

Videoassisteret torakoskopisk behandling af pneumothorax

Overlæge Jesper Bohsen Ravn & overlæge Lars Ladegaard

H:S Rigshospitalet, Hjertecentret, Thoraxkirurgisk Afdeling RT, og Odense Universitetshospital, Thoraxkirurgisk Afdeling T

Pneumothorax defineres som luft mellem pleuras to hinder med lungesammenfald til følge. Primær spontan pneumothorax (PSP) ses hos yngre raske mennesker, der ikke samtidig har lungesygdom, mens sekundær spontan pneumothorax (SSP) ses hos ældre patienter, der samtidig har lungesygdom.

Forekomsten af PSP i Danmark er ca. 500 årligt (10 pr. 100.000 indbyggere), det ses seks gange hyppigere hos mænd end hos kvinder og hyppigst hos rygere, hvor livstidsrisikoen er 100 gange større end hos ikkerygere. SSP er i Danmark hyppigst relateret til kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL).

Patologien ved PSP menes at være bristning af små luftfyldte blærer under pleura viscerale (blebs), idet man ved flere undersøgelser med CT har påvist blebs hos op til 80% af patienterne med PSP. Ved SSP- og KOL-patienter findes der oftest bristning af større (>2 cm) luftfyldte cyster (bullae).

Pneumothorax er årsag til varierende grader af brystsmertter og dyspnø eventuelt med hoste. Diagnosen stilles ved røntgen af thorax.

Trykpneumothorax er en klinisk diagnose, hvor patienten har overtryk i thorax, får takykardi, hypotension og svær dyspnø, som ubehandlet kan blive letalt.

Behandlingen har til formål at aflaste eventuel trykpneumothorax og sikre, at lungen foldes ud, samt at forbygge recidiv. Aflastning og drænage udføres enten som pleural aspiration med nål, venflon eller lille silikonekateter eller egentlig pleuradrænage med regelret pleuradræn. Recidivfrekvensen

er lavest efter regelret drænbehandling og opgives til at være 25% efter første primære spontane pneumothorax stigende til 50% efter andet tilfælde og 80% efter tredje tilfælde. Ved SSP angives recidivfrekvensen med en større spredning og helt op til 40% efter første tilfælde.

Indikationen for kirurgisk intervention varierer noget, men generelt accepteres intervention ved følgende tilstande [1]:

- luftspild ud over fire dage
- manglende udfoldelse af lungen trods korrekt drænbehandling
- spontan hæmothorax
- arbejdsbetinget risiko (piloter, dykkere, arbejde i isolerede områder)
- psykologisk indikation (frygt for drænanlæggelse eller trykpneumothorax)
- andet tilfælde af samsidig pneumothorax
- første kontralaterale pneumothorax
- samtidig bilateral spontan pneumothorax

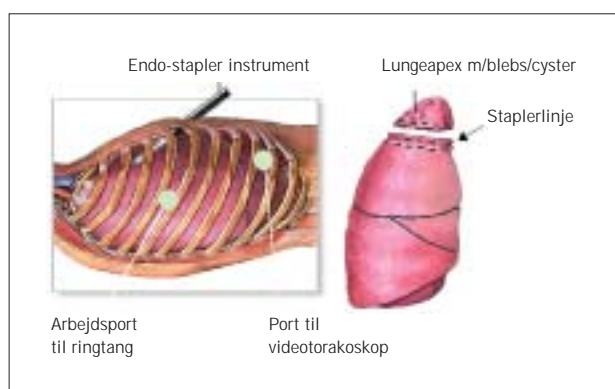
Procedure

Det kirurgiske indgreb sigter på at fjerne den udløsende årsag og at forhindre recidiv. Dette indebærer resektion af blebs og/eller lukning af egentlige parenkymdefekter samt etablering af adhærencer mellem pleuras to hinder (pleurodese). Indgrebet udføres som et videoassisteret torakoskopisk indgreb (VATS) i generel anæstesi med dobbeltlumen trakealtube, der muliggør enkeltlungeventilation. Der anlægges tre en centimeter lange incisioner i trekant bag ved forreste aksilfold ud for papillen forudgået af lokal anæstesi. Videotorakoskopet indføres via en port i den kaudale incision, mens ringtang og staplerinstrument (klipseapparat) indføres uden porte i de apikale incisioner.

Når lungen er faldet sammen, fastholdes området med blebs (ofte apex) med ringtang, og lungestykket afstaples med staplerinstrumentet (**Figur 1**).

Herefter udføres mekanisk pleurodese med irritation af pleura ved hjælp af slibning. Afslutningsvis anlægges pleuradræn via det kaudale skopihul, og der instilleres yderligere lokal anæstetika til pleura via drænet. Lungen blæses op igen. Patienten ekstuberer på lejet, observeres på opvågningsstuen 1-2 timer og overføres herefter til sengeafdelingen. Drænet forventes fjernet den første postoperative dag, og patienten udskrevet i det andet postoperative døgn.

Ved recidiv efter torakoskopisk resektion og pleurodese udføres partiel apikal pleurektomi torakoskopisk med samme portadgang.



Figur 1. Højre lunge med blebs i apex. Portplacering ved torakoskopisk resektion.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

Resultater

Det første VATS-indgreb for pneumothorax blev udført i 1990 [2]. I dag udføres stort set alle kirurgiske indgreb for pneumothorax som VATS-indgreb, på trods af at der ikke foreligger entydig evidens for VATS-indgrebets overlegenhed i forhold til konventionel muskelbesparende torakotomi. Hovedparten af undersøgelserne er udført som retrospektive undersøgelser i 1990-1997 med eller uden kontrolgruppe, hvilket gør det vanskeligt at foretage entydige konklusioner. Recidivfrekvensen angives i de bedste arbejder til at være 2-5% mod 1% ved torakotomi efter afstapling af blebs og mekanisk pleurodese [2-6]. Forskellen begrundes af nogle med en dårligere oversigt eller en indlæringskurve ved VATS. Til gengæld har flere kunnet påvise en kortere liggetid (median 3-7 dage postoperativt), et mindre analgetikaforbrug postoperativt og en lavere frekvens af kroniske smerter (2-5%) efter torakoskopi [3]. Ligeledes har flere kunnet påvise en mindre reduktion i den postoperative lungefunktion efter VATS-indgreb end efter torakotomi. Morbiditeten angives at være 5-10%, hovedsagelig på grund af forlænget luftspild og dermed sammenlignelig med torakotomi. Operationstiden angives efter en vis oplæring af operatøren til at være sammenlignelig med eller kortere end ved torakotomi ved behandling for PSP (45-60 min).

Ved SSP fandt man i det ene af de to randomiserede arbejder [4] derimod en længere operationstid ved VATS, og konklusionen herpå blev, at SSP skulle behandles med konventionel torakotomi. Ved VATS udført i lokal anæstesi har man i flere arbejder påvist en høj recidivfrekvens som følge af suboptimal oversigt og dermed oversete blebs og dårlig udført pleurodese.

Status internationalt

VATS udført i generel anæstesi ved behandling for pneumothorax er etableret, men i litteraturen mangler man nye prospektive randomiserede undersøgelser uden indlæringskurve, der entydigt kan dokumentere værdien af VATS over for den traditionelle muskelbesparende torakotomi.

Status i Danmark

Der foreligger ikke nyere publicerede danske undersøgelser, der belyser de danske resultater, men operation for pneumothorax udføres som standard på alle fem thoraxkirurgiske centre som VATS-indgreb.

Korrespondance: *Jesper Ravn*, Thoraxkirurgisk Afdeling RT, Hjertecentret, H:S Rigshospitalet, DK-2100 København Ø. E-mail: jravn@rh.dk

Antaget: 8. januar 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

- Henry M, Arnold T, Harvey J. BST guidelines for the management of spontaneous pneumothorax. *Thorax* 2003;58(suppl 2):39-68.
- Beauchamp G, Ouellette D. Spontaneous pneumothorax and pneumomediastinum. I: Pearson FG, ed. *Thoracic surgery*. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2002:1195-213.
- Waller DA, Morritt GN. Video-assisted thoracoscopy in the management of spontaneous pneumothorax. I: Walker WS, ed. *Video-assisted thoracic surgery*. Oxford: Isis Medical Media Ltd., 1999:83-90.
- Waller DA, Forty J, Morritt GN. Video-assisted thoracoscopic surgery versus thoracotomy for spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg* 1994;58:373-7.
- Kim KH, Kim HK, Han JY et al. Transaxillary minithoracotomy versus video-assisted thoracic surgery for spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg* 1996;61:1510-2.
- Lang-Lazdunski L, Chapuis O, Bonnet PM et al. Videothoracoscopic bleb excision and pleural abrasion for the treatment of primary spontaneous pneumothorax: long-term results. *Ann Thorac Surg* 2003;75:960-5.

Minimalt invasiv hjerteklapkirurgi

Overlæge Jens Teglgaard Lund & professor Daniel Steinbrüchel

H:S Rigshospitalet, Thoraxkirurgisk Afdeling RT

Hjerteklapoperationer foretages traditionelt gennem en median sternotomi og brug af hjerte-lunge-maskine. Siden midten af 1990'erne er der udviklet teknikker, der muliggør klapoperation gennem små incisioner. Målet er at påføre patienten mindst muligt kirurgisk traume under proceduren og hurtigst muligt at genoprette normale organfunktioner. Her beskrives den aktuelle status i udlandet og i Danmark.

Procedurebeskrivelse

Ved fuld sternotomi opnås en god oversigt og nem adgang til hjertet og de centrale kar, hvilket har betydning for etablering

af konventionel ekstrakorporal-cirkulation (ECC) og for den operative procedure i eller på hjertet. Ligeledes kan man umiddelbart observere og vurdere hjertets funktion ved afviklingen af ECC, når hjertet igen skal overtage cirkulationen.

Ved minimalt invasiv klapkirurgi (MIK) er der beskrevet flere adgange. Den mest udbredte er den af *Casgrove* [1] beskrevne øvre partielle sternotomi. Her benyttes en 7-8 cm stor hudincision efterfulgt af den partielle sternotomi fra toppen af sternum til ned midt på sternum og ud gennem fjerde intercostalrum. Ved denne adgang er det muligt at etablere ECC på vanlig vis (central kanylering) (**Figur 1**). ECC kan gennemføres med små kanyler ved at benytte vacuumassisteret ECC. Denne adgang giver mulighed for såvel aorta- som mitralklapkirurgi. Transøsofageal ekkokardiografi benyttes peroperativt til vurdering af hjertets pumpefunktion, fyldningsgrad og klappernes funktion.