

Vurdering av:

British Thoracic Society Clinical Statement on pleural procedures

Asciak R, et al. Thorax 2023;78(suppl 3):43–68. doi: [10.1136/thorax-2022-219371](https://doi.org/10.1136/thorax-2022-219371)

Kvalitetsutvalget har innhentet vurdering fra:

1. Overlege, Arne Kildahl-Andersen, Lungemedisinsk avdeling, St. Olavs hospital
2. Overlege, Gunnar Reksten Husebø, Lungemedisinsk avdeling, Haukeland universitetssykehus

Hensikten med BTS sin uttalelse om pleurale prosedyrer er å tilby en konsis og pragmatisk veileder til klinikere for hvordan gjøre prosedyrene med størst mulig trygghet og sikkerhet. Veilederen fungerer som et supplement til «BTS Guideline for Pleural Disease 2023». Mye av det som omtales og foreslås er mer praktisk erfaringsbasert enn tungt belagt i studier.

Følgende prosedyrer omtales:

1. Aspirasjon fra pleura – diagnostisk og terapeutisk
2. Innføring av pleuradren (både med *guidewire* og stump disseksjon)
3. Innføring og fjerning av tunnelerte dren
4. Ultralydveiledet pleurabiopsier
5. Medisinsk torakoskopi (med rigide eller semi-rigide skop)
6. Oppsett av vakumflaske, dreneringssystem for tunnelerte dren
7. Digitale sug
8. Utstyr til hjemmebehandling
9. Intrapleural behandling (talkum/autolog blod og fibrinolytisk behandling)

Hovedtrekk oppsummert med kommentarer:

Veilederen starter med forberedelser til pleuraprosedyren. Her omtales pasienter som står på platehemming eller antikoagulasjon. Her henviser forfatterne til en veileder publisert i British Journal of Haematology. I veilederen anbefales:

- Nulling av warfarin 5 dager før prosedyre og en målt INR ≤ 1.5 .
- Direktevirkende antikoagulantia (DOAK) nulles 24-48 timer før prosedyre. DOAK startes opp igjen 1 dag etter prosedyre, 2-3 dager etter en høy-risiko prosedyre. Heparin kan gis profylaktisk før gjenopptaking av DOAK om høy risiko for venøse tromboser.
- Clopidogrel og prasugrel nulles 5 dager (ticagrelor 7 dager) før elektiv prosedyre .
- Aspirin (Albyl-E) og profylaktisk heparin trenger ikke nulles før prosedyre.
- Ingen spesielle anbefalinger når det gjelder fosfodiesterase hemmere som dipyridamol, men de fleste lokale veiledere anbefaler nulling 24 timer før prosedyrer med høy risiko for blødning.

BTS uttaler samtidig at ingen større prospektive studier utforsker blødningsrisiko mer eksakt rundt pasienter som tar platehemmere, antikoagulasjon eller har koagulopati. Flere små

studier har ikke funnet økt blødningsrisiko under torakocentese/innsettelse av små dren ≤ 14 Fr hos pasienter stående på clopidogrel eller med ukorrigert blødningsrisiko. BTS lister dette opp som et forskningsspørsmål hvovidt man må nulle clopidogrel før pleuraprosedyrer og om slike prosedyrer kan gjøres innenfor 20-24 timers vindu for pasienter på lav-molekylært heparin (LMWH).

Aspirasjon fra pleura – diagnostisk og terapeutisk

Herunder diskuteres komplikasjoner hvorav de viktigste er pneumothorax, hemothorax, blødning og reekspansjons lungeødem. Studier som har registrert dette gjengis i Appendix 1. Mekanismene for pneumothorax er punksjon av viscerele pleura, ikke-ekspanderbar lunge og/eller at luft kommer inn i pleurahulen under punksjon. Veiledning fra ultralyd reduserer risikoen for pneumothorax.

Blødningskomplikasjon under pleurapunksjon er sjeldent, men alvorlig og potensielt dødelig om det opptrer. Det advares mot en posterior tilgang ettersom intercostalarteriene her er mere ubeskyttet. Doppler ultralyd muliggjør identifisering av arterier før punksjon, uten at direkte bevis er fremlagt for at det reduserer en blødningsrisiko (som jo er forsvinnende liten).

Reekspansjonsødem (REØ) er også omtalt som mulig sjelden, men potensiell dødelig komplikasjon. Symptomatisk REØ opptrer hos $<1\%$ av pasientene. Symptomer og tegn er hoste, brystubehag, tungpust og hypoksi. Røntgen thorax anbefales hvor man ser alveolære infiltrater. Behandling om dette oppstår er å stoppe videre drenering, gi oksygen på maske (CPAP, Highflow eller høyfraksjonert oksygen på maske). Opiater og diuretika kan forsøkes (ikke evidensbasert).

BTS anbefaler kontrollert drenasje av pleuravæske for å unngå REØ. Med kontrollert drenasje menes manuell eller passiv drenasje («gravity») fremfor vakumflasker eller veggsgug under terapeutiske drenasjeprosedyrer. Rask drenasje øker også risiko for pneumothorax.

BTS anbefaler maksimum tapping av 1.5 L pleuravæske i en omgang. Mengde av videre drenasje er ikke anført, men i teksten satt et eksempel med 500 ml i timen. Drenasjen må stanses om symptomer opptrer før volumet er oppnådd. Et røntgenbilde må da tas, men ellers anbefales ikke røntgenbilde som rutine ved asymptomatiske pasienter etter at tappingen er utført. Skal fremtidige intervensjoner planlegges er derimot et røntgenbilde nyttig.

Kommentar: Det er ingen som har kunnet dokumentere at en bestemt tappehastighet av pleuravæske er mer sikker enn en annen. I klinikken praktiseres det høyere tappehastigheter enn 500 ml i timen. Det viktigste synes å være at man stanser tapping når det oppstår symptomer hos pasienten. Reekspansjonsødem er nok langt vanligere enn man har trodd. Hjertesvikt er antakelig en hovedrisiko for å utvikle dette. Mange reekspansjonsødem avdekkes på CT thorax uten at det nødvendigvis gir symptomer.

Innføring av pleuradren

Små pleuradren regnes fra ≤ 14 Fr. For pasienter som har gjennomgått kirurgi, ustabile pasienter med hemothorax eller pneumothorax med betydelig luftlekkasje er anbefalt store pleuradren.

Dren < 14 Fr kan benyttes for spontan og iatrogen pneumothorax og empyembehandling.

I forhold til talkumpleurodese bør pleuradren være minst 12 Fr, men opptil 18 Fr for optimal kvalitet av behandlingen da talkumpartikler lett blokkerer små dren.

Komplikasjoner knyttet til drensinnleggelse er på 8-20%. Mortaliteten svært lav (0,1%) og enten knyttet til REØ eller punksjon av naboorgan. Det anbefales ikke sug hos pasienter med pneumothorax (har også en risiko for REØ). Røntgen thorax anbefales innen få timer etter drensinnleggelse. God praksis er med optimal smertelindrende behandling samt profylaktisk antikoagulasjon, for små dren videre skyll med 30 ml saltvann hver 6-8 time.

Fjerning av pleuradren omtales. I forhold til avstenging av dren under behandling av pneumothorax er meningene rundt dette delte. En studie har vist at stenging av dren synes å avdekke en persisterende luftlekkasje hos $< 1\%$ av pasientene.

Dren som forårsaker økende subkutant emfysem må først sjekkes at ikke er tett. Videre at alle hullene er inne i thoraxhulen og at lungene har foldet seg ut (sjekk røntgen thorax). Om drenet ligger riktig, men lungen ikke ekspanderer kan man koble til veggsug eller sette inn et større dren. Om lungen ekspanderer sjekk om det er mulig å løsne på en sutur mht om det er for stramt rundt drensåpningen. Om dette ikke er tilfelle, vurdere om muligheten til å forkorte drentilkoblingen samt at man gir oksygen (high flow). Om ingen bedring på dette; diskuter med en thoraxkirurg.

Om et dren ikke fungerer tross skylling av saltvann, så bør man ikke benytte samme inngang for nye dren mht infeksjonsrisiko. Av samme grunn anbefales ikke å skyve et dren lengre inn i thorax.

Kommentar: Praktisk erfaring tilsier at man bør unngå for små dren ved behandling av empyem da disse fort går tett. Iallfall bør man ikke gå for et pleuradren < 12 Fr. Bruk av Seldingerteknikk ved drensinnleggelse anbefales da det gir mindre ubehag for pasientene. Kjemisk pleurodese er generelt lite omtalt i veilederen. I forhold til praktisk prosedyre og at det er leveringsvansker på talkum, vil nok andre litteraturkilder gi bedre svar på disse forholdene.

Veilederen har gjengitt en fin «kokebok»-oppskrift for håndtering subkutant emfysem. Det som ofte kan skje i klinikken er at pleuradrenet tilkobles en treveiskran i forhold til skyll med saltvann for å holde det åpent. Dette avsmalmer diameteren på dren over en viss størrelse og øker trykket i slangen. Dette minsker evnen til å håndtere en større luftlekkasje og pasientene er mer utsatt for subkutant emfysem.

Innføring og fjerning av tunnelerte dren

Indikasjonen for tunnelerte dren er residiverende malign pleuravæse om pasienten ønsker dette fremfor talkumpleurodese. Andre indikasjoner er når lungen ikke ekspanderer eller om

talkumpleurodese har feilet. Videre kan det være aktuelt i noen tilfeller av ikke-malign residiverende pleuravæske.

Av komplikasjoner omtales infeksjoner på rundt 6%. Cytostatikabehandling er ikke til hinder for å sette inn tunnelerte dren, men prosedyren får planlegges i forhold til dette.

Pasienter med ikke-malign pleuravæske kan i enkelte tilfeller tilbys tunnelt pleuradren. I en randomisert studie har man ikke funnet noen signifikant forskjell i bedring av dyspne på pleuratappinger versus tunnelert dren. Etter nøye overveielser kan pasienter som trenger, eller har risiko for gjentatte tappinger (>3) likevel vurderes få slik behandling. Forutsetningen bør være en til grunnliggende optimalisert behandling av grunntilstanden.

Vanlig tappfrekvens med tunnelerte dren regnes å være tre tappinger i uken. Men sikter man mot å indusere pleurodese må det tappes hyppiger, gjerne daglig. Talkum kan også appliseres på tunnelerte dren.

I forhold til fjerning av tunnelerte dren anbefales dette vurdert etter tre tappinger med < 50 ml.

Kommentar: Tunnelerte dren på ikke-maligne pleuratilstander omtales. Erfaringen er at det er nyttig hos enkeltpasienter, men man har ikke sett en gunstig gruppeeffekt i den omtalte randomiserte studien fra 2021 av Walker og medarbeidere. Dette var pasienter med hjertesvikt, hepatisk hydrothorax og nyresvikt. Pasienter med hepatisk hydrothorax har en infeksjonsrisiko på 16%, noe man bør ha med i vurderingen om dette skal benyttes som en bro til levertransplantasjon. Det er i likhet med pasienter med malign pleuravæske vanskelig å beregne forventet levetid mht å nyttegjøre seg et inneliggende dren. F.eks. en pasient med hjertesvikt som trenger hyppige pleuratappinger tross optimal medikamentell behandling kan ha mye dårligere leveutsikter enn en cancerpasient.

For øvrige kroniske og benigne pleuratilstander som gir væskeproduksjon bør en også vurdere kirurgiske alternativer om mer konservative behandlinger ikke fungerer.

Ellers er det momenter ved denne behandlingen som det trengs mer forskning på. Som omtalt er det usikkert hvilken rolle fibrinolytisk behandling på septert pleuravæske kan ha. Videre er det usikkert hva man kan oppnå av pleurodese-effekt ved å kombinere daglig pleuratapping pluss kjemisk pleurodese i forløpet.

Ultralydveiledet pleurabiopsi

Pasienten som vurderes for pleurabiopsi trenger ikke nødvendigvis ha fortykket pleura. Det vises til en observasjonsstudie av Koegelenberg og medarbeidere med 100 pasienter og diagnostisk utbytte 88%, hvor 65 av disse pasientene ikke hadde veggfortykket pleura.

Det er ikke bevist at nåledimensjon har betydning for diagnostisk utbytte.

Begrensninger presenteres, som at pleuralesjoner under ribben ikke lar seg punktere, samt at man ved pleurafortykkelser under 1 cm har lavere diagnostisk utbytte.

For selve prosedyren anbefales det å ha pasienten liggende i sideleie og tilstrebe prøvetagning i midtaksillær-linjen for å begrense komplikasjoner/blødning. Hvis mulig bør man også velge innstikkssted hvor det er pleuravæske som buffer for å unngå utilsiktet lungeskade. Det er anbefalt minst 6 prøver, flere hvis pleura er ikke tydelig fortykket.

Kommentar: Det er her beskrevet prøvetagning av pleura, da underforstått at det dreier seg om pleura parietale og ikke prøvetagning av lunge/pleura viscerele. Teknikken ved prøvetagning av sistnevnte er storsett den samme, men det kan her være noe større utfordringer med å treffe lesjoner pga respirasjonsbevegelser samt høyere risiko for pneumothorax. Pasienten kan som alternativ til sideleie være i sittende posisjon, dette kan være hensiktsmessig for en tungpustet pasient, i tillegg kan sittende leie gi bedre/endret innsikt til aktuelle lesjoner.

Man får best innsikt ved bruk av nåleholder under prøvetagning, men dette forutsetter oftest at det er mulig å få både ultralydplanet samt biopsinålen gjennom samme intercostalrom. Ofte må man nøye seg med visualisering og nåleinnstikk hver for seg, dette er ofte tilstrekkelig og går noe raskere. Anbefaling om minst 6 prøver vil nok avhenge av indikasjon, og blødningsrisiko vil øke med antall innstikk. Ved malignitet kan man ofte ved visuell inspeksjon av prøvematerialet kunne skille mellom normal pleura og tumorvev, 3-4 prøver med åpenbart unormalt vev er da ofte tilstrekkelig.

Medisinsk torakoskopi

Indikasjoner for medisinsk torakoskopi er utredning av malignitet, infeksjoner herunder tuberkulose. Pasientene bør være i performance status (PS) 3 eller bedre.

Fordel med rigide torakoskop er større biopsier og mindre utstyrskostnad. Semi-fleksible torakoskop har imidlertid kortere læringskurve (ligner bronkskopet). Medisinsk torakoskopi er ikke en pålitelig undersøkelse for vurdering om lungen er ikke ekspanderbar..

Det er muligheter under prosedyren til å foreta samtidige terapeutiske intervensjoner som talkumpleurodese eller innsettelse av tunnelerte dren. Sistnevnte minst et costalnivå enten over eller under inngang for torakoskopi (selv inngangsport vil også kunne benyttes).

Røntgen thorax en time etter prosedyre anbefales. Om lungen ikke kommer i vegg kan appliseres undertrykk. Opp mot -20 cm H₂O angis som maksimum. Om talkum har vært gitt vil drenet kunne seponeres om væskedrenasjen er redusert til 200-250 ml siste døgnet.

Komplikasjoner er infeksjoner og blødninger primært. Dødsfall svært sjeldent, ikke rapportert hos pasienter som ikke samtidig gis talkum.

Kommentar: Medisinsk torakoskopi er torakoskopi i sedasjon utført av lungeleger og en utredningsmetode som benyttes sjeldent i Norge. Ettersom bruken av asbest har vært forbudt i en årrekke blir også pasientene som presenterer seg med mesoteliom eldre og eldre. Da kan CT- eller ultralydveiledet prøvetaking være mer å foretrekke siden det er mindre invasivt. Man bør ha god lokal veileder for torakoskopi om man vil opprettholde et slikt tilbud, da pasientvolumet man kan oppnå ved et sykehus her til lands vil være under det anbefalte.

Antakelig vil man ikke torakoskopere pasienter i WHO PS3 slik det åpnes for i BTS sin veileder.

I forhold til å forsøke talkumbehandling under torakoskopi, er det ikke vist noen forskjell i suksessrate på denne metoden versus talkumpleurodese via pleuradren. Når man gjør kjemisk pleurodese i en utredningssammenheng vil man gjøre det vanskeligere å repetere samme undersøkelse om prøvesvarene man får første gangen ikke er avklarende.