

e-ISSN: 2345-0592

Online issue

Indexed in *Index Copernicus*

Medical Sciences

Official website:
www.medicisciences.com



Uterine factor infertility prevalence and causes

Karolina Kolosovaitė¹, Živilė Sabonytė–Balšaitienė²

¹*Vilnius university Faculty of Medicine, Vilnius, Lithuania*

²*Vilnius University Faculty of Medicine, Institute of Clinical Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Vilnius, Lithuania*

Abstract

Background. Infertility is a significant public health problem affecting approximately 15–17% of the reproductive-age population. Uterine factor infertility represents an important part of this condition and is associated with congenital and acquired uterine pathologies that impair embryo implantation and pregnancy maintenance.

Aim. To describe the prevalence and etiology of uterine factor infertility based on recent scientific literature.

Material and methods. A literature search was performed in the PubMed database following PRISMA guidelines. A total of 18 sources were included in the analysis according to predefined inclusion criteria: systematic reviews, literature reviews, clinical studies, and official documents addressing the prevalence and etiology of uterine factor infertility. Studies not meeting the topic, published in languages other than English, or lacking full-text access were excluded.

Results. Infertility prevalence remains high both in Lithuania and worldwide; however, its true extent may be underestimated due to limited available data. Uterine factor infertility is caused by a heterogeneous group of congenital and acquired conditions, including Müllerian duct anomalies, adenomyosis, endometriosis, intrauterine adhesions, and uterine fibroids. These conditions impair embryo implantation and pregnancy maintenance through different mechanisms, reducing the success of natural and assisted reproduction.

Conclusions. Uterine factor infertility is a complex group of conditions requiring an individualized and multidisciplinary approach for diagnosis and management.

Keywords. uterine factor infertility, adenomyosis, endometriosis, etiology, prevalence;

Gimdinės kilmės nevaisingumo paplitimas ir etiologija

Karolina Kolosovaitė¹, Živilė Sabonytė–Balšaitienė²

¹Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas, Vilnius, Lietuva

²Vilniaus universitetinės ligoninės Santaros klinikos, Klinikinės medicinos institutas, Akušerijos ir ginekologijos skyrius, Vilnius, Lietuva.

Santrauka

Įvadas. Nevaisingumas yra reikšminga visuomenės sveikatos problema, paveikianti apie 15–17 % reprodukcinio amžiaus gyventojų. Gimdinės kilmės nevaisingumas sudaro svarbią šios problemos dalį ir yra susijęs su įgimtomis bei įgytomis gimdos patologijomis, kurios sutrikdo embriono implantaciją ir nėštumo išnešiojimą.

Tikslas. Atsižvelgiant į naujausią mokslinę literatūrą, aprašyti gimdinės kilmės nevaisingumo paplitimą ir etiologiją.

Medžiaga ir metodai. Mokslinių šaltinių paieška vykdyta PubMed duomenų bazėje pagal PRISMA kriterijus. Į literatūros analizę įtraukti 18 šaltinių, atitinkantys nustatytus įtraukimo kriterijus: sisteminės apžvalgos, literatūros apžvalgos, klinikiniai tyrimai ir oficialūs dokumentai, nagrinėjantys gimdinės kilmės nevaisingumo paplitimą, etiologiją. Neįtraukti straipsniai, neatitinkantys temos, publikuoti ne anglų kalba arba neturintys pilno teksto prieigos.

Rezultatai. Nustatyta, kad nevaisingumo paplitimas Lietuvoje ir pasaulyje išlieka didelis, tačiau tikrasis jo nėra įvertintas dėl riboto duomenų kiekio. Gimdinės kilmės nevaisingumą lemia heterogeniška įgimtų ir įgytų patologijų grupė, tarp kurių – Miulerio latakų vystymosi anomalijos, adenomiozė, endometrioze, intrauterinės sąaugos ir gimdos miomos. Šios būklės skirtingais mechanizmais sutrikdo embriono implantaciją ir nėštumo išnešiojimą, mažindamos natūralaus ir pagalbinio apvaisinimo sėkmę.

Išvados. Gimdinės kilmės nevaisingumas yra kompleksinė būklių grupė, kurios diagnostika ir gydymas reikalauja individualizuoto ir daugiadisciplininio požiūrio.

Raktažodžiai. Gimdinės kilmės nevaisingumas, adenomiozė, endometrioze, etiologija, paplitimas;

1. Įvadas

Nevaisingumas yra reikšminga visuomenės sveikatos problema, turinti ilgalaikį poveikį reprodukcinio amžiaus asmenų fizinei, psichologinei ir socialinei gerovei. Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, su nevaisingumu per gyvenimą susiduria maždaug kas šešta pora, tai sudaro apie 15–17 % reprodukcinio amžiaus gyventojų pasauliniu mastu (1). Dauguma nevaisingumo atvejų gali būti sėkmingai gydomi medikamentinėmis, chirurginėmis ar pagalbinio apvaisinimo priemonėmis, tačiau daliai moterų pastojimas ar nėštumo išnešiojimas tampa neįmanomas dėl gimdos struktūros ar funkcijos sutrikimų. Gimdinės kilmės nevaisingumas, nustatomas 2–17 % moterų, priklauso nuo diagnostinės klasifikacijos ir tiriamos populiacijos (2). Gimdinės kilmės nevaisingumas apima tiek įgimtas, tiek įgytas būkles, kurios sutrikdo embriono implantaciją ir nėštumo išnešiojimą, o kai kuriais atvejais visiškai panaikina galimybę pastoti. Įgimtos priežastys siejamos su Miulero latakų raidos sutrikimais, tokiais kaip Mayer–Rokitansky–Küster–Hauser sindromas, gimdos agenezė, hipoplazija ar kitos vystymosi anomalijos (2,3). Įgytos priežastys apima įvairias gimdos patologijas, įskaitant adenomiozę, endometriozę, intrauterines sąaugas, gimdos miomas, Ashermano sindromą ar komplikacijas po spindulinio gydymo (2,3). Šios patologijos skiriasi savo klinicine išraiška ir poveikiu vaisingumui, tačiau visos gali reikšmingai sumažinti moters reprodukcinį potencialą. Tikslus gimdinės kilmės nevaisingumo paplitimas sunkiai nustatomas dėl skirtingų diagnostinių kriterijų ir tiriamų populiacijų įvairovės. Gimdos patologijos sudaro svarbią moterų nevaisingumo priežasčių dalį, o jų diagnostikos ir gydymo galimybės plečiasi (2,3). Gimdinės kilmės nevaisingumo gydymas priklauso

nuo patologijos pobūdžio, išplitimo, pacienčių amžiaus, reprodukcinio planų ir bendros sveikatos būklės. Gydymas gali apimti medikamentines ir chirurgines priemones, pagalbinio apvaisinimo metodus, o esant negrįžtamam gimdos funkcijos nebuvimui – ir alternatyvius būdus tėvystei, kaip surogacija ar įvaikinimas.

2. Metodai

Mokslinių šaltinių paieška vykdyta PubMed duomenų bazėje pagal PRISMA kriterijus. Paieškai taikyti raktinių žodžių deriniai: nevaisingumas, gimdinės kilmės nevaisingumas, adenomiozė, endometriozė, gimdinės sąaugos, endometriumo vėžys.

Į literatūros analizę įtraukti 18 šaltinių, atitinkantys nustatytus įtraukimo kriterijus: moksliniai straipsniai (sisteminės apžvalgos, literatūros apžvalgos, klinikiniai tyrimai) ir oficialūs dokumentai, nagrinėjantys gimdinės kilmės nevaisingumo paplitimą, etiologiją. Neįtraukti straipsniai, neatitinkantys temos, publikuoti ne anglų kalba arba neturintys pilno teksto prieigos. Atranka atlikta vertinant publikacijų pavadinimus, santraukas ir pilnus tekstus.

3. Rezultatai

3.1. Nevaisingumo paplitimas Lietuvoje

Nevaisingumas Lietuvoje reikšminga, tačiau nepakankamai ištirta visuomenės sveikatos problema. Nors nacionalinio masto epidemiologinių šeimų nevaisingumo tyrimų Lietuvoje iki šiol neatlikta, turimi administraciniai, moksliniai ir klinikinės praktikos duomenys rodo, kad vaisingumo sutrikimai paliečia reikšmingą šalies gyventojų dalį. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos patvirtintoje Nevaisingumo diagnostikos ir gydymo metodikoje nurodoma, kad Lietuvoje yra apie 1 mln.

šeimų susiduriančių su nevaisingumo problema. Remiantis metodikoje pateiktais vertinimais, manoma, jog vaisingumo sutrikimų turinčių šeimų skaičius gali būti panašus į vieno iš didžiųjų šalies miestų – Klaipėdos gyventojų skaičių (4). 2018 m. Dr. A. Amšiejienės disertacijos duomenimis, pirminio nevaisingumo, kuomet pora niekada nėra pasiekusi nėštumo, paplitimas Lietuvoje gali siekti apie 2,6%, o antrinio nevaisingumo, kai porai praeityje buvo pavykę sėkmingai pastoti, iki 21,2% (5). Pagal Higienos instituto duomenis, Lietuvoje 2016 m. buvo užregistruota 210 vyrų ir 3138 moterų nevaisingumo atvejų bei atikta 1500 pagalbinio apvaisinimo ciklų milijonui gyventojų per vienerius metus (5). Pabrėžiama, kad šie skaičiai neatspindi tikrosios nevaisingumo paplitimo situacijos, nes apima tik tas paslaugas, kurios buvo apmokėtos Privalomojo sveikatos draudimo fondo lėšomis, ir neįtraukia privačiame sektoriuje suteiktų paslaugų (5). Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų, kaip vieno pagrindinių tretinio lygio reprodukcinės medicinos centrų šalyje, duomenimis, 2023 m. buvo pradėtas 361 naujas pagalbinio apvaisinimo gydymo ciklas, klinikinių nėštumų dažnis siekė 42,3 %. Nuo 2021 m. stebimas nuoseklus nevaisingumo diagnostikos ir gydymo bei pagalbinio apvaisinimo paslaugų apimčių augimas, kuris iš dalies susijęs su augančiu nevaisingumo paplitimu (6).

3.2. Nevaisingumo paplitimas pasaulyje

Nevaisingumo paplitimas pasaulyje išlieka didelis ir pasižymi ryškiais regioniniais skirtumais. Remiantis Pasaulinės ligų naštos (angl. *Global Burden of Disease*) duomenų baze, apėmusią laikotarpį nuo 1990 iki 2021 m. ir 204 pasaulio šalis, 2021 m. pasaulyje registruota apie 110,1 mln. moterų, turinčių vaisingumo sutrikimų. Šių metų paplitimo rodiklis

siekė nuo 123 iki 5752 atvejų 100000 moterų, priklausomai nuo šalies. Lyginant rezultatus su 1990 m. nevaisingumo sutrikimų turinčių moterų skaičiumi, tais metais tokių sutrikimų buvo 22 % mažiau nei 2021 m. (7) Didžiausias nevaisingumo paplitimas nustatytas 35–39 metų amžiaus grupėje, tai siejama su didėjančia nevaisingumo rizika vyresniame reprodukciname amžiuje, ypač ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse (7). *Global Burden of Disease* 2021 m. minimi ir tarp regioniniai nevaisingumo paplitimo skirtumai. Didžiausi moterų nevaisingumo paplitimo rodikliai nustatyti Rytų Azijoje ir Rytų Europoje, tuo tarpu mažiausi Australazijoje ir kai kuriuose Pietų Amerikos regionuose. Šiuos skirtumus sąlygoja nevienodos socialinės ir ekonominės sąlygos, sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumas bei diagnostikos galimybės (7). Jungtinėse Amerikos Valstijose atliktas populiacinis tyrimas, paremtas Nacionaline šeimos planavimo apklausa (angl. *National Survey for Family Growth*), apėmęs 15 – 44 metų amžiaus susituokusias poras ir nevaisingumo paplitimą 1995 – 2019 m. laikotarpiu. Rezultatuose nurodama, kad bendri nevaisingumo paplitimo svyravimai JAV per kelis dešimtmečius kito nuo maždaug 5,8% iki 8,1%, kas jų išvadų duomenimis nėra didelis ar labai reikšmingas pokytis (8). Tyrimo duomenimis, didesnė nevaisingumo tikimybė nustatyta vyresnio amžiaus, anksčiau negimdžiusioms moterims, kas siejama su natūraliu reprodukcinės funkcijos mažėjimu. Pastaraisiais dešimtmečiais daugelyje šalių stebimas motinystės amžiaus didėjimas, kuris laikomas vienu reikšmingiausių veiksnių, prisidedančių prie nevaisingumo paplitimo augimo, ypač didesnes pajamas gaunančiuose regionuose (7,8). Nevaisingumas JAV dažniau pasitaikydavo žemesnį išsilavinimą ir mažesnes pajamas gaunančioms moterims, kas manoma siejama su ribotu sveikatos

priežiūros paslaugų prieinamumu, vėlesniu kreipimusi dėl reprodukcinės sveikatos sutrikimų ir didesniu kiekiu gretutinių ligų (8). Apibendrinant pasaulinius duomenis, nevaisingumas paveikia 8 – 12% reprodukcinio amžiaus porų, tačiau kai kuriuose regionuose, ypač besivystančiose šalyse, šis vaisingumo sutrikimų rodiklis siekia iki 30% (9). Šiuose regionuose dažniau nustatomas antrinis moterų nevaisingumas, kurį lemia prastesnė akušerinė priežiūra, nesterilūs gimdymai ir abortų procedūros, lemiančios didesnę infekcijų riziką (13). Nevaisingumo paplitimas – kompleksinis medicininių, demografinių ir socialinių veiksnių derinys (8-9).

3.3. Nevaisingumą sąlygojančios gimdos patologijos

3.3.1. Įgimtos

Įgimtos nevaisingumo priežastys dažniausiai susijusios su Miulerio (paramezonefrinių) latakų raidos sutrikimais embriogenezės laikotarpiu, šios anomalijos pasireiškia 7,3 % nevaisingų moterų (10). Miulerio latakų anomalijos sąlygoja pasikartojančius persileidimus, dažnai tai būna komplikuoto nėštumo priežastis bei kartu pasireiškia ir kitų organų, kaip pavyzdžiui inkstų, pažeidimais (10). Tarp įgimtų būklių, sukeliančių visišką gimdinį nevaisingumą, reikšmingiausia yra Mayer–Rokitansky–Küster–Hauser (MRKH) sindromas. Tai viena iš pagrindinių indikacijų atlikti gimdos transplantacijos operaciją. Nepaisant normalaus moteriško kariotipo (46,XX), sindromui būdinga viršutinio makšties trečdalis ir gimdos agenezė arba ryški hipoplazija. Būklė reta, tačiau pasitaiko 1 iš 4000–5000 moterų ir dažniausiai diagnozuojama paauglystė dėl amenorėjos (11,12). MRKH sindromui būdinga vėlyva diagnostika, kadangi šioms moterims antriniai lytiniai brendimo

požymiai būna normalūs, dėl išsaugotos kiaušidžių endokrininės funkcijos. Gimdos nebuvimas sąlygoja, kad embrionas negali implantuotis, todėl nėštumas tampa neįmanomas. Dėl bendros Miulerio latakų kilmės 30% pacienčių pasitaiko įgimtos inkstų anomalijos, kaip pavyzdžiui inksto agenezė (11,12). Kitos Miulerio latakų vystymosi anomalijos paprastai lemia ne visišką nevaisingumą, o sutrikusią reprodukcinę funkciją ar nepalankias nėštumo baigtis. Vienaragė gimda, atsirandanti dėl vienpusio Miulerio latakų vystymosi sutrikimo, sudaro apie 0,1 % visų įgimtų gimdos anomalijų bendroje populiacijoje. Ji susijusi su didesne priešlaikinio gimdymo ir negimdinio nėštumo tikimybe, todėl tik trečdalis visų nėštumo baigčių būna sėkmingos (10). Gimdos didelfija ir dviragė gimda susidaro dėl nepakankamo Miulerio latakų susilieimo embriogenezės laikotarpiu ir neretai diagnozuojamos ieškant nevaisingumo ar pasikartojančių persileidimų priežasčių, kadangi abi šios būklės dažniausiai būna besimptomės. Šios anomalijos susijusios su padidėjusia persileidimų, vaisiaus augimo sulėtėjimo ir priešlaikinio gimdymo rizika (10). Net trečdalį visų Miulerio latakų anomalijų sudaranti ir dažniausia įgimta gimdos anomalija yra gimdos pertvara. Jos atsiradimo mechanizmas siejamas su daline vidurinės pertvaros rezorbcija vaisiaus vystymosi laikotarpiu (10). Gimdos pertvara kaip ir kitos Miulerio latakų anomalijos susijusi su nevaisingumu, pasikartojančiais persileidimais bei sumažėjusia pagalbinio apvaisinimo sėkme. Manoma, kad šias rizikas lemia kraujotakos sutrikimai ir nepakankamas endometriumo funkcionalumas, kas apsunkinama embriono implantacija (10). Įgimtos anomalijos sudaro heterogeniškų būklių grupę – nuo visiško gimdos nebuvimo iki subtilių anatominių pakitimų. Dauguma šių anomalijų labiau susijusios su negalėjimu sėkmingai išnešioti nėštumo nei pastoti.

Būklės kaip MRKH sindromas sąlygoja visišką gimdinį nevaisingumą ir šioms moterims vienintelės galimybės turėti vaikų – surogacija, įvaikinimas arba gimdos transplantacija. Kiekvienos įgimtos būklės unikalumas svarbus klinikinėje praktikoje, nes jis lemia pacienčių konsultavimo strategiją ir galimų gydymo metodų, įskaitant ir gimdos transplantaciją, svarstymą (10,13).

3.3.2. Įgytos

Įgytos gimdinės kilmės nevaisingumo priežastys sutrikdo embriono implantaciją, nėštumo išnešiojimą arba sumažina pastojimo tikimybę, net ir esant išsaugotai kiaušidžių funkcijai. Klinikinėje praktikoje reikšmingos su nevaisingumu susijusios būklės – adenomiozė, endometrioze, intrauterinės sąaugos (įskaitant Ašermano sindromą), gimdos miomos, taip pat endometriumo intraepitelinė neoplazija bei endometriumo vėžys. Jų standartinis gydymas susijęs su vaisingumo funkcijos praradimu arba reikalauja sudėtingų vaisingumą išsaugančių strategijų (14-18). Adenomiozė yra gerybinė liga, kuomet endometriumo liaukos ir stroma randamos miometriume. Dažnai tai sukelia gimdos padidėjimą ir struktūrinius miometro pakitimus (14). Liga pasireiškia dubens skausmu, dismenorėja, gausiomis menstruacijomis ir nevaisingumu. Dalis pacienčių nejaučia šių simptomų ir liga nustatoma tik pradėjus ištyrimą dėl vaisingumo sutrikimų (14). Adenomiozė dažniausiai diagnozuojama vyresnėms nei 40 metų moterims, tačiau vis dažniau ši liga nustatoma jaunesnėms pacientėms. Literatūroje nurodoma, kad 5–25% atvejų pasitaiko jaunesnėms nei 39 metų pacientėms (14). Tikėtina, kad adenomiozės sukelti vaisingumo sutrikimai pasireiškia dėl miometriumo architektūros pakitimų, nenormalaus gimdos kontraktiškumo bei peristaltikos, sutrikdyto spermos transporto,

uždegiminių procesų ir oksidacinio streso. Tai lemia prastesnius pagalbinio apvaisinimo rezultatus ir didesnę persileidimų riziką (14,15). Būklę apsunkina dažnai kartu su adenomioze esantys gretutiniai susirgimai, tokie kaip endometrioze ir miomos (14,15). Endometrioze yra viena dažniausių įgytų reprodukcinės sistemos patologijų, pasireiškianti 10 – 15% 25 – 45 metų amžiaus moterų. Ji taip pat glaudžiai susijusi su subfertiškumu (15). Liga apibrėžiama kaip endometriumo liaukų ir stromos buvimas ne gimdoje, dažniausiai išplintant į dubens struktūras: kiaušides, gimdos raiščius, kiaušintakius, žarnyną, kartais net diafragmą (15). Tai lėtinė uždegiminė liga, kuriai būdingi nespecifiniai simptomai - dubens skausmas, dismenorėja bei skausmas lytinių santykių metu ar tuštinantis. Statistiškai endometriozei diagnozė užtrunka apie 10 metų nuo simptomų pradžios dėl ribotų diagnostikos galimybių (15). Tarp endometrioze sergančių moterų nevaisingumo dažnis svyruoja nuo 20 iki 68% (14,15). Vaisingumo sutrikimo priežastys daugialypės: endometrioze sąaugomis ir fibrozėmis keičia dubens anatomiją, trikdo ovuliaciją, kiaušintakių funkciją bei skatina uždegiminius procesus. Klinikinė baigtis ne visada tiesiogiai priklauso nuo ligos stadijos – net lengvesnės formos gali būti susijusios su ryškiais reprodukciniais sutrikimais, kai tuo tarpu dalis pažeidusių endometrioze atvejų moterų sėkmingai pastoja (15). Tiek endometrioze, tiek adenomioze dažnai pasireiškia kartu ir abi būklės glaudžiai susijusios su endometriumo audiniu buvimu „netipinėje“ organizmo vietoje ir taip gali sukelti vaisingumo sutrikimus (14,15). Reikšmingą dalį įgytų gimdinės kilmės nevaisingumo priežasčių sudaro intrauterinės sąaugos. Jos susiformuoja dėl endometriumo bazinio sluoksnio pažeidimo po traumos ar dažnų lytiškai plintačių infekcijų (16).

Klinika gali būti įvairi – nuo amenorėjos iki nereguliarių ciklų ar išlikusių menstruacijų su antrine dismenorėja (16). Dėl sąaugų pakinta endometriumo struktūra bei gali būti užblokuota kiaušintakio anga, ko pasekoje sutrinka embriono implantacija arba pasireiškia ankstyvos nėštumo komplikacijos (16). Ašermano sindromas laikomas sunkesne ir klinikiu požiūriu labiau reprodukciškai žalojančia intrauterinių sąaugų ligos forma. Ligos atveju gimdos audiniai tankiai surandėja ir sąaugos plačiai išplinta dubenyje, taip didinant nevaisingumo ar pasikartojančių persileidimų riziką. Itin galudų ryšį liga turi su antrojo nėštumo laikotarpio persileidimais (16). Gimdos miomos (lejomios) gali būti viena iš gimdinio nevaisingumo priežasčių. Jų klinikinė svarba didėja, nes moterys nėštumą linkusios atidėti vyresniam amžiui, kuomet miomų paplitimas išsauga (17). Miomų įtaka vaisingumui nėra vienareikšmė, o labiau diskutinė. Nėštumo ir gyvų gimdymų rodikliai gali būti mažesni moterims, turinčioms miomas, palyginti su neturinčiomis (17). Klinikinėje praktikoje svarbiausia miomos dydis ir lokalizacija bei santykis su endometriumu. Blogiausią prognozę turi III – VI tipo intramuralinės, prie endometriumo esančios miomos. Norint išsaugoti gimdos funkciją ir atkurti vaisingumą, svarbu atsižvelgti į individualią gydymo strategiją kiekvienai pacientei (17). Endometriumo karcinoma – dažniausia onkoginekologinė liga ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse, 2020 m. duomenimis nustatyti 417 tūkst. naujų atvejų ir 97 tūkst. mirčių (18). Nors dažniausiai piktybiniai endometriumo pakitimai aptinkami po menopauzės, 4–14% atvejų nustatoma jaunesnėms nei 40 m. moterims (18). Pagrindinis gydymo būdas – histerektomija su visų gimdos priedų pašalinimu – užkerta kelią pastojimui. Itin svarbi pacienčių atranka, esant endometriumo intraepitelinei neoplazijai ar

ankstyvosios stadijos, žemo laipsnio endometrioidinei karcinomai, kai svarstomas vaisingumą tausojantis gydymas (22). Geresni rezultatai po vaisingumą tausojančio gydymo siejami su pagalbiniu apvaisinimo taikymu iš karto po vėžio remisijos ir griežta pacienčių atranka (18). Gimdinės kilmės patologijos neigiamai veikia gimdos struktūrą ir funkcijas, mažina natūralaus ir pagalbiniu apvaisinimo sėkmę.

4. Išvados

Nevaisingumas yra plačiai paplitusi visuomenės sveikatos problema, kurios tikrasis mastas nėra įvertintas pakankamai. Gimdinės kilmės apima įgimtas bei įgytas patologijas, sutrikdančias embriono implantaciją ir nėštumo išnešiojimą. Šių būklių diagnostika ir gydymas – sudėtingi, todėl būtinas individualizuotas ir daugiadisciplininis požiūris, parenkant tinkamiausias gydymo strategijas pagal pacienčių klinikinę situaciją ir reprodukcinis tikslus.

Literatūros šaltiniai

1. Infertility [Internet]. [cited 2026 Jan 6]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infertility>
2. Sallée C, Margueritte F, Marquet P, Piver P, Aubard Y, Lavoué V, et al. Uterine Factor Infertility, a Systematic Review. *J Clin Med*. 2022 Aug 21;11(16):4907.
3. Jacques A, Testa G, Johannesson L. Uterus transplantation: current status in 2024. *Eur J Transplant*. 2024 Oct 2;(2):77–84.
4. Nevaisingumo metodika SAM_2019-07-22.pdf [Internet]. [cited 2026 Jan 6]. Available from: https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/Nevaisingumo%20metodika%20SAM_2019-07-22.pdf

5. Amšiejienė A. Lietuvos Nevaisingų Moterų Populiacijos Biologinių Veiksnių Daugiamatė Analizė. 2018;(2018):77.
6. Veiklos ataskaita 2023 m. [Internet]. Vilniaus universiteto ligoninė; 2024. Available from: https://www.santa.lt/uploads/ECB/content_1715595884/galutine_2023_veiklos-ataskaita_6160.pdf
7. Wei Y, Lin Z, Huang Q, Wu H, Wang R, Wang J. Burden of female infertility in 204 countries and territories, 1990–2021: results from the Global Burden of Disease Study 2021. *J Psychosom Obstet Gynecol*. 2025 Dec 31;46(1):2459618.
8. Snow M, Vranich TM, Perin J, Trent M. Estimates of infertility in the United States: 1995–2019. *Fertil Steril*. 2022 Sept 1;118(3):560–7.
9. Vander Borgh M, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clin Biochem*. 2018 Dec 1;62:2–10.
10. Hosseinirad H, Yadegari P, Falahieh FM, Shahrestanaki JK, Karimi B, Afsharzadeh N, et al. The impact of congenital uterine abnormalities on pregnancy and fertility: a literature review. *JBRA Assist Reprod*. 2021;25(4):608–16.
11. Herlin MK, Petersen MB, Brännström M. Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (MRKH) syndrome: a comprehensive update. *Orphanet J Rare Dis*. 2020 Aug 20;15(1):214.
12. Londra L, Chuong FS, Kolp L. Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome: a review. *Int J Womens Health*. 2015 Nov 2;7:865–70.
13. Sallée C, Margueritte F, Marquet P, Piver P, Aubard Y, Lavoué V, et al. Uterine Factor Infertility, a Systematic Review. *J Clin Med* [Internet]. 2022 Aug 21 [cited 2026 Jan 28];11(16). Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/11/16/4907>
14. Pados G, Gordts S, Sorrentino F, Nisolle M, Nappi L, Daniilidis A. Adenomyosis and Infertility: A Literature Review. *Medicina (Mex)*. 2023 Aug 26;59(9):1551.
15. Moïse A, Dzeitova M, de Landsheere L, Nisolle M, Brichant G. Endometriosis and Infertility: Gynecological Examination Practical Guide. *J Clin Med*. 2025 Mar 12;14(6):1904.
16. Toma LM, Socolov D, Matei D, Anton S, Balan R, Anton E, et al. Intrauterine Adhesions and Asherman Syndrome: A Retrospective Dive into Predictive Risk Factors, Diagnosis, and Surgical Perspectives. *Diagnostics*. 2025 Apr 9;15(8):955.
17. Donnez J, Taylor HS, Marcellin L, Dolmans MM. Uterine fibroid-related infertility: mechanisms and management. *Fertil Steril*. 2024 Jul 1;122(1):31–9.
18. Krasznai ZT, Hajagos E, Kiss VG, Damjanovich P, Tóth S, Molnár S. Fertility Preservation in Early-Stage Endometrial Carcinoma and EIN: A Single-Centre Experience and Literature Review. *Cancers*. 2025 Oct 28;17(21):3464.