

Endoskopisk kirurgi ved lungecancer

Overlæge Henrik Jessen Hansen

Amtssygehuset i Gentofte, Thoraxkirurgisk Afdeling R

Torakoskopi blev først i 1910 beskrevet til behandling af tuberkuloseinduceret pneumothorax og er siden primært brugt diagnostisk. I dag udføres alle thoraxkirurgiske skopioperationer som *video assisted thoracic surgery* (VATS)-procedurer.

Ved lungecancer er VATS det primære valg til inspektion og biopsitagning af pleura og til excision af perifere lungeinfiltrater til histologisk undersøgelse. VATS kan også bruges, når man skal vurdere lymfeknudestatus i regioner, som ikke kan nås ved traditionelle metoder (mediastinoskopi, transbronkial biopsitagning og evt. ultralydskanning af øsofagus).

VATS-adgang til cancerresektioner er derimod meget diskuteret. VATS bruges til metastasekirurgi, hvor man kun skal fjerne det patologiske infiltrat, og i 1992 kom det første materiale om torakoskopiske lobektomier. I 1993 blev serier om VATS-lobektomier ved lungecancer offentliggjort [1].

Der er flere store serier [2], dog kun som casekontrolstudier, hvori man konkluderer, at VATS-lobektomier (og i sjældne tilfælde pneumonektomier) er et ligevægtigt alternativ til åbne operationer ved visse tumorlokalisationer mht. kirurgiske og onkologiske principper samt graden af radikalitet. Studierne tyder på en gevinst i form af færre smerter, mindre postoperativ lungefunktionsnedsættelse, mindre påvirkning af immunsystemet og måske kortere indlæggelser.

Indikation for VATS-lobektomi er perifert beliggende tumor i TNM-stadie I (T1N0M0 og T2N0M0). Kontraindikationer er: fysiologisk inoperabilitet, T3- og T4-tumorer, tumor større end 6 cm i diameter, tumor synlig ved bronkoskopi, centrale tumorer, patologiske lymfeknuder ved mediastinoskopi/CT, adjuverende kemo- eller stråleterapi, strukturer adhærent til lungekar og *sleeve*-resektion.

Procedurebeskrivelse

Patienten opereres i sideleje og med enlungeventilation. Først inspiceres de anatomiske forhold med kameraet, og hvis patienten findes egnet til en VATS-lobektomi, anlægges der en 4-5 cm anterior torakotomi uden spærre, samt to deklive 1-1½ cm arbejdskanaler, der afslutningsvis bruges som drænkkanaler. Instrumenterne er en blanding af specielt udviklede buede torakoskopiske instrumenter og lange traditionelle instrumenter til »åben« kirurgi.

Der foretages som ved en konventionel operation hilusdissektion og fjernelse af alle lymfeknuder i den opererede thoraxhalvdel. Alle patienter er forberedt til torakotomi, og instrumenter mv. til en hurtig konvertering er klar på stuen. Alle kar deles med specielle vaskulære endoskopiske staplere

(endo-GIA), da lungekar er tyndvæggede højflow, lavtryksstrukturer som kræver stor omhyggelighed ved manipulation. Bronkiegrenen til lappen deles ligeledes med en endo-GIA. Alt cancersuspekt materiale inkl. hele lappen fjernes vha. en *endo-bag* - en plasticpose, hvor præparatet placeres i og trækkes gennem den ikke opspærrede 4-5 cm lange anteriore adgang (**Figur 1**). Kanten af bronkieresektionen sendes til frysehistologisk undersøgelse peroperativt.

For en thoraxkirurg med stor VATS-erfaring (flere hundrede procedurer) kan der forventes en øget konverteringsrate ved de første 10-20 procedurer som udtryk for indlæringskurven. Efter denne fase vil tidsforbruget ikke være væsentligt større, da der spares en del tid til åbning og lukning.

Resultater

I en litteraturoversigt fra syv større publicerede serier [2] med over 1.120 patienter (heraf 934 cancer), der havde gennemgået VATS-lobektomi eller pneumonektomi, fandt man ingen dødsfald pga. per- eller postoperativ blødning. Der var syv dødsfald (0,6%) inden for 30 dage pga. bl.a. venøs mesenterieinfarkt, myokardieinfarkt og respiratorisk svigt. Morbiditeten lå på 10,0-21,9%, og væsentligste komplikation var længerevarende lufttæthed fulgt af arytmier, pneumoni og behov for respiratorbehandling. Under 3% havde transfusionsbehov, og fire (0,36%) havde bronkial lækage, der måtte repareres kirurgisk. Den gennemsnitlige indlæggelsestid var 5,28 dage postoperativt, hvilket er lavt.

I alt 119 (11,6%) blev konverteret til torakotomi, hyppigst pga. uventet patologisk fund (70%), og når indlæringsfasen er overstået, er det kun få, der konverteres pga. blødning (0,9%). Endelig var der i alt recidiv i incisioner hos tre ud af de 934 canceropererede (0,35%).



Figur 1. Venstre underlap fjernet via *endo-bag* gennem en 5 cm lang hjælpeincision.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

Diskussion, status internationalt og i Danmark

Det er vist, at VATS-lobektomier er en sikker operationsmetode ved lungecancer, hvor der er en gevinst mht. postoperative smerter med nedsat forbrug af morfika [1], nedsat indlæggelsestid, bedre postoperativ lungefunktion inden for de første måneder og bedre immunsuppression [3-5].

Der foreligger flere store (ikke-randomiserede) serier over langtidsoverlevelse efter VATS-lobektomier, og denne er lige så god som de bedste resultater ved konventionel kirurgi [3]. Det er også vist, at det er muligt at udføre en lige så sufficient lymfeknudeopsamling skopisk som åbent [6].

I Danmark er de initiale resultater tidligere blevet offentliggjort [7] og på Thoraxkirurgisk Afdeling, Amtssygehuset i Gentofte er der pr. den 1. november 2003 udført 36 lobektomier og to pneumonektomier torakoskopisk.

Der foreligger dog ingen randomiserede studier vedrørende langtidsoverlevelse og cancerfrihed, og der er et behov herfor for at afgøre VATS-lobektomiens endelig plads. Et sådant europæisk studie med sideprotokoller påbegyndes i 2004 med randomisering af over 700 patienter og deltagende afdelinger fra Skotland, England, Tyskland og Danmark.

Korrespondance: *Henrik Jessen Hansen*, Thoraxkirurgisk Afdeling R, Amtssygehuset i Gentofte, DK-2900 Hellerup. E-mail: HEJES@gentoftehosp.kbhamt.dk

Antaget: 23. januar 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Walker WS, Carnochan FM, Pugh GC. Thoracoscopic pulmonary lobectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993;106:1111-7.
2. McKenna RJ Jr. Video-assisted thoracic surgery for wedge resection, lobectomy, and pneumonectomy. I: Shields TW, LoCicero III J, Ponn RB, eds. *General thoracic surgery*. 5. th edition. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2000:455-62.
3. Walker WS, Codispoli M, Soon SY et al. Long-term outcomes following VATS lobectomy for non-small cell bronchogenic carcinoma. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003;23:397-402.
4. Kaseda S, Aoki T, Hangai N et al. Better pulmonary funktion and prognosis with video-assisted thoracic surgery than with thoracotomy. *Ann Thorac Surg* 2000;70:1644-6.
5. Yim APC, Wan S, Lee TW et al. VATS lobectomy reduces cytokine responses compared with conventional surgery. *Ann Thorac Surg* 2000;70:243-7.
6. Sagawa M, Sato M, Sakurada A et al. A prospective trial of systematic nodal dissection for lung cancer by video-assisted thoracic surgery: can it be perfect? *Ann Thorac Surg* 2002;73:900-4.
7. Hansen HJ, Krasnik M, Pedersen JJH. Torakoskopisk lobektomi. *Ugeskr Læger* 2002;164:1809-13.

Minimalt invasiv bypasskirurgi uden hjerte-lunge-maskine

Professor Daniel A. Steinbrüchel & overlæge Jens Teglggaard Lund

H:S Rigshospitalet, Thoraxkirurgisk Afdeling RT

Det centrale spørgsmål vedrørende minimalt invasiv bypasskirurgi er, hvad det minimalt invasive består i. Er det undgåelse af hjerte-lunge-maskinen (HLM), en såkaldt *off-pump*-procedure (OPCAB), hvor kirurgien udføres på bankende hjerte, er det længden af cikatricen, eller er det en kombination af forskellige tiltag i form af modificeret anæstesi, perfusionsteknik og kirurgisk optimering, som har udviklet en koronar bypassoperation, der for 15 år siden tog det meste af en dag, til et indgreb, som i dag er overstået på 2-3 timer, og hvor patienten efter et ukompliceret forløb kan udskrives på det femte postoperative døgn?

Procedurer, resultater og evidens

Anvendelsen af HLM med kanylering af aorta og standning/køling af hjertet er en betydelig del af det kirurgiske traume, som medfører et diffust inflammatorisk respons med risiko for større postoperative cerebrale, kardiaale, renale, ga-

strointestinale og koagulationsmæssige komplikationer, som ses hos 5-8% af patienterne efter bypasskirurgi. Denne komplikationsfrekvens kan muligvis reduceres ved OPCAB-teknikken, som blev introduceret for 6-7 år siden. Kanylering af aorta undgår, hjertet slår og garanterer den hæmodynamiske stabilitet, mens der foretages en fokal stabilisering under udførelsen af anastomoserne (Figur 1).

Der er evidens for, at resultaterne efter OPCAB er mindst lige så tilfredsstillende som efter konventionel bypasskirurgi hos patienter med en lav peroperativ risiko [1-3]. Det vil sige, at patienter med en god pumpefunktion, alder under 70 år og ingen konkurrerende sygdomme såsom claudicatio, tidligere

Figur 1. *Off-pump*-procedure (OPCAB)-operation set fra anæstesen. Armen til højre lukserer hjertet i nærmest lodret stilling ved hjælp af et apexsug. Lokal stabilisering på anastomosomstedet ses på venstre side, hvor første marginalgren stabiliseres mellem to rækker af små sugekopper.

