

Nikša Šegota¹, Dragan Kovačič²

Enostaven način izpraznilne pleuralne punkcije

A Simple Method of Thoracentesis

IZVLEČEK

KLJUČNE BESEDE: pleuralni izliv – diagnostika, paracenteza – škodljivi učinki – metode

Opisali smo enostaven način pleuralne punkcije s pomočjo igle z intravensko kanilo (braunile). V enoletnem obdobju smo na ta način opravili 62 pleuralnih izpraznilnih punkcij pri ambulantnih in hospitaliziranih bolnikih. V večini primerov smo dobili pleuralni punktata.

Pomembno je, da je metoda enostavna in poceni.

Le pri dveh bolnikih smo po punkciji ugotovili delni pnevmotoraks, ki ni zahteval terapevtskega posega.

Zaradi varnosti tehnike smo četrtno pleuralnih punkcij opravili ambulantno, bolnikov po posegu nismo rutinsko rentgensko slikali. Večinoma so bolniki poseg prenesli brez težav.

Ker v naši državi opravljamo razbremenilne pleuralne punkcije na različne, pogosto tudi drage načine, svetujemo omenjeno metodo kot uspešno, poceni in tudi varno.

ABSTRACT

KEY WORDS: pleural effusion – diagnosis, paracentesis – adverse effects – methods

A simple method of thoracentesis with an ordinary 16 gauge intravenous needle has been described. The method is simple and inexpensive. 62 thoracenteses using this method were performed in outpatient and inpatient settings over one year. In most cases we obtained pleural punctate.

Partial pneumothorax that did not require therapy has emerged as a complication only in two patients. Method safety allowed us to perform 25% of thoracenteses on outpatient basis; after the procedure was performed chest x-ray was not routinely taken. The patients mostly endured the procedure without difficulties.

In our country thoracenteses is often performed using expensive methods. We recommend the described method as a succesful, cheap and also a safe approach.

¹ Mag. Nikša Šegota, dr. med., Oddelek za bolezni srca, pljuč in ožilja, Splošna bolnišnica Celje, Oblakova 5, 3000 Celje.

² Dragan Kovačič, dr. med., Oddelek za bolezni srca, pljuč in ožilja, Splošna bolnišnica Celje, Oblakova 5, 3000 Celje.

UVOD

Bolezni plevre štejemo med sorazmerno manj pogoste bolezni dihal, čeprav je plevra pogosto prizadeta pri različnih boleznih drugih organov ali pri sistemskih boleznih (1). Tako je zagotovo najbolj pogosta prizadetost plevre pri popuščanju srca ali pri drugih srčnih boleznih. V naši državi bolezni plevre predstavljajo manj kot 1 % primerov vseh ambulantno obravnavanih in hospitaliziranih bolnikov z boleznijo dihal (1).

Pogosto imajo plevralni izliv pljučni bolniki (4 %) (2). Diagnosticiranje plevralnega izliva je stopenjsko. Prva stopnja zajema anamnezo, klinični pregled in po potrebi rentgensko diagnostiko. Na drugi stopnji je potrebna diagnostična plevralna punkcija (3).

Skoraj vse bolnike s plevralnim izlivom je potrebno punktirati, punktati analizirati in ugotoviti, kaj je vzrok le-tega (3, 4). Punkcija ni obvezna, kadar menimo, da je izliv posledica srčnega popuščanja, jetrne ali ledvične bolezni, zlasti, če je obojestranski (4).

Pogosto je potrebno opraviti razbremenilno plevralno punkcijo pri že potrjenem bolezenskem stanju zato, da bi zmanjšali dispnoo (4).

Plevralne izlive delimo na transudate in eksudate. Znani so Lightovi kriteriji za ločitev le-teh (4, 5). Če je prisoten eksudat – gre za bolezen plevre, potem je koncentracija beljakovin v punktatu 3 g/l, kar ustreza specifični teži 1016, oziroma natančneje, je razmerje proteinov v plevralnem izlivu in v serumu višje od 0,5 oziroma razmerje LDH-ja v plevralnem izlivu in serumu višje od 0,6 (3, 6).

Citološko gledamo predvsem maligne celice (občutljivost je nad 50 %) (3). 50 % primerov malignih obolenj plevre diagnosticiramo, če mikroskopsko pregledamo vsaj tri vzorce plevralnega punktata (4). Prevladujoči polimorfonuklearni levkociti pomenijo akutno vnetje, limfocitozo najdemo v transudatih in pri dolgotrajnem plevritisu, eozinofilija je najpogosteje posledica zraka ali krvi v plevralni votlini (3).

Za opredelitev plevralnega izliva je potreben celovit diagnostični postopek, ki upošteva številne bolezni, pri katerih je plevra lahko prizadeta (7) (tabela 1).

Tabela 1. Vzroki za plevralni izliv.

Transudati	
• Cirkulacijski	odpoved srca konstriktivni perikarditis sindrom zgornje votle vene slabo postavljen centralni venski kateter
• Ledvični	akutni glomerulonefritis nefrotični sindrom zapora v sečilih peritonealna dializa
• Drugi	jeterna ciroza miksedem pljučna atelektaza hipoalbuminemija
• Včasih	pljučni tromboembolizem sarkoidoza Meigsov sindrom blokada limfnih poti v mediastinumu
Eksudati	
• Vnetja	bakterijski parapnevmonični izliv empiem virusi glivice (aktinomikoza, nokardioza) paraziti
• Malignomi	sekundarni, paramalignomski primarni – mezoteliomi
• Sistemski	revmatoidni artritis lupus eritematosus Sjögrenov sindrom Wegenerjeva granulomatoza sindrom po poškodbi srca sarkoidoza imunoblastna limfadenopatija preobčutljivost za zdravila vaskulitisi
Bolezni	
• Prebavil pankreatitis	jetni ali vrančni absces, subfrenični absces perforacija požiralnika diafragmalna kila operacije v trebuhu
• Druge	azbestni plevritis hemotoraks hilotoraks, holesterolni izliv obsevanje prsnega koša limfedem – sindrom rumenih nohtov Meigsov sindrom

Pleuralno tekočino punktiramo s punkcij-sko iglo z dodatkom kanile ali katetra ali brez dodatka. Uporabljene tehnike v svetu in pri nas so različne: od običajnih igel do posebnih setov za pleuralno punkcijo (7–10).

Metode so različne in se izpopolnjujejo predvsem zaradi zapletov pri posegu. Najpogostejši zaplet je pnevmotoraks, ki ga opisujejo v 3–20% (11–13). Ostali zapleti: hematotoraks, poškodba vranice ali jeter so redki (11).

MATERIAL IN METODE

Retrogradno smo analizirali izpraznilne pleuralne punkcije, opravljene z omenjeno metodo v naši bolnišnici od oktobra 1998 do oktobra 1999. Punkcije smo opravili z i.v. kanilo Venflon 2, proizvajalec Ohmeda, Švedska, dimenzije 1,7/45 mm oziroma 16 G. V večini primerov smo punkcijo opravili v sedečem položaju z dvignjenimi rokami, naslonjenimi na bolniško mizico. Mesto punkcije smo določili glede na klinični izvid, rentgenske posnetke in eventualno UZ pleuralnega prostora. Večino bolnikov smo punktirali dorzalno, v skapularnih linijah. Po določitvi mesta punkcije na prsnem košu bolnika, smo kožo očistili. Lokalno smo anestetizirali z 2% xylocainom (kožo, podkožje in tudi področje parietalne plevre – ki je posebej boleče). S tanko iglo in brizgo z anestetikom smo nadaljevali punkcijo in naredili poskusno pleuralno punkcijo. Ko smo se na ta način prepričali, da je na tem mestu pleuralni izliv dosegljiv, smo na istem mestu na koži ponovno punktirali z omenjeno i.v. kanilo. V brizgo smo aspirirali 20–50 ml izliva za preiskave, če vzrok pleuralnega izliva ni bil poprej ugotovljen. Po odstranitvi igle iz kanile smo plastično kanilo priključili na zaprti sistem s aktivnim vlekem in na ta način opravili razbremenilno punkcijo.

REZULTATI

Z omenjeno metodo smo opravili 62 punkcij pri 53 bolnikih. Od teh bolnikov je bilo 33 moških (srednja starost $64,3 \pm 15,2$ leta) in 20 žensk (srednja starost $66,2 \pm 14,3$ leta) (tabela 2).

Ambulantno smo punktirali 15 bolnikov, 47 posegov pa je bilo pri hospitaliziranih bolnikih (tabela 3). V 56 primerih (90,3%) smo

Tabela 2. *Opravljene pleuralne punkcije.*

Moški	33	62,3%
Ženske	20	37,7%
Skupaj	62	100%

pleuralni punktati, ki smo ga dobili z opisano metodo, poslali v laboratorijsko obdelavo. V ostalih šestih primerih (9,7%) punktata nismo analizirali.

Pleuralni izliv (povprečno 800 ml – od nekaj ml do 2000 ml) smo dobili pri 55 punkcijah (88,7%), neuspešnih punkcij je bilo 7 (11,3%).

Po punkciji smo 28-krat odredili rentgensko slikanje prsnih organov v pregledni projekciji zaradi ocene stanja po punkciji oz. zaradi morebitnih zapletov. Če po končani punkciji bolnik ni imel znakov zapleta (bolečine, težko dihanje, slabo počutje), zlasti pa, če avskultatorno ni bilo znakov pnevmotoraksa, ga nismo rentgensko kontrolirali.

Puncijo smo morali v petih primerih prekiniti zaradi vazovagalnih reakcij.

Od zapletov smo le pri dveh bolnikih po punkciji ugotovili manjša pnevmotoraksa, ki nista zahtevala drenaže in sta se po približno enem tednu spontano resorbirala (tabela 4).

Tabela 3. *Pleuralne punkcije – razdelitev.*

Ambulantne punkcije	15	24,2%
Bolnišnične punkcije	47	75,8%
Skupaj	62	100%

Tabela 4. *Kontrole in zapleti po pleuralnih punkcijah.*

Kontrolno rentgensko slikanje po punkciji	28	45,2%
Prekinitve punkcije	7	11,3%
Pnevmotoraks	2	3,2%

RAZPRAVA

Pleuralna punkcija je pogost poseg na sekundarnem (bolnišničnem) nivoju. Opravimo jo takrat, če želimo ugotoviti vzrok za pojav izliva (poskusna punkcija) Praviloma poskusno pleuralno punkcijo opravimo pri sumu na eksudat. Z analizo punktata ugotovimo diagnozo pri 50–60% bolnikov z malignomom plevre, v 30% pri tuberkulozi plevre (pozitivna

kultura izliva). Pri mnogih bolnikih s pleuralnim empiemom ne uspemo izolirati povzročiteljev (3, 4, 6, 12, 14). Plevralno punktiramo tudi bolnike z že prej ugotovljeno diagnozo, če gre za obsežne izlive, ki ogrožajo delovanje pljuč ali srca, ali povzročajo dispneo (razbremenilna punkcija) (6, 14, 17).

Opisana metoda pleuralne punkcije z iglo z (intravensko kanilo) ni nova (15), vendar se v Sloveniji ne uporablja pogosto, saj so na voljo posebni sistemi za pleuralno punkcijo (7). Tudi v tuji literaturi pogosto poročajo o uporabi posebnih setov za pleuralno punkcijo (8–10, 12, 16). Gre za posebne zaprte sisteme z iglo s priroteno konico, ki omogoča prebadanje kože; v pleuralnem prostoru ostane plastična kanila ali kateter oziroma topa zaobljena konica igle. Na ta način pri praznjenju izliva ne pride do poškodbe visceralne plevre in do pnevmotoraksa. Omenjeni sistem (Safety Thoracentesis System – Sherwood) uporabljamo tudi v naši ustanovi, vendar menimo, da je cena 6.500 SIT za omenjeni set za enkratno uporabo prevelika za rutinsko uporabo. Cena »bravnile« je majhna in znaša 168 SIT. Igla v sistemu je ostro rezana, vendar jo takoj, ko pridemo v pleuralni prostor, izvlečemo, v prostoru ostane le plastična kanila, ki ne poškoduje pljuč.

Naši rezultati so podobni rezultatom drugih avtorjev, ki poročajo o ambulantnih pleuralnih punkcijah (16). O sami uspešnosti punkcije ni veliko poročil, saj je odvisna od izbrane populacije. Pri naših bolnikih je bila punkcija le redko neuspešna. Le pri posameznih primerih izpraznilne punkcije je pleuralni izliv prenehal iztekati zaradi stis-

njene kanile. V teh primerih smo ponovno punktirali z istim ali drugim sistemom.

Lumen kanile 1,7 mm (16 G) omogoča tudi punkcijo in izpraznitev gostejših pleuralnih eksudatov; v enem primeru smo uspešno izpraznili hematotoraks, večkrat pa krvavo obarvan pleuralni izliv, ki je pogost pri malignih izlivih.

Danes se rutinsko rentgensko slikanje po opravljeni pleuralni punkciji, ki je bilo pred leti obvezno (17), opušča, avtorji priporočajo, da se o potrebi po rentgenogramu odločamo glede na klinično sliko (8, 16).

Resnih zapletov po posegu praktično ni bilo, le 2 manjša pnevmotoraksa (3,2%). V primerjavi s podatki iz naše in tuje literature (12, 18) je odstotek zapletov majhen.

Čeprav i.v. kanile niso izdelane za namene pleuralnih punkcij, ni bilo nobenih morebitnih tehničnih problemov, le da se je v posameznih primerih plastična kanila stisnila. Pritekanje izliva se je zmanjšalo oz. prenehalo.

ZAKLJUČEK

Opisana metoda izpraznilne pleuralne punkcije je enostavna in poceni. Punkcijske igle z intravenozno kanilo so dostopne v vseh bolnišnicah in tudi zdravstvenih domovih.

Rutinsko rentgensko slikanje po posegu ni potrebno, saj so zapleti redki.

Opisani način posega zaradi tega priporočamo za rutinsko uporabo v naših bolnišnicah. Metoda je na mestu zlasti v primerih, ko gre za večjo količino izliva, se le-ta pogosto ponavlja in so potrebne pogoste (lahko tudi ambulantne) razbremenilne pleuralne punkcije.

LITERATURA

- Šorli J. Epidemiologija bolezni plevre. *Plevralne bolezni - zbornik predavanj letne konference pnevmološke sekcije Zdravniškega društva*. Portorož; 1995. p. 1–4.
- Dev G, Basran GS. Pleural effusion - a review. *Monaldi Arch Chest Dis* 1994; 49: 25–35.
- Debeljak A. Diferencialna diagnoza in diagnostični postopki bolezni plevre. *Plevralne bolezni - zbornik predavanj letne konference pnevmološke sekcije Zdravniškega društva*. Portorož; 1995. p. 13–5.
- Ansari T, Idell S. Management of undiagnosed persistent pleural effusions. *Diseases of the pleura*. 1998; 19: 407–17.
- Light RW. *Pleural diseases*. 3th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. p. 7–17.
- Kecelj P, Debeljak A, Meško P. Biokemija pleuralnega izliva. *Plevralne bolezni - zbornik predavanj letne konference pnevmološke sekcije zdravniškega društva*. Portorož; 1995. p. 35–9.
- Debeljak A. Plevralne bolezni. In: Kocijančič A, Mrevle F, eds. *Interna medicina*. Ljubljana: Ewo-DZS; 1998. p. 323–9.
- Sok M. Varen način pleuralne punkcije. *Zdrav Vestn* 1992; 61: 23–5.
- Grodzin CJ, Balk RA. Indwelling small pleural catheter needle thoracentesis in the management of large pleural effusions. *Chest* 1997; 111: 981–8.

10. Khoarsani A. Tuohy needle and loss of resistance technique: a safer approach of thoracentesis. *Anesthesiology* 1999; 90: 340-1.
11. Seneff MG, Corwin RW, Gold LH, Irwin RS. Complications associated with thoracocentesis. *Chest* 1986; 90: 97-100.
12. Collins TR, Sahn SA. Thoracocentesis: clinical value, complications, technical problems, and patient experience. *Chest* 1987; 91: 817-22.
13. Doyle JJ, Hnatiuk OW, Torrington KG, Slade AR, Howard RS. Necessity of routine chest roentgenography after thoracentesis. *Ann Intern Med* 1996; 124: 816-20.
14. Vives M, Porcel JM, Vicente de Vera C, Ribelles E, Rubio M. A study of Light's criteria and possible modifications for distinguishing exudative from transudative pleural effusions. *Chest* 1996; 109: 1503-7.
15. Krausz M, Manny J. A safe method of thoracentesis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1976; 72: 323-5.
16. Capizzi SA, Prakash UBS. Chest roentgenography after outpatient thoracentesis. *Mayo Clin Proc* 1998; 73: 948-50.
17. Sokolowski JW Jr, Burgher LW, Jones FL Jr, Patterson JR, Selecky PA. Guidelines for thoracentesis and needle biopsy of the pleura. *Am Rev Respir Dis* 1989; 140: 257-8.
18. Grogan DR, Irwin RS, Channick R, Raptopoulos V, Curley FJ, Bartter T, et al. Complications associated with thoracentesis. A prospective, randomized study comparing three different methods. *Arch Intern Med* 1990; 150: 873-7.

Prispelo 3. 12. 1999