

Strokovni prispevek/Professional article

VPLIV EPIDURALNE PORODNE ANALGEZIJE V NIZKEM ODMERKU NA POTEK IN IZID PORODA

EFFECT OF LOW-DOSE EPIDURAL PARTURITION ANALGESY ON CONTINUATION AND OUTCOME OF LABOUR

Drago Sredanović, Maja Merkun

Ginekološko-porodniški oddelek, Splošna bolnišnica Jesenice, Cesta maršala Tita 112, 4270 Jesenice

Izvleček

- Izhodišča** *Epiduralna porodna analgezija (EPA) je najučinkovitejši način lajšanja porodne bolečine. Novejša oblika nizkodozne intermitentne EPA se je v dosedanjih raziskavah izkazala za zanesljivo, varno in s strani porodnic zaželeno metodo. Namen naše raziskave je bil potrditi ugotovljen vpliv te oblike EPA na potek, način in izid poroda.*
- Metode** *Retrospektivno smo analizirali vse porode v Splošni bolnišnici Jesenice (SBJ) v letih 2005 in 2006 pri privesnicah ob roku poroda s plodom v glavični ustavi. Razdelili smo jih na dve skupini – z EPA in brez nje. Analgetična mešanica za EPA je vsebovala 0,1 % bupivakain in 2 µg fentanila/mL lokalnega anestetika. Primerjali smo splošne lastnosti porodnic, trajanje poroda in izid poroda za mater in novorojenca. Iz raziskave smo izključili vse privesnice z elektivnim carskim rezom (CR), s plodom v medenični ustavi, z večplodno nosečnostjo in s porodom pred dopolnjenim 37. tednom nosečnosti.*
- Rezultati** *Pri privesnicah z intermitentno EPA v nizkem odmerku je bil porod nekoliko podaljšan, pogosteje dokončan z vakuumsko ekstrakcijo (VE), delež CR pa je ostal enak. V primerjavi s skupino brez EPA se izidi pri novorojencih niso bistveno razlikovali.*
- Zaključki** *Uporaba intermitentne EPA v nizkem odmerku je sprejemljiva in varna metoda lajšanja porodnih bolečin, ki zagotavlja dobre izide materi in novorojencu kljub izpostavljenosti večjemu tveganju.*
- Ključne besede** *intermitentna epiduralna porodna analgezija v nizkem odmerku; čas trajanja poroda; vakuumska ekstrakcija; carski rez; privesnice*

Abstract

- Background** *Epidural parturition analgesia (EPA) is commonly employed technique of providing pain relief during labour. The newer form of low-dose intermittent EPA has been in the recent studies presented as solid, according to parturient's wish. The main goal of our review was to strengthen the influence of this form of EPA on continuation, mode and outcome of labour.*
- Methods** *We have retrospectively analysed all the labours in years 2005 and 2006 in nulliparous women in labour at term with the head presentation of fetus. They were divided in two groups – with and without EPA. Analgetic mixture of EPA contained 0.1 % bupivacain and 2 µg of phentanyl/mL of local anesthetic. Main features of parturients, duration of labour and outcomes of labour on mother and newborn were compared. We have excluded all labours with fetal breech presentation, multiple pregnancies, elective caesarean sections and all labours finished before 37th week of pregnancy.*

Avtor za dopisovanje / Corresponding author:

Drago Sredanović, dr. med., Ginekološko-porodniški oddelek, Splošna bolnišnica Jesenice, Cesta maršala Tita 112, 4270 Jesenice

Results	<i>In nulliparous women with low-dose intermittent EPA labour was a bit longer and often finished with vacuum extraction. However level of caesarean sections was unchanged. In comparison with group without EPA the outcomes in newborns were not essentially different.</i>
Conclusions	<i>Use of low-dose intermittent EPA is acceptable and safe method of decreasing the labour pains, ensuring good outcomes in mother and newborn despite higher risk.</i>
Key words	<i>low-dose intermittent epidural parturition analgesy; time of labour duration; vacuum extraction; caesarean section; nulliparae</i>

Uvod

Noben problem v anesteziji in porodništvu danes ni tako nasprotujoč si, kot je učinek protibolečinskih metod na napredovanje in izid poroda.¹ EPA je najučinkovitejša metoda lajšanja porodnih bolečin,² ki jo spremlja zadovoljstvo porodnic v zelo velikem deležu. Zmanjšana je tudi z anestezijo povezana smrtnost mater.

EPA se po večini daje na željo porodnice. Tiste, ki želijo in prejmejo EPA, imajo demografske in druge značilnosti, ki bi že same po sebi lahko povečale verjetnost določenih neugodnih izidov pri porodu: sprejem v zgodnejših stopnjah poroda, višji položaj vodilnega plodovega dela (VPD), pogostejša uporaba oksitocina, ožji medenični izhod, večji plod, več nepravilnih leg ploda, večja verjetnost prve nosečnosti ter tudi večja verjetnost sprejemanja medicinskih postopkov. Kateri koli ali vsi od teh dejavnikov lahko povečajo verjetnost podaljšanega poroda, instrumentalnega vaginalnega poroda (IVP) ali carskega reza (CR), pa tudi drugih neugodnih izidov, kot je poškodba presredka, okužba, fetalni distress (FD).¹

Tradicionalne oblike EPA so imele zaradi izrazitega paralitičnega učinka na motoriko mišic medeničnega dna visok delež porodov, dokončanih s CR. Nove oblike EPA uporabljajo kombinacijo opioida in manj koncentriranega lokalnega anestetika, ki ohranja motorično funkcijo in omogoča, da porodnice pri porodu hodijo. Dokazano se pri teh tehnikah poveča delež spontanega vaginalnega poroda (SVP), manj je potrebnih katetrizacij mehurja, manjša je verjetnost globoke venske tromboze, hipotenzija se opisuje redkokdaj. Prav tako niso našli razlik pri novorojencih glede na ocene po Apgarjevi in glede na vrednosti pH umbilikalne arterijske krvi (UAK) ali odstopanj v neonatalni respiraciji med kombinacijami v nizkem odmerku in infuzijami samo z anestetikom. Rahlo so bile po 24 urah nižje le nevrološke ocene in ocene sposobnosti prilagajanja v nizkem odmerku EPA.³

Trenutno v ZDA rojeva z EPA več kot polovica porodnic, v Veliki Britaniji pa ena petina.⁴ V letu 2000 je bilo v Sloveniji opravljenih 42 EPA – 0,2 % vseh porodov.⁵ V SBJ sta v decembru leta 2002 rodili prvi dve porodnici z intermitentno nizkodozno EPA. Uporablja se izključno ta oblika t. i. »walking epidurals« in je ob dobri organizaciji dostopna 24 ur dnevno za vse porodnice, ki sta jih s to metodo učinkovitega lajšanja porodnih bolečin seznanila že med nosečnostjo anesteziolog in porodničar.

V naši raziskavi smo želeli potrditi podatke iz literature o vplivih te oblike EPA na potek, način in izid poroda. Poudarek je bil na trajanju poroda, deležu instrumentalno dokončanih porodov (IVP in CR) in stanju novorojencev.

Metode dela

Retrospektivno smo zbrali podatke za leti 2005 in 2006 za vse prvesnice, ki so v SBJ rodile ob roku poroda z EPA in jih primerjali s podatki za isto obdobje za vse prvesnice, ki so rodile brez EPA. Izključili smo vse tiste z elektivnim CR, večplodno nosečnostjo, medenično vstavo ploda ter s porodom pred dopolnjenim 37. tednom nosečnosti. Vse porodnice, ki so prejele EPA, so bile pred porodom seznanjene s kontraindikacijami, potekom poroda in možnimi stranskimi učinki. Podpisale so izjavo o soglasju za poseg. Vse so imele pred uvedbo epiduralnega katetra (EK) določen protrombinski čas in uvedeno infuzijo 500 mL fiziološke raztopine. Analgetična mešanica je vsebovala 0,1 % bupivakain in 2 µg fentanila na mL lokalnega anestetika. Po prvem odmerku je imela vsaka porodnica možnost ponovno dobiti odmerek na pol ure. Vsem porodnicam smo na monitorju spremljali vitalne funkcije ves čas poroda, stanje ploda in popadke pa s kontinuirano kardiotokografijo. Vaginalne preglede smo izvajali na 1–2 uri ali po potrebi. Porodno bolečino smo ocenjevali z vizualno analogni skalo od 1–10.

Za vse porodnice smo beležili: starost, višino, težo, gestacijsko starost ploda, dilatacijo materničnega ustja (MU) in višino VPD ob začetku poroda. Zanimal nas je začetek poroda (indukcija, stimulacija, uporaba oksitocina), potek poroda (čas trajanja poroda, čas trajanja druge porodne dobe (2. PD), epiziotomija) in način poroda (SVP, VE, CR). Iskali smo tudi indikacije za urgentni CR. Za novorojenca smo beležili: porodno težo, oceno po Apgarjevi po 5 minutah < 7, pH UAK < 7,2, premestitev v enoto za intenzivno nego in terapijo (EINT) ter morebitne zaplete pri novorojencu.

Rezultati

V zajetem dvehletnem obdobju je bilo skupno 1031 porodov, od tega vseh z EPA 384 (37,24 %). Ob roku poroda je v glavični vstavi z EPA rodilo 210 (47,94 %) prvesnic in 228 (52,06 %) prvesnic brez EPA. V posa-

Razpr. 1. Splošni podatki o privesnicah brez in z EPA.

Table 1. General data about nulliparae without and with EPA.

	Brez EPA Without EPA	Z EPA With EPA
Skupaj Total	228	210
Starost (leta) Age (years)	25,96 (16-41)	27,70 (17-42)
Teža (kg) Weight (kg)	78,04 (55-138)	77,93 (57-119)
Višina (cm) Height (cm)	167,13 (153-187)	168,14 (154-190)
Trajanje nosečnosti (tedni) Duration of pregnancy (weeks)	39,45 (37-42)	39,65 (37-42)

Razpr. 2. Značilnosti začetnega stanja in poteka poroda pri privesnicah brez in z EPA.

Table 2. Features at beginning and continuation of labour in nulliparae without and with EPA.

	Brez EPA Without EPA	Z EPA With EPA
Dilatacija MU ob sprejemu ≥ 4 cm Cervix dilatation at admission ≥ 4 cm	91 (39,91 %)	68 (32,53 %)
Dilatacija MU ob sprejemu < 4 cm Cervix dilatation at admission < 4 cm	137 (60,06 %)	141 (67,47 %)
Višina VPD (cm) Height of fetal head (cm)	-2,75	-2,62
Indukcija Induction	48 (21,24 %)	64 (30,47 %)
Stimulacija Augmentation	178 (78,76 %)	146 (69,53 %)
Uporaba oksitocina Oxytocin infusion	216 (94,73 %)	209 (99,52 %)
Epiziotomija Episiotomy	154 (67,54 %)	152 (72,38 %)

Razpr. 3. Trajanje poroda pri privesnicah brez in z EPA.

Table 3. Duration of labour in nulliparae without and with EPA.

	Brez EPA Without EPA	Z EPA With EPA
Čas trajanja poroda (ure) Time of labour duration (hours)	4:13 (1-12)	4:40 (1-12)
Čas druge porodne dobe (min) Time of second labour phase duration (min)	23 (5-100)	36 (5-120)

Razpr. 4. Način dokončanja poroda pri privesnicah brez in z EPA.

Table 4. Method of delivery in nulliparae without and with EPA.

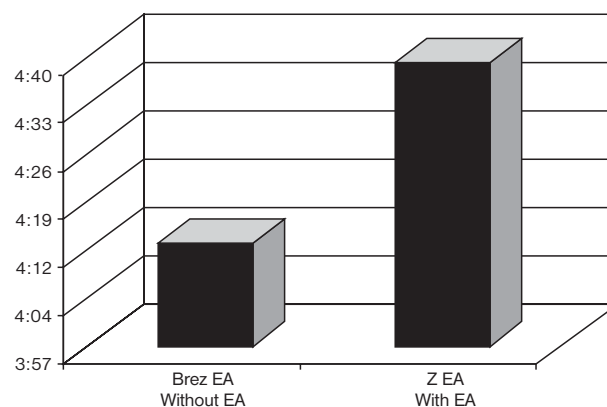
	Brez EPA Without EPA	Z EPA With EPA
Spontani vaginalni porod Spontaneous vaginal labour	172 (75,43 %)	134 (63,81 %)
Vakuumska ekstrakcija Vacuum extraction	34 (14,91 %)	58 (27,61 %)
Carski rez Caesarean section	20 (8,77 %)	17 (8,09 %)

meznih razpredelnih smo prikazali splošne značilnosti porodnic v obeh skupinah (Razpredelnica 1), značilnosti začetnega stanja, poteka in izida poroda (Razpredelnica 2-4, Sl. 1-3) ter stanje novorojenca (Razpredelnica 5).

Razpr. 5. Neonatalni izidi pri privesnicah brez in z EPA.

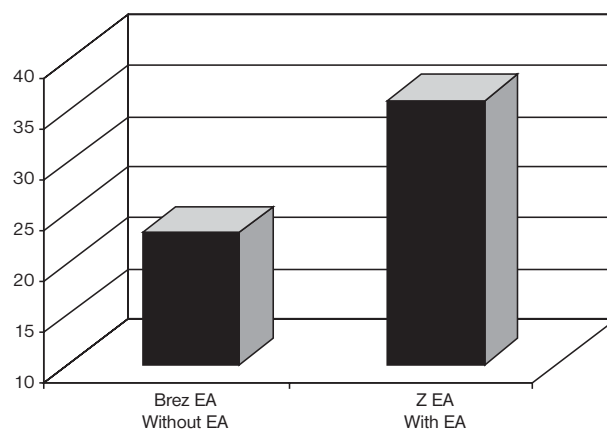
Table 5. Neonatal outcomes in nulliparae without and with EPA.

	Brez EPA Without EPA	Z EPA With EPA
Porodna teža novorojenca (grami) Birthweight of neonatus (grams)	3298,50 (2170-4630)	3347,64 (2200-5040)
Apgar po peti minuti < 7 Apgar after 5 th minute < 7	0	1 (0,47 %)
Ph umb. arterijske krvi $< 7,2$ Umbilical artery pH $< 7,2$	73 (32,01 %)	57 (27,14 %)
Sprejem v EINT Admission in neonatal unit	1 (0,43 %)	5 (2,38 %)



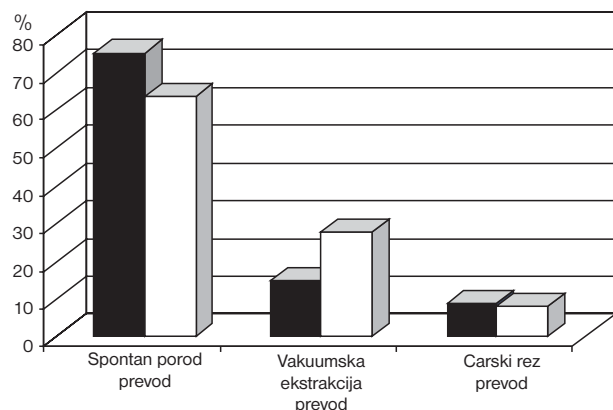
Sl. 1. Čas trajanja poroda pri privesnicah brez in z EPA (ure:minute).

Figure 1. Labour duration in nulliparae without and with EPA (in hours:minutes).



Sl. 2. Čas trajanja druge porodne dobe pri privesnicah brez in z EPA (minute).

Figure 2. Second labour phase duration in nulliparae without and with EPA (in minutes).



Sl. 3. Način dokončanja poroda pri prvesnicah brez in z EPA.

Figure 3. Method of delivery in nulliparae without and with EPA.

Ugotovili smo naslednje indikacije za CR:

- pri skupini z EPA (17-krat): 7-krat kefalopelvino disproporc (KPD), 4-krat FD, 5-krat zastoj poroda in 1-krat neuspela VE;
- pri skupini brez EPA (20-krat): 4-krat KPD, 7-krat FD in 9-krat zastoj poroda.

Pri novorojencih smo ugotovili naslednje zaplete:

- pri skupini z EPA (50-krat): 17-krat okužba, 13-krat zlatenica, 7-krat kefalohematom, 5-krat zlom ključnice, 2-krat srčna hiba ter po 1-krat zastoj ramen, cianoza, anemija, hipotonija, asfiksija, Erbova pareza;
- pri skupini brez EPA (42-krat): 11-krat okužba, 16-krat zlatenica, 4-krat kefalohematom, 4-krat zlom ključnice, 2-krat srčna hiba, 2-krat anemija in po 1-krat zastoj ramen, dihalna stiska, mielomeningokela.

Razpravljanje

Splošni podatki prvesnic, ki se odločajo za porod z EPA, se bistveno ne razlikujejo od prvesnic, ki rodijo brez EPA. So le nekoliko starejše, na kar bi lahko vplivala večja osveščenost, prisoten pa je tudi večji strah pred samo porodno bolečino.

Pri 2/3 porodnic v naši raziskavi je bil ob sprejemu porod v zgodnejši prvi porodni dobi (1. PD) z dilatacijo MU manj kot 4 cm. V nekaj večjem deležu je bilo to izraženo pri prvesnicah, ki so se odločile za EPA, dejansko pa je bilo pri njih tudi več induciranih porodov in praktično ob vseh EPA uveden oksitocin.

Po uvedbi EK se kažejo razlike med posameznicami v prenašanju porodnih bolečin, kar se zrcali v začetku dajanja in pogostnosti odmerkov analgetske mešanice. Bolečina je le ena komponenta celovitosti poroda in porodne izkušnje. Pomoč in podpora ženski pri soočanju z ogrožujočimi situacijami pri porodu zmanjšujeta potrebo po zdravljenju za lajšanje porodne bolečine, zmanjšujeta incidenco operativnih posegov, imata za posledico višje ocene po Apgarjevi in povečujeta uspešnost dojenja.⁶ Posledice hiperventilacije, sekrecije s stresom povezanih hormonov in poveča-

na poraba kisika se lahko preprečijo ali zmanjšajo z EPA. Ustaljena porodniška praksa ima pomembno vlogo pri napredovanju in izidu poroda. Prisotnost EPA lahko včasih zniža prag porodničarja za instrumentalno dokončanje poroda. Aktivno vodenje poroda (rutinska stimulacija z oksitocinom, umetno predrtje mehurja), odloženo pritiskanje v 2. PD in spodbujanje k gibanju porodnice so bile vse sprejete metode za zmanjšanje porodniških ukrepov in povečujejo število SVP.

Zgodnje dajanje EPA ne povečuje stopnje CR, jakost porodne bolečine pa je lahko označevalec za operativni porod.⁷

Porod je pri prvesnicah z EPA v naši raziskavi v povprečju trajal 27 minut dlje, 2. PD pa je bila daljša za 13 minut.

Analiza bolnic z EPA v primerjavi s parenteralno opioidno analgezijo je poročala o podaljšanju 1. PD v povprečju za 42 minut in podaljšanju 2. PD za 14 minut.⁸ Druga raziskava je poročala o podobnem učinku EPA na 2. PD, ni pa mogla dokazati, ali EPA vpliva na podaljšanje 1. PD.⁹ Študija pri prvesnicah z EPA¹⁰ je ugotovila podaljšanje aktivne faze poroda v povprečju za 60 minut in 2. PD v povprečju za 36 minut ne glede na tip EPA. V postojnski raziskavi¹¹ so ugotovili, da so porodi z EPA daljši v primerjavi s kontrolno skupino. Pri raziskavi v Slovenj Gradcu¹² je bila 2. PD pri prvesnicah z EPA pri enaki analgetični mešanici kot v naši raziskavi za 6 minut daljša.

V naši študiji je bil ob EPA bistveno povečan delež IVP oziroma porodov z VE. Visok je tudi delež VE pri prvesnicah brez EPA, kar kaže vsaj deloma na ustaljeno lokalno porodniško prakso. Dodaten pregled primerov VE je pokazal, da je bilo pri prvesnicah brez EPA 73,52 % vseh VE ocenjenih za izhodne, pri prvesnicah z EPA pa 82,76 %. Delež CR se pri obeh skupinah ni bistveno razlikoval.

Nižje vrednosti serumskega oksitocina ob EPA imajo lahko za posledico slabšo maternično aktivnost. Materini napor pri iztisu so ob EPA lahko moteni, kar povzroča neugodno vstavo glavnice (okciput posterior) pri spuščanju ploda.¹³ Leta 2001 je bila objavljena študija COMET,² ki je pokazala, da nižji odmerki zdravil za EPA zmanjšujejo pojavnost IVP ob prav tako zadovoljivi kontroli porodne bolečine. V študijo so bile zajete prvesnice, ki so z EPA v nizkem odmerku v 32 % imele IVP, delež CR pa je ostal enak. EPA, ki jo uporabljamo pri naših porodnicah, je povsem enaka kot v navedeni raziskavi. V Postojni¹¹ so ob EPA imeli 17,7 % VE v primerjavi s kontrolno skupino, pri kateri je bilo 4,1 % VE. V Slovenj Gradcu¹² je bilo med prvesnicami z EPA 10 % IVP, pri kontrolni skupini pa 5,9 %.

Indikacije za CR se pri prvesnicah v prvi in drugi skupini niso bistveno razlikovale. Pri EPA je bilo nenapredovanje poroda vzrok v 70 % in FD v 23 %. Pri prvesnicah brez EPA je bilo FD 30 %.

V študiji COMET² je bilo pri EPA s ponavljanimi nizkimi odmerki nenapredovanje indikacija za CR v 56 %, FD pa v 39 %. Obsežna raziskava v bazi podatkov Cochrane¹⁴ v 10 randomiziranih raziskavah od 11 ni ugotovila pomembnega višjega deleža CR pri EPA v primerjavi s kontrolno skupino.

Pri naših novorojencih v oceni po Apgarjevi ni bilo bistvenih odstopanj. Bilo je nekaj manj vrednosti pH UAK < 7,2 v skupini z EPA, pri obeh skupinah pa delež teh vrednosti sorazmerno velik. Intenzivna oskrba (EINT) in zdravljenje novorojenca je bila pri privesnicah z EPA potrebna v 5 primerih, in sicer: 1-krat zaradi asfiksije ploda in stanja po reanimaciji (izhodni VE, Apgar < 7, pH UAK < 7,2), 1-krat zaradi intrauterinega distresa (izhodni VE), 1-krat zaradi sepse (pH < 7,2) in 2-krat zaradi srčne napake (1-krat pH < 7,2). V skupini privesnic brez EPA je bila premestitev novorojenca v EINT 1-krat zaradi dihalne stiske po SVP.

Plinska analiza UAK je zlati standard za ovrednotenje fetalnega acidobaznega statusa in uteroplacentne funkcije ob rojstvu. Vrednost pH UAK zrcali fetalno in trenutno neonatalno stanje. Splošno sprejeta spodnja vrednost normalnega pH se razteza do 7,1. Vrednosti pH variirajo tudi z razlikami v tehniki jemanja. Do preanalitične napake pride, če popkovina ni zažeta takoj, pri presežku heparina glede na količino zbrane krvi, če je prisoten zrak v brizgi ali če ostane vzorec na sobni temperaturi dalj kot 15 minut. Analiza plinov UAK ne razlikuje med primarnimi fetalnimi patološkimi stanji, fetalnimi učinki maternalnih pogojev ali vplivom neadekvatnega placentalnega pretoka krvi. Tudi ne kaže na to, v katero smer se bo premaknilo stanje otroka.⁶ V študiji COMET² je pri intermitentni EPA v nizkem odmerku bil Apgar 7 ali manj pri 3 % novorojencev, v EINT pa je bilo sprejetih 4 % novorojencev. Pri študiji, objavljeni v NEJM,⁷ je bil povprečen pH UAK pri privesnicah z EPA 7,24, Apgar pa je bil po 5 minutah nižji od 7 pri 1,4 % novorojencev. V slovenjegraški raziskavi¹² so vrednosti po 5 minutah in pH UAK pri privesnicah z EPA bile praktično enake kot pri kontrolni skupini.

Zaključki

Intermitentna EPA v nizkem odmerku je pri privesnicah ob roku poroda, s plodom v glavični vstavi varna metoda za lajšanje bolečine. Porod je nekoliko podaljšan predvsem na račun 2. PD. Operativno dokon-

čanih porodov z VE je bilo več, delež CR pa se ni povečal. Stanje novorojencev po porodu z EPA se kljub podaljšanju poroda in visokemu deležu IVP pomembno ne razlikuje od kontrolne skupine privesnic brez uporabe EPA.

Literatura

1. Eltzschig HK, Lieberman HK, Camman WR. Regional anesthesia and analgesia for labor and delivery. *N Engl J Med* 2003; 348: 319–32.
2. Comparative Obstetric Mobile Epidural Trial (COMET) Study Group UK. Effect of low-dose mobile versus traditional epidural techniques on mode of delivery: a randomized controlled trial. *Lancet* 2001; 358: 19–23.
3. Lewis M, Calthorpe N. Combinet spinal epidural analgesia in labour. *Fetal and Maternal Medicine Review* 2005; 16: II-29–50.
4. Liu EHG, Sia ATH. Rates of cesarean section and instrumental vaginal delivery in nulliparous women after low concentration epidural infusions or opioid analgesia: systematic review. *BMJ* 2004; 328: 1410.
5. Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, Inštitut za varovanje zdravja RS. Perinatalni informacijski sistem Slovenije. Primerjava podatkov med regijami in porodničnicami za leto 2000. *Zdrav Var* 2002; 41 Supl 5: –
6. Littleford J. Effects on the fetus and newborn of maternal analgesia and anesthesia: a review. *Can J Anesth* 2004; 6: 586–609.
7. Wong CA, Scavone BM, Peaceman AM, et al. The risk of cesarean delivery with neuraxial analgesia given early versus late in labor. *N Engl J Med* 2005; 352: 655–65.
8. Halpern SH, et al. Effect of epidural vs. parenteral opioid analgesia on the progress of labor. *JAMA* 1998; 280: 2105–10.
9. Zhang J, et al. Epidural analgesia in association with duration of labor and mode of delivery: a quantitative review. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 970–7.
10. Salim R, Nadum Z, Moscivici R, Lavee M, Shala E. Continuous compared with intermittent epidural infusion on progress of labor and patient satisfaction. *Obstet Gyn* 2005; 106: 301–6.
11. Reš-Muravec U, Pleško-Mlakar A, Stopar T, Grmek S, Likar R, Jordan T, et al. Naše izkušnje z epiduralno porodno analgezijo. *Zdrav Vestn* 2003; 72 Supl II: 189–94.
12. Uranjek J, Juvan-Kramer K. Vpliv različnih koncentracij bupivakaina in levobupivakaina s fentanilom na potek poroda v epiduralni analgeziji: retrospektivni pregled. *Zdrav Vestn* 2006; 75: 787–93.
13. Lieberman E, et al. Changes in fetal position during labor and their association with epidural analgesia. *Am Coll Obstet Gynecol* 2005; 105: 974–82.
14. Howell CJ. Epidural versus non-epidural analgesia for pain relief in labour: Cochrane review. In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2003. Oxford: Update Software.