

# Anlæggelse af pleuradræn

Afdelingslæge Kirsten Neckelmann

Odense Universitetshospital, Thoraxkirurgisk Afdeling T

## Anatomi og fysiologi

Pleura parietalis er en serøs hinde, som beklæder hele thoraxvæggens inderside og mediastinum. I hilusregionen slår den over på lungen og beklæder denne som pleura visceralis.

Når lungen er fuldt ekspanderet, er pleurahulen reduceret til en fin spalte, idet de to hinder ligger ganske tæt op ad hinanden kun adskilt af en væskefilm, som sikrer lav friktion i forbindelse med respirationen.

Pleura parietalis er rigt innerveret med sensoriske nervefibre. Pleura har både secernerende og absorberende egenskaber. Trykket ændres respirationssynkront mellem -4 og -10 cm H<sub>2</sub>O.

## Indikation

Der anlægges pleuradræn, når en patient i pleurahulen har en ansamling af luft eller væske, som umiddelbart eller på sigt truer patienten.

De hyppigste indikationer for anlæggelse af dræn er pneumothorax, hæmothorax og empyem. Serøse ansamlinger og effusion på malign basis behandles bedst med repeterede pleurocenteser.

## Kontraindikation

Der er ingen reelle kontraindikationer, specielt ikke i akutte, livstruende situationer.

Mulige koagulopati og behandling med blodfortyndende eller trombocyttaggregationshæmmende medicin bør

dog have in mente.

## Instruktion af patienten

Patienten orienteres om nødvendigheden af at drænere pleurahulen og om, at det vil ske via en tynd slange lagt ind mellem ribbenene. Kirurgisk tildannes først en kanal til dette. Indgrebet, som foregår i lokalbedøvelse, er forbundet med moderat ubehag. Patienten udspørges om allergier. Faste er ikke påkrævet.

## Personale, redskaber og utensilier

Læg ikke dræn alene. Hav altid 1-2 assistenter med; en til kirurgisk assistance og en til at tage sig af patienten/tage sig af det uforudsete. Ideelt set lægges der dræn på operationsgangen. Her er de nødvendige remedier og trænet personale. Der anvendes steril teknik ifølge lokale forskrifter.

## Der skal bruges

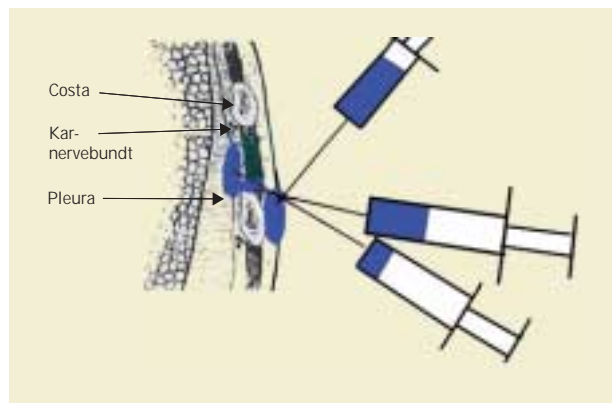
- Lokalbedøvelse (LA) optrukket i to sprøjter med lang nål
- Sterilt afvasknings sæt og afdækning
- En skalpel, to små og to lange, slanke *pean*'er
- Gazekompressorer
- Nylonsutur, 2-0
- Nåleholder
- Pincet
- Saks
- Dræn 20 eller 28 Ch
- Drænboks eller flaske med sterilt vand og tilhørende slanger
- Prøveglas til dyrkning og cytologi.

## Forberedelse af patienten

Der gives gerne t.b.l. paracetamol 1 g, evt. nonsteroidale anti-



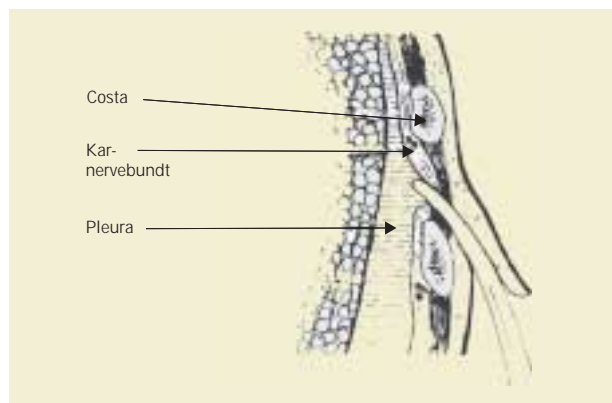
Figur 1. Optimal drænsteder.



Figur 2. Lokalbedøvelse anlagt i hud, over costa og i pleura parietalis.



Figur 3. Dissektion ind i pleural ansamling.



Figur 4. Drænkanel tildannes med péan.

inflammatorika (NSAID), sedativa eller morfika.

Patienten anbringes på ryggen på et leje med eleveret hovedgærde, og patientens arm abduceres.

#### Procedure

Kontroller røntgenbillederne mhp. sidelokalisation og indstikssted!

Optimal drænplacering er svarende til 4. eller 5. intercostalrum aksillært. Ved pneumothorax er drænplacering ved forreste aksillærlineje.

Ved væske er drænplaceringen i midtaksillærlinejen eller længere bagtil (Figur 1).

Der foretages steril afvaskning. LA anlægges bredt i huden, subcutis, muskulaturen og langs overkanten af costa (Figur 2).

Med nålen i den pleurale ansamling aspireres store luftbobler eller væske. Herefter aspireres der under samtidig tilbagetrækning af nålen. Når aspiration ikke længere er mulig (= pleura parietalis) lægges et større depot, da penetration af pleura parietalis hyppigt er ganske smertefuld.

Når man har aspireret væske fra den pleurale ansamling i sprøjten, skiftes til en sprøjte med »ren« lokalbedøvelse (så cancerceller og infektioner ikke implanteres).

*Vent fem minutter til lokalbedøvelsen virker!*



Figur 5. Finger i pleura.



Figur 6. Dræmindføring vha. péan.

Dræn med røntgenfast tråd og præformerede huller foretrækkes. 20 Ch til luft og tynde væsker, 28 Ch til blod og pus.

Optimal drænlængde vurderes og markeres med lille péan, drænet fattes 1 cm før spidsen med en lang péan (blunt tip).

Hos adipøse patienter kræves ekstra drænlængde, da subcutis ofte er løs og kan displacere det hudfikserede dræn ganske meget.

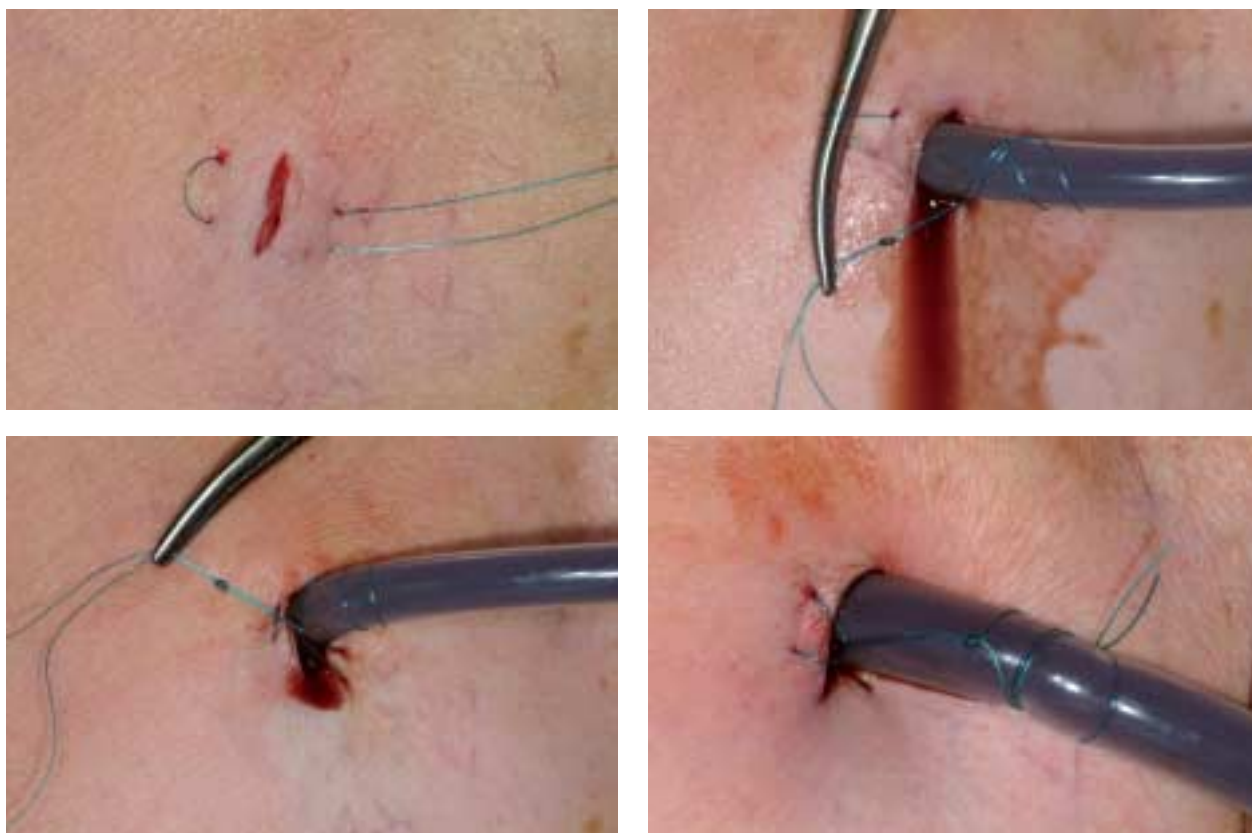
God arbejdsergonomi er vigtig. Hæv lejet eller sid på en taburet, så du skåner ryggen. På den måde arbejder du også mere sikkert.

Der anlægges hudincision ved det valgte costa. Kniven føres op over costas overkant med retning mod pleurarummet. Med péan dilateres op, og pleura parietalis gennembrydes (Figur 3 og Figur 4).

Ved almindelig pneumothorax er kun en lille adgang nødvendig, idet drænet uproblematisk kan føres ind i pleurarummet. Ved væskeansamling eller adhærencer i pleurahulen skal adgangen give mulighed for digital eksploration af pleurahulen mhp. optimal drænplacering i frit pleura eller i en empyemkavitet (Figur 5).

Husk at diafragma er i niveau med inframmærfuren på den liggende patient. Drænet indføres med péan'en (Figur 6).

Spidsen af drænet skal ligge fortil, nær toppen af pleura-



Figur 7. Drænfiksering med U-sutur.

hulen ved pneumothorax. Det skal ligge bag om lungen og mere deklivt ved væske.

Ved empyem gennembrydes typisk en abscesmembran, inden drænet kan placeres i empyemkaviteten. Membranen er ofte tyk, hvorfor diagnostisk punktur med kanyle inden gennembrydning er betryggende.

Ultralydvejledt drænanlæggelse øger succesraten.

Hos adipøse patienter er det ofte nødvendigt med ganske store incisioner. Bryst og »deller« holdes væk fra operationsområdet af en assistent, gerne med et fast træk, så vejen ind i thorax mindskes. Undgå incisioner i corpus mammae.

I få tilfælde kan adgangen via aksillærlinejerne være så vanskelig, at incision i medioklavikulærlinjen ved intercostalrum (i.c.) 3 må anvendes. Det betragtes dog som en suboptimal løsning, fordi man skal penetrere et tykkere muskel- og fedtlag, og fordi det efterlader et skæmmende ar.

Drænet kobles til en drænbeholder med vandlås, og funktionen sikres ved observation af luftspild og respirationssynkron oscillation af væskesøjlen i drænbeholderen, eller ved at større mængder væske udtømmes.

Når drænet er lagt, fikseres det med monofilamentsutur (nylon 2-0). Er incisionen bred, lukkes der med dybe suturer, evt. i muskulaturen, for at hindre subkutant emfysem. Hos magre patienter sættes lukkesutur (Figur 7), som efter drænseponering kan knyttes.

Omkring drænet lægges en minimal forbindelse (Figur 8A).

Drænplacering og ønsket effekt kontrolleres umiddelbart efter anlæggelsen med røntgen af thorax. Patienten smertedækkes med paracetamol 1 g × 4 evt. suppleret med NSAID og morfika.

#### Efterfølgende kontrol af patienten

Der foretages observation af respirationssynkron oscillation af væskesøjlen i drænbeholderen samt luftspild og væskeproduktion pr. døgn.

En røntgenundersøgelse af thorax tjener til at konstatere, at lungen er udfoldet og pleurarummet tomt for væske.

Drænet kan seponeres, når luftspildet er ophørt, og væskeproduktionen er under 250 ml pr. døgn.

Patienten mobiliseres maksimalt, gerne med lungefysioterapi. Der må anvendes *continuous positive airway pressure*, når der ikke er luftlækage. Ved simpel pneumothorax og friske væskeansamlinger folder lungen hurtigt ud på denne behandling. Sug på drænet er sjældent indiceret. Tilkobling til sug immobiliserer patienten og vedligeholder huller i lungen (bronkopleural fistel).

#### Drænseponering

Der medbringes suturkniv, sterile gazekompressorer, jelonet til evt. »fedtemad« (Figur 8B), plaster og affaldspose.

Patienten lejres som ved drænanlæggelse, lad f.eks. patienten holde fast i hovedpuden. Noget absorberende lægges



Figur 8. A. Forbinding.



Figur 8. B. »Fedtemad«.

under drænstedet. Forbindingen fjernes, og drænsuteren deles i hudniveau med suturkniven.

Når drænet er løst, fjernes det i et hurtigt træk, samtidig med at jelonet/gazekompressorer presses ned over drænhullet og fikseres med plaster.

Ved lukkesutur trækkes denne til, når drænet fjernes.

Det er en smagssag, om man fjerner drænet under eksspirationen, hvor det intrapleurale tryk kun er svagt negativt, eller under Valsalvas manøvre, hvor det intrapleurale tryk ganske vist er positivt, men det intrapulmonale tryk er højt.

### Risici ved indgrebet

Penetration af lunge, hjerte, diafragma og diverse abdominalorganer ses. En eksplorerende finger i pleura ved væskeansamlinger/slørning af lungefeltet på røntgen af thorax øger sikkerheden. Troicartanlagte dræn øger risikoen.

Kontusionsforandringer, atelektase og diafragmahernier kan mistolkes som væskeansamlinger. Ved mistanke udføres computertomografi eller ultralydskanning inden drænanlæggelse.

Partiel ekstrapleural anlæggelse med drænhuller i subcutis giver subkutant emfysem. Luft kan suges ind via drænet og vedligeholde pneumothorax (lyt efter luftsusen ved indstikstedet). Hvis det sker, bør drænet lægges om.

Læsion af interkostalarterie under proceduren kan medføre større blødning. Dette kan undgås, når dissektionen foretages langs overkanten af costae. Kan kræve thorakotomi for at opnå hæmostase.

*International normalized ratio* under 2,5, aktiveret partiel tromboplastintid omkring 40 og trombocytaltal over 100 er at foretrække.

### Den akutte situation

Ved mistanke om overtrykspneumothorax med svær respirationsinsufficiens og tegn på kredsløbskollaps aflastes omgående med grov kanyle/venflon via i.c. 2 i medioklavikulær-

linjen eller via i.c. 4, 5 eller 6 i forreste aksillærlineje.

Korrespondance: *Kirsten Neckelmann*, Bernstorffsvej 27, DK-5000 Odense C.  
E-mail: neckelmann@dadlnet.dk

Antaget: 4. april 2006

Interessekonflikter: Ingen angivet

Taksigelse: Overlæge, dr.med. *Søren Kruse-Andersen*, Thorax-kirurgisk Afdeling T, Odense Universitetshospital, takkes for kritisk gennemlæsning og revision.

Retningslinjerne er godkendt af Dansk Thoraxkirurgisk Selskab.

### Litteratur

1. Pearson FG, Cooper JD, Deslauriers J et al. Thoracic surgery. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone, 2002.