

ISKUSTVA U PRIMENI EPIDURALNE ANESTEZIJE U POROĐAJU U GINEKOLOŠKO-AKUŠERSKOJ KLINICI “NARODNI FRONT“ U BEOGRADU

EXPERIENCE IN APPLICATION OF EPIDURAL ANESTHESIA DURING DELIVERY IN
THE “NARODNI FRONT“ GYNECOLOGY-OBSTETRIC CLINIC IN BELGRADE

Branko Tomović, Neđo Čutura, Vesna Soldo

Sažetak. Epiduralna anestezija (EA) je jedna od najefikasnijih tehnika analgezije u toku porođaja. Njen osnovni zadatak je poboljšanje kvaliteta rađanja uz poštovanje činjenice da je porođaj prirodni proces. U fazi dilatacije za bol su odgovorni nervni putevi T10-L1, a u fazi ekspanzije L2-S4. Da bi porodilja aktivno učestvovala i saradivala u porođaju, pri primeni epiduralne anestezije, neophodno je očuvati napon koji se javlja u fazi ekspanzije. Cilj rada je bio da se sagleda uloga epiduralne anestezije na tok i ishod porođaja u pogledu vrste primenjene tehnike epiduralne anestezije, kao i doze date u toku analgezije. Ispitivanje je obuhvatilo 877 porodilja porođenih u EA u Ginekološko-akušerskoj klinici “Narodni front” u Beogradu, koje su bile zdrave i nisu imale kontraindikacije za EA. U toku 2006. godine, 794 trudnice su porođene frakcioniranom (bolus), a 83 kontinuiranom tehnikom EA. Za analgeziju bolus tehnikom korišćen je 0,25%, a za kontinuiranu 0,125% bupivakain. Dobijeni rezultati su analizirani u odnosu na: količinu leka datu u prvoj dozi, doze za održavanje analgezije, vreme od prve doze do prestanka bolova, vreme od prve doze do porođaja, dilataciju grlića materice u trenutku davanja prve doze, broj datih doza kod bolus tehnike, kao i komplikacije. Pojedinačne delotvorne doze bupivakaina, kao i ukupna količina data u toku porođaja, daleko su ispod toksičnih doza. Količina bupivakaina kod kontinuirane tehnike je za oko 20% niža u odnosu na bolus tehniku. Komplikacije, koje su uočene, bile su prolaznog karaktera, bez posledica po zdravlje porodilje, a najčešća je bila hipotenzija.

Ključne riječi: Epiduralna anestezija, Porođaj

Uvod

Epiduralna anestezija (EA) je jedna od najefikasnijih tehnika za provođenje analgezije u toku porođaja. Njen osnovni zadatak je poboljšanje kvaliteta rađanja, uz poštovanje činjenice da je porođaj prirodan proces, i da kliničar pred sobom ima brigu o dva života: majke i deteta [1-3].

Uklanjanjem ili smanjenjem bola u toku porođaja smanjuje se strah i uznemirenost porodilje, što za posledicu ima smanjenje lučenja adrenalina i noradrenalina, koji u povećanim koncentracijama

mogu negativno da utiču na porođaj. Istovremeno se eliminiše hiperventilacija izazvana bolom, koja dovodi do hipokapnije. Hipokapnija dovodi do vazokonstrikcije placentalnih krvnih sudova što može da dovede do hipoksije ploda [4-6].

Vođenje EA je prilagođeno fazi i intenzitetu porođaja. U fazi dilatacije za bol su odgovorni nervni putevi od T10-L1, a u fazi ekspanzije od L2-S4. Da bi porodilja aktivno učestvovala i saradivala u porođaju, pri primeni EA, neophodno je sačuvati napon koji se javlja u fazi ekspanzije. S obzirom na

nervne puteve prenošenja bola periduralni kateter se smešta u L2-L3 prostor [7,8].

Cilj rada je bio da se odredi:

- uticaj EA na tok i ishod porodaja,
- vreme uklanjanja bola nakon primene EA,
- optimalna količina anestetika za EA, i
- komplikacije nastale primenom EA.

Materijal i metode

Ispitivanjem je obuhvaćeno 877 žena koje su porođene u epiduralnoj anesteziji u Ginekološko-akušerskoj klinici "Narodni front", i koje su bile zdrave (u anamnezi negirana prethodna oboljenja). U toku 2006. godine, 794 trudnice su porođene frakcioniranom (bolus), a 83 kontinuiranom tehnikom EA.

Korišćeni su periduralni setovi od 18 G. Za analgeziju je korišćen 0,25% bupivakain kod bolus tehnike i 0,125% bupivakain kod kontinuirane tehnike.

Posle dezinfekcije polja rada i lokalne infiltracije 4 mL 2% lidokaina, pristupalo se određivanju periduralnog prostora, gde je korišćena tehnika prestanka otpora. Po indentifikaciji periduralnog prostora (nivo L2-L3), kroz periduralnu iglu smešten je kateter u dužini od 2 do 3 cm.

Rezultati

Frakcionirana (bolus) tehnika

Ova tehnika je primenjena je kod 794 porodilje za analgeziju. Količina 0,25% bupivakaina koja je davana u prvoj dozi i procenat u kom je određena količina primenjivana ukazuju da je najveći broj porodilja, njih 493, primilo od 7 do 9 mL anestetika u prvoj dozi, dok je 66 porodilja primilo više od 12 mL, odnosno više od 30 mg leka (tabela 1).

Tabela 1. Količina 0,25% bupivakaina data u prvoj dozi kod frakcionisane (bolus) tehnike

| Količina 0,25% bupivakaina (mL/mg) | Broj porodilja n (%) |
|------------------------------------|----------------------|
| 7-9 mL / 17,5-22,5 mg | 493 (62,09) |
| 10-12 mL / 25-30 mg | 235 (29,60) |
| >12 mL / >30 mg | 66 (8,31) |

Doze bupivakaina od 0,25%, koje su korišćene za održavanje efekta anestezije, kao i procenti u kojima su korišćene, date su u tabeli 2. Održavanje efekta anestezije se u najvećem broju slučajeva

postizalo sa 4 do 6 mL anestetika, dok je samo mali procenat pacijentkinja, njih 12%, zahtevalo dozu preko 8 mL, odnosno 20 mg anestetika.

Tabela 2. Količina 0,25% bupivakaina data u dozi za održavanje kod frakcionisane (bolus) tehnike

| Količina 0,25% bupivakaina (mL/mg) | Broj porodilja n (%) |
|------------------------------------|----------------------|
| 4-6 mL / 10-15 mg | 460 (57,93) |
| 7-8 mL / 17,5-20 mg | 238 (29,98) |
| >8 mL / >20 mg | 96 (12,09) |

Vreme koje je bilo potrebno da anestetik pokaže puno delovanje, u odnosu na broj i procenat porodilja, prikazano je u tabeli 3. Vidi se, nedvosmisleno, da je u najvećem broju slučajeva bilo potrebno da prođe od 15 do 20 minuta, a samo u 8% je bilo potrebno više od 25 minuta.

Tabela 3. Vreme proteklo od primene prve doze 0,25% bupivakaina do postizanja analgezije kod frakcionisane (bolus) tehnike

| Vreme (minute) | Broj porodilja n (%) |
|----------------|----------------------|
| 10-14 min. | 172 (21,66) |
| 15-19 min. | 343 (43,20) |
| 20-24 min. | 213 (26,83) |
| ≥25 | 66 (8,31) |

U tabeli 4 je prikazano vreme proteklo od davanja prve doze, do trenutka porođaja. Najmanji broj žena se porodilo u vremenu kraćem od dva sata, dok je najveći broj porođen u roku od 3 do 6 sati (više od 60%).

Tabela 4. Vreme proteklo od primene prve doze 0,25% bupivakaina do porođaja kod frakcionisane (bolus) tehnike

| Vreme (sati) | Broj porodilja n (%) |
|--------------|----------------------|
| 1 do 2 h | 40 (5,04) |
| 3 do 4 h | 326 (41,06) |
| 5 do 6 h | 214 (26,95) |
| > 6 h | 214 (26,95) |

Cervikalna dilatacija, kao merilo napredovanja porođaja, bila je parametar za primenu prve doze. Najveći broj porodilja svoju prvu dozu anestetika, u toku porođaja primile su pri dilataciji od 3 do 4 cm, dok je upola manji broj, istu dobio pri dilataciji od 2 do 3 cm. Najmanji broj njih, prvu su dozu dobile kada je cervikalna dilatacija bila veća od 5 cm.

Kontinuirana tehnika

Ova tehnika je primenjena je kod 83 porodilje za analgeziju. I kod ove tehnike EA koristi se bupivakain, ali u 0,125% rastvoru. Tabela 5 prikazuje količinu anestetika datog u inicijalnoj dozi. Ovde su odnosi unekoliko promenjeni, jer je najveći broj pacijentkinja dobio dozu od 15 do 17 mL, otprilike srednju količinu anestetika, u odnosu na bolus tehniku, gde je ta količina bila najmanja, odnosno minimalna.

Tabela 5. Količina 0,125% bupivakaina data u prvoj dozi kod kontinuirane tehnike

| Količina 0,25% bupivakaina (mL/mg) | Broj porodilja n (%) |
|------------------------------------|----------------------|
| 12-14 mL / 15-17,5 mg | 21 (25,30) |
| 15-17 mL / 18,75-21,25 mg | 49 (59,04) |
| >17 mL / >21,25 mg | 13 (15,66) |

Količina anestetika potrebna za održavanje efekta anestezije u toku jednog sata, prikazana je u tabeli 6. Oko 56,6% pacijentkinja, njih 47 primilo je od 7 do 9 mL, a nijedna nije primila više od 12 mL.

Tabela 6. Količina 0,125% bupivakaina data u dozi za održavanje kod kontinuirane tehnike u toku 1 časa

| Količina 0,25% bupivakaina (mL/mg) | Broj porodilja n (%) |
|------------------------------------|----------------------|
| 7-9 mL / 8,75-11,25 mg | 47 (56,63) |
| 10-12 mL / 12,5-15 mg | 36 (43,37) |
| >12 mL / >15 mg | - |

Komplikacije

Kod 44 porodilje (5%) zapažene su neke od komplikacija. Najčešće komplikacije, koje su uočene, bile su: hipotenzija, kod 25 (2,85%) porodilja, koja se rešavala brzom infuzijom 500 mL Ringerovog rastvora, zatim bol na mestu aplikacije katetera kod 15 porodilja (1,71%), a trajao je 1 do 2 dana, apsces na mestu aplikacije katetera kod 1 porodilje (0,11%), te glavobolja kod 3 porodilje (0,34%), kao posledica akcidentalne punkcije sa trajanjem od 3 do 7 dana.

Diskusija

Otežana indentifikacija epiduralnog prostora i postavljanje katetera u isti javljala se kod gojaznih porodilja i porodilja sa jakim porođajnim bolovima zbog otežanog postavljanja u odgovarajući položaj, koji je neophodan za provođenje EA [7].

Kod malog broja porodilja u toku EA primećena je pojava muke i povraćanja. Neki autori navode da se muka i povraćanje javljaju kod 7,3% porodilja [1,3,9]. Pruritus koji se može javiti tokom EA (do 4% slučajeva) nije utvrđen u ovde prikazanoj studiji [1,3].

Najčešća komplikacija bila je hipotenzija. Učestalost hipotenzije koja se navodi u dostupnoj literaturi je različita i kreće se i do 50% [1-6]. U ovde prikazanoj studiji primećeno je da su kolebanja krvnog pritiska manje izražena kod porodilja koje su dozirane kontinuiranom tehnikom. To je, najverovatnije, posledica izbegavanja udarnog delovanja bolus doza.

Kod samo jedne porodilje, javila se retencija urina posle porođaja u EA.

Zapaženo je da porodilje koje su dozirane kontinuiranom tehnikom tokom porođaja imaju očuvan osećaj stezanja stomaka za vreme kontrakcije, za razliku od bolus tehnike gde se senzitivnost kreće od potpunog gubitka osećaja posle datog bolusa, pa do pojave bolova neposredno pre davanja sledeće bolus doze.

Porodilje koje su dozirane bolus tehnikom imale su izraženiju motornu blokadu, pa su i zahtevi akušera za smanjenjem doze anestetika bili češći nego kod kontinuirane tehnike. Osećaj napona i saradnja porodilje pri ekpulziji ploda je bila bolja kod kontinuirane tehnike, a posebno u situacijama kada se porođaj završi neočekivano brzo posle aplikacije poslednje doze leka [10,11].

Prosečna doza bupivakaina je oko 0,25 mg/kg telesne mase. Uočeno je da pored telesne mase porodilje na količinu anestetika utiče i psihološki faktor, jer je bilo slučajeva gde je porodilji sa većom telesnom masom administrirana značajno manja količina leka.

Zaključak

Epiduralna anestezija pouzdano i efikasno uklanja porođajni bol.

Delotvorne doze bupivakaina, kao i ukupna količina data u toku porođaja su ispod nivoa toksičnosti.

Količina primenjenog bupivakaina kod kontinuirane tehnike je za oko 20% manja u odnosu na bolus tehniku.

Komplikacije nakon primene EA u toku porođaja bile su prolazanog karaktera i bez posledica po zdravlje porodilja i novorođenčadi.

Literatura

1. Chestnut DH. Epidural and Spinal Analgesia/Anesthesia: III. Effect on the progress of labor and method of delivery. In: Chestnut DH, editor. Obstetric Anesthesia: Principles and Practice. Philadelphia: Elsevier Mosby, 2004: 370-86.
2. Gomar C, Fernandez C. Epidural analgesia-anaesthesia in obstetrics. Eur J Anaesthesiol. 2000; 17: 542-58.
3. Althaus J, Wax J. Analgesia and anesthesia in labor. Obstet Gynecol Clin North Am. 2005; 32: 231-44.
4. Farragher R, Datta S. Recent advances in obstetric anesthesia. J Anesth. 2003; 17: 30-41.
5. Milligan KR. Recent advances in local anaesthetics for spinal anaesthesia. Eur J Anaesthesiol. 2004; 21: 837-47.
6. Richardson MG. Regional anesthesia for obstetrics. Anesthesiol Clin North America. 2000; 18: 383-406.
7. Polley LS, Glosten B. Epidural and Spinal Analgesia/Anesthesia: I. Local anesthetic techniques. In: Chestnut DH, editor. Obstetric Anesthesia: Principles and Practice. Philadelphia Elsevier Mosby, 2004: 325-48.
8. Brown DL. Spinal, epidural, and caudal anesthesia. In: Miller RD, editor. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone; 1994: 1505-33.
9. Pinder AJ, Dresner M. Ropivacaine and bupivacaine with fentanyl for labor epidural anesthesia. Anesth Analg. 2000; 91: 1310-1.
10. Fernández Martínez MA, Ros Mora J, Villalonga Morales A. Failure of obstetric epidural analgesia and its causes. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2000; 47: 256-65.
11. Segal S. Epidural analgesia and the progress and outcome of labor and delivery. Int Anesthesiol Clin. 2002; 40: 13-26.

Summary. Epidural anesthesia (EA) is one of the most efficient analgesic techniques during the delivery. Its main task is to improve the quality of delivery with taking into account that the delivery is a natural process. In the dilatation phase, nerves T10-L1 are responsible for the pain and, in the expulsion phase L2-S4. In application of epidural anesthesia, to enable the mother to actively participate and cooperate during the delivery, it is necessary to preserve the labour that occurs in the expulsion phase. The aim of the study was to observe the effect of epidural anesthesia to the duration and outcome of the delivery in regard with the epidural anesthesia technique applied and the dose administered in the course of the analgesia. The examination encompassed 877 mothers who have delivered under the EA in the "Narodni front" Gynecology-obstetric Clinic in Belgrade, who were healthy and did not have contraindications for EA. In the course of the year 2006, 794 pregnant women delivered by fractioned (bolus), and 83 of them by continuous EA technique. In the bolus technique the analgesia was performed by using 0.25%, and for the continuous one 0.125% bupivacaine. The obtained results were analyzed in regard with: drug quantity administered in the first dose, doses for maintaining the analgesia, time between the first dose and cessation of the pains, time between the first dose and delivery, dilatation of the cervix in the moment of administering the first dose, number of the doses in the bolus technique, as well as the complications. Single efficient doses of bupivacaine, as well as the total quantity, given during the delivery, are far below the toxic doses. The quantity of bupivacaine in the continuous technique is about 20% lower, relative to the bolus technique. The observed complications were of interim character, without consequences to the mother's health, and the most frequent one was hypotension.

Key words: Epidural anaesthesia, Delivery

Branko Tomović, Neđo Čutura, Vesna Soldo
Ginekološko-akušerska klinika „Narodni front“, Beograd