

Emne: Lungeabsces	Dato: 13-06-2017	Retningslinje nummer:
Udarbejdet af: Vibe Hellmund, Christian Laursen, Birgitte H Folkersen, Ulla Møller Weinreich	Næste revision: Juni 2019	Sider: 4

1. DEFINITION OG FOREKOMST

En lungeabsces er et hulrum i lungevævet indeholdende pus eller nekrotisk væv. Dette leder til kavitetsdannelse, bronkopulmonale fistler og luftspejl. Forekomsten er sjælden, og der er ingen præcise opgørelser.

2. ÆTIOLOGI

2.1 Ætiologi

En primær lungeabsces opstår oftest på grund af aspiration af orofaryngeale sekreter eller maveindhold. Andre ætiologier omfatter pneumocystepneumoni, septiske embolier, vaskulitis, nekrotiserende pneumoni, lungeembolier og nekrotiserende tumores.

Risikofaktorer for lungeabsces er høj alder, tandinfektioner, alkoholisme, stofmisbrug, diabetes mellitus, coma, kunstig ventilation, kramper, neuromuskulære lidelser, underernæring, behandling med corticosteroider eller immunsuppresiva, mentalretardering, gastroesophageal refluxsygdom, bronkial obstruktion, sepsis og manglende hostekraft.

2.2 Patofysiologi

Lungeabscesser rammer oftere det apikale segment af højre og ind imellem venstre underlap, dernæst den laterale del af højre overlaps posteriore segment. Ved opkastning og aspiration i oprejst position, hvilket er typisk for alkoholikere, rammes det aksillære subsegment og mellemlappen.

2.2 Bakteriologi

Der findes ingen danske opgørelser over bakteriologien, og den varierer betydeligt mellem geografiske regioner. I over 90 % af tilfældene er det en blandingsflora. De anaerobe, som er hyppigst, er ofte Gram negative *Bacteroides fragilis*, *Fusibakterium capsulatum* og *necroforum*. Ved rutinemæssig dyrkning af ekspektorat fremdyrkes de anaerobe ikke. De aerobe bakterier er overvejende *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* og pneumonia, *Klebsiella pneumonia*, *Pseudomonas aeruginosa* og *Haemofilus influenza* (type B).

3. SYMPTOMER OG KLINISKE FUND

Lungeabscesser kan præsentere sig akut med et sepsislignende billede og med et kronisk billede. Symptomerne kan omfatte feber, hoste, nattesved, dyspnø, væggtab, træthed, brystmerter og anæmi, evt. længerevarende. Hosten er ofte uproduktiv i begyndelsen, men hvis abscessen kommunikerer med bronkierne bliver den produktiv, og der kan være hæmoptyse. Ved kroniske abscesser kan der opstå clubbing (trommestikfingre og urglasnegle).

4. UDREDNING

4.1 Klinisk undersøgelse

De stetoskopiske fund vil ofte være diskrete. Øvrige kliniske fund minder om dem fra pneumoni eller kronisk sygdom.

4.2 Paraklinik

4.2.1 Standardblodprøver:

A-gas, blodsukker, hæmatologi, inflammations-, lever- væske- og nyreparametre samt albumin.

4.2.2 Mikrobiologiske standardprøver:

Ekspektorat til:

- Konventionel dyrkning og resistens
- Mikroskopi, dyrkning og PCR-undersøgelse for *M. tuberculosis* og atypiske mykobakterier
- Mikroskopi og dedikeret dyrkning for skimmelsvamp
- PCR-undersøgelse for *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Chlamydophila psittaci* og pneumoniae

Blodprøver:

- Bloddyrkning
- *Aspergillus fumigatus* IgG og IgE

Urin:

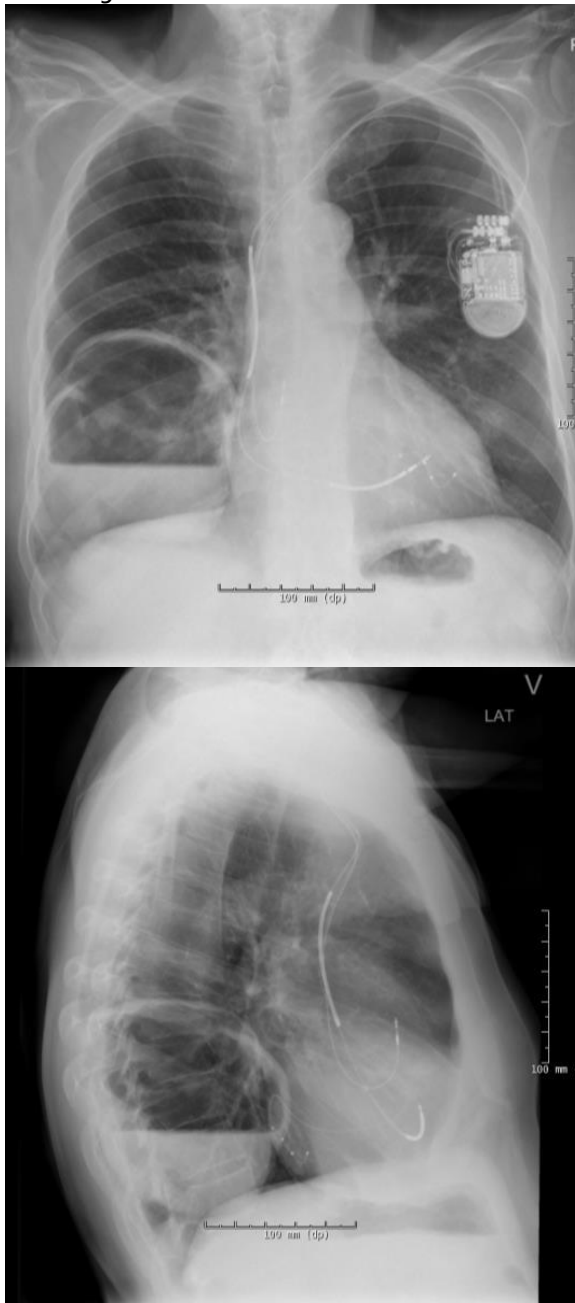
- Urindyrkning og resistensbestemmelse

4.2.3 Supplerende prøver:

Supplerende prøver kan være relevante i differentialdiagnostisk øjemed (f.eks. autoimmunologiske prøver) eller i forhold til underliggende sygdomme (f.eks. immunoglobuliner, HIV-test). Ved relevant rejseanamnese evt. supplerende undersøgelse for amøbeinfektion.

4.3 Billeddiagnostik

4.3.1 Rtg. thorax

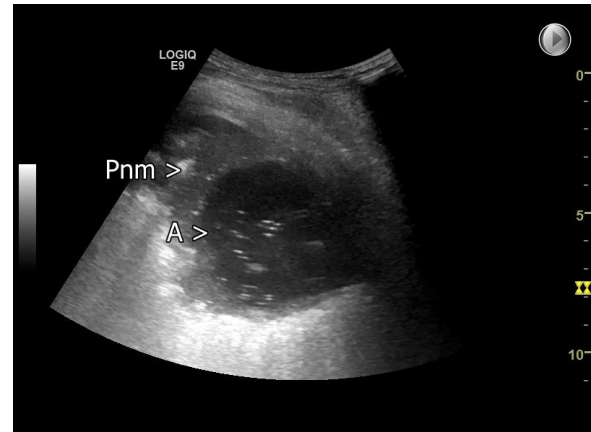


Der ses ofte kavernedannelse eller et cirkulært infiltrat, evt. med luftspejl, hvilket gør, at man absces bør mistænkes. Ved manglende fisteldannelse til bronkiesystemet kan manglende luft-væskespejl gøre, at abscessen ikke fremtræder som en kaverne men som et solidt infiltrat. Hvis røntgenbilledet er taget med pt. i liggende stilling, kan det yderligere vanskeliggøre tolkningen.

4.3.3. Ultralydsskanning

Fokuseret lungeultralydsskanning: Anvendes ikke til at diagnosticere lungeabsces, men bør anvendes i primærvurderingen til at diagnosticere relevante differentialdiagnoser hos den akutte patient med respiratoriske symptomer (pleuraeffusion, interstitielt syndrom, pneumothorax, pneumoni).

Diagnostisk lungeultralydsskanning: Såfremt lungeabsceskaviteten er i kontakt med pleura viscerales, vil den kunne visualiseres med diagnostisk lungeultralydsskanning. Diagnostisk lungeultralydsskanning kan desuden anvendes som led i diagnosticering af relevante differentialdiagnoser (fx nekrotiserende tumor) eller til at vejlede transthorakale procedurer (fx aspiration, biopsi eller drænanlæggelse).

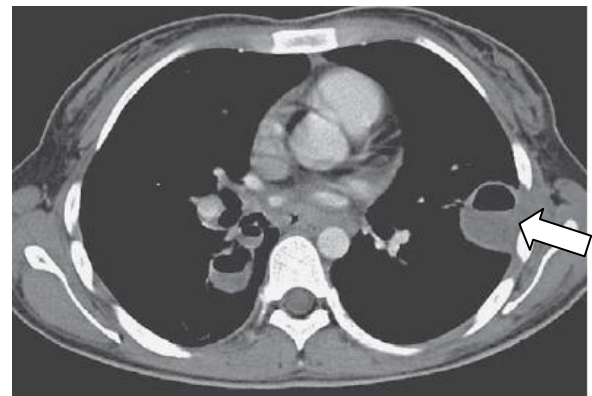


Figur 2: Diagnostisk lungeultralydsskanning med fund af pneumonisk konsolidering (Pnm) og lungeabsces (A) uden væskespejl.

Ekkokardiografi: Ved mistanke om mulig endokarditis (fx hos IV-misbrugere, ved multiple lungeabscesser eller fund af bakteræmi), bør der suppleres med ekkokardiografi.

4.3.3 CT af thorax

CT af thorax med kontrast er obligat i udredningen af patienter med mistanke om lungeabsces. Udover en mere præcis visualisering af absceskaviteten, vil skanningen kunne anvendes i differentialdiagnostisk øjemed.



Figur 3: CT af thorax med multiple abscesser. Pilen markerer den tykvæggede kavitet.

4.3.4 CT af øvrige organer

Ved mistanke om dissemineret infektion, kan det være relevant at foretage CT-skanning af thorax, abdomen og pelvis med kontrast.

4.3.5 PET-CT

PET-CT udføres ikke som standard i udredningen af patienter med lungeabscesser. Undersøgelsen kan være relevant i differentialdiagnostisk sammenhæng, til at vejlede invasive procedurer eller som led i infektionsudredning.

4.4 Bronkoskopiske undersøgelser

Bronchoskopi med bronchials skyl eller BAL er ofte indiceret mhp. mikrobiologisk diagnose og bronchial toilette samt i differentialdiagnostisk øjemed.

5. DIFFERENTIALDIAGNOSTIK

Billediagnostisk kan lungeabscesser forveksles med andre kaviterende lungesygdomme som fx:

- *Tuberkulose*
- *Infektion med atypiske mykobakterier*
- *Lungetumores med centralt henfald grundet nekrose*
- *Kronisk pulmonal aspergillose*
- *Inficerede emfysematøse bullae*
- *Granulomatose med polyangiitis (tidl. Wegeners)*

Udover ovennævnte kaviterende tilstande kan pleuranære abscesser forveksles med pleuraempyem.

Ved diagnostik af en lungeabsces bør man altid overveje, om patienten udover lungeabsces har ekstrapulmonal infektion og supplere med relevant diagnostik ved behov. Eksempler er:

- Konkomitant pleuraempyem/parapneumonisk effusion
- Endokarditis
- Spondylodiskit
- Lemierres syndrom (spredning af septiske embolier fra peritonsilær absces oftest til lunger).

6 BEHANDLING

6.1 Behandlingssted

Ved fund af lungeabscesser bør patienten overflyttes til lungemedicinsk specialafdeling. Negative prognostiske faktorer er store abscesser (> 6 cm), multiple abscesser, persisterende sepsis trods empirisk behandling, immunsuppression, høj alder, bronkial obstruktion med manglende udtømning af absceskaviteten og infektion med aerobe bakterier. Sådanne højrisikopatienter og patienter med svigt af standardbehandling bør konfereres og evt. overflyttes til lungemedicinsk afdeling med specialiseret funktion i henhold til gældende specialeplan.

6.2 Empirisk antibiotisk behandling

IV-behandling bør foregå minimum i to uger, og behandlingsvarigheden er mindst 4 uger afhængigt af klinisk respons. Der skal dækkes ind for anaerobe bakterier, og behandlingen rettes ind efter dyrkningssvaret i samråd med mikrobiologisk afdeling. Det anbefales at følge den lokale instruks, men et forslag til initial

behandling kan være (evidensniveau C):

- Benzylpenicillin 5 MIE x 3 iv.
- Metronidazol 500 mg x 3 p.o. / 1 g x 2 supp.

Ved Penicillinallergi:

- Cefuroxim 1500 mg x 3 iv.
- Metronidazol 500 mg x 3 p.o. / 1 g x 2 supp.

Eller:

- Clindamycin 600 mg x 3 iv.

Efter 3-4 dage bør der komme paraklinisk bedring, almentilstanden forbedres efter 4-7 dage, mens radiologisk normalisering ses inden for to måneder. Der er ingen evidens for bredspektret behandling.

6.3 Øvrig behandling (Evidensniveau C)

Patienten behandles i øvrigt med hyperkalorisk diæt, korrektion af væske og elektrolytter samt lungefysioterapi med postural drænage. Desuden bør eventuelle underliggende sygdomme eller infektionsfoci søges saneret (fx fokus i tænder).

6.4 Svigt af standardbehandling

Der findes ingen evidens for valg af terapi ved svigt af standardbehandling. Behandlingstiltag vil derfor bero på tværfaglig vurdering ved den enkelte patient og bør derfor varetages på afdeling med specialiseret funktion. Nedenfor er enkelte behandlingstiltag kort skitseret.

6.4.1 Bronkoskopisk drænage

Ved hjælp af bronkoskop kan man søge at fjerne bronkial obstruktion således at abscessen kan udtømmes til bronkiesystemet. Fjernelse af obstruktionen kan bl.a. foretages med laserablation. Metoden er skånsom og kan derfor anvendes til personer med koagulopati eller dårlig almentilstand. Den primære risiko er, at udtømningen kan medføre spredning af infektionen til det øvrige lungevæv, og udvikling af ARDS er beskrevet. Ved store abscesser hvor der kan foretages udtømning af større mængder purulent materiale, bør transthorakal drænbehandling foretrækkes.

6.4.2 Transthorakal drænbehandling

Transthorakal drænbehandling har tidligere været anset som kontraindiceret grundet risiko for fisteldannelse. Det er dog vigtigt at erindre, at man før indførelsen af antibiotika drænerede for at danne fistler, og således faldt mortaliteten til under 5 %. Ligeledes har nyere mindre opgørelser kunnet påvise lav mortalitet og lav risiko for komplikationer. Komplikationer er primært i form af spild af pus i pleura med pyopneumothorax, empyem eller bronkopleural fistel og subkutant emfysem.

Transthorakal drænbehandling foretages CT- eller UL-vejledt af læge med specialiseret funktion indenfor området. Metoden har været

foreslået som måde at stabilisere sepsiske/kritisk syge patienter med lungeabsces for senere i forløbet evt. at foretage operation, når patienten kan tåle dette.

6.4.3 Kirurgisk behandling

Kirurgisk behandling kan være relevant både i det akutte forløb og ved behandlingssvigt.

Akut kirurgi: Kirurgi i den akutte fase anvendes primært ved svigt af standardbehandling med persisterende sepsis, svær hæmoptyse eller konkomitant underliggende malign lidelse, der samtidig fjernes operativt. Risici ved operationen er primært i forhold til spredning af infektion og generel risiko ved større operation hos kritisk syge patienter. Generelt anbefales akut kirurgi kun, hvis øvrige behandlingsmuligheder er udtømte.

Subakut kirurgi: Hvis patienten efter 4-6 ugers standardbehandling med antibiotika fortsat har betydende restkavititet og symptomer, bør kirurgi overvejes, da der i så fald er ringe chancer for bedring på konservativ behandling.

7 OPFØLGNING

Der anbefales kontrol-CT efter 4-6 uger med henblik på regression. Hvis der ikke er regression, bør invasiv udredning i lungekræft-pakkeforløb overvejes.

8 KOMPLIKATIONER

Lungeabscesser kan medføre sepsis med deraf følgende multiorganpåvirkning. Absceskaviteten kan danne fistler til og kommunikere med alt omkringliggende væv inklusiv hud. Der kan således opstå mediastinit, pleuraempyem og pyopneumothorax. Abscesser kan desuden sprede sig hæmatogent og medføre infektion i andre organer og strukturer. Efter sanering af infektionen kan der blandt andet forekomme bronkiektasier, atelektase og permanent kavitedannelse i lungevævet.

9 EFTERBEHANDLING OG KONTROL

Efter endt infektion bør patienten kontrolleres klinisk og radiologisk i lungemedicinsk ambulatorium til der er regression af forandringerne eller til tilstanden er stabil. Manglende regression kan tyde på recidiv, tilkomst af opportunistisk infektion eller malignitet.

10 PROGNOSE

Hos patienter med respons på standardbehandling, anses prognosen for værende god med lav mortalitet (ned til 2 %). Hos patienter med negative prognostiske faktorer er mortaliteten dog væsentligt højere.

11 REFERENCER

1. Kuhajda et al., Lung abscess-etiology, diagnostic and treatment options, *Ann Transl Med.* 2015 Aug;3(13):183
2. Herth et al, Endoscopic drainage of Lung Abscesses, *Chest* 2005; 127:1378-1381
3. Moreira et al, Lung abscess: analysis of 252 consecutive cases diagnosed between 1968 and 2004, *J Bras Pneumol.* 2006; 32(2):136-43
4. Yunus, CT guided transthoracic catheter drainage og intrapulmonary abscess, *J PMA* 59: 703; 2009
5. Merritt et al, Indications for Surgery in Patients with localized Pulmonary Infection, *Thorac Surg Clin* 22 (2012), 325-332