

Proces zdravstvene njege bolesnika s prijelomom rebara

Nursing process of health care in patients with rib fractures

Snježana Šobak

Opća bolnica Varaždin, Jedinica intenzivnog liječenja, Ivana Meštrovića b.b., 42000 Varaždin, Hrvatska
General Hospital Varaždin, Intensive Care Unit, Ivana Meštrovića b.b., 42000 Varaždin, Croatia

Sažetak:

Prijelomi rebara najčešće nastaju kao posljedica traume prsišta. Najučestalija lokalizacija prijeloma jesu srednja rebra, a najrjeđe su prijelomi lokalizirani na početna tri rebra. Nadalje, lokalizacija prijeloma najčešća je na prednjim ili zadnjim rebrima, a prijelomi su uzrokovani djelovanjem izravnih ili neizravnih sila. Postoje dvije vrste prijeloma - poprečni i kosi. Kao posljedica prijeloma rebara nastaju komplikacije: infekcija krvi koja je lokalizirana na mjestu prijeloma, s mogućim nastankom osteomijelitisa i/ili apscesa zida prsnoga koša, slomljeni dijelovi rebara mogu uzrokovati puknuća međurebarnih krvnih žila s posljedničnim nastankom krvarenja unutar prsišta. Također mogu uzrokovati ozljede unutarnjih organa [pluća, pneumotoraks, hemotoraks, tamponada srca, ozljede jetara, slezene, želuca, vijuga crijeva i sl.]. Prijelom rebara uzrokuje smanjenje respiratorne funkcije pluća, a u najtežim slučajevima dolazi do pojave atelektaze i sekundarne upale plućnog parenhima. Opće metode/postupci za liječenje prijeloma rebara jesu: kupiranje boli, mirovanje, smanjenje kašlja, sprječavanje nastanka sekundarne infekcije pluća. Specifične metode/postupci za liječenja prijeloma rebara jesu: zbrinjavanje krvarenja, kirurško zbrinjavanje rascjepa srčane i/ili plućne maramice. Uloga medicinske sestre/tehničara ključna je u oporavku bolesnika, a sastoji se od intervencija koje su u svezi s rješavanjem specifičnih problema koje uzrokuju prijelomi rebara te od intervencija koje se odnose na poboljšanje stupnja osnovnih potreba bolesnika.

Ključne riječi: prijelom rebara • zdravstvena njega • medicinska sestra

Kratki naslov: njega bolesnika i prijelom rebara

Abstract:

Rib fractures usually occur as a result of thoracic trauma. The most common localization of the fracture is the center of the rib. The fractures with the rarest localization are the initial three ribs. Furthermore, the localization of the fracture is the most common in the front or rear corners, and fractures are caused by direct or indirect forces. There are two types of fractures: transverse and oblique. Rib fractures could cause complications, such as blood infection, which is localized at the site of the fracture with the potential emergence of osteomyelitis and / or abscess of the chest wall, broken parts of the ribs could cause rupture of intercostal arteries with a consequent emergence of bleeding within the chest, injury to internal organs [lung, pneumothorax, haemothorax, cardiac tamponade, injury to the liver, spleen, stomach, winding hoses, etc.].

Fractured ribs could cause a decrease in respiratory function of the lungs, and in severe cases lead to the atelectasis and secondary inflammation of lung parenchyma. General methods/procedures for the treatment of rib fractures are: docking pain, improving methods for sleeping, decreased coughing and prevention of secondary infection of the lungs. Specific methods/procedures for treatment of rib fractures ribs are as follows: management of bleeding, surgical management of cleft heart and/or lung tissue. The role of nurses/technicians is crucial in the recovery of patients and consists of interventions that are related to solving specific problems that cause rib fractures, and the interventions related to improving the level of basic patient needs.

Keywords: rib fracture • health care • nurse

Running head: patient care and rib fractures

Received May 6th 2013;

Accepted May 7th 2013;

Autor za korespondenciju/Corresponding author: Snježana Šobak, *bacc. med. techn.*, General Hospital Varaždin, Intensive Care Unit, Ivana Meštrovića b.b., 42000 Varaždin, Croatia • Tel: +385-42-39 30 91 • Fax: +385-42-39 30 96 • E-mail: ssnjeska25@gmail.com

Uvod / Introduction

U kliničkoj slici prevladava bol u projekciji prsišta koja se pojačava pri disanju, kašljanju i kihanju, i to na ozlijeđenoj strani. Iznimno je bolna osjetljivost mjesta prijeloma na palpaciju i kod pritiska na sternum. Dijagnoza prijeloma verificira se RTG-snimkom prsišta. RTG-snimka verificira postojanje prijeloma rebara, te omogućuje otkrivanje postojanja krvi unutar prsišta [hemotoraks] i/ili limfne tekućine [hilotoraks]. Osim potvrde dijagnoze [iako se ne mora vidjeti frakturna pukotina], snimka je potrebna da se otkrije eventualni hemotoraks ili likvidotoraks koji nisu klinički manifestirani. Osnovna je svrha liječenja smanjenje stupnja bolnosti. Metode/postupci za umanjeње bolnosti jesu: uporaba nenar-

kotičkih analgetika, paravertebralna blokada interkostalnih živaca lokalnim anestetikom i infiltracija živaca ozlijeđenih rebara, i to jednog rebra ispod i jednog rebra iznad frakture. U liječenju boli zlatnim standardom smatra se torakalna epiduralna analgezija.

Komplikacije prijeloma rebara

Kod frakture rebara nastaju komplikacije, i to:

[1] Nestabilan prsni koš [paradoksalno respiratorno pomicanje ozlijeđenog dijela stijenke prsnog koša]. Potrebno je intubirati ozlijeđenoga te uporabiti mehaničku ventilaci-

ju [unutarnja pneumatska stabilizacija]. Tim se metodama prekida paradoksalno pomicanje torakalne stijenke. Mehanička ventilacija potrebna je tijekom 10 do 20 dana. U tome razdoblju prelomljeni fraktorni ulomci fibrozno srastu;

[2] Supkutani emfizem javlja se kada zrak iz prsišta ulazi u potkožno tkivo i širi se prema abdomenu, vratu i licu. Pritiskom prstiju na meka tkiva navedenih dijelova tijela osjeća se škripanje [krepitacija].

[3] Ruptura dijafragme nastaje kod prijeloma donjih rebara. Kod rupture ošita na lijevoj strani može nastati i ruptura slezene te posttraumatska dijafragmalna hernija. Na desnoj strani može nastati ruptura jetrenog parenhima, dok je nastanak posttraumatske dijafragmalna hernije rjeđi u odnosu na lijevu strunu, i to zato što jetra pokrivaju mjesto razderanog ošita. Pri prijelomu posljednjih triju rebara uvijek treba misliti i na opasnost od ozljede trbušnih organa.

[4] Traumatski pneumotoraks. Nastaje kao posljedica ozljede pluća frakturnim ulomkom.

Pneumotoraks se prema mehanizmu nastanka dijeli na:

- 4.1. spontani
- 4.2. posttraumatski
- 4.3. jatrogeni

Primarni spontani pneumotoraks

Primarni spontani pneumotoraks [PSP] nastaje kod osoba kod kojih ne postoji bolest pluća. Mnoge osobe koje obolijevaju od ove vrste pneumotoraksa imaju neprepoznatu bolest pluća, a pneumotoraks nastaje zbog spontane rupture subpleuralnog mjehurića [1-6].

Incidencija spontanog pneumotoraksa manja je u žena nego u muškaraca, i to u rasponu od 1,2 na 100.000 ljudi do 15,4 na 100.000 ljudi [7]. Do danas su uzroci različitosti u incidenciji nepoznati.

Kod bolesnika koji su preboljeli spontani pneumotoraks incidencija ponovnog pneumotoraksa iznosi 25% do 50%, uz napomenu kako većina opetovanih pneumotoraksa nastaje godinu nakon prvoga [66]. Čimbenici rizika za nastanak primarnog spontanog pneumotoraksa jesu visok stas, muški spol, smanjena tjelesna težina, nemogućnost prestanka pušenja, pozitivna obiteljska anamneza, Marfanov sindrom, homocistinurija i torakalna endometriozna [8,9].

Endometriozna je stanje u kojem se endometrijalne žljezdane stanice nalaze izvan uterusa. Sindrom je torakalne endometriozne bolesti kada se tkivo endometrija nalazi u pleuri, plućnom parenhimu i u zračnim putovima.

Dijagnostika spontanog pneumotoraksa

Dijagnoza spontanog pneumotoraksa postavlja se na temelju simptoma, perkutornog i auskultatornog nalaza, nalaza radiološke dijagnostike tj. snimkama pluća i srca i kompjuteriziranom tomografijom toraksa te nalazom elektrokardiografije. Od simptoma prevladavaju dispneja i bol u prsima, perkutorno je prisutan hipersonorni plućni zvuk, auskultatorno se iznalazi oslabljeni zvuk ili muklina i tahikardija. Elektrokardiogram [EKG] je promijenjen.

Terapija

Kod prve epizode primarnog spontanog pneumotoraksa i kod asimptomatskih stanja, te ako je pneumotoraks manji od 20% pleuralne šupljine, preporučljiv je ekspektativni stav. Naime, resorpcija zraka odvija se brzinom od 50-70 ml/24 sata te se očekuje spontano zaliječenje. U slučajevima minimalnog pneumotoraksa uz nezadovoljavajuću resorpciju zraka vrši se aspiracija zraka iglom „rotanda“, kod masivnog pneumotoraksa uvodi se torakalni dren u prsište na 24 do 72 sata. Ako ekspanziranost pluća nije zadovoljavajuća, postavlja se aktivna drenaža prsišta „water-flow“.

Kirurško liječenje

Indikacije za kirurško liječenje spontanog primarnog pneumotoraksa jesu: prolongirani pneumotoraks, neekspandirano pluće, bilateralni, tenzijski i recidivni pneumotoraks.

Postupci kirurškog liječenja

VATS [Video Assisted Thoracoscopic Surgery] jest obliteracija pleuralnog prostora. VATS se izvodi uporabom videokamere koja se uvodi u prsište.

Wedge resekcija bule i dijela apeksa Kod lokalizacije patološkog supstrata u apeksu donjeg plućnog lobusa ili u stražnjem segmentu donjeg lobusa preporučljiva je incizija u tzv. sigurnosnom trokutu [trokut u aksili ograničen s mišićem *pectoralis major*, anteriorno s *latissimus dorsi* i posteriorno s linijom koja ide kroz četvrti interkostalni prostor]. Kod lokalizacije patološkog supstrata u srednjem lobusu, linguli ili u anteriornom segmentu gornjih i donjih lobusa, preporučljiva je incizija kroz peti interkostalni prostor. Kod lokalizacije patološkog supstrata u apeksu pluća preporučljiva je incizija kroz peti interkostalni prostor u stražnjoj aksilarnoj liniji. Obliteracija pleuralnog prostora izvodi se parijetalnom pleurektomijom, mehaničkom ili termičkom abrazijom - što dovodi do spajanja pleure i fiksacijom pluća za endotorakalnu fasciju.

4.1.2. sekundarni spontani pneumotoraks

Sekundarni spontani pneumotoraks nastaje kao komplikacija osnovne bolesti pluća [69,70]. Ranijih 30-ih godina 20. stoljeća tuberkuloza je bila glavni uzrok nastanka pneumotoraksa. Danas su najčešći uzroci nastanka pneumotoraksa kronična opstruktivna plućna bolest, ankilozni spondilitis, astma, histiocitoza X, idiopatska plućna fibroza, limfangioleomiomatoza, karcinom pluća, Marfanov sindrom, metastatski sarkom, nekrotizirajuća pneumonija, reumatoidni artritis, sarkoidoza, infekcije HIV-om i *Pneumocystis carinii* [10-15].

Osnovne postavke liječenja

U početnoj fazi bolesti liječenje je ekspektativno. U pravilu uvijek je potrebno postaviti torakalni dren u svrhu drenaže prsišta. Kirurško liječenje treba početi što prije (VATS). Uvijek je potrebno učiniti obliteraciju pleuralnog prostora.

Indikacije za hitnu drenažu toraksa jesu:

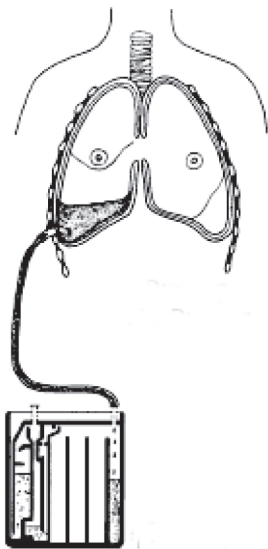
Hemotoraks

Hemotoraks je nakupina krvi u slobodnom prsištu u prostoru između zida prsišta i pluća. Najčešće nastaje kao posljedica ozljede interkostalne arterije, a često je združena s

pneumotoraksom. Hematoraks označava nakupljanje krvi u pleuralnom prostoru. Izvor krvarenja obično je u rani na prsnoj koži i/ili interkostalnoj arteriji. Često je udružen s pneumotoraksom. Klinička slika karakterizirana je simptomima, i to: oslabljeno disanje i mukli ton pri perkusiji ozlijeđene strane toraksa, veća količina krvi u prsištu stvara kolaps pluća pa je disanje otežano, znaci hipovolemičkog šoka ovise o veličini krvarenja. Metode su liječenja: hitna torakotomija kod bolesnika s opsežnim kontinuiranim krvarenjem, drenaža toraksa kroz 4-6 interkostalni prostor u srednjoj aksilarnoj liniji, nadoknada krvi.

Postoje dvije metode drenaže toraksa, i to:

Aktivna drenaža [hematoraks drenira se uporabom torakalne pumpe na negativan tlak i pasivna drenaža toraksa uporabom Bulau metode **[slika 1]**.



Slika [1] Drenaža pleuralne šupljine. Pasivna drenaža kada se toraks drenira uporabom Bulau drenažom.

Empijem

Svaka vrsta pneumonije [bakterijska, virusna, atipična] može biti združena s parapneumoničkim pleuralnim izljevom. Bakterijske pneumonije odgovorne su za nastanak oko 70% slučajeva, a u 30% slučajeva empijem je uzrokovan stanjima poslije operacijskih zahvata. Komplikacije empijema pleure jesu: subdijafragmalni absces, ruptura jednjaka, mediastinitis, osteomielitis, perikarditis, holagnitis i divertikulitis.

Pleuralni izljev

Kod pleuralnog izljeva dolazi do nakupljanja tekućine između dviju ovojnica, tj. visceralne i parietalne pleure.

Hilotoraks

Hilotoraks nastaje istjecanjem limfne tekućine iz velikih limfnih žila. Najčešći su uzroci nastanka hilotoraksa limfom i trauma uzrokovana kirurškim zahvatom.

Kod frakture 1. i 2. rebra može nastati i **ozljeda traheje i velikih bronha**, te velikih krvnih žila, i to u vršku torakalnih šupljina.

Atelektaza i pneumonija

Nastaju kao posljedica oslabljene pokretljivosti ozlijeđene strane prsnog koša.

Planiranje i provođenje zdravstvene njege

Svi zadaci i metode/postupci medicinske sestre u izravnoj su vezi sa sestrinskim dijagnozama, i to u cilju ublažavanja i rješavanja bolesnikovih tegoba.

Sestrinske dijagnoze

1] Bol

Glavna je sestrinska dijagnoza bol. Bol uzrokuje oštećenje rebara i interkostalnih živaca, nestabilna torakalna stijenka te postavljen torakalni dren. Torakalna bol u mirovanju naziva se statičkom boli, dok se bol pri dubokom disanju i kašljanju naziva dinamičkom boli. Intenzitet boli najčešće se procjenjuje s pomoću vizualno analogne ljestvice [engl. Visual Analog Scale-**VAS**] i numeričke ljestvice.

Intervencije su medicinske sestre:

Ad 1] procjena boli na VAS ili numeričkoj ljestvici;

Ad 2] uporaba analgezije prema odredbi liječnika.

Torakalna epiduralna analgezija [slika 2] zlatni je standard u liječenju poslijeoperacijske boli i superiornija je metoda u odnosu na interkostalne i intrapleuralne regionalne tehnike, kao i na sustavnu uporabu analgezije.

Torakalna epiduralna analgezija ima znatan učinak na kardiopulmonalni status bolesnika zbog sinergije lokalnih anestetika s opioidima pri stvaranju neuroaksijalne analgezije, a učinkovito suzbija statičku i dinamičku bol.

Učinkovitost i sigurnost uporabe torakalne epiduralne analgezije optimizirana je primjenom manjih doza lijekova različitog mehanizma djelovanja, koristeći se njihovim sinergičnim i aditivnim učincima. Jedna od optimalnih i sigurnih kombinacija uporaba je lokalnog anestetika bupivakaina, opioida fentanila te adrenalina. Dokazani sinergični učinak te kombinacije omogućuje znatno smanjenje pojedinačne doze lijeka te maksimalan učinak uz malen broj nuspojava. Osim analgetičkog učinka uporabom adrenalina, usporava se sustavna apsorpcija fentanila i bupivakaina, što umanjuje njihove sustavne nuspojave.

Sustavna uporaba analgezije podrazumijeva uporabu multimodalne balansirane intravenozne analgezije, a to znači uporabu kombinacije opioida, nesteroidnih antireumatika te paracetamola. Kod uporabe opisane vrste analgezije medicinska sestra/tehničar mora obvezno provoditi metode/postupke, i to:

Ad 3] kontinuirano praćenje vitalnih znakova;

Ad 4] praćenje učinkovitosti analgezije.

CILJ je da bolesnik procijeni stupanj osobnog bola na vrijednost 3 ili manje na numeričkoj ili VAS ljestvici.

2] Smanjena prohodnost dišnih putova

Simptomi su pneumotoraksa i hemotoraksa oslabljeno disanje, kašalj i dispneja. Bez intervencija medicinske sestre



SLIKA [2] Torakalna epiduralna analgezija.

znatno je povećana incidencija smanjenja prohodnosti dišnih putova.

Intervencije medicinske sestre jesu:

- Ad 1]** kontinuirano mjerenje vitalnih znakova [saturacija kisika];
- Ad 2]** poučiti bolesnika pravilnoj tehnici disanja;
- Ad 3]** uporaba kisika;
- Ad 4]** poučiti i poticati bolesnika da provodi vježbe disanja;
- Ad 5]** namještanje bolesnika u Fowlerov položaj;
- Ad 6]** hidracija bolesnika;
- Ad 7]** bilježenje vrijednosti acidobaznog statusa.

CILJ je da bolesnik ima dobru prohodnost dišnih putova, te samostalno može izvoditi vježbe disanja **[slika 3]**.

3] Povećan rizik za nastanak infekcije

Intervencije medicinske sestre jesu:

- Ad 1]** kontinuirano mjerenje vitalnih znakova [posebice tjelesne temperature];
- Ad 2]** bilježenje promjena vrijednosti laboratorijskih nalaza;
- Ad 3]** aseptično previjanje rane oko torakalnog drena;
- Ad 4]** bilježenje simptoma i znakova infekcije;
- Ad 5]** provođenje mjera za sprečavanja nastanka respiratornih komplikacija [vježbe disanja i iskašljavanja];
- Ad 6]** uporaba antibiotske terapije prema pisanoj odredbi liječnika.

CILJ je da tijekom hospitalizacije bolesnik ne razvije simptomatologiju infekcije.

4] Smanjena mogućnost brige za sebe – HIGIJENA

Intervencije medicinske sestre jesu:

- Ad 1]** procjena stupnja samostalnosti bolesnika;
 - Ad 2]** osigurati privatnost;
 - Ad 3]** uporabiti propisani analgetik, i to 30 minuta prije obavljanja osobne higijene [ako bolesnik nema kontinuiranu analgeziju];
 - Ad 4]** kupanje bolesnika u krevetu [po potrebi pranje kose, brijanje];
 - Ad 5]** poslije kupanja staviti mlijeko za tijelo;
 - Ad 6]** presvlačenje posteljine
- CILJ** je da bolesnik očuva integriteta kože.

5] Smanjena mogućnost brige za sebe – HRANJENJE

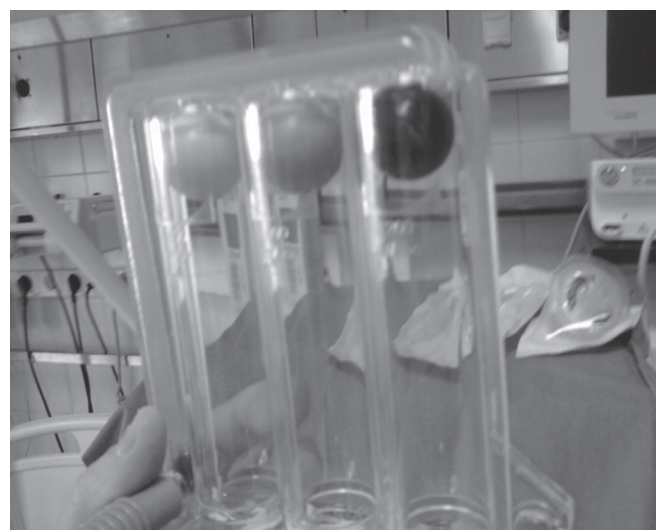
Intervencije medicinske sestre jesu:

- Ad 1]** procjena stupnja samostalnosti bolesnika;
 - Ad 2]** osigurati mir bolesniku za vrijeme obroka;
 - Ad 3]** dostava hrane bolesniku i serviranje na stolic za hranjenje bolesnika;
 - Ad 4]** rezanje hrane;
 - Ad 5]** pomaganje pri higijeni ruku prije obroka;
 - Ad 6]** hranjenje bolesnika kašastom hranom; krutu hranu bolesnik uzima samostalno;
 - Ad 7]** nakon jela učiniti toaletu bolesnikove usne šupljine.
- CILJ:** bolesnik će razumjeti uzroke problema i načine pomoći koji mu se pružaju tijekom hranjenja. Bolesnik neće osjećati glad.

6] Smanjena mogućnost brige za sebe – ELIMINACIJA

Intervencije medicinske sestre jesu:

- Ad 1]** procjena stupnja samostalnosti bolesnika;
- Ad 2]** objasniti način na koji će bolesnik pozvati medicinsku sestru kada treba obaviti eliminaciju;



SLIKA [3] Aparat za provođenje vježbi disanja.

Ad 3] priprema kreveta i noćne posude;

Ad 4] osigurati privatnost bolesniku;

Ad 5] osigurati dovoljno vremena;

Ad 6] nakon eliminacije urediti perianalnu regiju.

CILJ: bolesnik će bez nelagode i ustručavanja tražiti i prihvatiti pomoć.

Zaključak / Conclusion

Kod planiranja procesa zdravstvene njege kod bolesnika s prijelomom rebra najvažnije je izraditi individualni plan za svakog bolesnika. Najvažnija sestrinska dijagnoza kod bolesnika s ozljedom rebra jest bol. Zadatak je medicinske sestre/tehničara ostvariti dobar partnerski odnos s bolesnikom, kako u procjeni boli, tako i u metodama njezina suzbijanja. Uspješno liječenje boli osigurava brži oporavak bolesnika uz manju učestalost komplikacija. Smanjenje stupnja bolnosti omogućuje učinkovitiju i bržu pokretljivost bolesnika, te će posljedično tijekom oporavka bolesnika biti kraći, što, pak, izravno uzrokuje poboljšanje psihičkog statusa bolesnika. Dobar, dinamičan plan zdravstvene njege prepoznaje i prevenira sve bolesnikove probleme te je zadatak medicinske sestre izraditi plan holistički, prema bolesniku, a ne bolesti.

Literatura / References

- [1] Playfair EE. Case of empyema treated by aspiration and subsequently by drainage. *BMJ* 1875;1:45–50.
- [2] Graham EA, Bell RD. Open pneumothorax: its relation to the treatment of empyema. *Am J Med Sci* 1918;156:839–43.
- [3] Kenyon JH. Traumatic haemothorax: siphon drainage. *Ann Surg* 1916;64:728–9.
- [4] Symbas PN. Chest drainage tubes. *Surg Clin North Am* 1989;69:41–6.
- [5] Harriss DR, Graham TR. Management of intercostal drains. *Br J Hosp Med* 1991;45:383–6.
- [6] Baumann MH, Strange C, Heffner JE. Management of spontaneous pneumothorax. An American College of Chest Physicians Delphi Consensus Statement. *Chest* 2001;119:590–602.
- [7] Seaton D, Yoganathan K, Coady T. Spontaneous pneumothorax: marker gas technique for predicting outcome of manual aspiration. *BMJ* 1991;302:262–5.
- [8] Engdahl O, Boe J, Sandstedt S. Intrapleural bupivacaine for analgesia during chest drainage treatment for pneumothorax. A randomised double blind trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 1993;37:149–53.
- [9] Sherman S, Ravikrishnan KP, Patel A. Optimum anaesthesia with intrapleural lidocaine during chemical pleurodesis with tetracycline. *Chest* 1993;3:533–6.
- [10] Daly RC, Mucha P, Pairolero PC. The risk of percutaneous chest tube thoracostomy for blunt thoracic trauma. *Ann Emerg Med* 1985;14:865–70.
- [11] Iberti TJ, Stern PM. Chest tube thoracostomy. *Crit Care Clin* 1992;14:879–95.
- [12] Miller KS, Sahn FA. Chest tubes: indications, technique, management and complications. *Chest* 1987;91:258–64.
- [13] Chan L, Reilly KM, Henderson C. Complication rates of tube thoracostomy. *Am J Emerg Med* 1997;15:368–70.
- [14] Baldt MM, Bankier AA, Germann PS. Complications after emergency tube thoracostomy: assessment with CT. *Radiology* 1995;195:539–43.
- [15] Brunner RG, Vinsant GO, Alexander RH. The role of antibiotic therapy in the prevention of empyema in patients with an isolated chest injury: a prospective study. *J Trauma* 1990;30:1148–53.