

DIPLOMAMUNKA

DR. SZATMÁRI SZILÁRD

Debrecen

2026

Debreceni Egyetem
Gazdaságtudományi Kar
Egészségügyi Gazdasági és Menedzsment Intézet

**MINŐSÉGFEJLESZTÉSI STRATÉGIA A PERIPARTUM HISZTEREKTÓMIA
GYAKORISÁGÁNAK CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN**

**QUALITY MANAGEMENT STRATEGY TO REDUCE THE INCIDENCE OF
PERIPARTUM HYSTERECTOMY**

DR. SZATMÁRI SZILÁRD

egészségügyi menedzser MSc

Konzulens:

dr. habil. Boruzs Klára

egyetemi adjunktus

Debrecen
2026

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	8
1. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	10
1.1. A népesség- és az élveszülések számának alakulása a világon és Magyarországon.....	10
1.2. Peripartum hiszterektoímia	12
1.3. Placenta rendellenességek	13
1.4. Súlyos szúlészeti vérzés- peripartum vagy postpartum hemorrhage -PPH.....	17
1.5. A peripartum hiszterektoímia Incidenciája.....	23
1.6. A peripartum hiszterektoímia okai és kockázatai.....	24
1.7. A császármetaszések aránya és kapcsolata a hiszterektoímia kockázatával.....	25
1.8. A császármetaszési frekvencia emelkedésének orvosi és nem orvosi okai.....	28
1.9. Minőségfejlesztés az egészségügyben.....	29
1.10. Kihívások összefoglalása	32
2. ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK	33
3. EREDMÉNYEK ÉS AZOK ÉRTÉKELÉSE	35
3.1 Császármetaszés frekvencia alakulása az elmúlt 10 évben	35
3.2 Szúlészeti méheltávolítások előfordulásának alakulása az elmúlt 10 évben.....	36
3.3 Szúlészeti méheltávolításokon átesett anyák életkor adatai az elmúlt 10 évben	37
3.4 Szúlészeti méheltávolításokon átesett anyák szúlészeti adatai	39
3.5 Szúlészeti méheltávolításokon átesett anyák mütéti adatai	40
3.6 Adatok összefoglalása.....	43
4. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK	45
4.1 Javaslatok	47
ÖSSZEFOGLALÁS	49
IRODALOMJEGYZÉK	51
MELLÉKLETEK.....	58

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

BMI	Body Mass Index, testtömeg index
CDMR	cesarean delivery for maternal request, anyai kérésre végzett császármetszés
CI	Confidence Interval, konfidencia intervallum
COVID	Coronavirus Disease, Koronavírus Járvány
DE KK	Debreceni Egyetem Klinikai Központ
EDA	epidurális anesztézia, fájdalomcsillapítási módszer
EPH	emergency peripartum hysterctomy, sürgős szülészeti méheltávolítás
EU	European Union, Európai Unió
FFP	friss fagyasztott plazma
KGyC	Kenézy Gyula Campus
KSH	Központi Statisztikai Hivatal
NC	Nagyerdei Campus
OR	Odds Ratio, esélyhányados
OVSz	Országos Vérellátó Szolgálat
PAS	Placenta Accreta Spectrum, méhlepény tapadás invazív spektruma
PCC	protrombin concentratum
pl.	például
POC	point of care, ágymelleti vizsgálatok
PPH	peripartum/postpartum heammorage, peripartum vérzés

USA	United States of America, Egyesült Államok
VVT konc.	vörösvértest koncentrátum
VBAC	Vaginal Birth After C-section, hüvelyi szülés császármetszést követően
WHO	World Health Organisation, Egészségügyi Világ Szervezet

Ábra és táblázatjegyzék

1. ábra: A népesség és az élveszülések számának alakulása Magyarországon az elmúlt 10 évben.....	12
2. ábra: A peripartum hisztirektómia okainak százalékos bemutatása	13
3. ábra: Császármetszés hegében rendellenesen elől tapadó (ún. placenta previa)lepény tipikus képe.....	14
4. ábra: Kórosan tapadó lepény fokozatai súlyosság szerint fentről lefelé.....	15
5. ábra: A placenta abnormalitás okainak százalékos megoszlása	16
6. ábra: A Placenta Accreta Spectrum - PAS gyakoriság szerinti megoszlása.....	16
7. ábra: A császármetszés százalékbán kifejezett aránya a világban - A legmagasabb és legalacsonyabb arányok éles kontrasztot mutatnak a földrajzi és gazdasági helyzet függvényében.....	26
8. ábra: A legmagasabb császármetszés arányú országok az EU-ban 2017-es adatok alapján	27
9. ábra: A császármetszés aránya Magyarországon 2025-ben	27
10. ábra: A DE KK Szülészeti Klinika szülésszámainak és császármetszés frekvenciájának változása az elmúlt 10 évben /2016-2025/	35
11. ábra: A szülészeti méheltávolítások száma, ezrelékben kifejezett aránya és a szülésszámok alakulása a DE KK Szülészeti Klinika elmúlt 10 évében /2016-2025/	36
12. ábra: A szülészeti méheltávolításon átesett anyák átlagéletkora az elmúlt 10 évében a DE KK Szülészeti Klinikán	38
13. ábra: Előzményi császármetszés előfordulása az anyai szülészeti anamnézisben	40
14. ábra: A szülészeti méheltávolító műtétek aránya sürgősség szerint.....	41
15. ábra: A placenta rendellenesség miatt végzett szülészeti méheltávolító műtétek a DE KK Szülészeti Klinika NC-on 2016-2025 közötti időszakban.....	42
16. ábra: A placenta rendellenesség miatt operált anyák szülészeti anamnézise	43
17. ábra: A szülészeti méheltávolító műtétek okainak százalékbán kifejezett gyakorisága a DE KK Szülészeti Klinika NC-on 2016-2025 közötti időszakban.....	44
1. táblázat: Az országok jövedelmi környezete és a peripartum hisztirektómiák incidenciájának alakulása	23
2. táblázat: A peripartum hisztirektómia OR-ja szülési kategóriák szerint	24
3. táblázat: A peripartum hisztirektómia anyai rizikófaktorai	25
4. táblázat: Szülészeti méheltávolításon átesett páciensek adatai.....	37
5. táblázat: A szülészeti méheltávolításon átesett anyák gyermekeinek állapotát meghatározó terhességi kora	39

BEVEZETÉS

„A modern medicina túlmutat a puszta túlélésen!”

A méh, mint szerv az anyaság forrása és a teremtség bölcsője. Az anyaság forrásának metaforikus megközelítése megjelenik, mind a pszichológiában (Carl Gustav Jung), mind az antropológiában, mind a mitológia világában és vallástörténetileg is kulcsfontosságú motívum. Megihlette az irodalmat, a művészettörténetet, a néprajzot és a képzőművészetet is. Az önazonosság egyik jelkép szerve. Elidegeníthetetlen része a nőiességnek. Rejtett mivolta misztikus és megfoghatatlan, mint a Nő maga. Ezen szerv betegsége vagy elvesztése nem csupán orvosi értelemben vett kórállapot. Hatása mélyreható és igen összetett.

A méheltávolítás súlyos, gyakran életet veszélyeztető állapotot jelent, így az anya életének megmentése szülész-nők, nőgyógyászok, aneszteziológus orvosok és asszisztenseik összehangolt, akár több órás megfeszített munkáját igényli. A siker a mai modern és nem ritkán nagyon költséges gyógyszerek, a gyors és szakszerű ellátás ellenére is nehéz cél, ahol csak ezen elsődleges cél (életmentés) biztosított volta esetén jön szóba az anyai méh, mint szerv megmentése, megtartása. Az ellátás folyamata bár csapat munka, a helyzet reális értékelése és a döntés, illetve annak következményeinek súlya egy ember vállán összpontosul, a rangidős szülész-nőgyógyász szakorvosén. Aneszteziológusként ezen folyamat részeseként közről látom a helyzet drámaiságát. Dermesztő belegondolni, hogy minden szülés magában hordozhatja ezen ritka fordulat lehetőségét. Az ellátó személyzet, az ellátást nyújtó intézmények felkészültsége, felszereltsége, kubatúrája, gyógyszer- és vér- vérkomponens biztosítottsága heterogén Magyarországon. A harmadik világ országaiiban azonban mindezen modern feltételek hiányában is alacsonyabb a méheltávolítás aránya, mint a fejlett nyugati típusú országokban. Megjegyzem az anyai halálozás viszont magasabb. Ezek alapján elmondhatjuk, hogy az életmentés feladatának mi meg tudunk felelni, még ha igen költséges áron is, de a méheltávolítás arányának csökkentése a XXI. században egy előttünk álló kihívás marad.

Dolgozatom célja minőségfejlesztési stratégia készítése a fiatal, fogamzóképes korú nők szülészeti méheltávolításának (peripartum hisztirektómia) megelőzése céljából, ami ritka, de súlyos, akár életet veszélyeztető állapot műtéti megoldása. A stratégia készítés első lépése a hisztirektómiához vezető helyzet reális bemutatása. Ehhez a Debreceni Egyetem Klinikai

Központ Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján (későbbiekben DE KK Szülészeti Klinika) az elmúlt 10 évben végzett szülészeti méheltávolítások eseteit elemzem az okok pontos megismerése céljából. Ki kívánom emelni ennek a demográfiai aspektusát, ugyanis a méheltávolítás a fertilitás nem kívánt lezárását jelenti, ami gyakran nem egyezik a szülői tervekkel. A dolgozat témaválasztása Magyarország jelen demográfiai helyzetében kiemelt jelentőségű, így kiegészíti a magyar nemzeti népesedési stratégiát, amelynek célja a népességfogyás megállítása, visszafordítása!

1. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

1.1. A népesség- és az élveszületések számának alakulása a világon és Magyarországon

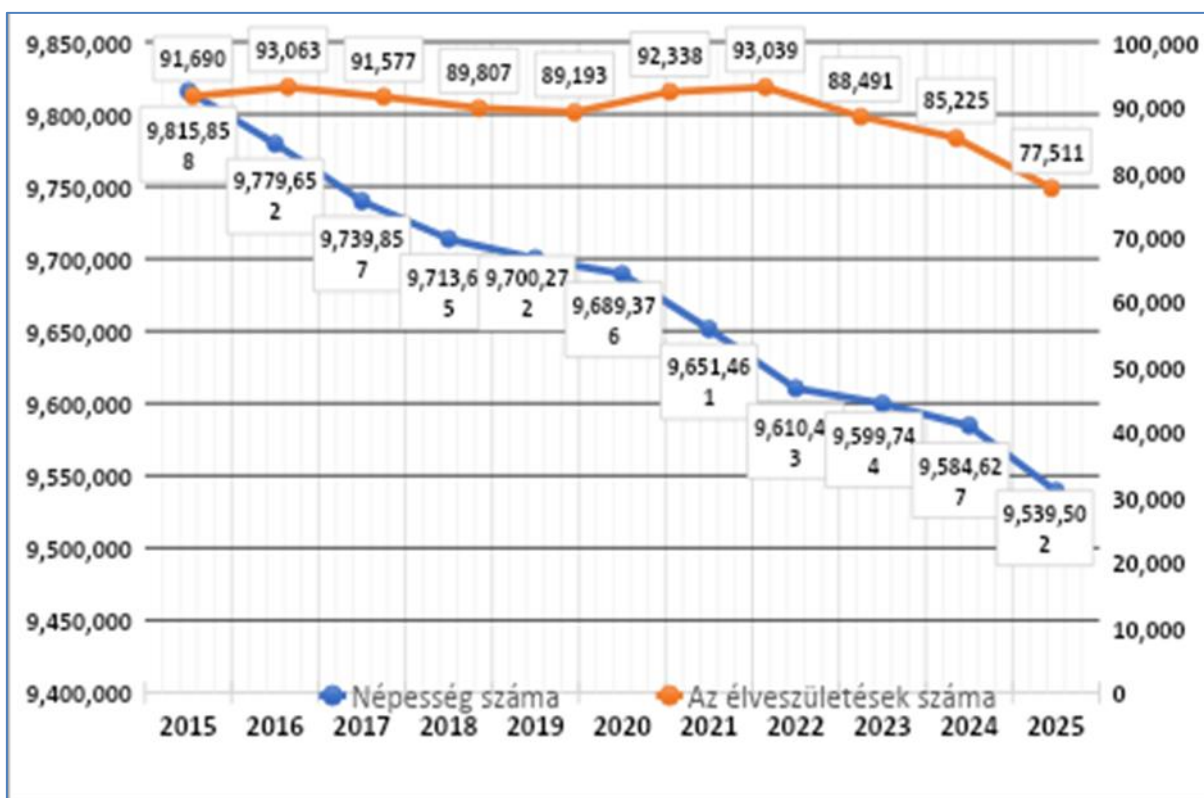
A 20. század közepe óta a világ népessége gyorsan növekedett, de az utóbbi időben mind a növekedés üteme, mind az éves élveszületések száma lassulni kezdett, sőt egyes években csökkenést is mutatott. Az ENSZ becslései szerint a világ népessége a 2000-es mintegy 6,2 milliárdról 2019-re körülbelül 7,7 milliárdra nőtt, majd 2022-ben átlépte a 8 milliárdos határt. Ugyanezen időszak alatt az éves élveszületések száma a becslések szerint 1950-ben 95,9 millióról 2000-ben körülbelül 134,5 millióra emelkedett, majd 2016-ban elérte a csúcst, körülbelül 139,6 milliót, mielőtt 2019-ben körülbelül 135,3 millióra, 2021-ben pedig 129 millióra csökkent, ami arra utal, hogy a globális születések száma már túllépte történelmi csúcst. (Wang és mtsai., 2020)

Ezeket a változásokat elsősorban a termékenység tartós csökkenése okozza. A globális teljes fertilitási rátája az 1950-es, nőnkénti közel 5 gyermekről 2000-re körülbelül 2,7-re, majd 2019-ben 2,31-re, 2021-ben pedig 2,23-ra csökkent. Az ENSZ előrejelzései szerint a világ átlagos fertilitási rátája egy nőre vonatkoztatva a jelenlegi körülbelül 2,3-ról a század közepére 2,1-re fog csökkenni, amelynek hatására népesség növekedése jelentősen lelassul. A világ országainak pontosan a fele (204-ből 102) 2019-re már a természetes „pótlási szint” alatt volt, 2021-re pedig már több mint a fele volt ilyen helyzetben, ami azt jelenti, hogy sok régióban nagyon valószínű a hosszú távú népességcsökkenés. Ugyanakkor a születések regionális eloszlása is változik: míg 1950-es években a születések nagy részét Kelet- és Délkelet-Ázsia együtt adta, 2019-re az összes élve születés mintegy 27%-ért a szubszaharai Afrika egyedül felelt, 2021-re pedig már körülbelül 29%-ért, ami tükrözi a régió továbbra is magas termékenységét, és arra utal, hogy a következő évtizedekben a globális születések egyre inkább erre a régióra koncentrálódnak. (Bhattacharjee, 2024)

Magyarország a demográfiai folyamatok előrehaladott szakaszát mutatja: tartósan alacsony fertilitási rátával, csökkenő népességszámmal és az élveszületések számának tartós hanyatlásával. A II. világháború után Magyarország volt az első európai ország, ahol a termékenységi ráta a népességpótlási küszöb alá esett, és 1981 óta a teljes népességszám évente

körülbelül 0,15–0,20%-kal csökken, a családpolitikai intézkedéseknek köszönhető enyhe fellendülési időszakok mellett. Az Európai Unió tagállamainak összehasonlító elemzéseiben Magyarországot következetesen a legkedvezőtlenebb demográfiai helyzetű országok közé sorolják, amit a népesség előregedése és a halálozások számának az élve születésekhez viszonyított tartós többlete jellemez. (Zastavetska és mtsai., 2024)

Az elmúlt évtizedekben Magyarországon az élveszületések száma lassan, de határozottan csökken. A demográfiai történeti tanulmányok egy hosszú lassan csökkenő tendenciát írnak le: az 1950-es és 1960-as évek viszonylag nagy születési számokkal jellemezhető éráitól a szocialista korszak végéig, majd ezt követte egy jelentős visszaesés az 1990-es években, a poszt-szocialista korszak idején, amikor a gazdasági bizonytalanság és a társadalmi változások hozzájárultak a házasságkötés és az első gyermek születésének elhalasztásához. A legfrissebb demográfiai adatok azt mutatják, hogy 2010 és 2024 között az éves élveszületések száma jelentősen, körülbelül 14%-kal csökkent. A legutóbbi 4 évben azonban már drasztikusabb mértékben 16,7%-kal (lásd 1. számú ábra). Magyarország már több évtizede demográfiai hanyatlással és tartósan alacsony születési számokkal szembesül, ami az országot a legmarkánsabb hosszú távú demográfiai kihívásokkal küzdő európai országok közé sorolja.



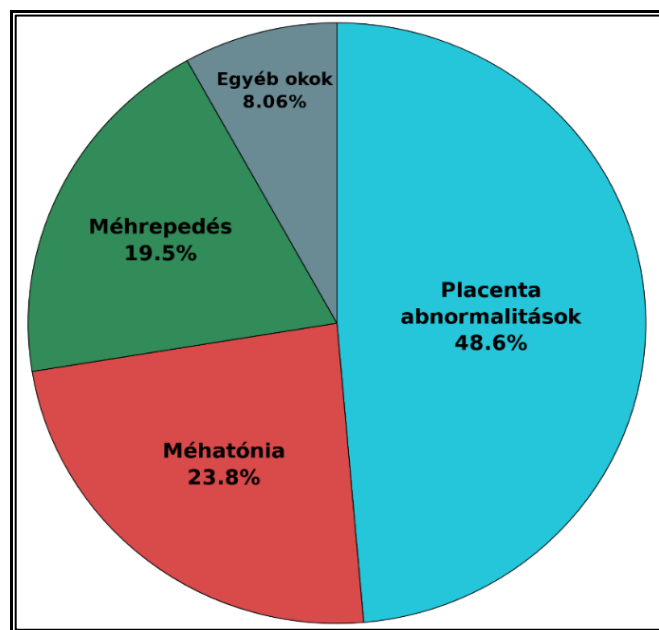
1. ábra: A népesség és az elveszülések számának alakulása Magyarországon az elmúlt 10 évben

Forrás: KSH, (2025)

1.2. Peripartum hisztorektómia

A peripartum hisztorektómia a méh terhesség alatti vagy a szülés során vagy közvetlenül azután, de legkésőbb 24 órán belül történő műtéti eltávolítását jelenti. Általában súlyos szülészeti komplikációk vezetnek ehhez (2. ábra):

- súlyos szülészeti vérzés (peripartum vérzés – peripartum hemorrhage - PPH) leggyakrabban atónia miatt,
- rendellenes helyen vagy invazív módon (PAS) tapadó méhlepény - összefoglalóan placenta rendellenességek,
- szülési trauma pld. méhrepedés vagy
- egyéb pld. tumor vagy szepszis esetén végzik el (Ghotbizadeh, 2025).



2. ábra: A peripartum hisztirektómia okainak százalékos bemutatása

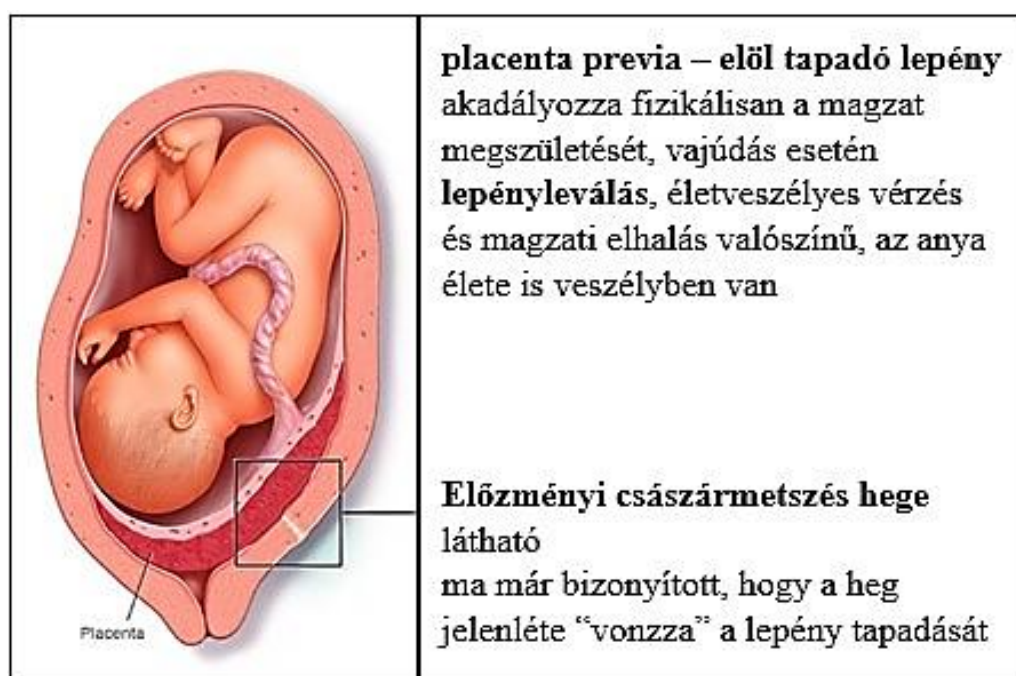
Forrás: (Ghotbizadeh Vahdani (2025) Triunfo (2020)

A peripartum hisztirektómiát az Egészségügyi Világ Szervezet (WHO) anyai near-miss eseményként határozza meg (near-miss jelentése: potenciális nemkívánatos esemény, azaz az anyai halálozás bár nem következett be, de a súlyos komplikáció(k) ellátásának sikertelensége ezt okozta volna). Azért tanulmányozzák, hogy azonosítsák az ellátás hiányosságait és javítsák az ellátás biztonságát, mivel ezek gyakran ugyanazokból az okokból következnek be, mint az anyai halálesetek, csak kevésbé súlyos formában. Ezek a szülészeti ellátás minőségének fontos mutatói (Kallianidis és mtsai., 2020; Souza és mtsai., 2007).

1.3. Placenta rendellenességek

A placenta rendellenességek/abnormalitások gyűjtőfogalomnak tekinthetők, ide tartozik többek között 1) a placenta praevia – tapadás helye szerinti, 2) a placenta accreta spektrum PAS – tapadás módja szerinti rendellenességek (accreta, increta, percreta). A méhlepény tapadása normálisan a méh felső harmadában, többnyire a funduson vagy a corpus mellső/hátsó falán, a belső méhszájtól távol helyezkedik el. A tapadás helye szerint rendellenes, ha a méhlepény a

méh alsó szegmensében, a belső méhszáj közelében, azt elérve vagy részben/teljesen fedve tapad ezt nevezzük placenta previának (3. ábra). Klinikailag teljes (placenta praevia totalis), részleges (placenta praevia partialis) és szegélyi- (marginalis) placenta praevia különíthető el. Jelentőségét egyrészt a terhesség alatt, illetve vajúdás során fellépő, akár életveszélyes vérzés kockázata adja. Császármetszés esetén külön problémát jelenthet, ha a sebészi metszés a lepényen keresztül vezet, ami fokozott vérzéssel járhat. Teljes placenta praevia esetén a méhlepény elfedi a belső méhszájat, így a hüvelyi szülés fizikailag nem lehetséges. A méhszáj tágulása során a lepény részleges leválása masszív vérzéshez, magzati hipoxiához, illetve akár intrauterin magzati elhaláshoz vezethet, ezért ilyen esetben a tervezett császármetszés abszolút indikáció.

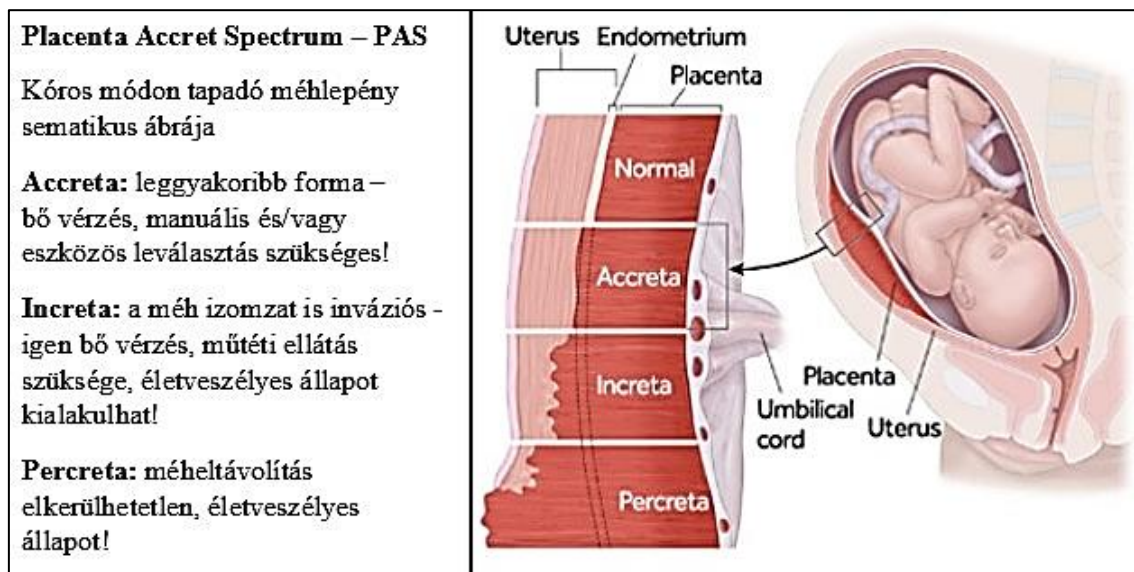


3. ábra: Császármetszés hegében rendellenesen elől tapadó (ún. placenta previa) lepény tipikus képe

Forrás: részben saját szerkesztésű kép – Mayo Foundation For Medical Education and Research (2017)

A placenta accreta spektrum (PAS) a kóros, invazív módon tapadó lepény rendellenességek gyűjtőneve, amely magában foglalja a placenta accreta, increta és percreta formákat (4. ábra). A PAS lényege, hogy a normális terhességtől eltérően a lepény sejtek mélyebbre hatolnak a méhfalba, így a lepény részben vagy egészben a méhizomba, súlyosabb esetben a szerózán is

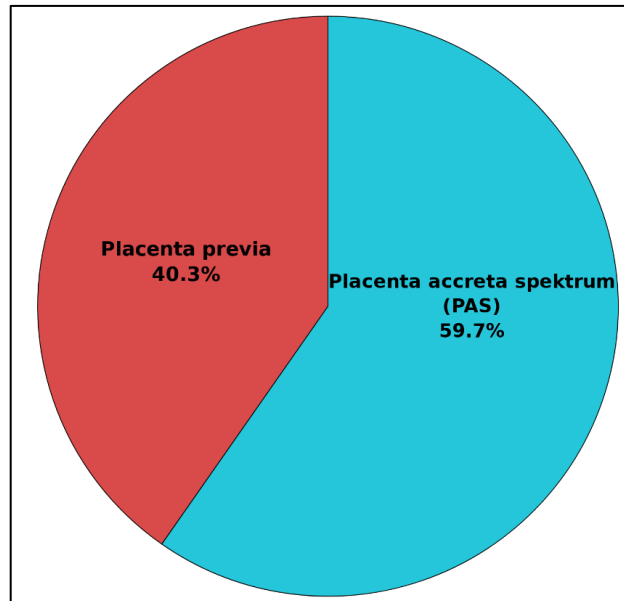
túl, a szomszédos szervekig terjedhet. Klinikai jelentősége abban rejlik, hogy a szülés után a placenta leválasztása nehéz vagy lehetetlen, ami életveszélyes vérzéshez vezethet, gyakran méheltávolítást tesz szükségessé, és jelentős anyai morbiditást okoz. A PAS legfontosabb kockázati tényezői közé tartozik a placenta praevia, a korábbi császármetszés(ek) hegéhez való tapadás, valamint más méhműtétekből származó hegesedés.



4. ábra: Kórosan tapadó lepény fokozatai súlyosság szerint fentről lefelé

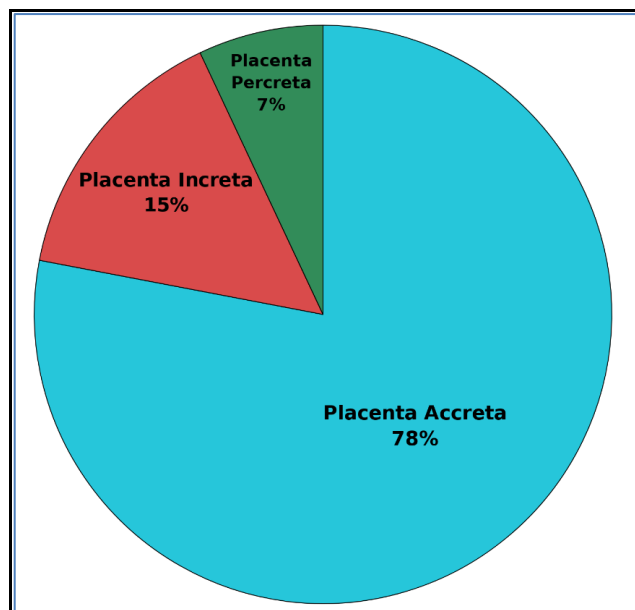
Forrás: részben saját szerkesztésű kép – Mayo Foundation For Medical Education and Research (2017)

Irodalmi adatok alapján a PAS előfordulása (59,7 %) gyakoribb, mint a placenta previának (5. ábra). Gyakorisága ellenére mégis ritkán okoz súlyos problémát. Ennek az oka, hogy az enyhe formája a placenta accreta a teljes spektrum esetek 78%-ban fordul elő (6. ábra). Ennek az ellátása manuális vagy eszközös lepény vagy lepényi részlet leválasztását jelenti. A lepényi szak során relatíve könnyen észrevehető és egy ülésben érzéstelenítésben vagy rövid narkózisban gyorsan és biztonságosan ellátható. A szövődmény a fel nem ismerése, ami vérzést okozhat. (Ghotbizadeh Vahdani és mtsai., 2025)



5. ábra: **A placenta abnormalitás okainak százalékos megoszlása**

Forrás: Ghotbizadeh Vahdani (2025) és Triunfo (2020)



6. ábra: **A Placenta Accreta Spectrum - PAS gyakoriság szerinti megoszlása**

Forrás: Ghotbizadeh Vahdani (2025) és Triunfo (2020)

1.4.Súlyos szülészeti vérzés- peripartum vagy postpartum hemorrhage -PPH

A terhesség során a nők szervezetében számos élettani változás következik be, melyek lehetővé teszik a magzat kihordását, majd a szülést, és annak túlélését. A méhen és placentán a terhesség 40. hetében 500 ml vér áramlik át percenként. Ez magában hordozza a sérülés vagy egyéb szövődmény következtében kialakuló nagy ütemű vérzés hatására létrejövő rapid állapotromlás lehetőségét és a sokkot. Gyors és adkvát kezelés nélkül pedig a keringés összeomlik (Soma és mtsai., 2016).

A peripartum vérzés a szülés során vagy az azt követő 24 órán belül fellépő súlyos, potenciálisan életveszélyes vérzés, amely az anyai halálozás egyik vezető oka. Általában a hüvelyi szülés után 500 ml, császármetszésnél 1000 ml-t meghaladó vérvesztesség esetén beszélünk PPH-ról. Közepesen súlyos PPH esetén a vérvesztés 1000-1500 ml, súlyos PPH esetén pedig 2000-2500 ml vérvesztés fordul elő (Schlembach és mtsai., 2023).

A szülések 1–5%-ában előforduló, jellemzően a méh atóniája (ellazulása), szülési sérülések vagy méhlepény tapadási zavarok okozta állapot. (Babik és mtsai., 2019) Azonnali orvosi beavatkozást, folyadékpótlást és vérzéscsillapítást igényel. A vérzéscsillapítás eszközös, műtétes és gyógyszeres (pl. Tranexamsav) módon történik. Szükség esetén vér- (pl. vvt. koncentrátum és/ vagy FFP), vérkomponens, ún. véralvadási faktorok (pl. Fibrinogén, PCC) pótlását teszi szükségessé, ami igen költséges lehet (Günaydin, 2022).

Atónia uteri

A méhizomzat renyhesége, az izomtónus hiánya a szülés, legfőképpen a lepény megszületése után. A tónustalanság nem biztosítja a lepény leválását követően a placent ágyban szabaddá váló erek összeháródását és így folyamatos, szivárgó vérzés alakul ki. A lepényi ágy nagy mérete és a fiziológiás terhesség során kialakult emelkedett uterinális és placentáris keringés (500ml vér/perc) együttesen életet veszélyeztető shokk állapot kialakulásához vezethet. A postpartum vérzés – PPH leggyakoribb oka. Alább olvasható Driessen és munkatársai nyomán készült kezelési és kockázati felsorolás. (Driessen és mtsai., 2011)

Kezelés

Masszív szülészeti vérzés, elsősorban atóniás peripartum vérzés gyanúja esetén az első lépés az uterus bimanuális masszázsa, stimulációja és kompressziója, amellyel a méh tónusának helyreállítását és a vérzés csökkentését célozzuk. Ezzel párhuzamosan Oxitocin adása javasolt infúzió formájában vagy intravénás bólusban, elégtelen válasz esetén pedig potensebb uterotonikum, például Nalador alkalmazása mérlegelendő. A masszív szülészeti vérzés protokollja szerint korán megkezdjük a tranexámsav-kezelést és egyéb, a haemostasis támogatására szolgáló gyógyszeres terápiát is. Amennyiben a konzervatív intézkedések (uterusmasszázs, uterotonikumok, tranexámsav) mellett a vérzés továbbra is fennáll, magasabb kompetenciájú segítség érkezéséig intrauterin tamponád alkalmazása jön szóba. Sikertelenség, illetve a beteg állapotának romlása esetén a beteget mielőbb műtőbe kell szállítani, ahol általános vagy regionális anesztéziában hasfali metszést végzünk, sebészi méhkompressziót alkalmazunk, öltéseket helyezünk be, szükség szerint a méhet ellátó erek lekötését végezzük el, végső esetben pedig hiszterektómia válhat szükségessé. A teljes ellátás során alapvető a célzott vérkészítmény-terápia, amely vörösvérsejt-koncentrátum, friss fagyasztott plazma és fibrinogén-koncentrátum, illetve szükség esetén további vérkészítmények adását foglalja magában, a beteg aktuális haemodinamikai és laboratóriumi paramétereinek megfelelően. (Bailey és mtsai., 2016)

Kezelés összefoglalva:

- uterus masszázsa; bimanuális stimuláció, kompresszió
- Oxitocin gyógyszer infúzió vagy iv. bólus alkalmazása
- Nalador, potensebb uterotonikum, elégtelen Oxitocin hatás esetén
- Masszív Szülészeti Vérzés Protokoll alapján Tranexámsav és egyéb gyógyszerek
- intrauterin tamponád magasabb kompetenciájú segítség érkezéséig
- Hasfal megnyitása műtőben, anesztéziában,
- Sebészi méhkompresszió, öltések behelyezése
- méhet ellátó erek lekötése,
- méheltávolítás,
- célzott vérkészítmény terápia (vvt. konc, FFP, Fibrinogén konc.)

Kockázati faktorok

Az atónia uteri kialakulásának kockázata több, egymással összeadódó anyai rizikótényező jelenlétéhez kapcsolódik. Előrehaladott anyai életkor (≥ 35 év) mellett gyakoribbak a társbetegségek és a terhességi szövődmények, amelyek önmagukban is növelik a posztpartum vérzés és az atóniás vérzés kockázatát. A terhességek számában mutatkozó szélsőségek – egyrészt a primiparitás, másrészt a grand multiparitás ($\geq 4-5$ szülés) – fokozott rizikóval járnak: fiatal, elsőszülő nőknél a méhkontrakciók „funkcionális éretlensége”, míg grand multiparáknál a miometrium túlnyúlása, kifáradása, ezáltal a méh tónusának csökkenése állhat a háttérben. Különösen jelentős kockázati tényező a korábbi posztpartum vérzés vagy korábbi atónia uteri a kórelőzményben, amely a későbbi terhességekben többszörösére emeli az ismételt PPH veszélyét. Anyai elhízás (magas BMI, különösen >40) szintén összefügg a posztpartum vérzés magasabb incidenciájával, részben a társuló metabolikus és kardiovaszkuláris eltérések révén. A krónikus társbetegségek – mint a hipertónia, diabetes, véralvadási zavarok és egyes autoimmun kórképek – rontják a hemosztázis és a keringés tartalékait, így csökkent kompenzációs kapacitás mellett már mérsékeltebb vérzés is súlyos anyai állapotromláshoz vezethet. Anémia, malnutritio, dohányzás, alkoholfogyasztás, valamint a hiányos terhesgondozás általános rizikónövelő tényezők, amelyek egyrészt rontják a terhes nő alapállapotát, másrészt elősegítik olyan szövődmények (fertőzések, préeklampszia, placenta eltérések) kialakulását, amelyek önmagukban is fokozzák az atónia és a masszív posztpartum vérzés kockázatát. Ezen kockázati profil felismerése, a terhesgondozás során történő szisztematikus felmérése és dokumentálása alapvető jelentőségű a szülés körülményeinek tervezésében és a megfelelő szintű ellátóhelyre irányításban, hogy az atóniás vérzés bekövetkezése esetén a szükséges diagnosztikus és terápiás lépések késedelem nélkül megkezdhetők legyenek.

Anyai kockázati tényezők összefoglalva:

- Előrehaladott anyai életkor (≥ 35 év)
- Primiparitás és grand multiparitás (többszöri, $\geq 4-5$ szülés) – a myometrium kifáradása, túlnyúlása miatt.
- Korábbi posztpartum vérzés vagy korábbi atónia uteri a kórelőzményben
- Anyai elhízás (magas BMI, különösen >40)

- Krónikus társbetegségek: hipertónia, diabetes, véralvadási zavarok, egyes autoimmun kórképek
- Anaemia, malnutritio, dohányzás, alkoholfogyasztás és hiányos terhesgondozás, mint általános rizikónövelő tényezők

A posztpartum vérzés kockázatát jelentősen növelik azok a magzati és uteroplacentaris tényezők, amelyek az uterus krónikus vagy extrém túlfeszülésével járnak, illetve a lepénytápadás zavarát okozzák. Magzati makroszómia (≥ 4000 g) esetén a nagy magzati tömeg az uterus jelentős tágulatát idézi elő, amely szülés után a miometrium elégtelen visszahúzódásához, atóniás vérzéshez vezethet. Hasonló mechanizmus figyelhető meg többes terhességben (iker, hármas iker stb.), ahol a fokozott méhszöveti túlnyúlás, a nagyobb lepénytápadási felszín és a gyakrabban szükségessé váló műtéti beavatkozás egyaránt emeli a PPH incidenciáját. A polihidramnion (túlzott magzatvíz) esetén a kórosan fokozott amnionfolyadék mennyiség tartós méh tágulatot okoz, amely szülés után az uterus kontraktilitásának romlásán, valamint a „hirtelen kiürülő” üreg miatti tónusvesztésen keresztül növeli az atóniás posztpartum vérzés kockázatát.

Nagyobb miomák és egyes uterus anomáliák (pl. szeptált, bikornis uterus) megváltoztatják az üreg anatómiai viszonyait így a császármetszés szükségességének és a lepénytápadási zavaroknak előfordulását fokozzák, amelyekhez emelkedett PPH rizikó társul. A placenta praevia, a placenta accreta spektrum kórképei, valamint a lepénytápadási zavarok és lepény retenció önmagukban is súlyos posztpartum vérzésre hajlamosítanak, mivel a lepény részben vagy egészben kórosan tapad, a lepényleválás zavart szenved, és nagy, nyitott, kontrakcióval nehezen zárható érfelszínek maradnak vissza. Ezekben az esetekben az atónia gyakran társul retenciával, ami így vérzéses állapotot eredményez, ezért ezen kórképek előzetes felismerése és a szülés magasabb progresszivitású centrumba szervezése alapvető jelentőségű a PPH morbiditás és mortalitás csökkentésében.

Magzati és uteroplacentaris tényezők összefoglalva:

- Magzati makroszómia (nagy magzat, >4000 gramm)
- Többes terhesség (iker, hármas iker stb.) – jelentős uterináris túlnyúlással jár
- Polihidramnion – fokozott méh tágulat
- Nagy uterinális miomák vagy uterus fejlődési rendellenességek

- Placenta praevia, placenta accreta spektrum, lepénytapadási zavarok, retentio placentae – önmagukban is PPH-rizikót jelentenek, és atóniával is társulhatnak

A szülés lefolyásával összefüggő tényezők közül kiemelt jelentőségű az, ami a vajúadás időtartamát, intenzitását vagy a miometrium élettani kontraktilitását kedvezőtlenül befolyásolja, ezáltal atóniás posztpartum vérzéshez vezethet. Az elhúzódó, prolongált vagy diszfunkcionális tágulási és kitolási szak a miometrium kifáradását, a receptor válaszkészség csökkenését okozza, ami a lepényleválást követően elégtelen méh kontrakcióhoz és fokozott vérzéses szövődményhez vezet. Ezzel ellentétben, de szintén kockáztnövelő helyzet a nagyon gyors, sürgetett más szóval forszírozott szülés, amikor az uterusnak nincs elegendő ideje adaptálódni a hirtelen volumen változáshoz, ami posztpartum az méh tónus átmeneti vagy tartós romlásában nyilvánulhat meg. A gyógyszeresen indukált vagy forszírozott vajúadás – különösen a hosszan tartó, nagy dózisú oxitocin infúzió és/vagy prosztaglandin készítmények alkalmazása – több vizsgálat szerint szignifikánsan emeli a posztpartum vérzés kockázatát, részben a receptor deszenzitizáció, részben a diszfunkcionális kontrakciós minta kialakulása révén. Instrumentális szülés, nehéz hüvelyi szülés és a jelentősebb szülési traumák (laceratiók, méhsérülések) önmagukban is a PPH kockázatát növelik, másrészt gyakran társulnak olyan szituációkkal (elhúzódó vajúadás, augmentált fájástevékenység), amelyek az atónia rizikóját is növelik. (Erickson & Carlson, 2020)

Általános anesztézia, inhalációs anesztetikumok, valamint méhrelaxáló szerek – például magnézium-szulfát – alkalmazása csökkenti a miometrium kontraktilitását, ezáltal növeli az atóniás vérzés kialakulásának valószínűségét. Intraamniális infekció (chorioamnionitis) és posztpartum endometritis esetén a gyulladt miometrium kevésbé reagál a fiziológiás és exogén oxitocin stimuláló hatására, a gyulladásos mediátorok pedig rontják az uterus tónusát és a hemosztázis egyensúlyát, ami többszörösére emeli a postpartum vérzés, ezen belül az atónia kockázatát. Ennek megfelelően a vajúadás megfigyelése során a szülésmenet, az alkalmazott uterotonikumok és anesztetikumok, valamint a fertőzés gyanújának folyamatos értékelése kulcsfontosságú az atóniás PPH megelőzésében és korai felismerésében

A szülés lefolyásával kapcsolatos tényezők összefoglalva:

- Elhúzódó vajúadás (prolongált vagy diszfunkcionális tágulási/kiszorítási szak)
- Nagyon gyors szülés – a miometrium nem tud „adaptálódni”, a kontraktilitás romolhat

- Indukált vagy intenzíven augmentált vajúadás (hosszú ideig tartó oxitocin infúzió, prosztaglandin-készítmények)
- Instrumentális szülés, nehéz hüvelyi szülés, nagyobb trauma – gyakran társul más PPH-okokkal, de az atónia rizikóját is jelzi
- Általános anesztézia és méhrelaxáló szerek alkalmazása (pl. inhalációs anesztetikumok, magnézium-szulfát) – csökkentik a miometrium kontraktilitását
- Intraamniális infekció (chorioamnionitis), endometritis – gyulladt miometrium kevésbé reagál a fiziológiás oxitocinra

A szülészeti előzmények és egyéb kórelőzményi tényezők közül kiemelt jelentőségű a korábbi császármetszés, egyéb uterusműtétek és a heges uterus jelenléte, amelyek a myometrium szerkezetének megváltozása, a kontraktilis rostok megszakadása és az uterustónus csökkenése révén növelik a lepénytapadási zavarok (placenta praevia, placenta accreta spektrum) és a súlyos postpartum vérzés kockázatát. Asszisztált reprodukciós technikák, különösen az in vitro fertilizáció alkalmazása önmagában is összefüggést mutat a PPH emelkedett incidenciájával, amelyben szerepet játszhat a nagyobb arányban előforduló placenta praevia és placenta accreta spektrum, valamint az idősebb anyai életkor és a társuló meddőségi alapbetegségek.

Korábbi kismencedei gyulladások, endometritis és vaginitis esetén a krónikus vagy ismételt gyulladásos folyamatok a méhnyálkahártya és a miometrium mikrostruktúrájának megváltozásához, hegesedéséhez vezethetnek, ami befolyásolhatja a lepénytapadás minőségét és a miometrium válaszkészségét a fiziológiás kontrakciós ingerekre. Ezek a tényezők közvetve hozzájárulhatnak a lepénytapadási zavarok, a szülés alatti és az atóniás PPH kockázatának emelkedéséhez, ezért a részletes szülészeti és nőgyógyászati anamnézis felvétele, valamint a heges uterus és a kismencedei gyulladásos előzmények dokumentálása alapvető a terhességkövetés és a szülésvezetés megtervezésében. (Toth és mtsai., 1993)

Szülészeti előzmények és egyéb tényezők összefoglalva:

- Korábbi császármetszés, uterusműtétek, heges uterus – megváltozott szerkezetű myometrium és kontraktilitás
- In vitro fertilizáció / asszisztált reprodukció
- Korábbi kismencedei gyulladások, endometritis, vaginitis – a méhfal struktúrájának és reakciókészségének megváltozása

1.5.A peripartum hisztorektómia Incidenciája

A peripartum hisztorektómia incidenciája igen tág határok között mozog világszerte. Ehhez hozzájárul, a definíció heterogén értelmezése is. Egyes országokban csak a sürgősséggel végzett ún. emergency peripartum hisztorektómiát (EPH) értik alatta, a tervezett műtétet nem. A különbség abból adódik, hogy a méhlepény rendellenes tapadása ritkán váratlan tényező, hiszen ultrahangos vizsgálattal terhesgondozás során időben jól felismerhető kockázati tényező és ez adja a méheltávolítások okainak közel felét – lásd 2. számú ábra placenta abnormalitások 48,6%. Így a magas vérzési rizikót mérlegelve gyakran tervezett módon (ún. elektív műtét) már a szülés módját is ez alapján választják meg, mégpedig elektív császármetszést végeznek és a potenciális méheltávolításhoz előre felkészülnek, ezáltal csökkentve az életet veszélyeztető vérvesztés lehetőségét.

Irodalmi adatok és metaanalízisek alapján az látható (1. táblázat), hogy egy 2023-ban publikált review közleményben Kallianidis és munkatársai 154 vizsgálat adatait értékelték, összesen több, mint 17,1 millió szülő nő adatait áttekintve 14,4 ezer sürgős szülészeti méheltávolítást számoltak. (Kallianidis és mtsai., 2023) Ez alapján a kumulatív incidenciát a vizsgált időszakban (2016 és 2021 közötti 5 év) 1.1 volt 1000 élveszülésre vetítve (1.0-1.3 95%-os konfidencia intervallum mellett).

1. táblázat: Az országok jövedelmi környezete és a peripartum hisztorektómiák incidenciájának alakulása

Jövedelmi környezet	Study-k száma	Sürgősségi Peripartum Hisztorektómiák száma	Nők száma	Incidencia* (95% CI)
Alacsony	2	193	93 355	1.5 (0,6-4,0)
Alacsony közép	43	2 257	849 772	3.0 (2.5-3.5)
Felső közép	34	1 924	2 573 707	0.9 (0.7-1.1)
Magas	75	10 035	13 610 665	0.7 (0.5-0.8)
Összesen	154	14 409	17 127 499	1.1 (1.0-1.3)
*Súlyozott incidenciát per 1000 szülés				

Forrás: (Kallianidis és mtsai., 2023)

Érdekes megfigyelés volt, hogy az adatokat szolgáltató országokat, ha tovább bontották pénzügyi bevétel szempontjából az alacsony és alacsony közepes bevételű országokban

magasabb, a gazdagabb, magasabb bevételű fejlett országokban alacsonyabb volt az incidencia. Whiteman és mtsai 1998-2003 közötti vizsgálati időszakban ugyanezen sürgős hiszterektómiák incidenciáját még 0,77-nek találták az USA-ban. (Whiteman és mtsai., 2006) Az európai adatok szerint ezen időszakban is már magasabb incidencia értékeket közöltek: 0.2-2.3 per 1000 élve szülés. (Dandolu és mtsai., 2011) Erre alapozva állíthatjuk, hogy az orvostudomány fejlődése és a magasabb egészségügyi ráfordítások ellenére is nő a méheltávolító műtétek gyakorisága.

Ha összességében vizsgáljuk a gyakoriságot, tehát a sürgős és tervezett méheltávolításokat egyben, azt találjuk, hogy 0,6-2,28 per 1000 élveszülés az USA-ban. Érthető a magasabb érték, hiszen mint említettem a leggyakoribb ok többnyire nem is váratlan diagnózis. (Whiteman és mtsai., 2006)

1.6. A peripartum hiszterektómia okai és kockázatai

Ha a vizsgálatokban kiszámolták a szülészeti méheltávolítás OR-kat (odds ratio - esélyhányados) azt találták, hogy összehasonlítva és 1-nek véve az előzményi szülés nélküli édesanyák (ún. nullipara) hüvelyi szülés esélyhányadosát a különböző szülési módok OR-ja az alábbiak szerint alakultak (lásd 2. számú táblázat):

2. táblázat: A peripartum hiszterektómia OR-ja szülési kategóriák szerint

Szülési kategória	OR érték	95% CI (alsó–felső)
Ismételt császármetszés	8.90	8.09–9.79
Első császármetszés	6.54	5.95–7.18
Hüvelyi szülés császármetszés után (VBAC)	2.70	2.23–3.26
Többszöri szülés (multipara)	1.41	1.16–1.71

Forrás: saját szerkesztés, Whiteman (2006)

Elmondhatjuk, hogy Whiteman és mtsai 2006-os cikke is azt a konklúziót vonta le, hogy az USA-ban a peripartum hiszterektómia kockázata évről-évre nő, mert nő a császármetszés gyakorisága és a többször szülő nők aránya. (Whiteman és mtsai., 2006)

Ezek a faktorok az ezt követő 20 évben sem csökkentek, sőt kiegészültek egy új tényezővel a megnövekedett anyai életkorral. (Huque és mtsai., 2018) Huque és munkatársai 2018-ban közzétették a WOMAN trial (World Maternal Antifibrinolytic) eredményeit, melyben a súlyos életet veszélyeztető peripartum vérzés (PPH – PostPartum Haemorrhage) okait és rizikó faktorait vizsgálták és azt találták, hogy az emelkedett anyai életkor (>35 év) független rizikófaktor! (Vural és mtsai., 2023) A 3. számú táblázat foglalja össze a peripartum hisztorektómia anyai rizikófaktorait.

3. táblázat: A peripartum hisztorektómia anyai rizikófaktorai

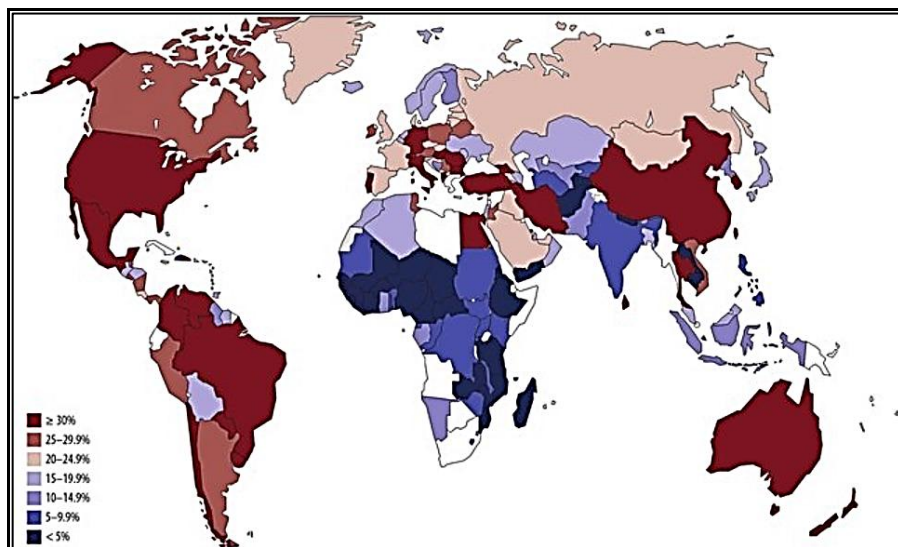
Peripartum hisztorektómia rizikófaktorai	Esélyhányados (OR)
Nem szült nő hüvelyi szülése	1.0
Előzményi császármetszés - A legjelentősebb kockázati tényező!	8.9
Emelkedett anyai életkor ≥ 35 év	8.03
Császármetszés szülészeti előzmény nélkül	6.54
Többszörös szülés - Korábbi szülések nagy száma.	1.41

Forrás: Huque (2018)

1.7. A császármetszések aránya és kapcsolata a hisztorektómia kockázatával

Az Egyesült Államokban a császármetszés aránya 1965-ben még 4,5% volt, míg 2002-ben már 26,1% volt és ezzel párhuzamosan a méhlepény tapadási rendellenességek aránya is egyenesen nőtt! Számokban kifejezve 1930-50 között minden 30 ezredik szülésből kevesebb mint 1 eset volt rendellenes tapadású, míg 1980-ban már minden 2500-ik. (Wu és mtsai., 2005) A császármetszések aránya világszerte nagy eltéréseket mutat (Stjernholm, 2018) (7. ábra), az elérhetőség hiányától a túlzott orvosi alkalmazással bezárólag. Például vezet Dominikai Köztársaság 62,9%-kal, majd Törökország és Dél-Koreában 58,4% és Latin-Amerika és Karibi-térségben 42,8%, Egyiptom 51% felett, Szubszaharai Afrika 5%.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) azonban azt javasolja, hogy a császármetszések aránya ideális esetben 10 és 15% között legyen, mivel az e küszöbértéket meghaladó arányok nem járnak együtt jobb anyai vagy újszülöttkori kimenetekkel. (Betran és mtsai., 2016)



7. ábra: A császármetszés százalékban kifejezett aránya a világban - A legmagasabb és legalacsonyabb arányok éles kontrasztot mutatnak a földrajzi és gazdasági helyzet függvényében

Forrás: (Stjernholm, 2018)

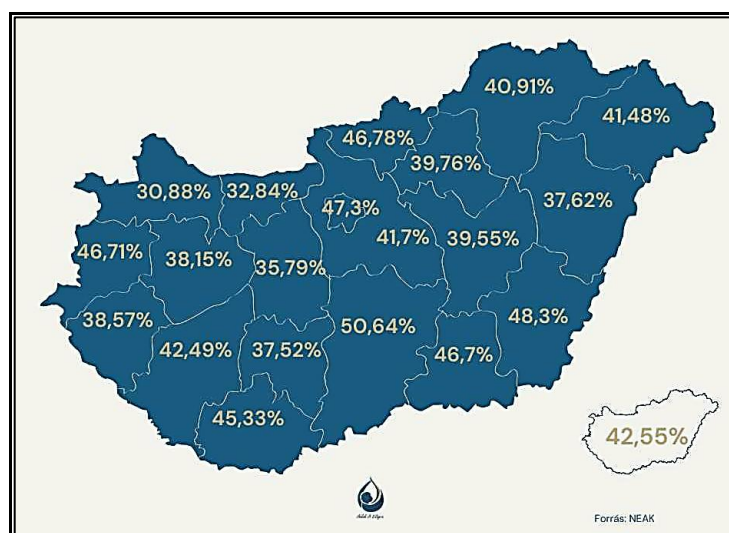
2017-es adatok alapján Európa az Eurostat adatai alapján ketté szakadt: 53%-kal vezet Ciprus, Románia, illetve Bulgária 43%-44% és Magyarország 37,3% körüli értékek jellemzőek. Ezzel szemben Hollandia, Franciaország és Finnország 14-17% körül van az arány (8. ábra)! (Thomaidi és mtsai., 2025)



8. ábra: A legmagasabb császármetszés arányú országok az EU-ban 2017-es adatok alapján

Forrás: Eurostat (2018)

Magyarországon a legfrissebb adatok azt bizonyítják, hogy a 2018-as adatokhoz képest 2025-ben a császármetszések aránya 42,55%-ra emelkedett. (9. ábra)



9. ábra: A császármetszés aránya Magyarországon 2025-ben

Forrás: NEAK (2025)

Ennek a jelentőségét az adja, hogy bármely a méhen végzett korábbi műtét, például a mióma műtét, a méhkaparás, valamint a császármetszés is egyaránt összefüggésbe hozható a rendellenes méhlepény beágyazódással! Ami még aggasztóbb, az elől tapadó (placenta praevia) önmagában is kockázatot jelent a placenta accreta spectrum - PAS kialakulására. (Wu és mtsai., 2005)

1.8.A császármetszési frekvencia emelkedésének orvosi és nem orvosi okai

Ideális esetben olyan helyzetekben végeznek császármetszést, amikor a normális hüvelyi szülés kockázatot jelenthet az anyára, a babára vagy mindkettőjükre nézve. Ezek a helyzetek többek között a hosszan tartó vagy akadályozott vajúdat, a magzati állapotromlást, a magas vérnyomást vagy vércukorszintet, az iker terhességet, illetve a baba rendellenes fekvését/pozícióját foglalják magukban. (Penn & Ghaem-Maghani, 2001) Hosszú évek óta végzik ezt a sebészeti beavatkozást ezeknek a tényezőknek a figyelembevételével, akár tervezett, akár sürgősségi alapon, bizonyított előnyökkel. A császármetszés jelentősen csökkenti mind az anyai, mind az újszülöttkori morbiditást és mortalitást, ha megfelelő indikációk alapján végzik, ugyanakkor káros hatással lehet az anyára és a gyermekre, ha az ellenkezőjét teszik. (Angolile és mtsai., 2023)

Jelenleg azonban nem minden császármetszést orvosi okokból végeznek, gyorsan növekszik a „nem orvos szakmailag indokolt” császármetszések száma. (Rai és mtsai., 2021) Így például az úgynevezett 1) „anyai kérésre végzett császármetszések” aránya. (Ecker, 2013) Számos nem orvosi okot vázolnak fel ezen szülők, amelyek hozzájárulnak a császármetszések arányának gyors emelkedéséhez. Ezek közé tartozik az anyák részéről megnövekedett igény, amely a) hüvelyi szüléssel kapcsolatos feltételezett szorongásból vagy a fájdalomtól való félelemből, illetve abból a vágyból fakad, hogy b) a babát egy meghatározott napon szüljék meg. 2) Az orvosok preferenciája, valamint 3) a magán, illetve állami intézmények számára nyújtott magasabb pénzügyi finanszírozás, ami magyarázza, hogy a magánkórházakban magasabb a császármetszések aránya, mint az állami kórházakban. Kiderült, hogy a vaginális szülés 4) kedvezőtlen kimeneteleihez kapcsolódó jogi következmények és peres eljárásoktól való félelem a legfontosabb és legjelentősebb tényezők közé tartozik, amelyek befolyásolják az orvosok döntését a császármetszés elvégzéséről. (Angolile és mtsai., 2023)

Ennek eredményeként a nők és a gyermekek is felesleges rövid és hosszú távú kockázatoknak vannak kitéve. A peripartum hisztorektómia esélye előzményi császármetszés után végzett császármetszés során 8-10szer magasabb, mint az első hüvelyi szülés során. Hangsúlyozni kell a császármetszés hatásait mind a lakosság, mind az egészségügyi szakemberek számára, hogy ösztönözzék a műtéti beavatkozás hatékony, etikus és szakmailag indokolt elvégzését. (Angolile és mtsai., 2023)

1.9. Minőségfejlesztés az egészségügyben

A minőségfejlesztés (Quality Improvement - QI) az 1920-as és 1930-as évek korai ipari minőségellenőrzési munkáiból nőtt ki, amikor Walter Shewhart bevezette a statisztikai folyamatirányítást és egy négylépcsős fejlesztési ciklust, amely később Plan–Do–Study–Act (PDSA) néven vált népszerűvé. A második világháború után Deming, Juran és Crosby ezeket az elképzeléseket átfogó menedzsmentfilozófiákká bővítették, ami a Total Quality Management (TQM) kialakulásához és a folyamatos minőségfejlesztés elvének elterjedéséhez vezetett, amely már nem csak az ellenőrzési szakaszra korlátozódott, hanem a szervezet egészére kiterjedt. Az 1980-as évektől kezdve ezek a koncepciók a gyártási iparágon túl is elterjedtek a szolgáltatások, a közszféra és végül az egészségügy területére is, ahol komplex, emberközpontú folyamatokhoz igazították ezeket az elveket. (Kang, 1995)

Általánosságban a minőségfejlesztés úgy definiálható, mint a szervezet minden tagjának összehangolt és folyamatos erőfeszítése olyan változások bevezetése érdekében, amelyek jobb teljesítményhez, megbízhatóbb folyamatokhoz és a felhasználók vagy ügyfelek számára nagyobb értékhez vezetnek. Ez a folyamat szisztematikus és adatközpontú: azonosítja a problémákat, feltérképezik a folyamatokat, a változásokat kis léptékben tesztelik olyan ciklusok segítségével, mint a PDSA, majd az eredményeket mérik és visszacsatolják a további finomítás támogatása érdekében. A legfontosabb összetevők közé általában tartozik a vezetés elkötelezettsége, a tanulást és a hibabejelentést ösztönző kultúra, a multidiszciplináris csapatok, a minőségi célok egyértelmű meghatározása, a mérési és visszacsatolási rendszerek, valamint specifikus módszerek és eszközök (például folyamatábrák, kiváltó okok elemzése, ellenőrző táblázatok, Lean és Six Sigma technikák) alkalmazása. A sikeres minőségfejlesztés ezért nem egyszeri projekt, hanem egy folyamatos, szervezet-szintű megközelítés, amelynek célja a

variációk csökkentése, a pazarlás kiküszöbölése és a folyamatok megbízhatóságának fokozása az idő múlásával. (Matthews & Hilbig, 2023)

Az egészségügyben a minőségfejlesztés központi stratégiává vált a napi szakmai gyakorlat és a bizonyítékon alapuló orvoslás (Evidence Based Medicine), biztonságos és egyszerre hatékony ellátás közötti szakadék áthidalásában. A magas színvonalú ellátást úgy definiáljuk, hogy az biztonságos, hatékony, betegközpontú, megfelelő időben történik, költséghatékony és társadalmilag tisztességes. A modern egészségügyi minőségfejlesztési programok kifejezetten e hat dimenzió mindegyikében egyszerre célozzák a teljesítmény javítását. Az egészségügyi szolgáltatásokban a minőségfejlesztést általában az ellátási folyamatok tanulmányozására és átalakítására irányuló szisztematikus megközelítésként határozzák meg, amelynek célja a klinikai eredmények, a betegek tapasztalatai és az erőforrások felhasználásának folyamatos javítása. (Zellars és mtsai., 2022)

Az egészségügyi minőségfejlesztés főbb elemei jellemzően a következők: 1) klinikusokból, menedzsmentből és esetenként a betegekből álló multidiszciplináris csapatok, 2) az elektronikus egészségügyi nyilvántartásokból származó adatok rendszeres feldolgozása az ellátásbeli hiányosságok feltárása érdekében, 3) a bevezetett változtatások kis léptékű tesztelése PDSA-ciklusok alkalmazásával és 4) külső minőségi szakmai követelményekhez, irányelvekhez és protokollokhoz való igazodás. Az elmúlt évtizedekben a minőségbiztosítás az elszigetelt projektektől egy szisztematikusabb, „tanuló egészségügyi rendszer” szemléletmódhoz jutott el, amelyben a folyamatos mérés, visszacsatolás és alkalmazkodás beépül a mindennapi klinikai gyakorlatba, hogy javítsa az eredményeket mind a betegek, mind a lakosság szintjén. (Barkoudah, 2022)

A Deming-ciklus nevét W. Edward Deming-ről kapta, aki ezen szemlélet megalkotója és népszerűsítője. Még életében tovább finomította minőségfejlesztési körciklusát. A ciklus másik elnevezése a ciklus elemeinek fő részeiről PDCA ciklus (Plan-Do-Check-Act). Továbbfejlesztett irányzata a PDSA (Plan-Do-Study-Act), ahol a *Check* (mérés, ellenőrzés) összpontosítás helyett, már elvontabb *Study* (tanulmányozás) a hangsúlyosabb. A minőségfejlesztés mindkét esetben ciklikusan ismétlődik, így biztosítva a minőség folyamatos emelkedését. A két modell rokonsága gyakran vezet az összemosódásukhoz. A PDCA

gyáripari, vállalati folyamatokra optimális. Egészségügyben a PDSA optimálisabb választás a komplexebb adatok és összefüggések miatt.

A ciklus nulladik lépésben kiegészülhet a Plan előtt ún. „*Observation*” (Megfigyelés) résszel. Ez a fázis hangsúlyozza, hogy a jó hipotézis és a jó célok megfogalmazása előtt meg kell figyelni a jelenlegi kiindulási állapotot annak összefüggéseivel. OPDCA, Observe-Plan-Do-Check-Act, pontosabb, rejtett tényezők, összefüggések azonosítására alkalmasabb modell.

A SWOT-elemzés egy stratégiai tervezési eszköz, amely helyzetelemzés céljából azonosítja egy projekt vagy folyamat belső (erősségek, gyengeségek) és külső (lehetőségek, veszélyek) tényezőit. A SWOT analízis minőségmenedzsmentben kulcsfontosságú szerepet játszik a folyamatos fejlesztés (pl. PDCA/OPDCA) kiindulópontjaként, segítve a gyengeségek kijavítását és az erősségek kiaknázását.

A SWOT mozaikszó az angol Strengths (erősségek), Weaknesses (gyengeségek), Opportunities (lehetőségek), Threats (veszélyek/fenyegetések) szavak kezdőbetűiből áll. (Helms & Nixon, 2010)

- Erősségek (S): Belső előnyök (pl. képzett csapat, modern gyógyszerek).
- Gyengeségek (W): Belső hátrányok (pl. magas költségek, megfelelés a páciens igényeknél).
- Lehetőségek (O): Külső esélyek (pl. új training lehetőségek).
- Veszélyek (T): Külső kockázatok (pl. szabályváltozások).

A fenti négy tényezőt szokás még 2 külön kategóriába rendezni:

- Belső tényezők – ezekre van ráhatásunk. Ide tartozik az Erősségek (S) és a Gyengeségek (W).
- Külső tényezők – ezekre nincs közvetlen ráhatásunk. Ide tartozik a *Lehetőségek* (O) és a *Veszélyek* (T).

1.10. Kihívások összefoglalása

A modern társadalmak a császármetszést „normális” szülési módnak tekintik. Sőt sok nő úgy véli, hogy ez egy kevésbé fájdalmas és biztonságosabb szülési alternatíva mind az anya, mind az újszülött számára. Indokolt esetben a császármetszés életmentő lehet — azonban nem mentes a rövid és hosszú távú kockázatoktól. A lakosság és gyakran még az egészségügyi szakemberek körében is alulértékelt az az információ, hogy az indokolatlan császármetszés milyen következményekkel járhat mind az anya, mind a későbbi terhességek kimenetele szempontjából. E tendenciák egyik legsúlyosabb következménye lehet a peripartum hisztorektómia, amely sok esetben megelőzhető, ám iatrogén (orvosi beavatkozás következtében kialakuló) komplikációként jelentkezik. Minden szakmai és társadalmi erőfeszítést arra kell irányítani, hogy ez a kedvezőtlen folyamat megállítható legyen. A császármetszések arányának ésszerű csökkentése nemcsak az anyai morbiditás mérsékléséhez, hanem hosszú távon az egészségügyi kiadások csökkenéséhez is hozzájárulhat.

Kihívást jelent továbbá, hogy 2025. október 16-án megjelent az Egészségügyi Közlönyben „A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve a császármetszésről” címmel mely 2026. január 01-től definiálja és engedélyezi bizonyos feltételek teljesülése esetén a CDMR – cesarean delivery for maternal request „Az anyai kérésre végzett császármetszés” -t.

Diplomamunkám célja a Debreceni Egyetem KK Szülészeti Klinika NC szülészeti méheltávolítás helyzetének reális bemutatása az elmúlt 10 év adatainak alapján és egy a szülészeti ellátás teljes folyamatára kiterjedő, egymásra épülő minőségfejlesztési stratégia kidolgozása a peripartum méheltávolítás kockázatának és előfordulásának csökkentése, valamint az anyai fertilitás megőrzése céljából.

2. ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK

Beavatkozással nem járó, retrospektív adatgyűjtést végeztünk a Debreceni Egyetem Klinikai Központ Regionális, Intézményi, Tudományos és Kutatásetikai Bizottság (7363-2025 RKEB számú) engedélyező határozatának birtokában.

Az adatgyűjtéssel érintett szülő nők a DE KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Nagyerdei Campuson szültek (intézetén kívüli szülés esetén, akik ide kerültek beszállításra azok sem kerültek kizárásra). Fontos megjegyezni, hogy a COVID-19 járvány ellátás során /a 2020. novemberétől – 2022. szeptember 30-ig a DE KK Kenézy Campuson a szülészeti ellátást átmenetileg szünetelt és a kismamákat átirányították a Nagyerdei Campusra. Az adatgyűjtés pontos időpontja 2025.12.01-2025.12.31. között történt. A vizsgálat időintervalluma pedig 2016. január 1-e és 2025. december 31-e között (10 év) során szült nők adatait tekintette át.

Az adatok és betegek az UDMED és EMEDSOL klinikai betegdokumentációs rendszerekben kezdeményezett adat szűréssel kerültek azonosításra. Szűrés során az „SNL1” szülőszoba munkaállomáson felvett betegek között történt. A szűrés során a betegek azonosítását BNO és WHO kódok megadásával tettük meg. A felhasznált kódok:

- diagnózis kód BNO O822 - szülés császármetszéssel és méheltávolítással
- beavatkozás kód WHO 67410 - méheltávolítás hasi úton sectio után

Az így nyert adatokat a hatályos jogszabályok és a GDPR betartása mellett Microsoft Office EXEL táblázatba rendeztük, és feldolgoztuk. A feldolgozás érintette az alábbi adatokat:

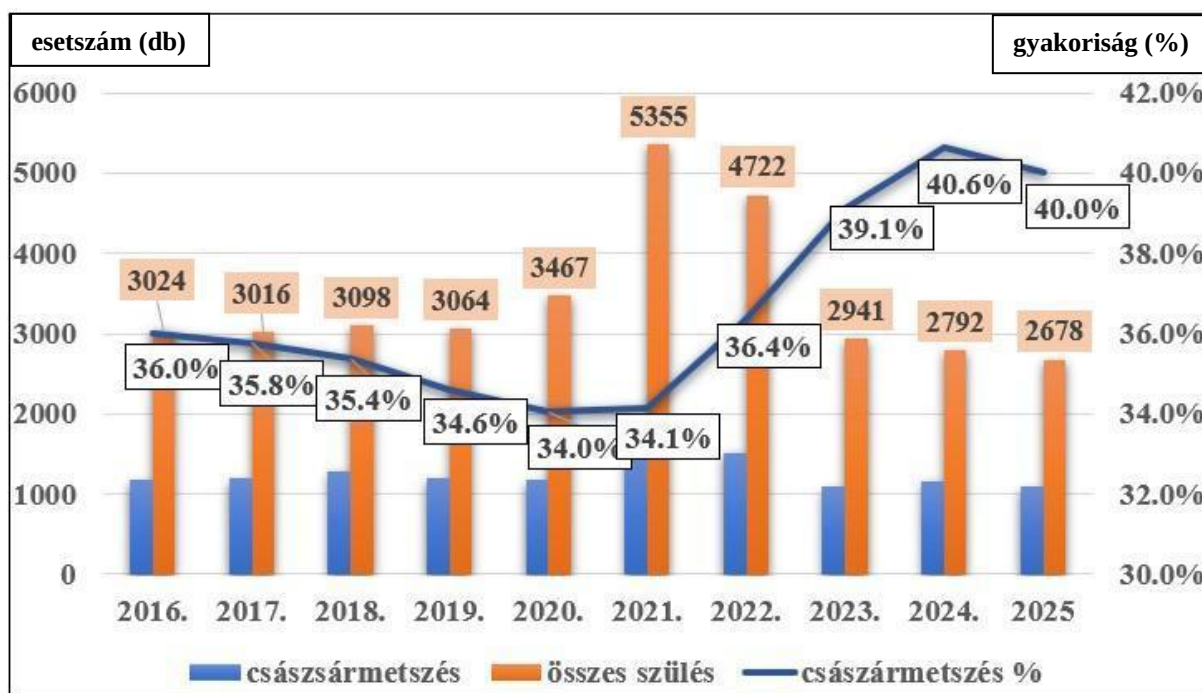
- a műtét napja,
- a műtét oka,
- a terhesség kora hétben kifejezve,
- a műtét sürgőssége (tervezett/sürgős),
- az anya életkora,
- az anesztézia módja (altatás igen/nem),
- anya előzményében volt-e császármetszés (igen/nem),
- ha volt császármetszése hány?

Az adatok feldolgozását követően azonosítottuk a magas kockázatért felelős kórtörténeti jellemzőket, a későbbi rizikócsoporthoz azonosíthatóságáért.

3. EREDMÉNYEK ÉS AZOK ÉRTÉKELÉSE

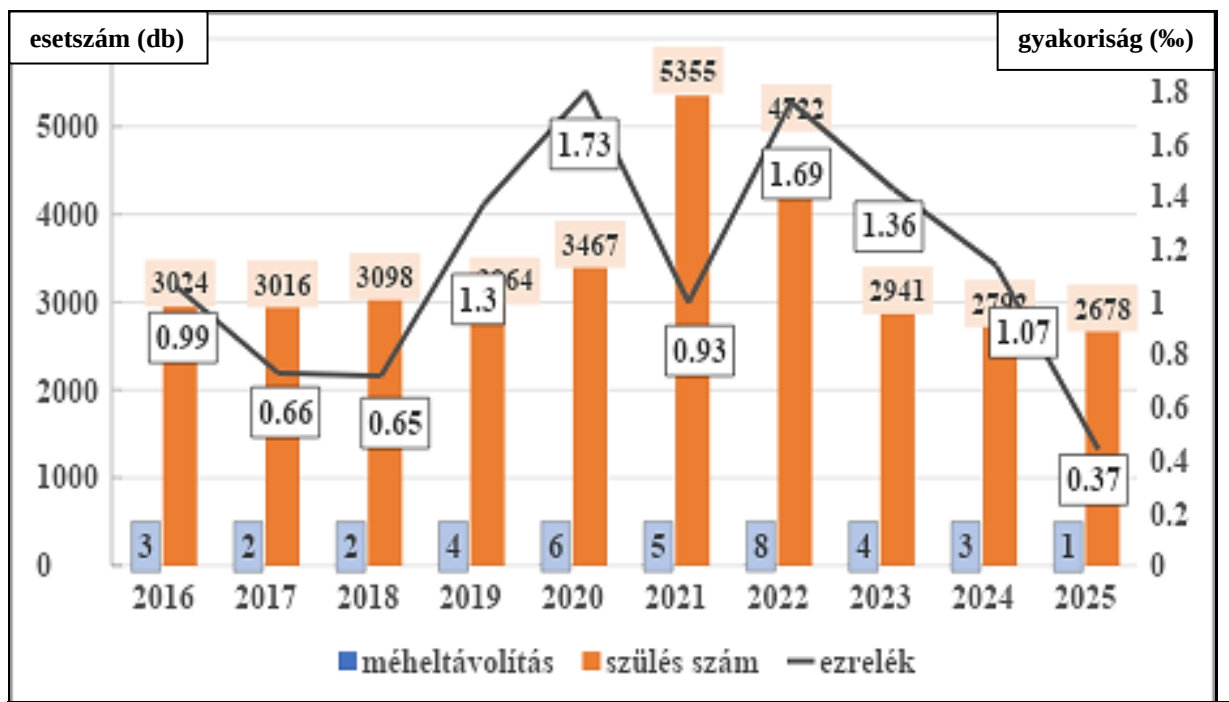
3.1 Császármetszés frekvencia alakulása az elmúlt 10 évben

A vizsgált 10 éves időszakban a DE KK Szülészeti Klinika Nagyerdei Campuson 34 157 szülés történt. A legtöbb 2021-ben 5 355 volt, ugyanis ezen évben a COVID-19 miatt a DE KK Kenézy Campus teljes évben szüneteltette szülészeti betegellátó tevékenységét, 2020-ban és 2022 években csak részben. Mégis ezen évben 2021-ben volt a császármetszés %-os aránya az egyik legalacsonyabb (34,1%). A legalacsonyabb érték 2020. évben volt 34%. A legmagasabb értékek 2023, 2024 és 2025 voltak. Sorrendben 39.1%, 40,6% és 40%. Ezek alapján állíthatjuk, hogy a kedvező tendencia megtört 2021-ben és azóta is emelkedő tendenciát mutat, a csökkenő születésszámok ellenére. (10. ábra) Átlagosan az elmúlt 10 évben a császármetszések aránya 36,6%-nak mutatkozott (medián érték 35,6).



70. ábra: A DE KK Szülészeti Klinika születésszámainak és császármetszés frekvenciájának változása az elmúlt 10 évben /2016-2025/

Forrás: saját szerkesztés



11. ábra: A szülészeti méheltávolítások száma, ezrelékben kifejezett aránya és a szülésszámok alakulása a DE KK Szülészeti Klinika elmúlt 10 évében /2016-2025/

Forrás: saját szerkesztés

3.2 Szülészeti méheltávolítások előfordulásának alakulása az elmúlt 10 évben

A vizsgált 10 éves időszakban a DE KK Szülészeti Klinika Nagyerdei Campuson 38 szülészeti méheltávolító műtétet végeztek 34 157 szülésből ez 1.11/1000 szülésnek felel meg. A méheltávolítások ezrelékben kifejezett gyakorisága igen tág határok között mozgott: 0.37-1.73. A legtöbbet műtétet 2022-ben végeztek (8 eset), de ekkor a DE KK Kenézy Campus szüléseinek egy jelentős része is a Nagyerdei Campuson történtek, így a második legmagasabb 4 722-es szülésszám is hozzátartozik ehhez a körülményhez. Gyakoriság szerint a legmagasabb, 1,73 ezrelék, 2020. évben volt. Érdekes egybe esés, hogy éppen ezen az évből 2020-ban volt a legalacsonyabb a császármetszések %-os aránya 34,0%-kal. A 11. számú ábrán is jól láthatjuk, hogy a méheltávolítások számai és arányai is 2022 óta csökkenő tendenciát mutatnak (sorrendben 8-4-3-1), az emelkedő császármetszés arányok és a csökkenő szülésszámok ellenére.

3.3 Szülészeti méheltávolításokon átesett anyák életkor adatai az elmúlt 10 évben

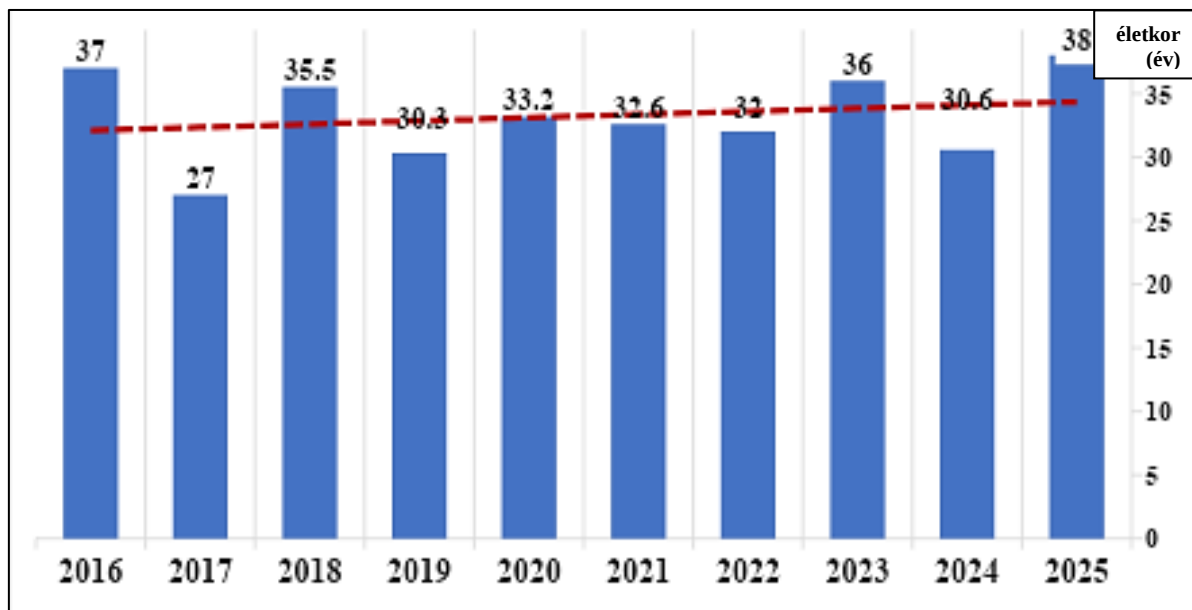
Ahogy a 4. számú táblázatból is kiolvashatjuk az anyai átlagéletkor 32,9 évnek, a medián életkor 33,5 évnek mutatkozott. A legfiatalabb édesanya (Nr.9. számmal jelöltük), akinek eltávolításra került a méhe csak 22! éves volt. Míg a legidősebb (Nr.33 számmal jelöltük) 42 éves volt a műtét idején. A két legfiatalabb édesanya 22 és 23 évesek (Nr.9 és Nr.21) már 3 előzményi császármetszést követően kerültek 2019-ben és 2021-ben szülészeti méheltávolítására. A méheltávolításra kerülő édesanyák életkorában enyhe emelkedő tendencia figyelhető meg a DE KK Szülészeti Klinika NC beteganyagában, az elmúlt 10 évben (12. ábra). A vizsgált 10 év-ben 4 évben is 35 év feletti volt az átlagéletkor és 9 évben 30 feletti. A 30 év alatti anyák (9 fő, az összes nő 23,6%-a) mindegyikének volt az előzményében császármetszés, kivéve egy Nr.25.

4. táblázat: Szülészeti méheltávolításon átesett páciensek adatai

nr.	műtét éve	életkor	hány hetes	előzményi császármetszés	sürgős/tervezett	együlésben	altatás	műtét oka
1	2016	37	39	nem	sürgősségi	igen	igen	vérzés
2	2016	34	31	nem	sürgősségi	nem	igen	egyéb
3	2016	40	35	1	sürgősségi	igen	nem	atónia
4	2017	30	39	nem	sürgősségi	igen	nem	vérzés
5	2017	24	38	1	sürgősségi	igen	igen	placenta
6	2018	35	34	1	sürgősségi	igen	igen	placenta
7	2018	36	36	nem	elektív	igen	nem	placenta
8	2019	29	20	1	sürgősségi	igen	igen	egyéb
9	2019	22	35	3	sürgősségi	nem	igen	atónia
10	2019	37	38	nem	sürgősségi	nem	igen	vérzés
11	2019	33	36	nem	sürgősségi	igen	igen	placenta
12	2020	34	38	2	sürgősségi	igen	igen	atónia
13	2020	32	40	nem	sürgősségi	igen	igen	atónia
14	2020	35	34	nem	sürgősségi	nem	igen	vérzés
15	2020	33	37	2	elektív	igen	igen	placenta
16	2020	35	30	1	elektív	igen	igen	placenta
17	2020	30	35	1	sürgősségi	nem	igen	placenta
18	2021	38	36	2	elektív	igen	igen	placenta
19	2021	38	33	nem	sürgősségi	nem	igen	placenta
20	2021	34	28	2	sürgősségi	nem	nem	placenta
21	2021	23	33	3	sürgősségi	igen	igen	placenta
22	2021	30	36	nem	sürgősségi	igen	igen	vérzés

23	2022	36	39	1	sürgősségi	igen	igen	vérzés
24	2022	29	33	1	sürgősségi	igen	igen	egyéb
25	2022	27	38	nem	sürgősségi	nem	igen	atónia
26	2022	32	39	nem	sürgősségi	nem	igen	vérzés
27	2022	31	39	nem	sürgősségi	igen	igen	vérzés
28	2022	27	40	1	sürgősségi	nem	igen	atónia
29	2022	34	40	1	sürgősségi	nem	igen	vérzés
30	2022	40	34	2	elektív	igen	igen	placenta
31	2023	40	35	nem	sürgősségi	igen	igen	vérzés
32	2023	26	29	2	elektív	igen	igen	placenta
33	2023	42	36	nem	elektív	igen	igen	egyéb
34	2023	36	38	nem	sürgősségi	igen	igen	vérzés
35	2024	30	37	2	elektív	igen	igen	placenta
36	2024	33	23	nem	sürgősségi	igen	igen	egyéb
37	2024	29	32	1	elektív	igen	igen	placenta
38	2025	38	29	nem	sürgősségi	igen	igen	vérzés

Forrás: saját szerkesztés



82. ábra: A szülészeti méheltávolításon átesett anyák átlagéletkora az elmúlt 10 évben a DE KK Szülészeti Klinikán

Forrás: saját szerkesztés

3.4 Szülészeti méheltávolításokon átesett anyák szülészeti adatai

Ha megvizsgáltuk az anyák szülészeti anamnéziséit, azt találtuk, hogy átlagosan a 35-ik terhességi héten került sor a szülésre és műtetre. A perinatális medicina definíciója szerint a betöltött 37. hét előtti szülés esetén koraszüléstről illetve koraszülöttről beszélünk. A 5. számú táblázat segítségével megállapíthatjuk, hogy 1 nem életképes és 1 életképesség határán lévő magzat jött világra, 21 esetben (55%) koraszülött és 15 esetben, a 37. héten vagy az után, azaz érett újszülött jött a világra.

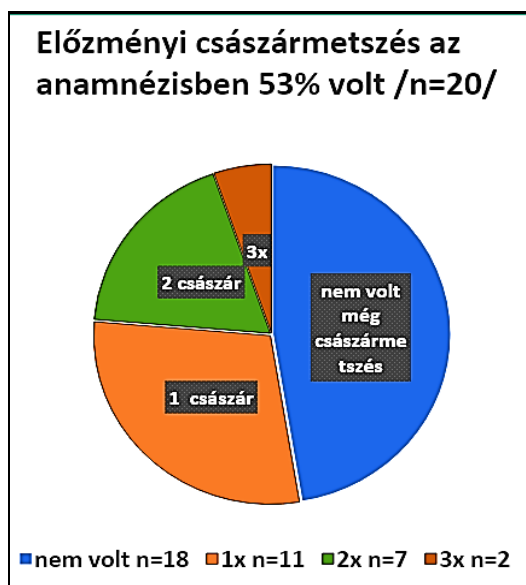
5. táblázat: A szülészeti méheltávolításon átesett anyák gyermekeinek állapotát meghatározó terhességi kora

Kategória	Terhességi Kor	Súly (kb.)	Jellemzők	Megszületett gyermekek száma
Nem életképes	1-21. hét		vetélés	1
Magzat - életképesség határán lévő	22-23. hét	<500 gr	reszuscitáció kizárólag szülői kérésre	1
Éretlen újszülött	24-27. hét (betöltött)	500-999 gr	Extrém éretlenség, intenzív ellátás	0
Koraszülött	28-36. hét (37 előtt)	Változó, gyakran <2500 gr	Éretlen szervek, apnoe, RDS kockázat	21
Érett újszülött	37. hét után	>2500 gr	Stabil életfunkciók	15

Forrás:(Némethné Gradvohl és mtsai., 2018)

Húsz páciens előzményében volt előzményi császármetszés. Tizenegy nő esetén csak 1, hét hölgy esetében 2 és két esetben (22 és 23 évesek) 3 császármetszés is volt már korábban az

anamnézisükben. Elmondhatjuk tehát, hogy a méheltávolításra kerülő nők 53%-ának volt előzményi császármetszése (13. ábra).

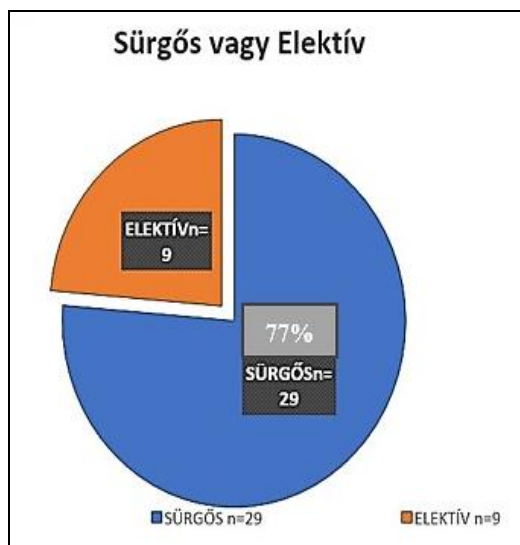


93. ábra: **Előzményi császármetszés előfordulása az anyai szülészeti anamnézisben**

Forrás: saját szerkesztés

3.5 Szülészeti méheltávolításokon átesett anyák műtéti adatai

Sürgős műtétet az esetek több, mint $\frac{3}{4}$ -ében, 77%-ban végeztek. Kilenc műtét (az esetek 23%-a) volt tervezett, ún. elektív. Ebből 8 esetben (89%-ban) ismert súlyos placenta rendellenesség, 1 esetben egyéb ok miatt. (14. ábra).



14. ábra: A szülészeti méheltávolító műtétek aránya sürgősség szerint

Forrás: saját szerkesztés

Minden elektív műtétet természetesen egy ülésben végeztek, hiszen az ok ismert volt és a megoldása is világos volt. Az anyával megbeszélve és az ő tudtával és beleegyezésével történt a beavatkozás.

Az okok gyakoriság szerint emelkedő sorrendben:

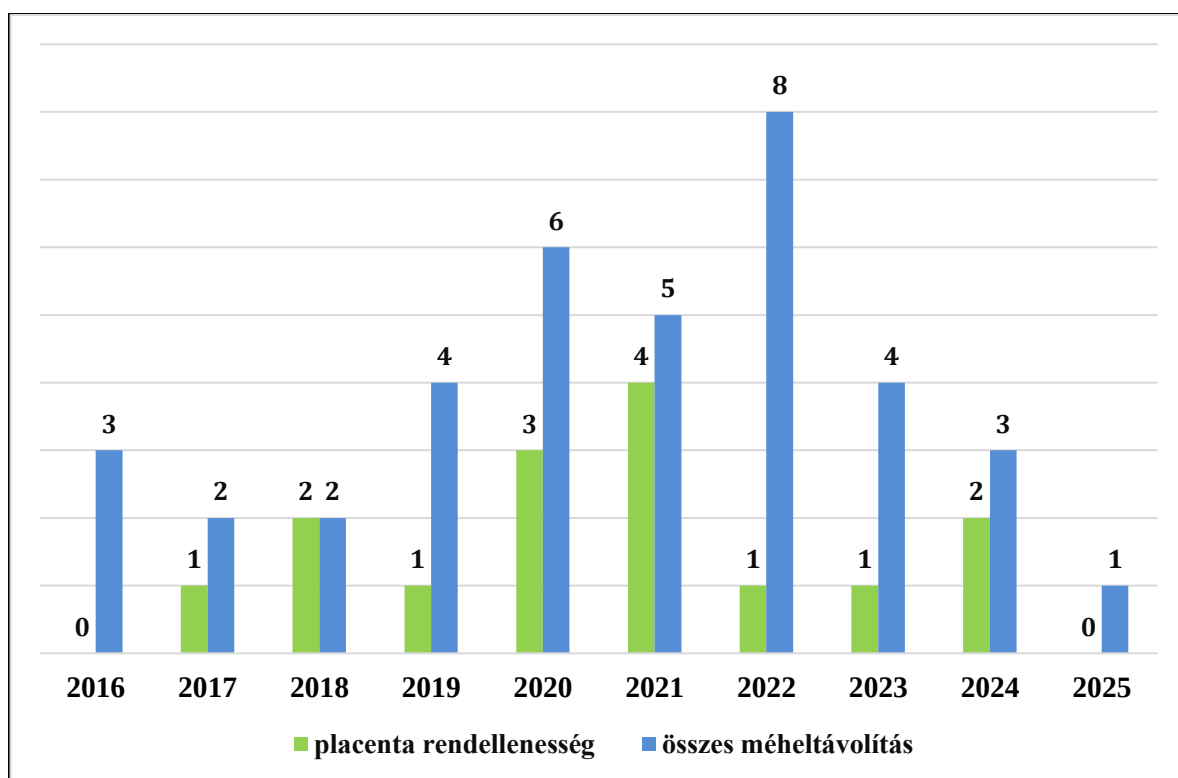
Egyéb ok miatt (pl. súlyos fertőzés, jó vagy rosszindulatú tumor jelenléte) 5 műtétet végeztek. Ez az összes eset 13,2%-a. Mind az öt esetben altatásban, 4 esetben sürgős, illetve 4 esetben egy ülésben végezték ezeket a méheltávolításokat.

Atónia miatt 6 műtétet végeztek 15,8%-a az összes indikáció alapjául szolgáló diagnózisnak. Mind a 6 műtét sürgős műtét volt, fele együlésben és 5 esetben altatásra volt szükség (az esetek 83,3%-a). Láthatjuk, hogy az utolsó 3 évben nem végeztek ezen diagnózis alapján szülészeti méheltávolító műtétet.

Súlyos életet veszélyeztető vérzés (PPH) miatt, 12 műtétet végeztek. Ez az összes eset 31,6%-a. Mind a 12 műtét sürgős volt és mindegyik anya betöltötte a 30. életévét, egyikük (Nr.31) a 40-et is. A 12 hölgyből 10-nek (83,3%) nem volt még előzményében császármetszés. Az esetek 2/3-ban (8 beavatkozás) egy ülésben végezték a műtétet és 11 esetben a vérzés súlyossága és a beteg állapota megkövetelte az altatást. Ha az előbb felsorolt tényezők, amelyek külön-külön is súlyos körülményekre utalnak (úm. vérzés, altatás, egy ülés stb.), együttes teljesülését

vizsgáljuk, megállapíthatjuk, hogy 7 édesanya állapota volt a legsúlyosabb (Nr.1, 22, 23, 27, 31, 34 és 38). Az Ő kezelésük kulcsa a helyzet korai felismerése, az adekvát és magas minőségi szintű ellátás, a team munka és a jó gyógyszerellátottság volt. Az anyai mortalitás elkerülése, mint elsődleges cél teljesült. A vizsgált 10 éves időintervallumban csak 2 évben 2018 és 2024-ben nem fordult elő egyszer sem. Egy évben, 2022-ben, azonban 4-szer is. A többi hét évben pedig évente csak egyszer.

Placenta rendellenesség miatt (placenta previa és/vagy lepénytápadási rendellenesség-PAS) végezték a legtöbb méheltávolító műtétet. A 38 beavatkozásból 15-öt, ez az összes eset 39.5%-nak felel meg. Az évenkénti előfordulását a 15. ábra szemlélteti. Előfordulása évről évre változó, egyes években halmozódást mutat pl. 2020 és 2021-ben. Nevezett az években volt a császármetszés frekvencia a legalacsonyabb.

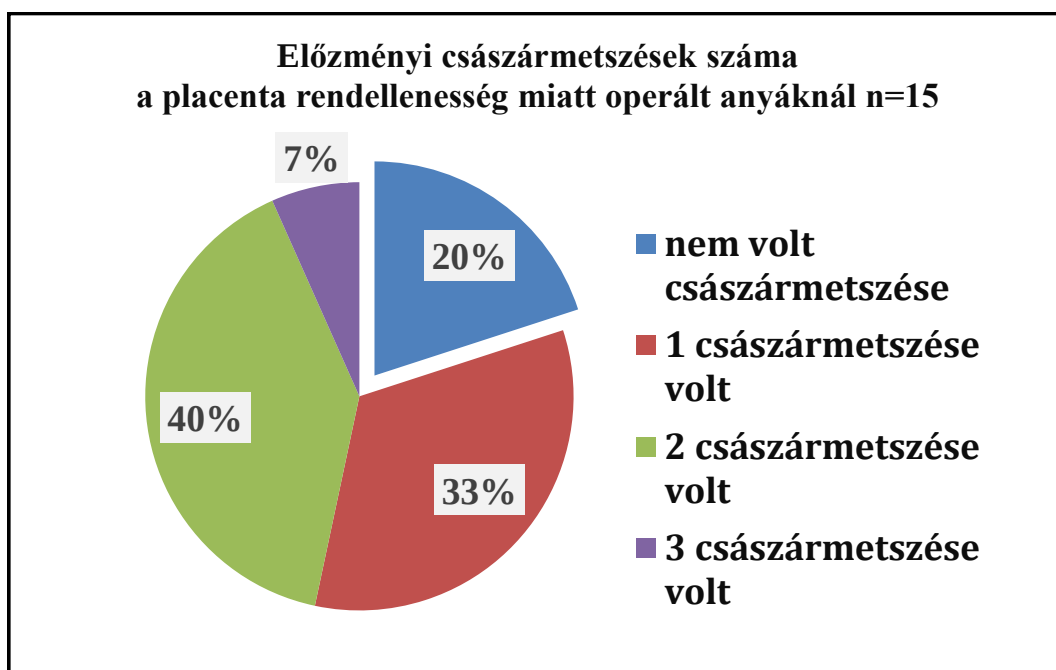


15. ábra: A placenta rendellenesség miatt végzett szülészeti méheltávolító műtétek a DE KK Szülészeti Klinika NC-on 2016-2025 közötti időszakban

Forrás: saját szerkesztés

Ha viszont azt vizsgáltuk, hogy volt-e, illetve hány előzményi császármetszése volt a placenta rendellenesség miatt méheltávolításon átesett anyáknál azt találtuk, hogy a szülő nők 80%-nak

(n=12) a szülészeti anamnézisében volt császármetszés, a leggyakrabban 2 (6 esetben) 5 esetben 1. és egy esetben 3 is. Az eredményeket torta diagramon is ábrázoltuk. (16. ábra)



16. ábra: A placenta rendellenesség miatt operált anyák szülészeti anamnézise

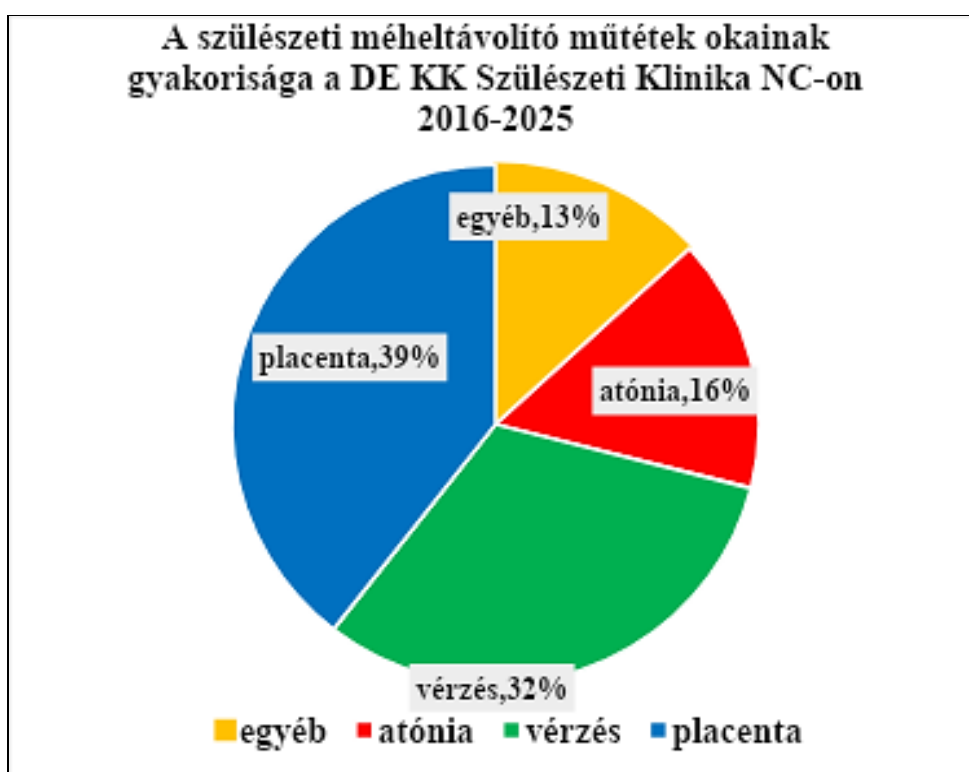
Forrás: saját szerkesztés

3.6 Adatok összefoglalása

Összefoglaló ábrát a DE KK Szülészeti Klinika NC elmúlt 10 évében végzett szülészeti méheltávolító műtétekhez vezető diagnózisok gyakoriságáról a 17. ábra mutat. Összehasonlítva a nemzetközi adatokat bemutató 2. számú ábrát a saját gyakorisági adatainkkal szembe ötlük, hogy a vérzés azon nem szerepel. Ennek oka az lehet, hogy a trauma, atónia és a placenta tapadási rendellenesség is járhat és gyakran jár is vérzéssel. A saját Klinikánk orvosai a méheltávolítás okaként a vezető diagnózist vérzésként írták le és nem az azt kiváltó okot jelölték meg diagnózisként. A saját táblázatunkban nem szerepel pl. trauma vagy szülészeti méh repedés, ami a nemzetközi irodalomban közel az esetek 1/5-ért volt felelős. A hazai esetek között viszont gyakoribb az egyéb kategória 8% vs. hazai 13%. Az nemzetközi irodalomban 23,8%-ban előforduló atónia gyakorisághoz képest nálunk ritkább, csak 16%-ot mértünk. A placenta rendellenességek tekintetében is ritkább volt a hazai esetszám 48,6% vs. helyi

gyakoriság 39,5%. A vérzéses diagnózis a Debreceni Egyetem KK Szülészeti Klinikán a második leggyakoribb műtéti ok 32%.

Feltételezhető, hogy a páciens és családja számára történő magyarázat során a vérzés jobban elfogadható műtéti indok, mint a szülési sérülés vagy trauma. A trauma szó magyar megfelelője a baleset, jelentéstartalma kulturálisan magába foglalja a szándék nélküli, de elkerülhető esemény értelmezést is. A páciensben ezáltal felmerülhet, hogy a baleset felelőse az orvos is lehet. Míg a vérzés exaktabb jelentésű. Nem utal ok-okozatra.



107. ábra: A szülészeti méheltávolító műtétek okainak százalékban kifejezett gyakorisága a DE KK Szülészeti Klinika NC-on 2016-2025 közötti időszakban

Forrás: saját szerkesztés

4. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

- A császármetszés frekvencia a DE KK Szülészeti Klinika Nagyerdei Campusán jelenleg magas 40%, míg a WHO 15%-ot tart csak indokoltnak.
- Kidolgozott helyi és országos szakmai protokollok segítik a szakemberek munkáját a döntéshozatalban, mind a császármetszés indikációja, mind a szülésindukció végzése kapcsán. Az országos szakmai ajánlások kidolgozásában úttörő szerepe volt a Debreceni Egyetem Szülészeti Klinika orvosainak.
- A Szülészeti Szakmai Kollégium minisztériumi támogatás hatására „A családbarát alapelvekre épülő szülészeti és újszülött ellátásról” címmel 2019-ben, majd 2025-ben is “A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve a családközpontú alapelvekre épülő szülészeti és újszülött ellátásról” címmel országos szakmai irányelvet adott ki, (Nagy Sándor, Egészségügyi Közlöny, LXXV. évf. 3. szám, 2025.)
- A 2016-2021 évek során csökkent a császármetszés frekvencia a DE KK Szülészeti Klinikán. A törekvés lendületet veszített a COVID-19 világjárvány okozta egészségügyi és társadalmi sokk hatására.
- A szülészeti méheltávolítás tekintetében az elmúlt 10 évben a beavatkozások ezrelékben kifejezett gyakorisága pontosan megegyezik a világban tapasztalt átlaggal, az 1,1/1000 szüléssel.
- Sőt 6 évben (2016, 2017, 2018, 2021, 2024 és 2025) a vizsgált 10 évből sikerült a világ átlagos előfordulási értékénél (1,1/1000 szülés) jobb eredményt elérnünk!
- A méheltávolítás gyakorisága 2022 óta töretlenül csökken (sorrendben 8-4-3-1) a magas császármetszés arányok és a csökkenő szülésszámok mellett is.
- A fiatalabb életkorban (<30év) végzett szülészeti méheltávolítások oka a nagyszámú előzményi császármetszés!
- Az anyai életkor tendenciája (medián 33,5 év) emelkedik. A vizsgált tíz évből 9 évben is 30 év feletti volt, és 4 évben már 35 év felett is!
- A szülő nők terhességi kor alapján 55%-ban idő előtt szültek, azaz koraszülött gyermeket hoztak világra, ami kockázatot jelenthet a későbbiek során.
- A szülészeti méheltávolításra kerülő édesanyák 53%-nak volt előzményi császármetszése.
- A műtétek több mint $\frac{3}{4}$ -e, 77%-a, sürgős műtét volt.

- Az elektív műtétek, egy kivételével, 89%-ban placenta rendellenesség miatt történtek.
- Az atónia miatt végzett műtétek gyakorisága csökkenő tendenciát mutat, az utóbbi 3 évben nem történt ezen diagnózis miatt méheltávolítás.
- Az összes eset közel 1/3-áért (32%) volt a súlyos, életet veszélyeztető vérzés (PPH) a felelős (összesen 12 eset).
- A sürgősségi beavatkozás, a vérzés, mint vezető diagnózis, az, hogy altatást kellett választani az anesztézia módjának, illetve az, ha egy ülésben végezték a beavatkozást a helyzet drámaiságára, kritikus súlyosságára utaló tényezőként értékeltük. Ilyen eset 7 édesanya kapcsán fordult elő a vérzéses diagnózisú műtétek között.
- Ezt a 7 kritikus állapotú vérző esetet azonosítottuk „near-miss” esetként. A gyors és szakszerű ellátásuk hiánya anyai mortalitáshoz vezethetett volna. A fertilitás megőrzését célul kitűzni ezen esetekben a legnehezebb. Hiszen mind a team munka, mind a magas színvonalú szakszerű ellátás, mind a kiváló vér- és vérkomponens ellátottság, illetve gyógyszer rendelkezésre állás kiemelkedő a DE KK Szülészeti Klinika NC-on, mint országos jelentőségű, 3-as szintű progresszivitási ellátóhelyen.
- A szülészeti masszív vérzések az anyai halálozás 25–30%-hoz járulnak hozzá közvetlenül irodalmi adatok alapján, a DE KK Szülészeti Klinika NC-on a vizsgált 10 évben nem történt ez okú anyai halálozás.
- A kritikus állapotú, életet veszélyeztető vérző esetek előfordulása igen változó, 2 évben egyszerre, egy évben azonban, (2022-ben) 4-szer is előfordult. Mindösszesen azonban ritkának mondható, abból a tekintetből, hogy az ellátók számára ez nem rutin feladat. Az időfaktor az egyetlen, amely lényegesen befolyásolhatná az ellátás kimenetelét.
- Ezen feladatok ellátásának minőségének emeléséhez ún. száraz tréningek szervezése, szimulációs helyzetek kialakítása és oktatási programok szervezése vezethet.
- Friss Országos Szakmai Irányelv jelent meg 2025. júliusában „A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve az életveszélyes perioperatív vérzések kezeléséről” címmel az Egészségügyi Közlöny LXXV. ÉVFOLYAM 13. számában. Ez az ellátási ajánlás külön részt szentel a masszív szülészeti vérzések kezelésére.
- A placenta rendellenesség miatt végezték a legtöbb műtétet 39,5%-ot. A páciensek szülészeti anamnéziséből kiemelhető, hogy az érintettek 80%-nak már volt előzményi 1 vagy 2, és egy esetben 3 előzményi császármetszése.

4.1 Javaslatok

Elvégezve a DE KK Szülészeti Klinika NC SWOT analízisét a következő eredményeket kapjuk. A Szülészeti Klinika fő erősségei a jól képzett, összetartó multidiszciplináris csapat, a felszerelések, gyógyszerek és vérkészítmények megfelelő ellátottsága, valamint a szakmai irányelveken és felügyeleten alapuló, jól finanszírozott működés, amelyet szülésfelkészítő és nyílt szülőszoba programok egészítenek ki az édesanyák részére.

A gyengeségek között szerepel az anya és a szülészeti team közötti személyes bizalom kialakulásának lehetőségének a hiánya, az orvosok félelme a jogi következményektől, a helyzetértékelés és az értesítés lassúsága különösen sürgős veszélyhelyzet esetén az alacsony esetszám miatt, valamint a célzott képzés hiánya az ellátó team tagjai részére.

Lehetőséget jelent a DE KK Skill Lab-ban szervezett szimulációs képzések bevezetése, amelyek javíthatják a csapat készségeit, valamint a kommunikációs és döntéshozatali folyamatokat.

A külső veszélyek közé tartozik az anyák életkorának emelkedése, a császármetszések arányának növekedése (beleértve az anya kérésére végzett műtéteket is), a szülészeti és neonatológiai központok személyzeti és infrastrukturális akadályai miatt szükséges hosszú távú átszállítások, valamint az EDA országos szinten alacsony elérhetősége, ami az anyák fájdalomtól való félelme miatt tovább növelheti a császármetszések gyakoriságát.

ERŐSSÉGEK (STRENGTHS):

- összeszokott, jól felkészült és jól kommunikáló csapat (nőgyógyász, neonatológus, szülésznő és altató orvos és asszisztense)
- megfelelő eszközös és gyógyszeres ellátottság
- OVSz jó kapcsolat, jó vér-, vérkészítmény és vérkomponens ellátottság
- szakmai felügyelet a császármetszés és a szülésindukció kapcsán
- friss helyi és országos szakmai irányelvek
- nyitott szülőszoba programok megléte
- szülésfelkészítő programok megléte
- biztosított finanszírozási háttér
- POC vizsgálatok elérhetőek (hgb, vérgáz)

GYENGESÉGEK (WEAKNESSES)

- anya és a szülést vezető orvos és szülésznő nem ismerik egymást, bizalmatlanság
- orvosok részéről félelem a jogi következményektől
- alacsony esetszám miatt helyzetfelismerés és értesítés lánc lassú lehet
- célzott oktatás hiányzik

LEHETŐSÉGEK (OPPORTUNITIES)

- száraztréningek szervezése lehetséges a DE KK Skill Laborban, szervezést igényel

VESZÉLYEK (THREATS)

- emelkedő anyai életkor
- emelkedő császármetszés frekvencia
- anyai kérésre végzett császármetszés bevezetése
- az újszülött centrumok HR és infrastrukturális szűkössége miatt nagy országos távolságokba történő szállítás
- EDA elérhetősége országos szinten alacsony, anyai félelem a fájdalmas szüléstől emelheti a császármetszés frekvenciáját

ÖSSZEFOGLALÁS

Dermesztő belegondolni, hogy potenciálisan minden szülés magában hordozza egy babára és/vagy az anyára életveszélyes állapot kialakulásának lehetőségét. Függetlenül attól, hogy ez a kockázat előre ismert vagy ismeretlen volt-e. A modern orvostudomány tanulással, eszközökkel, műtéti technikákkal, gyógyszerekkel és vér-vérkomponens készítményekkel készül fel erre a ritka, de fontos eshetőségre. Azonban a legnehezebb harc mégis az idővel van. Magas időfaktorú eseményre csak tréningekkel, oktatással és világos döntési algoritmusokkal, helyi és országos protokollal lehet készülni. A Debreceni Egyetem KK Szülészeti Klinika orvosai a nemzetközi viszonylatban is felkészültek és az alacsony peripartum méheltávolítás gyakorisága ezt bizonyítja is. A kor kihívásai azonban minket is érintenek. Úgymint az emelkedő anyai életkor, gyakoribb méhen végzett műtétek, az anyai kérés megjelenése a műtéti indikációban, illetve a magas császármetszés frekvencia. Az elmúlt 10 évben végzett méheltávolítások műtétes és páciens adatai tanulságot hordoznak a jövőre vonatkozólag. A helyi esetek megismerése és feldolgozása segít meghatározni az elért eredményeket, új minőségi célok meghatározásában és a megelőzési stratégia kidolgozásában. A nemzetközi irányelvek és standardok felhasználása és a hazai jellemzőkkel kombinálása a siker kulcsa.

1) Elsődleges prevenció cél a hazai császármetszés arány csökkentése. Ezen belül is kiemelt figyelmet érdemelnek a még nem szült nők első császármetszéseiknek az elkerülése. A leggyakoribb méheltávolítási ok a placenta rendellenes helyen és módon való tapadása, amihez az előzményi császármetszés nagymértékben hozzájárul. Az anyai szándékok megismerése, a félelmek és kételyek eloszlatása felesleges későbbi szövődményeket előzhet meg. A fájdalomtól való félelem ellen pl. az EDA fájdalomcsillapítás magyarországi szélesebb körű propagálása megoldás lehet. A szorongás oldását segítik a barátságos, otthonos vajúdsági környezet, a társ/édesapa/dúla jelenléte és a terhesgondozás részeként megvalósuló szülésfelkészítő tanfolyam szerzett ismeretek. A gátmetszéstől vagy késői hüvelyi panasztól tartók számára a hüvely- és gáttorna betanítása.

2) A másodlagos cél a kockázati jellemzőkkel rendelkező szülő nők azonosítása és gondozása, szoros nyomon követése. Ilyen rizikó tényezők a hazai populációban a magas anyai életkorral szülni vágyók, a korábban már császármetszésen átesettek és a szülészeti anamnézisében PPH-val, atóniával vagy egyéb szülészeti szövődménnyel érkezők.

3) A tervezett császármetszésre, VBAC-re vagy szülésindításra érkezők ellátása szigorú szakmai felügyelet és helyi protokoll alapú kezelés mellett kell, hogy történjen. A protokollok ismeretét időről időre meg kell erősíteni és a felügyeletet kollegiálisan kell kivitelezni. A kezelőorvost és a szülő nőt mindig partnerként kezelve a döntések során, így biztosítva a jobb compliance-t.

4) A near-miss események elemzése, feldolgozása, nyitott rendszerű kiértékelése (megbeszélés, konferencia, kerek asztal) kiemelt jelentőségű. Ugyanis a ritka, de jelentős kockázatú eseményre való felkészülés egyetlen lehetősége a tanulás és száraz gyakorlás, szimuláció. A szisztematikus elemzés segít feltárni az ellátás hiányosságait és elősegíti a betegbiztonság növekedését. Az anyai halálozás megelőzése céljából.

5) Országos szintű standardizált ellátást és homogén gyógyszer, vér- és vérkomponens elérést teszi lehetővé a bizonyítékokon alapuló, magas evidenciájú ajánlásokat megfogalmazó, Szakmai Kollégiumok által jegyzett Országos Szakmai Irányelvek és Minisztériumi Irányelvek kiadása.

6) A team munka erősítése támogatja a végső döntés meghozóját, ha érzi, hogy a folyamat során egységet alkot az altató orvossal, az asszisztensekkel és szülésznővel, még ha a beteg vagy annak hozzátartozója nem is tud részese lenni ennek a rendszernek. Az összehangolt együttműködés fejlesztése a magas időfaktorú ellátást gördülékennyé teszi. Az elméleti tudást készség szintjére emeli.

Reális képet kaphattunk a Debreceni Egyetem Szülészeti Klinika betegellátási színvonaláról és reálisnak mutatkozott az a cél is, hogy a jövőben még több esetben tudjuk biztosítani a szülő nők fertilitásának megtartását súlyos komplikációk és magas rizikójú szülészeti esetek mellett is.

IRODALOMJEGYZÉK

- Angolile, C. M., Max, B. L., Mushemba, J., & Mashauri, H. L. (2023). Global increased cesarean section rates and public health implications: A call to action. *Health Science Reports*, 6(5), e1274. <https://doi.org/10.1002/hsr2.1274>
- Babik, B., Fazakas, J., Matusovits, A., & Fülesdi, B. (2019). Lépéskényszerben – új feladatok az életveszélyes perioperatív vérzések ellátásában. *Orvosi Hetilap*, 160(6), 203–213. <https://doi.org/10.1556/650.2019.31317>
- Bailey, R., Foley, M. R., Hall, N., Fleischer, A., D’Alton, M., Dildy, G. A., Belfort, M. A., Hankins, G. D., & Clark, S. L. (2016). The Active Management of Postpartum Uterine Atony—A Checklist Based Approach. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, 06(11), 646–653. <https://doi.org/10.4236/ojog.2016.611081>
- Barkoudah, E. (2022). The Intersection of Clinical Quality Improvement Research and Implementation Science | MDedge. *Journal of Clinical Outcomes Management*. <https://doi.org/10.12788/jcom.0099>
- Betran, A., Torloni, M., Zhang, J., Gülmezoglu, A., Aleem, H., Althabe, F., Bergholt, T., de Bernis, L., Carroli, G., Deneux-Tharaux, C., Devlieger, R., Debonnet, S., Duan, T., Hanson, C., Hofmeyr, J., Gonzalez Pérez, R., de Jonge, A., Khan, K., Lansky, S., ... Zongo, A. (2016). WHO Statement on Caesarean Section Rates. *Bjog*, 123(5), 667–670. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13526>
- Bhattacharjee, N. V. (2024). Global fertility in 204 countries and territories, 1950–2021, with forecasts to 2100: A comprehensive demographic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet (London, England)*, 403(10440), 2057–2099. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00550-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00550-6)

- Dandolu, V., Graul, A. B., Lyons, A., & Matteo, D. (2011). Obstetrical Hysterectomy, cesarean delivery and abnormal placentation. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*.
<https://doi.org/10.3109/14767058.2011.565391>
- Driessen, M., Bouvier-Colle, M.-H., Dupont, C., Khoshnood, B., Rudigoz, R.-C., & Deneux-Tharaux, C. (2011). Postpartum hemorrhage resulting from uterine atony after vaginal delivery: Factors associated with severity. *Obstetrics and Gynecology*, 117(1), 21–31.
<https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e318202c845>
- Ecker, J. (2013). Elective Cesarean Delivery on Maternal Request. *JAMA*, 309(18), 1930–1936.
<https://doi.org/10.1001/jama.2013.3982>
- Erickson, E. N., & Carlson, N. S. (2020). Predicting Postpartum Hemorrhage After Low-Risk Vaginal Birth by Labor Characteristics and Oxytocin Administration. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing: JOGNN*, 49(6), 549–563.
<https://doi.org/10.1016/j.jogn.2020.08.005>
- Ghotbizadeh Vahdani, F., Hantoushzadeh, S., Panahi, Z., Haddadi, M., Shariat, M., Tavoli, Z., Asadi, F., Maleki, A., Mansouri, Z., & Ghaemi, M. (2025). A Comprehensive Study on Peripartum Hysterectomy in Tehran, Iran: Causes and Clinical Outcomes. *Archives of Iranian Medicine*, 28(6), 334–340. <https://doi.org/10.34172/aim.33449>
- Günaydın, B. (2022). Management of Postpartum Haemorrhage. *Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation*, 50(6), 396–402. <https://doi.org/10.5152/TJAR.2022.21438>
- Helms, M. M., & Nixon, J. (2010). Exploring SWOT analysis – where are we now?: A review of academic research from the last decade. *Journal of Strategy and Management*, 3(3), 215–251.
<https://doi.org/10.1108/17554251011064837>
- Huque, S., Roberts, I., Fawole, B., Chaudhri, R., Arulkumaran, S., & Shakur-Still, H. (2018). Risk factors for peripartum hysterectomy among women with postpartum haemorrhage: Analysis

of data from the WOMAN trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 18, 186.

<https://doi.org/10.1186/s12884-018-1829-7>

Kallianidis, A. F., Maraschini, A., Danis, J., Colmorn, L. B., Deneux-Tharaux, C., Donati, S., Gissler, M., Jakobsson, M., Knight, M., Kristufkova, A., Lindqvist, P. G., Vandenberghe, G., Van Den Akker, T., & Systems), I. (the I. N. of O. S. (2020). Epidemiological analysis of peripartum hysterectomy across nine European countries. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 99(10), 1364–1373. <https://doi.org/10.1111/aogs.13892>

Kallianidis, A. F., Rijntjes, D., Brobbel, C., Dekkers, O. M., Bloemenkamp, K. W. M., & van den Akker, T. (2023). Incidence, Indications, Risk Factors, and Outcomes of Emergency Peripartum Hysterectomy Worldwide: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology*, 141(1), 35. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000005022>

Katalin D. K. (2021). A népeségfogyás megállításának lehetséges modellje: Egy könyv margójára. .2021. október.

Kang, S. (1995). The Principles of Total Quality Management(TQM) and Its Implementation. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*.

[https://www.semanticscholar.org/paper/The-Principles-of-Total-Quality-Management\(TQM\)-and-Kang/0f7c0054c7f6ca13f2ba5b4fd0b0382e9df20541](https://www.semanticscholar.org/paper/The-Principles-of-Total-Quality-Management(TQM)-and-Kang/0f7c0054c7f6ca13f2ba5b4fd0b0382e9df20541)

Machado, L. S. M. (2011). Emergency peripartum hysterectomy: Incidence, indications, risk factors and outcome. *North American Journal of Medical Sciences*, 3(8), 358–361.

<https://doi.org/10.4297/najms.2011.358>

Matthews, A., & Hilbig, A. (2023). Introduction to quality improvement: From corridor conversation to system change. *Emergency Medicine Australasia*, 35(5), 862–863.

<https://doi.org/10.1111/1742-6723.14306>

McCarthy, N. (2019, december 18). *Infographic: Caesarean Births: The Highest Rates In The EU.*

Statista Daily Data. <https://www.statista.com/chart/20322/caesarean-births-as-a-percentage-of-live-births>

Moen, R., & Norman, C. (é. n.). *Evolution of the PDCA Cycle.*

Némethné Gradwohl E., Soósné Kiss Z., & Feith Helga J. (2018). Koraszülöttek és a koraszülött

ellátás történeti vonatkozásai = Historical aspects of preterm infants and neonatal care.

KALEIDOSCOPE: MŰVELŐDÉS- TUDOMÁNY- ÉS ORVOSTÖRTÉNETI FOLYÓIRAT,
9(16), 57–67.

Penn, Z., & Ghaem-Maghami, S. (2001). Indications for caesarean section. *Best Practice &*

Research Clinical Obstetrics & Gynaecology, 15(1), 1–15.

<https://doi.org/10.1053/beog.2000.0146>

Rai, S. D., Teijlingen, E. van, Regmi, P. R., Wood, J., Dangal, G., & Dhakal, K. B. (2021).

Caesarean Section for Non-medical Reasons: A Rising Public Health Issue. *Journal of Karnali Academy of Health Sciences*, 4(2).

<https://www.jkahs.org.np/jkahs/index.php/jkahs/article/view/528>

Sándor N. (2025). A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve a családközpontú

alapelvekre épülő szülészeti és újszülött ellátásról. *Egészségügyi Közlöny*, LXXV. évf. 3. szám, 294-313.

Schlembach, D., Annecke, T., Girard, T., Helmer, H., Kainer, F., Kehl, S., Korte, W., Kühnert, M.,

Lier, H., Mader, S., Mahnken, A., Maul, H., Pfanner, G., Ramsell, A., Surbek, D., Tiebel, O.,

Zinßer, L., & von Heymann, C. (2023). Peripartum Haemorrhage, Diagnosis and Therapy.

Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k, AWMF Registry No. 015-063, August

2022). *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*, 83(12), 1446–1490. [https://doi.org/10.1055/a-](https://doi.org/10.1055/a-2073-9615)

[2073-9615](https://doi.org/10.1055/a-2073-9615)

- Soma, -Pillay Priya, Nelson, -Piercy Catherine, Tolppanen, H., & Mebazaa, A. (2016). Physiological changes in pregnancy: Review articles. *Cardiovascular Journal of Africa*, 27(2), 89–94. <https://doi.org/10.5830/CVJA-2016-021>
- Souza, J., Cecatti, J., Parpinelli, M., Serruya, S., & Amaral, E. (2007). Appropriate criteria for identification of near-miss maternal morbidity in tertiary care facilities: A cross sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 7, 20. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-7-20>
- Stjernholm, Y. (2018). *Caesarean Section: Reasons for and Actions to Prevent Unnecessary Caesareans Caesarean Section* (o. Chapter 7). <https://doi.org/10.5772/intechopen.76582>
- Themes, U. F. O., & admin. (2017, január 19). *Management of Obstetric Hemorrhage—Anesthesia Key*. <https://aneskey.com/management-of-obstetric-hemorrhage/>
- Thomaidi, S., Sarantaki, A., Tzitiridou Chatzopoulou, M., Orovou, E., Jotautis, V., & Papoutsis, D. (2025). The Rising Global Cesarean Section Rates and Their Impact on Maternal and Child Health: A Scoping Review. *Journal of Clinical Medicine*, 14(22), 8102. <https://doi.org/10.3390/jcm14228102>
- Toth, M., Chaudhry, A., Ledger, W. J., & Witkin, S. S. (1993). Pregnancy Outcome Following Pelvic Infection. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, 1(1), 12–15. <https://doi.org/10.1155/S1064744993000043>
- Triunfo, S., Ferrazzani, S., Volpe, M., Scambia, G., & Lanzone, A. (2020). Old and novel insights into emergency peripartum hysterectomy: A time-trend analysis. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 301(5), 1159–1165. <https://doi.org/10.1007/s00404-020-05504-7>
- van den Akker, T., Brobbel, C., Dekkers, O. M., & Bloemenkamp, K. W. M. (2016). Prevalence, Indications, Risk Indicators, and Outcomes of Emergency Peripartum Hysterectomy Worldwide: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology*, 128(6), 1281. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001736>

Vural, T., Bayraktar, B., Karaca, S. Y., Golbasi, C., Odabas, O., & Taner, C. E. (2023).

Indications, risk factors, and outcomes of emergency peripartum hysterectomy: A 7-year retrospective study at a tertiary center in Turkey. *Malawi Medical Journal*, 35(1), 31–42.

<https://doi.org/10.4314/mmj.v35i1.7>

Wang, H., Abbas, K. M., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdelalim, A., Abolhassani, H., Abreu, L. G., Abrigo, M. R. M., Abushouk, A. I., Adabi, M., Adair, T., Adebayo, O. M., Adedeji, I. A., Adekanmbi, V., Adeoye, A. M., Adetokunboh, O. O., Advani, S. M., ... Murray, C. J. L. (2020). Global age-sex-specific fertility, mortality, healthy life expectancy (HALE), and population estimates in 204 countries and territories, 1950–2019: A comprehensive demographic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1160–1203. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30977-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30977-6)

Whiteman, M. K., Kuklina, E., Hillis, S. D., Jamieson, D. J., Meikle, S. F., Posner, S. F., & Marchbanks, P. A. (2006). Incidence and Determinants of Peripartum Hysterectomy. *Obstetrics & Gynecology*, 108(6), 1486.

<https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000245445.36116.c6>

Wu, S., Kocherginsky, M., & Hibbard, J. U. (2005). Abnormal placentation: Twenty-year analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 192(5), 1458–1461.

<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.12.074>

Zastavetska, L., Zastavetskyi, T., Marynyak, Y., Stetsko, N., & Slobodianiuk, B. (2024).

ANALYSIS OF THE DEMOGRAPHIC SITUATION IN EU COUNTRIES. *THE SCIENTIFIC ISSUES OF TERNOPIL VOLODYMYR HNATIUK NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY. SERIES: GEOGRAPHY*, 57, 58–67.

<https://doi.org/10.25128/2519-4577.24.2.7>

Zellars, R., Njeh, C., & Marquette, S. (2022). The need for dedicated time for medical physicists practice quality improvement efforts in radiation oncology department: A commentary. *Journal of Applied Clinical Medical Physics*. <https://doi.org/10.1002/acm2.13515>

MELLÉKLETEK