

e-ISSN: 2345-0592

Online issue

Indexed in *Index Copernicus*

Medical Sciences

Official website:
www.medicisciences.com



The effect of epidural analgesia on the course of the labour and neonatal outcomes

Saulė Starkauskaitė¹

¹*Medical Academy, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania*

Abstract: epidural analgesia is considered to be the most effective and most often recommended method of pain relief during labour. Anyway, in literature epidural analgesia is associated with various childbirth complications – increased rates of instrumental delivery, caesarean section, dystocia, longer duration of labour and worse neonatal outcomes.

Aim: to investigate whether the use epidural analgesia can be associated with worse rates of labor and neonatal outcomes.

Methods: in this retrospective cohort study, we reviewed medical records of 609 primiparous women, who gave birth in the hospital of Lithuanian University of Health Science Kaunas Clinics. The study group of 220 pregnant women at term who delivered under epidural analgesia was compared with the control group of 389 patients, who delivered without epidural analgesia. The rates of vacuum extraction, caesarean section, dystocia and the status of newborns were reviewed and compared between the groups.

Results: caesarean section was significantly more common among controls (26.2% vs 19.1%, $p=0.048$). They also showed a greater need of vacuum extraction although the difference was statistically insignificant (2.3% vs 1.4%, $p=0.551$). Dystocia was more often diagnosed for women, who delivered under epidural analgesia (11.4% vs 5.1%, $p=0.006$). The longer duration of labour was also found in the study group (602 ± 358 min vs 480 ± 384 min; $p<0.0001$). The neonatal status according to Apgar score after 1 and 5 minutes did not differ significantly between the groups ($p=0.335$ and $p=0.691$).

Conclusions: the use of epidural analgesia for the pain relief during labour did not increase the incidence of instrumental delivery or caesarean section and did not cause worse neonatal outcomes. Women who delivered under epidural analgesia had a significantly longer duration of labor and were more likely to require drug induction of labour.

Keywords: epidural analgesia, caesarean section, vacuum extraction, dystocia, duration of the delivery.

Epidurinės analgezijos įtaka gimdymo eigai ir naujagimio sveikatos būklei

Saulė Starkauskaitė¹

¹Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos fakultetas, Kaunas, Lietuva

Santrauka

Įvadas: Epidurinė analgezija laikoma pačiu efektyviausiu ir labiausiai rekomenduojamu gimdymo skausmo malšinimo būdu. Vis dėlto literatūros šaltiniuose šis analgezijos metodas labai dažnai yra siejamas su įvairiomis gimdymą komplikuojančiomis būklėmis – didesniu instrumentinio gimdymo užbaigimo, cezario pjūvio operacijos (CPO), distocijos dažniu, ilgesne gimdymo trukme bei blogesniais naujagimių sveikatos būklės rodikliais.

Tikslas: išsiaiškinti, ar epidurinės analgezijos taikymas gimdymo skausmo malšinimui gali būti siejamas su blogesniais gimdymo ir naujagimių būklės rodikliais.

Tyrimo objektas ir metodai: Atliktas retrospektyvus tyrimas, kuriame analizuoti 609 gimdyvių, gimdžiusių Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninėje Kauno Klinikose (LSMUL KK), duomenys. Tiriamųjų grupė, sudaryta iš 220 pirmą kartą gimdžiusių moterų, kurioms buvo atlikta epidurinė analgezija, buvo palyginta su kontroline grupe – 389 gimdyvėmis, gimdžiusiomis be nuskausminimo ar pasirinkusiomis kitus skausmo malšinimo metodus. Įvertinti ir palyginti gimdymo eigos rodikliai: vakuumekstracijos, CPO, distocijos dažnis, gimdymo trukmė, naujagimių sveikatos būklė.

Rezultatai: Cezario pjūvio operacija statistiškai reikšmingai dažniau buvo atliekama kontrolinės grupės pacientėms (26,2% ir 19,1%, $p=0,048$). Joms taip dažniau prireikė vakuumekstracijos gimdymo užbaigimui, nors dažnis tarp grupių reikšmingai nesiskyrė (2,3% ir 1,4%, $p=0,551$). Distocija dažniau diagnozuota pacientėms, kurioms buvo taikyta epidurinė analgezija (11,4% ir 5,1%, $p=0,006$). Taip pat nustatyta ilgesnė tiriamųjų gimdymo trukmė (602 ± 358 min. ir 480 ± 384 min., $p<0,0001$). Naujagimių būklė pagal Apgar praėjus 1 ir 5 minutėms po gimdymo reikšmingai nesiskyrė ($p=0,335$ ir $p=0,691$).

Išvados: Mūsų atliktame tyrime nustatyta, jog epidurinės analgezijos taikymas gimdymo skausmo malšinimui nepadidina instrumentinio gimdymo užbaigimo ar cezario pjūvio operacijos atlikimo dažnio ir neturi įtakos blogesnėms naujagimių būklėms. Gimdyvių, pasirinkusių epidurinę analgeziją, gimdymo trukmė buvo reikšmingai didesnė ir joms dažniau prireikė medikamentinio gimdymo sužadavimo.

Raktiniai žodžiai: epidurinė analgezija, cezario pjūvio operacija, vakuumekstracija, distocija, gimdymo trukmė.

1. Įvadas

Kiekvienos moters gimdymo metu patiriamas skausmas yra individualus, tačiau daugelis jį įvardina kaip vieną didžiausių patirtų skausmų gyvenime. Siekiant paversti gimdymą mažiau skausmingu ir saugiu procesu, egzistuoja daug įvairių gimdymo skausmo malšinimo metodų – tiek medikamentinių, tokių kaip epidurinė, parenteralinė, regioninė, inhaliuojamoji analgezija, tiek nemedikamentinių, pavyzdžiui hidroterapija, psihoprofilaktika, masažas, transkutainė elektrinė nervų stimuliacija (TENS) ir daugelis kitų. 2012 metais naudojantis Cochrane tarptautinės duomenų bazės duomenimis buvo atlikta sisteminė literatūros apžvalga, lyginusi įvairius analgezijos būdus tarpusavyje. Buvo prieita išvados, jog pati efektyviausia gimdymo skausmo malšinimo priemonė yra epidurinė analgezija [1]. Tai metodas, kurio metu sėdinčiai ar gulinti ant šono gimdyvei juosmeninėje stuburo dalyje punktuojamas epidurinis tarpas, į jį įkišamas epidurinis kateteris per kurį švirkščiamas vietinio poveikio anestetikų ir opioidų. Taip nugaros smegenyse blokuojamas skausmo plitimas iš gimdymo metu susitraukinėjančios gimdos ir todėl sumažinamas skausmo pojūtis. Vis dėlto literatūros šaltiniuose šis skausmo malšinimo metodas dažnai yra siejamas su įvairiomis gimdymą komplikuojančiomis būklėmis. Taikiant epidurinę analgeziją stebimas didesnis instrumentinio gimdymo užbaigimo poreikis, didesnis cezario pjūvio operacijų (CPO), distocijos dažnis, ilgesnė gimdymo trukmė [1-3]. Šio tyrimo tikslas buvo išsiaiškinti, ar epidurinės analgezijos taikymas gali būti siejamas su blogesniais gimdymo ir naujagimių sveikatos būklės rodikliais.

2. Tyrimo metodika

Atliktas retrospektyvus tyrimas, kuriame analizuoti 609 gimdyvių, gimdžusių Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninėje Kauno Klinikose (LSMUL KK)

Akušerijos skyriuje, duomenys. Siekiant užtikrinti tyrimo dalyvių anonimiškumą visa informacija apie pacientes buvo koduojama, bei hospitalizuojant buvo gautas jų sutikimas informaciją apie gydymo eigą naudoti moksliniais tikslais. Tiriamąją grupę sudarė 220 sveikų, jaunesnių nei 35 metų pirmą kartą gimdžusių moterų (toliau pirmakarčių), kurioms, joms pageidaujant, buvo taikytas gimdymo skausmo malšinimas atliekant epidurinę analgeziją. Kontrolinę grupę sudarė 389 sveikos, jaunesnės nei 35 metai pirmakartės, kurios gimdė be nuskausminimo ar kurioms buvo taikyti kiti skausmo malšinimo metodai nei epidurinė analgezija. Analizei reikalinga informacija surinkta iš LSMUL KK Akušerijos ir Ginekologijos klinikos pacientų registro. Įvertinti duomenys apie gimdymo eigą, trukmę, komplikacijas, naujagimių sveikatos būklę.

Tyrimo duomenys buvo renkami ir analizuojami naudojant SPSS (angl. Statistical Package for Social Science) programinį paketą, 23.0 versiją. Gautų kintamųjų įvertinimui buvo naudojami aprašomosios statistikos metodai ir duomenys pateikiami absoliučiais skaičiais (n) ir procentais (%). Normalaus skirstinio kiekybiniais kintamiesiems aprašomoji statistika pateikta aritmetiniu vidurkiu, standartiniu nuokrypiu ir dviejų nepriklausomų grupių vidurkių palyginimui naudotas Student-T testas. Nenormalaus skirstinio kiekybiniais kintamiesiems aprašomoji statistika pateikta mediana, tarpkvaraliniu diapazonu ir dviejų nepriklausomų grupių vidurkių palyginimui naudotas Mann-Whitney U testas. Kategoriniams kintamiesiems aprašyti naudotas dažnis, palyginimui tarp grupių – Chi square (χ^2) testas. Rezultatai laikomi statistiškai patikimais, kai $p < 0,05$.

3. Rezultatai

Išanalizavome 609 LSMUL KK Akušerijos skyriuje gimdžiusių pirmakarčių duomenis. Nustatyta tiriamųjų amžiaus mediana – 26,00 ± 12 metų. Jos buvo vyresnės už kontrolinės grupės pacientės, kurių amžiaus mediana – 25,00 ± 11 metų (p=0,006).

3.1. Gimdymo eiga

Cezario pjūvio operacija buvo atlikta 19,1 proc. pacienčių, kurioms buvo taikyta epidurinė analgezija, ir 26,2 proc. gimdyvių, kurios gimdė be nuskausminimo ar pasirinko kitus skausmo malšinimo metodus. CPO statistiškai reikšmingai dažnesnė buvo kontrolinėje grupėje (p=0,048). Vakuumekstrakcijos taip pat dažniau prireikė kontrolinės grupės pacientėms, nors šis skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas (2,3% ir 1,4%, p=0,551).

Gimdymo sužadinimas oksitocinu gerokai dažniau buvo taikomas tiriamųjų grupėje – procedūra atlikta net 75,5 proc. šios grupės pacienčių, tuo tarpu kontrolinėje grupėje – 40,4 proc. gimdyvių (p<0,0001). Moterims, kurioms buvo atlikta epidurinė analgezija, statistiškai reikšmingai dažniau nei kontrolinės grupės pacientėms buvo diagnozuota distocija (11,4% ir 5,1%, p=0,006).

Gimdymas (pirmoji ir antroji gimdymo fazė) tiriamosioms vidutiniškai truko 602 ± 358 minutes, tuo tarpu kontrolinėje grupėje gimdymas buvo statistiškai

reikšmingai mažesnės trukmės – truko 480 ± 384 minutes (p<0,0001).

Tiriamųjų ir kontrolinės grupės gimdymo eigos rodikliai pavaizduoti **Error! Reference source not found.**

3.2. Naujagimių būklės

Lyginant tiriamųjų ir kontrolinės grupės naujagimių sveikatos būklės rodiklius nustatyta, jog moterų, kurioms taikyta epidurinė analgezija gimdė didesnės gestacijos naujagimius (40,00 ± 2 ir 39,00 ± 2 nėštumo savaitės (NS), p<0,0001). Galimai dėl šios priežasties vidutinis naujagimių svoris taip pat buvo didesnis tiriamųjų grupėje (3470,00g ± 614 ir 3340,00g ± 819, p=0,003).

Naujagimių būklė, įvertinus pagal Apgar skalę praėjus 1 ir 5 minutėms po gimimo statistiškai reikšmingai nesiskyrė (p=0,335 ir p=0,691).

Gauti rezultatai pavaizduoti **2 lentelėje**.

Lentelė 1. Tiriamosios ir kontrolinės grupių gimdymo eigos rodikliai

Gimdymo duomenys	Tiriamųjų grupė (N=220)	Kontrolinė grupė (N=389)	p reikšmė
	n (%)	n (%)	
Amžiaus vidurkis	26,00 ± 12	25,00 ± 11	0,006
CPO	42 (19,1)	102 (26,2)	0,048
Vakuumekstracija	3 (1,4)	9 (2,3)	0,551
Gimdymo sužadinimas	166 (75,5)	157 (40,4)	<0,0001
Distocija	25 (11,4)	20 (5,1)	0,006
Gimdymo trukmė (min)	602 ± 358	480 ± 384	<0,0001

Paryškintos reikšmės rodo statistiškai reikšmingą skirtumą, kai p<0,05.

Lentelė 2. Naujagimių būklės

Naujagimių būklės	Tiriamųjų grupė (N=220)	Kontrolinė grupė (N=389)	p reikšmė
	n (%)	n (%)	
Gestacinis amžius (NS)	40,00 ± 2	39,00 ± 2	<0,0001
Naujagimio ūgis (cm)	51 ± 3	51 ± 3	0,01
Naujagimio svoris (g)	3470,00 ± 614	3340,00 ± 819	0,003
Apgar 1	9,00 ± 1	9,00 ± 1	0,335
Apgar 2	9,00 ± 1	10,00 ± 1	0,691

Paryškintos reikšmės rodo statistiškai reikšmingą skirtumą, kai $p < 0,05$.

4. Literatūros apžvalga

Gimdymo skausmas susideda iš dviejų komponentų – visceralinio ir somatinio skausmo. Visceralinis būdingas pirmajam gimdymo laikotarpiui ir kyla dėl gimdos kaklelio plėtimosi metu dirginamų mechanoreceptorių. Somatinis, atsirandantis pirmojo laikotarpio pabaigoje ir besitęsiantis iki gimdymo pabaigos, kyla dėl makšties, tarpvietės ir dubens raiščių tempimo [4]. 35-40 proc. gimdyvių patirtą skausmą žodinės analogijos skalėje (ŽAS) įvardina kaip vidutinį, 30-35 proc. – kaip stiprų, o 10-15 proc. moterų junta nepakeliamą skausmą [5]. I. Czech *et al.* 2018 metais atliko tyrimą, kuriame lygino įvairių gimdymo skausmo malšinimo metodų efektyvumą. Nustatyta, jog didžiausiu efektyvumu pasižymėjo epidurinė analgezija – skirtumas tarp skausmo, kurio tikėjosi gimdyvė ir kurį patyrė, buvo

ryškiausias [6]. Tai patvirtina ir daugelio kitų tyrimų rezultatai [7,8]. Nepaisant didelio veiksmingumo mažinant gimdymo metu juntamą skausmą, epidurinė analgezija neretai siejama su įvairiomis gimdymą komplikuojančiomis būklėmis. J. Hasegawa *et al.* 2011 metais atliktame retrospektyviniame tyrime nustatyta, jog gimdyvėms, kurioms buvo taikyta epidurinė analgezija, vakuumekstrakcija ir CPO buvo reikšmingai dažnesnė [3]. Įdomu, jog mūsų atliktoje studijoje gauti šiems priešingi rezultatai – nors distocija gerokai dažniau diagnozuota tiriamosioms, tiek vakuumekstrakcija, tiek CPO dažniau buvo atliekama kontrolinės grupės pacientėms. Panašius rezultatus nurodo ir anksčiau Lietuvoje bei užsienyje atlikti tyrimai [9-11]. Tai leidžia daryti išvadą, kad teorija, jog EA didina instrumentinio gimdymo užbaigimo ir CPO atlikimo dažnį, nėra iki galo teisinga. Literatūros šaltiniuose vieningai teigiama, jog epidurinės analgezijos taikymas reikšmingai prailgina gimdymo trukmę [2,3,9,12]. Šią sąsają patvirtina ir mūsų tyrimo rezultatai. Ilgesnė gimdymo trukmė ilgai buvo aiškinama dubens dugno raumenų silpnumu ir mažesne išstūmimo jėga, sąlygota centrinės nervų blokados taikant EA [13]. Vis dėlto ši teorija nėra pagrįsta,

kadangi EA metu naudojami skiesti anestetikų tirpalai, tad nervų blokada yra minimali [14,15]. Atvirkščiai – įrodyta, jog EA gali pagreitinti gimdymą, kadangi tinkamai malšinant skausmą sumažėja gimdyvės katecholaminų sekrecija ir taip sumažinamas jų sukeliamas slopinamasis poveikis gimdos susitraukimams [16].

Ilgesnė gimdymo trukmė taikant EA gali būti siejama ir su didesniu medikamentinio gimdymo sužadinimo poreikiu tiriamųjų grupėje, nustatytu mūsų atliktoje studijoje. Tai sutampa su Graikijos, Jungtinių Amerikos Valstijų (JAV) bei daugelio kitų šalių mokslininkų tyrimų išvadomis [12,17].

Remiantis mūsų tyrimo rezultatais naujagimių būklė, vertinant pagal Apgar skalę praėjus 1 ir 5 minutėms po gimimo tarp tirtų grupių reikšmingai nesiskyrė. Tai atitinka 2011 Cochrane sisteminės literatūros apžvalgos išvadas, jog EA taikymas neturi įtakos naujagimių būklei [2]. Vis dėlto mūsų studijoje stebėtas reikšmingas skirtumas lyginant kitas naujagimių charakteristikas – tiriamųjų grupėje gimė statistiškai reikšmingai mažesnio gestacinio amžiaus ir svorio naujagimiai. Įdomu, jog anksčiau Lietuvoje atliktas panašaus pobūdžio tyrimas reikšmingo gestacijos ar naujagimių svorio skirtumo tarp grupių nenustatė [9]. Skirtumas nestebėtas ir daugelyje kitų užsienio šalyse atliktų tyrimų [3,18].

5. Išvados

Mūsų atliktame tyrime nustatyta, jog epidurinė analgezijos taikymas gimdymo skausmo malšinimui nepadidina instrumentinio gimdymo užbaigimo ar cezario pjūvio operacijos atlikimo dažnio ir neturi įtakos blogesnėms naujagimių būklėms. Gimdyvių, pasirinkusių epidurinę analgeziją, gimdymo trukmė buvo reikšmingai didesnė ir joms dažniau prireikė medikamentinio gimdymo sužadinimo.

6. Literatūros šaltiniai

1. L. Jones et al. "Pain management for women in

labour: an overview of systematic reviews". Cochrane Database of Systematic Reviews, no. 3, Article ID CD009234, 2012.

2. M. Anim-Somuah. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. Cochrane Database of Systematic Reviews, vol.12, ArticleIDCD000331, 2011.
3. Hasegawa J. Effects of epidural analgesia on labor length, instrumental delivery, and neonatal short-term outcome. *Journal of Anesthesia*. 2012;27(1):43-47.
4. Labor S. The Pain of Labour. *Reviews in Pain*. 2008;2(2):15-19.
5. Sveikatos apsaugos ministerija (SAM). Gimdymo skausmo malšinimas. Vilnius, 2014.
6. Czech I. Pharmacological and Non-Pharmacological Methods of Labour Pain Relief—Establishment of Effectiveness and Comparison. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018;15(12):2792.
7. Koyyalamudi V. New Labor Pain Treatment Options. *Current Pain and Headache Reports*. 2016;20(2).
8. Freeman, L.M. Remifentanyl patient controlled analgesia versus epidural analgesia in labour A multicentre randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* 2012; (63).
9. Rimaitis K. Labor epidural analgesia and the incidence of instrumental assisted delivery. *Medicina*. 2015;51(2):76-80.
10. Kukuliu K. Effects of Epidural Anesthesia on Labor Progress. *Pain Management Nursing*. 2008;9(1):10-16.
11. Ohel G. Early versus Late Initiation of Epidural Analgesia in Labor: Does It Increase the Risk of Cesarean Section? A Randomized Trial. *Obstetric Anesthesia Digest*. 2006;26(4):167-168.
12. Antonakou A. The Effect of Epidural Analgesia on the Delivery Outcome of Induced Labour: A Retrospective Case Series. *Obstetrics and Gynecology International*. 2016;2016:1-5.

13. Thorburn, J. Extradural analgesia: The influence of volume and concentration of bupivacaine on the mode of delivery, analgesic efficacy, and motor block. *Br J Anaesth.* 1981;53:933–9
14. Mousa, WF. Epidural analgesia during labor-0.5% lidocaine with fentanyl vs 0.08% ropivacaine with fentanyl. *Middle East J Anesthesiol.* 2010;20:521–7.
15. Nafisi S. Effects of epidural lidocaine analgesia on labor and delivery: A randomized, prospective, controlled trial. *BMC Anesthesiol.* 2006;6:15.
16. Schnider SM, Abboud TK, Artal R, Henriksen EH, Stefani SJ, Levinson G. Maternal catecholamines decrease during labor after lumbar epidural anesthesia. *Am J Obstet Gynecol.* 1983;147:13–5.
17. Mousa W. Epidural analgesia during labor vs no analgesia: A comparative study. *Saudi Journal of Anaesthesia.* 2012;6(1):36.
18. Shrestha, B. Effects of maternal epidural analgesia on the neonate--a prospective cohort study. *Ital J Pediatr.* 2014 Dec 10;40:99.