

# A perioperatív medicina szülészeti aspektusai

Hupuczi Petronella dr.<sup>1,2</sup> ■ Gál János dr.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika, Budapest

<sup>2</sup>Maternity Szülészeti és Nőgyógyászati Magánklinika, Budapest

Napjainkban a világon a leggyakrabban végzett sebészi beavatkozás a császármetszés. Alapvető feltétel, hogy a műtét szövődménymentesen lehessen végezni és a gyermekágyasok gyors posztoperatív felépülése biztosítható legyen, hiszen az anya-újszülött kapcsolatot már a műtét napján lehetővé kell tenni. A császármetszések mortalitása az elmúlt évtizedekben lényegesen csökkent, ez jelentős teammunka eredménye, valamint köszönhető a széles körben elterjedt gerincközeli érzéstelenítő eljárásoknak. A perinatológusteam tagja a szülészen és a neonatológuson kívül az aneszteziológus is, aki a páciens perioperatív ellátásáért felel. A szövődmények megelőzésének és korai eredményes kezelésének a feltétele, hogy az aneszteziológus már a terhesség során ismerkedjék meg a várandós nő állapotával, hogy megtervezhesse a perioperatív ellátást. A szerzők ismertetik a nagy kockázatú szülőnők csoportjait, a leggyakoribb anyai halálokokat és a preventív, valamint terápiás lehetőségeket. *Orv. Hetil.*, 2014, 155(29), 1147–1151.

**Kulcsszavak:** epiduralis és spinalis anesztézia, anyai mortalitás, preeclampsia/eclampsia, szülészeti vérzések, szülészeti szepszis, obesitas, perioperatív fájdalomcsillapítás

## Obstetrical aspects of perioperative medicine

Recently the most frequently applied surgical procedure worldwide has been Cesarean section. It is essential to perform the operation without any complication. In addition, a fast postoperative recovery must be provided, because all mothers must have the chance for being together with their newborn infant even on the first day. The maternal mortality rates of Cesarean section significantly decreased in the last decades due to the planned team work as well as the widely applied regional (spinal and epidural) anesthetic procedures. Apart from the obstetrician and neonatologist the anesthesiologist is the member of the perinatal team, too, who is responsible for the patient's perioperative care. To prevent complications and have an early successful treatment the anesthesiologist should be informed by the pregnant woman's health status in time in order to be able to plan the perioperative management. The high-risk groups of pregnant women, the most common causes of maternal death and possibilities of prevention and treatment are discussed.

**Keywords:** epidural and spinal anesthesia, maternal mortality, preeclampsia/eclampsia, obstetric hemorrhages, obstetric sepsis, obesity, perioperative pain relief

*Hupuczi, P., Gál, J.* [Obstetrical aspects of perioperative medicine]. *Orv. Hetil.*, 2014, 155(29) 1147–1151.

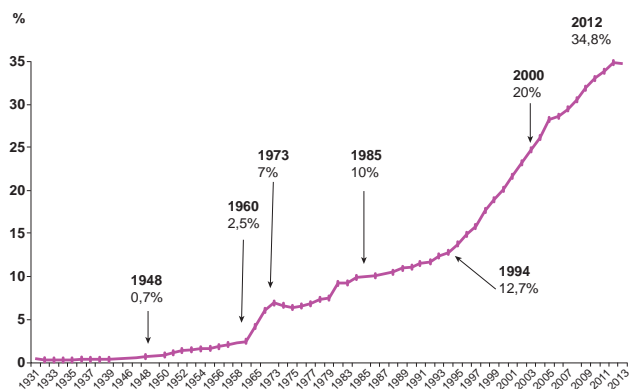
(Beérkezett: 2014. március 25.; elfogadva: 2014. május 2.)

A szerkesztőség felkérésére készült közlemény.

### Rövidítések

IVF = in vitro fertilizáció; LMWH = low molecular weight heparin; PDPH = postdural puncture headache; SC = (section Caesarean) császármetszés; UFH = (unfractionated heparin) nem frakcionált heparin; VTE = (venous thromboembolism) vénás thromboembolisatio

Az elmúlt két évtizedben a szülészeti gyakorlat alapvető változásainak lehetünk tanúi és részesei. Évek óta tapasztalható a gyermekvállalási kedv csökkenése, az első gyermek vállalása egyre idősebb anyai életkorban történik. A várandósgondozás fejlődésével ma már súlyosabb anyai betegségek sem képezik terhesség kiviselésének el-



1. ábra | A császármetszés gyakoriságának alakulása Magyarországon, 1931–2013 (Forrás: dr. Csákány M. György)

lenjavallatát. Ez azonban a terhespatológiai kórképek előfordulásának növekedését jelenti, amelyek magában hordozzák az anyai és a magzati szövődmények lehetőségét. A prae-natalis diagnosztika színvonala emelkedett, évről évre nő az in vitro fertilizáció (IVF) -technikával fogant terhességek száma, és ezzel párhuzamosan nő az ikerterhességek aránya is [1].

A társadalom elvárása a „modern” szülészettől igen sokrétű, azaz fő szempont a biztonságosság, a gyermek világrahozatala legyen fájdalommentes, egyszerű, és ezért a császármetszés is egyre inkább elfogadott (és elvárt) „természetes” szülemód. A közvélemény csak a 100%-os sikertörténeteket fogadja el (maximális elvárás), komplikációk jelentkezésekor élnek a jogi fellépés lehetőségével. A felsorolt változások egyik legfőbb következménye az orvosi döntéshozatal defenzívává válása, amely a császármetszések magas arányában nyilvánul meg [2].

Ennek eredménye az lett, hogy ma már a világon a leggyakrabban végzett sebészi beavatkozás a császármetszés. Ugyanakkor a császármetszésen átesett édesanyák gyors posztoperatív felépülése kívánatos kritérium, hiszen az újszülött ellátását már a műtét napján biztosítani kell. Ehhez a perioperatív időszak ellátásának minőségi javulása, ugyanakkor a császármetszés biztonsága alapvető feltétel. A császármetszés gyakoriságának növekedését 1931 és 2013 között az 1. ábra mutatja be.

1. táblázat | Direkt anyai halálokok az Egyesült Királyságban, 2006–2008

Direkt anyai halálokok	Rate/100 000
Genitális szepszis	1,13
Praeclampsia	0,83
VTE	0,79
Magzatvíz-embolia	0,57
Vérzés	0,39
Anesztézia	0,31

## A császármetszés mortalitása

A világ fejlett országaiban a vezető anyai halálokok a thromboemboliás szövődmények, a magas vérnyomás következményei és az elvérzés, valamint a szepszis. A felsoroltak mindegyike direkt kapcsolatban áll(hat) a császármetszéssel [3].

Az Egyesült Királyság hároméves anyaga 261 esetet elemz 2006–2008 között, amely tartalmazza mind a direkt, mind az indirekt anyai halálokokat [3, 4]. Ez 100 000 élveszülésre vonatkoztatva 11,39 eset. A direkt anyai halálokok száma 6,24/100 000-ről (2003–2005) 4,67/100 000 élveszülésre csökkent. Ennek oka, hogy a korábbi elemzéseknek köszönhetően a thromboprofilaxis a legtöbb szülészeti osztályon rutinszerűvé vált, ezáltal jelentősen csökkent a vénás thromboemboliákból (VTE) eredő anyai halálokok száma. Az ezt megelőző elemzéshez (2003–2005) képest csökkent az elvérzésből eredő fatális szövődmények előfordulása is. Ugyanakkor azonban elmondható, hogy a 2006–2008-as években a Streptococcus A okozta genitális szepszis ugrott az első helyre (1. táblázat). A felsorolt tényezők megelőzése, illetve megfelelő kezelése döntően a peripartum időszakban aktuális [4].

## Praeclampsia/eclampsia

A terhességi toxicosis szövődményeiből eredő halálozás az elmúlt évtizedekben tartósan magas. Az ilyen várandós nőkkel már a szülés előtt foglalkoznia kell az aneszteziológusnak is. Ezen konzultáció során lehet tájékozódni az anya állapotáról, ennek eredményének birtokában dönteni lehet az anesztézia módjáról és ezáltal növelhető az esélye annak, hogy a lehetséges szövődmények megelőzhetők, illetve idejében kezelhetők legyenek. A várandós állapotának felmérése során az elrendelt laboratóriumi vizsgálatok segítségével (vérkép, máj- és veseműködés, alvadási status) nyilvánvalóvá válhat egyéb szervek esetleges érintettsége is. Ma már több vizsgálat is igazolta, hogy ebben a betegcsoportban is a neuraxialis érzéstelenítés a választandó eljárás, sőt a vazopresszort igénylő hypotensio előfordulása ritkább a normotensióos betegekhez képest [5, 6, 7]. Tromboelasztogramos vizsgálatok azt mutatták, hogy 100 000/ $\mu$ l thrombocytaszám felett nincs igazolható véralvadási zavar. Egyéb szerzők még 75 000/ $\mu$ l szám mellett, a véralvadási zavar egyéb jeleinek hiányában is biztonságosnak tartják a regionális anesztézia kivitelezését [7]. Alacsonyabb vérelemzések szám esetén a regionális anesztézia után a postpartum időszakban a gyermekágyas fokozott megfigyelése szükséges, különös tekintettel a neurológiai eltérések időben történő felismerésére.

Praeclampsias terhesek általános anesztéziája során a hagyományos indukció szignifikáns vérnyomás-emelkedést okozhat, amely magában hordozza az agyvérzés veszélyét, ennek megelőzésére alkalmazhatunk az indukció

során remifemtanilt és magnéziumot [8]. Az általános anesztézia során figyelembe kell venni, hogy a gyógyszerhatások nehezen kiszámíthatók a májérintettség és a magnézium okozta gyógyszerkölsönhatás miatt. A magnéziumnak a méhre is van hatása, atoniát okozhat, különösen, ha volatilis anesztetikumokat is alkalmaztunk az altatás során.

A leggyakoribb szövődmények a magas vérnyomásból eredő agyvérzés, ezért a hipertonia kezelésekor a szisztolés vérnyomást 150 Hgmm alá kell csökkenteni. Súlyos praeclampsias terhes ellátásánál szükség lehet invazív monitorozásra (invazív artériásnyomás-mérés) és intenzív osztályos felvételre is [8, 9].

### Szülészeti vérzések

A peripartum időszakban a vérzéses szövődmények és az ebből eredő fatális szövődmények a leggyakoribb halálok a fejlődő országokban, az utóbbi években azonban a fejlett országokban is az egyik legjelentősebb tényezővé vált mind az anyai halálozást, mind az intenzív osztályos felvételeket illetően. Ennek elsődleges oka, hogy a császármetszés után a következő terhességekben a lepénytapadási rendellenességek előfordulása gyakoribb. A szülés után jelentkező vérzések hátterében 60–70%-ban az uterus ellazulása (méhatonia) áll, lepényszövet-residuum 20–30%-ban, a szülőcsatorna sérülése 10%-ban fordul elő [10]. Ritkább okok közé tartoznak a veleszületett (hemofilia, von Willebrand-betegség) vagy szerzett véralvadási zavarok (HELLP-szindróma, szepszis, akut terhességi zsírmáj). A súlyos szülészeti vérzések adekvát ellátása összeszokott teammunkát igényel, ahol több szakma képviselteti magát (szülészek, szülésznők, aneszteziológusok, transzfuziológus). Oxytocin profilaktikus adása a postpartum vérzések megelőzésére rutineljárás. Az oxytocinnak azonban a hemodinamikai mellékhatásai jelentősek, ezek a hypotensio, tachycardia, ST-depresszió. Számos vizsgálat történt az oxytocin legkisebb hatásos dózisának meghatározására. Ma 5 NE a legáltalánosabban alkalmazott mennyiség, a köldökznór elvágása után [9].

### Szülészeti szepszis

A szepszis előfordulása is emelkedő tendenciát mutat az utóbbi években a peripartum időszakban. Leggyakoribb kórokozó az A-csoportú béta-hemolizáló *Streptococcus pyogenes*. A korai felismerés életet menthet, hiszen a tenyésztések levétele után elkezdett széles spektrumú antibiotikumterápiával elkerülhető a súlyos szepszis és szepsztikus sokk kialakulása. A szepszis nemcsak a szülés körüli időszakban jelent reális veszélyt, hanem a korai vetélések, missed abortion esetében is. Ilyenkor a beteg hazabocsátása után is alkalmazandó az antibiotikumprofilaxis.

### Szívbetegség

A szívbetegség a leggyakoribb indirekt anyai halálok az ezredforduló óta. Ezek az aortadissectio, myocardialis infarctus, ischaemiás szívbetegség és a peripartum cardiomyopathia. Ezen kórképek ellátása mindig kardiológus bevonását igényli.

### Az anesztéziából eredő anyai halálozás

Az aneszteziológiában bekövetkező fejlődésnek köszönhetően az elmúlt fél évszázadban drasztikusan csökkent az anesztéziával összefüggésbe hozható anyai halálozás (2. táblázat) [11]. Az anesztéziából eredő halálos kimenetelű szövődmények iatrogén, tehát potenciálisan megelőzhető esetek [12]. A 2. táblázatból kitűnik, hogy az 1960-as években igen alacsony császármetszési arány mellett magas volt az anesztéziából eredő halálos szövődmények aránya. Az eredmény az 1980-as évektől folyamatosan javult, s napjainkban már elhanyagolható a többi halálokhöz képest. Ez egyértelműen a regionális aneszteziológiai technikák térhódításának és egyre biztonságosabbá válásának köszönhető. Ma már jelentősen leszűkült azon esetek száma, amikor általános anesztéziát alkalmazunk császármetszéshez. Ezek elsősorban a hemodinamikai instabilitással járó állapotok (például súlyos vérzés, praeclampsia, szívbetegség), véralvadási zavar, vagy ha az édesanya nem egyezik bele (ma már ez utóbbi is extrém ritkaságba megy).

Az utolsó elemzések ma azt mutatják, hogy jelentősen csökkent a légút-biztosítási problémákból eredő szövődmények száma is [6, 7]. Elektív műtételnél mindent elkövetünk az aspiráció megelőzése érdekében. Császármetszés előtt 6 órával szilárd táplálék fogyasztása már nem ajánlott, a gyomortartalom mennyiségének és aciditásának csökkentésére este és reggel H2-blokkoló adása javasolt per os, illetve intravénásan. Tervezett és sürgős műtét esetén is ajánlott 30 ml Na-citricum itatása. Vizsgálatok kimutatták, hogy H2-blokkoló és antacidum együttes adásával csökkenthető leghatékonyabban a gyomortartalom nem kívánt vegyhatása [13].

A császármetszés ideális aneszteziológiai módszere a gerincközeli érzéstelenítés, rizikóterhességekben is [14, 15]. A gerincközeli érzéstelenítés során az egyik legfontosabb aneszteziológiai feladat a hemodinamikai stabilitás fenntartása, a hypotensio elkerülése. A hypotensio leggyakrabban a spinalis anesztézia 10–15. percében jelentkezik, amely megelőzhető a várandós megfelelő fek-

2. táblázat | Anesztéziára visszavezethető direkt anyai halálozás

Időszak	SC-arány	Anesztéziából eredő esetszám	100 000 SC-re jutó esetszám
1964–1966	3,4%	50	36
1982–1984	10,1%	19	6
2000–2002	21,0%	7	1

tetésével (aortocavalis szindróma elkerülése), intravénás folyadékfeltöltéssel (coload feltöltés javasolt krisztalloid oldatokkal, 500–1000 ml), valamint az alacsony vérnyomás időbeni észlelésekor vazopresszorok adásával (Ephedrin 3–5 mg bólus, Phenylephrin 50–100 µg bólus vagy infúziós adagolás) [14, 15]. Sürgős esetben a műtét nem késlekedhet a preoperatív feltöltés miatt!

### Elhízás

Sajnálatos tény, de az elhízás ma már a terhespopulációban is népbetegségnek számít. A túlsúlyos, elhízott terhesek körében gyakoribb a praeeclampsia, a terhességi cukorbetegség, a perioperatív szövődmények előfordulása és az intenzív osztályos felvétel szükségessége [16]. Az anesztézia kivitelezése is nehézségekbe ütközhet, mind az általános, mind a regionális technikák alkalmazása során. Valamennyi regionális technika alkalmazható, és a könnyebb kivitelezés érdekében az ülő pozíció ajánlott. A magasabb intraabdominalis nyomás nem kizárólag a terhességből, hanem az elhízásból is adódik, ezért a regionális technika során erre külön figyelni kell, hiszen a szükséges lokálanesztetikum mennyisége akár 40%-kal is kevesebb lehet. Külön óvatosság szükséges a magas spinális blokk veszélye miatt.

Érdekesség, hogy alacsonyabb a durapunkció utáni fejfájás (postdural puncture headache – PDPH) előfordulása az epiduralis zsírszövet nagyobb mennyisége és az elhízott betegek körében tapasztalható csökkent mozgásnak köszönhetően. Általános anesztézia során mindig nehéz intubálásra kell felkészülni, és a műtét utáni időszakban a posztoperatív légzési elégtelenség elkerülése érdekében a betegeket megfigyelő osztályon kell elhelyezni, ahol megoldottak a monitorozás és szükség esetén a lélegeztetés feltételei. A fentiek mellett mindent el kell követni a korai mobilizáció érdekében, és természetesen gondoskodni kell antibiotikum- és thrombosisprofilaxisról [17].

A terhesség alatt jelentkező végzetes szövődmények szempontjából kockázati tényezőt jelentenek még az előrehaladott anyai életkor, a szociális háttér (munkanélküliség, etnikai hovatartozás) és a dohányzás.

## Perioperatív ellátás

### Fájdalomcsillapítás

A fájdalomcsillapításnak számos speciális aspektusa van a szülészeti gyakorlatban, hiszen a műtét előtti szorongás leggyakoribb oka a műtét utáni fájdalomtól való félelem. A várandós nők számára nagy jelentősége van, hogy már a műtét napján el tudják látni újszülöttjeiket, aminek egyébként az erős fájdalom akadály lehet. Ugyanakkor a fájdalomcsillapítást úgy kell megtervezni, hogy a gyógyszer anyatejbe való jutását szem előtt kell tartani. A leggyakrabban alkalmazott nem opioid fájdalomcsillapító a paracetamol, amelyet időnként kiegészítenek dic-

lofenaccal vagy ibuprofennel. Hazánkban vezető helyen a metamizol áll. Az opioidok közül a nalbuphin, tramadol pethidin és a morfin gyakran használt készítmények, de ezek csak a műtét napján javasoltak [14].

### Műtét utáni hányinger. A hányás csillapítása

A szülészeti gyakorlatban a gyomorsav mennyiségének csökkentése és pH-jának növelése rutinszerűen alkalmazott eljárás. A posztoperatív hányinger, hányás megelőzésére leggyakrabban setronokat alkalmazunk. Erre általában azokban az esetekben van szükség, amikor a gerincközeleli érzéstelenítés során opioidokat is használtunk [14].

### Poszturapunkciós fejfájás (PDPH)

A gerincközeleli érzéstelenítés legkellemetlenebb szövődménye a durapunkció utáni fejfájás, különösen epiduralis érzéstelenítés kivitelezése során, és ez képezi a hosszabb kórházi tartózkodás leggyakoribb okát [15]. Kialakulása esetén többnyire konzervatív terápiát (ágynyugalom, fájdalomcsillapítók, koffein, infúziók) alkalmaznak, holott a szövődmény kialakulásakor a kezelés gold standardját az epiduralis saját vér injekciója képezi (10–20 ml), amely 61–75%-ban effektív. Ez utóbbit 24 órán belül táncos elvégezni [9].

## Következtetések

A nemzetközi statisztikák szerint a múlt század második felében a császármetszésen átesett betegek között tapasztalt anyai halálozás még 3–7-szer magasabb volt, mint a hüvelyi szülések esetén, de az új évezred első évtizedében már nincs különbség a tervezett császármetszés és a spontán hüvelyi szülés anyai mortalitási arányát illetően. Ehhez azonban a perinatológusok (szülészek és aneszteziológusok) együttműködése elengedhetetlen. Ez biztosítja, hogy ideális esetben a tervezett császármetszés előtt aneszteziológiai ambulancián jelenjen meg a várandós, ahol az anamnézis és a fizikális vizsgálat (ennek során fontos szempont a hát vizsgálata és az esetleges nehéz intubálás lehetőségének felmérése) alapján javasolhatók egyéb kiegészítő vizsgálatok (friss vérkép, vércsoport-, ellenanyagvizsgálat). Amennyiben szükséges, súlyosabb alapbetegség esetén idő van a multidiszciplináris egyeztetésre is. Az aneszteziológiai ambulancián születik döntés a perioperatív antibiotikum- és thrombosisprofilaxis szükségességéről és formájáról. Az antibiotikumos prevencióra első generációs cefalosporin ajánlott, a kiemelését követően egyszeri dózisban [18].

Minden, császármetszésre kerülő nőnél megtörténik a thrombosiskockázat felmérése. Egyéb kockázati tényezők nélkül, császármetszést követően elegendő profilaxis a gyors mobilizálás. Egyéb kockázati tényezők egyidejű



megléte esetén gyógyszeres (LMWH vagy UFH) vagy mechanikai thrombosismegelőzést javasolunk, különösen súlyos kockázat esetén, amikor a kettő kombinációját indokolt alkalmazni. A nagy kockázatú csoportban a megelőzést a 4–6. postpartum hétig kell folytatni [18, 19].

A tervezett császármetszés ideális érzéstelenítési módszere a spinalis analgesia, még praeclampsia esetén is. Szövődménymentes császármetszés nem késlelteti a postpartum felépülést.

A várhatóan magasabb kockázatú terhességek esetén már a terhesgondozás során be kell vonni az aneszteziológust. Ezáltal időben megtervezhető a szülési fájdalomcsillapítás, amely szükség esetén műtéti anesztéziává is kiterjeszhető. Az egyes szövődmények értékelése kapcsán nyilvánvalóvá vált, hogy a műtéten átesett betegek posztoperatív megfigyelése és kezelése nagyban növeli a betegbiztonságot császármetszések esetében is. A műtét utáni ellátást abban jártas, képzett nővérek végezzék, legalább a beteg mobilizálásáig, de rizikóterhességben vagy súlyos alapbetegséggel rendelkező betegek esetében az intenzív osztályos elhelyezést is biztosítani kell.

Elmondhatjuk tehát, hogy az anesztézia fejlődésének is köszönhető a szülészeti gyakorlat megváltozása, azaz a császármetszések gyakoriságának növekedése. Ennek elengedhetetlen feltétele a teammunka megvalósítása, amelynek jegyében nemcsak a rizikóterhések, hanem a tervezett császármetszésre készülők is már a terhesség alatt találkoznak az aneszteziológus orvossal, mert ezáltal biztosítható a perioperatív időszak biztonsága és minőségi ellátása.

*Anyagi támogatás:* A közlemény megírása anyagi támogatásban nem részesült.

*Szerzői munkamegosztás:* H. P.: A kézirat elkészítése; G. J.: Szakmai konzultáció és az eddigi tapasztalatok összegzése. A cikk végleges változatát mindkét szerző elolvasta és jóváhagyta.

*Érdekltségek:* A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

## Irodalom

- [1] Papp, Z.: Textbook of obstetrics and gynecology. 4th edition. [A szülészeti-nőgyógyászati tankönyve. 4. kiadás.] Semmelweis Kiadó, Budapest, 2009. [Hungarian]
- [2] Menacker, F., Hamilton, B. E.: Recent trends in cesarean delivery in the United States. NCHS Data Brief, 2010, 35, 1–8.
- [3] Cantwell, R., Clutton-Brock, T., Cooper, G., et al.: Saving mothers' lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–2008. The Eighth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. BJOG, 2011, 118(Suppl. 1), 1–203.
- [4] McClure, J. H., Cooper, G. M., Clutton-Brock, T. H., et al.: Saving mothers' lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–2008: a review. Br. J. Anaesth., 2011, 107(2), 127–132.
- [5] Aya, A. G., Mangin, R., Vialles, N., et al.: Patients with severe preeclampsia experience less hypotension during spinal anesthesia for elective cesarean delivery than healthy parturients: a prospective cohort comparison. Anesth. Analg., 2003, 97(3), 867–872.
- [6] Dyer, R. A., Piercy, J. L., Reed, A. R., et al.: Hemodynamic changes associated with spinal anesthesia for cesarean delivery in severe preeclampsia. Anesthesiology, 2008, 108(5), 802–811.
- [7] Park, B. Y., Jeong, C. W., Jang, E. A., et al.: Dose-related attenuation of cardiovascular responses to tracheal intubation by intravenous remifentanyl bolus in severe pre-eclamptic patients undergoing Caesarean delivery. Br. J. Anaesth., 2011, 106(1), 82–87.
- [8] Palanisamy, A.: What's new in obstetric anesthesia? The 2013 Gerard W. Ostheimer lecture. Anesth. Analg., 2014, 118(2), 360–366.
- [9] Toledo, P.: What's new in obstetric anesthesia: the 2011 Gerard W. Ostheimer lecture. Int. J. Obstet. Anesth., 2012, 21(1), 68–74.
- [10] Neligan, P. J., Laffey, J. G.: Clinical review: Special populations – critical illness and pregnancy. Crit. Care, 2011, 15(4), 227.
- [11] Cooper, G. M., McClure, J. H.: Anaesthesia chapter from Saving mothers' lives; reviewing maternal deaths to make pregnancy safer. Br. J. Anaesth., 2008, 100(1), 17–22.
- [12] Wong, C. A.: Saving mothers' lives: The 2006–2008 anaesthesia perspective. Br. J. Anaesth., 2011, 107(2), 119–122.
- [13] Paranjothy, S., Griffiths, J. D., Broughton, H. K., et al.: Interventions at caesarean section for reducing the risk of aspiration pneumonia. Cochrane Database Syst. Rev., 2014, (2), CD004943.
- [14] Marcus, H. E., Fabian, A., Dagtekin, O., et al.: Pain, postdural puncture headache, nausea, and pruritus after cesarean delivery: a survey of prophylaxis and treatment. Minerva Anestesiol., 2011, 77(11), 1043–1049.
- [15] Van de Velde, M., Schepers, R., Berends, N., et al.: Ten years of experience with accidental dural puncture and post-dural puncture headache in a tertiary obstetric anaesthesia department. Int. J. Obstet. Anesth., 2008, 17(4), 329–335.
- [16] Bamgbade, O. A., Khalaf, W. M., Ajai, O., et al.: Obstetric anaesthesia outcome in obese and non-obese parturients undergoing caesarean delivery: an observational study. Int. J. Obstet. Anesth., 2009, 18(3), 221–225.
- [17] Vallejo, M. C.: Anesthetic management of the morbidly obese parturient. Curr. Opin. Anaesthesiol., 2007, 20(3), 175–180.
- [18] Dinsmoor, M. J., Gilbert, S., Landon, M. B., et al.: Perioperative antibiotic prophylaxis for nonlaboring cesarean delivery. Obstet. Gynecol., 2009, 114(4), 752–756.
- [19] College of Transfusion and Hematology and Hungarian Society of Thrombosis and Hemostasis: Guideline of the Ministry of Health for prevention and treatment of thromboembolism. (1st modified version.) [Transzfúziológiai és Hematológiai Szakmai Kollegium és a Magyar Thrombosis és Haemostasis Társaság: Az Egészségügyi Minisztérium szakmai irányelve a tromboembóliák kockázatának csökkentéséről és kezeléséről (1. módosított változat).] Az Egészségügyi Minisztérium közleménye, Budapest, 2010. [Hungarian]

(Hupuczi Petronella dr.,  
Budapest, Kútvolgyi út 4., 1125  
e-mail: hupuczi.petronella@maternity.hu)