

26. Juni 2020

Operationsmethoden beim Mundhöhlen- und Oropharynxkarzinom

Die operative Behandlung des Mundhöhlen- und Oropharynxkarzinoms ist trotz großer Fortschritte bei der hochpräzisen Strahlentherapie (IMRT, 3D-konformale Strahlentherapie) und der adjuvanten Immuntherapie zur Primärtherapie das Verfahren der ersten Wahl. Ziel der operativen Therapie muss jedoch eine vollständige Entfernung des Tumors und der Lymphknotenmetastasen sein. Hierzu stehen unterschiedliche Techniken zur Verfügung, wie z.B. konventionelle Chirurgie, Laserchirurgie oder Roboterchirurgie. Der Zugang zur Mundhöhle und dem Oropharynx kann transoral oder transzervikal durch eine laterale Pharyngotomie erfolgen. Die Resektion des Primärtumors muss immer mit der operativen Behandlung der Lymphabflusswege (neck dissection) kombiniert werden. Meist entstehen nach der Tumorresektion Gewebedefekte, die zu funktionellen Beeinträchtigungen führen, weswegen rekonstruktive Verfahren von besonderer Bedeutung sind.

Epidemiologie

Nach dem epidemiologischen Krebsregister (GEKID) und dem Zentrum für Krebsregisterdaten (ZFKD) im Robert Koch-Institut ergibt sich für die Mundhöhle und den Rachen zwischen 2015 und 2016 eine stabile Anzahl von Neuerkrankungen; bei Frauen etwa 4.200 und bei Männern 9.700 pro Jahr. Die Prognose für 2020 geht von einer Abnahme der Neuerkrankungen bei Männern um etwa 500 Fälle und eine Zunahme bei Frauen um etwa 400 Fälle aus. Das mittlere Erkrankungsalter liegt für Frauen bei 66 und für Männer bei 63 Jahren.

Klinik

Die Beschwerden beim Mundhöhlen- und Oropharynxkarzinom sind sehr vielseitig und reichen von geringen Schmerzen in der Mundhöhle und im Rachen bis zu erheblichen Schluck- und Artikulationsstörungen, begleitet von einer deutlichen Einschränkung der Zungenbeweglichkeit und der Mundöffnung. In selteneren Fällen kann primär eine Halslymphknotenmetastase einen Hinweis z.B. auf ein Oropharynxkarzinom sein. Oft ähneln die Beschwerden in der Anfangsphase denen einer banalen Halsentzündung, weswegen Verzögerungen in Diagnostik und Therapie nicht selten sind.

Diagnostik

Die Untersuchung durch einen Facharzt führt meist zur Verdachtsdiagnose. Bereits dann kann eine Gewebeprobe in Lokalanästhesie entnommen werden. Eine Panendoskopie in Narkose sollte zur weiteren histologischen Sicherung, Bestimmung der Tumorgrenzen, detaillierten Therapieplanung und zum Ausschluss eines Zweitmalignoms der definitiven Therapie vorangestellt werden. Bei Oropharynxkarzinomen wird zukünftig vermehrt zwischen HPV-negativen und HPV-positiven Tumoren unterschieden, weswegen der histopathologische Nachweis von HPV p16 an der primären Gewebeprobe wichtig ist. Bislang ist die Therapiestrategie jedoch identisch. Kommende klinische Studien werden zeigen, ob eine Therapiedeeskalation je nach HPV-Infektionsstatus angebracht ist. Neben der klinischen und pathologischen Untersuchung kommt der Bildgebung in Form der Computertomografie (CT) und der Kernspintomografie eine große Bedeutung zu. Bei der Primärtumordarstellung ist insbesondere die Tiefenausdehnung von besonderer Bedeutung mit der Abgrenzung in den Mundboden, den Zungenkörper, den Parapharyngealraum und der Nachbarschaft zu den größeren Blutgefäßen. Im Halsbereich kommt der Bildgebung bei der Aufdeckung Metastasensusppekter Lymphknoten eine große Bedeutung zu. Mit der CT von Thorax und Abdomen können Fernmetastasen ausgeschlossen bzw. erkannt werden. Die durch diese Untersuchungen prätherapeutisch gesammelten Informationen fließen in die Therapieentscheidung ein und sind die Basis der Operationsplanung einschließlich einer möglicherweise notwendigen Rekonstruktion.

Operationsmethoden

Die Operationsmethoden richten sich nach der Lokalisation und der Ausdehnung des Tumors (T-Kategorie). Tumoren der Mundhöhle lassen sich i.d.R. über einen transoralen Zugang entfernen. Bei sehr ausgedehnten Karzinomen mit Infiltration des Unterkiefers muss zusätzlich zur Tumorentfernung eine Teilentfernung der Mandibula vorgenommen werden. Eine Rekonstruktion ist in diesen Fällen in Kooperation mit der Mund-Kiefer- und Gesichtschirurgie notwendig, wozu meist ein mikrovaskuläres Knochensegment aus der Fibula eingesetzt wird. Bei einer Gewebsentfernung von mehr als einem Drittel der Zunge bedarf es ebenfalls einer Rekonstruktion, wobei im vorderen Zungenbereich im Gegensatz zum Zungengrund rekonstruktive Verfahren schon bei kleineren Tumoren angezeigt sind, um eine Restbeweglichkeit der Zunge zu gewährleisten.

An rekonstruktiven Verfahren stehen verschiedene Methoden zur Verfügung. Grundsätzlich wird zwischen lokoregionären Lappen und Fernlappen unterschieden. An lokoregionären Lappen steht z.B. der Pectoralis-major-Lappen (1) und der supraklavikuläre Lappen (2, 3) zur Verfügung. An Fernlappen hat sich in besonderem Maße der radiale Unterarm-Lappen (4) bewährt, der mikrovaskulär an entsprechende Halsgefäße z.B. die Vena jugularis interna als End-zu-Seit-Anastomose und an die A. thyroidea sup. als End-zu-End-Anastomose angeschlossen werden kann. Der Unterarm-Lappen hat gegenüber dem Pectoralis-major-Lappen den Vorteil, dass er flexibler einsetzbar ist.

Oropharynxkarzinome mit nur einer geringen Ausdehnung in den Parapharyngealraum können

ebenfalls transoral reseziert werden. Da der Zungengrund transoral oft schwierig einzusehen ist, kann bei diesen Karzinomen die transorale roboterassistierte Chirurgie (TORS) Vorteile bringen (5, 6). Mit Hilfe von Endoskopen und Greifzängelchen kann mit einem Laser, der ebenfalls über einen Roboterarm geführt wird, der Tumor reseziert werden. Daneben gibt es ein weiteres flexibles System (Flex-Robotic-System), das etwas handlicher ist als das oben beschriebene. Bei der TORS ist neben den höheren Kosten eine intensive Lernkurve des Operators notwendig, die anfänglich mit einer längeren Operationszeit und einem erhöhten Blutungsrisiko einhergeht. Des Weiteren merken Operateure zuweilen den Mangel an taktilen Feedback auch zur intraoperativen Bestimmung der Tumorgrenzen an. Faktoren, die Indikatoren für Komplikationen des Eingriffs darstellen, sind ein Alter über 60 Jahre und ein ausgedehntes zu erwartendes Resektionsausmaß. Bis heute mangelt es an einer suffizienten Studienlage, die den Vergleich von konventioneller Tumor Chirurgie und TORS sowie dem onkologischen und funktionellen Outcome der Patienten darstellt. Das Ziel der operativen Tumorbehandlung allgemein ist eine R0-Resektion (vollständige Tumorentfernung mit freien Resektionsrändern), die durch Randschnittkontrollen noch während der Operation bestätigt werden sollte. Dies ist insbesondere unabdingbar, wenn synchron eine aufwändige Rekonstruktion vorgenommen wird.

Bei konventioneller Vorgehensweise kann eine laterale Pharyngotomie einen übersichtlicheren Zugang zum Zungengrund schaffen als auf transoralem Weg. Dabei wird die Rachenschleimhaut auf Höhe des Zungenbeins nach Entfernen dessen lateralen Anteils von außen eröffnet. Danach kann der Tumor unter guter Übersicht aus dem Zungengrund und falls notwendig auch aus der Vallecula entfernt werden. Karzinome des weichen Gaumens lassen sich über einen transoralen Zugang entfernen. Dies kann mit kalten Instrumenten (Skalpell, Schere) oder mit Laser (7, 8) und Hochfrequenzstrom (HF, elektrisches Messer) erfolgen. Bei kleinen Karzinomen des weichen Gaumens (T1) kann es nach der Resektion bereits zu funktionellen Problemen kommen, die sich in einer Rhinolallia aperta und einem nasalen Regurgitieren äußern können. In diesen Fällen ist eine Rekonstruktion mit vorzugsweise mikrovaskulären Transplantaten wie z.B. dem radialen Unterarm-Lappen angezeigt (Abb. 1-3).

Abb. 1: Karzinom der Tonsille, auf den linken Gaumenbogen übergehend (Pfeile).

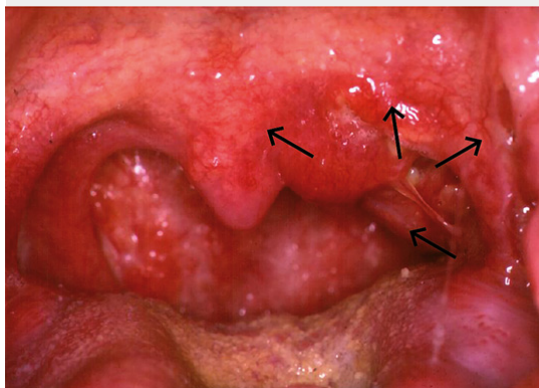


Abb. 2: Nach Tumorentfernung und Rekonstruktion mit einem Unterarmlappen (Pfeile).

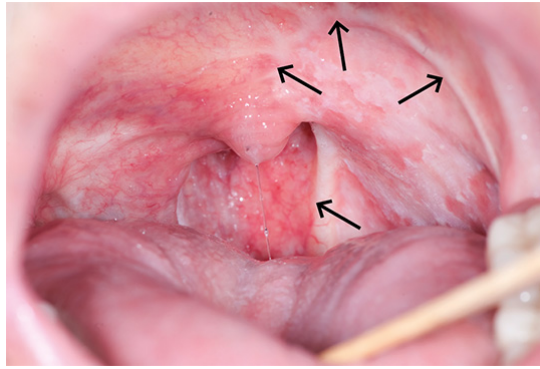


Abb. 3: Kontroll-CT nach Tumoroperation und
Rekonstruktion. Regelrechte Auskleidung des
Oropharynx (Pfeile).



Tonsillenkarzinome lassen sich häufig transoral durch eine Tumortonsillektomie entfernen. Kommt es jedoch zu einer weiteren parapharyngealen Ausdehnung des Tumors, wird die transorale Resektion durch die Nähe großer Blutgefäße eingeschränkt und ist in manchen Fällen sogar mit der Gefahr einer Gefäßverletzung verbunden, im schlimmsten Fall der A. carotis interna, die insbesondere bei älteren Patienten eine Elongation in diesem Bereich aufweisen kann. In diesen Fällen ist eine laterale Pharyngotomie (9, 10) zur vollständigen Tumorentfernung mit Darstellung der entsprechenden Blutgefäße notwendig. Oft ist ein Karzinom nicht nur auf eine bestimmte anatomische Region begrenzt, sondern überschreitet diese in eine andere. Dadurch werden kombinierte Vorgehensweisen z.B. transoral und transzervikal (laterale Pharyngotomie) notwendig.

Neck dissection

Die lokoregionären zervikalen Lymphabflussgebiete müssen in die Behandlung des Mundhöhlen- und Oropharynxkarzinoms miteinbezogen werden (11). In Abhängigkeit von der Tumorkategorie und Lokalisation muss eine elektive neck dissection unterschiedlicher Level vorgenommen

werden. Man unterscheidet eine elektive (prophylaktische) von einer kurativen neck dissection. Eine elektive neck dissection sollte beim Mundhöhlen- und beim Oropharynxkarzinom immer durchgeführt werden (12). Dabei werden die Lymphknotengruppen nach Levels ausgeräumt und zwar die, die erfahrungsgemäß am häufigsten betroffen sind. Dies sind beim Mundhöhlenkarzinom die Level I bis III (12), beim Oropharynxkarzinom die Level II bis IV. Bei nachgewiesenen Metastasen erfolgt eine kurative neck dissection unter Einbeziehen der oben genannten Level und unter Berücksichtigung der Lokalisation der Metastase. Ist es zu einer Infiltration nicht lymphatischer Strukturen gekommen, so müssen diese falls vertretbar auch reseziert werden wie z.B. die V. jugularis interna, der N. accessorius oder der M. sternocleidomastoideus. Bei einseitigen Tumoren kann die neck dissection auf eine Seite beschränkt werden. Bei Mittellinien-überschreitenden Tumoren muss die neck dissection beidseitig erfolgen. Bei ipsilateral nachgewiesenen Lymphknotenmetastasen kann bei einseitig lokalisierten Tumoren auf eine kontralaterale elektive neck dissection bei bildgebend nicht nachgewiesenen suspekten Lymphknoten verzichtet werden, wenn eine adjuvante Bestrahlung auch des kontralateralen Lymphabflusswegs geplant ist. Bei sowohl elektiver als auch kurativer neck dissection sind funktionell wichtige anatomische Strukturen wie der N. accessorius oder die V. jugularis interna nach Möglichkeit zu erhalten (siehe Kasuistik 1 u. 2).

Die beiden Fälle unterscheiden sich nicht nur in der Ausdehnung des Tumors, die natürlich auch sehr unterschiedlich sein kann, sondern in der Ursache der bösartigen Erkrankung. Im ersten Fall würde man aufgrund der positiven Noxen-Anamnese und des reduzierten Allgemeinzustands des Patienten sofort an eine bösartige Erkrankung denken, was beim zweiten Patienten eher nicht der Fall ist. Die Konstellation im Fall 2 ist jedoch typisch für ein HPV-induziertes Karzinom, das ausschließlich im lymphatischen Gewebe (Tonsille, Zungengrund) auftritt und häufig zu zystischen Metastasen führt, die irrtümlicherweise als laterale Halszysten interpretiert werden können. In beiden Fällen wird eine operative Therapie empfohlen.

Kasuistik 1

65-jähriger Patient, starker Raucher, regelmäßiger Alkoholgenuss, bemerkte seit 3 Monaten zunehmende Halsschmerzen und Schluckprobleme. Die Schmerzen strahlten ins rechte Ohr aus. Unter der Annahme einer Angina erfolgte zuerst eine antibiotische Therapie ohne Erfolg. Es kam zur Zunahme der Symptome, wobei zusätzlich Artikulationsstörungen auftraten. Als beidseits eine Lymphknotenschwellung im Hals auftrat, suchte der Patient einen Hals-Nasen-Ohren-Arzt auf, der einen ulzerierenden Tumor im Bereich der rechten Tonsille, auf den Zungengrund und den weichen Gaumen übergreifend feststellte. Eine Gewebeprobe in Lokalanästhesie aus der Tonsille ergab ein mäßig differenziertes, geringgradig verhornendes Plattenepithelkarzinom. Es erfolgte die Klinikeinweisung. Dort wurde ein komplettes Staging (CT Kopf-Hals, Thorax und Abdomen) durchgeführt und eine Panendoskopie in Narkose vorgenommen. Bei der Panendoskopie zeigte sich ein Tumor von der Tonsille ausgehend, den Zungengrund in einem umschriebenen Bereich lateral und den weichen Gaumen vollständig infiltrierend. Ein Zweitumor im oberen Aerodigestivtrakt konnte ausgeschlossen werden. Im CT konnte die Primärtumorausdehnung in der durch die Panendoskopie festgestellten Form bestätigt werden. Ferner zeigten sich in beiden Hals-Gefäßsheiden Metastasensuspekte Lymphknoten, wobei auf der rechten Seite die V. jugularis interna infiltriert und kranial vollständig thrombosiert war. Es ergab sich kein Anhalt für Fernmetastasen.

Die Therapie erfolgte operativ durch eine laterale Pharyngotomie auf der rechten Seite mit Entfernen des Tumors aus dem Zungengrund und der Tonsille einschließlich des Parapharyngealraumes. Ergänzend wurde transoral der gesamte weiche Gaumen reseziert. Die intraoperativen Schnellschnitte ergaben eine R0-Resektion. Beidseits wurde eine modifiziert radikale neck dissection der Level Ib bis V vorgenommen, wobei auf der rechten Seite die V. jugularis interna reseziert werden musste. Der gesamte weiche Gaumen und die Oropharynxseitenwand wurden mit einem Unterarm-Lappen rekonstruiert. Der Gefäßanschluss erfolgte kontralateral an die V. facialis und die A. thyroidea superior, da ipsilateral kein Venenanschluss mehr verfügbar war. Das Tumorstadium wurde mit pT3 pN2b M0 festgelegt. Postoperativ wurde eine adjuvante Radiochemotherapie angeschlossen.

Kasuistik 2

55-jähriger gesunder, sportlicher Mann (Nichtraucher, kein Alkoholkonsum), der plötzlich eine ca. 2 cm große Schwellung im Halsbereich links feststellte. Eine beim niedergelassenen HNO-Arzt vorgenommene Ultraschalluntersuchung ergab eine zystische Raumforderung, wodurch sich die Verdachtsdiagnose einer lateralen Halszyste ergab. Die übrigen HNO-ärztlichen Untersuchungsbefunde waren regelrecht. Es wurde die Empfehlung ausgesprochen, die „Zyste gelegentlich entfernen“ zu lassen. Der Patient suchte jedoch kurze Zeit danach die Klinik auf. Dort wurde durch eine erneute Ultraschalluntersuchung die zystische Raumforderung bestätigt und die operative Entfernung geplant. Intraoperativ konnte ebenfalls der zystische Charakter des Tumors bestätigt werden, der sich problemlos entfernen ließ. Die histopathologische Aufarbeitung ergab jedoch ein geringgradig differenziertes, nicht verhornendes Plattenepithelkarzinom, sodass von einer Metastase auszugehen war. Zur Primärtumorsuche wurde neben der Panendoskopie aus diagnostischen Gründen die linke Tonsille entfernt und eine blinde Gewebeprobe aus dem Zungengrund entnommen. Die histopathologische Untersuchung ergab ein kleines (T1), auf die Tonsille beschränktes Karzinom, das HPV p16-positiv war. Da durch die Tonsillektomie der Tumor bereits vollständig entfernt wurde, erfolgte lediglich noch die neck dissection auf der ipsilateralen Seite, die keine weiteren Lymphknotenmetastasen bei der histopathologischen Untersuchung ergab. Das Tumorstadium wurde als pT1 pN1 M0 festgelegt. Eine adjuvante Strahlentherapie wurde angeschlossen.

Zusammenfassung

Beim Karzinom der Mundhöhle und des Oropharynx ist die operative Tumorentfernung die Therapie der ersten Wahl. Die unterschiedlichen Operationsverfahren einschließlich des Zugangs zum Tumor sind von dessen Lokalisation und Ausdehnung abhängig. Neben dem transoralen steht der transzervikale (laterale Pharyngotomie) Zugang oder deren Kombination zur Verfügung. Die Behandlung der Lymphabflusswege muss fester Bestandteil der gesamten operativen Therapie sein. Das Ziel der Operation ist eine vollständige Tumorentfernung (R0) und bei Bedarf eine funktionelle Rekonstruktion mit an die Situation adaptierten Transplantaten.



Prof. Dr. med. Dr. h.c. Friedrich Bootz

Universitätsklinikum Bonn
Venusberg-Campus
153127 Bonn

Tel.: 0228/28715558

Fax: 0228/28716830

E-Mail: friedrich.bootz@ukbonn.de

ABSTRACT

F. Bootz, Universitätsklinikum Bonn.

The surgical treatment of oral and oropharyngeal carcinoma is the method of first choice despite great advances in high-precision radiation therapy (IMRT, 3D conformal radiation therapy) and adjuvant immunotherapy in primary therapy. However, surgical therapy must aim to completely remove the tumor and lymph node metastases. Different techniques are available for this, e.g. conventional surgery, laser surgery or robotic surgery. Access to the oral cavity and oropharynx can be transoral or transcervical through a lateral pharyngotomy. The resection of the primary tumor must always be combined with the surgical treatment of the lymphatic drainage pathways (neck dissection). Tissue defects usually result after tumor resection, which might lead to functional impairments, which is why reconstructive procedures are of particular importance.

Keywords: *Oropharyngeal carcinoma, oral cavity carcinoma, surgical treatment, neck dissection, laser surgery, TORS, reconstructive surgery*