

VILNIAUS UNIVERSITETAS  
MEDICINOS FAKULTETAS

Baigiamasis darbas

**Gestacinis diabetas, koreguojamas insulinu**  
**Insulin Therapy in Gestational Diabetes**

Studentas/ė (vardas, pavardė), grupė: **Katarina Drozd**, VI kursas, 17gr.

Katedra/ Klinikos kurioje ruošiamas ir ginamas darbas **Klinikinės medicinos institutas**  
**Akušerijos ir ginekologijos klinika**

Darbo vadovas

Doc. dr. Dalia Laužikienė

(pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė)

Konsultantas (jei yra)

\_\_\_\_\_  
(pareigos, vardas, pavardė)

Katedros arba Klinikos vadovas

Prof. dr. Diana Ramašauskaitė

(pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė)

2024-05-10

Studento elektroninio pašto adresas: katarina.valiukevica@mf.vu.stud.lt

## SANTRAUKA

### **Įvadas.**

Gestacinis diabetas yra viena dažniausių nėštumo patologijų. Negydomas gestacinis diabetas gali sukelti labai daug komplikacijų tiek motinai, tiek vaisiui. Tačiau yra daug būdų kaip sureguliuoti kraujo gliukozės kiekį nėštumo metu, kad būtų išvengta komplikacijų.

### **Tikslas.**

Pristatyti pacientės, sirgusiosios gestaciniu diabetu atvejį ir aptarti gestacinio diabeto sampratą, patogenezę, gydymo būdus.

### **Metodika.**

Buvo atlikta mokslinės literatūros analizė ir apžvalga, įtraukiant įrodymais pagrįstos medicinos šaltinius, naudojant raktinius žodžius: „*gestational diabetes*“, „*diabetes and pregnancy*“, „*gestacinis diabetas*“, „*nėščiųjų diabetas*“, „*gestational diabetes and infertility*“. Į šią apžvalgą yra įtraukti naujausi straipsniai, publikuoti per paskutinius 10 metų – 2014-2024 metais.

### **Atvejo aprašymas.**

Parinktas klinikinis atvejis, kuris aprašo pacientės atvejį, kuri susidūrė su nevaisingumu, dėl ko jai buvo paskirtas gydymas ir naudotos pagalbinio apvaisinimo priemonės. Moteris turėjo dar papildomų gestacinio diabeto rizikos veiksnių, todėl jau pirmo vizito metu jai buvo atliktas kraujo tyrimas ir nustatytas gestacinis diabetas, kurio valdymas nefarmakologinėm priemonėm nebuvo efektyvus ir prireikė gydymo insulinu iki pačios nėštumo pabaigos.

### **Išvados.**

Gestacinis diabetas yra viena dažniausių nėštumo komplikacijų, su kuria susiduria apie 10% visų nėščių moterų, tačiau labai svarbu yra palaikyti gliukozės kiekį kraujyje normos ribose.

Lengvesniais atvejais moterims užtenka sveiko gyvenimo būdo ir dietos, kad gliukozės kiekis kraujyje susinormalizuotų, tačiau kartais prireikia farmakologinio gydymo insulinu, kad būtų

pasiektas rezultatas. Nepaisant to, koks gestacinio diabeto gydymas yra efektyvus, svarbiausia, kad glikemija būtų normos ribose, nes palaikant reikiamą gliukozės kiekį kraujyje galima išvengti nėštumo, gimdymo ir gimimo komplikacijų tiek nėščiajai, tiek vaisiui.

### **Raktažodžiai.**

Gestacinis diabetas, nėščiųjų diabetas, gestacinis diabetas, koreguojamas insulinu, nevaisingumas ir gestacinis diabetas.

## **SUMMARY**

### **Introduction.**

Gestational diabetes is one of the most common pathologies of pregnancy. If left untreated, gestational diabetes can lead to a wide range of complications for both mother and fetus. However, there are many ways to regulate blood glucose levels during pregnancy to avoid complications.

### **Objective.**

The aim of this study is to present the case of the patient with gestational diabetes and discuss the concept, pathogenesis and treatment of gestational diabetes.

### **Methods.**

An analysis and review of the scientific literature was carried out, including the sources of evidence – based medicine, using keywords: “gestational diabetes“, “diabetes and pregnancy“, “gestational diabetes and infertility“. This review includes the most recent articles published in the last 10 years 2014-2024.

### **Clinical case.**

A clinical case is selected to describe the case of a patient who experienced infertility, which led to the prescription of a hormonal treatment and the use of assisted reproductive technology. The woman had additional risk factors for gestational diabetes and was diagnosed with the pathology at her first antenatal visit which was not effectively managed by non-pharmacological means and required insulin treatment throughout whole pregnancy.

## **Conclusion.**

Gestational diabetes is one of the most common complications of pregnancy, affecting around 10% of all pregnant women, but keeping blood glucose levels within the normal range is essential. In milder cases, a healthy lifestyle and diet are enough to bring blood glucose levels back to normal, however sometimes pharmacological treatment with insulin is needed to achieve this. Regardless of how effective the treatment of gestational diabetes is, it is important to keep glycaemia within normal range as maintaining adequate blood sugar levels can help prevent complications during pregnancy, labour and birth both for pregnant woman and fetus.

## **Keywords.**

Gestational diabetes, insulin therapy in gestational diabetes, gestational diabetes and infertility.

## **ĮVADAS**

Aptariant šią baigiamojo darbo temą pirmiausia reikia apibrėžti kas yra gestacinis diabetas. Gestacinis diabetas (*lot. diabetes mellitus gravidarum*) – angliavandenių apykaitos sutrikimas, kuris pasireiškia įvairaus laipsnio hiperglikemija, pirmą kartą nustatyta nėštumo metu.[1,] Ši būklė neigiamai veikia nėštumo eigą ir vaisiaus raidą.[2,3,4] Tai dažniausia endokrinologinė patologija, komplikuojanti nėštumą.[5,6]

Nors šiuolaikinės technologijos, gydymo būdai ir žmonių susirūpinimas ir domėjimasis savo sveikata labai sparčiai išaugo, tačiau gestacinio diabeto atvejai paskutiniu metu tik auga, o ne mažėja, prie to gali prisidėti žmonių sėslus gyvenimo būdas, nutukimas, dėl kurio išsivysto lėtinės ligos, taip pat ir pagalbinių apvaisinimo priemonių naudojimas, siekiant padėti poroms, kurios negali pačios susilaukti nėštumo.[5,6,7] Pasaulyje nėščiųjų diabetas pasireiškia maždaug apie 10% visų nėščiųjų moterų.[9] Ši būklė paprastai išnyksta po gimdymo.[4] Tačiau moterims, sirgusioms gestaciniu diabetu, padidėja rizika vėliau gyvenime susirgti 2 tipo diabetu.[5,6]

Nėščiųjų diabetas įprastai yra nustatomas atliekant trijų taškų gliukozės tolerancijos mėginį su 75 g. gliukozės 24-28 nėštumo savaitę, tačiau kartais gali pasitaikyti atveju, kai pirmos apžiūros metu atlikus reikalingus kraujo tyrimus yra nustatomas padidėjęs gliukozės kiekis kraujyje, tuomet pacientė dėl gestacinio diabeto yra tirama ankščiau nelaukiant 24-28 nėštumo savaitės.[1,8,9,]

Svarbu efektyviai valdyti nėščiųjų diabetą, kad sumažėtų komplikacijų rizika motinai ir kūdikiui. Nekontroliuojamas diabetas gali sukelti didesnę gimimo svorį, dėl ko dažniau pasitaiko gimdymas ne natūraliais takais, o per cezario pjūvio operaciją, taip pat gestacinis diabetas gali sukelti priešlaikinį gimdymą, preeklampsiją ir kitas komplikacijas. [1,2,10,11] Todėl labai svarbu,

kad gestaciniu diabetu sergančioms moterims nėštumo metu būtų užtikrintas optimalus jo valdymas.[1,2,10]

Gestacinis diabetas turi daug etiologinių priežasčių: hormoniniai pokyčiai nėštumo metu, genetinė predispozicija, nutukimas arba labai didelis svorio prieaugis nėštumo metu, vyresnis pacientės amžius, anamnezėje buvęs gestacinis diabetas su buvusiais nėštumais.[12]

Gestacinio diabeto valdymo būdai pirmiausia apima sveiką gyvenimo būdą: pacientei patariama laikytis subalansuotos dietos, reguliariai mankštintis ir svarbiausia stebėti cukraus kiekį kraujyje.[13] Jeigu sveikas gyvenimo būdas nepadaeda nepadaeda sureguliuoti gliukozės kiekio kraujyje iki normos ribos, tuomet turi būti skiriama farmakoterapija cukraus kiekiui organizme reguliuoti.[1,3,13]

Jeigu nėščiųjų diabeto nepavyksta suvaldyti dietos pagalba ir reguliariai mankštinantis, tuomet pacientei yra skiriamas insulinas.[1,2,7] Peroraliniai glikemiją valdantys vaistai kaip metforminas yra galimi, tačiau jų vartojimas nėra paplitęs nėštumo metu, nes kol kas dar nėra surinkta pakankamai duomenų apie peroralinių vaistų poveikį besivystančiam vaisiui, todėl pirmo pasirinkimo hiperglikemijos valdymo vaistas yra leidžiamas insulinas. [1,4] Dozė ir vartojimo dažnumas yra parenkamas individualiai kiekvienai pacientei pagal jos gliukozės kiekio kraujyje pokyčius dienos eigoje, svorį, suvartotus angliavandenius.[4]

Labai svarbu yra stebėti ir valdyti gestacinį diabetą nėštumo metu dėl komplikacijų rizikos vaisiui ir motinai. [13] Po gimdymo svarbu atlikti kontrolinius kraujo gliukozės tyrimus ir nustatyti ar pacientei nėra cukrinio diabeto. [14,15]

Taip pat labai svarbu paminėti, kad dabar ypač išaugus nevaisingumo aktualumui vis dažniau pasitaiko atveju, kad gestacinis diabetas išsivysto moterims, kurioms buvo taikytas nevaisingumo gydymas.[16] Gydant nevaisingumą ir siekiant susilaukti atžalos moteris vartoja labai daug hormoninių vaistų, o jeigu yra pasirenkamas apvaisinimas mėgintuvėlyje (IVF), tuomet moteris turi vartoti skirtingus hormonus viso ciklo metu, siekiant kuo labiau užtikrinti menstruacinio ciklo fazes (folikulinę, ovuliacinę, liuteininę), tam yra skiriamos didelės dozės estrogeno, progesterono ir kitų vaistų, o vartojant šiuos vaistus padidėja moters organizmo atsparumas insulinui, dėl ko sėkmingai įvykus pastojimui moteris gali sulaukti gestacinio diabeto diagnozės nėštumo metu.[17]

## TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

### Tikslas:

- Pristatyti pacientės, sirgusiosios gestaciniu diabetu, atveį ir aptarti gestacinio diabeto sampratą, patogenezę, gydymo būdus.

**Uždaviniai:**

- Aptarti gestacinio diabeto apibrėžimą, jo sampratą, patogenezę ir gydymo galimybes (nefarmakologines ir farmakologines).
- Aptarti ryšį tarp gestacinio diabeto išsivystymo ir pagalbinio apvaisinimo priemonių naudojimo.
- Pristatyti pacientės atvejį, kuri pastoja po pagalbinio apvaisinimo mėgintuvėlyje, nėštumo metu jai buvo nustatytas gestacinis diabetas ir pacientė jį kontroliavo insulino pagalba.

**ATVEJO PRISTATYMAS**

**Pacientas:** Moteris

**Amžius:** 32m.

**Ūgis:** 169cm

**Svoris:** 83kg (KMI -29,06 - antsvoris)

**Anamnezė:** Pacientė negalėjo pastoti 3 metus, kreipiasi nevaisingumo specialisto konsultacijai. Paskirtas IVF siekiant pastojimo. Pradėtas pirmas pagalbinio apvaisinimo ciklas. Paskirti vaistai ir pradėtos reikalingos intervencijos. Pirmasis IVF ciklas buvo sėkmingas ir po ilgų nevaisingumo metų pacientė pastoja (paskutinės mėnesinės 2022.08.05, nėštumas vienvaisis, patvirtintas 2022.09.20 – 6sav +3d.).

**Nėštumo eiga**

Patvirtinus nėštumą pirmo apsilankymo metu atlikus reikalingus rutininius kraujo tyrimus pacientei iš karto buvo nustatytas per didelis gliukozės kiekis kraujyje - rytinė glikemija  $> 5,3$  mmol/l (norma  $< 5,1$  mmol/l). Pacientė siekė dietos ir fizinio aktyvumo pagalba sunormalizuoti gliukozės kiekį kraujyje, tačiau nepavykus nuo 2022.12.19 pradėjo vartoti insuliną Lemevir 18 VV. Glikemijų korekcija išlieka bloga, visos rytinės  $> 5,3$  mmol/l (norma  $< 5,3$  mmol/l). Atliekant vaisiaus ultragarsinius tyrimus 19 nėštumo savaitę – vystymosi anomalijų nestebima, o atlikus vaisiaus ultragarso tyrimą 23 sav. + 5d. - stebimas sandalo požymis pėdoje ir nestebima tarpširdinė pertvara dėl to patarta atlikti NIPT tyrimą, jo gautas atsakymas – norma.

Pacientė serga pirmine arterine hipertenzija, todėl yra ypač didelė preeklampsijos rizika, dėl ko nuo 12 nėštumo savaitės skirta vartoti tab. Aspirini 150 mg kasdien iki gimdymo. Jei nėščiajai išmatuojamas AKS  $> 140/90$  mmHG du kartus 4valandų laikotarpyje – pradėti vartoti Dopegyt 3k/d. 26 nėštumo savaitę pacientei padvigubinta insulino dozė, paskirta Lemivir 36VV.

Atliktas ultragarsinis vaisiaus tyrimas 32sav +5d, Vaisiaus be vystymosi anomalijų, vystosi gerai, svoris – geras.

Nėštumas 34 sav. +3d. gestacinio diabeto gydymas insulinu koreguotas iki Lemivir 44VV, vėliau dar buvo pridėti keli vienetai insulino iki 46VV Lemivir. (nakčiai), siekiant gliukozės koncentraciją kraujyje kuo labiau sunormalizuoti iki reikalingos ribos.

Nėštumas 35 sav. +3d. ultragarsinis vaisiaus ištyrimas –svoris 2899g,diabetinės nefropatijos nestebima. Rekomenduojam užbaigti nėštumą 39 savaitę.

36 sav. + 5d. nėštumo savaitę pacientė kreipėsi į stacionarą dėl blogai blogos glikemijos kontrolės esant gestaciniam diabetui, koreguojamo insulinu. Jautė maudimą apatinėje pilvo dalyje. Stacionare tikrinta gliukozė keturis kartus - 5,8mmol/l (2023-04-18 11:05) (norma nevalgius <5,3mmol/l); 5,6mmol/l (2023-04-18 15:55) (norma 2valandos po valgio < 6,7mmol/l); 5,2mmol/l (2023-04-18 20:00) (norma 2valandos po valgio < 6,7mmol/l); 4,9mmol/l (2023-04-19 06:05) (norma nevalgius <5,3mmol/l); Koreguojamas gestacinio diabeto gydymas insulinu padidinta insulino dozė iki 48VV vakare, esant reikalui +/- 2VV kas 1-2 dienas iki stabilios alkio glikemijos <5,3 mmol/l (ne daugiau 2 viršijimų per savaitę); Dažniausia pacientė aukštą rytinę glikemiją sieja su prastu miegu ir/ar stresu. Prieš nustatytą CPO suleisti ½ insulino dozės. Gimdymo metu glikemija turi būti stebima kas 2-4 valandas latentinės fazės metu, o aktyvios fazės metu kas 1-2 valandas. Jeigu glikemija >7,2 mmo/l sulašinti 0,9 % sol. NaCl 100ml su 10VV greito veikimo insulino (Humalog arba Novorapid) 10 ml/val greičiu.

37 sav. + 4 d. atliktas vaisiaus ultragarsinis tyrimas – norma, be patologijų, diabetinės fetopatijos nestebima.

### **Gimdymas sergant gestaciniu diabetu, koreguojamu insulinu**

Suėjus lygiai 39sav. konsiliumo metu nuspręsta skatinti gimdymą. Pacientei atvykus į stacionarą buvo skirta tab. Cytotec 25mcg per os 2 tabletės kas 2 valandas. Reguliaros gimdymo veiklos nebuvo stebima. Vaisiaus judesiai aiškūs, ritmiški, NST reaktyvus. Praėjus 24 valandom nuo gimdymo skatinimo pradžios ir išryškėjus gimdymo metu distocijai dėl nepakankamo gimdos kaklelio plėtimosi nutarta gimdymą užbaigti skubia cezario pjūvio operacija.

39 savaitės + 1 diena gimė moteriškos lyties 3350g. naujagimis.

### **Glikemija po gimdymo**

Praėjus 24 valandom po gimdymo išmatuotas gliukozės kiekis kraujyje 5,8 mmol/l (norma 3,33mmol/l-5,55mmol/l).

Tolesnė pacientės glikemijos priežiūra ir konsultacija dėl cukrinio diabeto pagal rekomendacijas.

## DISKUSIJA

### LITERATŪROS APŽVALGA

#### **Gestacinio diabeto apibrėžimas ir jo samprata**

Gestacinis diabetas - apibrėžiamas kaip bet kokio laipsnio gliukozės netoleravimas, pasireiškiantis arba pirmą kartą pastebėtas nėštumo metu.[1]

Jis gali pasireikšti bet kuriuo nėštumo etapu, bet dažniausiai pasireiškia per antrąjį ar trečiąjį nėštumo trimestrą.[1,2] Gestacinis diabetas pasireiškia, kai nėščios moters organizme negali pasigaminti reikiamas kiekis insulino – hormono padedančio kontroliuoti cukraus kiekį kraujyje, kad patenkintų papildomus nėštumo poreikius.[3] Tai įvyksta, kai placentos gaminami hormonai neleidžia organizmui veiksmingai naudoti insulino.[2] Gliukozė kaupiasi kraujyje, vietoj to, kad būtų pasisavinta ląstelių.[2] Skirtingai nuo 1 tipo diabeto, gestacinį diabetą sukelia ne insulino trūkumas, o kiti nėštumo metu susidarantys hormonai, dėl kurių insulinas gali būti mažiau veiksmingas - ši būklė vadinama atsparumu insulinui.[3,4] Gestacinio diabeto simptomai išnyksta po gimdymo.[1]

Gestacinis diabetas paprastai išsivysto maždaug 24-28 nėštumo savaitę ir juo serga apie 2-10 proc. nėščiųjų.[8,9] Ši būklė paprastai išnyksta po gimdymo. Tačiau moterims, sirgusioms gestaciniu diabetu, padidėja rizika vėliau gyvenime susirgti 2 tipo diabetu.[3,4]

#### **Gestacinio diabeto simptomai**

Dažniausiai pacientės, sergančios gestaciniu diabetu, neturi jokių nusiskundimų, susijusių su hiperglikemija. Tuomet diagnozė nustatoma atsitiktinai pagal gliukozės kiekį kraujyje nevalgius arba atlikus gliukozės toleravimo testą. Tačiau kartais padidėjęs gliukozės kiekis kraujyje gali pasireikšti tam tikrais simptomais. Moteris gali skųstis troškuliu, burnos džiūvimu, dažnu šlapinimusi, apetito stoka, nemiga ir kartais niežuliu. [4,5,6,]

#### **Gestacinio diabeto paplitimas**

Ši patologija yra viena dažniausių komplikuojančių nėštumą ir pasireiškia maždaug nuo 2 iki 30% nėščiųjų priklausomai nuo šalies, regiono ir visuotinės patikros metodų bei atliekamų tyrimų. [7,8]

#### **Gestacinio diabeto nustatymo metodikos**

Nėštumo metu gliukozės tyrimai yra atliekami du kartus:

1. Pirmą kartą gliukozės tyrimas atliekamas nevalgius, kai moteris apsilanko dėl nėštumo pirmą kartą ir jai yra atliekami visi baziniai tyrimai.



- Jeigu glikemija nevalgius < 5,1 mmol/l – gestacinis diabetas nėra nustatomas.
- Jeigu glikemija nevalgius 5,1 – 6,9 mmol/l – nustatomas gestacinis diabetas.
- Jeigu glikemija nevalgius >7 mmol/l – atliekamas gliukozės tolerancijos testas su 75g gliukozės ir tikrinamas po 2 valandų gliukozės kiekis kraujo plazmoje, jeigu yra daugiau 11,1mmol/l nėščiajai yra nustatomas cukrinis diabetas.[1,9]

2. Antrą kartą tyrimas yra atliekamas visoms nėščiosioms 24-28 nėštumo savaitę, jeigu pirmos patikros metu nebuvo nustatyta hiperglikemijos. Įprastinis 3 taškų gliukozės toleravimo mėginys su 75g gliukozės yra atliekamas pagal PSO rekomendacijas:

- Glikemija nevalgius 5,1 – 6,9 mmol/l.
- Glikemija po 1 val., išgėrus 75g gliukozės, daugiau arba lygu 10,0 mmol/l.
- Glikemija po 2 val., išgėrus 75g gliukozės 8,5-11,0mmol/l.[1]

Gestacinis diabetas yra tik nėščiųjų patologija ir nustatomas tik tada, kai prieš tai gyvenime pacientei nebuvo diagnozuota hiperglikemija ir ji dar neturėjo cukrinio diabeto diagnozės. [1,8,]

### **Gestacinio diabeto etiologija**

Gestacinio diabeto etiologija yra susijusi su:

- Kasos beta ląstelių disfunkcija arba uždelstu kasos beta ląstelių atsaku į glikemijos lygį.[2]
- Antriniu atsparumu insulinui dėl placentos hormonų išsiskyrimo. Pagrindinis hormonas atsakingas už rezistentiškumą insulinui yra žmogaus placentos laktogenas. Taip pat hormonai susiję su šios patologijos išsivystymu yra augimo hormonas, prolaktinas, kortikotropiną atpalaiduojantis hormonas, progesteronas, šie hormonai prisideda prie hiperglikemijos nėštumo metu skatinimo ir atsparumo insulinui.[2]

Nėštumo metu yra išskiriamas placentos hormonas – laktogenas, kurio sudėtis yra panaši į žmogaus augimo hormoną. Nėštumo metu jis sukelia svarbius medžiagų apykaitos pokyčius, padedančius palaikyti vaisiaus mitybą. Šis hormonas gali sukelti insulino receptorių pokyčius ir modifikacijas. Panašu, kad su mažėjančiu gliukozės pasisavinimu periferiniuose audiniuose yra susiję šie molekuliniai pokyčiai:

- Insulino receptoriaus beta subvieneto molekuliniai pokyčiai.
- Sumažėjęs tirozino kinazės fosforilinimas.
- Insulino receptoriaus substrato -1 ir fosfatidilinozitolio 3- kinazės remodeliavimas.[2]

## **Gestacinio diabeto rizikos veiksniai**

Per daugelį metų yra atliktos studijos ir nustatyti tam tikri gestacinio diabeto išsivystymo rizikos veiksniai:

- Viršsvoris (kūno masės indeksas didesnis nei 25).
- Nepakankamas fizinis aktyvumas.
- Genetinė cukrinio diabeto predespozicija (pirmos eilės giminaičiai serga cukriniu diabetu).
- Anamnezėje jau buvęs gestacinis diabetas su praėjusiais nėštumais arba naujagimis, gimęs su makrosomija arba metabolinėmis gretutinėmis ligomis kaip pvz.: hipertenzija.
- Dislipidemija.
- Policistinis kiaušidžių sindromas.
- Problemos su kardiovaskuline sistema.
- Bet koks kitas insulino rezistentiškumo žymuo (pvz.: *acanthosis nigricans*)
- Vyresnis nėščiosios amžius. (Virš 35 metų).
- Prediabetas.[2,3,10]

## **Gestacinio diabeto gydymo svarba**

Gestacinio diabeto gydymas yra būtinas, nes gali pagerinti nėštumo rezultatus. Jeigu gestacinis diabetas nebus gydomas tai gali sukelti daug nepageidaujamų būklių tiek mamai, tiek kūdikiui.[13]

Blogos prognozės nėščiajai negydant gestacinio diabeto:

- Preeklampisja.
- Polihidroamnionas.
- Gimdymas naudojant papildomas priemones. (vakuuminė ekstrakcija, akušerinių replių panaudojimas)
- Cezario pjūvio operacija.
- Pečių distonija.
- Pogimdyvinė hemoragija.[4,11,13]

Blogos prognozės kūdikiui, kurio mama nėštumo metu sirgo gestaciniu diabetu:

- Negyvagimiai.
- Įgimtos formavimosi ydos.
- Vaisiaus vidaus organų hipertrofija (hepatomegalija, kardiomegalija) siejama su didesne antenalinės žūties tikimybe.

- Priešlaikinis gimimas.
- Gimimo trauma.
- Naujagimio kvėpavimo sutrikimo sindromas.
- Makrosomija. (gimimo svoris virš 4000g)
- Metaboliniai sutrikimai (hipoglikemija, hiperbilirubinemija, hipokalcemija, policitemija ir kt.)
- Įgimtos medžiagų apykaitos ligos [4,5,12,13]

### **Gestacinio diabeto nefarmakologinis gydymas**

Siekiant išvengti visų ankščiau išvardintų patologijų būtina valdyti gestacinį diabetą ir siekti išlaikyti reikiama glikemijos lygį nėščiosios kraujo serume. [13]

Gestacinio diabeto gydymas gali pagerinti nėštumo rezultatus. Daugelis pacienčių sugeba pasiekti ir palaiko siektiną gliukozės kiekį vien tik palaikydamos tinkamą mitybos planą ir užtikrindamos reikiamą fizinio aktyvumo lygį nėštumo metu.[4,11] Tačiau yra dalis moterų (apie 30%), kurioms prireikia farmakoterapijos siekiant suvaldyti gestacinį diabetą. [10,11]

Gestacinio diabeto gydymas prasideda nuo gyvenimo būdo pokyčių. Norint suvaldyti gestacinį diabetą yra labai svarbi subalansuota mityba, fizinis aktyvumas ir kraujo serumo gliukozės stebėjimas.[1,11]

Dažniausia moterims yra paskiriamos dietologo konsultacijos, kur supažindinama su trimis pagrindinėmis mitybos koncepcijomis: suvartojamų kalorijų kiekiu, kalorijų pasiskirstymu ir angliavandenių pasisavinimu.[1] Beveik visais atvejais dietologai konsultuoja nėščiąsias mitybos klausimais ir sudaro mitybos planą atžvelgiant į pacienčių KMI. Apsilankant pas dietologą yra iškeliami pagrindiniai dietos tikslai:

- Pasiiekti normoglikemiją.
- Stengtis išvengti ketozės.
- Užtikrinti reikiamą mitybą ir kalorijų gavimą, kad vaisius tinkamai ir gerai vystytųsi ir augtų;
- Užtikrinti tinkamą ir reikiamą moters svorio prieaugį nėštumo metu priklausomai nuo KMI.[1,9]

Nėra aišku, kokia konkreti dieta užtikrina optimalius motinos ir vaisiaus gestacinio diabeto rezultatus. Pagrindinė ir svarbiausia taisyklė yra mažinti suvartojamo pridėtinio cukraus kiekį įskaitant vaisvandenius, gaiviuosius gėrimus – vietoj jų vartoti vandenį. Taip pat atsisakyti

saldumynų, juos galima pakeisti į sveikuoliškus skanėstus be cukraus. Taip pat svarbu yra saikingai vartoti vaisius, nes juose yra labai daug cukraus. [9]

Įprastinis nėščiųjų diabetu sergančių pacienčių mitybos planas apima tris vidutinio dydžio pagrindinius patiekalus (pusryčiai, pietūs ir vakarienė) bei du – keturis mažus užkandžius per dieną. Mitybos planas yra nuolatos koreguojamas atsižvelgiant į kraujo gliukozės kiekio pokyčius, apetito ir svorio kaitą, taip pat nėščiosios bendrą savijautą. Labai svarbu yra stebėti ar mityba yra tinkama ir nedaro žalos.[4,9]

Mitybos rekomendacijos moterims, kurioms yra nustatytas nėščiųjų diabetas:[9]

**(1 lentelė mitybos rekomendacijos nėštumo metu)**

Veiksniai	Rekomendacijos
Mityba: pagrindiniai patiekalai ir užkandžiai	<p>Subalansuota mityba, susidedanti iš neapdorotų grūdų ar krakmolo turinčių produktų, liesos mėsos, vaisių, daržovių bei pieno produktų;</p> <p>Per dieną valgyti 3 pagrindinius patiekalus ir 2-4 užkandžius (vienas iš jų – po vakarienės);</p> <p>Valgyti kas 2-3 valandas;</p> <p>Žuvis rekomenduojama 2-3 kartus per savaitę;</p> <p>Antsvorį turinčios moterys, sergančios gestaciniu diabetu, neturėtų užkandžiauti;</p> <p>Labai svarbus įvairus maisto racionas, užkandžių ir valgių planavimas bei tinkamas tarpas tarp valgymų;</p>
Angliavandeniai	<p>Suvartojamas angliavandenių kiekis priklauso nuo individualių mitybos įpročių ir glikemijos koncentracijos kraujyje;</p> <p>30-35% dienos raciono turėtų sudaryti angliavandeniai (mažiausiai 175g/per dieną);</p> <p>Pusryčių metu suvartotų angliavandenių kiekis neturėtų viršyti 30g;</p>

	<p>Maisto kiekis ir jo pasiskirstymas dienos metu turėtų būti paremtas alkio pojūčiu, valgymo įpročiais, svorio prieaugiu, gliukozės koncentracija kraujyje bei ketonų koncentracija kraujyje;</p> <p>Angliavandenių kiekio pasiskirstymas dienos metu turėtų būti pastovus tarp pagrindinių patiekalų ir užkandžių, ypač jeigu gestacinis diabetas yra gydomas insulinu;</p> <p>Rekomenduojama kuo daugiau valgyti žemą glikemini indeksą (<i>GI-tai angliavandenių turinčių maisto produktų įvertinimas pagal skalę, nuo 0 iki 100 pagal tai, kaip jie padidina kraujo gliukozės kiekį po maisto, lyginant su gryna gliukoze</i>) turinčius maisto produktus;</p>
Baltymai	Baltymai turi sudaryti ne mažiau 20-25% per dieną suvalgomų kalorijų kiekio (nemažiau 60-80g per dieną);
Riebalai	Riebalai turi sudaryti 30-40% per dieną suvartojamų kalorijų kiekio. Vengti gyvūninės kilmės riebalų ir juos stengtis keisti į augalinės kilmės riebalinius produktus;
Skaidulos	Per dieną rekomenduojama suvalgyti apie 20-30g skaidulų;

Mikroelementų, mineralų ir kitų maisto medžiagų vartojimo rekomendacijos, sergančioms nėščiąjų diabetu:[9]

**(2 lentelė mitybos rekomendacijos nėštumo metu)**

Vitaminai ir mineralai	Jeigu įprastai maitinantis nepakankama tam tikrų mikroelementų arba vitaminų, reikėtų mitybą papildyti reikiama maisto papildais, siekiant išvengti medžiagų
------------------------	--

	trūkumą nėštumo metu. Svarbu pasikonsultuoti su nėštumą prižiūrinčiu gydytoju ir atlikti tyrimus ar tikrai trūksta medžiagų; Į mitybos racioną labai svarbu įtraukti daug geležies ir kalcio turinčių produktų;
Natris (druska)	Vartoti įprasta rekomenduojamą kiekį (iki 5g/ per dieną);
Alkoholis	Nerekomenduojamas net mažiausiais kiekiais. Patartina vengti net ir kepinų, kuriuose gali būti alkoholio;
Kofeinas	Rekomenduojama vartoti iki 200 mg per dieną – vieną puodelį kavos per dieną;
Saldikliai	Rekomenduojama vengti saldiklių;
Perdirbti maisto produktai	Nerekomenduojami, geriausiai tinka išvirti maisto produktai;
Skysčiai	Rekomenduojama per dieną išgerti 2-2,5l vandens arba nesaldintų gėrimų;

Norint suvaldyti gestacinį diabetą labai svarbu yra reguliariai mankštintis. Rekomenduojama yra bent 30 minučių vidutinio intensyvumo aerobikos pratimų penkias dienas per savaitę arba ne mažiau 150 minučių fizinio aktyvumo per savaitę.[1] Manoma, kad raumenų masę didinantys pratimai, įskaitant aerobiką, svorio pratimus ir pasipriešinimo pratimus, pagerina gliukozės valdymą, dėl padidėjusio audinių jautrumo insulinui. Dėl to fiziniai pratimai gali sumažinti gliukozės koncentraciją nevalgius ir po valgio.[3] Labai svarbu pasikonsultuoti su gydytoju akušeriu – ginekologu ar nėra kontraindikacijų tokiam fiziniam aktyvumui, nes kartais moteris nėštumo metu negali sportuoti. Tuomet yra rekomenduojama daugiau vaikščioti. [2,4,5,6]

Kiekviena pacientė turi stebėti gliukozės lygį kraujyje. Šiuo metu rinkoje yra daugybė gliukozės matavimo aparatų, kurie tikrina gliukozės kiekį iš kapiliarinio kraujo, todėl ši procedūra yra labai paprasta ir lengvai atliekama namie. Pacientei yra patariama bent du kartus per dieną matuoti gliukozės kiekį:

- Ryte prieš pusryčius – nevalgius;
- Praėjus 1 ar 2 valandom po maisto; [8]

Geriausia, jeigu pacientė atliktų glikemijos tyrimą 4-6 kartus per dieną (nevalgius ir po kiekvieno valgio) , siekiant surinkti kuo daugiau informacijos apie gliukozės pokyčius kraujyje dienos eigoje. Dažniausiai užtenka 2-3 dienų matavimų, siekiant nustatyti gliukozės kiekio rodiklių tendencijas ir poreikį keisti gestacinio diabeto gydymo planą.[11]

Siektinos kraujo gliukozės normos ribos:

- Gliukozės kiekis prieš valgį <5,30 mmol/l
- Gliukozės kiekis po 1 val po valgio <7,80 mmol/l
- Gliukozės kiekis po 2 val po valgio <6,70 mmol/l [1,8,9]

Rezultatai turi būti surašomi į stebėjimo žurnalą kartu su informacija apie pacientės mitybą. Vedant žurnalą lengviau stebėti glikemijos pokyčius ir pasitarti su stebinčiu gydytoju dėl vykstančio progreso.[9]

Gliukozės kiekio kraujyje stebėjimo žurnalas, kurį turi pildyti nėščioji, kuriai nustatytas gestacinis diabetas:[9]

**(3 lentelė gliukozės kiekio kraujyje stebėjimo žurnalas)**

Tikslines glikemijos nėštumo metu:									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nevalgius &lt;5,3 mmol/l;</li> <li>• 1 val. po valgio &lt; 7,8 mmol/l;</li> <li>• 2 val. po valgio &lt;6,7, mmol/l;</li> </ul>									
Data	Pusryčiai			Pietūs		Vakarienė		Prieš miegą	Pastabos
	Prieš Valgį	1 val. Po valgio	2 val. po valgio	1 val. Po valgio	2 val. po valgio	1 val. Po valgio	2 val. po valgio		

Tačiau jeigu pritaikius reikalingą dietą, palaikant reikalingą fizinio aktyvumo lygį kraujo gliukozės kiekis neatitinka ribų per 1-2 savaites arba ultragarsinio tyrimo metu vaisius yra didesnis

negu turėtų būti gestaciniam amžiui, tada pacientei bus paskirtas insulinas reguliuoti gliukozės kiekį kraujyje.[1,14]

### **Gestacinio diabeto gydymas insulinu**

Šiuo metu geriamieji vaistai glikemijos korekcijai Lietuvoje nėra naudojami, todėl pirmo pasirinkimo vaistas gestacinio diabeto farmakoterapiniam gydymui yra insulinas. [1,9]

Farmakologiniam gestacinio diabeto gydymui galima naudoti ir peroralinį vaistą – Metforminą, kuris yra pirmo pasirinkimo vaistas gydant 2 tipo cukrinį diabetą, tačiau nors šį vaistą galima naudoti nėštumo metu ir žindant kūdikį, tačiau galima nauda ir rizika yra vertinama kiekvienu atveju individualiai.[1]

Dažniausiai pirmenybė yra teikiama insulinui, nes jis yra veiksmingas, lengvai reguliuojamas pagal gliukozės kiekį kraujyje, o svarbiausia insulinas yra laiko patikrintas ir saugus vaisiui. [15]Tuo tarpu geriamieji antihiperглиkeminiai preparatai kol kas dar neturi daug duomenų apie ilgalaikes išėitis vaikams, kurių mamos nėštumo metu vartojo pvz.: metforminą. [4]Manoma, kad geriamieji antihiperглиkeminiai preparatai gali būti vartojami kaip alternatyva insulinu tuo atveju, kai pacientės kategoriškai atsisako vartoti insuliną, joms sunku tinkamai jį vartoti arba turi didelę adatų baimę.[5]

Naudojant geriamuosius antihiperглиkeminius vaistus pasiekti reikiamą gliukozės kiekį kraujyje yra sunkiau ir ypač jį išlaikyti dienos metu, todėl net vartojant geriamuosius vaistus gali vistiek prireikti insulino. [4,5]

Jeigu parinkus reikiamą dietą ir užtikrinant fizinį aktyvumą nepavyko sureguliuoti gliukozės kiekio rodiklių per 1-2 savaites ir buvo nustatyti daugiau nei 3 rodikliai, kurie neatitiko normos ribų, pradedamas gestacinio diabeto gydymas insulinu. [1]

Gydymo režimas parenkamas individualiai, remiantis rytiniu gliukozės kiekiu, mitybos įpročiais, gliukozės po valgio rodikliais, moters svoriu ir svorio prieaugiu nėštumo metu, fizinio aktyvumo ypatybes, organizmo reakciją į insuliną, moters poreikius bei lūkesčius.[2]

Esant insulino poreikiui gydant gestacinį diabetą pacientę turi prižiūrėti specializuotas centras, kur būtų užtikrinta medicinos personalo komanda: gydytojas akušeris – ginekologas, gydytojas endokrinologas, gydytojas dietologas, o pacientei prireikus turi būti suteikiama pagalba bei priežiūra bet kuriuo paros metu.[1]

### **Kas yra insulinas ir kaip jis veikia?**

Insulinas yra baltyminės kilmės hormonas, kurį gamina kasos beta ląstelės, išskiria į kraują ir taip mažina gliukozės kiekį kraujyje.[4,7] Insulinas yra kaip raktas, kuris susijungęs su ląstele ją tarsi atrakina, kad su maistu gauta gliukozė patektų į žmogaus organizmo ląsteles ir būtų naudojama



energijai gauti. Sveiko žmogaus organizme esant fiziologinėms sąlygomis insulinas yra gaminamas nuolatos nedideliais kiekiais tarp valgių, o valgant yra išskiriamas didelis insulino kiekis, atsižvelgiant į maisto kiekį, kokybę ir žmogaus individualų fiziologinį poreikį.[7]

Nėštumo metu moters organizme placentos yra pradedami gaminti hormonai – augimo homonas, placentos laktogenas, progesteronas, kurie didina atsparumą insulinui ir nėščioji tampa atspari savo pačios organizme gaminamam insulinui. [2] Tačiau, žmogaus organizmas yra unikalus ir jeigu moteris yra sveika, nenutukusi, nerūko, jos KMI yra normos ribose ir moters kasos funkcija yra gera, tuomet organizmas insulino gamina 2-3 kartus daugiau, taip užtikrindamas, kad nėštumo metu gliukozės kiekis kraujyje išlieka stabilus normos ribose. [4] Tačiau kai kurios moterys (ypač, turinčios rizikos veiksnius) insulino gamina mažiau, net ir palaikant dietą, sveiką gyvenimo būdą ir fizinį aktyvumą nepakanka, kad kraujo gliukozės kiekio rodikliai būtų geri.[7]

Tinkamai parinkus gydymo režimą, švirksčiamas insulinas beveik atitinka žmogaus organizme gaminamo insulino sudėtį ir veikimą. Insulinas yra pirmo pasirinkimo vaistas gydant gestacinį diabetą, nes jis yra saugus, ne teratogeniškas, jis nepraeina vaisiaus placentos barjero ir veikia tik nėščiosios organizme esantį gliukozės kiekį.[4,7] Gydymas insulinu skiriamas siekiant sumažinti gliukozės kiekį kraujyje ir išlaikyti jį normos ribose, siekiant sumažinti visas gestacinio diabeto pasekmes ir komplikacijas vaisiui ir motinai. [5,7]

Insulino dozė ir gydymo režimas yra individualiai parenkamas kiekvienai nėščiajai moteriai. Nėštumo metu dažniausiai yra skiriami ilgo ar vidutinio veikimo insulino preparatai vieną ar du kartus per dieną bei greito veikimo insulino analogai prieš kiekvieną pagrindinį valgymą.[4,5,7]

Dažniausia gydymas yra pradedamas nuo mažiausios rekomenduojamos dozės, o laikui bėgant insulino dozė didėja siekiant palaikyti gliukozės kiekį kraujyje normos ribose. Jeigu nėščiųjų gydymas insulinu reikalingas jau pirmojo nėštumo trimestro metu, tuomet skiriama insulino dozė yra 0,4-0,7 vv kg svorio per dieną, tuo tarpu antrojo nėštumo trimestro metu insulino dozė gali siekti 0,7 – 0,8 vv kg svorio per dieną, o pasiekus trečią nėštumo trimestrą insulino dozė gali būti 0,9 – 1,1 vv kg svorio per dieną. [7]

Nutukusioms moterims skiriama insulino dozė nėštumo metu gali būti dar didesnė nei normalų KMI turinčių nėščiųjų, nes jų organizmas yra atsparesnis insulinui ir siekiant sunormalizuoti padidėjusį gliukozės kiekį kraujyje prireikia didesnės dienos insulino dozės. [5,7]

Paskyrus gydymą insulinu, gydytojas endokrinologas paskiria ir paaiškina insulino titravimo principus pagal išmatuotus gliukozės rodiklius, pacientės mitybą, fizinį aktyvumą, hipoglikemijos principus.[2] Paskyrus gydymą insulinu reikia nuolatos tikrinti gliukozės kiekį kraujyje, nes dėl fiziologiškai kintančio nėščiosios organizmo kartu greitai keičiasi ir organizmo glikemija, todėl insulino dozę reikia dažnai keisti. Dėl šios priežasties yra svarbu kasdieną dažnai stebėti gliukozės kiekio kraujyje rodiklius.[7]

Ilgo veikimo insulino dozė keičiasi priklausomai nuo rytinės gliukozės rodiklių nevalgius, todėl yra labai svarbu tikrinti glikemiją rytais.[3,7] Labai svarbu yra paminėti tai, kad ilgo veikimo insulino didžiausia koncentracija organizme yra pasiekama praėjus 4-6 valandom po sušvirkštimo, tai yra ypač patogu, nes gali padėti sumažinti gliukozės kiekį kraujyje po pietų be papildomos greito veikimo insulino dozės. Jei gliukozės kiekis ryte nevalgius yra daugiau nei 5,3 mmol/l tuomet yra pradedamas vartoti ilgo ar vidutinio veikimo insulinas (dozė yra apskaičiuojama pagal kūno svorį ir yra apytiksliai 0,2 vv kg svorio per dieną). [4,7]

Greito veikimo insulino dozė yra koreguojama pagal suvartotą angliavandenių kiekį dienos metu, gliukozės nevalgius ir kraujo gliukozės po valgio rodiklius. Dažniausia greito veikimo insulinas yra sušvirkščiamas prieš valgi. Jei gliukozė po valgio yra didesnė už siektinus rodiklius (praėjus 1 val po valgio – daugiau nei 7,8 mmol/l, o praėjus 2 val. Po valgio – daugiau nei 6,7 mmo/l ) , pradedama skirti greito veikimo insuliną prieš valgius, po kurių gliukozės kiekis padidėja daugiausiai, vidutiniškai yra skiriama po 1 vv insulino 10-15 g suvalgomų angliavandenių (arba po 0,1 – 0,3 vv kg kūno svorio per dieną). [5,7]

Jeigu gliukozės kiekis nesusinormalizuoja ir nėra normos ribose ir ryte nevalgius, ir po valgio – tuomet yra kombinuojamos kelios skirtingo veikimo insulino dozės per dieną. [7]

Moteris, serganti nėščiųjų diabetu, kuriai yra paskirtas gydymas insulinu turi vesti insulino leidimo laiko ir dozės žurnalą, kad būtų lengviau stebėti gydymą: [9]

***(4 lentelė insulino leidimo laiko ir dozės žurnalas)***

Insulinas	Laikas	Dozė
	Prieš pusryčius	V
	Prieš pietus	V
	Prieš vakarienę	V
		V
		V

**Rekomenduojamas insulinas**

Insulino terapijos metu siūloma naudoti kuo labiau į žmogaus insuliną panašius preparatus:

- Žmogaus insulinas;
- Aspartas;
- Lispras;
- Detemiras.[1]

## **Insulino leidimo būdai ir technika**

Gydytojui paskyrus insulino terapiją galima naudoti švirkštelius insulinui suleisti arba insulino pompą.[7] Naudojant insulino pompas gliukozės kiekis kraujyje yra nuolatos titruojamas ir dėl to yra lengviau pasiekiami gliukozės kiekio rodikliai nevalgius ir po valgių, sumažėja hiperglikemijų/hipoglikemijų dažnis ir pavyksta vartoti didesnę insulino dozę valgio metu (pvz.: pavalgius daugiau angliavandenių turinčio maisto). [7]Pačiai pacientei yra lengviau, nes nereikia nuolatos skaičiuoti kiek suvalgo angliavandenių ir kiek reikės susileisti insulino arba norint suvalgyti papildomą užkandį nereikės susileisti papildomos insulino dozės. [7] Tačiau šis būdas kol kas yra nepopuliarus, nes gestacinis diabetas yra laikinas. [4]

## **Insulino švirkštimo technika**

Gydytojas, paskiręs gestacinio diabeto gydymą insulinu turėtų supažindinti su rekomendacijomis kaip ir į kurias vietas reikia švirkšti insuliną. Kelios bendro pobūdžio rekomendacijos

- Švirkštelis turi būti išimtas iš šaldytuvo ir sušilęs iki kambario temperatūros.
- Insulinas turi būti švirkščiamas po oda į riebalinį sluoksnį, svarbiausia nepataikyti į kraujagysles, nervus, raumenis.
- Rekomenduojama švirkšti į pilvo šonus, šlaunis, žastą.
- Skirtingos švirkštimo vietos turi skirtingą insulino pasisavinimo greitį priklausomai nuo riebalinio sluoksnio.
- Labai svarbu yra keisti injekcijos vietą, ypač, jeigu yra švirkščiamas kelis kartus per dieną – siūloma švirkšti ratu pagal laikrodžio rodyklę, tokiu atveju insulinas į tą pačią vietą bus suleidžiamas tik po kelių savaičių. Dar galima insuliną leisti tokia technika: ryte ir dienos metu į skirtingų pusių pilvo poodį, o vakare į šlaunų poodį.
- Nerekomenduojama suleisti insuliną į šlaunų sritį, jeigu neseniai mankštinotės arba planuojate sportuoti.
- Stenkitės nemasažuoti ploto apie injekcijos vietą tik susileidus insuliną. [7]

## **Gimdymas sergant gestaciniu diabetu**

Jeigu gestacinis diabetas buvo greitai ir gerai sukoreguotas dieta ir fiziniu aktyvumu be farmakologinės pagabos – rekomenduojama gimdyti pagal įprastus terminus – iki 41 nėštumo savaitės.[9]

Jeigu nėščiajai yra skiriamas gestacinio diabeto gydymas insulinu ir gestacinis diabetas yra gerai kontroliuojamas, nebūna hiper/hipo glikemijos epizodų, tuomet gimdymas turi būti sužadintas (jeigu natūraliai neprasidėjo) nuo 39 iki 40 nėštumo savaitės.[1,3,9]

Skiriant gydymą insulinu, tačiau nepasiekus geros glikemijos kontrolės, pasitaikant hiperglikemijos epizodų, jeigu pacientei dažnai tenka lankytis ligoninėje siekiant užtikrinti reikiamą gliukozės kiekį kraujyje, rekomenduojama gimdymą skatinti anksčiau nuo 37 iki 39 nėštumo savaitės, o sutrikus vaisiaus vystymuisi galima skatinti gimdymą net dar anksčiau, tačiau labai svarbu užtikrinti vaisiaus ir motinos gerovę.[1,3]

Jeigu numatomas vaisiaus gimimo svoris daugiau nei 4500g – sprendžiama dėl Cezario pjūvio operacijos poreikio. [1]

Jeigu moters glikemijos koreguotos dieta, dažniausia insulinoterapija ir glikemijos stebėseną gimdymo metu nėra reikalinga, tačiau jeigu gestacinis diabetas buvo gydomas insulinu, tuomet glikemija turi būti tiriama ir gimdymo metu – esant per dideliai gliukozės koncentracijai kraujyje yra svarstoma dėl insulino skyrimo ir gimdymo metu. [1,9]

### **Pacientės, sergančios gestaciniu diabetu, priežiūra po gimdymo**

Dažniausia gydymas insulinu gali būti nutraukiamas iškart po gimdymo. [1,9]

Po gimdymo pacientei per 24-72valandas patariama nustatyti glikemiją nevalgius ir įvertinti ar nėra cukrinio diabeto, jeigu glikemija nevalgius daugiau 7 mmol/l – reikalinga endokrinologo konsultacija. [1,14]

Būtina laikytis gydytojų nurodymų ir rekomendacijų ir po gimdymo, rekomenduojamas fizinis aktyvumas, svorio kontrolė. Gimdyvei rekomenduojama žindyti naujagimį. [1]

Po gimdymo praėjus 6-12 savaičių visoms moterims, kurioms buvo diagnozuotas nėščiųjų diabetas, turi būti patikslinta diagnozė atliekant standartinę 2 taškų 75 g gliukozės tolerancijos mėginį. [1] Jeigu rezultatai bus patologiniai – reikia kreiptis edokrinologo konsultacijai dėl cukrinio diabeto diagnozės ir reikalingo gydymo.[1]

Taip pat rekomenduojama ištirti glikemiją planuojant ir vėlesnius nėštumus, kadangi pakartotinio gestacinio diabeto rizika yra didesnė.[1,9,15] Glikemiją nevalgius iš veninio kraujo rekomenduojama profilaktiškai atlikti bent 1 kartą per metus, o gliukozės tolerancijos mėginį bent vieną kartą per 3 metus. [1]

### **Atokioji pacientės prognozė, sirgusios gestaciniu diabetu**

Daugumai moterų sergančių gestaciniu diabetu pagimdžius išnyksta angliavandenių apykaitos sutrikimas, bet apie 40-60% moterų per artimiausius 5- 15 metų gali išryškėti 2 tipo cukrinsi diabetas.[1,16]

Taip pat moterims, sirgusioms nėščiųjų diabetu išauga rizika susirgti širdies ir kraujagyslių ligomis bei metaboliniu sindromu, todėl yra ypatingai svarbu profilaktiškai kasmet tikrinti gliukozės kiekį kraujyje ir esant pokyčiams kuo skubiau imtis pagalbos priemonių.[11]

## **Gestacinis diabetas ir pagalbinių apvaisinimo priemonės**

Labai aktuali šių dienų problema yra nevaisingumas. Poros, kurios po vienerių metų nesaugių lytinių santykių negali pastoti yra laikomos nevaisingomis.[17,19] Kasmet maždaug apie 13% reprodukcinio amžiaus moterų kreipiasi dėl nevaisingumo gydymo.[19] Nevaisingumo tyrimus skatinama atlikti po šešių mėnesių, jeigu pacientei yra virš 35 metų.[19] Į gydytojus dėl nevaisingumo galima kreiptis ir dar greičiau, jeigu yra kitos priežastys: moters amžius daugiau nei 40, moteris sergančios oligomenorėja, amenorėja, ovuliacijos sutikimai, žinomos ar įtariamoms kiaušintakių ligos ir vyriškas nevaisingumas.[18] Tačiau apie 15% nevaisingumo atvejų išlieka nepaaiškinti – idiopatiniai.[18] Trečdalis nevaisingumo atvejų būna dėl moters nevaisingumo, dar trečdalis dėl vyrų, o likusieji atvejai sudaro įvairių veiksnių darinys.

Nevaisingumo gydymo būdu yra daug, svarbiausia išsiaiškinti priežastis kodėl pora yra nevaisinga. [19]Jeigu problema yra ovuliacijos sutrikimai – skiriami ovuliaciją skatinantys preparatai. Jeigu problema yra vyrų nevaisingumas – skiriamas gydymas, kuris pagerina spermų kokybę.[18] Jeigu medikamentai nepadeda tuomet yra taikomi pagalbinių apvaisinimo priemonės – intrauterine inseminacija IUI arba pagalbinių apvaisinimas (in vitro) IVF.[17,18]

Tačiau vis dažniau taikant pagalbines apvaisinimo priemones nevaisingumo gydymui yra susirūpinta ar pagalbinių apvaisinimo technologijos nėra susijusios su didesne gestacinio diabeto rizika. [17]Atlikti tyrimai parodė, kad pagalbinių apvaisinimo technologijos didina su nėštumu susijusių moters komplikacijų įskaitant nėščiųjų diabetą, nėščiųjų hipertenziją, todėl visos moteris, kurioms buvo naudojamos pagalbinių apvaisinimo priemonės turi būti konsultuojamos dėl akušerinės rizikos ir nėštumas turi būti laikomas didelės rizikos nėštumu.[17]

### **Ar nevaisingumo gydymas sukelia gestacinį diabetą?**

Pirmiausia reikia suprasti, kad nevaisingumas iš esmės yra didelė problema, tačiau jis nekyla iš niekur.[17] Dažniausiai nevaisingumas yra dėl tam tikrų endokrinologinių arba metabolinių pokyčių organizme, tokių kaip policistinių kiaušidžių sindromo, hiperprolaktinemijos, skydliaukės patologijos, nutukimo ir kt.[17] Taigi moters organizme jau yra tam tikras atsparumas insulinui, o vaistai, naudojami nevaisingumo gydyme dar labiau padidina organizmo atsparumą insulinui kas galiausiai ir sukelia gestacinį diabetą.[17,18] Gydant IVF reikia daugkartinių gonadotropino injekcijų, kuris skatina susiformuoti didelį kiekį folikulų, todėl moters organizme labai padidėja estrogenų kiekis. Subbrandinus folikulus, jie yra išpunktuojami ir apvaisinami mėgintuvėlyje, o moteriai yra skiriamos didelės dozės progesterono, kad būtų palaikoma liuteininė fazė, siekiant padėti embrionui implantuotis ir išvengti persileidimo. [17,18] Taip pat dažniausiai progesteronas yra vartojamas pirmas 12 nėštumo savaičių arba net ilgiau, siekiant išvengti persileidimo, priešlaikinio gimdymo, progesteronas pasižymi priešuždegiminėmis savybėmis. [18]Pacientei

vartojant dideles šių vaistų dozes labia padidėja atsparumas insulinui kas ir gali sukelti gestacinį diabetą, dar labiau svarbu paminėti, kad prie vartojamų vaistų dar gali prisidėti kiti gestacinio diabeto rizikos faktoriai: nutukimas, vyresnis amžius, gimimai, sergantys diabetu. [17,18]

Todėl labai svarbu yra stebėti moteris, kurioms buvo taikytas nevaisingumo gydymas, jų nėštumas yra laikomas padidintos rizikos. [19]Svarbu atlikti visus rutininius tyrimus ir stebėti besivystantį nėštumą, o radus tam tikrus nukrypimus nedelsiant imtis pagalbos priemonių, kad nėštumas pasibaigtų sėkmingai ir motinai, ir kūdikiui. [18,19]

## IŠVADOS

1. Gestacinis diabetas yra viena iš dažniausių patologijų, komplikuojančių nėštumą. Visiškai jo išvengti yra neįmanoma, nes yra labai daug skirtingų rizikos veiksnių, kurie visi iki galo dar nėra žinomi, tačiau siekiant kuo labiau sumažinti nėščiųjų diabeto rizikos išsivystimą nėštumo metu moteris turi palaikyti savo KMI normos ribose, sužinojusi apie nėštumą prižiūrėti savo mitybą ir stengtis būti fiziškai aktyvi.
2. Jeigu nėščiajai atlikus tyrimus nustatoma padidinta glikemija (pirmos patikros metu ar 24-28 nėštumo savaitę) pacientė turi atsižvelgti į gydytojų konsultacijas ir rekomendacijas ir iš savo pusės vykdyti paskirtą gydymą, siekiant išvengti gestacinio diabeto sukeltų komplikacijų tiek sau, tiek vaisiui.
3. Pirmiausia siekiant suvaldyti gestacinį diabetą paskiriama dieta ir fizinis aktyvumas, jeigu nefarmakologiniu būdu nepavyksta sunormalizuoti glikemijų, tuomet skiriamas švirkščiamas insulinas, kurio dozė, sušvirkštimų kiekis per dieną ir veikimo būdas nustatomas individualiai kiekvienu atveju.
4. Užtikrinus gerą gydymą ir pavykus sunormalizuoti gliukozės kiekį kraujyje pacientei pavyks išvengti nėščiųjų diabeto komplikacijų.
5. Nevaisingumo gydymas gali lemti gestacinio diabeto išsivystymą, tačiau tai nėra iki galo įrodyta ir nėra 100% sąsajos tarp nevaisingumo gydymo ir nėščiųjų diabeto. Tačiau dėl skiriamo didelio hormoninių vaistų kiekio nevaisingumo gydyme (pavyzdžiui taikant pagalbinį apvaisinimą IVF) pacientės kūnas gali pasidaryti atsparesnis insulinui ir dėl to gali išsivystyti gestacinis diabetas. Todėl yra ypatingai svarbu prižiūrėti moteris, kurioms buvo taikytas nevaisingumo gydymas ir jų nėštumas turi būti laikomas „rizikingu“.
6. Mano aptartas atvejis - pacientė buvo po pagalbinio apvaisinimo mėgintuvėlyje, kuris baigėsi sėkmingai – pastojimu, tačiau pacientei iškart buvo nustatytas gestacinis diabetas ir nepavykus jo suvaldyti dieta ir sportu buvo skirtas insulinas. Pacientė atidžiai klausė gydytojų nurodymų, esant reikalui jai buvo suteikta hospitalizacija siekiant kuo labiau tinkamai sureguliuoti gydymą, nors galiausiai pacientei nepavyko sužadinti gimdymo ir buvo paskirta skubi cezario pjūvio operacija, tačiau buvo išvengta kitų gestacinio diabeto komplikacijų, o vaikas gimė sveikas, normalaus, ne per didelio svorio.

## PRAKTINIAI PASIŪLYMAI

1. Siekiant išvengti gestacinio diabeto nėštumo metu labai svarbu atkreipti dėmesį į tam tikrus aspektus jau planuojant nėštumą:

**Moterims** svarbu atkreipti dėmesį į rizikos faktorius:

- Planuojant nėštumą svarbu rūpintis savo sveikata, skirti dėmesio sveikai, subalansuotai mitybai siekiant palaikyti KMI <25.
- Stengtis būti fiziškai aktyvioms jau iki nėštumo, sportas padeda ne tik numesti svorio, tačiau užtikrina gerą savijautą, nes sporto metu išsiskiria daug organizmą teigiamai veikiančių medžiagų.
- Koreguoti kintančius rizikos veiksnius – mesti rūkyti, nevartoti alkoholio.

**Medicinos Personalas:**

- Turi supažindinti pacientes, kurios planuoja nėštumą su gestacinio diabeto rizikos faktoriais (ir kitomis nėštumo komplikacijomis).
- Jeigu pacientė turi rizikos faktorių, motyvuoti juos sumažinti, supažindinti su sveika gyvensena, esant reikalui skirti reikalingus papildus.

2. Jeigu nėščiajai buvo nustatytas gestacinis diabetas labai svarbu, kad:

**Moteris:**

- Aktyviai bendradarbiautų su medicinos personalu.
- Laikytųsi paskirtos dietos ir fizinio aktyvumo rekomendacijų.
- Jeigu nepavyko sunormalizuoti glikemijų dieta, tuomet esant poreikiui vartotų paskirtus vaistus.

**Medicinos personalas:**

- Turi supažindinti pacientę su galimomis komplikacijomis, jeigu pacientė nesilaikys paskirto gydymo.
- Supažindinti pacientę su sveikos gyvensenos ypatumais, tinkama mityba nėštumo metu, skatinti fizinį aktyvumą.
- Paskirti reikalingą nefarmakologinį ir farmakologinį gestacinio diabeto gydymą, paskyrus gydymą insulinu išmokyti taisyklingai suleisti vaistą.
- Užtikrinti pacientės, sergančios gestaciniu diabetu, nuolatinę priežiūrą, Esant poreikiui suteikti pacientei galimybes atvykti į stacionarą konsultacijai pablogėjus būklei.



## SANTRUMPOS

KMI – Kūno masės indeksas;

AKS – arterinis kraujo spaudimas

mmHg – gyvsidabrio stulpelio milimetras;

mmol/l – milimoliai litre ;

kt.- kita;

pan. – panašiai;

g/l – gramai litre;

g. – gramai;

GI – Glikemijos indeksas;

Proc. – procentai;

IVF –apvaisinimas mėgintuvėlyje;

IUI – intrauterinė inseminacija;

Sav.- savaitė;

NST- nestresinis testas;

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Abraitis V, Arlauskienė A, Bagušytė L, Barčaitė E, Bartkevičienė D, Biržietis ir kt. Nėščiujų diabetas. Metodika, Lietuvos ir Šveicarijos bendradarbiavimo programa, 2019.
2. Bryan S. Quintanilla Rodriguez; Heba Mahdy. Last Update: August 8, 2023. GESTATIONAL DIABETES
3. Celeste Durnwald MD, David M Nathan MD, Erika F Werner, MD ,MS, Vanessa A Barss, MD FACOG, Gestational Diabetes Mellitus: Screening, Diagnosis and Prevention, Feb 2024
4. Celeste Durnwald MD, David M Nathan MD, Erika F Werner, MD ,MS, Vanessa A Barss, MD FACOG, Gestational Diabetes Mellitus: Glucose Management and Maternal Prognosis, Feb 2024
5. Celeste Durnwald MD, David M Nathan MD, Erika F Werner, MD ,MS, Vanessa A Barss, MD FACOG, Gestational Diabetes Mellitus: Obstetric Issues and Management ,Feb 2024
6. Wenrui Ye, doctoral student, Cong Luo, doctoral student, Jing Huang, assistant professor, Chenglong Li, doctoral student, Zhixiong Liu, professor, Fangkun Liu assistant professor, Gestational Diabetes Mellitus and Adverse Pregnancy Outcomes: systematic review and meta-analysis, May 2022,
7. Gyd. Endokrinologė doc.gyd. Lina Zabulienė, Vilniaus medicinos draugija, Gestacinio diabeto gydymas insulinu 2022.
8. Gyd. Endokrinologė doc.gyd. Lina Zabulienė, Vilniaus medicinos draugija, Gydytojas genetikas Algirdas Utkus, Šeimos gydytoja rezidentė, visuomenės sveikatos specialistė Jolita Sadauskaitė, Kaip nustatomas nėščiųjų (Gestacinis )diabetas? 2022.
9. Med. M. Dr. M. Francaitė – Daugelienė, G. Naskauskienė , “Nėščiujų diabetas” 2019,
10. Eman M. Alfadhil, Gestational Diabetes mellitus, Saudi Medical Journal 2015
11. ADA. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Medical Care in Diabetes. 2020
12. Committee on Practice Bulletins–Obstetrics. Practice Bulletin No. 137: Gestational diabetes mellitus. Obstet Gynecol 2013; 122:406. 4. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2014; 37 Suppl 1:S81.
13. Yamamoto JM, Kellett JE, Balsells M, et al. Gestational Diabetes Mellitus and Diet: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials Examining the Impact of Modified Dietary Interventions on Maternal Glucose Control and Neonatal Birth Weight. Diabetes Care 2018; 41:1346.
14. Zhu Y, Zhang C. Prevalence of Gestational Diabetes and Risk of Progression to Type 2 Diabetes: a Global Perspective. Curr Diab Rep 2019.

15. Arie Riskin, MD, MHA, PhD, Joseph A Garcia -Prats, MD, Joseph I Wolfsdorf, MD, BCh, Niloufar Tehrani, MD, *Infants of mothers with Diabetes (IMD)* , 2024;
16. Guluzar Arzu Turan, Tuncay Delibasi, Newlife Fertility Centre, Toronto, Canada; *Endocrinology, Diabetes and Metabolism, Joslin Diabetes Center, Suny Upstate Medical University, Syracuse, USA, Gestational Diabetes and Infertility* , 2023.
17. Turan, G. and Delibasi, T. (2023) *Gestational Diabetes and Infertility. Journal of Diabetes Mellitus*, **13**, 203-221, 2023;
18. Stern, J.E., Luke, B., Tobias, M., Gopal, D., Hornstein, M.D. and Diop, H. (2015) *Adverse Pregnancy and Birth Outcomes Associated with Underlying Diagnosis with and without Assisted Reproductive Technology Treatment. Fertility and Sterility*, 103, 1438-1445.;
19. Dr. V.Klimas, doc. E.Drejerienė, gyd. R. Gričius, dr. A.Amšiejienė, gyd. R.Žiobakas, gyd. R.Baušytė, medicinos psichologė E.Sabaitytė. *Nevaisingumo diagnostikos ir gydymo metodika*. 2019;

# PRIEDAI

## 1 Priedas

**PRAŠYMAS\***

Klinikinė Medicinos  
(rašykite instituto pavadinimą) **INSTITUTO DIREKTORIUI**

**DĖL BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO**

2023-08-25

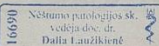
Prašau leisti man Katarina Orszel rengti baigiamąjį darbą tema  
(vardas, pavardė)

Gestacinis diabetas koreguojamas insuliniu  
temos pavadinimą (lietuvių k. / anglų k. **BŪTINA!**)

Insulin Therapy in Gestational Diabetes

vadovaujant Doc. Dr. Daliai Laužikenei  
(baigiamąjo darbo vadovo mokslinis / pedagoginis laipsnis, vardas, pavardė)

Akmenų ir psichologijos Katedroje/Klinikoje.  
(rašyti Klinikos / katedros pavadinimą) (pabraukti)

Darbo vadovas:  Dalia Laužikienė  
(vardas, pavardė)

Parašas [Signature]

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto 6 kurso 17 grupės

Studentas/ė Katarina Orszel

Parašas [Signature], stud. el. pašto adresas Katarina.Velmurciute@mf.stud.vu.lt

\* Pastaba. Visi laukai turi būti užpildyti.



### Paciento sutikimas dėl sveikatos duomenų naudojimo moksliniais tikslais

#### Ivadas

VšĮ Vilniaus universiteto ligoninė Santaros klinikos, registruotos adresu Santariškių g. 2, 08661 Vilnius, yra asmens sveikatos priežiūros paslaugas teikianti įstaiga (toliau tekste vadinamos „VUL SK“ arba „mes“), kurioje gydymo, mokymo ir mokslo tiriamasis darbas vyksta tuo pačiu metu. VUL SK yra nuolat vykdomi moksliniai projektai, biomedicininiai ir klinikiniai vaistų bei medicinos prietaisų tyrimai, taip pat mokslininkų grupių, doktorantų ir studentų mokslo tiriamieji darbai. Mokymo procese bei medicinos mokslo pažangai labai svarbūs duomenys apie asmens sveikatą, be šių duomenų nebūtų įrodymais pagrįstų gydymo metodų tobulinimo bei įdiegimo klinikinėje praktikoje, naujų vaistų atsiradimo. VUL SK rūpestingai prižiūri, kad mūsų pacientų asmens duomenys būtų tvarkomi pagal galiojančius įstatymus. Mes renkame ir tvarkome tik tą informaciją, kurios mums reikia žemiau nurodytiems tikslams pasiekti.

Šioje formoje pateikiama Jums skirta informacija dėl sveikatos duomenų naudojimo moksliniais tikslais. Neskubėkite ir atidžiai perskaitykite šį dokumentą. Jei nesupratote kokio nors žodžio ar teiginio, visus iškilusius klausimus būtinai užduokite gydytojui, pateikusiam šią formą. Prieš priimdami sprendimą, galite pasitarti su šeimos nariais ar draugais.

#### Kokius asmens duomenis apie Jus renkame ir kodėl

Pagrindinis mokslinių tyrimų tikslas – gauti naujų medicinos mokslo žinių, kurios ateityje padėtų kitų šia liga sergančių pacientų sveikatai. Siekiant medicinos mokslo pažangos bei užtikrinant medicinos specialistų mokymo procesą, VUL SK yra reikalingi sveikatos duomenys. Prašome Jūsų sutikimo leisti naudoti nuasmenintus Jūsų sveikatos duomenis, kurie būtų surinkti iš VUL SK esančių dokumentų. Jūsų sveikatos duomenis, priklausomai nuo Jūsų sutikimo, kurį bet kada galėsite atšaukti, mes tvarkysime toliau nurodytais tikslais: medicinos studentų mokymo procese, rengiant studentų mokslinius baigiamuosius darbus, publikuojant klinikinio atvejo aprašymą periodiniuose moksliniuose medicinos leidiniuose. Nuasmeninti duomenys reiškia, kad surinkti duomenys apie Jūsų sveikatą ar medicininius vaizdai bus naudojami tokia apimtimi, kad pagal juos nebus galima nustatyti Jūsų tapatybės, tai yra, **nebus** naudojami Jūsų vardas, pavardė, tiksli gimimo data, adresas ar kita kontaktinė informacija.

**Pasirašydamas patvirtinu, kad informacija apie sutikimą buvo paaiškinta man suprantamais terminais. Patvirtinu, kad sutikimą dėl sveikatos duomenų naudojimo duodu laisva valia.**

**Sutinku** /  **Nesutinku**, kad mano nuasmeninti sveikatos duomenys būtų naudojami medicininėje literatūroje (mokslinės publikacijos, medicinos žurnalai, vadovėliai).

**Sutinku** /  **Nesutinku**, kad mano nuasmeninti sveikatos duomenys būtų naudojami mokymo procese mokymo tikslais, rengiant studentų baigiamuosius darbus.

**Sutinku** /  **Nesutinku**, kad būtų naudojami nuasmeninti instrumentinių tyrimų vaizdai medicininėje literatūroje (mokslinės publikacijos, medicinos žurnalai, vadovėliai), rengiant studentų baigiamuosius darbus.

#### Jūsų asmens duomenų saugojimas ir laikymas

VUL SK taikys tinkamas technines ir organizacines priemones, kad apsaugotų Jūsų asmens duomenis pagal taikomus duomenų apsaugos įstatymus.

#### Jūsų teisės

Jūs galite duoti sutikimą nuasmeninti ir tvarkyti Jūsų sveikatos duomenis arba jo neduoti. Pažymime, kad savo sutikimą Jūs galite bet kada atšaukti – vadovaujantis galiojančių įstatymų sąlygomis ir

reikalavimais, Jūs galite prieštarauti, kad mes tvarkytume Jūsų sveikatos duomenis ir pareikalauti, kad VUL SK nedelsiant ištrintų Jūsų duomenis ir / ar apribotų tokių duomenų tvarkymą. Jūs taip pat galite susisiekti su VUL SK ir paprašyti pateikti mūsų tvarkomus duomenis apie Jus bei paprašyti, kad mes ištaisytume netikslius duomenis ir / ar papildytume neišsamius duomenis.

Norėdami pasinaudoti savo teisėmis, susisiekite su VUL SK duomenų apsaugos pareigūnu pateikdami užklausą el. paštu [duomenu.sauga@santa.lt](mailto:duomenu.sauga@santa.lt), telefonu 869771503 arba pašto adresu VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikos, Santariškių g. 2, 08661 Vilnius. VUL SK turėtų atsakyti į prašymą dėl Jūsų duomenų per 30 dienų.

Jūsų teisių įgyvendinimo tvarką visada galite rasti tinklalapyje [www.santa.lt](http://www.santa.lt). Jei nerimaujate dėl Jūsų duomenų tvarkymo būdo, galite kreiptis į savo gydytoją arba Valstybinę duomenų apsaugos inspekciją.

PACIENTAS

Vardas ir pavardė, gimimo metai Katarina Kviatkovska - Lubarski  
1990-03-19

Paciento parašas, data [Parašas] 2023-04-19

Galina Dominičiūtė 20230419 [Parašas]  
Sutikimą gavusio gydytojo vardas, pavardė, parašas, data

3 Priedas

Katarina Drozd

(vardas, pavardė)

VILNIAUS UNIVERSITETAS MEDICINOS FAKULTETAS

(Mokymo įstaiga / aukštoji mokykla)

6 kursas 17 grupė

(parcizos / kursas)

Tel. 861956880, el. p. KATARINA.VALLUKVIC@MF.SUOMI.LT

Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų  
Generaliniam direktoriui

PRAŠYMAS

2024-04-29, VILNIUS

Data, vieta

Prašau leisti atlikti klinikinio atvejo aprašymą mokslų tyjimaisiais tikslais.

Mokslinio darbo pavadinimas: Insulinis diabetas, koreguojamas insulinu.

Tikslas ir uždaviniai: 1) NAURTI GESTACINIO DIABETO SAMPRATA PATOSR NEZE, SYDYMAI, 2) NAURTI RYSI TARP GESTACINIO DIABETO ISSIUVYSTIMO IR PASALBINIO APVAISINIMO PRIEMONIU NAUDOJIMO. 3) PRISTATYTI ATVEJĮ KUR PACIENTI, PASIJOJUSIUFIA NESPUMO KEITU JA. DAUG NUSTATYTAIS GESTACINIO DIABETAS.

Bus atlikta išsami literatūros apžvalga ir aprašytas paciento (vardas pavardė) gydyto

Vilniaus universiteto ligoninėje Santaros klinikose klinikinio atvejo aprašymas.

Pridedamas rašytinis paciento sutikimas.

Tiriamųjų konfidencialumas bus užtikrintas - jų vardas, pavardė, adresas ir kiti asmeniniai duomenys nebus renkami. Tyrimo rezultatai bus skelbiami tik apibendrinti.

Katarina Drozd

(studento vardas, pavardė, parašas)

Suderinta su mokslinio darbo vadovu:

da. dr. Galia Saucikienė

(vadovo vardas, pavardė, parašas)

Suderinta su centro / skyriaus vadovu:

Dr. Aušra Kanišauskaitė

(centro/skyriaus vadovo vardas, pavardė, parašas)



VIEŠOJI ĮSTAIGA  
VILNIAUS UNIVERSITETO LIGONINĖ  
SANTAROS KLINIKOS

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto  
Dekanui prof. D. Jatužiui  
[mf@mf.vu.lt](mailto:mf@mf.vu.lt)

2024-05-02 Nr. SR-3090  
| 2024-04-29 Nr. GR-4070

[katarina.valiukevic@mf.stud.vu.lt](mailto:katarina.valiukevic@mf.stud.vu.lt)

*DĖL MOKSLINIO TYRIMO*

VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikos sutinka, kad Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto VI kurso medicinos studijų programos studentė **Katarina Drozd** rengdama mokslinį darbą „Gestacinis diabetas, koreguojamas insulinu“ būtų naudojami nuasmeninti prašyme pateikto paciento duomenys. Už studentei teikiamų duomenų apimtį ir konfidencialumo užtikrinimą atsakinga darbo vadovė D. Laužikienė.

Konfidencialios informacijos naudojimas turi būti užtikrintas.

Direktorė valdymui

Jolita Jakutienė

M. Skardžiūtė [mingaile.skardziute@santa.lt](mailto:mingaile.skardziute@santa.lt)