



VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS

Medicina

Klinikinės medicinos instituto
Gastroenterologijos, nefrourologijos ir chirurgijos klinika

Miglė Kiškytė, VI kursas, 6 grupė

VIENTISŲJŲ STUDIJŲ MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

Nėštumas po inkstų transplantacijos

Pregnancy After Renal Transplantation

Darbo vadovas

Doc. dr. Laurynas Rimševičius

Katedros ar klinikos vadovas

prof. habil. dr Kęstutis Strupas

Konsultantas (jei yra)

(pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė)

Vilnius, 2025-05-05

Studento elektroninio pašto adresas

migle.kiskyte@mf.stud.vu.lt

TURINYS

SANTRUPOS	3
SANTRAUKA	5
SUMMARY	7
ĮVADAS	9
ISTORINIAI ASPEKTAI	10
TIKSLAS IR UŽDAVINIAI	10
LITERATŪROS PAIEŠKOS STRATEGIJA IR METODAI	10
TYRIMO SUBJEKTŲ ATRANKA IR TIRIAMOSIOS MEDŽIAGOS SURINKIMAS	11
REZULTATAI	12
PROBLEMOS APRAŠYMAS	12
ETINIAI ASPEKTAI	12
KLINIKINIAI PASIREIŠKIMAI IR LIGOS MECHANIZMAI MOTERIAM	13
KLINIKINIAI PASIREIŠKIMAI IR LIGOS MECHANIZMAI VAISIUI	14
DIAGNOZĖS NUSTATYMO BŪDAI BEI RODIKLIŲ MONITORAVIMAS	14
GYDYMO REKOMENDACIJOS	15
REZULTATŲ APIBENDRINIMAS	19
REZULTATŲ APTARIMAS IR DISKUSIJA	26
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	32
LITERATŪRA	35

SANTRUPOS

AKF – angiotenziną konvertuojantys fermentai
AKS – arterinis kraujospūdis
AH – arterinė hipertenzija
ARB – angiotenzino receptorių blokatoriai
CD – cukrinis diabetas
CMV – citomegalo virusas
CPO – cezario pjūvio operacija
g – gramas
g/l – gramai litre
GFG - glomerulų filtracijos greitis
HD – hemodializė
Hb – hemoglobinas
IFN – inkstų funkcijos nepakankamumas
IVF – in vitro fertilizacija
kg – kilogramas
K – kalis
KČ – kaulų čiulpai
LIFN – lėtinis inkstų funkcijos nepakankamumas
m. – metai
mg/l - miligramai litre
min. – minutė
ml – mililitras
mm – milimetras
mėn. – mėnesis
mot. – moteris
MMF – mikofenolato mofetilis
Na – natris
pvz. – pavyzdžiui
pan. - panašiai
RITS – Reanimacijos ir intensyvios terapijos skyrius
sav. – savaitė
ŠTI – šlapimo takų infekcija
UG – ultragarsas

UREA – Šlapalas

ŪIFN – ūminis inkstų funkcijos nepakankamumas

VUL SK – Vilniaus Universiteto Ligoninės Santarų Klinikos

vyr. – vyras

μmol/l – mikromoliai litre

SANTRAUKA

Tikslas. Remiantis literatūros šaltiniais bei nuasmenintais VUL SK Nefrologijos ir transplantacijos skyriuje retrospektyviai surinktais duomenimis, išanalizuoti pacienčių, kurioms buvo atlikta inksto transplantacija, nėštumo eigą, dažniausiai pasitaikančias komplikacijas motinai bei vaisiui ir aptarti šių komplikacijų valdymo metodus, pateikti priežiūros ir gydymo rekomendacijas.

Metodika. Analizuota literatūros paieška buvo atlikta naudojantis „PubMed“ duomenų baze. Buvo remiamasi naujausiais publikuotais straipsniais, apimančiais temą “Nėštumas po inkstų transplantacijos”. Taip pat, buvo naudoti iš VUL SK Nefrologijos ir transplantacijos skyriaus retrospektyviai surinkti duomenys apie pacienčių, po inksto transplantacijos, nėštumą, jo eigą, komplikacijas motinai bei vaisiui ar naujagimiui.

Rezultatai. Duomenų rezultatus sudarė 18 moterų, kurių amžiaus vidurkis 28,5 m. Remiantis tyrimo duomenimis, nustatyta jog dažniausia komplikacija moterims, po inksto transplantacijos, nėštumo metu buvo arterinė hipertenzija (55,5%). Taip pat, 38,8% moterų nėštumą reikėjo užbaigti cezario pjūvio operacija. Be to, dažna komplikacija buvo anemija (33,3%), penkioms (27,7%) moterims blogėjo inkstų funkcija. Keturioms moterims (22,2%) buvo nustatyta preeklamsija, apskaičiuota padidėjusi anomalijų rizika (22,2%). Nedidelė dalis skundėsi edemų atsiradimu (16,6%), mažam procentui pasireiškė tokios komplikacijos kaip infekcija ar hidronefrozę (5,5%). Iš vaisiaus turimų duomenų, dvi moterys pagimdė negyvagimius (11,1%), dvi neišnešiotus naujagimius (11,1%), buvo du nesivystantys nėštumai (11,1%), vienas persileidimas (5,5%). Taip pat, viena moteris pagimdė per mažo svorio naujagimį (<2500 g) (5,5%), vienas naujagimis turėjo ūminę vaisiaus hipoksiją (5,5%). Svarbu paminėti, kad 1 moteris iš 18 (5,5%) nepatyrė jokių komplikacijų nėštumo metu. Literatūroje rasti duomenys sutapo su tiriamaisiais duomenimis. Įvairiuose straipsniuose bei šaltiniuose aprašomos tokios pačios komplikacijos moterims nėštumo metu, kurioms buvo transplantuotas inkstas: hipertenzija, anemija, preeklamsija, rekomenduojamas nėštumo užbaigimas CPO. Nagrinėjant literatūros šaltinius, komplikacijos vaisiui taip pat rastos tokios, kaip surinktų duomenų: mažas gimimo svoris, padidėjusi anomalijų rizika, negyvagimis.

Išvados. Remiantis tiek literatūros šaltiniais, tiek VUL SK Nefrologijos ir transplantacijos skyriuje surinktais duomenimis, moterims, po inkstų transplantacijos, nėštumas nėra kontraindikuotinas.

Tačiau jis turi būti planuojamas iš anksto ir prižiūrimas multidisciplininės komandos dėl įvairių komplikacijų. Didžiausia rizika moteriai, po inkstų transplantacijos, nėštumo metu yra arterinė hipertenzija, nėštumo užbaigimas CPO, anemija, preeklampsija. Padidėjusi rizika galimoms vaisiaus anomalijoms, pagimdyti negyvąjį ar mažo svorio naujagimį. Būtent dėl šių veiksnių, toks nėštumas turi būti atidžiai prižiūrimas, kad galėtų vykti sklandžiai ir be komplikacijų. Svarbu atkreipti dėmesį ir į moters vartojamus vaistus, ypač imunosupresiją, ją nutraukti laiku ir tik tada planuoti nėštumą, jeigu būtina vartoti imunosupresiją nėštumo metu, ji turi būti neteratogeniška.

Raktažodžiai. Pregnancy after kidney transplantation. Pregnancy complications after kidney transplantation. Hypertension in pregnancy after kidney transplant. Anemia in pregnancy after kidney transplant. Cesarean section after kidney transplantation. Preeclampsia in pregnancy after kidney transplant.

SUMMARY

Objective. Based on literature sources and anonymized and retrospectively collected data from the Nephrology and transplantation department of VUL SK, pregnancy outcomes of patients who underwent transplantation were analyzed, including the most common complications for mother and fetus. The management methods for these complications were discussed and recommendations for care and treatment were provided.

Methods. The literature search was conducted using the „PubMed” database. The most recent covering the topic 'Pregnancy after kidney transplantation' were referenced. Additionally, anonymized data retrospectively collected from the Nephrology and transplantation department of VUL SK was used, focusing on the pregnancies of patients after kidney transplantation, including the course of pregnancy, complications for the mother, fetus, and newborn.

Results. The data results consisted of 18 women, with an average age of 28.5 years. According to the study data, the most common complication for women after kidney transplantation during pregnancy was arterial hypertension (55.5%). In 38.8% of women, pregnancy had to be terminated by cesarean section. Anemia was also a common complication (33.3%), kidney function worsened in 5 (27.7%) of women. Four women (22.2%) were diagnosed with preeclampsia and had an increased risk of anomalies (22.2%). A small percentage complained of edema (16.6%), and complications such as infection or hydronephrosis were rarely observed (5.5%). Regarding fetal data, two women gave birth to stillborn babies (11.1%), two had preterm newborns (11.1%), there were two non-developing pregnancies (11.1%), and one miscarriage (5.5%). Additionally, one woman gave birth to a low-birth-weight newborn (<2500 g) (5.5%), and one newborn had acute fetal hypoxia (5.5%). It is important to note that 1 out of 18 women (5.5%) did not experience any complications during pregnancy. The data found in the literature coincided with the study data. Various articles and sources describe the same complications for women during pregnancy after kidney transplantation: hypertension, anemia, preeclampsia, and the recommended termination of pregnancy via cesarean section. Reviewing literature sources, similar complications were found for the fetuses: low birth weight, increased risk of anomalies, and stillbirth.

Conclusions. Based on both literature sources and data collected from the Nephrology and transplantation department of VUL SK, pregnancy is not contraindicated for women after kidney transplantation. However, it must be planned in advance and monitored by a multidisciplinary team

due to various complications. The greatest risk for women after kidney transplantation during pregnancy is arterial hypertension, pregnancy termination by cesarean section, anemia, and preeclampsia. There is an increased risk of possible fetal anomalies, stillbirth, or low birth weight. Due to these factors, such pregnancies must be carefully monitored to ensure they proceed smoothly and without complications. It is important to pay attention to the drugs women use and especially woman's immunosuppressive therapy, discontinuing it on time, and only planning the pregnancy when necessary. If immunosuppression is required during pregnancy, it must be non-teratogenic.

Keywords. Pregnancy after kidney transplantation. Pregnancy complications after kidney transplantation. Hypertension in pregnancy after kidney transplant. Anemia in pregnancy after kidney transplant. Cesarean section after kidney transplantation. Preeclampsia in pregnancy after kidney transplant.

IVADAS

Nėštumas – tai procesas, vykstantis moters kūne dėl besivystančio vaisiaus, sukeliantis moters kūne (organuose, audiniuose), psichologinėje sveikatoje daugybę pokyčių. Nėštumo trukmė yra apie 280 dienų arba 40 savaičių. Šis procesas moteriai nėra lengvas, reikalauja daug priežiūros, savisaugos ir gali turėti įvairių pasekmių bei ne visada baigtis lengvai (1).

Inkstų transplantacija – tai organo(-ų) (inksto(-ų)) persodinimas iš vieno žmogaus (donoro), kitam (recipientui). Inkstų transplantacija atliekama, kai dėl įvairių priežasčių (lėtinės inkstų ligos, onkologinės ligos ir pan.) sutrinka inkstų funkcija, kuri sunkiai koreguojama vaistais, dieta ir t.t. Transplantacijos tikslas – geresnė gyvenimo kokybė, dažniausiai išnykęs dializių poreikis (2).

Nėštumas po inkstų transplantacijos yra sudėtingas procesas, sukeliantis riziką tiek motinai tiek vaisiui. Moterims, kurios serga paskutinėmis inkstų ligų stadijomis, yra sutrikęs vaisingumas dėl lytinių liaukų funkcijos sutrikimo pagumburyje. Dažniausiai šios moterys yra dializuojamos, todėl dėl minėtų priežasčių, nėštumas dializės metu yra retas reiškinys. Tačiau inkstų transplantacija suteikia pacientėms geresnę gyvenimo kokybę, dažnu atveju normalią inkstų funkciją. Po inkstų transplantacijos, vaisingumo atsistatymas yra gana greitas – apie 6 mėnesiai, todėl planuoti nėštumą ir pastoti po inkstų transplantacijos galima. Nepaisant normalios pastojimo tikimybės, inkstų veiklos, inksto recipientei nėštumas visgi išlieka sudėtingu procesu, reikalaujančiu didelės medicininės priežiūros dėl galimų komplikacijų tiek motinai tiek vaisiui. Nėštumas po inkstų transplantacijos turi riziką pacientei komplikotis preeklmzija, hipertenzija, anemija, priešlaikiniu gimdymu, nėštumo užbaigimu cezario pjūvio operacija ir t.t. Taip pat didėja nepageidaujamų baigčių rizika ir vaisiui. Tai gali būti mažas gimimo svoris, naujagimis gali gimti per anksti, todėl jam gali tekti taikyti įvairias procedūras (pvz: plaučių brandinimą). Po inksto transplantacijos, pacientėms yra būtina vartoti imunosupresantus, siekiant išvengti organo atmetimo reakcijos. Tačiau vartojami imunosupresiniai vaistai po organų transplantacijos taip pat gali sukelti šalutinį poveikį vaisiui bei jo vystymuisi, yra didesnė nei bendros populiacijos anomalijų rizika. Todėl, nors nėštumas po inkstų transplantacijos yra galimas, tai turi būti iš anksto planuotas šeimos papildymas, siekiant gauti kuo geresnes ir efektyvesnes konsultacijas dėl įvairių vaistų vartojimo, naujų simptomų atsiradimo bei siekiant sumažinti komplikacijų riziką tiek motinai tiek vaisiui arba visai jų išvengti.

ISTORINIAI ASPEKTAI

Pirma pasaulyje sėkminga inksto transplantacija įvyko 1954 metais Bostone, USA ir vyksta iki šiol (3). Tačiau, nuo pirmosios inkstų transplantacijos daug nerimo kėlė vienas klausimas – kaip moters kūnas, po tokios sunkios procedūros, kaip inkstų transplantacija, atlaikys nėštumą? Ir kokios bus to pasekmės? Klausimas buvo atsakytas 1958 metais, Oklahomoje, kai įvyko pirmasis pasaulyje nėštumas po inkstų transplantacijos. Moteriai Edith Helm, kai jai tebuvo vos 22 metai, 1956 m. gegužės 24 dieną, buvo atlikta inkstų persodinimo operacija. Inkstą moteris gavo iš savo sesers. Moteris netrukus po sėkmingos transplantacijos operacijos pastojo ir atlikus CPO, pagimdė sveiką, išnešiotą, 3 300 g sveriantį kūdikį. Po dar poros metų, moteris susilaukė antrojo naujagimio – dukrytės, kuri taip pat gimė atlikus CPO. Moters sesuo, kuri padovanojusi inkstą liko su vienu inkstu, taip pat pagimdė netgi keturis sveikus ir išnešiotus naujagimius. Edith Helms istorija labai pasisekusi ir įkvepianti. Nors inkstą moteris gavo iš identiškos sesers dvynės ir išvengė imunologinės atakos ir imunosupresinio nefrotoksiškumo, ji vis tiek yra pavyzdys, kad nėštumas po inkstų transplantacijos yra galimas ir baigtis gali būti labai sėkminga (4). Tačiau, nereiktų pamiršti, kad visų atvejai yra skirtingi ir nors, tobulėjant medicinai, nėštumas po tokių procedūrų yra įmanomas, vis tiek išlieka didelė rizika moteriai bei vaisiui ir toks nėštumas privalo būti stebimas dažniau nei įprastas, moteris turi būti apmokyta stebėti savo sveikatą ir įvairius organizmo pakitimus.

TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

Šio darbo tikslas yra, remiantis literatūros šaltiniais bei nuasmenintais VUL SK Nefrologijos ir transplantacijos skyriuje retrospektyviai surinktais duomenimis, išanalizuoti pacienčių, kurioms buvo atlikta inksto transplantacija, nėštumo eigą, dažniausiai pasitaikančias komplikacijas motinai bei vaisiui ir aptarti šių komplikacijų valdymo metodus, pateikti priežiūros ir gydymo rekomendacijas.

LITERATŪROS PAIEŠKOS STRATEGIJA IR METODAI

Literatūros paieška buvo pagrįsta mokslinių literatūros šaltinių paieškos procesu, siekiant surinkti aktualią bei naujausią informaciją apie nėštumą po inkstų transplantacijos, galimas įvairias komplikacijas, jų valdymą bei gydymo metodus.

Paieškos šaltinių pasirinkimas:

Literatūros paieškai buvo naudojama akademinė duomenų bazė “PubMed”. Ši mokslinė bazė suteikia prieigą prie įvairių mokslinių straipsnių, klinikinių atvejų, įvairių tyrimų, kurių turinys apėmė nėštumo po inksto transplantacijos temą.

Raktiniai žodžiai ir paieškai naudotos frazės:

Įvairių straipsnių ir publikacijų paieškos apėmė įvairias frazes, susijusias su inkstų transplantacija, nėštumu po jos ir įvairiomis komplikacijomis:

- 1) “Pregnancy after kidney transplantation”
- 2) “Pregnancy complications after kidney transplantation”
- 3) “Anemia in pregnancy after kidney transplant”
- 4) “Hypertension in pregnancy after kidney transplant”
- 5) “Preeclampsia in pregnancy after kidney transplant”
- 6) “Cesarean section after kidney transplantation”

Į literatūros apžvalgą buvo įtraukti tik recenzuojami moksliniai straipsniai, sisteminės apžvalgos, klinikiniai tyrimai, tam, kad būtų užtikrintas informacijos tikslumas, aktualumas, kokybė. Taip pat, naudota informacija apie moteris, kurios tapo nėščiomis, po inksto transplantacijos. Po pagrindinės straipsnių paieškos prieš tai minėtais raktažodžiais, buvo pasirinkti straipsniai. Pirmiausia buvo analizuojami jų pavadinimai, santrauka, siekiant įvertinti ar jie atitinka temą. Tada, skaitomi pilni straipsniai, siekiant įvertinti jų aktualumą, naudą. Straipsniai, kuriuose nebuvo pateikta reikšmingų duomenų, jie nepilnai atitiko temą, buvo atmesti.

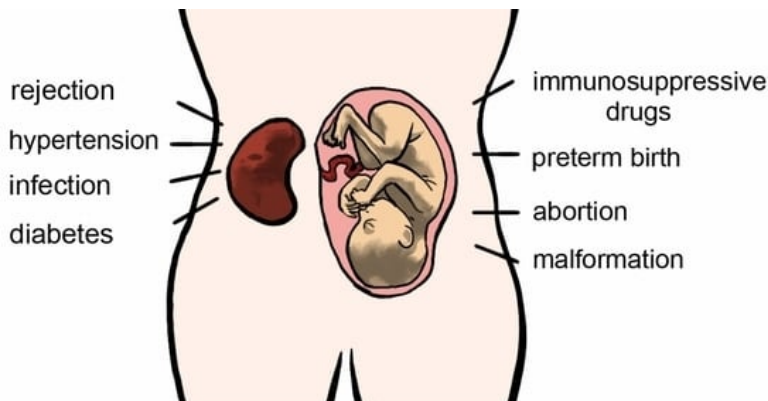
TYRIMO SUBJEKTŲ ATRANKA IR TIRIAMOSIOS MEDŽIAGOS SURINKIMAS

Taip pat, iš VUL SK Nefrologijos ir transplantacijos skyriaus retrospektyviai buvo surinkti nuasmeninti duomenys apie moteris, kurioms anamnezėje atlikta inksto transplantacija ir kurios po transplantacijos pastojo. Buvo surinkti 18 moterų duomenys: jų pirminė klinikinė diagnozė, dėl kurios sutriko inkstų funkcija, kada atlikta inksto transplantacija, nėštumo eiga. Buvo surinkti objektyvūs pacienčių duomenys (AKS, edemos), laboratoriniai duomenys (kreatininas, šlapalas, eGFR, Hb), skundai, jų kaita nėštumo metu. Taip pat ir vaisiaus būklė nėštumo metu bei po gimimo. Tačiau, ne visi duomenys buvo žinomi, todėl rezultatai buvo pagrįsti remiantis surinktomis galutinėmis klinikinėmis diagnozėmis.

REZULTATAI

PROBLEMOS APRAŠYMAS

Nėštumas po inkstų transplantacijos reikalauja išskirtinės multidisciplininės komandos priežiūros, nes ši pacienčių grupė dažniau susiduria su įvairiomis komplikacijomis, jos yra sunkesnės, gali sutrikti ir transplantato veikla ar būti bloga vaisiaus baigtis. Toks apsunkintas nėštumas reikalauja kruopštaus pacientės būklės stebėjimo bei valdymo.



Paveikslas 1 (5)

ETINIAI ASPEKTAI

Nėštumas po inkstų transplantacijos kelia ir keletą etinių iššūkių, kurie susiję su moters ir vaisiaus sveikata. Sėkmingas nėštumo laikotarpis susijęs su motinos priežiūra, transplantato funkcija, normaliu vaisiaus vystymusi. Svarbiausias etinis aspektas šiuo atveju yra suteikti motinai visa informaciją apie galimas su nėštumu susijusias komplikacijas, kurios gali sukelti jos sveikatai pavojų. Taip pat, moteris turi teisę žinoti apie komplikacijas, kurios gali paveikti ir vaisių, bei pavyzdžiui tam tikrų imunosupresinių ar kitų vaistų teratogeniškumą. Taip pat, gydytojas turi supažindinti pacientę su informacija apie transplantato būklę nėštumo metu ir po jo bei galimas atmetimo galimybes. Pacientė turi būti supažindinta su įvairiomis pastojimo galimybėmis, nėštumo išeitimis jei jis kenkia jos ar vaisiaus sveikatai, tačiau turi savarankiškai priimti sprendimą, atitinkantį asmenines gyvenimo vertybes.

KLINIKINIAI PASIREIŠKIMAI IR LIGOS MECHANIZMAI MOTERIM

Nėštumas po inksto transplantacijos yra susijęs su tokiais komplikacijomis kaip:

- 1) Hipertenzija – padidėjęs kraujospūdis, kai sistolinis kraujo spaudimas yra ≥ 140 mmHg, o diastolinis ≥ 90 mmHg. Hipertenzija nėštumo metu gali sukelti ir kitas rimtas komplikacijas, tokias kaip preeklampsija, inkstų funkcijos pablogėjimas. Sergant įvairiomis inkstų ligomis, inkstuose gali sutrikti vandens ir natrio reabsorbcija. Inkstai nebesugeba efektyviai pašalinti vandens ir natrio. Vanduo padidina kraujo tūrį, o natriis osmosinį slėgį, o rezultate didėja AKS (5,6).
- 2) Preeklampsija - tai nėščiųjų liga, kuri pasireiškia padidėjusiu kraujo spaudimu (hipertenzija) ir šlapime atsiradusiu baltymu (proteinurija). Liga nustatoma po 20-os nėštumo savaitės. Preeklampsijos priežastys nėra iki galo žinomos. Radus padidėjusį kraujo spaudimą, o šlapime – baltymo, galima įtarti, kad yra preeklampsija. Spaudimas kyla dėl viso organizmo kraujagyslių spazmo, o baltymo šlapime atsiranda padidėjus kraujagyslių sienelių pralaidumui. Preeklampsijos rizika moterims po inksto transplantacijos padidėja 6 kartus lyginant su moterimis, kurioms nebuvo persodintas inkstas (7).
- 3) Anemija – net ir normalaus nėštumo metu, tai dažna komplikacija, nes padidėja geležies poreikis vaisiui, o po inksto transplantacijos anemijos priežastis - sumažėjusi raudonųjų kraujo kūnelių gamyba inkstuose. Inkstai gamina eritropoetiną – hormoną, kuris stimuliuoja raudonųjų kraujo kūnelių gamybą kaulų čiulpuose. Po inksto transplantacijos, gali sutrikti šio hormono gamyba, dėl ko ir sumažėja raudonųjų kraujo kūnelių skaičius, o kliniškai stebimas hemoglobino kritimas žemiau normos ribos. Taip pat, moterims anemiją gali sukelti ir kai kurie imunosupresiniai vaistai, kurie slopina KČ aktyvumą. Nėščiųjų anemija diagnozuojama, kai hemoglobino koncentracija yra žemesnė nei 110 g/l pirmąjį ir trečiąjį nėštumo trimestrą ir žemesnė nei 105 g/l antrąjį (8,9).
- 4) Padidėjusi inkstų kraujotaka ir glomerulų filtracijos greitis (GFG) - nėštumo pradžioje GFG padidėja maždaug 50%, o inkstų plazmos srautas (RPF) – 80% lyginant su nenėščiųjų. Dėl to, pakinta kanalėlių funkcija bei elektrolitų ir vandens valdymas, todėl gali atsirasti proteinurija, gliukozurija, sumažėti osmoliariškumas ir natrio koncentracija serume. Nėštumo metu inkstai taip pat gali tapti didesni dėl skysčių susilaikymo, fiziologinė hidronefroze yra neretas reiškinys. Dėl šio padidėjimo, persodintas inkstas gali įsitempti ir tai gali sukelti transplantato disfunkciją (10).
- 5) Infekcija – tai patogeninių mikroorganizmų patekimas į žmogaus organizmą. Nėštumo metu padidėja infekcijos rizika, kadangi nėštumas iš savęs yra būklė, kuri slopina imunitetą, o moterims, po inkstų transplantacijos, dažnai reikia naudoti imunosupresinius vaistus, kurie

irgi slopina imunitetą. Taigi, infekcijos rizika tokioms pacientėms nėštumo metu išauga dvigubai. Dažniausiai pasitaiko ŠTI, kurios gali sukelti pielonefritą, transplantato funkcijos pablogėjimą.

- 6) Cezario pjūvio operacija – tai operacija, kuri yra atliekama tada, kai yra per didelė gimdymo natūraliais takais rizika moteriai ar vaisiui. Nėštumo užbaigimas CPO gali būti rekomenduojamas moterims, kurioms yra sunkūs preeklamsijos požymiai, sunkiai valdomas kraujospūdis, inkstų arterijos stenoze po inksto transplantacijos. Ši operacija yra rekomenduojama tam, kad būtų užtikrintas kuo saugesnis gimdymas. Taip pat, kai persodinto inksto vieta yra klubinėje duobėje (iliac fossae) – kartais tai gali trukdyti gimdyti natūraliais gimdymo takais, todėl nėštumas turi būti užbaigtas CPO.

KLINIKINIAI PASIREIŠKIMAI IR LIGOS MECHANIZMAI VAISIUI

- 1) Priešlaikinis gimdymas - dėl transplantato disfunkcijos ar nėštumo komplikacijų motinai, tokių kaip preeklamsija ir pan. naujagimis gali gimti prieš laiką, dėl ko jam išauga rizika susidurti su trumpalaikėmis problemomis, tokiomis kaip: kvėpavimo problemos (gali tekti brandinti plaučius (jei gimė ankščiau nei 34 sav.)), didesnė anemijos, temperatūros pokyčių, širdies, virškinimo sistemos problemų, naujagimių geltos rizika. Taip pat, ankstukams gali grėsti ir ilgalaikės komplikacijos, tokios kaip cerebrinis paralyžius, regos bei klausos problemos, elgesio pokyčiai, sunkumai mokytis ir adaptuotis (11).
- 2) Mažas gimimo svoris - dėl motinos inkstų funkcijos sutrikimo ir nepakankamo metabolizmo, gali vystytis placentos nepakankamumas, dėl kurio vaisius negauna pakankamai medžiagų, reikiamų jo vystymuisi ir gali gimti per mažo svorio. Per mažas svoris laikomas, kai naujagimis gimsta < 2 500 g. Kūdikiai, gimę mažesnio svorio nei rekomenduojama, turi riziką išsivystyti komplikacijoms 20 kartų daugiau nei gimę normalaus svorio (12).
- 3) Įgimtos anomalijos - tam tikrų imunosupresinių vaistų vartojimas gali padidinti įimtų anomalijų, tokių kaip vilko gomurys, širdies ydų, skaičių (13).
- 4) Negyvagimiai: negyvagimių skaičius ar naujagimių mirtingumas, moterų po inkstų transplantacijos populiacijoje, yra šiek tiek didesnis nei įprastoje (14).

DIAGNOZĖS NUSTATYMO BŪDAI BEI RODIKLIŲ MONITORAVIMAS

Tam, kad nėštumas po inksto transplantacijos vyktų sklandžiai, kad laiku būtų pastebėtas moters ar vaisiaus būklės pablogėjimas, reikia atlikti įvairius laboratorinius bei instrumentinius tyrimus nėštumo laikotarpio metu:

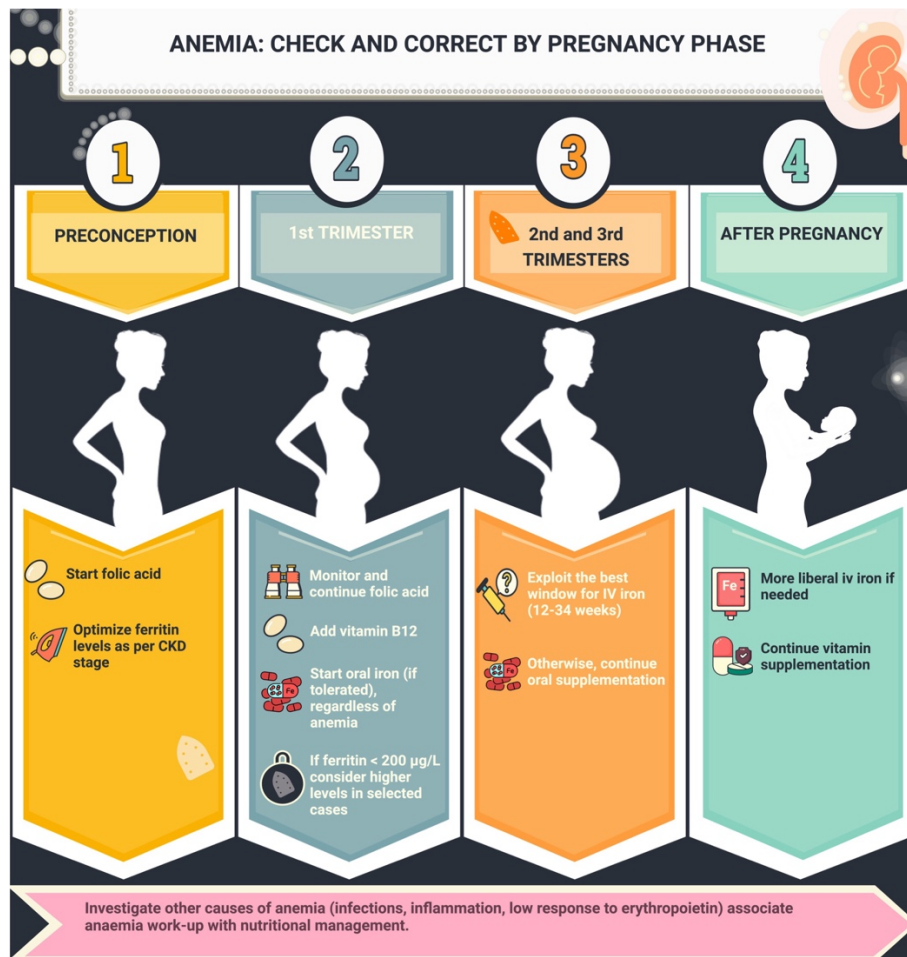
- 1) Rutininiai inkstų funkcijos rodikliai: kreatininas, šlapalas, GFG. Būtina stebėti šiuos rodiklius dėl blogėjančios transplantato būklės. Svarbu atkreipti dėmesį kaip šie tyrimai kito dinamikoje, kokie jie buvo prieš nėštumą, kadangi šių inkstų funkcijos rodiklių dinamika po inksto transplantacijos galėjo būti teigiama lyginant su rodikliais prieš transplantaciją, tačiau nebūtinai grįžti į normos ribas. Tad nors normos ribose kreatininas moterims turėtų būti 23-97 $\mu\text{mol/l}$, eGFR 90-120 ml/min, šlapalas 1,8-8,3 mmol/l, šie rodikliai turi būti vertinami individualiai.
- 2) Šlapimo tyrimas: būtina tirti baltymą paros šlapime dėl galimos preeklamsijos. Jei šlapime daugiau nei 300 mg baltymo per 24 valandas, tai leidžia įtarti preeklamsiją.
- 3) BKT – atlikti hemoglobino tyrimą įtariant anemiją. Nėščiųjų anemija diagnozuojama, kai hemoglobino koncentracija yra žemesnė nei 110 g/l pirmąjį ir trečiąjį nėštumo trimestrą ir žemesnė nei 105 g/l antrąjį (9).
- 4) Elektrolitai: reikia stebėti Na, K dėl elektrolitų disbalanso ir greitai koreguoti, siekiant išvengti elektrolitų pusiausvyros sutrikimo sukeltų komplikacijų. Normos ribos: Na 135-145 mmol/l, K 3,5-5,3 mmol/l.
- 5) AKS monitoravimas: padeda stebėti transplantato būklę bei aptikti nėščiųjų hipertenziją ar preeklamsiją. AKS stebėjimas turi būti ir asmeniškai moters matuojamas namuose viso nėštumo metu ir turėtų neviršyti 140/90 mmHg (6).
- 6) Inkstų UG: padeda įvertinti transplantuoto inksto dydį, padėtį, padeda užtikrinti, kad nėra tokių patologijų kaip hidronefrozę, kuri gali atsirasti nėštumo metu. Dopleris padeda įvertinti inksto kraujotaką ir aptikti nepakankamumo požymius.
- 7) Vaisiaus UG: leidžia įvertinti vaisiaus vystymąsi, vandenų kiekį, tam tikras anomalijas.
- 8) Uždegiminiai bei mikrobiologiniai tyrimai: kadangi infekcijos yra dažnos imunosupresuotiems pacientams, atsiradus klinikiniais simptomams reikia įvertinti uždegiminius rodiklius (CRP (normoje 0-5 mg/l)) bei tirti dėl infekcijų, kad jos neapsunkintų nėštumo, laiku jas gydyti.

GYDYMO REKOMENDACIJOS

- 1) Visoms moterims, kurios laukiasi ir yra po inksto transplantacijos, turėtų būti skiriamos mažos aspirino dozės, kadangi tai mažina preeklamsijos riziką (15).
- 2) Apie 70-90% pacienčių, kurioms persodintas inkstas, serga arterine hipertenzija arba joms reikia antihipertenzinio gydymo. Hipertenzija po transplantacijos yra viena iš dažniausių komplikacijų. Vidutiniam arteriniam spaudimui viršijus 140 mmHg, iškyla didelė motinos smegenų kraujagyslių pažeidimo rizika. Taigi hipertenzijos gydymas nėštumo metu yra

privalomas. Dažniausiai nėštumo, po inkstų transplantacijos, metu pirmo pasirinkimo vaistai yra labetalolis (alfa ir beta blokatorius) arba metildopa (centrinio veikimo kraujospūdį mažinantis vaistas). Antro pasirinkimo vaistai yra kalcio kanalų blokatoriai. Kontraindikuotini yra AKF (angiotenziną konvertuojančio fermento) inhibitoriai ir ARB (angiotenzino receptorių blokatoriai), kadangi jie yra susiję su įgimtais vaisiaus apsigimimais, vaisiaus širdies ir kraujagyslių sistemos ydomis, persileidimais.

- 3) Nėštumo po transplantacijos metu vienas iš pagrindinių gydymo akcentų yra vengti žalingo vaistų poveikio. Anemijos atveju yra rekomenduotina vengti intraveninio geležies vartojimo bei kraujo ir jo komponentų transfuzijos. Tokiu atveju yra rekomenduojama folio rūgštis, geležies preparatai per burną. Pirmame trimestre rekomenduojama pridėti vitamino B12 papildus bei monitoruoti folio rūgšties, geležies, feritino, hemoglobino rodiklius. Esant rimtam poreikiui, II-III trimestruose, galima pridėti intravenines geležies infuzijas arba jei užtenka, padidinti geriamuosius geležies preparatus (16).



Paveikslas 2 (16)

- 4) Tinkamas imunosupresinis gydymas nėštumo metu:
 - Gliukokortikoidai lengvai praeina per placentą, tačiau placentoje juos metabolizuoja 11β-hidroksikortikosteroidų dehidrogenazė-2 (11β-HSD2), kuri juos paverčia į neaktyvius produktus.

Taigi gliukokortikoidus nėštumo metu po inksto transplantacijos vartoti yra saugu. Išskyrus pacientės, kurioms diagnozuota preeklamsija, kadangi jos metu sutrinka 11β -hidrokortikosteroidų dehidrogenazė-2(11β -HSD2) veikla (13).

- Azatioprinas – tai vaistas, kuris yra 6-merkaptopurinas, analogas hipoksantino purinui. Žmogaus placenta yra lyg barjeras 6-merkaptopurinui, neleidžiantis jam praeiti. Todėl azatioprinas yra pakankamai saugus vaistais su mažu teratogeniniu poveikiu (13).
- Takrolimas, ciklosporinas – saugūs vaistai nėštumo metu, neturintys teratogeninio poveikio. Tačiau svarbu paminėti, kad gali sukelti moteriai grįžtamąją hiperkalemiją (13).

5) Kontraindikuotinas imunosupresinis gydymas:

- Mikofenolato mofetilis – vaistas susijęs su persileidimu I nėštumo trimestre, vaisiaus anomalijomis. Moterys vartojančios šį vaistą turi reguliariai atlikti nėštumo testą ir naudoti bent dvi kontraceptines priemones. Pastojus, vartojant mikofenolato mofetilį, nėštumą rekomenduojama nutraukti. Planuoti nėštumą galima po 6-12 sav. nutraukus vaistą (17).
- Ciklofosfamidą – teratogeninis vaistas, galintis sukelti vaisiaus urogenitalinės sistemos apsigimimus, persileidimą, priešlaikinį gimdymą. Pavojausias I nėštumo trimestre (13).

Drug	FDA category	Fetal effects	Recommendations in pregnancy	Recommendations in breastfeeding
Immunosuppression recommended to be stopped before pregnancy				
Mycophenolate mofetil/ mycophenolic acid	D	Congenital abnormalities, cleft lip and palate, limb abnormalities, microtia, atrial septal defect, and trachea-esophageal atresia	No; stop 6–12 weeks before conception	No
Sirolimus	C	Toxicity in animal studies but not teratogenicity	No; stop 6–12 weeks before conception	Unknown
Everolimus	C	Toxicity in animal studies but not teratogenicity	No; stop 6–12 weeks before conception	Unknown
Belatacept	Unknown	Limited data	Do not administer in pregnancy.	Unknown
Immunosuppression commonly used during pregnancy				
Prednisone	C	Rare, except at large doses (cataract, adrenal insufficiency, and infection); possible ↑ in oral clefts	Yes	Yes; not encouraged if prednisone dose is >60 mg daily
Azathioprine	D	Sporadic congenital abnormalities and transient immune alteration	Yes	Yes
Tacrolimus	C	Rare; reversible hyperkalemia and renal impairment	Yes; ↑ doses to achieve pre-pregnancy target levels	Yes
Cyclosporine	C	Rare; reversible hyperkalemia and renal impairment	Yes; ↑ doses to achieve pre-pregnancy target levels	Yes
Immunosuppression used for treatment of rejection				
Methylprednisolone	C	Rare; cataract, adrenal insufficiency, and infection	Yes	Yes
Anti-thymocyte globulin	C	Unknown	Do not administer in pregnancy.	Unknown; possible transfer into milk
Intravenous immunoglobulin	C	None reported	Yes	Yes
Rituximab	C	Reversible B cell deficiency and infection	Avoid pregnancy for 6 months after exposure; do not administer in pregnancy.	Unknown

Paveikslas 3 (15)

REZULTATŲ APIBENDRINIMAS

NUASMENINTI DUOMENYS IŠ VUL SK

N r	Vardas/pavar dė	Nefrologinė anamnezė	Transplantac ija (metai)	Nėštum as (metai)	Nėštumo kompliakcijos/iše itys	Komplikacijos vaisiui/naujagi miui
1	A	Lėtinis glomerulonefritas , nefrosklerozė, LIFN IV st.	1997	2004	Nėra kompliakcijų	Nėra kompliakcijų
2	B	Lėtinis glomerulonefritas (IgA nefropatija), terminalinis IFN, antrinė hipertenzija	1996	2008	Padidintas AKS (140/90), fiziologinė hidronefrozė, rekomenduojama s CPO	Duomenų nerasta
				2010	Polinkis į hipotoniją	Duomenų nerasta
				2012	Geležies stokos anemija, atlikus vaisiaus echoskopiją ir Dvigubą testą, apskaičiuota žema Dauno ligos, Edvardso ir Patau sindromų rizika vaisiui	Duomenų nerasta

3	C	Inkstų hipoplazija, lėtinis glomerulonefritas, nefrosklerozė, LIFN IV st., uremija, anemija, simptominė hipertenzija, hipertenzinė kardiopatija, antrinis hiperparatiroidizmas	2007	duomenų nerasta		Negyvagimis
				duomenų nerasta		
				duomenų nerasta	Inksto hipoplazija	Duomenų nerasta
				2003	Nėščiujų hipertenzija, pablogėjusi inkstų funkcija (IFN), sužadintas ir užbaigtas nėštumas 38 sav.	Duomenų nerasta
				2009	Šlapimo takų infekcija, anemija	Duomenų nerasta

4	D	Lētinis IFN IV st., IgA nefropatija, simptomīnē hipertenzija	2007	2010	Ferodefīcītīnē anēmija, simptomīnē hipertenzija (AKS iki 160/10), kojų tinimai	Nēra komplikaciju
5	E	Lētinis glomerulonefritas V st., IgA nefropatija	1999	2012	Rekomenduota CPO, daugiau duomenų nerasta	Neišnešiota 24 sav., 460 g mergaitė (gimus sveikata koreguota ir dabar sveika)
6	F	Lētinis glomerulonefritas	1997	duomenų nerasta	Antrinės simptominės arterinės hipertenzijos ir hipotenzijos epizodai, antrinė anēmija, padidėjęs kreatininas (iki 135 mkmol/l), baltymas šlapime (0,3 g), padidėjusi šlapimo rūgštis	Duomenų nerasta
		Lētinis aktyvus intersticinis nefritas, segmentinė glomerulų sklerozė, antrinė simptomīnē arterinė hipertenzija	2009	2013	Nēštumo nutraukimas savo noru	

7		Refliuksinė nefropatija, lėtinis pielonefritas, LIFN	2007	duomenų nerasta	Duomenų nerasta	Duomenų nerasta
				2012	Apskaičiuota Dauno ligos, Edvardso ir Patau sindromų rizika vaisiui, gausus kraujavimas iš genitalijų (rekomenduojama s nėštumo susilaikymas), geležies stokos anemija	Gimė dukra, daugiau duomenų nerasta
				2015	Apskaičiuota padidinta Dauno ligos (1:171), Edvardso bei Patau sindromų rizika vaisiui, geležies stokos anemija	Gimė sūnus, daugiau duomenų nerasta
8		Inkstų hipoplazija, IFN I st., anemija	Duomenų nerasta	2003	Skausmai juosmens srityje, kojų ir rankų tinimai, simptominė arterinė hipertenzija, anemija, proteinurija (iki 5 g), nėštumas užbaigtas CPO	Komplikacijų nėra

9		IFN 0 st., dislipidemija, mikroalbuminurija, eritrociturija, pirminė arterinė hipertenzija II, dažnos hipertenzinės krizės	2011	2012	CPO	Duomenų nerasta
10		Įgimta inkstų hipoplazija, LIFN V st., uremija, anemija, antrinė hipertenzija, antrinis hiperparatiroidizmas	2009	2013	Apskaičiuota didesnė anomalijų rizika	Gimė naujagimis 3200 g, 36 sav. Daugiau duomenų nerasta
11		LIFN	2002	2015	Nėščiujų hipertenzija, transplantato funkc. pablogėjimas, padidėjęs kreatininas (200 mkmol/l), 38 sav. rekomenduotas ir atliktas CPO	Komplikacijų nėra
			2012	2020	Padidėjęs kreatininas (300 mkmol/l), blogėjanti transplantato funkc., Hg 67 g/l, kraujavimas iš nosies,	Gimė neišnešiotas gyvas 28 sav. Vyr. lyt. Naujagimis, 1170 g, 37 cm, Apgar 8/10

					hipertenzija, vykdomos dializės nėštumo metu. Motina po gimdymo perkelta į reanimaciją	
1 2		LIFN IV st., IgA nefropatija, nefrosklerozė, simptominė hipertenzija	2014	Duomenų nėra	Nesivystantis nėštumas	
				2016	Maudimas pilvo apačioje, kojų ir rankų tinimai, AKS (iki 163/95), lengva preeklamsija	Ūminė vaisiaus hipoksija, gimė 3420 g 50 cm mot. lyt. naujagimis. Apgar 9/10
1 3		Lėtinis glomerulonefritas, simptominė hipertenzija, proteinurija, eritrociturija	2010	Duomenų nėra	Abortas	
				2. 2018	Anemija, galvos skausmai, sunki preeklamsija, CPO, po CPO pacientė perkelta į RITS	Duomenų nėra
1 4		Lėtinis glomerulonefritas, LIFN, antrinė arterinė hipertenzija	2006	Duomenų nėra	Persileidimas	

				2018	Gestacinė hipertenzija (140/90 mmHg nenumušamas vaistais), lengva preeklamsija	Gimė 2460 g 48 cm mot. lyt. naujagimis. Apgar 9/10
1 5		LIFN V st., IgA nefropatija, anemija, pirminė arterinė hipertenzija	2013			
1 6		Wegnerio granulomatozė su kvėp. takų ir inkstų pažeidimu, lėtinis glomerulonefritas, IFN II st., arterinė hipertenzija, antrinis hiperparatiroidizmas, antrinė ir geležies stokos anemija	2015	2019	IVF Lengva preeklamsija, priešlaikinis vaisiaus vandens nutekėjimas, gimė natūraliais takais	Gimė 3060 g 51 cm vyr. lyt. Naujagimis, Apgar 8/10
1 7		Lėtinis intersticinis nefritas, abipusė hidronefrozė, IFN IV st., uremija, anemija, antrinė hipertenzija	2006	2019	Nesivystantis nėštumas	
			2011	2020	Nėščiujų anemija, antrinė arterinė hipertenzija,	Duomenų nėra

					uroplacentinės kraujotakos sutrikimas, maudimas pilvo apačioje, kojų tinimas, baltymas šlapime, AKS padidėjimas vaistų fone (192/102 mmHg), skubi CPO	
1 8		IFN, padidėjęs AKS, vienas inkstas	2015	2022	Didėjantys ureminiai rodikliai, 24 nėštumo sav. nebeįaučia vaisiaus judesių, UG neaptinkama vaisiaus širdies veikla ir judesiai, vaisiaus žūtis gimdoje	Gimė vyr. Lyt. Negyvagymis 570 g 31

REZULTATŲ APTARIMAS IR DISKUSIJA

2024 metų eigoje retrospektyviai buvo surinkti nuasmeninti moterų nėštumo eigos, po inkstų transplantacijos, duomenys iš VUL SK Nefrologijos ir transplantacijos skyriaus. Buvo tiriamos 18 moterų, kurioms prieš nėštumą buvo atlikta inksto transplantacija. Besilaukiančių moterų amžius svyravo nuo 19 iki 38 metų. Iš 18 moterų 9 laukėsi ne vieną kartą, 5 gimdė ne vieną kartą. Iš 18 moterų, 2 moterims buvo atlikta pakartotinė transplantacija. Komplikacijų skaičiavimas buvo atliktas remiantis galutine klinicine diagnoze, kadangi ne visi laboratoriniai duomenys buvo žinomi. Kiti pagrindiniai tiriamieji, iš duomenų kuriuos pavyko gauti, apėmė inkstų funkcijos rodiklių kitimą nėštumo metu (kreatinina, eGFR, baltymą šlapime), kraujospūdį, hemoglobina, vaisiaus būklę.

Visos moterys, dėl tokių priežasčių kaip pvz: lėtinis glomerulonefritas, sirgo LIFN. Todėl joms buvo atlikta inksto transplantacija. Po transplantacijos visų moterų pastojimo laikas sutapo su rekomendacijomis ir jos pastojė po daugiau nei 6 mėnesių (17 moterų pastojė po daugiau nei dviejų metų). 1 moteris pastojė nepilnai praėjus metams ir nėštumas buvo užbaigtas CPO. Remiantis tyrimo duomenimis, galima spręsti, jog viena dažniausių komplikacijų moterims, po inksto transplantacijos, nėštumo metu buvo padidėjęs arterinis kraujospūdis (55,5%). Taip pat, nemažam procentui moterų buvo diagnozuota anemija (33,3%), nėštumą reikėjo užbaigti cezario pjūvio operacija (38,8%), blogėjo inkstų funkcija (27,7%). Keturioms moterims (22,2%) buvo nustatyta preeklamsija, keturioms moterims buvo apskaičiuota padidėjusi anomalijų rizika (22,2%). Tai reiškia, jog dažniausiai tokioms pacientėms dėmesį reikia atkreipti į AKS, vesti AKS dienyną, bei į hemoglobino koncentraciją kraujuje, rekomenduoti vartoti geležies preparatus, stebėti pokyčius šlapime. Nedidelė dalis skundėsi edemos atsiradimu (16,6%), mažai pasireiškė tokios komplikacijos kaip infekcija, hidronefrozę (5,5%). Kiti rečiau pasitaikę simptomai moterims buvo tokie kaip pilvo maudimas, skausmai juosmens srityje, gausus kraujavimas iš genitalijų. Dvi pacientės po gimdymo perkeltos į RITS (11,1%), vienai iš jų nėštumo metu dėl blogos inkstų funkcijos buvo atliekamos hemodializės (5,5%). Iš vaisiaus turimų duomenų, dvi moterys pagimdė negyvagimius (11,1%) dvi neišnešiotus naujagimius (11,1%), buvo du nesivystantys nėštumai (11,1%), vienas persileidimas (5,5%). Taip pat viena moteris pagimdė per mažo svorio naujagimį (<2500 g) (5,5%), vienas naujagimis turėjo ūminę vaisiaus hipoksiją (5,5%). Svarbu paminėti, kad 1 moteris iš 18 (5,5%) nepatyrė jokių komplikacijų nėštumo metu, kas parodo, kad nors ir mažas procentas, tačiau tokioje mažoje imtyje, vis tiek galime stebėti, kad ne visos moterys, po inkstų transplantacijos, nėštumo metu patiria tam tikrus sveikatos trikdžius, tačiau tikrai visos jos vis tiek reikalauja nuolatinio ambulatorinio stebėjimo nėštumo metu ir po jo.

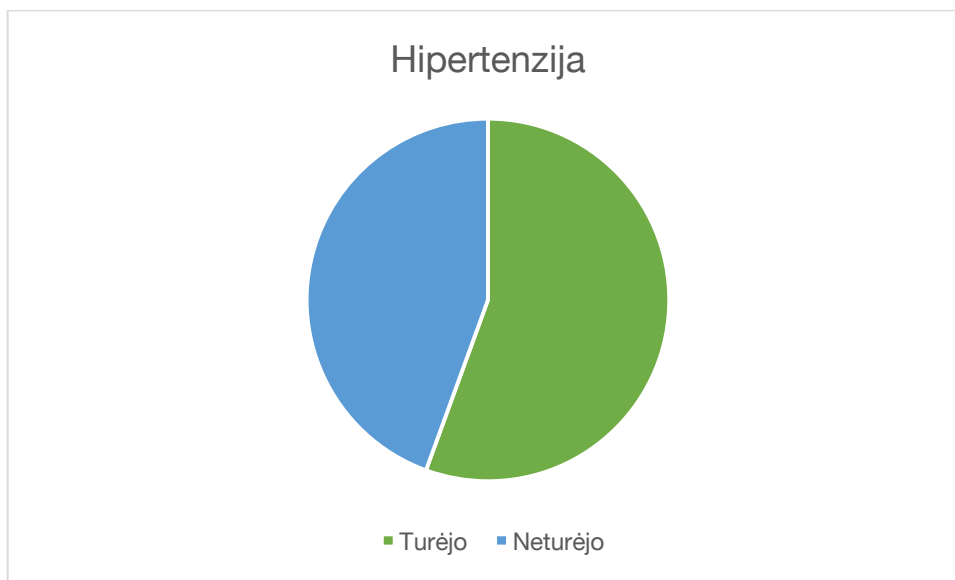


Diagrama 1

Iš 18 moterų 10 buvo padidintas kraujospūdis ir nustatyta hipertenzija.

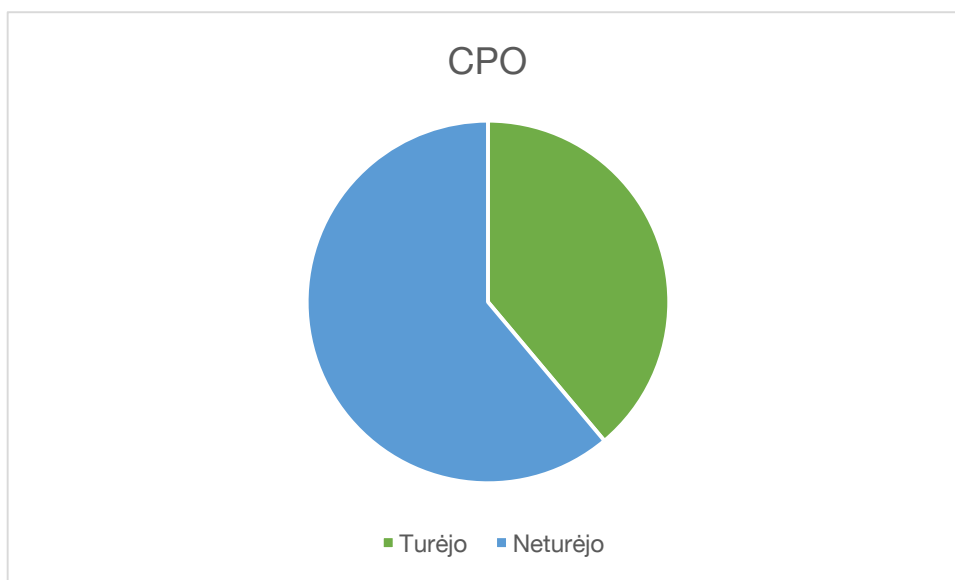


Diagrama 2

Iš 18 moterų 7 nėštumas rekomenduotas arba užbaigtas CPO.

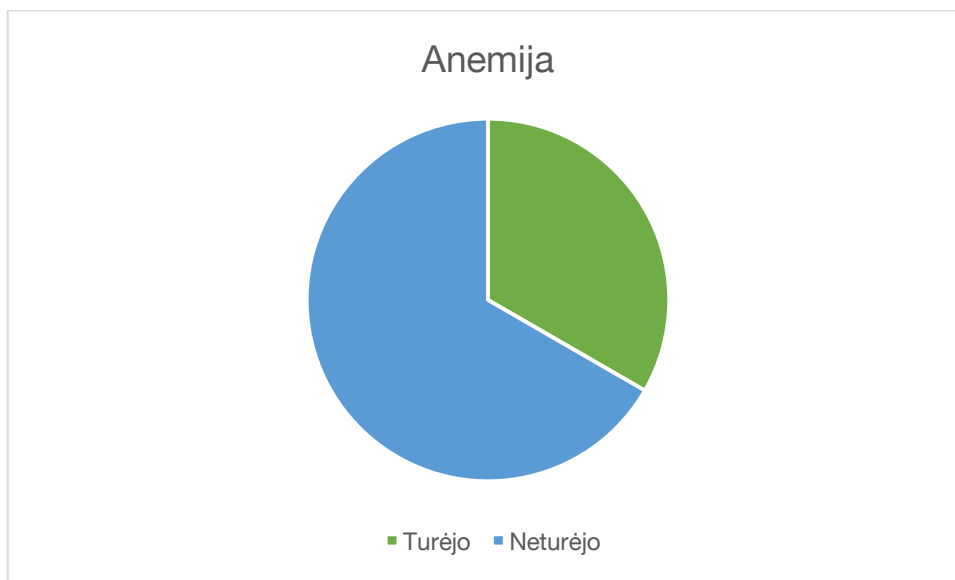


Diagrama 3

Iš 18 moterų 6 (vienai moteriai dviejų nėštumų metu) nustatyta anemija.

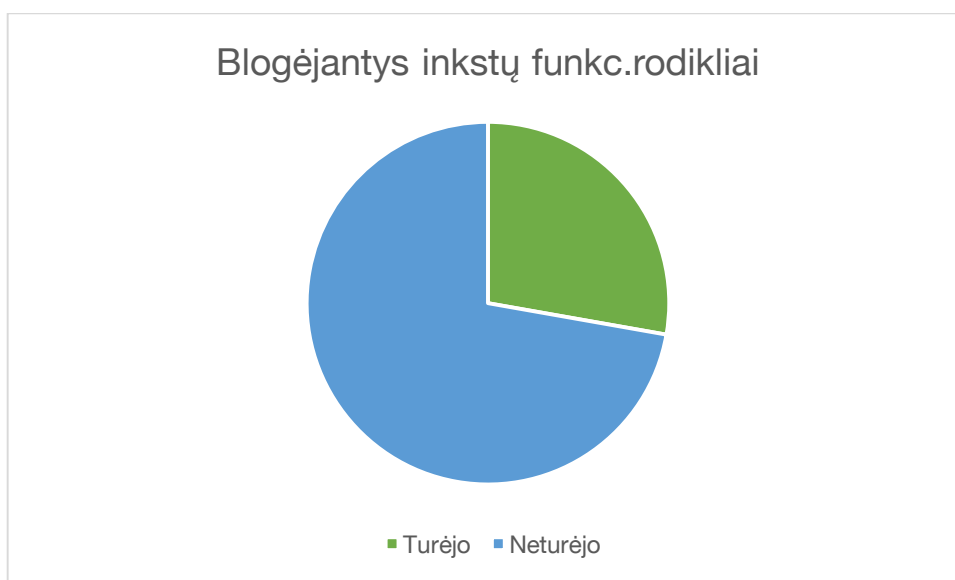


Diagrama 4

Iš 18 moterų 5 (vienai moteriai tiek pirmo, tiek antro nėštumo metu) kraujo serume nustatyti blogėjantys inkstų funkciją nurodantys rodikliai (didėjantis kreatininas, UREA, mažėjantis GFG).

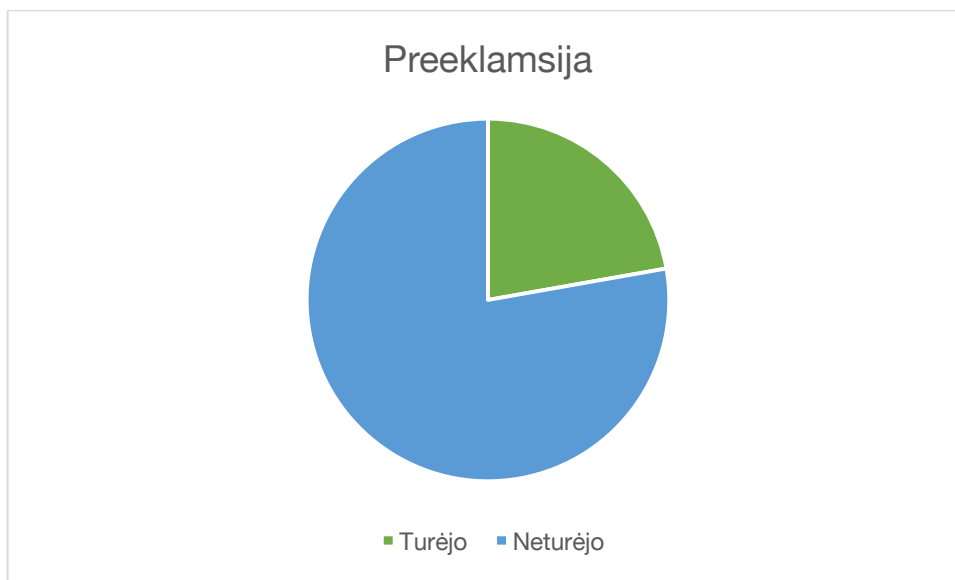


Diagrama 5

Iš 18 moterų 4 buvo nustatyta preeklamsija.

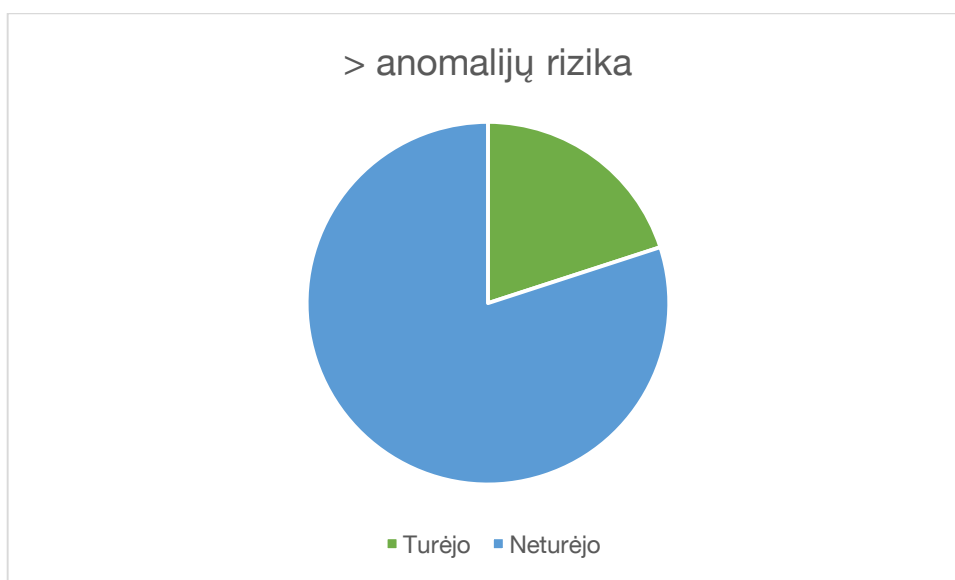


Diagrama 6

Iš 18 moterų 4 apskaičiuota didesnė anomalijų rizika.

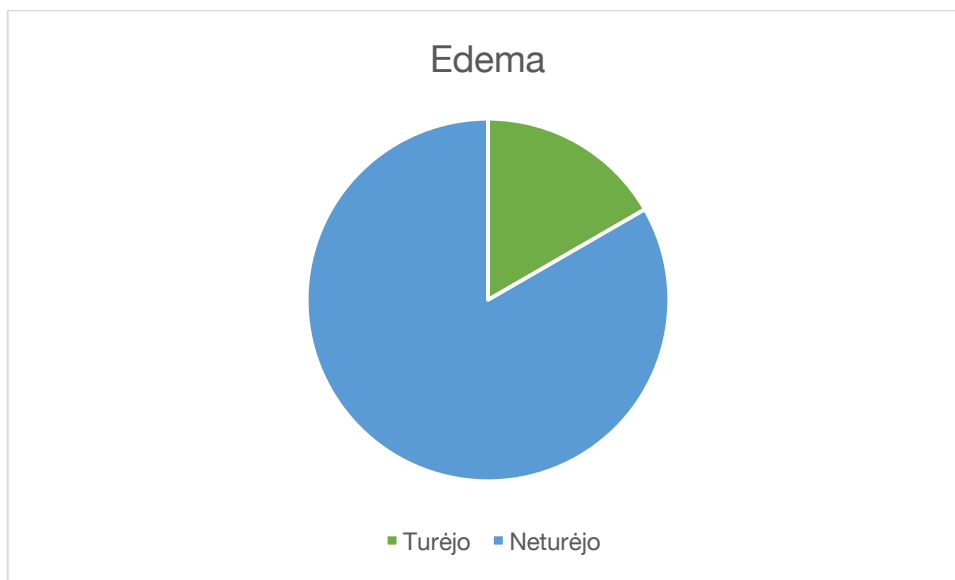


Diagrama 7

Iš 18 moterų 3 nustatyta edema.



Diagrama 8

Iš 18 moterų 1 buvo nustatyta hidronefrozė.

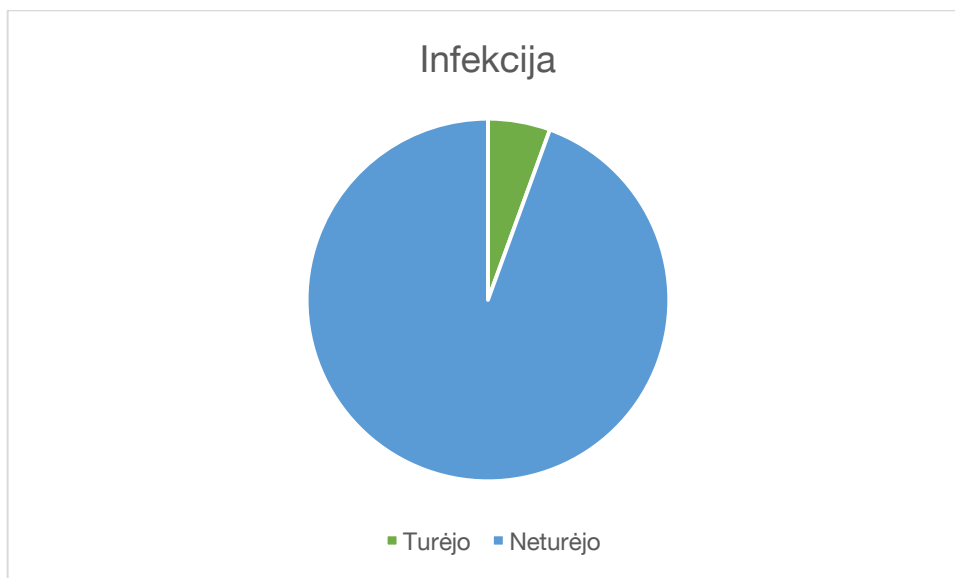


Diagrama 9

Iš 18 moterų 1 nėštumo metu nustatyta infekcija.



Diagrama 10

Iš 18 moterų 1 nepatyrė jokių komplikacijų nėštumo metu.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Remiantis tiek literatūros šaltiniais, tiek VUL SK Nefrologijos ir transplantacijos skyriuje surinktais duomenimis, moterims, po inkstų transplantacijos, nėštumas nėra kontraindikuotinas. Tačiau jis turi būti planuojamas iš anksto ir prižiūrimas multidisciplininės komandos, kurią sudaro gydytojas nefrologas, akušeris-ginekologas, šeimos gydytojas. Rekomenduojama pacientėms, po inkstų transplantacijos, nėštumą planuoti po 6 mėnesių - 2 metų, taip pat, arterinis kraujospūdis

turėtų neviršyti 140/90 mmHg, o kreatininas 132,8 $\mu\text{mol/l}$ (18). Turėtų būti stabili inkstų funkcija bei stabilios vartojamų vaistų dozės. Didžiausia rizika moterims, po inkstų transplantacijos, nėštumo metu yra arterinė hipertenzija, preeklamsija, anemija, nėštumo užbaigimas CPO. Taip pat yra didelė rizika ir vaisiui, ypač jei moteris vartoja teratogeniškus imunosupresantus, tokius kaip mikofenolato mofetilas, ciklofosfamidą, kurie gali sukelti įvairius vaisiaus apsigimimus. Be to, yra padidėjusi neišnešiotumo, mažo vaisiaus svorio rizika lyginant su bendra populiacija. Būtent dėl šių veiksnių toks nėštumas turi būti atidžiai prižiūrimas, kad galėtų vykti sklandžiai ir be šių komplikacijų.

Sklandaus nėštumo eigai svarbiausia:

Nėštumo planavimas - išankstinis šeimos planavimas po inkstų transplantacijos yra sėkmės kelias į kuo sklandesnį nėštumą. Pacientė turi konsultuotis su multidisciplinine komanda, kurią sudaro nefrologai, akušeriai-ginekologai, šeimos gydytojai, psichologai. Optimalus nėštumo laikotarpis yra individualus ir priklauso nuo tam tikrų aplinkybių, tačiau reiktų palaukti ir nėštumą po transplantacijos planuoti maždaug po 6 mėnesių – 2 metų ir optimalus kreatinino kiekis serume turėtų būti $<132,8 \mu\text{mol/l}$, baltymų išsiskyrimas $<300 \text{ mg per } 24 \text{ valandas}$. Taip pat, nėštumo metu neturėtų persistuoti tokios infekcijos kaip CMV, ŠTI, turi būti gerai koreguojamos lėtinės ligos: hipertenzija, CD. Kurį laiką prieš nėštumą negalima vartoti teratogeniškų vaistų, imunosupresantų dozės turi būti stabilios (18).

Emocinis pasirengimas nėštumui taip pat svarbus. Pacientė turi būti emociškai atsigavusi po inkstų transplantacijos, turėtų nejausti didelio streso. Be to, labai svarbu ir suprasti, kad nėštumas po inkstų transplantacijos gali būti ne lengvas procesas, tad jei iškyla tam tikrų iššūkių, laiku reiktų nukreipti pacientę psichologo konsultacijai.

Konsultacijų svarba - konsultacijos su gydytojais yra būtinybė siekiant užtikrinti normalų nėštumą, taip pat svarbu tai, kad moterys suprastų galimas komplikacijas nėštumo metu (pvz: hipertenzija, preeklamsija, transplantato disfunkcija). Konsultacijos metu gydytojas turi supažindinti motiną su rizika vaisiui (priešlaikinis gimdymas, mažas gimimo svoris, galimos anomalijos). Taip pat, konsultacijos suteikia galimybę aptarti emocinius aspektus, susijusius su nėštumo procesu, įvairiais sunkumais bei aptarti sveiką gyvenimo būdą. Moteris turi norėti bendradarbiauti su gydytoju, atvykti į paskirtus vizitus, jeigu paskirti - atlikti namų darbus (pvz: vesti AKS dienyną).

Tinkama imunosupresija - imunosupresiniai vaistai yra labai svarbūs gerai transplantato funkcijai užtikrinti ir palaikyti, tačiau jie gali turėti tam tikrų teratogeninių požymių, kurie turi įtakos vaisiaus būklei. Nors vaisingumas ir žymiai pagerėja po inkstų transplantacijos, kai kurie imunosupresiniai vaistai, kuriuos tenka vartoti po to, pavyzdžiui mikofenolato mofetilas, turi neigiamos įtakos vaisingumui ir vaisiaus būklei, todėl imunosupresiją, norint pastoti, reiktų koreguoti (17).

Neteratogeniškos imunosupresantų opcijos vaisiui: gliukokortikoidai, azatioprinas, takrolimas, ciklosporinas (20).

LITERATŪRA

- 1.Huffman JW. pregnancy. Encyclopedia Britannica 2025 Mar 9.
- 2.Abramyan S, Hanlon M. Kidney Transplantation. StatPearls Treasure Island (FL): StatPearls Publishing LLC; 2025.
- 3.Princ D, Rački S, Arnol M, Marinović M, Fućak-Princ A, Muzur A, et al. The Beginnings of Kidney Transplantation in South-East Europe. *Acta Clin Croat* 2020 Mar;59(1):135–140.
- 4.Murray JE. Edith Helm (April 29, 1935–April 4, 2011): The World’s Longest Surviving Transplant Recipient. *American Journal of Transplantation* 2011;11(7):1545–1546.
- 5.Ponticelli C, Zaina B, Moroni G. Planned Pregnancy in Kidney Transplantation. A Calculated Risk. 2021, 11.
- 6.Abraitis V., Arlauskienė A., Bagušytė L., Barčaitė E., Bartkevičienė D., Biržietis T., et al. NĖŠTUMO SUKELTA HIPERTENZINĖ BŪKLĖ (NĖŠČIŲJŲ HIPERTENZIJA, PREEKLAMPSIJA, EKLAMPSIJA, LĖTINĖ HIPERTENZIJA IR HELLP SINDROMAS). 2020.
- 7.Al Sayyab M, Josephson MA. Double Jeopardy: The Complicated Interplay of Preeclampsia Risks to Mom, Baby, and Allograft in Kidney Transplant Recipients. *Clin J Am Soc Nephrol* 2023 Jul 1;18(7):837–839.
- 8.Bonomini M, Di Liberato L, Sirolli V. Treatment Options for Anemia in Kidney Transplant Patients: A Review. *Kidney Med* 2023 May 27;5(8):100681.
- 9.Abraitis V., Arlauskienė A., Bagušytė L., Barčaitė E., Bartkevičienė D., Biržietis T., et al. NĖŠČIŲJŲ ANEMIJA. 2019.
- 10.Cheung KL, Lafayette RA. Renal physiology of pregnancy. *Adv Chronic Kidney Dis* 2013 May;20(3):209–214.
- 11.Mayo Clinic Staff. Premature birth. 2024 March 22.
- 12.K C A, Basel PL, Singh S. Low birth weight and its associated risk factors: Health facility-based case-control study. *PLoS One* 2020 Jun 22;15(6):e0234907.
- 13.Ponticelli C, Moroni G. Fetal Toxicity of Immunosuppressive Drugs in Pregnancy. *J Clin Med* 2018 Dec 15;7(12):552. doi: 10.3390/jcm7120552.

14. Shah S, Venkatesan RL, Gupta A, Sanghavi MK, Welge J, Johansen R, et al. Pregnancy outcomes in women with kidney transplant: Metaanalysis and systematic review. *BMC Nephrology* 2019;20(1):24.
15. Levea SL. Pregnancy and Kidney Transplantation. *Kidney News* 2023;15(8):13–16.
16. Popa C, Piccoli GB. Ironing Out the Details: How to Manage Anemia in Pregnancy in Women Living With CKD. *Kidney International Reports* 2024;9(5):1152–1156.
17. Pisoni CN, D'Cruz DP. The safety of mycophenolate mofetil in pregnancy. *Expert Opin Drug Saf* 2008 May;7(3):219–222.
18. McKay DB, Josephson MA. Pregnancy after kidney transplantation. *Clin J Am Soc Nephrol* 2008 Mar;3 Suppl 2(Suppl 2):117.