

CAESAREAN SECTION AND POSTOPERATIVE PAIN THERAPY

CARSKI REZ I POSTOPERATIVNA TERAPIJA BOLA

Danka Mostić Stanišić¹, Radan Stojanović²

¹ Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet, Beograd, Srbija

² Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet, Institut za farmakologiju, kliničku farmakologiju i toksikologiju, Beograd, Srbija

Correspondence: mosticd@gmail.com

Abstract

The most common surgical intervention in maternity is cesarean section. Regardless of the fact that there are more complications after a cesarean section than after a vaginal delivery, the total number of pregnancies completed in this way is constantly increasing. This applies both to the first cesarean and to repeated caesareans.

There are several classifications for cesarean section, and one of the most commonly accepted is according to the degree of urgency. Caesarean section is usually classified into planned (elective) and emergency. Regardless of the existence of various standards, their implementation in practice is very difficult, because there is a little delay in each of the given segments (calling for the anesthesiologist, moving the woman in labor to the operating room, preparing instruments and the team for the operation). However, the existence of good clinical practice guides greatly facilitates the work of staff in the operating room and delivery room.

In postoperative pain therapy after cesarean section, the recommendation is, as in other branches of surgery, balanced and individualized analgesia. The choice of analgesics and their combinations is determined by the type of anesthesia for cesarean section, and consideration of the effect of analgesics on breastfeeding. The specificity of pain therapy for female patients after laparotomy for cesarean section is that a quick recovery is expected and the possibility of caring for the newborn even a few hours after the operation, i.e. in the shortest possible time. In addition, the ideal analgesia after cesarean section should be effective.

Keywords:

caesarean section,
pain,
therapy

Sažetak

Najčešća hirurška intervencija u porodiljstvu je carski rez. Bez obzira što nakon carskog reza ima više komplikacija nego posle vaginalnog porođaja, ukupan broj ovako završenih trudnoća je u stalnom porastu. Ovo važi kako za prvi, tako i za ponovljene carske rezove.

Postoji više klasifikacija za carski rez, a jedna od najčešće prihvaćenih je prema stepenu hitnosti. Obično se carski rez klasifikuje na planirani (elektivni) i hitan. Bez obzira na postojanje raznih standarda, njihova implementacija u praksi je vrlo teška jer se pomalo kasni u svakom od datih segmenata (pozivanje anesteziologa, premeštaj porodilje u operacionu salu, priprema instrumenata i ekipe za operaciju). Postojanje vodiča dobre kliničke prakse, međutim, umnogome olakšava rad osoblja u operacionoj i porođajnoj sali.

U postoperativnoj terapiji bola posle carskog reza preporuka je, kao i u drugim granama hirurgije, balansirana i individualizovana analgezija. Izbor analgetika i njihovih kombinacija određen je vrstom anestezije za carski rez, kao i razmatranjem uticaja analgetika na dojenje. Specifičnost u terapiji bola kod pacijentkinja posle laparotomije za carski rez je u tome što se očekuje brz oporavak i mogućnost nege novorođenčeta čak i par sati posle operacije, odnosno u najkraćem mogućem roku. Uz to, idealna analgezija posle carskog reza trebalo bi da bude efikasna.

Ključne reči:

carski rez,
bol,
terapija

Uvod

Najčešća hirurška intervencija u porodiljstvu je carski rez. U početku je carski rez upotrebljavan u ekstremno hitnim stanjima, kod moribundne ili mrtve majke. S vremenom su se, međutim, anesteziološka nauka, hirurška tehnika i antibiotska zaštita dovoljno razvile i usavršile, pa se carski rez danas ne smatra visokorizičnom operacijom (1).

Velika smrtnost majki u prošlosti bila je jedan od razloga što je početkom dvadesetog veka procenat carskih rezova bio vrlo mali (u SAD manji od 1%). Tek u drugoj polovini XX veka došlo je do porasta broja carskih rezova u celom svetu, da bi u poslednjoj dekadi istog veka i početkom XXI veka došlo do značajnog porasta učestalosti ovakvog načina završavanja porođaja.

Bez obzira što nakon carskog reza ima više komplikacija nego posle vaginalnog porođaja, ukupan broj ovako završenih trudnoća je u stalnom porastu (2). Ovo važi kako za prvi carski rez, tako i za ponovljene carske rezove. Jedan od razloga ovog porasta je svakako proširenje indikacija za carski rez u odnosu na raniji period.

Klasifikacija carskog reza prema hitnosti

Postoji više klasifikacija za carski rez, a jedna od najčešće prihvaćenih je prema stepenu hitnosti. Carski rez se obično klasifikuje na planirani (elektivni) i hitan. U skorije vreme su, međutim, akušeri i anesteziolozi napravili nove podele, prema kojima se determiniše stepen hitnosti. Tako je u Velikoj Britaniji (2) prihvaćena sledeća podela na tri stepena hitnosti, i to: neodložan (engl. *Emergency*), urgentan (engl. *Urgency*) i elektivan, odloženo urgentan (engl. *Scheduled*) carski rez.

- Neodložan carski rez – I stepen hitnosti: zahteva završetak porođaja za 15-30 min zbog vitalne ugroženosti majke ili ploda (masivna hemoragija, ruptura uterusa,

prolaps pupčanika sa fetalnom bradikardijom; produžena bradikardija ili kasno usporenje bez varijabilnosti; bez oporavka fetalne srčane frekvencije).

- Urgentan carski rez – II stepen hitnosti: zahteva završetak porođaja u roku od 60 min zbog postojanja ugroženosti majke ili deteta, ali ne zahteva neposredni i trenutni porođaj (prolaps pupčanika bez fetalnog distresa; zastoj porođaja usled kefalopelvične disproporcije i varijabilno usporenje fetalnog pulsa; kasno usporenje sa varijabilnošću i brzim oporavkom fetalne srčane frekvencije).
- Elektivan, odloženo urgentan carski rez - III stepen hitnosti: nema ugroženosti majke i fetusa, ali je potreban raniji završetak porođaja u narednih nekoliko sati (karlična prezentacija, gde je došlo do prevremenog prsnuća ovojaka), a vreme je usklađeno sa trudnicom i osobljem.

Veliki broj istraživanja se bazirao na proučavanju koliko je optimalnog vremena potrebno za završetak porođaja da bi novorođenče bilo u dobroj kondiciji (ako je ugroženo). Dilema je bila da li je bitnije vreme koje prođe od momenta donošenja odluke o carskom rezu do incizije kože ili vreme od momenta donošenja odluke do vađenja bebe (2,3). Bez obzira na postojanje raznih standarda, njihova implementacija u praksi je vrlo teška jer se pomalo kasni u svakom od datih segmenata (pozivanje anesteziologa, premeštaj porodilje u operacionu salu, priprema instrumenata i ekipe za operaciju). Postojanje vodiča dobre kliničke prakse, međutim, umnogome olakšava rad osoblja u operacionoj i porođajnoj sali.

Prema preporukama britanskog Nacionalnog instituta za izvrsnost u zdravstvu i kliničkoj praksi (engl. *National Institute for Health and Clinical Excellence* - NHS) kreirani su vodiči dobre kliničke prakse. Prema ovom

vodiču (2), postoje dve grupe hitnosti za carski rez:

1. kategorija hitnosti 1 - porođaj završiti u roku od 30 minuta od momenta postavljanja indikacije za carski rez;
2. kategorija hitnosti 2 - porođaj završiti u periodu između 30 i 75 minuta od momenta donošenja odluke za završavanje trudnoće.

Indikacije za carski rez

Indikacije za carski rez mogu biti dvojake i zavise od stanja majke ili stanja ploda.

Indikacije od strane majke:

- prethodni carski rez
- kefalopelvična disproporcija
- nisko usađena posteljica, koja delimično ili potpuno prekriva materično ušće (*Placenta praevia*)
- karlična prezentacija (naročito kod prvorođanke)
- višeploidna trudnoća (naročito ako je jedan plod u nepravilnom položaju)
- kongenitalne malformacije karlice
- opstrukcija porođajnih puteva (malignitet, kondilomi, miomi u donjem segmentu materice)
- pogoršanje postojeće bolesti majke (npr. srčane bolesti)
- pogoršanje bolesti koja je u vezi sa trudnoćom (npr. preeklampsija)
- transmisivne bolesti koje mogu biti prenete sa majke na bebu (HIV i herpes simpleks, dok infekcije virusom hepatitisa B i C nisu apsolutna indikacija za carski rez)
- iscrpljenost majke zbog dugotrajnog porođaja
- carski rez na zahtev majke (samo ako nikakvim drugim metodama ubeđivanja majke ne može da se postigne promena odluke o načinu porođaja)

Indikacije od strane ploda:

- prevremeno odlubljanje posteljice (*Ablatio placentae prematura*)
- infekcija
- hipoksija ploda
- produžena acidemija ploda
- prolaps pupčanika

Cilj ovog mini preglednog rada je utvrditi uticaj različitih tipova anestezije, kao i vrste carskog reza na izbor analgetika za tretman postoperativnog bola.

Terapija bola posle carskog reza

U postoperativnoj terapiji bola posle carskog reza preporuka je, kao i u drugim granama hirurije, balansirana i individualizovana analgezija (4). Izbor analgetika i njihovih kombinacija je određen vrstom anestezije za carski rez (**grafikon 1**), kao i razmatranjem uticaja analgetika na dojenje (5). Specifičnost i cilj u terapiji bola kod

pacijentkinja posle laparotomije za carski rez je u tome što se očekuju brz oporavak i mogućnost nege novorođenčeta čak i par sati posle operacije, odnosno u najkraćem mogućem roku. Uz to, idealna analgezija posle carskog reza trebalo bi da bude efikasna, ekonomski isplativa i jednostavna za primenu.

S obzirom na pozitivnu konotaciju operacije koju stvara samo rađanje, postoperativna analgezija posle carskog reza ima svoje specifičnosti u odnosu na druge hirurške zahvate, pošto treba da je adekvatna za porodilju, a da nema neželjene efekte na novorođenče (6).

Bez obzira na vrstu anestezije za samu operaciju, u 0,3 - 18% žena postoji pojava hroničnog bola posle carskog reza, i to kod pacijentkinja koje su neposredno postoperativno prijavljivale jači bol i teže kupiranje bola standardnim tehnikama analgezije (7). Stoga je adekvatna terapija bola nakon carskog reza ključna za dobar oporavak porodilje i sledstvenu odgovarajuću negu o detetu.

Analgezija posle opšte anestezije

Posle opšte anestezije za carski rez, prema podacima iz literature, sigurna, efikasna i najčešće primenjivana je kombinacija acetaminofena/paracetamola sa nesteroidnim antiinflamatornim analgoantipiretikom po izboru i opioidom (preparatima morfina) (8). Kada se primenjuju standardne, odnosno preporučene terapijske doze, u većini slučajeva se postiže zadovoljavajuće obezbojavanje i nema prepreke za dojenje. Moguć je izbor i drugih analgetika, uključujući dodatne lekove sa opioidnim delovanjem (tramadol, preparati morfina), kao i parenteralnu (intravensku) primenu lokalnog anestetika lidokaina radi smanjenja upotrebe opioidnih analgetika i prevencije produženog usporavanja peristaltike.

I pored mnogih tehnika i izbora analgetika, multimodalna terapija bola ostaje osnova dobre analgezije posle carskog reza (9). Bazira se na stavu da farmakološki agensi sa različitim mehanizmom delovanja imaju sinergističko delovanje i, kada se upotrebljavaju u optimalnim dozama, minimalizuju neželjene efekte uz postizanje adekvatne analgezije. Posebno značajno u porodiljstvu je smanjenje upotrebe opioda, odnosno postizanje skraćenja trajanja analgezije opioidima (preparati morfina), a time i mogući nepovoljni uticaj analgezije na dojenje. Jednako važno je i to što se na taj način javlja manje neželjenih efekata opioidne analgezije na majku, što doprinosi ranijoj mobilizaciji i funkcionalnosti porodilje.

Ipak, opiodi su i dalje najšire primenjivani analgetici u postoperativnoj terapiji bola.

Izuzetak od ove obazrivosti predstavlja analgezija u neposrednom postoperativnom periodu, u prva 24 časa, kada je imperativ dobro obezbojavanje majke, mada se i tada opioid koristi kao "lek za spas" (engl. *rescue drug*), odnosno treći analgetik koji se upotrebljava po potrebi, sporadično, uz redovnu primenu kombinacije dva neopiodna leka. Na primer, uz parenteralni ili peroralni acetaminofen i redovne doze tramadola u prvom postoperativnom danu, moguć je takozvani "probojni bol". Tada je opravdana

dodatna doza trećeg analgetika, pre nego povećavanje ili ponavljanje doze jednog od prva dva. Dodati analgetik, koji se karakteriše kao "lek za spas", obično je opijat – petidin ili fentanil (10).

Način aplikacije analgetika može biti različit. Acetaminofen (paracetamol) i ibuprofen je sasvim moguće upotrebljavati i peroralno, kako je rani unos standardni režim posle carskog reza (11). Diklofenak je izuzetno efikasan u formi supozitorija, dok se svi drugi navedeni analgetski lekovi daju parenteralno.

Druga važna preporuka je davanje analgetika u tačno utvrđenim vremenskim intervalima, posebno u prva 24 sata nakon carskog reza, što se pokazalo kao značajno uspešnije obezbojavanje nego davanje analgetika po potrebi, odnosno na zahtev pacijentkinje.

Ukoliko se planira dalja analgezija zbog produženog ili hroničnog bola posle carskog reza, analgetici koji su, prema većini preporuka, sigurni u periodu laktacije su acetaminofen i ibuprofen, ređe tramadol i kodein. Acetilsalicilna kiselina, koja kod dužeg korišćenja ili prekomerne upotrebe može dovesti do nastanka acidoze kod novorođenčeta, izbegava se dokle god traje dojenje.

Lekovi prvog izbora za postpartalni i postoperativni bol su neopijatni analgetici. Prednost im je sigurnost u smislu malog ili nikakvog prolaska u majčino mleko, posebno ako međusobno kombinovani daju dobru analgeziju. Takođe, smanjuju upotrebu opijatnih analgetika koji, iako potentniji, imaju mnoga neželjena dejstva.

Opijatni analgetici koji se koriste u postoperativnoj analgeziji su morfin, fentanil i tramadol. Morfin se daje u malim do umerenim preporučenim dozama, na kraju ili neposredno posle operacije, kako bi se uz intraoperativno primenjen fentanil i pri kraju operacije dat neopijatni analgetik postiglo bezbedno, potpuno obezbojavanje (npr. pred kraj operacije 1 g acetaminofena i 75 mg diklofenaka, morfijum u titriranim malim bolusima od po 1 - 2 mg). Ukoliko je postavljen epiduralni kateter (kroz koji nije primenjen analgetik preoperativno ili intraoperativno tokom opšte anestezije), aplikuje se jednokratno 5 mg morfina i nastavak epiduralne postoperativne analgezije u kombinaciji sa jednim neopijatnim analgetikom.

Analgezija posle tehnika regionalne anestezije

Opšteprihvaćena preporuka za izbor anestezije za carski rez je regionalna anestezija. Takođe, intratekalni (subarahnoidni) ili epiduralni način aplikovanja analgetika superioran je u odnosu na parenteralni način davanja u pogledu neželjenih efekata i po majku, a i po bebu kroz majčino mleko (12).

Od svih regionalnih tehnika za carski rez, najviše se koristi spinalna anestezija. Prednost je što joj dejstvo nastupa za 2 - 10 min, dok dejstvo epiduralne obično nastupa za 20 - 30 min. Pogodna je u situacijama gde je potrebno brzo obezbediti uslove za operaciju, a gde nije prethodno plasiran epiduralni kateter. Postoje dve tehnike spinalne anestezije: jednokratna doza (engl. *single shot spinal*) i kontinuirana spinalna anestezija (KSE).

Epiduralna anestezija kod carskog reza koristi se obično kada je započeta epiduralna analgezija za vaginalni porođaj, a potom je, zbog pogoršanja stanja majke ili ploda, konvertovana u anesteziju dodatkom 0,5% izobarnog bupivakaina, 0,5% levobupivakaina ili 2% lidokaina. Kod kombinovane spinalno-epiduralne anestezije se sa manjom dozom anestetika ubačenog u spinalni prostor postiže veća hemodinamska stabilnost, a anestetikom ubačenim u epiduralni kateter postiže se zadovoljavajući nivo hirurške anestezije.

Analgezija posle subarahnoidne anestezije

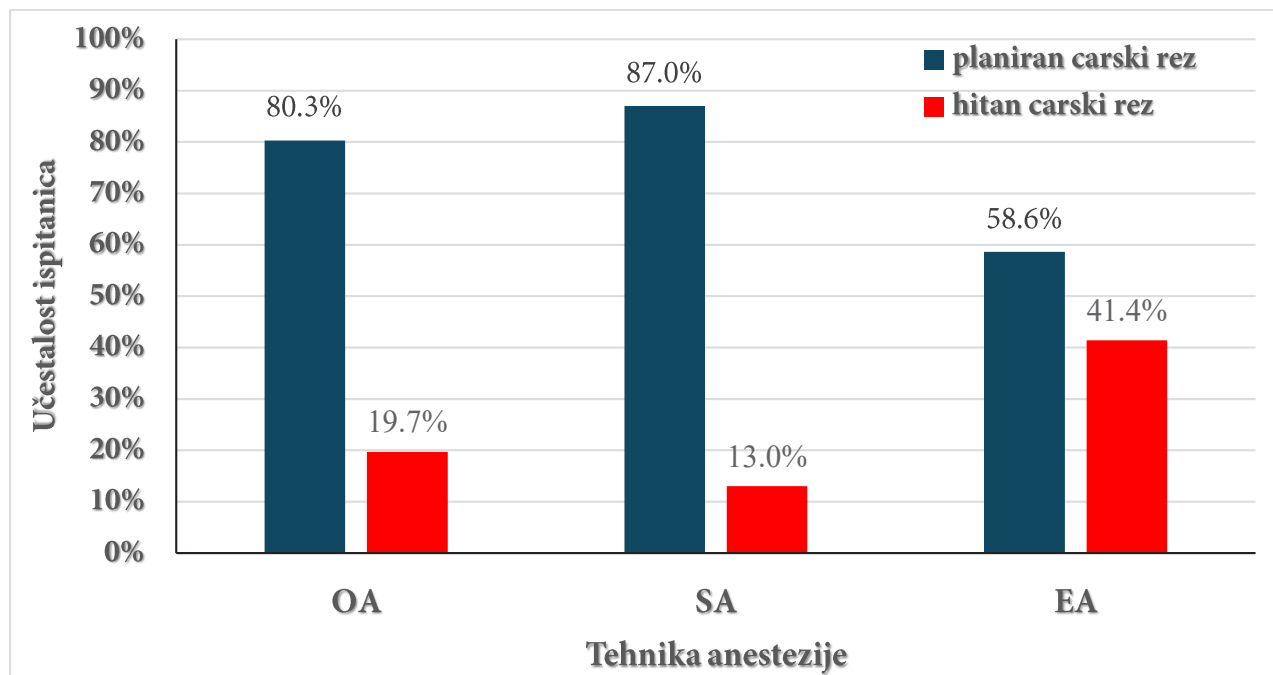
Intratekalno aplikovan morfin ili fentanil prilikom subarahnoidne injekcije lokalnog anestetika, uz intraveniski dat paracetamol ili diklofenak posle rađanja deteta, kod većine pacijentkinja postiže zadovoljavajuću analgeziju. Intratekalno dat morfijum i u manjoj dozi pokazuje bolju i dužu neposrednu postoperativnu analgeziju, sa smanjenom potrebom za peroralnim ili parenteralnim analgeticima. Postoperativno se nastavlja peroralno i parenteralno davanje analgetika po utvrđenim šemama i u preporučenim dozama, ali je jednako efikasna primena i abdominalnih blokova u čiju produženu i bolje obezbojenosti. Iako ovakve kombinacije tehnika regionalne anestezije imaju analgetski efekat u okvirima jednog dana, u terapiji bola posle carskog reza to je ključno vreme kada je potrebno obezbediti dobru analgeziju.

Analgezija posle epiduralne anestezije

Kada je postavljen epiduralni kateter tokom davanja epiduralne anestezije, preporuke su da se u uobičajenoj kombinaciji lokalnog anestetika sa opioidom tokom indukovanja anestezije primeni fentanil u dozi 50 - 100 mikrograma, dok se po rađanju deteta dodaje nekoliko miligrama morfina epiduralno, uz intraveniski paracetamol ili diklofenak.

Ukoliko se epiduralna anestezija za carski rez primeni bez postavljanja katetera za postoperativnu analgeziju, uputno je jednokratno davanje morfina u manjoj dozi (13). Studije su pokazale da 1,5 mg bolusne epiduralne doze obezbeđuje jednaku obezbojenost uz manju potrošnju analgetika postoperativno, u poređenju sa većom dozom od 3 mg (14). Epiduralna analgezija se nastavlja obično do 48 sati posle operacije, ponekad i samo prva 24 sata, a retko duže. Ukoliko se nastavlja kontinuirana analgezija, lokalni anestetik u preporučenim dozama za postoperativno obezbojavanje doprema se preko standardnih špric pumpi koje se koriste i tokom porođajnog obezbojavanja. Ukoliko se odlučujemo na bolusno davanje lokalnog anestetika, neophodno je ustanoviti precizan redosled davanja, a u oba slučaja treba imati na umu da rana mobilizacija pacijentkinja može biti kompromitovana. Zbog toga se epiduralno obezbojavanje obustavlja nekoliko sati pre planiranog ustajanja pacijentkinje, kombinuje se sa peroralnim ili, ređe, parenteralnim neopijatnim analgetikom.

Kada ne postoji mogućnost kontinuiranog



Grafikon 1. Tip carskog reza. Preuzeto iz doktorske disertacije (Mostić Stanišić) (15)

intratekalnog ili epiduralnog obezboljavanja, dalja analgezija se postiže peroralnom terapijom kombinacije paracetamola, diklofenaka ili opijatnih analgetika umerenog dejstva prvih 24-48 sati u pravilnim vremenskim razmacima (8). Paracetamol u dozi od 1 g na 6 sati, diklofenak od 100 mg na 12 sati i tramadol od 50 ili 100 mg po potrebi najčešća je kombinacija preporučenih lekova i doza (10). Ista preporuka važi i za postoperativnu analgeziju posle carskog reza u subarahnoidnoj anesteziji.

Infiltraciona anestezija i abdominalni blokovi

Svaki pokušaj i kombinovanje tehnika analgezije sa ciljem da porodilja što bezbolnije prebrodi postoperativni period i da se pospeši vezivanje majke i deteta, kao i rano dojenje, vredan je razmatranja i primene. Infiltracija operativnog polja lokalnim anestetikom ili primena abdominalnih blokova tokom carskog reza pokazala se vrlo efikasnom. Pre desetak godina je počela masovna publikacija radova sa kombinovanjem lokalne infiltracione anestezije posle opšte ili regionalne anestezije za carski rez. Primenjenim tehnikama postoperativni bol je bio manji; najčešće se koristi infiltracija sa peroralnim ili, ređe, intravenskim davanjem nesteroidnog antiinflamatornog analgetika, a definitivno se smanjuje upotreba opijatnih analgetika.

Infiltraciona anestezija

Infiltracija operativne rane lokalnim anestetikom, bez obzira na vrstu anestezije za carski rez, pokazala se vrlo efikasnom u smanjenju postoperativnog bola. Prvenstveno je dokazano da lokalni anestetici iz grupe artikaina ne utiču na zarastanje operativne rane. Moguća je klasična infiltracija mesta reza ubrizgavanjem lokalnog anestetika u potkožne strukture, ali i postavljanje epiduralnog ili

posebnog katetera za infiltracionu anesteziju, sa više otvora, ispod i iznad fascije pre zatvaranja rane (16,17). Preporuka je da se upotrebi 0,2% bupivakaina, u slučaju postavljanja katetera daje se bolus 20 - 25 ml, a kontinuiranu infuziju bupivakaina istog razblaženja moguće je nastaviti brzinom od 5 ml/h do 72 sata. Ukoliko se kateter ostavlja i za dalju postoperativnu analgeziju, povezan je sa antibakterijskim filterom kao i epiduralni kateter u anestezio- loškoj tehnici.

Najbolje rezultate u infiltracionoj anesteziji sa ciljem analgezije posle carskog reza pokazala je kombinacija infiltracije kože pre incizije sa infiltracijom parafascijalno pred zatvaranje rane (18).

Abdominalni blokovi

Blok nerava koji inervišu prednji trbušni zid (engl. *Tranversus Abdominis Plane* - TAP) prvi je opisao Rafi 2001. godine. Inervacija prednjeg trbušnog zida potiče iz spinalnih nerava T4 do L1 i prolazi kroz "prostor" između slojeva *m. transversus abdominis* i *m. obliquus internus*. Blok se može izvesti pomoću anatomskih orijentira – Petitov lumbalni trougao, ali i pod kontrolom ultrazvuka, što je sve popularniji pristup. Ubod je u medijalnoj aksilarnoj liniji, između rebarnog luka i ilijačnog grebena. Anestetik se ubrizgava između *m.obliquus abdominis internus* i *m. transversus abdominis* duboko u fascijalnu površinu koja deli ta dva mišića, a kroz koju prolaze senzorni nervi (19).

Blok nerava koji inervišu prednji trbušni zid i *Quadratus lumborum* blok (blok zadnjeg trbušnog zida koji obezbeđuje visceralnu i somatsku analgeziju, a izvodi se pod kontrolom ultrazvuka), koriste se kao dodatna (engl. *rescue*) analgezija, odnosno kao alternativa opioidnim i drugim peroralnim ili parenteralnim analgeticima i koji se upotrebljavaju pri nastanku jakog bola i pored redovne šeme primene analgezije (20). Analgetski efekat

bloka može da traje i preko 10 sati i na taj način se smanjuje dodatna upotreba opijativnih analgetika u odnosu na preporučene i planirane doze.

Pored adekvatne terapije bola potrebna je i primena protokola za ubrzan oporavak nakon operacije (engl. *Enhanced Recovery After Surgery* - ERAS). Protokol obuhvata skup smernica koje imaju za cilj da poboljšaju i ubrzaju proces oporavka za pacijentkinje koje su bile podvrgnute carskom rezu.

Zaključak

Zahvaljujući mnogobrojnim istraživanjima i težnji za što boljom postoperativnom analgezijom, danas imamo mnoge mogućnosti u terapiji bola (21,22). Međutim, ne postoji jednostavna i jedna preporuka, nešto što bi bio zlatni standard u lečenju bola posle carskog reza.

Imajući u vidu vrstu carskog reza, kao i tehniku anestezije, preporuka je da se bol adekvatno proceni i prime ni kombinovana (multimodalna) analgetska terapija. Ona sveukupno ima najbolji uticaj na opšte psihofizičko stanje majke, a posredno i na novorođenče.

Literatura

1. Sung TY, Jee YS, You HJ, Cho CK. Comparison of the effect of general and spinal anesthesia for elective cesarean section on maternal and fetal outcomes: a retrospective cohort study. *Anesth. Pain. Med.* 2021; 16(1):49-55.
2. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Caesarean birth. NICE guideline NG192. London: NICE; 2021. Dostupno sa: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng192>.
3. Lavand'homme P. Postoperative Cesarean Pain: Real but Is It Preventable?. *Curr. Opin. Anesthesiol.* 2018; 31(3):262-7.
4. Ortner CM, Turk DC, Theodore BR, Siaulys MM, Bollag LA, Landau R. The Short-Form McGill Pain Questionnaire-Revised to evaluate persistent pain and surgery-related symptoms in healthy women undergoing a planned cesarean delivery. *Reg. Anesth. Pain Med.* 2014; 39(6):478-86.
5. Babazade R, Vadhera RB, Krishnamurthy P, Varma A, Doulatram G, Saade GR, et al. Acute Postcesarean Pain Is Associated with In-Hospital Exclusive Breastfeeding, Length of Stay and Post-Partum Depression. *J. Clin. Anesth.* 2020; 62:109697.
6. Carvalho B, Butwick AJ. Postcesarean delivery analgesia. *Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol.* 2017; 31(1):69-79.
7. Wilson SH, Wolf BJ, Robinson SM, Nelson C, Hebbar L. Intravenous vs Oral Acetaminophen for Analgesia After Cesarean Delivery: A Randomized Trial. *Pain Med.* 2019; 20(8):1584-91.
8. Kintu A, Abdulla S, Lubikire A, Nabukenya MT, Igaga E, Bulamba F, et al. Postoperative pain after cesarean section: assessment and management in a tertiary hospital in a low-income country. *BMC Health Serv. Res.* 2019; 19(1):68.
9. Ong CK, Seymour RA, Lirk P, Merry AF. Combining paracetamol (acetaminophen) with nonsteroidal antiinflammatory drugs: a qualitative systematic review of analgesic efficacy for acute postoperative pain. *Anesth Analg.* 2010; 110(4):1170-9.
10. Jasim HH. Factors Affecting Post Caesarean Pain Intensity among Women in the Northern Peninsular of Malaysia. *JCDR* 2017; 11(9):IC07-11.
11. Carvalho FA, Tenório SB. Comparative study between doses of intrathecal morphine for analgesia after cesarean. *Braz J Anesthesiol.* 2013; 63(6):492-9.
12. Sultan P, Halpern SH, Pushpanathan E, Patel S, Carvalho B. The Effect of Intrathecal Morphine Dose on Outcomes After Elective Cesarean Delivery: A Meta-Analysis. *Anesth Analg.* 2016; 123(1):154-64.
13. Singh SI, Rehou S, Marmai KL, Jones APM. The efficacy of 2 doses of epidural morphine for postcesarean delivery analgesia: a randomized noninferiority trial. *Anesth Analg.* 2013; 117(3):677-85.
14. Bamigboye AA, Hofmeyr GJ. Local anaesthetic wound infiltration and abdominal nerves block during caesarean section for postoperative pain relief. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009; 2009(3):CD006954.
15. Mostić Stanišić D. Utvrđivanje faktora koji utiču na izbor terapije postoperativnog bola nakon carskog reza [dissertation]. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet; 2024. Dostupno na: https://nardus.mpn.gov.rs/bitstream/handle/123456789/23928/Disertacija_18022.pdf?sequence=1
16. Rackelboom T, Strat SL, Silvera S, Schmitz T, Bassot A, Goffinet F, et al. Improving continuous wound infusion effectiveness for postoperative analgesia after cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2010; 116(4):893-900.
17. Larsen KR, Kristensen BB, Rasmussen MA, Rasmussen YH, Weber T, Kristensen B, et al. Effect of high-volume systematic local infiltration analgesia in Caesarean section: a randomised, placebo-controlled trial. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2015; 59(5):632-9.
18. Abdallah FW, Halpern SH, Margarido CB. Transversus abdominis plane block for postoperative analgesia after Caesarean delivery performed under spinal anaesthesia? A systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2012; 109(5):679-87.
19. El-Boghdady K, Desai N, Halpern S, Blake L, Odor PM, Bampoe S, et al. Quadratus lumborum block vs. transversus abdominis plane block for caesarean delivery: a systematic review and network meta-analysis. *Anaesthesia.* 2021; 76(3):393-403.
20. Gamez BH, Habib AS. Predicting severity of acute pain after cesarean delivery: a narrative review. *Anesth. Analg.* 2018; 126(5):1606-14.
21. Roofthoof E, Joshi GP, Rawal N, Van de Velde M, Joshi GP, Pogatzki-Zahn E, et al. PROSPECT guideline for elective caesarean section: updated systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia.* 2021; 76(5):665-80.
22. Zandomenico JG, Perito GZ, Machado JA, Goncalves e Silva HC. Postoperative pain management after cesarean delivery: cross-sectional study. *Braz. J. Anesthesiol.* 2022; 72(4):533-5.