



## Anestezija i analgezija za metodu FAUCS carskog reza – prikaz bolesnice

### Anesthesia and analgesia for FAUCS technique of cesarean section – case report

Ivan Ivanovski<sup>1</sup>, Katarina Kličan-Jaić<sup>1</sup>, Maja Pešić<sup>1</sup>, Željko Ivanec<sup>1</sup>, Marinko Vučić<sup>1</sup>, Krunoslav Kuna<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zavod za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli, Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Zagreb

<sup>2</sup>Klinika za ženske bolesti i porodništvo, Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Zagreb

#### Deskriptori

CARSKI REZ – metode; SPINALNA ANESTEZIJA; OBSTETRIČKA ANALGEZIJA – metode; BLOKADA ŽIVCA – metode; TRBUŠNI MIŠIĆI; POSLIJEOPERACIJSKA BOL – farmakoterapija, prevencija i kontrola

#### Descriptors

CESAREAN SECTION – methods; ANESTHESIA, SPINAL; ANALGESIA, OBSTETRICAL – methods; NERVE BLOCK – methods; ABDOMINAL MUSCLES; PAIN, POSTOPERATIVE – drug therapy, prevention and control

**SAŽETAK.** Carski rez povezan je s povećanim brojem komplikacija i velikom postoperativnom boli koja uzrokuje produljenje oporavka za tri do pet dana u odnosu prema vaginalnom porođaju. Novijom kirurškom metodom FAUCS (engl. *French Ambulatory Cesarean Section*) smanjuju se poslijeoperacijske komplikacije i bolnost. U Klinici za ženske bolesti i porodništvo Kliničkoga bolničkog centra Sestre milosrdnice u Zagrebu započelo se primjenjivati ovu operacijsku metodu u ožujku 2019. godine, prvi put u Hrvatskoj. Spinalna (subarahnoidalna) anestezija jest anestezija izbora za ovakav zahvat zbog potrebe sudjelovanja roditelje pri ekstrakciji novorođenčeta. Bolnost je zahvata manja, stoga spinalna anestezija iziskuje nižu dozu lokalnog anestetika u odnosu prema uobičajenoj standardnoj dozi za carski rez. Sniženje doze lokalnog anestetika omogućuje brži oporavak motoričke funkcije, a samim time i bržu mobilizaciju roditelje. Uz spinalnu anesteziju kombinira se analgezija blokom ravnine transversusa abdominis (engl. *Transversus abdominis plane – TAP block*) na kraju zahvata. Blok TAP-a doveo je do potpunog uklanjanja boli tijekom prva 24 poslijeoperacijska sata. Potreba za medikamentnom terapijom boli smanjena je na najmanju moguću, a opioidni analgetici nisu bili potrebni. Ovakva kombinacija poštenijega carskog reza i regionalne analgezije omogućila je brži oporavak roditelje, što je povezano s brojnim dobrobitima i za majku i za dijete. Donosimo prikaz jedne od prvih primjena metode FAUCS uz spinalnu anesteziju i blok TAP-a u Hrvatskoj.

**SUMMARY.** Cesarean section is correlated with a higher number of complications and higher postoperative pain which prolongs recovery in comparison with vaginal delivery for three to five days. With a relatively new and advanced surgical technique French Ambulatory Cesarean section (FAUCS) there are fewer postoperative complications and lower pain scores. In our Clinical Department of Gynecology and Obstetrics, Sestre milosrdnice University Hospital Center, Zagreb, we started with this surgical technique at the beginning of 2019 for the first time in Croatia. The choice of anesthesia for this procedure is spinal anesthesia because the cooperation of the patient is essential for successful extraction of the neonate. As this procedure is less painful it is possible to reduce the dosage of spinal local anesthetic in comparison with the usual dose for classical cesarean section. Lower local anesthetic dose enables faster recovery of motor function, and allows faster mobilization of the parturients. We combined spinal anesthesia with Trans-Abdominal Plain (TAP) block at the end of the procedure. TAP block led to the complete elimination of postoperative pain during the first 24 postoperative hours. The necessity for pain medication therapy after day one was reduced to minimal doses, and opiate analgesics were not used. This combination of less painful cesarean section and regional anesthesia enabled faster patient recovery with many benefits for the woman and the newborn. In this case report we present one of our first cases.

Danas u svijetu zapažamo neželjeni trend porasta carskog reza (lat. *sectio caesarea* – SC). Primijećen je porast poslijeoperacijskih komplikacija poput poslijeoperacijske boli i odgođenog vraćanja dnevnim aktivnostima.<sup>1,2</sup> *French Ambulatory Cesarean Section* (FAUCS) modificirana je metoda izvođenja ekstrapertonealnoga carskog reza. Za razliku od tradicionalnoga transperitonealnoga pristupa, izvodi se pristupom uterusu bez otvaranja peritonealne šupljine, kroz paravezikalni prostor. Zbog manje invazivnosti očekuje se ubrzan poslijeoperacijski oporavak u odnosu prema SC-u koji je izveden tradicionalnim kirurškim pristupom.<sup>3–7</sup> Blok ravnine transversusa abdominis

(engl. *Transversus abdominis plane – TAP block*) metoda je regionalne anestezije koja se može izvoditi s pomoću ultrazvuka (UZ) i bez njega. Rabe se lokalni anestetici i adjuvansi kojima se blokiraju ogranci spinalnih živaca od razine T6 (šestoga torakalnog živca) do L1 (prvoga lumbalnog živca) te se postiže analgezija za operacije u donjem abdomenu, uključujući i SC.<sup>8</sup>

#### Adresa za dopisivanje:

Dr. Ivan Ivanovski, Zavod za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli, Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb; e-pošta: [ivan.ivanovski40@gmail.com](mailto:ivan.ivanovski40@gmail.com)

Primljeno 12. prosinca 2019., prihvaćeno 21. siječnja 2020.



SLIKA 1. A, B. AKTIVNO SUDJELOVANJE RODILJE PRI IZVLAČENJU DJETETA  
 FIGURE 1. A, B PATIENT COOPERATION DURING CHILD DELIVERY

### Rezultati – prikaz bolesnice

Tridesetdvogodišnja višerotkinja u 40. tjednu trudnoće primljena je u Kliniku za ženske bolesti i porođništvo radi dovršetka trudnoće planiranim (elektivnim) carskim rezom. Na temelju povijesti bolesti i opstetričkog nalaza trudnice odlučeno je da se trudnoća dovrši elektivnim carskim rezom ekstraperitonealno, metodom FAUCS. Bolesnica je 2015. godine rodila hitnim carskim rezom u spinalnoj anesteziji, a od 2016. godine boluje od hipotireoze koja je u trenutku porođaja bila farmakološki dobro kontrolirana. Rutinski prijeoperacijski laboratorijski nalazi nisu pokazali odstupanja od očekivanih referentnih vrijednosti. Prije zahvata bolesnica je dobila tabletu ranitidina (150 mg), tabletu levotiroksina (100 mcg), 0,9%-tni NaCl (1000 mL) intravenski i elastične čarape. Suradljivost pacijentice obvezatna je tijekom FAUCS-a jer aktivno upuhivanje u špricu nakon incizije uterusa dovodi do lakšeg i bržeg izvlačenja djeteta (slike 1. a, b). Zbog prije navedenih razloga odlučili smo primijeniti spinalnu anesteziju s niskim dozama lijekova. Bolesnica je namještena u sjedeći položaj, a zatim joj je koža dezinficirana otopinom klorheksidina. Subarahnoidalni blok primijenjen je na razini spinalnog prostora L2 – L3 s pomoću Whitacreove spinalne igle (27 G × 90 mm). Nakon detekcije likvora u spinalni je prostor apliciran 0,5%-tni bupivakain (7,5 mg) u kombinaciji s fentanilom (25 mcg). Kirurška incizija počela je nakon što je postignut senzorni blok do razine T5 (petoga torakalnog) dermatoma, ustanovljen metodom *cold sensation*. Devet minuta poslije početka zahvata rođe-

no je zdravo, muško novorođenče, teško 3560 g i dugačko 48 cm, Apgarina indeksa 8/10. Postpartalni gubitak krvi procijenjen je na oko 500 mL i nadoknađen balansiranim kristaloidnim otopinama. Nakon porođaja bolesnica je primila sintocinon (5 i. j.) u bolusu i metoklopramid (10 mg) intravenski. Zbog želje za prikladnom poslijeoperacijskom analgezijom i što bržom vertikalizacijom odlučili smo primijeniti blok TAP-a (engl. *Transversus Abdominis Plane Block*) na kraju kirurškog zahvata. U operacijskoj sali, uz standardni anesteziološki nadzor i intravensku infuziju, izveden je blok TAP-a pod kontrolom ultrazvučne linearne sonde u aseptičkim uvjetima. Bolesnici je u ležećem položaju dezinficiran trbuh otopinom klorheksidin glukonata i izopropilnog alkohola. Blok TAP-a učinjen je lateralnim pristupom. Linearna sonda (HFL 38/13 – 6 MHz) *M-Turbo ultrasound system* (SonoSite, Bothell, WA, SAD) postavljena je u srednju pazušnu liniju na polovici linije koja spaja dvanaesto rebro i ilijakalnu (bočnu, crijevnu) kost, u području bočnoga grebena, tj. *cristae iliacae anterior superior*. Nakon vizualizacije svih triju trbušnih mišića (gornjega kosog, donjega kosog i poprečnoga trbušnog mišića) u ultrazvučnoj ravnini uveli smo Vygonovu iglu (Locoplex, 50 mm, 23 G) pod kontrolom ultrazvuka. Između fascije unutarnjega kosog i poprečnoga trbušnog mišića injicirali smo po 15 mL 0,25%-tne otopine bupivakaina sa svake strane. Nakon postupka bolesnica se samostalno premjestila na bolesničku postelju (slika 2.). Potpuni oporavak motoričke funkcije postignut je 3 sata poslije zahvata te je bolesnica normal-



SLIKA 2. RODILJA JE SPOSOBNA SAMOSTALNO PRIJEĆI S OPERACIJSKOG STOLA NA KREKET

FIGURE 2. PATIENT IS ABLE TO MOVE ON HER OWN AT THE END OF THE OPERATION

no ustala i uredno se pomokrila. Operacija nije nalažala postavljanje urinarnog katetera. Analgeziju je pratila Služba za liječenje boli našeg odjela tijekom prva 24 poslijeoperacijska sata. Rodilja je imala blagu bol ( $< 3$  od 0 do 10 na ljestvici za procjenu boli VAS (engl. *Visual Analogue Scale*) i nije tražila dodatnu analgeziju u prva 24 sata nakon porođaja. Prvi analgetik koji je roditelj tražila bila je tableta paracetamola od 1 g ujutro dan poslije operacije SC-a.

### Rasprava

FAUCS je modificirana verzija ekstrapertitonealnoga carskog reza, osmišljena prema konceptu biokirurgije Manhese i suradnika.<sup>6</sup> Njezine glavne prednosti jesu: minimalizirani boravak u bolnici nakon porođaja, što skorije ustajanje roditelja, smanjenje komplikacija carskog reza i sniženje doze opioidne analgezije nakon porođaja.<sup>7</sup> Da bi se opioidi potpuno izbjegli, potrebno je kombinirati analgetske metode. U ovom slučaju odlučili smo se za poslijeoperacijsku analgeziju blokom TAP-a radi što ranije mobilizacije i vertikalizacije roditelje. U našoj Klinici za ženske bolesti i opstetriciju djeluje Služba za liječenje boli koja provodi standardiziranu poslijeoperacijsku analgeziju. Za analgeziju nakon tradicionalnoga carskog reza u prva 24 sata, ako nema kontraindikacija, propisujemo kontinuiranu

infuziju tramadola od 500 mg i metamizola od 5 mg, ketoprofen u dozi od 100 mg  $2 \times 1$  iv. (intravenski) i paracetamol od 1 g iv. (2 puta na dan, a prema potrebi, do najviše 4 puta). Naša pacijentica nije tražila analgeziju tijekom nultoga poslijeoperacijskog dana, što kod tradicionalnog SC-a, prema našem iskustvu, nije uobičajeno. Takav rezultat smatramo izrazito pozitivnim i ohrabrujućim za daljnju primjenu. Pregledni članci i metaanalize sugeriraju da bi blok TAP-a nakon tradicionalnog SC-a mogao biti posebno učinkovit pri smanjenju poslijeoperacijske boli i manjoj konzumaciji opioida, a ujedno i komplikacija vezanih uz opioide.<sup>9–11</sup> Prema dosad objavljenj literaturi, sugerira se da bi blok TAP-a trebalo primjenjivati kod SC-a koji su rađeni u općoj anesteziji i u roditelja kojima nisu davani dugodjelujući neuroaksijalni opioidi.<sup>9,12–14</sup> Trenutačno ne postoje specifične smjernice za anesteziju ekstrapertitonealnih SC-a i, prema našim saznanjima iz literature, ne nalazimo istraživanja o učinkovitosti bloka TAP-a kod FAUCS-a ili drugih vrsta ekstrapertitonealnih SC-a. Zbog toga ne možemo usporediti svoja iskustva s iskustvima drugih. Vidimo da, prema očekivanju, pacijentica nije tražila dodatnu terapiju u prva 24 sata nakon porođaja, dok je nadalje do otpusta iz bolnice tražila jedino paracetamol 24 sata poslije porođaja.

### Zaključak

U ovom prikazu bolesnice prezentirane su analgezija i anestezija nakon primjene metode FAUCS carskog reza koja je u Hrvatskoj prvi put izvedena u ožujku 2019. u našoj Klinici za ženske bolesti i opstetriciju. Uspjeli smo postići bezbolan prvi 24-satni period bez primjene suplementnih analgetika te izbjeći uporabu opioida. Time smo smanjili mogućnost komplikacija i nuspojava njihove primjene. Vertikalizirali smo pacijenticu i mobilizirali ju puno prije nego što je to moguće nakon tradicionalno izvedenog SC-a, snižavajući ujedno rizik od tromboembolije. Zadovoljstvo pacijentice bilo je maksimalno. Smatramo da su daljnja istraživanja i usporedba različitih anestezija i postoperativnih analgezija za FAUCS i tradicionalni SC nužni i prijeko potrebni, jer su moguće prednosti ove metode velike i za majku i za dijete.

### LITERATURA

1. Burrows LJ, Meyn LA, Weber AM. Maternal morbidity associated with vaginal versus cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2004;103:907–12. Pristupljeno: 1. 9. 2019.
2. Traynor JD, Peaceman AM. Maternal hospital charges associated with trial of labor versus elective repeat cesarean section. *Birth* 1998;25:81–4.
3. Zábranský F, Grossmannová H. Extraperitoneal cesarean section – an alternative or routine? *Ceska Gynekol* 2001;66: 187–9.



4. Wallace RL, Eglinton GS, Yonekura ML, Wallace TM. Extraperitoneal cesarean section: a surgical form of infection prophylaxis? *Am J Obstetr Gynecol* 1984;148:172–7.
5. Paternite CJ, Bachand MS. Extraperitoneal cesarean sections; analysis of 93 consecutive operations. *Obstetr Gynecol* 1954; 3:283–6.
6. Manhes H, Leseq G, Rabischong B. Biosurgery. First draft of a definition for a new philosophy in surgery. *Rev Fr Mécanique* 1998;1:53–4.
7. Ami O, Fauck M, Simon B i sur. The French Ambulatory Cesarean Section: Technique and Interest. *Int J Gynecol Clin Pract* 2017;4:131–7.
8. Elsharkawy H, Bendtsen TF. Ultrasound-Guided Transversus Abdominis Plane and Quadratus Lumborum Blocks. U: Hadzic A (ur.). *Hadzic's textbook of regional anesthesia and acute pain management*. New York: McGraw-Hill; 2017, str. 642–50.
9. Mishriky BM, George RB, Habib AS. Transversus abdominis plane block for analgesia after Cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Can J Anaesth* 2012;59:766–78.
10. Singh S, Dhir S, Marmai K, Rehou S, Silva M, Bradbury C. Efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane blocks for post-cesarean delivery analgesia: a double-blind, dose-comparison, placebo-controlled randomized trial. *Int J Obstetr Anesth* 2013;22:188–93.
11. Le-Wendling L, Ihnatsenka B, Haller A, Esch AT, Boezaart AP. The insiders' experiences with continuous transversus abdominis plane blocks for analgesia after cesarean delivery. *Pain Med* 2013;14:305–8.
12. Fusco P, Scimia P, Paladini G i sur. Transversus abdominis plane block for analgesia after Cesarean delivery. A systematic review. *Minerva Anesthesiol* 2015;81:195–204.
13. Abdallah FW, Halpern SH, Margarido CB. Transversus abdominis plane block for postoperative analgesia after Cesarean delivery performed under spinal anaesthesia? A systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth* 2012;109: 679–87.
14. Canakci E, Gultekin A, Cebeci Z, Hanedan B, Kilinc A. The Analgesic Efficacy of Transverse Abdominis Plane Block versus Epidural Block after Caesarean Delivery: Which One Is Effective? TAP Block? Epidural Block? *Pain Res Manag* 2018; 2018:3562701. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6207903/>. Pristupljeno: 29. studenoga 2019.

