

## RETA EPIDURINĖS ANALGEZIJOS KOMPLIKACIJA. KLINIKINIO ATVEJO ANALIZĖ

Augustė Žurauskaitė<sup>1</sup>, Vilda Baliulienė<sup>2</sup>, Andrius Macas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas,

<sup>2</sup>Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Kauno klinikų Anesteziologijos klinika

**Raktažodžiai:** epidurinis skausmo malšinimas, kateteris, svetimkūnis, infekcija, jatrogeninė komplikacija.

### Santrauka

Epidurinio kateterio fragmento lūžis nėra dažna kateterio įstūmimo ar pašalinimo komplikacija, atliekant epidurinę analgeziją. Dažniausios priežastys: per didelė traukimo jėga, šalinant įstrigusį kateterį, kai kateteris, komplikuojamas traukimą, sukasi aplink audinius. Įvykus šiai jatrogeninei komplikacijai, būtina skubi neurochirurgo konsultacija ir radiologiniai tyrimai fragmento vietai nustatyti. Būtina informuoti pacientą bei personalą. Jei pacientui neurologinių simptomų neatsiranda, priimtina stebėjimo taktika. Jei simptomai pasireiškia, svarstoma dėl ankstyvos chirurginės intervencijos. Aprašomas 22 metų pacientės, besilaukiančios dichorioninių diamnioninių dvynių, paguldytos į Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės (LSMUL) Kauno klinikas dėl preeklampsijos, klinikinis atvejis. Atliekant epidurinę gimdymo analgeziją, procedūros metu ištraukus kateterį pastebėta, kad jo galas apie 3-4 mm sutrumpėjęs. Atlikus juosmens ir kryžmens srities stuburo kompiuterinę tomografiją (KT), svetimkūnio ar jo sukkelto epidurito požymių nenustatyta. Židininės neurologinės simptomatikos neatsirado, todėl buvo pasirinkta stebėjimo taktika.

### Įvadas

Epidurinė analgezija yra efektyvus ir plačiai naudojamas gimdymo skausmo malšinimo būdas. Paprastai ji atliekama 19 arba 20 G dydžio kateterį įstumiant per 17 arba 18 G dydžio epidurinę adatą. Kateteris įstumiamas 4–6 cm į epidurinį tarpą ir ten paliekamas, per jį švirkščiami skausmą malšinantys medikamentai [1]. Epidurinė analgezija populiariausias gimdymo skausmo malšinimo būdas, nes veiksmingai mažina skausmą, nekenkia motinai ir vaisiui [2]. Kaip ir bet kuri kita medicininė intervencija, epidurinio kateterio

įstūmimas gali būti komplikuoatas. Galimos komplikacijos yra epidurinė hematoma, netyčinė vietinio anestetiko injekcija į veną, galvos skausmas dėl netyčinio kietojo dangalo pradūrimo, nepakankamas skausmo malšinimas, trumpalaikės parestezijos [3]. Lūžęs epidurinis kateteris ir likęs kateterio fragmentas epiduriniame tarpe yra ypač reta šios procedūros komplikacija. Manoma, kad tai įvyksta 0,002 proc. kateterio įstūmimo atveju, todėl nėra bendro sutarimo dėl šios komplikacijos valdymo [4].

**Tyrimo tikslas** – supažindinti įvairių specialybių gydytojus su šia retai pasitaikančia epidurinės analgezijos komplikacija, pristatyti LSMUL Kauno klinikose gydytos pacientės klinikinį atvejį ir trumpai apžvelgti šią jatrogeninę komplikaciją nagrinėjančią literatūrą.

### Klinikinis atvejis

22 metų pacientė, besilaukianti dichorioninių diamnioninių dvynių, 35 nėštumo savaitę paguldyta į LSMUL Kauno klinikas dėl preeklampsijos, jai sužadintas gimdymas. Esant stipriam skausmui gimdymo metu, vaizdo analogijos skalėje (VAS) įvertintam 8 balais, pacientė pageidavo epidurinės analgezijos. Paruošus operacinį lauką, L3 - L4 tarpslanksteliniam tarpe 18 G „Tuohy“ tipo adata, rezistentiškumo praradimo technika identifiukuotas epidurinis tarpas. Stumiant 20 G dydžio kateterį kranialiai, kateteris giliau neslinko, todėl buvo nuspręsta jį ištraukti. Ištraukus kateterį pastebėta, kad jo galas apie 3-4 mm sutrumpėjęs. Pacientė bei gydytojas akušeris ginekologas informuoti apie komplikaciją. Dėl tyrimo ir gydymo taktikos konsultacijai skubiai iškviestas gydytojas neurochirurgas. Nuspręsta, jog šiuo metu tinkamiausia taktika – stebėjimas. Nesant kitų veiksmingų skausmą malšinančių priemonių, pacientės pageidavimu, po valandos epidurinis kateteris sėkmingai įstumtas į aukštesnį tarpslankstelinį tarpą. Gimdymo eiga komplikuoata, pacientei pasireiškė klinikiniai chorioamnionito požymiai, todėl po keleto valandų nuspręsta atlikti cezario pjūvio operaciją. Epidurinė analgezija konvertuoata į epidurinę anesteziją,

tolimesnė operacijos eiga sklandi. Chorioamnionitui gydyti paskirtas ampicilino 2gx4, gentamicino 240 mg x1 bei metronidazolio 500 mg x3. Kitą dieną pacientė pasiskundė silpnumu bei pykinimu, iš epidurinio kateterio dūrio vietos bėgo skystis. Konsultuota anesteziologo – gauta daugiau duomenų apie audinių skystį dėl generalizuoto sutinimo, kurį sąlygojo preeklampsija. Rytojaus dieną pacientę pradėjo varginti karščio pylimas, pajuto skausmą injekcijos vietoje, buvo sunku sėdėti, gulėti ant nugaros, temperatūra pakilo iki 38 °C. Ją pakartotinai konsultavo neurochirurgas. Nuspręsta atlikti juosmens ir kryžmens srities stuburo KT – svetimkūnio ar jo sukulto epidurito požymių nerasta. Nuspręsta stebėti, o būklei negerėjant, spręsti dėl juosmeninės stuburo srities magnetinio rezonanso tomografijos (MRT) tyrimo atlikimo. Uždegiminiai rodikliai išliko aukšti, todėl gydymas antibiotikais buvo koreguotas į ampiciliną/sulbaktamą 2/1 g x4. Nepaisant antibakterinio gydymo, pacientės savijauta išliko bloga, jautė bendrą silpnumą, uždegiminiai rodikliai nemažėjo. Buvo suorganizuotas daugiadalykis gydytojų specialistų konsiliumas, aptarta pacientės būklė bei atlikti tyrimai, nuspręsta, jog nepakanka duomenų dėl neuroinfekcijos, o karščiavimą bei blogą bendrą būklę galėjo lemti chorioamnionitas, todėl koreguotas antibakterinis gydymas pridodant vankomicino – 1500 mg vienkartinė įsotinamoji dozė, tęsiant po 1000 mg x2 ir tiriant koncentraciją pagal schemą. Stebėtas teigiamas efektas, sumažėjo uždegiminiai rodikliai, pacientės būklė pagerėjo. Pacientė išleista į namus ir informuota, kad privalo stebėti savo būklę ir, pasireiškus būdingiems simptomams, kreiptis į ligoninę.

### Diskusija

Įvykus šiai komplikacijai, anesteziologams dažnai kyla dilema, nes nėra pakankamai informacijos apie tokius atvejus ir nepakanka literatūros, kokia taktika būtų optimaliausia. Epidurinio tarpo kateterizacija yra gana saugus metodas, keliantis mažą komplikacijų riziką [5].

**Priežastys, rekomendacijos.** Epidurinio kateterio fragmento lūžis yra nedažna kateterio įstūmimo ar pašalinimo komplikacija [1]. Epidurinio kateterio lūžimo dažniausios priežastys: per didelė jėga, bandant pašalinti sulinkusį ar įstrigusį kateterį, kai jis sukasi aplink audinį, pvz.: kaulą, fasciją, raištį ar nervą ir per didelė traukimo jėga. Kateterio lankstumas, jo pašalinimas pacientui, turinčiam degeneracinių ligų, tokių kaip osteoartritas ar skoliozė, didina lūžio riziką [1,6]. Kateteris gali būti trapesnis dėl gamybos defekto.

Rekomendacijos, kaip išvengti epidurinio kateterio lūžio. Jei traukiant kateterį jaučiamas pasipriešinimas, rekomenduojama pacientui suteikti tokią padėtį, kokia buvo įstūmimo metu. Nustatyta, kad gulima šoninė padėtis yra efektyvesnė, nei sėdimoji. Literatūroje rekomenduojama,

kad sudėtingais kateterio pašalinimo atvejais tai atliktų tik gydytojas anesteziologas arba apmokytas personalas [6]. Kateterio galiuką reikia atidžiai apžiūrėti prieš įstumiant ir ištrauktą. Be to, kateteris neturėtų būti įkištas į epidurinį tarpą daugiau kaip 4–5 cm. Ištraukiant kateterį procedūros metu, rekomenduojama jį traukti kartu su adata, kad kateterio nepažeistų aštrus adatos kraštas. Šalinamą kateterį rekomenduojama traukti tolygiai ir švelniai. Įvykus komplikacijai, būtina skubi neurochirurgo konsultacija ir radiologiniai tyrimai fragmento vietai nustatyti, nors dažnai jo pamatyti nepavyksta. Jei epidurinis kateteris nutrūksta pašalinimo metu, laisvo kateterio fragmento buvimas turi būti tinkamai dokumentuotas, o medicinos personalas ir pacientas apie tai informuoti. Pacientas turi būti informuotas, kad neurologinių komplikacijų pasitaiko retai, jis turi būti supažindintas apie tokiuos atvejais galimas gydymo galimybes. Neurologinės pasekmės yra retos: simptomų gali atsirasti, kai kateterio fragmentas pažeidžia nervą arba, retai, dėl angos stenozės [1].

**Tyrimai.** Visiems pacientams, kuriems po intervencijos liko epidurinio kateterio fragmentas, reikia atlikti tinkamus vaizdo tyrimus, siekiant nustatyti tikslią jo vietą. Būtina paskatinti buvusius besimptomius pacientus laiku kreiptis pastebėjus simptomus, kad būtų galima kuo anksčiau parinkti tinkamą gydymo taktiką [6]. MRT yra neinvazinis tyrimas, diagnozuojantis stuburo stenozę, atsiradusią dėl epidurinės fibrozės ar randų susidarymo. Nustatant kateterio fragmentą epiduriniame tarpe, KT yra jautresnis nei MRT ir jautresnis nei paprasta rentgenografija, ypač kai fragmentai maži [7,8]. Mūsų atveju pacientei buvo atlikta KT, tačiau šio tyrimo metu nepavyko nustatyti fragmento vietos. Tai galėjo nutikti dėl tankių aplinkinių struktūrų ar dėl mažo likusio fragmento dydžio [1,6].

**Gydymo taktika.** Šiuo metu priimtas epidurinio kateterio lūžio gydymo taktikos sutarimas, kad šalinti chirurginiu būdu nėra būtina, jei likęs fragmentas yra sterilus, o pacientas neturi neurologinių nusiskundimų. Mūsų pacientei nepasireiškė simptomai, įskaitant židininę neurologinę simptomatiką. Pacientams, kuriems pasireiškia simptomai, reikia nedelsiant konsultuotis su neurochirurgu dėl ankstyvos chirurginės intervencijos [8]. Chirurginis pašalinimas rekomenduojamas tik sudėtingais atvejais, pvz., atsiranda šaknelinis skausmas, arba lūžęs kateterio galas tampa infekcijos šaltiniu [6,9]. Vienoje klinikinio atvejo analizėje buvo paminėta, kad po epidurinio kateterio lūžimo praėjus 18 metų, atsirado vėlyvoji subdurinė hematoma [10]. Simptominiams pacientams reikalingas chirurginis gydymas. Pristatomu atveju pacientei židininė neurologinė simptomatika nepasireiškė, todėl buvo pasirinkta stebėjimo taktika.

Pagrindiniai gydymo variantai: fragmentą palikti ir informuoti pacientą apie svarbius simptomus; pasikonsultuoti

su neurochirurgu; jei yra neurologinių simptomų, svarstyti dėl operacinio gydymo [5].

### Išvados

1. Epidurinės analgezijos atlikimo technika reikalauja gerų įgūdžių.
2. Įvykus komplikacijai, pacientas bei gydytojų komanda turi būti apie tai informuoti.
3. Dėl neurologinės simptomatikos reikia kuo skubiau atlikti radiologinius tyrimus. Diferencinė diagnostika yra labai svarbi, parenkant optimaliausią gydymo taktiką.
4. Asimptominiai atvejai gydomi konservatyviai: jei atlikus vaizdo tyrimus, fragmentas vizualizuojasi, dokumentuojama jo padėtis, pacientas toliau stebimas, siekiant nustatyti komplikacijas, kurios gali progresuoti ateityje bei pasireikšti po keleto mėnesių ar metų. Atsiradus neurologini simptomatikai, būtina apsvarstyti chirurginio gydymo poreikį.

### Literatūra

1. Abu-jajah RK, Abu Seif BM, Abu Serhan H, et al. Fracture of the epidural catheter tip during epidural anesthesia. *Medicine: Case Reports and Study Protocols* 2022;3:e0257. <https://doi.org/10.1097/MD9.0000000000000257>
2. Tan DJA, Sultana R, Han NLR, et al. Investigating determinants for patient satisfaction in women receiving epidural analgesia for labour pain: A retrospective cohort study. *BMC Anesthesiol* 2018;18: 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12871-018-0514-8>
3. Liu H, Brown M, Sun L, et al. Complications and liability related to regional and neuraxial anesthesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2019; 33: 487-497. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2019.07.007>
4. Gompels B, Rusby T, Slater N. Fractured epidural catheter with retained fragment in the epidural space-a case study and proposed management algorithm. *BJA Open* 2022; 4: 100095. <https://doi.org/10.1016/j.bjao.2022.100095>
5. Walia S, Pisal T, Kandari A, et al. Minimally Invasive Surgery to Remove a Broken and Retained Epidural Catheter Fragment. *Cureus* <https://doi.org/10.7759/cureus.25255>
6. Reena, Vikram A. Fracture of epidural catheter: A case report and review of literature. *Saudi J Anaesth* 2017; 11: 108. <https://doi.org/10.4103/1658-354X.197359>
7. Epidural Catheter Breakage: A Dilemma : *Indian Journal of Anaesthesia*. [https://journals.lww.com/ijaweb/Fulltext/2007/51050/Epidural\\_Catheter\\_Breakage\\_\\_A\\_Dilemma.14.aspx](https://journals.lww.com/ijaweb/Fulltext/2007/51050/Epidural_Catheter_Breakage__A_Dilemma.14.aspx)
8. Kriti, Arun N, Kumar M, et al. Retained broken epidural catheter: What to do? *Journal of Indira Gandhi Institute Of Medical Sciences* 2020;6:90. <http://www.jigims.co.in/article.asp?issn=2394-9031;year=2020;volume=6;issue=1;spage=90;epage=91;aualast=Kriti>
9. Patel A, Adsul N, Mahajan S, et al. Incidental unintentional breakage of epidural catheter in supralaminar area: A case report. *Surg Neurol Int* 2021;12:129. [https://doi.org/10.25259/SNI\\_745\\_2020](https://doi.org/10.25259/SNI_745_2020)
10. Ishikawa Y, Imagama S, Ito Z, et al. Delayed Onset of Subdural Hematoma following Epidural Catheter Breakage. *Global Spine J* 2016; 6: e1. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1549030>

### RARE COMPLICATION OF EPIDURAL ANALGESIA. CLINICAL CASE REPORT

A. Žurauskaitė, V. Baliulienė, A. Macas

Keywords: Epidural analgesia, catheter, foreign body, infection, iatrogenic complication.

#### Summary

Fracture of an epidural catheter fragment is a rare complication of catheter insertion or removal during epidural analgesia. Common causes: excessive force is used to pull out trapped catheter, as the catheter rotates around the tissue thus complicating extraction and excessive pulling force is applied. In the event of a complication, urgent neurosurgeon consultation and radiological examinations are necessary to determine the location of the fragment and it is also important to inform the patient and the staff. If patients do not develop neurological complaints, observation tactics can be acceptable. Early surgical intervention should be considered to symptomatic patients. Case report of a 22 years old patient pregnant with dichorionic diamniotic twins admitted to the hospital of LUHS Kaunas clinics due to preeclampsia was presented. During epidural analgesia, after pulling out the catheter it was noticed that its tip was shortened about 3-4 mm. Computed tomography (CT) scan of the lumbar and sacral region revealed no signs of a foreign body or epiduritis. There were no focal neurological symptoms thus observation tactics was selected.

Correspondence to: [augustezurauskaite@gmail.com](mailto:augustezurauskaite@gmail.com)

Gauta 2023-01-02