

Kopf-Hals-Tumore – moderne chirurgische Konzepte

Dr. Christoph Külkens

Das Plattenepithelkarzinom ist der häufigste maligne Tumor im Bereich der Schleimhäute der oberen Luft- und Speisewege. Hauptursache ist der synergistische Effekt eines langjährigen Alkohol- und Tabakabusus, der zu einer toxischen Schleimhautschädigung und einer Feldkanzerisierung führen kann.^[1]

Die Prognose der Plattenepithelkarzinome der oberen Luft- und Speisewege ist nach wie vor häufig ungünstig und konnte über die vergangenen Jahrzehnte trotz optimierter Resektions- und Rekonstruktionstechniken sowie Weiterentwicklung der Radio- und Chemotherapiekonzepte nicht wesentlich verbessert werden. Dies erklärt sich vor allem durch die bei Diagnosestellung bereits vorhandene hohe cervikale lymphogene Metastasierungsrate, aber auch durch die vorwiegend im späteren Krankheitsverlauf auftretenden Fernmetastasen.

Deshalb haben sich in den vergangenen 20 Jahren die Therapiekonzepte verändert. Die chirurgische Radikalität wurde sowohl bei der Therapie des Primärtumors als auch der lokoregionären Metastasen zunehmend zugunsten organ- und funktionserhaltender Strategien verlassen, um bei gleich bleibenden onkologischen Ergebnissen die operationsbedingten Funktionseinschränkungen zu reduzieren und damit die Lebensqualität der Patienten zu verbessern.

Therapie des Primärtumors

Die Behandlung maligner Tumoren der oberen Luft- und Speisewege ist auf Grund der komplexen Anatomie und Organfunktionen (Gesichtsästhetik, Schluckfunktion, Atmung, Sprache, Stimme) problematisch. Radikale Blockresektionen führen nicht selten zu erheblichen Funktionseinschränkungen. Um funktionelle Einschränkungen zu reduzieren, wurde seit Mitte der 80-er Jahre die transorale Lasermikrochirurgie mit dem CO₂-Laser entwickelt und zuneh-

mend zur Behandlung von Karzinomen der Mundhöhle, des Oro- und Hypopharynx sowie des Larynx angewandt. Durch die transorale Tumorexposition kann auf einen Zugangsweg von außen verzichtet werden, der vielfach mit einer Durchtrennung muskulärer und nervaler sowie zum Teil knöcherner Strukturen verbunden ist.

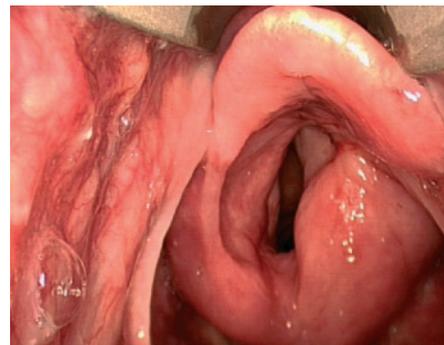
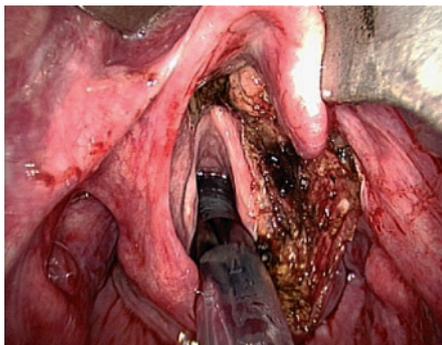
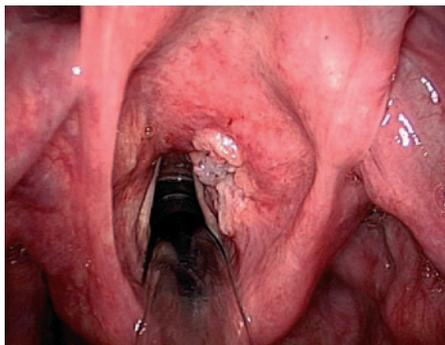
Wesentlicher Vorteil der CO₂-Laserchirurgie ist das berührungsfreie und im kapillären Bereich blutungsarme Schneiden der Schleimhaut, was eine sehr gute intraoperative Übersicht ermöglicht. Die transorale Laserchirurgie wird standardmäßig unter mikroskopischer Kontrolle durchgeführt. Der CO₂-Laser wird hierfür an ein Operationsmikroskop angekoppelt und der Laserstrahl über einen Mikromanipulator ins Gewebe appliziert. Der Fokus des Laserstrahls wird durch den Mikromanipulator auf 0,25 mm reduziert, was ein leistungsreduziertes Schneiden ermöglicht und die thermische Schädigung benachbarter Gewebe minimiert.

Das operative Ziel der Lasermikrochirurgie ist, wie bei den konventionell-chirurgischen Techniken, die vollständige Entfernung des Primärtumors. Allerdings werden die Resektionsgrenzen im Gegensatz zur konventionellen Chirurgie durch dessen Lokalisation und Größe bestimmt. Intraoperativ ermöglicht das Operationsmikroskop in der Regel eine gute Differenzierung zwischen gesundem und tumorösem Gewebe und somit die Erkennung der Tumorgrenzen. Die thermische Versiegelung kleinerer Blut- und Lymphgefäße

ermöglicht eine gute intraoperative Übersicht. So lassen sich die Tumorgrenzen besser erkennen und der Gewebedefekt durch Anpassung der Resektion möglichst klein halten. Kleinere und überwiegend oberflächliche Karzinome lassen sich als Ganzes umschneiden, größere Tumoren müssen in Teilen reseziert werden, wobei auch die Tiefeninfiltration beurteilt werden kann.

Im Gegensatz zur konventionellen En-bloc-Resektion erfolgt die Schnitfführung bei der laserchirurgischen Resektion großer Tumore teilweise durch den Tumor, wobei die thermische Versiegelung der Lymphgefäße am Schnitttrand eine relevante Tumorzellaussaat verhindert. Somit wird der Operateur bei der Resektion weitgehend von der Tumorausdehnung geleitet und kann im Gegensatz zur Blockresektion viel gesundes Gewebe schonen. Das verbleibende Gewebe ermöglicht im Kopf-Hals-Bereich den Organerhalt und damit die Aufrechterhaltung einer guten Schluck- und Stimmfunktion. Darüber hinaus kann in den meisten Fällen auf einen Luftröhrenschnitt verzichtet werden. Die Versiegelung der Schnittkanten erübrigt eine Deckung des Gewebedefektes.

Literatur und eigene Erfahrungen zeigen, dass die onkologischen Ergebnisse der Laserchirurgie den konventionell-chirurgischen Techniken oder der primären Strahlentherapie gleichwertig und zum Teil sogar überlegen sind.^[2,3] Zugleich lässt sich mit dieser Technik eine deutlich bessere Funktionalität und somit Lebensqualität



Supraglottisches Larynxkarzinom rechts vor und unmittelbar nach Laserresektion sowie 10 Wochen postoperativ

erzielen.^[4] Die transorale, mikroskopisch-kontrollierte CO₂-Laserchirurgie ist daher bei der Behandlung von begrenzten und oberflächlich gewachsenen Karzinomen der oberen Luft- und Speisewege die Methode der Wahl. Auch ausgedehntere Karzinome lassen sich komplett resektieren, dies ist aber besonders an die Erfahrung und Expertise des Operateurs gebunden.

Therapie der Halslymphknotenmetastasierung

Die Prognose von Patienten mit Plattenepithelkarzinomen im Kopf-Hals-Bereich wird maßgeblich durch das Vorhandensein von Halslymphknotenmetastasen bei der Diagnosesicherung bestimmt. So halbieren sich die Überlebensraten der Patienten mit nachgewiesenen zervikalen Filiae. Eine weitere Prognoseverschlechterung tritt mit histopathologischem Nachweis einer Kapselruptur oder einer Lymphangiosis carcinomatosa ein.^[5] Daher kommt Diagnostik und Therapie der zervikalen Metastasierung eine ganz wesentliche Bedeutung zu. Der Lymphabfluss von den verschiedenen Lokalisationen der oberen Luft- und Speisewege erfolgt entlang relativ konstanter und vorhersehbarer Richtungen in bestimmte Lymphknotengruppen. Deren Einteilung erfolgte auf Basis dieser bevorzugten Metastasierungsrichtungen. Aktuell werden die circa 300 Lymphknoten des Halses in sieben Regionen eingeteilt (Abb. 1).^[6,7]

Diagnostik Halslymphknoten

Vor dem Hintergrund des sich wandelnden chirurgischen Managements der Halslymphknotenmetastasierung wird die Diagnostik zervikaler Lymphknoten seit vielen Jahren kontrovers diskutiert. Die Erhebung des Halslymphknotenstatus durch alleinige Palpation ist zur validen Erfassung von Metastasen völlig unzureichend. Bildgebende Verfahren wie CT und MRT ermöglichen neben einer Beurteilung des Primärtumors auch eine gute Beurteilung der Halslymphknoten. Zahlreiche vergleichende Untersuchungen zeigten jedoch, dass die B-Sonographie diesen Verfahren gleichwertig oder überlegen ist.^[8]

Die Aussagekraft bei der Beurteilung zervikaler Raumforderungen lässt sich durch Kombination mit einer Punktionszytologie weiter verbessern. Mit der sonographisch-kontrollierten Feinnadelpunktion (FNP) lassen sich insbesondere kleinere und in tieferen Halsschichten lokalisierte Raumforderungen sicher unter Sicht punktieren. Damit lässt sich die Wahrscheinlichkeit einer Halslymphknotenmetastasierung prätherapeutisch besser einschätzen.^[9]

Therapie Halslymphknoten

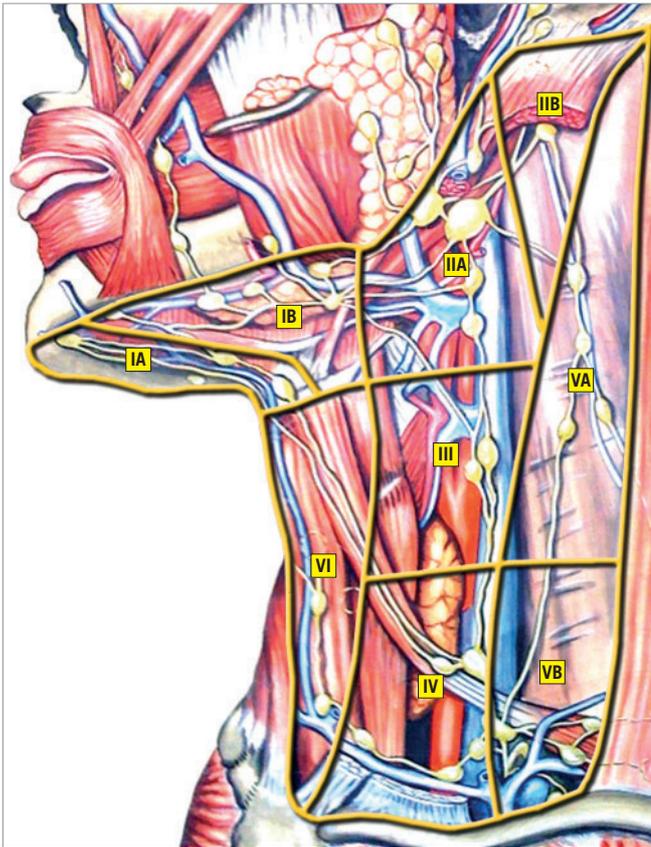
Die chirurgische Behandlung des regionären Lymphabflusses erfolgt in der Regel in Form einer so genannten Neck dissection. Die 1906 von Crile erstmals beschriebene radikale Neck dissection (RND) stellte jahrzehntelang das Standardverfahren zur Behandlung von zervikalen Lymphknoten-

metastasen dar. Dabei wurden die Halslymphknotenregionen I-V mit gleichzeitiger Entfernung des M. sternocleidomastoideus, der V. jugularis interna und des N. accessorius ausgeräumt. Dementsprechend war dieses radikale Operationsverfahren mit starken funktionellen Einschränkungen verbunden.

Analog zur weniger invasiven Chirurgie des Primärtumors wurde die Radikalität der Neck dissection zur Verbesserung der postoperativen Funktionalität schrittweise durch selektive Formen ersetzt. Abhängig von den Hauptmetastasierungsrichtungen des Primärtumors werden bei der selektiven Neck dissection (SDN) nur noch einzelne Lymphknotenregionen ausgeräumt und der M. sternocleidomastoideus, der N. accessorius und die V. jugularis interna erhalten (Tab. 1). Das minimiert die funktionellen Einschränkungen bei gleichem onkologischem Ergebnis deutlich und verbessert so die Lebensqualität.^[10]

Die Neck dissection kann grundsätzlich unter zwei Zielsetzungen erfolgen: Bei klinisch eindeutigem Vorliegen von Metastasen (N+ Hals) wird sie mit kurativer Intention durchgeführt werden. Je nach Ausmaß der Metastasierung erfolgt eine modifiziert radikale Neck dissection (MRND) oder eine SND.^[11]

Zum anderen kann die Neck dissection mit dem Ziel eines operativen Staging-Verfahrens (elektive Neck dissection) erfolgen, da in bis zu 20 Prozent okkulte Metastasen vorliegen, die einer Diagnostik nicht zu-



Schemazeichnung der anatomischen Begrenzungen der 6 Halslymphknotenregionen und 3 Unterregionen (in Anlehnung an Robbins et al 2008)

gänglich sind (N0 Hals). Besonders bei Primärtumoren mit hoher Metastasierungsfrequenz (Oro- und Hypopharynkarzinome, supraglottische Karzinome) sollte eine elektive Neck dissection durchgeführt werden. Der histopathologischen Beurteilung des Präparates (N+ oder N0) kommt zudem besondere Bedeutung hinsichtlich der Notwendigkeit einer postoperativen Strahlentherapie zu. Alternativ zur elektiven chirurgischen Behandlung des Halses kann bei kleinen Karzinomen eine „wait and see policy“ diskutiert werden, was aber eine regelmäßige sonografische Nachsorge durch einen erfahrenen Untersucher voraussetzt.

Fazit

Die Behandlung von Plattenepithelkarzinomen des oberen Aerodigestivtraktes und des zervikalen Lymphabflusses hat sich in den vergangenen Jahren zu Gunsten weniger radikaler, mehr organ- und funktionserhaltender Techniken verändert. Insbesondere bei Patienten mit weit fortgeschrittenen Primärtumoren und/oder Halslymphknotenmetastasierungen ist eine radikale chi-

urgische Sanierung aber weiter erforderlich, wobei neue Resektionstechniken und rekonstruktive Maßnahmen vielfach auch in diesen Fällen die postoperative Funktionalität verbessern (mikroanastomosierte Lappentechniken, Stimmprothesen nach Laryngektomie).

In vielen Fällen ist nach erfolgter chirurgischer Sanierung des Primärtumors und der Lymphabflusswege eine ergänzende Radio- oder Radiochemotherapie erforderlich. In Abhängigkeit von Tumorlokalisation und -größe kann auch prä- oder postoperativ eine Chemo- oder Antikörpertherapie sinnvoll erscheinen. Daher sollte nach Diagnose und Staging das individuelle Therapiekonzept im Rahmen einer interdisziplinären onkologischen Konferenz festgelegt werden.

Literatur

- [1] Johnson N, Warnakulasuriy S, Tavassoli M. Hereditary and environmental risk factors: clinical and laboratory risk markers for head and neck especially oral, and precancer. *Eur J Cancer Prev* 1996; 5: 5-17.
- [2] Ambrosch P. Lasers in the upper aerodigestive tract in malignant diseases. *Laryngorhinootologie*. 2003 May; 82(Suppl 1): S114-43
- [3] Steiner W. Endoskopische Laserchirurgie der oberen Luft- und Speisewege. Stuttgart-New York: Thieme Verlag 1997
- [4] Werner JA, Dunne AA, Folz BJ, Lippert BM. Transoral laser microsurgery in carcinomas of the oral cavity, pharynx, and larynx. *Cancer Control* 2002 Sep-Oct; 9(5): 379-86. Review.
- [5] Richard JM, Sancho-Garnier H, Micheau C, Saravane D, Cachin Y. Prognostic factors in cervical lymph node metastasis in upper respiratory and digestive tract carcinomas: study of 1,713 cases during a 15-year period. *Laryngoscope* 1987; 97: 97-101.
- [6] Robbins KT, Clayman G, Levine PA, et al. Neck dissection classification update: revisions proposed by the American Head and Neck Society and the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002 Jul; 128(7): 751-8.
- [7] Robbins KT, Shaha AR, Medina JE, et al. Committee for Neck Dissection Classification, American Head and Neck Society. Consensus statement on the classification and terminology of neck dissection. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008 May; 134(5): 536-8.
- [8] Lippert BM, Külkens C. Möglichkeiten und Grenzen der sonographischen Lymphknotendiagnostik. In: Lippert BM, Rathcke IO, Werner JA (Hrsg): *Lymphologie* gegen Ende des 20. Jahrhunderts. Aachen; Shaker 1999: 54-9.
- [9] Lippert BM, Külkens C. Untersuchungsmethoden. In: Werner JA (Hrsg): *Lymphknotenerkrankungen im Kopf-Hals-Bereich*. Berlin; Springer 2002: 87-159.
- [10] Kuntz AL, Weymuller EA Jr. Impact of neck dissection on quality of life. *Laryngoscope* 1999; 109: 1334-8.
- [11] Werner JA. Aktueller Stand der Versorgung des Lymphabflusses maligner Kopf-Hals-Tumoren. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1997; Suppl I: 47-85.

Kontakt

Dr. Christoph Külkens

Abteilung für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde,
Kopf- und Halschirurgie
Asklepios Klinik Nord – Heidberg
Tangstedter Landstraße 400
22417 Hamburg

Tel. (0 40) 18 18-87 34 64
Fax (0 40) 18 18-87 33 72

E-Mail: c.kuelkens@asklepios.com