

Uloga medicinske sestre kod torakalne drenaže

The nursing role during managing of thoracic drainage

Roberto Licul

Opća bolnica Pula, Djelatnost za kirurgiju, Odjel torakovaskularne kirurgije, Aldo Negri 6, 52100 Pula, Hrvatska
General Hospital Pula, Department for Surgery, Ward for thoracic and vascular surgery, Aldo Negri 6, 52100 Pula, Croatia

Sažetak:

Drenaža prsišta postupak je kojim se uvodi dren u pleuralnu šupljinu u svrhu evakuacije nakupljenog sadržaja (zrak ili tekućine), koji sprječava adekvatnu ekspanziju pluća. Drenaža može biti aktivna (aspiracijska), pasivna (Bülau drenaža) ili preko Heimlichove valvule. Primjenjuje kod hematotoraksa, pneumotoraksa i empijama pleuralne šupljine. Medicinska sestra treba poznavati znanstveno-stručne postulate torakalne drenaže, s obzirom na to da je sastavni dio medicinskog tima koji postavlja torakalni dren. Medicinska sestra provodi najviše vremena uz bolesnika koji ima torakalni dren, kontinuiranim praćenjem stanja pacijenta, kontrolom pravilne funkcije drena te kontinuirane edukacije bolesnika skrbi da se postupak drenaže obavi uz što manje komplikacija. Dren se uklanja kada je uspostavljena potpuna i stabilna reekspanzija plućnog parenhima.

Ključne riječi: drenaža • torakalna drenaža • medicinski postupak • medicinska sestra

Kratki naslov: sestrinstvo i torakalna drenaža

Abstract:

Thoracic drainage is a procedure pertinent to introducing a thoracic drain in the pleural cavity in order to evacuate accumulated pathological contents (air or liquid) that prevents adequate expansion of the lungs. Drainage can be active (aspirational) passive (Bülau drainage) or using Heimlich valve. Thoracic drainage is typically used in resolving the haemothorax, pneumothorax and pleural empyema. The nurse should be familiar with all the scientific principles of thoracic drainage because. She/he is a part of the medical team that introduces the thoracic drainage. In addition, the nurse spends the highest period of time with patient. She/he taking care that the drainage process goes with as less complications as possible by constantly monitoring the state of the patient, controlling the proper function of the drain and constant education of the patient. Thoracic drainage is removed when it's established a complete and stable reexpansion of pulmonary parenchyma.

Key words: drainage • thoracic drainage • medical procedure • nurses

Running head: nursing and thoracic drainage

Received: September 4th 2014;

Accepted October 14th 2014;

Autor za korespondenciju/Corresponding author: Roberto Licul, nurse, General hospital Pula, Department for surgery, Ward for thoracovascular surgery, Aldo Negri 6, 52100 Pula, Croatia • Tel: +385-52-376-330 • E-mail: rlicul@gmail.com

Uvod / Introduction

Torakalna drenaža postupak je kod kojeg se dren uvodi u pleuralnu šupljinu radi evakuacije patološkog sadržaja koji se nalazi unutar prsne šupljine. Torakalni dren uvodi se u prsište u lokalnoj ili općoj anesteziji, najčešće u petom interkostalnom prostoru u srednjoj aksilarnoj liniji [slika 1], a zatim se priključuje na izvor kontinuirane sukcije zraka (aktivna sukcija), Bülau drenažu (pasivna sukcija) ili na Heimlichovu valvulu [1]. Fiziološki je u prsnoj šupljini negativni tlak, što omogućuje ekspanziju pluća. Međutim, kada se krv (hematotoraks), zrak (pneumotoraks), gnoj (piotoraks) ili limfa (hilotoraks) nakupljaju u prsnoj šupljini, negativni tlak se gubi te je širenje pluća ograničeno [2].



SLIKA [1] Uvriježeno mjesto uvođenja torakalnog drena.

Drenaža po metodi Bülaua

Kod zatvorene drenaže po metodi Bülaua, dren koji se nalazi u prsištu spojen je preko gumene cijevi s bocom, napunjenom do polovice vodom. Boca je zatvorena gumenim čepom kroz koji prolaze dvije staklene cjevčice. Kraća cjevčica je iznad vode, a duža ulazi pod vodu i drugim, vanjskim krajem spojena je preko gumene cijevi s torakalnim drenom. Po načelu sustava zatvorenih spojnih posuda sadržaj iz prsišta istječe u bocu. Ta se drenaža primjenjuje poslije operacijskih zahvata na organima prsišta, i to da se ukloni krv i izljev iz prsišta [3]. Važno je bocu postaviti ispod nivoa bolesnika, da ne bi voda pri disanju ušla u pleuralnu šupljinu [4]. Danas se sve više u praksi primjenjuju jednokratni, modificirani sistemi za torakalnu drenažu koji se sastoje od plastičnog kolektora s tri komore koji se priključi na torakalni dren [slika 2].

Aktivna sukcija

Kod aspiracijske drenaže, odnosno, aktivne sukcije, torakalni dren spojen je sa sisaljkom za negativni tlak koju pokreće električni pogon ili s centralnim uređajem za negativni tlak. Postoji sisaljka na vodeni mlaz, koja se priključi na vodovodnu cijev. Ova drenaža najčešće se primjenjuje kod pneumotoraksa, hematopneumotoraksa, piopneumoto-



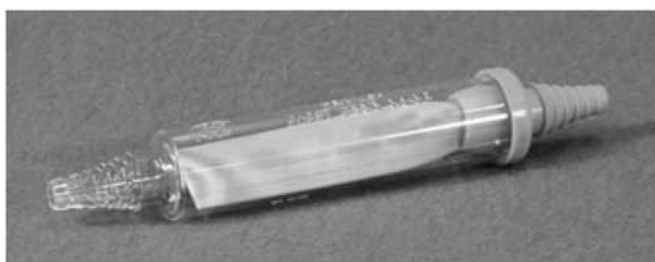
SLIKA [2] Jednokratni sistemi za torakalnu drenažu

raksa i empijama pleure, posebice kada je stvorena bronhopleuralna fistula [5]. Kod hematopneumotoraksa mogu se postaviti, a zbog postojanje ugrušaka velikog volumena, dva drena. Postavljeni dren omogućava reekspanziju pluća i kontinuirano mjerenje gubitka krvi iz prsišta [6]. Negativni tlak u zdravog odraslog čovjeka tijekom inspirija iznosi od -8 do -12 cm H₂O (stupaca vode) ili od -0.8 do -1,2 kPa. Na osnovi navedenih fizioloških podataka, najučestalije je vršenje sukcije u vrijednostima od -10 do -40 cm H₂O. Primjena sukcije veće od -20 cm H₂O rijetko je u uporabi [7].

Heimlichova valvula

Metoda evakuacije sadržaja iz prsne šupljine uporabom Heimlichove valvule [slika 3], koja je izrađena tako da omogućava izlazak zraka iz dreniranog područja, ali ne i ponovni povratak patološkog sadržaja, djeluje na principu jednosmjernog ventila. Valvula se sastoji od plastičnog kućišta unutar kojeg se nalazi gumeni rukavac koji se prilikom izlaska zraka iz pleuralnog prostora otvara i tako omogućava prolazak zraka, međutim, onemogućen je povratak zraka jer su gumeni rukavci spojeni.

Primjena drenaže u liječenju bolesti pluća metoda je koja se koristi od davnina. Drenaža prsišta zbog empijama poznata je od doba Hipokrata, koji u svojim spisima navodi: „ako upala pleure traje 20 dana, formira se empijem od kojeg, ako se spontano ne evakuira, bolesnik umre...“. Hipokrat je izvodio drenažu prsišta tako da je na prsnom košu, gdje se palpirla najveća prominencija, incidirao meka tkiva i umetnuo dren [8].



SLIKA [3] Heimlichova valvula

Postavljanje torakalnog drena

Torakalni dren postavlja liječnik, a medicinska sestra asistira. Prije početka zahvata liječnik treba pacijentu objasniti razloge i način postavljanja torakalnog drena te dobiti pisani pristanak pacijenta za predloženi postupak. Zadaća je medicinske sestre pripremiti cjelokupni, neophodni materijal [sterilni set u kojem se nalazi troakar i skalpel, kirurški konic, kiruršku pincetu, pean, škare, sterilnu gazu 10x10 cm, sterilnu kompresu, dren za drenažu te sterilni adapter koji se nalazi između torakalnog drena i boce, odnosno kolektora]. Nadalje, potrebno je pripremiti šprice od 10 ml. i igle, sterilne rukavice, sredstvo za dezinfekciju kože (jodna tinktura), lokalni anestetik te leukoplast.

Pacijent se nalazi u ležećem bočnom položaju, suprotno od oboljele strane. Liječnik i medicinska sestra asistentica oblače zaštitni mantil, stavljaju kapu i masku, a nakon kirurškog pranja ruku i brisanja sterilnom kompresom, oblače sterilne rukavice. „Slobodna“ medicinska sestra priprema propisanu količinu anestetika. Nakon anestezije dodaje skalpel, zatim troakar i torakalni dren na kojem se nalazi završena hvatalica po Pean-u [9]. Nakon što je dren postavljen treba ga priključiti s bocom ili kolektorom, ovisno o vrsti drenažnog postupka (aktivno ili pasivno). Ako se pacijent priključuje na aspiracijsku drenažu, potrebno je prema odredbi liječnika, namjestiti željenu razinu sukcije. Nakon što je dren spojen, medicinska sestra otvara hvatalicu po Pean-u, te ako je sukcija zadovoljavajuća, liječnik učvršćuje dren uz meka tkiva (kirurško šivanje), a medicinska sestra ulazno mjesto drena zaštićuje sterilnom gazom i leukoplastom. Nadalje, preporuča se leukoplastom dodatno osigurati spoj između drena i drenažnog kolektora u svrhu smanjenja mogućnosti odvajanja. Kada je postupak uvođenja drena završen, bolesnika treba postaviti u ugodan povišeni položaj, pratiti parametre respiracije, vrijednosti krvnog tlaka, pulsa i tjelesne temperature. Sve navedeno medicinska sestra mora upisati u dokumente o provođenju zdravstvene njege [9].

Zdravstvena njega pacijenta s torakalnom drenažom

Deset metoda/postupaka zdravstvene njege bolesnika s torakalnom drenažom jesu:

Ad 1) kontinuirano pratiti i bilježiti količinu i sadržaj drenažne tekućine u kolektoru;

Ad 2) pratiti ulazno mjesto drena u prsnu šupljinu te ga previjati aseptičnim načinom, a aliko je došlo do pojave znakova upale i/ili je prisutna sekrecija, treba pratiti njezin izgled, miris i količinu te prema odredbi liječnika uzeti bris za mikrobiološke pretrage;

Ad 3) redovito kontrolirati djelovanje sukcijske drenaže, odnosno, pojavljuju li se mjehurići zraka u drenažnom kolektoru. Izostanak mjehurića može upućivati na to da sistem ne djeluje ili iz pluća zrak izlazi toliko snažno da aspiracija ne može ostvariti dovoljno negativnog tlaka;

Ad 4) pratiti dizanje i spuštanje stupca u komori drenažnog kolektora, koji bi se pri udahu trebao dizati, a pri izdisaju spuštati (kod pasivne drenaže);

Ad 5] obratiti pozornost na prohodnosti drena jer se dren lako može začepiti ako je sadržaj hemoragičan;

Ad 6] voditi računa da drenažni kolektori budu ispod razine prsnog koša kako bi se spriječilo vraćanje tekućine i zraka u pleuralni prostor;

Ad 7] paziti da se drenažni sadržaj ne prelijeva iz jedne kolektorske komore u drugu jer se u protivnom neće moći točno očitati količina drenaže;

Ad 8] pratiti da se dren tijekom mijenjanja položaja pacijenta i njege ne „klema“ ili zapetlja te da pacijent ne leži na njemu;

Ad 9] ako je pacijent pokretan, potrebno ga je educirati o pravilnom rukovanju drenom kako bismo spriječili komplikacije (ne dizati dren iznad razine prsnog koša, paziti na prelijevanje tekućine u komorama...);

Ad 10] educirati pacijenta pravilnom disanju (duboki udasi i izdisaji) te mu pomoći pri iskašljavanju [10].

Uklanjanje torakalnog drena

Dren se uklanja kada je uspostavljena potpuna i stabilna reekspanzija plućnog parenhima (provjera rendgenskom snimkom i auskultacijom pluća) i kada je zrak prestao protjecati kroz dren [11]. Prije uklanjanja drena, isti se zatvara stezanjem hvatalice po Peannu. Zatim se učini kontrolna RTG.snimka te, ako nalaz zadovoljava, dren se uklanja. Tijekom 24 sata od uklanjanja torakalnog drena treba učiniti kontrolnu RTG-snimku pluća i srca.

Obvezni materijal za uklanjanje torakalnog drena: set za prevoj sa sterilnom hvatalicom po Peannu, škare, skalpel, metalne kopče s odgovarajućim kliještima ili pribor za šivanje, dezinficijens za kožu, sterilne rukavice i anestetik (u spreju). Pacijentu se detaljno objasni postupak te ga se zamoli za suradnju tijekom zahvata kako bi postupak uzrokovao minimalnu bolnost.

Bolesnik se postavlja u ležeći bočni položaj, suprotno od oboljele strane s lagano podignutim uzglavljem. Medicinska sestra skine zavoj oko drena te dezinficira okolinu ulaznog mjesta drena. Prema odredbi liječnika aplicira se aerosol anestetik. Liječnik skalpelom prereže šav kojim je dren bio pričvršćen, te prije negoli izvadi dren, pacijentu se govori da udahne, zatim izdahne, te da pri ponovnom udahu zadrži dah slično kao prije kihanja (na taj se način povećava intrapleuralni pritisak). U tom trenutku liječnik brzim pokretom izvlači dren te na mjesto insercije drena postavlja metalnu kopču ili šav [12]. Sterilnim tupferom previjemo mjesto insercije. Dren i kolektor (ako se radi o jednokratnom sistemu) odlažemo u infektivni otpad.

Pogreške i komplikacije torakalne drenaže

Unatoč poboljšanjima materijala koji su u uporabi za svrhe torakalne drenaže, novija istraživanja verificiraju da u 30 % slučajeva dolazi do nastanka neželjenih komplikacija [13]. Izbor mjesta incizije, način uvođenja torakalnog drena, veličina lumena drena i usmjeravanje drena neke su od najčešćih tehničkih pogrešaka pri postavljanju drena. Pogreške mogu biti: dijagnostičke (pogrešna indikacija za drenažu), pogreške pri postavljanju drena (pogrešno mjesto incizije,

neodgovarajući promjer drena, dren nije usmjeren na željeno mjesto, dren nije dobro fiksiran za kožu, labava konekcija drena sa sistemom za drenažu), pogreške u svezi s nezadovoljavajućim praćenjem bolesnika s torakalnom drenažom (izvlačenje, presavijanje drena i sl.) i pogreške pri vađenju drena (nepravilno, prerano ili kasno vađenje drena).

Nastanak pogrešaka ne mora uzrokovati nastanak komplikacija, ali predstavljaju znatan faktor rizika za njihov razvoj. Također, pogreške mogu umanjiti i usporiti učinak drenaže te produžiti trajanje liječenja [14].

Komplikacije su prema vremenu nastanka rane i kasne. Rane nastaju u prvih 24 sata nakon postavljanja torakalne drenaže i posljedica su povrede torakalnih i abdominalnih organa tijekom uvođenja i usmjeravanja drena. Ove komplikacije popraćene su simptomima teškog krvarenja i zahtijevaju brzo kirurško liječenje. Kasne komplikacije razvijaju se nakon 24 sata od uvođenja torakalnog drena, a najčešće su, i to: empijem pleure, bronhopleuralna fistula i fibrotoraks.

Bol je najčešća neželjena posljedica torakalne drenaže. Kako bi smanjili osjećaj boli, pacijenti s torakalnom drenažom nerijetko dišu površno. Međutim, površno disanje znači da se distalni dijelovi pluća ne koriste, što dovodi do zadržavanja toplog, vlažnog zraka, što može pogodovati razmnožavanju bakterija i nastanku upale [15]. Stoga je važna uloga medicinske sestre u edukaciji pacijenta o pravilnom disanju (poticati ih da dišu punim plućima, s dubokim udasima i izdasima) i provođenje metoda edukacije o vježbama disanja.

Medicinska sestra ponajviše mora pridonijeti povećanju stupnja sigurnosti i kvalitete života bolesnika sa torakalnom drenažom [15].

Literatura / References

- [1] Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I. i suradnici. Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak, 2007:619.
- [2] Durai R, Hoque H, Davies TW. Managing a chest tube and drainage system. AORN journal, 2010, 91.2: 275-283.
- [3] Prpić I i suradnici. Kirurgija za medicinare. Zagreb: Školska knjiga, 2005:237-238.
- [4] Vladović-Relja T. Ozljede prsnog koša. Zagreb: Medicinska naklada, 2000:235.
- [5] Prpić I. Kirurgija za više medicinske škole. Zagreb: Medicinska naklada, 1996:134.
- [6] Vladović-Relja T. Ozljede prsnog koša. Zagreb: Medicinska naklada, 2000:236.
- [7] Bijelović M, Đurić D, Koledin M, Kuhajda I, Ilinčić D, Milošević M, Milovančev A. Tip drenaže grudnog koša nakon resekcija pluća. Medicina danas. 2007; 6(1-2):9-16.
- [8] Bilić V. Povijest kirurgije. Zagreb: Medicinska naklada i Hrvatska donorska mreža, 2009:105.
- [9] Fajta M. Pulmologija- zdravstvena njega plućnih bolesnika. Rijeka: Hrvatska udruga medicinskih sestara, 2004:118.
- [10] Povh N. Zdravstvena nega pacijenta s torakalno drenažom. Maribor: Univerza v Mariboru-Fakulteta za zdravstvene vede, 2013: 13-15.
- [11] Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I i suradnici. Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak, 2007:619
- [12] Povh N. Zdravstvena nega pacijenta s torakalno drenažom. Maribor: Univerza v Mariboru-Fakulteta za zdravstvene vede, 2013: 17.
- [13] Ball, Chad G., et al. Chest tube complications: How well are we training our residents?. Canadian Journal of Surgery, 2007, 50.6: 450.
- [14] Đorđević I. et al. Greške i komplikacije torakalne drenaže. Vojnosanijetski pregled, 2006, 63.2: 137-142.
- [15] Woodrow P. Intrapleural chest drainage. Nursing Standard, 2013, 27.40: 49-56.