

# Peavalu pärast neuraksiaalset blokaadi: esinemissagedus ning võimalikud põhjused Põhja-Eesti Regionaalhaigla patsientidel. Prospektiivne läbilõikeuuring

Olga Koroljov<sup>1</sup>, Jevgenia Rogozina<sup>1</sup>, Nadežda Smirnova<sup>1</sup>, Aleksandr Koroljov<sup>1</sup>

**Taust.** Seljaaju kõvakelme punktsiooni järgset peavalu (ingl *postdural puncture headache* (PDPH)) kirjeldatakse kui sagedast aju kõvakelme (ld *dura mater*) punktsiooni järgset tüsistust. Sagedus varieerub väga laias ulatuses, sõltudes patsientide vanusest, soost, nõela diameetrist ja tüübist. PDPH häirib oluliselt patsientide igapäevaelu ning hirm selle tüsistuse ees on üks spinaalanesteesiast keeldumise põhjuseid. PDPH võib tekkida spinaalanesteesia, diagnostilise lumbaalpunksiooni, kuid ka epiduraalkateetri paigaldamise järel kõvakelme ootamatu (mitteplaneeritud) punktsiooni tüsistusena.

Eesti Arst 2017;  
96(8):453–459

Saabunud toimetusse:  
23.01.2017  
Avaldamiseks vastu võetud:  
22.06.2017  
Avaldatud internetis:  
27.09.2017

**Uuringu eesmärk** oli kirjeldada seljaaju kõvakelme punktsiooni järgse peavalu esinemissagedust ja ravi Põhja-Eesti Regionaalhaigla anesteesiakeskuses ning võrrelda tulemusi 13 aasta taguste andmetega.

<sup>1</sup> Põhja-Eesti  
Regionaalhaigla  
anestesioloogiakliinik

**Kirjavahetajaautor:**  
Aleksandr Koroljov  
[aleksandr.koroljov@regionaalhaigla.ee](mailto:aleksandr.koroljov@regionaalhaigla.ee)

**Metoodika.** Patsiendid kaasati uuringusse juhuvaliku põhjal ärkamispalatis pärast spinaal- või epiduraalanesteesiast või epiduraalanalgeesiast tehtud operatsiooni. Uuritavaid intervjueriti operatsioonile järgnenud 1., 3., 5. ning 7. päeval. Patsiendil oli lisaks võimalus pöörduda uurijate poole telefoni teel. Peavalu tekkimisel rakendati esmalt konservatiivseid ravivõtteid.

**Võtmesõnad:**  
seljaaju kõvakelme  
punktsiooni järgne peavalu,  
nn postspinaalne peavalu,  
spinaalanesteesia

**Tulemused.** Uuringus osales 379 patsienti. Operatsioonijärgse peavalu esinemissagedus uuritavas rühmas oli 10,6%. Tüüpilist PDPHd diagnoositi ainult 2 korral (0,53%). Teistel juhtudel oli peavalu mittespetsiifilist laadi: puudus iseloomulik kliiniline pilt (nt ortostaatiline komponent). Mittespetsiifilise peavalu seost patsientide vanuse, soo, nõela diameetri ja tüübi vahel ei ole leitud.

**Järeldus.** Neuraksiaalse blokaadi järel tekkivat peavalu peetakse sagedaseks tüsistuseks. Tehtud uuringu põhjal võib öelda, et operatsioonijärgne peavalu on hulgitegurilise geneesiga ning enamasti ei ole see põhjustatud seljaaju kõvakelme punktsioonist.

Neuraksiaalanesteesia ja -analgeesia on üks regionaalanesteesia meetoditest, mida kasutatakse nii alajäsemete kui ka kehatüvel toimivate valulike protseduuride või operatsioonide valutustamiseks, muu hulgas ka sünnitusvalude leevendamiseks. Põhja-Eesti Regionaalhaigla (PERH) anesteesiakeskuses on viimase 15 aasta jooksul neuraksiaalsete anesteesiaste kasutamine siiski vähenenud, moodustades 2015. aastal 13% kõikidest

anesteesiastest (2002. a oli see 24%) (anesteesiakeskuse statistika, 2016). Selle põhjuseks arvatakse olevat nii patsientide sättumuse muutumine üldanesteesia kasuks kui ka kõri-maskide laiem kasutamine. Oma igapäevatoos puutuvad autorid tihti kokku olukorraga, kus patsient ei soovi regionaalanesteesiast hirmu tõttu, et pärast spinaalanesteesiast võib jääda halvatuks, et võib tekkida eluaegne seljavalu või väljakannatamatu peavalu.

Seljaaju kõvakelme punktsiooni järgset peavalu (ingl *postdural puncture headache* (PDPH)) kirjeldatakse kui sagedasemat seljaaju kõvakelme (*dura mater*) punktsiooni tüsistust. 20. sajandil tehtud uuringutes varieerub selle sagedus väga laias ulatuses, s.o < 1–36%-ni, sõltudes patsientide vanusest, soost, nõela diameetrist ja tüübist ning ulatudes tahtmatu punktsiooni järel epiduraalnõelaga (*Tuohy 16 Gauge*) kuni 70%-ni (1, 2).

Kirjanduse andmetel võib PDPH tekkida spinaalanesteesia, diagnostilise lumbaalpunktsiooni, ning epiduraalkateetri paigaldamise järel aju kõvakelme punktsiooni tüsistusena. Arvatakse, et PDPH põhjuseks on kõvakelme punktsiooni kohast tekkinud liikvori leke (1).

PDPH iseloom erineb teistest sagedasematest peavaludest. Rahvusvaheline peavaluselts on määratlenud PDPHd (rahvusvahelise haiguste klassifikatsiooni 10. versiooni kood G97.0) kui kahepoolset peavalu, mis tekib kuni 7 päeva pärast aju kõvakelme punktsiooni ning kaob kuni 14 päeva jooksul (3). Diagnostiliseks kriteeriumiks on peavalu süvenemine pea liigutamisel, poolistuvasse asendisse või püsti tõusmisel esimese 15 minuti jooksul (*Id sine qua non*) ning selle leevendumine pikali olles umbes 30 minuti jooksul.

Siiski ei ole PDPH ainus operatsiooni järgse peavalu põhjus. Kirjanduse andmetel esineb nn mittespetsiifilist operatsiooni järgset peavalu nii pärast üldanesteasiat kui ka neuraktsiaalset blokaadi. Nii näiteks esines juba 1968. ja 1969. aastal läbiviidud uuringutes peavalu pärast halotaaniga üldanesteasiat 8,90%-l kuni 60%-l patsientidest ja selle teke sõltus eri teguritest, näiteks soost, premedikatsiooni kasutamisest, hüperkarniast jm (4). 2017. aastal avaldatud uuringus sõltus operatsiooni järgse peavalu esinemissagedus oluliselt eelneva peavalu anamneesist. Lisaks täheldadi seost naissoo, suitsetamise, sevofluraani kasutamise, intraoperatiivse hüpotensiooni ning operatsiooni järgse peavalu esinemissageduse vahel (5). Ajalooliselt neuraktsiaalse blokaadi kasutamist sünnitusel on arvatud peamiseks peavalu põhjuseks noortel (sünnitavatel) naistel (1, 6, 7). Siiski leidis Stella kaasautoritega oma uuringus, et peavalu põhjusena on PDPH pärast sünnitust sageduselt kolmandal kohal, moodustades umbes 16% kõikidest sünnitusjärgsetest

peavaludest (8). Sünnitusjärgse peavalu (umbes 80%-l sünnitatud naistest) primaarse põhjusena on kirjeldatud hormonaalseid nihkeid (östrogeeni, prolaktiini ning oksütotsiini sisalduse muutusi). Suuremahulises uuringus on leitud, et sünnitusjärgse peavalu põhjusena on n-ö primaarne peavalu (pingepeavalu, migreenitüüpi peavalu jt) umbes 16 korda sagedasem kui PDPH (75% vs. 4,70%) (9).

PERHi anesteesiaosakonna 2003. aastal tehtud uuringu põhjal esines 489-st kaasatud patsiendist peavalu 30 juhul ehk 6,13%-l. Enam kui pooltel (53%) neist ei seganud see tavapärasest tegutsemist. Kuigi uuringus leiti mõningane seos peavalu esinemissageduse ja patsientide soo vahel (naistel rohkem) ning nõela tüübi ja suuruse ning peavalu esinemissageduse vahel, kasutades statistiliseks analüüsiks t-testi, ei tehtud kahjuks hulgitegurilist analüüsi, mis oleks neid seoseid tõestanud või need ümber lükanud (uuring ei ole avaldatud).

## EESMÄRK

Uuringu eesmärk oli kirjeldada neuraktsiaalsete blokaadide (spinaalanesteesia, epiduraalanalgeesia jt) järgse peavalu esinemissagedust ning võimalikku seost kõvakelme punktsiooniga Põhja-Eesti Regionaalhaigla anesteesiakeskuses. Planeeritud oli leida seoseid patsientide andmete (vanus, sugu), protseduuri tehniliste iseärasuste (nõela tüüp ja suurus, punktsioonide arv) ning kõvakelme seljaaju punktsiooni järgse peavalu esinemissageduse ja selle raskuse vahel.

Lisaeesmärkideks oli

- 1) võrrelda saadud andmeid 10 aasta taguse samas haiglas tehtud lühianalüüsiga (ettekanne 25.10.2003 VII Eesti anesteesioloogide kongressil);
- 2) analüüsida seljaaju kõvakelme punktsiooni järgse peavalu praeguse ravi-algoritmi tõhusust ning anda hinnang selle rutiinsele rakendamisele.

## METOODIKA

Uuringus osalesid Põhja-Eesti Regionaalhaigla anesteesiakeskuse patsiendid, kellel oli kirurgilise protseduuri valustamiseks valitud spinaal- või epiduraalanesteesia (-analgeesia), nende meetodite kombinatsioon omavahel või teiste anesteerialiikidega. Uuringu oli heaks kiitnud Tartu

Ülikooli inimuuringute eetika komitee (protokoll nr 243/T-21, 27.01.2015).

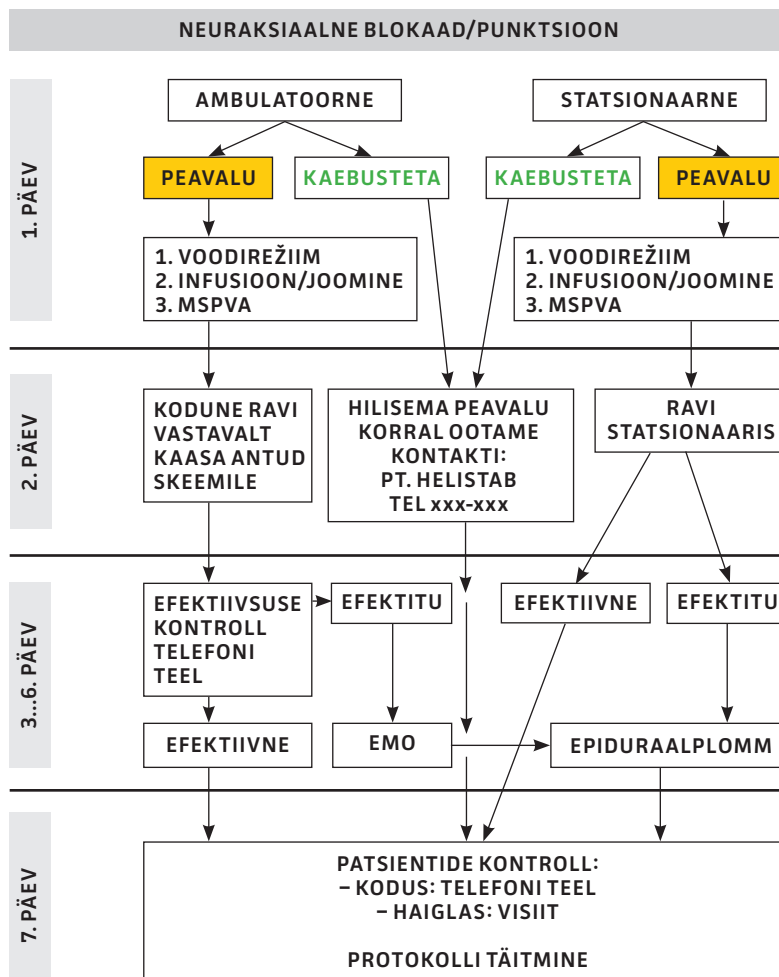
Patsiente kaasati uuringusse operatsioonijärgses jälgimispalatis (ärkamispalat) ajavahemikul 01.02.–01.08.2015 ehk kuue kuu jooksul. Uuringusse kaasati ainult stationaarsel ravil olevaid patsiente. Tegevusloa järgi PERH sünnitusabi ei osuta.

Nõusolek uuringuks saadi patsientidel pärast operatsiooni. Patsiendi otsusest osaleda või mitte osaleda uuringus ei sõltunud anesteesiameetodi valik ega edasine ravi. Patsientide andmeid analüüsiti isikustamata kujul. Uuringus osalenud patsientidele jagati juhtnööre, mis sisaldasid seljaaju kõvakelme punktsiooni järgse peavalu avastamise meetodikat ning ravialgoritmi tutvustamist.

Uuringusse ei kaasatud patsiente, kes keeldusid osalemast, kellel esines intellektuaalset taset või teadvusseisundit mõjutav haigus, mis ei võimalda adekvaatselt hinnata peavalu esinemist või seda adekvaatselt ravida (näiteks Alzheimeri tõbi, dementsus, vaimne alaareng). Samuti ei sobinud uuringusse lõikusjärgse deliiriumiga haiged, kuna need patsiendid ei ole võimelised peavalu olemasolu hindama. Uuringu välistamiskriteeriumid olid veel operatsioonijärgne üliraske seisund, mille tõttu patsient viibis intensiivravi osakonnas, ning juhud, kui pärast operatsiooni oli vaja sedatatsiooni. Uuringusse ei sobinud ka välisriikide kodanikud, kes keelebarjääri tõttu ei saanud uuringus osaleda või kes pidid Eestist lahkuma operatsioonile järgneva nädala jooksul.

Uuritavaga võeti aktiivselt ühendust operatsioonile järgnenud 1., 3., 5. ning 7. päeval. Üksikjuhtudel, s.t komplitseeritud ja/või ebaselgetel haigusjuhtumite korral võeti ühendust ka 14. operatsioonijärgsel päeval. Haiglas viibimise ajal külastati patsiente osakonnas ning haiglast lahkumise järel küsitleti neid telefoni teel. PDPH tekkimisel raviti patsiente konservatiivse ravi võtetega ühe ööpäeva jooksul. Algoritmi järgi konservatiivse ravi ebaõnnestumisel oli planeeritud epiduraalruumi nn vereplommi tegemine esimesel võimalusel (vt joonis 1).

Uuritavate patsientide andmed sisestati anonüümselt elektroonilisse andmebaasi. Statistilist analüüsi (keskmiste võrdlus, t-test ning regressioonianalüüs prognostiliste tunnuste otsimiseks) tehti tarkvara-paketi R versiooniga 3.2.4.



MSPVA – mittesteroidne põletikuvastane aine  
EMO – erakorralise meditsiini osakond

Joonis 1. Kõvakelme punktsioonijärgse peavalu käsitlemise algoritm.

## TULEMUSED

PERHi anesteesiaosakonnas oli 6 kuu jooksul (01.02.–01.08.2015) tehtud 1371 neuraktsiaalset anesteasiat. Kõikidest patsientidest oli juhuvaliku põhjal (ehk uurijate rühma liikmete tööpäevadel) uuringusse võetud 379 patsienti. Uuritavatest oli mehi 173 ning naisi 206 (seega naisi oli valimis 54,35%). Uuritavate keskmine vanus oli 63,40 ± 13,41 aastat ja kehamassiindeks (KMI) 28,14 ± 5,50. Erakorraliste haigete protsent valimis oli 13,20%.

Uuringus kasutatud nõelte tüübid ning nende suurused (ingl *gauge* (G)), samuti iga nõelarühma kohta kohe õnnestunud ning korduvat punktsiooni vajanud juhtude arv on esitatud tabelis 1.

Operatsiooni järel oli peavalu esimese lõikusjärgse nädala jooksul kurnud 40

patsienti (10,60%). Seos neuraktsiaalse anesteesiaga (ortostaatiline peavalu) leiti aga ainult 2 juhtumil (0,53%), kusjuures epiduraalset nn vereplommi peavalude raviks ei olnud kasutatud kordagi.

Seljaaju kõvakelme soovimatu punktsioon tehti 2 korral (epiduraalnõelaga 18 G), aga nendel patsientidel vastu ootusi operatsioonijärgset peavalu ei esinenud.

Korduvate punktsioonide ning ühekordsete punktsioonide järel ei olnud peavalu esinemissagedus statistiliselt erinev (vastavalt 11,40% ja 10,20%;  $p = 0,86$ ).

Sarnaselt paljude teiste uuringutega esines operatsioonijärgset peavalu rohkem naistel (14% vs. 7%, mis Fisheri täpse testi järgi oli statistiliselt oluline:  $p = 0,044$ ). Samas olid ainukesed kaks PDPH-juhtumit avastatud meestel.

Samuti esines oodatult noorematel patsientidel (vanuses 15–50 a) löikusjärgne peavalu kaks korda sagedamini kui vanemaelastel (vanuses 51–94 a) ehk vastavalt 18,64%-l ja 9,06%-l (Fisheri testil  $p = 0,037$ ). Enamus (90%) peavaluga patsientidest olid seejuures plaanilises korras ravitud haiged.

Õnneks möödus operatsioonijärgne peavalu suhteliselt kiiresti: selle kestuse mediaan oli 1 päev (2 tundi kuni 6 päeva) ja valu möödus enamikul juhtudel esimese kolme päeva jooksul (84,60%).

Ka varasema peavaluanamneesiga patsientidel (206 inimest) esines löikusjärgset peavalu kaks korda rohkem (14%) kui neil, kel eelnevat korduvat peavalu ei olnud esinenud (173 inimest ehk 7%, neist 2 PDPHd). Kuigi McNemari testi alusel esineb varasema peavalu ning operatsioonijärgse

**Tabel 1.** Põhja-Eesti Regionaalhaigla 2015. aasta kõvakelmepunktsioonijärgse peavalu uuringus haigete punktsiooniks kasutatud nõelad suuruse ja tüübi järgi koos operatsioonijärgse peavalu esinemissagedusega. Arvesse on võetud kõik peavalu tüübid

Nõela suurus (ingl gauge)	Nõela tüüp	Patsientide arv	Korduvad punktsioonid n (%)	Peavalu sagedus n (%)
27	PP	173	41 (23,7)	16 (9,2)
	Q	23	9 (39,1)	2 (8,7)
26	PP	1	0	1 (100)
	Q	2	1 (50)	0
25	PP	26	8 (30,8)	2 (7,7)
	Q	69	23 (33,3)	12 (17,4)
22	Q	2	2 (100)	0
Epiduraalnõel 18	Tuohy	80	30 (37,5)	7 (8,75%)

**Tabel 2.** Põhja-Eesti Regionaalhaigla 2015. aasta kõvakelmepunktsioonijärgse peavalu uuringu logistilise regressiooni analüüs. Operatsioonijärgse peavalu prognoostiline seos erinevate tunnustega multifaktoriaalse analüüsi tulemusena

Tunnus	Väärtus	Standardviga	Z-väärtus	p-väärtus
Mees	-0,6359	0,3795	-1,676	0,0938
Varasem peavalu	0,6422	0,3748	1,713	0,0867
Varasem epiduraal- või spinaalanesteesia	-0,2861	0,3657	-0,783	0,4339
Diabeet	-0,3687	0,5796	-0,636	0,5247
Hüpertooniatõbi	0,1853	0,3550	0,522	0,6016
Plaaniline operatsioon	0,4965	0,5885	0,844	0,3989
Spinaalanesteesia	0,6427	0,4842	1,327	0,1844
Kombineeritud spinaal-epiduraal-anesteesia	0,2027	0,5326	0,381	0,7035
Punktsioon mitmes lülivahemikus	0,4305	0,8134	0,529	0,5966
Hüpotoonia operatsioonil	0,1074	0,3696	0,290	0,7714

peavalu vahel tugev seos ( $p < 0,0001$ ; šansside suhe (OR) 14,83; 95% usaldusvahemik 8,28–29,25), ei leidnud see logistilise regressiooni analüüsis kinnitust (vt tabel 2). Samuti kaotasid eelnevalt statistiliselt olulised (Fisheri täpse testiga) parameetrid (näiteks sugu) regressioonanalüüsis oma prognostilise kaalu: nagu näha tabeli 2 viimastest veerust ei ole ükski prognoosiv tunnus statistiliselt oluline. Olulisemad punktsioonijärgset peavalu mõjutavad tegurid on sugu (meestel rohkem), varem esinenud peavalu ja spinaalanesteesia, kuid ka nende statistiline olulisus (vastavalt  $p = 0,09$ ,  $p = 0,09$  ja  $p = 0,18$ ) jääb suuremaks kui kokkuleppeline piir  $p < 0,05$ .

Graafiliselt on šansside suhted koos usaldusintervallidega toodud joonisel 2. Kuna kõikide tunnuste puhul läbib usaldusvahemik väärtust 1, ei saa väita, et tegemist oleks mingit konkreetset mõjusuunda omava tunnusega.

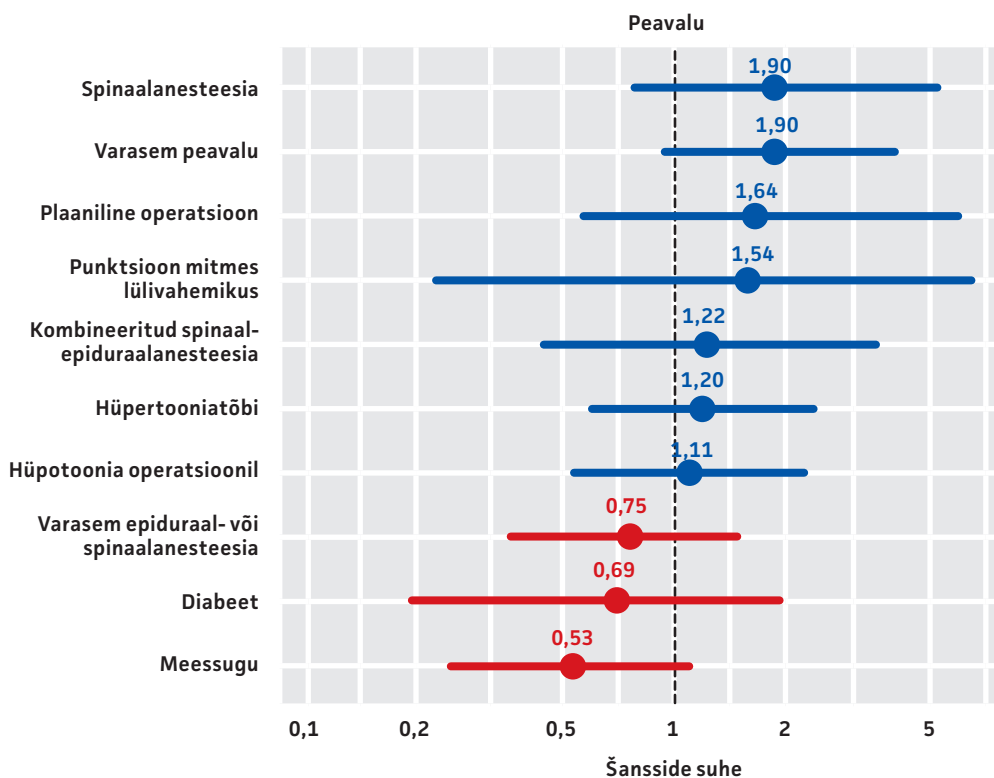
Kliiniliselt seostati patsientide ravi käigus mittespetsiifilist operatsioonijärgset peavalu väga erinevate probleemidega, näiteks operatsioonijärgne aneemia, arteriaalne hüpertensioon, kõrge palavik, opioididest tingitud uimasus, kaela kangus

lamamisest, ning nende seisundite adekvaatne käsitus ja ravi leevendas tihti ka peavalu.

Olemasoleva ravialgoritmi tõhusust ning selle rakendamist oli raske hinnata liiga väikese PDPH esinemissageduse ning selle suhteliselt kerge kulu tõttu. Mõlemal PDPH-juhul piisas valu leevendamiseks suukaudsest mittesteroidsest põletikuvastasest ravimist. Mittespetsiifilise peavalu korral kasutati spetsiaalselt selle raviks mõeldud valuvaigisteid harva ning enamikul juhtudest piirduti ibuprofeeniga (400 mg 3 korda päevas).

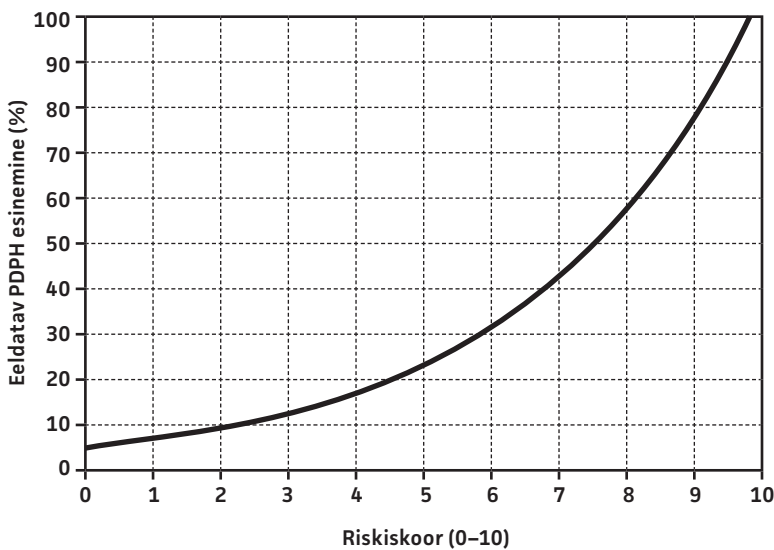
Võrreldes eelmise uuringuga (2003. a) oli operatsioonijärgse peavalu esinemissagedus käesolevas uuringus suurem (vastavalt 6% vs. 10,60%), samas oli PDPH esinemissagedus väga väike (0,53%).

PDPH väikese esinemissageduse (ainult 2 juhtu 6 kuu jooksul) tõttu ei olnud võimalik leida seoseid ei nõela tüübi, suuruse, punktsioonide arvu ega isikuandmetega ega mõõta ravi tõhusust. Huvitutes kõigi PDPH-episoodide leidmisest, kasutati nende prognoosimiseks Wangi riskitabelit (10). Selle alusel (vt ka joonis 3) oli otsitud PDPH eelsoodumusega patsiente, kes oleksid väikse KMIga



Joonis 2. Põhja-Eesti Regionaalhaigla 2015. aasta uuringu operatsioonijärgse peavalu šansside suhted.

Riskitegur	Punktid
Noorem iga	1
Naissugu	1
Väike kehamassiindeks	1
Pikem kehakasv	1
Mittesuitsetamine	1
Depressioon anamneesis	1
Krooniline või korduv peavalu anamneesis	1
Personali kogemustase	1
Rasedus	1
Väsimus, magamatus või öötöö	1
<b>Kokku</b>	<b>10</b>



PDPH – seljaaju kõvakelme punktsiooni järgne peavalu

**Joonis 3.** Punktsioonijärgse peavalu esinemissageduse ennustamise riskitabel ja kõver (10).

(kuni 25) noored (kuni 50 a) mitterasedad kroonilise peavaluga naised. Suitsetamise ja depressiooni kohta käesolevas uuringus andmeid ei küsitud. Selliseid patsiente oli valimis 12 ning selgus, et nendest pooled kurtsid esimese operatsioonijärgse nädala jooksul mittespetsiifilist peavalu. Eeldatav PDPH sagedus selle tabeli alusel oluks 25–55%. Seega osutus protsentuaalne sagedus sobivaks, kuid peavalu ortostaatilist komponenti neil ei olnud.

### ARUTELU

Spinaal- või epiduraalanesteesias tehtud operatsioonide järel tekkivat peavalu seostatakse tihti eelneva anestesioloogilise manipulatsiooniga. Kuigi esimesest

kirjeldatud PDPH-episoodist on möödas umbes 117 aastat, võib see tänapäevalgi olla sage probleem (1). Kuna PDPH oluliseks diagnostiliseks kriteeriumiks on nn ortostaatiline peavalu (3), oli autoritel arvamus, et PDPH diagnoosi panes eiravad mitteanestesioloogid tihti ortostaatilise komponendi nõuet. Seetõttu tahetakse kõigil, kellel esineb peavalu neuraktsiaalse punktsiooni järel, diagnoosida PDPH. Käesolevas uuringus ei olnud enamikul patsientidel postoperatiivses perioodis tekkinud peavalu episoodidel kindlat seost neuraktsiaalse blokaadiga ning paljudel juhtudel (uurijate subjektiivsel hinnangul) sõltus peavalu esinemine ka patsiendi emotsionaalsest sättumusest (murelikkus, hirm, ärevushood).

Võrreldes eelneva (2003. a) samas keskuses korraldatud uuringuga on mittespetsiifilise peavalu sagedus praeguses uuringus peaaegu kaks korda suurem. Autorid arvavad, et see leid tuleneb paremast operatsioonijärgsest skriinimisest.

Kuigi eelnevate uuringute ning arusaamade valguses ootasime lõikusjärgse peavalu seost eelneva peavaluanamneesiga, naissooga jm, ei olnud ükski muutuja oluline. Võimalik et valimi suurendamisel oleksid olulised tegurid ilmsiks tulnud. Lisaks ei uuritud selles uuringus operatsioonijärgse peavalu seost näiteks suitsetamisega või kohvi liigtarbimisega.

Kuna PERHis ei ole sünnitusosakonda, siis langes meie uuringust välja suur rühm nn eelsoodumusega patsiente.

Riskimudel is on PDHd ennustatav sagedus (vt joonis 3) küllaltki suur. Paratamatult kerkib küsimus, kui hästi on see skoor valideeritud. Sellele vastust raamatu tekstist ei leia (10). Viimastel aastatel tehtud uuringute põhjal on kahtlust arvata, et see mudel ei ole täpne.

### JÄRELDUS

Ajalooliselt on neuraktsiaalse blokaadi järel tekkinud peavalu seostatud seljaaju kõvakelme punktsiooniga ning sellest lähtunud liikvori lekkega. Viimaste aastate uuringute tulemusel on aga leitud protseduuridejärgsele peavalule ka teisi põhjendusi. Niinimetatud puhta PDPH esinemissagedus on viimasel kümnendil olnud väga väike, kuid siiski arvestatava sagedusega pärast ootamatut (mittetahtlikku) kõvakelme punktsiooni Tuohy nõelaga. Meie uuringu

tulemusena ei olnud mittespetsiifilisel peavalul seost ei patsiendi soo, vanuse ega varasema peavaluga. Neuraksiaal-analgeesiajärgse mittespetsiifilise peavalu esinemissageduse ning sõltuvuse täpems analüüsimiseks on vaja teha lisauuringuid.

## KOKKUVÕTE

Neuraksiaal-analgeesias tehtud operatsioonide järel kurtis peaaegu kümnendik patsientidest peavalu (uuringus 10,60%), mille põhjuseks võivad olla nii patsiendi emotsionaalse pinge muutus, kaasuvad primaarsed peavalud kui ka mitmed füsioloogilised muutused organismis. Enamikul juhtudest piisas valu leevendamiseks tavapärasest suukaudsest valuvaigistavast ravist ning patsiendiga vestlemisest.

## TÄNUAVALDUS

Autorid tänavad jooksva abi eest PERHi anesteesiakeskuse sekretäri Piia Solomit.

## VÕIMALIKU HUVIKONFLIKTI DEKLARATSIOON

Autorid kinnitavad, et neil puudub uuringuga seotud huvikonflikt.

## SUMMARY

### Headache after neuraxial blockade: prevalence, and associated factors at North Estonia Medical Centre. Prospective cross-sectional study.

Olga Koroljov<sup>1</sup>, Jevgenia Rogozina<sup>1</sup>, Nadežda Smirnova<sup>1</sup>, Aleksandr Koroljov<sup>1</sup>

**Background and aims.** Postdural puncture headache (PDPH) is thought to be a quite common complication of dural puncture. The incidence of PDPH ranges greatly depending on the patient age and gender, as well as on the needle type and diameter. PDPH impairs the everyday life of the patient considerably and the fear for developing it is believed to be one of the main reasons why patients refuse to undergo neuraxial anaesthesia/analgesia. PDPH can occur after spinal block, diagnostic lumbar puncture and following epidural catheter introduction due to unanticipated dural puncture with a Tuohy needle.

The purpose of the study was to determine and describe the incidence and treatment methods of PDPH in the anaesthesia

department of North Estonia Medical Centre. Moreover, the results of the study had to be compared with the results of a similar trial conducted in the same hospital 13 years earlier.

**Methods.** The patients were randomly recruited into the study during their stay in the recovery unit after an operation undertaken under spinal or epidural anaesthesia and/or if epidural analgesia was used for postoperative pain relief. The recruited patients were actively interviewed at the postoperative days 1, 3, 5 and 7. Every patient had an opportunity to contact the research team by phone. In case PDPH occurred, conservative treatment measures were taken first.

**Results.** Altogether 379 patients were recruited into the study. The incidence of postoperative headache in the study group was 10.6%. True PDPH was diagnosed in only two cases (0.53%). Association between nonspecific headache and patient age, gender, needle type or diameter was not found.

**Conclusion.** Headache after neuraxial blockade is believed to occur quite frequently. The current study showed that postoperative headache has multifactorial genesis and dural puncture itself is mostly not the reason for it.

## KIRJANDUS/REFERENCES

1. Turnbull DK, Shepherd DB. Post-dural puncture headache: pathogenesis, prevention and treatment. *Br J Anaesth* 2003;91:718–29.
2. Calthorpe N. The history of spinal needles: getting to the point. *Anaesthesia* 2004;59:1231–41.
3. International Headache Society Classification Subcommittee. International classification of headache disorders, 2nd edition. *Cephalalgia* 2004;24(suppl 1): 9–160.
4. Zohairy AF. Postoperative headache after nitrous oxide-oxygenhalothane anaesthesia. *Br J Anaesth* 1969;41:972–6.
5. Matsota PK, Christodouloupoulou TC, Batistaki CZ, et al. Factors associated with the presence of postoperative headache in elective surgery patients: a prospective single center cohort study. *J Anesth* 2017;31:225–36.
6. Gaiser R. Postdural puncture headache: a headache for the patient and a headache for the anesthesiologist. *Curr Opin Anaesthesiol* 2013;26:296–303.
7. Wu CL, Rowlingson AJ, Cohen SR, et al. Gender and post-dural puncture headache. *Anesthesiology* 2006;105:613–8.
8. Stella CL, Jodice CD, How HY, Harkness UF, Sibai BM. Postpartum headache: is your work-up complete? *Am J Obstet Gynecol* 2007;196:318.e1–318.e7.
9. Goldszmidt E, Kern R, Chaput A, Macarthur A. The incidence and etiology of postpartum headaches. *Obstet Pediatr Anesth* 2005;52:971–7.
10. Wang F. Post dural puncture headache – we can prevent it. In: Racz G, Noe CE, eds. *Pain and Treatment*. InTech, 2014: 205–41. <http://dx.doi.org/10.5772/57408>.

<sup>1</sup> Anaesthesiology Clinic, North Estonia Medical Centre, Tallinn, Estonia

Correspondence to: Aleksandr Koroljov, [aleksandr.koroljov@regionaalhaigla.ee](mailto:aleksandr.koroljov@regionaalhaigla.ee)

Keywords: postdural puncture headache, postspinal headache, postspinal anaesthesia