

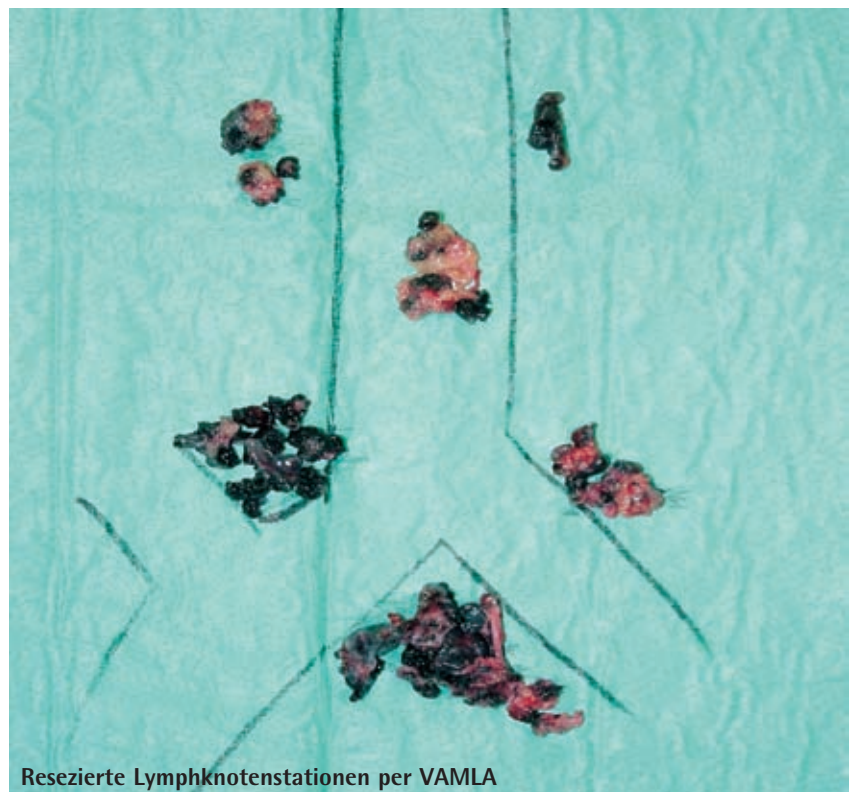
Video-assistierte mediastinale Lymphadenektomie (VAMLA) beim Staging des Lungenkarzinoms

Vortrag beim Arbeitsgruppentreffen „Thorakale Malignome“ der Österr. Gesellschaft f. Chirurgische Onkologie (ACO-ASSO) – Leiterin: Adelheid End, 16. Juni 2006, Wien

GUNDA LESCHBER, BERLIN*

Ein exaktes präoperatives Staging bei Patienten mit Lungenkarzinomen ist eine Grundvoraussetzung für ein stadienadaptiertes Vorgehen. Neben der bildgebenden Diagnostik zum Ausschluss von Fernmetastasen wird die Mediastinoskopie zur Klärung eines mediastinalen Lymphknotenbefalls noch immer als der Goldstandard angesehen. Daran hat auch die Einführung der PET-Untersuchung nichts Grundlegendes geändert.

1959 wurde die Methode durch Carlens erstmals beschrieben [1], schon 1960 veröffentlichte Specht erste Erfahrungen in Deutschland. Die Mediastinoskopie setzte sich in den folgenden Jahren langsam in den deutschsprachigen Ländern durch und wurde zu einem Standardverfahren in thoraxchirurgischen Kliniken. Erstaunlich ist, dass über das Ausmaß der Probenentnahme (komplette Entfernung versus Biopsie aus dem Lymphknoten) kein Konsens besteht. Nachdem sich über viele Jahre an der Technik der Methode wenig geändert hatte, fand dann seit Ende der 90er Jahre die Video-Mediastinoskopie zunehmende Verbreitung. Die Videotechnik erlaubt, die anatomischen Strukturen besser zu visualisieren und dadurch eine größere Anzahl von Lymphknotenstationen zu resezierten. Gleichzeitig wird durch die Darstellung der mediastinalen Anatomie

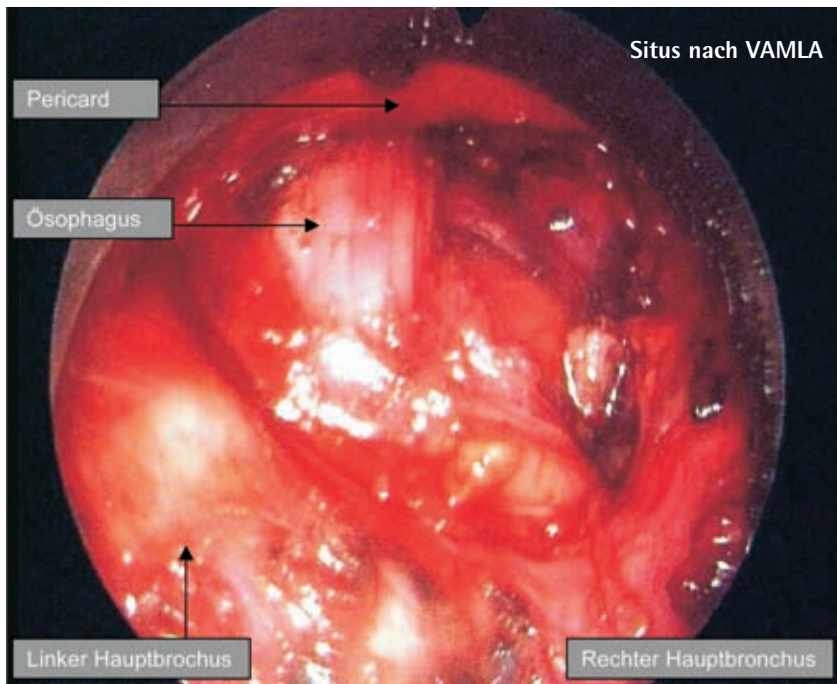


Resezierte Lymphknotenstationen per VAMLA

aus einer ehemals „Ein-Mann-Operation durch ein dunkles Rohr“ ein operativer Eingriff gemacht, der jungen Chirurgen gefahrlos beigebracht werden kann.

2002 hat Hürtgen [2] eine folgerichtige Entwicklung der Methode beschrieben, mit der nun das gesamte mediastinale Lymphknotenkompartiment ausgeräumt werden kann: die VAMLA (video-assistierte mediastinale

Lymphadenektomie). Der Schlüssel zu dieser Fortentwicklung war das aufklappbare Mediastinoskop (Fa. Wolf), das eine bimanuelle Präparation ermöglicht. Der Zugang ist identisch zur konventionellen Mediastinoskopie, die Darstellung umfasst jedoch neben der Trachea und den Hauptbronchien, den Ösophagus, die Vv. azygos et cava, die Pleura der rechten Seite sowie den Truncus brachiocephalicus



und die im Mediastinum liegenden Lymphknoten. Da Gewebe mit einer Faszange angespannt und mit einer Schere disseziert werden können, erlaubt dies eine En-bloc-Resektion der Lymphknoten (Abb. 1). Besonders die bipolare Schere wie auch der gekrüpfte Saugstab erleichtern die Präparation. Dabei können bislang nicht erreichbare Regionen exploriert werden, d. h. mit der VAMLA können die Lymphknoten des Mediastinums bis in die paraösophageale Region präpariert und reseziert werden (Abb. 2) [3].

Zwischen 5/01 und 12/01 haben wir an der Lungenklinik Hemer (Chefarzt Dr. A. Linder) 25 Patienten durch eine VAMLA operiert, bei insgesamt 162 Mediastinoskopien in diesem Zeitraum. Routinemäßig wurden die Lymphknotenstationen 2 (paratracheal) rechts und links, 4 (tracheobronchial) rechts und links sowie 7 (subcarinal) exploriert wie auch vergrößerte Lymphknoten anderer Stationen. Durch den Chirurgen wurden intraoperativ die Anzahl und Lokalisationen der entfernten Lymphknoten bestimmt und in ein Protokoll eingetragen. Bei 23 Patienten war die Indikation eine Staging-Mediastinoskopie bei Lungenkarzinom, 2 Patienten wurden unter diagnostischem Aspekt operiert. Die Lymphknotenstationen 7 und 4 links wurden bei 100 % der Patienten ausgeräumt, die Lymphknotenstation 4 rechts bei 92 %. Lymphknoten der Stationen 2 rechts wurden in 96 % er-

reicht und reseziert, die Nähe des N. recurrens zu Lymphknotenstation 2 links ließ hier eine Entfernung nur bei 28 % zu. Sonstige Lymphknoten (Station 1, 3 oder 5) wurden nur bei 44 % entfernt.

Die Anzahl der insgesamt resezierten Lymphknoten (bestimmt durch den operierenden Chirurgen) betrug im Mittel 8,6 (4-14) und lag damit deutlich höher als in einem historischen Kollektiv konventioneller Mediastinoskopien (4,1 Lymphknoten) [4].

18 der 25 Patienten wurden im Anschluss an die VAMLA thorakotomiert und die pathologischen Befunde der einzelnen Lymphknotenstationen sowie Stadien verglichen. Die übrigen Patienten erhielten eine neoadjuvante Therapie oder waren aus anderen Gründen inoperabel. Bei der Thorakotomie wurde insbesondere auf verbliebenes Lymphknotengewebe geachtet. Während in der Lymphknotenstation 7 keine Lymphknoten mehr auffindbar waren, wurden noch einige Lymphknoten in den Stationen 2 und 4 rechts gefunden. Der Vergleich der histologischen Klassifikation zeigte bei allen 17 Patienten mit mediastinoskopisch bestimmtem N0-Stadium eine Stadiierung durch die Thorakotomie als N0/N1 (N0/N1 wurde dem mediastinoskopischen N0 gleichgesetzt). Ebenso wurde der Patient mit mediastinoskopischem N2 als solches durch die Thorakotomie bestätigt, d. h. in dieser kleinen Patientengruppe fanden sich keine falsch negativen Befunde.

Die einzigen Komplikationen, die bei der VAMLA beobachtet wurden, war bei 3 Patienten eine Blutung von mehr als 100 ml während des Eingriffes (12 %), eine Konsequenz oder Therapiebedürftigkeit ergab sich daraus nicht. Verletzungen von Organen, der Pleura oder des N. recurrens traten nicht auf. Trotzdem ist das Eingriffsrisiko wegen der Vielzahl der Strukturen und Organe im Mediastinum nicht zu unterschätzen. Die Operation verlangt deshalb eine subtile Kenntnis der Anatomie sowie Präparationsweise.

Der größte Vorteil liegt in der VAMLA als vorbereitende Operation zu einer VATS-Lobektomie: es kann bereits in einem ersten Schritt eine systematische mediastinale Lymphadenektomie durchgeführt werden, wobei insbesondere die Lymphknotenstation 7 onkologisch korrekt ausgeräumt wird. Diese subkarinale Lymphknotenstation ist bei einer VATS-Lobektomie technisch nur schwer komplett zu resezieren und zeitlich sehr aufwendig. Ebenso führt die En-bloc-Resektion der Lymphknotenstationen 2 und 4 rechts zu einer Zeiterparnis bei der VATS-Lobektomie.

Zusammenfassend wird durch die VAMLA eine exakte Darstellung der mediastinalen Strukturen, eine höhere Ausbeute an Lymphknotengewebe und damit ein besseres Staging beim Lungenkarzinom erreicht. Bei geplanter VATS-Lobektomie ist die VAMLA eine Vorbedingung.

Literatur

1. Carlens E. Mediastinoscopy: A method for inspection and tissue biopsy in the superior mediastinum. *Dis. Chest* 1959;36:343–352
2. Hürtgen M, Friedel G, Kyriss, Toomes H, Linder A, Fritz P. Radical video-assisted mediastinoscopic lymphadenectomy (VAMLA) – technique and first results. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;21:348–351
3. Leschber G, Holinka G, Linder A. Video-assisted mediastinoscopic lymphadenectomy (VAMLA) – method for systematic mediastinal lymphnode dissection. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003; 24:192–195
4. Leschber G, Holinka G, Freitag L, Linder A. Die Mediastinoskopie beim Staging des Bronchialkarzinoms – eine kritische Bewertung. *Pneumologie* 2000; 54 :489–493

Dr. Gunda Leschber, Chefärztin
Thoraxchirurgische Klinik
Evangelische Lungenklinik Berlin
Lindenberger Weg 27
D-13125 Berlin
gunda.leschber@elk-berlin.de