

Emelkedő anyai életkor részesedése a császármetszés-frekvencia növekedésében



Póka Róbert dr., Barna Levente dr., Damjanovich Péter dr.,
Farkas Zsolt dr., Orosz Gergő dr., Orosz Mónika dr., Ördög Lilla dr.,
Sipos Attila dr., Török Olga dr.

Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szülészeti és Nőgyógyászati Intézet, Debrecen
(Mb. igazgató Dr. Lampé Rudolf, egyetemi adjunktus)

A szerzők intézetében 2006 és 2015 között a császármetszések gyakorisága 26,4%-ról 35,7%-ra emelkedett a szinguláris fejkendő magzattal terminusban először szülő és azon többször szülő nők körében, akiknek az előzményében nem szerepelt császármetszés. Ugyanabban az időszakban a vizsgált várandósok átlagéletkora 29,2 évről 31,2 évre emelkedett. A vizsgálat célja annak meghatározása volt, hogy milyen mértékben játszott szerepet az emelkedő anyai életkor a császármetszés-frekvencia növekedésében. A retrospektív vizsgálatban elemzett demográfiai és szülészeti adatokat a kórházi informatikai rendszerből nyerték ki és a kórlapi adatokkal összevetve manuálisan ellenőrizték. Logisztikus regressziós analízist végeztek a szülés útját befolyásoló demográfiai és szülészeti tényezők hatásának vizsgálatára. Évenkénti korcsoportokban meghatározták a császármetszés-frekvenciát a 2006 és 2015 közötti időszak minden egyes évre vonatkozóan. Összehasonlították a vizsgált évek anyai életkorra standardizált császármetszés-frekvenciáit. A legfontosabb szülészeti kórképek (preeclampsia, gesztációs diabétesz, magzati retardáció) gyakorisága nem változott a vizsgált periódus alatt. A szülés idején mért átlagos anyai életkor és testtömeg-index szintén nem változott. A primiparitás és a szülésindukciók gyakorisága viszonylag stabil volt a vizsgált 10 évben. A logisztikus regressziós analízis szerint a szülés módját az anyai életkor, a gesztációs kor és a szülés éve befolyásolta jelentősen. Mivel kizárólag érett szüléseket vontuk be vizsgálatainkba, egyedül az anyai életkor bizonyult jelentős tényezőnek az egyes évek eltérő császármetszés-frekvenciáinak befolyásolásában. A 2006-os anyai életkor-eloszlásra standardizált császármetszés-frekvencia 2015-ben 1,3%-kal alacsonyabb volt, mint az aktuális 35,7%-os érték. A terminusban előzményi császármetszés nélkül, szinguláris fejkendő magzattal szülő nők körében, az anyai életkor-eloszlás 2006 és 2015 közötti változása a 9,3%-os császármetszés-frekvencia növekedésből csak 1,3%-os növekedésre ad magyarázatot.

Kulcsszavak: anyai életkor, császármetszés-frekvencia, kor-standardizáció

The share of increasing maternal age in rising Caesarean section rate among term singleton deliveries with a cephalic presentation in women with no previous Caesarean section

Objective: In the authors institution, Caesarean section rate among term singleton deliveries with a cephalic presentation in women with no previous Caesarean section rose from 26.4% to 35.7% between 2006 and 2015, while the mean age of patients increased from 29.2 years to 31.2 years. The aim of this study was to clarify the role of increasing maternal age in growing Caesarean frequency within this population.

Study Design: Retrospective analysis was performed to investigate the relation between Caesarean section frequency and maternal age of parturients having singleton cephalic term delivery with no previous CS between 2006 and 2015. Demographic and obstetric data were extracted from the hospital informatics' electronic database and validated manually by reviewing case-notes. Logistic regression analysis was performed to analyse the impact of demographic and obstetric factors on the route of delivery. Caesarean section rates were calculated for maternal age-groups and for each year of the studied period. Maternal age standardized Caesarean rates were then compared between the years 2006 and 2015.

Results: The frequency of the most critical obstetric disorders such as PET (preeclampsia), GDM (diabetes and gestational

Érkezett: 2019. július 30. Közlésre elfogadva: 2019. augusztus 26. Received: 30 July 2019 Accepted: 26 August 2019

Levelezési cím: Dr. Póka Róbert, DE ÁOK, Szülészeti és Nőgyógyászati Intézet, 4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
E-mail: pokar@med.unideb.hu

diabetes), and IUGR (intrauterine growth restriction) had not changed over the studied period. Mean gestational age and BMI (body-mass-index) also remained the same during the analyzed ten years. The frequency of primiparity and the rate of induction were relatively stable between 2006 and 2015. Logistic regression analysis revealed only maternal age, gestational age and the year of delivery as having significant influence on the route of delivery. Since only term deliveries were included in the study, maternal age remained as the only factor that showed a significant effect on Caesarean section rate. Age-standardized Caesarean section rate in 2015 was 1.3% lower than the actual 35.7% when the actual maternal age-specific Caesarean-rates were standardized for the age-distribution in 2006.

Conclusion: The change in maternal age-distribution explains only 1.3% out of the 9.3% rise in CS-rate among parturients having singleton cephalic term delivery with no previous CS between 2006 and 2015.

Keywords: maternal age, Caesarean section, age-standardization

Bevezetés

A császármetszések gyakorisága szinte minden országban emelkedik. A trend nem csak a fejlett világban jellemző. 2000 és 2011 között a tanzániai főváros harmadik ellátási szintű kórházában 19%-ról 49%-ra emelkedett a császármetszések gyakorisága [1]. A vizsgált 12 évben a Robson-1 szülések részesedése 5,6%-ról 12%-ra emelkedett a teljes szekció-frekvenciában, azonban az anyai életkorra korrigált emelkedés csak 2,4% volt [1]. Bangladesben a császármetszés-frekvencia 2004 és 2014 között 3,5%-ról 23%-ra emelkedett [2]. Magyarországon a császármetszés-frekvencia 2006 és 2015 között 28%-ról 38%-ra emelkedett. Számos tanulmány igazolta, hogy az idős anyai életkor előfordulási gyakorisága emelkedik a szülők körében és ezzel párhuzamosan növekszik azoknak a korfüggő anyai betegségeknek az előfordulása, amelyek az összetett indikáció miatt végzett császármetszések gyakoriságában jelentős szereppel bírnak [3]. Declercq és mtsai szerint az alacsony rizikójú várandósok közötti primer császármetszések anyai rizikóprofilja nem változott 1991 és 2002 között az USA-ban [4]. Az Egyesült Államok országos szülészeti adatainak legfrissebb elemzése szerint 2005 és 2014 között a Robson-féle klasszifikáció 5-ös csoportjának (érett, szinguláris, fejevégi magzat, előzményi császármetszés) gyakoriságában volt megfigyelhető a legjelentősebb változás [5]. Egy skót populációs vizsgálatban az 1980 és 2005 között zajlott közel 600 ezer szülés adatai szerint a császármetszés-frekvencia háromszorosára emelkedett a 30–34 éves korcsoportban, hétszeresére emelkedett a 35–39 éves korcsoportban és tízszeresére nőtt a 40 év fölötti korcsoportban [6]. Statisztikai modellben igazolták, hogy ha a szülők életkoreloszlása nem változott volna, akkor a tényleges császármetszés-frekvencia-növekedés 38%-a nem következett volna be [6]. Az életkor emelkedésének köszönhető változást nem befolyásolta az sem, hogy a statisztikai modellt egy sor anyai tényezőre kontrollálva állították fel. Egy 118 ezer primiparából álló ausztrál kohorszban 1999 és 2009 között minden 5-éves anyai életkor-növekedés 1,49-szorosára emelte a műtétes szülés esélyét [7]. Magyarországon, 2006 és 2015 között a császármetszés-frekvencia 28%-ról 38%-ra növekedett. Néhány tanulmány jelezte, hogy az emelkedés oka az első szülés idején mért anyai életkor növekedése [8, 9]. Más tanulmányok megerősítették, hogy a korfüggő társult betegségek gyakoriságának emelkedése növeli az összetett indiká-

ció alapján végzett császármetszések gyakoriságát [10, 11]. Harlow és mtsai 1995-ben megállapították, hogy alacsony rizikójú először szülő várandósok között a császármetszéses szülés legjelentősebb prediktorai az életkor, a magzat neme és az antropometriai adatok (testmagasság, testsúly és súlygyarapodás) [12]. Triunfo és mtsai tanulmányában a 1998–1999, 2004–2005, és 2010–2011 periódusokban zajlott szülések szülőknek átlagéletkora sorrendben 28,6; 30,5 és 31,2 és volt [13]. Megjegyzést érdemel, hogy a viszonylag nagy esetszám (17 886) ellenére az átlagéletkor különbségei statisztikailag nem voltak jelentősek. Tudomásunk szerint, az irodalomban még nem került közlésre olyan tanulmány, amelyben különböző időszakok császármetszés-frekvenciája anyai életkorra standardizált formában került volna összehasonlításra. Ez a módszer elméletileg kiküszöböli azoknak a társult betegségeknek a torzító hatását, amelyeknek az előfordulása jelentős összefüggést mutat az életkorral. Vizsgálatunkban egy harmadik ellátási szintű szülészeti intézmény 10 éves adataira alapozva kívánunk pontos becslést adni arra vonatkozóan, hogy az anyai átlagéletkor emelkedése milyen mértékben játszik szerepet a császármetszés-frekvencia emelkedésében. Az újdonsággként alkalmazott korstandardizáció az epidemiológiában, különösen a daganatos vagy kardiovaszkuláris betegségek epidemiológiájában évtizedek óta használatos éppen azért, mert az összehasonlítandó országok lakosságának koreloszlása jelentős különbségeket mutat. Például, a legszegényebb országok daganatos halálozása lényegesen kedvezőbb, mint a gazdagabb országoké, de ennek hátterében nem az ellátó rendszerek fejlettségének különbözősége áll, hanem az, hogy a szegényebb országok lakosai nem érik meg azt a kort, amelyben e betegségek előfordulása jellemzően megemelkedik. Reális nemzetközi összehasonlítás csak korstandardizált formában végezhető.

Betegek és Módszerek

Vizsgálatunkban előzményi császármetszés nélkül terminusban, szinguláris fejevégi magzattal szülő nők anyai életkorra standardizált 2006 és 2015 közötti császármetszés-frekvenciáit hasonlítottuk össze. A császármetszés-frekvencia kontextusában a korstandardizáció azt jelenti, hogy meghatározzuk a vonatkoztatási populáció életkoreloszlását és azt a vizsgálandó szülészeti populációban mért

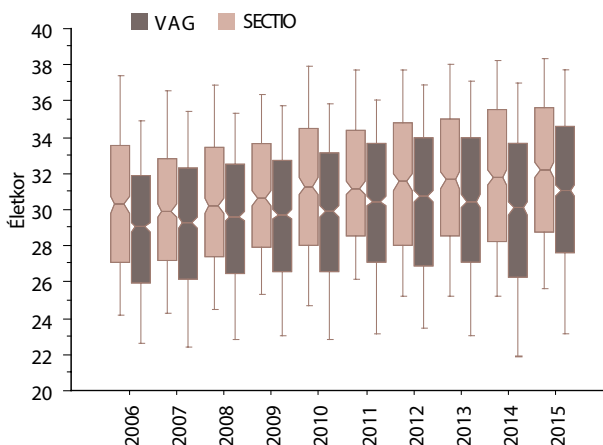
korspecifikus császármetszésfrekvencia-értékekkel kombinálva meghatározzuk a vizsgálandó populáció korspecifikus teljes császármetszés-frekvenciáját. Logisztikus regressziós számításainkhoz és a percentilis grafikonok elkészítéséhez a StatView 5.0.1 software (SAS Institute Inc., Cary, NC 27513, USA) statisztikai csomagot használtuk. Az anyai életkorspecifikus császármetszés-frekvencia és a korstandardizált császármetszés-frekvencia számításához és grafikus ábrázolásához MS Excel programot alkalmaztunk. A vizsgálati tervet az Intézményi Kutatásértékelési Bizottság jóváhagyta (RKEB 5266).

Eredmények

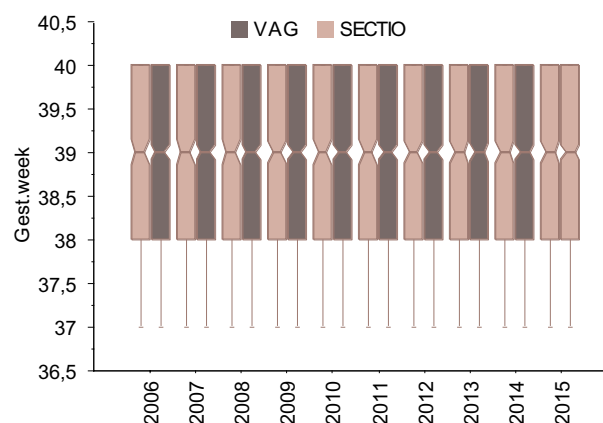
2006 és 2015 között 27 111 szülés zajlott a debreceni Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán. Szülészeti adatbázisunkban 17 431 terminusbeli szülést azonosítottunk szinguláris fejjégű magzattal előzményi császármetszés nélkül. Az 1. táblázat a szülőnők demográfiai adatait mutatja be. 2006 és 2015 között a beválogatott szülőnők átlag életkora 29,2 évről 31,2 évre emelkedett.

A legfontosabb szülészeti kórképek, úgy mint preeclampsia (PET), diabétesz/gesztációs diabétesz (GDM) és magzati retardáció (IUGR) gyakorisága nem változott a vizsgált időszakban. Az átlagos terhességi kor és testtömeg-index (BMI) szintén változatlan volt a vizsgált 10 év során. A primiparitás és a szülésindukció gyakorisága viszonylag stabil volt 2006 és 2015 között. A vizsgált populációban 2006 és 2015 között a császármetszés-frekvencia 26,4%-ról 35,7%-ra emelkedett (2. táblázat).

A hüvelyi úton és a császármetszéssel szült nők körében az átlagos anyai életkor párhuzamos emelkedést mutatott 2006 és 2015 között (1. ábra). A terhességi kor átlaga és szórása a hüvelyi úton és a császármetszéssel szült nők körében sem változott a vizsgált időszakban (2. ábra). Az



1. ábra: Anyai életkor dobozdiagramjai terminusban szinguláris fejjégű magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők körében a szülés évének függvényében



2. ábra: Gesztációs kor dobozdiagramjai terminusban szinguláris fejjégű magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők körében a szülés évének függvényében

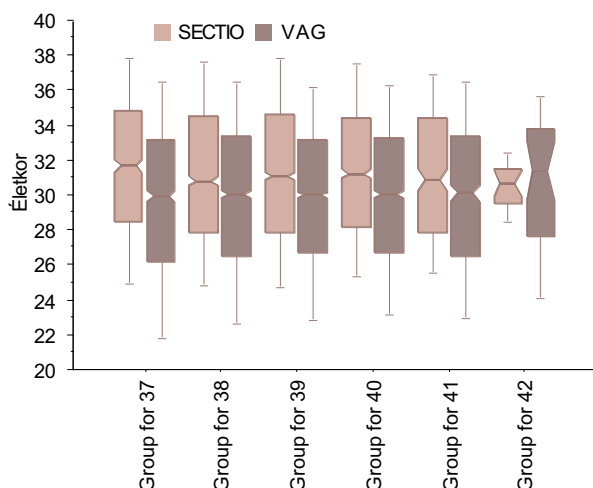
1. táblázat: Terminusban, szinguláris fejjégű magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők demográfiai adatai										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Átlagos életkor (év)	29,2	29,3	29,6	29,9	30,2	30,5	30,7	30,8	30,6	31,2
SD (év)	5,1	4,9	4,9	4,9	5,1	4,9	5,2	5,2	5,5	5,3
Átlagos gesztációs kor (hét)	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9
SD (hét)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Primipara (%)	57,0	55,8	55,4	54,7	53,8	55,3	56,1	53,8	55,0	54,6
Multipara (%)	43,0	44,2	44,6	45,3	46,2	44,7	43,9	46,2	45,0	45,4
Átlag BMI (kg/m ²)	28,1	28,2	28,0	28,0	28,1	28,0	28,0	28,3	28,1	28,3
SD (kg/m ²)	4,4	4,4	4,3	4,4	4,6	4,3	4,2	4,5	4,3	4,5
Indukció (%)	11,2	10,1	10,8	9,5	8,3	9,3	11,5	9,2	9,4	10,2
PET (%)	5,0	4,5	5,6	4,6	4,5	4,5	5,5	4,5	5,6	5,8
GDM (%)	3,2	3,4	3,3	3,3	3,0	3,8	2,7	3,4	3,7	3,6
IUGR (%)	2,6	2,2	2,4	2,6	2,4	2,2	2,7	1,9	1,9	2,4

SD: standard deviáció, BMI: testtömeg-index, PET: preeclampsia, GDM: diabétesz/gesztációs diabétesz, IUGR: méhen belüli növekedési retardáció

2. táblázat: Császármetszések és hüvelyi szülések száma terminusban, szinguláris fejkü magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők körében

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Császármetszés [n]	443	488	506	551	477	533	635	570	683	641
Hüvelyi szülés [n]	1234	1235	1256	1269	1195	1193	1151	1061	1154	1156
CS-frekvencia [%]	26,4	28,3	28,7	30,3	28,5	30,9	35,6	34,9	37,2	35,7

átlagos anyai életkor minden terhességi korcsoportban konzekvensen magasabb volt a császármetszéssel szült nők között, mint a hüvelyi úton szültek között, kivéve a 42-hetes gesztációs korcsoportot, ahol a hüvelyi úton szültek átlagos életkora magasabb volt, mint a császármetszéssel szülteké (3. ábra). A primiparák és a multiparák átlagos életkora egyik gesztációs korcsoportban sem különbözött jelentősen (4. ábra). Az anyai életkor percentilis görbéi a hüvelyi úton és a császármetszéssel szült nők körében is magasabb anyai életkor felé mutattak folyamatos eltolódást a vizsgált 10 év során (5. ábra). A császármetszéssel szültek anyai életkor-percentilis görbéi minden egyes vizsgált évben 2 évvel ma-

**3. ábra: Anyai életkor dobozdiagramjai terminusban szinguláris fejkü magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők körében a gesztációs kor függvényében**

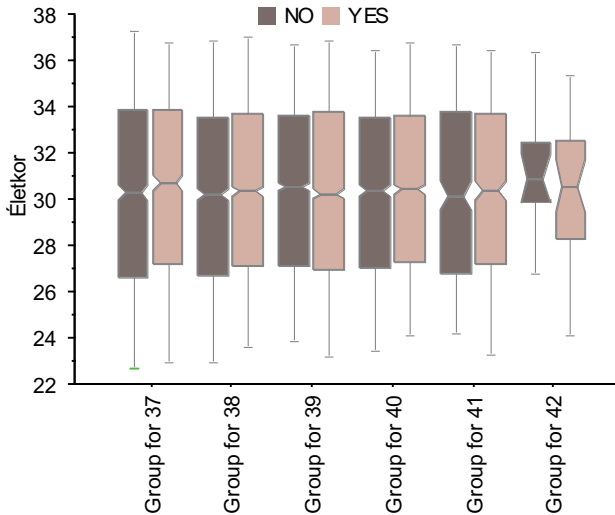
gasabb életkor felé tolódtak a hüvelyi úton szültekéhez képest. A teljes vizsgálati populáció anyai életkor-specifikus császármetszés-frekvenciái a 18 éves és 43 éves korcsoportok között lineáris emelkedéssel 10%-ról 50%-ra változtak (6. ábra). Az életkor-specifikus császármetszés-frekvencia évenkénti alcsoportokra bontott vizsgálata egyforma trendet igazolt az összes vizsgált évre vonatkozóan (7. ábra). Tanulmányunk vizsgálati populációjának homogenitása kontrollált lehetőséget biztosított az emelkedő anyai életkor császármetszés-frekvencia növekedésében játszott szerepének számszerűsítésére. Az egyéb szülészeti tényezők szerepének tisztázására logisztikus regressziós analízist végeztünk (3. táblázat). Adataink szerint az anyai életkor, a szülés éve és a gesztációs kor bizonyult szignifikáns befolyásoló tényezőnek a szülés módjának előrejelzésében. A szülésindukció, PET, GDM és IUGR jelenléte nem befolyásolta jelentősen a szülés módját a vizsgált populációban.

Ha 2006 és 2014 között a szülők életkoreloszlása ugyanolyan lett volna, mint 2015-ben, akkor 2006-ban a terminusban, szinguláris fejkü magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők körében a császármetszés-frekvencia 2,6%-kal magasabb lett volna, mint a ténylegesen mért 26,4% (8. ábra). Ezzel szemben, ha a szülők koreloszlása 2007 és 2015 között ugyanolyan lett volna, mint 2006-ban, akkor 2015-ben a terminusban, szinguláris fejkü magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők körében 1,3%-kal kisebb lett volna a császármetszés-frekvencia, mint a ténylegesen mért 35,7%. Más szóval, a császármetszések frekvenciájában 10 év alatt észlelt 9,3%-os emelkedésből mindössze 1,3% magyarázható a szülők koreloszlásának változásával (3. táblázat). Összességében tehát a 2006

3. táblázat: A szülés módját befolyásoló tényezők logisztikus regressziós analízise terminusban, szinguláris fejkü magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők körében

Változó	Regressziós koefficiens	Esélyhányados (95%CI)	p
Anyai életkor	-0,052	0,949 (0,943–0,956)	0,0001
Gesztációs kor	0,049	1,050 (1,016–1,085)	0,0034
Szülés éve	-0,046	1,055 (1,046–1,067)	0,0001
BMI	0,004	1,004 (0,996–1,012)	0,3673
Paritás	0,013	1,012 (0,977–1,049)	0,4797
Indukció	-0,110	0,896 (0,795–1,009)	0,0694
PET	0,033	1,033 (0,862–1,235)	0,7191
GDM	0,045	1,043 (0,852–1,278)	0,6635
IUGR	-0,193	0,824 (0,646–1,052)	0,1204

CI: konfidencia tartomány, SD: standard deviáció, BMI: testtömeg-index, PET: preeclampsia, GDM: diabétesz/gesztációs diabétesz, IUGR: méhen belüli növekedési retardáció

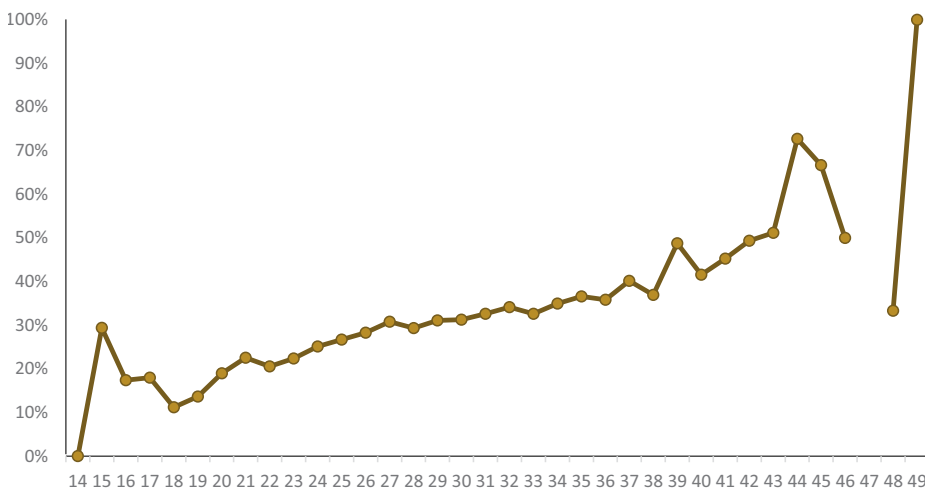


4. ábra Anyai életkor doboz-diagramjai terminusban szinguláris fejjégű magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők körében a gesztációs kor függvényében először [YES] és többször [NO] szülők között

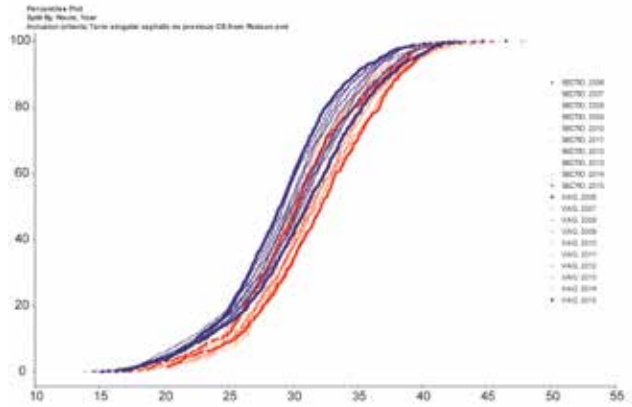
és 2015 között bekövetkezett frekvenciaemelkedésnek csak a 14%-a magyarázható a terminusban, szinguláris fejjégű magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők átlagéletkorának növekedésével. A 2006 és 2015 között terminusban, szinguláris fejjégű magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők körében a tényleges császármetszés-frekvencia emelkedésének 86%-a nem áll összefüggésben az átlagos anyai életkor növekedésével.

Megbeszélés

Az Egészségügyi Világszervezet 30 évvel ezelőtt 10%-ban határozta meg a császármetszés-frekvencia optimumát [14]. Néhány éve, Molina és mtsai kimutatták, hogy helyi demográfiai, gazdasági és egészségügyi mutatók figyelembe vételével a császármetszések optimális frekvenciája elérheti a 20% is [15]. Ezeket az ajánlásokat elemezve, ausztrál populációs adatok segítségével igazolta Robson és de Costa, hogy



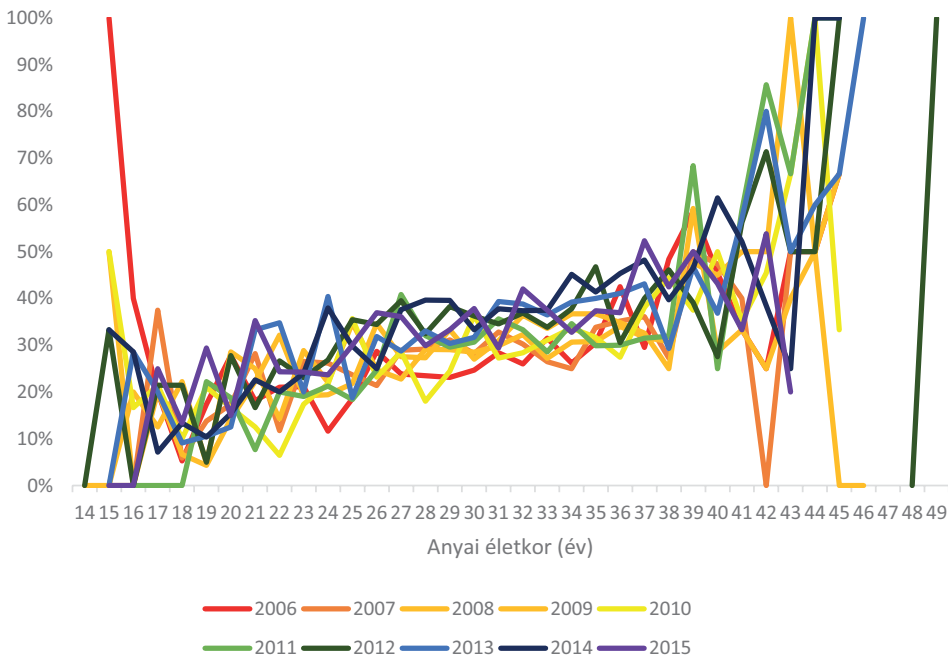
6. ábra: Császármetszés-frekvencia az anyai életkor függvényében terminusban szinguláris fejjégű magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők körében



5. ábra: Anyai életkor percentilis görbéi terminusban szinguláris fejjégű magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők körében a szülés évének függvényében vastag vonallal jelölve a kezdő és záró évek görbéit

először szülő alacsony rizikójú várandósok között a császármetszés-frekvencia legerősebb prediktora az anya életkora [16]. Michael Robson, a császármetszések 10-csoportos osztályozásának kidolgozója kimutatta, hogy a terminusban fejjégű szinguláris magzattal szülő primiparák aránya Dublinban 34%-ról 42%-ra emelkedett 1974 és 2008 között [17]. A Robson-1 csoporton belül a császármetszés-frekvencia 4,4%-ról 15,8%-ra emelkedett ugyanebben az időszakban. Litvániában, a Robson-féle osztályozás bevezetésével a Robson-1-es és Robson-2-es csoportokban egyaránt 2%-kal csökkent a császármetszés-frekvencia [18]. A szülésindukciók és az oxytocinos fájáserősítés indikációjának, időzítésének és módszerének eltérései részben magyarázatot adnak különböző országok eltérő császármetszés-frekvenciáira. Az anyai életkor időbeli változásának a császármetszés-frekvenciára kifejtett hatása vizsgálatában kiemelkedő fontossággal bír a megfigyelések egy adott szülészeti ellátóhelyre való korlátozása, valamint az, hogy az indukció és az oxytocinos fájáserősítés gyakorlata egységes legyen a vizsgált időszakban. A magyar szülészorvosok többsége egyetért abban, hogy az előzményi császármetszések szülések között csökkenő gyakoriságú hüvelyi szülések képezik az emelkedő császármetszés-frekvencia legjelentősebb összetevőjét [10, 11].

Fenntartva ezt a vélekedést, az emelkedő anyai életkor növekedő császármetszés-frekvenciában játszott szerepét olyan szülő nők körében érdemes vizsgálni, akik vagy először szülők, vagy olyan többször szülők, akiknek még nem volt császármetszésük. Tanulmányunkba éppen ezért csak terminusban szinguláris fejjégű magzattal előzményi császármetszés nélküli szülőnőket vontunk be. Adataink megerősítik, hogy a vizsgált 10 év során a beválogatási kritériumoknak megfelelő szülőnők átlagos életkora



7. ábra: Császármetszés-frekvencia az anyai életkor függvényében terminusban szinguláris fejtűvel magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők körében a szülés évében

fokozatosan nőtt, és ez a növekedés egyformán kimutatható volt a hüvelyi úton és a császármetszéssel szült nők között. Grunebaum anyagában a teljes populáció császármetszés-frekvenciája 36,1% (3260/9021) volt, és az életkorral párhuzamosan emelkedve, a 25 év alatti korú várandósok között mért 20%-ról 75%-ra nőtt a 45 évnél idősebb várandósok között. Összességében, a legtöbb császármetszés a Robson-5 csoportban (terminusban szinguláris fejtűvel magzat és előzményi császármetszés), a Robson-2 csoportban (terminusban szinguláris fejtűvel magzat és szülésindukció vagy elektív császármetszés) és a Robson-1 csoportban (terminusban szinguláris fejtűvel magzat, spontán vajudás) fordult elő. 30 évesnél fiatalabb szülőknél a császármetszés-

az idős anyai életkor hatását [19]. Mivel Grunebaum tanulmánya egy kétéves időszakot ölelt fel, az anyai életkor temporális trendjének vizsgálatára nem volt lehetőség. Mor-Yosef és mtsai 22 815 szülés keresztmetszeti vizsgálatában rangsorolták a császármetszéses szülést előre jelző rizikófaktorokat [20]. Logisztikus regressziós analízisük azt jelezte, hogy a császármetszésre vonatkozó döntést csökkenő sorrendben leginkább a magzat fekvése, a méhen végzett előzményi műtét, placenta praevia vagy abrupció, anyai betegség, primiparitás, alacsony születési súly, többes terheség és az idős anyai életkor befolyásolják. Az anyai életkor csak a 8. legjelentősebb befolyásoló tényezőnek bizonyult a császármetszéses szülés előrejelzésében [20]. Saját vizsgá-



8. ábra: A 2006-os és a 2015-ös koreloszlásra standardizált, valamint az aktuális császármetszés-frekvencia értékei évenként

latunkban csak Robson-1-4 születeket vettünk figyelembe annak érdekében, hogy a klasszikus szülészeti tényezők hatását kiküszöböljük. A beválogatási kritériumoknak megfelelő esetek demográfiai adatai megerősítették, hogy a PET, GDM, és IUGR gyakorisága nem változott a vizsgált időszakban. Az átlagos gesztációs kor és BMI szintén nem változott, csakúgy, mint a primiparitás és a szülésindukciók gyakorisága. Véleményünk szerint a vizsgálati populáció homogenitása megfelelő körülményeket biztosított ahhoz, hogy az anyai életkor szerepét egyéb tényezőktől függetlenül

számszerűsítjük a császármetszés-frekvencia növekedésében. Az esetleges maradványhatások kimutatására logisztikus regressziós analízist végeztünk (3. táblázat). Adataink megerősítették, hogy csak az anyai életkor és a gesztációs kor voltak a császármetszéses szülés szignifikáns prediktorai a beválogatási kritériumoknak megfelelő populációban. Sem a szülésindukció, sem a PET, GDM vagy IUGR jelenléte nem bírt szignifikáns hatással a császármetszéses szülés előrejelzésében. Egy 6393-fős alacsony rizikójú először szülő populációban az anyai és magzati indikáció császármetszés-frekvencia demográfiai, antropometriai és klinikai teszteredmények szerinti rétegzését végezték el [12]. A szerzők többszörös logisztikus regresszióval modellezték a legjelentősebb befolyásoló tényezőket. A császármetszések döntő hányadában az életkor, a magzat neme és a szülők testmérete bizonyult a legjelentősebb prediktív tényezőnek [12]. Jelen tanulmányunk szerint az átlagos anyai BMI a vizsgált 10-éves időszakban nem változott és nem bírt kimutatható hatással a császármetszés-frekvencia alakulására (1. és 3. táblázat). Egy WHO-felmérés anyagán belül, japán először szülő nők között az idős anyai életkor jelentősen növelte a császármetszés esélyét, bár az intrapartum császármetszések között ilyen összefüggés nem volt kimutatható [21]. Hipertónia volt a leggyakoribb anyai társult betegség. A mi vizsgálatunkban a társult anyai betegségek gyakorisága nem változott 10 év alatt, és a társult anyai betegségek nem befolyásolták a császármetszés-frekvenciát. Vizsgálatunk újszerűségét az adja, hogy az anyai életkor császármetszés-gyakoriságra kifejtett hatásában teoretikusan fennáll, az életkor-függő társult betegségek okozta torzítást korstandardizált császármetszés-frekvenciák számításával küszöböltük ki. Ezzel a módszerrel kimutattuk, hogy a vizsgált 10-éves periódus alatt a terminusban fejevő szinguláris magzattal előzményi császármetszés nélkül szülő nők között megfigyelt 9,3%-os császármetszés-frekvencia-emelkedésből csak 1,3% az a növekmény, ami az életkoreloszlás változásával magyarázható.

Következtetés

2006 és 2015 között a terminusban szinguláris fejevő magzattal, előzményi császármetszés nélkül szülő nők körében az átlagos anyai életkor 2 évvel, a császármetszés gyakorisága pedig 9,3%-kal emelkedett. Az anyai életkor változása a császármetszés-frekvencia növekményének csak 14%-áért tehető felelőssé. A császármetszés-frekvencia növekményének 86%-a klasszikus szülészeti rizikótényezőkkel nem magyarázható, vélhetően a szolgáltatói és szülőnői attitűdök változásaival hozhatók összefüggésbe.

IRODALOM

- Litorp H, Kidanto HL, Nystrom H, Darj E, Essén B. Increasing caesarean section rates among low-risk groups: a panel study classifying deliveries according to Robson at a university hospital in Tanzania. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2013; 13:107–116.
- Khan N, Islam MM, Shariff AA, et al. Socio-demographic predictors and average annual rates of caesarean section in Bangladesh between 2004 and 2014. *PLoS One* 2017; 12:14:1–15.
- Kahveci B, Melekoglu R, Evruke IC, Cetin C. The effect of advanced maternal age on perinatal outcomes in nulliparous singleton pregnancies. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2018; 18:343–350.
- Declercq E, Menacker F, MacDorman M. Maternal Risk Profiles and the Primary Caesarean Rate in the United States, 1991–2002. *Am J Public Health* 2006; 96:867–872.
- Hehir MP, Ananth CV, Siddiq Z, et al. Caesarean delivery in the United States 2005 through 2014: a population-based analysis using the Robson 10-group classification system. *Am J Obstet Gynecol* 2018; 219:105.e1–11.
- Smith GCS, Cordeaux Y, White IR, et al. The Effect of Delaying Childbirth on Primary Caesarean Section Rates. *PLoS Med* 2008; 5:1123–1132.
- Baghurst P, Robson S, Antoniou G, et al. The association between increasing maternal age at first birth and decreased rates of spontaneous vaginal birth in South Australia from 1991 to 2009. *Aus NZ J Obstet Gynaecol* 2014; 54: 237–243.
- Ványa M, Szili K, Devosa I, Bártfai Gy. Anyai és magzati betegség kockázata 40 évesnél idősebb várandósok között. *Orv Hetil* 2015; 156:1987–1990.
- Gyarmati B, Nagy P, Tiba J. A császármetszések gyakoriságának változása és néhány feltételezett ok elemzése az Uzsoki utcai kórházban 1999 január 1 és 2009 június 30 között. *Magy Nőorv L* 2009; 72: 269–272.
- Nagy, S. Changing trends and indications for Caesarean section in the last few decades. *Orv Hetil* 2014; 155:1140–1146.
- Németh G, Molnár A. Vaginal birth after Caesarean section in light of international opinions. *Orv Hetil* 2017; 158: 1168–1174.
- Harlow BL, Frigoletto FD, Cramer DW, Evans JK, Bain RP, Ewigman B, McNellis D, and the RADIUS Study Group. Epidemiologic predictors of Caesarean section in nulliparous patients at low risk. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 72: 156–62.
- Triunfo S, Ferrazzani S, Lanzone A, Scambia G. Identification of obstetric targets for reducing Caesarean section rate using the Robson Ten Group Classification in a tertiary level hospital. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2015; 189: 91–95.
- World Health Organization. Appropriate technology for birth. *Lancet* 1985; 2: 436–437.
- Molina G, Weiser TG, Lipsitz SR, et al. Relationship between Caesarean delivery rate and maternal and neonatal mortality. *JAMA* 2015; 314: 2263–2270.
- Robson SJ, de Costa CM. Thirty years of the World Health Organization's target Caesarean section rate: time to move on. *MJA* 2017; 206 13 j 6 March.
- Brennan DJ, Murphy M, Robson MS, O'Herlihy C. The Singleton, Cephalic, Nulliparous Woman After 36 Weeks of Gestation Contribution to Overall Caesarean Delivery Rates. *Obstet Gynecol* 2011; 117: 273–279.
- Kacerauskiene J, Minkauskiene M, Mahmood T, et al. Lithuania's experience in reducing caesarean sections among nulliparas. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2018; 18: 419–426.
- Grunebaum A, Lin S, Greenwood E, Lehman A. The contribution of patient age to the Robson Caesarean section classification. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 206: 287–288.
- Mor-Yosef S, Samueloff A, Modan B, Navot D, Schenker JG. Ranking the risk factors for Caesarean: logistic regression analysis of a nationwide study. *Obstet Gynecol* 1990; 75:15: 944–947.
- Yoshioka-Maeda K, Ota E, Ganchimeg T, et al. Caesarean section by maternal age group among singleton deliveries and primiparous Japanese women: a secondary analysis of the WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2016; 16: 39–45.