

Pleurala infektioner och empyem

Förändringar sedan föregående version

Nytt styrande dokument.

Innehållsförteckning

Bakgrund	2
Symptom, kliniska fynd och diagnostik vid pleural infektion	2
Diagnostisk punktion.....	3
Utförande av diagnostisk punktion samt dräninläggning	3
Bedömning av punktat.....	4
Typ av drän	4
Utvärdering av dränering	5
Antibiotika	5
Avveckling av drän.....	6
Pleurolys.....	6
Kirurgi.....	6
Bedömning av tandläkare.....	7
Referenser	7

Bakgrund

Bakteriella infektioner i pleura utgör en klinisk utmaning eftersom sjukdomsförloppet kan vara långdraget och medföra ökad morbiditet och förlängd vårdtid om det inte behandlas skyndsamt och korrekt.

Antibiotikabehandling är i regel otillräcklig som enda åtgärd. I de flesta fall behöver antibiotika kombineras med komplett dränering av pleuravätskan, och vid mer avancerade infektioner kan även pleurolys eller kirurgisk intervention krävas. Erfarenhet visar att kirurgi ofta kan undvikas om adekvat antibiotikabehandling och dränage initieras i ett tidigt skede, innan infektionen lett till ett avancerat stadie med fibrinbeläggningar, ärrbildning och septabildning. Sena stadier är mer svårbehandlade och kan leda till bestående funktionsnedsättning i den drabbade lungan även efter det att infektionen är utläkt.

För att säkerställa optimal behandling bör dessa patienter handläggas i nära samarbete med infektionsläkare/lungmedicin och vid behov thoraxkirurg.

Symptom, kliniska fynd och diagnostik vid pleural infektion

Vanliga symtom som vid pneumoni såsom hosta, dyspné, pleuritsmärta och feber. Misstanken ökar vid långdraget eller bifasiskt förlopp av pneumoni samt vid stagnerat eller åter stigande CRP. Vid pleuravätska på lungröntgen eller ultraljud tillsammans med symtom på infektion utan annan uppenbar förklaring ska misstanke väckas.

DT-thorax med kontrast kan vara indicerad när lungröntgen talar för komplicerad infektion, exempelvis vid lokulering, konvex inbuktning, gas-vätskenivåer eller svårigheter att skilja vätska från parenkym. Vid fritt utflytande vätska behövs DT-thorax sällan initialt. Eftersom specifika radiologiska tecken tidigt i förloppet kan saknas så kan bilddiagnostik inte utesluta diagnosen.

Ultraljud kan vara känsligare för att upptäcka septering och fackbildning som tecken till pleural infektion. Diagnostisk punktion och analys av pleuravätskans pH har högst sensitivitet för att identifiera infektion.

Pragmatisk hållning är att utgå från pH-värde samt klinik talandes för eller emot infektion i de fall där pH är gränslågt. (1)

Diagnostisk punktion

I de fall där övriga indikationer för pleuradrän inte föreligger (t. ex. pleuravätska hos respiratoriskt stabil patient) men patienten har minst 1 av följande kriterier bör diagnostisk punktion utföras inom ett dygn från att misstanke om eventuell pleural infektion väckts.

- Bekräftad pneumoni och samtidig pleuravätska >2 cm i sidoläge eller motsvarande mängd identifierad med hjälp av ultraljud
- Infekterad patient med pleuravätska >2 cm i sidoläge, eller motsvarande mängd identifierad med hjälp av ultraljud, utan annan uppenbar orsak

Utförande av diagnostisk punktion samt dräninläggning

Diagnostisk punktion på IVA-patient utförs av läkare på IVA. Vid svåråtkomlig vätskeansamling kan remiss för ultraljudsledd punktion via röntgen skickas [Arbetsbeskrivning: Pleuratappning vid empysemmisstanke, Radiologi, Kungälv's sjukhus](#).

Vid förfrågan från annan klinik kan diagnostisk punktion också dagtid hänvisas till röntgen. Enligt deras rutin kan provtagning ske på grumlig vätska samt septerad bild med ultraljud, men man anlägger då ej drän. Dränförfrågan vid tecken till infektion ställs då i stället till IVA.

Vid endast punktion och låg misstanke utan annan indikation för drän kan punktion utföras utan lokalanestesi med smal nål.

Vid frågeställning infektion tas pleuravätska för pH, odling och PCR (16s RNA). 10 ml räcker gott och väl för analyser. Beakta att lokalbedövningsmedel påverkar pH och har en baktericid effekt som försvårar odling och proverna aspireras därför med en ren spruta.

[Pleuratappning och pleuradräninläggning](#)

Vid remissförfrågan om dräninläggning från annan klinik vid misstänkt eller bekräftad pleural infektion efterfrågas:

- Indikation
- Radiologi som utförts
- Odlingssvar/antiobiotika?
- Anamnes
- Koagulationsstatus/antikoagulantia
- Om infektion, lungmedicin eller thoraxkir varit kontaktad
- Om det finns malignitetsmisstanke
- Om annan specifik provtagning önskas

Ifyllda remisser för provtagning ska medfölja patienten.

Bedömning av punktat

- Illaluktande grumlig vätska bekräftar infektion
- pH <7,2 talar starkt för infektion även om pleuravätskan är klar

I båda dessa fall ska drän anläggas snarast och allra helst i anslutning till punktion.

Vid septering kan olika "fack" ha olika pH-värde (2). Septering inger i sig stark misstanke om infektion varför dräninläggning rekommenderas.

Utseende	Analys pleuravätska	Tolkning	Behandling
Klar	pH >7,2	Infektion mindre sannolik men kan inte uteslutas	Alltid dränage om samtidig pneumoni. I andra fall dränage på symptomatisk indikation.
Klar eller grumlig	pH ≤7,2	Infektion sannolik	Alltid pleuradränage
Pus (empyem)		Infektion	Alltid pleuradränage

Från rutin "Infektioner i pleura – diagnostik och behandling" från Sahlgrenska universitetssjukhuset, giltigt tom 2027-11-11.

Typ av drän

Det råder ingen konsensus kring val av drän och det finns studier som visat på att >14Fr och <14Fr har haft samma utfall vid pleural infektion (3). Val av drän bedöms individuellt med stöd av nedanstående tabell. Det är dock av stor vikt att dränen spolats regelbundet för att inte ockluderas och detta ska tydligt ordinerats i operationsberättelsen vid dräninläggning.

Tillstånd	Thora- vent	Onestep 5F	Pigtail 8F	Pigtail 12F	Thal- quick 14F	Thal- quick 20F	Thal- quick 24F	Kirurgiskt drän
Pneumothorax	X	X	(X)	X	X			X
Serös vätska		X	X	(X)	(X)			
Infekterad vätska/exsudat				X	X	X		
Organiserat empyem/pus etc.					X	X	X	X
Blod				(X)	(X)	(X)	X	X
Perikardvätska			X					
Ascites			X	X				

För att underlätta spolning bör drän, oavsett typ, förses med trevägskran mellan drän och uribag/thopaz. Kopplas som beskrivet i rutin [Pleuratappning och pleuradräninläggning](#).

Utvärdering av dränering

Om vätskeflödet avstannat ska effekten utvärderas. Vid kvarvarande vätska ska detta handläggas skyndsamt enligt följande:

- Kontrollera att dränet inte ockluderat genom att spola med NaCl
- Överväg optimering av drän genom att backa det om suboptimalt läge misstänks
- Överväg pleurolys (framför allt vid septering/fackbildning)
- Överväg att dra drän och lägga ett nytt
- Kontakt med thoraxkirurg (efter att ha värderat tidigare steg)

Antibiotika

Initial antibiotikabehandling före odlingssvar ska ha aerob och anaerob täckning.

Piperacillin/tazobactam 4g x 3–4 i.v. alternativt cefotaxim 2g x 3–4 i.v. + metronidazol 400 mg x 3 p.o. (alt. metronidazol 1g x 1 i.v.). Högre dosering enligt rutin för septisk patient.

Vid allvarlig allergi mot betalaktamantibiotika (anafylaktisk chock, bronkospasm, angioödem eller mukokutant syndrom) ges moxifloxacin 400 mg x 1 p.o./i.v + metronidazol. Vid mindre allvarlig allergi rekommenderas i första

hand betalaktamantibiotika från annan preparatgrupp; vid penicillinallergi ges cefotaxim + metronidazol och vid cefalosporinallergi ges pip/taz.

Vid växt av munhålebakterier kan det vara fler agens inblandade. Något att vara observant på vid avsmalning av antibiotika efter odlingssvar och resistensbestämning.

Konsultera infektionskonsult för val av uppföljande per oral antibiotikabehandling och beslut om behandlingstid.

Avveckling av drän

Dränet kan i de flesta fall dras då röntgen/ultraljud visar att all vätska evakuerats och dränet inte längre är produktivt (<100 ml vätska/24 tim.).

Pleurolys

Pleurolys utförs inte rutinmässigt på IVA men ska övervägas i fall där man inte kan uppnå fullständig evakuering av pleuravätska hos intensivvårdsvårdad patient, särskilt vid tecken på multilokulering/fackbildning. Pleurolys kan i många fall vara ett alternativ till kirurgi. Beslut om pleurolys bör ske i samråd med infektionsläkare alternativt lungläkare. Pleurolys = upplösning av fibrinstråk i pleurarummet med Actilyse® + Pulmozyme®.

Rutin för pleurolys från Sahlgrenska: [DIAGN - Pleurolys](#)

Kirurgi

Vid fall där kirurgi behövs bör operationen ske så tidigt som möjligt i förloppet, helst innan infektionen nått ett avancerat organiserat stadium. Det är därför viktigt att de föregående stegen med diagnostik och dränage +/- pleurolys görs snabbt och effektivt. I flertalet fall kan man bedöma behovet av kirurgi inom 1–2 dagar efter dräninläggning. Innan thoraxkirurg kontaktas bör man samråda med lungläkare eller infektionsläkare. Aktuell DT-thorax med kontrast uppladdad i BFR ska finnas inför kontakt med thoraxkirurg.

Indikation för kontakt med thoraxkirurg via telefon och på efterfrågan faxad remiss:

- Om det efter dräneringsförsök finns kvar betydande mängd pleuravätska och där andra strategier (under rubriken utvärdering av dränage) inte gett resultat.

- Om primär DT-thorax talar för avancerad infektion med tecken på organisering eller svålbildning.

Uppgifter som ska anges på remiss till thoraxkirurg:

- Hur länge har patienten varit sjuk?
- Hur länge har man följt pleurautgjutningen?
- Vad har man gjort för att evakuera den?
- Har pleurolys genomförts?
- Agens om odling/PCR föreligger
- Patients status och andra sjukdomar. Läkemedel inkl. ev antikoagulation
- Lab-värden
- Antibiotika

Bedömning av tandläkare

Det är vanligt att pleurainfektioner utgår från en primär tandinfektion.

Remittera till sjukhustandläkare vid dåligt sanerade tänder samt vid fynd av munhålabakterie (*Streptococcus anginosus* och/eller *Fusobacterium nucleatus* m.fl.) i odling/PCR på pleuraaspirat.

Innehållet baseras på:

[Infektioner i pleura – diagnostik och behandling](#). Innehållsansvarig

Niclas Sundell

Referenser

1. Heffner JE, Brown LK, Barbieri C, DeLeo JM. Pleural fluid chemical analysis in parapneumonic effusions. A meta-analysis. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 1995 June;151(6):1700–8.
2. Maskell NA, Gleeson FV, Darby M, Davies RJO. Diagnostically significant variations in pleural fluid pH in loculated parapneumonic effusions [Internet]. Vol. 126, *Chest*. United States; 2004 [cited 2026 Sept 18]. p. 2022–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15596709/>

3. Shen KR, Bribriesco A, Crabtree T, Denlinger C, Eby J, Eiken P, et al. The American Association for Thoracic Surgery consensus guidelines for the management of empyema. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. 2017 June;153(6):e129–46.
4. Vogel HV, Borgqvist O, Näslund A, Dryver E. Läkartidningen 2026;123:25058. [ABC om pleuratappning och dräninläggning](#)

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Intensivvårdsavdelning Kungälv

Innehållsansvar: Max Griborn, (maxgr1), Underläkare, ST

Godkänd av: Jesper Wallskog, (jeswa1), Överläkare

Dokument-ID: SV9761-782711715-1194

Version: 3.0

Giltig från: 2026-10-14

Giltig till: 2028-10-09