Bronkoskopi utan/med Endobronkiellt ultraljud (EBUS) eller Bronkoalveolärt lavage (BAL) via Lung- och allergimottagningen

Innehåll

Bakgrund ... 2
Indikation ... 2
Komplikationer ... 2
Förberedelser ... 2
Remissförfarande ... 2
Akademiska sjukhuset ... 2
Lasarettet i Enköping ... 2
Provtagning, undersökning och information före ... 3
Läkemedel ... 3
Förberedelser i hemmet ... 3
Förberedelser på Akademiska sjukhuset ... 4
Transport från Lasarettet i Enköping till dagvårdsavdelningen för lungmedicin ... 4
Patienter med behov av övervakning eller narkos ... 4
Patienter helt utan behov av övervakning eller narkos ... 5
Bronkoskopi på annan avdelning ... 5
Undersökningen ... 5
Vanliga prover ... 6
Eftervård och information ... 6
Uppföljning ... 7
Referenser ... 8
Dokumenthistorik ... 8
Relaterade länkar ... 8

SVP RU Bronkoskopi /EBUS/BAL 9

Bakgrund
Indikation

De vanligaste orsakerna till att en lungläkare vill göra en bronkoskopi är en avvikande thoraxröntgen och förekomst av luftvägssymtom. Ofta föranleds undersökningen av blodhosta eller kronisk hosta, misstänkt pneumoni, ej utläkt pneumoni, eller lungknutor/knölar. Sjukdomar som kan misstänkas är bland annat malignitet, infektion inklusive tuberkulos, interstitiella lungsjukdomar och aspiration/främmande kropp.(1, 2, 4).

Bronkoskopier utförs även av bland andra ÖNH och intensivvårdsläkare – indikationer och rutiner för detta berörs inte närmare i detta dokument.

Komplikationer

Bronkoskopi är en säker undersökningsform och komplikationer i samband med bronkoskopi är enligt vetenskapen få, mindre allvarliga och ytterst sällan livshotande. De komplikationer som rapporterats under och efter bronkoskopin är bland annat desaturation, blödning, illamående/kräkning, laryngo- och bronkospasm, arytmi, sepsis och pneumothorax vid transbronkiella biopsier och transbronkiella nålaspirationer, TBNA. (1, 2, 4)

Vanligen ges under bronkoskopin lugnande läkemedel (alfentanil, midazolam) som också kan ge biverkningar. Andningsdepression, förvirring och paradoxal oro är de viktigaste.

Förberedelser

Remissförfarande

Akademiska sjukhuset

Konsultremiss skickas till Lung- och allergimottagningen.

Lasarettet i Enköping

Konsultremiss skickas till Lung- och allergimottagningen efter kontakt med lungkonsult.

Provtagning, undersökning och information före

För att skapa en bild av patientens allmäntillstånd och vilka risker det kan medföra i samband med bronkoskopin, så görs vissa undersökningar av bland annat blodvärden, hjärta och lungor. Det som görs/tas rutinmässigt på alla patienter är:

- Blodprover: Ett färdigt paket finns i Cosmic: ”INGREPP - Bronkoskopi (Lungmed)”. Paketet innehåller blodstatus, CRP, , PK, Na, K, Kreatinin och LD. Provsvaren är normalt gångbara 1 månad. Ansvarig lungläkare beslutar om eventuell ytterligare är nödvändig.Vid uttalad trombocytopeni ska TPK tas maximalt 12 timmar innan ingreppet. Ansvarig lungläkare beslutar om eventuell trombocyttransfusion, som vanligen ges om TPK är mindre än 20.
- EKG om patienten är över 50 år, på grund av risk för arytmi. Om EKG finns taget inom 3 månader, och det inte finns någon klinisk misstanke på nytillkommen hjärtsjukdom, behövs inte något nytt EKG.
- Spirometri, vilken lungfunktion har patienten, vilka marginaler finns? Ansvarig lungläkare avgör om undantag kan göras, till exempel för lungfriska aldrig-rökare utan radiologiska tecken på bakomliggande lungsjukdom. Ibland är det lämpligaste att göra en förenklad så kallad mini-spirometri på Lung- och allergimottagningen, direkt innan bronkoskopin.
- Skriftlig och muntlig information om hur undersökningen går till och vad syftet är. Se patientinformation: Bronkoskopi, Region Uppsala.se (pdf).

Läkemedel

I samband med förberedande bedömning av lungläkare inför undersökningen tas ställning till om de patienter som står på **blodförtunnande läkemedel ska göra uppehåll**, hur länge uppehållet ska vara och om det ska ersättas med ett annat blodförtunnande läkemedel. Läkaren ordinerar då även hur återinsättning av ordinarie behandling ska utföras.

Övriga läkemedel tas som vanligt (tex blodtrycksmediciner) med lite vatten.

Förberedelser i hemmet

Enligt följande:

- Om patienten behandlas med antikoagulantia (till exempel Waran, Eliquis, Pradaxa, Lixiana eller Xarelto) ska det som regel sättas ut 2-4 dagar innan undersökning, enligt ordination av ansvarig lungläkare. Vissa patienter sätts under tiden in på Fragminsprutor.
- Patienten får inte äta någon fast föda 4 timmar innan undersökningen men kan dricka klara drycker fram till 2 timmar innan.
- Patienten ska informeras om att de ej kan köra bil efteråt på grund av de lugnande mediciner som vanligen ges.

Förberedelser på Akademiska sjukhuset

När patienterna kommer är de ofta spända och nervösa inför undersökningen, varför det är viktigt att agera lugnt och inge förtroende. Förklara steg för steg vad som kommer att hända innan, under och efter undersökningen. I regel ges inga lugnande läkemedel förrän på Lung- och allergimottagningen.

1. Fråga patienten om han eller hon vet hur undersökningen går till och varför de ska göra den.
2. Informera om att de ska få en perifer infart i armen (alternativt CVK-/SVP-infart) samtidigt som eventuella blodprover tas. Kontrollera tidigare blodprovssvar, rådgör med läkare vid större avvikelser.
3. Fråga om biobankslagen samt risk för multiresistenta bakterier. Kontrollera puls och blodtryck, dokumentera i anestesijournalen och patientöversikten.
4. Patienter från andra verksamhetsområde än Lung- och allergisektionen: Den läkare som remitterat för bronkoskopi ansvarar för att relevanta provtagningsremisser skrivs och sparas (men inte skickas) i journalsystemet. Etiketter och provrör behöver inte skickas med patienten. Det är vanligt att bronkoskopisten ändrar i provtagningen beroende på vilka fynd som görs.
5. Transportera patienten till Lung- och allergimottagningen, Bronkoskopienheten, ingång 50 bottenvåningen i hishallen, i en säng med avtagbar sänggavel. Patienter som fått lugnande läkemedel transporteras med medföljande sjuksköterska.

Transport från Lasarettet i Enköping till dagvårdsavdelningen för lungmedicin

Det är viktigt att alla förberedelser är gjorda innan. Se provtagning/undersökning/information före och förberedelser i hemmet.

Patienter med behov av övervakning eller narkos

Gäller:

- Till denna grupp räknas alla behov av övervakning: cirkulation, rytm, andning, medvetandegrad och omvårdnadsskäl.
- Läkare i Enköping kontaktar Lungkonsult.
- Remiss utfärdas av ansvarig läkare i Enköping innan avfärd.
- Vid behov av narkos under bronkoskopin koordinerar Lung- och allergimottagningen logistiken med Thoraxanestesin.
- Vid patientens ankomst till Akademiska sjukhuset är det Dagvårdsavdelningen för lungmedicins ansvar att ombesörja övervakning före och efter undersökningen samt transport tillbaka till avdelningen i Enköping.

Patienter helt utan behov av övervakning eller narkos

Gäller:

- Patienter som är i gott allmäntillstånd och helt utan övervakningsbehov kan skickas direkt till Dagvårdsavdelningen för lungmedicin efter kontakt med lungkonsult.
- Vid dessa tillfällen är det önskvärt att patienten får undersökningstid före kl 10 för att återtransport ska hinnas med.
- Återtransport med liggande transport eller taxi till Lasarettet i Enköping då patienten är stabil.

Bronkoskopi på annan avdelning

Då patienter inte kan eller bör transporteras för att göra bronkoskopi kan den utföras på befintlig avdelning.

Detta gäller främst patienter som vårdas på intensiv - och intermediärvårdsavdelningar.

Se CIVA:s dokument:

Bronkoskopi med BAL Vårdrutin, CIVA, Region Uppsala.se (pdf).

Undersökningen

Gör följande:

1. Gå igenom vad som kommer att hända för patienten. Berätta att det kommer att sprutas bedövningsspray som smakar starkt av banan (xylocain) i svalg och hals.

Bild 1. Bild på en sprayburk med xylocain:

2. Berätta vidare att de sedan får lägga sig ner på britsen eller sängen.

a. Bronkoskopin görs antingen via ena näsborren – då ges bedövningsgel i näsan – eller via munnen - då får patienten ett bitmunstycke att vila tänderna emot, och som det flexibla bronkoskopet leds igenom.
b. Under bronkoskopin sprutas mer bedövning i luftstrupen och luftrören. Bedövningen ges för att minska kräk- och hostreflexerna, samt i smärtlindrande syfte.
c. Syresättning, puls och blodtryck kontrolleras kontinuerligt under undersökningen.
d. Anledningen till undersökningen avgör vilka prover som tas.

3. Informera om att patienten kan hosta blod efter undersökningen och att lätt feber kan förekomma första 1-2 dygnen.

Bild 2. Patient som ligger på rygg med bronkoskopi genom munnen.

Vanliga prover

Bronkoalveolärt lavage (BAL), så kallad lungsköljning, där 100-200 mL koksaltslösning sprutas ned och sedan sugs upp igen för vidare analys. Allmän bakterieodling, mykobakterieodling (TBC), och svampodling. Cytologi med olika sorters borst och vätskeprover. Borstprov för odling. Räkning av vita blodkroppar. Immunologiska cellprover, till exempel CD4/CD8-kvot. Slemhinnebiopsi med tång eller frysteknik (kryo-teknik).

Inremitterande läkare presenterar *önskemål* om provtagning, bronkoskopisten avgör vad som är relevant och möjligt att faktiskt ta.

Eftervård och information

Undersökningen tar ungefär en halvtimme till en timme. När patienterna kommer tillbaka till avdelningen får de vila tills de är redo att åka hem, vilket brukar ta en till två timmar.

- Kontrollera saturation, puls, blodtryck och vakenhet (om lugnande läkemedel givits) tills värdena har stabiliserat sig alternativt enligt specifik ordination av ansvarig läkare.
- Fasta 2 timmar efter bronkoskopin eftersom bedövningsmedlet medför risk för aspiration.
- Om patienten genomfört en BAL är det vanligt med feber och frossa något dygn efteråt. Vid behov, kupera febern med paracetamol. Vid feber mer än två dygn måste kontakt tas med sjukvården.
- Hemoptys förekommer, i synnerhet när biopsier tagits.
- Ta bort infart och id-band innan hemgång.
- Bilkörning hem är förbjuden, förutom i de enstaka fall undersökningen görs utan lugnande läkemedel.

Uppföljning

Det dröjer oftast minst två veckor innan undersökningsresultaten är klara och patienten får besked. Svaret kan komma per brev, via telefonsamtal eller i samband med återbesök. För patienter där bronkoskopin utförs på remiss från annan klinik är det vanligen den läkare som remitterat patienten som får lämna besked och planera uppföljning. Utomlänspatienter får vanligen svar via den läkare på hemorten som remitterat patienten. I de flesta fall står det i tidigare lungläkaranteckning hur uppföljningen ska ske.

Skulle patienten i hemmet få feber eller någon annan misstänkt komplikation rekommenderas att de kontaktar ansvarig läkare, vilket i många fall alltså är den som remitterat för bronkoskopi.

Anmälan till multidisciplinär konferens med patolog (”patologrond”, onsdagar) görs av sköterska på Lung- och allergimottagningen vid polikliniska patienter och av avdelningssekreterare vid inneliggande patienter.

Referenser

Enligt följande:

1. Bronchoscopy, indications, safety and complications, Omer S. Alamoudi et al., Saudi Medical Journal 2000; Vol. 21(11):1043-1047.
2. Diagnostic yield of flexible bronchoscopy in current clinical practice, Ladina Joos et al., SWISS MED WKLY 2006; 136:155-159.
3. Advances in bronchoscopic diagnosis of lung cancer, Lawrence Shulman and David Ost, Current Opinion in Pulmonary Medicine 2007, 13:271-277.
4. British Thoracic Society guideline for diagnostic flexible bronchoscopy in adults: accredited by NICE, Du Rand IA et al. Thorax 2013; 68:i1-i44.

Dokumenthistorik

Författare:

Katarina Göthberg AC Lungavdelning.

Granskare:

Sofie Simonsbacka AC.

Jens Ellingsen, läkare Lungmottagningen.

Datum:

2003-12-09 Katarina Göthberg. Nytt dokument.

2009, 2010, 2016, 2017-12-11 Maria Nyman sjuksköterska Lungavd Akademiska.

2022-10-24 Sofie Simonsbacka AC Jens Ellingsen läkare Lungmottagningen översyn av hela dokumentet.

2024-10-11 Louise Pineur. Äldre dokument, dokumenthistorik saknas. Tillgänglighetsanpassning av dokumentet.

2025-02-14 Sofie Simonsbacka ssk Jens Ellingsen ÖL. Modernisering och förtydligande av aktuella rutiner.

Relaterade länkar

Bronkoskopi utan eller med Endobronkialt ultraljud eller Bronkialtalveolärt lavage

Bronkoskopi utan/med EBUS eller BAL- patientinformation

SVP RU Bronkoskopi /EBUS/BAL

Drift i journal: 2025-05-15

ICNP

Vårdbehov Analys, problembeskrivning, omvårdnadsdiagnos anges som standardtext.	**Kval. ind.**	**Mål** Anges som standardtext.	**Åtgärder/Behandling** Anges som standardtext.	**Resultat eller** **Utförd åtgärd** Kan anges som fasta val, vanligen Enval. Ange om Flerval.	**Utvärdering** Kan anges som fasta val på mål. Åtgärder/behandling fritext.
Standardiserad vårdplan					
Åtgärder före undersökning					
Bronkoskopi/EBUS/BAL		Trygg, välinformerad och medicinskt förberedd enligt kunskapsunderlag			Målet uppfyllt Målet ej uppfyllt på grund av
			Information		
			Muntlig och skriftlig information enligt kunskapsunderlag och Patientinformation (311401005)	Fått muntlig information Fått skriftlig information Behov av upprepad information Information given till närstående Information given via tolk Oförmögen att tillgodogöra sig information	

Vårdbehov Analys, problembeskrivning, omvårdnadsdiagnos anges som standardtext.	**Kval. ind.**	**Mål** Anges som standardtext.	**Åtgärder/Behandling** Anges som standardtext.	**Resultat eller** **Utförd åtgärd** Kan anges som fasta val, vanligen Enval. Ange om Flerval.	**Utvärdering** Kan anges som fasta val på mål. Åtgärder/behandling fritext.
				Påbörjat Utfört	
			Specifik omvårdnad		
			Förberedande undersökningar enligt kunskapsunderlag	Påbörjat Utfört Avvikelse	
			Specifik omvårdnad		
			Provtagning, blodgruppering och eventuell BAS-test enligt kunskapsunderlag (17636008)	Blodgruppering finns Blodgruppering utförd Blodgruppering ej aktuellt Giltigt BAS-test finns BAS-test utförd BAS/ MG test ej aktuellt MG-test utfört Giltigt MG-test finns Blod beställt Blod finns Giltiga provsvar finns Prover tagna	
			Specifik omvårdnad		

Vårdbehov Analys, problembeskrivning, omvårdnadsdiagnos anges som standardtext.	**Kval. ind.**	**Mål** Anges som standardtext.	**Åtgärder/Behandling** Anges som standardtext.	**Resultat eller** **Utförd åtgärd** Kan anges som fasta val, vanligen Enval. Ange om Flerval.	**Utvärdering** Kan anges som fasta val på mål. Åtgärder/behandling fritext.
			Vid trombocytopeni, kontrollera provsvar och åtgärda vid behov enligt läkarordination	Ej aktuellt Utfört	
			Specifik omvårdnad		
			Mät blodtryck och puls innan premedicinering (46973005) (4625008)	Utfört	
			Specifik omvårdnad		
			Administrera premedicinering enligt ordination (18629005)	Utfört	
			Skötsel		
			Fasta 4 timmar innan undersökning	Fastar från kl:	
Åtgärder efter undersökning					
Bronkoskopi/EBUS/BAL		Optimal övervakning enligt kunskapsunderlag			Målet uppfyllt Målet ej uppfyllt ej på grund av

Vårdbehov Analys, problembeskrivning, omvårdnadsdiagnos anges som standardtext.	**Kval. ind.**	**Mål** Anges som standardtext.	**Åtgärder/Behandling** Anges som standardtext.	**Resultat eller** **Utförd åtgärd** Kan anges som fasta val, vanligen Enval. Ange om Flerval.	**Utvärdering** Kan anges som fasta val på mål. Åtgärder/behandling fritext.
			Information		
			Information om att fasta 2 timmar efter undersökning (61310001)	Utfört	
			Observation/ övervakning		
			Kontrollera eventuell blodhosta	Påbörjat Har blodhosta Har inte blodhosta Avslutat	
			Observation/övervakning		
			Mät puls, blodtryck, syremättnad i blod (saturation) och bedöm medvetandegrad enligt kunskapsunderlag eller enligt ordination. (4625008) (46973005) (284034009) (444714004)	Påbörjat Avslutat Ej aktuellt	
			Observation/övervakning		

Vårdbehov Analys, problembeskrivning, omvårdnadsdiagnos anges som standardtext.	**Kval. ind.**	**Mål** Anges som standardtext.	**Åtgärder/Behandling** Anges som standardtext.	**Resultat eller** **Utförd åtgärd** Kan anges som fasta val, vanligen Enval. Ange om Flerval.	**Utvärdering** Kan anges som fasta val på mål. Åtgärder/behandling fritext.
			Bedöm andningsstatus (422834003)	Påbörjat Avslutat	
			Information		
			Muntlig och skriftlig information om symtom efter undersökning och uppföljning enligt kunskapsunderlag. (311401005)	Fått muntlig information Fått skriftlig information Behov av upprepad information Information given till närstående Information given via tolk Oförmögen att tillgodogöra sig information Påbörjat Utfört	