

Bezbolni porod

mr. sc. Dubravka Bartolek¹, prof. dr. sc. Kata Šakić², Višnja Bartolin, dr. med.³

¹Odjel za anesteziologiju i intenzivno liječenje, Klinika za ginekologiju i porodiljstvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KB Merkur, Zagreb

²Zavod za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, Klinička bolnica Dubrava Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

³Odjel za anesteziologiju i intenzivno liječenje, Klinika za ginekologiju i porodiljstvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Klinička bolnica Merkur, Zagreb

Analgezija tijekom poroda danas je prihvaćena kao integralni i neizostavni dio procesa rađanja. Regionalna analgezija se tijekom porođaja može postići tehnikom kontinuirane epiduralne, kombinirane spinalno-epiduralne ili spinalne analgezije. Najznačajnija dobrobit regionalne analgezije u porođaju tijekom normalne trudnoće je otklanjanje porođajne patnje u majke, dok u rizičnoj trudnoći osigurava sigurniji ishod kako za majku tako i za dijete. Majci ujedno omogućuje budno stanje i aktivan doživljaj poroda te uspostavu prvog kontakta s tek rođenim djetetom. Izvedena tehnički ispravno i stručno ne predstavlja izvor komplikacija niti za majku niti za dijete

Prema deklaraciji Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) iz 2001. godine, svaka žena ima pravo na bezbolan porod kao i na odbijanje sedacije ako želi aktivno sudjelovati u vođenju i dovršenju svoga poroda. Ovisno o stupanju socijalno-ekonomske razvijenosti pojedinih zemalja i pripadajuće zdravstvene zaštite, ovu je težnju realno ostvariti tek u većoj ili manjoj mjeri. Prema prikupljenim podacima F. Reynolds, u SAD-u je 1997. godine vaginalni porod dovršen kod 30-60% žena jednom od tehnika regionalne analgezije.¹ U većini europskih zemalja ipak prevladava primjena epiduralne analgezije: 1996. u Italiji 52% učestalosti, Francuskoj 48%, u Njemačkoj 43%, dok je 1997. godine ona u Švedskoj bila 28%, a u Finskoj 27%. Izuzetak čini Švicarska, gdje je 1996. godine 10-15% žena obuhvaćeno epiduralnom i 20% kombinirano spinalno-epiduralnom analgezijom (CSE). Veliki rasap učestalosti primjene epiduralne analgezije koji je zabilježen u Čileu 1999. godine (4-95%) uvjetovalo je i mjesto dovršenja poroda. U državnim bolnicama s prosječno većim brojem poroda godišnje učestalost je epiduralne analgezije bila niža u usporedbi s privatnim klinikama.

Porođajna bol uzrokuje niz stresnih odgovora organizma vidljivih u kardiovaskularnim (hipertenzija, tahikardija, povišenje perifernog žilnog otpora, ukupnog udarnog volumena srca), respiracijskim (hiperventilacija, hipokapnija, respiracijska alkalozna), neuroendokrini (stimulacija simpato-adrenalnog sistema uz povećanu produkciju kateholamina, adreno-kortikotropnih hormona, kortizola, antidiuretskog hormona, renina i angiotenzina II, β -endorfina, β -lipotropina i dr.) metaboličkim (povećana potreba za potrošnjom i utilizacijom kisika, laktička acidoza, hiperglikemija, lipoliza), gastrointestinalnim (odgođeno pražnjenje želuca), uterinim (nekoordinirane kontrakcije materijata), uteroplacentarnim (redukcija uteroplacentarnog protoka krvi), fetalnim (fetalna acidoza) i psihološkim učincima (trpljenje, patnja, strah majke).

Analgezija tijekom poroda danas je prihvaćena kao integralni i neizostavni dio procesa rađanja. Moguće je primijeniti nefarmakološke i farmakološke metode analgezije. Nefarmakološke metode (edukacija trudnica uz primjenu tehnika relaksacije, kupke, transkutana stimulacija živaca (TENS), tehnika mobilnosti roditelje tijekom poroda, kontinuirana potpora roditelje od supruga, odnosno izvođenje poroda u kući roditelje, akupunktura i sl. mogu olakšati porod, ali u konačnici nisu dostatne tehnike u ublažavanju, ili potpunom uklanjanju porođajne boli kao što su to farmakološke metode (sistemska primjena opioida: petidin, norpetidin; inhalacijskih age-

nasa: dušični oksid s kisikom (50% O₂ : 50% NO₂) ili još u kombinaciji s 0,2% isofluranom te regionalna analgezija).

Od svih raspoloživih tehnika analgezije koje se primjenjuju tijekom poroda regionalna analgezija je nedvojbeno najučinkovitija te predstavlja metodu izbora u opstetriciji 21. stoljeća. Analgetski učinak tijekom ove tehnike smanjuje ukupan simpatoerenalni odgovor na porođajnu bol. Time osigurava veću kardiocirkulatornu stabilnost majke, bolju uteroplacentarnu perfuziju ploda i manju fetalnu patnju. Također sprječava hiperventilaciju majke tijekom trudova i hipokapnijom induciranu vazokonstrukciju. Smanjeni rad disanja štedi potrošnju kisika majke, smanjujući na taj način i rizik nastanka laktičke acidoze.

Najznačajnija dobrobit regionalne analgezije u porođaju tijekom normalne trudnoće je otklanjanje porođajne patnje u majke, dok u rizičnoj trudnoći uz to osigurava i sigurniji ishod za majku i za dijete. Majci ujedno omogućuje budno stanje i aktivan doživljaj poroda te uspostavu prvog kontakta s tek rođenim djetetom. Ako se pravovremeno indicira i aplicira, regionalna analgezija ne utječe na progresiju prve faze poroda. Izvedena tehnički ispravno i stručno, ne predstavlja izvor komplikacija niti za majku niti za dijete.

Bezbolan porod rodnim putem najčešće počinje kao regionalna analgezija. U slučaju nužnosti dovršenja poroda carskim rezom, analgezija se vrlo jednostavno uz aplikaciju anestetika i analgetika preko već postavljenoga katetera nadograđuje u regionalnu anesteziju koja omogućuje relaksaciju miškulature i nesmetani rad opstetričaru. Postoperacijsko zbrinjavanje boli se nakon carskog reza može dalje nastaviti regionalnom analgezijom tijekom prvih 12-24 sata.

Regionalna analgezija se tijekom porođaja može postići tehnikom kontinuirane epiduralne, kombinirane spinalnoepiduralne ili spinalne analgezije.

Epiduralna analgezija se do 1960. godine izvodila sporadično. Lidokain u kombinaciji s epinefrinom osiguravao je tek kratkotrajni analgetski učinak. Uz tahifilaksiju i motorni blok, primijećena je i sistemska toksičnost kod majke i djeteta. Otkriće bupivakaina je u kasnim 60-im godinama stvorilo bazu za razvoj suvremene epiduralne analgezije u porodiljstvu. Razvitkom intermitentne tehnike bolus dozama ranih 70-ih uz primjenu nižih koncentracija bupivakaina (0,25%, 0,125%) sve više se teži očuvanju motorne funkcije uz postignutu analgeziju. Međutim, zadovoljavajuća analgezija uz minimalizaciju motorne blokade postignuta je tek tijekom 80-ih godina primjenom 2 μ g/ml fentanila u kombinaciji s 0,125% bupivakainom uz kontinuiranu infuziju 8-10 ml/h.³



Bezbolni porod uz tehniku periduralne analgezije s kateterom. A – početna punkcija periduralnom iglom; B – detekcija periduralnog prostora metodom "viseće kapi"; C – uvođenje periduralnoga katetera; D – periduralni kateter na mjestu, učvršćen površno uz kožu

Kombinirana spinalno-epiduralna analgezija (CSE), tzv. *Mobile epidural*, razvija se 90-ih godina primjenom jednokratne intratekalne doze anestetika i analgetika (npr. 2,5 mg bupivakaina i 10 µg sufentanila ili 25 µg fentanila) uz održavanje analgezije epiduralnim pristupom.⁴⁻⁶ Potpuni analgetski učinak se na ovaj način postiže tijekom 10-15 minuta. U 10% trudnica nastali motorni blok ostaje prisutan unutar sat vremena, nakon čega se majka može kraće kretati, sjediti ili zauzeti njoj najudobniji položaj. Usprkos razvoju minimalno invazivne tehnologije i neurofarmakologije, CSE ostaje indicirana za nastupajući brzo progresivni porod kod koga standardna epiduralna tehnika najčešće ne kupira bol u potpunosti. Postpunkcijske glavobolje s učestalosti od 1%, upala moždanih ovojnica, visoki subarahnoidalni blok uz manje ili više izražene negativne učinke intratekalno primijenjenih opioida (depresija disanja, pruritus, hipotenzija, rezistentna fetalna bradikardija) čine najčešće opisane komplikacije ove tehnike.^{8,9}

Spinalna analgezija se u porođaju koristi vrlo rijetko. Indikacija se postavlja u slučaju kada druga regionalna tehnika analgezije nije moguća (stanja nakon kirurške korekcije skolioze, kongenitalne deformacije) ili pak u visokorizičnih bolesnica sa srčanom ili respiracijskom insuficijencijom. Od svih spomenutih tehnika je najinvazivnija te otvara veću mogućnost nastanku mogućih komplikacija.

Tehnika održavanja analgezije tijekom poroda može biti u vidu pojedinačnih bolus doza (*Top-up*), kontinuirane infuzije ili može biti kontrolirana od trudnice (*Patient-controlled epidural analgesia, PCEA*). Kontinuirana infuzija u odnosu na *Top-up* tehniku omogućuje stabilniju analgeziju bez visokih plikova plazmatske koncentracije lokalnog anestetika te pridonosi stabilnijoj simpatičkoj blokadi uz smanjenu incidenciju majčine hipotenzije.

Komplikacije regionalne anestezije mogu biti neposredne ili odgođene. Najčešće opisivane su neočekivani visoki spinalni blok (0,073%), postpunkcijske glavobolje (0,8-2,7%), reakcije na lokalni anestetik (sistemska toksičnost, alergija, anafilaksija), autoimuna disfunkcija kao zastoj srca, bradikardije (2-13%) hipotenzija (4-28%), Hornerov sindrom (0,5-4%), intravaskularna aplikacija lokalnog anestetika (1%), parestezije, drhtavica, hipertermija i dr.

Evaluacija trudnica je prije odluke o odabiru regionalne analgezije za porođaj u domeni specijalista anesteziologa. Obuhvaća preanesteziološki pregled s anamnezom (dob, paritet, raniji način dovršenja poroda, povišeni krvni tlak ili šećer tijekom trudnoće, poznate komplikacije u ranijim trudnoćama i sl.), kliničkim statusom (općim te posljednjim ginekološkim nalazom), laboratorijske pretrage (trombociti s koagulacijom, krvna grupa). Budući da majci nužno je dati sva potrebna objašnjenja kao i upozorenja o mogućim, iako rijetkim, popratnim komplikacijama. Regionalnoj

analgeziji za porod moguće je pristupiti tek uz jasan i dobrovoljan pismeni pristanak trudnice nakon razgovora.

Regionalna analgezija može utjecati na produljenje trajanja poroda kao i biti uzrok njegovim češćim instrumentalnim dovršenjima. Regionalnom analgezijom smanjuje se uteroplacentarni transfer lijekova, poboljšava uteroplacentarni protok krvi, što u konačnici rezultira boljim acidobaznim statusom djeteta i višim APGAR skorom nakon rođenja.

Opstetričke indikacije za vođenje bezbolnog poroda uključuju početnu naznaku ugroženosti ploda, smanjeni uteroplacentarni protok krvi kod pojedinih patoloških stanja u trudnoći (npr. preeklampsija), iscrpljenost i nekooperabilnost trudnice te sistemske bolesti majke: kardijalne (insuficijencija srčanih ventrikula s regurgitacijom, insuficijencija lijevog ventrikla, ishemička bolest srca), bolesti pluća (astma, cistička fibroza, kongenitalna skolioza, restriktivne bolesti pluća), neurološke bolesti (epilepsija, multipla skleroza, cerebralna hemoragija, arteriovenozne malformacije), maligna hiperpireksija, AIDS, HIV, ovisnost o opijajima, pretilost i dr. Relativna kontraindikacija opstetričara uključuje njegovu neodlučnost ili nevoljkost za ovu vrstu analgezije, brzu progresiju poroda, ili porod koji zahtijeva trenutačnu anesteziju, cefalopelvična disproporcija te sistemske bolesti majke: primarna plućna hipertenzija, aortalna stenoz, opstruktivna kardiomiopatija uz prisustvo hipoksije, acidoze i hiperkapnije, multipla skleroza, spina bifida.

Apsolutne kontraindikacije za primjenu regionalne analgezije obuhvaćaju odbijanje majke ili njezin strah iz bilo kojeg razloga, nužnost hitnog dovršenja poroda, infekcija mjesta punkcije ili epiduralnog prostora, poremećaje koagulacije općenito ili pak specifično vezane uz trudnoću te vitalno ugrožavajuća stanja majke ili fetusa (abrupcija placente, placenta akreta, hemoragični šok, HELLP sindrom, eklampsija, hipovolemija, dehidracija, malnutricija).

Zaključno može se reći da je cilj suvremene opstetričke analgezije u porodu primjena minimalno invazivne tehnike uz selekcionirani odabir intratekalno primjenjivanih anestetika i analgetika, ovisno o statusu trudnice koji će omogućiti dobru analgeziju bez neželjene motorne paralize, sa što manje popratnih komplikacija.

M

LITERATURA

1. Reynolds F. Regional analgesia in obstetrics. A millennium update. 2000.
2. Caton D. In: Chestnut DH. *Obstetric Anesthesia: Principles and Practice*. Philadelphia: Mosby, 1994;1-13.
3. Collis RE, Plaat FS, Morgan BM. Comparison of midwife top-ups, continuous infusion and patient-controlled epidural analgesia for maintaining mobility after a low-dose combined spinal-epidural. *Br J Anaesth* 1999; 82(2):233-6.
4. Stacey RG, Watt S, Kadim MY, Morgan BM. Single space combined spinal-epidural technique for analgesia in labour. *Br J Anaesth* 1993; 71(4):499-502.
5. Camann W, Abouleish A, Eisenach J, Hood D, Datta S. Intrathecal sufentanil and epidural bupivacaine for labor analgesia: dose-response of individual agents and in combination. *Reg Anesth Pain Med* 1998; 23(5):457-62.
6. Evron S, Glezerman M, Sadan O et al. Patient-controlled epidural analgesia for labor pain: effect on labor, delivery and neonatal outcome of 0.125% bupivacaine vs 0.2% ropivacaine. *Int J Obstet Anesth* 2004; 13(1):1-68.
7. Bouhemad B, Dounas M, Mercier FJ, Benhamou D. Bacterial meningitis following combined spinal-epidural analgesia for labour. *Anaesthesia* 1998; 53(3):292-5.
8. Reynolds F, Russel R, Porter J, Smeeton N. Does the use of low dose bupivacaine/opioid epidural infusion increase the normal delivery rate? *Int J Obstet Anesth* 2003; 12(3):156-68.
9. Norris MC. Are combined spinal-epidural catheters reliable? *Int J Obst Anesth* 2000; 9(1):3-6.