpha^*</math></b>	<b>64,33<math>\pm</math>6,93<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>62,35<math>\pm</math>9,52<math>\alpha^{***}</math></b>	<b>55,58<math>\pm</math>5,18</b>
Vidurio šlaunies apimtis	<b>53,56<math>\pm</math>6,50<math>\alpha^*</math></b>	<b>54,54<math>\pm</math>5,78<math>\alpha</math></b>	<b>54,94<math>\pm</math>8,07<math>\alpha^{***}</math></b>	<b>48,43<math>\pm</math>4,10</b>
Blauzdos apimtis	<b>38,54<math>\pm</math>4,48<math>\alpha^*</math></b>	<b>40,72<math>\pm</math>5,11<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>38,79<math>\pm</math>5,65<math>\alpha</math></b>	<b>35,15<math>\pm</math>5,05</b>
Pilvo aukštis	<b>22,23<math>\pm</math>4,22<math>\alpha^*</math></b>	<b>22,79<math>\pm</math>3,23<math>\alpha^{**}</math></b>	<b>21,46<math>\pm</math>3,28<math>\alpha</math></b>	<b>18,77<math>\pm</math>2,21</b>

$\alpha$   $p < 0,05$  tarp PKS fenotipo ir kontrolės,  $*$  $p < 0,05$  tarp klasikinio pirmojo ir normoandrogeninio PKS tipų moterų,  $**p < 0,05$  tarp klasikinio antrojo ir normoandrogeninio PKS tipų moterų,  $***$  -  $p < 0,05$  tarp normoovuliacinio ir normoandrogeninio PKS tipų moterų

Daugelis klasikinių pirmojo ir antrojo PKS fenotipų moterų kūno apimčių buvo didžiausios ir statistiškai reikšmingai skyrėsi nuo normalų

androgenų kiekį turinčių PKS moterų ir kontrolinės grupės moterų ( $p < 0,05$ ), o klasikinio antrojo PKS fenotipo jos buvo plačiausios ( $p < 0,05$ ) (44 lentelė). Normoandrogeninio PKS fenotipo moterų krūtys buvo mažiausios ir statistiškai reikšmingai vidutiniškai 3,2 cm mažesnės nei klasikinio pirmojo PKS fenotipo moterų ( $p < 0,05$ ).

Pastebėjome tendenciją, kad ankstyvos menarchės atveju, visos PKS moterų apimtys buvo didžiausios, palyginti su kitomis dviem grupėmis, tačiau skyrėsi nereikšmingai ( $p > 0,05$ ) (39 PRIEDAS). Palyginę PKS ir kontrolės moterų kūno apimčių skirtumus tarp menarchės amžiaus grupių, aptikome, kad dauguma PKS moterų kūno apimčių buvo patikimai didesnės ( $p < 0,05$ ), išskyrus riešo apimtį ir krūtų dydį, ankstyvos menarchės atveju, krūtų dydį savalaikės menarchės atveju, krūtų dydį ir šlaunies vidurio apimtį vėlyvos menarchės atveju ( $p > 0,05$ ).

Nustatėme, kad hirsutizmą turinčių PKS moterų visos apimtys (išskyrus krūtų dydį, klubų apimtį ir šlaunies vidurio apimtį) buvo statistiškai reikšmingai didesnės nei mažesni plaukuotumą turinčių PKS moterų ( $p < 0,05$ ) (40 PRIEDAS). Atsižvelgus į KMI įtaką hirsutizmą turinčių moterų apimtys buvo šiek tiek didesnės (nereikšmingai) nei mažesni plaukuotumą turinčių moterų ( $p > 0,05$ ). Bendrą hiperandrogenizmą turinčių PKS moterų visos apimtys (išskyrus riešo apimtį) buvo didesnės nei androgenų pertekliaus požymių neturinčių moterų ( $p < 0,05$ ).

Reikšmingų kūno apimčių skirtumų tarp PKS moterų neturėjusių ovuliacijos sutrikimų ir turėjusių juos neaptikome (41 PRIEDAS). Jei PKS moterų, kurių menstruacinis ciklas sutriko praėjus daugiau nei dviems metams po menarchės, visos apimtys (išskyrus kaklo apimtį ir šlaunies plačiausią apimtį) buvo statistiškai reikšmingai didesnės nei tų, kurių menstruacinis ciklas sutriko iškart po menarchės ( $p < 0,05$ ). PKS moterų, turinčių normalią kiaušidžių struktūrą ir moterų, turinčių policistinių kiaušidžių morfologiją, statistiškai reikšmingų kūno apimčių skirtumų nebuvo.

Normalaus svorio PKS moterų pečių apimtis buvo statistiškai reikšmingai vidutiniškai 2,62 cm mažesnė nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ), kitos

kūno apimtys nesiskyrė. Antsvorį turinčių PKS ir kontrolės moterų kūno apimtys reikšmingai nesiskyrė. Visos nutukusių PKS moterų apimtys buvo didžiausios ir statistiškai reikšmingai didesnės nei turinčių antsvorį, o šių abiejų grupių apimtys didesnės nei normalaus svorio PKS moterų ( $p < 0,05$ ) (42 PRIEDAS).

Smulkaus ir vidutinio stambumo skeleto PKS moterų pečių apimtis buvo statistiškai reikšmingai didesnė (atitinkamai 4,06 cm ir 2,58 cm) nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ). Vidutinio stambumo skeleto PKS moterų žasto apimtis ramybėje buvo vidutiniškai 1,31 cm mažesnė nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ) (43 PRIEDAS). Didžioji dalis stambaus skeleto tiek PKS, tiek ir kontrolės moterų kūno apimčių (išskyrus riešo apimtį), buvo patikimai didesnės nei smulkų ir vidutinio stambumo skeletą turinčių moterų apimtys ( $p < 0,05$ ). Stambų skeletą turinčių PKS moterų kūno apimtys (išskyrus riešo apimtį) buvo statistiškai reikšmingai didesnės nei kontrolės ( $p < 0,05$ ). Visose skeleto stambumo grupėse PKS moterų santykinis krūtų dydis buvo vidutiniškai 1 cm mažesnis nei kontrolės moterų, tačiau nereikšmingai.

Atsižvelgus į KMI įtaką, nustatyta, kad smulkaus skeleto PKS moterų pečių apimtis buvo statistiškai reikšmingai vidutiniškai 3,96 cm, o žasto apimtis ramybėje – 1,11 cm mažesnės nei kontrolės moterų, o vidutinio stambumo skeleto PKS moterų pečių apimtis buvo 2,25 cm, žasto apimtis ramybėje – 1,13 cm, žasto apimtis įtempus – 0,79 cm, didžiausia krūtinės apimtis – 1,69 cm mažesnės nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ).

Tarp PKS moterų kūno apimčių ir medžiagų apykaitos rodiklių nustatyti patikimi įvairaus stiprumo ryšiai. Stipriausius ryšius su medžiagų apykaitos rodikliais turėjo krūtinės ir juosmens apimtys. Vidutinis ir stiprus atvirkštinis ryšys siejo kūno apimtį su LHSG, DTL, GI ir QUICKI indeksu. Kontrolės moterų kūno apimčių ir lipidų apykaitos, atsparumo insulinui rodikliai buvo silpni.

PKS moterų krūtų dydis siejosi patikimu vidutinio stiprumo ryšiu su KMI ir silpnu ryšiu su testosteronu, LAI, lipidų ir atsparumo insulinui rodikliais. Kontrolės moterų krūtų dydis patikimu silpnu ryšiu siejosi su KMI,

o silpnu atvirkštiniu ryšiu siejosi su FSH, LHSG ir GI indeksu (44–47 PRIEDAI).

Atsižvelgus į KMI, paaiškėjo, kad PKS moterų kūno apimčių rodikliai, netiesiogiai atspindintys aktyviosios masės ir raumenų tūrį (pečių ir žasto apimtys), apsauginio „sveikėjo“ poodinio riebalinio audinio kiekį (klubų apimtis), taip pat vaisingumo ir sveikatos žymuo (krūtų dydis), buvo mažesni nei kontrolės moterų, o didesnes kitas kūno apimtis, matyt, lėmė PKS moterų skeleto dydis ir gausesnis riebalinis audinys.

#### 4.4.4. Kūno proporcijų rodikliai

Įvertinus PKS moterų kūno proporcijų rodiklius (t. y. įvairių kūno apimčių santykius), paaiškėjo, kad PKS moterų pečių ir juosmens, pečių ir klubų rodikliai buvo statistiškai reikšmingai mažesni, o juosmens ir klubų, juosmens ir krūtinės, juosmens ir šlaunų rodikliai ir liemens kūgiškumo indeksas – statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolės moterų ( $p < 0,01$ ) (45 lentelė).

**45 lentelė.** Tirtų moterų kūno proporcijų rodikliai

Rodiklis	Vidurkis ± SN				Koreguotas vidurkis*		
	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	Skirtumas, %	p	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p
Pečių ir juosmens rodiklis	1,33±0,12	1,46±0,08	-9,10	<b>&lt;0,0001</b>	1,36	1,41	<b>&lt;0,0001</b>
Pečių ir klubų rodiklis	1,04±0,07	1,06±0,05	-2,25	<b>0,004</b>	1,04	1,05	0,244
Krūtinės ir klubų rodiklis	0,94±0,08	0,91±0,05	3,45	<b>&lt;0,0001</b>	0,92	0,93	0,736
Krūtinės apimčių rodiklis	1,14±0,04	1,15±0,05	-0,91	0,120	1,13	1,148	0,056
Juosmens ir ūgio rodiklis	0,49±0,09	0,42±0,03	16,54	<b>&lt;0,0001</b>	0,46	0,46	0,841
Juosmens ir krūtinės rodiklis	0,84±0,04	0,80±0,04	4,34	<b>&lt;0,0001</b>	0,83	0,81	<b>0,002</b>
Juosmens ir klubų rodiklis	0,79±0,08	0,73±0,05	8,01	<b>&lt;0,0001</b>	0,77	0,75	0,065
Liemens kūgiškumo indeksas	1,12±0,07	1,07±0,05	4,05	<b>&lt;0,0001</b>	1,10	1,09	0,514
Juosmens ir šlaunies rodiklis	1,34±0,13	1,26±0,08	6,59	<b>&lt;0,0001</b>	1,32	1,29	0,120
Juosmens ir šlaunies vidurio rodiklis	1,54±0,15	1,44±0,20	6,63	<b>&lt;0,0001</b>	1,51	1,49	0,446

\*Vidurkiai pakoreguoti atsižvelgus į vidutinį KMI, kuris lygus 25,12 kg/m<sup>2</sup>

Vadinasi, PKS moterų pečiai, klubai ir šlaunys buvo statistiškai reikšmingai santykinai siauresni, krūtų dydis – mažesnis, santykinė juosmens

apimtis – platesnė nei kontrolės moterų, t. y. PKS moterų liemuo priminė „stačiakampio ar trapecijos“ formą, o ne moterišką „smėlio laikrodžio“ formą. Tokia kūno forma liko ir atsižvelgus į KMI įtaką (PKS moterų pečių apimtis buvo santykinai siauresnė, krūtinės apimtis per krūtis santykinai mažesnė, juosmuo santykinai platesnis) ( $p < 0,05$ ). Didesnis nei 0,85 juosmens ir klubų rodiklis aptiktas šeštadaliui PKS moterų ir vienai kontrolės moteriai ( $p < 0,01$ ). Didesnis nei 0,5 juosmens ir ūgio rodiklis nustatytas 50 (43,1 proc.) PKS moterų ir dviem (2,5 proc.) kontrolės moterims ( $p < 0,0001$ ).

Nustatėme, kad androgenų perteklių turinčių PKS moterų pečių apimtis buvo statistiškai reikšmingai santykinai siauresnė, o juosmens apimtis – santykinai didesnė nei kontrolės, t. y. kūno forma priminė „stačiakampį“ ( $p < 0,05$ ) (46 lentelė). Klasikinių pirmojo ir antrojo PKS fenotipų moterys buvo santykinai siauresnių klubų ir platesnio juosmens nei kontrolės moterys ( $p < 0,05$ ). Normoandrogeninio PKS fenotipo moterų kūno proporcijų rodikliai nuo kontrolinės grupės moterų nesiskyrė.

**46 lentelė.** PKS moterų kūno proporcijų rodikliai pagal fenotipus.

Rodiklis (vienetais), Vidurkis $\pm$ SN	Klasikinis pirmasis PKS tipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS tipas (N=10)	Normo- ovuliacinis PKS tipas (N=15)	Normoandro- geninis PKS tipas (N=15)
Pečių ir juosmens rodiklis	<b>1,32<math>\pm</math>0,13<math>\alpha</math>*</b>	<b>1,28<math>\pm</math>0,16<math>\alpha</math>**</b>	<b>1,32<math>\pm</math>0,09<math>\alpha</math></b>	<b>1,41<math>\pm</math>0,08</b>
Pečių ir klubų rodiklis	1,04 $\pm$ 0,07	1,01 $\pm$ 0,08	1,02 $\pm$ 0,06	1,03 $\pm$ 0,05
Krūtinės ir klubų rodiklis	<b>0,95<math>\pm</math>0,09<math>\alpha</math>*</b>	0,94 $\pm$ 0,07	0,91 $\pm$ 0,06	<b>0,89<math>\pm</math>0,05</b>
Krūtinės apimčių rodiklis	1,14 $\pm$ 0,05	1,14 $\pm$ 0,04	1,12 $\pm$ 0,03	1,12 $\pm$ 0,04
Juosmens ir ūgio rodiklis	<b>0,50<math>\pm</math>0,09<math>\alpha</math>*</b>	<b>0,52<math>\pm</math>0,08<math>\alpha</math>**</b>	<b>0,49<math>\pm</math>0,06<math>\alpha</math></b>	<b>0,42<math>\pm</math>0,05</b>
Juosmens ir krūtinės rodiklis	<b>0,84<math>\pm</math>0,04<math>\alpha</math></b>	0,84 $\pm$ 0,05	<b>0,85<math>\pm</math>0,03<math>\alpha</math></b>	0,83 $\pm$ 0,04
Juosmens ir klubų rodiklis	<b>0,80<math>\pm</math>0,08<math>\alpha</math>*</b>	<b>0,79<math>\pm</math>0,07<math>\alpha</math></b>	0,77 $\pm$ 0,06	<b>0,73<math>\pm</math>0,05</b>
Liemens kūgiškumo indeksas	<b>1,12<math>\pm</math>0,08<math>\alpha</math>*</b>	1,12 $\pm$ 0,06	1,11 $\pm$ 0,05	<b>1,07<math>\pm</math>0,05</b>
Juosmens ir šlaunies rodiklis	<b>1,36<math>\pm</math>0,15<math>\alpha</math></b>	1,34 $\pm$ 0,11	1,31 $\pm$ 0,10	1,28 $\pm$ 0,08
Juosmens ir šlaunies vidurio rodiklis	<b>1,56<math>\pm</math>0,17<math>\alpha</math></b>	1,58 $\pm$ 0,14	1,49 $\pm$ 0,12	1,46 $\pm$ 0,10

$\alpha$  -  $p < 0,05$  tarp tiriamojo fenotipo ir kontrolinės grupės, \* -  $p < 0,05$  tarp klasikinio pirmojo ir normoandrogeninio PKS tipų moterų, \*\* -  $p < 0,05$  tarp klasikinio antrojo ir normoandrogeninio PKS tipų moterų, \*\*\* -  $p < 0,05$  tarp normoovuliacinio ir normoandrogeninio PKS tipų moterų.

Suskirstę tiriamąsias į grupes pagal menarchės amžių, statistiškai patikimų PKS moterų kūno proporcijų rodiklių skirtumų tarp tokių grupių nenustatėme ( $p > 0,05$ ) (48 PRIEDAS). Pastebėjome, kad buvus ankstyvai ar

savalaikiai menarchei PKS moterų santykinės pečių ir šlaunies apimtys buvo statistiškai reikšmingai mažesnės, ankstyvą menarchę turėjusios PKS moterys buvo siauresniais klubais, o vėlyvos menarchės atveju krūtys buvo santykinai mažesnės palyginti su kontroline grupe ( $p < 0,05$ ). Visų PKS moterų pagal menarchės amžiaus grupes juosmuo buvo statistiškai reikšmingai santykinai platesnis nei kontrolinės grupės moterų ( $p < 0,05$ ).

Nustatėme, kad hirsutizmą ar hiperandrogenizmą turinčių PKS moterų pečiai ir klubai buvo statistiškai reikšmingai santykinai siauresni, o juosmuo – platesnis nei androgenų pertekliaus požymių neturinčių PKS moterų ( $p < 0,05$ ) (49 PRIEDAS). PKS moterų kūno proporcijų rodiklių skirtumų atsižvelgus į ovuliacijos sutrikimą, neaptikome (50 PRIEDAS). Paaiškėjo, kad tų PKS moterų, kurių menstruacinis ciklas sutriko praėjus daugiau nei dviem metams po menarchės, santykinė juosmens apimtis buvo statistiškai reikšmingai platesnė, santykinės klubų ir šlaunų apimtys – siauresnės nei tų, kurių menstruacinis ciklas sutriko iškart po menarchės ( $p < 0,05$ ). PKS moterų, turinčių normalią kiaušidžių struktūrą ir moterų, turinčių policistinių kiaušidžių morfologiją patikimų proporcijų rodiklių skirtumų nebuvo.

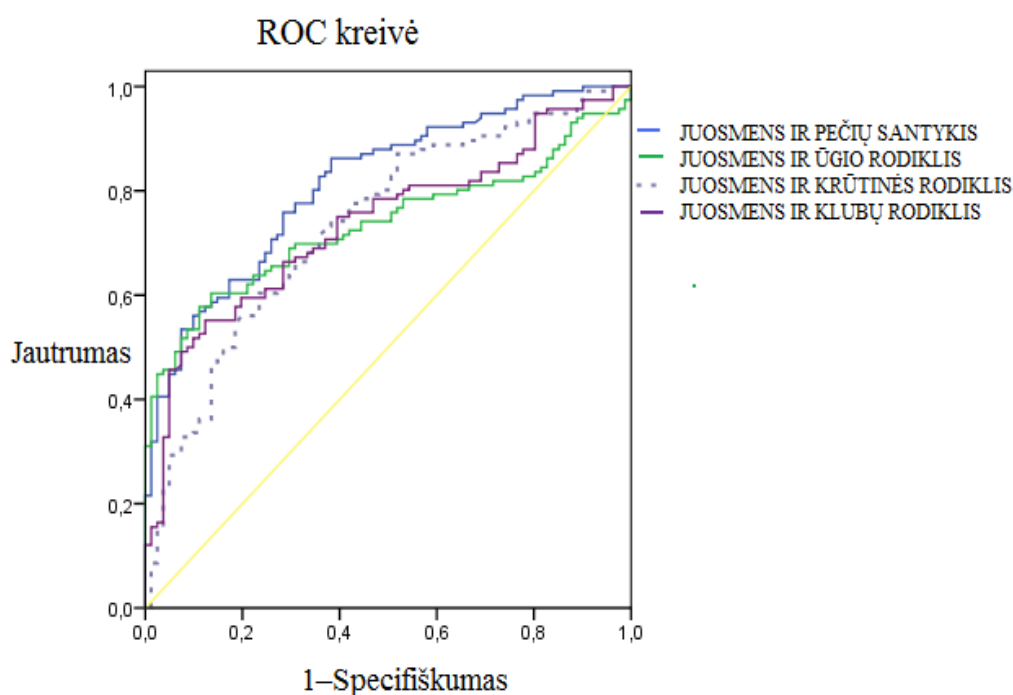
Tarp normalaus svorio PKS ir kontrolės moterų statistiškai reikšmingai skyrėsi tik du rodikliai: PKS moterų pečių ir juosmens rodiklis buvo mažesnis, o juosmens ir krūtinės rodiklis didesnis, tai rodė, kad PKS moterų pečiai yra santykinai siauresni, juosmuo platesnis, o krūtys mažesnės nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ). Taigi, net ir normalaus svorio PKS moterys turėjo „stačiakampę“ kūno formą, o ne sveikoms moterims būdingą „smėlio laikrodžio“ kūno formą. Nutukę PKS moterys turėjo santykinai dar platesnę juosmens apimtį, siauresnius klubus ir plonesnes šlaunis nei normalaus svorio ir antsvorį turinčios PKS moterys ( $p < 0,05$ ) (51 PRIEDAS).

Stambaus skeleto PKS moterų santykinės pečių, klubų ir šlaunų apimtys buvo statistiškai reikšmingai siauresnės; santykinis krūtų dydis – mažesnis, santykinė juosmens apimtis – platesnė nei smulkaus ir vidutinio stambumo PKS moterų ( $p < 0,05$ ) (52 PRIEDAS). Smulkaus ir vidutinio stambumo skeleto tiriamųjų kūno proporcijų rodikliai tarp PKS ir kontrolės moterų statistiškai



reikšmingai nesiskyrė. Tačiau daugelis stambaus skeleto PKS moterų rodiklių statistiškai reikšmingai skyrėsi nuo kontrolės moterų: pečiai buvo santykinai siauresni, šlaunys – plonesnės, o juosmuo – platesnis nei stambaus skeleto kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ).

Daugelis PKS moterų kūno proporcijų rodiklių siejosi su LAI, lipidų, glikemijos, atsparumo insulinui ir uždegimo rodikliais patikimu silpnu ar vidutinio stiprumo ryšiu, o stipriausius ryšius su minėtais rodikliais turėjo juosmens ir ūgio rodiklis (53 PRIEDAS). Tuo tarpu kontrolės moterų proporcijų rodikliai siejosi patikimu silpnu ryšiu su LH ir FSH, pastebėjome silpnus juosmens ir ūgio rodiklio ryšius su lipidų rodikliais ir CRB (54 PRIEDAS).



**12 pav.** Proporcijų rodiklių ROC kreivių policistinių kiaušidžių sindromui numatyti palyginimas

Keturiems prognostiniams kūno proporcijų rodikliams sudarėme ROC kreives ir įvertinome plotą po ROC kreive, o pagal *Youden* indeksą apskaičiavome kritines rodiklių reikšmes. Didžiausią jautrumą (86,2 proc.) atpažinti PKS turėjo pečių ir juosmens rodiklis (12 pav., 47 lentelė).

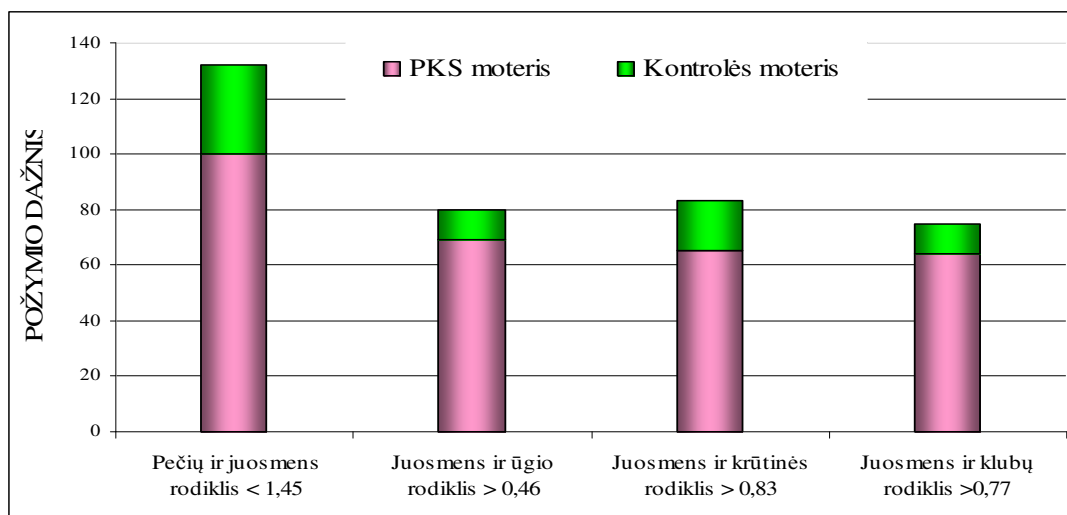
**47 lentelė.** Kūno proporcijų rodiklių prognostinės savybės numatant PKS

Rodiklis	Plotas po ROC kreive	Jautrumas, %	Specifiškumas, %	Teigiamas tikėtino santykis	Neigiamas tikėtino santykis
Pečių ir juosmens rodiklis < 1,45	0,814	86,2	61,7	2,18	0,458
Juosmens ir ūgio rodiklis > 0,46	0,735	60,3	86,4	4,38	0,228
Juosmens ir krūtinės rodiklis > 0,83	0,736	60,3	76,5	2,52	0,397
Juosmens ir klubų rodiklis > 0,77	0,736	55,2	87,7	4,06	0,246

Įvertiname, požymių (t.y. matmenų, kurie yra didesni nei kritinė reikšmė) pasiskirstymo dažnį tarp PKS ir kontrolės moterų (48 lentelė, 13 pav.).

**48 lentelė.** Požymių, didesnių nei kūno proporcijų rodiklių kritinės reikšmės, pasiskirstymas PKS ir kontrolinėje grupėse

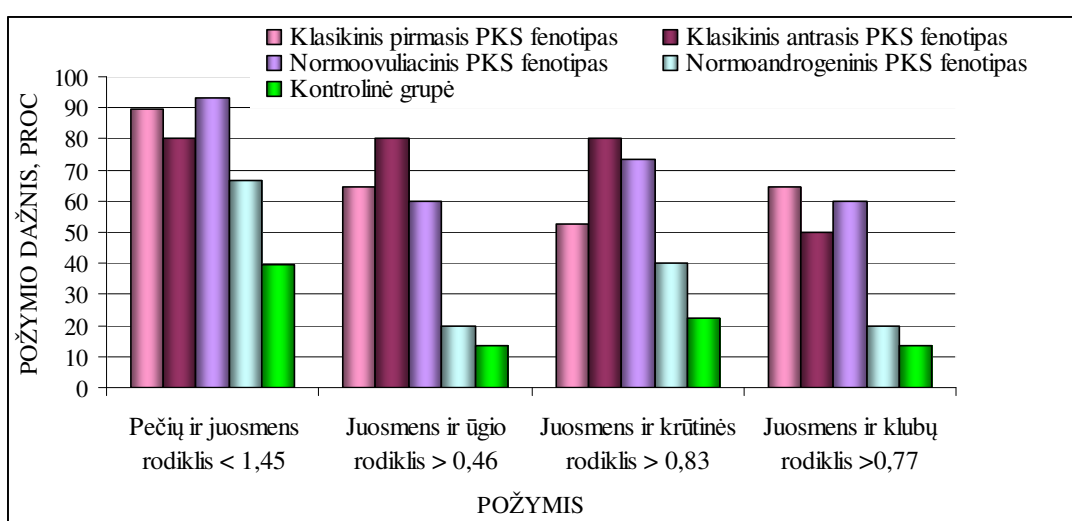
Požymis	Požymio dažnis			Tikimybė būti	
	Bendrai (N=197)	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	PKS moterimi	Kontrolės moterimi
Pečių ir juosmens rodiklis < 1,45	132	100	32	0,8	0,2
Juosmens ir ūgio rodiklis > 0,46	80	69	11	0,9	0,1
Juosmens ir krūtų rodiklis > 0,83	83	65	18	0,8	0,2
Juosmens ir klubų rodiklis > 0,77	75	64	11	0,9	0,1



**13 pav.** Požymių, didesnių nei kūno proporcijų rodiklių kritinės reikšmės, dažnis PKS ir kontrolinėje grupėse

Aptikome, kad dažniausias požymis (jį turėjo 132 tiriamosios moterys) buvo pečių ir juosmens rodiklis didesnis nei 1,45, o tikimybė, kad tokį požymį turinti tiriamoji moteris sirgs policistinių kiaušidžių sindromu buvo 0,8 (48 lentelė, 13 pav.).

Hiperandrogeninių PKS fenotipų moterimis proporcijų rodiklių kritinių reikšmių požymiai buvo statistiškai reikšmingai dažnesni nei normalų androgenų kiekį turinčio PKS fenotipo ir kontrolinės grupės moterų ( $p < 0,05$ ) (14 pav.).



**14 pav.** Požymių, didesnių nei kūno proporcijų rodiklių kritinės reikšmės, pasiskirstymas pagal PKS fenotipus

Santykinai siauresnė PKS moterų pečių apimtis (juosmens ir klubų apimčių atžvilgiu), santykinai platesnė juosmens apimtis (krūtinės apimties per krūtis, ūgio ir šlaunų apimties atžvilgiu) ir santykinai plonesnės šlaunys juosmens atžvilgiu ir santykinai mažesnės krūtys yra akivaizdžiausi žymenys atskiriantys PKS moteris nuo kontrolės, taip policistinių kiaušidžių sergančių moterų kūno forma tampa panaši į „stačiakampį“, o ne sveikoms moterims būdingą „smėlio laikrodžio“ formą.

#### 4.4.5. Pilvinio nutukimo rodikliai

Visi PKS moterų pilvinio nutukimo rodikliai (pilvo aukštis, pilvo diametro indeksas, pilvinio nutukimo indeksas, lipidų kaupimo produktas ir pilvo tūrio indeksas) buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolės moterų, o labiausiai skyrėsi lipidų kaupimo produkto rodiklis ( $p < 0,0001$ ) (49 lentelė).

**49 lentelė.** Tirtų moterų pilvinio nutukimo rodikliai

Rodiklis	Vidurkis $\pm$ SN				Koreguotas vidurkis*		
	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	Skirtumas, %	p	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p
Pilvo aukštis, cm	21,73 $\pm$ 3,97	18,52 $\pm$ 1,57	17,33	<b>&lt;0,0001</b>	20,53	20,24	0,219
Pilvo diametro indeksas	0,41 $\pm$ 0,04	0,38 $\pm$ 0,05	7,90	<b>&lt;0,0001</b>	0,40	0,39	0,205
Pilvinio nutukimo indeksas	2,32 $\pm$ 0,46	1,95 $\pm$ 0,17	18,97	<b>&lt;0,0001</b>	2,18	2,16	0,368
Lipidų kaupimo produktas	31,52 $\pm$ 30,38	9,91 $\pm$ 7,81	218,06	<b>&lt;0,0001</b>	23,79	20,97	0,255
Pilvo tūrio indeksas	14,27 $\pm$ 5,12	10,44 $\pm$ 1,63	36,69	<b>&lt;0,0001</b>	12,68	12,72	0,861

\*Vidurkiai pakoreguoti atsižvelgus į vidutinį KMI, kuris lygus 25,12 kg/m<sup>2</sup>

Normalaus svorio PKS ir kontrolės moterų pilvinio nutukimo rodikliai nesiskyrė, tačiau antsvorį turinčių PKS moterų pilvo aukštis buvo statistiškai reikšmingai vidutiniškai 1,77 cm didesnis nei kontrolinės grupės moterų ( $p < 0,05$ ). Atsižvelgę į KMI įtaką pastebėjome, kad PKS ir kontrolės moterų pilvinio nutukimo rodikliai skyrėsi nereikšmingai ( $p > 0,05$ ).

**50 lentelė.** PKS moterų pilvinio nutukimo rodikliai pagal fenotipus

Rodiklis (vidurkis $\pm$ SN)	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo-ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normo-androgeninis PKS fenotipas (N=15)
Pilvo aukštis, cm	<b>22,23<math>\pm</math>4,22<math>\square</math>*</b>	<b>22,79<math>\pm</math>3,23<math>\square</math>**</b>	<b>21,46<math>\pm</math>3,28<math>\square</math></b>	<b>18,77<math>\pm</math>2,21</b>
Pilvinio nutukimo indeksas	<b>2,38<math>\pm</math>0,50<math>\square</math>*</b>	<b>2,43<math>\pm</math>0,40<math>\square</math>**</b>	<b>2,31<math>\pm</math>0,33<math>\square</math></b>	<b>1,97<math>\pm</math>0,21</b>
Lipidų kaupimo produktas	<b>35,08<math>\pm</math>33,55<math>\square</math>*</b>	<b>34,41<math>\pm</math>20,61<math>\square</math></b>	<b>32,03<math>\pm</math>25,83<math>\square</math></b>	<b>11,05<math>\pm</math>9,33</b>
Pilvo tūrio indeksas	<b>14,90<math>\pm</math>5,61<math>\square</math>*</b>	<b>15,59<math>\pm</math>4,50<math>\square</math>**</b>	<b>13,89<math>\pm</math>3,49<math>\square</math></b>	<b>10,60<math>\pm</math>1,98</b>
Pilvo diametro indeksas	<b>0,41<math>\pm</math>0,04<math>\square</math></b>	0,42 $\pm$ 0,04	0,39 $\pm$ 0,03	0,39 $\pm$ 0,04

$\square$   $p < 0,05$  tarp tiriamojo fenotipo ir kontrolės; \* $p < 0,05$  tarp klasikinio pirmojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų; \*\* $p < 0,05$  tarp klasikinio antrojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų, \*\*\* $p < 0,05$  tarp normoovuliacinio ir normoandrogeninio PKS fenotipų moterų

Klasikinių pirmojo ir antrojo PKS fenotipų moterų pilvinio nutukimo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni, palyginti su normoandrogeninio PKS fenotipo ir kontrolės moterimis, o normoovuliacinio PKS fenotipo moterų šie rodikliai buvo reikšmingai didesni nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ) (50 lentelė). Normoandrogeninio PKS fenotipo ir kontrolės moterų pilvinio nutukimo rodikliai nesiskyrė ( $p > 0,05$ ).

PKS moterų pilvinio nutukimo rodikliai pagal menarchės amžiaus grupes nesiskyrė. Nustatėme, kad visų menarchės grupių PKS moterų pilvinio nutukimo rodikliai buvo didesni nei kontrolės moterų (55 PRIEDAS).

Vertindami PKS dėmenų ir pilvinio nutukimo rodiklių ryšį aptikome, kad turėjusių hirsutizmą ar bendrą hiperandrogenizmą PKS moterų visi pilvinio nutukimo rodikliai (išskyrus pilvo diametro indeksą) buvo statistiškai reikšmingai didesni, palyginti su tomis PKS moterimis, kurios androgenų pertekliaus požymių neturėjo ( $p < 0,05$ ) (56 PRIEDAS).

Pilvinio nutukimo rodiklių skirtumų tarp PKS moterų grupių pagal ovuliacijos sutrikimus nenustatėme. PKS moterys, kurių menstruacijos sutriko praėjus daugiau nei 2 metams po menarchės, palyginus su tomis, kurių menstruacijos sutriko iškart po menarchės, visi pilvinio nutukimo rodikliai (išskyrus pilvo diametro indeksą) buvo statistiškai reikšmingai didesni ( $p < 0,05$ ) (57 PRIEDAS).

Nutukusių PKS moterų pilvinio nutukimo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei mažesnį svorį turinčių PKS moterų ( $p < 0,05$ ) (58 PRIEDAS). Esant antsvoriui, PKS moterų pilvo auštis buvo didesnis nei kontrolės moterų ( $p < 0,01$ ).

Smulkaus ir vidutinio stambumo skeleto PKS ir kontrolės moterų pilvinio nutukimo rodikliai nesiskyrė, tačiau stambaus skeleto PKS moterų pilvinio nutukimo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolinės grupės moterų, net ir atsižvelgus į kūno masės indeksą ( $p < 0,0001$ ).

PKS moterų pilvinio nutukimo rodikliai siejosi patikimais vidutinio stiprumo ir stipriais ryšiais su LAI, lipidų, glikemijos, atsparumo insulinui ir uždegimo rodikliais, stipriausius saitus turėjo lipidų kaupimo produktas, tuo

tarpu kontrolės moterų pilvinio nutukimo rodikliai siejosi patikimais silpnais ryšiais su LH, FSH, lipidų ir atsparumo insulinui rodikliais ( $p < 0,01$ ).

Akivaizdu, kad didėjant bendrai PKS moterų kūno masei, didėja ir pilvinio nutukimo rodikliai, be to, stambų skeletą ir hiperandrogenizmą turinčių PKS moterų, kurių menstruacinis ciklas sutriko dviem metais vėliau nei prasidėjo menarchė pilvinio nutukimo rodikliai yra didesni. Tokioms PKS moterims kartu didėja ir tikimybė turėti metabolinį sindromą, sirgti cukriniu diabetu, širdies ir kraujagyslių ligomis.

#### **4.4.6. Odos riebalinės klostės ir jų rodikliai**

Nustatėme, kad visos PKS moterų odos riebalinės klostės buvo reikšmingai 3,56–11,45 mm storesnės nei kontrolės moterų ( $p < 0,0001$ ) (51 lentelė). Daugiausia skyrėsi viršklubinės ir priekinės žasto klostės storis. Pastarasis rezultatas yra labai specifinis ir literatūroje neaprašytas reiškinys, be to, PKS moterų priekinės žasto klostės dinamikos tyrimų taip pat nepavyko rasti.

Aptikome, kad poodinio riebalinio audinio kaupimąsi daugiau viršutinėje kūno dalyje atspindintys rodikliai (viršutinių ir apatinių, liemens ir kojų, rankų ir kojų klosčių santykiai, centrališkumo ir riebalinio audinio pasiskirstymo indeksai), buvo didesni nei kontrolės moterų.

Net ir normalaus svorio PKS moterų beveik visų odos riebalinių klosčių storis buvo statistiškai reikšmingai didesnis nei kontrolės moterų, išskyrus kojų riebalines klostes (pastarųjų vietų poodinio riebalinio audinio sankaupos yra laikomos „saugiomis“), kurių storis tarp PKS ir kontrolės moterų nesiskyrė. Atsižvelgus į kūno masės indekso įtaką paaiškėjo, kad viršutinės kūno dalies (liemens, juosmens ir rankų), taip pat kelio ir blauzdos klostės buvo storesnės nei kontrolės moterų, tačiau šlaunies klostės storis tarp grupių nesiskyrė.

**51 lentelė.** Tirtų moterų odos riebalinės klostės ir jų rodikliai

Rodiklis	Vidurkis±SN				Koreguotas vidurkis*		
	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	Skirtumas, %	p	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	p
Odos riebalinės klostės							
Posmakrinė klostė	12,85±4,82	8,87±2,99	44,88	<0,0001	11,56	10,73	0,070
Pirma krūtinės klostė	15,30±7,29	8,85±4,08	72,93	<0,0001	13,40	11,57	<b>0,008</b>
Antra krūtinės klostė	21,94±9,27	14,81±5,53	48,16	<0,0001	19,53	18,25	0,154
Pažasties klostė	21,65±8,44	14,68±6,20	47,54	<0,0001	19,51	17,75	0,056
Pilvo klostė	28,56±8,54	20,52±7,48	39,16	<0,0001	26,33	23,72	<b>0,010</b>
Viršklubinė klostė	22,62±9,52	11,18±5,16	102,4	<0,0001	20,16	14,70	<0,0001
Pomentinė klostė	25,63±10,91	15,08±6,92	69,99	<0,0001	22,41	19,69	<b>0,003</b>
Užpak. žasto klostė	27,70±8,25	19,76±5,97	40,12	<0,0001	25,44	22,99	<b>0,003</b>
Priekinė žasto klostė	18,21±7,14	8,20±3,80	122,09	<0,0001	16,51	10,64	<b>0,0001</b>
Dilbio klostė	13,96±6,05	7,82±3,24	78,51	<0,0001	12,40	10,06	<0,0001
Šlaunies klostė	35,41±6,38	31,85±7,54	11,17	<0,0001	33,87	34,06	0,834
Kelio klostė	20,90±9,32	13,34±5,98	56,66	<0,0001	18,80	16,35	<b>0,019</b>
Blauzdos klostė	27,80±10,05	18,72±7,26	48,47	<0,0001	25,19	22,46	<b>0,011</b>
Odos riebalinių klosčių sumos							
Liemens klostės	148,55±52,81	93,97±34,135	58,07	<0,0001	132,89	116,40	<0,0001
Rankų klostės	59,86±19,85	35,78±11,86	67,29	<0,0001	54,34	43,69	<0,0001
Kojų klostės	84,11±22,77	63,92±17,75	31,59	<0,0001	77,86	72,87	<b>0,037</b>
Galūnių klostės	143,97±40,94	99,70±28,33	44,4	<0,0001	132,19	116,56	<0,0001
Viršutinės klostės	157,23±54,82	98,06±33,60	60,34	<0,0001	140,74	121,68	<0,0001
Apatinės klostės	135,29±37,49	95,61±28,049	41,49	<0,0001	124,34	111,29	<0,0001
Visų klosčių suma	292,51±90,32	193,67±59,72	51,04	<0,0001	265,08	232,96	<0,0001
Odos riebalinių klosčių indeksai ir klosčių sumų santykiai							
Centrališkumo indeksas	0,91±0,26	0,76±0,21	20,30	<0,0001	0,86	0,82	0,261
Riebalinio audinio pasiskirstymo indeksas	0,50±0,06	0,48±0,06	5,60	<b>0,003</b>	0,49	0,49	0,986
Liemens ir rankų klosčių santykis	2,50±0,58	2,65±0,51	3,52	0,061	2,47	2,70	<b>0,009</b>
Liemens ir kojų klosčių santykis	1,75±0,41	1,48±0,35	18,79	<0,0001	1,69	1,57	<b>0,035</b>
Liemens ir visų klosčių santykis	0,5±0,05	0,48±0,05	4,16	<b>0,009</b>	0,70	0,58	<0,0001
Rankų ir kojų klosčių santykis	0,71±0,14	0,56±0,11	26,57	<0,0001	1,12	10,73	0,071
Viršutinių ir apatinių klosčių santykis	1,15±0,18	1,03±0,17	11,9	<0,0001	0,52	1,07	0,064
Viršutinių ir visų klosčių santykis	0,53±0,04	0,50±0,04	5,56	<0,0001	0,86	0,51	0,070
Klosčių storis pateikiamas – mm , klosčių santykis – vienetais							
*Vidurkiai pakoreguoti atsižvelgus į vidutinį KMI, kuris lygus 25,12 kg/m <sup>2</sup>							

Klasikinio pirmojo ir antrojo, taip pat normoovuliacinio PKS fenotipo moterų odos riebalinių klosčių (išskyrus pilvo ir šlaunies klostes) storis ir

klosčių sumos buvo statistiškai reikšmingai didesnės nei kontrolės moterų, be to, palyginti su kontrolinės grupės moterimis, klasikinio pirmojo PKS fenotipo moterų riebalinis audinys buvo reikšmingai gausesnis viršutinėje kūno dalyje (ant liemens ir rankų), o klasikinio antrojo fenotipo – ant rankų ( $p < 0,05$ ) (52 lentelė). Normoandrogeninio PKS fenotipo moterų klosčių storis nuo kontrolės nesiskyrė, tačiau paaiškėjo, kad normalų androgenų kiekį turinčių moterų riebalinio audinio sankaupos rankose (vertinant rankų ir kojų klosčių santykį) yra santykinai didesnės ir tai bene vienintelis požymis leidžiantis atskirti jas nuo kontrolės moterų.

Dauguma PKS moterų odos riebalinių klosčių buvo statistiškai reikšmingai storesnės nei kontrolės moterų net ir atsižvelgiant į menarchės laiką ( $p < 0,05$ ) (59 PRIEDAS). Aptikome, kad didžioji dalis hirsutizmą ir bendrą hiperandrogenizmą turinčių PKS moterų odos klosčių buvo patikimai storesnės nei androgenų pertekliaus požymių neturinčių PKS moterų, net ir atsižvelgus į tai, kada plaukuotumas atsirado ( $p < 0,05$ ) (60 PRIEDAS).

Statistiškai reikšmingų PKS moterų odos riebalinių klosčių storio skirtumų tarp grupių pagal ovuliacijos sutrikimą, neaptikome (61 PRIEDAS). Jei menstruacinis ciklas sutriko praėjus daugiau nei dviems metams po menarchės, didžioji dalis klosčių (išskyrus pilvo, priekinės žasto, šlaunies, kelio ir blauzdos klostes) buvo statistiškai reikšmingai storesnės palyginti su tomis moterimis, kurių menstruacinis ciklas sutriko iškart po menarchės ( $p < 0,05$ ). PKS moterų, turinčių normalią kiaušidžių struktūrą ir moterų, turinčių policistinių kiaušidžių morfologiją patikimų odos riebalinių klosčių storio skirtumų nebuvo.

Visos nutukusių PKS moterų odos riebalinės klostės buvo storesnės nei normalaus svorio PKS moterų. Antsvorį turinčių PKS moterų krūtinės, pomentinės, užpakalinės žasto, dilbio, kelio ir blauzdos klostės buvo storesnės nei normalaus svorio PKS moterų, tačiau pilvo, viršklubinės, priekinės žasto ir šlaunies klosčių storis nesiskyrė. (62 PRIEDAS).

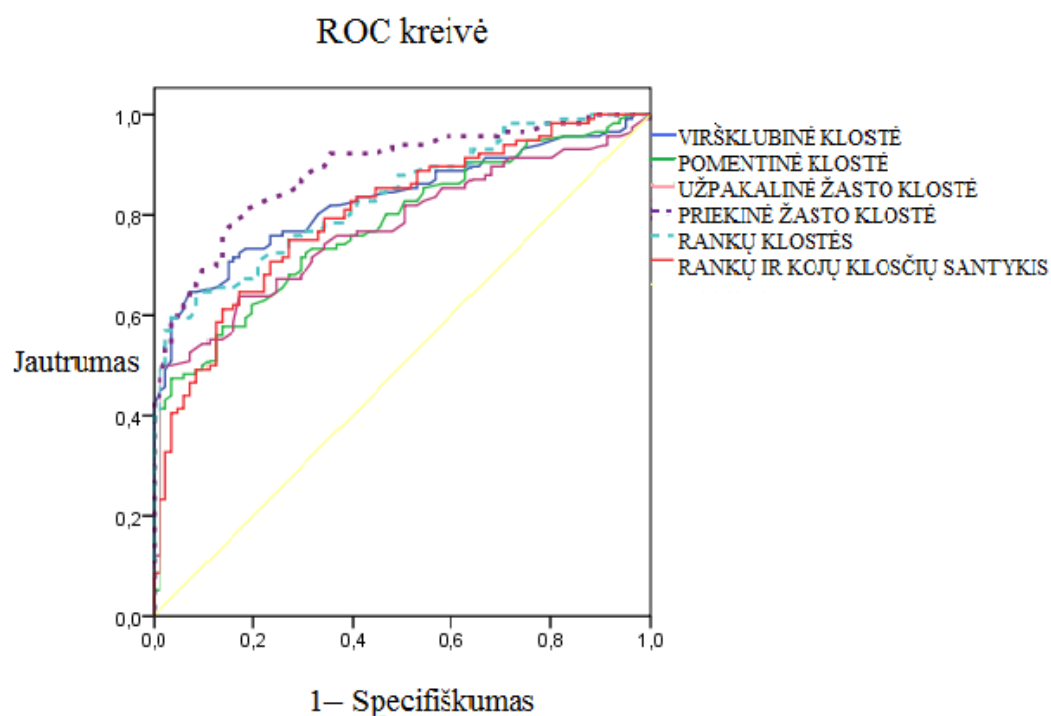


**52 lentelė. PKS moterų odos riebalinės klostės pagal fenotipus**

Rodiklis Vidurkis±SN	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo- ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normoandro- geninis PKS fenotipas (N=15)
Odos riebalinės klostės				
Posmakrinė klostė	<b>13,62±4,84<math>\alpha</math>*</b>	<b>13,12±3,60<math>\alpha</math></b>	<b>12,51±5,68<math>\alpha</math></b>	<b>9,13±2,53</b>
Pirma krūtinės klostė	<b>16,15±7,50<math>\alpha</math>*</b>	<b>16,87±6,91<math>\alpha</math></b>	<b>14,49±7,47<math>\alpha</math></b>	<b>10,78±4,53</b>
Antra krūtinės klostė	<b>23,06±9,22<math>\alpha</math>*</b>	<b>24,74±6,97<math>\alpha</math>**</b>	<b>22,45±9,66<math>\alpha</math>***</b>	<b>13,85±6,61</b>
Pažasties klostė	<b>22,98±8,32<math>\alpha</math>*</b>	<b>24,26±6,20<math>\alpha</math>**</b>	<b>21,24±9,04<math>\alpha</math>***</b>	<b>13,59±4,86</b>
Pilvo klostė	<b>29,98±7,54<math>\alpha</math>*</b>	<b>31,16±5,79<math>\alpha</math>**</b>	26,65±10,13	<b>21,53±9,84</b>
Viršklubinė klostė	<b>23,56±9,05<math>\alpha</math>*</b>	<b>27,08±7,45<math>\alpha</math>**</b>	<b>22,48±9,83<math>\alpha</math></b>	<b>15,05±9,69</b>
Pomentinė klostė	<b>26,83±10,62<math>\alpha</math>*</b>	<b>30,44±8,68<math>\alpha</math>**</b>	<b>25,96±12,01<math>\alpha</math>***</b>	<b>15,96±7,40</b>
Užpakalinė žasto klostė	<b>28,53±8,29<math>\alpha</math>*</b>	<b>30,40±6,15<math>\alpha</math></b>	<b>27,26±8,77<math>\alpha</math></b>	<b>22,05±6,77</b>
Priekinė žasto klostė	<b>19,18±6,98<math>\alpha</math>*</b>	<b>20,46±7,96<math>\alpha</math></b>	<b>16,16±6,63<math>\alpha</math></b>	<b>13,81±6,28</b>
Dilbio klostė	<b>15,04±6,16<math>\alpha</math>*</b>	<b>14,84±5,38<math>\alpha</math>**</b>	<b>12,77±5,44<math>\alpha</math></b>	<b>9,09±3,97</b>
Šlaunies klostė	<b>35,75±6,16<math>\alpha</math></b>	36,84±4,93	36,26±6,93	31,87±7,14
Kelio klostė	<b>21,68±9,13<math>\alpha</math>*</b>	<b>25,06±10,63<math>\alpha</math>**</b>	<b>20,47±9,53<math>\alpha</math></b>	<b>14,63±6,76</b>
Blauzdos klostė	<b>28,56±9,75<math>\alpha</math>*</b>	<b>32,36±7,80<math>\alpha</math>**</b>	<b>28,12±10,03<math>\alpha</math></b>	<b>20,58±10,34</b>
Odos riebalinių klosčių sumos				
Liemens klostės	<b>156,18±50,53<math>\alpha</math>*</b>	<b>167,67±41,09<math>\alpha</math>**</b>	<b>145,79±58,55<math>\alpha</math>***</b>	<b>99,89±39,94</b>
Rankų klostės	<b>62,76±19,67<math>\alpha</math>*</b>	<b>65,70±18,60<math>\alpha</math>**</b>	<b>56,19±19,80<math>\alpha</math></b>	<b>44,95±15,09</b>
Kojų klostės	<b>85,99±21,58<math>\alpha</math>*</b>	<b>94,26±21,50<math>\alpha</math>**</b>	<b>84,85±23,74<math>\alpha</math></b>	<b>67,08±22,29</b>
Galūnių klostės	<b>148,74±39,65<math>\alpha</math>*</b>	<b>159,96±38,61<math>\alpha</math>**</b>	<b>141,04±42,22<math>\alpha</math></b>	<b>112,03±34,53</b>
Viršutinių klostės	<b>165,40±53,73<math>\alpha</math>*</b>	<b>175,13±47,46<math>\alpha</math>**</b>	<b>152,85±57,69<math>\alpha</math></b>	<b>108,26±35,46</b>
Apatinių klostės	<b>139,52±34,91<math>\alpha</math>*</b>	<b>152,50±31,52<math>\alpha</math>**</b>	<b>133,98±41,34<math>\alpha</math></b>	<b>103,66±35,89</b>
Visų klosčių suma	<b>304,92±86,44<math>\alpha</math>*</b>	<b>327,63±76,82<math>\alpha</math>**</b>	<b>286,83±97,81<math>\alpha</math></b>	<b>211,92±70,09</b>
Odos riebalinių klosčių indeksai ir sumų santykiai				
Centrališkumo indeksas	<b>0,93±0,26<math>\alpha</math>*</b>	<b>1,00±0,22<math>\alpha</math></b>	0,92±0,26	<b>0,73±0,23</b>
Riebalinio audinio pasiskirstymo indeksas	<b>0,51±0,06<math>\alpha</math>*</b>	<b>0,53±0,04**</b>	<b>0,52±0,05***</b>	<b>0,45±0,08</b>
Liemens ir rankų klosčių santykis	2,53±0,6	2,59±0,34	2,57±0,55	2,25±0,61
Liemens ir kojų klosčių santykis	<b>1,81±0,40<math>\alpha</math></b>	1,80±0,30	1,68±0,44	1,52±0,42
Liemens ir galūnių klosčių santykis	<b>1,04±0,21<math>\alpha</math></b>	1,06±0,16	1,01±0,23	0,89±0,22
Liemens ir visų klosčių santykis	<b>0,51±0,05<math>\alpha</math></b>	0,51±0,04	0,50±0,06	0,46±0,07
Rankų ir kojų klosčių santykis	<b>0,73±0,14<math>\alpha</math></b>	<b>0,70±0,10<math>\alpha</math></b>	0,65±0,11	<b>0,70±0,20<math>\alpha</math></b>
Viršutinių ir apatinių klosčių santykis	<b>1,17±0,19<math>\alpha</math></b>	1,14±0,16	1,12±0,16	1,07±0,21
Viršutinių ir visų klosčių santykis	<b>0,54±0,04<math>\alpha</math>*</b>	0,53±0,04	0,53±0,04	<b>0,51±0,04</b>
$\alpha$ - p<0,05 tarp tiriamojo fenotipo ir kontrolinės grupės, * - p<0,05 tarp klasikinio pirmojo ir normoandrogeninio PKS tipų moterų, ** - p<0,05 tarp klasikinio antrojo ir normoandrogeninio PKS tipų moterų, *** - p<0,05 tarp normoovuliacinio ir normoandrogeninio PKS tipų moterų. Lentelėje klosčių storis pateikiamas – mm, klosčių santykis – vienetais.				

Aptikome, kad smulkaus ir vidutinio stambumo skeleto PKS moterų riebalinis audinys kaupiasi daugiau viršutinėje liemens dalyje, taip pat virš klubinės skiauterės ir rankose, tuo tarpu stambaus skeleto PKS moterų riebalinis audinys išveša visame liemenyje, o šlaunyse jo kiekis yra net mažesnis (63 PRIEDAS).

Geriausiomis prognostinėmis savybėmis pagal plotą po ROC kreive, jautrumą ir specifiškumą pasižymėjo viršklubinė, pomentinė ir abi žasto klostės, rankų klosčių suma, taip pat rankų ir kojų klosčių santykis, atspindintis santykinai didesnę poodinio riebalinio audinio susikaupimą rankų srityje (15 pav., 53 lentelė).



**15 pav.** Odos riebalinių klosčių ROC kreivių policistinių kiaušidžių sindromui numatyti palyginimas

**53 lentelė.** Odos riebalinių klosčių prognostinės savybės numatant PKS

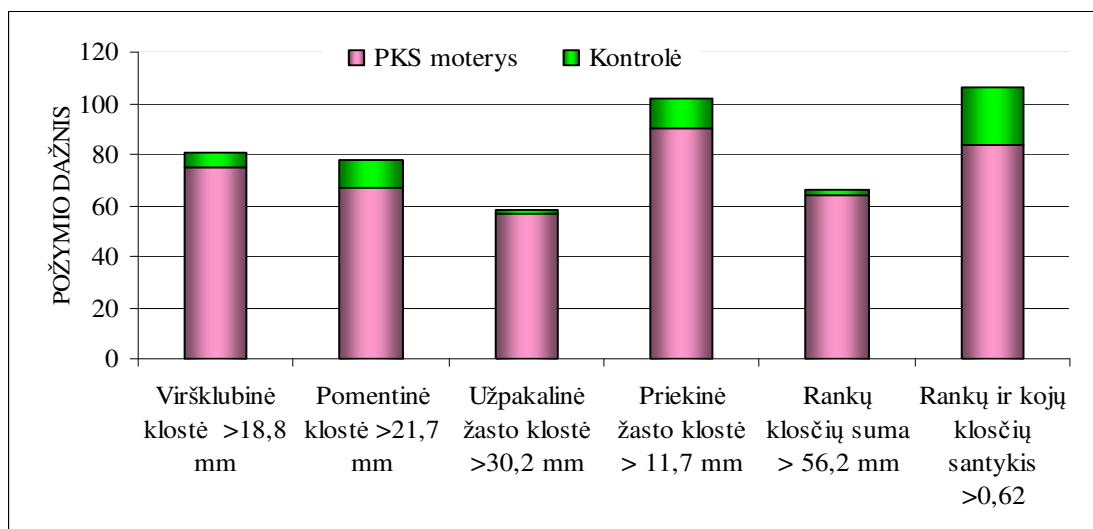
Rodiklis	Plotas po ROC kreive	Jautrumas %	Specifiškumas, %	Teigiamas tikėtino santykis	Neigiamas tikėtino santykis
Viršklubinė klostė >18,8 mm	0,829	64,7	92,6	8,73	0,115
Pomentinė klostė >21,7 mm	0,776	57,8	86,4	4,25	0,235
Užpakalinė žasto klostė >30,2 mm	0,772	49,1	98,8	39,80	0,025
Priekinė žasto klostė > 11,7 mm	0,887	77,6	85,2	5,24	0,191
Rankų klosčių suma > 56,2 mm	0,835	59,5	96,3	22,34	0,045
Rankų ir kojų klosčių santykis >0,62	0,801	75,0	72,8	2,67	0,375

Įvertinome, prognostinių požymių (t.y. matmenų, kurie yra didesni nei kritinė reikšmė) pasiskirstymo dažnį tarp PKS ir kontrolės moterų. Aptikome, kad didžiausią tikimybę (90–100 proc.) sirgti policistinių kiaušidžių sindromu turėjo moterys, kurių viršklubinė klostė buvo storesnė nei 18,8 mm, pomentinė klostė – storesnė nei 21,7 mm, užpakalinės žasto klostės storis buvo didesnis nei 30,2 mm, priekinės žasto klostės storis – didesnis nei 21,7 mm, o rankų klosčių suma – didesnė nei 56,2 mm (54 lentelė, 16 pav.).

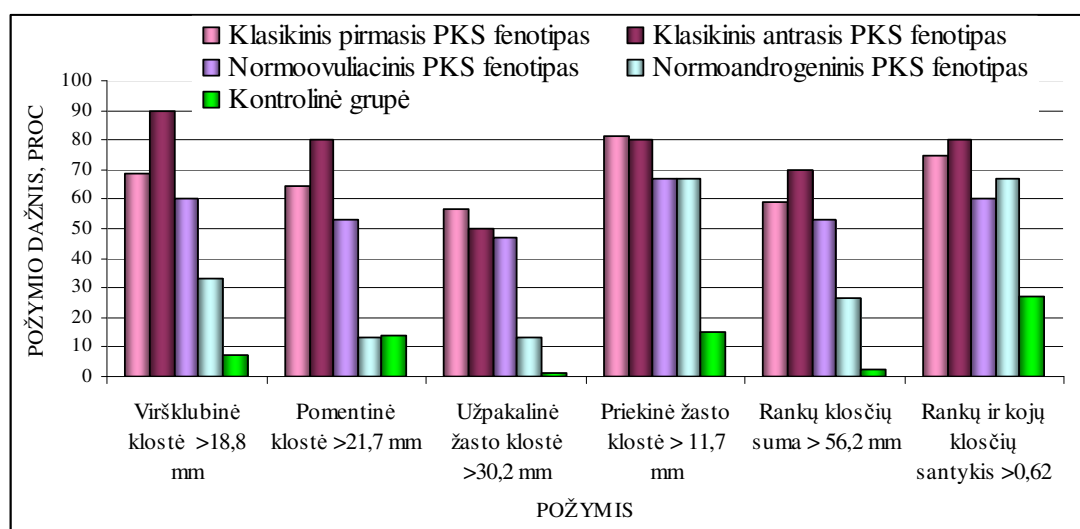
**54 lentelė.** Požymių, didesnių nei odos riebalinių klosčių storio kritinės reikšmės, pasiskirstymas PKS ir kontrolinėje grupėse

Rodiklis	Požymio dažnis			Tikimybė būti	
	Bendrai (N=197)	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	PKS moterimi	Kontrolės moterimi
Viršklubinė klostė >18,8 mm	81	75	6	0,9	0,1
Pomentinė klostė >21,7 mm	78	67	11	0,9	0,1
Užpakalinė žasto klostė >30,2 mm	58	57	1	1	0
Priekinė žasto klostė > 11,7 mm	102	90	12	0,9	0,1
Rankų klosčių suma > 56,2 mm	66	64	2	1	0
Rankų ir kojų klosčių santykis >0,62	106	84	22	0,8	0,2

PKS moterų, o ypač hiperandrogeninių PKS fenotipų, palyginti su kontrolės moterimis statistiškai reikšmingai dažniau odos riebalinių klosčių storis buvo didesnis nei apskaičiuotos odos riebalinių klosčių kritinės reikšmės ( $p < 0,05$ ). Normoandrogeninio PKS fenotipo moterims storesnė nei 11,7 cm. priekinė žasto klostė, taip pat didesnis nei 0,62 rankų ir kojų klosčių santykis buvo aptinkami statistiškai reikšmingai dažniau nei kontrolės moterims, ir tai buvo jų išskirtinis žymuo ( $p < 0,05$ ) (17 pav.).



**16 pav.** Požymių, didesnių nei odos riebalinių klosčių storio kritinės reikšmės, dažnis PKS ir kontrolinėje grupėse



**17 pav.** Požymių, didesnių nei odos riebalinių klosčių storio kritinės reikšmės, pasiskirstymas pagal PKS fenotipus

Beveik visų PKS moterų odos riebalinių klosčių storis siejasi su LAI, lipidų, gliukozės apykaitos, atsparumo insulinui ir uždegimo rodikliais patikimais silpnais ir vidutinio stiprumo ryšiais, tačiau šlaunies klostės ir gliukozės apykaitos rodiklių sąsajų neaptikome. Kai kurios kontrolės moterų odos riebalinės klostės siejasi patikimais silpnais ryšiais su LAI, lipidų ir

atsparumo insulinui rodikliais, CRB, tačiau sąsajų tarp klosčių ir gliukozės apykaitos rodiklių neaptikome (64–69 PRIEDAI).

Akivaizdu, kad PKS moterų poodinis riebalinis audinys labiausiai linkęs kauptis ant liemens (t. y. viršutinėje liemens dalyje, ant juosmens, virš klubinės skiauterės) ir neįprastoje moterims vietoje ant rankų (ypač žasto priekinėje srityje), tuo tarpu PKS moterų šlaunų srityje (vadinamoje „saugioje“ zonoje) poodinių riebalų kiekis yra santykinai mažesnis nei kontrolės moterų, ir tai gali būti ne tik metabolinių ligų žymuo, bet ir skiriamasis PKS moterų ženklas.

#### **4.4.7. Kūno sudėtis**

Aptikome, kad PKS moterų kūno sudėties rodikliai, atspindintys absoliučią ir santykinę riebalinio audinio masę, ir kūno sudėties rodikliai atspindintys absoliučią ir santykinę raumenų masę buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolės moterų ( $p < 0,01$ ) (55 lentelė). Tačiau atsižvelgus į kūno masės indekso įtaką, paaiškėjo, kad PKS moterų absoliuti ir santykinė raumenų masė buvo statistiškai reikšmingai mažesnė nei kontrolės moterų ( $p < 0,01$ ).

Hiperandrogeninių PKS fenotipų moterų absoliuti ir santykinė riebalinio audinio masė buvo statistiškai reikšmingai didesnė nei kontrolės moterų, tuo tarpu normoandrogeninio PKS fenotipo ir kontrolės moterų nesiskyrė. Klasikinio pirmojo PKS fenotipo absoliuti raumenų masė ir absoliuti pasyvi masė buvo didesnė nei kontrolės moterų ( $p < 0,05$ ), tačiau santykinė raumenų masė tarp jų nesiskyrė. Klasikinio pirmojo ir antrojo PKS fenotipų moterų absoliuti ir santykinė riebalinio audinio masė buvo statistiškai reikšmingai didesnė nei normoandrogeninio PKS fenotipo moterų ( $p < 0,05$ ). Absoliuti ir santykinė raumenų masė, absoliuti aktyvi masė tarp PKS fenotipų nesiskyrė (56 lentelė).

## 55 lentelė. Tirtų moterų kūno sudėties rodikliai

Rodiklis	Vidurkis ± SN				Koreguotas vidurkis*		
	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	Skirtumas tarp PKS ir kontrolės,%	P	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	P
Kūno sudėtis pagal J. Matiegka formulę							
Skeleto masė, kg	11,55±2,38	9,73±1,42	18,72	<0,0001	10,88	10,70	0,379
Odos ir poodžio masė, kg	32,58±11,49	20,89±6,75	55,97	<0,0001	28,91	26,13	<0,0001
Raumenų masė, kg	26,59±6,00	24,40±3,22	8,97	0,001	24,88	26,85	<0,0001
Santykinė raumenų masė (kg/m)	15,9±3,45	14,61±1,59	8,83	0,001	14,86	16,03	<0,0001
Likusioji masė, kg	15,80±4,15	12,48±1,73	26,59	<0,0001	14,45	14,40	0,758
Kūno sudėtis pagal J. V. G. A. Durnin ir M. M. Rahaman formulę							
Santykinė pasyvi masė, proc.	34,98±5,02	28,38±4,28	23,26	<0,0001	33,48	30,52	<0,0001
Absoliuti pasyvi masė, kg	27,56±10,29	17,42±4,67	58,17	<0,0001	24,16	22,30	<0,0001
Absoliuti aktyvi masė, kg	47,74±9,40	42,95±4,44	13,84	<0,0001	46,01	47,61	0,013
Kūno sudėtis J. V. G. A. Durnin ir J. Womersley formulę							
Santykinė pasyvi masė, proc.	36,58±6,04	28,63±5,14	27,76	<0,0001	34,77	31,21	<0,0001
Absoliuti pasyvi masė, kg	28,94±11,30	17,63±5,20	64,20	<0,0001	25,20	22,98	<0,0001
Absoliuti aktyvi masė, kg	49,12±10,24	43,15±4,60	11,16	<0,0001	44,96	46,93	0,003

SN – standartinis nuokrypis, PKS – policistinių kiaušidžių sindromu sergančios moterys  
\*Vidurkiai pakoreguoti atsižvelgus į vidutinį KMI, kuris lygus 25,12 kg/m<sup>2</sup>

Suskirstę tiriamąsias į grupes pagal menarchės amžių, statistiškai patikimų PKS moterų kūno sudėties rodiklių skirtumų tarp tokių grupių neaptikome (70 PRIEDAS).

PKS moterų, turinčių hirsutizmą, absoliuti ir santykinė riebalinio audinio, raumenų ir likusioji masė buvo statistiškai reikšmingai didesnė nei mažesnę plaukuotumą turinčių PKS moterų ( $p < 0,05$ ), o skeleto ir absoliuti aktyvi masė nesiskyrė (71 PRIEDAS). Bendrą hiperandrogenizmą turinčių PKS moterų absoliuti ir santykinė riebalinio audinio, raumenų ir likusioji masė buvo didesnė nei androgenų pertekliaus požymių neturinčių moterų ( $p < 0,05$ ).

Statistiškai reikšmingų PKS moterų kūno sudėties rodiklių skirtumų, tarp moterų, turinčių ovuliacijos sutrikimą ir neturinčių jo, neaptikome (72 PRIEDAS). PKS moterų, kurių menstruacinis ciklas sutriko praėjus daugiau nei dviem metams po menarchės, visi kūno sudėties rodikliai buvo statistiškai

patikimai didesni nei tų, kurių menstruacinis ciklas sutriko iškart po menarchės ( $p<0,05$ ). PKS moterų, turinčių normalią kiaušidžių struktūrą ir turinčių policistinių kiaušidžių morfologiją kūno sudėties rodikliai reikšmingai nesiskyrė.

**56 lentelė.** PKS moterų kūno sudėties rodikliai pagal fenotipus

Rodiklis, Vidurkis $\pm$ SN	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas (N=76)	Klasikinis antrasis PKS fenotipas (N=10)	Normo- ovuliacinis PKS fenotipas (N=15)	Normo- androgeninis PKS fenotipas (N=15)
Kūno sudėtis pagal J. Matiegka formulę				
Skeleto masė, kg	<b>11,60<math>\pm</math>2,43<math>\alpha</math></b>	<b>11,70<math>\pm</math>2,33<math>\alpha</math></b>	<b>11,99<math>\pm</math>2,89<math>\alpha</math></b>	10,77 $\pm$ 1,48
Odos ir poodžio masė, kg	<b>33,95<math>\pm</math>11,29<math>\alpha</math>*</b>	<b>36,59<math>\pm</math>10,70<math>\alpha</math>**</b>	<b>32,11<math>\pm</math>12,11<math>\alpha</math></b>	<b>23,41<math>\pm</math>8,35</b>
Raumenų masė, kg	<b>26,70<math>\pm</math>5,92<math>\alpha</math></b>	28,23 $\pm$ 6,16	27,96 $\pm$ 7,44	23,55 $\pm$ 3,77
Santykinė raumenų masė (kg/m)	16,0 $\pm$ 3,41	17,04 $\pm$ 3,2	16,64 $\pm$ 2,1	13,88 $\pm$ 2,27
Likusioji masė, kg	<b>16,19<math>\pm</math>4,32<math>\alpha</math>*</b>	<b>17,00<math>\pm</math>4,26<math>\alpha</math>**</b>	<b>15,76<math>\pm</math>3,93<math>\alpha</math></b>	<b>13,05<math>\pm</math>2,15</b>
Kūno sudėtis pagal J. V. G. A. Durnin ir M. M. Rahaman formulę				
Santykinė pasyvi masė, proc.	<b>35,59<math>\pm</math>4,74<math>\alpha</math>*</b>	<b>37,19<math>\pm</math>3,58<math>\alpha</math>**</b>	<b>34,50<math>\pm</math>5,69<math>\alpha</math></b>	<b>30,84<math>\pm</math>4,66</b>
Absoliuti pasyvi masė, kg	<b>28,70<math>\pm</math>10,47<math>\alpha</math>*</b>	<b>31,19<math>\pm</math>9,80<math>\alpha</math>**</b>	<b>27,11<math>\pm</math>10,15<math>\alpha</math></b>	<b>19,84<math>\pm</math>6,12</b>
Absoliuti aktyvi masė, kg	<b>49,88<math>\pm</math>10,80<math>\alpha</math></b>	<b>51,34<math>\pm</math>11,10<math>\alpha</math></b>	49,39 $\pm$ 9,50	43,50 $\pm$ 5,14
Kūno sudėtis J. V. G. A. Durnin ir J. Womersley formulę				
Santykinė pasyvi masė, proc.	<b>37,32<math>\pm</math>5,71<math>\alpha</math>*</b>	<b>39,24<math>\pm</math>4,32<math>\alpha</math>**</b>	<b>36,01<math>\pm</math>6,85<math>\alpha</math></b>	<b>31,59<math>\pm</math>5,60</b>
Absoliuti pasyvi masė, kg	<b>30,20<math>\pm</math>11,47<math>\alpha</math>*</b>	<b>32,98<math>\pm</math>10,67<math>\alpha</math>**</b>	<b>28,41<math>\pm</math>11,20<math>\alpha</math></b>	<b>20,38<math>\pm</math>6,82</b>
Absoliuti aktyvi masė, kg	<b>48,38<math>\pm</math>9,94<math>\alpha</math></b>	49,55 $\pm$ 10,32	48,09 $\pm$ 8,71	42,96 $\pm$ 4,81

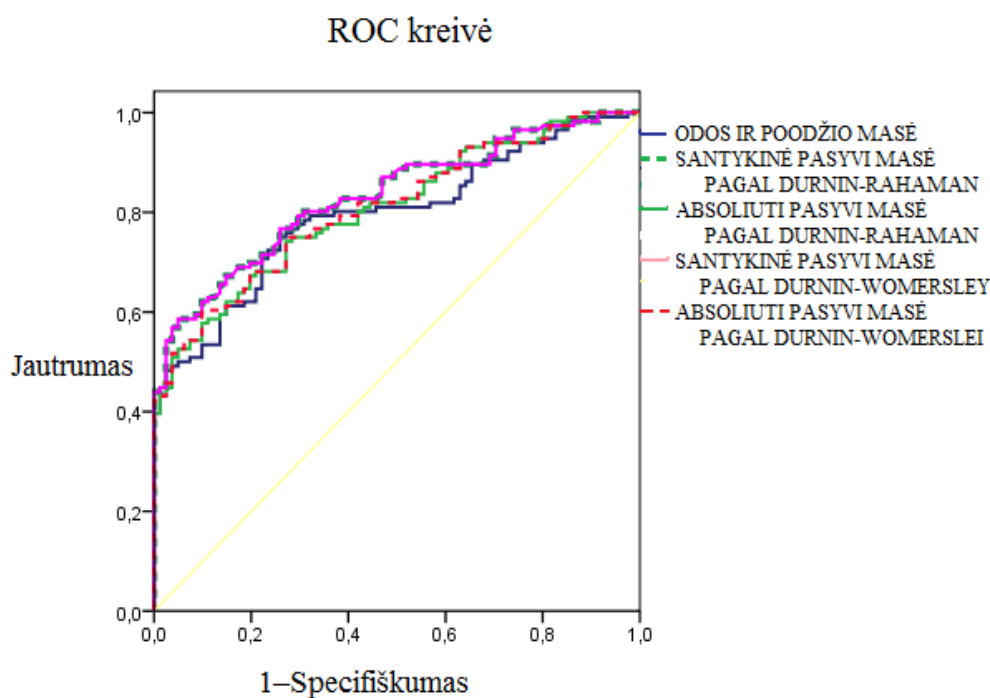
$\alpha$  -  $p<0,05$  tarp tiriamojo fenotipo ir kontrolinės grupės, \* -  $p<0,05$  tarp klasikinio pirmojo ir normoandrogeninio PKS tipų moterų, \*\* -  $p<0,05$  tarp klasikinio antrojo ir normoandrogeninio PKS tipų moterų, \*\*\* -  $p<0,05$  tarp normoovuliacinio ir normoandrogeninio PKS tipų moterų.

Normalaus svorio ir turinčių antsvorį PKS moterų skeleto bei odos ir poodžio masė, santykinė ir absoliuti riebalų masė buvo statistiškai reikšmingai didesnė, o raumenų masė statistiškai reikšmingai mažesnė nei kontrolinės grupės moterų ( $p<0,05$ ), kiti rodikliai nesiskyrė (73 PRIEDAS). Nutukusių PKS moterų absoliuti ir santykinė riebalinio audinio masė, skeleto ir raumenų masė buvo didžiausia ir skyrėsi statistiškai reikšmingai tarp visų grupių pagal KMI ( $p<0,05$ ).

Smulkaus skeleto PKS moterų santykinė riebalinio audinio masė buvo reikšmingai didesnė nei kontrolės moterų, o stambaus skeleto PKS moterų absoliuti ir santykinė riebalinio audinio masė buvo didesnė nei kontrolinės grupės moterų ( $p<0,05$ ), tuo tarpu vidutinio stambumo skeleto moterų šie

rodikliai nesiskyrė (74 PRIEDAS). Pastebėjome, kad stambaus skeleto PKS moterų absoliuti aktyvi masė buvo statistiškai reikšmingai didesnė ( $p < 0,0001$ ), tačiau raumenų masė reikšmingai nesiskyrė nuo kontrolės moterų. Smulkaus ir vidutinio skeleto PKS moterų raumenų masė buvo nereikšmingai mažesnė nei kontrolės.

PKS moterų kūno sudėties rodikliai, atspindintys riebalinio audinio ir raumenų masę reikšmingai, vidutinio stiprumo ir stipriais ryšiais siejosi su androgenų, medžiagų apykaitos, atsparumo insulinui ir uždegimo rodikliais. Kontrolės moterų tik lipidų ir atsparumo insulinui rodikliai siejosi silpnais ryšiais su odos ir poodžio, santykinė ir absoliučia riebalinio audinio, skeleto ir likusiojo audinio mase, tuo tarpu šių rodiklių ir absoliučios raumenų masės sąsajų neaptikome (75–76 PRIEDAI).



**18 pav.** Kūno sudėties rodiklių ROC kreivių policistinių kiaušidžių sindromui numatyti palyginimas

Odos ir poodžio masės, absoliučios ir santykinės pasyviosios masės rodikliai pasižymėjo geromis policistinių kiaušidžių sindromo prognostinėmis savybėmis (vertintas plotas po ROC kreive ir *Youden* indeksas), o teigiami tikėtumo santykiai buvo daugiau nei 2 (18 pav., 57 lentelė).



**57 lentelė.** Kūno sudėties rodiklių prognostinės savybės numatant PKS

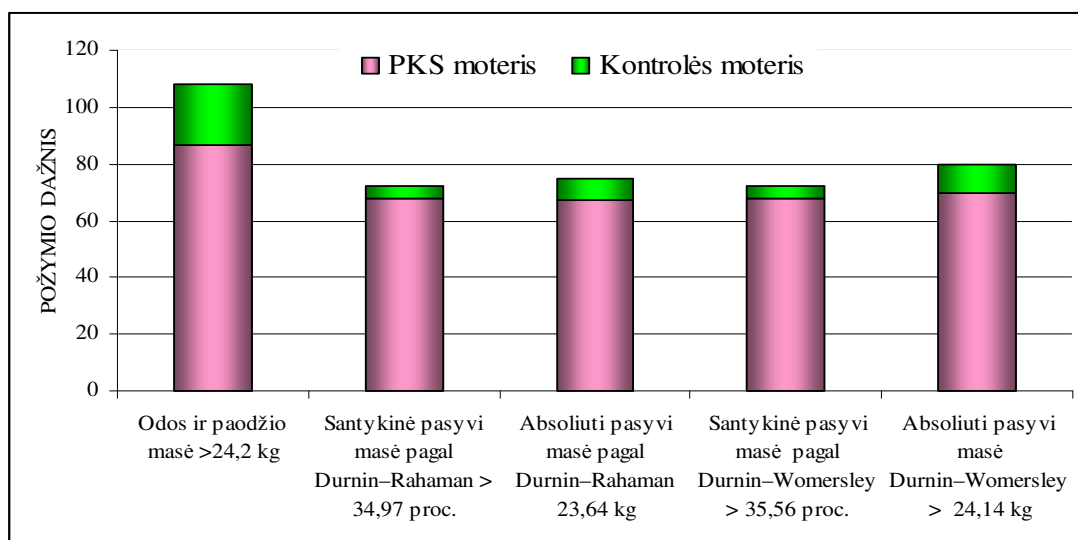
Rodiklis	Plotas po ROC kreive	Jautrumas, %	Specifiškumas, %	Teigiamas tikėtino santykis	Neigiamas tikėtino santykis
Odos ir poodžio masė pagal Matiegka >24,2 kg	0,795	75,0	74,1	2,89	0,346
Santykinė pasyvi masė pagal Durnin–Rahaman > 34,97 proc.	0,832	58,6	95,1	11,87	0,084
Absoliuti pasyvi masė pagal Durnin–Rahaman 23,64 kg	0,806	57,8	90,1	5,85	0,171
Santykinė pasyvi masė pagal Durnin–Womersley > 35,56 proc.	0,832	58,6	95,1	11,87	0,084
Absoliuti pasyvi masė pagal Durnin–Womersley > 24,14 kg	0,809	60,3	90,1	4,89	0,205

Įvertinome, požymių (t.y. rodiklių, kurie yra didesni nei kritinė reikšmė) pasiskirstymo dažnį tarp PKS ir kontrolės moterų. Aptikome, kad turint didesnius nei kritinės reikšmės absoliučios ir santykinės pasyvios masės rodiklius tikimybė būti PKS moterimi yra 90 proc. (58 lentelė, 19 pav.).

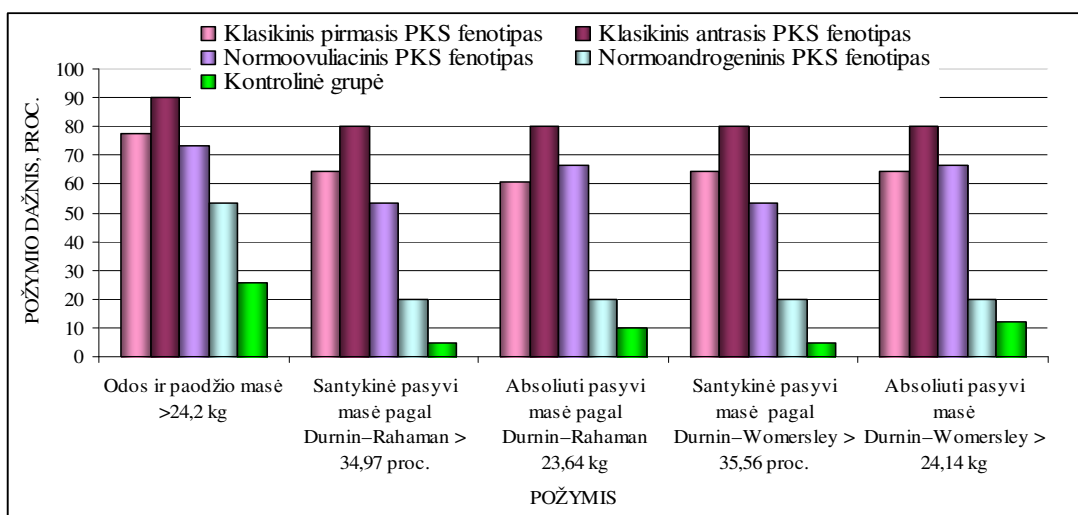
**58 lentelė.** Požymių, didesnių nei kūno sudėties kritinės reikšmės, pasiskirstymas PKS ir kontrolinėje grupėse

Požymis	Požymio dažnis			Tikimybė būti	
	Bendrai (N=197)	PKS (N=116)	Kontrolė (N=81)	PKS moterimi	Kontrolės moterimi
Odos ir poodžio masė >24,2 kg	108	87	21	0,8	0,2
Santykinė pasyvi masė pagal Durnin–Rahaman > 34,97 proc.	72	68	4	0,9	0,1
Absoliuti pasyvi masė pagal Durnin–Rahaman 23,64 kg	75	67	8	0,9	0,1
Santykinė pasyvi masė pagal Durnin–Womersley > 35,56 proc.	72	68	4	0,9	0,1
Absoliuti pasyvi masė Durnin–Womersley > 24,14 kg	80	70	10	0,9	0,1

Androgenų perteklių turinčių PKS fenotipų moterų kūno sudėties kritinių reikšmių požymiai buvo statistiškai reikšmingai dažnesni nei normoandrogeninio PKS fenotipo ir kontrolinės grupės moterų ( $p < 0,05$ ) (20 pav.).



**19 pav.** Požymių, didesnių nei kūno sudėties kritinės reikšmės, dažnis PKS ir kontrolinėje grupėse

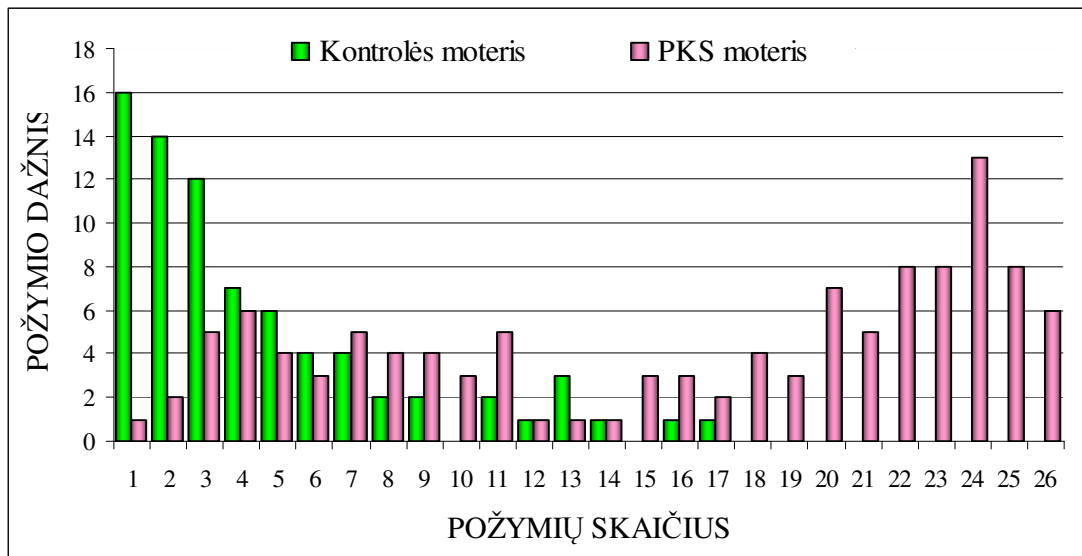


**20 pav.** Požymių, didesnių nei kūno sudėties kritinės reikšmės, pasiskirstymas pagal PKS fenotipus

Kūno sudėties rodiklių tyrimas parodė, kad PKS moterys yra ir absoliučiai, ir santykinai putnesnio kūno sudėjimo: jų riebalinio audinio kiekis yra didesnis nei kontrolės moterų, todėl gali didėti atsparumas insulinui. Kita vertus, PKS moterų santykinė raumenų masė mažesnė, ir tai gali sietis su mažesniu jautrumu insulinui, blogesne bendra sveikatos būkle ar net silpnesne ištverme.

#### 4.4.8. Kūno dydžio ir sudėjimo rodiklių prognostinės vertės PKS numatyti

Nustatėme 26 kūno dydžio ir sudėjimo požymius, kuriuos aptikus policistinių kiaušidžių sindromo tikimybė buvo nuo 80 iki 100 proc. Mūsų tirtos PKS moterys turėjo nuo 0 iki 26 požymių (vidutiniškai – 15,9 požymių), o kontrolės moterims aptikome nuo 0 iki 17 požymių (vidutiniškai – 4,23) (21 pav.).



21 pav. Tirtų moterų prognostinių požymių dažnis

Didžiausi plotai po ROC kreive (daugiau nei 0,750) buvo nustatyti krūtinės, alkūnės ir čiurnos pločio, griaučių ir metrinio indekso, pečių ir juosmens rodiklio, pomentinės, priekinės žasto, užpakalinės žasto ir viršklubinės klosčių, rankų klosčių sumos, rankų ir kojų klosčių santykio ir santykinės bei absoliučios pasyvios masės rodikliams. Santykinio kojų ilgio, čiurnos pločio, pečių ir juosmens rodiklio, priekinės žasto, rankų ir kojų klosčių santykio, odos ir poodžio masės rodiklių kritinių reikšmių jautrumas buvo didžiausias – daugiau nei 70 proc.

Siekdami išsiaiškinti, kiek iš nustatytų požymių jau galėtų numatyti PKS, atlikome ROC kreivės analizę ir aptikome, kad turint 8 ir daugiau prognostinėmis savybėmis pasižyminčių rodiklių, tikimybė sirgti PKS yra 88,5 proc. Aštuonių požymių derinio plotas po ROC kreive buvo 0,889, jautrumas –

76,7 proc., specifiškumas – 84 proc.; teigiamas tikėtumo santykis 5,4; neigiamas – 0,185. Didžioji dalis (73,3 proc.) PKS moterų turėjo 8 ar daugiau morfologinių kūno dydžio ir sudėties rodiklių, tuo tarpu tiek požymių turėjo tik 13,6 proc. kontrolinės grupės moterų ( $p < 0,0001$ ).

Klinikinių ir morfologinių rodiklių hierarchiniams ryšiams nustatyti atlikome daugiamatę faktoriinę analizę. PKS moterų klinikinę raišką apibūdino keli pagrindiniai faktoriai (metabolinių rodiklių, putnumo, skeleto stambumo ir androgenų pertekliaus, ūgio ir išilginių matmenų) ir tai parodė, kad PKS – sudėtinga, nevienalytė liga, kurią lemia daugelis skirtingų veiksnių.

## 5. REZULTATŲ APTARIMAS

### 5.1. Hiperandrogenizmo matų nustatymas

Daugelyje šalių policistinių kiaušidžių sindromo hiperandrogenemijos matai jau yra nustatyti ir naudojami klinikinėje praktikoje, tačiau Lietuvoje tai nebuvo atlikta iki šiol [Azziz ir kt., 2004 b; Kazanavičius ir Kozloviene, 2004; Dewailly ir kt., 2006; Welt ir kt., 2006 a; Barber ir kt., 2007 b; Yildiz ir kt., 2008; Chae ir kt., 2008; Goverde ir kt., 2009; Guastella ir kt.; 2010, March ir kt., 2010; Amato ir kt., 2011; Yilmaz ir kt., 2011]. Vienas šio darbo uždavinių buvo nustatyti androgenų kiekio ir plaukuotumo kritines reikšmes, kurios apibūdintų Lietuvos populiacijos hiperandrogenizmo matą. Hiperandrogenemijos kritinę reikšmę nustatėme pagal kontrolinės grupės moterų androgenų (testosterono, DHEAS ir LAI) 95-ojo procentilio reikšmę, t. y. LAI kritinė reikšmė buvo 2,94, testosterono – 1,68 nmol/l, o DHEAS – 10,42  $\mu$ mol/l. Palyginę įvairių kraštų hiperandrogenemijos kritines reikšmes, atkreipėme dėmesį į tai, kad kitų populiacijų LAI ir testosterono kiekio kritinės reikšmės yra didesnės nei mūsų nustatytos: LAI svyruoja nuo 4 iki 6,94, testosteronas – nuo 2,08 iki 2,94, o DHEAS reikšmių intervalas yra labai platus (nuo 6,64 iki 14,92) (59 lentelė). Moksliniuose tyrimuose hiperandrogenemijos kritines reikšmes buvo bandyta nustatyti ir kitais metodais – vertinant ploto po ROC kreive ir *k*-vidurkių klasterinę analizę. H. F. Escobar-Morreale ir kt., tyrę Ispanijos PKS sergančias moteris, pagal ploto po ROC kreive analizę nustatė tokias androgenų rodiklių kritines reikšmes: LHSG – mažiau 37 nmol/l, LAI – daugiau nei 3,67, DHEAS – daugiau nei 11,6  $\mu$ mol/l. LAI daugiau nei 3,67 buvo 6,33 karto labiau tikėtinas PKS sergančiai moteriai nei kontrolės moteriai [Escobar-Morreale ir kt., 2001]. J. H. Barth ir bendraautorai, atlikę Anglijos moterų androgenų kiekio ploto po ROC kreive analizę, nustatė sveikų moterų testosterono kritinę reikšmę – 1,8 nmol/l, LHSG rekomenduojamą intervalą 22–129 nmol/l ir LAI – 0,3–3,36 [Barth ir kt., 2010]. Šios androgenų rodiklių kritinės reikšmės yra labai artimos mūsų nustatytiems rodikliams. 2011 m. Kinijos mokslininkai X. Zhao ir kolegos pirmą kartą hiperandrogenemijos

matui apskaičiuoti naudojo *k*-vidurkių klasterinę analizę ir pagal 450 moterų rodiklius nustatė, kad testosterono kiekis didesnis nei 2,39 nmol/l ir DHEAS didesnis nei 4,92 μmol/l rodo hiperandrogenemiją [Zhao ir kt., 2011].

**59 lentelė.** Įvairių populiacijų hiperandrogenizmo kritinės reikšmės (sudaryta pagal lentelėje nurodytus literatūros šaltinius)

Rodiklis Šaltinis ir šalis, kurioje atliktas tyrimas	Bendras T, nmol/l	Laisvas T, pg/ml	DHEAS, μmol/l	LAI	Andro-stendionas, nmol/l	Hirsutizmas
Azziz ir kt., 2004 (JAV)	2,94	0,75	6,64	–	8,73	6
Kazanavičius ir Kozlovienė, 2004 (Lietuva)	2,74	–	–	4,5	–	8
Welt ir kt., 2006 (Islandija, JAV)	2,18	–	14,92	–	13,3	6 ar 9
Dewailly ir kt., 2006 (Prancūzija)	2,08	–	–	–	7,6	6
Barber ir kt., 2007 b (Jungtinė Karalystė)	2,84	–	–	6,94	9,26	8
Yildiz ir kt., 2008 (JAV)	2,94	0,75	6,64	–	8,73	6
Chae ir kt., 2008 (Korėja)	2,36	1,72	–	5,36	–	8
Goverde ir kt., 2009 (Olandija)	–	–	–	4,5	–	8
March ir kt., 2010 (Australija)	–	1,72	–	–	–	8
Guastella ir kt., 2010 (Italija)	2,08	–	7,8	4	–	6
Amato ir kt., 2011 (Italija)	2,84	–	12,14	–	10,72	8
Yilmaz ir kt., 2011 (Turkija)	2,18	–	14,92	–	–	8
<b>Šis tyrimas, 2011 (Lietuva)</b>	<b>1,68</b>	–	<b>10,42</b>	<b>2,94</b>	–	<b>6</b>

Plaukuotumo kritinę reikšmę (5 balai) nustatėme pagal kontrolės moterų 95-ojo procentilio reikšmę. Visuotinai nustatytos aiškios ribos tarp normalaus ir patologinio plaukuotumo nėra. C. M. DeUgarte ir kt. apskaičiavo, kad didesnis negu trys balai plaukuotumas yra nenormalus [DeUgarte ir kt., 2006]. Hirsutizmo (klinikinio hiperandrogenizmo) matas skiriasi – D. Ferriman ir J.D. Gallwey hirsutizmui nustatyti buvo pasirinkę 5 ir daugiau balų plaukuotumą [Ferriman ir Gallwey, 1961; DeUgarte ir kt., 2006], kiti tyrėjai – 6 ir daugiau balų [Azziz ir kt., 2004; Dewailly ir kt., 2006; Guastella ir kt., 2011], tretį – 8 ir daugiau balų [Kazanavičius ir Kozlovienė, 2004; Barber ir kt., 2007 b; Chae ir kt., 2008; Goverde ir kt., 2009; March ir kt., 2010; Amato ir kt., 2011; Yilmaz ir kt., 2011] ar net didesnes reikšmes (59 lentelė).

D. Kozlovienė, tyrusi dėl įvairių priežasčių padidėjusiu plaukuotumu besiskundžiančias Lietuvos moteris, pasiūlė kritine plaukuotumo reikšme

laikyti 8 balus. Šios mokslininkės tirtų hirsutizmą turinčių moterų androgenų kiekis buvo statistiškai reikšmingai didesnis nei mažesnę plaukuotumą turinčių moterų (atitinkamai LAI –  $6,73 \pm 5,99$  ir  $2,77 \pm 1,93$ ;  $p < 0,0001$ ) [Kozloviene, 2005]. Tačiau dalis moterų, kurių plaukuotumas buvo mažesnis nei 8 balai, turėjo reprodukcinės sveikatos problemų: 12,5 proc. moterų buvo sutrikęs menstruacinis ciklas, 12,5 proc. nustatyta policistinių kiaušidžių morfologija ir 19,6 proc. hiperandrogenemija, todėl jų negalėtume vadinti sveikomis.

Mūsų apskaičiuotas hiperandrogenizmo kritines reikšmes taikėme atpažįstant patį policistinių kiaušidžių sindromą ir skirstant PKS moteris į fenotipus. Mūsų tirtos PKS moterų imties PKS fenotipų dažnis buvo panašus į Italijos, Prancūzijos ir Bulgarijos moterų PKS fenotipų dažnį, tačiau skyrėsi nuo Graikijos, Jungtinės Karalystės, Olandijos fenotipų paplitimo [Belosi ir kt., 2006; Dewailly ir kt., 2006; Welt ir kt., 2006; Barber ir kt., 2007 b; Diamanti-Kandarakis ir Panidis, 2007; Pehlivanov ir Orbetzova, 2007; Chae ir kt., 2008; Goverde ir kt., 2009; Guastella ir kt., 2010; Amato ir kt., 2011; Yilmaz ir kt., 2011] (60 lentelė).

**60 lentelė.** Skirtingų populiacijų PKS fenotipų dažnis (sudaryta pagal lentelėje nurodytus literatūros šaltinius)

Fenotipų dažnis Pirmas autorius, straipsnio metai, šalis ir tirtų PKS moterų imtis	Imtis	Klasikinis pirmasis PKS fenotipas, proc.	Klasikinis antrasis PKS fenotipas, proc.	Normoovuliacinis PKS fenotipas, proc.	Normoandrogeninis PKS fenotipas, proc.
Welt ir kt., 2006 (Islandija, JAV)	418	71	2	18	9
Dewailly ir kt., 2006 (Prancūzija)	406	60,6	6,7	16,5	16,3
Belosi ir kt., 2006 (Italija)	345	19	73,6	7,5	13,3
Pehlivanov ir Orbetzova, 2007 (Bulgarija)	70	58,6	11,4	10	20
Barber ir kt., 2007 b (Jungtinė Karalystė)	309	61,8	–	24,6	13,6
Diamanti-Kandarakis ir Panidis., 2007 (Graikija)	634	42,11	32,65	7,26	6,78
Chae ir kt., 2008 (Korėja)	166	52,4	13,9	2,4	31,3
Goverde ir kt., 2009 (Olandija)	157	61,1	3,2	–	35,7
Guastella ir kt., 2010 (Italija)	382	53,9	8,9	28,8	8,4
Wijeyartne ir kt., 2011 (Šri Lanka)	469	54,6	17,5	7,7	20,3
Amato ir kt., 2011 (Italija)	220	37,27	19,54	22,63	19,54
Yilmaz ir kt., 2011 (Turkija)	127	44,1	22,8	14,2	18,9
<b>Šis tyrimas, 2011 (Lietuva)</b>	<b>116</b>	<b>64,7</b>	<b>8,6</b>	<b>12,9</b>	<b>13,8</b>

Pastebėjome, kad Azijos šalyse normoandrogeninis PKS fenotipas buvo sąlyginai dažnesnis, matyt, tai lėmė menkas kūno plaukuotumas ir policistinių kiaušidžių sindromui atpažinti naudojami kitų populiacijų hiperandrogenizmo matai (šio regiono sveikų moterų hiperandrogenemijos kritinės reikšmės nėra nustatytos) [Chae ir kt., 2008; Wijeyaratne ir kt., 2011]. Jeigu atpažįstant policistinių kiaušidžių sindromą taikomos per aukštos kritinės rodiklių reikšmės (per griežti matai), daugiau moterų priskiriama ne klasikiniam pirmajam PKS fenotipui, o normoandrogeniniam fenotipui, todėl abiejų šių PKS fenotipų androgenizacija tampa didesnė nei būtų pritaikius tinkamus hiperandrogenizmo matus. Kita vertus, naudojant aukštesnes nei populiacijai būdingos rodiklių kritines reikšmes PKS pagal Androgenų pertekliaus draugijos kriterijus atpažinti, dalis moterų, iš tiesų turinčių sveikatos sutrikimų, priskiriama sveikųjų kategorijai. Akivaizdu, kad būtina nustatyti šalies PKS sindromo dėmenų kritines reikšmes (matus) norint išvengti painiavos tiek dirbant klinikinį darbą, tiek lyginant ir vertinant literatūros duomenis [The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; Azziz ir kt., 2006; Chae ir kt., 2008].

## **5.2. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų sveikatos būklės ypatumai**

### **5.2.1. Endokrininės veiklos ypatumai**

Policistinių kiaušidžių sindromo patogenezė vis dar lieka ginčų objektas, tačiau su sindromu susiję neuroendokrininiai pokyčiai (padidėjęs gonadotropinus atpalaiduojančių hormonų pulsų dažnis, LH sekrecijos padidėjimas, liekant tokiam pačiam ar net mažėjančiam FSH, ir androgenų sekrecijos didėjimas) jau daugiau nei 40 metų yra laikomi labai svarbiais PKS raidai ir raiškai [Taylor ir kt., 1997; Azziz ir kt., 2009; Allahbadia ir Merchant, 2011]. Mūsų tiriamų PKS moterų LH ir LH/FSH buvo statistiškai reikšmingai didesni, o FSH – mažesnis nei kontrolės. Palyginę mūsų imties PKS ir



kontrolės moterų LH, FSH ir LH/FSH rodiklių vidurkius su kitų tyrimų (Turkijos, Italijos) moterų gonadotropinų rodikliais, statistiškai patikimų skirtumų neaptikome [Guastella ir kt., 2010; Amato ir kt., 2011; Yilmaz ir kt., 2011] (61 lentelė).

Nustatėme, kad klasikinio pirmojo PKS fenotipo moterų LH buvo didžiausias, o LH/FSH – daugiau nei pusantro karto aukštesnis už normalią ovuliaciją turinčių PKS ir kontrolinės grupės moterų rodiklius. Mokslinės literatūros duomenys apie skirtingų PKS fenotipų LH, FSH ir LH/FSH rodiklius yra nevienareikšmiški. E. Guastella ir kt. aptiko, kad klasikinio pirmojo ir normoandrogeninio PKS fenotipų moterų LH ir LH/FSH yra statistiškai reikšmingai didesni, palyginti su kontroline grupe, klasikiniu antruoju ir normoovuliaciniu PKS fenotipais. Italijos mokslininkai tokį normalų androgenų kiekį turinčių PKS moterų LH ir LH/FSH didėjimą siejo su šių moterų anovuliacija [Guastella ir kt., 2010]. Mūsų tirtų normoandrogeninio PKS fenotipo moterų LH ir LH/FSH rodikliai buvo panašūs į klasikinio antrojo PKS fenotipo rodiklius, nežymiai didesni nei kontrolės ir normoovuliacinio PKS fenotipo moterų, tačiau šie skirtumai nebuvo statistiškai reikšmingi. M. Yilmaz ir kt. tyrimo duomenimis, normoandrogeninio PKS fenotipo LH ir LH/FSH buvo mažesni nei kitų PKS fenotipų, tačiau didesni nei kontrolinės grupės [Yilmaz ir kt., 2011].

Gonadotropinų kiekis ir jų santykis kartais naudojamas siekiant atrinkti PKS sergančias moteris. LH ir FSH santykis, kurio reikšmė daugiau nei vienas, yra policistinių kiaušidžių sindromo diagnostinis kriterijus Japonijoje [Iwasa ir kt., 2007; Kurioka ir kt., 2007]. Pastebėta, kad beveik pusė Jungtinės Karalystės PKS moterų turi LH/FSH santykį didesnį nei 1,5. Apskaičiavome, kad 38,3 proc. mūsų tirtų PKS moterų LH/FSH buvo didesnis nei 1,5, o 72,4 proc. – didesnis nei vienas. Nustatėme, kad mūsų imties LH/FSH kritinė reikšmė policistinių kiaušidžių sindromui numatyti yra 1,39. Paaiškėjo, jog tokį rodiklį turėjo beveik pusė PKS moterų, ir tik šeštadalis kontrolės moterų, todėl jis galėtų būti vienas iš žymenų aptinkant policistinių kiaušidžių sindromą.

**61 lentelė.** Įvairių populiacijų PKS ir kontrolinės grupės moterų endokrininės veiklos rodikliai (sudaryta pagal lentelėje nurodytus literatūros šaltinius)

Rodiklis Šaltinis, šalis	LH, UI/l	FSH, UI/l	LH/FSH	Bendras T, nmol/l	DHEAS, μmol/l	LAI
PKS						
Yilmaz ir kt., 2011 (Turkija)	5,34±2,54	6,71±3,61	–	4,46±0,16*	–	–
Amato ir kt., 2011 (Italija)	–	–	–	2,1±1,44	–	6,36±5,61
<b>Šis tyrimas, 2011 (Lietuva)</b>	<b>7,85±4,09</b>	<b>5,47±1,48</b>	<b>1,48±0,77</b>	<b>1,98±0,69</b>	<b>8,16±2,95</b>	<b>6,14±4,1</b>
Kontrolinė grupė						
Yilmaz ir kt., 2011 (Turkija)	5,34±2,54	6,71±3,61	–	1,7±0,05*	–	–
Guastella ir kt., 2010 (Italija)	6,4±3	–	1±0,2	1,25±0,56*	1,6±0,6	2 ±0,8
Chae ir kt., 2008 (Korėja)	–	–	–	1,25±0,66	–	–
Amato ir kt., 2011 (Italija)	–	–	–	1,79±0,57*	–	4,44±2,98*
<b>Šis tyrimas, 2011 (Lietuva)</b>	<b>6,26±2,2</b>	<b>6,21±2,19</b>	<b>0,98±0,31</b>	<b>0,99±0,36</b>	<b>6,76±2,19</b>	<b>1,49±0,72</b>
* p<0,05 tarp PKS ir kontrolinės grupės						

Palyginę atliktų tyrimų androgenų rodiklius, aptikome, kad Italijos PKS moterų bendro testosterono kiekis ir LAI nuo mūsų PKS moterų rodiklių statistiškai reikšmingai nesiskyrė [Amato ir kt., 2011], tuo tarpu Turkijos PKS moterų T ir LAI vidurkiai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei mūsų tiriamųjų [Yilmaz ir kt., 2011] (61 lentelė). Italijos, Pietų Korėjos, Turkijos kontrolės moterų testosterono kiekis ir LAI buvo statistiškai reikšmingai didesni, o DHEAS ir LHSG statistiškai reikšmingai mažesni ar panašūs į mūsų kontrolės moterų rodiklius [Chae ir kt., 2008; Guastella ir kt., 2010; Amato ir kt., 2011; Yilmaz ir kt., 2011].

D. Kozlovienės ištirtų 36-ių moterų, turėjusių mažesnę nei 6 balai plaukuotumą, testosterono kiekis buvo lygus 1,06±0,36 nmol/l, LHSG – 47,5±21,63 nmol/l, LAI – 2,89±2,02, DHEAS – 6,3±2,99 μmol/l [Kozlovienė, 2005]. Šių moterų endokrininės veiklos rodikliai buvo panašūs į mūsų tirtų 136-ių tokį patį plaukuotumo lygmenį turinčių moterų: mūsų nustatytas testosterono kiekis buvo statistiškai reikšmingai didesnis, o LHSG mažesnis (atitinkamai T – 1,28±0,6 nmol/l ir LHSG – 65,09±27,96 nmol/l; p<0,01), tuo tarpu LAI ir DHEAS nesiskyrė (LAI – 2,7±2,57 ir DHEAS – 7,07±2,6;

$p > 0,05$ ). Sąlyginai didesnę testosterono kiekį galėjo lemti tai, kad dalis mūsų tiriamųjų sirgo PKS. Įvairių tyrimų kontrolės moterų androgenų rodiklių skirtumus galėjo lemti pasirinktas laboratorinis nustatymo metodas ir žemesnis hiperandrogenizmo bei menstruacijų sutrikimų neturinčių sveikų populiacijos moterų androgenizacijos lygis. Be to, reikia turėti omeny ir individualius įvairių populiacijos moterų fenotipo ypatumus.

Hiperandrogenemiją bendrai turėjo 82,8 proc. visų mūsų tirtų PKS moterų (LAI buvo padidėjęs 78,5 proc. moterų, T – 62,9 proc., DHEAS – 22,4 proc.), tuo tarpu visi trys rodikliai buvo pakitę tik penktadaliui moterų. JAV mokslininkai, tyrę 720 PKS moterų, nustatė, kad 75,3 proc. klasikinių PKS fenotipų moterų turėjo hiperandrogenemiją, 57,5 proc. buvo pakilęs laisvasis testosteronas, 33 proc. – bendras testosterono kiekis, 32,7 proc. – DHEAS (14 proc. moterų tai buvo vienintelis padidėjęs androgenas), visi trys rodikliai buvo padidėję tik 8,7 proc. moterų [Huang ir kt., 2010]. Taigi siekiant patvirtinti diagnozę būtų tikslinga ne tik nustatyti bendrojo testosterono kiekį, bet ir apskaičiuoti LAI.

Tyrimai parodė, kad PKS moterų androgenai turi sąsajas su kūno mase ir insulino kiekiu [Carmina ir kt., 2007; Brennan ir kt., 2010; Moran ir kt., 2010]. Mūsų duomenimis tik PKS moterų LAI siejosi su KMI ( $r=0,468$ ,  $p < 0,0001$ ), be to, nutukusių PKS moterų LAI buvo didžiausias, o LHSG kiekis mažiausias. Antsvorį turinčių PKS moterų DHEAS ir testosterono kiekis buvo nereikšmingai didesni nei nutukusių moterų ar normalaus svorio PKS moterų. M. J. Chen ir kt. nustatė, kad nutukusios PKS moterys turi mažesnę DHEAS kiekį [Chen ir kt., 2011].

Klinikinis hiperandrogenizmas vertinamas pagal hirsutizmą, bėrimą jaunatviniiais spuogais ir vyriško tipo plikimą. Hirsutizmą turėjo 53 proc. mūsų tirtų PKS moterų. Pastebėjome vidutinio stiprumo ryšį tarp hirsutizmo ir testosterono kiekio: tuo atveju, kai LAI buvo daugiau nei 2,94 – net 59,3 proc. PKS moterų turėjo hirsutizmą. Mūsų duomenys sutapo su literatūros duomenimis, kurie nurodo, kad apie 40–75 proc. įvairių Europos ir Amerikos šalių PKS moterų turi hirsutizmą. (tuo tarpu Japonijoje hirsutizmas vargina tik

23 proc. PKS moterų) [Franks, 1995; Falsetti ir kt., 2002; Hassa ir kt., 2006; Chen ir kt., 2007; Kurioka ir kt., 2007; Ibanez L ir kt., 2008 a; Huang ir kt., 2010].

Beveik pusę mūsų tirtų PKS (dažniau hiperandrogeninių PKS fenotipų) moterų vargino bėrimai jaunatviniiais spuogais, tačiau patikimų ryšių tarp bėrimo jaunatviniiais spuogais ir androgenų rodiklių nenustatėme. S. Žukauskaitė ir kolegės nustatė, kad 65 proc. hiperandrogenizmą turinčių paauglių beria jaunatviniiais spuogais [Žukauskaitė ir kt., 2005]. Literatūros duomenimis, apie 12–43,71 proc. įvairių šalių PKS moterų būdingas bėrimas jaunatviniiais spuogais [Franks, 1995; Falsetti ir kt., 2002; Hassa ir kt., 2006; Kurioka ir kt., 2007; Chen ir kt., 2007; Ibanez L ir kt., 2008 a; Huang ir kt., 2010]. Pastarųjų metų tyrimai rodo, kad androgenai yra svarbūs bėrimo jaunatviniiais spuogais raidai, tačiau tiesioginių patikimų androgenų kiekio kraujyje sąsajų su bėrimu jaunatviniiais spuogais nėra – androgenai daugiau skatina susiformuoti spuogą, veikia androgenų receptorių atsaką spuogo srityje ir kt. [Kurokawa ir kt., 2009].

Aiškių mūsų tiriamųjų plikimo požymių nepastebėjome, nors kitų tyrimų duomenimis, 4,5–22,5 proc. PKS moterų gali varginti plikimas [Franks, 1995; Falsetti ir kt., 2002; Hassa ir kt., 2006; Chen ir kt., 2007; Kurioka ir kt., 2007; Ibanez ir kt., 2008 a; Huang ir kt., 2010].

### **5.2.2. Reprodukcinė sveikata**

Mūsų tiriamųjų vidutinis menarchės amžius buvo – 13,34 m., o menarchės amžiaus skirtumo tarp PKS ir kontrolės moterų (atitinkamai  $13,41 \pm 1,68$  m ir  $13,20 \pm 1,39$  m.) bei tarp PKS fenotipų nenustatėme. Mūsų tirtų moterų menarchė įvyko tarp 1988 m. ir 2005 m., o tuo metu Lietuvoje atliktų tyrimų duomenimis, vidutinis menarchės amžius svyravo nuo 13,2 m. iki 13,43 m. [Tutkuvienė ir kt., 2011]. Pastarųjų metų tyrimai rodo, kad menarchės amžius ankstėja, ir šiuo metu yra apie 13,2 m. [Tutkuvienė, 2008 b; Tutkuvienė ir kt., 2011].

Tikėtina, kad su policistinių kiaušidžių sindromu susiję endokrininės veiklos ir kiti sutrikimai atsiranda anksčiau, nei prasideda lytinis brendimas. Priešlaikinė pubarchė yra ankstyvas PKS žymuo. Nustatyta, kad priešlaikinę pubarchę turėjusioms merginoms būdingas androgenų perteklius, 45 proc. šių merginų paauglystėje išryškėja hiperandrogenizmas, hiperinsulinemija, atsparumas insulinui ir gali rasti PKS [Ibanez ir kt., 2000 a; Ibanez ir kt., 2000 b; Silfen ir kt., 2002].

Palyginti su kitomis pasaulio šalimis, lietuvių brendimas yra vėlyvas, ir tai yra teigiamas rodiklis. Įrodyta, kad anksti bręstantys vaikai dažniau linkę tukti ir sirgti medžiagų apykaitos ligomis (panašiai kaip lietuviai bręsta švedai, anglai, o anksčiausiai bręsta Viduržemio jūros regiono gyventojai, JAV juodaodžiai ir meksikiečiai). Kita vertus, kūno masė labai glaudžiai siejasi su menarchės amžiumi, menstruaciniu ciklu ir vaisingumu. Nutukimas, kartu ir didesnė kūno (riebalinio audinio) masė yra tarsi ženklas, kad mergaitės organizmas yra pasiruošęs lytiniam brendimui, todėl jų menarchė prasideda anksčiau [Tutkuvienė, 2010; Tutkuvienė ir kt., 2011]. Mokslinėje literatūroje teradome keletą tyrimų, nagrinėjusių policistinių kiaušidžių sindromo ir menarchės amžiaus sąsajas [Ibanez ir kt., 2000; Silfen ir kt., 2002; Sadrzadeh ir kt., 2003].

Kai kurie literatūros šaltiniai nurodo, kad PKS moterys turi ankstesnę ar vėlesnę menarchę [Ibanez ir kt., 2000; Sadrzadeh ir kt., 2003; Ibanez ir kt., 2008 a]. Beveik trečdaliui mūsų tirtų PKS moterų menarchė buvo ankstyva, ketvirtadaliui vėlyva (klasikinį antrąjį PKS fenotipą turinčių moterų – net 40 proc.), tuo tarpu kontrolės grupėje buvo tik 16 proc. vėlyvą menarchę turėjusių moterų.

Labai panašius duomenis nurodo ir Olandijos mokslininkai – jų tirtų PKS moterų menarchė buvo reikšmingai vėlesnė, t. y. 26 proc. PKS moterų menarchė įvyko vyresnėms nei 14 metų merginoms, tuo tarpu kontrolinės grupės moterų tokia menarchė buvo dvigubai retesnė (13,8 proc.) [Sadrzadeh ir kt., 2003]. Savalaikė menarchė (vidutiniškai Olandijos merginoms ji įvyksta sulaukus 13,15 m. amžiaus) stebėta 74 proc. kontrolės ir 58,5 proc. PKS

moterų, o ankstyva (jaunesnėms nei 11 m.) – 12 proc. kontrolės ir 15,5 proc. PKS moterų [Mul ir kt., 2001; Sadrzadeh ir kt., 2003].

Mes nustatėme, kad priešmenstruacinio sindromo simptomai buvo dažniau būdingi sveikoms moterims nei PKS sergančioms moterims. Palyginamųjų darbų apie priešmenstruacinio sindromo simptomus neaptikome, nors, matyt, šį reiškinį galima sieti su anovuliacija. Švedijos mokslininkai J. Schmidt ir kt. nustatė, kad PKS moteris menopauzės laikotarpiu karščio pylimas ir prakaitavimas vargina kur kas rečiau nei kontrolės moteris, ir tai sietina su didesniu jų androgenų kiekiu, be to hiperandrogenemija siejasi su PKS moterų seksualumu, nuotaika ir geresne savijauta [Schmidt ir kt., 2011].

Ovuliacijos sutrikimas nustatytas 87,1 proc. visų mūsų tirtų PKS moterų, dešimtadalį PKS moterų (13 proc. turinčių klasikinius PKS fenotipus ir 10 proc. policistinių kiaušidžių morfologiją turinčių moterų) vargino amenorėja. Literatūros duomenimis, 66–90 proc. PKS moterų (ypač turinčių PKM) yra būdingas ovuliacijos sutrikimas (net trečdalis šių moterų gali turėti reguliarius menstruacinius ciklus), o amenorėja yra retesnė (19–30 proc. PKS moterų) [Carmina ir kt., 2006; Diamanti-Kandarakis ir Panidis, 2007; Goverde ir kt., 2009; Wijeyaratne ir kt., 2011]. 2011 m. paskelbti daugiau kaip 15 000 moterų tyrimo rezultatai parodė, kad nereguliarūs menstruaciniai ciklai siejosi su didesniu mirtingumu nuo širdies ir kraujagyslių ligų, tačiau atsižvelgus į KMI patikimi skirtumai išnyko [Wang ir kt., 2011].

Didžiąją dalį (71,3 proc.) ovuliacijos sutrikimus turinčių mūsų tirtų PKS moterų menstruacinis ciklas sutriko nuo menarchės. S. Žukauskaitė ir kolegės, tyrė 40 hiperandrogenizmą turinčių paauglių, aptiko, kad net 80 proc. jų turi menstruacinio ciklo sutrikimus, 25 proc. tiriant ultragarsu nustatyta policistinių kiaušidžių morfologija [Žukauskaitė ir kt., 2005]. Nustatyta, kad didžioji dalis šių paauglių, kurių anovuliaciniai ciklai užsitęsia daugiau nei du metus, gali sirgti policistinių kiaušidžių sindromu, todėl jas reikia tirti [Rosenfield, 2007]. Graikijos mokslininkai, palyginę PKS sergančių moterų, kurioms mėnesinės sutriko nuo menarchės ir tų, kurioms jos sutriko vėliau, antropometrinių, metabolinių ir hormoninių rodiklių skirtumų neaptiko

[Livadas ir kt., 2011], tuo tarpu mes nustatėme, kad tų moterų, kurioms mėnesinės sutriko vėliau, medžiagų apykaitos ir hormoniniai rodikliai buvo labiau pakitę.

Didžioji dalis mūsų tirtų PKS moterų (93 proc.) turėjo policistinių kiaušidžių morfologiją. Literatūros duomenimis, 92 proc. PKS moterų, turinčių hirsutizmą ir reguliarius menstruacinius ciklus, 87 proc. oligomenorėją turinčių moterų, 57 proc. anovuliaciją turinčių moterų ir 26 proc. amenorėją turinčių moterų būdinga policistinių kiaušidžių morfologija [Adams ir kt., 1986]. Menstruacinio ciklo sutrikimai dažniausiai prasidėjo iškart po menarchės ar praėjus daugiau nei dviems metams po menarchės, paauglystėje, jaunuolystėje ar dar vėliau, kartu didėjo plaukuotumas ir spuoguotumas. Didžiąjai daliai moterų įvairiais gyvenimo laikotarpiais buvo rasta ir policistinių kiaušidžių pakitimų. Tai galėtų rodyti, kad menstruacinio ciklo sutrikimai, kiaušidžių struktūros pakitimai ir hiperandrogenizmo simptomai atsiranda lygiagrečiai.

Mūsų tirtoms PKS moterims buvo dažnesnė nepalanki akušerinė ir ginekologinė anamnezė, dažnesnės nesėkmingos nėštumų baigtys, pastoti negalėjo daugiau nei trečdalis PKS moterų. Negalėjusios pastoti PKS moterys buvo statistiškai reikšmingai vyresnės (vidutinis amžius 27 metai), nei tos, kurios tokių problemų nenurodė. Net 63 proc. ovuliacijos sutrikimus turinčių moterų negalėjo pastoti, o 90,7 proc. negalėjusių pastoti PKS moterų nebuvo ovuliacijos. Kitų tyrimų duomenys rodo, kad PKS sergančiai moteriai turint ovuliacijos sutrikimą, mažėja jos vaisingumas, o pastoti negali 33–73 proc. anovuliaciją turinčių moterų, ypač nutukusių ir vyresnių nei 30 metų amžiaus moterų. [Balen ir kt., 1995; Farah ir kt., 1999; Huang ir kt., 2010; Wijeyaratne ir kt., 2011]. Mūsų duomenimis, negalėjusių pastoti PKS moterų svoris, KMI, sistolinis ir diastolinis AKS, gliukozė, TG, HOMA-IR buvo statistiškai reikšmingai didesni nei tų PKS moterų, kurios tokios problemos neturėjo.

### 5.2.3. Medžiagų apykaitos sutrikimai

Lipidų apykaitos sutrikimas yra būdingas PKS sergančioms moterims. Mūsų tirtų PKS moterų bendrasis cholesterolis nesiskyrė nuo kontrolės moterų, tačiau DTL cholesterolio kiekis buvo mažesnis, MTL cholesterolio ir TG kiekis – didesnis nei kontrolės, o klasikinio pirmojo PKS fenotipo moterys dažniausiai turėjo dislipidemiją ir net trečdalis jaunų PKS moterų turėjo mažesnę nei 1,3 mmol/l DTL cholesterolį. Rezultatai sutampa su kitų tyrėjų duomenimis [Dewailly ir kt., 2006; Shroff ir kt., 2007 b; Barber ir kt., 2007 b; Essah ir kt., 2007; Chae ir kt., 2008; Yilmaz ir kt., 2011; Wild ir kt., 2011] ir rodo, kad PKS sergančioms moterims, siekiant aptikti širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnius ir numatyti šių ligų prevenciją, neužtenka atlikti tik bendrąjį cholesterolį, reikia įvertinti visą lipidogramą.

Mūsų tirtų PKS moterų gliukozės kiekis buvo statistiškai reikšmingai aukštesnis nei kontrolės moterų, net ir atsižvelgus į kūno masės įtaką. Penktadaliui PKS moterų aptikta sutrikusi glikemija nevalgius, beveik dešimtadaliui – gliukozės toleravimo sutrikimai, 3 proc. naujai nustatytas antrojo tipo cukrinis diabetas. Kitų tyrimų duomenys yra prieštaringi – vieni skirtumų tarp PKS ir kontrolės moterų gliukozės apykaitos rodiklių nerado [Welt ir kt., 2006 a], kiti nustatė, kad esant hiperandrogenemijai moterų glikemija yra aukštesnė [Shroff ir kt., 2007; Yilmaz ir kt., 2011]. Aptikome, kad normoandrogeninio PKS fenotipo moterų gliukozės toleravimas yra sutrikęs ir tai buvo vienintelis medžiagų apykaitos rodiklis besiskiriantis nuo kontrolės. Dauguma tyrėjų nurodo, kad PKS moterų gliukozės apykaitos sutrikimams išaiškinti būtina atlikti gliukozės toleravimo mėginį, nes glikemija nevalgius gali būti normali [Salley ir kt., 2007; Wehr ir kt., 2011].

Nustatėme, kad mūsų tirtų PKS moterų insulino ir HOMA-IR kiekis buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolės, tačiau skirtumų tarp grupių neliko atsižvelgus į kūno masės įtaką, todėl įvertinome šiuos rodiklius pagal KMI grupes. Nutukusių PKS moterų insulino kiekis ir HOMA-IR buvo statistiškai reikšmingai didesnis nei antsvorį turinčių ir normalaus svorio PKS moterų. Tokie rezultatai sutampa su V. Matulevičiaus ir kt. duomenimis, kurie



nustatė, kad nutukusių PKS moterų ( $KMI=32,7\pm 1,38$  kg/m<sup>2</sup>) insulino kiekis yra aukštesnis ( $21,46\pm 3,12$  mUI/l) nei normalaus svorio moterų (atitinkamai  $24,0\pm 1,3$  kg/m<sup>2</sup> ir  $6,67\pm 1,2$  mUI/l), o insulino jautrumo indeksas mažesnis [Matulevičius ir kt., 1999]. 2004 m. ta pati Kauno tyrėjų komanda aptiko, kad tik turinčių didesnę nei 35 kg/m<sup>2</sup> kūno masės indeksą moterų, jautrumas insulinui mažėja [Žilaitienė ir kt., 2004].

Atsparumas insulinui aptinkamas 50–70 proc. liesų ir nutukusių PKS sergančių moterų [Dunaif, 1997; Carmina ir Lobo, 2004; DeUgarte ir kt., 2006]. Nors atsparumas insulinui ir nutukimas labai glaudžiai siejasi, A. Dunaif ir kolegės nustatė, kad PKS moterys turi didelį atsparumą insulinui net ir atsižvelgus į nutukimo įtaką ir gliukozės toleravimo sutrikimą [Dunaif ir kt., 1989]. Beveik 40 proc. mūsų tirtų PKS moterų turėjo atsparumą insulinui: 71,8 proc. iš jų buvo nutukę, 37 proc. turėjo antsvorį, 16 proc. buvo normalaus svorio, net trečdalis turėjo įvairius gliukozės apykaitos sutrikimus (34,8 proc. – sutrikusią glikemiją nevalgius, 19,6 proc. – gliukozės toleravimo sutrikimą, 6,5 proc. sirgo antrojo tipo cukriniu diabetu). Be to, dauguma šių moterų turėjo stambų skeletą (93,5 proc.) ir piknomorfinį somatotipą (65 proc.).

Nustatyta, kad lytinius hormonus sujungiančio globulino kiekis siejasi su atsparumu insulinui [Nestler, 1993]. Mūsų tirtų moterų, turinčių atsparumą insulinui, LHSG kiekis buvo reikšmingai mažesnis nei turinčiųjų normalų jautrumą insulinui. Vokietijos mokslininkai tyrė, hiperandrogenemiją turinčias moteris, nustatė, kad LHSG gali būti atsparumo insulinui rodiklis, ypač akivaizdus nutukusioms moterims [Kajaia ir kt., 2007].

Mūsų ir kiti tyrimai patvirtino, kad klasikinių PKS fenotipų moterų atsparumas insulinui yra didžiausias, o normoandrogeninis PKS fenotipas buvo švelniausia endokrininius ir metabolinius pakitimus, tarp jų ir atsparumą insulinui, turinti PKS forma [Belosi ir kt., 2006; Dewailly ir kt., 2006; Welt ir kt., 2006; Barber ir kt., 2007 b; Hsu ir kt., 2007; Shroff ir kt., 2007; Yilmaz ir kt., 2011], tuo tarpu Korėjos mokslininkai skirtumų tarp PKS fenotipų nerado [Chae ir kt., 2008].

Beveik pusei mūsų tirtų PKS moterų aptikome juodąją akantozę. S. Žukauskaitė ir kolegos juodąją akantozę aptiko 40 proc. hiperandrogenizmą turinčių paauglių [Žukauskaitė S, 2005]. Juodąją akantozę turėjo 64,6 proc. Korėjos PKS moterų, 61,2 proc. JAV PKS sergančių paauglių. 73,6 proc. merginų, turinčių hiperandrogenizmą [Chae ir kt., 2008, Alemzadeh ir kt., 2010]. Toks dažnas šio požymio buvimas rodo, kad jį būtų galima naudoti medžiagų apykaitos sutrikimo ir metabolinio sindromo atrankai kartu su juosmens apimtimi, lipidų pakitimais ir arteriniu kraujospūdžiu.

Mūsų PKS moterų arterinis kraujospūdis buvo statistiškai reikšmingai didesnis, o pulsas gulint ir sėdint dažnesnis nei kontrolės moterų. PKS sergančioms moterims arterinė hipertenzija yra dažnesnė, o simpatinės nervų sistemos aktyvumas (širdies susitraukimų dažnis per minutę dieną) didesnis nei bendrosios populiacijos [Holte ir kt., 1996; Chen ir kt., 2007]. Be to, mes aptikome, kad PKS moterų santykinė rankų jėga yra mažesnė nei kontrolės moterų. Deja, panašių rezultatų palyginimui literatūroje neradome.

Nė viena mūsų imties kontrolinės grupės moterų neturėjo metabolinio sindromo, nors ir turėjo pavienius jo dėmenis. Metabolinis sindromas nustatytas 19–26 proc. mūsų tirtų PKS moterų, trečdaliui antsvorį turinčių ir daugiau nei pusei nutukusių PKS moterų. Visos PKS moterys, kurių juosmuo buvo platesnis nei 80 cm, turėjo metabolinį sindromą (MetS). Įvairūs literatūros šaltiniai nurodo, kad MetS dažnis tarp PKS moterų svyruoja nuo 10 iki 25 proc. ir priklauso nuo kriterijų, naudotų MetS nustatyti, populiacijos, amžiaus (dažnesnis vyresnėms nei 31 m. PKS moterims), PKS fenotipų (dažnesnis klasikinius PKS fenotipus turinčioms moterims), kūno masės indekso (dažnesnis turinčioms didesnę nei 30 kg/m<sup>2</sup> KMI) ir didesnės nei 88 cm juosmens apimties [Dewailly ir kt., 2006; Welt ir kt., 2006; Barber ir kt., 2007 b; Yilmaz ir kt., 2011; Wijeyaratne ir kt., 2011].

Apie ketvirtadalis mūsų tirtų klasikinių PKS fenotipų moterų turėjo metabolinį sindromą pagal NCEP 2001 m. kriterijus, apie trečdalis – pagal TDF 2005 m. ir AHA 2009 m. kriterijus. Tai statistiškai reikšmingai skyrėsi nuo kontrolės ir normoandrogeninio PKS fenotipo moterų. Klasikinius PKS

fenotipus turinčių moterų metabolinis sindromas yra dažnesnis nei normoovuliacinio ar normoandrogeninio PKS fenotipų moterų [Belosi ir kt., 2006; Welt ir kt., 2006; Barber ir kt., 2007 b; Hsu ir kt., 2007]. Policistinių kiaušidžių sindromą ir metabolinį sindromą sieja atsparumas insulinui, mažas DTL kiekis ir hipertrigliceridemija, todėl kai kurie autoriai tvirtina, kad PKS ir metabolinis sindromas gali būti du skirtingi tos pačios pagrindinės būklės laipsniai [Sam ir Dunaif 2003; Chen ir kt., 2006].

Apibendrinant galima pasakyti, kad mūsų tirtų klasikinių PKS fenotipų endokrininiai, metaboliniai ir reprodukcinės sveikatos rodikliai buvo labiau pakitę nei normoovuliacinio ir normoandrogeninio PKS fenotipų, tuo tarpu normoandrogeninio PKS fenotipo rodikliai (išskyrus gliukozės toleravimą) nesiskiria nuo kontrolės.

### **5.3. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų kūno dydžio ir sudėjimo ypatumai**

#### **5.3.1. Skeleto dydžio ypatumai**

Išilginiai ir skersiniai kūno matmenys labiau nei kiti kūno parametrai priklauso nuo paveldėtų veiksnių, skiriasi tarp įvairių etninių populiacijų individų, juos mažiau veikia išorės veiksniai.

Ūgis ir kiti išilginiai kūno matmenys atspindi ne tik etninę priklausomybę ar individo momentinę fizinę būklę, bet ir visą raidą augimo laikotarpiu. Įvairių populiacijų moterų vidutinis ūgis įvairuoja nuo 136,0 cm tarp pigmėjų moterų iki 168,7 cm tarp olandžių, o jeigu atsižvelgtume į individualią įvairovę populiacijos viduje, moterų normalaus ūgio ribos būtų dar platesnės – nuo 130 iki 185 cm [Bogin ir Rios, 2003; Gustafsson ir Lindenfors, 2004]. Naujausių tyrimų duomenimis, lietuvės moterys yra tarp aukštaūgių. Jaunų (20–40 metų) lietuvių moterų vidutinis ūgis yra 168,0 cm (aukštesnės yra olandės, švedės, labai panašaus ūgio: danės, norvegės, estės, vokietės, čekės) [Tutkuvienė, 2008 b].

Mūsų tirtų moterų vidutinis ūgis buvo  $166,94 \pm 6,23$  cm, o PKS ir kontrolinės grupės moterų ūgis nesiskyrė, tačiau pastebėjome, kad PKS moterys, kurių laisvų androgenų kiekis buvo didžiausias (klasikinis antrasis PKS fenotipas), buvo žemiausios. Duomenų apie policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų skeleto dydžio kitimus literatūroje neaptikome, tačiau atliekant kai kuriuos PKS sergančių moterų tyrimus, buvo matuotas ir jų ūgis. Peržvelgę 19 PKS moterų klinikinių tyrimų rezultatus, tik penkiuose aptikome ūgio reikšmes, o vidutinis ūgis buvo  $164,2 \pm 2,95$  cm ir reikšmingai nesiskyrė nuo mūsų tirtų moterų ūgio [Crosignani ir kt., 2003; Wehr ir kt., 2009; March ir kt., 2010; Sterner-Victorin ir kt., 2010; Manneras-Holm ir kt., 2011].

Skeleto augimas priklauso nuo paveldėtų veiksnių ir hormoninio fono augant, taip pat nuo išorinių veiksnių (mitybos, aplinkos ar psichosocialinių). Antropologiniai tyrimai rodo, kad egzistuoja ryšys tarp menarchės ir galutinio ūgio [Tutkuvienė, 2004; Tutkuvienė ir kt., 2011]. Iki lytinio brendimo skeleto augimas priklauso nuo augimo hormono sekrecijos ir IGF-1, skydliaukės hormonų, o sveikų mergaičių ūgis vidutiniškai padidėja 5–6 cm per metus [Juul, 2001, Tutkuvienė, 2008 b]. Nustatyta, kad Lietuvos mergaičių ūgis nuo 3 iki 6 metų amžiaus metus padidėja 21,19 cm [Jakimavičienė, 2008]. Per lytinį brendimą dėl sudėtingos ir dinamiškos sąveikos tarp augimo hormono, IGF-1 ir lytinių hormonų stebimas skeleto augimo šuolis, tačiau kartu prasideda ir ilgųjų kaulų augimo plokštelių užsidarymas. Pubertetinio augimo šuolio tarpsniu per metus mergaitė gali paaugti 8–10 cm, o vėliau bręstančių merginų ūgis būna didesnis [Tutkuvienė, 2004 b; Tutkuvienė, 2005 a; Tutkuvienė, 2005 b; Tutkuvienė, 2010]. Taigi kuo ilgesnis prepubertetinis laikotarpis ir kuo didesnis pubertetinis augimo greitis, tuo didesnis galutinis ūgis [Juul, 2001; Tutkuvienė, 2008 b].

Mūsų gauti duomenys neatskleidė aiškaus ryšio tarp PKS moterų ūgio ir menarchės amžiaus, tačiau pastebėjome tendenciją, kad ankstyvos menarchės atveju visos tirtos moterys buvo žemiausios, o savalaikės menarchės atveju – aukščiausios. 2011 m. McIntyre paskelbė, kad ankstyvos menarchės atveju

moterys paauga 3,9 mm per metus mažiau nei moterys, kurių menarchė savalaikė, o ūgio skirtumą daugiausia nulemia trumpesnės kojos (ypač blauzdos) [McIntyre, 2011].

Duomenų apie PKS moterų išilginius matmenis mokslinėje literatūroje neradome. Mes nustatėme, kad PKS moterų liemuo ir vidurinis dubens aukštis buvo statistiškai reikšmingai 2 cm aukštesnis, o kojos trumpesnės nei kontrolės moterų kojos ilgesnės nei PKS moterų. Tų moterų, kurių laisvų androgenų kiekis tiriamuoju momentu buvo didžiausias, galūnės buvo trumpiausios, o liemuo aukščiausias.

Galima manyti, kad galūnių ilgėjimą ir liemens aukštėjimą lemia tam tikri skirtingų brendimo laikotarpių mechanizmai, susiję su hormoniniu fonu augant. Kojos auga greičiau prieš pat brendimo vidurį, tuo tarpu liemens augimas spartesnis brendimo pabaigoje [Wadsworth ir kt., 2002; Tutkuvienė, 2010]. Mokslinėje literatūroje aptikome duomenų, kad androgenai (dehidroepiandrosteronas) slopina kaulinio audinio augimą mažindamas chondrocitų proliferaciją, diferenciaciją ir hipertrofiją [Sun ir kt., 2011]. Liemens aukštėjimą lemia slankstelių augimas, o akytojo kaulinio audinio raidą skatina ir androgenai, ir estrogenai per androgenų ir estrogenų receptorius [Tanner, 1982; Callewaert ir kt., 2010]. Kadangi aptikome vidurinės dubens dalies aukščio skirtumų, manome, kad liemens aukštėjimą iš dalies lėmė ilgesnis kryžkaulis (o tai būdinga androidiniam dubeniui).

C. R. McCartney ir kolegės nustatė, kad peripubertetinis nutukimas (KMI didesnis nei 95-asis procentilis) susijęs su hiperandrogenemija ir ankstyvu brendimu [McCartney ir kt., 2006]. Pastebėjome, kad tos PKS moterys, kurios nurodė antsvorį nuo vaikystės, buvo statistiškai reikšmingai 6 cm žemesnės nei turėjusios antsvorį nuo paauglystės ir 3,5 cm žemesnės nei neturėjusios antsvorio augimo laikotarpiu PKS moterys. Antsvorį nuo vaikystės turėjusios PKS moterys turėjo trumpiausias kojas (4,1 cm statistiškai reikšmingai trumpesnes nei antsvorį nuo paauglystės turėjusios moterys), o PKS moterys, turėjusios antsvorį tik paauglystėje, buvo statistiškai reikšmingai 4,7 cm

aukštesnės nei turėjusios antsvorį kontrolės moterys dėl 3,5 cm ilgesnio liemens (kojų ilgiai patikimai nesiskyrė).

Taigi gali būti, kad moterys, kurios turi antsvorį nuo vaikystės, anksčiau ir bręsta: dėl padidėjusio androgenų kiekio ir androgenų aromatizacijos riebaliniame audinyje susidaro didesnis estrogenų kiekis, o tai lemia greitesnį ilgųjų kaulų brendimą ir augimo zonų užsidarymą. Nežinome, koks lytinių hormonų kiekis buvo bręstant mūsų tirtoms PKS moterims, tačiau antsvoris nuo vaikystės, hiperandrogenemija ir ovuliacijos sutrikimas PKS atveju statistiškai reikšmingai siejosi su moterų išilginių matmenų augimo sutrikimu.

Kojų ilgis sudaro apie pusę žmogaus ūgio ir yra lytinio dimorfizmo požymis, o vyrų kojų ir ūgio indeksas yra didesnis nei moterų [Uljaszek ir kt., 1998; Malina ir kt., 2004]. Nustatyta, kad androgenų perteklius keičia net ir vyrų kūno proporcijas „galiūno“ kūno sudėjimo linkme: santykinai ilgėja liemuo ir trumpėja kojos [Bogin ir Varela-Silva, 2010]. Apskaičiavę išilginių matmenų santykius ir indeksus, radome, kad PKS moterų kojos buvo trumpesnės ūgio atžvilgiu palyginti su kontroline grupe. Taigi kūno proporcijos kito androidinio sudėjimo linkme.

Evoliuciškai kojų ir ūgio santykis yra stabilios raidos ir gerovės vaikystėje ženklas, kita vertus, augimo sutrikimas (dėl mitybos nepakankamumo, psichologinio streso ar aplinkos veiksnių) bet kuriuo augimo periodu lemia ilgesnį liemenį ir trumpesnes kojas [Wadsworth ir kt., 2002; Gunnell ir kt., 2003; Swami ir kt., 2006; Bogin ir Varela-Silva, 2010]. Be to, nustatyta, kad ilgesnės kojos susiję su mažesne koronarinės širdies ligos, cukrinio diabeto, atsparumo insulinui rizika, mažesniu arteriniu kraujospūdžiu, geresne širdies ir kraujagyslių būkle, mažesniu suaugusiųjų mirtingumu ir mažesne vėžio rizika [Gunnell ir kt., 2003; Smith ir kt., 2001; Langenberg ir kt., 2003]. Pastebėta, kad vyrai dažniau renkasi ilgakojes moteris, t. y. jaunatviškų proporcijų, tikėtinai geresnės bendros sveikatos būklės ir dėl to – vaisingesnes moteris [Swami ir kt., 2006; Bogin ir Varela-Silva, 2010].

Liemens (pečių, krūtinės, dubens) pločiai ir galūnių segmentų distaliniai diametrai gerai atspindi individo skeleto stambumą. Atliekant antropologinius

tyrimus dažniausiai nustatomi svarbiausi kūno dydžio rodikliai, tuo tarpu gausių populiacinių skersinių matmenų tyrimų pasaulinėje literatūroje nėra daug, dažniau jie tirti sportininkų, vertinant somatotipą ir jų fizinę jėgą [Frisancho ir Flegel, 1983; Ruff, 2000; Chumlea ir kt., 2002; Bayios ir kt., 2006; Sanchez-Munoz ir kt., 2007; Gabbett, 2009]. Nustatėme, kad PKS ir kontrolės moterų skersiniai matmenys statistiškai reikšmingai skyrėsi: PKS moterų pečiai ir krūtinė platesnė, krūtinės gylis didesnis, dubens, kelio, čiurnos, pėdos, alkūnės ir plaštakos pločiai didesni. Deja, palyginimui literatūroje panašių PKS moterų tyrimų neradome.

Atsižvelgus į KMI įtaką išryškėjo, kad PKS moterų dubuo buvo siauresnis nei kontrolės moterų, ir tai nepriklausė nuo menarchės laiko. W. C. Chumlea ir kt., tyrę daugiau nei 500 asmenų kaulų stambumo, kūno sudėties ir kaulų tankio sąsajas nustatė, kad platūs pečiai, alkūnės ir keliai susiję su didesniu raumenų kiekiu, o platūs klubai ir keliai susiję su didesniu viso kūno riebalinio audinio kiekiu [Chumlea ir kt., 2002]. Siauresnis dubuo yra vienas iš ankstyvos androgenizacijos požymių [La Velle, 1995; Tutkuvienė, 2010]. Be to, sveikų moterų dubuo plėtėja ir pasibaigus pubertetui [Volgyi ir kt., 2010; Berger ir kt., 2011].

Somatotipai (tam tikrų morfologinių požymių deriniai ir specifinės jų sankibos), nustatyti pagal viso skeleto ir atskirų kaulų dydį, stambumą ir proporcijas, yra objektyvus metodas vertinti kūno proporcijas [Greil, 1997; Tutkuvienė, 2010]. Didžioji dalis PKS moterų turėjo stambų skeletą. Antsvorį vaikystėje turėjusių PKS moterų griaučių indeksas buvo reikšmingai didesnis, ir tai, matyt, yra ankstyvos įvairių veiksnių sąveikos rezultatas. Labiau plaukuotų moterų (hirsutizmas daugiau nei 6 balai), griaučių indeksas taip pat buvo didesnis. Piknomorfinį somatotipą pagal metrinį indeksą turėjo beveik pusė hiperandrogenemiją turėjusių moterų. Akivaizdu, kad stambesnis ir kresnesnis skeletas yra išskirtinis PKS moterų žymuo, tačiau lieka neaišku, kiek tai lemia paveldėti ir kiek – išoriniai veiksniai.

Nustatėme, kad PKS moterų apatinis žandikaulis yra statistiškai reikšmingai platesnis, ir visa apatinė veido dalis yra masyvesnė, gilesnė,

platesnė, todėl šie požymiai galėtų būti skiriamasis PKS moterų ženklas. Žinoma, kad testosteronas lemia grubesnius veido bruožus: skruostakaulių, apatinio žandikaulio (ypač jo pamato) augimą ir kampuotumą, veido gylio didėjimą, antakių atsikišimą, ilgesnę ir didesnę nosį. Pelių tyrimai parodė, kad testosteronas stimuliuoja apatinio žandikaulio šakos kampo chondrocitų proliferaciją ir taip lemia jo didėjimą [Nilsson, 2005]. Deja, kitų PKS moterų veido ypatumų tyrimų neradome.

### **5.3.2. Kūno masė, kūno masės indeksas ir policistinių kiaušidžių sindromas**

Nustatėme, kad mūsų tirtos PKS moterys svėrė vidutiniškai 16 kg daugiau nei kontrolės moterys. JAV mokslininkai, ištyrę beveik 27 000 moterų, aptiko, kad hirsutizmą ir anovuliacinius menstruacijų ciklus turinčios moterys svėrė 13–14 kg daugiau nei moterys, kurių menstruacinis ciklas buvo reguliarus [Hartz ir kt., 1979]. Nustatėme, kad mūsų tirtų PKS moterų vidutinis KMI buvo 27,47 kg/m<sup>2</sup> ir statistiškai reikšmingai skyrėsi nuo kontrolės. Peržvelgę 19 PKS moterų klinikinių tyrimų rezultatus, aptikome kad KMI svyravo nuo 24,8 kg/m<sup>2</sup> iki 48,4 kg/m<sup>2</sup> (vidurkis buvo 29,85±5,74 kg/m<sup>2</sup>) [Holte ir kt., 1994; Pasquali ir kt., 1999; Gennarelli ir kt., 2000; Escobar-Morreale ir kt., 2001; Dixon ir O'Brien, 2002; Crosignani ir kt., 2003; Azziz ir kt., 2004; Hassa ir kt., 2006; Carmina ir kt., 2007; Toscani ir kt., 2007; Cascella ir kt., 2008; Goverde ir kt., 2009; Wehr ir kt., 2009; Barth ir kt., 2010; Huang ir kt., 2010; March ir kt., 2010; Sterner-Victorin ir kt., 2010; Manneras-Holm ir kt., 2011; Penaforte ir kt., 2011].

Daugiau nei pusei mūsų tirtos imties PKS moterų buvo būdingas antsvoris ir nutukimas, o svoris pradėjo augti vaikystėje ar paauglystėje, ir tai atitiko įvairių tyrimų duomenis [ Balen ir kt., 1995; Jones ir kt., 2004; Li ir kt., 2005; Barr ir kt., 2008; Sam ir kt., 2008].



### 5.3.3. Kūno apimtys, proporcijos ir pilvinis nutukimas

Nustatėme, kad mūsų tirtų PKS moterų juosmens apimtys buvo didesnės nei kontrolės moterų, o siauriausios juosmens vietos apimtis buvo vidutiniškai  $82,04 \pm 14,82$  cm (svyravo nuo 58 cm iki 137 cm). Palyginę rezultatus su 11-oje tyrimų išmatuota juosmens apimtimi, aptikome, kad mūsų tiriamųjų ji yra siauresnė (atitinkamai  $82,04 \pm 14,82$  cm ir  $95,36 \pm 13,78$  cm;  $p < 0,0001$ ) [Pasquali ir kt., 1999; Gennarelli ir kt., 2000; Dixon ir O'Brien, 2002; Crosignani ir kt., 2003; Cascella ir kt., 2008; Goverde ir kt., 2009; Wehr ir kt., 2009 a; March ir kt., 2010; Manneras-Holm ir kt., 2011; Penaforte ir kt., 2011]. Tai gali būti sietina su Lietuvos moterų kūno dydžio ypatumais – mūsų moterys yra liesesnės ir laibesnės nei kitų kraštų moterys [Tutkuvienė ir Jakimavičienė, 2004; Tutkuvienė, 2010]. Apskaičiavome, kad esant juosmens apimčiai daugiau nei 83,5 cm, didėja PKS sergančių moterų metabolinio sindromo tikimybė. Olandijos mokslininkų grupė taip pat nustatė, kad didesnė nei 83,5 cm PKS sergančių moterų juosmens apimtis ir padidėjęs laisvų androgenų indeksas turi glaudų ryšį su metaboliniu sindromu ir atsparumu insulinui [Goverde ir kt., 2009].

Paaiškėjo, kad PKS moterų krūtinės apimtis virš krūtų ir po krūtimis buvo statistiškai reikšmingai didesnės nei kontrolės moterų. Literatūroje aptikome tik vieną PKS moterų tyrimą, kurio tyrėjai nustatė, kad krūtinės apimties virš krūtų matavimas gali rodyti liemens riebalinio audinio susikaupimą ir todėl vietoj juosmens apimties galėtų būti naudojamas kaip ekvivalentas net ir pilviniam nutukimui apibūdinti [Penaforte ir kt., 2011].

Mūsų tirtų PKS moterų santykinis krūtų dydis (didžiausios krūtinės apimties ir apimties po krūtimis skirtumas), atsižvelgus į KMI įtaką, buvo mažesnis nei kontrolės moterų. Santykinis krūtų dydis vidutinio stiprumo patikimais ryšiais siejosi su KMI, pečių ir juosmens apimtimis, pilvo aukščiu, daugeliu odos riebalinių klosčių, pasyviąja mase, poodiniu riebaliniu audiniu ir likusiu audiniu, silpnais ryšiais su testosterono, LAI, lipidų apykaitos ir atsparumo insulinui rodikliais. Krūtys yra akivaizdus išorinis lytinis požymis, patrauklumo, seksualumo ir motinystės simbolis, kita vertus, jų dydžio kitimai

gali būti sietini su bendra moters sveikatos būkle – nutukimu, cukriniu diabetu, krūties vėžiu [Kusano ir kt., 2006; Ray ir kt., 2008; Tutkuvienė ir kt., 2008].

Pastebėta, kad jaunų (20 metų) negimdžiusių moterų krūtų dydis taip pat susijęs su metabolinio sindromo rizika, antrojo tipo cukriniu diabetu [Ray ir kt., 2008]. Lietuvos mokslininkų darbai rodo, kad per pastaruosius du dešimtmečius jaunų (18–20 metų) negimdžiusių moterų kūno masės indeksas, o kartu ir krūtų dydis mažėja [Tutkuvienė ir kt., 2008]. Be to, padaugėjo liemens ir rankų poodinio riebalinio audinio, sumažėjo aktyvioji masė ir klubų apimtis, kuri atspindi visus tris kūno masės komponentus (kaulinį audinį, sėdmenų raumenis ir riebalinį audinį). Buvo pastebėta, kad nutukusių merginų ir krūtys buvo didesnės, o riebalai kaupėsi periferijoje (klubų, šlaunų ir žasto srityje) arba krūtų srityje [Tutkuvienė ir kt., 2008]. Reikėtų toliau tirti, kodėl PKS moterų krūtų dydis sąlyginai mažesnis, palyginti su viso kūno dydžiu.

Mūsų duomenimis, PKS moterų kaklo apimtis buvo reikšmingai didesnė nei kontrolės moterų ir siejosi su atsparumo insulinui rodikliais. Yra ir daugiau duomenų, kad PKS ir sveikų moterų kaklo apimtis skiriasi, o Australijos ir Brazilijos PKS moterų kaklo apimtis buvo didesnė nei Lietuvos PKS moterų (atitinkamai  $33,66 \pm 3,33$  cm ir  $40,35 \pm 3,61$  cm;  $p < 0,001$ ) [Dixon ir O'Brien, 2002; Penaforte ir kt., 2011]. Brazilijos mokslininkų duomenimis, PKS moterų kaklo apimtis siejasi tiek su viso kūno, tiek ir visceralinio riebalinio audinio kiekiu [Penaforte ir kt., 2011].

Aptikome, tik vieną tyrimą, kurį atliekant matuota PKS moterų šlaunies apimtis ir nustatyta, kad antsvorį turinčių jaunų PKS moterų šlaunies apimtys vidurkis yra  $59,1 \pm 6,2$  cm, o nutukusių PKS moterų –  $68,5 \pm 10,5$  cm [Pasquali ir kt., 1999]. Mūsų tirtų turinčių antsvorį ir nutukusių PKS moterų, turinčių antsvorį ir nutukusių, šlaunies apimtys buvo panašios (atitinkamai  $62,47 \pm 3,51$  cm ir  $68,32 \pm 5,24$  cm).

Nustatėme, kad didžioji dalis PKS moterų proporcijų rodiklių siejosi su daugeliu endokrininės veiklos ir medžiagų apykaitos rodiklių. Mūsų tirtų PKS moterų juosmens ir klubų rodiklis, atspindintis riebalinio audinio kaupimąsi juosmens srityje ir santykinai siauresnius klubus, buvo didesnis nei kontrolės

moterų, tačiau, atsižvelgus į KMI įtaką, šių skirtumų nebuvo. Kitų 14-os tyrimų duomenimis, PKS moterų juosmens ir klubų rodiklio vidurkis yra statistiškai reikšmingai didesnis ( $0,84\pm 0,04$ ) negu mūsų PKS moterų ( $0,79\pm 0,08$ ) ir siejasi su atsparumu insulinui, didesne širdies ir kraujagyslių ligų rizika [Holte J, 1994; Pasquali ir kt., 1999; Gennarelli ir kt., 2000; Escobar-Morreale ir kt., 2001; Dixon ir O'Brien, 2002; Crosignani ir kt., 2003; Azziz ir kt., 2004 b; Hassa ir kt., 2006; Toscani ir kt., 2007, Cascella ir kt., 2008; Goverde ir kt., 2009; Wehr ir kt., 2009 a; Huang ir kt., 2010; Manneras-Holm ir kt., 2011]

Mūsų tirtų PKS moterų juosmens ir ūgio rodiklis (riebalinio audinio kaupimosi juosmens srityje žymuo) buvo didesnis nei kontrolės moterų (atitinkamai  $0,49\pm 0,09$  ir  $0,42\pm 0,03$ ) ir stipriau nei kiti proporcijų rodikliai siejosi su atsparumu insulinui. Brazilijos mokslininkai taip pat nustatė, kad PKS moterų juosmens ir ūgio rodiklis (vidurkis  $0,58\pm 0,09$ ) geriausiai (palyginti su juosmens apimtimi, juosmens ir klubų rodikliu, liemens kūgiškumo indeksu) siejosi su širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksniais (arteriniu kraujospūdžiu, triacilglicerolių kiekiu, glikemija 2 val. po gliukozės toleravimo mėginio) [Costa ir kt., 2010]. Liemens kūgiškumo indeksas (vidurkis  $1,23\pm 0,1$ ), rodantis juosmens srities („obuolio“ tipo) riebalinio audinio kaupimąsi, patikimai silpnai siejosi su sistoliniu ir diastoliniu AKS [Costa ir kt., 2010]. Kita Brazilijos mokslininkų grupė nustatė, kad nutukusių PKS moterų krūtinės ir klubų rodiklis (atspindintis santykinį riebalinio audinio kaupimąsi viršutinėje liemens dalyje), ypač stipriai ( $r>0,92$ ) siejosi su atsparumu insulinui ir didesniu triacilglicerolių kiekiu [Penaforte ir kt., 2011].

Mūsų tirtų PKS moterų juosmens ir didžiausios šlaunies apimties rodiklis ( $1,34\pm 0,13$ ), rodantis santykinai didesnes juosmens srities riebalinio audinio sankaupas ir santykinai mažesnę riebalinio audinio ir galbūt raumenų masę šlaunyse, buvo didesnis nei kontrolės moterų. Aptikome tik vieną išilginį jaunų PKS moterų tyrimą, lyginusį dviejų besilaikiusių dietos moterų grupių (vartojusių geriamuosius kontraceptinius vaistus ir nevartojusiųjų), antropometrinių ir metabolinių rodiklių pasikeitimus per 10 metų. Vartojusių

kontraceptinius vaistus PKS moterų juosmens ir šlaunies rodiklis reikšmingai sumažėjo, ir tai buvo siejama su riebalinio audinio persiskirstymu bei pilvinio riebalinio audinio mažėjimu [Pasquali ir kt., 1999].

Vertindami pilvinio nutukimo dydį, nustatėme, kad visi PKS moterų pilvinio nutukimo rodikliai buvo didesni nei kontrolės moterų. Švedijoje atlikto tyrimo duomenimis, PKS moterų pilvo aukštis vidutiniškai buvo  $18,2 \pm 3$  cm, tuo tarpu mūsų tirtų PKS moterų pilvo aukštis buvo statistiškai reikšmingai didesnis ( $21,73 \pm 3,97$  cm) nei Švedijos PKS moterų ( $p < 0,0001$ ) [Manneras-Holm ir kt., 2011]

Mūsų duomenimis, PKS moterų tikimybė turėti nutukimą didėjo, jei pilvo tūrio indeksas buvo 15,2 litro, ir tokią reikšmę turėjo 34,5 proc. PKS moterų, iš kurių 92,3 proc. buvo nutukusios. Meksikos mokslininkai nurodė, kad daugiau nei 24,5 litrai pilvo tūrio indeksą turėjo 23,6 proc. jų tirtos imties asmenų [Guerrero-Romero ir Rodriguez-Moran 2003]. Mūsų apskaičiuotas PKS moterų pilvinio nutukimo indeksas reikšmingai nesiskyrė nuo Italijos PKS moterų (atitinkamai  $2,24 \pm 1,27$  ir  $2,32 \pm 0,46$ ;  $p > 0,05$ ) ir tarp kontrolės moterų (atitinkamai  $1,95 \pm 0,17$  ir  $1,62 \pm 0,84$ ;  $p > 0,05$ ) [Amato ir kt., 2011].

Lipidų kaupimo produktas, turintis morfologinę ir biocheminę sudedamąsias dalis, naudojamas gliukozės toleravimo sutrikimui numatyti. Mūsų tirtų PKS moterų lipidų kaupimo produktas buvo 4 kartus didesnis nei kontrolės moterų. E. Wehr ir kolegos apskaičiavo, kad PKS moterų LAP kritinė reikšmė numatant gliukozės toleravimo sutrikimą yra 44,1 (79,5 proc. jautrumas ir 80,5 proc. specifiškumas) [Wehr ir kt., 2011 b], tuo tarpu mūsų tirtų moterų LAP kritinė reikšmė numatant gliukozės toleravimo sutrikimą buvo mažesnė (27,17).

Taigi, kūno apimčių, jų proporcijų ir pilvinio nutukimo rodiklių analizė parodė, kad kūno apimčių didėjimą lemia gausėjantis riebalinis audinys (ypač viršutinėje kūno dalyje, taip pat juosmens srityje), tačiau atsižvelgus į kūno masės indeksą, daugelis apimčių, atspindinčių ir raumenų masę bei „saugias“ moters riebalų saugyklas, buvo mažesni nei kontrolės moterų, todėl pagal šiuos rodiklius galima atskirti PKS sergančias ir sveikas moteris.

#### 5.3.4. Odos riebalinės klostės ir kūno sudėtis

Pastaraisiais metais atliekama nemažai tyrimų siekiant išsiaiškinti PKS moterų riebalinio audinio kokybę, kiekį ir pasiskirstymą. PKS sergančių moterų riebalinis audinys daugiausia kaupiasi viršutinėje kūno dalyje ir net iki 70 proc. moterų gali turėti vyriško tipo riebalinio audinio pasiskirstymą [Kirchengast et Huber, 2001; Barber ir kt., 2006; Carmina ir kt., 2007; Cascella ir kt., 2008;].

Aptikome, kad mūsų tirtoms PKS moterims yra būdingos viršutinės kūno dalies riebalų (liemens, juosmens ir rankų) sankaupos. Beveik visų mūsų tirtų PKS moterų odos riebalinių klosčių storis siejosi su laisvų androgenų indeksu, lipidų, gliukozės apykaitos, atsparumo insulinui ir uždegimo rodikliais patikimais silpnais ir vidutinio stiprumo ryšiais, tačiau šlaunies klostės ir glikemijos rodiklių sąsajų neaptikome.

Švedijos mokslininkai J. Holte ir kt. taip pat nustatė, kad PKS moterų liemens, pilvo ir kojų klosčių santykis buvo didesnis nei kontrolės moterų, o PKS moterų atsparumas insulinui siejosi su didesniu KMI ir buvo nulemtas viršutinės kūno dalies putnumo [Holte ir kt., 1996]. Italijos mokslininkai vertino 33-jų turinčių anovuliaciją ir besilaikančių 1200 kcal/d dietos PKS moterų odos klostes prieš ir po mitybos pokyčio. Paaiškėjo, kad 5–10 proc. sumažėjus svoriui, odos klostės suplonėjo – daugiausia klubo ir užpakalinė žasto klostės (3–8 mm), taip pat mažėjo ir kiaušidės tūris bei folikulų skaičius kiaušidėje, net 72 proc. moterų atsistatė reguliarus mėnesinių ciklas, 30 proc. pastojo savaime [Crosignani ir kt., 2003]. Japonijos mokslininkų grupė aptiko, kad pagal PKS moterų liemens ir kojų riebalinio audinio santykį galima numatyti, ar bus atsakas gydant klomifeno citratu, ar ne – kuo šis santykis mažesnis, tuo gydymo prognozė geresnė [Douchi ir kt., 2004]. Taigi odos riebalinių klosčių storio tyrimas svarbus ne tik nustatant odos ir poodžio masę, jos pasiskirstymą, stebint moters kūno dydžio pokyčius pagal mitybos pobūdį, bet ir numatant, ar gydymas bus sėkmingas.

Nustatėme, kad stipriausi ryšiai sieja absoliučią pasyvią masę ir juosmens apimtį, matuotą ties klubakaulių skiauterėmis. Kitos dvi juosmens

apimtys patikimai stipriai koreliavo su pilvo aukščiu ir HOMA-IR, pomentine, pilvo ir užpakaline žasto klostėmis. Švedijoje, siekiant nustatyti prognostinius atsparumo insulinui modelius, buvo atliktas 72 policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų tyrimas, kuris parodė, kad geriausia šių moterų atsparumą insulinui nusako modelis, į kurį įtraukta pilvo apimtis, insulino ir triacilglicerolių kiekis ir pomentinė odos riebalinė klostė [Gennarelli ir kt., 2000]. Taigi odos riebalinių klosčių storio tyrimas svarbus ne tik nustatant odos ir poodžio masę, tačiau ir stebint, kaip kinta moters kūno sandara keičiant mitybos pobūdį.

Paaiškėjo, kad mūsų tirtų PKS moterų absoliuti aktyvi masė, atsižvelgus į KMI įtaką, yra mažesnė. Kadangi liesoji kūno masė priklauso nuo ūgio, apskaičiavome ir santykinę raumenų masę, kuri, atsižvelgus į KMI įtaką, taip pat buvo mažesnė nei kontrolės moterų. PKS moterų mažesnė absoliuti aktyvioji masė tiesiogiai siejosi su didesniais androgenų, atsparumo insulinui ir uždegimo rodikliais labiau sutrikusia medžiagų apykaita.

Pastebėta, kad gausi raumenų masė siejasi su miego arterijų vidinės sienelės pakitimais ir didesne širdies ir kraujagyslių ligų rizika [Kozakova ir kt., 2008], o dėl atsparumo insulinui triacilgliceroliai gali kauptis skeleto raumenyse (ektopinė riebalų masė) – taip didinti bendrą masę ir kartu atsparumą insulinui [McGarry, 2002]. Kitų tyrimų rezultatai rodo, kad pakankama raumenų masė ir jų treniruotumas gerina jautrumą insulinui ir gliukozės įsisavinimą [Smith ir kt., 2005; Brooks ir kt., 2006; Irvine ir kt., 2009].

Taigi mažėjant raumenų masei, gali didėti cukrinio diabeto rizika, be to, nustatyta, kad mažesnę raumenų masę turi blogesnėmis gyvenimo sąlygomis paauglystėje augę asmenys [Schooling ir kt., 2011]. Kai kurių tyrimų duomenimis, PKS moterų absoliuti aktyvi liesoji masė (dėl androgenų pertekliaus) yra didesnė ir siejasi su atsparumu insulinui bei širdies ir kraujagyslių ligų rizika [Forbes, 1999; Douchi ir kt., 2001; Wild ir kt., 2010]. Kita vertus, Austrijoje aptikta, kad liesų PKS sergančių moterų aktyvioji kūno masė yra mažesnė nei kontrolės moterų [Kirchengast ir Huber, 2001]. Gali

būti, kad tokie rezultatai buvo gauti dėl mažų tirtų moterų imčių, skirtingų tyrimų ir statistinės analizės metodų.

Kūno sudėties rodiklių tyrimas parodė, kad PKS moterys yra ir absoliučiai, ir santykinai putnesnio kūno sudėjimo: PKS moterų riebalinio audinio kiekis yra didesnis ir linkęs kauptis liemens ir rankų srityje, tuo tarpu šlaunų srityje riebalinio audinio sankaupos yra mažesnės nei kontrolės moterų, be to, yra sumažėjusi santykinė raumenų masė.

Pirmą kartą buvo nustatyti morfologiniai kūno dydžio ir sudėties prognostiniai rodikliai PKS atpažinti, kurie leistų teisingai atskirti policistinių kiaušidžių sindromu sergančias moteris nuo sveikų moterų: geriausiomis prognostinėmis savybėmis pasižymėjo santykinis kojos ilgis, krūtinės, alkūnės ir čiurnos plotis, griaučių ir metrinis indeksai, pečių ir juosmens rodiklis, pomentinė, priekinė žasto, užpakalinė žasto ir viršklubinė klostės, rankų klosčių suma, rankų ir kojų klosčių santykis, riebalinio audinio masės rodikliai. Daugelis androgenų perteklių turinčių PKS moterų kritinių reikšmių požymių buvo dažnesni nei normoandrogeninio PKS fenotipo ir kontrolės moterų. Tačiau normoandrogeninio PKS fenotipo moterų čiurnos pločio, priekinės žasto klostės storio ir rankų ir kojų klosčių santykio kritinių reikšmių požymiai buvo statistiškai reikšmingai dažnesni nei kontrolinės grupės moterų.

Akivaizdu, kad morfologiniai PKS moterų kūno parametrai, fiziologiniai ir biocheminiai rodikliai yra sudėtingais ryšiais tarpusavyje susijusi sistema. Nustatėme tam tikrus antropometrinius kritinių reikšmių rodiklius (požymius) glaudžiausiai susijusius su policistinių kiaušidžių sindromu. Šie ankstyvieji fizinės būklės morfologiniai pokyčiai padėtų numatyti ir tam tikrus medžiagų apykaitos sutrikimus, PKS raidą, leistų racionaliau parinkti prevencijos ir gydymo priemones, saugoti pacientę nuo sindromo padarinių.

## 6. IŠVADOS

1. Mūsų populiacijos hiperandrogenemijos matų kritinės reikšmės yra mažesnės nei kitų populiacijų: testosterono kiekis – 1,68 nmol/l, laisvų androgenų indeksas – 2,94, dehidroepiandrosterono sulfato kiekis – 10,42 μmol/l. Plaukuotumas 6 ir daugiau balų laikytinas hirsutizmu. Tokių kritinių reikšmių naudojimas leidžia tiksliai atpažinti policistinių kiaušidžių sindromą ir atskirti PKS fenotipus.
2. PKS moterų endokrininės veiklos, reprodukcinės sveikatos ir medžiagų apykaitos rodikliai skiriasi nuo kontrolės moterų: pakitęs gonadotropinų santykis, padidėjęs androgenų kiekis ir hirsutizmas, didesnė nevaisingumo tikimybė, dažnesnė dislipidemija, sutrikusi glikemija nevalgius, atsparumas insulinui, metabolinis sindromas.
3. PKS moterų skeletas stambesnis, jų liemuo ilgesnis, dubuo aukštesnis ir siauresnis, galūnės trumpesnės, veidas masyvesnis nei sveikų moterų. PKS moterų kūno masė, kūno apimtys, odos ir poodžio masė, santykinė ir absoliuti pasyvi masė yra didesnė, tuo tarpu santykinė raumenų masė mažesnė nei kontrolės moterų. PKS moterų poodinis riebalinis audinys kaupiasi viršutinėje kūno dalyje: liemens srityje, ant juosmens ir rankų srityje. Šie rodikliai glaudžiai siejasi su atsparumu insulinui ir nutukimu.
4. Klasikinio pirmojo ir antrojo PKS fenotipo moterų endokrininės veiklos, reprodukcinės sveikatos ir medžiagų apykaitos sutrikimai, kūno dydžio ir sudėties pokyčiai yra didžiausi, o normalų androgenų kiekį turinčių moterų policistinių kiaušidžių sindromo klinikinė raiška yra švelnesnė: nėra endokrininių, lipidų apykaitos sutrikimų, atsparumo insulinui ir metabolinio sindromo, tačiau nustatytas gliukozės toleravimo sutrikimas. Normoandrogeninio PKS fenotipo moterų kūno dydžio ir sudėties rodikliai mažai skiriasi nuo sveikų moterų rodiklių, tačiau jų čiurnos plotis didesnis, taip pat santykinai didesnės žastų (ypač jų priekinės srities) riebalinio audinio sankaupos.



5. Morfoliginiai kūno dydžio ir sudėties rodikliai ir jų deriniai turi prognostinę vertę atpažįstant jaunų moterų policistinių kiaušidžių sindromą: geriausiomis prognostinėmis savybėmis pasižymi santykinis kojos ilgis, krūtinės, alkūnės ir čiurnos plotis, griaučių ir metrinis indeksai, pečių ir juosmens rodiklis, pomentinė, priekinė žasto, užpakalinė žasto ir viršklubinė klostės, rankų klosčių suma, rankų ir kojų klosčių santykis, riebalinio audinio masės rodikliai.

## **PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS**

1. Praktikoje siūlome taikyti mūsų nustatytus hiperandrogenizmo matus ir jų kritines reikšmes PKS nustatyti.
2. Policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų skeleto stambumui įvertinti siūlome taikyti griaučių ir metrinį indeksą, be to, PKS moteris, kurios turi stambų skeletą tirti dėl galimų medžiagų apykaitos sutrikimų.
3. Daugumos policistinių kiaušidžių sindromu sergančių moterų menstruacinis ciklas buvo sutrikęs nuo pat menarchės, tad būtina atkreipti dėmesį į paaugles, kurių anovuliaciniai ciklai užsitęsia ilgiau nei 2 metus po menarchės siekiant anksti atpažinti PKS.
4. Daugelis PKS moterų klinikinės raiškos, kūno dydžio ir sudėties rodiklių glaudžiai siejasi su nutukimu, todėl svorio mažinimas mažintų ir PKS padarinius – nevaisingumą, atsparumą insulinui, dislipidemiją, metabolinį sindromą. Fizinis krūvis ypač rekomenduotinas PKS sergančioms pacientėms: tai mažintų riebalinio audinio kiekį, didintų raumenų masę ir kartu veiktų jautrumą insulinui.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Abbott DH, Barnett DK, Bruns CM, Dumesic DA. Androgen excess fetal programming of female reproduction: a developmental aetiology for polycystic ovary syndrome? *Hum Reprod Update* 2005;11(4):357–74.
2. Abbott DH, Dumesic DA, Franks S. Developmental origin of polycystic ovary syndrome – a hypothesis. *J Endocrinol* 2002;174:1–5.
3. Abbott DH, Tarantal AF, Dumesic DA. Fetal, infant, adolescent and adult phenotypes of polycystic ovary syndrome in prenatally androgenized female rhesus monkeys *Am J Primatol* 2009;71(9):776–84.
4. Abraham GE. Ovarian and adrenal contribution to peripheral androgens during the menstrual cycle, *J Clin Endocrinol Metab* 1974; 39:340–6.
5. Adams J, Polson DW, Franks S. Prevalence of polycystic ovaries in women with anovulation and idiopathic hirsutism. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1986;293(6543):355–9.
6. Agrawal R, Sharma S, Bekir J, Conway G, Bailey J, Balen AH, et al. Prevalence of polycystic ovaries and polycystic ovary syndrome in lesbian women compared with heterosexual women. *Fertil Steril* 2004;82(5):1352–7.
7. Ahmad N, Pollard TM, Unwin N. The optimal timing of blood collection during the menstrual cycle for the assessment of endogenous sex hormones: can interindividual differences in levels over the whole cycle be assessed on a single day? *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2002;11(1):147–51.
8. Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the Metabolic syndrome. *Circulation* 2009;1120:1640–5
9. Alemzadeh R, Kichler J, Calhoun M. Spectrum of metabolic dysfunction in relationship with hyperandrogenemia in obese adolescent girls with polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol* 2010;162(6):1093–9.
10. Alexander CJ, Tangchitnob EP, Lepor NE. Polycystic ovary syndrome: a major unrecognized cardiovascular risk factor in women. *Rev Obstet Gynecol* 2009;2(4): 232–9.
11. Allahbadia GN, Merchant R. Polycystic ovary syndrome and impact on health. *Middle East Fertility Journal* 2011;16:19–37.
12. Allolio B, Arlt W. DHEA treatment: myth or reality? *Trends Endocrinol Metab* 2002;13:288–94.
13. Alonso-Magdalena P, Morimoto S, Ripoll C, Fuentes E, Nadal A. The estrogenic effect of bisphenol A disrupts pancreatic beta-cell function in vivo and induces insulin resistance. *Environ Health Perspect* 2006;114(1):106–12.
14. Alvarez-Blasco F, Botella-Carretero JI, San Millan JL, Escobar-Morreale HF. Prevalence and characteristics of the polycystic ovary syndrome in overweight and obese women. *Arch Intern Med* 2006;166(19):2081–6.

15. Amaral P, Miguel R, Mehdad A, Cruz C, Monteiro Grillo I, Camilo M, et al. Body fat and poor diet in breast cancer women. *Nutr Hosp* 2010; 25(3):456–61.
16. Amato MC, Giordano C, Galia M, Criscimanna A, Vitabile S, Midiri M, et al. Visceral Adiposity Index: a reliable indicator of visceral fat function associated with cardiometabolic risk. *Diabetes Care* 2010;33(4):920–2.
17. Amato MC, Verghi M, Galluzzo A, Giordano C. The oligomenorrhic phenotypes of polycystic ovary syndrome are characterized by a high visceral adiposity index: a likely condition of cardiometabolic risk. *Hum Reprod* 2011;26(6):1486–94
18. American Diabetes Association (ADA). Standards of medical care in diabetes – 2009. *Diabetes Care* 2011; 34(Suppl 1): S11–61.
19. Amini M, Horri N, Farmani M, Haghighi S, Sattari G, Pornaghshband Z, et al. Prevalence of polycystic ovary syndrome in reproductive-aged women with type 2 diabetes. *Gynecol Endocrinol* 2008; 24(8):423–7.
20. Anil A, Peker T, Turgut HB, Ulukent SC. An examination of the relationship between foot length, foot breadth, ball girth, height and weight of Turkish University students aged between 17 and 25. *Anthropol-Anz* 1997;55:79–87.
21. *Antropometrica: a textbook of body measurement for sports and health courses*. Norton K, Olds T, editors. Sidney: UNSW Press books; 2002.
22. Apridonidze T, Essah PA, Iuorno MJ, Nestler JE. Prevalence and characteristics of the metabolic syndrome in women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90:1929–35.
23. Archer JS, Chang RJ. Hirsutism and acne in polycystic ovary syndrome. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2004;18(5):737–54.
24. Asao K, Kao WH, Baptiste-Roberts K, Bandeen-Roche K, Erlinger TP, Brancati FL. Short stature and the risk of adiposity, insulin resistance, and type 2 diabetes in middle age: the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), 1988-1994. *Diabetes Care* 2006;29(7):1632–7.
25. Aschner P, Buendia R, Brajkovich I, Gonzalez A, Figueredo R, Juarez XE, et al. Determination of the cutoff point for waist circumference that establishes the presence of abdominal obesity in Latin American men and women. *Diabetes Res Clin Pract* 2011;93(2):243–7.
26. Ashwell M, Hsieh SD. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *Int J Food Sci Nutr* 2005;56(5):303–7.
27. Asuncion M, Calvo RM, San Millan JL, Sancho J, Avila S, Escobar-Morreale HF. A Prospective Study of the Prevalence of the Polycystic Ovary Syndrome in Unselected Caucasian Women from Spain. *J Clin Endocrinol Metab* 2000;85(7): 2434–8.
28. Azziz R, Carmina E, Dewailly D, Diamanti-Kandarakis E, Escobar-Morreale HF, Futterweit W, et al. The Androgen Excess and PCOS

- Society criteria for the polycystic ovary syndrome: the complete task force report. *Fertil Steril* 2009;91(2):456–88.
29. Azziz R, Carmina E, Dewailly D, Diamanti-Kandarakis E, Escobar-Morreale HF, Futterweit W, et al. Position statement: Criteria for Defining Polycystic Ovary Syndrome as a Predominantly Hyperandrogenic Syndrome: An Androgen Excess Society Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91(11):4237–45.
  30. Azziz R, Carmina E, Dewailly D, Diamanti-Kandarakis E, Escobar-Morreale HF, Futterweit W, et al. The Androgen Excess and PCOS Society criteria for the polycystic ovary syndrome: the complete task force report. *Fertil Steril* 2009;91(2):456–88.
  31. Azziz R, Carmina E, Sawaya ME. Idiopathic hirsutism. *Endocr Rev* 2000; 21: 347–62.
  32. Azziz R, Ehrmann D, Legro RS, Whitcomb RW, Hanley R, Fereshetian AG, et al. Troglitazone improves ovulation and hirsutism in the polycystic ovary syndrome: a multicenter, double blind, placebo-controlled trial. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86:1626–32.
  33. Azziz R, Fox LM, Zacur HA, Parker CR Jr, Boots LR. Adrenocortical secretion of dehydroepiandrosterone in healthy women: highly variable response to adrenocorticotropin. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86(6):2513–7.
  34. Azziz R, Marin C, Hoq L, Badamgarav E, Song P. Health care-related economic burden of the polycystic ovary syndrome during the reproductive life span. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90(8): 4650–8.
  35. Azziz R, Sanchez LA, Knochenhauer ES, Moran C, Lazenby J, Stephens KC, et al. Androgen excess in women: experience with over 1000 consecutive patients. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89(2):453–62.
  36. Azziz R, Waggoner WT, Ochoa T, Knochenhauer ES, Boots LR. Idiopathic hirsutism: an uncommon cause of hirsutism in Alabama. *Fertil Steril* 1998;70(2):274–8.
  37. Azziz R, Woods KS, Reyna R, Key TJ, Knochenhauer ES, Yildiz BO. The prevalence and features of the polycystic ovary syndrome in an unselected population. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89(6):2745–9.
  38. Bailey Spitzer TL. What the obstetrician/gynecologist should know about thyroid disorders. *Obstet Gynecol Surv* 2010;65(12):779–85.
  39. Baillargeon JP, Carpentier AC. Brothers of women with polycystic ovary syndrome are characterised by impaired glucose tolerance, reduced insulin sensitivity and related metabolic defects. *Diabetologia* 2007;50(12):2424–32.
  40. Bayios IA, Bergeles NK, Apostolidis NG, Noutsos KS, Koskolou MD. Anthropometric, body composition and somatotype differences of Greek elite female basketball, volleyball and handball players. *J Sports Med Phys Fitness* 2006;46(2):271–80.
  41. Balen A. Pathogenesis of polycystic ovary syndrome--the enigma unravels? *Lancet* 1999;354(9183):966–7.

42. Balen AH, Conway GS, Kaltsas G, Techatrasak K, Manning PJ, West C, et al. Polycystic ovary syndrome: the spectrum of the disorder in 1741 patients. *Hum Reprod* 1995;10: 2107–11.
43. Balen AH, Laven JS, Tan SL, Dewailly D. Ultrasound assessment of the polycystic ovary: international consensus definitions. *Hum Reprod Update* 2003; 9(6): 505–14.
44. Bals-Pratsch M, Grosser B, Seifert B, Ortmann O, Seifarth C. Early onset and high prevalence of gestational diabetes in PCOS and insulin resistant women before and after assisted reproduction. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2011; 119(6):338–42.
45. Baranova A, Tran TP, Birerdinc A, Younossi ZM. Systematic review: association of polycystic ovary syndrome with metabolic syndrome and non-alcoholic fatty liver disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2011;33(7):801–14.
46. Barber TM, Golding S J, Alvey C, Wass JAH, Karpe F, Franks S et al. Global Adiposity Rather Than Abnormal Regional Fat Distribution Characterizes Women with Polycystic Ovary Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93(3):999–1004.
47. Barber TM, McCarthy MI, Franks S, Wass JA. Metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome. *Endokrynol Pol* 2007;58(1):34–41.
48. Barber TM, McCarthy MI, Wass JA, Franks S. Obesity and polycystic ovary syndrome. *Clin Endocrinol Oxf* 2006;65:137–45.
49. Barber TM, Wass JA, McCarthy MI, Franks S. Metabolic characteristics of women with polycystic ovaries and oligo-amenorrhoea but normal androgen levels: implications for the management of polycystic ovary syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2007;66:513–7.
50. Barr S, Hart K, Reeves S, Jeanes Y. Dietary intake, body composition and physical activity levels in women with polycystic ovary syndrome compared with healthy controls. *J Hum Nutr Diet* 2008;21(4):377–7(1).
51. Barry JA, Kuczmierczyk AR, Hardiman PJ. Anxiety and depression in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod* 2011;26(9):2442–51.
52. Barth JH, Field HP, Yasmin E, Balen AH. Defining hyperandrogenism in polycystic ovary syndrome: measurement of testosterone and androstenedione by liquid chromatography-tandem mass spectrometry and analysis by receiver operator characteristic plots. *Eur J Endocrinol* 2010;162(3):611–5.
53. Barth JH, Yasmin E, Balen AH. The diagnosis of polycystic ovary syndrome: the criteria are insufficiently robust for clinical research. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2007;67(6):811–5.
54. Bartoli E, Fra GP, Carnevale Schianca GP. The oral glucose tolerance test (OGTT) revisited. *Eur J Intern Med* 2011;22(1):8–12.
55. Batty GD, Shipley MJ, Gunnell D, Huxley R, Kivimaki M, Woodward M, et al. Height, wealth, and health: an overview with new data from three longitudinal studies. *Econ Hum Biol* 2009; 7(2):137–52.

56. Belosi C, Selvaggi L, Apa R, Guido M, Romualdi D, Fulghesu AM, Lanzone A. Is the PCOS diagnosis solved by ESHRE/ASRM. *Hum Reprod* 2006;21:3108–15.
57. Beltrand J, Nicolescu R, Kaguelidou F, Verkauskiene R, Sibony O, Chevenne D, et al. Catch-up growth following fetal growth restriction promotes rapid restoration of fat mass but without metabolic consequences at one year of age. *PLoS One* 2009; 4(4):e5343.
58. Ben-Shlomo I, Grinbaum E, Lvinger U. Obesity – associated infertility – the earliest known description. *Reprod Biomed Online* 2008;17(1):5–6.
59. Berger AA, May R, Renner JB, Viradia N, Dahners LE. Surprising evidence of pelvic growth (widening) after skeletal maturity. *J Orthop Res* 2011;29(11):1719–23.
60. Bilo L, Meo R, Valentino R, Di Carlo C, Striano S, Nappi C. Characterization of reproductive endocrine disorders in women with epilepsy. *J Clin Endocrinol Metab* 2001; 86(7):2950–6.
61. Bogin B, Rios L. Rapid morphological changes in living humans: implications for modern human origins. *Comp Biochem Physiol A Mol Integr Physiol* 2003;136(1):71–84.
62. Bogin B, Varela-Silva MI. Leg length, body proportion, and health: a review with a note on beauty. *Int J Environ Res Public Health* 2010;7(3):1047–75.
63. Boomsma CM, Eijkemans MJ, Hughes EG, Visser GH, Fauser BC, Macklon NS. A meta-analysis of pregnancy outcomes in women with polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod Update* 2006; 12(6): 673–83.
64. Bosy-Westphal A, Booke CA, Blöcker T, Kossel E, Goele K, Later W, et al. Measurement site for waist circumference affects its accuracy as an index of visceral and abdominal subcutaneous fat in a Caucasian population. *J Nutr* 2010;140(5):954–61.
65. Botsis D, Kassanos D, Pyrgiotis E, Zourlas PA. Sonographic incidence of polycystic ovaries in a gynecological population. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995;6(3):182–5.
66. Brennan K, Huang A, Azziz R. Dehydroepiandrosterone sulfate and insulin resistance in patients with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2009;91(5):1848–52.
67. Brodell LA, Mercurio MG. Hirsutism: Diagnosis and management. *Gend Med* 2010;7(2):79–87.
68. Broekmans FJ, Knauff EA, Valkenburg O, Laven JS, Eijkemans MJ, Fauser BC. PCOS according to the Rotterdam consensus criteria: Change in prevalence among WHO-II anovulation and association with metabolic factors. *BJOG* 2006;113(10):1210–7.
69. Bronstein J, Tawdekar S, Liu Y, Pawelczak M, David R, Shah B. Age of Onset of Polycystic Ovarian Syndrome in Girls May Be Earlier Than Previously Thought. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2011;24(1):15–20.
70. Brooks N, Layne JE, Gordon PL, Roubenoff R, Nelson ME, Castaneda-Sceppa C. Strength training improves muscle quality and insulin

- sensitivity in Hispanic older adults with type 2 diabetes. *Int J Med Sci* 2006;4(1):19–27.
71. Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. *Nutr Res Rev* 2010;23(2):247–69.
  72. Brozek J, Prokopec M. Historical note: Early history of the anthropometry of body composition. *Am J Hum Biol* 2001;13(2):157–8.
  73. Bruner B, Chad K, Chizen D. Effects of exercise and nutritional counseling in women with polycystic ovary syndrome. *Appl Physiol Nutr Metab* 2006;31(4):384–91.
  74. Brzozowska MM, Ostapowicz G, Weltman MD. An association between non-alcoholic fatty liver disease and polycystic ovarian syndrome. *J Gastroenterol Hepatol* 2009; 24(2): 243–7.
  75. Burger HG, Dudley EC, Cui J, Dennerstein L, Hopper JL. A prospective longitudinal study of serum testosterone, dehydroepiandrosterone sulfate, and sex hormone-binding globulin levels through the menopause transition. *J Clin Endocrinol Metab* 2000;85(8):2832–8.
  76. Burgers JA, Fong SL, Louwers YV, Valkenburg O, de Jong FH, Fauser BC, et al. Oligoovulatory and anovulatory cycles in women with polycystic ovary syndrome (PCOS): what's the difference? *J Clin Endocrinol Metab* 2010;95(12):E485–9
  77. Callewaert F, Sinnesael M, Gielen E, Boonen S, Vanderschueren D. Skeletal sexual dimorphism: relative contribution of sex steroids, GH-IGF1, and mechanical loading. *J Endocrinol* 2010;207(2):127–34.
  78. Capizzi M, Leto G, Petrone A, Zampetti S, Papa RE, Osimani M, et al. Wrist circumference is a clinical marker of insulin resistance in overweight and obese children and adolescents. *Circulation* 2011;123(16):1757–62.
  79. Carbanaru G, Prasad P, Scoccia B, Shea P, Hopwood N, Ziai F, et al. The hormonal phenotype of Nonclassic 3 beta-hydroxysteroid dehydrogenase (HSD3B) deficiency in hyperandrogenic females is associated with insulin-resistant polycystic ovary syndrome and is not a variant of inherited HSD3B2 deficiency. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89(2):783–94.
  80. Carel JC, Lahlou N, Roger M, Chaussain JL. Precocious puberty and statural growth. *Hum Reprod Update* 2004;10(2):135–47.
  81. Carmina E, Bucchieri S, Esposito A, Del Puente A, Mansueto P, Orio F, Di Fede G, Rini G. Abdominal fat quantity and distribution in women with polycystic ovary syndrome and extent of its relation to insulin resistance. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92(7):2500–5.
  82. Carmina E, Chu MC, Longo RA, Rini GB, Lobo RA. Phenotypic variation in hyperandrogenic women influences the findings of abnormal metabolic and cardiovascular risk parameters. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90:2545–9.

83. Carmina E, Lobo RA. Adrenal hyperandrogenism in the pathophysiology of polycystic ovary syndrome. *J Endocrinol Invest* 1998;21(9):580–8.
84. Carmina E, Lobo RA. Prevalence and metabolic characteristics of adrenal androgen excess in hyperandrogenic women with different phenotypes. *J Endocrinol Invest* 2007;30(2):111–6.
85. Carmina E, Lobo RA. Use of fasting blood to assess the prevalence of insulin resistance in women with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2004;82(3):661–5.
86. Carmina E, Rosato F, Jann A, Rizzo M, Longo RA. Extensive clinical experience: relative prevalence of different androgen excess disorders in 950 women referred because of clinical hyperandrogenism. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91(1):2–6.
87. Carmina E. Mild androgen phenotypes. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2006;20(2):207–20.
88. Carmina E. Ovarian and adrenal hyperandrogenism. *Ann N Y Acad Sci* 2006;1092:130–7.
89. Carmina E. Prevalence of idiopathic hirsutism. *Eur J Endocrinol* 1998;139(4):421–3.
90. Cascella T, Palomba S, De Sio I, Manguso F, Giallauria F, De Simone B, Tafuri D, Lombardi G, Colao A, Orio F. Visceral fat is associated with cardiovascular risk in women with polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 2008;23(1):153–9.
91. Case DT, and Ross AH. Sex Determination from Hand and Foot Bone Lengths. *J Forensic Sci* 2007;52:264–70.
92. Cattrall FR, Healy DL. Long-term metabolic, cardiovascular and neoplastic risks with polycystic ovary syndrome. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2004;18:803–12.
93. Cattrall FR, Vollenhoven BJ, Weston GC. Anatomical evidence for in utero androgen exposure in women with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2005;84(6):1689–92.
94. Cela E, Robertson C, Rush K, Kousta E, White DM, Wilson H, et al. Prevalence of polycystic ovaries in women with androgenic alopecia. *Eur J Endocrinol* 2003;149(5):439–42.
95. Centers for Disease Control and Prevention. US Obesity Trends 1985-2007. Centers for Disease Control and Prevention 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333, USA, 2007. Prieiga per internetą: <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/obesity/trend/index.htm>
96. Chae SJ, Kim JJ, Choi YM, Hwang KR, Jee BC, Ku SY, et al. Clinical and biochemical characteristics of polycystic ovary syndrome in Korean women. *Hum Reprod* 2008;23(8):1924–31.
97. Chang WY, Azziz R. Pathogenesis of hyperandrogenism in polycystic ovary syndrome. From: *Contemporary Endocrinology: Polycystic ovary syndrome. Current Controversies, from the ovary to the Pancreas*. Edited by Dunaif A, Chang RJ, Franks S, Legro RS. Totowa, NJ: Humana Press, 2008; p.281–94.



98. Chang WY, Knochenhauer ES, Bartolucci AA, Azziz R. Phenotypic spectrum of polycystic ovary syndrome: clinical and biochemical characterization of the three major clinical subgroups. *Fertil Steril* 2005;83(6):1717–23.
99. Chavarro JE, Rich-Edwards JW, Rosner B, Willett WC. A prospective study of dairy foods intake and anovulatory infertility. *Hum Reprod* 2007;22(5):1340–7.
100. Chavarro JE, Rich-Edwards JW, Rosner BA, Willett WC. Use of multivitamins, intake of B vitamins, and risk of ovulatory infertility. *Fertil Steril* 2008;89(3):668–76.
101. Chen MJ, Chen CD, Yang JH, Chen CL, Ho HN, Yang WS, et al. High serum dehydroepiandrosterone sulfate is associated with phenotypic acne and a reduced risk of abdominal obesity in women with polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 2011;26(1):227–34.
102. Chen MJ, Yang WS, Yang JH, Chen CL, Ho HN, Yang YS. Relationship between androgen levels and blood pressure in young women with polycystic ovary syndrome. *Hypertension* 2007;49(6):1442–7.
103. Chen MJ, Yang WS, Yang JH, Hsiao CK, Yang YS, Ho HN. Low sex hormone-binding globulin is associated with low high-density lipoprotein cholesterol and metabolic syndrome in women with PCOS. *Hum Reprod* 2006;21(9):2266–71.
104. Chen X, Yang D, Mo Y, Li L, Chen Y, Huang Y. Prevalence of polycystic ovary syndrome in unselected women from southern China. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2008;139(1):59–64.
105. Chevalley T, Bonjour JP, Ferrari S, Rizzoli R. Influence of age at menarche on forearm bone microstructure in healthy young women. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93(7):2594–601.
106. Chinappen-Horsley U, Blake GM, Fogelman I, Kato B, Ahmadi KR, Spector TD. Quantitative trait loci for bone lengths on chromosome 5 using dual energy X-Ray absorptiometry imaging in the Twins UK cohort. *PLoS One* 2008;3(3):e1752.
107. Cho LW, Jayagopal V, Kilpatrick ES, Holding S, Atkin SL. The LH/FSH ratio has little use in diagnosing polycystic ovarian syndrome. *Ann Clin Biochem* 2006;43(Pt 3):217–9.
108. Chumlea WC, Wisemandle W, Guo SS, Siervogel RM. Relations between frame size and body composition and bone mineral status. *Am J Clin Nutr* 2002;75(6):1012–6.
109. Cigolini M, Targher G, Bergamo Andreis IA, Tonoli M, Filippi F, Muggeo M et al. Moderate alcohol consumption and its relation to visceral fat and plasma androgens in healthy women. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996;20(3):206–12.
110. Clarke BL, Khosla S. Female reproductive system and bone. *Arch Biochem Biophys* 2010;503(1):118–28.
111. Codner E, Escobar-Morreale HF. Clinical review: Hyperandrogenism and polycystic ovary syndrome in women with type 1 diabetes mellitus. *J Clin Endocrinol Metab* 2007; 92(4): 1209–16.

112. Coquerelle M, Bookstein FL, Braga J, Halazonetis DJ, Weber GW, Mitteroecker P. Sexual dimorphism of the human mandible and its association with dental development. *Am J Phys Anthropol* 2011;145(2):192–202.
113. Cosar E, Ucok K, Akgun L, Koken G, Sahin FK, Arioz DT, et al. Body fat composition and distribution in women with polycystic ovary syndrome. *Gynecol Endocrinol* 2008;24(8):428–32.
114. Costa EC, Sá JC, Soares EM, Lemos TM, Maranhão TM, Azevedo GD. Evaluation of cardiovascular risk by the LAP index in non-obese patients with polycystic ovary syndrome. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2010;54(7):630–5.
115. Coviello AD, Sam S, Legro RS, Dunaif A. High prevalence of metabolic syndrome in first-degree male relatives of women with polycystic ovary syndrome is related to high rates of obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 2009;94(11):4361–6.
116. Coviello AD, Zhuang WV, Lunetta KL, Bhasin S, Ulloor J, Zhang A, et al. Circulating testosterone and SHBG concentrations are heritable in women: the Framingham Heart Study. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96(9):E1491–5.
117. Crosignani PG, Colombo M, Vegetti W, Somigliana E, Gessati A, Ragni G. Overweight and obese anovulatory patients with polycystic ovaries: parallel improvements in anthropometric indices, ovarian physiology and fertility rate induced by diet. *Hum Reprod* 2003;18(9):1928–32.
118. Cupisti S, Kajaia N, Dittrich R, Duezenli H, Beckmann MW, Mueller A. Body mass index and ovarian function are associated with endocrine and metabolic abnormalities in women with hyperandrogenic syndrome. *Eur J Endocrinol* 2008;158(5):711–9 .
119. Danborn B, Elukpo A: Sexual Dimorphism in Hand and Foot Length, Indices, Stature-ratio and Relationship to Height in Nigerians. *The Internet Journal of Forensic Science*. 2008;3(1). Prieiga per inernetą: [http://www.ispub.com/journal/the\\_internet\\_journal\\_of\\_forensic\\_science/current.html](http://www.ispub.com/journal/the_internet_journal_of_forensic_science/current.html)
120. Dangour AD, Schilg S, Hulse JA, Cole TJ. Sitting height and subischial leg length centile curves for boys and girls from Southeast England. *Ann Hum Biol* 2002; 29:290–305.
121. Dasgupta S, Reddy BM. Present status of understanding on the genetic etiology of polycystic ovary syndrome. *J Postgrad Med* 2008;54:115–25.
122. Davey Smith G, Hart C, Upton M, Hole D, Gillis C, Watt G, et al. Height and risk of death among men and women: aetiological implications of associations with cardiorespiratory disease and cancer mortality. *J Epidemiol Community Health* 2000;54(2):97–103.
123. De Groot PC, Dekkers OM, Romijn JA, Dieben SW, Helmerhorst FM. PCOS, coronary heart disease, stroke and the influence of obesity: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 2011; 17(4):495–500.

124. De Sutter P, Dutre T, Vanden Meerschaut F, Stuyver I, Van Maele G, Dhont M. PCOS in lesbian and heterosexual women treated with artificial donor insemination. *Reprod Biomed Online* 2008;17(3):398–402.
125. DeUgarte CM, Bartolucci AA, Azziz R. Prevalence of insulin resistance in the polycystic ovary syndrome using the homeostasis model assessment. *Fertil Steril* 2005;83(5):1454–60.
126. DeUgarte CM, Woods KS, Bartolucci AA, Azziz R. Degree of facial and body terminal hair growth in unselected black and white women: toward a populational definition of hirsutism. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91(4):1345–50.
127. Dewailly D, Catteau-Jonard S, Reyss AC, Leroy M, Pigny P. Oligoanovulation with polycystic ovaries but not overt hyperandrogenism. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91:3922–7.
128. Dewailly D. Definition and significance of polycystic ovaries. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol* 1997;11(2):349–68.
129. Dewailly D. Nonclassic 21-hydroxylase deficiency. *Semin Reprod Med* 2002; 20(3): 243–8.
130. Diamanti-Kandarakis E, Bourguignon JP, Giudice LC, Hauser R, Prins GS, Soto AM, et al. Endocrine-disrupting chemicals: an Endocrine Society scientific statement. *Endocr Rev* 2009;30(4):293–342.
131. Diamanti-Kandarakis E, Kouli CR, Bergiele AT, Filandra FA, Tsianateli TC, Spina GG et al. A survey of the polycystic ovary syndrome in the Greek island of Lesbos: hormonal and metabolic profile. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84:4006–11.
132. Diamanti-Kandarakis E, Panidis D. Unravelling the phenotypic map of polycystic ovary syndrome (PCOS): a prospective study of 634 women with PCOS. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2007;67(5):735–42.
133. Diamanti-Kandarakis E, Papavassiliou AG, Kandarakis SA, Chrousos GP. Pathophysiology and types of dyslipidemia in PCOS. *Trends Endocrinol Metab* 2007;18(7):280–5.
134. Diamanti-Kandarakis E, Piperi C. Genetics of polycystic ovary syndrome: searching for the way out of the labyrinth. *Hum Reprod Update* 2005;11:631–43.
135. Dilbaz B, Ozkaya E, Cinar M, Cakir E, Dilbaz S. Cardiovascular disease risk characteristics of the main polycystic ovary syndrome phenotypes. *Endocrine* 2011;39(3):272–7.
136. Dina C. New insights into the genetics of body weight *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2008;11(4):378–84.
137. Dittrich R, Kajaia N, Cupisti S, Hoffmann I, Beckmann MW, Mueller A. Association of thyroid-stimulating hormone with insulin resistance and androgen parameters in women with PCOS. *Reprod Biomed Online* 2009;19(3):319–25.
138. Dixon JB, O'Brien PE. Neck circumference a good predictor of raised insulin and free androgen index in obese premenopausal women: changes with weight loss. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2002;57(6):769–78.

139. Dokras A, Bochner M, Hollinrake E, Markham S, Vanvoorhis B, Jagasia DH. Screening women with polycystic ovary syndrome for metabolic syndrome. *Obstet Gynecol* 2005;106(1):131–7.
140. Douchi T, Oki T, Yamasaki H, Kuwahata R, Nakae M, Nagata Y. Relationship of androgens to muscle size and bone mineral density in women with polycystic ovary syndrome. *Obstet Gynecol* 2001;98(3):445–9.
141. Douchi T, Oki T, Yamasaki H, Nakae M, Imabayashi A, Nagata Y. Body fat patterning in polycystic ovary syndrome women as a predictor of the response to clomiphene. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83(9):838–41
142. Dressler SG, Voracek M. No association between two candidate markers of prenatal sex hormones: digit ratios (2D:4D and other) and finger-ridge counts. *Dev Psychobiol* 2011;53(1):69–78.
143. Dunaif A, Segal KR, Futterweit W, Dobrjansky A. Profound peripheral insulin resistance, independent of obesity, in polycystic ovary syndrome. *Diabetes* 1989;38(9):1165–74.
144. Dunaif A. Insulin resistance and the polycystic ovary syndrome: mechanism and implications for pathogenesis. *Endocr Rev* 1997;18(6):774–800.
145. Ehrlich AC, Smith DA. Abdominal diameter index and 12-year cardiovascular disease incidence in male bridge and tunnel workers. *Int J Obes (Lond)* 2011;35(3):409–15.
146. Ehrmann DA, Barnes RB, Rosenfield RL, Cavaghan MK, Imperial J. Prevalence of impaired glucose tolerance and diabetes in women with polycystic ovary syndrome. *Diabetes Care* 1999; 22(1): 141–6.
147. Ehrmann DA, Barnes RB, Rosenfield RL. Polycystic ovary syndrome as a form of functional ovarian hyperandrogenism due to dysregulation of androgen secretion. *Endocr Rev* 1995;16(3):322–53.
148. Ehrmann DA, Liljenquist DR, Kasza K, Azziz R, Legro RS, Ghazzi MN et al. Prevalence and Predictors of the Metabolic Syndrome in Women with Polycystic Ovary Syndrome *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91(1):48–53.
149. Ehrmann DA. Polycystic ovary syndrome. *N Engl J Med* 2005;352:1223–36
150. Emons J, Chagin AS, Sävendahl L, Karperien M, Wit JM. Mechanisms of growth plate maturation and epiphyseal fusion. *Horm Res Paediatr* 2011;75(6):383–91.
151. Engeland A, Bjorge T, Selmer RM, Tverdal A. Height and body mass index in relation to total mortality. *Epidemiology*. 2003; 14(3):293–9.
152. Escobar-Morreale HF, Asuncion M, Calvo RM, Sancho J, San Millan JL. Receiver operating characteristic analysis of the performance of basal serum hormone profiles for the diagnosis of polycystic ovary syndrome in epidemiological studies. *Eur J Endocrinol* 2001;145(5):619–24.
153. Escobar-Morreale HF, Luque-Ramirez M, San Millan JL. The molecular-genetic basis of functional hyperandrogenism and the polycystic ovary syndrome. *Endocr Rev* 2005;26(2):251–82.

154. Escobar-Morreale HF, Roldán B, Barrio R, Alonso M, Sancho J, de la Calle H, García-Robles R. High prevalence of the polycystic ovary syndrome and hirsutism in women with type 1 diabetes mellitus. *J Clin Endocrinol Metab* 2000; 85(11):4182–7.
155. Escobar-Morreale HF, Sanchón R, San Millán JL. A prospective study of the prevalence of nonclassical congenital adrenal hyperplasia among women presenting with hyperandrogenic symptoms and signs. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93(2):527–33.
156. Essah PA, Wickham EP 3rd, Nunley JR, Nestler JE. Dermatology of androgen-related disorders. *Clin Dermatol* 2006;24(4):289–98.
157. Essah PA, Wickham EP, Nestler JE. The metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome. *Clin Obstet Gynecol*. 2007;50(1):205–25.
158. Esteghamati A, Ashraf H, Esteghamati AR, Meysamie A, Khalilzadeh O, Nakhjavani M, et al. Optimal threshold of homeostasis model assessment for insulin resistance in an Iranian population: the implication of metabolic syndrome to detect insulin resistance. *Diabetes Res Clin Pract* 2009;84(3):279–87.
159. Facchini F, Fiori G, Toselli S, Pettener D, Battistini N, Bedogni G. Is elbow breadth a measure of frame size in non-Caucasian populations? A study in low- and high-altitude Central-Asia populations. *Int J Food Sci Nutr* 2003;54(1):21–6.
160. Falsetti L, Gambera A, Andrico S, Sartori E. Acne and hirsutism in polycystic ovary disease: clinical, endocrinometabolic and ultrasonographic differences. *Gynecol Endocrinol* 2002;16:275–84.
161. Farah L, Lazenby AJ, Boots LR, Azziz R. Prevalence of polycystic ovary syndrome in women seeking treatment from community electrologists. Alabama Professional Electrology Association Study Group. *J Reprod Med* 1999;44:870–4.
162. Faulds G, Ryden M, Ek I, Wahrenberg H, Arner P. Mechanisms behind lipolytic catecholamine resistance of subcutaneous fat cells in the polycystic ovarian syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88(5):2269–73.
163. Feinberg DR, Jones BC, Law Smith MK, Moore FR, DeBruine LM, Cornwell RE, et al. Menstrual cycle, trait estrogen level, and masculinity preferences in the human voice. *Horm Behav* 2006;49(2):215–22.
164. Ferriman D, Gallwey JD. Clinical assessment of body hair growth in women. *J Clin Endocrinol Metab* 1961; 21: 1440–7.
165. Fessler DMT, Haley KJ, Lal RD. Sexual dimorphism in foot length proportionate to stature. *Ann Hum Biol* 2005;32:44–59.
166. Figa-Talamanca I. Occupational risk factors and reproductive health of women. *Occup Med* 2006;56(8):521–31.
167. Fink B, Manning JT, Neave N, Grammer K. Second to fourth digit ratio and facial asymmetry. *Evolution and Human Behavior* 2004;25(2):125–132.

168. Florencio TT, Ferreira HS, Cavalcante JC, Sawaya AL. Short stature, obesity and arterial hypertension in a very low income population in North-eastern Brazil. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2004;14(1):26–33.
169. Flugel B, Greil H, Sommer K. *Anthropologischer atlas*. Berlin: Verlag Tribune Berlin; 1986.
170. Forbes GB. Longitudinal changes in adult fat-free mass: influence of body weight. *Am J Clin Nutr* 1999;70(6):1025–31.
171. Frayling TM, Timpson NJ, Weedon MN, Zeggini E, Freathy RM, Lindgren CM et al. A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity. *Science* 2007;316(5826):889–94.
172. Franks S, McCarthy MI, Hardy K. Development of polycystic ovary syndrome: involvement of genetic and environmental factors. *Int J Androl* 2006;29(1):278–85.
173. Franks S. Polycystic ovary syndrome. *N Engl J Med* 1995;333: 853–61.
174. Fraser IS, Kovacs G. Current recommendations for the diagnostic evaluation and follow-up of patients presenting with symptomatic polycystic ovary syndrome. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2004; 18(5): 813–23.
175. Freni SC, Eberhardt MS, Turturro A, Hine RJ. Anthropometric measures and metabolic rate in association with risk of breast cancer (United States). *Cancer Causes Control* 1996; 7(3):358–65.
176. Frisancho AR, Flegel PN. Elbow breadth as a measure of frame size for US males and females. *Am J Clin Nutr* 1983;37(2):311–4.
177. Frisancho AR. *Anthropometric standards: An Interactive Nutritional Reference of Body Size and Body composition for children and adults for the assessment of growth and nutritional status*. The University of Michigan Press, Ann Arbor, 2008.
178. Frisancho AR. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. *Am J Clin Nutr* 1984;40(4):808–19.
179. Gaasenbeek M, Powell BL, Sovio U, Haddad L, Gharani N, Bennett A, et al. Large-Scale Analysis of the Relationship between CYP11A Promoter Variation, Polycystic Ovarian Syndrome, and Serum Testosterone. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89:2408–13.
180. Gabbett TJ. Physiological and anthropometric correlates of tackling ability in rugby league players. *J Strength Cond Res* 2009;23(2):540–8.
181. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M, Jebb SA, Murgatroyd PR, Sakamoto Y. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *Am J Clin Nutr* 2000;72(3):694–701.
182. Gallup A, White D, Gallup G. Handgrip strength predicts sexual behavior, body morphology, and aggression in male college students. *Evol Hum Behav* 2007;28(6):423–9.

183. Gambineri A, Pelusi C, Vicennati V, Pagotto U, Pasquali R. Obesity and the polycystic ovary syndrome. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002;26(7):883–96
184. Garcia AL, Wagner K, Hothorn T, Koebnick C, Zunft HJ, Trippo U. Improved prediction of body fat by measuring skinfold thickness, circumferences, and bone breadths. *Obes Res* 2005;13(3):626–34.
185. Gennarelli G, Holte J, Berglund L, Berne C, Massobrio M, Lithell H. Prediction models for insulin resistance in the polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 2000;15(10):2098–102.
186. Giannini C, Santoro N, Caprio S, Kim G, Lartaud D, Shaw M, et al. The triglyceride-to-HDL cholesterol ratio: association with insulin resistance in obese youths of different ethnic backgrounds. *Diabetes Care* 2011;34(8):1869–74.
187. Glintborg D, Andersen M, Hagen C, Frystyk J, Hulstrom V, Flyvbjerg A, Hermann AP. Evaluation of metabolic risk markers in polycystic ovary syndrome (PCOS). Adiponectin, ghrelin, leptin and body composition in hirsute PCOS patients and controls. *Eur J Endocrinol* 2006;155(2):337–45.
188. Goldzieher JW, Axelrod LR: Clinical and biochemical features of polycystic ovarian disease. *Fertil Steril* 1963;14:631.
189. Goverde AJ, van Koert AJ, Eijkemans MJ, Knauff EA, Westerveld HE, Fauser BC, et al. Indicators for metabolic disturbances in anovulatory women with polycystic ovary syndrome diagnosed according to the Rotterdam consensus criteria. *Hum Reprod* 2009;24(3):710–7.
190. Govind A, Obhrai MS, Clayton RN. Polycystic ovaries are inherited as an autosomal dominant trait: analysis of 29 polycystic ovary syndrome and 10 control families. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84:38–43.
191. Govind A, Obhrai MS, Clayton RN. Polycystic ovaries are inherited as an autosomal dominant trait: analysis of 29 polycystic ovary syndrome and 10 control families. *J Clin Endocrinol Metab* 1999; 84: 38–43.
192. Greil H. Physique, type of body shape and nutritional status. *Homo* 1997;48:33–53.
193. Grimsrud C, Binkley T, Specker B. The effect of menarcheal age on anthropometric, limb length, and bone measures in Hutterite and non-Hutterite women. *Am J Hum Biol* 2008;20(6):693–9.
194. Guastella E, Longo RA, Carmina E. Clinical and endocrine characteristics of the main polycystic ovary syndrome phenotypes. *Fertil Steril* 2010;94(6):2197–201.
195. Guerrero-Romero F, Rodriguez-Moran M. Abdominal volume index. An anthropometry-based index for estimation of obesity is strongly related to impaired glucose tolerance and type 2 diabetes mellitus. *Arch Med Res* 2003;34(5):428–32.
196. Gunnell D, Whitley E, Upton MN, McConnachie A, Davey Smith G, Watt GCM. Associations of height, leg length, and lung function with cardiovascular risk factors in the Midspan Family Study. *J Epidemiol Community Health* 2003;57:141–6.

197. Gustafsson A, Lindenfors P. Human size evolution: no evolutionary allometric relationship between male and female stature. *J Hum Evol* 2004;47(4):253–66.
198. Hahn S, Tan S, Elsenbruch S, Quadbeck B, Herrmann BL, Mann K, et al. Clinical and biochemical characterization of women with polycystic ovary syndrome in North Rhine-Westphalia. *Horm Metab Res* 2005;37:438–44.
199. Hart R, Hickey M, Franks S. Definitions, prevalence and symptoms of polycystic ovaries and polycystic ovary syndrome. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2004; 18(5): 671–83.
200. Hartz AJ, Barboriak PN, Wong A, Katayama KP, Rimm AA. The association of obesity with infertility and related menstrual abnormalities in women. *Int J Obes* 1979;3(1):57–73
201. Hashimoto DM, Schmid J, Martins FM, Fonseca AM, Andrade LH, Kirchengast S, et al. The impact of the weight status on subjective symptomatology of the Polycystic Ovary Syndrome: a cross-cultural comparison between Brazilian and Austrian women. *Anthropol Anz* 2003;61(3):297–310.
202. Hassa H, Tanir HM, Yildiz Z. Comparison of clinical and laboratory characteristics of cases with polycystic ovarian syndrome based on Rotterdam's criteria and women whose only clinical signs are oligo/anovulation or hirsutism. *Arch Gynecol Obstet* 2006; 274(4):227–32.
203. Hatch R, Rosenfield RL, Kim MH, Tredway D. Hirsutism: implications, etiology, and management. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 140: 815–30.
204. Hattori K, Hirohara T, Satake T. Body proportion chart for evaluating changes in stature, sitting height and leg length in children and adolescents. *Ann Hum Biol* 2011;38(5):556–60.
205. Heitmann BL, Frederiksen P. Thigh circumference and risk of heart disease and premature death: prospective cohort study. *BMJ* 2009;339:b3292. doi: 10.1136/bmj.b3292.
206. Hendriks ML, Brouwer J, Hompes PG, Homburg R, Lambalk CB. LH as a diagnostic criterion for polycystic ovary syndrome in patients with WHO II oligo/amenorrhoea. *Reprod Biomed Online* 2008;16(6):765–71.
207. Henneberg M, Ulijaszek SJ. Body frame dimensions are related to obesity and fatness: Lean trunk size, skinfolds, and body mass index. *Am J Hum Biol* 2010;22(1):83–91.
208. Herlihy AC, Kelly RE, Hogan JL, O'Connor N, Farah N, Turner MJ. Polycystic ovary syndrome and the peripheral blood white cell count. *J Obstet Gynaecol* 2011;31(3):242–4.
209. Hill KM. Update: The pathogenesis and treatment of PCOS. *Nurse Pract* 2003;28(7 Pt 1):8–17, 22–5.
210. Hoeger KM. Obesity and lifestyle management in polycystic ovary syndrome. *Clin Obstet Gynecol* 2007;50(1):277–94.
211. Holte J, Bergh T, Berne C, Berglund L, Lithell H. Enhanced early insulin response to glucose in relation to insulin resistance in women with



- polycystic ovary syndrome and normal glucose tolerance. *J Clin Endocrinol Metab* 1994;78(5):1052–8.
212. Holte J, Gennarelli G, Berne C, Bergh T, Lithell H. Elevated ambulatory day-time blood pressure in women with polycystic ovary syndrome: a sign of a pre-hypertensive state? *Hum Reprod* 1996; 11(1):23–8.
213. Holte J, Gennarelli G, Wide L, Lithell H, Berne C. High prevalence of polycystic ovaries and associated clinical, endocrine, and metabolic features in women with previous gestational diabetes mellitus. *J Clin Endocrinol Metab* 1998; 83(4):1143–50.
214. Hsu MI, Liou TH, Chou SY, Chang CY, Hsu CS. Diagnostic criteria for polycystic ovary syndrome in Taiwanese Chinese women: comparison between Rotterdam 2003 and NIH 1990. *Fertil Steril* 2007;88:727–9.
215. Hu X, Wang J, Dong W, Fang Q, Hu L, Liu C. A meta-analysis of polycystic ovary syndrome in women taking valproate for epilepsy. *Epilepsy Res* 2011 Aug 5. [Priimta spaudai]. Prieiga per internetą <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21820873>
216. Huang A, Brennan K, Azziz R. Prevalence of hyperandrogenemia in the polycystic ovary syndrome diagnosed by the National Institutes of Health 1990 criteria. *Fertil Steril* 2010;93(6):1938–41.
217. Huber-Buchholz MM, Carey DG, Norman RJ. Restoration of reproductive potential by lifestyle modification in obese polycystic ovary syndrome: role of insulin sensitivity and luteinizing hormone. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84(4):1470–4.
218. Hudecova M, Holte J, Olovsson M, Larsson A, Berne C, Poromaa IS. Diabetes and impaired glucose tolerance in patients with polycystic ovary syndrome--a long term follow-up. *Hum Reprod* 2011;26(6):1462–8.
219. Hudecova M, Holte J, Olovsson M, Sundström Poromaa I. Long-term follow-up of patients with polycystic ovary syndrome: reproductive outcome and ovarian reserve. *Hum Reprod* 2009;24(5):1176–83.
220. Hughes SM, Dispenza F, Gallup GG. Ratings of voice attractiveness predict sexual behavior and body configuration. *Evolution and Human Behavior* 2004;25:295–304.
221. Hughes SM, Gallup GG. Sex differences in morphological predictors of sexual behaviour: Shoulder to hip and waist to hip ratios. *Evol Hum Behav* 2003;24(3):173–8.
222. Ibanez L, Dimartino-Nardi J, Potau N, Saenger P. Premature adrenarche - normal variant or forerunner of adult disease? *Endocr Rev* 2000;21(6):671–96.
223. Ibanez L, Lopez-Bermejo A, Callejo J, Torres A, Cabre S, Dunger D, et al. Polycystic ovaries in nonobese adolescents and young women with ovarian androgen excess: relation to prenatal growth. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93(1): 196–9.
224. Ibanez L, Lopez-Bermejo A, Suarez L, Marcos MV, Diaz M, de Zegher F. Visceral adiposity without overweight in children born small for gestational age. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93(6): 2079–83.

225. Ibanez L, Potau N, Marcos MV, De Zegher F. Adrenal hyperandrogenism in adolescent girls with a history of low birthweight and precocious pubarche. *Clin. Endocrinol (Oxf)* 2000;53:523–527.
226. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. April 14, 2005. (Prieiga per internetą [http://www.idf.org/webdata/docs/Metac\\_syndrome\\_def.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/Metac_syndrome_def.pdf))
227. Irvine C, Taylor NF Progressive resistance exercise improves glycaemic control in people with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Aust J Physiother* 2009;55(4):237–46.
228. Iwasa T, Matsuzaki T, Minakuchi M, Tanaka N, Shimizu F, Hirata Y, et al. Diagnostic performance of serum total testosterone for Japanese patients with polycystic ovary syndrome. *Endocr J* 2007;54(2):233–8.
229. Yang D, Liu X, Xiang M. The correlation between lipids ratio and degree of coronary artery stenosis. *High Blood Press Cardiovasc Prev* 2011;18(2):53–6.
230. Yang L, Samarasinghe YP, Kane P, Amiel SA, Aylwin SJ. Visceral adiposity is closely correlated with neck circumference and represents a significant indicator of insulin resistance in WHO grade III obesity. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2010;73(2):197–200.
231. Yildiz BO, Azziz R; Androgen Excess and PCOS Society. Ovarian and adipose tissue dysfunction in polycystic ovary syndrome: report of the 4th special scientific meeting of the Androgen Excess and PCOS Society. *Fertil Steril* 2010;94(2):690–3.
232. Yildiz BO, Bolour S, Woods K, Moore A, Azziz R. Visually scoring hirsutism. *Hum Reprod Update* 2010;16(1):51–64.
233. Yildiz BO, Yarali H, Oguz H, Bayraktar M. Glucose intolerance, insulin resistance, and hyperandrogenemia in first degree relatives of women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 2003; 88(5):2031–6.
234. Yildiz BO, Knochenhauer ES, Azziz R. Impact of Obesity on the Risk for Polycystic Ovary Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93(1):162–8.
235. Yildiz BO. Diagnosis of hyperandrogenism: clinical criteria. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2006;20(2):167–76.
236. Yildiz BO. Hormonal and Biochemical Evaluation of Polycystic Ovary syndrome. From: *Contemporary Endocrinology: Insulin resistance and polycystic ovary syndrome. Pathogenesis, evaluation, and treatment.* Edited by Diamanti-Kandarakis E, Nestler JE, Panidis D, Pasquali R. Totowa, NJ: Humana Press Inc., 2007; p.159–66.
237. Yilmaz M, Isaoglu U, Delibas IB, Kadanali S. Anthropometric, clinical and laboratory comparison of four phenotypes of polycystic ovary syndrome based on Rotterdam criteria. *J Obstet Gynaecol Res* 2011; 37(8):1020–6.
238. Yucel A, Noyan V, Sagsoz N. The association of serum androgens and insulin resistance with fat distribution in polycystic ovary syndrome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006;126(1):81–6.

239. Jacobs EJ, Newton CC, Wang Y, Patel AV, McCullough ML, Campbell PT, et al. Waist circumference and all-cause mortality in a large US cohort. *Arch Intern Med* 2010;170(15):1293–301.
240. Jakimavičienė E, Tutkuvienė J. Fat patterning in pre-school Lithuanian children. *Ann Hum Biol* 2007;34(6):693.
241. Jakimavičienė EM, Tutkuvienė J. Antropometriniai ir kiti kūno sudėties nustatymo metodai. *Medicinos teorija ir praktika* 2004;2(38):138–43.
242. Jakimavičienė EM. Ikimokyklinio amžiaus vaikų fizinė būklė: kūno dydis, proporcijos ir sudėtis. [Daktaro disertacija], Vilnius, 2008
243. Janssen OE, Mehlmauer N, Hahn S, Offner AH, Gartner R. High prevalence of autoimmune thyroiditis in patients with polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol* 2004;150(3):363–9.
244. Jasienska G, Ziomkiewicz A, Ellison PT, Lipson SF, Thune I. Large breasts and narrow waists indicate high reproductive potential in women. *Proc Biol Sci* 2004 22;271(1545):1213–7.
245. Jonard S, Robert Y, Dewailly D. Revisiting the ovarian volume as a diagnostic criterion for polycystic ovaries. *Hum Reprod* 2005; 20(10): 2893–8.
246. Jones GL, Benes K, Clark TL, Denham R, Holder MG, Haynes TJ, et al. The Polycystic Ovary Syndrome Health-Related Quality of Life Questionnaire (PCOSQ): a validation. *Hum Reprod* 2004;19(2):371–7.
247. Judd HL, Yen SSC. Serum and androstenedione and testosterone levels during the menstrual cycle. *J Clin Endocrinol Metab* 1973; 36: 475–81.
248. Juul A. The effects of oestrogens on linear bone growth. *Hum Reprod Update*. 2001;7(3):303–13.
249. Kachuei M, Jafari F, Kachuei A, Keshteli AH. Prevalence of autoimmune thyroiditis in patients with polycystic ovary syndrome. *Arch Gynecol Obstet* 2011 [Priimta spaudai]
250. Kahn HS, Imperatore G, Cheng YJ. A population-based comparison of BMI percentiles and waist-to-height ratio for identifying cardiovascular risk in youth. *J Pediatr* 2005; 146(4):482–8.
251. Kahn HS. Choosing an index for abdominal obesity: an opportunity for epidemiologic clarification. *J Clin Epidemiol* 1993;46(5):491–4.
252. Kahsar-Miller MD, Nixon C, Boots LR, Go RC, Azziz R. Prevalence of polycystic ovary syndrome (PCOS) in first-degree relatives of patients with PCOS. *Fertil Steril* 2001;75(1):53–8.
253. Kajaia N, Binder H, Dittrich R, Oppelt PG, Flor B, Cupisti S, et al. Low sex hormone-binding globulin as a predictive marker for insulin resistance in women with hyperandrogenic syndrome. *Eur J Endocrinol* 2007;157(4):499–507.
254. Kanchan T, Krishan K. Anthropometry of hand in sex determination of dismembered remains - A review of literature. *J Forensic Leg Med* 2011;18(1):14–7.
255. Kandaraki E, Chatzigeorgiou A, Livadas S, Palioura E, Economou F, Koutsilieris M, et al. Endocrine disruptors and polycystic ovary syndrome

- (PCOS): elevated serum levels of bisphenol A in women with PCOS. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96(3):E480–4.
256. Karrer-Voegeli S, Rey F, Reymond MJ, Meuwly JY, Gaillard RC, Gomez F. Androgen dependence of hirsutism, acne, and alopecia in women: retrospective analysis of 228 patients investigated for hyperandrogenism. *Medicine (Baltimore)* 2009;88(1):32–45.
  257. Katz A, Nambi SS, Mather K, Baron AD, Follmann DA, Sullivan G, et al. Quantitative insulin sensitivity check index: a simple, accurate method for assessing insulin sensitivity in humans. *J Clin Endocrinol Metab* 2000;8:2402–10
  258. Kauffman RP, Baker VM, DiMarino P, Castracane VD. Hyperinsulinemia and circulating dehydroepiandrosterone sulfate in white and Mexican American women with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2006;85:1010–6.
  259. Kaushal R, Parchure N, Bano G, Kaski JC, Nussey SS. Insulin resistance and endothelial dysfunction in the brothers of Indian subcontinent Asian women with polycystic ovaries. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2004;60(3):322–8.
  260. Kazanavičius G, Kozlovienė D. Padidėjusio moterų kūno plaukuotumo ryšys su testosterono lygiu kraujyje ir laisvų androgenų indeksu. *Lietuvos endokrinologija* 2004; 12(3,4):133–40.
  261. Kerchner A, Lester W, Stuart SP, Dokras A. Risk of depression and other mental health disorders in women with polycystic ovary syndrome: a longitudinal study. *Fertil Steril* 2009; 91(1): 207–12.
  262. Kershaw EE, Flier JS. Adipose tissue as an endocrine organ. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89(6):2548–56.
  263. Ketel IJG, Volman MNM, Seidell JC, Stehouwer CDA, Twisk JW, Lambalk CB. Superiority of skinfold measurements and waist over waist-to-hip ratio for determination of body fat distribution in a population-based cohort of Caucasian Dutch adults. *Eur J of Endocrinol* 2007;156 (6):655–61.
  264. Kilani H, Abu-Einheh A. Optimum anthropometric criteria for ideal body composition related fitness. *Sultan Qaboos Univ Med J* 2010;10(1):74–9.
  265. Kim JJ, Chae SJ, Choi YM, Hwang SS, Hwang KR, Kim SM, Yoon SH, Moon SY. Assessment of hirsutism among Korean women: results of a randomly selected sample of women seeking pre-employment physical check-up. *Hum Reprod* 2011;26(1):214–20.
  266. Kim SK, Choi YJ, Huh BW, Kim CS, Park SW, Lee EJ, et al. Ratio of Waist-to-Calf Circumference and Carotid Atherosclerosis in Korean Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2011;34(9):2067–2071.
  267. Kirchengast S, Gruber D, Sator M, Huber J. Impact of the age at menarche on adult body composition in healthy pre- and postmenopausal women. *Am J Phys Anthropol* 1998;105(1):9–20
  268. Kirchengast S, Huber J. Body composition characteristics and body fat distribution in lean women with polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 2001;16(6):1255–60.

269. Kirchengast S, Huber J. Body composition characteristics and fat distribution patterns in young infertile women. *Fertil Steril* 2004;81(3):539–44.
270. Kirchengast S. Evolutionary and medical aspects of body composition characteristics in subfertile and infertile women. *Acta Medica Lithuanica* 2005;12(1):22–7.
271. Knochenhauer ES, Key TJ, Kahsar-Miller M, Waggoner W, Boots LR, Azziz R. Prevalence of the polycystic ovary syndrome in unselected black and white women of the southeastern United States: a prospective study. *J Clin Endocrinol Metab* 1998;83:3078–82.
272. Knussmann R, Schwidetzky I, Jurgens HW, Ziegelmayr G. *Antropologie 1 Teil*, Stuttgart; Gustav Fischer Verlag 1988
273. Koivunen R, Laatikainen T, Tomás C, Huhtaniemi I, Tapanainen J, Martikainen H. The prevalence of polycystic ovaries in healthy women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999;78(2):137–41.
274. Koleva M, Nacheva A, Boev M. Somatotype and disease prevalence in adults. *Rev Environ Health* 2002;17(1):65–84.
275. Koster A, Leitzmann MF, Schatzkin A, Mouw T, Adams KF, van Eijk JT, Hollenbeck AR, Harris TB, Waist circumference and mortality, *Am J Epidemiol* 2008;167(12):1465–75.
276. Kousta E, White DM, Cela E, McCarthy MI, Franks S. The prevalence of polycystic ovaries in women with infertility. *Hum Reprod* 1999;14(11):2720–3.
277. Kozakova M, Palombo C, Paterni M, Anderwald CH, Konrad T, Colgan MP, et al. Body composition and common carotid artery remodeling in a healthy population. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93(9):3325–32.
278. Kozlovienė D, Kazanavičius G, Kruminis V. Moterų, kurios skundėsi padidėjusiu kūno plaukuotumu, klinikinių požymių ir hormonų pokyčių įvertinimas. *Medicina (Kaunas)* 2005;41(6):487–95.
279. Kozlovienė D. Padidėjusio moterų kūno plaukuotumo sąsajų su biocheminiu hiperandrogenizmu įvertinimas. *Daktaro disertacija. Kauno Univeriteto leidyka, 2005.*
280. Krishan K, Kanchan T, Sharma A. Sex determination from hand and foot dimensions in a North Indian population. *J Forensic Sci* 2011;56(2):453–9.
281. Kristensen SL, Ramlau-Hansen CH, Ernst E, Olsen SF, Bonde JP, Vested A, Toft G. A very large proportion of young Danish women have polycystic ovaries: is a revision of the Rotterdam criteria needed? *Hum Reprod.* 2010;25(12):3117–22.
282. Kučinskienė ZA. *Klinikinės biochemijos ir laboratorinės diagnostikos pagrindai*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2008; p. 318–73.
283. Kumar A, Woods KS, Bartolucci AA, Azziz R. Prevalence of adrenal androgen excess in patients with the polycystic ovary syndrome (PCOS). *Clin Endocrinol (Oxf)* 2005;62(6):644–9.
284. Kumarapeli V, Seneviratne RDe A, Wijeyratne CB, Yapa RM, Dodampahala SH. A simple screening approach for assessing community

- prevalence and phenotype of polycystic ovary syndrome in a semi-urban population in Sri Lanka. *Am J Epidemiol* 2008;168(3):321–8.
285. Kurioka H, Takahashi K, Miyazaki K. Glucose intolerance in Japanese patients with polycystic ovary syndrome. *Arch Gynecol Obstet* 2007;275(3):169–73.
  286. Kurokawa I, Danby FW, Ju Q, Wang X, Xiang LF, Xia L, et al. New developments in our understanding of acne pathogenesis and treatment. *Exp Dermatol* 2009;18(10):821–32.
  287. Kusano AS, Trichopoulos D, Terry KL, Chen WY, Willett WC, Michels KB. A prospective study of breast size and premenopausal breast cancer incidence. *Int J Cancer* 2006;118(8):2031–4.
  288. Lahmann PH, Hoffmann K, Allen N, van Gils CH, Khaw KT, Tehard B, et al. Body size and breast cancer risk: findings from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Int J Cancer* 2004; 111(5):762–71.
  289. Langenberg C, Hardy R, Kuh D, Wadsworth ME. Influence of height, leg and trunk length on pulse pressure, systolic and diastolic blood pressure. *J Hypertens* 2003;21(3):537–43.
  290. Lau DC; Obesity Canada Clinical Practice Guideline Steering Committee and Expert Panel. Synopsis of the 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children. *CMAJ* 2007;176(8):1103–6.
  291. Laughlin GA, Barrett-Connor E, Kritz-Silverstein D, von Mühlen D. Hysterectomy, oophorectomy, and endogenous sex hormone levels in older women: the Rancho Bernardo Study. *J Clin Endocrinol Metab* 2000;85(2):645–51.
  292. LaVelle M. Natural selection and developmental sexual variation in the human pelvis. *Am J Phys Anthropol* 1995;98(1):59–72.
  293. Lawlor DA, Ebrahim S, Smith GD. The association between components of adult height and Type II diabetes and insulin resistance: British Women's Heart and Health Study. *Diabetologia* 2002;45(8):1097–106.
  294. Lawlor DA, Taylor M, Davey-Smith G, Gunnell D, Ebrahim S. Associations of components of adult height with coronary heart disease in postmenopausal women: the British Women's Heart and Health Study. *Heart* 2004; 90:745–9.
  295. Legro RS, Bentley-Lewis R, Driscoll D, Wang SC, Dunaif A. Insulin resistance in the sisters of women with polycystic ovary syndrome: association with hyperandrogenemia rather than menstrual irregularity. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87(5):2128–33.
  296. Legro RS, Castracane VD, Kauffman RP. Detecting insulin resistance in polycystic ovary syndrome: purposes and pitfalls. *Obstet Gynecol Surv* 2004;59(2):141–54.
  297. Legro RS, Finegood D, Dunaif A. A fasting glucose to insulin ratio is a useful measure of insulin sensitivity in women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 1998;83(8):2694–8.

298. Legro RS, Gnatuk CL, Kunselman AR, Dunaif A. Changes in glucose tolerance over time in women with polycystic ovary syndrome: a controlled study. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90(6):3236–42.
299. Legro RS, Kunselman AR, Demers L, Wang SC, Bentley-Lewis R, Dunaif A. Elevated dehydroepiandrosterone sulfate levels as the reproductive phenotype in the brothers of women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2002; 87(5):2134–8.
300. Legro RS, Kunselman AR, Dodson WC, Dunaif A. Prevalence and predictors of risk for type 2 diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in polycystic ovary syndrome: a prospective, controlled study in 254 affected women. *J Clin Endocrinol Metab* 1999; 84(1):165–9.
301. Legro RS, Schlaff WD, Diamond MP, Coutifaris C, Casson PR, Brzyski RG, et al. Total Testosterone Assays in Women with Polycystic Ovary Syndrome: Precision and Correlation with Hirsutism. *J Clin Endocrinol Metab* 2010;95(12):5305–13.
302. Legro RS. The genetics of obesity: lessons from polycystic ovary syndrome. *Ann N Y Acad Sci* 2000;900:193–202.
303. Li C, Ford ES, Zhao G, Kahn HS, Mokdad AH. Waist-to-thigh ratio and diabetes among US adults: the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Diabetes Res Clin Pract* 2010;89(1):79–87.
304. Li L, Dangour AD, Power C. Early life influences on adult leg and trunk length in the 1958 British birth cohort. *Am J Hum Biol.* 2007;19(6):836–43.
305. Li S, Loos RJ. Progress in the genetics of common obesity: size matters. *Curr Opin Lipidol* 2008;19(2):113–21.
306. Li X, Lin JF. Clinical features, hormonal profile, and metabolic abnormalities of obese women with obese polycystic ovary syndrome. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 2005;85(46):3266–71.
307. Liu Y, Gold EB, Lasley BL, Johnson WO. Factors Affecting Menstrual Cycle Characteristics. *Am. J. Epidemiol* 2004;160(2):131–40.
308. Livadas S, Chaskou S, Kandaraki AA, Skourletos G, Economou F, Christou M, et al. Anxiety is associated with hormonal and metabolic profile in women with polycystic ovarian syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2011;75(5):698–703.
309. Livadas S, Christou M, Economou F, Karachalios A, Xyrafis X, Boutzios G, et al. "Menstrual Irregularities in PCOS. Does it Matter when it Starts?". *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2011;119(6):334–7.
310. Loos RJ, Bouchard C. FTO: the first gene contributing to common forms of human obesity. *Obes Rev* 2008;9(3):246–50.
311. Low S, Chin MC, Deurenberg-Yap M. Review on epidemic of obesity. *Ann Acad Med Singapore* 2009;38(1):57–9.
312. Lujan ME, Bloski TG, Chizen DR, Lehotay DC, Pierson RA. Digit ratios do not serve as anatomical evidence of prenatal androgen exposure in clinical phenotypes of polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 2010;25(1):204–11.

313. Lujan ME, Chizen DR, Pierson RA. Diagnostic criteria for polycystic ovary syndrome: pitfalls and controversies. *J Obstet Gynaecol Can* 2008;30(8):671–9.
314. Lujan ME, Podolski AJ, Chizen DR, Lehotay DC, Pierson RA. Digit ratios by computer-assisted analysis confirm lack of anatomical evidence of prenatal androgen exposure in clinical phenotypes of polycystic ovary syndrome. *Reprod Biol Endocrinol* 2010; 8:156.
315. Luo ZC, Xiao L, Nuyt AM. Mechanisms of developmental programming of the metabolic syndrome and related disorders. *World J Diabetes* 2010;1(3):89–98.
316. Lutchmaya S, Baron-Cohen S, Raggatt P, Knickmeyer R, Manning JT. 2nd to 4th digit ratios, fetal testosterone and estradiol. *Early Hum Dev* 2004;77(1–2):23–8.
317. Maciel GA, Hayashida SA, da Costa LC, Marcondes JA, da Fonseca AM, Soares JM Jr, Baracat EC. Influence of LH and high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) on metformin response in women with polycystic ovary syndrome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;157(2):180–4.
318. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. Growth, maturation and physical activity. 2nd ed. Champaign, IL, Human Kinetics Publishers, 2004.
319. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: ESH-ESC Task Force on the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens* 2007;25(9):1751–62.
320. Manneras-Holm L, Leonhardt H, Kullberg J, Jennische E, Oden A, Holm G, et al. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96(2):E304–11.
321. March WA, Moore VM, Willson KJ, Phillips DI, Norman RJ, Davies MJ. The prevalence of polycystic ovary syndrome in a community sample assessed under contrasting diagnostic criteria. *Hum Reprod* 2010;25(2):544–51.
322. Martin R, Saller K. *Lehrbuch Der Anthropologie. Band II.* Stuttgart: Gustav Fischer Verlag; 1959. p. 971–6.
323. Marx TL, Mehta AE. Polycystic ovary syndrome: pathogenesis and treatment over the short and long term. *Cleve Clin J Med* 2003; 70(1): 31–3, 36–41, 45.
324. Masunari N, Fujiwara S, Kasagi F, Takahashi I, Yamada M, Nakamura T. Height loss starting in middle age predicts increased mortality in elderly. *J Bone Miner Res* 2011. doi: 10.1002/jbmr.513.
325. Matchock RL. Low digit ratio (2D:4D) is associated with delayed menarche. *Am J Hum Biol* 2008;20(4):487–9.
326. Matthews DR, Hosker JP, Rudenski AS, Naylor BA, Treacher DF, Turner RC. Homeostasis model assessment: insulin resistance and  $\beta$  – cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia* 1985;28:412–9.
327. Matulevičius V, Žilaitienė B, Jarmalavičiūtė I. Moterų, sergančių policistinėmis kiaušidėmis insulino rezistencija. *Lietuvos endokrinologija* 1999;7:70–2.



328. McCartney CR, Prendergast KA, Chhabra S, Eagleson CA, Yoo R, Chang RJ, et al. The association of obesity and hyperandrogenemia during the pubertal transition in girls: obesity as a potential factor in the genesis of postpubertal hyperandrogenism. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91(5):1714–22.
329. McGarry JD. Banting lecture 2001: dysregulation of fatty acid metabolism in the etiology of type 2 diabetes. *Diabetes* 2002; 51(1):7–18.
330. McGowan MP. Polycystic ovary syndrome: a common endocrine disorder and risk factor for vascular disease. *Curr Treat Options Cardiovasc Med* 2011;13(4):289–301.
331. McIntyre MH. Adult stature, body proportions and age at menarche in the United States National Health and Nutrition Survey (NHANES) III. *Ann Hum Biol.* 2011 [Priimta spaudai].
332. McIntyre MH. The use of digit ratios as markers for perinatal androgen action. *Reprod Biol Endocrinol* 2006;4:10.
333. Mehrabian F, Khani B, Kelishadi R, Ghanbari E. The prevalence of polycystic ovary syndrome in Iranian women based on different diagnostic criteria. *Endokrynol Pol* 2011;62(3):238–42.
334. Melo AS, Vieira CS, Barbieri MA, Rosa-E-Silva AC, Silva AA, Cardoso VC, et al. High prevalence of polycystic ovary syndrome in women born small for gestational age. *Hum Reprod* 2010; 25(8):2124–31.
335. Memisoglu A, Hu FB, Hankinson SE, Manson JE, De Vivo I, Willett WC, Hunter DJ. Interaction between a peroxisome proliferator-activated receptor gamma gene polymorphism and dietary fat intake in relation to body mass. *Hum Mol Genet* 2003;12(22):2923–9.
336. Merkin SS, Azziz R, Seeman T, Calderon-Margalit R, Daviglius M, Kiefe C, et al. Socioeconomic status and polycystic ovary syndrome. *J Womens Health (Larchmt)* 2011;20(3):413–9.
337. Michelmore KF, Balen AH, Dunger DB, Vessey MP. Polycystic ovaries and associated clinical and biochemical features in young women. *Clin Endocrinol Oxf* 1999;51:779–86.
338. Mikkonen K, Vainionpää LK, Pakarinen AJ, Knip M, Järvelä IY, Tapanainen JS, Isojärvi JI. Long-term reproductive endocrine health in young women with epilepsy during puberty. *Neurology* 2004; 62(3):445–50.
339. Mirzaei F, Kazemi N. Prevalence of polycystic ovary syndrome in women with type 2 diabetes in Kerman, Iran. *Metab syndr Relat Disord* 2008; 6(3):215–7.
340. Moghetti P, Tosi F, Tosti A, Negri C, Misciali C, Perrone F, et al. Comparison of spironolactone, flutamide, and finasteride efficacy in the treatment of hirsutism: a randomized, double blind, placebo-controlled trial. *J Clin Endocrinol Metab* 2000;85:89–94
341. Moon JR, Tobkin SE, Smith AE, Lockwood CM, Walter AA, Cramer JT, et al. Anthropometric estimations of percent body fat in NCAA Division I female athletes: a 4-compartment model validation. *J Strength Cond Res* 2009;23(4):1068–76.

342. Moran L, Teede H. Metabolic features of the reproductive phenotypes of polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod Update* 2009;15(4):477–88.
343. Moran LJ, Misso ML, Wild RA, Norman RJ. Impaired glucose tolerance, type 2 diabetes and metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 2010;16(4):347–63.
344. Moran LJ, Noakes M, Clifton PM, Tomlinson L, Galletly C, Norman RJ. Dietary composition in restoring reproductive and metabolic physiology in overweight women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88(2):812–9.
345. Mueller A, Gooren LJ, Naton-Schotz S, Cupisti S, Beckmann MW, Dittrich R. Prevalence of Polycystic Ovary Syndrome and hyperandrogenemia in Female-to-Male Transsexuals. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93(4):1408–11.
346. Mueller A, Schofl C, Dittrich R, Cupisti S, Oppelt PG, Schild RL, et al. Thyroid-stimulating hormone is associated with insulin resistance independently of body mass index and age in women with polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 2009;24(11):2924–30.
347. Mul D, Fredriks AM, van Buuren S, Oostdijk W, Verloove-Vanhorick SP, Wit JM. Pubertal development in The Netherlands 1965–1997. *Pediatr Res* 2001;50(4):479–86.
348. Murphy MK, Hall JE, Adams JM, Lee H, Welt CK. Polycystic Ovarian Morphology in Normal Women Does Not Predict the Development of Polycystic Ovary Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91(10):3878–84.
349. Nassis GP, Geladas ND. Age-related pattern in body composition changes for 18–69 year old women. *J Sports Med Phys Fitness* 2003;43(3):327–33.
350. Nestler JE. Obesity, insulin, sex steroids and ovulation. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000;24:S71–S73.
351. Nestler JE. Sex hormone-binding globulin: a marker for hyperinsulinemia and/or insulin resistance? *J Clin Endocrinol Metab* 1993;76(2):273–4.
352. Nilsson O, Marino R, De Luca F, Phillip M, Baron J. Endocrine regulation of the growth plate. *Horm Res* 2005;64(4):157–65.
353. Onland-Moret NC, Peeters PH, van Gils CH, Clavel-Chapelon F, Key T, Tjonneland A, et al. Age at menarche in relation to adult height: the EPIC study. *Am J Epidemiol* 2005;162(7):623–32.
354. Oommen A, Mainker A, Oommen T. A Study of the Correlation between Hand Length And Foot Length In Humans. *J Anat Soc India* 2005;54:1–9.
355. Paajanen TA, Oksala NK, Kuukasjarvi P, Karhunen PJ. Short stature is associated with coronary heart disease: a systematic review of the literature and a meta-analysis. *Eur Heart J* 2010; 31(14):1802–9.
356. Padmanabhan V. Polycystic ovary syndrome--"A riddle wrapped in a mystery inside an enigma". *J Clin Endocrinol Metab* 2009;94(6):1883–5.

357. Pagan YL, Srouji SS, Jimenez Y, Emerson A, Gill S, Hall JE. Inverse relationship between luteinizing hormone and body mass index in polycystic ovarian syndrome: investigation of hypothalamic and pituitary contributions. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91(4):1309–16.
358. Palmert MR, Gordon CM, Kartashov AI, Legro RS, Emans SJ, Dunaif A. Screening for abnormal glucose tolerance in adolescents with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87(3):1017–23.
359. Papanicolaou R, Dunaif A. The Hirsute Woman: Challenges in the Evaluation and Management. *Endocr Pract* 2011;17(5):807–18
360. Pasquali R Obesity and androgens: facts and perspectives. *Fertil Steril* 2006;85:1319–40.
361. Pasquali R, Gambineri A, Anconetani B, Vicennati V, Colitta D, Caramelli E, et al. The natural history of the metabolic syndrome in young women with the polycystic ovary syndrome and the effect of long-term oestrogen-progestagen treatment. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1999;50(4):517–27.
362. Pasquali R, Gambineri A, Pagotto U. The impact of obesity on reproduction in women with polycystic ovary syndrome. *BJOG* 2006;113(10):1148–59.
363. Pavilonis S, Andriulis E, Česnys G. Žmogaus augimo ir brendimo diagnostika. Vilnius: Mintis; 1974.
364. Pearson TA, Mensah GA, Alexander RW, Anderson JL, Cannon RO 3rd, Criqui M, et al. Markers of inflammation and cardiovascular disease: application to clinical and public health practice: A statement for healthcare professionals from the Centers for Disease Control and Prevention and the American Heart Association. *Circulation* 2003;107(3):499–511.
365. Pehlivanov B, Orbetzova M. Characteristics of different phenotypes of polycystic ovary syndrome in a Bulgarian population. *Gynecol Endocrinol* 2007;23(10):604–9.
366. Penaforte FR, Japur CC, Diez-Garcia RW, Chiarello PG. Upper trunk fat assessment and its relationship with metabolic and biochemical variables and body fat in polycystic ovary syndrome. *J Hum Nutr Diet* 2011;24(1):39–46.
367. Peppard HR, Marfori J, Iuorno MJ, Nestler JE. Prevalence of polycystic ovary syndrome among premenopausal women with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2001; 24(6):1050–2.
368. Perola M. Genome-wide association approaches for identifying loci for human height genes. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2011;25(1):19–23.
369. Peters DM, Eston R. Prediction and measurement of frame size in young adult males. *J Sports Sci* 1993;11(1):9–15.
370. Piers LS, Soares MJ, Frandsen SL, O’Dea K. Indirect estimates of body composition are useful for groups but unreliable in individuals. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000;24(9):1145–52.

371. Piltonen T, Koivunen R, Morin-Papunen L, Ruokonen A, Huhtaniemi IT, Tapanainen JS. Ovarian and adrenal steroid production: regulatory role of LH/HCG. *Hum Reprod* 2002;17:620–4.
372. Pongchaiyakul C, Kosulwat V, Rojroongwasinkul N, Charoenkiatkul S, Thepsuthammarat K, Laopaiboon M, et al. Prediction of percentage body fat in rural Thai population using simple anthropometric measurements. *Obes Res* 2005;13(4):729–38.
373. Poppe K, Velkeniers B, Glinoe D. Thyroid disease and female reproduction. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2007;66(3):309–21.
374. Putignano P, Bertolini M, Losa M, Cavagnini F. Screening for Cushing's syndrome in obese women with and without polycystic ovary syndrome. *J Endocrinol Invest* 2003;26(6):539–44.
375. Qiao J, Feng HL. Extra- and intra-ovarian factors in polycystic ovary syndrome: impact on oocyte maturation and embryo developmental competence. *Hum Reprod Update* 2011;17(1):17–33.
376. Rader DJ. Effect of insulin resistance, dyslipidemia, and intra-abdominal adiposity on the development of cardiovascular disease and diabetes mellitus. *Am J Med* 2007;120(3 Suppl 1):S12–8.
377. Ray JG, Mohlajee AP, van Dam RM, Michels KB. Breast size and risk of type 2 diabetes mellitus. *CMAJ* 2008 29;178(3):289–95.
378. Ranjzad F, Mahmoudi T, Irani Shemirani A, Mahban A, Nikzamir A, Vahedi M, et al. A common variant in the adiponectin gene and polycystic ovary syndrome risk. *Mol Biol Rep* 2011. [Priimta spaudai]
379. Rebuffe-Scrive M, Cullberg G, Lundberg PA, Lindstedt G, Bjorntorp P. Anthropometric variables and metabolism in polycystic ovarian disease. *Horm Metab Res* 1989;21(7):391–7.
380. Recabarren SE, Smith R, Rios R, Maliqueo M, Echiburu B, Codner E et al. Metabolic Profile in Sons of Women with Polycystic Ovary Syndrome *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93(5):1820–6.
381. Richardson MR. Current perspectives in polycystic ovary syndrome. *Am Fam Physician* 2003; 68(4): 697–704.
382. Rieder J, Santoro N, Cohen HW, Marantz P, Coupey SM. Body shape and size and insulin resistance as early clinical predictors of hyperandrogenic anovulation in ethnic minority adolescent girls. *J Adolesc Health* 2008;43(2):115–24.
383. Rinaudo P, Wang E. Fetal Programming and Metabolic Syndrome. *Annu Rev Physiol.* 2011. [Priimta spaudai]
384. Ritz-Timme S, Gabriel P, Tutkuvienė J, Poppa P, Obertova Z, Gibelli D, et al. Metric and morphological assessment of facial features: a study on three European populations. *Forensic Sci Int* 2011;207(1–3):239.e1–8.
385. Rizzo M, Berneis K, Spinass G, Rini GB, Carmina E. Long-term consequences of polycystic ovary syndrome on cardiovascular risk. *Fertil Steril* 2009;91(4 Suppl):1563–7.
386. Roberge C, Carpentier AC, Langlois MF, Baillargeon JP, Ardilouze JL, Maheux P, et al. Adrenocortical dysregulation as a major player in

- insulin resistance and onset of obesity. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2007;293:E1465–78.
387. Rogers I, Metcalfe C, Gunnell D, Emmett P, Dunger D, Holly J; et al. Insulin-like growth factor-I and growth in height, leg length, and trunk length between ages 5 and 10 years. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91(7):2514–9.
388. Rosenfield RL. Clinical practice. Hirsutism. *N Engl J Med* 2005;353(24):2578–88.
389. Rosenfield RL. Clinical review: Identifying children at risk for polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92(3):787–96.
390. Rosner W, Auchus RJ, Azziz R, Sluss PM, Raff H. Position statement: utility, limitations, and pitfalls in measuring testosterone: an Endocrine Society position statement. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92(2):405–13.
391. Rosner W, Vesper H; Endocrine Society; American Association for Clinical Chemistry; American Association of Clinical Endocrinologists; Androgen Excess/PCOS Society et al. Toward excellence in testosterone testing: a consensus statement. *J Clin Endocrinol Metab* 2010;95(10):4542–8.
392. Ross R, Berentzen T, Bradshaw AJ, Janssen I, Kahn HS, Katzmarzyk PT, et al. Does the relationship between waist circumference, morbidity and mortality depend on measurement protocol for waist circumference? *Obes Rev* 2008;9(4):312–25.
393. Ruff C. Variation in human body size and shape. *Annu Rev Anthropol* 2002;31:211–32.
394. Ruff CB. Body mass prediction from skeletal frame size in elite athletes. *Am J Phys Anthropol* 2000;113(4):507–17.
395. Sadrzadeh S, Klip WA, Broekmans FJ, Schats R, Willemsen WN, Burger CW, Van Leeuwen FE, Lambalk CB; OMEGA Project group. Birth weight and age at menarche in patients with polycystic ovary syndrome or diminished ovarian reserve, in a retrospective cohort. *Hum Reprod* 2003;18(10):2225–30.
396. Saitoglu M, Ardicoglu O, Ozgocmen S, Kamanli A, Kaya A. Osteoporosis risk factors and association with somatotypes in males. *Arch Med Res* 2007;38(7):746–51.
397. Salley KE, Wickham EP, Cheang KI, Essah PA, Karjane NW, Nestler JE. Glucose intolerance in polycystic ovary syndrome – a position statement of the Androgen Excess Society. *J Clin Endocrinol Metab* 2007; 92(12): 4546–56.
398. Sam S, Coviello AD, Sung YA, Legro RS, Dunaif A. Metabolic phenotype in the brothers of women with polycystic ovary syndrome. *Diabetes care* 2008;31(6):1237–41.
399. Sam S, Dunaif A, Polycystic ovary syndrome: syndrome XX? *Trends Endocrinol Metab* 2003;14(8)365–70
400. Sampaio LR, Simoes EJ, Assis AM, Ramos LR. Validity and reliability of the sagittal abdominal diameter as a predictor of visceral abdominal fat. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2007;51(6):980–6.

401. Sanchez-Munoz C, Sanz D, Zabala M. Anthropometric characteristics, body composition and somatotype of elite junior tennis players. *Br J Sports Med* 2007;41(11):793–9.
402. Schaefer K, Fink B, Grammer K, Mitteroecker P. Female appearance: facial and bodily attractiveness as shape. *Psychol Sci* 2006;48(2):178–205.
403. Schautz B, Later W, Heller M, Müller MJ, Bosy-Westphal A. Associations between breast adipose tissue, body fat distribution and cardiometabolic risk in women: cross-sectional data and weight-loss intervention. *Eur J Clin Nutr* 2011;65(7):784–90.
404. Schmidt J, Brannström M, Landin-Wilhelmsen K, Dahlgren E. Reproductive hormone levels and anthropometry in postmenopausal women with polycystic ovary syndrome (PCOS): a 21-year follow-up study of women diagnosed with PCOS around 50 years ago and their age-matched controls. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96(7):2178–85.
405. Schooling CM, Jiang C, Zhang W, Lam TH, Cheng KK, Leung GM. Adolescent build and diabetes: the Guangzhou Biobank Cohort Study. *Ann Epidemiol* 2011;21(1):61–6.
406. Schooling CM, Jiang CQ, Lam TH, Zhang WS, Adab P, Cheng KK, et al. Leg length and age of puberty among men and women from a developing population: the Guangzhou Biobank Cohort study. *Am J Hum Biol* 2010;22(5):683–7.
407. Schouten LJ, Rivera C, Hunter DJ, Spiegelman D, Adami HO, Arslan A et al. Height, Body Mass Index, and Ovarian Cancer: A Pooled Analysis of 12 Cohort Studies. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2008;17(4):902–12.
408. Schroeder BM. ACOG releases guidelines on diagnosis and management of polycystic ovary syndrome. *Am Fam Physician* 2003; 67(7): 1619–20, 1622.
409. Schulze MB, Fritsche A, Boeing H, Joost HG. Fasting plasma glucose and Type 2 diabetes risk: a non-linear relationship. *Diabet Med* 2010;27(4):473–6.
410. Schulze MB, Heidemann Ch, Schienkiewitz A, Bergmann MM, Hoffmann K, Boeing H. Comparison of Anthropometric Characteristics in Predicting the Incidence of Type 2 Diabetes in the EPIC-Potsdam Study. *Diabetes Care* 2006;29:1921–3.
411. Sheehan MT. Polycystic ovarian syndrome: diagnosis and management. *Clin Med Res* 2004; 2(1): 13–27.
412. Shroff R, Kerchner A, Maifeld M, Van Beek EJ, Jagasia D, Dokras A. Young obese women with polycystic ovary syndrome have evidence of early coronary atherosclerosis. *J Clin Endocrinol Metab* 2007; 92(12): 4609–14.
413. Shroff R, Syrop CH, Davis W, Van Voorhis BJ, Dokras A. Risk of metabolic complications in the new PCOS phenotypes based on the Rotterdam criteria. *Fertil Steril* 2007;88(5):1389–95.

414. Sichieri R, Silva CV, Moura AS. Combined effect of short stature and socioeconomic status on body mass index and weight gain during reproductive age in Brazilian women. *Braz J Med Biol Res* 2003;36(10):1319–25.
415. Silfen ME, Manibo AM, Ferin M, McMahon DJ, Levine LS, Oberfield SE. Elevated free IGF-I levels in prepubertal Hispanic girls with premature adrenarche: relationship with hyperandrogenism and insulin sensitivity. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87(1):398–403.
416. Silventoinen K, Sammalisto S, Perola M, Boomsma DI, Cornes BK, Davis C, et al. Heritability of adult body height: a comparative study of twin cohorts in eight countries. *Twin Res* 2003;6(5):399–408.
417. Singh D. Adaptive significance of female physical attractiveness: Role of waist-to-hip ratio. *Journal of Personality and Social Psychology* 1993;65:293–307.
418. Sir-Petermann T, Codner E, Pérez V, Echiburú B, Maliqueo M, Ladrón de Guevara A, et al. Metabolic and reproductive features before and during puberty in daughters of women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2009; 94(6):1923–30.
419. Sir-Petermann T, Maliqueo M, Codner E, Echiburu B, Crisosto N, Perez V, et al. Early Metabolic Derangements in Daughters of Women with Polycystic Ovary Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92(12):4637–42.
420. Smith AG, Muscat GE. Skeletal muscle and nuclear hormone receptors: implications for cardiovascular and metabolic disease. *Int J Biochem Cell Biol* 2005;37(10):2047–63.
421. Smith GD, Greenwood R, Gunnell D, Sweetnam P, Yarnell J, Elwood P. Leg length, insulin resistance, and coronary heart disease risk: the Caerphilly Study. *J Epidemiol Community Health* 2001;55(12):867–72.
422. Smith SC Jr, Haslam D. Abdominal obesity, waist circumference and cardio-metabolic risk: awareness among primary care physicians, the general population and patients at risk--the Shape of the Nations survey. *Curr Med Res Opin.* 2007;23(1):29–47.
423. Smith SL, Buschang PH. Longitudinal models of long bone growth during adolescence. *Am J Hum Biol* 2005;17(6):731–45.
424. Snijder MB, Dekker JM, Visser M, Bouter LM, Stehouwer CD, Yudkin JS, Heine RJ, Nijpels G, Seidell JC; Hoorn study. Trunk fat and leg fat have independent and opposite associations with fasting and postload glucose levels: the Hoorn study. *Diabetes Care* 2004;27(2):372–7.
425. Snijder MB, Dekker JM, Visser M, Bouter LM, Stehouwer CD, Kostense PJ, et al. Associations of hip and thigh circumferences independent of waist circumference with the incidence of type 2 diabetes: the Hoorn Study. *Am J Clin Nutr* 2003;77(5):1192–7.
426. Solomon CG, Hu FB, Dunaif A, Rich-Edwards JE, Stampfer MJ, Willett WC, et al., Menstrual cycle irregularity and risk for future cardiovascular disease. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87(5):2013–7.

427. Souter I, Sanchez LA, Perez M, Bartolucci AA, Azziz R. The prevalence of androgen excess among patients with minimal unwanted hair growth. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191(6):1914–20.
428. Sowers MF, Beebe JL, McConnell D, Randolph J, Jannausch M. Testosterone Concentrations in Women Aged 25–50 Years: Associations with Lifestyle, Body Composition, and Ovarian Status. *Am J Epidemiol* 2001;153(3):256–64.
429. Sowers MFR, Zheng H, McConnell D, Nan B, Karvonen-Gutierrez CA, Randolph JF. Testosterone, sex hormone-binding globulin and free androgen index among adult women: chronological and ovarian aging. *Hum Reprod* 2009; 24(9): 2276–85.
430. Speiser PW, Azziz R, Baskin LS, Ghizzoni L, Hensle TW, Merke DP, et al. Congenital adrenal hyperplasia due to steroid 21-hydroxylase deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2010;95(9):4133–60.
431. Speiser PW, White PC. Congenital adrenal hyperplasia. *N Engl J Med* 2003; 349(8): 776–88.
432. Speroff L, Fritz MA, editors. Anovulation and the polycystic ovary. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2004. p. 465–98.
433. Stener-Victorin E, Holm G, Labrie F, Nilsson L, Janson PO, Ohlsson C. Are there any sensitive and specific sex steroid markers for polycystic ovary syndrome? *J Clin Endocrinol Metab* 2010;95(2):810–9.
434. Sternfeld B, Jacobs MK, Quesenberry Jr CP, Gold EB, Sowers MF. Physical activity and menstrual cycle characteristics in two prospective cohorts. *Am J Epidemiol* 2002;156:402–9.
435. Sultana A, Nadir S. Pituitary gonadotropic hormones in women with oligo/amenorrhoea. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2008; 20(3): 62–5.
436. Sun H, Zang W, Zhou B, Xu L, Wu S. DHEA suppresses longitudinal bone growth by acting directly at growth plate through estrogen receptors. *Endocrinology* 2011;152(4):1423–33.
437. Svendsen PF, Nilas L, Norgaard K, Jensen JE, Madsbad S. Obesity, body composition and metabolic disturbances in polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 2008;23(9):2113–21.
438. Swami V, Einon D, Furnham A. The leg-to-body ratio as a human aesthetic criterion. *Body Image* 2006;3(4):317–23.
439. Taylor AE, McCourt B, Martin KA, Anderson EJ, Adams JM, Schoenfeld D, Hall JE. Determinants of abnormal gonadotropin secretion in clinically defined women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 1997;82(7):2248–56.
440. Taylor MC, Reema Kar A, Kunselman AR, Stetter CM, Dunaif A, Legro RS. Evidence for increased cardiovascular events in the fathers but not mothers of women with polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 2011;26(8):2226–31.
441. Takeuchi T, Tsutsumi O, Ikezuki Y, Takai Y, Taketani Y. Positive relationship between androgen and the endocrine disruptor, bisphenol A,



- in normal women and women with ovarian dysfunction. *Endocr J* 2004;51(2):165–9.
442. Talbott E, Clerici A, Berga SL, Kuller L, Guzick D, Detre K, Daniels T, Engberg RA. Adverse lipid and coronary heart disease risk profiles in young women with polycystic ovary syndrome: results of a case-control study. *J Clin Epidemiol* 1998;51(5):415–22.
443. Tanner JM. *Foetus into Man. Physical growth from conception to maturity*. London: Open books publishing; 1982.
444. Taponen S, Ahonkallio S, Martikainen H, Koivunen R, Ruokonen A, Sovio U, et al. Prevalence of polycystic ovaries in women with self-reported symptoms of oligomenorrhoea and/or hirsutism: Northern Finland Birth Cohort 1966 Study. *Hum Reprod* 2004;19:1083–8.
445. Tehrani FR, Mirmiran P, Zahedi-Asl S, Nakhoda K, Azizi F. Menarcheal age of mothers and daughters: Tehran lipid and glucose study. *East Mediterr Health J* 2010;16(4):391–5.
446. Tehrani FR, Simbar M, Tohidi M, Hosseinpanah F, Azizi F. The prevalence of polycystic ovary syndrome in a community sample of Iranian population: Iranian PCOS prevalence study. *Reprod Biol Endocrinol* 2011;9:39.
447. The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). *Hum Reprod* 2004;19:41–7.
448. Thomas EJ, Edridge W, Weddell A, McGill A, McGarrigle HHG. The impact of cigarette smoking on the plasma concentrations of gonadotrophins, ovarian steroids and androgens and upon the metabolism of oestrogens in the human female. *Hum Reprod* 1993;8:1187–93.
449. Thornhill R., Grammer K. The body and face of woman: one ornament that signals quality? *Evol Hum Behav* 1999;20(2):105–20.
450. Tian L, Shen H, Lu Q, Norman RJ, Wang J. Insulin resistance increases the risk of spontaneous abortion after assisted reproduction technology treatment. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92(4):1430–3.
451. Toscani M, Migliavacca R, Sisson de Castro JA, Spritzer PM. Estimation of truncal adiposity using waist circumference or the sum of trunk skinfolds: a pilot study for insulin resistance screening in hirsute patients with or without polycystic ovary syndrome. *Metabolism* 2007;56(7):992–7.
452. Trivax B, Azziz R. Diagnosis of polycystic ovary syndrome. *Clin Obstet Gynecol* 2007;50(1):168–77.
453. Turner HE, Wass JAH, editors. *Oxford handbook of endocrinology and diabetes*. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2009.
454. Tutkuvienė J, Jakimavičienė EM. Kūno sudėjimo rodikliai ir jų sąsajos su bendra sveikatos būkle. *Medicinos teorija ir praktika* 2004;1(37):59–63.
455. Tutkuvienė J, Jančauskaitė E, Guntaitė V. Menarchės amžius ir mėnesinių ypatumai Vilniaus mergaičių 2010 m. tyrimo duomenimis (žvalgomas tyrimas). *Laboratorinė medicina* 2011;2(50):95–102.

456. Tutkuvienė J, Kairienė E, Rizgelienė R. Lietuvių merginų krūtų dydžio ir kūno sudėjimo sąsajos (žvalgomasis tyrimas). *Laboratorinė medicina* 2008;3(39):151–60.
457. Tutkuvienė J. Body size indices for growth monitoring of Lithuanian children and adolescents: comparative study of height. *Acta medica Lituanica* 2005;12(1):9–14.
458. Tutkuvienė J. Kodėl, kada ir kaip bręstama. Vilnius: Meralas; 2001.
459. Tutkuvienė J. Kūno sudėjimas ir proporcijos. *Akušerija ginekologija šeimos gydytojo praktikoje. Antras pataisytas ir papildytas leidimas.* Sudarytoja Drąsutienė G. Vilnius: Vaistų žinios. 2010; p. 72–84.
460. Tutkuvienė J. Lietuvos mergaičių lytinio brendimo kriterijai pagal skirtingas vertinimo metodikas. *Laboratorinė medicina* 2004;4(24):35–42.
461. Tutkuvienė J. Moters lyties organų sistemos klinikinė anatomija. *Akušerijos ir ginekologijos praktikos vadovas.* Parengta vadovaujant Drąsutienei G. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla; 2008. p. 33–86.
462. Tutkuvienė J. Sex and gender differences in secular trend of body size and frame indices of Lithuanians. *Anthrop Anz* 2005;63(1):29–44.
463. Tutkuvienė J. Vaikų augimo ir brendimo vertinimas. Vilnius: Meralas; 1995.
464. Ulijaszek SJ, Johnson FE, Preece MA, editors. *The Cambridge encyclopedia of human growth and development.* Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
465. Valkenburg O, Uitterlinden AG, Themmen AP, de Jong FH, Hofman A, Fauser BC, et al. Genetic polymorphisms of the glucocorticoid receptor may affect the phenotype of women with anovulatory polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 2011;26(10):2902–11.
466. Valūnienė M, Danylaitė A, Kryžiūtė D, Ramanauskaitė G, Lašienė D, Lašas L, ir kt. Ponatalinis mažų ir atitinkančių gestacijos amžių vaikų augimas per pirmuosius šešerius gyvenimo metus. *Medicina (Kaunas)* 2009; 45(1):51–60.
467. van Lenthe FJ, Kemper HC, van Mechelen W, Post GB, Twisk JW, Welten DC, Snel J. Biological maturation and the distribution of subcutaneous fat from adolescence into adulthood: the Amsterdam Growth and Health Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996;20(2):121–9.
468. Vasques AC, Rosado LE, Rosado GP, Ribeiro Rde C, Franceschini Sdo C, Geloneze B, et al. Different measurements of the sagittal abdominal diameter and waist perimeter in the prediction of HOMA-IR. *Arq Bras Cardiol* 2009;93(5):511–8.
469. Velasquez-Melendez G, Silveira EA, Allencastro-Souza P, Kac G. Relationship Between Sitting-Height-to-Stature Ratio and Adiposity in Brazilian Women *Am J Hum Biol* 2005;17(5):646–53.
470. Veltman-Verhulst SM, van Haeften TW, Eijkemans MJ, de Valk HW, Fauser BC, Goverde AJ. Sex hormone-binding globulin concentrations

- before conception as a predictor for gestational diabetes in women with polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 2010; 25(12):3123–8.
471. Verit FF. High sensitive serum C-reactive protein and its relationship with other cardiovascular risk factors in normoinsulinemic polycystic ovary patients without metabolic syndrome. *Arch Gynecol Obstet* 2010;281(6):1009–14.
  472. Verkauskiene R, Czernichow P, Levy-Marchal C. Long-term metabolic consequences of being born small for gestational age. *Expert Rev Endocrinol Metab* 2006; 1(3):439–47.
  473. Vermeulen A, Verdonck L, Kaufman JM. A critical evaluation of simple methods for the estimation of free testosterone in serum. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84:3666–72.
  474. Vicennati V, Ceroni L, Gagliardi L, Gambineri A, Pasquali R. Comment: response of the hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis to high-protein/fat and high-carbohydrate meals in women with different obesity phenotypes. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87(8):3984–8.
  475. Vickers MH. Developmental programming of the metabolic syndrome - critical windows for intervention. *World J Diabetes* 2011; 2(9):137–48.
  476. Vignesh JP, Mohan V. Polycystic ovary syndrome: A component of metabolic syndrome? *J Postgrad Med* 2007; 53:128–34.
  477. Vink JM, Sadrzadeh S, Lambalk CB, Boomsma DI. Heritability of polycystic ovary syndrome in a Dutch twin-family study. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91(6):2100–4.
  478. Vink JM, Sadrzadeh S, Lambalk CB, Boomsma DI. Heritability of polycystic ovary syndrome in a Dutch twin-family study. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91(6):2100–4.
  479. Volgyi E, Tylavsky FA, Xu L, Lu J, Wang Q, Alen M, et al. Bone and body segment lengthening and widening: a 7-year follow-up study in pubertal girls. *Bone* 2010;47(4):773–82.
  480. Vutyavanich T, Khaniyao V, Wongtra-Ngan S, Sreshtaputra O, Sreshtaputra R, Piromlertamorn W. Clinical, endocrine and ultrasonographic features of polycystic ovary syndrome in Thai women. *J Obstet Gynaecol Res* 2007;33(5):677–80.
  481. Wadsworth ME, Hardy RJ, Paul AA, Marshall SF, Cole TJ. Leg and trunk length at 43 years in relation to childhood health, diet and family circumstances; evidence from the 1946 national birth cohort. *Int J Epidemiol* 2002;31(2):383–90.
  482. Wang ET, Cirillo PM, Vittinghoff E, Bibbins-Domingo K, Cohn BA, Cedars MI. Menstrual irregularity and cardiovascular mortality. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96(1):E114–8.
  483. Warner MH, Kane JW, Atkin SL, Kilpatrick ES. Dehydroepiandrosterone sulphate interferes with the Abbott Architect direct immunoassay for testosterone. *Ann Clin Biochem* 2006;43(Pt 3):196–9.
  484. Wassell J, Michail M, Soliman N, Wardle PG. The value of sex hormone binding globulin (SHBG) in predicting treatment response in polycystic ovary syndrome (PCOS). *Clin Lab* 2011;57(1–2):95–8.

485. Webber LJ, Stubbs S, Stark J, Trew GH, Margara R, Hardy K, et al. Formation and early development of follicles in the polycystic ovary. *Lancet* 2003;362(9389):1017–21.
486. Weeden J, Sabini J. Physical Attractiveness and Health in Western Societies: A Review. *Psychol Bull* 2005;131(5):635–53.
487. Wehr E, Gruber HJ, Giuliani A, Möller R, Pieber TR, Obermayer-Pietsch B. The lipid accumulation product is associated with impaired glucose tolerance in PCOS women. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96(6):E986–90.
488. Wehr E, Moller R, Horejsi R, Giuliani A, Kopera D, Schweighofer N, et al. Subcutaneous adipose tissue topography and metabolic disturbances in polycystic ovary syndrome. *Wien Klin Wochenschr* 2009;121(7–8):262–9.
489. Wehr E, Pilz S, Schweighofer N, Giuliani A, Kopera D, Pieber TR, et al. Association of hypovitaminosis D with metabolic disturbances in polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol* 2009;161(4):575–82.
490. Wells JC. Sexual dimorphism of body composition. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2007;21(3):415–30.
491. Wells JS. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. Sexual dimorphism of body composition. 2007;21(3):415–30.
492. Welt CK, Arason G, Gudmundsson JA, Adams J, Palsdottir H, Gudlaugsdottir G, et al. Defining constant versus variable phenotypic features of women with polycystic ovary syndrome using different ethnic groups and populations. *Clin Endocrinol Metab* 2006;91(11):4361–8.
493. Welt CK, Gudmundsson JA, Arason G, Adams J, Palsdottir H, Gudlaugsdottir G, Ingadottir G, Crowley WF. Characterizing discrete subsets of polycystic ovary syndrome as defined by the Rotterdam criteria: the impact of weight on phenotype and metabolic features. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91(12):4842–8.
494. Whitley E, Martin RM, Davey Smith G, Holly JMP, Gunnell D. The association of childhood height, leg length and other measures of skeletal growth with adult cardiovascular disease: the BoydeOrr cohort. *J Epidemiol Community Health* 2010 [Priimtas spaudai]
495. Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, Halsey J, et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet* 2009; 373(9669):1083–96.
496. Wijeyaratne CN, Seneviratne Rde A, Dahanayake S, Kumarapeli V, Palipane E, Kuruppu N, et al. Phenotype and metabolic profile of South Asian women with polycystic ovary syndrome (PCOS): results of a large database from a specialist Endocrine Clinic. *Hum Reprod* 2011;26(1):202–13.
497. Wijnhoven HA, van Bokhorst-de van der Schueren MA, Heymans MW, de Vet HC, Kruijenga HM, Twisk JW, et al. Low mid-upper arm circumference, calf circumference, and body mass index and mortality in older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2010;65(10):1107–14

498. Wild RA, Carmina E, Diamanti-Kandarakis E, Dokras A, Escobar-Morreale HF, Futterweit W, et al. Assessment of Cardiovascular Risk and Prevention of Cardiovascular Disease in Women with the Polycystic Ovary Syndrome: A Position Statement by the Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome (AE-PCOS) Society. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95(5): 2038–49.
499. Wild RA, Rizzo M, Clifton S, Carmina E. Lipid levels in polycystic ovary syndrome: systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril* 2011;95(3):1073–9.
500. Willenberg HS, Bahlo M, Schott M, Wertenbruch T, Feldkamp J, Scherbaum WA. Helpful diagnostic markers of steroidogenesis for defining hyperandrogenemia in hirsute women. *Steroids* 2008;73(1):41–6.
501. Windham GC, Elkin EP, Swan SH et al. Cigarette smoking and effects on menstrual function. *Obstet Gynecol* 1999;93:59–65.
502. Witchel SF, Azziz R. Nonclassic congenital adrenal hyperplasia. *Int J Pediatr Endocrinol* 2010:625105.
503. Witchel SF. Puberty and polycystic ovary syndrome. *Mol Cell Endocrinol* 2006;254–255:146–53.
504. World Health Organization. Obesity and Overweight. Geneva: In World Health Organization; 2006. Fact sheet No. 311.
505. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series. Geneva: World Health Organization, 1995.
506. World Health Organization: Definition and Diagnosis of Diabetes Mellitus and intermediate hyperglycaemia: Report of a WHO/IDF Consultation. Geneva, World Health Org., 2006.
507. Xita N, Tsatsoulis A. Review: fetal programming of polycystic ovary syndrome by androgen excess: evidence from experimental, clinical, and genetic association studies. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91(5):1660–6.
508. Xu L, Wang Q, Wang Q, Lyytikäinen A, Mikkola T, Völgyi E, et al. Concerted actions of insulin-like growth factor 1, testosterone, and estradiol on peripubertal bone growth: a 7-year longitudinal study. *J Bone Miner Res* 2011;26(9):2204–11.
509. Xu X, Shi Y, Cui Y, Ma J, Che L, Chen ZJ. Endocrine and Metabolic Characteristics of Polycystic Ovary Syndrome in Chinese Women with Different Phenotypes. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2011 doi: 10.1111/j.1365-2265.2011.04194.x. [Priimtas spaudai]
510. Zaleskis G. Pagrindinių laboratorinių tyrimų žinynas. Vilnius: UAB „Vaistų žinios“, 2002; p.153,160.
511. Zhao X, He Z, Mo Y, Chen X, Chen Y, Yang D. Determining the normal cut-off levels for hyperandrogenemia in Chinese women of reproductive age. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;154(2):187–91.
512. Zhu S, Wang Z, Heshka S, Heo M, Faith MS, Heymsfield SB. Waist circumference and obesity-associated risk factors among whites in the

- third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds. *Am J Clin Nutr* 2002;76(4):743–9.
513. Žilaitienė B, Petrauskienė V, Matulevičius V. Sergančių policistinių kiaušidžių sindromu ir kontrolinės grupės moterų jautrumo insulinui tyrimas trumpo insulino toleravimo mėginio metodu. *Lietuvos endokrinologija* 2004;12(3,4):110–5.
514. Žilaitienė B. Šeimos nevaisingumas Lietuvoje [Daktaro disertacija]. Kaunas: KMA; 1995.
515. Žukauskaitė S, Šeibokaitė A, Lašas L, Lašienė D, Urbonaitė B, Kiesylytė J. Serum hormone levels and anthropometric characteristics in girls with hyperandrogenism. *Medicina (Kaunas)* 2005;41(4):305–12.

## DISERTACIJOS TEMA PASKELBTŲ DARBŲ SĄRAŠAS

1. Zabulienė L, Tutkuvienė J. Kūno sandara ir policistinių kiaušidžių sindromas. *Medicina (Kaunas)* 2010;47(2):142–57.
2. Zabulienė L, Kučinskienė Z.A., Ališauskas J, Tutkuvienė J. Policistinių kiaušidžių sindromo kriterijų įvairovė ir ištyrimo metodai. *Laboratorinė medicina*. 2010;12–4(48):208–18.
3. Zabulienė L, Tutkuvienė J. Policistinių kiaušidžių sindromas: skeleto dydžio kitimai. *Sveikatos mokslai*. 2011;21(1)S:46–54.
4. Zabulienė L, Tutkuvienė J. Policistinių kiaušidžių sindromas: medžiagų apykaitos, endokrininės veiklos ir reprodukcinės sveikatos kitimai. *Sveikatos mokslai*. 2011;21(1)S:55–66.

Disertacijos tema skaityti pranešimai:

1. L. Zabulienė, J. Tutkuvienė. Policistinių kiaušidžių sindromas ir kūno sudėjimas. VU MF AHA ir LMA jungtinis popietinis seminaras „Antropologijos atžalynas: aktualūs žmogaus morfologijos klausimai“ Vilniuje, 2008 11 28.
2. L. Zabulienė, J. Tutkuvienė „Metabolinių ligų programavimas augimo laikotarpiu“. Tarptautinė VU MF AHA ir LMA konferencija: Augimo standartai: nacionaliniai ar tarptautiniai, „natūralūs“ ar „dirbtiniai“ Vilniuje, 2009 07 01.
3. L. Zabulienė, V. Sniečkuvienė, J. Tutkuvienė „The polycystic ovary syndrome: Pilot study of health related indices“. 5-oji Baltijos šalių endokrinologijos konferencija, Tartu, Estijoje, 2010 05 28.
4. L. Zabulienė. Policistinių kiaušidžių sindromas: endokrinologo žvilgsnis. Vilniaus krašto akušerių – ginekologų draugijos susirinkimas, Vilniuje, 2010 06 08.

5. L. Zabulienė, J. Tutkuvienė „Body size in women with polycystic ovary syndrome (pilot study)”. 17-asis EAA kongresas Poznanėje, Lenkijoje, 2010 08 29 – 2010 09 02.
6. L. Zabulienė, V. Sniečkuvienė, D. Ramašauskaitė, J. Tutkuvienė „Policistinių kiaušidžių sindromas ir brendimo ypatumai: žvalgomasis tyrimas“. 9-asis Lietuvos akušerių ir ginekologų suvažiavimas Kaune, 2010 09 16 – 2010 09 18.
7. L. Zabulienė, J. Tutkuvienė „Policistinių kiaušidžių sindromo padariniai“ VU MF AHA konferencija „Žmogaus biologija ir klinikinė praktika“ Vilniuje, 2010 12 03.
8. L. Zabulienė, J. Tutkuvienė „Body size in women with polycystic ovary syndrome” , The Joint university of Central Florida and Vilnius university auxology and forensic anthropology planning meeting, Vilniuje 2011 05 11.
9. L. Zabulienė „Policistinių kiaušidžių sindromo padariniai“ LSMU MA Endokrinologijos krinikos, LSMU MA Endokrinologijos instituto ir Lietuvos endokrinologų draugijos organizuota mokslinė praktinė konferencija „Endokrinologijos aktualijos 2011 m.“, Kaune, 2011 05 20.
10. L. Zabulienė, J. Tutkuvienė „Skeleton size and proportions in females with polycystic ovary syndrome“ Tarptautinis 9-tasis Vokiečių antropologų kongresas Schleswig-Holstein, Vokietijoje, 2011 09 11 – 2011 09 18.
11. L. Zabulienė „Policistinių kiaušidžių sindromo ir atsparumo insulinui sąsajos“. LSMU MA Endokrinologijos krinikos organizuota mokslinė praktinė konferencija „Endokrinologijos aktualijos ir sprendimai“, Trakai, 2011 10 07 – 2011 07 08.



Kiti recenzuojami spausdinti darbai:

1. Triponis V., Vaitkevičius R., Triponienė D., Zabulienė L. Comparison of revascularization results after femoropopliteal, femorotibial and dorsalis pedis artery by-pass surgery. In book B. Luther, W. Hepp (HRSG) Kruropedale Arterienverschlusse. 10 – kapitel 12 p. 129-137. 2009. ISBN 978-3-7985-1761-5 Steinkopff Verlag. Germany.
2. Fernandez A, Brada M, Zabulienė L, Karavitaki N, Wass JA. Radiation-induced hypopituitarism. *Endocr Relat Cancer*. 2009; 16 (3):733–72.
3. Zabulienė L, Butkus J. Suaugusiųjų antrojo tipo cukrinio diabeto prevencija: Mokomoji knyga. Vilnius: Logotipas; 2009. Vilniaus medicinos draugija už vertingą mokslo darbą įdiegtą į praktiką apdovanojo garbės raštu.
4. Zabulienė L, Sniečkuvienė V. Cukrinis diabetes ir moters reprodukcinė sveikata. *Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas*. 2010; XIV,3:202–7.

## **PRIEDAI**

**1 PRIEDAS.** Policistinių kiaušidžių sindromo diagnostikos kriterijai (sudaryta pagal A. H. Balen ir kt., 2003; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; R. Azziz ir kt., 2009; E. Guastella ir kt., 2010)

<b>Institucijos</b>	<b>NIH/NICHD, 1990 m.</b>	<b>Roterdamo, 2003 m.</b>	<b>AES, 2006 m.</b>
<b>Diagnostikos kriterijai</b>	Reikalauja, kad kartu būtų: 1. Klinikinis ir (ar) biocheminis hiperandrogenizmas 2. Oligoovuliacija	Reikalauja, kad būtų nors du kriterijai iš trijų: 1. Klinikinis ir (ar) biocheminis hiperandrogenizmas 2. Oligoovuliacija ar anovuliacija (pvz., amenorėja ar nereguliarus kraujavimas) 3. Policistinių kiaušidžių morfologija	Reikalauja, kad būtų 1. Hiperandrogenizmas : hirsutizmas ir (ar) hiperandrogenemija ir 2. Oligoanovuliacija ir (ar) policistinių kiaušidžių morfologija
<b>Atmetimo kriterijai</b>	Įgimta antinksčių hiperplazija, androgenus išskiriantys augliai, Kušingo sindromas ir hiperprolaktinemija	Įgimta antinksčių hiperplazija, androgenus išskiriantys augliai ir Kušingo sindromas	Įgimta antinksčių hiperplazija, androgenus išskiriantys augliai, androgeninių ar anabolinių vaistų vartojimas ar piktnaudžiavimas jais, Kušingo sindromas, sunkūs atsparumo insulinui sindromai, skydliaukės disfunkcija ir hiperprolaktinemija
<b>Androgenų pertekliaus klinikiniai bruožai</b>	Hirsutizmas, jaunatviniai spuogai ir androgeninė alopecija	Hirsutizmas, jaunatviniai spuogai ir androgeninė alopecija	Hirsutizmas
<b>Biocheminiai tyrimai</b>	1. Bendrasis testosteronas 2. Laisvasis testosteronas 3. Androstenedionas 4. Dehidroepiandrosteronas	1. LAI ar laisvasis testosteronas 2. Bendrasis testosteronas 3. Dehidroepiandrosteronas	1. Laisvasis testosteronas ar LAI 2. Bendrasis testosteronas 3. Dehidroepiandrosteronas 4. Androstenedionas
<b>Policistinių kiaušidžių struktūra</b>	Neįtraukta	Nors vienoje kiaušidėje yra 12 ar daugiau folikulų, kurių skersmuo 2–9 mm arba kiaušidės tūris didesnis nei 10 ml	Nors vienoje kiaušidėje yra 12 ar daugiau folikulų, kurių skersmuo 2–9 mm arba kiaušidės tūris didesnis nei 10 ml
<b>Galimi fenotipiniai variantai</b>	1. Hirsutizmas, hiperandrogenemija ir ovuliacijos sutrikimas; 2. Ovuliacijos sutrikimas ir hiperandrogenemija, be hirsutizmo požymių 3. Hirsutizmas ir ovuliacijos sutrikimas, be hiperandrogenemijos	1. Klinikinis ir (ar) biocheminis hiperandrogenizmas ir ovuliacijos sutrikimas ir PKM (klasikinis pirmas PKS fenotipas) 2. Klinikinis ir (ar) biocheminis hiperandrogenizmas ir ovuliacijos sutrikimas (klasikinis antras fenotipas) 3. Klinikinis ir (ar) biocheminis hiperandrogenizmas ir PKM (normoovuliacinis fenotipas) 4. Ovuliacijos sutrikimas ir PKM (normoandrogeninis fenotipas)	1. Klinikinis ir (ar) biocheminis hiperandrogenizmas ir menstruacinio ciklo disfunkcija ir PKM (klasikinis pirmas PKS fenotipas) 2. Klinikinis ir (ar) biocheminis hiperandrogenizmas ir menstruacinio ciklo disfunkcija (klasikinis antras fenotipas) 3. Klinikinis ir (ar) biocheminis hiperandrogenizmas ir PKM (normoovuliacinis fenotipas)

**2 PRIEDAS.** PKS klinika ir ilgalaikiai sveikatos padariniai įvairiais gyvenimo laikotarpiais (sudaryta pagal S. Franks, 1995; D. A. Ehrmann ir kt., 1999; E. O. Talbott ir kt., 2000; R. Azziz ir kt., 2006; C. M. Boomsma ir kt., 2006; R. Shroff ir kt., 2007; R. Azziz ir kt., 2009; V. Padmanabhan, 2009; R. A. Wild ir kt., 2010; De Groot ir kt., 2011; Herlihy ir kt., 2011; McGowan, 2011)

<b>Gyvenimo laikotarpis</b>	<b>Nusiskundimai, objektyvūs pakitimai ir ilgalaikiai sveikatos padariniai</b>			
<b>Vaisiaus periodas</b>	Vaisiaus augimo sulėtėjimas ir mažas naujagimio svoris			
<b>Vaikystė ir paauglystė</b>	<p>Būdinga ankstyva adrenarchė ir pubarchė:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Didėja antinksčių androgenų ir insulino kiekis, vystosi funkcinis kiaušidžių hiperandrogenizmas</li> <li>▪ Ankstyvas policistinių kiaušidžių sindromas: hiperandrogenizmas (hirsutizmas, jaunatviniai spuogai, riebi oda, seborėja) ir menstruacinio ciklo sutrikimai</li> </ul> <p>Kūno masės augimas ir nutukimas Hiperinsulinemija ir juodoji akantozė Bulimija</p>			
<b>Vaisingas amžius</b>	<p><u>Policistinių kiaušidžių sindromas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ anovuliacija ir menstruacinio ciklo sutrikimai (g.b. pailgėjusi priešmenstruacinio sindromo simptomų trukmė)</li> <li>▪ hiperandrogenizmas ir (ar) hiperandrogenemija: hirsutizmas, jaunatviniai spuogai, riebi oda, seborėja, vyriško tipo plikimas, sustorėjęs balsas</li> <li>▪ policistinių kiaušidžių morfologija (g.b. lėtiniai pilvo ir dubens skausmai (dėl padidėjusių kiaušidžių))</li> </ul> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 33%;"> <u>Reprodukcinės ligos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nevaisingumas</li> <li>▪ Persileidimai</li> <li>▪ Menoragija</li> <li>▪ Gimdos gleivinės hiperplazija</li> <li>▪ Gimdos gleivinės vėžys</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top; width: 33%;"> <u>Nėštumo komplikacijos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dauginis nėštumas</li> <li>▪ Gestacinis diabetas</li> <li>▪ Nėštumo hipertenzija ir preeklampsija</li> <li>▪ Ankstyvas gimdymas</li> <li>▪ Gimdymas Cezario pjūvio operacija</li> <li>▪ Padidėjęs perinatalinis mirtingumas</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top; width: 33%;"> <u>Metabolinės ligos ir būklės:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kūno masės augimas ir pilvinis nutukimas</li> <li>▪ Hiperinsulinemija, atsparumas insulinui ir juodoji akantozė</li> <li>▪ Gliukozės toleravimo sutrikimas ar antrojo tipo cukrinis diabetas</li> <li>▪ Dislipidemija, hipertrigliceridemija</li> <li>▪ Metabolinis sindromas</li> <li>▪ Hepatosteatozė</li> <li>▪ Ankstyva aterosklerozė ir (ar) kraujagyslių endotelio disfunkcija</li> <li>▪ Širdies ir kraujagyslių ligos (sistolinė hipertenzija, insultas)</li> </ul> </td> </tr> </table> <p>Psichikos ligos: nerimo sutrikimai ir (ar) depresija ir kt. Akrochordonai (odos dariniai) Kvėpavimo sustojimas miegant (lot. <i>apnea</i>) Dirgliosios žarnos sindromas</p>	<u>Reprodukcinės ligos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nevaisingumas</li> <li>▪ Persileidimai</li> <li>▪ Menoragija</li> <li>▪ Gimdos gleivinės hiperplazija</li> <li>▪ Gimdos gleivinės vėžys</li> </ul>	<u>Nėštumo komplikacijos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dauginis nėštumas</li> <li>▪ Gestacinis diabetas</li> <li>▪ Nėštumo hipertenzija ir preeklampsija</li> <li>▪ Ankstyvas gimdymas</li> <li>▪ Gimdymas Cezario pjūvio operacija</li> <li>▪ Padidėjęs perinatalinis mirtingumas</li> </ul>	<u>Metabolinės ligos ir būklės:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kūno masės augimas ir pilvinis nutukimas</li> <li>▪ Hiperinsulinemija, atsparumas insulinui ir juodoji akantozė</li> <li>▪ Gliukozės toleravimo sutrikimas ar antrojo tipo cukrinis diabetas</li> <li>▪ Dislipidemija, hipertrigliceridemija</li> <li>▪ Metabolinis sindromas</li> <li>▪ Hepatosteatozė</li> <li>▪ Ankstyva aterosklerozė ir (ar) kraujagyslių endotelio disfunkcija</li> <li>▪ Širdies ir kraujagyslių ligos (sistolinė hipertenzija, insultas)</li> </ul>
<u>Reprodukcinės ligos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nevaisingumas</li> <li>▪ Persileidimai</li> <li>▪ Menoragija</li> <li>▪ Gimdos gleivinės hiperplazija</li> <li>▪ Gimdos gleivinės vėžys</li> </ul>	<u>Nėštumo komplikacijos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dauginis nėštumas</li> <li>▪ Gestacinis diabetas</li> <li>▪ Nėštumo hipertenzija ir preeklampsija</li> <li>▪ Ankstyvas gimdymas</li> <li>▪ Gimdymas Cezario pjūvio operacija</li> <li>▪ Padidėjęs perinatalinis mirtingumas</li> </ul>	<u>Metabolinės ligos ir būklės:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kūno masės augimas ir pilvinis nutukimas</li> <li>▪ Hiperinsulinemija, atsparumas insulinui ir juodoji akantozė</li> <li>▪ Gliukozės toleravimo sutrikimas ar antrojo tipo cukrinis diabetas</li> <li>▪ Dislipidemija, hipertrigliceridemija</li> <li>▪ Metabolinis sindromas</li> <li>▪ Hepatosteatozė</li> <li>▪ Ankstyva aterosklerozė ir (ar) kraujagyslių endotelio disfunkcija</li> <li>▪ Širdies ir kraujagyslių ligos (sistolinė hipertenzija, insultas)</li> </ul>		
<b>Senėjimas</b>	<p><u>Metabolinės ligos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pilvinis nutukimas, hiperinsulinemija, atsparumas insulinui, antrojo tipo cukrinis diabetas</li> <li>▪ Dislipidemija, hipertrigliceridemija, metabolinis sindromas</li> <li>▪ Plazminogeno aktyviklio inhibitoriaus-1 daugėjimas; širdies ir kraujagyslių ligos (arterinė hipertenzija, miokardo infarktas, insultas ir kt.)</li> <li>▪ Osteoporozė</li> </ul>			

**3 PRIEDAS.** Sergančiųjų PKS tyrimai (sudaryta pagal M. R. Richardson, 2003, M. T. Sheehan, 2003; D. A. Ehrmann, 2005; Z. A. Kučinskienė, 2008; A. Sultana ir S. Nadir, 2008; R. Azziz, ir kt., 2009; H. E. Turner ir J.A.H. Wass, 2009)

<b>Tyrimas</b>	<b>Kada tyrimą atlikti</b>	<b>Pastabos</b>
Bendrasis testosteronas kraujo serume (norma – 0,22–2,88 nmol/l)	Tiriamas bet kuriuo menstruacinio ciklo metu (tikslėnis tiriant folikulinės fazės pradžioje)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T &gt; 2,4 nmol/l rodo esant PKS</li> <li>▪ T &gt; 5–5,2 nmol/l leidžia įtarti įgimtą antinksčių hiperplaziją, antinksčių ar kiaušidžių auglius</li> <li>▪ Jei T &gt; 6,9 nmol/l – būtina tirti dėl antinksčių ar kiaušidžių auglio</li> <li>▪ Jei T &gt; 12 nmol/l – galima teigti esant androgenus gaminantį auglį</li> </ul>
Lytinius hormonus sujungiantis globulinas kraujo serume (norma – 26,1–110 nmo/l)	Tiriamas bet kuriuo menstruacinio ciklo metu, kartu atliekant testosterono tyrimą	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LHSG kiekis svarbus skaičiuojant laisvųjų androgenų indeksą</li> </ul>
Liuteinizuojantis hormonas kraujo serume (norma folikulinės fazės metu – 2,4–12,6 IU/l)	Tiriamas ankstyvos folikulinės fazės metu (3–5 ciklo dieną)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LH &lt; 5 IU/l gali rodyti hipofizės ar pogumburio ligas</li> <li>▪ Kuo didesnis LH lygis, tuo didesnė anovuliacijos ir nevaisingumo tikimybė</li> </ul>
Folikulus stimuliuojantis hormonas kraujo serume (norma folikulinės fazės metu – 3,5–12,5 IU/l)	Tiriamas ankstyvos folikulinės fazės metu (3–5 ciklo dieną)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FSH &lt; 5 IU/l gali rodyti hipofizės ar pogumburio ligas</li> <li>▪ FSH &gt; 10 IU/l rodo sumažėjusią kiaušidžių veiklą</li> <li>▪ FSH &gt; 40 IU/l rodo kiaušidžių išsekimą</li> </ul>
Progesteronas (norma geltonkūnio fazės metu – 5,3–86 nmol/l)	Tiriamas geltonkūnio fazės viduryje (t. y. 7-ą d. iki menstruacijų; pvz., 21-ą dieną esant 28 d. ciklui; 28 dieną esant 35 d. ciklui)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jei progesteronas &gt; 30 nmol/l – rodo įvykusią ovuliaciją</li> <li>▪ Jei progesteronas 10–30 nmol/l – reikėtų patikslinti, ar tyrimai paimti tinkamą ciklo dieną ir kartoti tyrimą per kitą menstruacinį ciklą</li> </ul>
Dubens (kiaušidžių ir gimdos gleivinės) ultragarsinis tyrimas	Atliekamas menstruacinio ciklo pradžioje	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PKM patvirtinama, jei nors vienoje kiaušidėje yra 12 ar daugiau folikulų, kurių skersmuo 2–9 mm, arba kiaušidės tūris didesnis nei 10 ml</li> <li>▪ Jeigu nors vienoje kiaušidėje randamas didesnis nei 10 mm folikulas, laikoma, kad PKM tvirtinti negalima, o kiaušides reikia vertinti kito ciklo pradžioje</li> <li>▪ Ultragarsinis tyrimas per makštį taip pat patvirtina 90 % virilizuojančių kiaušidžių auglių</li> </ul>

**4 PRIEDAS.** Būklės, kurias reikia paneigti nustatant PKS (sudaryta pagal M. R. Richardson; 2003, M. T. Sheehan, 2003; D. A. Ehrmann, 2005; Z. A. Kučinskienė, 2008; A. Sultana ir S. Nadir, 2008; R. Azziz, ir kt., 2009; H. E. Turner ir J.A.H. Wass , 2009)

Būklė	Hiperandrogenemija, hiperandrogenizmas ar abu požymiai	Oligomenorėja ar amenorėja	Kiti skiriamieji požymiai	
			Klinikiniai	Hormonų ar biocheminiai pokyčiai
Neklasikinė įgimta antinksčių hiperplazija (dėl 21-hidroksilazės stokos)	Yra	Retai	Iš šeimos anamnezės žinoma apie nevaisingumą ar hirsutizmą ar abu požymius	Padidėjęs 17-OHP kiekis ryte, didėjantis stimuliuojant AKTH (šio tyrimo kartais reikia diagnozei patvirtinti)
Kušingo sindromas	Yra	Yra	Hipertenzija, strijos, lengvai atsirandančios mėlynės	Padidėję laisvojo kortizolio kiekis paros šlapime
Hiperprolaktinemija ar prolaktinoma	Nėra ar nežymūs	Yra	Galaktorėja	Padidėjęs prolaktino kiekis
Pirminė hipotirozė	Nėra ar nežymūs	Gali būti	Gali būti gūžys	Padidėjęs TTH, mažai laisvojo tiroksino, gali daugėti prolaktino
Akromegalija	Nėra ar nežymūs	Dažnai	Galūnių didėjimas, tipinė išvaizda, apatinio žandikaulio padidėjimas	Padidėjęs į insuliną panašaus augimo veiksnio (IGF-1) kiekis
Ankstyvas kiaušidžių nepakankamumas	Nėra	Yra	Gali būti kitos endokrinopatijos	Didėja FSH, normalus ar sumažėjęs estrogenų kiekis
Nutukimas	Dažnai	Retai	Nustatoma paneigiant kitas ligas	Nėra
Virilizuojantys antinksčių ar kiaušidžių augliai.	Yra	Yra	Padidėjusi varputė,-ryškūs ir greitai progresuojantis hirsutizmas, vyriško tipo plikimas, auglio nustatymas ultragarsiniu tyrimu ar kompiuterine tomografija	Padidėjęs testosterono kiekis daugiau nei 5 nmol/l Esant antinksčių augliui pakilęs DHEAS kiekis
Su vaistų vartojimu susijusios būklės	Dažnai	Gali būti	Įtariama surinkus anamnezę, simptomai gali išnykti nutraukus vaistų vartojimą	Nėra
Nėštumas	Gali būti	Yra	Nustatoma surinkus anamnezę	Teigiamas nėštumo testas, kitų hormonų pokyčiai, būdingi nėštumui

**5 PRIEDAS.** Tyrimai PKS gretutinėms ligoms ar būklėms paneigti (sudaryta pagal M. R. Richardson; 2003, M. T. Sheehan, 2003; L. Speroff ir M.A. Fritz, 2004; D. A. Ehrmann, 2005; A. Sultana ir S. Nadir, 2008; Z. A. Kučinskienė, 2008; R. Azziz, ir kt., 2009; A. Mueller, ir kt., 2009, K Poppe ir kt., 2009; H. E. Turner ir J.A.H. Wass, 2009; P.W. Speiser ir kt., 2010)

<b>Tyrimas</b>	<b>Kada atlikti</b>	<b>Pastabos</b>
Žmogaus chorioninis gonadotropinas kraujo serume (norma < 5 mU/ml)	Bet kuriuo menstruacinio ciklo metu, jeigu jos užsitęsia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tyrimas tikslingas siekiant paneigti nėštumą</li> </ul>
17- hidroksiprogesteronas kraujo serume (norma folikulinėje fazėje 0,45–3,33 nmol/l)	Tiriamas ankstyvos folikulinės fazės metu (3–5 ciklo dieną)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jei 17-OHP &lt; 6 nmol/l – vėlyvos pradžios įgimta antinksčių hiperplazija paneigiama</li> <li>▪ Jei 17-OHP 6–12 nmol/l – tikslinga atlikti AKTH stimuliacijos testą diagnozei patikslinti</li> <li>▪ Jei 17-OHP &gt; 12 nmol/l – vėlyvos pradžios įgimta antinksčių hiperplazija patvirtinama</li> </ul>
Dehidroepiandrosterono sulfatas kraujo serume (norma 0,26–11,0 μmol/l).	Tiriamas bet kuriuo menstruacinio ciklo metu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jei DHEAS pakyla daugiau nei 18–21,7 μmol/l – tikslinga ieškoti antinksčių auglio</li> </ul>
Prolaktinas kraujo serume (norma 102–496 mIU/l)	Tiriamas bet kuriuo menstruacinio ciklo metu (bet ne po fizinio krūvio ar streso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prolaktino kiekis &lt; 1000 mIU/l gali būti rastas 30 proc. PKS moterų</li> <li>▪ Jei prolaktino kiekis &gt; 1000–2000 mIU/l – tikslinga tirti dėl hipofizės adenomos</li> </ul>
Tirotropinas kraujo serume (norma 0,27–4,2 mIU/l)	Tiriamas bet kuriuo menstruacinio ciklo metu (jei moterys turi hipotirozės simptomų ar hiperprolaktiniją)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aukštas TTH (&gt; 10 mIU/l) rodo esant hipotirozę</li> <li>▪ Nuslopintas TTH (&lt; 0,1 mIU/l) leidžia įtarti hipertirozę</li> <li>▪ TTH gali kilti esant hiperprolaktinijai</li> </ul>
Kortizolio kiekis paros šlapime (paros norma 80–275 nmol)	Tiriamas bet kuriuo menstruacinio ciklo metu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jei kortizolio kiekis didėja daugiau nei 2 kartus – galima įtarti Kušingo sindromą</li> </ul>

**6 PRIEDAS.** Galimi PKS padariniai ir jų paieška (sudaryta pagal T. Apridonize ir kt., 2005; T. M. Barber ir kt., 2006; T. M. Barber ir kt., 2007 b; J. P. Vignesh ir V. Mohan, 2007; Z. A Kučinskienė, 2008; C. J. Alexander ir kt., 2009; R. Azziz ir kt., 2009; A. J. Goverde ir kt., 2009; V. Padmanabhan, 2009; M. B. Schulze, 2010; F. F. Verit, 2010; A. Wild ir kt., 2010; L. J. Moran ir kt., 2010)

Galimi padariniai	Tyrimai	Norma
Angliavandenių apykaitos sutrikimas	Glikemija plazmoje nevalgius Gliukozės toleravimo mėginys: ▪ glikemija nevalgius ▪ glikemija 2 val. po gliukozės tirpalo išgėrimo	< 6,1 mmol/l < 6,1 mmol/l < 7,8 mmol/l
Atsparumas insulinui	Glikemija plazmoje nevalgius Insulino kiekio serume tyrimas Atsparumo insulinui homeostazės modelio įvertinimo (HOMA IR) indeksas	< 6,1 mmol/l < 6–29,1 μIU/ml (43–210 pmol/l) < 2,5 suaugusiems asmenims
Dislipidemija	Lipidograma: ▪ Bendrasis cholesterolis ▪ Didelio tankio lipoproteinų (DTL) cholesterolis ▪ Mažo tankio lipoproteinų (MTL) cholesterolis ▪ Triacilgliceroliai	< 5,2 mmol/l > 1,29 mmol/l < 3,2 mmol/l < 1,7 mmol/l
Hepatosteatozė	Alaninaminotransferazė Aspartataminotransferazė Gama gliutamilttransferazė	< 35 U/l < 35 U/l 9–41 U/l
Metabolinis sindromas	Juosmens apimtis Kūno masės indeksas DTL cholesterolis Triacilgliceroliai Glikemija plazmoje nevalgius Arterinis kraujospūdis	< 88 cm (ar net < 80 cm) < 25 kg/m <sup>2</sup> > 1,29 mmol/l < 1,7 mmol/l < 6,1 mmol/l (ar net < 5,6 mmol/l) < 130/85 mmHg
Ankstyva aterosklerozė, širdies ir kraujagyslių ligos ir jų rizikos veiksniai (uždegimo rodikliai)	Juosmens apimtis Kūno masės indeksas Leukocitų kiekis Eritrocitų nusėdimo greitis (Vestergreno metodu) Lipidograma C reaktyvusis baltymas Arterinis kraujospūdis Elektrokardiograma Miego arterijos vidinio ir viduriniojo sluoksnių storis	< 88 cm (ar < 80 cm) < 25 kg/m <sup>2</sup> 4–9 x10 <sup>9</sup> /l < 12 mm/val (17–49 metų moterų) Nepakitusi < 5 mg/l < 130/85 mmHg Be pakitimų < 0,078 cm
Kiti metabolinių padarinių rodikliai	Adipokinai: ▪ Adiponektinas ▪ Leptinas	4,8–16,5 ng/ml > 8,5 mg/l



**7 PRIEDAS. Kūno plaukuotumas (pagal D. Ferriman ir J.D. Gallwey, 1961, D. Kozlovienė ir kt., 2005, B. O. Yildiz ir kt., 2009)**

<b>Kūno sritis</b>	<b>Balas</b>	<b>Plaukų augimo apibūdinimas</b>
Viršutinė lūpa	1	Keli pavieniai išorinio lūpos krašto plaukai
	2	Nedideli išorinio lūpos krašto ūsiukai
	3	Ūsai dengia didesniąją išorinio lūpos krašto dalį
	4	Ūsai dengia visą lūpą
Smakras	1	Keli pavieniai plaukai
	2	Apatinės smakro dalies plaukų kuokšteliai
	3	Plaukai negausiai dengia visą smakrą, pereina į žandų sritį
	4	Plaukai tankiai dengia visą smakrą ir žandus
Krūtinė	1	Keli pavieniai plaukai apie spenelius
	2	Plaukų sruoga tarp krūtų (krūtinkaulio sritis)
	3	Plaukai dengia daugiau nei pusę krūtinkaulio ir krūtų srities
	4	Plaukai dengia krūtis, didžiąją dalį krūtinės
Viršutinė pilvo dalis	1	Keli pavieniai vidurinės linijos plaukai
	2	Vidurinės linijos plaukų ruoželis
	3	Plaukai auga į pilvo šonus nuo vidurinės linijos
	4	Plaukai dengia didžiąją viršutinės pilvo srities dalį
Apatinė pilvo dalis	1	Keli pavieniai vidurinės linijos plaukai
	2	Vidurinės linijos plaukų ruoželis
	3	Vidurinės linijos plaukų juosta platėjanti link gaktos
	4	Plaukai auga plačiai, apverstos „V“ raidės forma
Žąstas, šlaunis	1	Reti plaukai, dengiantys mažiau nei ketvirtadalį paviršiaus
	2	Plaukai dengia daugiau nei ketvirtadalį paviršiaus
	3	Plaukai negausiai dengia didžiąją dalį paviršiaus
	4	Plaukai gausiai dengia visą paviršių
Viršutinė nugaros dalis	1	Keli pavieniai (daugiausia sprando srities) plaukai
	2	Pavieniai sprando srities ir nugaros plaukai
	3	Plaukai negausiai dengia nugaros sritį
	4	Plaukai dengia didžiąją dalį nugaros srities (ypač apie struburą)
Apatinė nugaros dalis	1	Keli pavieniai (kryžkaulio srities) plaukai
	2	Plaukai auga į šonus – „V“ raidės forma
	3	Plaukai dengia tris ketvirtadalius nugaros srities
	4	Plaukai dengia visą paviršių

## 8 PRIEDAS. Antropometrinio tyrimo anketa

### VU MF ANATOMIJOS, HISTOLOGIJOS IR ANTROPOLOGIJOS KATEDRA Policistinių kiaušidžių sindromo antropometrinio tyrimo lapas (2009/2011)

Nr.	Matmuo	♀ / Nr:	Gimimo metai:	Tyrimo data:
	<b>SVORIS, kg</b>			<b>ODOS KLOSTĖS, mm</b>
	IŠILGINIAI MATMENYS, cm		1	Posmakrinė klostė
1	Ūgis sėdint		2	Krūtinės pirmoji klostė
2	Ūgis		3	Krūtinės antroji klostė
3	Smakrinis aukštis		4	Pažasties klostė
4	Petinis aukštis		5	Pilvo klostė
5	Klubo dyglio aukštis		6	Viršlubinė klostė
6	Gaktinis aukštis		7	Pomentinė klostė
7	Pirštinis aukštis		8	Žasto užpakalinė klostė
	<b>KŪNO APIMTYS, cm</b>		9	Žasto priekinė klostė
1	Kaklo apimtis		10	Dilbio klostė
2	Pečių apimtis		11	Šlaunies I klostė
3	Žasto apimtis ramybėje / įtempus		12	Kelio klostė
4	Dilbio maksimali apimtis		13	Blauzdos klostė
5	Riešo ( <i>styloideus</i> ) apimtis			<b>GALŪNIŲ DIAMETRAI, cm</b>
6	Krūtinės apimtis virš krūtų		1	Plaštakos ilgis
7	Krūtinės apimtis per krūtis (didžiausiai)		2	Plaštakos plotis
8	Krūtinės apimtis po krūtimis		3	Rankos II piršto ilgis delninis
9	Juosmens apimtis 1 (siauriausia)		4	Rankos IV piršto ilgis delninis
10	Juosmens apimtis 2 (ties bamba)		5	II piršto ilgis, nugarinis
11	Juosmens apimtis 3 ( <i>crista illiaca</i> )		6	IV piršto ilgis, nugarinis
12	Klubų apimtis		7	Alkūnės sritis
13	Šlaunies apimtis (plačiausia) po sėdmenimis		8	Riešo sritis
14	Šlaunies apimtis per šlaunies vidurį		9	Kelio sritis
15	Blauzdos apimtis		10	Čiurnos sritis
	<b>KŪNO DIAMETRAI, cm</b>		11	Pėdos ilgis
1	Pečių plotis		12	Pėdos plotis
2	Krūtinės plotis		13	Kojos I piršto ilgis
3	Krūtinės gylis		14	Kojos II piršto ilgis
4	Dubens plotis		15	Kojos IV piršto ilgis

Nr.	Matmuo	♀ / Nr:	Gimimo metai:	Tyrimo data:
	<b>DINAMOMETRIJA, KG</b>			<b>VEIDO MATMENYS, cm</b>
1	Dešinėsios rankos		1	Galvos ilgis
2	Kairiosios rankos		2	Galvos plotis
	<b>KRAUJO SPAUDIMAS, mm Hg</b>		3	Veido plotis
1	Sistolinis kraujo spaudimas		4	Apatinio žandikaulio plotis
2	Diastolinis kraujo spaudimas		5	Fizionominis veido aukštis
	<b>ŠIRDIES SUSITRAUKIMŲ DAŽNIS, k/min</b>		6	Morfologinis veido aukštis
			7	Vidurinis veido aukštis
1	<b>PILVO AUKŠTIS, cm</b>		8	Viršutinis veido gylis
			9	Apatinis veido gylis
			10	Lūpų plotis
			11	Viršutinės lūpos storis
			12	Apatinės lūpos storis

**9 PRIEDAS.** Antropometrinių matavimų metodika (sudaryta pagal S. Martin ir K. Saller 1959; S. Pavilionis ir kt., 1974; R. Knussmann ir kt., 1988; S.J.Ulijaszek ir kt., 1998; Anthropometrica, 2002; E. M. Jakimavičienė ir J. Tutkuvienė, 2004, R.M.Malina ir kt., 2004; J. Tutkuvienė ir E. M. Jakimavičienė, 2004; A.R. Frisancho, 2008)

<b>Matmuo</b>	<b>Matavimo technika</b>
Kūno masė	tiriamoji buvo sverama stovint ant svarstyklių vidurio
<b>Išilginiai skeleto matmenys</b>	
Ūgis	atstumas nuo grindų iki aukščiausio kaukolės taško (viršugalvio, lot. <i>vertex</i> ), matuotas metaliniu antropometru moteriai stovint pasitempus tiesiai, nuleistomis rankomis, delnus atkreipus į šlaunis, suglaustais kulnais, praskleistomis 60 laipsnių kampu pėdomis, niekur neprigludus ir žiūrint į priekį prieš save, galvą laikant tarptautinėje horizontalioje plokštumoje (kai akiduobės lateralinis taškas (vokų plyšio šoninis kraštas) ir ausies išorinės angos viršutinės briaunos kraštas (lot. <i>tragion</i> ), yra horizontalioje plokštumoje).
Ūgis sėdint	atstumas nuo sėdmenų plokštumos iki viršugalvio (lot. <i>vertex</i> ), matuotas antropometru, pasodinus moterį ant horizontalios plokštumos (stalo) taip: sėdmenys ir šlaunys priglaustos prie stalo, blauzdos sulenktos per kelius kabo neatremtos. Nugarą ištiesta, galva tarptautinėje horizontalioje plokštumoje
Smakrinis aukštis	atstumas nuo grindų plokštumos iki smakrinio taško (lot. <i>gnathion</i> ) matuotas antropometru stovint pasitempus tiesiai, galvą laikant tarptautinėje horizontalioje plokštumoje
Petinis aukštis	atstumas nuo grindų plokštumos iki petinio taško (lot. <i>acromion</i> ) matuotas antropometru stovint pasitempus tiesiai, nuleistomis rankomis
Klubo dyglio aukštis	atstumas nuo grindų plokštumos iki priekinio viršutinio klubinio dyglio (lot. <i>iliospinale</i> ), matuotas antropometru stovint pasitempus tiesiai, nuleistomis rankomis
Gaktinis aukštis	atstumas nuo grindų plokštumos iki gaktos viršutinio krašto matuotas antropometru stovint pasitempus tiesiai, nuleistomis rankomis
Pirštinis aukštis	atstumas nuo grindų plokštumos iki vidurinio piršto distalinio galo (lot. <i>daktylion</i> ) matuotas antropometru stovint pasitempus tiesiai, nuleistomis rankomis
Plaštakos ilgis	atstumas nuo linijos, jungiančios alkūnkaulio ir stipinkaulio ylinių ataugų viršūnes, iki ištiestos plaštakos viduriniojo piršto viršūnės (lot. <i>daktylion</i> ) iš delninės pusės pilnai ištiesus pirštus matuotas slankiuoju skriestuvu
II ir IV plaštakos piršto ilgis	plaštakos piršto ilgis matuotas slankiuoju skriestuvu dviem būdais: 1) delninėje pusėje nuo distalinio pirštakaulio galo iki delno plėvės; 2) nugarinėje pusėje nuo distalinio pirštakaulio galo iki jungiančio proksimalinį pirštakaulį ir delnkaulį
Pėdos ilgis	matuotas slankiuoju skriestuvu nuo kulno gumburo (lot. <i>pterion</i> ) iki nykščio galo (lot. <i>akropodion</i> ) išilgine pėdos ašimi
Pėdos I, II ir IV piršto ilgis	atstumas nuo piršto distalinio galo iki padikaulių sąnario matuotas slankiuoju skriestuvu
Pilvo aukštis	atstumas matuotas antropometru gulint ant nugaros nuo gulimojo paviršiaus iki aukščiausio pilvo vietos taško (arba ties bamba)
<b>Skersiniai skeleto matmenys</b>	
Pečių plotis	stovint nuleistomis rankomis priglaustomis prie šonų, iš nugaros uždėjus didįjį storinį skriestuvą 45 laipsnių kampu, suspaudžiant audinius, matuotas atstumas tarp labiausiai atsikišusių petinių taškų (lot. <i>acromion</i> )
Krūtinės plotis	krūtinės skersinis diametras (krūtinės plotis) matuotas didžiuoju storiniu skriestuvu baigiant iškvėpimą tarp tolimiausių krūtinės ląstos taškų, laikant storinį skriestuvą ties vidurine krūtinkaulio linija (lot. <i>mesosternale</i> ) skersinėje ašyje, 30 laipsnių kampu nuo horizontalios linijos
Krūtinės gylis	sagitalinis diametras (krūtinės gylis) matuotas didžiuoju storiniu skriestuvu baigiant iškvėpimą, tarp vidurinio krūtinkaulio taško ir spinalinės slankstelio ataugos nugaroje, vidurinio krūtinkaulio taško lygyje, sagitalinėje ašyje, horizontalioje plokštumoje
Dubens plotis	stovint iškeltomis ar uždėtomis ant pečių rankomis didįjį storinį skriestuvą uždėjus 45 laipsnių kampu, suspaudžiant audinius, matuotas atstumas tarp labiausiai į šonus išsišovusių klubinių keterų taškų (lot. <i>iliocristale</i> )
Alkūnės diametras	atstumas tarp žastikaulio distalinio galo, t.y. vidinio ir šoninio krumplių, kai ranka ištiesta į priekį horizontalioje plokštumoje, o dilbis sulenktas

	į viršų statmenai, slankusis skriestuvus uždėtas 45 laipsnių kampu
Riešo diametras	atstumas tarp alkūnkaulio ir stipinkaulio distalinių galų, kai ranka ištiesta į priekį horizontalioje plokštumoje, o dilbis sulenktas į viršų statmenai, slankusis skriestuvus uždėtas 45 laipsnių kampu
Kelio diametras	atstumas tarp šlaunikaulio vidinio ir šoninio krumplių, žmogui sėdint sulenkus kelią statmenai slankusis skriestuvus uždėtas 45 laipsnių kampu
Čiurnos diametras	atstumas tarp šoninės ir vidinės kulkšnies šlaunikaulio medialinio ir lateralinio epikondilų, žmogui sėdint sulenkus kelią statmenai slankusis skriestuvus uždėtas 45 laipsnių kampu, tai didžiausias skersmuo ties kulkšnimis
Plaštakos plotis	plačiausia nugarinė plaštakos vieta (per delnakaulių galvų sritį) matuota slankiuoju skriestuvu
Pėdos plotis	plačiausia pėdos vieta per padikaulių ir proksimalinių pirštakaulių sąnarius matuota slankiuoju skriestuvu
<b>Galvos ir veido matmenys</b>	
Galvos ilgis	atstumas nuo tarpantakio (lot. <i>glabella</i> ) iki labiausiai atgal atsikišusio pakaušio taško (lot. <i>opisthocranion</i> ), matuotas didžiuoju storiniu skriestuvu
Galvos plotis	atstumas tarp labiausiai į šonus atsikišusių smegeninės taškų (lot. <i>euryon</i> ), matuotas didžiuoju storiniu skriestuvu
Veido plotis	atstumas tarp labiausiai į šonus išsišovusių skruostų lankų taškų, matuotas didžiuoju storiniu skriestuvu
Apatinio žandikaulio plotis	atstumas tarp apatio žandikalukio kampų (lot. <i>gonion</i> ) matuotas didžiuoju storiniu skriestuvu
Fizionaminis aukštis	atstumas nuo smakrinio taško (lot. <i>gnathion</i> ) iki viršugalvio (lot. <i>vertex</i> ) projekcijos, matuotas mažuoju storiniu skriestuvu
Morfologinis aukštis	atstumas nuo tarpuakio (lot. <i>nasion</i> ) iki smakro briaunos (lot. <i>gnathion</i> ) matuotas mažuoju storiniu skriestuvu
Vidurinis aukštis	atstumas nuo tarpuakio (lot. <i>nasion</i> ) iki lūpų vidurio (lot. <i>stomion</i> ) matuotas mažuoju storiniu skriestuvu
Viršutinis veido gylis	atstumas nuo tarpuakio (lot. <i>nasion</i> ) iki kramslio (lot. <i>tragion</i> ) matuotas mažuoju storiniu skriestuvu
Apatinis veido gylis	atstumas nuo smakro briaunos (lot. <i>gnathion</i> ) iki kramslio (lot. <i>tragion</i> ) matuotas mažuoju storiniu skriestuvu
Lūpų plotis	atstumas tarp lūpų kampų (lot. <i>cheilion</i> ) matuotas slankiuoju skriestuvu
Viršutinė lūpa	atstumas nuo viršutinės lūpos raudonio aukščiausio taško (lot. <i>crista philtri</i> ) iki lūpų vidurio (lot. <i>stomion</i> ) matuotas slankiuoju skriestuvu
Apatinė lūpa	atstumas nuo apatinės lūpos raudonio (lot. <i>labiale inferius</i> ) iki lūpų vidurio (lot. <i>stomion</i> ) matuotas slankiuoju skriestuvu
<b>Kūno apimtys</b>	
Kaklo apimtis	atstumas virš skydliaukinės kremzlės, laikant galvą horizontalioje padėtyje, stovint, tieslė apjuosta statmenai ilgajai kaklo ašiai (nebūtinai horizontaliai)
Pečių apimtis	tieslė matuota plačiausia <i>m. deltoideus</i> apimtis apie 5 cm žemiau labiausiai atsikišusių petinių taškų (lot. <i>acromion</i> )
Krūtinės apimtis	matuota ramybėje, iškvėpimo pabaigoje atpalaidavus ir nuleidus rankas į šonus trijose vietose: 1) krūtinės apimtis virš krūtų, ties vidurine krūtinkaulio dalimi, tieslė apjuosiant nugarą horizontalioje plokštumoje, 2) krūtinės apimtis ties krūtimis, matuota per spenelius, tieslė apjuosiant nugarą horizontalioje plokštumoje ir 3) krūtinės apimtis po krūtimis matuota po krūtimis, nugaroje tieslė dedant po menčių kampais ir apjuosiant horizontalioje plokštumoje
Juosmens apimtis	matuota dviejose vietose stovint atpalaidavus ant abiejų kojų (pėdos pečių plotyje) ir nuleidus rankas iškvėpimo pabaigoje neįtraukus pilvo: 1) tieslė apjuosiant per labiausiai atrodančią juosmens vietą horizontalioje plokštumoje (jei tokios nėra – viduryje įsivaizduojamų linijų tarp apatinių šonkaulių lankų kraštų ir klubakaulių sparnų viršutinių briaunų, stovint ant abiejų kojų (pėdos pečių plotyje); 2) apjuosiant tieslė juosmenį per bambą horizontalioje plokštumoje; 3) apjuosiant tieslė pilvą per priekinius viršutinius klubinius dyglius (lot. <i>iliospinale</i> ),
Klubų apimtis	matuota stovint suglaudus pėdas ir atpalaidavus sėdmenų raumenis horizontalioje plokštumoje, apjuosiant tieslę per gaktos kalvą (lot. <i>mons pubis</i> ), didžiuosius šlaunikaulių gumburus ir sėdmenis
Žasto apimtis	1) ramybėje matuota apjuosiant storiausią žasto vietą per <i>m. biceps brachii</i> tiriamajai atpalaidavus ir nuleidus laisvai ranką žemyn (atpalaidavus raumenis), tieslę laikant statmenai žastikaulio ilgajai ašiai, 2) maksimaliai įtempus žastą, t. y. iškėlus žastą į horizontalią padėtį ir sulenkus per alkūnę dilbį 45 laipsnių kampu, matuota maksimali žasto apimtis

Dilbio apimtis	tiesle matuota tiriamajam atpalaidavus ir nuleidus laisvai ranką žemyn storiausioje dilbio vietoje
Riešo apimtis	tiesle matuota per distalines dilbio kaulų epifizes
Didžiausia šlaunies apimtis	tiesle matuota horizontalioje plokštumoje einančioje per šlaunies plačiausią vietą tuoj po sėdmenų raukšle, statmenai šlaunies ilgajai ašiai, kojas truputį praskleidus ir kūno svorį paskirsčius tolygiai ant abiejų kojų.
Šlaunies vidurio apimtis	tiesle matuota horizontalioje plokštumoje einančioje per šlaunies vidurį, statmenai šlaunies ilgajai ašiai, kojas truputį praskleidus ir kūno svorį paskirsčius tolygiai ant abiejų kojų.
Blauzdos apimtis	tiesle matuota horizontalioje plokštumoje, einančioje per storiausią blauzdos vietą (šioje vietoje vėliau matuota ir vidinė blauzdos klostė)
<b>Odos riebalinės klostės</b>	
Pasmakrės	pasmakrės viduryje sagitaline kryptimi (vertikali odos klostė)
I krūtinės	ties didžiojo krūtinės raumens pažastiniu kraštu įstrižine kryptimi
II krūtinės	ties šonkaulių lanku viduryje linijos, jungiančios spenelį ir bambą, įstrižine kryptimi
Pažasties	vidurinėje pažasties linijoje krūtinkaulio vidurio lygyje skersine kryptimi (vertikali odos klostė)
Pilvo	2–3 (5) cm į dešinę šoną nuo bambos skersine kryptimi, apytiksliai ties <i>m. rectus abdominalis</i> pilvelio viduriu (vertikali odos klostė)
Viršklubinė	3–5 cm virš klubinės skiauterės vidurinėje pažasties linijoje skersine kryptimi dešinę ranką laikant pakeltą į horizontalią padėtį ar uždėjus ant kairio peties
Pomentinė	2 cm po mentės apatiniu kampu klostės susidarymo įžambios linijos einančios 45 laipsniu kampu žemyn išorėn kryptimi; odos klostės storis pomentinėje srityje buvo vertinamas kaip netiesioginis centrinio riebalinio audinio išsidėstymo požymis.
Žasto užpakalinė	žasto viduryje virš trigalvio raumens, maždaug per vidurį tarp peties ir alkūnės (lot. <i>olecranon</i> ir <i>processus acromialis</i> ) išilgine kryptimi vidurinėje akromioradialinėje linijoje (suimant odos klostę vertikaliai)
Žasto priekinė	žasto viduryje virš dvigalvio raumens (ties <i>m. biceps brachii</i> pilveliu - priekiniame žasto paviršiuje tokiame pat aukštyje kaip ir žasto užpakalinė klostė) išilgine kryptimi vidurinėje akromioradialinėje linijoje (suimant odos klostę vertikaliai)
Dilbio	dilbio priekyje didžiausios apimties lygyje išilgine kryptimi (vertikali odos klostė)
Šlaunies	šlaunies viduryje ties tiesiuoju šlaunies raumenu išilgine kryptimi, atpalaidavus koją, ją lengvai sulenkus (ar laikant rankose) ir perkėlus kūno svorį ant kairės kojos (vertikali odos klostė)
Kelio	virš girnelės skersine kryptimi (vertikali odos klostė)
Medialinė blauzdos	blauzdos medialinėje pusėje ties didžiausios apimties vieta išilgine kryptimi, matuojama sėdint, atpalaidavus blauzdą – šlaunis ir blauzda sulenkta 90 laipsnių kampu (vertikali odos klostė)

**10 PRIEDAS.** Išvestinių dydžių apskaičiavimas (sudaryta pagal S. Martin ir K.Saller 1959; R. Knussmann ir kt., 1988; H. S. Kahn, 1993; S.J.Ulijaszek ir kt., 1998; Anthropometrica, 2002; F.Guerrero-Romero ir kt. 2003; E. M. Jakimavičienė ir J. Tutkuvienė, 2004, J. Tutkuvienė ir E. M. Jakimavičienė, 2004; H. S. Kahn ir kt., 2005; A.R. Frisancho, 2008; A. N. J. Vasques ir kt., 2009; M.C. Amato ir kt., 2010)

Išvestiniai dydžiai ir rodikliai	Apskaičiavimo metodika
Liemens aukštis	petinis aukštis, cm – gaktinis aukštis, cm
Rankos ilgis	petinis aukštis, cm – pirštinis aukštis, cm
Kojos ilgis	gaktinis aukštis, cm
Ūgio sėdint ir ūgio santykis (kūno formos indeksas)	ūgis sėdint, cm / ūgis, cm
Rankos ilgio ir ūgio santykis	rankos ilgis, cm / ūgis, cm
Kojos ilgio ir ūgio santykis	kojos ilgis, cm / ūgis, cm
Intermembraninis indeksas	(rankos ilgis, cm × 100) / ((klubo dyglio aukštis, cm + gaktinis aukštis, cm) / 2)
Akromiokristalinis indeksas (AI)	dubens plotis, cm × 100 / pečių plotis, cm
Torakalinis indeksas (TI)	krūtinės gylis, cm × 100 / krūtinės plotis, cm
Metrinis indeksas (MI)	-2,6539 – (0,0348 × ūgis, cm) + (0,1640 × krūtinės plotis, cm) + (0,1799 × krūtinės gylis, cm)
Griaučių indeksas (angl. – <i>Frame index</i> , FI)	alkūnės diametras, mm × 100 / ūgis, cm
Pėdos stambumo indeksas	(pėdos plotis, cm / pėdos ilgis, cm) × 100
Laibumo indeksas	ūgis, cm / riešo diametras, cm + kelio diametras, cm
Krūtinės dubens rodiklis	Krūtinės skersinis diametras/dubens skersinio diametras, cm
Kaktos aukštis, cm	fizionominis veido aukštis, cm – morfologinis veido aukštis, cm
Apatinis veido aukštis	morfologinis veido aukštis, cm – vidurinis veido aukštis, cm
Žandikaulio veido indeksas	žandikaulio plotis, cm × 100 / morfologinis veido aukštis, cm
Viršutinio ir apatinio veido gylių santykis	viršutinis veido gylis, cm / apatinis veido gylis, cm
Viršutinis veido indeksas	vidurinis veido aukštis, cm × 100 / veido plotis, cm
Kūno masės indeksas, KMI (angl. – <i>Quetelet index</i> )	svoris, kg / ūgis, m <sup>2</sup>
Juosmens ir klubų rodiklis (angl. – <i>waist-to-hip ratio</i> )	juosmens apimtis (1), cm / klubų apimtis, cm
Juosmens ir ūgio rodiklis (angl. – <i>waist-to-height ratio</i> )	juosmens apimtis (1), cm / ūgis, cm
Juosmens ir krūtinės rodiklis (angl. – <i>waist-to-breast ratio</i> )	juosmens apimtis, cm / krūtinės didžiausia apimtis, cm
Pečių ir klubų rodiklis	Pečių apimtis, cm / klubų apimtis, cm
Krūtinės ir klubų rodiklis	Krūtinės apimtis, cm / klubų apimtis, cm
Krūtinės apimčių santykis	Krūtinės didžiausia apimtis, cm / krūtinės apimtis po krūtimis, cm
Liemens kūgiškumo indeksas (angl. – <i>conicity index</i> )	juosmens apimtis (1), cm / 0,109 √(svoris, kg / ūgis, cm)
Juosmens ir šlaunų rodiklis	juosmens apimtis (1), cm / šlaunų didžiausia apimtis, cm
Juosmens šlaunų vidurio rodiklis	juosmens apimtis (1), cm / šlaunų vidurio apimtis, cm

Pilvino nutukimo indeksas (angl. – <i>visceral adiposity index</i> , VAI)	$(\text{juosmens apimtis (1), cm} / (36,58 + (1,85 \times \text{KMI, kg/m}^2))) \times (\text{TG, mmol/l} / 0,81) \times (1,52 / \text{DTL chol., mmol/l})$
Lipidų kaupimo produktas (angl. – <i>lipid accumulation product</i> , LAP)	$(\text{juosmens apimtis (1), cm} - 58) \times \text{TG, mmol/l}$
Pilvo tūrio indeksas	$(2 \times (\text{juosmens apimtis, cm})^2 + 0,7 \times (\text{juosmens apimtis, cm} - \text{klubų apimtis, cm})^2) / 1000$
Pilvo diametro indeksas	Pilvo aukštis, cm / vidurio šlaunies apimtis, cm
Viršutinės klostės	posmakrinė klostė, mm + I krūtinės klostė, mm + II krūtinės klostė, mm + pažasties klostė, mm + pomentinė klostė, mm + žasto užpakalinė klostė, mm + žasto priekinė klostė, mm + dilbio klostė, mm
Apatinės klostės	pilvo klostė, mm + viršklubinė klostė, mm + šlaunies klostė, mm + kelio klostė, mm + blauzdos klostė, mm
Viršutinių ir apatinių klosčių santykis	viršutinės klostės, mm / apatinės klostės, mm
Liemens klostės	posmakrinė klostė, mm + I krūtinės klostė, mm + II krūtinės klostė, mm + pažasties klostė, mm + pomentinė klostė, mm + pilvo klostė, mm + viršklubinė klostė, mm
Galūnių klostės	žasto užpakalinė klostė, mm + žasto priekinė klostė, mm + dilbio klostė, mm + šlaunies klostė, mm + kelio klostė, mm + blauzdos klostė, mm
Liemens ir galūnių klosčių santykis	liemens klostės, mm / galūnių klostės, mm
Visų klosčių suma	posmakrinė klostė, mm + I krūtinės klostė, mm + II krūtinės klostė, mm + pažasties klostė, mm + pomentinė klostė, mm + žasto užpakalinė klostė, mm + žasto priekinė klostė, mm + dilbio klostė, mm + pilvo klostė, mm + viršklubinė klostė, mm + šlaunies klostė, mm + kelio klostė, mm + blauzdos klostė, mm
Viršutinių ir visų klosčių santykis	viršutinės klostės, mm / visos klostės, mm
Centrališkumo indeksas	pomentinė klostė, mm / žasto užpakalinė klostė, mm
Riebalinio audinio pasiskirstymo indeksas	pomentinė klostė, mm + viršklubinė klostė, mm / pomentinė klostė, mm + viršklubinė klostė, mm + žasto priekinė klostė, mm + žasto užpakalinė klostė, mm
Santykinė pasyvi masė, pagal J. V. G. A. Durnin, M.M. Rahaman formulę, 1967	$\text{PM, \%} = (4,95 / (1,1369 - 0,0598 \times \log S) - 4,5) \times 100;$ S – odos klosčių (mm) suma = žasto priekinė + žasto užpakalinė + viršklubinė + pomentinė
Santykinė pasyvi masė, pagal J. V. G. A. Durnin, J. Womersley formulę, 1974	$\text{PM, \%} = (4,95 / (1,1549 - 0,0678 \times \log S) - 4,5) \times 100;$ S – odos klosčių (mm) suma = žasto priekinė + žasto užpakalinė + viršklubinė + pomentinė
Absoliuti pasyvi masė, proc.	kūno svoris, kg $\times$ PM, % / 100
Santykinė aktyvi masė, proc.	100% – PM, %
Skeleto masė, kg pagal J. Matiegka, 1921	ūgis, cm $\times (O/4)^2 \times 1,2$ ; kur O yra žastikaulio, dilbio, šlaunikaulio ir blauzdos (kulkšnies) distaliniai diametrai (cm)
Raumenų masė, kg pagal J. Matiegka, 1921	ūgis, cm $\times R^2 \times 6,5$ ; kur R = ((žasto apimtis + dilbio apimtis + šlaunies apimtis + blauzdos apimtis) / 4) / (2 $\times$ $\pi$ ) – ((priekinė žasto klostė + užpakalinė žasto klostė + šlaunies klostė + blauzdos klostė) / 4) / 2 ; apimčių ir klosčių reikšmės centimetrais
Santykinė raumenų masė	raumenų masė apskaičiuota pagal Matiegka formulę, kg / ūgis, m
Poodinio riebalinio audinio masė, kg pagal J. Matiegka, 1921	$(S/6) \times \text{paviršiaus plotas} \times 0,13$ ; S – odos klosčių (mm) suma = žasto priekinė + žasto užpakalinė + viršklubinė + šlaunies + blauzdos + krūtinės + pilvo; paviršiaus plotas – $71,84 \times (\text{svorio, kg})^{0,425} \times (\text{ūgis, cm})^{0,725}$
Likusių audinių masė, kg pagal J. Matiegka, 1921	Svoris, kg $\times 0,206$
Kūno riebalinio audinio masė, proc. pagal Siri, 1961	$(495/T) - 450$ , kai 495 ir 450 yra koeficientai, T – kūno tankis, kg/l.



**11 PRIEDAS.** PKS moterų laboratorinių tyrimų rodiklių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	LH	FSH	LH / FSH	T	DHEAS	LHSG	LAI	B. chol	DTLI	MTL	TG	B. chol. / DTL
LH, U/l	1	<b>0,306**</b>	<b>0,843**</b>	<b>0,281**</b>	-0,035	0,130	-0,034	<b>0,200*</b>	0,059	0,181	0,112	0,037
FSH, U/l	<b>0,306**</b>	1	<b>-0,201*</b>	-0,101	-0,103	<b>0,279**</b>	<b>-0,227*</b>	-0,112	0,059	-0,164	0,002	-0,134
LH / FSH	<b>0,843**</b>	<b>-0,201*</b>	1	<b>0,360**</b>	0,041	0,014	0,061	<b>0,263**</b>	0,040	<b>0,276**</b>	0,097	0,091
T, nmol/l	<b>0,281**</b>	-0,101	<b>0,360**</b>	1	<b>0,412**</b>	-0,144	<b>0,460**</b>	<b>0,236*</b>	<b>0,189*</b>	0,180	-0,018	-0,006
DHEAS, μmol/l	-0,035	-0,103	0,041	<b>0,412**</b>	1	<b>-0,335**</b>	<b>0,397**</b>	0,110	0,051	0,054	0,089	0,009
LHSG, nmol/l	0,130	<b>0,279**</b>	0,014	-0,144	<b>-0,335**</b>	1	<b>-0,713**</b>	-0,099	<b>0,375**</b>	<b>-0,197*</b>	<b>-0,301**</b>	<b>-0,415**</b>
LAI	-0,034	<b>-0,227*</b>	0,061	<b>0,460**</b>	<b>0,397**</b>	<b>-0,713**</b>	1	0,143	<b>-0,282**</b>	<b>0,214*</b>	<b>0,253**</b>	<b>0,365**</b>
B. chol., mmol/l	<b>0,200*</b>	-0,112	<b>0,263**</b>	<b>0,236*</b>	0,110	<b>-0,099</b>	0,143	1	0,162	<b>0,912**</b>	<b>0,433**</b>	<b>0,456**</b>
DTL, mmol/l	0,059	0,059	0,040	<b>0,189*</b>	0,051	<b>0,375**</b>	<b>-0,282**</b>	0,162	1	-0,153	<b>-0,495**</b>	<b>-0,755**</b>
MTL, mmol/l	0,181	-0,164	<b>0,276**</b>	0,180	0,054	<b>-0,197*</b>	0,214*	<b>0,912**</b>	-0,153	1	<b>0,392**</b>	<b>0,646**</b>
TG, mmol/l	0,112	0,002	0,097	-0,018	0,089	<b>-0,301**</b>	<b>0,253**</b>	<b>0,433**</b>	<b>-0,495**</b>	<b>0,392**</b>	1	<b>0,746**</b>
B. chol. / DTL	0,037	-0,134	0,091	-0,006	0,009	<b>-0,415**</b>	<b>0,365**</b>	<b>0,456**</b>	<b>-0,755**</b>	<b>0,646**</b>	<b>0,746**</b>	1
TG / DTL	0,053	-0,020	0,041	-0,064	0,024	<b>-0,363**</b>	<b>0,298**</b>	<b>0,277**</b>	<b>-0,673**</b>	<b>0,323**</b>	<b>0,941**</b>	<b>0,852**</b>
Ne DTL mmol/	0,168	-0,135	<b>0,239*</b>	0,145	0,084	<b>-0,262**</b>	<b>0,264**</b>	<b>0,900**</b>	<b>-0,285**</b>	<b>0,954**</b>	<b>0,639**</b>	<b>0,777**</b>
Gliukozė, mmol/l	0,012	-0,119	0,076	-0,108	-0,066	<b>-0,246**</b>	<b>0,211*</b>	<b>0,213*</b>	<b>-0,427**</b>	<b>0,334**</b>	<b>0,350**</b>	<b>0,539**</b>
GTM1, mmol/l	-0,017	-0,065	0,012	-0,083	-0,157	<b>-0,203*</b>	0,145	0,168	<b>-0,434**</b>	<b>0,313**</b>	<b>0,287**</b>	<b>0,515**</b>
GTM2, mmol/l	-0,125	-0,113	-0,074	-0,038	0,042	<b>-0,229*</b>	<b>0,202*</b>	<b>0,189*</b>	<b>-0,375**</b>	<b>0,282**</b>	<b>0,354**</b>	<b>0,483**</b>
HbA1C, %	-0,123	-0,167	-0,073	-0,159	-0,106	-0,270**	0,113	0,171	-0,233*	0,223*	0,234*	0,337**
Insulinas, μU/ml	-0,116	<b>-0,208*</b>	-0,059	-0,094	0,037	<b>-0,420**</b>	<b>0,466**</b>	0,125	<b>-0,484**</b>	<b>0,230*</b>	<b>0,424**</b>	<b>0,564**</b>
HOMA IR	-0,101	<b>-0,211*</b>	-0,036	-0,103	0,020	<b>-0,404**</b>	<b>0,432**</b>	0,151	<b>-0,486**</b>	<b>0,255**</b>	<b>0,445**</b>	<b>0,589**</b>
GI	0,170	0,178	0,136	0,029	-0,174	<b>0,595**</b>	<b>-0,518**</b>	-0,075	<b>0,435**</b>	-0,168	<b>-0,360**</b>	<b>-0,456**</b>
QUICKI	0,137	<b>0,197*</b>	0,087	0,069	-0,095	<b>0,546**</b>	<b>-0,518**</b>	-0,124	<b>0,521**</b>	<b>-0,250**</b>	<b>-0,416**</b>	<b>-0,569**</b>
Leukocitai, 10 <sup>9</sup> /l	-0,021	-0,062	-0,025	0,073	0,164	<b>-0,376**</b>	<b>0,385**</b>	0,157	<b>-0,287**</b>	0,157	<b>0,492**</b>	<b>0,370**</b>
CRB, mg/l	0,078	-0,068	0,112	-0,059	-0,093	<b>-0,303**</b>	<b>0,244**</b>	0,090	<b>-0,388**</b>	0,165	<b>0,384**</b>	<b>0,439**</b>

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**11 PRIEDAS** (tęsinys). PKS moterų laboratorinių tyrimų rodiklių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	TG / DTL chol.	Ne DTL chol.	Gliukozė	GTM1	GTM2	HbA1C	Insulinas	HOMA IR	GI	QUICKI	Leukocitai	CRB
LH, U/l	0,053	0,168	0,012	-0,017	-0,125	-0,123	-0,116	-0,101	0,170	0,137	-0,021	0,078
FSH, U/l	-0,020	-0,135	-0,119	-0,065	-0,113	-0,167	<b>-0,208*</b>	<b>-0,211*</b>	0,178	<b>0,197*</b>	-0,062	-0,068
LH / FSH	0,041	<b>0,239*</b>	0,076	0,012	-0,074	-0,073	-0,059	-0,036	0,136	0,087	-0,025	0,112
T, nmol/l	-0,064	0,145	-0,108	-0,083	-0,038	-0,159	-0,094	-0,103	0,029	0,069	0,073	-0,059
DHEAS, μmol/l	0,024	0,084	-0,066	-0,157	0,042	-0,106	0,037	0,020	-0,174	-0,095	0,164	-0,093
LHSG, nmol/l	<b>-0,363**</b>	<b>-0,262**</b>	<b>-0,246**</b>	<b>-0,203*</b>	<b>-0,229*</b>	<b>-0,270**</b>	<b>-0,420**</b>	<b>-0,404**</b>	<b>0,595**</b>	<b>0,546**</b>	<b>-0,376**</b>	<b>-0,303**</b>
LAI	<b>0,298**</b>	<b>0,264**</b>	<b>0,211*</b>	0,145	<b>0,202*</b>	0,113	<b>0,466**</b>	<b>0,432**</b>	<b>-0,518**</b>	<b>-0,518**</b>	<b>0,385**</b>	<b>0,244**</b>
B. chol., mmol/l	<b>0,277**</b>	<b>0,900**</b>	<b>0,213*</b>	0,168	<b>0,189*</b>	0,171	0,125	0,151	-0,075	-0,124	0,157	0,090
DTL, mmol/l	<b>-0,673**</b>	<b>-0,285**</b>	<b>-0,427**</b>	<b>-0,434**</b>	<b>-0,375**</b>	<b>-0,233*</b>	<b>-0,484**</b>	<b>-0,486**</b>	<b>0,435**</b>	<b>0,521**</b>	<b>-0,287**</b>	<b>-0,388**</b>
MTL, mmol/l	<b>0,323**</b>	<b>0,954**</b>	<b>0,334**</b>	<b>0,313**</b>	<b>0,282**</b>	<b>0,223*</b>	<b>0,230*</b>	<b>0,255**</b>	<b>-0,168</b>	<b>-0,250**</b>	0,157	0,165
TG, mmol/l	<b>0,941**</b>	<b>0,639**</b>	<b>0,350**</b>	<b>0,287**</b>	<b>0,354**</b>	<b>0,234*</b>	<b>0,424**</b>	<b>0,445**</b>	<b>-0,360**</b>	<b>-0,416**</b>	<b>0,492**</b>	<b>0,384**</b>
B. chol. / DTL.	<b>0,852**</b>	<b>0,777**</b>	<b>0,539**</b>	<b>0,515**</b>	<b>0,483**</b>	<b>0,337**</b>	<b>0,564**</b>	<b>0,589**</b>	<b>-0,456**</b>	<b>-0,569**</b>	<b>0,370**</b>	<b>0,439**</b>
TG / DTL	1	<b>0,567**</b>	<b>0,427**</b>	<b>0,370**</b>	<b>0,399**</b>	<b>0,265**</b>	<b>0,512**</b>	<b>0,536**</b>	<b>-0,424**</b>	<b>-0,500**</b>	<b>0,475**</b>	<b>0,447**</b>
Ne DTL	<b>0,567**</b>	1	<b>0,396**</b>	<b>0,356**</b>	<b>0,349**</b>	<b>0,269**</b>	<b>0,335**</b>	<b>0,362**</b>	<b>-0,265**</b>	<b>-0,351**</b>	<b>0,280**</b>	<b>0,259**</b>
Gliukozė, mmol/l	<b>0,427**</b>	<b>0,396**</b>	1	<b>0,544**</b>	<b>0,363**</b>	<b>0,534**</b>	<b>0,582**</b>	<b>0,658**</b>	<b>-0,431**</b>	<b>-0,673**</b>	0,173	0,483**
GTM1, mmol/l	<b>0,370**</b>	<b>0,356**</b>	<b>0,544**</b>	1	<b>0,473**</b>	<b>0,457**</b>	<b>0,328**</b>	<b>0,368**</b>	<b>-0,334**</b>	<b>-0,431**</b>	0,058	0,321**
GTM2, mmol/l	<b>0,399**</b>	<b>0,349**</b>	<b>0,363**</b>	<b>0,473**</b>	1	<b>0,319**</b>	<b>0,323**</b>	<b>0,339**</b>	<b>-0,333**</b>	<b>-0,389**</b>	0,154	0,364**
HbA1C, %	<b>0,265**</b>	<b>0,269**</b>	<b>0,534**</b>	<b>0,457**</b>	<b>0,319**</b>	1	<b>0,315**</b>	<b>0,360**</b>	<b>-0,272**</b>	<b>-0,388**</b>	0,083	0,314**
Insulinas, μU/ml	<b>0,512**</b>	<b>0,335**</b>	<b>0,582**</b>	<b>0,328**</b>	<b>0,323**</b>	<b>0,315**</b>	1	<b>0,990**</b>	<b>-0,733**</b>	<b>-0,865**</b>	<b>0,468**</b>	<b>0,548**</b>
HOMA IR	<b>0,536**</b>	<b>0,362**</b>	<b>0,658**</b>	<b>0,368**</b>	<b>0,339**</b>	<b>0,360**</b>	<b>0,990**</b>	1	<b>-0,697**</b>	<b>-0,850**</b>	<b>0,447**</b>	<b>0,583**</b>
GI	<b>-0,424**</b>	<b>-0,265**</b>	<b>-0,431**</b>	<b>-0,334**</b>	<b>-0,333**</b>	<b>-0,272**</b>	<b>-0,733**</b>	<b>-0,697**</b>	1	<b>0,938**</b>	<b>-0,382**</b>	<b>-0,373**</b>
QUICKI	<b>-0,500**</b>	<b>-0,351**</b>	<b>-0,673**</b>	<b>-0,431**</b>	<b>-0,389**</b>	<b>-0,388**</b>	<b>-0,865**</b>	<b>-0,850**</b>	<b>0,938**</b>	1	<b>-0,404**</b>	<b>-0,482**</b>
Leukocitai, 10 <sup>9</sup> /l	<b>0,475**</b>	<b>0,280**</b>	0,173	0,058	0,154	0,083	<b>0,468**</b>	<b>0,447**</b>	<b>-0,382**</b>	<b>-0,404**</b>	1	<b>0,399**</b>
CRB, mg/l	<b>0,447**</b>	<b>0,259**</b>	<b>0,483**</b>	<b>0,321**</b>	<b>0,364**</b>	<b>0,314**</b>	<b>0,548**</b>	<b>0,583**</b>	<b>-0,373**</b>	<b>-0,482**</b>	<b>0,399**</b>	1

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**12 PRIEDAS.** Kontrolės moterų laboratorinių tyrimų rodiklių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	LH	FSH	LH / FSH	T	DHEAS	LHSG	LAI	B. chol.	DTL	MTL	TG	B. chol. / DTL
LH, U/l	1	<b>0,560**</b>	<b>0,674**</b>	0,150	0,065	0,183	-0,045	0,050	0,110	-0,030	0,152	-0,040
FSH, U/l	<b>0,560**</b>	1	-0,198	-0,082	-0,086	0,211	-0,219	0,111	-0,032	0,077	<b>0,233*</b>	0,136
LH / FSH	<b>0,674**</b>	-0,198	1	<b>0,255*</b>	0,154	0,069	0,109	-0,076	0,114	-0,114	-0,066	-0,155
T, nmol/l	0,150	-0,082	<b>0,255*</b>	1	<b>0,641**</b>	0,065	<b>0,650**</b>	0,000	0,137	-0,038	-0,103	-0,110
DHEAS, μmol/l	0,065	-0,086	0,154	<b>0,641**</b>	1	-0,063	<b>0,493**</b>	0,017	-0,024	0,048	-0,097	0,006
LHSG, nmol/l	0,183	0,211	0,069	0,065	-0,063	1	<b>-0,644**</b>	0,099	0,173	0,028	-0,002	-0,026
LAI	-0,045	-0,219	0,109	<b>0,650**</b>	<b>0,493**</b>	<b>-0,644**</b>	1	-0,026	-0,041	0,003	-0,053	-0,014
B. chol., mmol/l	0,050	0,111	-0,076	0,000	0,017	0,099	-0,026	1	0,148	<b>0,911**</b>	<b>0,281*</b>	<b>0,614**</b>
DTL, mmol/l	0,110	-0,032	0,114	0,137	-0,024	0,173	-0,041	0,148	1	<b>-0,222*</b>	<b>-0,273*</b>	<b>-0,664**</b>
MTL, mmol/l	-0,030	0,077	-0,114	-0,038	0,048	0,028	0,003	<b>0,911**</b>	<b>-0,222*</b>	1	0,192	<b>0,830**</b>
TG, mmol/l	0,152	<b>0,233*</b>	-0,066	-0,103	-0,097	-0,002	-0,053	<b>0,281*</b>	<b>-0,273*</b>	0,192	1	<b>0,437**</b>
B. chol. / DTL.	-0,040	0,136	-0,155	-0,110	0,006	-0,026	-0,014	<b>0,614**</b>	<b>-0,664**</b>	<b>0,830**</b>	<b>0,437**</b>	1
TG / DTL.	0,071	0,216	-0,124	-0,149	-0,095	-0,048	-0,055	0,176	<b>-0,558**</b>	<b>0,222*</b>	<b>0,932**</b>	<b>0,603**</b>
Ne DTL, mmol/l	0,004	0,122	-0,121	-0,056	0,026	0,026	-0,008	<b>0,915**</b>	<b>-0,265*</b>	<b>0,979**</b>	<b>0,386**</b>	<b>0,870**</b>
Gliukozė, mmol/l	0,044	-0,001	0,003	-0,110	-0,070	0,090	-0,151	0,012	0,003	-0,020	0,141	-0,016
GTM1, mmol/l	0,043	0,035	-0,046	-0,118	-0,133	0,072	-0,118	-0,151	-0,096	-0,121	0,028	-0,052
GTM2, mmol/l	0,023	-0,110	0,064	-0,046	0,012	0,009	-0,044	0,029	-0,036	0,032	0,060	0,054
HbA1C, %	0,099	0,091	-0,013	-0,025	-0,113	0,040	-0,004	0,039	0,110	-0,011	0,018	-0,053
Insulinas, μU/ml	<b>-0,273*</b>	<b>-0,299**</b>	-0,093	-0,085	0,037	<b>-0,289**</b>	0,174	-0,119	<b>-0,229*</b>	-0,068	0,204	0,054
HOMA IR	<b>-0,234*</b>	<b>-0,267*</b>	-0,084	-0,095	0,019	<b>-0,250*</b>	0,134	-0,118	-0,199	-0,086	<b>0,226*</b>	0,030
GI	<b>0,308**</b>	<b>0,285*</b>	0,136	0,078	-0,032	<b>0,378**</b>	<b>-0,247*</b>	0,103	<b>0,247*</b>	0,028	-0,125	-0,072
QUICKI	<b>0,265*</b>	<b>0,274*</b>	0,118	0,129	0,006	<b>0,294**</b>	-0,145	0,085	<b>0,244*</b>	0,023	-0,187	-0,077
Leukocitai, 10 <sup>9</sup> /l	0,221	0,042	0,198	0,033	-0,033	-0,212	0,166	0,039	-0,019	0,027	0,099	-0,005
CRB, mg/l	0,176	0,155	0,018	-0,109	-0,139	-0,209	0,065	0,055	0,071	0,025	0,005	-0,022

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**12 PRIEDAS** (tęsinys). Kontrolės moterų laboratorinių tyrimų rodiklių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	TG / DTL chol.	Ne DTL chol.	Gliukozė	GTM1	GTM2	HbA1C	Insulinas	HOMA IR	GI	QUICKI	Leukocitai	CRB
LH, U/l	0,071	0,004	0,044	0,043	0,023	0,099	<b>-0,273*</b>	<b>-0,234*</b>	<b>0,308**</b>	<b>0,265*</b>	0,221	0,176
FSH, U/l	0,216	0,122	-0,001	0,035	-0,110	0,091	<b>-0,299**</b>	<b>-0,267*</b>	<b>0,285*</b>	<b>0,274*</b>	0,042	0,155
LH / FSH	-0,124	-0,121	0,003	-0,046	0,064	-0,013	-0,093	-0,084	0,136	0,118	0,198	0,018
T, nmol/l	-0,149	-0,056	-0,110	-0,118	-0,046	-0,025	-0,085	-0,095	0,078	0,129	0,033	-0,109
DHEAS, μmol/l	-0,095	0,026	-0,070	-0,133	0,012	-0,113	0,037	0,019	-0,032	0,006	-0,033	-0,139
LHSG, nmol/l	-0,048	0,026	0,090	0,072	0,009	0,040	<b>-0,289**</b>	<b>-0,250*</b>	<b>0,378**</b>	<b>0,294**</b>	-0,212	-0,209
LAI	-0,055	-0,008	-0,151	-0,118	-0,044	-0,004	0,174	0,134	<b>-0,247*</b>	-0,145	0,166	0,065
B. chol., mmol/l	0,176	<b>0,915**</b>	0,012	-0,151	0,029	0,039	-0,119	-0,118	0,103	0,085	0,039	0,055
DTL, mmol/l	<b>-0,558**</b>	<b>-0,265*</b>	0,003	-0,096	-0,036	0,110	<b>-0,229*</b>	-0,199	<b>0,247*</b>	<b>0,244*</b>	-0,019	0,071
MTL, mmol/l	<b>0,222*</b>	<b>0,979**</b>	-0,020	-0,121	0,032	-0,011	-0,068	-0,086	0,028	0,023	0,027	0,025
TG, mmol/l	<b>0,932**</b>	<b>0,386**</b>	0,141	0,028	0,060	0,018	0,204	<b>0,226*</b>	-0,125	-0,187	0,099	0,005
B. chol. / DTL	<b>0,603**</b>	<b>0,870**</b>	-0,016	-0,052	0,054	-0,053	0,054	0,030	-0,072	-0,077	-0,005	-0,022
TG / DTL	1	<b>0,400**</b>	0,105	0,047	0,050	-0,022	<b>0,221*</b>	<b>0,229*</b>	-0,157	-0,205	0,062	-0,036
Ne DTL, mmol/l	<b>0,400**</b>	1	0,010	-0,109	0,043	-0,007	-0,022	-0,034	0,000	-0,017	0,046	0,025
Gliukozė, mmol/l	0,105	0,010	1	<b>0,536**</b>	<b>0,392**</b>	<b>0,222*</b>	0,150	<b>0,363**</b>	0,053	<b>-0,416**</b>	0,039	0,030
GTM1, mmol/l	0,047	-0,109	<b>0,536**</b>	1	0,456**	0,277*	0,087	0,204	-0,026	<b>-0,244*</b>	0,098	0,065
GTM2, mmol/l	0,050	0,043	<b>0,392**</b>	<b>0,456**</b>	1	0,094	0,164	<b>0,236*</b>	-0,050	<b>-0,247*</b>	0,080	<b>0,292*</b>
HbA1C, %	-0,022	-0,007	0,222*	0,277*	0,094	1	-0,031	0,028	0,075	-0,026	<b>0,335**</b>	0,073
Insulinas, μU/ml	<b>0,221*</b>	-0,022	0,150	0,087	0,164	-0,031	1	<b>0,972**</b>	<b>-0,873**</b>	<b>-0,912**</b>	0,041	0,004
HOMA IR	<b>0,229*</b>	-0,034	<b>0,363**</b>	0,204	<b>0,236*</b>	0,028	<b>0,972**</b>	1	<b>-0,808**</b>	<b>-0,941**</b>	0,060	0,014
GI	-0,157	0,000	0,053	-0,026	-0,050	0,075	<b>-0,873**</b>	<b>-0,808**</b>	1	<b>0,870**</b>	-0,042	-0,049
QUICKI	-0,205	-0,017	<b>-0,416**</b>	<b>-0,244*</b>	<b>-0,247*</b>	-0,026	<b>-0,912**</b>	<b>-0,941**</b>	<b>0,870**</b>	1	-0,046	-0,044
Leukocitai, 10 <sup>9</sup> /l	0,062	0,046	0,039	0,098	0,080	<b>0,335**</b>	0,041	0,060	-0,042	-0,046	1	0,050
CRB, mg/l	-0,036	0,025	0,030	0,065	<b>0,292*</b>	0,073	0,004	0,014	-0,049	-0,044	0,050	1

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**13 PRIEDAS.** Tirtų moterų endokrininės veiklos ir medžiagų apykaitos rodikliai pagal KMI grupes

Rodiklis, vidurkis±SN	PKS (N=116)			Kontrolė (N=81)	
	KMI < 25 (N=50)	KMI 25–30 (N=27)	KMI > 30 (N=39)	KMI < 25 (N=70)	KMI 25–30 (N=11)
Gonadotropinų ir androgenų rodikliai					
LH, U/l	8,65±4,39α	7,75±4,25	6,89±3,42	6,15±2,16	6,63±2,42
FSH, U/l	5,62±1,47α	5,64±1,63α	5,15±1,37	6,25±1,69#	7,56±1,84
LH / FSH	1,62±0,89α	1,4±0,71α	1,35±0,6	1,00±0,32	0,88±0,2
T, nmol/l	1,91±0,75	2,17±0,7α	1,95±0,6	0,99±0,38	1,02±0,21
DHEAS, μmol/l	7,64±3,22	8,75±1,74α	8,43±3,19	6,67±2,23	7,32±1,89
LHSG, nmol/l	62,34±30,17*,**,α	35,7±13,29α	29,49±14,54	75,84±22,14#	59,24±26,1
LAI	4,06±2,84*,**,α	6,74±3,13α	8,37±4,77	1,42±0,71#	1,92±0,69
Lipidų apykaitos rodikliai					
B chol., mmol/l	4,78±0,89	4,83±0,75	4,94±0,94	4,70±0,73	4,82±0,79
DTL, mmol/l	1,72±0,31**,α	1,53±0,43***	1,22±0,29	1,85±0,3#	1,63±0,27
MTL., mmol/l	2,67±0,79**	2,74±0,65	3,08±0,75	2,51±0,7	2,79±0,76
TG, mmol/l	0,88±0,4*,**,α	1,25±0,86	1,41±0,58	0,75±0,33	0,91±0,38
B chol. / DTL.	2,84±0,64**,α	3,37±1,06***	4,23±1,11	2,59±0,53#	3,04±0,7
TG / DTL	0,55±0,3*,**,α	0,96±0,9	1,27±0,7	0,42±0,22#	0,58±0,27
Angliavandenių apykaitos rodikliai					
Gliukozė, mmol/l	4,94±0,41**,α	4,97±0,31***	5,46±0,62	4,75±0,48	4,71±0,45
GTM1, mmol/l	5,4±0,52**,α	5,6±0,56***,α	6,12±0,75	4,8±0,41	4,69±0,61
GTM2, mmol/l	5,16±1,44**,α	5,5±1,32***,α	6,54±1,71	4,16±1,05	4,12±0,97
HbA1C, %	5,29±0,22**	5,37±0,26***	5,65±0,5	5,24±0,26	5,25±0,24
Insulino ir atsparumo insulinui rodikliai					
Insulinas, μU/ml	7,35±4,34**	10,17±3,58***,α	20,93±13,26	6,2±2,85	7,65±2,14
HOMA IR	1,64±1,05**	2,26±0,86***,α	5,26±3,66	1,32±0,65	1,6±0,45
GI	14,92±5,98*,**	9,76±3,04***	6,46±3,42	16,06±5,76	12,07±4,04
QUICKI	0,36±0,03*,**	0,34±0,02***,α	0,31±0,03	0,37±0,03	0,36±0,02
Širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių rodikliai					
Sistolinis AKS, mmHg	110,65±10,17*,**	119,01±9,61***	127,91±13,01	109,06±7,99#	114,97±10,35
Diastolinis AKS, mmHg	73,83±7,44*,**	80,21±8,51	85,25±9,69	74,14±6,93	75,76±7,32
Leukocitai, 10 <sup>9</sup> /l	5,89±1,25**	6,21±1,49	6,91±1,59	5,53±1,01	5,49±1,32
CRB, mg/l	1,36±2,22**	1,68±1,56α	4,2±3,85	0,76±0,52	0,92±0,49
Dešinės rankos jėga	28,28±4,17**	28,48±4,81	31,13±5,09	28,66±5,32	30,09±5,52
Kairės rankos jėga	26,10±4,23	26,20±5,12	28,15±5,62	26,54±5,47	26,91±6,22

# p<0,05 tarp kontrolės grupių pagal KMI; \* p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI < 25 kg/m<sup>2</sup> ir 25–30 kg/m<sup>2</sup>; \*\* p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI < 25 kg/m<sup>2</sup> ir > 30 kg/m<sup>2</sup>; \*\*\* p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI 25–30 kg/m<sup>2</sup> ir > 30 kg/m<sup>2</sup>; α p<0,05 tarp PKS ir kontrolės grupių pagal KMI

**14 PRIEDAS.** Tirtų moterų išilginiai skeleto matmenys pagal menarchės amžiaus grupes

Rodiklis, vidurkis±SN	Ankstyva menarchė (< 13 metų)		Sava laikė menarchė (13-14 metų)		Vėlyva menarchė (> 14 metų)	
	PKS (N=36)	Kontrolė (N=25)	PKS (N=51)	Kontrolė (N=43)	PKS (N=29)	Kontrolė (N=13)
Ūgis, cm	165,33±5,73	165,74±6,07	168,01±5,49	167,62±7,60	167,70±5,85	165,61±5,99
Liemens aukštis, cm	<b>51,21±3,89#</b>	<b>48,84±3,07</b>	<b>51,44±4,11#</b>	<b>48,67±3,80</b>	51,65±3,51	49,53±4,22
Vidurinis dubens aukštis, cm	<b>12,09±3,3#</b>	<b>9,53±2,52</b>	<b>11,75±3,53#</b>	<b>9,71±3,0</b>	11,91±3,43	10,95±3,15
Rankos ilgis, cm	<b>71,71±5,44§</b>	73,74±3,62	<b>73,09±5,42#</b>	<b>75,45±4,73</b>	<b>74,77±3,03</b>	74,23±4,05
Kojos ilgis, cm	84,83±4,59	86,83±5,27	87,10±5,03	88,81±5,13	87,02±5,47	86,53±3,72
Plaštakos ilgis, cm	17,18±0,66	17,10±1,06	<b>17,52±0,65#</b>	<b>17,14±1,01</b>	17,37±0,88	16,79±0,93
Pėdos ilgis, cm	24,00±1,33	23,84±1,19	24,30±0,99	24,43±1,43	24,04±1,07	24,05±1,16
Ūgio sėdint ir ūgio santykis	0,54±0,01	0,54±0,01	0,53±0,02	0,53±0,01	0,53±0,01	0,53±0,02
Liemens aukščio ir ūgio santykis	<b>0,31±0,02#</b>	<b>0,29±0,02</b>	<b>0,31±0,02#</b>	<b>0,29±0,02</b>	0,31±0,02	0,30±0,02
Rankos ilgio ir ūgio santykis	0,43±0,03	0,44±0,01	<b>0,44±0,03#</b>	<b>0,45±0,01</b>	0,45±0,01	0,45±0,01
Kojos ilgio ir ūgio santykis	<b>0,51±0,02#</b>	<b>0,52±0,02</b>	<b>0,52±0,02#</b>	<b>0,53±0,02</b>	0,52±0,02	0,52±0,02
Ūgio sėdint ir rankos santykis	1,24±0,12	1,21±0,05	<b>1,23±0,11#</b>	<b>1,18±0,05</b>	1,19±0,04	1,19±0,07
Ūgio sėdint ir kojos ilgio santykis	1,04±0,04	1,03±0,05	<b>1,03±0,06#</b>	<b>1,00±0,05</b>	1,02±0,05	1,02±0,04
Intermembraninis indeksas	78,93±5,08	80,57±3,08	78,73±6,06	80,56±2,34	80,51±3,04	80,71±3,38
Plaštakos ir rankos ilgio santykis*100	<b>24,09±2,05#</b>	<b>23,20±0,92</b>	<b>24,10±2,09#</b>	<b>22,74±0,93</b>	<b>23,24±0,90#</b>	<b>22,63±0,79</b>
Pėdos ilgio ir ūgio santykis*100	14,51±0,58	14,38±0,52	14,47±0,65	14,57±0,54	14,34±0,48	14,52±0,31
Pėdos ir kojos ilgio santykis *100	<b>28,33±1,46#</b>	<b>27,50±1,29</b>	27,98±1,81	27,53±1,17	27,70±1,70	27,82±1,19
Plaštakos delninio paviršiaus pirštų ilgiai ir jų santykis						
Antro piršto ilgis, cm	6,80±0,44	6,81±0,42	6,87±0,39	6,93±0,49	6,82±0,35	6,79±0,44
Ketvirto piršto ilgis, cm	6,72±0,41	6,81±0,49	6,87±0,35	6,90±0,53	6,78±0,46	6,77±0,49
2P:4P delninis	1,01±0,03	1,00±0,04	1,00±0,03	1,01±0,04	1,01±0,04	1,00±0,02
Plaštakos nugarinio paviršiaus pirštų pilni ilgiai ir jų santykis						
Antro piršto ilgis, cm	8,79±0,47	8,85±0,48	8,88±0,45	8,98±0,58	8,94±0,42	8,90±0,55
Ketvirto piršto ilgis, cm	9,35±0,49	9,47±0,60	9,47±0,50	9,55±0,68	9,57±0,43	9,40±0,57
2P:4P pilnas nugarinis	0,94±0,03	0,94±0,03	0,94±0,04	0,94±0,05	0,93±0,03	0,95±0,02
Pėdos pirštų ilgiai ir jų santykiai						
Pirmo piršto ilgis, cm	<b>4,68±0,48#</b>	<b>4,44±0,42</b>	<b>4,80±0,30#</b>	<b>4,52±0,47</b>	4,72±0,37	4,53±0,43
Antro piršto ilgis, cm	4,26±0,46	4,05±0,41	<b>4,44±0,39#</b>	<b>4,25±0,40</b>	<b>4,40±0,40#</b>	<b>4,11±0,41</b>
Ketvirto piršto ilgis, cm	<b>3,54±0,39#</b>	<b>3,30±0,37</b>	3,59±0,35	3,44±0,43	3,48±0,41	3,40±0,38
1P:2P	1,11±0,12	1,10±0,10	1,09±0,09	1,07±0,10	1,08±0,08	1,11±0,07
2P:4P	1,21±0,12	1,24±0,13	1,24±0,12	1,25±0,13	1,28±0,14	1,21±0,10
# p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tarp tų pačių grupių pagal menarchės amžių); § p<0,05 PKS grupių tarp ankstyvos ir vėlyvos menarchės; 2P - antro piršto ilgis; 4P - ketvirto piršto ilgis						

**15 PRIEDAS. PKS moterų hiperandrogenizmas ir išilginiai skeleto matmenys**

Rodiklis, vidurkis±SN	Hirsutizmas ≥ 6 balų		Hirsutizmas ≥ 6 balų iki 18 metų		Bendras hiperandrogenizmas	
	Yra (N=61)	Nėra (N=55)	Taip (N=31)	Ne (N=30)	Yra (N=101)	Nėra (N=15)
Ūgis, cm	<b>166,08±5,93#</b>	<b>168,24±5,33</b>	166,86±6,14	165,27±5,7	166,71±5,85	169,71±4,15
Liemens aukštis, cm	51,85±3,7	50,94±4,03	<b>52,81±3,52#</b>	<b>50,86±3,67</b>	51,61±4,00	50,17±2,6
Vidurinis dubens aukštis, cm	12,11±3,16	11,65±3,68	12,34±3,03	11,89±3,32	<b>12,14±3,36#</b>	<b>10,25±3,38</b>
Rankos ilgis, cm	72,76±5,03	73,44±5,05	72,58±5,68	72,95±4,34	<b>72,67±5,16#</b>	<b>75,84±2,87</b>
Kojos ilgis, cm	<b>85,15±4,65#</b>	<b>87,73±5,22</b>	85,17±5,00	85,13±4,33	<b>85,93±5,02#</b>	<b>89,35±4,53</b>
Plaštakos ilgis, cm	17,32±0,79	17,45±0,65	17,35±0,64	17,28±0,93	17,33±0,74	17,70±0,58
Pėdos ilgis, cm	24,14±1,19	24,14±1,05	24,15±1,18	24,12±1,22	24,10±1,16	24,37±0,78
Ūgio sėdint ir ūgio santykis	<b>0,54±0,01#</b>	<b>0,53±0,02</b>	0,54±0,01	0,54±0,01	<b>0,53±0,01#</b>	<b>0,52±0,02</b>
Rankos ilgio ir ūgio santykis	0,44±0,03	0,44±0,03	0,43±0,03	0,44±0,02	0,44±0,03	0,45±0,01
Kojos ilgio ir ūgio santykis	<b>0,51±0,02#</b>	<b>0,52±0,02</b>	0,51±0,02	0,52±0,02	0,52±0,02	0,53±0,02
Ūgio sėdint ir rankos santykis	1,23±0,10	1,22±0,11	1,24±0,11	1,22±0,08	<b>1,23±0,10#</b>	<b>1,17±0,07</b>
Ūgio sėdint ir kojos ilgio santykis	<b>1,05±0,05#</b>	<b>1,02±0,06</b>	1,06±0,05	1,04±0,04	<b>1,04±0,05#</b>	<b>1,00±0,06</b>
Intermembraninis indeksas	79,81±4,79	78,60±5,51	79,69±5,45	79,94±4,1	79,08±5,40	80,32±2,97
Plaštakos ir rankos ilgio santykis*100	23,90±1,81	23,87±1,97	24,05±2,09	23,74±1,48	23,96±1,98	23,35±0,73
Pėdos ilgio ir ūgio santykis*100	14,54±0,61	14,35±0,55	14,48±0,55	14,60±0,67	14,46±0,59	14,37±0,57
Pėdos ir kojos ilgio santykis *100	<b>28,40±1,62#</b>	<b>27,59±1,67</b>	28,41±1,64	28,38±1,63	28,11±1,66	27,35±1,78
Plaštakos delninio paviršiaus pirštų ilgiai ir jų santykis						
Antro piršto ilgis, cm	6,80±0,36	6,87±0,44	6,84±0,34	6,76±0,38	6,81±0,39	7,02±0,39
Ketvirto piršto ilgis, cm	6,76±0,39	6,85±0,41	6,79±0,38	6,73±0,41	6,77±0,41	6,98±0,30
2P:4P delninis	1,01±0,03	1,00±0,03	1,01±0,03	1,01±0,04	1,01±0,03	1,01±0,03
Plaštakos nugarinio paviršiaus pirštų pilni ilgiai ir jų santykis						
Antro piršto ilgis, cm	8,85±0,48	8,89±0,42	8,86±0,48	8,83±0,48	8,84±0,45	9,06±0,38
Ketvirto piršto ilgis, cm	9,39±0,45	9,54±0,51	9,40±0,49	9,37±0,42	9,43±0,49	9,68±0,36
2P:4P pilnas nugarinis	0,94±0,03	0,93±0,04	0,94±0,03	0,94±0,03	0,94±0,03	0,94±0,03
Pėdos pirštų ilgiai ir jų santykiai						
Pirmo piršto ilgis, cm	4,78±0,38	4,70±0,38	4,76±0,37	4,79±0,39	4,77±0,38	4,58±0,38
Antro piršto ilgis, cm	4,40±0,40	4,36±0,44	4,39±0,39	4,40±0,42	4,38±0,41	4,33±0,50
Ketvirto piršto ilgis, cm	3,57±0,38	3,53±0,38	3,63±0,37	3,51±0,38	3,55±0,38	3,51±0,39
1P:2P	1,0±0,10	1,09±0,10	1,09±0,09	1,10±0,11	1,09±0,09	1,07±0,12
2P:4P	1,24±0,13	1,24±0,12	1,22±0,10	1,26±0,16	1,24±0,13	1,24±0,13

# p<0,05 tarp grupių; 2P - antro piršto ilgis; 4P - ketvirto piršto ilgis

**16 PRIEDAS. PKS moterų ovuliacijos sutrikimas, PKM ir išilginiai skeleto matmenys**

Rodiklis, vidurkis±SN	Ovuliacijos sutrikimas		Menstruacinis ciklas sutriko nuo pat menarchės		Policistinių kiaušidžių morfologija	
	Yra (N=101)	Nėra (N=15)	Taip (N=72)	Ne (N=29)	Yra (N=106)	Nėra (N=10)
Ūgis, cm	167,01±5,87	167,69±4,91	167,38±6,38	166,09±4,3	167,31±5,64	164,92±6,56
Liemens aukštis, cm	51,36±4,01	51,85±2,77	<b>50,83±3,97#</b>	<b>52,67±3,88</b>	51,29±3,92	52,80±3,11
Vidurinis dubens aukštis, cm	11,84±3,58	12,28±1,99	11,43±3,61	12,86±3,33	11,74±3,44	13,52±2,72
Rankos ilgis, cm	73,21±4,92	72,21±5,81	73,29±5,33	73,02±3,81	73,33±4,58	70,50±8,39
Kojos ilgis, cm	86,33±5,28	86,69±3,52	<b>87,14±5,35#</b>	<b>84,30±4,57</b>	86,57±5,14	84,30±3,9
Plaštakos ilgis, cm	17,37±0,73	17,46±0,68	17,34±0,79	17,43±0,58	17,40±0,71	17,16±0,92
Pėdos ilgis, cm	24,11±1,13	24,36±1,10	24,02±1,15	24,32±1,06	24,12±1,06	24,33±1,73
Ūgio sėdint ir ūgio santykis	0,53±0,01	0,54±0,01	0,53±0,02	0,54±0,01	0,53±0,01	0,54±0,01
Rankos ilgio ir ūgio santykis	0,44±0,02	0,43±0,04	0,44±0,03	0,44±0,02	0,44±0,02	0,43±0,04
Kojos ilgio ir ūgio santykis	0,52±0,02	0,52±0,01	<b>0,52±0,02#</b>	<b>0,51±0,02</b>	0,52±0,02	0,51±0,01
Ūgio sėdint ir rankos santykis	1,22±0,10	1,26±0,14	1,22±0,10	1,22±0,08	1,22±0,09	1,28±0,18
Ūgio sėdint ir kojos ilgio santykis	1,03±0,06	1,04±0,03	<b>1,02±0,06#</b>	<b>1,06±0,05</b>	1,03±0,06	1,05±0,04
Intermembraninis indeksas	79,43±4,83	77,92±7,08	78,97±4,94	80,58±4,42	79,42±4,85	77,34±7,85
Plaštakos ir rankos ilgio santykis*100	23,82±1,79	24,34±2,37	23,77±1,90	23,93±1,53	23,81±1,68	24,66±3,36
Pėdos ilgio ir ūgio santykis*100	14,44±0,61	14,52±0,44	<b>14,36±0,62#</b>	<b>14,64±0,52</b>	14,42±0,54	14,75±0,93
Pėdos ir kojos ilgio santykis *100	28,00±1,76	28,11±1,03	<b>27,64±1,71#</b>	<b>28,90±1,58</b>	27,93±1,66	28,87±1,81
Plaštakos delninio paviršiaus pirštų ilgiai ir jų santykis						
Antro piršto ilgis, cm	6,82±0,40	6,91±0,36	6,79±0,40	6,91±0,40	<b>6,86±0,39#</b>	<b>6,56±0,44</b>
Ketvirto piršto ilgis, cm	6,78±0,41	6,93±0,32	6,77±0,43	6,81±0,36	6,83±0,38	6,47±0,52
2P:4P delninis	1,01±0,03	1,00±0,02	1,00±0,03	1,02±0,03	1,00±0,03	1,02±0,05
Plaštakos nugarinio paviršiaus pirštų pilni ilgiai ir jų santykis						
Antro piršto ilgis, cm	8,86±0,45	8,90±0,41	8,84±0,44	8,93±0,49	<b>8,90±0,45#</b>	<b>8,56±0,35</b>
Ketvirto piršto ilgis, cm	9,46±0,45	9,43±0,67	9,45±0,47	9,50±0,40	9,48±0,49	9,24±0,41
2P:4P pilnas nugarinis	0,94±0,03	0,95±0,05	0,94±0,03	0,94±0,03	0,94±0,03	0,93±0,02
Pėdos pirštų ilgiai ir jų santykiai						
Pirmo piršto ilgis, cm	4,74±0,38	4,77±0,39	4,73±0,40	4,76±0,34	4,75±0,39	4,70±0,32
Antro piršto ilgis, cm	4,36±0,42	4,49±0,41	4,35±0,43	4,38±0,40	4,39±0,43	4,26±0,26
Ketvirto piršto ilgis, cm	3,54±0,38	3,63±0,32	3,50±0,36	3,63±0,44	3,57±0,37	3,34±0,38
1P:2P	1,09±0,09	1,07±0,13	1,09±0,09	1,09±0,10	1,09±0,10	1,10±0,06
2P:4P	1,24±0,12	1,25±0,15	1,25±0,12	1,22±0,14	1,24±0,13	1,29±0,13
# p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tarp tų pačių grupių pagal menarchės amžių); 2P - antro piršto ilgis; 4P - ketvirto piršto ilgis						



### 17 PRIEDAS Tiriamųjų moterų išilginiai skeleto matmenys pagal KMI grupes

Rodiklis, vidurkis±SN	PKS (N=116)			Kontrolė (N=81)	
	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=50)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=27)	KMI 30 kg/m <sup>2</sup> (N=39)	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=70)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=11)
Ūgis, cm	168,31±5,10	165,80±7,29	166,46±5,12	166,49±7,06	168,16±5,99
Liemens aukštis, cm	<b>50,42±2,80</b> α§	<b>50,53±3,75</b> ¥	<b>53,31±4,48</b>	<b>48,74±3,8</b>	49,66±2,42
Vidurinis dubens aukštis, cm	<b>10,68±2,78</b> §	13,54±3,5	<b>11,76±3,48</b>	9,8±3,03	10,19±1,56
Rankos ilgis, cm	74,28±4,17	71,73±5,68	72,48±5,34	74,62±4,42	75,38±3,81
Kojos ilgis, cm	<b>87,90±4,66</b> §	86,29±5,65	<b>84,47±4,62</b>	87,75±5,16	88,40±4,31
Plaštakos ilgis, cm	<b>17,43±0,71</b> α	17,23±0,77	17,42±0,71	<b>17,04±1,01</b>	17,27±1,03
Pėdos ilgis, cm	23,98±1,01	24,03±1,27	24,43±1,12	24,22±1,34	23,97±1,32
Ūgio sėdint ir ūgio santykis	<b>0,53±0,02</b> #	<b>0,54±0,01</b>	0,53±0,01	0,53±0,01	0,53±0,01
Liemens aukščio ir ūgio santykis	<b>0,30±0,02</b> α§	<b>0,30±0,02</b> ¥	<b>0,32±0,03</b>	<b>0,29±0,02</b>	0,30±0,01
Rankos ilgio ir ūgio santykis	<b>0,44±0,02</b> α	0,43±0,03	0,44±0,03	<b>0,45±0,01</b>	0,45±0,01
Kojos ilgio ir ūgio santykis	<b>0,52±0,02</b> §	<b>0,52±0,02</b> ¥	<b>0,51±0,02</b>	0,53±0,02	0,53±0,01
Ūgio sėdint ir rankos santykis	1,20±0,07	1,25±0,12	1,23±0,12	1,02±0,05	1,01±0,04
Ūgio sėdint ir kojos ilgio santykis	<b>1,02±0,05</b> §	1,04±0,05	<b>1,05±0,05</b>	1,19±0,06	1,19±0,06
Intermembraninis indeksas	79,75±4,60	77,95±5,98	79,47±5,22	80,59±2,8	80,63±2,22
Plaštakos nugarinio paviršiaus pirštų pilni ilgiai ir jų santykis					
Antro piršto ilgis, cm	6,84±0,37	6,76±0,47	6,88±0,38	6,86±0,48	6,90±0,37
Ketvirto piršto ilgis, cm	6,84±0,34	6,74±0,42	6,80±0,45	6,85±0,52	6,87±0,46
2P:4P delninis	1,00±0,03	1,00±0,03	1,01±0,03	1,00±0,03	1,01±0,04
Plaštakos delninio paviršiaus pirštų ilgiai ir jų santykis					
Antro piršto ilgis, cm	8,90±0,38	8,77±0,48	8,89±0,50	8,92±0,55	8,96±0,55
Ketvirto piršto ilgis, cm	9,53±0,42	9,30±0,62	9,48±0,44	9,49±0,65	9,60±0,56
2P:4P pilnas nugarinis	0,93±0,03	0,94±0,04	0,94±0,03	0,94±0,04	0,93±0,02
Pėdos pirštų ilgiai ir jų santykiai					
Pirmo piršto ilgis, cm	<b>4,68±0,38</b> α	4,79±0,41	4,79±0,36	<b>4,50±0,44</b>	4,49±0,48
Antro piršto ilgis, cm	<b>4,34±0,40</b> α	4,44±0,52	4,38±0,37	<b>4,17±0,40</b>	4,12±0,50
Ketvirto piršto ilgis, cm	3,47±0,39	3,63±0,38	3,59±0,35	3,38±0,39	3,45±0,50
1P:2P	1,26±0,14	1,23±0,12	1,22±0,11	1,24±0,12	1,20±0,12
2P:4P	1,08±0,10	1,09±0,11	1,10±0,09	1,08±0,09	1,10±0,14
# p<0,05 tarp PKS grupių, kai KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> ir 25–30 kg/m <sup>2</sup> ; § p<0,05 tarp PKS grupių, kai KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> ir > 30 kg/m <sup>2</sup> ; ¥ p<0,05 tarp PKS grupių, kai KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> ir > 30 kg/m <sup>2</sup> ; α p< 0,05 tarp kontrolės ir PKS grupių, kai KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> ; 2P - antro piršto ilgis; 4P - ketvirto piršto ilgis					

**18 PRIEDAS.**Tirtų moterų išilginių skeleto matmenų *Pearson* koreliacijos koeficientai

Matmenys	Ūgis	Liemens aukštis	Rankos ilgis	Kojos ilgis	Plaštakos ilgis	Pėdos ilgis	II piršto delninis ilgis	IV piršto delninis ilgis	II piršto nugarinis ilgis	IV piršto nugarinis ilgis	I kojos piršto ilgis	II kojos piršto ilgis	IV kojos piršto ilgis
<b>PKS, N=116</b>													
Ūgis	1	<b>0,321**</b>	<b>0,483*</b>	<b>0,747**</b>	<b>0,586**</b>	<b>0,538*</b>	<b>0,507**</b>	<b>0,612**</b>	<b>0,521*</b>	<b>0,578**</b>	<b>0,200*</b>	<b>0,287**</b>	<b>0,296**</b>
Liemens aukštis	<b>0,321**</b>	1	<b>0,238*</b>	<b>-0,285**</b>	<b>0,273**</b>	<b>0,244*</b>	<b>0,203*</b>	0,177	0,087	0,142	0,062	0,102	0,128
Rankos ilgis	<b>0,483**</b>	<b>0,238*</b>	1	<b>0,369**</b>	<b>0,381**</b>	<b>0,356*</b>	<b>0,355**</b>	<b>0,432**</b>	<b>0,391*</b>	<b>0,380**</b>	0,168	0,157	-0,002
Kojos ilgis	<b>0,747**</b>	<b>-0,285**</b>	<b>0,369*</b>	1	<b>0,408**</b>	<b>0,362*</b>	<b>0,396**</b>	<b>0,471**</b>	<b>0,446*</b>	<b>0,444**</b>	0,108	<b>0,185*</b>	<b>0,205*</b>
Plaštakos ilgis	<b>0,586**</b>	<b>0,273**</b>	<b>0,381*</b>	<b>0,408**</b>	1	<b>0,489*</b>	<b>0,636**</b>	<b>0,724**</b>	<b>0,612*</b>	<b>0,645**</b>	<b>0,300**</b>	<b>0,428**</b>	<b>0,401**</b>
Pėdos ilgis	<b>0,538**</b>	<b>0,244**</b>	<b>0,356*</b>	<b>0,362**</b>	<b>0,489**</b>	1	<b>0,499**</b>	<b>0,565**</b>	<b>0,472*</b>	<b>0,487**</b>	<b>0,445**</b>	<b>0,551**</b>	<b>0,423**</b>
II piršto delninis ilgis	<b>0,507**</b>	<b>0,203*</b>	<b>0,355*</b>	<b>0,396**</b>	<b>0,636**</b>	<b>0,499*</b>	1	<b>0,850**</b>	<b>0,803*</b>	<b>0,738**</b>	<b>0,347**</b>	<b>0,407**</b>	<b>0,441**</b>
IV piršto delninis ilgis	<b>0,612**</b>	0,177	<b>0,432*</b>	<b>0,471**</b>	<b>0,724**</b>	<b>0,565*</b>	<b>0,850**</b>	1	<b>0,784*</b>	<b>0,819**</b>	<b>0,415**</b>	<b>0,448**</b>	<b>0,453**</b>
II piršto nugarinis ilgis	<b>0,488**</b>	0,122	<b>0,400*</b>	<b>0,398**</b>	<b>0,602**</b>	<b>0,468*</b>	<b>0,713**</b>	<b>0,697**</b>	1	<b>0,767**</b>	<b>0,297**</b>	<b>0,451**</b>	<b>0,317**</b>
IV piršto nugarinis ilgis	<b>0,610**</b>	0,159	<b>0,360*</b>	<b>0,489**</b>	<b>0,677**</b>	<b>0,563*</b>	<b>0,663**</b>	<b>0,749**</b>	<b>0,767*</b>	1	<b>0,265**</b>	<b>0,466**</b>	<b>0,335**</b>
I kojos piršto ilgis	<b>0,200*</b>	0,062	0,168	0,108	<b>0,300**</b>	<b>0,445*</b>	<b>0,347**</b>	<b>0,415**</b>	<b>0,364*</b>	<b>0,386**</b>	1	<b>0,508**</b>	<b>0,383**</b>
II kojos piršto ilgis	<b>0,287**</b>	0,102	0,157	<b>0,185*</b>	<b>0,428**</b>	<b>0,551*</b>	<b>0,407**</b>	<b>0,448**</b>	<b>0,431*</b>	<b>0,476**</b>	<b>0,508**</b>	1	<b>0,527**</b>
IV kojos piršto ilgis	<b>0,296**</b>	0,128	-0,002	<b>0,205*</b>	<b>0,401**</b>	<b>0,423*</b>	<b>0,441**</b>	<b>0,453**</b>	<b>0,396*</b>	<b>0,502**</b>	<b>0,383**</b>	<b>0,527**</b>	1
<b>Kontrolė, N=81</b>													
Ūgis	1	<b>0,595**</b>	<b>0,856*</b>	<b>0,837**</b>	<b>0,719**</b>	<b>0,769*</b>	<b>0,735**</b>	<b>0,763**</b>	<b>0,658*</b>	<b>0,525**</b>	<b>0,457**</b>	<b>0,489**</b>	<b>0,412**</b>
Liemens aukštis	<b>0,595**</b>	1	<b>0,508*</b>	0,096	<b>0,374**</b>	<b>0,376*</b>	<b>0,354**</b>	<b>0,387**</b>	<b>0,312*</b>	<b>0,227*</b>	0,185	0,055	0,063
Rankos ilgis	<b>0,856**</b>	<b>0,508**</b>	1	<b>0,756**</b>	<b>0,762**</b>	<b>0,780*</b>	<b>0,762**</b>	<b>0,753**</b>	<b>0,686**</b>	<b>0,560**</b>	<b>0,513**</b>	<b>0,516**</b>	<b>0,400**</b>
Kojos ilgis	<b>0,837**</b>	0,096	<b>0,756*</b>	1	<b>0,647**</b>	<b>0,704*</b>	<b>0,664**</b>	<b>0,660**</b>	<b>0,596*</b>	<b>0,492**</b>	<b>0,456**</b>	<b>0,570**</b>	<b>0,462**</b>
Plaštakos delninis ilgis	<b>0,719**</b>	<b>0,374**</b>	<b>0,762*</b>	<b>0,647**</b>	1	<b>0,706*</b>	<b>0,791**</b>	<b>0,748**</b>	<b>0,774*</b>	<b>0,649**</b>	<b>0,519**</b>	<b>0,535**</b>	<b>0,431**</b>
Pėdos ilgis	<b>0,769**</b>	<b>0,376**</b>	<b>0,780*</b>	<b>0,704**</b>	<b>0,706**</b>	1	<b>0,721**</b>	<b>0,701**</b>	<b>0,703**</b>	<b>0,513**</b>	<b>0,621**</b>	<b>0,489**</b>	<b>0,415**</b>
II piršto delninis ilgis	<b>0,735**</b>	<b>0,354**</b>	<b>0,762*</b>	<b>0,664**</b>	<b>0,791**</b>	<b>0,721*</b>	1	<b>0,890**</b>	<b>0,899**</b>	<b>0,741**</b>	<b>0,480**</b>	<b>0,521**</b>	<b>0,507**</b>
IV piršto delninis ilgis	<b>0,763**</b>	<b>0,387**</b>	<b>0,753*</b>	<b>0,660**</b>	<b>0,748**</b>	<b>0,701*</b>	<b>0,890**</b>	1	<b>0,786**</b>	<b>0,733**</b>	<b>0,495**</b>	<b>0,549**</b>	<b>0,519**</b>
II piršto nugarinis ilgis	<b>0,709**</b>	<b>0,350**</b>	<b>0,703*</b>	<b>0,644**</b>	<b>0,653**</b>	<b>0,722*</b>	<b>0,819**</b>	<b>0,751**</b>	1	<b>0,797**</b>	<b>0,555**</b>	<b>0,502**</b>	<b>0,489**</b>
IV piršto nugarinis ilgis	<b>0,775**</b>	<b>0,371**</b>	<b>0,758*</b>	<b>0,689**</b>	<b>0,786**</b>	<b>0,737*</b>	<b>0,851**</b>	<b>0,852**</b>	<b>0,797*</b>	1	<b>0,397**</b>	<b>0,478**</b>	<b>0,476**</b>
I kojos piršto ilgis	<b>0,457**</b>	0,185	<b>0,513*</b>	<b>0,456**</b>	<b>0,519**</b>	<b>0,621*</b>	<b>0,480**</b>	<b>0,495**</b>	<b>0,498*</b>	<b>0,409**</b>	1	<b>0,610**</b>	<b>0,477**</b>
II kojos piršto ilgis	<b>0,489**</b>	0,055	<b>0,516*</b>	<b>0,570**</b>	<b>0,535**</b>	<b>0,489*</b>	<b>0,521**</b>	<b>0,549**</b>	<b>0,550*</b>	<b>0,607**</b>	<b>0,610**</b>	1	<b>0,634**</b>
IV kojos piršto ilgis	<b>0,412**</b>	0,063	<b>0,400*</b>	<b>0,462**</b>	<b>0,431**</b>	<b>0,415*</b>	<b>0,507**</b>	<b>0,519**</b>	<b>0,539*</b>	<b>0,545**</b>	<b>0,477**</b>	<b>0,634**</b>	1

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**19 PRIEDAS.** PKS moterų išilginių skeleto matmenų ir endokrininės veiklos, medžiagų apykaitos rodiklių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Ūgis	Liemens aukštis	Dubens aukštis	Rankos ilgis	Kojos ilgis	Plastakos ilgis	Pėdos ilgis	II piršto delnis ilgis	IV piršto delnis ilgis	II piršto nugarinis ilgis	IV piršto nugarinis ilgis	I kojos piršto ilgis	II kojos piršto ilgis	IV kojos piršto ilgis
LH, U/l	-0,076	-0,010	0,069	0,050	-0,110	0,037	<b>-0,191*</b>	0,001	0,017	0,048	0,004	0,038	0,010	-0,052
FSH, U/l	-0,014	-0,114	-0,084	0,008	0,082	-0,032	-0,026	-0,027	0,006	-0,009	-0,051	-0,013	0,130	-0,023
LH / FSH	-0,076	0,038	0,118	0,029	-0,156	0,047	<b>-0,183*</b>	0,005	-0,002	0,035	0,025	0,056	-0,054	-0,061
T, nmol/l	-0,094	0,045	<b>0,197*</b>	-0,006	-0,150	0,044	-0,055	-0,086	-0,070	0,010	-0,054	0,166	0,031	-0,064
DHEAS, μmol/l	-0,002	0,023	0,057	-0,063	-0,045	0,041	0,054	-0,023	-0,063	-0,107	-0,074	0,120	0,054	0,031
LHSG, nmol/l	0,138	<b>-0,202*</b>	<b>-0,229*</b>	0,174	<b>0,274**</b>	0,083	0,007	0,069	0,106	0,169	0,148	-0,058	0,049	-0,157
LAI	-0,100	0,142	<b>0,247**</b>	<b>-0,184*</b>	<b>-0,243**</b>	-0,091	0,039	-0,130	-0,108	-0,067	-0,098	0,131	-0,059	0,022
B. chol., mmol/l	-0,043	0,175	0,122	-0,079	<b>-0,183*</b>	0,045	-0,116	-0,029	-0,051	0,036	-0,007	-0,136	0,019	0,007
DTL, mmol/l	-0,022	<b>-0,204*</b>	<b>-0,233*</b>	0,019	0,081	-0,047	<b>-0,315**</b>	<b>-0,192*</b>	-0,122	-0,089	-0,085	-0,107	-0,096	<b>-0,231*</b>
MTL, mmol/l	-0,029	<b>0,205*</b>	<b>0,194*</b>	-0,074	-0,175	0,070	-0,022	0,022	-0,016	0,084	0,067	-0,120	0,062	0,092
TG, mmol/l	-0,046	<b>0,261**</b>	<b>0,191*</b>	-0,066	<b>-0,217*</b>	0,010	0,125	0,124	0,051	0,021	-0,074	0,074	0,012	0,069
B. chol. / DTL	0,029	<b>0,355**</b>	<b>0,289**</b>	-0,025	<b>-0,193*</b>	0,072	<b>0,201*</b>	0,177	0,105	0,132	0,082	-0,011	0,065	<b>0,189*</b>
TG / DTL	0,019	<b>0,306**</b>	<b>0,212*</b>	-0,010	<b>-0,176*</b>	0,032	<b>0,191*</b>	<b>0,190*</b>	0,116	0,080	-0,009	0,061	0,015	0,106
Ne DTL, mmol/l	-0,032	<b>0,261**</b>	<b>0,222*</b>	-0,085	<b>-0,213*</b>	0,065	0,026	0,057	0,004	0,075	0,030	-0,085	0,061	0,108
Gliukozė, mmol/l	-0,031	<b>0,342**</b>	<b>0,297**</b>	-0,028	<b>-0,227*</b>	-0,012	0,108	0,000	-0,066	-0,022	0,061	-0,011	0,038	0,140
GTM1, mmol/l	0,010	<b>0,234*</b>	0,171	0,048	-0,092	0,020	0,047	0,102	0,099	0,062	0,079	-0,063	-0,001	<b>0,276**</b>
GTM2, mmol/l	-0,019	<b>0,231*</b>	<b>0,218*</b>	-0,043	-0,108	-0,009	-0,042	0,019	-0,045	-0,001	-0,025	-0,132	-0,051	<b>0,241*</b>
HbA1C, %	-0,077	<b>0,239**</b>	0,063	-0,097	<b>-0,194*</b>	-0,107	0,108	-0,021	-0,091	-0,094	-0,142	-0,011	0,000	0,146
Insulinas, μU/ml	-0,014	<b>0,284**</b>	<b>0,263**</b>	-0,173	<b>-0,233*</b>	-0,046	0,071	0,039	-0,004	-0,051	-0,021	-0,024	-0,112	-0,007
HOMA IR	-0,007	<b>0,313**</b>	<b>0,272**</b>	-0,145	<b>-0,232*</b>	-0,042	0,078	0,046	-0,002	-0,053	-0,014	-0,030	-0,109	0,008
GI	0,071	<b>-0,257**</b>	<b>-0,282**</b>	0,168	<b>0,222*</b>	0,059	-0,016	0,038	0,085	0,080	0,104	0,045	0,062	-0,092
QUICKI	0,064	<b>-0,310**</b>	<b>-0,312**</b>	0,175	<b>0,254**</b>	0,049	-0,062	0,012	0,076	0,058	0,046	0,035	0,051	-0,095
Leukocitai, 10 <sup>9</sup> /l	-0,017	0,145	0,074	-0,137	-0,175	0,002	0,072	0,080	0,013	0,000	0,000	-0,108	-0,094	-0,087
CRB, mg/l	-0,080	<b>0,298**</b>	<b>0,257**</b>	-0,040	<b>-0,284**</b>	-0,072	0,019	0,042	-0,054	-0,088	-0,064	-0,075	-0,165	-0,038

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**20 PRIEDAS** Kontrolės moterų išilginių skeleto matmenų ir endokrininės veiklos, medžiagų apykaitos rodiklių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Ūgis	Liemens aukštis	Dubens aukštis	Rankos ilgis	Kojos ilgis	Plastakos ilgis	Pėdos ilgis	II piršto delninis ilgis	IV piršto delninis ilgis	II piršto nugarinis ilgis	IV piršto nugarinis ilgis	I kojos piršto ilgis	II kojos piršto ilgis	IV kojos piršto ilgis
LH, U/l	-0,052	-0,054	-0,098	-0,098	-0,018	-0,187	-0,061	-0,136	-0,100	0,014	-0,147	0,086	<b>0,233*</b>	0,097
FSH, U/l	0,010	0,021	-0,035	-0,085	-0,011	-0,096	-0,122	-0,101	-0,110	-0,054	-0,102	0,016	0,156	0,089
LH / FSH	-0,033	-0,103	-0,110	-0,024	0,038	-0,092	0,094	-0,028	0,008	0,098	-0,046	0,124	0,161	0,044
T, nmol/l	-0,079	-0,146	-0,079	-0,101	0,006	0,033	0,070	-0,037	-0,066	0,035	-0,127	0,208	0,102	0,145
DHEAS, $\mu$ mol/l	-0,007	-0,105	-0,010	-0,001	0,043	0,046	0,115	0,079	0,081	0,127	0,066	0,072	0,084	<b>0,232*</b>
LHSG, nmol/l	0,014	-0,015	-0,070	0,067	0,044	0,009	0,089	0,085	0,066	0,043	0,037	<b>0,274*</b>	<b>0,275*</b>	0,186
LAI	-0,025	-0,088	0,009	-0,069	0,027	0,063	0,028	-0,060	-0,065	0,044	-0,053	-0,022	-0,086	-0,026
B. chol., mmol/l	-0,019	-0,038	-0,175	-0,010	0,028	-0,006	-0,045	-0,051	-0,028	-0,058	-0,008	-0,170	-0,071	-0,033
DTL, mmol/l	-0,169	-0,115	-0,062	-0,124	-0,109	<b>-0,262*</b>	-0,150	-0,204	-0,131	<b>-0,221*</b>	-0,164	-0,123	-0,005	0,025
MTL, mmol/l	0,069	-0,015	-0,136	0,055	0,109	0,097	0,053	0,041	0,033	0,035	0,073	-0,107	-0,050	-0,007
TG, mmol/l	-0,065	0,117	-0,082	-0,045	-0,139	0,060	-0,150	-0,014	-0,017	0,018	-0,037	-0,065	-0,090	-0,171
B. chol. / DTL.	0,110	0,080	-0,068	0,101	0,088	0,214	0,081	0,132	0,079	0,116	0,127	-0,006	-0,049	-0,010
TG / DTL	-0,038	0,118	-0,041	-0,011	-0,115	0,127	-0,100	0,051	0,015	0,061	0,018	-0,023	-0,119	-0,160
Ne DTL, mmol/l	0,051	0,010	-0,145	0,041	0,072	0,102	0,018	0,034	0,026	0,034	0,060	-0,116	-0,068	-0,042
Gliukozė, mmol/l	0,018	0,048	-0,063	0,058	0,011	-0,021	-0,022	0,125	0,065	0,107	0,110	-0,091	-0,062	-0,098
GTM1, mmol/l	-0,018	0,030	0,110	-0,042	-0,019	-0,063	-0,099	0,095	0,040	0,154	0,096	-0,024	-0,027	-0,103
GTM2, mmol/l	<b>-0,235*</b>	-0,010	0,020	-0,204	<b>-0,261*</b>	-0,165	<b>-0,284*</b>	-0,131	-0,179	-0,131	-0,204	-0,141	-0,058	-0,083
HbA1C, %	0,016	0,137	0,045	0,049	-0,082	-0,023	-0,019	-0,044	-0,017	0,097	0,073	0,005	0,081	0,089
Insulinas, $\mu$ U/ml	0,095	0,194	0,145	<b>0,258*</b>	0,024	0,087	0,088	0,065	0,052	0,123	0,110	0,027	-0,179	-0,168
HOMA IR	0,084	0,187	0,119	<b>0,251*</b>	0,017	0,066	0,073	0,077	0,046	0,126	0,116	-0,009	-0,196	-0,186
GI	-0,092	-0,206	-0,212	-0,190	-0,008	-0,014	-0,040	0,035	0,006	-0,033	-0,021	-0,003	<b>0,237*</b>	<b>0,238*</b>
QUICKI	-0,101	-0,215	-0,156	<b>-0,223*</b>	-0,022	-0,035	-0,050	-0,057	-0,050	-0,114	-0,099	0,013	0,214	<b>0,239*</b>
Leukocitai, $10^9/l$	-0,154	0,066	0,086	<b>-0,232*</b>	<b>-0,233*</b>	-0,195	-0,110	-0,197	-0,187	-0,065	-0,152	-0,145	-0,208	-0,178
CRB, mg/l	-0,056	0,162	0,157	-0,186	-0,173	-0,153	<b>-0,232*</b>	<b>-0,235*</b>	-0,147	-0,142	-0,118	-0,162	-0,101	-0,029

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**21 PRIEDAS.** Tirtų moterų skersiniai skeleto matmenys pagal menarchės amžiaus grupes

Rodiklis, vidurkis±SN	Ankstyva menarchė (< 13 metų)		Savalaikė menarchė (13-14 metų)		Vėlyva menarchė (> 14 metų)	
	PKS (N=36)	Kontrolė (N=25)	PKS (N=51)	Kontrolė (N=43)	PKS (N=29)	Kontrolė (N=13)
Pečių plotis, cm	<b>41,56±3,72α</b>	<b>39,31±1,85</b>	<b>40,81±2,69α</b>	<b>38,98±1,77</b>	<b>40,55±3,12α</b>	<b>38,86±1,41</b>
Krūtinės plotis,cm	<b>28,80±3,40α</b>	<b>25,48±1,26</b>	<b>27,78±2,78α</b>	<b>25,03±1,55</b>	<b>28,00±4,24α</b>	<b>24,79±1,33</b>
Krūtinės gylis,cm	<b>20,44±3,05α</b>	<b>17,50±1,49</b>	<b>19,08±3,09α</b>	<b>17,53±1,57</b>	<b>20,20±3,15α</b>	<b>16,93±1,02</b>
Dubens plotis,cm	<b>33,04±3,85α</b>	<b>30,74±2,38</b>	32,10±2,95	31,05±2,42	32,48±3,45	30,98±1,95
Alkūnės plotis,cm	<b>8,21±0,95α</b>	<b>7,25±0,45</b>	<b>8,10±0,90α</b>	<b>6,95±0,82</b>	<b>7,96±1,23α</b>	<b>7,04±0,58</b>
Riešo plotis,cm	5,22±0,50	5,06±0,34	5,25±0,34	5,33±0,70	<b>5,18±0,40α</b>	<b>4,99±0,18</b>
Kelio plotis,cm	11,01±1,69	<b>10,43±0,72#§</b>	<b>10,63±1,50α</b>	<b>9,84±0,82</b>	<b>10,36±1,42α</b>	<b>9,42±0,67</b>
Čiurnos plotis,cm	<b>6,24±0,57α</b>	<b>5,81±0,36§</b>	<b>6,19±0,44α</b>	5,56±0,60	<b>6,19±0,55α</b>	<b>5,36±0,55</b>
Plaštakos plotis,cm	<b>7,80±0,56α</b>	<b>7,35±0,43</b>	<b>7,70±0,39α</b>	<b>7,38±0,39</b>	<b>7,71±0,61α</b>	<b>7,38±0,34</b>
Pėdos plotis,cm	8,96±0,52	8,82±0,50	<b>9,16±0,51α</b>	<b>8,73±0,46</b>	9,01±0,75	8,66±0,38
Akromiokristalinis indeksas	79,49±5,65	78,28±6,37	78,68±5,25	79,67±5,30	80,12±5,99	79,78±5,48
Torakalinis indeksas	70,91±5,87	68,67±4,47	68,64±7,64	70,19±6,3	72,48±7,59	68,47±5,47
Metrinis indeksas	<b>-0,01±1,02α</b>	<b>-1,09±0,35</b>	<b>-0,51±0,96α</b>	<b>-1,23±0,40</b>	<b>-0,26±1,20α</b>	<b>-1,31±0,26</b>
Griaučių indeksas	<b>49,62±5,29α</b>	<b>43,74±2,34</b>	<b>48,28±5,64α</b>	<b>41,46±4,66</b>	<b>47,5±7,6α</b>	<b>42,47±2,54</b>
Krūtinės ir dubens rodiklis	<b>0,87±0,05α</b>	<b>0,83±0,06</b>	<b>0,87±0,06α</b>	<b>0,81±0,06</b>	<b>0,86±0,07α</b>	<b>0,80±0,06</b>
Plaštakos stambumas	<b>45,39±2,76α</b>	<b>43,06±2,39</b>	43,99±2,43	43,14±2,38	44,46±3,83	44,01±2,42
Pėdos stambumas	37,38±1,86	<b>37,02±1,85#</b>	37,73±1,91α	<b>35,78±1,84</b>	37,54±3,17α	36,04±1,42

α p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tarp tų pačių grupių pagal menarchės amžių); #p<0,05 tarp kontrolės ankstyvos ir savalaikės menarchės; § p<0,05 tarp kontrolės ankstyvos ir vėlyvos menarchės

## 22 PRIEDAS. PKS moterų hiperandrogenizmas ir skersiniai skeleto matmenys

Rodiklis, vidurkis±SN	Hirsutizmas ≥ 6 balų		Hirsutizmas ≥ 6 balų iki 18 metų		Bendras hiperandrogenizmas	
	Yra (N=61)	Nėra (N=55)	Taip (N=31)	Ne (N=30)	Yra (N=101)	Nėra (N=15)
Pečių plotis, cm	41,40±3,20	40,51±3,04	41,67±3,38	41,12±3,04	<b>41,22±3,19#</b>	<b>39,33±2,31</b>
Krūtinės plotis, cm	<b>28,74±3,48#</b>	<b>27,50±3,18</b>	28,35±3,59	29,15±3,37	<b>28,43±3,45#</b>	<b>26,31±2,23</b>
Krūtinės gylis, cm	20,27±3,10	19,25±3,10	20,32±2,47	20,22±3,68	19,99±3,03	18,42±3,52
Dubens plotis, cm	32,82±3,37	32,12±3,36	32,63±2,92	33,02±3,83	<b>32,76±3,47#</b>	<b>30,70±1,80</b>
Alkūnės plotis, cm	<b>8,36±1,02#</b>	<b>7,81±0,90</b>	8,32±1,06	8,40±1,00	<b>8,19±1,02#</b>	<b>7,49±0,57</b>
Riešo plotis, cm	5,29±0,39	5,15±0,42	5,24±0,39	5,35±0,39	5,24±0,43	5,13±0,24
Kelio plotis, cm	10,81±1,54	10,54±1,56	10,83±1,79	10,79±1,27	10,75±1,57	10,24±1,40
Čiurnos plotis, cm	6,28±0,51	6,12±0,49	6,30±0,48	6,26±0,56	6,21±0,52	6,18±0,39
Plaštakos plotis, cm	<b>7,85±0,56#</b>	<b>7,61±0,41</b>	7,81±0,57	7,89±0,56	7,76±0,52	7,59±0,37
Pėdos plotis, cm	9,16±0,61	8,96±0,53	9,21±0,66	9,10±0,56	9,06±0,60	9,11±0,42
Akromiokristalinis indeksas	79,31±5,85	79,27±5,25	78,45±5,80	80,20±5,87	79,45±5,68	78,19±4,58
Torakalinis indeksas	70,6±7,34	69,98±7,2	71,98±6,30	69,17±8,12	70,39±7,04	69,74±8,73
Metrinis indeksas	<b>-0,07±1,04#</b>	<b>-0,54±1,02</b>	-0,16±0,98	0,01±1,10	<b>-0,20±1,03#</b>	<b>-0,93±1,00</b>
Griaučių indeksas	<b>50,33±6,01#</b>	<b>46,47±5,55</b>	49,88±6,41	50,8±5,63	<b>44,18±4,03#</b>	<b>49,14±6,09</b>
Krūtinės ir dubens rodiklis	0,88±0,07	0,86±0,06	0,87±0,07	0,88±0,05	0,87±0,06	0,86±0,07
Plaštakos stambumas	<b>45,36±3,28#</b>	<b>43,63±2,29</b>	45,02±3,41	45,72±3,17	<b>44,79±3,03#</b>	<b>42,88±1,91</b>
Pėdos stambumas	<b>37,98±2,49#</b>	<b>37,12±1,90</b>	38,19±2,70	37,77±2,27	37,60±2,33	37,38±1,75
# p<0,05 tarp grupių						

**23 PRIEDAS.** PKS moterų ovuliacijos sutrikimas, PKM ir skersiniai skeleto matmenys

Rodiklis, Vidurkis±SN	Ovuliacijos sutrikimas		Menstruacinis ciklas sutriko nuo pat menarchės		Policistinių kiaušidžių morfologija	
	Yra (N=101)	Nėra (N=15)	Taip (N=72)	Ne (N=29)	Yra (N=106)	Nėra (N=10)
Pečių plotis, cm	40,91±3,18	41,43±2,92	<b>40,32±3,15#</b>	<b>42,38±2,82</b>	40,98±3,19	41,02±2,80
Krūtinės plotis,cm	28,13±3,50	28,31±2,55	<b>27,56±3,27#</b>	<b>29,55±3,70</b>	28,05±3,30	29,22±4,20
Krūtinės gylis,cm	19,90±3,23	18,99±2,24	<b>19,37±3,02#</b>	<b>21,22±3,42</b>	19,75±3,21	20,17±2,12
Dubens plotis,cm	32,48±3,48	32,55±2,64	<b>31,96±3,21#</b>	<b>33,78±3,82</b>	32,35±3,34	33,96±3,57
Alkūnės plotis,cm	8,10±1,01	8,09±0,97	<b>7,90±0,97#</b>	<b>8,59±0,96</b>	8,07±1,00	8,34±1,07
Riešo plotis,cm	5,23±0,42	5,17±0,30	<b>5,15±0,40#</b>	<b>5,43±0,40</b>	5,21±0,42	5,35±0,31
Kelio plotis,cm	10,60±1,44	11,20±2,13	<b>10,40±10,34#</b>	<b>11,10±1,59</b>	10,67±1,59	10,80±1,11
Čiurnos plotis,cm	6,20±0,51	6,23±0,48	6,15±0,53	6,33±0,44	6,21±0,50	6,11±0,55
Plaštakos plotis,cm	7,72±0,50	7,83±0,54	7,66±0,52	7,87±0,42	7,74±0,51	7,64±0,53
Pėdos plotis,cm	9,07±0,59	9,03±0,58	9,00±0,60	9,23±0,53	9,06±0,58	9,07±0,60
Akromiokristalinis indeksas	79,39±5,72	78,62±4,35	79,28±5,26	79,67±6,82	<b>78,97±5,46#</b>	<b>82,73±5,62</b>
Torakalinis indeksas	70,78±7,36	67,13±5,60	70,33±7,18	71,89±7,82	70,37±7,29	69,64±7,00
Metrinis indeksas	-0,27±1,09	-0,43±0,75	<b>-0,47±1,03#</b>	<b>0,23±1,11</b>	-0,32±1,06	0,03±0,93
Griaučių indeksas	48,54±6,16	48,25±5,77	<b>47,26±5,89#</b>	<b>51,72±5,73</b>	48,30±6,06	50,58±6,35
Krūtinės ir dubens rodiklis	0,87±0,06	0,87±0,05	0,86±0,07	0,88±0,05	0,87±0,06	0,86±0,09
Plaštakos stambumas	44,49±2,98	44,89±2,96	44,21±3,16	45,18±2,40	44,53±2,89	44,64±3,89
Pėdos stambumas	37,64±2,26	37,11±2,25	37,50±2,29	38,00±2,21	37,59±2,19	37,40±3,02
# p<0,05 tarp grupių						

**24 PRIEDAS.** Tirtų moterų skersiniai skeleto matmenys pagal KMI grupes

Rodiklis, Vidurkis±SN	PKS (N=116)			Kontrolė (N=81)	
	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=50)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=27)	KMI > 30 kg/m <sup>2</sup> (N=39)	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=70)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=11)
Pečių plotis, cm	38,86±1,59*, **	40,71±2,48***	43,88±2,8	38,75±1,63#	41,06±0,77
Krūtinės plotis, cm	25,42±1,52*, **	28,26±1,62***	31,59±2,81	24,86±1,31#α	26,84±1,04¥
Krūtinės gylis, cm	17,44±1,31*, **	19,26±1,34***	23,15±2,66	17,18±1,35#	18,99±1,26
Dubens plotis, cm	29,94±1,74*, **	32,29±1,55***	35,89±2,9	30,60±2,26#	33,11±1,38
Alkūnės plotis, cm	7,30±0,51*, **	8,12±0,54***	9,11±0,78	6,94±0,67#α	7,76±0,42
Riešo plotis, cm	5,03±0,29**	5,12±0,39***	5,55±0,36	5,16±0,53	5,40±0,76
Kelio plotis, cm	9,62±0,78*, **	10,54±1,03***	12,14±1,45	9,79±0,72#	11,01±0,74
Čiurnos plotis, cm	6,04±0,44**	6,03±0,5***	6,54±0,44	5,55±0,56#α	5,99±0,23
Plaštakos plotis, cm	7,5±0,39**	7,58±0,37***	8,14±0,48	7,35±0,38α	7,51±0,42
Pėdos plotis, cm	8,82±0,43**	8,91±0,50***	9,48±0,58	8,73±0,47	8,85±0,42
Akromiokristalinis indeksas	77,08±3,70**	79,52±4,87***	81,97±6,75	79,04±5,91α	80,64±3,38
Torakalinis indeksas	68,88±7,06**	68,31±5,36***	73,51±7,67	69,23±5,84	70,79±4,30
Metrinis indeksas	-1,21±0,35*, **	-0,33±0,36***	0,90±0,75	-1,28±0,33#	-0,69±0,20¥
Griaučių indeksas	43,42±3,21*, **	48,95±2,60***	54,71±4,52	41,72±3,80#α	46,16±1,50¥
Krūtinės ir dubens rodiklis	0,85±0,05**α	0,88±0,06α	0,88±0,08	0,82±0,07	0,81±0,03
Plaštakos stambumas	36,80±1,61**	37,13±1,84***	38,88±2,67	43,21±2,36	43,55±2,61
Pėdos stambumas	43,08±2,51**	44,05±1,95***	46,76±2,83	36,09±1,81α	36,96±1,98

# p<0,05 tarp kontrolės grupių pagal KMI; \* p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI < 25 kg/m<sup>2</sup> ir 25–30 kg/m<sup>2</sup>; \*\* p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI < 25 kg/m<sup>2</sup> ir > 30 kg/m<sup>2</sup>; \*\*\* p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI 25–30 kg/m<sup>2</sup> ir > 30 kg/m<sup>2</sup>; α p<0,05 tarp kontrolės ir PKS grupių kai KMI < 25 kg/m<sup>2</sup>; ¥ tarp kontrolės ir PKS grupių kai KMI 25–30 kg/m<sup>2</sup>.



**25 PRIEDAS.** Tirtų moterų skersinių skeleto matmenų *Pearson* koreliacijos koeficientai

Matmenys	Pečių plotis	Krūtinės plotis	Krūtinės gylis	Dubens plotis	Alkūnės plotis	Riešo plotis	Kelio plotis	Čiurnos plotis	Plaštakos plotis	Pėdos plotis
PKS, N=116										
Pečių plotis	1	<b>0,812**</b>	<b>0,653**</b>	<b>0,724**</b>	<b>0,646**</b>	<b>0,518**</b>	<b>0,611**</b>	<b>0,447**</b>	<b>0,530**</b>	<b>0,556**</b>
Krūtinės plotis	<b>0,812**</b>	1	<b>0,739**</b>	<b>0,807**</b>	<b>0,748**</b>	<b>0,535**</b>	<b>0,579**</b>	<b>0,492**</b>	<b>0,566**</b>	<b>0,516**</b>
Krūtinės gylis	<b>0,653**</b>	<b>0,739**</b>	1	<b>0,735**</b>	<b>0,701**</b>	<b>0,502**</b>	<b>0,602**</b>	<b>0,405**</b>	<b>0,477**</b>	<b>0,493**</b>
Dubens plotis	<b>0,724**</b>	<b>0,807**</b>	<b>0,735**</b>	1	<b>0,778**</b>	<b>0,536**</b>	<b>0,679**</b>	<b>0,505**</b>	<b>0,528**</b>	<b>0,542**</b>
Alkūnės plotis	<b>0,646**</b>	<b>0,748**</b>	<b>0,701**</b>	<b>0,778**</b>	1	<b>0,653**</b>	<b>0,677**</b>	<b>0,556**</b>	<b>0,546**</b>	<b>0,593**</b>
Riešo plotis	<b>0,518**</b>	<b>0,535**</b>	<b>0,502**</b>	<b>0,536**</b>	<b>0,653**</b>	1	<b>0,424**</b>	<b>0,517**</b>	<b>0,546**</b>	<b>0,621**</b>
Kelio plotis	<b>0,611**</b>	<b>0,579**</b>	<b>0,602**</b>	<b>0,679**</b>	<b>0,677**</b>	<b>0,424**</b>	1	<b>0,483**</b>	<b>0,354**</b>	<b>0,490**</b>
Čiurnos plotis	<b>0,447**</b>	<b>0,492**</b>	<b>0,405**</b>	<b>0,505**</b>	<b>0,556**</b>	<b>0,517**</b>	<b>0,483**</b>	1	<b>0,407**</b>	<b>0,619**</b>
Plaštakos plotis	<b>0,530**</b>	<b>0,566**</b>	<b>0,477**</b>	<b>0,528**</b>	<b>0,546**</b>	<b>0,546**</b>	<b>0,354**</b>	<b>0,407**</b>	1	<b>0,549**</b>
Pėdos plotis	<b>0,556**</b>	<b>0,516**</b>	<b>0,493**</b>	<b>0,542**</b>	<b>0,593**</b>	<b>0,621**</b>	<b>0,490**</b>	<b>0,619**</b>	<b>0,549**</b>	1
Kontrolė, N=81										
Pečių plotis	1	<b>0,640**</b>	<b>0,571**</b>	<b>0,401**</b>	<b>0,475**</b>	0,123	<b>0,339**</b>	<b>0,403**</b>	<b>0,531**</b>	<b>0,310**</b>
Krūtinės plotis	<b>0,640**</b>	1	<b>0,421**</b>	<b>0,342**</b>	<b>0,342**</b>	0,066	<b>0,376**</b>	<b>0,260*</b>	<b>0,308**</b>	0,140
Krūtinės gylis	<b>0,571**</b>	<b>0,421**</b>	1	<b>0,307**</b>	<b>0,499**</b>	0,081	<b>0,371**</b>	0,175	<b>0,339**</b>	0,195
Dubens plotis	<b>0,401**</b>	<b>0,342**</b>	<b>0,307**</b>	1	<b>0,428**</b>	-0,083	<b>0,371**</b>	0,049	<b>0,219*</b>	<b>0,277*</b>
Alkūnės plotis	<b>0,475**</b>	<b>0,342**</b>	<b>0,499**</b>	<b>0,428**</b>	1	-0,091	<b>0,383**</b>	<b>0,390**</b>	<b>0,364**</b>	<b>0,366**</b>
Riešo plotis	0,123	0,066	0,081	-0,083	-0,091	1	0,001	0,062	<b>0,242*</b>	-0,025
Kelio plotis	<b>0,339**</b>	<b>0,376**</b>	<b>0,371**</b>	<b>0,371**</b>	<b>0,383**</b>	0,001	1	<b>0,427**</b>	0,120	<b>0,257*</b>
Čiurnos plotis	<b>0,403**</b>	<b>0,260*</b>	0,175	0,049	<b>0,390**</b>	0,062	<b>0,427**</b>	1	<b>0,262*</b>	<b>0,451**</b>
Plaštakos plotis	<b>0,531**</b>	<b>0,308**</b>	<b>0,339**</b>	<b>0,219*</b>	<b>0,364**</b>	<b>0,242*</b>	0,120	<b>0,262*</b>	1	<b>0,393**</b>
Pėdos plotis	<b>0,310**</b>	0,140	0,195	<b>0,277*</b>	<b>0,366**</b>	-0,025	<b>0,257*</b>	<b>0,451**</b>	<b>0,393**</b>	1

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**26 PRIEDAS.** Tirtų moterų skersinių ir išilginių matmenų *Pearson* koreliacijos koeficientai

Matmenys	Pečių plotis	Krūtinės plotis	Krūtinės gylis	Dubens plotis	Alkūnės plotis	Riešo plotis	Kelio plotis	Čiurnos plotis	Plaštakos plotis	Pėdos plotis
<b>PKS, N=116</b>										
Ūgis	0,116	0,036	0,035	<b>0,209*</b>	0,066	<b>0,186*</b>	-0,004	<b>0,307**</b>	0,115	<b>0,304**</b>
Liemens aukštis	<b>0,341**</b>	<b>0,385**</b>	<b>0,395**</b>	<b>0,493**</b>	<b>0,383**</b>	<b>0,296**</b>	<b>0,319**</b>	<b>0,401**</b>	<b>0,306**</b>	<b>0,332**</b>
Rankos ilgis	-0,064	-0,037	0,043	0,029	-0,061	0,076	-0,156	0,167	0,055	0,148
Kojos ilgis	-0,099	-0,162	<b>-0,214*</b>	-0,061	-0,140	0,008	-0,180	0,041	-0,065	0,094
Plaštakos ilgis	<b>0,184*</b>	0,110	0,166	<b>0,208*</b>	0,132	<b>0,331**</b>	0,109	<b>0,236*</b>	<b>0,280**</b>	<b>0,392**</b>
Pėdos ilgis	<b>0,361**</b>	<b>0,307**</b>	<b>0,257**</b>	<b>0,347**</b>	<b>0,276**</b>	<b>0,396**</b>	<b>0,198*</b>	<b>0,363**</b>	<b>0,241**</b>	<b>0,449**</b>
II piršto delninis ilgis	<b>0,233*</b>	0,144	<b>0,191*</b>	<b>0,256**</b>	0,121	<b>0,318**</b>	0,142	<b>0,292**</b>	<b>0,325**</b>	<b>0,399**</b>
IV piršto delninis ilgis	<b>0,214*</b>	0,123	0,128	<b>0,197*</b>	0,081	<b>0,257**</b>	0,083	<b>0,248**</b>	<b>0,300**</b>	<b>0,387**</b>
II piršto nugarinis ilgis	0,125	0,031	0,130	0,153	<b>0,229*</b>	0,077	<b>0,215*</b>	0,152	<b>0,346**</b>	0,125
IV piršto nugarinis ilgis	0,155	0,064	0,109	0,179	<b>0,259**</b>	0,100	0,174	<b>0,201*</b>	<b>0,311**</b>	0,155
I kojos piršto ilgis	0,143	0,156	0,124	0,170	<b>0,213*</b>	<b>0,221*</b>	0,015	<b>0,227*</b>	<b>0,202*</b>	<b>0,293**</b>
II kojos piršto ilgis	0,120	0,038	0,014	0,095	0,099	<b>0,198*</b>	-0,024	0,142	<b>0,191*</b>	<b>0,215*</b>
IV kojos piršto ilgis	<b>0,191*</b>	<b>0,184*</b>	0,159	0,152	<b>0,208*</b>	<b>0,264**</b>	0,028	<b>0,251**</b>	<b>0,289**</b>	<b>0,285**</b>
<b>Kontrolė, N=81</b>										
Ūgis	<b>0,540**</b>	<b>0,370**</b>	<b>0,437**</b>	<b>0,462**</b>	<b>0,368**</b>	0,172	<b>0,291**</b>	<b>0,317**</b>	<b>0,506**</b>	<b>0,405**</b>
Liemens aukštis	<b>0,296**</b>	<b>0,320**</b>	<b>0,293**</b>	<b>0,416**</b>	<b>0,341**</b>	-0,023	<b>0,293**</b>	0,206	<b>0,271*</b>	<b>0,402**</b>
Rankos ilgis	<b>0,457**</b>	<b>0,317**</b>	<b>0,457**</b>	<b>0,397**</b>	<b>0,369**</b>	0,173	0,208	<b>0,268*</b>	<b>0,472**</b>	<b>0,382**</b>
Kojos ilgis	<b>0,453**</b>	<b>0,223*</b>	<b>0,362**</b>	<b>0,310**</b>	<b>0,255*</b>	<b>0,221*</b>	0,146	<b>0,248*</b>	<b>0,406**</b>	0,185
Plaštakos ilgis	<b>0,476**</b>	<b>0,378**</b>	<b>0,397**</b>	<b>0,250*</b>	<b>0,403**</b>	0,187	<b>0,230*</b>	<b>0,403**</b>	<b>0,519**</b>	<b>0,405**</b>
Pėdos ilgis	<b>0,414**</b>	0,159	<b>0,359**</b>	<b>0,226*</b>	<b>0,289**</b>	0,122	0,118	<b>0,378**</b>	<b>0,490**</b>	<b>0,538**</b>
II piršto delninis ilgis	<b>0,458**</b>	<b>0,256*</b>	<b>0,421**</b>	<b>0,292**</b>	<b>0,361**</b>	0,140	0,083	<b>0,248*</b>	<b>0,590**</b>	<b>0,385**</b>
IV piršto delninis ilgis	<b>0,524**</b>	<b>0,289**</b>	<b>0,437**</b>	<b>0,298**</b>	<b>0,403**</b>	0,149	0,143	<b>0,238*</b>	<b>0,624**</b>	<b>0,373**</b>
II piršto nugarinis ilgis	<b>0,417**</b>	0,158	<b>0,349**</b>	0,180	0,140	0,044	0,156	<b>0,535**</b>	<b>0,429**</b>	<b>0,417**</b>
IV piršto nugarinis ilgis	<b>0,515**</b>	<b>0,297**</b>	<b>0,358**</b>	<b>0,286**</b>	0,071	0,172	<b>0,312**</b>	<b>0,535**</b>	<b>0,406**</b>	<b>0,515**</b>
I kojos piršto ilgis	<b>0,221*</b>	0,059	<b>0,330**</b>	0,009	<b>0,362**</b>	0,075	0,041	<b>0,286**</b>	<b>0,369**</b>	<b>0,237*</b>
II kojos piršto ilgis	<b>0,245*</b>	0,197	<b>0,272*</b>	0,074	0,199	0,194	0,103	0,212	<b>0,438**</b>	0,166
IV kojos piršto ilgis	<b>0,226*</b>	0,080	<b>0,385**</b>	0,013	0,190	<b>0,240*</b>	0,030	0,105	<b>0,367**</b>	0,197

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**27 PRIEDAS.** PKS moterų skersinių skeleto matmenų ir endokrininės veiklos, medžiagų apykaitos rodiklių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Pečių plotis	Krūtinės plotis	Krūtinės gylis	Dubens plotis	Alkūnės plotis	Riėso plotis	Kelio plotis	Čiurnos plotis	Plaštakos plotis	Pėdos plotis	Akromio-kristalinis indeksas	Torakalinis indeksas	Metrimis indeksas	Griaučių indeksas	Krūtinės ir dubens rodiklis
LH, U/l	<b>-0,219*</b>	<b>-0,258**</b>	-0,121	<b>-0,212*</b>	-0,159	-0,035	<b>-0,236*</b>	<b>-0,242**</b>	-0,107	-0,179	-0,071	-0,147	<b>-0,186*</b>	-0,139	-0,137
FSH, U/l	-0,167	<b>-0,193*</b>	-0,171	-0,126	<b>-0,186*</b>	-0,142	-0,103	-0,161	-0,174	-0,161	0,009	0,012	<b>-0,191*</b>	-0,174	-0,158
LH / FSH	-0,168	<b>-0,198*</b>	-0,078	-0,183	-0,078	0,015	<b>-0,194*</b>	-0,168	-0,033	-0,103	-0,091	-0,126	-0,131	-0,062	-0,068
T, nmol/l	0,003	0,005	-0,001	-0,050	0,020	-0,006	-0,084	-0,081	0,105	-0,018	-0,078	-0,002	0,020	0,042	0,072
DHEAS, μmol/l	0,059	0,031	-0,011	0,012	0,039	-0,014	0,014	-0,023	0,086	0,025	-0,036	0,011	0,010	0,039	0,034
LHSG, nmol/l	<b>-0,412**</b>	<b>-0,479**</b>	<b>-0,466**</b>	<b>-0,462**</b>	<b>-0,428**</b>	<b>-0,220*</b>	<b>-0,381**</b>	-0,129	<b>-0,222*</b>	-0,125	<b>-0,237*</b>	0,165	<b>-0,527**</b>	<b>-0,452**</b>	-0,138
LAI	<b>0,367**</b>	<b>0,448**</b>	<b>0,395**</b>	<b>0,430**</b>	<b>0,397**</b>	<b>0,196*</b>	<b>0,277**</b>	0,172	<b>0,238*</b>	0,152	<b>0,229*</b>	-0,078	<b>0,466**</b>	<b>0,412**</b>	0,123
B. chol, mmol/l	0,004	0,000	0,019	0,015	0,138	0,132	0,003	0,005	0,002	-0,055	0,021	-0,033	0,018	0,148	-0,025
DTL, mmol/l	<b>-0,532**</b>	<b>-0,559**</b>	<b>-0,582**</b>	<b>-0,519**</b>	<b>-0,508**</b>	<b>-0,420**</b>	<b>-0,418**</b>	<b>-0,321**</b>	<b>-0,357**</b>	<b>-0,275**</b>	-0,182	<b>0,197*</b>	<b>-0,601**</b>	<b>-0,490**</b>	<b>-0,196*</b>
MTL, mmol/l	0,139	0,172	<b>0,210*</b>	<b>0,173</b>	<b>0,266**</b>	<b>0,214*</b>	0,107	0,046	0,110	0,009	0,106	-0,114	<b>0,208*</b>	<b>0,268**</b>	0,035
TG, mmol/l	<b>0,352**</b>	<b>0,286**</b>	<b>0,296**</b>	<b>0,279**</b>	<b>0,393**</b>	<b>0,393**</b>	<b>0,286**</b>	<b>0,291**</b>	<b>0,184*</b>	0,153	0,029	-0,103	<b>0,317**</b>	<b>0,398**</b>	0,081
B. chol. / DTL.	<b>0,491**</b>	<b>0,499**</b>	<b>0,576**</b>	<b>0,502**</b>	<b>0,555**</b>	<b>0,446**</b>	<b>0,390**</b>	<b>0,311**</b>	<b>0,340**</b>	<b>0,221*</b>	<b>0,201*</b>	<b>-0,254**</b>	<b>0,565**</b>	<b>0,534**</b>	0,115
TG / DTL.	<b>0,431**</b>	<b>0,389**</b>	<b>0,441**</b>	<b>0,393**</b>	<b>0,461**</b>	<b>0,430**</b>	<b>0,355**</b>	<b>0,344**</b>	<b>0,272**</b>	<b>0,208*</b>	0,107	<b>-0,187*</b>	<b>0,437**</b>	<b>0,445**</b>	0,091
Ne DTL, mmol/	<b>0,239**</b>	<b>0,247**</b>	<b>0,275**</b>	<b>0,244**</b>	<b>0,359**</b>	<b>0,314**</b>	<b>0,187*</b>	0,147	0,160	0,068	0,102	-0,120	<b>0,283**</b>	<b>0,360**</b>	0,062
Gliukoze, mmol/l	<b>0,318**</b>	<b>0,391**</b>	<b>0,457**</b>	<b>0,353**</b>	<b>0,434**</b>	<b>0,396**</b>	<b>0,275**</b>	<b>0,381**</b>	<b>0,275**</b>	<b>0,249**</b>	0,180	<b>-0,214*</b>	<b>0,456**</b>	<b>0,432**</b>	0,143
GTM1, mmol/l	<b>0,296**</b>	<b>0,433**</b>	<b>0,448**</b>	<b>0,351**</b>	<b>0,472**</b>	<b>0,346**</b>	<b>0,325**</b>	<b>0,329**</b>	<b>0,378**</b>	<b>0,277**</b>	<b>0,206*</b>	-0,156	<b>0,465**</b>	<b>0,462**</b>	<b>0,218*</b>
GTM2, mmol/l	<b>0,249**</b>	<b>0,346**</b>	<b>0,379**</b>	<b>0,293**</b>	<b>0,408**</b>	<b>0,343**</b>	<b>0,247**</b>	<b>0,297**</b>	<b>0,189*</b>	<b>0,213*</b>	0,170	-0,130	<b>0,388**</b>	<b>0,406**</b>	0,156
HbA1c, %	<b>0,220*</b>	<b>0,335**</b>	<b>0,374**</b>	<b>0,302**</b>	<b>0,421**</b>	<b>0,277**</b>	<b>0,356**</b>	<b>0,362**</b>	0,172	<b>0,322**</b>	<b>0,209*</b>	-0,145	<b>0,391**</b>	<b>0,434**</b>	0,138
Insulinas, μU/ml	<b>0,637**</b>	<b>0,640**</b>	<b>0,603**</b>	<b>0,586**</b>	<b>0,548**</b>	<b>0,436**</b>	<b>0,473**</b>	<b>0,410**</b>	<b>0,365**</b>	<b>0,321**</b>	0,171	-0,152	<b>0,662**</b>	<b>0,536**</b>	<b>0,217*</b>
HOMA IR	<b>0,624**</b>	<b>0,628**</b>	<b>0,596**</b>	<b>0,573**</b>	<b>0,550**</b>	<b>0,459**</b>	<b>0,460**</b>	<b>0,435**</b>	<b>0,378**</b>	<b>0,329**</b>	0,166	-0,155	<b>0,651**</b>	<b>0,537**</b>	<b>0,215*</b>
GI	<b>-0,536**</b>	<b>-0,589**</b>	<b>-0,573**</b>	<b>-0,575**</b>	<b>-0,556**</b>	<b>-0,330**</b>	<b>-0,474**</b>	<b>-0,196*</b>	<b>-0,298**</b>	<b>-0,192*</b>	<b>-0,275**</b>	<b>0,200*</b>	<b>-0,630**</b>	<b>-0,562**</b>	-0,149
QUICKI	<b>-0,582**</b>	<b>-0,646**</b>	<b>-0,634**</b>	<b>-0,609**</b>	<b>-0,609**</b>	<b>-0,424**</b>	<b>-0,493**</b>	<b>-0,323**</b>	<b>-0,350**</b>	<b>-0,269**</b>	<b>-0,274**</b>	<b>0,208*</b>	<b>-0,691**</b>	<b>-0,611**</b>	<b>-0,197*</b>
Leukocitai, 10 <sup>9</sup> /l	<b>0,401**</b>	<b>0,317**</b>	<b>0,292**</b>	<b>0,284**</b>	<b>0,284**</b>	<b>0,232*</b>	<b>0,276**</b>	0,178	0,119	0,106	-0,020	-0,076	<b>0,326**</b>	<b>0,281**</b>	0,118
CRB, mg/l	<b>0,375**</b>	<b>0,426**</b>	<b>0,454**</b>	<b>0,452**</b>	<b>0,450**</b>	<b>0,410**</b>	<b>0,419**</b>	<b>0,338**</b>	<b>0,277**</b>	0,177	<b>0,259**</b>	<b>-0,196*</b>	<b>0,482**</b>	<b>0,461**</b>	0,062

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**28 PRIEDAS.** Kontrolės moterų skersinių skeleto matmenų ir endokrininės veiklos, medžiagų apykaitos rodiklių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Pečių plotis	Krūtinės plotis	Krūtinės gylis	Dubens plotis	Alkūnės plotis	Riešo plotis	Kelio plotis	Čiurnos plotis	Plaštakos plotis	Pėdos plotis	Akromio-kristalinis indeksas	Torakalinis indeksas	Metrinis indeksas	Griaučių indeksas	Krūtinės ir dubens rodiklis
LH, U/l	0,114	-0,020	0,092	0,003	0,083	-0,057	0,050	0,024	-0,001	-0,187	-0,066	-0,100	0,086	0,120	-0,026
FSH, U/l	0,094	0,187	0,211	0,046	0,105	-0,030	0,148	0,073	0,159	-0,145	-0,011	-0,081	<b>0,256*</b>	0,109	0,085
LH / FSH	0,125	-0,179	-0,056	-0,011	0,003	0,006	-0,076	-0,008	-0,095	-0,080	-0,086	-0,060	-0,127	0,024	-0,124
T, nmol/l	-0,007	-0,170	-0,014	-0,026	-0,050	0,112	-0,008	0,081	-0,082	0,092	-0,021	-0,106	-0,067	-0,010	-0,099
DHEAS, μmol/l	0,113	-0,074	0,016	-0,064	0,156	<b>0,279*</b>	-0,021	0,036	0,002	0,009	-0,137	-0,077	-0,030	0,174	0,004
LHSG, nmol/l	-0,145	<b>-0,230*</b>	-0,087	-0,173	-0,030	-0,001	-0,151	0,026	0,020	-0,085	-0,096	-0,071	-0,217	-0,037	0,008
LAI	0,152	0,059	0,093	0,108	0,013	0,085	0,117	0,078	0,009	0,160	0,024	-0,063	0,120	0,031	-0,072
B. chol., mmol/l	0,101	0,029	0,196	0,090	0,094	-0,027	<b>0,298**</b>	0,014	0,073	0,092	0,026	-0,207	0,170	0,108	-0,077
DTL, mmol/l	-0,128	-0,175	-0,076	-0,140	<b>-0,231*</b>	-0,076	-0,122	-0,157	-0,090	-0,133	-0,066	-0,035	-0,056	-0,166	0,011
MTL, mmol/l	0,135	0,053	<b>0,220*</b>	0,157	0,163	0,016	<b>0,338**</b>	0,092	0,112	0,168	0,074	-0,217	0,146	0,138	-0,127
TG, mmol/l	0,115	<b>0,237*</b>	0,077	-0,016	0,160	-0,045	0,105	-0,041	0,019	-0,068	-0,086	0,075	<b>0,247*</b>	0,205	0,192
B. chol. / DTL	0,184	0,199	0,209	0,172	<b>0,265*</b>	0,019	<b>0,323**</b>	0,148	0,124	0,188	0,058	-0,100	0,203	<b>0,229*</b>	-0,031
TG / DTL	0,125	<b>0,261*</b>	0,072	0,007	0,207	-0,035	0,110	0,016	0,028	-0,025	-0,070	0,096	<b>0,241*</b>	<b>0,240*</b>	0,186
Ne DTL, mmol/l	0,151	0,100	<b>0,223*</b>	0,145	0,186	0,005	<b>0,341**</b>	0,078	0,108	0,144	0,053	-0,187	0,189	0,173	-0,080
Gliukozė, mmol/l	-0,060	-0,073	0,016	0,189	0,069	-0,006	0,034	-0,129	-0,071	-0,076	<b>0,245*</b>	-0,079	-0,046	0,068	<b>-0,227*</b>
GTM1, mmol/l	-0,046	-0,044	-0,145	-0,029	0,047	0,027	-0,059	-0,057	-0,080	-0,090	0,003	0,121	-0,116	0,064	-0,003
GTM2, mmol/l	-0,013	0,158	-0,102	-0,076	-0,032	0,197	0,057	-0,122	-0,118	-0,136	-0,070	0,220	0,174	0,072	0,184
HbA1C, %	-0,014	-0,066	-0,093	0,055	0,109	-0,028	0,071	<b>0,267*</b>	0,077	<b>0,264*</b>	0,070	0,048	-0,118	0,111	-0,099
Insulinas, μU/ml	0,042	0,131	0,068	0,143	0,204	-0,092	0,216	-0,046	-0,106	0,056	0,126	0,005	0,070	0,176	-0,033
HOMA IR	0,019	0,100	0,053	0,174	0,197	-0,091	0,207	-0,067	-0,138	0,040	0,175	-0,001	0,047	0,174	-0,080
GI	-0,064	-0,128	-0,030	<b>-0,241*</b>	<b>-0,249*</b>	0,109	<b>-0,220*</b>	0,040	0,101	-0,076	-0,214	-0,042	-0,043	<b>-0,227*</b>	0,142
QUICKI	-0,032	-0,101	-0,062	<b>-0,273*</b>	<b>-0,248*</b>	0,093	<b>-0,230*</b>	0,093	0,100	-0,030	<b>-0,271*</b>	0,014	-0,043	<b>-0,222*</b>	0,188
Leukocitai, 10 <sup>9</sup> /l	0,022	-0,090	-0,167	0,067	-0,032	0,003	-0,004	0,071	-0,142	0,021	0,064	0,110	-0,076	0,041	-0,142
CRB, mg/l	0,038	0,127	0,030	-0,024	-0,027	-0,038	0,196	0,125	-0,173	0,065	-0,048	0,067	0,138	-0,002	0,119

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**29 PRIEDAS.** Tirtų moterų galvos ir veido matmenys pagal menarchės amžiaus grupes

Rodiklis, Vidurkis±SN	Ankstyva menarchė (< 13 metų)		Savalaikė menarchė (13–14 metų)		Vėlyva menarchė (> 14 metų)	
	PKS (N=36)	Kontrolė (N=25)	PKS (N=51)	Kontrolė (N=43)	PKS (N=29)	Kontrolė (N=13)
Galvos ilgis, cm	18,64±0,94	18,68±0,64	18,62±0,71	18,42±0,60	18,65±0,70	18,36±0,59
Galvos plotis, cm	15,06±0,89	14,82±0,61	14,88±0,61	14,86±0,61	14,92±0,54	14,56±0,58
Veido plotis, cm	13,30±0,68	12,97±0,61	13,27±0,57	13,08±0,55	<b>13,27±0,64*</b>	<b>12,83±0,42</b>
Apatinio žandikaulio plotis, cm	<b>10,38±0,65*</b>	<b>9,97±0,49</b>	<b>10,28±0,69*</b>	<b>9,77±0,54</b>	<b>10,40±0,88*</b>	<b>9,76±0,54</b>
Fizionominis veido aukštis, cm	17,68±0,85	17,32±0,93	<b>17,51±0,98*</b>	<b>17,11±0,72</b>	17,33±1,00	17,18±0,83
Morfologinis veido aukštis, cm	11,02±0,84	10,81±0,61	<b>11,10±0,69*</b>	<b>10,69±0,56</b>	11,06±0,77	10,76±0,61
Vidurinis veido aukštis, cm	6,81±0,50	6,87±0,39	<b>7,06±0,57*</b>	<b>6,79±0,35</b>	6,91±0,51	6,75±0,43
Kaktos aukštis, cm	6,66±0,64	6,50±0,75	6,41±0,87	6,41±0,70	6,28±0,80	6,42±0,68
Apatinio veido aukšto aukštis, cm	4,22±0,68	3,94±0,37	4,04±0,49	3,91±0,38	4,15±0,56	4,02±0,34
Viršutinis veido gylis, cm	<b>11,13±0,60*</b>	<b>10,68±0,41</b>	<b>10,93±0,50*</b>	<b>10,68±0,45</b>	<b>11,11±0,57*</b>	10,69±0,32
Apatinis veido gylis, cm	13,12±0,64	12,87±0,56	13,03±0,58	12,80±0,57	13,07±0,65	12,80±0,36
Lūpų plotis, cm	4,59±0,40	4,56±0,34	<b>4,70±0,31*</b>	<b>4,51±0,32</b>	4,53±0,44	4,64±0,50
Viršutinė lūpa, cm	0,81±0,17	0,73±0,15	0,77±0,13	0,74±0,13	0,76±0,15	0,76±0,15
Apatinė lūpa, cm	0,99±0,16	0,93±0,13	0,94±0,16	0,92±0,16	0,96±0,17	0,96±0,15
Žandikaulio veido indeksas	94,55±7,89	92,48±6,48	92,75±6,47	91,50±5,72	94,23±7,68	90,81±4,46
Viršutinis veido indeksas	51,34±5,11	53,02±3,38	53,27±4,35	51,95±3,15	52,23±4,81	52,58±2,78
Veido gylių santykis	84,91±4,14	83,09±3,46	83,98±4,09	83,53±3,57	85,15±4,97	83,57±2,86

\* p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tarp tų pačių grupių pagal menarchės amžių);

### 30 PRIEDAS. PKS moterų hiperandrogenizmas ir galvos ir veido matmenys

Rodiklis, Vidurkis±SN	Hirsutizmas ≥ 6 balų		Hirsutizmas ≥ 6 balų iki 18 metų		Bendras hiperandrogenizmas	
	Yra (N=61)	Nėra (N=55)	Taip (N=31)	Ne (N=30)	Yra (N=101)	Nėra (N=15)
Galvos ilgis, cm	18,57±0,84	18,71±0,71	18,37±0,95	18,76±0,65	18,60±0,77	18,89±0,81
Galvos plotis, cm	<b>15,07±0,80*</b>	<b>14,81±0,52</b>	15,15±0,88	14,99±0,72	14,97±0,71	14,82±0,58
Veido plotis, cm	<b>13,40±0,63*</b>	<b>13,14±0,58</b>	13,46±0,63	13,34±0,63	13,31±0,61	13,04±0,60
Apatinio žandikaulio plotis, cm	<b>10,53±0,79*</b>	<b>10,12±0,59</b>	10,49±0,76	10,57±0,82	10,39±0,75	10,03±0,48
Fizionominis veido aukštis, cm	17,47±0,93	17,57±0,97	17,39±0,95	17,55±0,93	17,49±0,95	17,75±0,89
Morfologinis veido aukštis, cm	11,05±0,64	11,08±0,84	11,00±0,74	11,16±0,95	11,05±0,77	11,17±0,62
Vidurinis veido aukštis, cm	7,01±0,59	6,89±0,49	6,79±0,42	6,98±0,54	6,93±0,56	7,01±0,43
Kaktos aukštis, cm	6,39±0,77	6,52±0,82	6,39±0,87	6,39±0,65	6,43±0,81	6,58±0,65
Apatinio veido aukšto aukštis, cm	4,20±0,68	4,04±0,41	4,21±0,67	4,18±0,69	4,12±0,59	4,15±0,40
Viršutinis veido gylis, cm	<b>11,14±0,65*</b>	<b>10,92±0,40</b>	11,04±0,56	11,24±0,73	11,04±0,59	11,01±0,27
Apatinis veido gylis, cm	13,15±0,61	12,97±0,60	13,17±0,68	13,12±0,53	13,09±0,63	12,93±0,46
Lūpų plotis, cm	<b>4,69±0,40*</b>	<b>4,55±0,34</b>	4,74±0,39	4,65±0,40	4,64±0,37	4,53±0,41
Viršutinė lūpa, cm	0,79±0,15	0,77±0,15	0,77±0,15	0,80±0,15	0,78±0,15	0,76±0,14
Apatinė lūpa, cm	0,95±0,17	0,97±0,16	0,92±0,18	0,98±0,16	0,96±0,17	0,97±0,15
Žandikaulio veido indeksas	<b>95,34±7,32*</b>	<b>91,84±6,72</b>	95,67±7,95	95,0±6,72	<b>94,24±7,38*</b>	<b>89,94±4,72</b>
Viršutinis veido indeksas	<b>51,49±4,32*</b>	<b>53,44±5,01</b>	40,19±6,38	39,49±5,18	52,19±4,78	53,90±4,34
Veido gylių santykis	84,83±4,85	84,26±3,69	83,99±4,73	85,71±4,90	84,47±4,51	85,22±2,91

\* p<0,05 tarp grupių;

### 31 PRIEDAS. PKS moterų ovuliacijos sutrikimas, PKM ir galvos ir veido matmenys

Rodiklis, vidurkis±SN	Ovuliacijos sutrikimas		Menstruacinis ciklas sutriko nuo pat		Policistinių kiaušidžių morfologija	
	Yra (N=101)	Nėra (N=15)	Taip (N=72)	Ne (N=29)	Yra (N=106)	Nėra (N=10)
Galvos ilgis, cm	18,64±0,79	18,58±0,73	18,61±0,67	18,71±1,04	18,64±0,79	18,53±0,67
Galvos plotis, cm	14,94±0,72	15,02±0,46	<b>14,82±0,51*</b>	<b>15,23±1,03</b>	14,94±0,70	14,99±0,62
Veido plotis, cm	13,27±0,63	13,34±0,52	13,24±0,61	13,33±0,69	13,27±0,63	13,42±0,47
Apatinio žandikaulio plotis, cm	10,36±0,72	10,21±0,81	10,32±0,73	10,45±0,68	10,34±0,72	10,32±0,79
Fizionominis veido aukštis,cm	17,51±0,95	17,58±0,94	17,48±0,96	17,59±0,95	17,53±0,95	17,41±0,95
Morfologinis veido aukštis,cm	11,04±0,75	11,25±0,77	11,00±0,72	11,15±0,83	11,08±0,76	10,92±0,64
Vidurinis veido aukštis,cm	<b>6,90±0,54*</b>	<b>7,21±0,50</b>	6,90±0,58	6,91±0,43	6,94±0,56	7,03±0,28
Kaktos aukštis, cm	6,47±0,82	6,33±0,53	6,48±0,87	6,44±0,71	6,45±0,81	6,49±0,67
Apatinio veido aukšto aukštis,cm	4,14±0,57	4,03±0,57	4,09±0,50	4,24±0,71	4,14±0,57	3,89±0,55
Viršutinis veido gylis, cm	11,05±0,58	10,95±0,37	10,99±0,58	11,19±0,57	11,03±0,57	11,12±0,46
Apatinis veido gylis,cm	13,09±0,59	12,91±0,74	13,03±0,56	13,23±0,66	13,06±0,61	13,16±0,63
Lūpų plotis, cm	4,61±0,37	4,70±0,43	4,58±0,39	4,69±0,30	4,63±0,37	4,54±0,46
Viršutinė lūpa, cm	0,78±0,15	0,77±0,11	0,77±0,16	0,80±0,15	0,78±0,15	0,75±0,17
Apatinė lūpa,cm	0,96±0,17	0,99±0,15	0,95±0,17	0,98±0,17	0,96±0,16	0,92±0,23
Žandikaulio veido indeksas	94,08±7,18	91,02±7,21	94,07±6,72	91,1±8,33	93,59±7,31	94,60±6,59
Viršutinis veido indeksas	52,15±4,69	54,19±4,88	52,21±4,78	51,98±4,54	52,41±4,93	52,41±1,85
Veido gylių santykis	84,49±4,11	85,08±5,75	84,42±4,41	84,66±3,32	84,56±4,37	84,61±4,07

\* p<0,05 tarp grupių;

### 32 PRIEDAS. Tirtų moterų galvos ir veido matmenys pagal KMI grupes

Rodiklis, vidurkis±SN	PKS (N=116)			Kontrolė (N=81)	
	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=50)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=27)	KMI > 30 kg/m <sup>2</sup> (N=39)	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=70)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=11)
Galvos ilgis, cm	<b>18,69±0,69</b> α	18,66±0,57	18,54±0,99	<b>18,45±0,63</b>	18,74±0,42
Galvos plotis, cm	<b>14,80±0,55</b> **	<b>14,82±0,49</b> ***	<b>15,23±0,88</b>	14,79±0,62	14,84±0,52
Veido plotis, cm	<b>13,01±0,56</b> **	<b>13,28±0,50</b> ***	<b>13,63±0,60</b>	13,00±0,56	13,09±0,54
Apatinio žandikaulio plotis, cm	<b>10,04±0,69</b> **α	<b>10,18±0,58</b> ***	<b>10,83±0,61</b>	<b>9,78±0,54</b> #	<b>10,12±0,30</b>
Fizionominis veido aukštis, cm	17,36±0,92	17,59±0,97	17,67±0,96	17,17±0,81	17,26±0,72
Morfologinis veido aukštis, cm	<b>10,88±0,61</b> **	<b>11,05±0,74</b>	11,31±0,87	10,72±0,59	10,86±0,49
Vidurinis veido aukštis, cm	6,89±0,54	7,12±0,63	6,89±0,45	6,81±0,38	6,77±0,33
Kaktos aukštis, cm	6,48±0,84	6,54±0,97	6,36±0,59	6,45±0,73	6,40±0,57
Apatinio veido aukšto aukštis, cm	<b>3,99±0,40</b> **	3,93±0,49	<b>4,42±0,68</b>	3,91±0,37	4,09±0,36
Viršutinis veido gylis, cm	<b>10,80±0,41</b> **α	11,09±0,47	<b>11,30±0,65</b>	<b>10,65±0,42</b>	10,89±0,35
Apatinis veido gylis, cm	<b>12,84±0,50</b> **	<b>13,00±0,57</b> ***	<b>13,39±0,63</b>	12,79±0,54	13,00±0,50
Lūpų plotis, cm	<b>4,52±0,33</b> **	4,59±0,39	<b>4,77±0,38</b>	4,52±0,34	4,67±0,49
Viršutinė lūpa, cm	0,77±0,15	0,78±0,11	0,79±0,17	0,74±0,13	0,75±0,16
Apatinė lūpa, cm	0,94±0,17	0,96±0,15	0,98±0,17	<b>0,91±0,15</b> #	<b>1,04±0,09</b>
Žandikaulio ir veido indeksas	<b>92,35±5,47</b> **	92,51±7,86	<b>96,20±8,21</b>	91,44±5,85	93,31±5,04
Viršutinis veido indeksas	<b>53,08±4,63</b> **	<b>53,69±5,23</b> ***	<b>50,67±4,10</b>	52,47±3,16	51,82±3,30
Veido gylių santykis	84,19±3,39	85,33±3,73	84,51±5,65	83,33±3,47	83,84±3,06

# p<0,05 tarp kontrolės grupių pagal KMI; \* p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI < 25 kg/m<sup>2</sup> ir 25–30 kg/m<sup>2</sup>; \*\* p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI < 25 kg/m<sup>2</sup> ir > 30 kg/m<sup>2</sup>; \*\*\* p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI 25–30 kg/m<sup>2</sup> ir > 30 kg/m<sup>2</sup>; α p< 0,05 tarp PKS ir kontrolės grupių kai KMI < 25 kg/m



**33 PRIEDAS.** Tirtų moterų galvos ir veido matmenų *Pearson* koreliacijos koeficientai

Matmenys	Galvos ilgis	Galvos plotis	Veido plotis	Apatinio žandikaulio plotis	Fizionominis aukštis	Morfologinis aukštis	Vidurinis aukštis	Viršutinis veido gylis	Apatinis veido gylis	Kaktos aukštis
<b>PKS, N=116</b>										
Galvos ilgis	1	-0,192*	-0,041	-0,044	0,159	-0,039	0,145	<b>0,275**</b>	0,122	<b>0,228*</b>
Galvos plotis	<b>-0,192*</b>	1	<b>0,490**</b>	<b>0,228*</b>	<b>0,278**</b>	<b>0,251**</b>	-0,060	<b>0,352**</b>	<b>0,318**</b>	0,094
Veido plotis	-0,041	<b>0,490**</b>	1	<b>0,559**</b>	<b>0,297**</b>	<b>0,262**</b>	0,016	<b>0,183*</b>	<b>0,546**</b>	0,106
Apat. žandikaulio plotis	-0,044	<b>0,228*</b>	<b>0,559**</b>	1	0,172	<b>0,347**</b>	0,067	0,104	<b>0,242**</b>	-0,123
Fizionominis aukštis	0,159	<b>0,278**</b>	<b>0,297**</b>	0,172	1	<b>0,587**</b>	<b>0,331**</b>	<b>0,544**</b>	<b>0,206*</b>	<b>0,638**</b>
Morfologinis aukštis	-0,039	<b>0,251**</b>	<b>0,262**</b>	<b>0,347**</b>	<b>0,587**</b>	1	<b>0,658**</b>	<b>0,366**</b>	<b>0,258**</b>	<b>-0,250**</b>
Vidurinis aukštis	0,145	-0,060	0,016	0,067	<b>0,331**</b>	<b>0,658**</b>	1	0,179	-0,010	<b>-0,230*</b>
Viršutinis veido gylis	<b>0,275**</b>	<b>0,352**</b>	<b>0,183*</b>	0,104	<b>0,544**</b>	<b>0,366**</b>	0,179	1	0,169	<b>0,302**</b>
Apatinis veido gylis	0,122	<b>0,318**</b>	<b>0,546**</b>	<b>0,242**</b>	<b>0,206*</b>	<b>0,258**</b>	-0,010	0,169	1	0,001
Kaktos aukštis	<b>0,228*</b>	0,094	0,106	-0,123	<b>0,638**</b>	<b>-0,250**</b>	<b>-0,230*</b>	<b>0,302**</b>	0,001	1
<b>Kontrolė, N=81</b>										
Galvos ilgis	1	0,115	0,050	0,170	<b>0,309**</b>	0,210	<b>0,235*</b>	<b>0,266*</b>	0,178	0,177
Galvos plotis	0,115	1	<b>0,643**</b>	<b>0,284*</b>	<b>0,393**</b>	<b>0,301**</b>	<b>0,367**</b>	<b>0,431**</b>	<b>0,241*</b>	0,198
Veido plotis	0,050	<b>0,643**</b>	1	<b>0,392**</b>	<b>0,260*</b>	<b>0,325**</b>	<b>0,279*</b>	<b>0,337**</b>	0,197	0,028
Apat. žandikaulio plotis	0,170	<b>0,284*</b>	<b>0,392**</b>	1	<b>0,256*</b>	<b>0,330**</b>	<b>0,253*</b>	0,127	<b>0,303**</b>	0,019
Fizionominis aukštis	<b>0,309**</b>	<b>0,393**</b>	<b>0,260*</b>	<b>0,256*</b>	1	<b>0,514**</b>	<b>0,453**</b>	<b>0,468**</b>	<b>0,336**</b>	<b>0,710**</b>
Morfologinis aukštis	0,210	<b>0,301**</b>	<b>0,325**</b>	<b>0,330**</b>	<b>0,514**</b>	1	<b>0,785**</b>	0,174	<b>0,258*</b>	<b>-0,239*</b>
Vidurinis aukštis	<b>0,235*</b>	<b>0,367**</b>	<b>0,279*</b>	<b>0,253*</b>	<b>0,453**</b>	<b>0,785**</b>	1	0,191	0,197	-0,131
Viršutinis veido gylis	<b>0,266*</b>	<b>0,431**</b>	<b>0,337**</b>	0,127	<b>0,468**</b>	0,174	0,191	1	0,087	<b>0,387**</b>
Apatinis veido gylis	0,178	<b>0,241*</b>	0,197	<b>0,303**</b>	<b>0,336**</b>	<b>0,258*</b>	0,197	0,087	1	0,168
Kaktos aukštis	0,177	0,198	0,028	0,019	<b>0,710**</b>	<b>-0,239*</b>	-0,131	<b>0,387**</b>	0,168	1

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**34 PRIEDAS.** Tirtų moterų galvos ir veido matmenų ir išilginių skeleto matmenų *Pearson* koreliacijos koeficientai

Matmenys	Galvos ilgis	Galvos plotis	Veido plotis	Apatinio žandikaulio plotis	Fizionominis aukštis	Morfologinis aukštis	Vidurinis aukštis	Viršutinis veido gylis	Apatinis veido gylis	Kaktos aukštis
<b>PKS, N=116</b>										
Ūgis	0,106	-0,052	0,044	0,063	0,145	0,182	0,093	<b>0,207*</b>	0,130	0,000
Liemens aukštis	<b>-0,183*</b>	<b>0,184*</b>	0,112	<b>0,257**</b>	0,070	0,156	-0,007	0,100	0,063	-0,065
Rankos ilgis	0,112	0,000	-0,013	0,015	0,160	0,138	0,181	-0,020	0,055	0,060
Kojos ilgis	0,177	-0,142	-0,020	-0,139	0,118	0,108	0,133	0,126	0,118	0,038
Plaštakos delninis ilgis	0,048	-0,087	0,002	0,139	0,084	<b>0,216*</b>	0,144	0,097	0,181	-0,106
Pėdos ilgis	0,034	<b>0,253**</b>	<b>0,304**</b>	<b>0,252**</b>	<b>0,248**</b>	<b>0,391**</b>	<b>0,189*</b>	0,180	<b>0,329**</b>	-0,075
II piršto delninis ilgis	-0,016	<b>0,187*</b>	<b>0,195*</b>	<b>0,190*</b>	<b>0,265**</b>	<b>0,293**</b>	0,154	<b>0,191*</b>	<b>0,205*</b>	0,038
IV piršto delninis ilgis	0,042	0,062	0,176	0,167	<b>0,224*</b>	<b>0,250**</b>	0,151	0,142	<b>0,197*</b>	0,030
II piršto nugarinis ilgis	0,044	0,107	0,162	<b>0,211*</b>	<b>0,299**</b>	<b>0,348**</b>	<b>0,241**</b>	<b>0,199*</b>	<b>0,201*</b>	0,026
IV piršto nugarinis ilgis	0,047	0,078	0,130	0,172	<b>0,253**</b>	<b>0,289**</b>	0,129	0,134	<b>0,289**</b>	0,029
I kojos piršto ilgis	0,159	-0,058	0,176	<b>0,236*</b>	<b>0,210*</b>	<b>0,265**</b>	<b>0,268**</b>	0,073	0,098	-0,001
II kojos piršto ilgis	-0,067	0,049	<b>0,195*</b>	<b>0,222*</b>	0,177	<b>0,382**</b>	<b>0,317**</b>	0,101	<b>0,201*</b>	-0,151
IV kojos piršto ilgis	-0,058	0,026	<b>0,221*</b>	<b>0,274**</b>	0,110	<b>0,221*</b>	0,073	0,077	0,169	-0,079
<b>Kontrolė, N=81</b>										
Ūgis	<b>0,228*</b>	<b>0,446**</b>	<b>0,329**</b>	<b>0,329**</b>	<b>0,241*</b>	<b>0,296**</b>	<b>0,345**</b>	0,156	<b>0,358**</b>	0,030
Liemens aukštis	0,055	0,195	0,102	0,083	0,122	0,066	0,196	0,149	0,137	0,084
Rankos ilgis	0,201	<b>0,380**</b>	<b>0,254*</b>	<b>0,349**</b>	0,175	<b>0,248*</b>	<b>0,321**</b>	0,131	<b>0,244*</b>	-0,006
Kojos ilgis	0,212	<b>0,443**</b>	<b>0,354**</b>	<b>0,299**</b>	0,191	<b>0,273*</b>	<b>0,258*</b>	0,100	<b>0,340**</b>	-0,008
Plaštakos delninis ilgis	0,202	<b>0,416**</b>	<b>0,264*</b>	<b>0,459**</b>	<b>0,329**</b>	<b>0,301**</b>	<b>0,363**</b>	0,142	<b>0,390**</b>	0,125
Pėdos ilgis	0,045	<b>0,323**</b>	<b>0,281*</b>	<b>0,445**</b>	<b>0,278*</b>	<b>0,333**</b>	<b>0,391**</b>	0,085	<b>0,335**</b>	0,041
II piršto delninis ilgis	0,116	<b>0,408**</b>	<b>0,258*</b>	<b>0,396**</b>	<b>0,318**</b>	<b>0,288**</b>	<b>0,278*</b>	0,135	<b>0,357**</b>	0,123
IV piršto delninis ilgis	0,133	<b>0,365**</b>	<b>0,286**</b>	<b>0,479**</b>	<b>0,260*</b>	<b>0,323**</b>	<b>0,296**</b>	0,161	<b>0,350**</b>	0,028
II piršto nugarinis ilgis	0,181	<b>0,405**</b>	<b>0,382**</b>	<b>0,386**</b>	<b>0,241*</b>	<b>0,387**</b>	<b>0,402**</b>	0,123	<b>0,338**</b>	-0,045
IV piršto nugarinis ilgis	0,145	<b>0,340**</b>	<b>0,301**</b>	<b>0,439**</b>	<b>0,244*</b>	<b>0,240*</b>	<b>0,268*</b>	0,083	<b>0,391**</b>	0,079
I kojos piršto ilgis	0,098	<b>0,259*</b>	<b>0,230*</b>	<b>0,302**</b>	<b>0,239*</b>	<b>0,372**</b>	<b>0,407**</b>	-0,013	<b>0,284*</b>	-0,035
II kojos piršto ilgis	0,082	0,207	0,204	0,164	0,100	<b>0,296**</b>	<b>0,275*</b>	-0,120	0,200	-0,130
IV kojos piršto ilgis	0,050	0,136	0,182	<b>0,332**</b>	0,102	<b>0,242*</b>	<b>0,221*</b>	0,060	<b>0,280*</b>	-0,084

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**35 PRIEDAS.** Tiriamųjų galvos bei veido matmenų ir skersinių skeleto matmenų *Pearson* koreliacijos koeficientai

Matmenys	Galvos ilgis	Galvos plotis	Veido plotis	Apatinio žandikaulio plotis	Fizionominis aukštis	Morfologinis aukštis	Vidurinis aukštis	Viršutinis veido gylis	Apatinis veido gylis	Kaktos aukštis
<b>PKS, N=116</b>										
Pečių plotis	-0,076	<b>0,280**</b>	<b>0,511**</b>	<b>0,440**</b>	0,172	<b>0,294**</b>	-0,034	0,148	<b>0,411**</b>	-0,074
Krūtinės plotis	-0,073	<b>0,268**</b>	<b>0,483**</b>	<b>0,470**</b>	<b>0,258**</b>	<b>0,299**</b>	-0,030	0,169	<b>0,392**</b>	0,024
Krūtinės gylis	0,014	<b>0,261**</b>	<b>0,311**</b>	<b>0,409**</b>	<b>0,215*</b>	<b>0,245**</b>	-0,064	<b>0,233*</b>	<b>0,314**</b>	0,025
Dubens plotis	-0,006	<b>0,234*</b>	<b>0,433**</b>	<b>0,398**</b>	<b>0,311**</b>	<b>0,324**</b>	0,067	<b>0,287**</b>	<b>0,394**</b>	0,064
Alkūnės plotis	-0,060	<b>0,255**</b>	<b>0,424**</b>	<b>0,467**</b>	<b>0,214*</b>	<b>0,341**</b>	0,047	<b>0,230*</b>	<b>0,408**</b>	-0,068
Riešo plotis	0,038	<b>0,204*</b>	<b>0,295**</b>	<b>0,469**</b>	0,171	<b>0,367**</b>	0,175	<b>0,227*</b>	<b>0,311**</b>	-0,144
Kelio plotis	-0,121	<b>0,271**</b>	<b>0,322**</b>	<b>0,337**</b>	0,177	<b>0,257**</b>	0,019	0,180	<b>0,221*</b>	-0,032
Čiurnos plotis	0,132	0,178	<b>0,315**</b>	<b>0,466**</b>	<b>0,320**</b>	<b>0,375**</b>	0,178	<b>0,203*</b>	<b>0,201*</b>	0,026
Plaštakos plotis	-0,045	0,153	<b>0,390**</b>	<b>0,494**</b>	0,116	<b>0,280**</b>	0,145	0,126	<b>0,359**</b>	-0,128
Pėdos plotis	0,109	0,172	<b>0,379**</b>	<b>0,492**</b>	<b>0,273**</b>	<b>0,360**</b>	0,147	<b>0,318**</b>	<b>0,349**</b>	-0,016
<b>Kontrolė, N=81</b>										
Pečių plotis	0,148	<b>0,428**</b>	<b>0,410**</b>	<b>0,468**</b>	<b>0,240*</b>	<b>0,380**</b>	<b>0,291**</b>	<b>0,233*</b>	<b>0,259*</b>	-0,040
Krūtinės plotis	0,175	<b>0,251*</b>	<b>0,225*</b>	<b>0,255*</b>	0,144	0,170	0,124	0,102	0,113	0,023
Krūtinės gylis	0,138	<b>0,339**</b>	<b>0,263*</b>	<b>0,360**</b>	<b>0,220*</b>	<b>0,336**</b>	<b>0,293**</b>	0,211	<b>0,289**</b>	-0,027
Dubens plotis	0,126	<b>0,225*</b>	0,043	0,090	0,044	-0,056	0,007	<b>0,273*</b>	0,203	0,096
Alkūnės plotis	0,108	<b>0,330**</b>	0,197	<b>0,298**</b>	0,187	<b>0,328**</b>	<b>0,330**</b>	0,138	0,191	-0,057
Riešo plotis	0,031	0,102	0,131	0,181	0,154	0,129	-0,061	0,163	0,217	0,069
Kelio plotis	<b>0,252*</b>	0,145	-0,002	0,176	0,119	0,168	<b>0,235*</b>	0,160	0,182	-0,003
Čiurnos plotis	0,128	0,155	0,039	<b>0,298**</b>	0,163	0,130	0,148	-0,168	0,177	0,078
Plaštakos plotis	0,148	<b>0,278*</b>	<b>0,260*</b>	<b>0,389**</b>	<b>0,232*</b>	<b>0,510**</b>	<b>0,381**</b>	0,034	<b>0,240*</b>	-0,156
Pėdos plotis	0,042	0,110	0,000	<b>0,379**</b>	0,155	0,186	0,270*	-0,038	<b>0,231*</b>	0,022

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**36 PRIEDAS.** Tiriamųjų moterų kūno masė ir KMI pagal menarchės amžiaus grupes

Rodiklis, vidurkis±SN	Ankstyva menarchė (< 13 metų)		Sava laikė menarchė (13-14 metų)		Vėlyva menarchė (> 14 metų)	
	PKS (N=36)	Kontrolė (N=25)	PKS (N=51)	Kontrolė (N=43)	PKS (N=29)	Kontrolė (N=13)
Ūgis, cm	165,33±5,73	165,74±6,07	168,01±5,49	167,62±7,60	167,70±5,85	165,61±5,99
Kūno masė, kg	<b>80,21±23,3#</b>	<b>62,71±8,57</b>	<b>74,91±16,47#</b>	<b>60,26±8,64</b>	<b>75,41±21,94#</b>	<b>57,51±6,64</b>
KMI, kg/m <sup>2</sup>	<b>29,21±7,64#</b>	<b>22,78±2,42</b>	<b>26,6±5,89#</b>	<b>21,41±2,37</b>	<b>26,86±7,85#</b>	<b>20,94±1,93</b>
# p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tarp tų pačių grupių pagal menarchės amžių)						

**37 PRIEDAS.** PKS moterų hiperandrogenizmas, kūno masė ir KMI

Rodiklis, vidurkis±SN	Hirsutizmas ≥ 6 balų		Hirsutizmas ≥ 6 balų iki 18 metų		Bendras hiperandrogenizmas	
	Yra (N=61)	Nėra (N=55)	Taip (N=31)	Ne (N=30)	Yra (N=101)	Nėra (N=15)
Ūgis, cm	<b>166,08±5,93#</b>	<b>168,24±5,33</b>	166,86±6,14	165,27±5,7	166,71±5,85	169,71±4,15
Kūno masė, kg	<b>80,44±20,14#</b>	<b>72,51±19,5</b>	80,68±19,92	80,2±20,69	<b>78,66±20,52#</b>	<b>63,34±40,45</b>
KMI, kg/m <sup>2</sup>	<b>29,13±6,82#</b>	<b>25,64±6,83</b>	29,01±7,1	29,25±6,64	<b>28,27±7,00#</b>	<b>22,10±4,30</b>
# p<0,05 tarp grupių						

**38 PRIEDAS.** PKS moterų ovuliacijos sutrikimas, PKM, kūno masė ir KMI

Rodiklis, vidurkis±SN	Ovuliacijos sutrikimas		Menstruacinis ciklas sutriko nuo pat menarchės		Policistinių kiaušidžių morfologija	
	Yra (N=101)	Nėra (N=15)	Taip (N=72)	Ne (N=29)	Yra (N=106)	Nėra (N=10)
Ūgis, cm	167,01±5,87	167,69±4,91	167,38±6,38	166,09±4,3	167,31±5,64	164,92±6,56
Kūno masė, kg	76,71±20,32	76,51±19,09	<b>73,31±19,46#</b>	<b>85,13±20,53</b>	76,13±20,11	82,53±20,68
KMI, kg/m <sup>2</sup>	27,52±7,14	27,18±6,38	<b>26,18±6,67#</b>	<b>30,83±7,28</b>	27,22±7,06	30,14±6,23
# p<0,05 tarp grupių						

### 39 PRIEDAS. Tirtų moterų kūno apimtys pagal menarchės amžiaus grupes

Rodiklis (cm), Vidurkis±SN	Ankstyva menarchė (< 13 metų)		Savalaikė menarchė (13-14 metų)		Vėlyva menarchė (> 14 metų)	
	PKS (N=36)	Kontrolė (N=25)	PKS (N=51)	Kontrolė (N=43)	PKS (N=29)	Kontrolė (N=13)
Kaklo apimtis	34,56±3,64*	32,09±1,66#	33,02±2,67*	31,12±1,47	33,66±3,79*	31,10±0,92
Pečių apimtis	109,31±12,51*	103,42±5,28	106,07±8,35*	101,91±4,81	107,33±12,59*	101,32±3,43
Žasto apimtis	30,77±4,76*	27,72±3,10	29,63±4,45*	26,28±2,73	29,20±5,63*	25,98±2,25
Žasto apimtis (įtempus)	32,43±4,82*	28,67±2,26	31,03±4,58*	27,60±2,63	31,03±5,95*	27,54±2,21
Dilbio apimtis	25,45±2,98*	23,58±1,70	24,97±2,42*	22,71±1,47	24,41±3,17*	22,75±0,88
Riešo apimtis	15,75±1,41	15,33±0,80	15,75±0,97*	14,94±0,87	15,60±1,30*	14,79±0,52
Krūtinės apimtis (virš krūtų)	95,63±13,6*	85,36±6,09	91,67±9,06*	83,59±4,72	93,57±13,7*	82,36±3,30
Krūtinės apimtis (po krūtimis)	88,20±13,88*	77,91±5,31	84,14±10,40*	76,25±5,68	86,30±16,08*	73,72±3,81
Krūtinės apimtis per krūtis	100,95±16,61*	89,17±6,65	95,28±12,79*	86,92±6,83	97,47±17,27*	85,87±4,62
Krūtų dydis	12,75±4,09	11,26±3,35	11,14±4,26	10,67±3,65	11,18±4,30	12,15±2,89
Juosmens apimtis 1	84,82±16,88*	71,47±6,03	80,17±11,78*	70,09±5,84	81,87±16,79*	68,38±5,47
Juosmens apimtis 2	94,64±18,44*	80,82±6,22	90,10±12,81*	79,40±6,80	90,50±16,70*	77,69±6,47
Juosmens apimtis 3	100,90±15,92*	87,87±6,38	96,19±12,54*	85,92±6,91	97,69±16,88*	83,57±6,46
Klubų apimtis	106,03±12,68*	98,41±5,50	103,51±10,13*	96,20±5,90	102,21±11,78*	94,82±5,64
Didžiausia šlaunies apimtis	63,02±8,18*	57,13±4,76	60,63±6,98*	55,49±4,45	58,96±7,27*	54,78±4,25
Vidurio šlaunies apimtis	54,89±7,08*	49,38±5,95	52,74±6,22*	48,98±3,87	51,74±6,46	48,75±3,27
Blauzdos apimtis	39,27±5,45*	36,01±2,76	38,23±4,37*	34,86±2,63	37,31±5,01*	34,54±1,34

\* p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tarp tų pačių grupių pagal menarchės amžių); # p<0,05 tarp kontrolės moterų ankstyvos ir savalaikės menarchės

**40 PRIEDAS. PKS moterų hiperandrogenizmas ir kūno apimtys**

Rodiklis (cm), Vidurkis±SN	Hirsutizmas ≥ 6 balų		Hirsutizmas ≥ 6 balų iki 18 metų		Bendras hiperandrogenizmas	
	Yra (N=61)	Nėra (N=55)	Taip (N=31)	Ne (N=30)	Yra (N=101)	Nėra (N=15)
Kaklo apimtis	<b>34,49±3,73#</b>	<b>32,73±2,55</b>	34,58±3,56	34,39±3,95	<b>33,95±3,43#</b>	<b>31,65±1,38</b>
Pečių apimtis	<b>109,59±11,26#</b>	<b>104,95±10,0</b>	110,35±12,2	108,8±10,35	<b>108,53±10,99#</b>	<b>99,75±6,23</b>
Žasto apimtis	<b>31,03±4,64#</b>	<b>28,59±4,81</b>	31,03±4,89	31,04±4,46	<b>30,46±4,81#</b>	<b>25,96±3,13</b>
Žasto apimtis (įtempus)	<b>32,61±4,92#</b>	<b>30,19±4,86</b>	32,82±5,11	32,40±4,80	<b>32,00±5,04#</b>	<b>27,87±3,17</b>
Dilbio apimtis	<b>25,65±2,76#</b>	<b>24,24±2,68</b>	25,62±2,91	25,67±2,64	<b>25,26±2,82#</b>	<b>23,06±1,75</b>
Riešo apimtis	<b>15,96±1,26#</b>	<b>15,43±1,06</b>	15,89±1,13	16,04±1,40	15,79±1,23	15,22±0,77
Krūtinės apimtis (virš krūtų)	<b>95,79±11,87#</b>	<b>90,69±11,35</b>	95,47±12,14	96,13±11,79	<b>94,63±12,00#</b>	<b>84,91±6,18</b>
Krūtinės apimtis (po krūtimis)	<b>88,60±13,07#</b>	<b>82,99±12,60</b>	88,72±13,49	88,49±12,86	<b>87,31±13,32#</b>	<b>76,72±6,19</b>
Krūtinės apimtis per krūtis	<b>100,95±15,32#</b>	<b>93,86±14,49</b>	100,72±14,4	101,19±16,5	<b>99,34±15,32#</b>	<b>85,80±8,54</b>
Krūtų dydis	12,34±4,77	10,87±3,46	12,00±4,33	12,70±5,23	<b>12,03±4,23#</b>	<b>9,08±3,51</b>
Juosmens apimtis 1	<b>84,89±14,24#</b>	<b>78,87±14,94</b>	84,46±14,91	85,33±13,75	<b>83,71±14,96#</b>	<b>70,78±6,96</b>
Juosmens apimtis 2	<b>94,49±15,07#</b>	<b>88,41±15,93</b>	93,23±15,17	95,79±15,12	<b>93,23±15,91#</b>	<b>80,68±8,60</b>
Juosmens apimtis 3	<b>100,94±14,43#</b>	<b>94,80±14,65</b>	100,78±15,8	101,11±13,2	<b>99,69±14,92#</b>	<b>86,81±7,28</b>
Klubų apimtis	105,91±10,78	101,82±11,7	106,70±11,1	105,1±10,54	<b>105,04±11,58#</b>	<b>96,75±6,47</b>
Didžiausia šlaunies apimtis	<b>62,31±6,88#</b>	<b>59,45±7,99</b>	62,88±6,50	61,72±7,31	<b>61,75±7,52#</b>	<b>55,58±5,18</b>
Vidurio šlaunies apimtis	54,18±6,18	52,03±6,95	54,46±5,84	53,89±6,61	<b>53,86±6,64#</b>	<b>48,43±4,10</b>
Blauzdos apimtis	<b>39,38±4,57#</b>	<b>37,14±5,02</b>	39,24±4,74	39,53±4,46	<b>38,79±4,72#</b>	<b>35,15±5,04</b>
# p<0,05 tarp grupių						

**41 PRIEDAS.** PKS moterų ovuliacijos sutrikimas, PKM ir kūno apimtys

Rodiklis (cm), Vidurkis±SN	Ovuliacijos sutrikimas		Menstruacinis ciklas sutriko nuo pat menarchės		Policistinių kiaušidžių morfologija	
	Yra (N=101)	Nėra (N=15)	Taip (N=72)	Ne (N=29)	Yra (N=106)	Nėra (N=10)
Kaklo apimtis	33,66±3,46	33,65±2,30	33,36±3,05	34,39±4,31	33,68±3,36	33,36±3,11
Pečių apimtis	107,50±11,24	106,68±8,41	<b>105,29±10,51#</b>	<b>112,98±11,3</b>	107,30±11,2	108,40±7,18
Žasto apimtis	29,80±4,92	30,35±4,57	<b>29,07±4,65#</b>	<b>31,63±5,18</b>	29,76±4,90	31,10±4,47
Žasto apimtis (įtempus)	31,45±5,10	31,55±4,61	<b>30,64±4,94#</b>	<b>33,45±5,02</b>	31,35±5,05	32,70±4,81
Dilbio apimtis	24,95±2,85	25,15±2,49	<b>24,35±2,68#</b>	<b>26,45±2,75</b>	24,90±2,80	25,82±2,80
Riešo apimtis	15,70±1,22	15,80±1,06	<b>15,46±1,23#</b>	<b>16,30±0,96</b>	15,68±1,21	16,03±0,95
Krūtinės apimtis (virš krūtų)	93,60±12,29	91,87±8,54	<b>91,56±11,73#</b>	<b>98,64±12,38</b>	93,07±12,01	96,54±10,07
Krūtinės apimtis (po krūtimis)	86,09±13,62	84,96±9,17	<b>83,67±13,19#</b>	<b>92,09±13,01</b>	85,61±13,16	89,49±12,57
Krūtinės apimtis per krūtis	97,90±15,88	95,49±10,63	<b>94,87±15,14#</b>	<b>105,42±15,4</b>	97,19±15,48	101,78±13,02
Krūtų dydis	11,81±4,41	10,53±2,82	<b>11,20±4,27#</b>	<b>13,33±4,45</b>	11,59±4,34	12,29±3,25
Juosmens apimtis 1	82,13±15,41	81,38±10,38	<b>79,52±15,11#</b>	<b>88,62±14,41</b>	81,64±14,93	86,25±13,62
Juosmens apimtis 2	91,57±16,07	91,87±13,57	<b>88,86±15,29#</b>	<b>98,29±16,26</b>	91,08±15,78	97,23±14,54
Juosmens apimtis 3	97,96±15,06	98,46±13,36	<b>95,37±13,71#</b>	<b>104,41±16,5</b>	97,46±14,76	104,07±14,58
Klubų apimtis	103,73±11,29	105,59±12,2	<b>102,33±11,13#</b>	<b>107,21±11,1</b>	103,56±11,3	108,36±11,73
Didžiausia šlaunies apimtis	60,75±7,23	62,35±9,52	59,94±7,02	62,76±7,48	60,63±7,54	64,33±6,93
Vidurio šlaunies apimtis	52,89±6,38	54,94±8,07	<b>51,78±5,88#</b>	<b>55,66±6,82</b>	53,03±6,70	54,54±5,78
Blauzdos apimtis	38,25±4,81	38,79±5,65	<b>37,57±4,28#</b>	<b>39,94±5,64</b>	38,10±4,84	40,72±5,11
# p<0,05 tarp grupių						

**42 PRIEDAS.** Tiriamųjų moterų kūno apimtys pagal KMI grupes

Rodiklis (cm), Vidurkis±SN	PKS (N=116)			Kontrolė (N=81)	
	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=50)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=27)	KMI > 30 kg/m <sup>2</sup> (N=39)	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=70)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=11)
Kaklo apimtis	31,51±1,65	33,12±2,09	36,78±3,281	31,13±1,34	33,24±1,32
Pečių apimtis	98,66±5,37#	107,58±6,40	118,45±8,21	101,28±4,27	108,65±2,35
Žasto apimtis	25,49±2,49	30,51±1,58	35,05±2,94	25,95±2,22	31,34±1,65
Žasto apimtis (įtempus)	26,94±2,44	31,82±1,66	37,01±2,87	27,24±1,81	32,28±1,59
Dilbio apimtis	22,58±1,37	25,17±1,18	27,92±1,96	22,62±1,24	25,31±0,84
Riešo apimtis	14,88±0,75	15,67±0,84	16,81±0,97	14,90±0,74	15,90±0,83
Krūtinės apimtis (virš krūtų)	83,39±4,72	92,73±5,17	106,62±8,17	82,61±3,72	92,43±4,13
Krūtinės apimtis (po krūtimis)	74,28±4,22	86,00±3,81	100,84±8,94	75,07±4,52	84,52±3,17
Krūtinės apimtis per krūtis	84,35±5,64	96,96±5,83	114,99±10,08	85,82±5,09	97,80±4,92
Krūtų dydis	10,07±3,42	10,96±3,32	14,14±4,68	10,75±3,28	13,28±3,81
Juosmens apimtis 1	69,03±4,94	82,20±4,64	98,60±10,67	68,73±4,44	79,86±4,57
Juosmens apimtis 2	77,97±6,12	91,78±7,05	108,97±10,54	77,9±5,2	90,15±4,09
Juosmens apimtis 3	85,27±4,79	96,87±5,19	115,19±9,86	84,44±5,34	97,00±4,28
Klubų apimtis	94,39±5,39	104,64±5,02	115,80±8,51	95,29±4,88	105,40±2,98
Didžiausia šlaunies apimtis	54,39±4,11	62,47±3,51	68,32±5,24	54,71±3,62	63,34±2,07
Vidurio šlaunies apimtis	47,75±3,37	53,74±3,77	59,69±5,06	48,56±3,19	52,29±8,80
Blauzdos apimtis	34,31±2,76	38,73±1,85	43,18±3,86	34,65±2,19	38,42±2,34

p<0,05 tarp kontrolės grupių, kai KMI < 25 kg/m<sup>2</sup> ir 25–30 kg/m<sup>2</sup>; p<0,05 tarp PKS grupių, kai KMI < 25 kg/m<sup>2</sup> ir 25–30 kg/m<sup>2</sup>; p<0,0001 tarp PKS grupių, kai KMI < 25 kg/m<sup>2</sup> ir > 30 kg/m<sup>2</sup>; p<0,01 tarp PKS grupių, kai KMI 25–30 kg/m<sup>2</sup> ir > 30 kg/m<sup>2</sup>; # p<0,05 tarp kontrolės ir PKS grupių, kai KMI < 25 kg/m<sup>2</sup>



### 43 PRIEDAS. Tiriamųjų moterų kūno apimtys pagal skeleto stambumo grupes

Rodiklis (cm), Vidurkis±SN	PKS (N=116)			Kontrolė (N=81)		
	Smulkaus skeleto (N=8)	Vidutinio stambumo skeleto (N=30)	Stambaus skeleto (N=78)	Smulkaus skeleto (N=20)	Vidutinio stambumo skeleto (N=41)	Stambaus skeleto (N=20)
Kaklo apimtis	30,96±1,71**	31,48±1,75¥	34,77±3,36⊘	30,66±1,27**	31,13±1,25¥	32,75±1,45
Pečių apimtis	95,80±3,27**	98,87±6,43¥	111,86±9,9⊘	99,86±3,99**⊘	101,45±4,17¥⊘	106,40±4,27
Žasto apimtis	23,54±2,16**	25,32±2,84¥	32,28±3,70⊘	24,73±1,48\$**	26,62±2,55¥⊘	28,74±3,09
Žasto apimtis (įtempus)	25,25±1,81**	26,81±2,96¥	33,89±3,96⊘	26,16±1,46\$**	27,77±2,04¥	30,02±2,65
Dilbio apimtis	21,63±1,07**	22,56±1,45¥	26,25±2,39⊘	21,78±1,03\$**	22,91±1,23¥	24,35±1,35
Riešo apimtis	14,75±0,93**	14,82±0,77¥	16,16±1,10	14,56±0,74**	14,97±0,73¥	15,66±0,73
Krūtinės apimtis (virš krūtų)	80,88±3,97**	82,71±5,32¥	98,75±10,39⊘	81,74±3,22**	82,90±4,35¥	88,28±5,49
Krūtinės apimtis (po krūtimis)	72,00±2,99**	74,36±5,69¥	91,82±11,66⊘	72,87±4,17**	75,39±4,36¥	81,83±4,50
Krūtinės apimtis per krūtis	81,54±5,35**	84,38±7,13¥	104,31±13,7⊘	83,85±4,25**	86,50±5,51¥	92,99±6,97
Krūtų dydis	9,54±3,73	10,02±3,34¥	12,49±4,39	10,98±3,67	11,11±3,18	11,17±3,91
Juosmens apimtis 1	65,75±4,08**	68,55±5,62¥	88,89±12,98⊘	66,85±4,02**	69,44±4,65¥	75,28±6,54
Juosmens apimtis 2	73,98±5,04**	78,42±8,85¥	98,49±13,75⊘	76,52±5,15**	78,53±5,61¥	84,74±7,00
Juosmens apimtis 3	83,15±4,36**	85,97±9,02¥	104,19±13,3⊘	83,88±5,79**	84,58±5,44¥	91,63±7,33
Klubų apimtis	91,44±3,63**	95,18±9,00¥	108,64±9,65⊘	94,41±5,35**	95,90±5,20¥	100,48±5,89
Didžiausia šlaunies apimtis	52,94±3,11**	54,48±6,59¥	64,27±5,78⊘	53,44±3,52**	55,32±4,09¥	59,49±4,32
Vidurio šlaunies apimtis	46,66±2,65**	48,27±5,39¥	55,70±5,79⊘	47,56±3,63**	48,37±4,61¥	52,01±3,77
Blauzdos apimtis	33,65±1,43**	34,52±3,67¥	40,26±4,34⊘	33,61±2,68**	35,05±2,13¥	36,95±2,19

\$ p<0,05 tarp grupių pagal skeleto stambumą: smulkus ir vidutinio stambumo \*\* p<0,05 tarp grupių pagal skeleto stambumą: smulkus ir stambus; ¥ p<0,05 tarp grupių pagal skeleto stambumą: vidutinio stambumo ir stambus; ⊘ p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tarp tų pačių grupių pagal skeleto stambumą)

**44 PRIEDAS.** PKS sergančių moterų kūno apimčių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Apimtis	Kaklo apimtis	Pečių apimtis	Žasto apimtis	Žasto apimtis (įtempus)	Dilbio apimtis	Riešo apimtis	Krūtinės apimtis (virš krūtų)	Krūtinės apimtis (po krūtims)	Krūtinės apimtis (per krūtis)	Juosmens apimtis 1	Juosmens apimtis 2	Juosmens apimtis 3	Klubų apimtis	Didžiausia šlaunies apimtis	Vidurio šlaunies apimtis	Blauzdos apimtis
Kaklo apimtis	1	0,729**	0,704**	0,714**	0,715**	0,686**	0,720**	0,725**	0,695**	0,728**	0,691**	0,717**	0,693**	0,667**	0,675**	0,572**
Pečių apimtis	0,729**	1	0,825**	0,840**	0,822**	0,710**	0,898**	0,903**	0,900**	0,875**	0,835**	0,872**	0,786**	0,764**	0,765**	0,694**
Žasto apimtis	0,704**	0,825**	1	0,980**	0,898**	0,755**	0,877**	0,897**	0,869**	0,896**	0,887**	0,912**	0,903**	0,882**	0,872**	0,822**
Žasto apimtis (įtempus)	0,714**	0,840**	0,980**	1	0,900**	0,771**	0,887**	0,909**	0,882**	0,906**	0,887**	0,916**	0,902**	0,875**	0,863**	0,810**
Dilbio apimtis	0,715**	0,822**	0,898**	0,900**	1	0,846**	0,855**	0,860**	0,840**	0,859**	0,839**	0,868**	0,862**	0,849**	0,827**	0,856**
Riešo apimtis	0,686**	0,710**	0,755**	0,771**	0,846**	1	0,741**	0,754**	0,731**	0,749**	0,747**	0,739**	0,743**	0,727**	0,701**	0,697**
Krūtinės apimtis (virš krūtų)	0,720**	0,898**	0,877**	0,887**	0,855**	0,741**	1	0,965**	0,966**	0,963**	0,937**	0,926**	0,845**	0,804**	0,799**	0,769**
Krūtinės apimtis (po krūtims)	0,725**	0,903**	0,897**	0,909**	0,860**	0,754**	0,965**	1	0,967**	0,981**	0,944**	0,945**	0,862**	0,815**	0,812**	0,785**
Krūtinės apimtis (per krūtis)	0,695**	0,900**	0,869**	0,882**	0,840**	0,731**	0,966**	0,967**	1	0,959**	0,932**	0,929**	0,836**	0,808**	0,807**	0,781**
Juosmens apimtis 1	0,728**	0,875**	0,896**	0,906**	0,859**	0,749**	0,963**	0,981**	0,959**	1	0,964**	0,944**	0,863**	0,822**	0,823**	0,781**
Juosmens apimtis 2	0,691**	0,835**	0,887**	0,887**	0,839**	0,747**	0,937**	0,944**	0,932**	0,964**	1	0,944**	0,877**	0,839**	0,818**	0,798**
Juosmens apimtis 3	0,717**	0,872**	0,912**	0,916**	0,868**	0,739**	0,926**	0,945**	0,929**	0,944**	0,944**	1	0,923**	0,885**	0,877**	0,828**
Klubų apimtis	0,693**	0,786**	0,903**	0,902**	0,862**	0,743**	0,845**	0,862**	0,836**	0,863**	0,877**	0,923**	1	0,939**	0,907**	0,848**
Didžiausia šlaunies apimtis	0,667**	0,764**	0,882**	0,875**	0,849**	0,727**	0,804**	0,815**	0,808**	0,822**	0,839**	0,885**	0,939**	1	0,945**	0,847**
Šlaunies vidurio apimtis	0,675**	0,765**	0,872**	0,863**	0,827**	0,701**	0,799**	0,812**	0,807**	0,823**	0,818**	0,877**	0,907**	0,945**	1	0,803**
Blauzdos apimtis	0,572**	0,694**	0,822**	0,810**	0,856**	0,697**	0,769**	0,785**	0,781**	0,781**	0,798**	0,828**	0,848**	0,847**	0,803**	1

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**45 PRIEDAS.** Kontrolės moterų kūno apimčių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Apmtis	Kaklo apimtis	Pečių apimtis	Žasto apimtis	Žasto apimtis (įtempus)	Dilbio apimtis	Riešo apimtis	Krūtinės apimtis (virš krūtų)	Krūtinės apimtis (po krūtimis)	Krūtinės apimtis (per krūtis)	Juosmens apimtis 1	Juosmens apimtis 2	Juosmens apimtis 3	Klubų apimtis	Didžiausia šlaunies apimtis	Vidurio šlaunies apimtis	Blauzdos apimtis
Kaklo apimtis	1	0,737**	0,549**	0,643**	0,635**	0,620**	0,699**	0,705**	0,672**	0,629**	0,671**	0,686**	0,543**	0,558**	0,413**	0,555**
Pečių apimtis	0,737**	1	0,753**	0,766**	0,709**	0,691**	0,840**	0,792**	0,801**	0,752**	0,767**	0,784**	0,706**	0,719**	0,502**	0,639**
Žasto apimtis	0,549**	0,753**	1	0,881**	0,726**	0,556**	0,760**	0,696**	0,737**	0,701**	0,722**	0,754**	0,806**	0,829**	0,539**	0,650**
Žasto apimtis (įtempus)	0,643**	0,766**	0,881**	1	0,800**	0,613**	0,750**	0,708**	0,708**	0,700**	0,723**	0,736**	0,777**	0,848**	0,538**	0,663**
Dilbio apimtis	0,635**	0,709**	0,726**	0,800**	1	0,720**	0,693**	0,627**	0,659**	0,639**	0,623**	0,635**	0,640**	0,668**	0,469**	0,601**
Riešo apimtis	0,620**	0,691**	0,556**	0,613**	0,720**	1	0,643**	0,636**	0,602**	0,581**	0,560**	0,623**	0,508**	0,496**	0,351**	0,644**
Krūtinės apimtis (virš krūtų)	0,699**	0,840**	0,760**	0,750**	0,693**	0,643**	1	0,842**	0,920**	0,804**	0,802**	0,806**	0,705**	0,749**	0,409**	0,675**
Krūtinės apimtis (po krūtimis)	0,705**	0,792**	0,696**	0,708**	0,627**	0,636**	0,842**	1	0,849**	0,795**	0,768**	0,758**	0,670**	0,690**	0,409**	0,657**
Krūtinės apimtis (per krūtis)	0,672**	0,801**	0,737**	0,708**	0,659**	0,602**	0,920**	0,849**	1	0,782**	0,800**	0,788**	0,710**	0,753**	0,425**	0,669**
Juosmens apimtis 1	0,629**	0,752**	0,701**	0,700**	0,639**	0,581**	0,804**	0,795**	0,782**	1	0,844**	0,814**	0,656**	0,734**	0,463**	0,592**
Juosmens apimtis 2	0,671**	0,767**	0,722**	0,723**	0,623**	0,560**	0,802**	0,768**	0,800**	0,844**	1	0,941**	0,766**	0,768**	0,505**	0,675**
Juosmens apimtis 3	0,686**	0,784**	0,754**	0,736**	0,635**	0,623**	0,806**	0,758**	0,788**	0,814**	0,941**	1	0,813**	0,782**	0,548**	0,710**
Klubų apimtis	0,543**	0,706**	0,806**	0,777**	0,640**	0,508**	0,705**	0,670**	0,710**	0,656**	0,766**	0,813**	1	0,923**	0,597**	0,735**
Didžiausia šlaunies apimtis	0,558**	0,719**	0,829**	0,848**	0,668**	0,496**	0,749**	0,690**	0,753**	0,734**	0,768**	0,782**	0,923**	1	0,606**	0,750**
Šlaunies vidurio apimtis	0,413**	0,502**	0,539**	0,538**	0,469**	0,351**	0,409**	0,409**	0,425**	0,463**	0,505**	0,548**	0,597**	0,606**	1	0,535**
Blauzdos apimtis	0,555**	0,639**	0,650**	0,663**	0,601**	0,644**	0,675**	0,657**	0,669**	0,592**	0,675**	0,710**	0,735**	0,750**	0,535**	1

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**46 PRIEDAS.** PKS sergančių moterų kūno apimčių ir endokrininės veiklos, medžiagų apykaitos rodiklių Pearson koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Kaklo apimtis	Pečių apimtis	Žasto apimtis	Dilbio apimtis	Riešo apimtis	Krūtinės apimtis (virš krūtų)	Krūtinės apimtis (po krūtims)	Krūtinės apimtis (per krūtis)	Juomens apimtis 1	Juomens apimtis 2	Juomens apimtis 3	Klubų apimtis	Didžiausia šlaunies apimtis	Vidurio šlaunies apimtis	Blauzdos apimtis
LH, U/l	-0,031	-0,176	-0,169	-0,161	-0,030	-0,166	-0,178	-0,160	-0,174	-0,176	<b>-0,183*</b>	<b>-0,191*</b>	<b>-0,202*</b>	<b>-0,228*</b>	<b>-0,184*</b>
FSH, U/l	-0,107	<b>-0,208*</b>	<b>-0,196*</b>	-0,169	-0,130	-0,176	-0,207*	<b>-0,199*</b>	<b>-0,205*</b>	-0,171	<b>-0,193*</b>	-0,180	-0,172	-0,162	-0,103
LH / FSH	0,004	-0,100	-0,096	-0,087	0,023	-0,124	-0,117	-0,105	-0,112	-0,140	-0,124	-0,125	-0,127	-0,157	-0,175
T, nmol/l	0,014	0,027	0,003	0,038	0,082	0,026	0,005	0,062	0,027	0,031	0,016	-0,008	0,006	-0,021	0,011
DHEAS, μmol/l	0,097	0,146	0,064	0,088	0,089	0,064	0,053	0,085	0,070	0,069	0,070	0,064	0,120	0,096	0,086
LHSG, nmol/l	<b>-0,403**</b>	<b>-0,541**</b>	<b>-0,564**</b>	<b>-0,497**</b>	<b>-0,386**</b>	<b>-0,533**</b>	<b>-0,536**</b>	<b>-0,540**</b>	<b>-0,546**</b>	<b>-0,530**</b>	<b>-0,537**</b>	<b>-0,454**</b>	<b>-0,484**</b>	<b>-0,471**</b>	<b>-0,474**</b>
LAI	<b>0,321**</b>	<b>0,461**</b>	<b>0,423**</b>	<b>0,413**</b>	<b>0,335**</b>	<b>0,470**</b>	<b>0,459**</b>	<b>0,503**</b>	<b>0,470**</b>	<b>0,442**</b>	<b>0,470**</b>	<b>0,359**</b>	<b>0,382**</b>	<b>0,386**</b>	<b>0,437**</b>
B. chol, mmol/l	0,096	0,058	0,143	0,093	0,087	0,088	0,101	0,094	0,128	0,083	0,082	0,027	0,026	0,074	-0,001
DTL, mmol/l	<b>-0,444**</b>	<b>-0,587**</b>	<b>-0,533**</b>	<b>-0,540**</b>	<b>-0,522**</b>	<b>-0,650**</b>	<b>-0,629**</b>	<b>-0,626**</b>	<b>-0,624**</b>	<b>-0,619**</b>	<b>-0,590**</b>	<b>-0,522**</b>	<b>-0,498**</b>	<b>-0,489**</b>	<b>-0,483**</b>
MTL, mmol/l	<b>0,240**</b>	<b>0,233*</b>	<b>0,276**</b>	<b>0,237*</b>	<b>0,203*</b>	<b>0,274**</b>	<b>0,280**</b>	<b>0,272**</b>	<b>0,309**</b>	<b>0,257**</b>	<b>0,247**</b>	0,159	0,156	0,188*	0,114
TG, mmol/l	<b>0,258**</b>	<b>0,356**</b>	<b>0,431**</b>	<b>0,389**</b>	<b>0,441**</b>	<b>0,417**</b>	<b>0,422**</b>	<b>0,413**</b>	<b>0,420**</b>	<b>0,409**</b>	<b>0,390**</b>	<b>0,354**</b>	<b>0,333**</b>	<b>0,377**</b>	<b>0,328**</b>
B. chol. / DTL	<b>0,463**</b>	<b>0,566**</b>	<b>0,592**</b>	<b>0,555**</b>	<b>0,541**</b>	<b>0,665**</b>	<b>0,658**</b>	<b>0,648**</b>	<b>0,676**</b>	<b>0,645**</b>	<b>0,608**</b>	<b>0,509**</b>	<b>0,472**</b>	<b>0,517**</b>	<b>0,456**</b>
TG / DTL	<b>0,335**</b>	<b>0,448**</b>	<b>0,504**</b>	<b>0,463**</b>	<b>0,521**</b>	<b>0,535**</b>	<b>0,536**</b>	<b>0,528**</b>	<b>0,540**</b>	<b>0,535**</b>	<b>0,504**</b>	<b>0,446**</b>	<b>0,408**</b>	<b>0,454**</b>	<b>0,414**</b>
Ne DTL, mmol/	<b>0,290**</b>	<b>0,316**</b>	<b>0,375**</b>	<b>0,329**</b>	<b>0,315**</b>	<b>0,373**</b>	<b>0,376**</b>	<b>0,368**</b>	<b>0,401**</b>	<b>0,354**</b>	<b>0,341**</b>	<b>0,257**</b>	<b>0,245**</b>	<b>0,288**</b>	<b>0,212*</b>
Gliukozė, mmol/l	<b>0,332**</b>	<b>0,308**</b>	<b>0,427**</b>	<b>0,447**</b>	<b>0,412**</b>	<b>0,435**</b>	<b>0,435**</b>	<b>0,423**</b>	<b>0,464**</b>	<b>0,443**</b>	<b>0,429**</b>	<b>0,406**</b>	<b>0,394**</b>	<b>0,374**</b>	<b>0,436**</b>
GTM1, mmol/l	<b>0,383**</b>	<b>0,378**</b>	<b>0,477**</b>	<b>0,455**</b>	<b>0,387**</b>	<b>0,469**</b>	<b>0,470**</b>	<b>0,436**</b>	<b>0,475**</b>	<b>0,477**</b>	<b>0,463**</b>	<b>0,395**</b>	<b>0,363**</b>	<b>0,396**</b>	<b>0,429**</b>
GTM2, mmol/l	<b>0,302**</b>	<b>0,351**</b>	<b>0,418**</b>	<b>0,396**</b>	<b>0,336**</b>	<b>0,372**</b>	<b>0,386**</b>	<b>0,368**</b>	<b>0,404**</b>	<b>0,375**</b>	<b>0,354**</b>	<b>0,331**</b>	<b>0,302**</b>	<b>0,362**</b>	<b>0,300**</b>
HbA1C, %	<b>0,247**</b>	<b>0,261**</b>	<b>0,404**</b>	<b>0,422**</b>	<b>0,283**</b>	<b>0,350**</b>	<b>0,393**</b>	<b>0,344**</b>	<b>0,378**</b>	<b>0,350**</b>	<b>0,413**</b>	<b>0,372**</b>	<b>0,374**</b>	<b>0,364**</b>	<b>0,450**</b>
Insulinas, μU/ml	<b>0,525**</b>	<b>0,575**</b>	<b>0,633**</b>	<b>0,632**</b>	<b>0,540**</b>	<b>0,699**</b>	<b>0,701**</b>	<b>0,690**</b>	<b>0,720**</b>	<b>0,669**</b>	<b>0,641**</b>	<b>0,585**</b>	<b>0,549**</b>	<b>0,565**</b>	<b>0,611**</b>
HOMA IR	<b>0,519**</b>	<b>0,549**</b>	<b>0,618**</b>	<b>0,631**</b>	<b>0,551**</b>	<b>0,684**</b>	<b>0,686**</b>	<b>0,672**</b>	<b>0,708**</b>	<b>0,660**</b>	<b>0,631**</b>	<b>0,579**</b>	<b>0,542**</b>	<b>0,556**</b>	<b>0,601**</b>
GI	<b>-0,484**</b>	<b>-0,608**</b>	<b>-0,672**</b>	<b>-0,613**</b>	<b>-0,478**</b>	<b>-0,646**</b>	<b>-0,658**</b>	<b>-0,654**</b>	<b>-0,655**</b>	<b>-0,630**</b>	<b>-0,631**</b>	<b>-0,604**</b>	<b>-0,602**</b>	<b>-0,597**</b>	<b>-0,609**</b>
QUICKI	<b>-0,529**</b>	<b>-0,621**</b>	<b>-0,704**</b>	<b>-0,667**</b>	<b>-0,545**</b>	<b>-0,703**</b>	<b>-0,713**</b>	<b>-0,704**</b>	<b>-0,721**</b>	<b>-0,686**</b>	<b>-0,680**</b>	<b>-0,640**</b>	<b>-0,625**</b>	<b>-0,619**</b>	<b>-0,664**</b>
Leukocitai, 10 <sup>9</sup> /l	<b>0,280**</b>	<b>0,350**</b>	<b>0,317**</b>	<b>0,324**</b>	<b>0,324**</b>	<b>0,355**</b>	<b>0,366**</b>	<b>0,387**</b>	<b>0,365**</b>	<b>0,392**</b>	<b>0,347**</b>	<b>0,298**</b>	<b>0,283**</b>	<b>0,263**</b>	<b>0,376**</b>
CRB, mg/l	<b>0,376**</b>	<b>0,364**</b>	<b>0,476**</b>	<b>0,468**</b>	<b>0,407**</b>	<b>0,467**</b>	<b>0,463**</b>	<b>0,479**</b>	<b>0,492**</b>	<b>0,480**</b>	<b>0,474**</b>	<b>0,436**</b>	<b>0,459**</b>	<b>0,479**</b>	<b>0,455**</b>

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**47 PRIEDAS.** Kontrolės moterų kūno apimčių ir endokrininės veiklos, medžiagų apykaitos rodiklių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Kaklo apimtis	Pečių apimtis	Žasto apimtis	Dilbio apimtis	Riešo apimtis	Krūtinės apimtis (virš krūtų)	Krūtinės apimtis (po krūtims)	Krūtinės apimtis (per krūtis)	Juosmens apimtis 1	Juosmens apimtis 2	Juosmens apimtis 3	Klubų apimtis	Didžiausia šlaunies apimtis	Vidurio šlaunies apimtis	Blauzdos apimtis
LH, U/l	0,030	0,110	0,139	0,174	0,037	0,145	0,176	0,064	<b>0,283*</b>	0,193	0,175	0,133	0,188	-0,093	-0,014
FSH, U/l	0,037	0,106	0,201	0,183	0,169	0,093	0,179	0,012	<b>0,296**</b>	0,139	0,138	0,103	0,082	-0,112	0,026
LH / FSH	0,025	0,084	0,003	0,048	-0,062	0,105	0,065	0,073	0,095	0,149	0,133	0,091	0,143	0,028	-0,028
T, nmol/l	0,058	-0,017	-0,066	-0,021	-0,089	-0,033	-0,002	-0,051	-0,094	-0,037	-0,025	-0,034	0,018	0,011	0,097
DHEAS, μmol/l	0,072	0,118	0,031	0,036	0,082	0,072	0,028	0,054	0,064	0,092	0,117	-0,029	0,054	0,106	0,153
LHSG, nmol/l	<b>-0,254*</b>	<b>-0,223*</b>	<b>-0,236*</b>	-0,081	-0,097	<b>-0,235*</b>	-0,208	<b>-0,299**</b>	<b>-0,262*</b>	<b>-0,292**</b>	<b>-0,258*</b>	-0,162	<b>-0,246*</b>	-0,091	-0,167
LAI	<b>0,252*</b>	<b>0,230*</b>	0,164	0,101	0,047	0,218	0,158	<b>0,224*</b>	0,172	<b>0,264*</b>	<b>0,243*</b>	0,120	0,217	0,065	<b>0,237*</b>
B. chol., mmol/l	0,140	0,082	0,112	0,076	-0,035	0,177	<b>0,229*</b>	0,146	0,183	0,175	0,138	0,215	0,192	0,089	0,182
DTL, mmol/l	<b>-0,315**</b>	<b>-0,271*</b>	-0,189	<b>-0,299**</b>	<b>-0,287**</b>	<b>-0,273*</b>	<b>-0,282*</b>	<b>-0,305**</b>	<b>-0,268*</b>	<b>-0,306**</b>	<b>-0,311**</b>	-0,146	-0,119	-0,149	-0,161
MTL, mmol/l	<b>0,226*</b>	0,157	0,164	0,169	0,061	<b>0,246*</b>	<b>0,301**</b>	<b>0,222*</b>	<b>0,253*</b>	<b>0,269*</b>	<b>0,230*</b>	<b>0,249*</b>	0,216	0,174	<b>0,257*</b>
TG, mmol/l	<b>0,256*</b>	0,211	0,153	0,184	0,133	<b>0,259*</b>	<b>0,269*</b>	<b>0,283*</b>	<b>0,244*</b>	0,204	<b>0,223*</b>	0,167	0,157	-0,078	0,013
B. chol. / DTL	<b>0,351**</b>	<b>0,281*</b>	<b>0,252*</b>	<b>0,290**</b>	0,205	<b>0,344**</b>	<b>0,395**</b>	<b>0,353**</b>	<b>0,341**</b>	<b>0,388**</b>	<b>0,363**</b>	<b>0,307**</b>	<b>0,259*</b>	0,196	<b>0,267*</b>
TG / DTL	<b>0,302**</b>	<b>0,247*</b>	0,189	<b>0,242*</b>	0,192	<b>0,288**</b>	<b>0,304**</b>	<b>0,330**</b>	<b>0,270*</b>	<b>0,266*</b>	<b>0,279*</b>	0,189	0,164	-0,005	0,046
Ne DTL, mmol/l	<b>0,265*</b>	0,191	0,186	0,196	0,083	<b>0,284*</b>	<b>0,338**</b>	<b>0,267*</b>	<b>0,288**</b>	<b>0,296**</b>	<b>0,262*</b>	<b>0,269*</b>	<b>0,236*</b>	0,148	<b>0,244*</b>
Gliukozė, mmol/l	0,069	-0,050	-0,012	0,019	0,002	0,016	0,038	0,073	-0,054	0,004	-0,022	-0,010	-0,064	-0,156	0,022
GTM1, mmol/l	0,023	-0,019	-0,071	-0,029	0,008	-0,002	0,039	0,042	-0,052	-0,068	-0,077	-0,117	-0,104	-0,188	0,015
GTM2, mmol/l	0,168	0,044	0,122	0,055	-0,065	0,107	0,044	0,085	0,057	0,038	0,005	-0,006	0,113	0,162	0,038
HbA1C, %	0,075	-0,006	-0,042	0,163	0,115	-0,028	-0,024	-0,020	0,006	0,100	0,050	0,037	0,007	0,007	0,216
Insulinas, μU/ml	<b>0,244*</b>	<b>0,230*</b>	0,126	0,216	0,154	0,204	0,184	0,215	0,205	0,202	<b>0,240*</b>	0,134	0,159	<b>0,220*</b>	0,126
HOMA IR	<b>0,229*</b>	0,199	0,113	0,202	0,139	0,183	0,170	0,205	0,172	0,182	<b>0,221*</b>	0,124	0,138	0,180	0,125
GI	<b>-0,225*</b>	<b>-0,247*</b>	-0,174	-0,189	-0,098	-0,204	-0,180	<b>-0,279*</b>	<b>-0,240*</b>	<b>-0,271*</b>	<b>-0,290**</b>	-0,211	<b>-0,232*</b>	<b>-0,228*</b>	-0,140
QUICKI	<b>-0,264*</b>	-0,212	-0,146	-0,198	-0,111	-0,208	-0,196	<b>-0,277*</b>	-0,203	<b>-0,243*</b>	<b>-0,247*</b>	-0,169	-0,167	-0,147	-0,134
Leukocitai, 10 <sup>9</sup> /l	0,050	-0,027	-0,001	0,019	-0,051	-0,011	0,002	-0,040	0,057	0,040	0,023	-0,052	0,016	0,120	0,039
CRB, mg/l	0,046	0,106	<b>0,298**</b>	0,050	0,053	0,174	0,131	0,132	0,191	0,064	0,122	<b>0,229*</b>	<b>0,256*</b>	0,034	<b>0,254*</b>

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**48 PRIEDAS.** Tirtų moterų kūno proporcijų rodikliai pagal menarchės amžiaus grupes

Rodiklis (vienetais), Vidurkis±SN	Ankstyva menarchė (< 13 metų)		Savalaikė menarchė (13-14 metų)		Vėlyva menarchė (> 14 metų)	
	PKS (N=36)	Kontrolė (N=25)	PKS (N=51)	Kontrolė (N=43)	PKS (N=29)	Kontrolė (N=13)
Pečių ir juosmens rodiklis	<b>1,31±0,13#</b>	<b>1,45±0,07</b>	<b>1,34±0,11#</b>	<b>1,46±0,08*</b>	1,34±0,13	<b>1,49±0,09</b>
Pečių ir klubų rodiklis	1,03±0,07	1,05±0,05	<b>1,03±0,06#</b>	<b>1,06±0,04</b>	1,05±0,07	1,07±0,04
Krūtinės ir klubų rodiklis	<b>0,95±0,08#</b>	<b>0,91±0,05</b>	0,92±0,08	0,90±0,05	0,95±0,09	0,91±0,04
Krūtinės apimčių rodiklis	1,14±0,04	1,14±0,04	1,13±0,04	<b>1,14±0,05*</b>	1,13±0,05	<b>1,17±0,04</b>
Juosmens ir ūgio rodiklis	<b>0,51±0,10#</b>	<b>0,43±0,04</b>	<b>0,48±0,07#</b>	<b>0,42±0,04*</b>	0,49±0,10	<b>0,41±0,03</b>
Juosmens ir krūtinės rodiklis	<b>0,84±0,04#</b>	<b>0,80±0,04</b>	<b>0,84±0,04#</b>	<b>0,81±0,04</b>	<b>0,84±0,05#</b>	<b>0,80±0,05</b>
Juosmens ir klubų rodiklis	<b>0,80±0,08#</b>	<b>0,73±0,04</b>	<b>0,77±0,06#</b>	<b>0,73±0,05*</b>	0,80±0,09	<b>0,72±0,04</b>
Liemens kūgiškumo indeksas	<b>1,12±0,08#</b>	<b>1,07±0,05</b>	<b>1,11±0,06#</b>	<b>1,08±0,06*</b>	1,13±0,08	<b>1,07±0,05</b>
Juosmens ir šlaunies rodiklis	<b>1,34±0,16#</b>	<b>1,25±0,07</b>	<b>1,32±0,09#</b>	<b>1,27±0,09*</b>	1,38±0,15	<b>1,25±0,05</b>
Juosmens ir šlaunies vidurio rodiklis	1,54±0,19	1,48±0,32	<b>1,52±0,11#</b>	<b>1,43±0,11*</b>	1,57±0,17	<b>1,40±0,07</b>

#p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tarp tų pačių grupių pagal menarchės amžių); \*p<0,05 tarp kontrolės moterų ankstyvos ir savalaikės menarchės.

**49 PRIEDAS.** PKS moterų hiperandrogenizmas ir kūno proporcijų rodikliai

Rodiklis (vienetais), Vidurkis±SN	Hirsutizmas ≥ 6 balų		Hirsutizmas ≥ 6 balų iki 18 metų		Bendras hiperandrogenizmas	
	Yra (N=61)	Nėra (N=55)	Taip (N=31)	Ne (N=30)	Yra (N=101)	Nėra (N=15)
Pečių ir juosmens rodiklis	<b>1,31±0,11#</b>	<b>1,35±0,13</b>	1,32±0,12	1,29±0,11	<b>1,32±0,12#</b>	<b>1,41±0,08</b>
Pečių ir klubų rodiklis	1,04±0,07	1,03±0,07	1,04±0,08	1,04±0,06	1,04±0,07	1,03±0,05
Krūtinės ir klubų rodiklis	<b>0,95±0,09#</b>	<b>0,92±0,07</b>	0,94±0,07	0,96±0,10	<b>0,94±0,08#</b>	<b>0,89±0,05</b>
Krūtinės apimčių rodiklis	1,14±0,05	1,13±0,04	1,14±0,05	1,14±0,05	1,14±0,04	1,12±0,04
Juosmens ir ūgio rodiklis	<b>0,51±0,08#</b>	<b>0,47±0,09</b>	0,51±0,09	0,52±0,08	<b>0,50±0,09#</b>	<b>0,42±0,05</b>
Juosmens ir krūtinės rodiklis	0,84±0,04	0,84±0,04	0,84±0,05	0,83±0,04	0,84±0,04	0,83±0,04
Juosmens ir klubų rodiklis	0,80±0,08	0,77±0,08	0,79±0,08	0,81±0,07	<b>0,79±0,08#</b>	<b>0,73±0,05</b>
Liemens kūgiškumo indeksas	1,12±0,07	1,11±0,08	1,12±0,08	1,13±0,06	<b>1,12±0,07#</b>	<b>1,07±0,05</b>
Juosmens ir šlaunies rodiklis	1,36±0,13	1,32±0,13	1,34±0,15	1,38±0,12	<b>1,35±0,14#</b>	<b>1,28±0,08</b>
Juosmens ir šlaunies vidurio rodiklis	1,56±0,15	1,51±0,16	1,54±0,17	1,58±0,12	<b>1,55±0,16#</b>	<b>1,46±0,10</b>

# p<0,05 tarp grupių

**50 PRIEDAS.** PKS moterų ovuliacijos sutrikimas, PKM ir kūno proporcijų rodikliai

Rodiklis (vienetai), vidurkis±SN	Ovuliacijos sutrikimas		Menstruacinis ciklas sutriko nuo pat menarchės		Policistinių kiaušidžių morfologija	
	Yra (N=101)	Nėra (N=15)	Taip (N=72)	Ne(N=29)	Yra (N=106)	Nėra (N=10)
Pečių ir juosmens rodiklis	1,33±0,13	1,32±0,09	1,35±0,13	1,29±0,12	1,33±0,12	1,28±0,16
Pečių ir klubų rodiklis	1,04±0,07	1,02±0,06	1,03±0,07	1,06±0,06	1,04±0,07	1,01±0,08
Krūtinės ir klubų rodiklis	0,94±0,08	0,91±0,06	<b>0,92±0,08#</b>	<b>0,98±0,08</b>	0,94±0,08	0,94±0,07
Krūtinės apimčių rodiklis	1,14±0,05	1,12±0,03	1,13±0,05	1,14±0,04	1,14±0,04	1,14±0,04
Juosmens ir ūgio rodiklis	0,49±0,09	0,49±0,06	<b>0,48±0,09#</b>	<b>0,53±0,09</b>	0,49±0,09	0,52±0,08
Juosmens ir krūtinės rodiklis	0,84±0,04	0,85±0,03	0,84±0,05	0,84±0,04	0,84±0,04	0,84±0,05
Juosmens ir klubų rodiklis	0,79±0,08	0,77±0,06	<b>0,77±0,08#</b>	<b>0,82±0,07</b>	0,78±0,08	0,79±0,07
Liemens kūgiškumo indeksas	1,12±0,08	1,11±0,05	1,11±0,08	1,14±0,06	1,11±0,07	1,12±0,06
Juosmens ir šlaunies rodiklis	1,35±0,14	1,31±0,10	<b>1,32±0,14#</b>	<b>1,41±0,12</b>	1,34±0,14	1,34±0,11
Juosmens ir šlaunies vidurio rodiklis	1,55±0,16	1,49±0,12	1,53±0,16	1,59±0,14	1,53±0,16	1,58±0,14

# p<0,05 tarp grupių.

**51 PRIEDAS.** Tirtų moterų kūno proporcijų rodikliai pagal KMI grupes

Rodiklis (vienetai), vidurkis±SN	PKS (N=116)			Kontrolė (N=81)	
	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=50)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=27)	KMI > 30 kg/m <sup>2</sup> (N=39)	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=70)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=11)
Pečių ir juosmens rodiklis	<b>1,43±0,06*\$\$</b>	<b>1,31±0,08**</b>	<b>1,21±0,09</b>	<b>1,48±0,07¥</b>	1,36±0,08
Pečių ir klubų rodiklis	1,05±0,06	1,03±0,08	1,03±0,08	<b>1,06±0,05¥</b>	<b>1,03±0,03</b>
Krūtinės ir klubų rodiklis	<b>0,89±0,05*</b>	<b>0,93±0,06**</b>	<b>1,00±0,09</b>	0,90±0,04	0,93±0,06
Krūtinės apimčių rodiklis	1,14±0,05	<b>1,13±0,04#</b>	1,14±0,05	1,14±0,05	<b>1,16±0,05</b>
Juosmens ir ūgio rodiklis	<b>0,41±0,03*\$</b>	<b>0,50±0,02**#</b>	<b>0,59±0,06</b>	<b>0,41±0,03¥</b>	<b>0,48±0,03</b>
Juosmens ir krūtinės rodiklis	<b>0,82±0,04*\$\$</b>	<b>0,85±0,03#</b>	<b>0,86±0,05</b>	<b>0,80±0,04</b>	0,82±0,03
Juosmens ir klubų rodiklis	<b>0,73±0,04*\$</b>	<b>0,79±0,04**</b>	<b>0,85±0,08</b>	<b>0,72±0,04¥</b>	<b>0,76±0,05</b>
Liemens kūgiškumo indeksas	<b>1,07±0,05*\$</b>	<b>1,12±0,04**</b>	<b>1,17±0,07</b>	<b>1,07±0,05¥</b>	<b>1,10±0,05</b>
Juosmens ir šlaunies rodiklis	<b>1,27±0,08*</b>	<b>1,32±0,09**</b>	1,45±0,15	1,26±0,08	1,26±0,08
Juosmens ir šlaunies vidurio rodiklis	<b>1,45±0,10*\$</b>	<b>1,53±0,09**</b>	<b>1,66±0,17</b>	1,42±0,10	1,60±0,46

\* p<0,05 tarp PKS grupių, kai KMI < 25 kg/m<sup>2</sup> ir 25–30 kg/m<sup>2</sup>; \$ p<0,05 tarp PKS grupių, kai KMI < 25 kg/m<sup>2</sup> ir > 30 kg/m<sup>2</sup>; \*\* p<0,05 tarp PKS grupių, kai KMI 25–30 kg/m<sup>2</sup> ir > 30 kg/m<sup>2</sup>; # p< 0,05 tarp kontrolės ir PKS tų pačių grupių pagal KMI; ¥ p<0,05 tarp kontrolės grupių, kai KMI < 25 kg/m<sup>2</sup> ir 25–30 kg/m<sup>2</sup>

**52 PRIEDAS.** Tirtų moterų kūno proporcijų rodikliai pagal skeleto stambumo grupes

Rodiklis (mm), vidurkis±SN	PKS (N=116)			Kontrolė (N=81)		
	Smulkaus skeleto (N=8)	Vidutinio stambumo skeleto (N=30)	Stambaus skeleto (N=78)	Smulkaus skeleto (N=20)	Vidutinio stambumo skeleto (N=41)	Stambaus skeleto (N=20)
Pečių ir juosmens rodiklis	<b>1,46±0,07*</b>	<b>1,45±0,05¥</b>	<b>1,27±0,10α</b>	<b>1,5±0,07*</b>	1,47±0,07	<b>1,42±0,09</b>
Pečių ir klubų rodiklis	1,05±0,04	1,04±0,06	1,03±0,07	1,06±0,05	1,06±0,04	1,06±0,05
Krūtinės ir klubų rodiklis	<b>0,89±0,05*</b>	<b>0,89±0,04¥</b>	<b>0,96±0,08</b>	<b>0,89±0,04*</b>	0,90±0,04	<b>0,93±0,05</b>
Krūtinės apimčių rodiklis	1,13±0,05	1,13±0,04	1,14±0,04	1,15±0,06	1,15±0,04	1,14±0,05
Juosmens ir ūgio rodiklis	<b>0,39±0,02*</b>	<b>0,41±0,03¥</b>	<b>0,53±0,08α</b>	<b>0,40±0,02*\$</b>	<b>0,42±0,03¥</b>	<b>0,45±0,04</b>
Juosmens ir krūtinės rodiklis	<b>0,81±0,04*\$</b>	<b>0,81±0,03</b>	<b>0,85±0,04#</b>	0,80±0,04	0,80±0,05	<b>0,81±0,03</b>
Juosmens ir klubų rodiklis	<b>0,72±0,03*</b>	<b>0,72±0,04¥</b>	<b>0,82±0,07α</b>	<b>0,71±0,04*</b>	0,72±0,04	<b>0,75±0,05</b>
Liemens kūgiškumo indeksas	<b>1,04±0,03*</b>	<b>1,06±0,04¥</b>	<b>1,14±0,07α</b>	1,06±0,05	1,07±0,05	<b>1,09±0,06</b>
Juosmens ir šlaunies rodiklis	<b>1,24±0,04*</b>	<b>1,27±0,09¥</b>	<b>1,38±0,14α</b>	1,25±0,09	1,26±0,08	<b>1,27±0,07</b>
Juosmens ir šlaunies vidurio rodiklis	<b>1,41±0,05*</b>	<b>1,43±0,09¥</b>	<b>1,59±0,15α</b>	1,41±0,13	1,45±0,25	<b>1,45±0,09</b>

α p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tarp tų pačių grupių pagal skeleto stambumą); \$ p<0,05 tarp grupių pagal skeleto stambumą: smulkus ir vidutinio stambumo; \* p<0,05 tarp grupių pagal skeleto stambumą: smulkus ir stambus; ¥p<0,05 tarp grupių pagal skeleto stambumą: vidutinio stambumo ir stambus.



**53 PRIEDAS.** PKS moterų kūno proporcijų ir endokrininės veiklos, medžiagų apykaitos rodiklių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Pečių ir juosmens rodiklis	Pečių ir klubų rodiklis	Krūtinės ir klubų rodiklis	Krūtinės apimčių rodiklis	Juosmens ir ūgio rodiklis	Juosmens ir klubų rodiklis	Liemens kūniškumo indeksas	Juosmens ir šlaunies rodiklis	Juosmens ir šlaunies vidurio rodiklis
LH, U/l	0,127	0,032	-0,048	0,073	-0,162	-0,110	-0,119	-0,071	-0,034
FSH, U/l	0,145	-0,042	-0,140	-0,010	<b>-0,197*</b>	-0,173	-0,162	-0,157	-0,168
LH / FSH	0,099	0,051	-0,026	0,070	-0,102	-0,069	-0,081	-0,053	-0,005
T, nmol/l	-0,041	0,035	0,118	<b>0,223*</b>	0,042	0,061	0,001	0,035	0,069
DHEAS, μmol/l	-0,008	0,119	0,087	0,134	0,072	0,074	0,084	-0,008	0,017
LHSG, nmol/l	<b>0,464**</b>	-0,087	<b>-0,415**</b>	-0,092	<b>-0,565**</b>	<b>-0,502**</b>	<b>-0,452**</b>	<b>-0,385**</b>	<b>-0,399**</b>
LAI	<b>-0,395**</b>	0,104	<b>0,450**</b>	<b>0,220*</b>	<b>0,482**</b>	<b>0,457**</b>	<b>0,374**</b>	<b>0,359**</b>	<b>0,352**</b>
B. cholesterolis, mmol/l	<b>-0,188*</b>	0,033	0,128	-0,021	0,136	<b>0,200*</b>	<b>0,208*</b>	<b>0,191*</b>	0,144
DTL cholesterolis, mmol/l	<b>0,517**</b>	-0,050	<b>-0,479**</b>	-0,076	<b>-0,612**</b>	<b>-0,555**</b>	<b>-0,536**</b>	<b>-0,495**</b>	<b>-0,507**</b>
MTL cholesterolis, mmol/l	<b>-0,328**</b>	0,088	<b>0,285**</b>	-0,001	<b>0,312**</b>	<b>0,381**</b>	<b>0,383**</b>	<b>0,350**</b>	<b>0,323**</b>
Triacilgliceroliai, mmol/l	<b>-0,407**</b>	-0,037	<b>0,306**</b>	0,025	<b>0,423**</b>	<b>0,374**</b>	<b>0,365**</b>	<b>0,340**</b>	<b>0,293**</b>
B. chol. / DTL chol.	<b>-0,617**</b>	0,033	<b>0,523**</b>	0,048	<b>0,661**</b>	<b>0,649**</b>	<b>0,631**</b>	<b>0,607**</b>	<b>0,558**</b>
TG / DTL chol.	<b>-0,506**</b>	-0,041	<b>0,393**</b>	0,041	<b>0,529**</b>	<b>0,481**</b>	<b>0,463**</b>	<b>0,454**</b>	<b>0,400**</b>
Ne DTL cholesterolis	<b>-0,411**</b>	0,054	<b>0,336**</b>	0,013	<b>0,403**</b>	<b>0,440**</b>	<b>0,439**</b>	<b>0,404**</b>	<b>0,365**</b>
Gliukozė, mmol/l	<b>-0,503**</b>	<b>-0,183*</b>	<b>0,249**</b>	0,012	<b>0,462**</b>	<b>0,383**</b>	<b>0,341**</b>	<b>0,330**</b>	<b>0,359**</b>
GTM1, mmol/l	<b>-0,475**</b>	-0,072	<b>0,293**</b>	-0,069	<b>0,472**</b>	<b>0,424**</b>	<b>0,385**</b>	<b>0,399**</b>	<b>0,358**</b>
GTM2, mmol/l	<b>-0,359**</b>	-0,008	<b>0,253**</b>	-0,005	<b>0,407**</b>	<b>0,365**</b>	<b>0,329**</b>	<b>0,346**</b>	<b>0,275**</b>
HbA1C, %	<b>-0,413**</b>	<b>-0,189*</b>	0,155	-0,159	<b>0,389**</b>	<b>0,279**</b>	<b>0,203*</b>	<b>0,218*</b>	<b>0,226*</b>
Insulinas, μU/ml	<b>-0,637**</b>	-0,067	<b>0,486**</b>	0,043	<b>0,714**</b>	<b>0,625**</b>	<b>0,587**</b>	<b>0,573**</b>	<b>0,552**</b>
HOMA IR	<b>-0,637**</b>	-0,092	<b>0,461**</b>	0,031	<b>0,700**</b>	<b>0,608**</b>	<b>0,569**</b>	<b>0,559**</b>	<b>0,542**</b>
GI	<b>0,571**</b>	0,061	<b>-0,421**</b>	-0,071	<b>-0,661**</b>	<b>-0,523**</b>	<b>-0,509**</b>	<b>-0,430**</b>	<b>-0,431**</b>
QUICKI	<b>0,656**</b>	0,097	<b>-0,460**</b>	-0,061	<b>-0,724**</b>	<b>-0,593**</b>	<b>-0,562**</b>	<b>-0,508**</b>	<b>-0,513**</b>
Leukocitai, 10 <sup>9</sup> /l	<b>-0,278**</b>	0,051	<b>0,318**</b>	0,126	<b>0,366**</b>	<b>0,328**</b>	<b>0,303**</b>	<b>0,296**</b>	<b>0,329**</b>
CRB, mg/l	<b>-0,476**</b>	-0,147	<b>0,304**</b>	0,126	<b>0,500**</b>	<b>0,389**</b>	<b>0,337**</b>	<b>0,293**</b>	<b>0,272**</b>

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**54 PRIEDAS.** Kontrolės moterų kūno proporcijų ir endokrininės veiklos, medžiagų apykaitos rodiklių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Pečių ir juosmens rodiklis	Pečių ir klubų rodiklis	Krūtinės ir klubų rodiklis	Krūtinės apimčių rodiklis	Juosmens ir ūgio rodiklis	Juosmens ir klubų rodiklis	Liemens kūgiškumo indeksas	Juosmens ir šlaunies rodiklis	Juosmens ir šlaunies vidurio rodiklis
LH, U/l	<b>-0,318**</b>	-0,076	-0,064	-0,196	<b>0,309**</b>	<b>0,234*</b>	<b>0,328**</b>	0,122	<b>0,315**</b>
FSH, U/l	<b>-0,324**</b>	-0,030	-0,099	<b>-0,296*</b>	<b>0,290*</b>	<b>0,280*</b>	<b>0,359**</b>	0,281*	<b>0,315**</b>
LH / FSH	-0,085	-0,049	-0,005	0,016	0,111	0,035	0,089	-0,066	0,059
T, nmol/l	0,118	0,036	-0,027	-0,098	-0,057	-0,090	-0,157	-0,156	-0,043
DHEAS, μmol/l	0,007	0,165	0,109	0,052	0,062	0,107	0,031	0,009	-0,036
LHSG, nmol/l	0,189	-0,015	<b>-0,228*</b>	-0,176	<b>-0,268*</b>	-0,178	-0,151	-0,020	-0,162
LAI	-0,058	0,085	0,174	0,118	0,186	0,106	0,027	-0,061	0,147
B. chol., mmol/l	-0,206	-0,215	-0,043	-0,117	0,195	0,032	0,060	-0,014	0,058
DTL, mmol/l	0,165	-0,094	<b>-0,269*</b>	-0,058	-0,190	<b>-0,220*</b>	-0,189	-0,206	-0,045
MTL, mmol/l	<b>-0,245*</b>	-0,179	0,026	-0,106	<b>0,222*</b>	0,095	0,105	0,052	0,014
TG, mmol/l	-0,190	-0,012	0,209	0,048	<b>0,284*</b>	0,159	0,185	0,109	<b>0,300**</b>
B. chol. / DTL	<b>-0,268*</b>	-0,121	0,152	-0,038	<b>0,292**</b>	0,161	0,164	0,115	0,062
TG / DTL	-0,195	0,002	<b>0,254*</b>	0,070	<b>0,297**</b>	0,176	0,188	0,138	<b>0,231*</b>
Ne DTL, mmol/l	<b>-0,269*</b>	-0,171	0,068	-0,090	<b>0,268*</b>	0,121	0,136	0,070	0,075
Gliukozė, mmol/l	0,039	-0,038	0,113	0,071	-0,062	-0,062	-0,114	0,015	0,147
GTM1, mmol/l	0,051	0,135	0,187	0,010	-0,040	0,043	-0,003	0,079	0,171
GTM2, mmol/l	-0,047	0,042	0,116	0,091	0,172	0,072	0,009	-0,092	-0,119
HbA1C, %	-0,018	-0,069	-0,075	0,003	0,000	-0,024	-0,055	-0,009	0,022
Insulinas, μU/ml	-0,090	0,065	0,143	0,074	0,161	0,131	0,112	0,050	-0,038
HOMA IR	-0,069	0,045	0,142	0,082	0,134	0,099	0,072	0,036	-0,017
GI	0,126	0,023	-0,150	-0,199	-0,199	-0,107	-0,124	-0,005	0,026
QUICKI	0,101	0,001	-0,193	-0,170	-0,157	-0,097	-0,080	-0,042	-0,038
Leukocitai, 10 <sup>9</sup> /l	-0,111	0,028	-0,003	-0,071	0,138	0,110	0,105	0,039	-0,101
CRB, mg/l	-0,189	-0,216	-0,088	0,014	<b>0,224*</b>	0,030	0,094	-0,091	0,170

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**55 PRIEDAS.** Tiriamųjų moterų pilvinio nutukimo rodikliai pagal menarchės amžiaus grupes

Rodiklis, Vidurkis±SN	Ankstyva menarchė (< 13 metų)		Savalaikė menarchė (13-14 metų)		Vėlyva menarchė (> 14 metų)	
	PKS (N=36)	Kontrolė (N=25)	PKS (N=51)	Kontrolė (N=43)	PKS (N=29)	Kontrolė (N=13)
Pilvo aukštis	<b>22,37±4,62#</b>	<b>18,58±1,4</b>	<b>21,23±3,25#</b>	<b>18,41±1,76</b>	<b>21,82±4,26#</b>	<b>18,8±1,23</b>
Pilvinio nutukimo indeksas	<b>2,4±0,54#</b>	<b>1,99±0,18</b>	<b>2,26±0,37#</b>	<b>1,94±0,16</b>	<b>2,32±0,52#</b>	<b>1,9±0,15</b>
Lipidų kaupimo produktas	<b>34,79±37,05#</b>	<b>12,79±11,32</b>	<b>29,09±24,32#</b>	<b>8,88±5,39</b>	<b>31,74±31,54#</b>	<b>7,76±4,78</b>
Pilvo tūrio indeksas	<b>15,31±6,19#</b>	<b>10,81±1,69</b>	<b>13,53±3,85#</b>	<b>10,39±1,63</b>	<b>14,29±5,57#</b>	<b>9,9±1,48</b>
Pilvo diametro indeksas	<b>0,41±0,05</b>	<b>0,38±0,08</b>	<b>0,40±0,03#</b>	<b>0,38±0,03</b>	<b>0,42±0,04#</b>	<b>0,39±0,03</b>
# p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tarp tų pačių grupių pagal menarchės amžių)						

**56 PRIEDAS.** PKS moterų hiperandrogenizmas ir pilvinio nutukimo rodikliai

Rodiklis, Vidurkis±SN	Hirsutizmas ≥ 6 balų		Hirsutizmas ≥ 6 balų iki 18 metų		Bendras hiperandrogenizmas	
	Yra (N=61)	Nėra (N=55)	Taip (N=31)	Ne (N=30)	Yra (N=101)	Nėra (N=15)
Pilvo aukštis	<b>22,53±3,91#</b>	<b>20,85±3,88</b>	22,6±4,19	22,46±3,7	<b>22,17±3,99#</b>	<b>18,77±2,21</b>
Pilvinio nutukimo indeksas	<b>2,41±0,45#</b>	<b>2,22±0,45</b>	2,42±,44	2,40±0,47	<b>2,37±0,47#</b>	<b>1,97±0,21</b>
Lipidų kaupimo produktas	<b>36,7±30,34#</b>	<b>25,77±29,64</b>	36,94±29,49	36,48±31,63	<b>34,56±31,26#</b>	<b>11,05±9,33</b>
Pilvo tūrio indeksas	<b>15,16±4,87#</b>	<b>13,29±5,26</b>	15,23±4,75	15,08±5,06	<b>14,82±5,22#</b>	<b>10,6±1,98</b>
Pilvo diametro indeksas	0,41±0,04	0,40±0,04	0,42±0,04	0,41±0,04	0,41±0,04	0,39±0,04
# p<0,05 tarp grupių.						

**57 PRIEDAS.** PKS moterų ovuliacijos sutrikimas, PKM ir pilvinio nutukimo rodikliai

Rodiklis, Vidurkis±SN	Ovuliacijos sutrikimas		Mėnesinės sutriko nuo pat menarchės		Policistinių kiaušidžių morfologija	
	Yra (N=101)	Nėra (N=15)	Taip (N=72)	Ne (N=29)	Yra (N=106)	Nėra (N=10)
Pilvo aukštis	21,77±4,07	21,46±3,28	<b>21,13±3,93#</b>	<b>23,38±4,04</b>	21,63±4,03	22,79±3,23
Pilvinio nutukimo indeksas	2,32±0,48	2,31±0,33	<b>2,24±0,47#</b>	<b>2,53±0,46</b>	2,31±0,47	2,43±0,40
Lipidų kaupimo produktas	31,44±31,11	32,03±25,83	<b>26,01±28,39#</b>	<b>44,92±33,90</b>	31,25±31,20	34,41±20,61
Pilvo tūrio indeksas	14,33±5,33	13,89±3,49	<b>13,50±5,31#</b>	<b>16,38±4,90</b>	14,15±5,18	15,59±4,50
Pilvo diametro indeksas	0,41±0,04	0,39±0,03	0,41±0,04	0,42±0,04	0,41±0,04	0,42±0,04
# p<0,05 tarp grupių						

**58 PRIEDAS.** Tiriamųjų moterų pilvinio nutukimo rodikliai pagal KMI grupes

Rodiklis, vidurkis±SN	PKS (N=116)			Kontrolė (N=81)	
	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=50)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=27)	KMI > 30 kg/m <sup>2</sup> (N=39)	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=70)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=11)
Pilvo aukštis	<b>18,46±1,82*,**</b>	<b>21,69±1,6***,α</b>	<b>25,97±3,03</b>	<b>18,26±1,48#</b>	<b>20,19±,97</b>
Pilvinio nutukimo indeksas	<b>1,92±0,15*,**</b>	<b>2,32±0,17***</b>	<b>2,83±0,35</b>	<b>1,90±0,13#</b>	<b>2,23±0,12</b>
Lipidų kaupimo produktas	<b>10,52±8,88*,**</b>	<b>30,89±22,88***</b>	<b>58,87±31,38</b>	<b>8,43±6,70#</b>	<b>19,3±8,15</b>
Pilvo tūrio indeksas	<b>10,04±1,33*,**</b>	<b>13,93±1,45***</b>	<b>19,93±4,38</b>	<b>9,99±1,18#</b>	<b>13,27±1,21</b>
Pilvo diametro indeksas	<b>0,39±0,03**</b>	<b>0,40±0,03***</b>	<b>0,44±0,05</b>	0,38±0,03	0,40±0,12
# p<0,05 tarp kontrolės grupių pagal KMI; * p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> ir 25–30 kg/m <sup>2</sup> ; ** p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> ir > 30 kg/m <sup>2</sup> ; *** p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> ir > 30 kg/m <sup>2</sup> ; α p< 0,05 tarp PKS ir kontrolės grupių kai KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup>					

**59 PRIEDAS.** Tiriamųjų moterų odos riebalinės klostės pagal menarchės amžiaus grupes

Rodiklis (mm), Vidurkis±SN	Ankstyva menarchė (< 13 metų)		Savalaikė menarchė (13-14 metų)		Vėlyva menarchė (> 14 metų)	
	PKS (N=36)	Kontrolė (N=25)	PKS (N=51)	Kontrolė (N=43)	PKS (N=29)	Kontrolė (N=13)
Odos riebalinės klostės						
Posmakrinė klostė	13,85±5,26*	9,56±3,69	12,11±4,49*	8,51±2,65	12,93±4,75*	8,74±2,55
Pirma krūtinės klostė	17,27±7,61*	10,57±4,36	14,03±6,49*	8,28±3,99	15,09±7,92*	7,43±2,81
Antra krūtinės klostė	23,78±9,49*	16,27±5,26	20,73±8,20*	14,42±5,91	21,76±10,65*	13,27±4,30
Pažasties klostė	23,68±8,26*	16,03±6,13	20,86±7,80*	13,84±6,40	20,54±9,54*	14,83±5,58
Pilvo klostė	29,19±8,94*	22,33±6,82	28,20±8,01*	19,37±7,76	28,41±9,16*	20,86±7,59
Viršklubinė klostė	24,86±9,98*	12,41±4,34	21,55±8,92*	10,61±5,28	21,73±9,82*	10,69±6,14
Pomentinės klostė	27,71±10,91*	16,96±7,02	24,43±10,28*	14,79±6,85	25,13±11,94*	12,39±6,45
Užpakalinė žasto klostė	30,14±7,90*	20,80±5,74	26,44±8,20*	19,37±6,11	26,84±8,37*	19,08±6,13
Priekinė žasto klostė	19,98±7,06*	9,28±4,02	17,18±7,18*	7,63±3,45	17,81±6,99*	7,98±4,33
Dilbio klostė	15,31±6,90*	8,97±3,60	13,49±5,36*	7,29±3,00	13,11±6,02*	7,37±2,91
Šlaunies klostė	36,64±5,86	33,96±6,78	35,34±5,82*	30,92±7,99	34,00±7,71	30,88±7,13
Kelio klostė	22,83±9,96*	14,87±5,20	20,89±8,98*	12,95±6,39	18,53±8,84*	11,69±5,75
Blauzdos klostė	30,27±10,11*	19,97±7,47	27,17±9,46*	18,37±6,87	25,82±10,71*	17,49±8,31
Odos riebalinių klosčių sumos						
Liemens klostės	160,33±53,25*	104,12±33,4	141,91±48,04*	89,81±34,96	145,60±59,33*	88,22±30,80
Rankų klostės	65,44±19,88*	39,05±12,35	57,11±19,27*	34,29±11,24	57,77±20,09*	34,43±12,59
Kojų klostės	89,74±23,76*	68,80±16,69	83,40±20,49*	62,24±17,70	78,36±24,44*	60,06±19,29
Galūnių klostės	155,18±41,74*	107,85±27,3	140,52±38,39*	96,53±27,93	136,12±42,73*	94,49±30,37
Viršutinės klostės	171,73±55,34*	108,44±34,5	149,27±50,03*	94,13±33,31	153,22±60,34*	91,09±30,55
Apatinės klostės	143,78±38,84*	103,54±24,8	133,15±34,71*	92,21±28,62	128,50±39,84*	91,62±30,84
Visų klosčių suma	315,51±91,70*	211,98±56,9	282,42±83,20*	186,34±60,2	281,72±98,21*	182,71±56,0
Odos riebalinių klosčių indeksai ir sumų santykiai						
Liemens ir kojų klosčių santykis	1,78±0,39*	1,54±0,40	1,68±0,37*	1,44±0,33	1,85±0,49*	1,48±0,32
Liemens ir galūnių klosčių santykis	1,02±0,21	0,97±0,22	1,00±0,20	0,92±0,19	1,06±0,24	0,93±0,14
Liemens ir visų klosčių santykis	0,50±0,05	0,49±0,06	0,50±0,05	0,48±0,05	0,51±0,06	0,48±0,04
Rankų ir kojų klosčių santykis	0,74±0,15*	0,57±0,11	0,68±0,12*	0,55±0,10	0,74±0,14*	0,58±0,12
Viršutinių ir apatinių klosčių santykis	1,19±0,20*	1,04±0,18	1,10±0,15*	1,02±0,17	1,17±0,20*	1,00±0,15
Viršutinių ir visų klosčių santykis	0,54±0,04*	0,51±0,04	0,52±0,04*	0,50±0,04	0,54±0,04*	0,50±0,04

\* p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tarp tų pačių grupių pagal menarchės amžių); Lentelėje klosčių storis pateikiamas – mm , klosčių santykis – vienetais.

**60 PRIEDAS. PKS moterų hiperandrogenizmas ir odos riebalinės klostės**

Rodiklis (mm), vidurkis±SN	Hirsutizmas ≥ 6 balų		Hirsutizmas ≥ 6 balų iki 18 metų		Bendras hiperandrogenizmas	
	Yra (N=61)	Nėra (N=55)	Taip (N=31)	Ne (N=30)	Yra (N=101)	Nėra (N=15)
Odos riebalinės klostės						
Posmakrinė klostė	13,79±4,98	11,81±4,46	14,26±5,16	13,34±4,84	<b>13,41±4,84*</b>	<b>9,13±2,53</b>
Pirma krūtinės klostė	16,80±7,61	13,63±6,58	17,04±7,65	16,58±7,69	<b>15,97±7,39*</b>	<b>10,78±4,53</b>
Antra krūtinės klostė	23,41±8,94	20,30±9,44	24,22±9,26	22,63±8,71	<b>23,14±9,03*</b>	<b>13,85±6,61</b>
Pažasties klostė	23,19±8,14	19,95±8,51	22,88±8,17	23,5±8,23	<b>22,85±8,21*</b>	<b>13,59±4,86</b>
Pilvo klostė	29,84±7,98	27,13±8,97	30,41±7,9	29,28±8,15	<b>29,6±7,86*</b>	<b>21,53±9,84</b>
Viršklubinė klostė	24,51±8,54	20,52±10,18	25,29±9,26	23,76±7,85	<b>23,75±9,01*</b>	<b>15,05±9,69</b>
Pomentinės klostė	27,68±10,31	23,35±11,19	28,77±9,84	26,61±10,79	<b>27,06±10,63*</b>	<b>15,96±7,4</b>
Užpakalinė žasto klostė	29,23±8,11	25,98±8,14	29,77±8,2	28,71±8,12	<b>28,53±8,15*</b>	<b>22,05±6,77</b>
Priekinė žasto klostė	19,73±6,76	16,52±7,23	19,99±6,73	19,49±6,9	<b>18,86±7,06*</b>	<b>13,81±6,28</b>
Dilbio klostė	15,23±6,41	12,56±5,34	15,42±6,92	15,04±5,99	<b>14,69±5,99*</b>	<b>9,09±3,97</b>
Šlaunies klostė	35,99±5,72	34,77±7,03	36,13±5,36	35,85±6,14	35,93±6,12	31,87±7,14
Kelio klostė	21,56±9,17	20,17±9,51	22,54±9,6	20,62±8,8	<b>21,84±9,31*</b>	<b>14,63±6,75</b>
Blauzdos klostė	29,47±9,52	25,94±10,38	30,25±9,89	28,71±9,25	<b>28,87±9,6*</b>	<b>20,58±10,34</b>
Odos riebalinių klosčių sumos						
Liemens klostės	159,23±50,84	136,70±52,9	162,87±51,77	155,7±50,52	<b>155,77±50,75*</b>	<b>99,89±39,94</b>
Rankų klostės	64,19±19,89	55,05±18,84	65,18±20,32	63,24±19,76	<b>62,07±19,57*</b>	<b>44,95±15,09</b>
Kojų klostės	87,02±21,40	80,88±23,98	88,92±22,01	85,18±20,99	<b>86,64±21,83*</b>	<b>67,08±22,29</b>
Galūnių klostės	151,21±39,71	135,93±41,1	154,1±40,66	148,41±39,2	<b>148,71±39,81*</b>	<b>112,03±34,53</b>
Viršutinės klostės	169,07±54,55	144,10±52,5	172,35±54,86	165,89±55,0	<b>164,5±53,54*</b>	<b>108,26±35,46</b>
Apatinės klostės	141,37±34,62	128,54±39,7	144,62±37,21	138,22±32,2	<b>139,98±35,55*</b>	<b>103,66±35,89</b>
Visų klosčių suma	310,44±87,46	272,63±90,0	316,97±90,71	304,11±85,2	<b>304,48±87,03*</b>	<b>211,92±70,09</b>
Odos riebalinių klosčių indeksai ir sumų santykiai						
Liemens ir kojų klosčių santykis	1,81±0,40	1,69±0,41	1,8±0,33	1,83±0,46	<b>1,79±0,4*</b>	<b>1,52±0,42</b>
Liemens ir galūnių klosčių santykis	1,04±0,19	1,00±0,24	1,04±0,16	1,05±0,22	<b>1,04±0,21*</b>	<b>0,89±0,22</b>
Liemens ir visų klosčių santykis	0,51±0,05	0,49±0,06	0,51±0,04	0,51±0,05	<b>0,5±0,05*</b>	<b>0,46±0,07</b>
Rankų ir kojų klosčių santykis	0,73±0,13	0,69±0,15	0,73±0,12	0,74±0,14	0,71±0,13	0,7±0,2
Viršutinių ir apatinių klosčių santykis	1,17±0,18	1,12±0,19	1,17±0,15	1,18±0,2	1,16±0,18	1,07±0,21
Viršutinių ir visų klosčių santykis	0,54±0,04	0,52±0,04	0,54±0,03	0,54±0,04	0,53±0,04	0,51±0,04
# p<0,05 tarp grupių. Lentelėje klosčių storis pateikiamas – mm , klosčių santykis – vienetais.						

**61 PRIEDAS. PKS moterų ovuliacijos sutrikimas, PKM ir odos riebalinės klostės**

Rodiklis (mm), vidurkis±SN	Ovuliacijos sutrikimas		Menstruacinis ciklas sutriko nuo pat menarchės		Policistinių kiaušidžių morfologija	
	Yra (N=101)	Nėra (N=15)	Taip (N=72)	Ne (N=29)	Yra (N=106)	Nėra (N=10)
Odos riebalinės klostės						
Posmakrinė klostė	12,9±4,71	12,51±5,68	12,16±4,35	14,76±5,11	12,83±4,93	12,51±5,68
Pirma krūtinės klostė	15,42±7,29	14,49±7,47	14,27±7,00	18,28±7,34	15,15±7,34	14,49±7,47
Antra krūtinės klostė	21,86±9,26	22,45±9,66	20,59±8,88	25,00±9,58	21,67±9,44	22,45±9,66
Pažasties klostė	21,71±8,39	21,24±9,04	20,57±8,17	24,56±8,40	21,41±8,60	21,24±9,04
Pilvo klostė	28,84±8,29	26,65±10,13	27,89±7,88	31,18±8,96	28,31±8,73	26,65±10,13
Viršklubinė klostė	22,64±9,53	22,48±9,83	20,79±8,85	27,23±9,74	22,2±9,62	22,48±9,83
Pomentinės klostė	25,58±10,80	25,96±12,01	23,71±10,36	30,22±10,61	25,17±11,02	25,96±12,01
Užpakalinė žasto klostė	27,75±8,21	27,26±8,77	26,38±8,16	31,16±7,43	27,43±8,4	27,26±8,77
Priekinė žasto klostė	18,51±7,20	16,16±6,62	17,92±7,24	19,98±7,00	18,±7,06	16,16±6,62
Dilbio klostė	14,14±6,15	12,77±5,44	13,31±5,85	16,2±6,47	13,88±6,13	12,77±5,44
Šlaunies klostė	35,28±6,32	36,26±6,93	34,62±6,45	36,92±5,74	35,27±6,5	36,26±6,93
Kelio klostė	20,97±9,34	20,47±9,53	20,69±9,34	21,65±9,44	20,51±9,15	20,47±9,53
Blauzdos klostė	27,75±10,10	28,12±10,03	26,53±9,74	30,77±10,53	27,37±10,16	28,12±10,03
Odos riebalinių klosčių sumos						
Liemens klostės	148,96±52,21	145,79±58,55	139,98±49,37	171,24±53,23	146,74±53,59	145,79±58,55
Rankų klostės	60,4±19,90	56,19±19,80	57,61±19,62	67,33±19,19	59,31±19,96	56,19±19,80
Kojų klostės	84,±22,74	84,85±23,74	81,84±22,45	89,34±22,95	83,15±22,74	84,85±23,74
Galūnių klostės	144,4±40,94	141,04±42,22	139,46±40,45	156,68±40,23	142,46±41,00	141,04±42,22
Viršutinės klostės	157,88±54,65	152,85±57,69	148,91±52,05	180,16±55,44	155,54±55,36	152,85±57,69
Apatinės klostės	135,48±37,10	133,98±41,34	130,53±35,68	147,76±38,34	133,66±37,73	133,98±41,34
Visų klosčių suma	293,36±89,65	286,83±97,81	279,44±85,38	327,92±92,08	289,2±91,11	286,83±97,81
Odos riebalinių klosčių indeksai ir sumų santykiai						
Liemens ir kojų klosčių santykis	1,76±0,40	1,68±0,44	1,71±0,43	1,9±0,31	1,75±0,42	1,68±0,44
Liemens ir galūnių klosčių santykis	1,02±0,21	1,01±0,23	1,00±0,23	1,07±0,15	1,02±0,22	1,01±0,23
Liemens ir visų klosčių santykis	0,5±0,05	0,5±0,06	0,49±0,06	0,52±0,04	0,5±0,06	0,5±0,06
Rankų ir kojų klosčių santykis	0,72±0,14	0,65±0,11	0,7±0,14	0,76±0,14	0,71±0,15	0,65±0,11
Viršutinių ir apatinių klosčių santykis	1,15±0,19	1,12±0,16	1,13±0,19	1,21±0,18	1,15±0,19	1,12±0,16
Viršutinių ir visų klosčių santykis	0,53±0,04	0,53±0,04	0,53±0,04	0,55±0,04	0,53±0,04	0,53±0,04
# p<0,05 tarp grupių. Lentelėje klosčių storis pateikiamas – mm , klosčių santykis – vienetais.						

**62 PRIEDAS.** Tiriamųjų moterų odos riebalinės klostės pagal KMI grupes

Rodiklis (mm), vidurkis±SN	PKS (N=116)			Kontrolė (N=81)	
	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=50)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=27)	KMI > 30 kg/m <sup>2</sup> (N=39)	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=70)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=11)
Odos riebalinės klostės					
Posmakrinė klostė	9,14±2,90*,**	13,18±2,87***	17,38±3,82	8,26±2,38#	12,75±3,64
Pirma krūtinės klostė	9,27±3,91*,**	17,35±4,67***	21,62±5,86	8,02±3,42#	14,11±4,18
Antra krūtinės klostė	14,66±6,45*,**	23,24±6,70***	30,36±5,67	13,54±4,48#	22,84±4,9
Pažasties klostė	14,50±6,21*,**	25,64±4,86	28,07±5,35	13,57±5,56#	21,73±5,54
Pilvo klostė	21,74±7,86*,**	31,85±4,34	35,02±4,03	19,3±6,94#	28,31±6,17
Viršklubinė klostė	14,36±7,01*,**ϝ	27,46±6,59ϝ	29,86±4,6	10,±4,28#	18,67±3,89
Pomentinės klostė	15,61±6,66*,**ϝ	28,5±6,68***	36,47±3,69	13,11±4,68#	27,6±5,75
Užpakalinė žasto klostė	21,02±6,77*,**ϝ	30,03±5,31***	34,62±3,97	18,6±5,44#	27,15±3,36
Priekinė žasto klostė	12,84±5,24*,**ϝ	20,60±5,74ϝ	23,43±5,15	7,35±3,09#	13,57±3,61
Dilbio klostė	9,49±4,05*,**ϝ	15,40±4,30***ϝ	18,69±5,14	7,13±2,61#	12,22±3,48
Šlaunies klostė	31,09±6,85*,**	38,29±2,90	38,95±3,65	30,78±7,51#	38,68±2,55
Kelio klostė	14,65±5,98*,**ϝ	22,44±8,15***	27,86±8,28	12,24±5,33#	20,36±5,22
Blauzdos klostė	19,67±7,98*,**	30,25±6,20***ϝ	36,51±5,31	17,87±6,86#	24,15±7,7
Odos riebalinių klosčių sumos					
Liemens klostės	99,28±34,43*,**ϝ	167,22±24,69***ϝ	198,78±21,5	85,8±27,33#	146,01±26,81
Rankų klostės	43,36±14,26*,**ϝ	66,03±12,88***ϝ	76,74±11,8	33,09±10,08#	52,94±7,04
Kojų klostės	65,41±17,48*,**	90,97±13,43***	103,33±13,4	60,89±16,58#	83,19±12,31
Galūnių klostės	108,77±29,30*,**ϝ	157,01±24,38***ϝ	180,07±21,7	93,97±25,36#	136,13±17,12
Viršutinės klostės	106,54±33,66*,**ϝ	173,94±24,45***ϝ	210,64±26,8	89,59±26,54#	151,96±21,8
Apatinės klostės	101,51±28,04*,**ϝ	150,29±18,73***ϝ	168,2±15,06	90,18±25,26#	130,17±19,13
Visų klosčių suma	208,05±59,16*,**ϝ	324,23±39,57***ϝ	378,84±36,8	179,77±50,0#	282,14±36,7
Odos riebalinių klosčių indeksai ir sumų santykiai					
Liemens ir kojų klosčių santykis	1,53±0,39*,**	1,87±0,35***	1,96±0,33	1,43±0,33#	1,77±0,33
Liemens ir galūnių klosčių santykis	0,91±0,21*,**	1,09±0,22***	1,12±0,15	0,92±0,18#	1,08±0,19
Liemens ir visų klosčių santykis	0,47±0,06*,**	0,52±0,05***	0,53±0,03	0,47±0,05#	0,52±0,04
Rankų ir kojų klosčių santykis	0,67±0,17*,**ϝ	0,73±0,11***ϝ	0,75±0,11	0,55±0,11#	0,64±0,09
Viršutinių ir apatinių klosčių santykis	1,06±0,19*,**	1,16±0,13	1,26±0,15	1,00±0,16#	1,18±0,15
Viršutinių ir visų klosčių santykis	0,51±0,04*,**	0,54±0,03***	0,55±0,03	0,5±0,04#	0,54±0,03
# p<0,05 tarp kontrolės grupių pagal KMI; * p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> ir 25–30 kg/m <sup>2</sup> ; ** p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> ir > 30 kg/m <sup>2</sup> ; *** p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> ir > 30 kg/m <sup>2</sup> ; ϝ p<0,05 tarp PKS ir kontrolės grupių kai KMI < 25 kg/m. Klosčių storis pateikiamas – mm, klosčių santykis – vienetais.					



**63 PRIEDAS.** Tiriamųjų moterų odos riebalinės klostės pagal skeleto stambumo grupes

Rodiklis (mm), vidurkis±SN	PKS (N=116)			Kontrolė (N=81)		
	Smulkaus skeleto (N=8)	Vidutinio stambumo skeleto (N=30)	Stambaus skeleto (N=78)	Smulkaus skeleto (N=20)	Vidutinio stambumo skeleto (N=41)	Stambaus skeleto (N=20)
Odos riebalinės klostės						
Posmakrinė klostė	8,63±1,90*	8,49±2,52¥	14,97±4,26¤	7,24±1,92*	8,50±2,39¥	11,28±3,58
Pirma krūtinės klostė	8,95±3,38*	8,14±3,47¥	18,71±6,15¤	6,70±2,27*	8,37±3,50¥	11,98±4,85
Antra krūtinės klostė	10,14±3,45*	13,77±6,21¥	26,28±7,29¤	12,09±2,87*	13,73±5,13¥	19,72±5,43
Pažasties klostė	10,80±2,64*	13,26±5,98¥	25,99±5,79¤	11,86±4,85*	13,83±5,75¥	19,23±6,07
Pilvo klostė	18,55±5,89*	19,98±7,77¥	32,88±4,99¤	17,68±5,60*	19,30±7,16¥	25,87±7,38
Viršklubinė klostė	12,86±5,08*¤	14,07±8,59¥	26,91±6,94¤	9,12±3,38*	10,67±5,34¥	14,28±5,05
Pomentinės klostė	12,93±3,60*	14,63±6,97¥	31,16±7,96¤	11,05±3,73*	14,41±6,07¥	20,47±7,86
Užpakalinė žasto klostė	16,86±3,17*	20,47±7,34¥	31,58±5,71¤	16,62±3,80*	19,34±5,91¥	23,77±5,86
Priekinė žasto klostė	11,04±3,41*¤	12,04±4,94¥	21,32±6,00¤	6,06±1,95*	7,95±3,76¥	10,85±3,88
Dilbio klostė	8,01±2,80*	8,95±4,08¥	16,50±5,27¤	6,22±1,83*	7,38±2,78¥	10,33±3,84
Šlaunies klostė	26,03±3,84*	31,13±7,63¥	38,02±3,77	28,51±7,60*	31,46±7,37	36,01±6,12
Kelio klostė	11,99±5,38*	14,66±6,43¥	24,22±8,77¤	10,01±4,12*	12,80±5,99¥	17,80±4,98
Blauzdos klostė	15,50±4,31*	20,66±9,36¥	31,80±8,02¤	16,80±5,48	18,27±7,42	21,56±7,95
Odos riebalinių klosčių sumos						
Liemens klostės	82,85±19,47*	92,34±35,92¥	176,90±33,93¤	75,73±20,24*	88,80±30,79¥	122,83±34,85
Galūnių klostės	89,43±18,26*	107,92±32,38¥	163,42±29,64¤	84,22±17,23*	97,20±28,60¥	120,31±25,45
Viršutinės klostės	87,35±17,18*	99,76±34,20¥	186,50±36,86¤	77,83±18,37*	93,51±30,23¥	127,62±33,13
Apatinės klostės	84,93±16,25*	100,51±32,15¥	153,83±24,55¤	82,12±18,73*	92,49±28,14¥	115,52±25,74
Visų klosčių suma	172,28±31,49*	200,27±64,60¥	340,33±58,21¤	159,94±34,1*	186,00±56,77¥	243,13±56,33
Odos riebalinių klosčių indeksai ir sumų santykiai						
Centrališkumo indeksas	0,76±0,11**	0,72±0,16¥	1,00±0,26	0,67±0,19**	0,74±0,17	0,87±0,26
Riebalinio audinio pasiskirstymo indeksas	0,48±0,04	0,46±0,06¥	0,52±0,05	0,46±0,07	0,47±0,05	0,49±0,07
Liemens ir galūnių klosčių santykis	0,94±0,23*	0,85±0,19	1,09±0,18	0,90±0,19	0,92±0,18	1,02±0,19
Viršutinių ir apatinių klosčių santykis	1,03±0,13*	1,01±0,19¥	1,21±0,15¤	0,96±0,20*	1,02±0,15	1,10±0,14¤
Viršutinių ir visų klosčių santykis	0,51±0,03*	0,50±0,04¥	0,55±0,03¤	0,49±0,05*	0,50±0,04	0,52±0,03¤
¤ p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tų pačių grupių pagal skeleto stambumą); \$ p<0,05 tarp grupių pagal skeleto stambumą; smulkaus ir vidutinio stambumo; * p<0,05 tarp grupių pagal skeleto stambumą; smulkaus ir stambaus; ¥p<0,05 tarp grupių pagal skeleto stambumą; vidutinio stambumo ir stambaus. Klosčių storis pateikiamas – mm , klosčių santykis – vienetais.						

**64 PRIEDAS.** PKS sergančių moterų odos riebalinių klosčių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Klostė	Posmakrinė klostė	Pirma krūtinės klostė	Antra krūtinės klostė	Pažasties klostė	Pilvo klostė	Klubo klostė	Pomen-tinė klostė	Užpakalinė žasto klostė	Priekinė žasto klostė	Dilbio klostė	Šlaunies klostė	Kelio klostė	Blauzdos klostė
Posmakrinė klostė	1	<b>0,744**</b>	<b>0,748**</b>	<b>0,709**</b>	<b>0,700**</b>	<b>0,682**</b>	<b>0,785**</b>	<b>0,740**</b>	<b>0,604**</b>	<b>0,680**</b>	<b>0,603**</b>	<b>0,549**</b>	<b>0,680**</b>
Pirma krūtinės klostė	<b>0,744**</b>	1	<b>0,813**</b>	<b>0,802**</b>	<b>0,762**</b>	<b>0,692**</b>	<b>0,822**</b>	<b>0,700**</b>	<b>0,676**</b>	<b>0,682**</b>	<b>0,592**</b>	<b>0,564**</b>	<b>0,661**</b>
Antra krūtinės klostė	<b>0,748**</b>	<b>0,813**</b>	1	<b>0,825**</b>	<b>0,789**</b>	<b>0,658**</b>	<b>0,848**</b>	<b>0,712**</b>	<b>0,574**</b>	<b>0,591**</b>	<b>0,666**</b>	<b>0,533**</b>	<b>0,638**</b>
Pažasties klostė	<b>0,709**</b>	<b>0,802**</b>	<b>0,825**</b>	1	<b>0,833**</b>	<b>0,730**</b>	<b>0,844**</b>	<b>0,780**</b>	<b>0,671**</b>	<b>0,666**</b>	<b>0,735**</b>	<b>0,491**</b>	<b>0,691**</b>
Pilvo klostė	<b>0,700**</b>	<b>0,762**</b>	<b>0,789**</b>	<b>0,833**</b>	1	<b>0,775**</b>	<b>0,792**</b>	<b>0,752**</b>	<b>0,664**</b>	<b>0,633**</b>	<b>0,666**</b>	<b>0,504**</b>	<b>0,657**</b>
Klubo klostė	<b>0,682**</b>	<b>0,692**</b>	<b>0,658**</b>	<b>0,730**</b>	<b>0,775**</b>	1	<b>0,747**</b>	<b>0,812**</b>	<b>0,746**</b>	<b>0,735**</b>	<b>0,654**</b>	<b>0,587**</b>	<b>0,777**</b>
Pomen-tinė klostė	<b>0,785**</b>	<b>0,822**</b>	<b>0,848**</b>	<b>0,844**</b>	<b>0,792**</b>	<b>0,747**</b>	1	<b>0,817**</b>	<b>0,638**</b>	<b>0,711**</b>	<b>0,696**</b>	<b>0,594**</b>	<b>0,748**</b>
Užpakalinė žasto klostė	<b>0,740**</b>	<b>0,700**</b>	<b>0,712**</b>	<b>0,780**</b>	<b>0,752**</b>	<b>0,812**</b>	<b>0,817**</b>	1	<b>0,786**</b>	<b>0,793**</b>	<b>0,775**</b>	<b>0,667**</b>	<b>0,824**</b>
Priekinė žasto klostė	<b>0,604**</b>	<b>0,676**</b>	<b>0,574**</b>	<b>0,671**</b>	<b>0,664**</b>	<b>0,746**</b>	<b>0,638**</b>	<b>0,786**</b>	1	<b>0,771**</b>	<b>0,528**</b>	<b>0,612**</b>	<b>0,684**</b>
Dilbio klostė	<b>0,680**</b>	<b>0,682**</b>	<b>0,591**</b>	<b>0,666**</b>	<b>0,633**</b>	<b>0,735**</b>	<b>0,711**</b>	<b>0,793**</b>	<b>0,771**</b>	1	<b>0,620**</b>	<b>0,664**</b>	<b>0,758**</b>
Šlaunies klostė	<b>0,603**</b>	<b>0,592**</b>	<b>0,666**</b>	<b>0,735**</b>	<b>0,666**</b>	<b>0,654**</b>	<b>0,696**</b>	<b>0,775**</b>	<b>0,528**</b>	<b>0,620**</b>	1	<b>0,549**</b>	<b>0,717**</b>
Kelio klostė	<b>0,549**</b>	<b>0,564**</b>	<b>0,533**</b>	<b>0,491**</b>	<b>0,504**</b>	<b>0,587**</b>	<b>0,594**</b>	<b>0,667**</b>	<b>0,612**</b>	<b>0,664**</b>	<b>0,549**</b>	1	<b>0,707**</b>
Blauzdos klostė	<b>0,680**</b>	<b>0,661**</b>	<b>0,638**</b>	<b>0,691**</b>	<b>0,657**</b>	<b>0,777**</b>	<b>0,748**</b>	<b>0,824**</b>	<b>0,684**</b>	<b>0,758**</b>	<b>0,717**</b>	<b>0,707**</b>	1

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**65 PRIEDAS.** Kontrolės moterų odos riebalinių klostių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Klostė	Posmak-rinė klostė	Pirma krūtinės klostė	Antra krūtinės klostė	Pažas-ties klostė	Pilvo klostė	Klubo klostė	Pomen-tinė klostė	Užpakalinė žasto klostė	Priekinė žasto klostė	Dilbio klostė	Šlaunies klostė	Kelio klostė	Blauzdos klostė
Posmakrinė klostė	1	0,749**	0,726**	0,674**	0,682**	0,660**	0,715**	0,669**	0,538**	0,566**	0,532**	0,632**	0,361**
Pirma krūtinės klostė	0,749**	1	0,743**	0,712**	0,731**	0,690**	0,736**	0,679**	0,512**	0,623**	0,560**	0,587**	0,385**
Antra kūtinės klostė	0,726**	0,743**	1	0,825**	0,803**	0,772**	0,820**	0,762**	0,679**	0,717**	0,592**	0,618**	0,491**
Pažasties klostė	0,674**	0,712**	0,825**	1	0,819**	0,713**	0,724**	0,678**	0,636**	0,648**	0,583**	0,509**	0,416**
Pilvo klostė	0,682**	0,731**	0,803**	0,819**	1	0,783**	0,713**	0,724**	0,590**	0,695**	0,681**	0,543**	0,562**
Klubo klostė	0,660**	0,690**	0,772**	0,713**	0,783**	1	0,828**	0,684**	0,705**	0,756**	0,650**	0,693**	0,640**
Pomentinė klostė	0,715**	0,736**	0,820**	0,724**	0,713**	0,828**	1	0,746**	0,729**	0,741**	0,651**	0,664**	0,575**
Užpakalinė žasto klostė	0,669**	0,679**	0,762**	0,678**	0,724**	0,684**	0,746**	1	0,704**	0,763**	0,717**	0,718**	0,529**
Priekinė žasto klostė	0,538**	0,512**	0,679**	0,636**	0,590**	0,705**	0,729**	0,704**	1	0,758**	0,621**	0,656**	0,563**
Dilbio klostė	0,566**	0,623**	0,717**	0,648**	0,695**	0,756**	0,741**	0,763**	0,758**	1	0,628**	0,707**	0,650**
Šlaunies klostė	0,532**	0,560**	0,592**	0,583**	0,681**	0,650**	0,651**	0,717**	0,621**	0,628**	1	0,555**	0,648**
Kelio klostė	0,632**	0,587**	0,618**	0,509**	0,543**	0,693**	0,664**	0,718**	0,656**	0,707**	0,555**	1	0,562**
Blauzdos klostė	0,361**	0,385**	0,491**	0,416**	0,562**	0,640**	0,575**	0,529**	0,563**	0,650**	0,648**	0,562**	1

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**66 PRIEDAS.** PKS sergančių moterų odos riebalinių klosčių ir kūno apimčių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Klostė	Kaklo apimtis	Pečių apimtis	Žasto apimtis	Žasto apimtis (įtempus)	Dilbio apimtis	Riešo apimtis	Krūtinės apimtis (virš krūtų)	Krūtinės apimtis (po krūtinės)	Krūtinės apimtis per krūtis	Juosmens apimtis 1	Juosmens apimtis 2	Juosmens apimtis 3	Klubų apimtis	Didžiausia šlaunies apimtis	Šlaunies vidurio apimtis	Blauzdos apimtis
Posmakrinė klostė	0,642**	0,746**	0,784**	0,791**	0,717**	0,555**	0,807**	0,785**	0,803**	0,796**	0,794**	0,763**	0,714**	0,708**	0,698**	0,651**
Pirma krūtinės klostė	0,575**	0,716**	0,758**	0,764**	0,679**	0,552**	0,775**	0,773**	0,776**	0,780**	0,775**	0,741**	0,675**	0,693**	0,660**	0,607**
Antra krūtinės klostė	0,596**	0,741**	0,749**	0,760**	0,677**	0,558**	0,771**	0,764**	0,760**	0,775**	0,772**	0,736**	0,636**	0,676**	0,644**	0,570**
Pažasties klostė	0,518**	0,687**	0,752**	0,736**	0,680**	0,515**	0,729**	0,710**	0,727**	0,718**	0,710**	0,688**	0,635**	0,685**	0,648**	0,647**
Pilvo klostė	0,518**	0,637**	0,767**	0,764**	0,660**	0,561**	0,711**	0,709**	0,705**	0,727**	0,736**	0,697**	0,653**	0,683**	0,654**	0,626**
Klubo klostė	0,465**	0,588**	0,750**	0,738**	0,677**	0,556**	0,653**	0,665**	0,689**	0,680**	0,710**	0,700**	0,698**	0,736**	0,716**	0,664**
Pomentinė klostė	0,641**	0,808**	0,837**	0,835**	0,768**	0,632**	0,831**	0,832**	0,846**	0,834**	0,825**	0,826**	0,759**	0,779**	0,751**	0,696**
Užpakalinė žasto klostė	0,548**	0,650**	0,827**	0,817**	0,731**	0,567**	0,692**	0,689**	0,703**	0,711**	0,728**	0,725**	0,746**	0,770**	0,762**	0,664**
Priekinė žasto klostė	0,421**	0,462**	0,722**	0,702**	0,600**	0,433**	0,608**	0,590**	0,586**	0,624**	0,642**	0,623**	0,646**	0,633**	0,599**	0,605**
Dilbio klostė	0,568**	0,624**	0,792**	0,756**	0,761**	0,592**	0,665**	0,650**	0,659**	0,668**	0,679**	0,678**	0,723**	0,716**	0,683**	0,676**
Šlaunies klostė	0,437**	0,596**	0,682**	0,682**	0,628**	0,481**	0,555**	0,536**	0,577**	0,552**	0,576**	0,573**	0,622**	0,680**	0,625**	0,566**
Kelio klostė	0,521**	0,448**	0,658**	0,625**	0,639**	0,468**	0,518**	0,519**	0,507**	0,540**	0,572**	0,575**	0,677**	0,700**	0,653**	0,637**
Blauzdos klostė	0,522**	0,597**	0,776**	0,746**	0,697**	0,518**	0,663**	0,664**	0,697**	0,666**	0,722**	0,733**	0,753**	0,798**	0,770**	0,741**
Liemens klostės	0,625**	0,783**	0,860**	0,858**	0,774**	0,628**	0,837**	0,832**	0,843**	0,843**	0,846**	0,821**	0,760**	0,792**	0,761**	0,712**
Galūnių klostės	0,582**	0,645**	0,856**	0,831**	0,779**	0,586**	0,711**	0,703**	0,718**	0,723**	0,756**	0,755**	0,806**	0,833**	0,794**	0,754**
Viršutinės klostės	0,641**	0,780**	0,885**	0,877**	0,798**	0,629**	0,839**	0,828**	0,837**	0,843**	0,845**	0,826**	0,785**	0,807**	0,775**	0,726**
Apatinės klostės	0,580**	0,667**	0,853**	0,833**	0,775**	0,606**	0,729**	0,728**	0,747**	0,745**	0,782**	0,774**	0,802**	0,846**	0,806**	0,764**
Visos klostės	0,630**	0,750**	0,891**	0,878**	0,806**	0,633**	0,812**	0,805**	0,818**	0,821**	0,837**	0,822**	0,809**	0,841**	0,805**	0,758**

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**67 PRIEDAS.** Kontrolės moterų odos riebalinių klosčių ir kūno apimčių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Klostė	Kaklo apimtis	Pečių apimtis	Žasto apimtis	Žasto apimtis (įtempus)	Dilbio apimtis	Riešo apimtis	Krūtinės apimtis (virš krūtų)	Krūtinės apimtis (po krūtims)	Krūtinės apimtis per krūtis	Juosmens apimtis 1	Juosmens apimtis 2	Juosmens apimtis 3	Klubų apimtis	Didžiausia šlaunies apimtis	Šlaunies vidurio apimtis	Blauzdos apimtis
Posmakrinė klostė	0,484**	0,528**	0,529**	0,573**	0,443**	0,308**	0,623**	0,577**	0,606**	0,616**	0,622**	0,538**	0,411**	0,557**	0,293**	0,428**
Pirma krūtinės klostė	0,571**	0,578**	0,606**	0,593**	0,518**	0,364**	0,658**	0,609**	0,617**	0,629**	0,637**	0,617**	0,513**	0,571**	0,464**	0,513**
Antra krūtinės klostė	0,520**	0,580**	0,633**	0,640**	0,494**	0,289**	0,624**	0,576**	0,615**	0,648**	0,670**	0,643**	0,522**	0,616**	0,375**	0,477**
Pažasties klostė	0,534**	0,620**	0,597**	0,562**	0,444**	0,356**	0,589**	0,552**	0,589**	0,655**	0,676**	0,652**	0,489**	0,550**	0,375**	0,434**
Pilvo klostė	0,504**	0,590**	0,550**	0,531**	0,436**	0,249**	0,605**	0,569**	0,633**	0,635**	0,729**	0,664**	0,572**	0,588**	0,437**	0,410**
Klubo klostė	0,499**	0,538**	0,623**	0,639**	0,461**	0,279**	0,599**	0,540**	0,657**	0,608**	0,689**	0,644**	0,571**	0,641**	0,443**	0,512**
Pomentinė klostė	0,489**	0,627**	0,765**	0,725**	0,541**	0,396**	0,740**	0,688**	0,747**	0,758**	0,742**	0,710**	0,623**	0,715**	0,372**	0,576**
Užpakalinė žasto klostė	0,375**	0,543**	0,686**	0,711**	0,519**	0,287**	0,563**	0,517**	0,536**	0,572**	0,612**	0,612**	0,630**	0,704**	0,408**	0,495**
Priekinė žasto klostė	0,433**	0,530**	0,655**	0,684**	0,530**	0,365**	0,604**	0,578**	0,612**	0,603**	0,584**	0,587**	0,595**	0,658**	0,343**	0,509**
Dilbio klostė	0,465**	0,541**	0,625**	0,689**	0,539**	0,336**	0,552**	0,562**	0,563**	0,550**	0,616**	0,622**	0,605**	0,616**	0,381**	0,448**
Šlaunies klostė	0,422**	0,519**	0,659**	0,633**	0,486**	0,316**	0,562**	0,532**	0,583**	0,576**	0,585**	0,583**	0,660**	0,705**	0,458**	0,499**
Kelio klostė	0,429**	0,467**	0,558**	0,667**	0,478**	0,323**	0,519**	0,514**	0,520**	0,492**	0,539**	0,543**	0,492**	0,601**	0,455**	0,487**
Blauzdos klostė	0,209	0,307**	0,445**	0,441**	0,310**	0,160	0,361**	0,395**	0,410**	0,422**	0,449**	0,467**	0,504**	0,539**	0,475**	0,478**
Liemens klostės	0,577**	0,660**	0,700**	0,687**	0,536**	0,359**	0,715**	0,663**	0,723**	0,738**	0,777**	0,731**	0,609**	0,687**	0,448**	0,539**
Galūnių klostės	0,447**	0,563**	0,711**	0,743**	0,552**	0,341**	0,614**	0,602**	0,629**	0,630**	0,662**	0,668**	0,690**	0,760**	0,515**	0,582**
Viršutinės klostės	0,557**	0,665**	0,749**	0,752**	0,581**	0,391**	0,721**	0,675**	0,711**	0,738**	0,755**	0,730**	0,641**	0,728**	0,438**	0,566**
Apatinės klostės	0,485**	0,575**	0,673**	0,686**	0,514**	0,313**	0,627**	0,606**	0,664**	0,650**	0,710**	0,689**	0,671**	0,732**	0,542**	0,565**
Visos klostės	0,542**	0,644**	0,737**	0,745**	0,568**	0,367**	0,700**	0,664**	0,712**	0,720**	0,758**	0,735**	0,675**	0,753**	0,501**	0,584**

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**68 PRIEDAS.** PKS sergančių moterų laboratorinių tyrimų rodiklių ir odos riebalinių klosčių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Posmakrinė klostė	Pirma krūtinės klostė	Antra krūtinės klostė	Pažasties klostė	Pilvo klostė	Klubo klostė	Pomentinė klostė	Priekinė žasto klostė	Užpakalinė žasto klostė	Dilbio klostė
LH, U/l	-0,161	-0,141	-0,067	-0,051	-0,068	-0,147	-0,113	-0,125	-0,108	-0,099
FSH, U/l	-0,142	-0,097	-0,093	-0,049	-0,120	-0,084	-0,107	-0,164	-0,130	-0,164
LH / FSH	-0,131	-0,138	-0,041	-0,073	-0,055	-0,139	-0,097	-0,082	-0,069	-0,024
T, nmol/l	0,112	0,033	0,076	0,096	0,064	<b>0,184*</b>	0,057	0,109	0,118	0,130
DHEAS, µmol/l	0,144	0,060	0,105	0,176	0,109	0,126	0,130	-0,014	0,067	0,084
LHSG, nmol/l	<b>-0,433**</b>	<b>-0,504**</b>	<b>-0,547**</b>	<b>-0,598**</b>	<b>-0,531**</b>	<b>-0,477**</b>	<b>-0,580**</b>	<b>-0,401**</b>	<b>-0,523**</b>	<b>-0,438**</b>
LAI	<b>0,376**</b>	<b>0,468**</b>	<b>0,421**</b>	<b>0,473**</b>	<b>0,419**</b>	<b>0,445**</b>	<b>0,446**</b>	<b>0,418**</b>	<b>0,428**</b>	<b>0,405**</b>
B. chol., mmol/l	<b>0,188*</b>	0,081	0,076	0,093	0,097	-0,014	0,085	0,026	0,116	0,041
DTL, mmol/l	<b>-0,471**</b>	<b>-0,525**</b>	<b>-0,569**</b>	<b>-0,485**</b>	<b>-0,489**</b>	<b>-0,412**</b>	<b>-0,614**</b>	<b>-0,361**</b>	<b>-0,420**</b>	<b>-0,415**</b>
MTL, mmol/l	<b>0,321**</b>	<b>0,206*</b>	<b>0,250**</b>	<b>0,215*</b>	<b>0,205*</b>	<b>0,077</b>	<b>0,246**</b>	<b>0,118</b>	<b>0,212*</b>	<b>0,132</b>
TG, mmol/l	<b>0,356**</b>	<b>0,398**</b>	<b>0,361**</b>	<b>0,368**</b>	<b>0,411**</b>	<b>0,297**</b>	<b>0,454**</b>	<b>0,242**</b>	<b>0,369**</b>	<b>0,338**</b>
B. chol. / DTL	<b>0,564**</b>	<b>0,530**</b>	<b>0,541**</b>	<b>0,479**</b>	<b>0,503**</b>	<b>0,364**</b>	<b>0,591**</b>	<b>0,352**</b>	<b>0,466**</b>	<b>0,402**</b>
TG / DTL	<b>0,422**</b>	<b>0,477**</b>	<b>0,445**</b>	<b>0,419**</b>	<b>0,467**</b>	<b>0,341**</b>	<b>0,529**</b>	<b>0,299**</b>	<b>0,415**</b>	<b>0,375**</b>
Ne DTL, mmol/	<b>0,391**</b>	<b>0,310**</b>	<b>0,325**</b>	<b>0,305**</b>	<b>0,311**</b>	<b>0,169</b>	<b>0,354**</b>	<b>0,184*</b>	<b>0,299**</b>	<b>0,223*</b>
Gliukozė, mmol/l	<b>0,288**</b>	<b>0,231*</b>	<b>0,256**</b>	<b>0,271**</b>	<b>0,330**</b>	<b>0,240**</b>	<b>0,345**</b>	<b>0,309**</b>	<b>0,300**</b>	<b>0,363**</b>
GTM1, mmol/l	<b>0,365**</b>	<b>0,301**</b>	<b>0,368**</b>	<b>0,328**</b>	<b>0,338**</b>	<b>0,279**</b>	<b>0,322**</b>	<b>0,342**</b>	<b>0,328**</b>	<b>0,333**</b>
GTM2, mmol/l	<b>0,365**</b>	<b>0,335**</b>	<b>0,302**</b>	<b>0,244**</b>	<b>0,366**</b>	<b>0,269**</b>	<b>0,303**</b>	<b>0,245**</b>	<b>0,341**</b>	<b>0,353**</b>
HbA1C, %	<b>0,229*</b>	<b>0,329**</b>	<b>0,275**</b>	<b>0,294**</b>	<b>0,331**</b>	<b>0,218*</b>	<b>0,284**</b>	<b>0,320**</b>	<b>0,258**</b>	<b>0,276**</b>
Insulinas, µU/ml	<b>0,535**</b>	<b>0,533**</b>	<b>0,471**</b>	<b>0,480**</b>	<b>0,532**</b>	<b>0,427**</b>	<b>0,536**</b>	<b>0,457**</b>	<b>0,468**</b>	<b>0,540**</b>
HOMA IR	<b>0,510**</b>	<b>0,496**</b>	<b>0,438**</b>	<b>0,441**</b>	<b>0,507**</b>	<b>0,406**</b>	<b>0,511**</b>	<b>0,430**</b>	<b>0,446**</b>	<b>0,534**</b>
GI	<b>-0,573**</b>	<b>-0,569**</b>	<b>-0,572**</b>	<b>-0,665**</b>	<b>-0,681**</b>	<b>-0,576**</b>	<b>-0,658**</b>	<b>-0,521**</b>	<b>-0,637**</b>	<b>-0,555**</b>
QUICKI	<b>-0,581**</b>	<b>-0,570**</b>	<b>-0,566**</b>	<b>-0,633**</b>	<b>-0,669**</b>	<b>-0,544**</b>	<b>-0,656**</b>	<b>-0,545**</b>	<b>-0,608**</b>	<b>-0,583**</b>
Leucocitai, 10 <sup>9</sup> /l	<b>0,289**</b>	<b>0,309**</b>	<b>0,324**</b>	<b>0,325**</b>	<b>0,342**</b>	<b>0,296**</b>	<b>0,325**</b>	<b>0,240**</b>	<b>0,256**</b>	<b>0,307**</b>
CRB, mg/l	<b>0,355**</b>	<b>0,334**</b>	<b>0,317**</b>	<b>0,317**</b>	<b>0,374**</b>	<b>0,330**</b>	<b>0,363**</b>	<b>0,329**</b>	<b>0,420**</b>	<b>0,439**</b>

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**68 PRIEDAS** (tęsinys). PKS sergančių moterų laboratorinių tyrimų rodiklių ir odos riebalinių klosčių sumų *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Šlaunies klostė	Kelio klostė	Blauzdos klostė	Liemens klostės	Rankų klostės	Kojų klostės	Galūnių klostės	Viršutinės klostės	Apatinės klostės	Visų klosčių suma
LH, U/l	-0,067	-0,164	-0,137	-0,115	-0,120	-0,146	-0,140	-0,118	-0,142	-0,130
FSH, U/l	-0,051	-0,015	-0,076	-0,107	-0,163	-0,054	-0,109	-0,129	-0,082	-0,112
LH / FSH	-0,040	-0,155	-0,128	-0,104	-0,065	-0,131	-0,104	-0,091	-0,127	-0,108
T, nmol/l	0,121	0,041	0,113	0,099	0,128	0,100	0,118	0,100	0,122	0,111
DHEAS, μmol/l	0,129	0,020	0,097	0,135	0,048	0,087	0,072	0,109	0,110	0,112
LHSG, nmol/l	<b>-0,449**</b>	<b>-0,329**</b>	<b>-0,472**</b>	<b>-0,592**</b>	<b>-0,495**</b>	<b>-0,469**</b>	<b>-0,501**</b>	<b>-0,584**</b>	<b>-0,527**</b>	<b>-0,573**</b>
LAI	<b>0,314**</b>	<b>0,242**</b>	<b>0,412**</b>	<b>0,489**</b>	<b>0,451**</b>	<b>0,369**</b>	<b>0,424**</b>	<b>0,492**</b>	<b>0,433**</b>	<b>0,478**</b>
B. chol., mmol/l	0,032	-0,043	0,008	0,087	0,070	-0,005	0,031	0,097	0,015	0,065
DTL, mmol/l	<b>-0,297**</b>	<b>-0,299**</b>	<b>-0,408**</b>	<b>-0,573**</b>	<b>-0,431**</b>	<b>-0,386**</b>	<b>-0,423**</b>	<b>-0,560**</b>	<b>-0,450**</b>	<b>-0,527**</b>
MTL, mmol/l	0,096	0,035	0,095	<b>0,234*</b>	0,171	0,083	0,129	<b>0,242**</b>	0,117	<b>0,195*</b>
TG, mmol/l	<b>0,255**</b>	<b>0,153</b>	<b>0,319**</b>	<b>0,423**</b>	<b>0,343**</b>	<b>0,275**</b>	<b>0,319**</b>	<b>0,417**</b>	<b>0,336**</b>	<b>0,392**</b>
B. chol. / DTL	<b>0,273**</b>	<b>0,224*</b>	<b>0,386**</b>	<b>0,565**</b>	<b>0,443**</b>	<b>0,339**</b>	<b>0,403**</b>	<b>0,563**</b>	<b>0,413**</b>	<b>0,513**</b>
TG / DTL	<b>0,270**</b>	<b>0,191*</b>	<b>0,366**</b>	<b>0,496**</b>	<b>0,394**</b>	<b>0,316**</b>	<b>0,367**</b>	<b>0,489**</b>	<b>0,385**</b>	<b>0,456**</b>
Ne DTL, mmol/l	0,162	0,090	0,188*	<b>0,338**</b>	<b>0,259**</b>	0,166	<b>0,217*</b>	<b>0,342**</b>	<b>0,214*</b>	<b>0,296**</b>
Gliukozė, mmol/l	0,100	<b>0,229*</b>	<b>0,275**</b>	<b>0,314**</b>	<b>0,347**</b>	<b>0,243**</b>	<b>0,303**</b>	<b>0,335**</b>	<b>0,284**</b>	<b>0,321**</b>
GTM1, mmol/l	0,131	<b>0,264**</b>	<b>0,322**</b>	<b>0,363**</b>	<b>0,361**</b>	<b>0,287**</b>	<b>0,334**</b>	<b>0,379**</b>	<b>0,322**</b>	<b>0,364**</b>
GTM2, mmol/l	0,138	<b>0,221*</b>	<b>0,265**</b>	<b>0,342**</b>	<b>0,338**</b>	<b>0,245**</b>	<b>0,300**</b>	<b>0,348**</b>	<b>0,301**</b>	<b>0,336**</b>
HbA1C, %	0,108	<b>0,247**</b>	<b>0,288**</b>	<b>0,313**</b>	<b>0,306**</b>	<b>0,259**</b>	<b>0,292**</b>	<b>0,323**</b>	<b>0,288**</b>	<b>0,316**</b>
Insulinas, μU/ml	<b>0,318**</b>	<b>0,321**</b>	<b>0,450**</b>	<b>0,555**</b>	<b>0,523**</b>	<b>0,419**</b>	<b>0,487**</b>	<b>0,568**</b>	<b>0,484**</b>	<b>0,545**</b>
HOMA IR	<b>0,286**</b>	<b>0,312**</b>	<b>0,433**</b>	<b>0,523**</b>	<b>0,503**</b>	<b>0,399**</b>	<b>0,466**</b>	<b>0,537**</b>	<b>0,461**</b>	<b>0,517**</b>
GI	<b>-0,516**</b>	<b>-0,380**</b>	<b>-0,576**</b>	<b>-0,687**</b>	<b>-0,621**</b>	<b>-0,554**</b>	<b>-0,609**</b>	<b>-0,681**</b>	<b>-0,638**</b>	<b>-0,678**</b>
QUICKI	<b>-0,440**</b>	<b>-0,389**</b>	<b>-0,555**</b>	<b>-0,674**</b>	<b>-0,626**</b>	<b>-0,527**</b>	<b>-0,597**</b>	<b>-0,677**</b>	<b>-0,611**</b>	<b>-0,665**</b>
Leukocitai, 109/l	<b>0,253**</b>	0,096	<b>0,264**</b>	<b>0,354**</b>	<b>0,286**</b>	<b>0,226*</b>	<b>0,265**</b>	<b>0,340**</b>	<b>0,291**</b>	<b>0,327**</b>
CRB, mg/l	<b>0,259**</b>	<b>0,334**</b>	<b>0,404**</b>	<b>0,380**</b>	<b>0,427**</b>	<b>0,387**</b>	<b>0,422**</b>	<b>0,405**</b>	<b>0,404**</b>	<b>0,414**</b>

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**69 PRIEDAS.** Kontrolės moterų laboratorinių tyrimų rodiklių ir odos riebalinių klosčių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Posmakrinė klostė	Pirma krūtinės klostė	Antra krūtinės klostė	Pažasties klostė	Pilvo klostė	Klubo klostė	Pomentinė klostė	Priekinė žasto klostė	Užpakalinė žasto klostė	Dilbio klostė
LH, U/l	0,025	-0,008	0,063	0,073	0,063	-0,058	0,054	0,143	0,203	0,132
FSH, U/l	0,114	0,002	0,004	0,062	-0,012	-0,028	0,088	0,101	0,112	0,135
LH / FSH	-0,107	-0,034	0,034	0,002	0,080	-0,064	-0,016	0,056	0,133	0,030
T, nmol/l	-0,018	0,038	-0,083	-0,034	-0,050	-0,001	-0,037	-0,047	0,017	0,030
DHEAS, μmol/l	0,067	0,050	0,187	0,163	0,115	0,060	0,117	0,032	0,117	0,122
LHSG, nmol/l	<b>-0,319**</b>	<b>-0,259*</b>	<b>-0,397**</b>	<b>-0,398**</b>	<b>-0,341**</b>	<b>-0,391**</b>	<b>-0,418**</b>	<b>-0,255*</b>	<b>-0,289**</b>	<b>-0,249*</b>
LAI	<b>0,296**</b>	<b>0,302**</b>	<b>0,297**</b>	<b>0,327**</b>	<b>0,226*</b>	<b>0,316**</b>	<b>0,325**</b>	0,193	<b>0,283*</b>	<b>0,229*</b>
B. chol., mmol/l	0,166	<b>0,220*</b>	<b>0,243*</b>	0,192	0,210	0,192	<b>0,230*</b>	<b>0,226*</b>	<b>0,235*</b>	<b>0,266*</b>
DTL, mmol/l	-0,164	<b>-0,229*</b>	<b>-0,299**</b>	<b>-0,286**</b>	<b>-0,276*</b>	<b>-0,302**</b>	<b>-0,237*</b>	<b>-0,275*</b>	-0,164	<b>-0,329**</b>
MTL, mmol/l	0,198	<b>0,276*</b>	<b>0,331**</b>	<b>0,259*</b>	<b>0,278*</b>	<b>0,292**</b>	<b>0,302**</b>	<b>0,306**</b>	<b>0,266*</b>	<b>0,353**</b>
TG, mmol/l	0,202	<b>0,232*</b>	<b>0,227*</b>	<b>0,287**</b>	<b>0,262*</b>	0,168	0,176	0,212	0,216	<b>0,294**</b>
B. chol. / DTL	<b>0,250*</b>	<b>0,351**</b>	<b>0,403**</b>	<b>0,381**</b>	<b>0,381**</b>	<b>0,382**</b>	<b>0,357**</b>	<b>0,359**</b>	<b>0,323**</b>	<b>0,473**</b>
TG / DTL	0,208	<b>0,251*</b>	<b>0,271*</b>	<b>0,337**</b>	<b>0,305**</b>	<b>0,238*</b>	0,214	<b>0,252*</b>	<b>0,231*</b>	<b>0,355**</b>
Ne DTL, mmol/	<b>0,229*</b>	<b>0,308**</b>	<b>0,359**</b>	<b>0,304**</b>	<b>0,317**</b>	<b>0,310**</b>	<b>0,322**</b>	<b>0,333**</b>	<b>0,296**</b>	<b>0,394**</b>
Gliukozė, mmol/l	-0,074	-0,026	0,053	-0,014	0,013	-0,091	-0,096	0,078	-0,066	-0,030
GTM1, mmol/l	0,142	0,005	0,050	0,059	0,013	-0,139	-0,092	0,081	0,038	0,021
GTM2, mmol/l	<b>0,254*</b>	<b>0,312**</b>	<b>0,271*</b>	<b>0,227*</b>	0,248*	0,181	0,177	0,145	0,197	0,167
HbA1C, %	0,086	0,047	-0,064	-0,056	-0,052	-0,049	-0,091	-0,032	-0,055	0,033
Insulinas, μU/ml	0,199	<b>0,294**</b>	<b>0,362**</b>	<b>0,316**</b>	<b>0,331**</b>	<b>0,267*</b>	0,198	<b>0,227*</b>	0,204	<b>0,313**</b>
HOMA IR	0,164	<b>0,265*</b>	<b>0,341**</b>	<b>0,292**</b>	<b>0,305**</b>	0,218	0,155	<b>0,236*</b>	0,184	<b>0,290**</b>
GI	<b>-0,313**</b>	<b>-0,319**</b>	<b>-0,407**</b>	<b>-0,362**</b>	<b>-0,419**</b>	<b>-0,374**</b>	<b>-0,294**</b>	<b>-0,297**</b>	<b>-0,275*</b>	<b>-0,359**</b>
QUICKI	<b>-0,236*</b>	<b>-0,287**</b>	<b>-0,403**</b>	<b>-0,319**</b>	<b>-0,379**</b>	<b>-0,298**</b>	-0,217	<b>-0,281*</b>	-0,202	<b>-0,306**</b>
Leukocitai, 109/l	0,125	0,038	0,022	0,049	-0,022	0,012	0,039	0,130	0,016	0,047
CRB, mg/l	0,065	0,162	0,164	0,157	0,112	0,154	<b>0,259*</b>	<b>0,283*</b>	<b>0,229*</b>	0,124

\*\* p<0,01; \* p<0,05



**69 PRIEDAS** (tęsinys). Kontrolės moterų laboratorinių tyrimų rodiklių ir odos riebalinių klosčių sumų *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Šlaunies klostė	Kelio klostė	Blauzdos klostė	Liemens klostės	Rankų klostės	Kojų klostės	Galūnių klostės	Viršutinės klostės	Apatinės klostės	Visų klosčių suma
LH, U/l	0,162	0,048	0,116	0,041	0,185	0,133	0,161	0,103	0,091	0,101
FSH, U/l	0,026	0,098	0,002	0,033	0,126	0,044	0,081	0,086	0,020	0,057
LH / FSH	0,128	-0,053	0,114	-0,003	0,093	0,084	0,092	0,023	0,063	0,043
T, nmol/l	0,007	0,096	0,049	-0,035	0,002	0,055	0,035	-0,024	0,021	-0,003
DHEAS, μmol/l	0,093	0,161	0,078	0,131	0,103	0,125	0,122	0,135	0,121	0,133
LHSG, nmol/l	<b>-0,263*</b>	-0,133	-0,167	<b>-0,414**</b>	<b>-0,295**</b>	<b>-0,225*</b>	<b>-0,264*</b>	<b>-0,389**</b>	<b>-0,305**</b>	<b>-0,362**</b>
LAI	0,184	<b>0,237*</b>	0,119	<b>0,333**</b>	<b>0,267*</b>	0,206	<b>0,241*</b>	<b>0,333**</b>	<b>0,249*</b>	<b>0,304**</b>
B. chol., mmol/l	<b>0,228*</b>	0,142	0,212	<b>0,237*</b>	<b>0,263*</b>	<b>0,231*</b>	<b>0,255*</b>	<b>0,257*</b>	<b>0,238*</b>	<b>0,256*</b>
DTL, mmol/l	-0,022	-0,169	-0,075	<b>-0,296**</b>	<b>-0,260*</b>	-0,097	-0,170	<b>-0,285**</b>	-0,191	<b>-0,250*</b>
MTL, mmol/l	0,199	0,202	<b>0,249*</b>	<b>0,317**</b>	<b>0,329**</b>	<b>0,254*</b>	<b>0,297**</b>	<b>0,332**</b>	<b>0,289**</b>	<b>0,322**</b>
TG, mmol/l	0,211	0,085	0,010	<b>0,253*</b>	<b>0,257*</b>	0,122	0,184	<b>0,264*</b>	0,178	<b>0,232*</b>
B. chol. / DTL	0,214	<b>0,249*</b>	<b>0,219*</b>	<b>0,412**</b>	<b>0,407**</b>	<b>0,264*</b>	<b>0,336**</b>	<b>0,419**</b>	<b>0,339**</b>	<b>0,395**</b>
TG / DTL	0,186	0,125	0,017	<b>0,300**</b>	<b>0,294**</b>	0,128	0,203	<b>0,303**</b>	0,207	<b>0,268*</b>
Ne DTL, mmol/l	<b>0,232*</b>	0,207	<b>0,237*</b>	<b>0,352**</b>	<b>0,363**</b>	<b>0,265*</b>	<b>0,318**</b>	<b>0,367**</b>	<b>0,310**</b>	<b>0,352**</b>
Gliukozė, mmol/l	0,002	-0,080	-0,061	-0,034	-0,016	-0,051	-0,039	-0,029	-0,046	-0,038
GTM1, mmol/l	0,023	0,038	0,012	-0,005	0,051	0,028	0,039	0,032	-0,005	0,016
GTM2, mmol/l	<b>0,250*</b>	<b>0,301**</b>	<b>0,226*</b>	<b>0,263*</b>	0,191	<b>0,300**</b>	<b>0,268*</b>	<b>0,251*</b>	<b>0,290*</b>	<b>0,278*</b>
HbA1C, %	0,027	0,080	-0,017	-0,044	-0,029	0,031	0,007	-0,036	-0,003	-0,022
Insulinas, μU/ml	0,075	0,149	0,200	<b>0,322**</b>	<b>0,260*</b>	0,164	0,212	<b>0,304**</b>	<b>0,241*</b>	<b>0,284*</b>
HOMA IR	0,080	0,124	0,179	<b>0,286**</b>	<b>0,247*</b>	0,149	0,197	<b>0,276*</b>	0,216	<b>0,256*</b>
GI	-0,107	-0,193	<b>-0,228*</b>	<b>-0,405**</b>	<b>-0,332**</b>	-0,204	<b>-0,267*</b>	<b>-0,378**</b>	<b>-0,310**</b>	<b>-0,358**</b>
QUICKI	-0,079	-0,136	-0,176	<b>-0,350**</b>	<b>-0,275*</b>	-0,151	-0,210	<b>-0,323**</b>	<b>-0,252*</b>	<b>-0,300**</b>
Leukocitai, 109/l	0,100	0,007	-0,037	0,033	0,063	0,030	0,045	0,059	0,015	0,040
CRB, mg/l	<b>0,267*</b>	0,173	<b>0,258*</b>	0,180	<b>0,240*</b>	<b>0,277*</b>	<b>0,274*</b>	<b>0,219*</b>	<b>0,234*</b>	<b>0,233*</b>

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**70 PRIEDAS.** Tiriamųjų moterų kūno sudėties rodikliai pagal menarchės amžiaus grupes

Rodiklis, Vidurkis±SN	Ankstyva menarchė (< 13 metų)		Savalaikė menarchė (13-14 metų)		Vėlyva menarchė (> 14 metų)	
	PKS (N=36)	Kontrolė (N=25)	PKS (N=51)	Kontrolė (N=43)	PKS (N=29)	Kontrolė (N=13)
Kūno sudėtis pagal J. Matiegka formulę						
Skeleto masė, kg	11,82±2,65*	10,17±1,24##	11,56±2,14*	9,70±1,50	11,20±2,46*	8,97±1,21
Odos ir paodžio masė, kg	35,05±12,06*	22,66±6,48	31,41±10,34*	20,24±6,83	31,55±12,58*	19,61±6,81
Raumenų masė, kg	27,32±6,86	24,94±3,44	26,57±5,04*	24,30±3,31	25,71±6,49	23,68±2,44
Likusioji masė, kg	16,5±4,80*	12,92±1,76	15,43±3,39*	12,41±1,78	15,53±4,52*	11,85±1,37
Kūno sudėtis pagal J. V. G. A. Durnin ir M. M. Rahaman formulę						
Santykinė pasyvi masė, proc.	36,18±4,79*	29,61±4,02	34,37±5,02*	27,96±4,31	34,55±5,19*	27,36±4,50
Absoliuti pasyvi masė, kg	29,75±11,36*	18,76±4,66	26,38±8,90*	17,10±4,72	26,93±11,08*	15,94±4,20
Absoliuti aktyvi masė, kg	50,46±12,31*	43,95±4,86	48,53±7,95*	43,16±4,72	48,48±11,18*	41,57±3,41
Kūno sudėtis J. V. G. A. Durnin ir J. Womersley formulę						
Santykinė pasyvi masė, proc.	38,03±5,77*	30,11±4,83	35,84±6,05*	28,14±5,17	36,06±6,26*	27,41±5,40
Absoliuti pasyvi masė, kg	31,38±12,42*	19,11±5,19	27,61±9,83*	17,25±5,24	28,25±12,15*	16,01±4,73
Absoliuti aktyvi masė, kg	48,83±11,42*	43,60±4,73	47,30±7,20*	43,01±4,54	47,16±10,25*	41,50±3,32
* p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tarp tų pačių grupių pagal menarchės amžių); # p<0,05 tarp kontrolės moterų ankstyvos ir savalaikės menarchės. ## p<0,05 tarp kontrolės moterų ankstyvos ir vėlyvos menarchės						

## 71 PRIEDAS. PKS moterų hiperandrogenizmas ir kūno sudėties rodikliai

Rodiklis (mm), vidurkis±SN	Hirsutizmas ≥ 6 balų		Hirsutizmas ≥ 6 balų iki 18 metų		Bendras hiperandrogenizmas	
	Yra (N=61)	Nėra (N=55)	Taip (N=31)	Ne (N=30)	Yra (N=101)	Nėra (N=15)
Kūno sudėtis pagal J. Matiegka formulę						
Skeleto masė, kg	11,89±2,52	11,17±2,17	11,91±2,70	11,87±2,37	11,67±2,47	10,77±1,48
Odos ir paodžio masė, kg	<b>34,70±11,23#</b>	<b>30,22±11,42</b>	34,19±11,05	35,23±11,57	<b>33,94±11,30#</b>	<b>23,41±8,35</b>
Raumenų masė, kg	<b>27,65±5,98#</b>	<b>25,41±5,84</b>	28,31±6,30	26,97±5,66	<b>27,04±6,15#</b>	<b>23,55±3,77</b>
Likusioji masė, kg	<b>16,57±4,15#</b>	<b>14,94±4,02</b>	16,62±4,11	16,52±4,26	<b>16,20±4,23#</b>	<b>13,05±2,15</b>
Kūno sudėtis pagal J. V. G. A. Durnin ir M. M. Rahaman formulę						
Santykinė pasyvi masė, proc.	<b>36,00±4,73#</b>	<b>33,84±5,13</b>	35,72±4,57	36,28±4,94	<b>35,59±4,79#</b>	<b>30,84±4,66</b>
Absoliuti pasyvi masė, kg	<b>29,62±10,13#</b>	<b>25,27±10,07</b>	29,43±9,97	29,82±10,45	<b>28,71±10,31#</b>	<b>19,84±6,12</b>
Absoliuti aktyvi masė, kg	50,82±10,39	47,24±9,83	51,25±10,39	50,37±10,55	<b>49,95±10,56#</b>	<b>43,50±5,14</b>
Kūno sudėtis J. V. G. A. Durnin ir J. Womersley formulę						
Santykinė pasyvi masė, proc.	<b>37,81±5,70#</b>	<b>35,21±6,17</b>	37,48±5,51	38,15±5,96	<b>37,32±5,77#</b>	<b>31,59±5,60</b>
Absoliuti pasyvi masė, kg	<b>31,22±11,11#</b>	<b>26,42±11,07</b>	30,97±10,93	31,47±11,47	<b>30,21±11,30#</b>	<b>20,38±6,82</b>
Absoliuti aktyvi masė, kg	49,23±9,58	46,09±9,01	49,71±9,61	48,72±9,68	<b>48,45±9,72#</b>	<b>42,96±4,81</b>
# p<0,05 tarp grupių.						

**72 PRIEDAS.** PKS moterų ovuliacijos sutrikimas, PKM ir kūno sudėties rodikliai

Rodiklis (mm), Vidurkis±SN	Ovuliacijos sutrikimas		Menstruacinis ciklas sutriko nuo pat menarchės		Policistinių kiaušidžių morfologija	
	Yra (N=101)	Nėra (N=15)	Taip (N=72)	Ne (N=29)	Yra (N=106)	Nėra (N=10)
Kūno sudėtis pagal J. Matiegka formulę						
Skeleto masė, kg	11,49±2,30	11,99±2,89	<b>11,11±2,21#</b>	<b>12,43±2,31</b>	11,54±2,39	11,70±2,33
Odos ir paodžio masė, kg	32,64±11,46	32,11±12,11	<b>30,80±10,72#</b>	<b>37,22±12,12</b>	32,20±11,54	36,59±10,70
Raumenų masė, kg	26,39±5,77	27,96±7,44	<b>25,59±5,60#</b>	<b>28,36±5,80</b>	26,43±5,99	28,23±6,16
Likusioji masė, kg	15,80±4,20	15,76±3,93	<b>15,10±4,01#</b>	<b>17,54±4,23</b>	15,68±4,14	17,00±4,26
Kūno sudėtis pagal J. V. G. A. Durnin ir M. M. Rahaman formulę						
Santykinė pasyvi masė, proc.	35,05±4,94	34,50±5,69	<b>34,29±4,86#</b>	<b>36,93±4,68</b>	34,77±5,09	37,19±3,58
Absoliuti pasyvi masė, kg	27,63±10,36	27,11±10,15	<b>25,80±9,80#</b>	<b>32,16±10,48</b>	27,22±10,31	31,19±9,80
Absoliuti aktyvi masė, kg	49,08±10,39	49,39±9,50	<b>47,51±10,06#</b>	<b>52,97±10,34</b>	48,91±10,19	51,34±11,10
Kūno sudėtis J. V. G. A. Durnin ir J. Womersley formulę						
Santykinė pasyvi masė, proc.	36,66±5,95	36,01±6,85	<b>35,74±5,86#</b>	<b>38,93±5,64</b>	36,32±6,14	39,24±4,32
Absoliuti pasyvi masė, kg	29,02±11,37	28,41±11,20	<b>27,01±10,75#</b>	<b>34,01±11,51</b>	28,56±11,33	32,98±10,67
Absoliuti aktyvi masė, kg	47,69±9,54	48,09±8,71	<b>46,31±9,29#</b>	<b>51,12±9,45</b>	47,57±9,35	49,55±10,32
# p<0,05 tarp grupių.						

**73 PRIEDAS.** Tiriamųjų moterų kūno sudėtis pagal KMI grupes

Rodiklis (mm), Vidurkis±SN	PKS (N=116)			Kontrolė (N=81)	
	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=50)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=27)	KMI > 30 kg/m <sup>2</sup> (N=39)	KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> (N=70)	KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> (N=11)
Kūno sudėtis pagal J. Matiegka formulę					
Skeleto masė, kg	9,92±1,07*,**,ϰ	11,09±1,42***	13,95±2,18	9,45±1,21#	11,52±1,38
Odos ir paodžio masė, kg	22,12±6,40*,**,ϰ	34,65±5,15***,ϰϰ	44,55±5,87	19,33±5,71#	30,81±3,69
Raumenų masė, kg	22,30±2,89*,**,ϰ	25,97±2,78***,ϰϰ	32,51±5,68	23,77±2,79#	28,44±2,94
Likusioji masė, kg	12,31±1,26*,**	15,49±1,52***	20,48±3,15	12,03±1,34#	15,31±1,18
Kūno sudėtis pagal J. V. G. A. Durnin ir M. M. Rahaman formulę					
Santykinė pasyvi masė, proc.	30,43±4,12*,**,ϰ	37,21±2,15***,ϰϰ	39,25±1,27	27,37±3,66#	34,77±1,52
Absoliuti pasyvi masė, kg	18,31±3,85*,**,ϰ	28,03±3,70***	39,09±6,55	16,10±3,40#	25,84±2,18
Absoliuti aktyvi masė, kg	41,44±3,55*,**	47,14±4,26***	60,34±8,89	42,31±3,79#	48,50±2,36
Kūno sudėtis J. V. G. A. Durnin ir J. Womersley formulę					
Santykinė pasyvi masė, proc.	31,10±4,95*,**,ϰ	39,27±2,60***,ϰϰ	41,73±1,54	27,42±4,39#	36,32±1,83
Absoliuti pasyvi masė, kg	18,74±4,35*,**,ϰ	29,59±4,09***	41,57±7,06	16,15±4,11#	26,99±4,01
Absoliuti aktyvi masė, kg	41,01±3,57*,**	45,59±4,12***	57,86±8,46	42,26±4,11#	47,35±4,02
# p<0,05 tarp kontrolės grupių pagal KMI; * p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> ir 25–30 kg/m <sup>2</sup> ; ** p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> ir > 30 kg/m <sup>2</sup> ; *** p<0,05 tarp PKS grupių pagal KMI 25–30 kg/m <sup>2</sup> ir > 30 kg/m <sup>2</sup> ; ϰ p< 0,05 tarp PKS ir kontrolės grupių kai KMI < 25 kg/m <sup>2</sup> ; ϰϰ p< 0,05 tarp PKS ir kontrolės grupių kai KMI =25–30 kg/m <sup>2</sup>					

**74 PRIEDAS.** Tiriamųjų moterų kūno sudėties rodikliai pagal skeleto stambumo grupes

Rodiklis, Vidurkis±SN	PKS (N=116)			Kontrolė (N=81)		
	Smulkaus skeleto (N=8)	Vidutinio stambumo skeleto (N=30)	Stambaus skeleto (N=78)	Smulkaus skeleto (N=20)	Vidutinio stambumo skeleto (N=41)	Stambaus skeleto (N=20)
Skeleto masė, kg	9,28±1,20*	10,03±1,38¥	12,37±2,35¤	9,09±1,28*	9,48±1,17¥	10,87±1,42
Odos ir paodžio masė, kg	17,78±3,19*	21,76±7,84¥	38,25±8,50¤	17,55±4,47*	19,79±6,08¥	26,47±6,83
Raumenų masė, kg	22,42±2,77*	22,61±4,66¥	28,55±5,74	23,40±3,22	24,05±2,98	26,12±3,21
Likusioji masė, kg	11,89±1,33*	12,44±2,22¥	17,49±3,85¤	11,69±1,45*	12,18±1,42¥	13,88±1,84
Kūno sudėtis pagal J. V. G. A. Durnin ir M. M. Rahaman formulę						
Santykinė pasyvi masė, proc.	28,70±2,83*,¤	29,75±4,57¥	37,63±2,67¤	25,93±3,04*	27,97±4,23¥	31,64±3,54
Absoliuti pasyvi masė, kg	16,63±3,04*	18,24±6,01¥	32,27±8,66¤	14,83±3,19*	16,68±3,92¥	21,55±4,82
Absoliuti aktyvi masė, kg	41,08±4,07*	42,13±5,54¥	52,63±10,26¤	41,93±4,39*	42,44±4,28¥	45,84±4,56
Kūno sudėtis J. V. G. A. Durnin ir J. Womersley formulę						
Santykinė pasyvi masė, proc.	29,01±3,40*,¤	30,28±5,49¥	39,77±3,22¤	25,69±3,64*	28,14±5,08¥	32,55±4,25
Absoliuti pasyvi masė, kg	16,83±3,35*	18,62±6,69¥	34,15±9,42¤	14,72±3,49*	16,81±4,40¥	22,21±5,33
Absoliuti aktyvi masė, kg	40,88±4,02*	41,75±5,22¥	50,75±9,60¤	42,04±4,31	42,31±4,32	45,18±4,25
¤ p<0,05 tarp PKS ir kontrolės (tarp tų pačių grupių pagal skeleto stambumą); \$ p<0,05 tarp grupių pagal skeleto stambumą: smulkus ir vidutinio stambumo; * p<0,05 tarp grupių pagal skeleto stambumą: smulkus ir stambus; ¥p<0,05 tarp grupių pagal skeleto stambumą: vidutinio stambumo ir stambus.						

**75 PRIEDAS.** PKS sergančių moterų laboratorinių tyrimų rodiklių ir kūno sudėties rodiklių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Skeleto masė	Odos ir paodžio masė	Raumenų masė	Likęs audinys	Absoliuti pasyvi masė pagal Durnin ir Rahaman formulę	Absoliuti aktyvi masė pagal Durnin ir Rahaman formulę	Absoliuti pasyvi masė pagal Durnin ir Womersley formulę	Absoliuti aktyvi masė pagal Durnin ir Womersley formulę
LH, U/l	<b>-0,227*</b>	-0,149	<b>-0,196*</b>	<b>-0,189*</b>	-0,177	<b>-0,194*</b>	-0,175	<b>-0,194*</b>
FSH, U/l	-0,171	-0,161	<b>-0,190*</b>	<b>-0,208*</b>	<b>-0,198*</b>	<b>-0,210*</b>	<b>-0,197*</b>	<b>-0,209*</b>
LH / FSH	-0,157	-0,106	-0,128	-0,123	-0,117	-0,124	-0,117	-0,123
T, nmol/l	-0,073	0,077	-0,077	0,012	0,051	-0,028	0,055	-0,040
DHEAS, μmol/l	0,009	0,074	0,084	0,041	0,053	0,028	0,054	0,024
LHSG, nmol/l	<b>-0,369**</b>	<b>-0,562**</b>	<b>-0,419**</b>	<b>-0,500**</b>	<b>-0,542**</b>	<b>-0,439**</b>	<b>-0,545**</b>	<b>-0,416**</b>
LAI	<b>0,314**</b>	<b>0,478**</b>	<b>0,338**</b>	<b>0,441**</b>	<b>0,476**</b>	<b>0,390**</b>	<b>0,479**</b>	<b>0,371**</b>
B. chol., mmol/l	0,052	0,060	0,054	0,057	0,063	0,049	0,064	0,046
DTL, mmol/l	<b>-0,498**</b>	<b>-0,568**</b>	<b>-0,512**</b>	<b>-0,595**</b>	<b>-0,598**</b>	<b>-0,570**</b>	<b>-0,597**</b>	<b>-0,558**</b>
MTL, mmol/l	<b>0,168</b>	<b>0,207*</b>	<b>0,190*</b>	<b>0,221*</b>	<b>0,224*</b>	<b>0,210*</b>	<b>0,224*</b>	<b>0,205*</b>
TG, mmol/l	<b>0,371**</b>	<b>0,402**</b>	<b>0,345**</b>	<b>0,388**</b>	<b>0,406**</b>	<b>0,355**</b>	<b>0,407**</b>	<b>0,342**</b>
B. chol. / DTL	<b>0,501**</b>	<b>0,568**</b>	<b>0,528**</b>	<b>0,612**</b>	<b>0,609**</b>	<b>0,591**</b>	<b>0,608**</b>	<b>0,580**</b>
TG / DTL	<b>0,458**</b>	<b>0,496**</b>	<b>0,448**</b>	<b>0,514**</b>	<b>0,520**</b>	<b>0,489**</b>	<b>0,520**</b>	<b>0,477**</b>
Ne DTL, mmol/l	<b>0,271**</b>	<b>0,310**</b>	<b>0,279**</b>	<b>0,319**</b>	<b>0,326**</b>	<b>0,300**</b>	<b>0,326**</b>	<b>0,292**</b>
Gliukozė, mmol/l	<b>0,404**</b>	<b>0,374**</b>	<b>0,453**</b>	<b>0,462**</b>	<b>0,442**</b>	<b>0,464**</b>	<b>0,439**</b>	<b>0,461**</b>
GTM1, mmol/l	<b>0,426**</b>	<b>0,418**</b>	<b>0,422**</b>	<b>0,460**</b>	<b>0,443**</b>	<b>0,460**</b>	<b>0,440**</b>	<b>0,456**</b>
GTM2, mmol/l	<b>0,352**</b>	<b>0,361**</b>	<b>0,322**</b>	<b>0,379**</b>	<b>0,374**</b>	<b>0,368**</b>	<b>0,373**</b>	<b>0,361**</b>
HbA1C, %	<b>0,416**</b>	<b>0,362**</b>	<b>0,430**</b>	<b>0,412**</b>	<b>0,394**</b>	<b>0,415**</b>	<b>0,391**</b>	<b>0,413**</b>
Insulinas, μU/ml	<b>0,559**</b>	<b>0,613**</b>	<b>0,617**</b>	<b>0,687**</b>	<b>0,673**</b>	<b>0,676**</b>	<b>0,670**</b>	<b>0,667**</b>
HOMA IR	<b>0,564**</b>	<b>0,590**</b>	<b>0,623**</b>	<b>0,683**</b>	<b>0,662**</b>	<b>0,679**</b>	<b>0,658**</b>	<b>0,672**</b>
GI	<b>-0,493**</b>	<b>-0,690**</b>	<b>-0,550**</b>	<b>-0,630**</b>	<b>-0,668**</b>	<b>-0,569**</b>	<b>-0,670**</b>	<b>-0,546**</b>
QUICKI	<b>-0,558**</b>	<b>-0,700**</b>	<b>-0,620**</b>	<b>-0,694**</b>	<b>-0,713**</b>	<b>-0,650**</b>	<b>-0,713**</b>	<b>-0,631**</b>
Leukocitai, 109/l	<b>0,298**</b>	<b>0,359**</b>	<b>0,326**</b>	<b>0,354**</b>	<b>0,361**</b>	<b>0,334**</b>	<b>0,361**</b>	<b>0,325**</b>
CRB, mg/l	<b>0,469**</b>	<b>0,463**</b>	<b>0,429**</b>	<b>0,497**</b>	<b>0,494**</b>	<b>0,481**</b>	<b>0,492**</b>	<b>0,472**</b>

\*\* p<0,01; \* p<0,05

**76 PRIEDAS.** Kontrolės moterų laboratorinių tyrimų rodiklių ir kūno sudėties rodiklių *Pearson* koreliacijos koeficientai

Rodiklis	Skeleto masė	Odos ir paodžio masė	Raumenų masė	Likęs audinys	Absoliuti pasyvi masė pagal Durnin ir Rahaman formulę	Absoliuti aktyvi masė pagal Durnin ir Rahaman formulę	Absoliuti pasyvi masė pagal Durnin ir Womersley formulę	Absoliuti aktyvi masė pagal Durnin ir Womersley formulę
LH, U/l	0,022	0,134	0,041	0,069	0,101	0,022	0,102	0,008
FSH, U/l	0,113	0,057	0,089	0,092	0,092	0,073	0,091	0,065
LH / FSH	-0,046	0,094	0,009	0,026	0,047	-0,001	0,048	-0,008
T, nmol/l	0,010	-0,024	-0,007	-0,025	-0,008	-0,039	-0,006	-0,041
DHEAS, μmol/l	0,120	0,117	0,010	0,053	0,098	-0,004	0,100	-0,020
LHSG, nmol/l	-0,058	<b>-0,319**</b>	-0,074	-0,201	<b>-0,312**</b>	-0,050	<b>-0,320**</b>	-0,006
LAI	0,087	<b>0,244*</b>	0,087	0,181	0,274*	0,052	0,280*	0,014
B. chol., mmol/l	0,143	<b>0,259*</b>	0,036	0,164	0,214	0,082	0,216	0,057
DTL, mmol/l	<b>-0,248*</b>	<b>-0,239*</b>	-0,178	<b>-0,244*</b>	<b>-0,273*</b>	-0,169	<b>-0,273*</b>	-0,143
MTL, mmol/l	<b>0,244*</b>	<b>0,326**</b>	0,119	<b>0,248*</b>	<b>0,299**</b>	0,150	<b>0,301**</b>	0,117
TG, mmol/l	0,058	0,206	-0,019	0,129	0,185	0,048	0,189	0,023
B. chol. / DTL	<b>0,305**</b>	<b>0,390**</b>	0,171	<b>0,326**</b>	<b>0,383**</b>	0,208	<b>0,385**</b>	0,168
TG / DTL	0,103	0,237*	0,018	0,170	<b>0,230*</b>	0,078	<b>0,234*</b>	0,049
Ne DTL, mmol/l	<b>0,241*</b>	<b>0,350**</b>	0,108	<b>0,259*</b>	<b>0,320**</b>	0,150	<b>0,323**</b>	0,114
Gliukozė, mmol/l	0,008	0,001	-0,014	0,019	-0,032	0,068	-0,036	0,079
GTM1, mmol/l	-0,025	0,015	-0,134	-0,065	-0,058	-0,059	-0,057	-0,056
GTM2, mmol/l	-0,033	0,207	-0,172	-0,016	0,101	-0,134	0,110	-0,163
HbA1C, %	0,126	-0,026	0,101	0,041	-0,026	0,102	-0,032	0,115
Insulinas, μU/ml	0,150	<b>0,275*</b>	0,133	0,189	0,238*	0,104	<b>0,240*</b>	0,077
HOMA IR	0,135	<b>0,257*</b>	0,114	0,175	0,211	0,105	0,213	0,082
GI	-0,161	<b>-0,336**</b>	-0,136	<b>-0,224*</b>	<b>-0,313**</b>	-0,092	<b>-0,318**</b>	-0,053
QUICKI	-0,159	<b>-0,298**</b>	-0,129	-0,213	<b>-0,261*</b>	-0,124	<b>-0,264*</b>	-0,095
Leukocitai, 109/l	-0,054	-0,010	-0,073	-0,076	-0,022	-0,117	-0,017	-0,124
CRB, mg/l	0,069	<b>0,233*</b>	0,067	0,136	0,217	0,028	<b>0,222*</b>	-0,002

\*\* p<0,01; \* p<0,05