

# Er mediastinoskopi et nødvendig preoperativt inngrep ved ikke-småcellet lungekreft?

**Bakgrunn og metode.** Gjennom ti år (1990–2000) er 149 pasienter med ikke-småcellet lungekreft mediastinoskopert ved vårt sykehus. Vi ønsket å undersøke nytten av mediastinoskopi i stadieinndelingen av mediastinale lymfeknuter sammenliknet med CT-funn ved ikke-småcellet lungekreft. Den postoperative histologi er brukt som fasit.

**Resultater.** CT viste N0–N1-tumor i 64 tilfeller. Åtte av disse var ved mediastinoskopi N2, mens ytterligere sju var N2 og N3 ifølge den postoperative histologi. Hos 79 pasienter viste CT N2-tumor. Ved mediastinoskopi var 53 av disse N0, hvorav 46 pasienter ble operert. Postoperativ histologi og mediastinoskopieresultat var overensstemmende hos 33. Hos seks pasienter viste CT N3-tumor. Mediastinoskopi fant N0 hos tre av disse, hvilket stemte med den postoperative diagnose. Kun én av totalt 193 mediastinoskopier i tiårsperioden medførte alvorlig blødning. Ingen andre komplikasjoner er rapportert.

**Fortolkning.** Vårt materiale viser at mediastinoskopi er et nødvendig supplement til CT der denne viser N2- eller N3-tumor. Ved CT-bedømt N0–N1-tumor er nytten av mediastinoskopi mer usikker.

Ved vårt sykehus har rutinen gjennom drøyt 17 år vært å mediastinoskopere de aller fleste pasienter med sannsynlig operabel lunge-tumor, uavhengig av CT-vurdert mediastinal lymfeknutestatus. Unntak er T1–N0-tumorer som ikke er sentralt beliggende hos pasienter med god lungefunksjon og god allmenntilstand.

Flere undersøkelser konkluderer med at mediastinoskopi er et helt nødvendig supplement til CT thorax for å oppnå nøyaktig preoperativ stadieinndeling av mediastinale lymfeknuter (1–4). Men undersøkelsen krever erfaring da forholdene kan være uoversiktlige og kronglete. Selv om ikke alle lymfeknuter er tilgjengelige, nås som regel de øvre mediastinale knuter, aortaknutene og de prekarinale og subkarinale lymfeknuter. Prosedyren utføres av thoraxkirurg med pasienten i intubasjonsnarkose, og krever to netter i sykehus. Vi ønsket i lys av vårt eget materiale å undersøke om dette er hensikts-

---

**Ellinor Pay Heitmann**

**Olaf Alexandersen**

Medisinsk avdeling, lungeseksjonen

**Jarl Moland**

Kirurgisk avdeling, thoraxkirurgisk seksjon

Nordland sentralsykehus

8092 Bodø

---

Heitmann EP, Alexandersen O, Moland J.

## Is mediastinoscopy a necessary preoperative procedure in non-small cell lung cancer?

*Tidsskr Nor Lægeforen 2002; 122: 2268–9*

**Background and methods.** Over the decade 1990 to 2000, our hospital performed 149 mediastinoscopies in order to support CT scans in the staging on mediastinal lymph nodes in non-small cell lung cancer.

**Results.** CT scans indicated N0–N1 tumours in 64 patients; mediastinoscopy showed that eight of these had N2 disease. Another seven N2 tumours were found in the postoperative histological diagnosis.

N2 tumours were indicated by CT scans in 79 patients. Mediastinoscopy proved 53 of these to be N0–N1 tumours; 46 cases were operated, 33 proved to be N0–N1.

N3 tumours were indicated by CT scans in six patients. Mediastinoscopy proved this wrong in establishing that three had N0, which was confirmed in the postoperative findings.

**Interpretation.** Only one serious bleeding occurred in a total of 193 mediastinoscopies over the ten-year period. No other complications were reported, hence our material shows that mediastinoscopy is a fairly safe procedure. It is a necessary diagnostic supplement when N2 and N3 tumours are found by CT scan. The benefit of mediastinoscopy is more uncertain when the CT findings are N0–N1 tumours.

---

☞ Se også side 2257

messig ressursbruk, eller om vi ved N0–N1-tumorer er like godt hjulpet med grundig og målrettet røntgendagnostikk.

## Materiale og metode

Ved vårt sykehus har en og samme thoraxkirurg dekket det thoraxkirurgiske behov i Nordland fylke gjennom de siste 17 år, med noe lekkasje til Tromsø ved komplisert komorbiditet. Vi har gjennomgått alle mediastinoskopier i tiårsperioden 1.1. 1990–31.12. 1999 og sammenliknet CT-basert og mediastinoskopisk stadieinndeling av lymfeknuter. Dernest har vi brukt patologens postoperative vurdering som fasit. Mediasti-

nale glandler > 10 mm er vurdert som patologisk forstørret (4).

Vi har revurdert bildene der CT-beskrivelsen ikke var presis med hensyn på lymfeknustestørrelse. Det gjelder alle CT-vurderte N0–N1-tumorer der mediastinoskopi viste N2- eller N3-tumor, og ved alle CT-vurderte N2- og N3-tumorer der mediastinoskopi viste N0–N1-tumor.

Vi har brukt den stadieinndelingen av lymfeknuter som er angitt av American Joint Committee on Cancer (AJCC) og Union Internationale Contre le Cancer (UICC) (4, 5). Vi har forholdt oss til hovedstadiene N0, N1, N2 og N3, og ikke vært presise med hensyn til undergrupperingene fordi dette ikke har vært en innarbeidet rutine ved sykehuset.

Vi har også sett på komplikasjoner i tilslutning til mediastinoskopi.

I nevnte tidsperiode er det ved vårt sykehus utført 193 mediastinoskopier. 44 av disse var diagnostikk av ikke-maligne tilstander eller av andre tumorformer enn ikke-småcellet lungekreft. Disse er tatt med i materialet ved vurdering av komplikasjonsrisiko.

Ni mediastinoskopier ble gjort for å få histologisk diagnose ved CT-bedømt sikker inoperabel T4-tumor. Også hos disse ble stadieinndeling av lymfeknuter utført både røntgenologisk og mediastinoskopisk. Derfor er de tatt med i materialet selv om pasientene ikke ble operert. Hos de resterende 140 var mediastinoskopi et preoperativt rutineinngrep.

## Resultater

Våre 149 pasienter med ikke-småcellet lungekreft fordelte seg på 29 kvinner og 120 menn.

## CT-vurdert N0–N1-tumor

CT-vurdert hadde 64 pasienter N0–N1-tumor. Av disse bekreftet mediastinoskopi N0–N1 hos 56, mens de resterende åtte tumorer var N2.

Av disse 56 som etter mediastinoskopi hadde N0–N1-tumor, ble 50 operert. De øvrige seks var inoperable – én hadde for dårlig lungekapasitet for operasjon, mens fem hadde sikker T4-tumor røntgenologisk. Av de 50 pasientene som ble operert, hadde 43 N0–N1-tumor, seks hadde N2-tumor og en N3-tumor. I gruppen på 43 pasienter med N0–N1-tumor hadde 31 T2-tumor, seks T3-tumor og seks T4-tumor.

Ved gjennomgang av de upresist beskrev-

ne røntgenbildene var vi enige i røntgenavdelings initiale vurdering, ut fra det foreliggende bildemateriale.

#### *CT-vurdert N2-tumor*

Etter CT-vurderingen hadde 79 pasienter N2-tumor. Mediastinoskopi viste at 53 av disse hadde N0–N1-tumor, mens 23 hadde N2- og tre hadde N3-tumor. Av de 53 hvor man ved mediastinoskopi fant N0–N1-tumor, ble 46 pasienter operert og N0–N1 bekreftet hos 33 av disse. De fordelte seg på én T1-tumor, 23 T2-tumorer, fem T3-tumorer og fire T4-tumorer. Hos de resterende 13 opererte viste postoperativ histologi likevel N2-tumor hos 12 og N3-tumor hos én.

Sju pasienter med mediastinoskopisk N0–N1-tumor ble ikke operert. Fire hadde klinisk og røntgenologisk inoperabel T4-tumor, en døde plutselig før operasjonen, en ønsket ikke operasjon, mens en fikk lungeemboli før operasjon, slik at lungekapasiteten ble for dårlig til å tåle inngrepet.

Av de 33 pasientene med postoperativt bekreftet N0–N1-tumor ble alle de 29 med T1-, T2- og T3-tumor radikaloperert. Journalgjennomgang viser at ni av disse fortsatt er i live, og totalt har ni pasienter levd i over fem år etter operasjonen.

Ved de CT-bedømte N2-tumorene fant vi ved ny gransking av upresist beskrevne bilder en oversett N3-tumor, ellers var vi også her enige i røntgenavdelings initiale vurdering.

#### *CT-vurdert N3-tumor*

Etter CT-vurderingen hadde seks pasienter N3-tumor. Hos tre av disse bekreftet mediastinoskopi dette. Alle tre hadde T4–N3-tumor. De øvrige tre tumorene viste seg ved mediastinoskopi å være N0–N1, hvilket ble bekreftet ved operasjon. Alle disse tre hadde T2-tumor. Alle tre er menn, to lever fortsatt. Den yngste var 52 år ved operasjonstidspunktet og har nå levd i fem år og åtte måneder. Den andre var 72 år da han ble operert og lever fortsatt etter fire år. Den tredje døde av residiv av kreftsykdommen etter ett år og ni måneder, 66 år gammel.

#### *Komplikasjoner til mediastinoskopi*

Av alle de 193 mediastinoskoperte i tiårsperioden er det bare registrert en med alvorlig blødning. Han måtte opereres før frysesnitt forelå, og viste seg å ha en N2-tumor. Han døde av lungeemboli i det postoperative forløp. Det er ikke registrert komplikasjoner hos noen av de øvrige.

#### **Diskusjon**

I behandling av ikke-småcellet lungekreft er radikal operasjon mulig ved stadium T1–T3 N0–N1 M0. Eksakt preoperativ vurdering av lymfeknutemetastaser i mediastinum er nødvendig for å unngå å utsette pasienter med N2- eller N3-tumor for traumatiske og unyttige inngrep i livets slutfase.

Det finnes i dag ingen røntgenologisk undersøkelse som alene gir sikkert svar på lymfeknutestatus i mediastinum. Mest brukt er CT thorax. Denne undersøkelsen gjør det mulig å måle størrelsen på de mediastinale lymfeknuter, selv om korrelasjonen mellom lymfeknutestørrelse og metastasering er begrenset. I forskjellige studier fra 1991 til 1995 angis sensitiviteten fra 41 % til 95 %, mens spesifisiteten varierer fra 25 % til 99 % (4).

MR gir muligheter for å ta direkte snitt i samtlige plan, og gir en noe annerledes vevs-differensiering. Dette har ikke vist seg å gi vesentlig tilleggsinformasjon i forhold til CT-undersøkelse (4). Scintigrafi har heller ikke gitt signifikant gevinst i lymfeknute-diagnostikk i forhold til CT (4).

PET (positronemisjonstomografi) har vist seg å være bedre enn CT med henblikk på sensitivitet og spesifisitet (4), men slikt utstyr finnes ikke ved norske sykehus per dags dato.

I vårt materiale gir CT-undersøkelse best treffsikkerhet når det foreligger N0–N1-tumor. Her var den røntgenologiske vurderingen riktig i 56 av 64 tilfeller (87,5 %) sammenliknet med resultatene ved mediastinoskopi.

Ved røntgenologisk bedømt N2-tumor var CT-vurderingen riktig i bare 23 av 79 tilfeller (29 %) i forhold til mediastinoskopisvar.

Når det gjelder de CT-bedømte N3-tumorer, er det små tall, men det var røntgenologisk riktig vurdering hos tre av seks pasienter.

Det forhold at vårt sykehus utfører mediastinoskopi før de fleste lungekreftoperasjoner, har i vårt materiale gjort det mulig å gjøre radikal kirurgi hos 30 % av dem med CT-bedømt N2-tumor og hos tre av seks med N3-tumor.

I vårt materiale er komplikasjoner til prosedyren svært få, kun hos én av 193 (0,5 %), noe som er vist i andres undersøkelser. Hujala og medarbeidere (6) fant en komplikasjonsfrekvens på 5,2 % i et materiale på 229 pasienter (13 komplikasjoner hos 229 pasienter, ingen av dem var alvorlige). Flere

andre undersøkelser bekrefter lav komplikasjonsfrekvens – 0,7–3,6 % (7–9).

Vår konklusjon er at mediastinoskopi svært sjelden gir komplikasjoner av alvorlig art. Undersøkelsen er et helt nødvendig supplement til CT thorax for stadiemdeling av lymfeknuter i mediastinum ved ikke-småcellet lungekreft når CT-undersøkelsen finner N2- og N3-tumorer. Ved CT-bedømt N1–N0-tumor er treffsikkerheten i vårt materiale 87,5 %, og nytten av mediastinoskopi mer usikker.

---

Vi takker Heinrich Backmann ved røntgenavdelingen, Nordland sentralsykehus, for hjelp til gjennomgang av røntgenbilder. Takk også til Patologisk anatomisk avdeling ved Nordland sentralsykehus for hjelp til å finne gamle patologibeskrivelser og for å stille sine resultater til disposisjon.

#### **Litteratur**

1. Daniels MAD, Rinja H, Postmus PE, van Mourick JC. Mediastinoscopy as a standardised procedure for mediastinal lymph node staging in non-small cell lung carcinoma. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001; 19: 377–8.
2. Tanaka F, Yanagihara K, Otake Y, Li M, Miyahara R, Wada H et al. Biological features and preoperative evaluation of mediastinal nodal status in non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg* 2000; 70: 1832–8.
3. De Leyn P, Vansteenkiste J, Cuypers P, Deneffe G, Van Raemdonck D, Coosemans W et al. Role of cervical mediastinoscopy in staging of non-small cell lung cancer without enlarged mediastinal lymph nodes on CT scan. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997; 12: 706–12.
4. Kvam G. Mediastinale lymfeknuter ved ikke-småcellet lungecancer. *Lungeforum* 1998; 8: 122–9.
5. Cymbalista M, Waysberg A, Zacharias C, Ajavon Y, Riquet M, Rébibo G et al. CT-demonstrations of the 1996 AJCC-UICC regional lymph node classification for lung cancer staging. *Radiographics* 1999; 19: 899–900.
6. Hujala KT, Sipilä JJ, Grenman R. Mediastinoscopy – its role and value today in the differential diagnosis of mediastinal pathology. *Acta Oncol* 2001; 40: 79–82.
7. Metin M, Sayar A, Turna A, Gurses A. Extended cervical mediastinoscopy in the diagnosis of anterior mediastinal masses. *Ann Thorac Surg* 2002; 73: 250–2.
8. Hammoud ZT, Anderson RC, Meyers BF, Guthrie TJ, Roper CL, Cooper JD et al. The current role of mediastinoscopy in the evaluation of thoracic disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1999; 118: 894–9.
9. Kuwabara M, Matsubara Y. Endoscopic approach to pulmonary diseases: usefulness of the mediastinoscopy. *Kekkaku* 2000; 75: 57–63.