

Tarpšonkaulinių nervų blokada atliekant torakotomiją

Intercostal nerve blockade during thoracotomy

Povilas Miliauskas, Renatas Tikuišis, Saulius Cicėnas, Aleksas Žurauskas, Narimantas Evaldas Samalavičius

Vilniaus universiteto Onkologijos institutas, Santariškių g. 1, LT-08660 Vilnius

El. paštas: povilas.miliauskas@gmail.com

Vilnius University, Institute of Oncology, Santariškių str. 1, LT-08660 Vilnius, Lithuania

E-mail: povilas.miliauskas@gmail.com

Įvadas / tikslas

Potorakotominis skausmas susijęs su tarpšonkaulinių nervų trauma. Šoninė torakotomija yra viena iš skausmingiausių operacijų. Šiame darbe nagrinėti pacientų, kuriems buvo atliktos torakotomijos, pooperacinio skausmo malšinimo aspektai. Tyrimo tikslas – įvertinti epidurinio skausmo malšinimo efektyvumą papildomai taikant tarpšonkaulinių nervų blokadą.

Ligoniai ir metodai

2008–2009 m. VUOI ištyrė 45 pacientus, kuriems atliktos torakotomijos dėl plaučių vėžio. Atsitiktinės imties būdu pacientai buvo suskirstyti į dvi grupes. Vieną grupę (TNB, n=23) sudarė pacientai, kuriems operacijos metu atlikta tarpšonkaulinių nervų blokada (TNB) 0,5 % bupivakaino tirpalu, švirkščiant po 1,0 ml į tris tarpšonkaulinius tarpus, kartu taikant epidurinį skausmo malšinimą morfinu (ESMM) pooperaciniu laikotarpiu. Kontrolinės grupės pacientams (ESMM, n=22) po operacijos taikytas vien ENM. Skausmas buvo vertinamas subjektyviai pagal vizualiąją skausmo vertinimo skalę (VAS), kur skausmo intensyvumo balai nuo 0, kai pacientas skausmo nejaučia, iki 10, kai skausmas labai stiprus. Tyrimas buvo atliekamas operacijos dieną ir 1–5 dieną po operacijos pacientui esant ramybės būsenos ir kosint.

Rezultatai

VAS balai pacientui esant ramybės būsenos pirmąsias penkias dienas buvo mažesni TNB pacientų grupėje, palyginti su ESMM tiriamųjų grupe. Skausmas balais pagal VAS pacientui kosint buvo mažesnis TNB pacientų grupėje. Statistiškai reikšmingas skirtumas buvo pirmąsias tris paras (0,05).

Išvada

Epidurinis skausmo malšinimas kartu taikant tarpšonkaulinių nervų blokadą yra daug efektyvesnis už vien epidurinį skausmo malšinimą pirmąsias tris paras po torakotomijos.

Reikšminiai žodžiai: potorakotominis skausmas, tarpšonkaulinių nervų blokada, epidurinis skausmo malšinimas.

Background / objective

Post-thoracotomy pain is one of the most severe types of post-operative pain. Intraoperative intercostal nerve block in combination with epidural analgesia has been shown to provide superior pain control within the five postoperative days, compared with epidural analgesia alone.

Patients and methods

In this study, we compared the effect of epidural analgesia with or without intercostal nerve blockade, performed during operation, on postoperative pain relief in patients undergoing thoracotomy. 45 patients were included in this study. We used epidural analgesia with additional intercostal nerve blockade for the TNB group (n = 23) and epidural analgesia for the ENM group (n = 22). The two groups were comparable for age, sex, body weight and the type of surgery. The intensity of pain was assessed in the first five days after operation on the visual analog scale (VAS = 0–10) at rest and on coughing.

Results

Analgesia at rest was better in the TNB group during the first five postoperative days and while coughing was significantly better during three postoperative days (0.05).

Conclusion

These results show that additional intercostal nerve blockade with epidural analgesia, compared with epidural analgesia alone, offered an improved pain control during the first three days after thoracotomy.

Key words: post-thoracotomy pain, intercostal nerve blockade, epidural analgesia.

Įvadas

Skausmas po torakotomijos yra labai svarbus paciento gijimo veiksnys. Jei operacijos metu ir tuojau pat po operacijos nebus taikomas tinkamas skausmo slopinimas, pacientai gali kentėti stiprius skausmus. Nuo pooperacinio skausmo malšinimo efektyvumo priklauso pooperacinių komplikacijų dažnis ir net mirtingumas. Torakotomijos metu traumuojama krūtinės ąšta ir pažeidžiami tarpšonkauliniai nervai. Dažnai operacijos metu lūžta šonkauliai. Skausmas apriboja krūtinės ąstos judesius, sutrinka normali plaučių ventilacija ir atsikosėjimas. Dėl šių pažeidimų pooperacinis laikotarpis esti komplikuoatas [1].

Ūmus pooperacinis skausmas taip pat gali būti vienas iš veiksnių, sukeliančių lėtinį skausmą po torakotomijos, todėl ankstyvas ir aktyvus skausmo malšinimas gali padėti sumažinti dažnai pasitaikantį lėtinio skausmo sindromą [5].

Šiuo metu skausmas po krūtinės operacijų malšinamas įvairiais metodais. Minėtinos tarpšonkaulinių ir paravertebraliųjų nervinių skaidulų blokados, epidurinis skausmo malšinimas, sisteminis narkotinių analgetikų ir vaistų nuo uždegimo vartojimas. Epidurinė analgezija – dažnai taikoma skausmui po torakotomijos valdyti [2]. Nustatyta, kad torakalinis epidurinis skausmo malšinimas vietinių anestetikų ir opiatų deriniu yra labai veiksminga skausmo valdymo po krūtinės priemonė operacijų. Dabar šis metodas gali būti laikomas standartiniu, su juo gali būti lyginami kiti potorakotominio skausmo slopinimo metodai [6].

S. Sabanathan ir bendraautoriai [3] pirmą kartą aprašė ekstrapleurinio kateterio įstūmimą prie tarpšonkaulinio nervo. Nustatyta, kad ilgalaikė tarpšonkaulinių nervų blokada naudojant šį metodą yra veiksminga ir gali būti alternatyva krūtininiam epiduriniam skausmo malšinimui [4]. Kitas būdas – vienkartinis anestetiko sušvirkštimas. Operacijos metu atliekama papildoma laikina tarpšonkaulinių nervų blokada vietiniu anestetiku yra paprasta, greita ir saugi. Papildoma tarpšonkaulinių nervų blokada operacijos metu gali padėti sumažinti skausmą po torakotomijos, ypač ankstyvuojų pooperaciniu laikotarpiu [6].

Šio darbo tikslas – palyginti potorakotominio skausmo malšinimo efektyvumą taikant vien epidurinį skausmo malšinimą ir epidurinį kartu papildomai blokuojant tarpšonkaulinius nervus.

Metodai

Ištyrėme 45 pacientus, kuriems dėl plaučių vėžio buvo atliktos torakotomijos. Atsitiktinės imties būdu pacientai buvo suskirstyti į dvi grupes. Vieną grupę (TNB, n=23) sudarė pacientai, kuriems operacijos metu taikyta tarpšonkaulinių nervų blokada (TNB) 0,5 % bupivakaino tirpalu, švirkščiant po 1,0 ml į tris tarpšonkaulinius tarpus, kartu su epiduriniu skausmo malšinimu morfinu (ESMM) pooperaciniu laikotarpiu. Kontrolinės grupės pacientams (ESMM, n=22) tarpšonkaulinė blokada nebuvo atliekama, jiems po operacijos taikytas ENM. Pacientų pasiskirstymas pagal demografinius duomenis pateikiamas lentelėje.

Lentelė. Pacientų pasiskirstymas pagal grupes

Pacientų duomenys	TNB	ESMM
Pacientų skaičius (n=45)	23	22
Lytis (V/M)	17/6	15/7
Amžius (metai)	60±12	61±11
Svoris (kg)	62±10	65±17
Ūgis (cm)	170±8	167±7
Operacijos trukmė (min)	160±52	168±55
Pjūvio pusė (dešinė/kairė)	15/8	16/6
Drenažo trukmė (dienos)	4,7±1,1	4,1±1,6

Tiriami pacientai operuoti derinant bendrinę ir epidurinę anesteziją. Į tyrimą neįtraukti pacientai, kuriems buvo kontraindikacijų atlikti epidurinę anesteziją.

Prieš operaciją kiekvienam pacientui įkištas epidurinis kateteris Th 4–5 lygyje. Operacijos metu į epidurinį tarpą buvo švirkščiamas 0,5 % bupivakaino tirpalo nuo 5,0 iki 10,0 ml, kartojant atitinkamą dozę po 60–90 min. Bendrinė anestezija palaikoma deguonies ir sevoflurano mišiniu kartu su raumenų relaksantais. Operacijos pabaigoje į epidurinį tarpą papildomai sušvirkščiamas 5 mg morfino dozė ir ji kartojama kas 12 val. penkias paras po operacijos.

TNB grupės pacientams, prieš užsiuvant operacinį pjūvį atliekama tarpšonkaulinių nervų blokada bupivakaino tirpalu. Blokados vieta – operacinės žaizdos tarpšonkaulinis tarpas, tarpšonkaulinis tarpas, esantis aukščiau ir žemiau operacinio pjūvio, 7–10 cm atstumu nuo stuburo ir 2–3 cm nuo žaizdos krašto. Mes TNB naudojome 0,5 % bupivakaino tirpalą ir jo švirkštėme į kiekvieną tarpšonkaulinį tarpą po 1,0 ml.

Skausmas buvo vertinamas subjektyviai pagal vizualią skausmo vertinimo skalę: nuo 0, kai pacientas skausmo nejaučia, iki 10, kai skausmas labai stiprus. Tyrimas buvo atliekamas operacijos dieną ir 1–5 pooperacinę dieną, pacientui esant ramybės būsenos ir kosint.

Pacientų pasiskirstymas tiriamosiose grupėse pagal lytį, amžių, svorį, ūgį, rūkymą, alkoholinių gėrimų vartojimą, operacijos trukmę, ASA, operuotos krūtinės pusę ir atliktų operacijų apimtį buvo panašus.

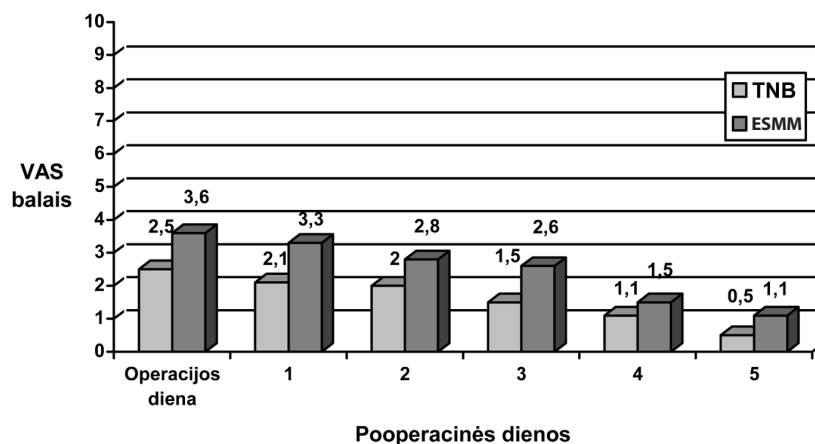
Kiekybiniais požymiais palyginti buvo apskaičiuoti vidurkiai, standartiniai nuokrypiai, mediana, maksimali ir minimali reikšmės; kokybiniais požymiais – reikšmių dažniai ir procentai. Statistinis duomenų apdorojimas atliktas naudojant chi kvadrato testą.

Rezultatai

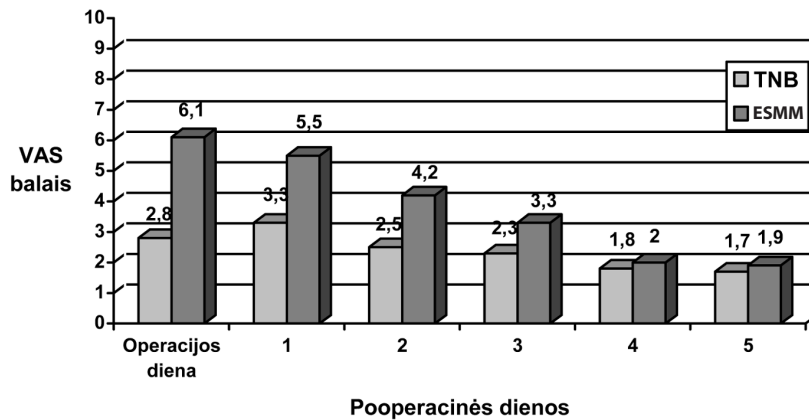
Pooperacinis skausmo malšinimas taikytas 45 pacientams, kuriems buvo atliktos šoninės torakotomijos. Mes palyginome du pooperacinio skausmo malšinimo metodus – epidurinį ir epidurinį kartu su tarpšonkaulinių nervų blokada. Nustatėme, kad skausmo malšinimas pirmą savaitę po operacijos daug geresnis papildomai blokuojant tarpšonkaulinius nervus.

Skausmo intensyvumas pacientui esant ramybės būsenos pavaizduotas 1 paveiksle. Abiejų grupių pacientai jautė silpną skausmą, tačiau TNB grupės pacientams skausmas buvo malšintas efektyviau negu ESMM grupės pacientams.

Ankstyvu pooperaciniu laikotarpiu labai svarbus po-



1 pav. Skausmo įvertinimas balais pagal VAS pacientui esant ramybės būsenos



2 pav. Skausmo įvertinimas balais pagal VAS pacientui kosint

torakotominio skausmo vertinimas pacientui kosint. Šio skausmo intensyvumas pavaizduotas 2 paveiksle. Nustatėme, kad skausmas balais pagal VAS pacientui kosint buvo mažesnis TNB pacientų grupėje, statistškai reikšmingas skirtumas buvo pirmąsias tris paras ($p < 0,05$).

Diskusija

Tarpšonkaulinių nervų blokados, kaip alternatyvūs skausmo malšinimo metodai, atsidūrė dėmesio centre. Injekcijos į tarpšonkaulinius nervus gali būti atliekamos iš išorės per krūtinės ląstos odą arba iš vidaus, tiesiogiai matant injekcijų vietas prieš užsiuvant torakotomijos pjūvį. Blokados atliekamos po šonkauliais, tarpšonkaulinių nervinių pluoštų srityje. Reikia būti atsargiems ir nesusivirkšti preparato į kraujagysles. Dauguma tyrėjų nurodo, kad blokadoms naudojamas 0,5 % bupivakaino tirpalas po 2,0 ml vienam tarpšonkauliniam nervui, nors kai kuriais atvejais švirkščiamos didesnės šio preparato dozės [8] ar naudojamas 0,25 % bupivakaino tirpalas [6]. Dauguma autorių taikė vienkartinę tarpšonkaulinių nervų blokadą, nors kai kurie autoriai pakartotinai atliko blokadą naudodami ilgalaikę vietinio anestetiko infuziją per kateterį, įkištą į ekstrapleurinį tarpą.

Tarpšonkaulinių nervų blokada prieš torakotominio pjūvio užsiuvimą geriau numalšina skausmą negu vien tik narkotiniai analgetikai. Papildoma tarpšonkaulinių

nervų blokada efektyviau slopino skausmo dirgiklius. Šiais kompleksiniais metodais skausmas po torakotomijos buvo malšinamas labai veiksmingai, o svarbiausias šio skausmo malšinimo komponentas buvo tarpšonkaulinių nervų blokada [10].

Mūsų tyrimo tikslas buvo įvertinti skausmą po torakotomijos pacientams, kuriems taikytas epidurinis skausmo malšinimas su tarpšonkaulinių nervų blokada. Mes vartojome 0,5 % bupivakaino tirpalą po 1,0 ml trijų tarpšonkaulinių nervų blokadai; manoma, kad tai sukelia mažesnę sisteminių toksiškumą negu ilgalaikis bupivakaino skyrimas. Tarpšonkauliniai nervai buvo blokuojami atliekant laikiną blokadą vietiniu anestetiku. Tai leido pacientui susitelkti į skausmo suvokimą bundant po bendrosios anestezijos, kontroliuoti skausmą atsigauçant po anestezijos ir neleidžiant išsivystyti centrines kilmės sujaudinimui. Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad epidurinis skausmo malšinimas su tarpšonkaulinių nervų blokada operacijos metu užtikrina ankstyvą skausmo valdymą ir šis derinys yra daug veiksmingesnis negu vien epidurinis skausmo slopinimas.

Išvada

Tarpšonkaulinių nervų blokada kartu su epiduriniu skausmo malšinimu yra veiksmingesnis metodas už vien epidurinį skausmo malšinimą pirmąsias tris paras po torakotomijos.

LITERATŪRA

1. Ballantyne JC, Carr DB, de Ferranti S, et al. The comparative effects of postoperative analgesic therapies on pulmonary outcome: cumulative meta-analysis of randomized, controlled trials. *Anesth Analg* 1998; 86: 598–612.
2. Kaplan JA, Miller ED Jr, Gallagher EGJ Jr. Postoperative analgesia for thoracotomy patients. *Anesth Analg* 1975; 54: 773–777.
3. Sabanathan S, Smith PJB, Pradan GN, et al. Continuous intercostal nerve block for pain relief after thoracotomy. *Ann Thorac Surg* 1988; 46: 425–426.
4. Kaiser AM, Zollinger A, De Lorenzi D, et al. Prospective, randomized comparison of extrapleural versus epidural analgesia for postthoracotomy pain. *Ann Thorac Surg* 1998; 66: 367–373.
5. Gottschalk A, Cohen SP, Yang S, Ochroch EA. Preventing and treating pain after thoracic surgery. *Anesthesiology* 2006; 104: 594–600.
6. Takamory S, Yoshida S, Hayashi A, et al. Intraoperative intercostal nerve blockade for postthoracotomy pain. *Ann Thorac Surg* 2002; 74: 338–341.
7. Pertunen K, Nilsson E, Heinonen J, et al. Extradural, paravertebral and intercostal nerve block for post thoracotomy pain. *Br J Anaesth* 1995; 75: 541–547.
8. Wurnig PN, Lackner H, Teiner C, et al. Is intercostal block for pain management in thoracic surgery more successful than epidural anaesthesia? *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 21: 1115–9.
9. Debreceni G, Molnar Z, Szelig L, Molnar TF. Continuous epidural or intercostal analgesia following thoracotomy: a prospective, randomized double-blind clinical trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003; 47: 1091–1095.
10. Richardson J, Sabanathan S, Mearns AJ, et al. Efficacy of pre-emptive analgesia and continuous extrapleural intercostal nerve block on post-thoracotomy pain and pulmonary mechanics. *J Cardiovasc Surg* 1994; 35: 219–228.