

Mundboden- und Zungenkarzinom

Mit Krebserkrankungen der Lippen, der Zunge, des Mundbodens, des Gaumens, der Speicheldrüsen und des Rachens zählen zu den bösartigen Neubildungen von Mundhöhle und Rachen. Mit etwa 5 Prozent aller malignen Tumore sind Tumore im Kopf-Hals-Bereich im Vergleich eher selten. Bei Männern waren 2012 in Deutschland 3,7 Prozent aller neu diagnostizierten bösartigen Neubildungen in der Mundhöhle und dem Oropharynx lokalisiert, bei Frauen waren es 1,6 Prozent. Die Zahl der Erstdiagnosen lag bei 12.930, wobei der Anteil an Plattenepithelkarzinomen 90 Prozent betrug (Kaatsch et al., 2015).

Aktuelle Zahlen des Robert-Koch-Instituts gehen von einer deutlichen Zunahme der Erkrankungszahlen bis 2020 aus, wobei aufgrund der Demografie mit einer Zunahme der Erkrankungen vor allem bei Frauen und älteren Patienten zu rechnen ist (Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016, RKI, Berlin 2016). Grundsätzlich können dabei die genannten Bereiche des Aerodigestivtraktes von uni- oder multilokulären Karzinomen betroffen sein.

Die öffentliche Wahrnehmung der malignen Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich ist eher gering (Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016, RKI, Berlin 2016). Als Risikofaktoren stehen chronischer Tabakkonsum und Alkoholabusus im Mittelpunkt. Sie erhöhen das Erkrankungsrisiko einzeln jeweils um das 6-Fache, in Kombination bis zum 30-Fachen (Corrao et al., 1999, Altieri et al., 2002). Die Infektion des oralen Plattenepithels mit high-risk-Typen humaner Papillomaviren konnte als von Tabak und Alkohol unabhängiger Risikofaktor für die Entstehung eines Plattenepithelkarzinoms im Kopf-Hals-Bereich nachgewiesen werden (Fakhry C und Gillison ML, 2006). Weiterhin konnte gezeigt werden, dass HPV-16 DNA-positive, lokal fortgeschrittene Plattenepithelkarzinome des Oropharynx eine höhere Tumorkontrolle nach chirurgischer Therapie mit adjuvanter kombinierter platinhaltiger Radiochemotherapie haben als HPV-negative Plattenepithelkarzinome (Lohaus et al., 2014). Für weitere potenzielle Biomarker, wie z. B. die Krebs-Stammzellmarker oder Hypoxie-induzierte Gen-Signaturen, konnte retrospektiv gezeigt werden, dass diese mit einem Tumorrezidiv nach chirurgi-

scher Therapie und adjuvanter Radiochemotherapie bei fortgeschrittenen HPV-negativen Plattenepithelkarzinomen des Kopf-Hals-Bereichs korrelieren (Linge et al., 2016).

Der Früherkennung kommt aufgrund des anfangs häufig schmerzlosen Tumorwachstums eine zentrale Bedeutung zu. Sie beeinflusst wiederum günstig die Heilungschancen der Erkrankung. Im Rahmen der Früherkennung übernimmt der Zahnarzt eine wichtige Funktion, da er regelmäßig die Mundhöhle inspiziert. Jedoch kommt auch allen anderen, im Kopf- und Halsbereich tätigen Ärzten und dem Hausarzt hier wesentliche Verantwortung zu. Weitere Aufklärung und Bewusstseins-schaffung – nicht nur beim Patienten, sondern auch und gerade von ärztlichen Kollegen – kann die immer noch häufige Verschleppung der Erkrankung vermeiden.

Seit 2012 liegt zur Behandlung der Mundhöhlenkarzinome eine S3-Leitlinie vor, die mittels wissenschaftlicher Evidenz eine interdisziplinär oder multimodal ausgerichtete Therapie nachvollziehbar analysiert und klare Empfehlungen gibt. Die Therapie von Mundhöhlenkarzinomen ist neben der generellen Abhängigkeit von Lage, Größe des Tumors und dem Allgemeinzustand des Patienten im Besonderen von den durch die Behandlung potenziell verursachten funktionellen und ästhetischen Beeinträchtigungen abhängig. So spielt im Rahmen der Therapie von Mundboden- und Zungenkarzinomen eine Reihe wichtiger Funktionen, wie Artikulation, Phonation, Kau- und Schluckfunktion, eine wesentliche Rolle und sollte, wenn möglich, erhalten oder wiederhergestellt werden. Resultat dieser Überlegungen ist eine

interdisziplinär ausgerichtete Therapie, die nach Abstimmung innerhalb eines am Klinikum etablierten Tumorboards geplant und letztlich von der entsprechenden Abteilung durchgeführt wird. Unter Berücksichtigung der bereits oben genannten Kriterien, wie postoperative Funktionsbeeinträchtigung, Resektabilität des Tumors, allgemeiner Gesundheitszustand und nicht zuletzt auch dem Therapiewunsch des Patienten, stellt die Tumoroperation bei funktionell sinnvoller Resektabilität in Kombination mit einer Defektrekonstruktion die Therapie der Wahl dar. Rekonstruktive Maßnahmen sollten grundsätzlich Teil des gesamten therapeutischen Konzeptes sein und unter Berücksichtigung des onkologischen Gesamtkonzeptes erfolgen. In Abhängigkeit des Tumorstadiums und der Metastasierung folgen adjuvante Maßnahmen, wie Radio- oder Radiochemotherapie.

Symptome und Klinik

Jede Veränderung der Mundschleimhaut im Sinne der klassischen Primär- und Sekundäreffloreszenzen, die nach einer Beobachtung oder Therapie über zwei Wochen keine Regression zeigt oder sich nicht eindeutig einer assoziierten Grunderkrankung oder Ursache zuordnen lässt, gilt als verdächtig und verlangt eine histologische Abklärung. Dabei stellen der Verlust des Oberflächenglanzes der Mundschleimhaut, gesteigerte Verhornungstendenz, Pigmentierung, Verhärtungen und Atrophien, Gewebedefekte im Sinne einer Erosion oder eines Ulcus sowie exophytische Neoplasien Symptome einer pathologischen Mundschleimhautveränderung dar (Abb. 1).



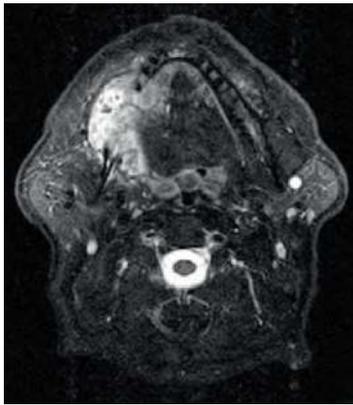


Abb. 1 – Fotografische und radiologische Darstellung eines Plattenepithelkarzinoms der Zunge

Des Weiteren sollten unklare Zahnlockerungen, Fremdkörpergefühl, unklare Blutungen, verstärkter Foetor ex ore oder gravierendere Symptome, wie progrediente Schwellungen, Schmerzen oder unklare Lymphknotenschwellungen, als Warnsymptome erkannt werden. Leider zeigen sich Malignome im Kopf-Hals-Bereich häufig zu Beginn schmerzlos, was eine Frühdiagnostik erschwert.

Im klinischen Alltag treten nicht selten weiße, nicht abwischbare Veränderungen der Mundschleimhaut auf, die unter der Voraussetzung der fehlenden Zuordnung zu einer anderen Erkrankung als sogenannte Leukoplakien bezeichnet werden. Aufgrund einer nicht eindeutigen histopathologischen Klassifizierung sollte dieser Begriff eine ausschließlich klinische Anwendung finden. Üblicherweise wird diese Veränderung der Mundschleimhaut in plane, verruköse oder erosive Leukoplakien klassifiziert. Besonderes Augenmerk sollte auf die erosive oder inhomogene



Abb. 2 – Erythroleukoplakie im Bereich des Gaumens bei einem Plattenepithelkarzinom der Wange und des Gaumens

Erythroleukoplakie gelegt werden (Abbildung 2). Diese klinisch mit rötlichen Anteilen und häufig sehr unruhig erscheinende Veränderung ist mit einem deutlich erhöhten Risiko der malignen Entartung verknüpft (Holmstrup et al., 2006) und erscheint im klinischen Alltag mit dem Auftreten von multilokulären Karzinomen verknüpft.

Diagnostik

Eine besondere Rolle bei der Früherkennung kommt dem Zahnarzt zu. Nicht zuletzt stellt er mit etwa 50 Prozent die größte Überweisergruppe. Die eingehende Untersuchung der gesamten Mundhöhle bei jedem Routinebesuch sollte Standard sein. Besonders die Inspektion der „versteckten“ Regionen unterhalb der Zunge oder des Zungengrundes (Sulcus glossoalveolaris) sowie der Retromolarregion stellen, nicht selten bedingt durch verstärkten Würgereiz des Patienten, eine Herausforderung dar. Aber auch der laterale Zungenrand, der Mundboden und die Zungenunterseite müssen Beachtung finden. Screeningverfahren zur möglichen Senkung von Inzidenz und Mortalität im Zusammenhang mit Mundhöhlenkarzinomen werden in der Literatur immer wieder diskutiert (Kujan et al., 2006). Mit diesen Verfahren, so wird geschätzt, könnte man nicht nur ca. 40.000 Todesfälle weltweit verhindern (Mignogna et al., 2005), sondern möglicherweise auch die Kosten für das Gesundheitssystem signifikant re-

duzieren (Kujan et al., 2006). Auf der anderen Seite kann Screening durch falsch-positive Ergebnisse mit psychologischen Traumata verbunden sein. Diese Aspekte müssen berücksichtigt werden, bevor „Screening“-Programme durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Vorteile die Risiken überwiegen (Kujan et al., 2006). Sankaranarayanan et al. konnten 2005 in ihrer klinischen Studie zeigen, dass Routine-Screening in Hochrisiko-Gruppen (Tabak und/oder Alkoholkonsumenten) einen signifikanten Rückgang der Mortalität aufwies. Bei unklaren Veränderungen oder rezidivierenden Beschwerden ist eine Überweisung zum niedergelassenen Mund-Kiefer-Gesichtschirurgen oder in eine Fachklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie zur weiteren Abklärung zu empfehlen.

Neben der umfassenden klinischen Befunderhebung durch Inspektion und Palpation von Mundhöhle und Kopf-Hals-Region sollen zur spezifischen Diagnostik Probenentnahmen aus repräsentativen Arealen, gegebenenfalls aus mehreren Regionen, erfolgen. Dabei sollte die Biopsie aus dem Übergangsbereich von klinisch auffälligem zum scheinbar gesunden Areal erfolgen. Dies kann in Lokalanästhesie oder bei ausgedehnten Befunden auch in Intubationsnarkose erfolgen. Bezüglich des Zeitpunktes der Probengewinnung sollten nicht mehr als 2 bis 3 Wochen vom Verdacht bis zur Biopsie vergehen (Koivunen et al., 2001 und Teppo et al., 2003). Eine Verzögerung von > 4 Wochen hat einen signifikant negativen Einfluss auf die Prognose (Allison et al., 1998 und Kowalski et al., 2001). Da die Biopsie zu einer lokalen Reaktion des Gewebes führt, die einer Verfälschung des Kontrastmittelverhaltens mit sich führen kann, wird bei offensichtlichem Tumorbefund eine Probengewinnung erst nach der Durchführung der KM-gestützten Bildgebung (MRT oder CT) empfohlen. Die Frage nach der Wahl der richtigen Bildgebung wird in der Literatur uneinheitlich diskutiert. So ist



die CT im Hinblick auf die Darstellung von Knochenläsionen der MRT überlegen und wird vom Patienten aufgrund der Schnelligkeit der Untersuchung und des größeren Durchmessers der Gantry als angenehmer empfunden. Die MRT hingegen ist bezüglich der Darstellung von Weichgewebe und Strukturen an der Oberfläche im Vorteil (Wiener et al., 2006).

Der Einsatz von FDG-PET-unterstützten Untersuchungen wird in der Literatur vielschichtig diskutiert. So beschreibt die Leitlinie, dass die diagnostische Sensitivität und Spezifität zum Beispiel einer PET-CT zum einen das Lymphknotenstaging und zum anderen die Erkennung von frühen Zweitumoren oder Rezidiven unterstützt (AWMF Leitlinie Mundhöhlenkarzinom, 2012). Andere Studien zeigten, dass die Genauigkeit der Erkennung von Lymphknoten-Metastasen durch Verfahren wie FDG-PET-MRT im Vergleich zu konventionellen Verfahren (MRT/CT) nicht signifikant erhöht wird (Platzek et al., 2014). Wie in der Abbildung 3 dargestellt, kann die PET-CT die Diagnostik von Lymphknoten unterstützen. In der primären CT-Diagnostik zeigt sich zunächst keine Pathologie. Im Gegensatz dazu wird in der PET-CT ein pathologischer Lymphknoten sichtbar. Der Stellenwert der Halssonografie ist eindeutig. Sie stellt bei höherer Sensitivität und Spezifität gegenüber der CT und MRT die Standardmethode zur Verlaufsbeurteilung der Lymphknoten dar

(Hohlweg-Majert et al., 2009 und Thomsen et al., 2005). Für die Lymphknoten-diagnostik im Rahmen des primären Staging wird hingegen die MRT empfohlen (Dammann et al., 2005).

Das Staging komplettierend, können eine Sonografie des Abdomens und ein Röntgen des Thorax erfolgen. Der regelmäßige Einsatz der CT von Thorax und Abdomen bei Mundhöhlenkarzinomen wird bei einer Auftretenswahrscheinlichkeit eines Zweitkarzinoms oder von Metastasen zwischen 4 bis 30 Prozent vor allem bei Tumoren im Stadium III-IV empfohlen (AWMF Leitlinie Mundhöhlenkarzinom, 2012).

Nutzbringend ist ferner eine Fotodokumentation. Bei unerwarteter Histologie, zum Beispiel ohne pathologischen Befund, aber klinisch klarem Verdacht, oder der Exzision eines kleineren Tumors, jedoch knappen Resektionsrand, ist eine Fotografie eine gute Grundlage zur Lokalisation einer erneuten Biopsie oder Nachresektion. Gleichfalls lassen sich benigne Veränderungen der Mundschleimhaut gut im Verlauf dokumentieren.

Die zunächst klinische Inspektion des an die Mundhöhle angrenzenden Pharynx ergänzt die lokale Diagnostik von Neubildungen der Mundhöhle und des Rachens (AWMF Leitlinie Mundhöhlenkarzinom, 2012). Nach Einschätzung der mitbetreuenden HNO-Kollegen kann eine Panendoskopie zum Ausschluss von Zweitkarzinomen erfolgen.

Therapie

Für eine definitive Therapie ergibt sich in der Zusammenschau des Zeitbedarfs von radiologischer und histologischer Diagnosestellung ein Zeitfenster von maximal 4 Wochen. Eine Verzögerung bedingt eine signifikante Verschlechterung der Prognose für den Patienten (Kowalski et al., 2001).

Die Therapieplanung erfolgt unter Beteiligung der Fachdisziplinen Radiologie, Pathologie, Strahlentherapie, Onkologie, Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie in einem interdisziplinären Tumorboard. Der Patient wird ausführlich über alle Therapiealternativen aufgeklärt. Wesentliche Punkte für die Entscheidungsfindung, die Prognose der Therapie und des Patienten sind die Tumorausdehnung, der lokale Lymphknotenstatus sowie die Fernmetastasierung. Faktoren, die für den operativen Therapiepfad herangezogen werden sollten, sind die Resektabilität des Tumors und die daraus resultierende Wahrscheinlichkeit einer funktionellen Beeinträchtigung. Dem R0-Status kommt dabei eine entscheidende Bedeutung zu. Ein Verfehlen verschlechtert die Prognose signifikant (Parsons et al., 1997). Ein weiterer Aspekt im Rahmen einer patientenindividualisierten Behandlung sind Therapiemotivation und der allgemeine Gesundheitszustand des Patienten.

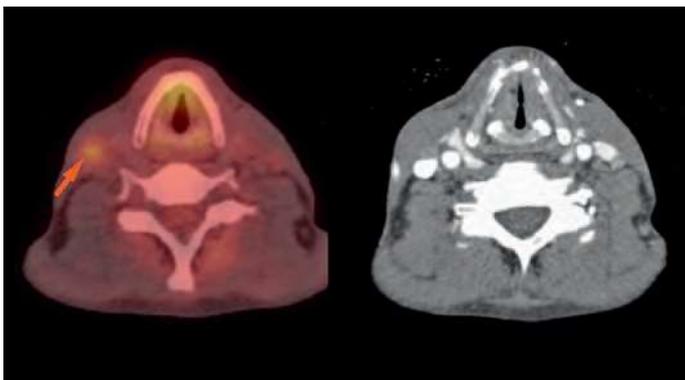


Abb. 3 – PET (links) mit Darstellung eines pathologischen Lymphknoten und KM CT ohne Lymphknotenpathologie (rechts)

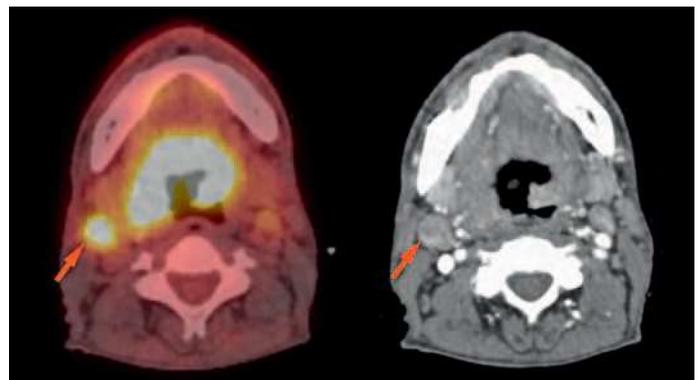


Abb. 4 – Darstellung eines ausgedehnten Zungengrundkarzinoms mit Lymphknoten-Metastase im rechten Hals im Pet und KM-CT



Begleitende Maßnahmen

Mit dem Fokus auf eine Radio-(Chemo-) Therapie, die als neoadjuvante Option vor einer Operation durchgeführt wird oder sich bei entsprechendem Tumorstadium als adjuvante Therapie nach einer Operation anschließen kann, hat eine umfassende Zahnsanierung zu erfolgen. Dadurch sollen dentogene Folgen einer etwaigen Radio-(Chemo-) Therapie verringert und das Risiko einer strahleninduzierten Osteomyelitis oder gar Osteoradionekrose minimiert werden. Dazu erfolgen vor Therapiebeginn oder im Rahmen der Tumoroperation eine Hygienisierung der Mundhöhle mit Entfernung von Belägen und Zahnstein, Füllungstherapien und sofern notwendig auch Zahnextraktionen nicht erhaltungswürdiger Zähne zur Reduktion der oralen Keimbelastung.

Die für den Patienten am meisten zu bemerkenden strahlenbedingten Nebenwirkungen sind die Schäden an der Mundschleimhaut, die zwangsläufig durch die Mitbestrahlung gesunder Areale entstehen. So treten für den Patienten in der Akutphase die Mukositis Grad I bis IV in den Fokus. Je höher die Strahlendosis wird, umso mehr nimmt die Schädigung der Mukosa zu. Dies kann bis zum kompletten Versagen der oralen Nahrungsaufnahme führen und die Anlage einer PEG-Sonde (perkutane endoskopische Gastrostomie) notwendig machen.

Additive Mundspüllösungen können zur Prävention und Risikominimierung der Mukositis eingesetzt werden. Die Ziele, die mit einer konsequenten Anwendung der Spüllösung angestrebt werden, beinhalten den Erhalt der Integrität der Schleimhaut, in Bezug auf Feuchtigkeitserhaltung, Reduktion der Infektanfälligkeit sowie eine Minimierung chemotherapieinduzierter Schleimhautveränderungen. Dabei sind die alkoholfreie Zubereitung, eine einfache orale Anwendbarkeit bei anwenderfreundlicher Konsistenz und möglichst langer Verweildauer an der Mukosa die

wesentlichen Anforderungen. Ein angenehmer Geschmack erhöht zudem die Akzeptanz der Anwender. Nicht zuletzt konnte in Studien gezeigt werden, dass eine suffiziente Behandlung der Mukositis die Lebensqualität der Patienten erhöht (Stokman et al., 2006, Cheng 2007; Cheng et al., 2009) und so die Morbidität und Therapiekosten gesenkt werden können (Peterman et al., 2001 und Verallloch et al., 2006). Benzydamin stellt eine der wenigen evidenzbasierten Optionen in der Behandlung der Mukositis dar. Neben den antiphlogistischen und analgetischen Eigenschaften verfügt es weiterhin über eine lokalanästhetische sowie antimikrobielle Wirkung und greift somit als eines der wenigen Therapeutika in alle Phasen der Mukositis ein (Tabelle) (Steingraber et al., 2006).

Neben der lokalen Therapie wird eine symptomatische Schmerztherapie entsprechend der WHO-Guidelines empfohlen. Diese sollte mit topischen Analgetika begonnen werden und kann bei Bedarf bis hin zu Opioidtherapie maximiert werden (Steingraber et al., 2006).

Der aus der Xerostomie resultierende geminderte Remineralisations- und Reinigungseffekt der Zähne durch den Speichel (Leslie et al., 1994, Grötz et al., 1997) und die damit einhergehende chronische Schädigung der Zahnhartsubstanz im posttherapeutischen Intervall bedingen eine engmaschige Mitbetreuung der

Patienten durch den Zahnarzt. So stellen die Anfertigung von Distanzschienen, die gleichzeitig als Trägerschienen zur Fluoridierung dienen können, und intensivierte Hygienisierungsmaßnahmen vor allem nach einer Bestrahlung wesentliche Bestandteile der zahnärztlichen Aufgaben dar. Der zunehmenden Mundtrockenheit können Patienten zunächst mit einfachen, aber hilfreichen Dingen begegnen, wie das Mitführen einer kleinen Flasche mit Wasser oder Salbeitee. Dabei ist es sinnvoll, die Flüssigkeit nicht einfach nur zu trinken, sondern für die Entwicklung eines Feuchtigkeitsempfindens eine gewisse Zeit im Mund zu behalten.

Die Richtlinie der American Society of Clinical Oncology (ASCO) empfiehlt auf Grundlage der randomisierten Studie von Brizel et al. die Gabe von Amifostin zur Reduktion der akuten und chronischen Xerostomie, die durch Strahlentherapie an Kopf und Hals induziert wurde (Brizel et al., 2000).

Patienten, die sich einer Radiatio unterziehen, sollten auch alle zwei Wochen zahnärztlich kontrolliert werden. Neben der Inspektion der Mundhöhle sind die genannten Hygieneinstruktionen, die Umstellung auf eine weiche Zahnbürste und eine milde Zahnpasta wesentliche Aspekte (AWMF Leitlinie Mundhöhlenkarzinom, 2012). Die Patienten sind weiterhin aufzuklären, dass der schleimhautgetragene Zahnersatz, wenn notwendig, nur zu den Mahlzeiten getragen werden sollte. Ein Haftvermittler sollte vermieden werden.

Der Hauszahnarzt stellt einen wichtigen Kooperations- und Ansprechpartner für die Patienten dar.

Nicht zuletzt ist die unmittelbare postoperative Phase für den Patienten mit dem größten Maß an Einschränkung der Lebensqualität verbunden. Eingegliederte Resektionsprothesen oder -platten sind für den Patienten nicht nur im Hinblick auf die Anpassung der Nahrungsaufnahme, sondern auch in Bezug auf die Pflege neu. Hier gilt es, den Patienten zu unterstützen.

Phasen der Mukositis

(nach M. Steingraber, P. Feyer, P. Ortner MASCC Mucositis Guidelines (Update 2006))

Initiierung
Hochregulierung und Erzeugung von messenger-Signalen
Signalübertragung und Amplifikation
Ulzeration und Inflammation
Wundheilung

Tab. – Phasen der Mukositis



Postoperativ und in Kombination mit einer Radiatio entstehen nicht selten Narben und Kontrakturen im kaumuskulären System, die in einer eingeschränkten Mundöffnung und reduzierten Beweglichkeit im Kopf-Hals-Bereich resultieren. Mit der Verordnung von Physiotherapie zur Verbesserung der Beweglichkeit und Reduktion der Beschwerden sollte so früh wie möglich begonnen werden. Aufgrund der die Bestrahlung oft begleitenden Hautreaktionen ist dies jedoch nicht selten erst nach deutlicher Reduktion der Symptome oder erst nach Therapieende möglich.

Tumorresektion und Rekonstruktion

Auch wenn die Tumorresektion in diesem Beitrag gesondert von einer Radiatio betrachtet wird, so lassen sich die beiden Therapieoptionen – egal ob als Kombinationstherapie oder allein – nicht gänzlich voneinander trennen. Die Betreuung durch einen Zahnarzt für die prothetische oder auch epithetische Rehabilitation ist bei beiden Varianten notwendig. Bereits vor einer operativen Therapie ist die Zusammenarbeit mit dem heimatnahen Zahnarzt von Gewinn. So können beispielsweise bereits bestehende Modelle genutzt werden, um nach Duplikatur etwaige Verbands- oder Resektionsplatten herzustellen.

Die funktionell sinnvolle Operation, als Therapie der Wahl, umfasst neben der Tumorresektion die Ausräumung der drainierenden Lymphknotenstationen im Hals sowie die Rekonstruktion der resezierten Hart- und/oder Weichgewebe. Bei der Planung des Eingriffs sollte durch den Chirurgen die individuelle Gesamtsituation des Patienten, die Erreichbarkeit einer R0-Situation (Sicherheitsabstand > 10 mm zum Tumorgewebe) sowie die postoperative Funktionalität berücksichtigt werden. Bei funktionell nicht sinnvoller Resektabilität ist die primäre Radio-(Chemo-)Therapie einer Operation vorzuziehen. Bei ausgedehnten, zunächst operativ versorgten fortgeschrittenen Tumorstadien wird nicht selten eine wei-

terführende Bestrahlung ggf. in Kombination mit einer Chemotherapie angeschlossen. Dabei ist der entscheidende Faktor für die Indikationsstellung einer Chemotherapie der Lymphknotenstatus, im Speziellen die extrakorporale Extension (ECE) der Lymphknotenmetastase, also die Ausdehnung der Metastase über die Kapsel der Lymphknoten hinaus. Zur Rehabilitation der Funktion muss die Rekonstruktion einen wesentlichen Beitrag liefern. Dabei ist gerade bei Karzinomen des Zungenrandes oder des Mundbodens die Frage zu klären, ob es ausreicht, nur das Weichgewebe wiederherzustellen, oder ob aufgrund der räumlichen Nähe und Tumorausdehnung der Kiefer in Abschnitten reseziert und im Anschluss ersetzt werden muss. Dies stellt eine besondere Herausforderung dar. Der Fragestellung, die Kontinuität des Unterkiefers zu erhalten, kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Im Vergleich zur Kontinuitätsresektion konnte erwartungsgemäß gezeigt werden, dass eine Spangen- oder Kastenresektion eine deutlich verbesserte Lebensqualität aufzeigt (Namaki et al., 2004). Diese Resektionsart ist jedoch nur dann zu wählen, wenn in der präoperativen Bildgebung eine eindeutige Knocheninfiltration ausgeschlossen werden kann. Ist eine Kontinuitätsresektion erforderlich, kann durch eine adäquate Rekonstruktion des Unterkiefers mit mikrovaskulären Knochentransplantaten eine Lebensqualität erreicht werden, die mit Kontinuitätsertechniken vergleichbar ist (Rogers et al., 2004). Generell ist die primäre Rekonstruktion nach Tumoroperation die wesentliche Voraussetzung für eine gute funktionelle und ästhetische Wiederherstellung der Weich- und Hartgewebe im Kopf-Hals-Bereich. Bei kleiner Defektgröße nach Tumorresektion kommen lokalplastische Verfahren, wie Nasolabial- oder Platysmalappen zur Anwendung. Da jedoch auch ausgedehnte Defekte nach Entfernung von T3- und T4-Karzinomen zu versorgen sind, stellen mikrovaskulär anastomosierte Lappentransplantate,

wie beispielsweise der Radialislappen, laterale Oberarm- oder Oberschenkel-lappen, der Latissimusdorsillappen, der Rectus-abdominis-Lappen und der tiefe inferior-epigastrische Perforatorlappen (DIEP) (Leonhardt et al., 2008, Brown et al., 2006, Lyons AJ, 2006, Yokoo et al., 2003 und Yokoo et al., 2004) den Goldstandard für die Weichgeweberekonstruktion dar. Wenn die Kontinuität des Unterkiefers wiederhergestellt werden muss, können zwar der Latissimuslappen und der Rectus-abdominis-Lappen mit Rekonstruktionsplatten aus Titan kombiniert werden, allerdings sollte, wann immer möglich, mikrovaskulären Knochentransplantaten der Vorzug gegeben werden. Je nach Umfang der Kieferresektion werden dafür regelmäßig Beckenkamm (Savant et al., 1995), Fibula- oder Scapulatransplantate eingesetzt (Brown et al., 2006 und Shah et al., 2009) (*Fehler: Referenz nicht gefunden*). Bei der Betrachtung einer primären Knochenrekonstruktion stellt sich jedoch die entscheidende Frage: Sind die knöchernen Resektionsränder tumorfrei? Schnellschnittverfahren zur Klärung einer R0-Situation wie beim rein weichgewebigen Resektaten sind hierfür aktuell noch nicht etabliert (*Abbildung 5*). Der Vorteil der knöchernen Rekonstruktion insgesamt ist die mögliche spätere prothetische Versorgung mittels Zahnersatz. Dies ist auch der Fall, wenn aufgrund der Tumorausdehnung eine postoperative Radiochemotherapie durchgeführt werden muss. Circa ein halbes bis ein Jahr nach abgeschlossener adjuvanter Radiochemotherapie kann je nach patientenspezifischen Gegebenheiten mit der Planung einer prothetischen Rehabilitation begonnen werden. Die prothetische Rehabilitation kann sowohl mittels tegumental getragenen (Teil-, Vollprothese) als auch mittels implantatgetragenen Zahnersatz erfolgen. Besonders beim bestrahlten Patienten wird die Bedeutung der Vermeidung von schleimhautgetragenen Zahnersatz kontrovers diskutiert. Der Vermeidung von Prothesendruckstellen durch schleim-



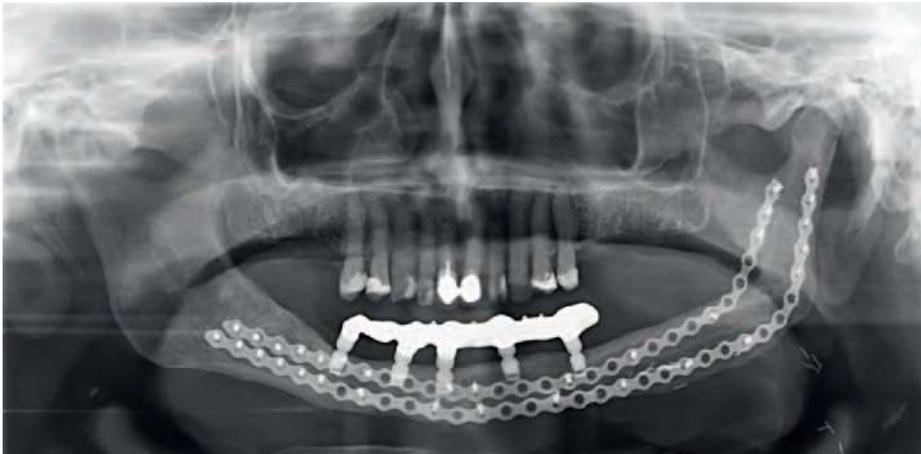


Abb.5 – Postoperative Darstellung einer Unterkieferrekonstruktion mittels eines gefäßgestielten, osseocutanen Fibulatransplantats und kurzen Implantaten

hautfreundlichen, implantatgetragenen Prothesen steht das gesteigerte Risiko einer durch die Implantation induzierten Osteoradionekrose gegenüber (Weischer et al., 1999). Obwohl nach Literatur der Zeitpunkt der Implantatsetzung nach R(C)Tx keinen Einfluss auf das Implantatüberleben hat, wird die Insertion in den postoperativ bestrahlten Knochen 6 bis 12 Monate nach Abschluss der Strahlenbehandlung empfohlen. Die Implantate sollten anschließend 6 Monate einheilen, bevor mit der endgültigen Anfertigung des Zahnersatzes begonnen werden kann (Schiegnitz et al., 2015).

Tumornachsorge

Der Nachsorge von operativ oder primär radio-(chemo)therapeutisch behandelten Tumorpatienten des Kopf-Hals-Bereiches kommt eine wesentliche Bedeutung im therapeutischen Gesamtkonzept zu. Sie umfasst die interdisziplinäre Tumordispensairebetreuung in regelmäßigen Abständen in Abhängigkeit vom Tumorstadium. Das Untersuchungsintervall sollte im 1. und 2. Jahr bei maximal 3 Monaten, ab dem 3. bis zum 5. Jahr bei maximal 6 Monaten liegen. Dabei sollte jeder Patient einen individuell abgestimmten Nachsorgeplan erhalten (AWMF Leitlinie Mundhöhlenkarzinom, 2012). Grundlage der zu Beginn engmaschigen posttherapeutischen Nachsorge ist

die Tatsache, dass es bei immerhin fast 20 % der Patienten mit einem Karzinom der Mundhöhle zu einem Tumorrezidiv kommt, welches zu 76 Prozent in den ersten beiden Jahren auftritt (Schweinfurth et al., 2001). Dabei werden diese Rezidive, wie im Rahmen einer retrospektiven Untersuchung gezeigt werden konnte, vom Patienten selbst klinisch in nur ca. 40 Prozent der Fälle bemerkt (Schweinfurth et al., 2001). Im Zentrum der Nachbetreuung steht neben der klinischen Untersuchung der Mundhöhle zum Tumorrezidivausschluss die Palpation des Halses auf Veränderungen des Lymphknotenstatus. Die klinische Untersuchung der Lymphknoten unterstützend, sollte bei jedem Vorstellungstermin eine Halssonografie durchgeführt werden. CT- oder MRT-Untersuchungen der Kopf-Hals-Region sind in den ersten 2 Jahren halbjährlich und im späteren Verlauf jährlich durchzuführen (AWMF Leitlinie Mundhöhlenkarzinom, 2012). Ergänzend, vor allem bei Tumoren der Speicheldrüsen, die ein späteres Metastasierungsmuster und eine hämatogene Absiedlung aufweisen können, ist eine Röntgenaufnahme des Thorax zu empfehlen. Nach Abschluss der 5-jährigen Nachbetreuung durch die operativ tätige Klinik folgt die Weiterbetreuung durch den Hausarzt oder Zahnarzt mit den üblichen Früherkennungsprogrammen.

Fazit

Die Behandlung von Tumoren im Mund-, Kiefer- und Gesichts-Bereich stellt mehr denn je eine interdisziplinäre Herausforderung dar. Durch Weiterentwicklung moderner rekonstruktiver Verfahren ist die MKG-Chirurgie in der Lage, betroffenen Tumorpatienten sowohl funktionell als auch ästhetisch umfassend zu helfen, um dadurch einer Stigmatisierung entgegenzuwirken. Die Zusammenarbeit zwischen klinisch tätigen Ärzten und ambulanten Zahnärzten ist von enormer Bedeutung. Trotz steigender Erkrankungszahlen ist die öffentliche Wahrnehmung nach wie vor gering. Der Früherkennung durch den „Hauszahnarzt“ kommt hierbei eine zentrale Bedeutung zu; nicht zuletzt stellt er die größte Überweisergruppe. Neben frühzeitiger Erkennung und Abklärung von Veränderungen in der Mundhöhle, die länger als 2 Wochen bestehen, sind Bewusstseins-schaffung für die Erkrankung und Aufklärung über Risikofaktoren wichtige Aspekte. Bei verdächtigen Läsionen ist die rasche histologische Abklärung eventuell therapieverzögernden konservativen Maßnahmen vorzuziehen. Die gründliche und eingehende Untersuchung der gesamten Mundhöhle ist bei jeder Vorstellung zentral. Therapiebegleitende Maßnahmen, wie Hygienisierung, Behandlung von Mukositis oder Xerostomie und die Verordnung von Physiotherapie zur Verbesserung der Mundöffnung, gehören zu den Aufgaben der Hauszahnärzte. Als Teil einer interdisziplinären Behandlergruppe von Klinikern und ambulanten Kollegen sichern sie eine patientenspezifische und individuell abgestimmte Therapie und Nachsorge.

*Dr. med. Alexander Nowak
(Ansprechpartner)*

*Alexander.Nowak@uniklinikum-
dresden.de*

Julia Kramer

Henry Leonhardt

Prof. Dr. Günter Lauer

*Klinik und Poliklinik für MKG-Chirurgie
Uniklinikum Carl Gustav Carus Dresden*

