

Mundhöhlenkarzinom: Teil 2 – Moderne Therapiekonzepte

Der erste Teil unseres dreiteiligen Beitrags war der Frühdiagnose von Mundhöhlenkarzinomen in der Zahnarztpraxis gewidmet (ZBS 09/21). In diesem Teil werden wir uns mit der Therapie der Krankheit befassen. Für den Zahnarzt ist der Aufenthalt des Patienten in der Klinik für MKG-Chirurgie oft schwer zu durchschauen. Da die Therapie aber komplex ist, wollen wir in diesem Artikel neben dem Verlauf des Krankenhausaufenthalts die Behandlungsmöglichkeiten von Kopf-Hals-Tumoren, nämlich die chirurgische Therapie, die Strahlentherapie und die systemische Therapie, darstellen. Der letzte Abschnitt befasst sich mit der Zahnsanierung vor der Tumorthherapie.

Haben Sie als zuweisender Zahnarzt bei einem Patienten den Verdacht auf einen Tumor in der Kopf-Hals-Region, z. B. ein Plattenepithelkarzinom in der Mundhöhle, dann erfolgt als nächster Schritt die Vorstellung beim niedergelassenen Oral- oder MKG-Chirurgen, der dem Patienten eine Gewebeprobe zur histologischen Diagnosesicherung entnimmt und ggf. auch noch weitere Untersuchungen im Rahmen des Staging veranlasst. Mit diesen Untersuchungsbefunden erfolgt die Vorstellung des Patienten in der MKG-Poliklinik. Es ist auch möglich, den Patienten aus Ihrer Praxis direkt in die MKG-Ambulanz zu überweisen.

Staging und Tumorboard-Therapieempfehlung

Wenn Sie als niedergelassener Zahnarzt bei einem Ihrer Patienten den klinischen Verdacht auf ein Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle haben und ihn an die Poliklinik für MKG-Chirurgie überweisen, so durchläuft er im Rahmen der Therapievorbereitung folgende Schritte (*Abbildung 1*). Zur histopathologischen Sicherung Ihres klinischen Verdachts entnehmen wir eine Gewebeprobe. Diese sollte so angelegt sein, dass sowohl erkranktes Gewebe als auch gesundes Gewebe erfasst werden. Während der histopathologischen Aufarbeitung und Untersuchung des Gewebes werden die weiteren Untersuchungen durchgeführt, um Umfang und Ausmaß der Tumorerkrankung weiter einzugrenzen. Diese Untersuchungen werden mit dem Begriff Staging zusam-

mengefasst, da ihr Ergebnis wesentlichen Einfluss auf Art und Umfang der Therapie hat. Wichtig ist, die Größe und die Tumorausdehnung zu bestimmen, ebenso wie nach weiteren Absiedlungen in der Nähe des Tumors (regionale Lymphknotenmetastasen) und im ganzen Körper (Fernmetastasen in Leber, Lunge) zu suchen. Als Staginguntersuchungen werden MRT und CT Kopf-Hals, Röntgen-Thorax, Sonografie Abdomen, ggf. CT Thorax-Abdomen durchgeführt. All diese Untersuchungen erfolgen in einem Zeitraum von 8 bis 10 Tagen. Auch gilt es, in Abhängigkeit von Tumorgöße und Lokalisation Zweitumoren in Hals, Pharynx, Larynx und ggf. auch im Ösophagus mittels Panendoskopie (HNO) auszuschließen.

Das klinische Staging des Mundhöhlenkarzinoms wird gemäß der **cTNM**-Klassifikation der UICC (Union Internationale Contre le Cancer) eingeteilt. Dabei steht **c** (= clinical) für die Befunde aus diesen klinischen Untersuchungen, **T** für die anatomische Ausdehnung des Primärtumors (Größe), **N** für das Vorhandensein regionaler Lymphknotenmetastasen und **M** für die Fernmetastasierung mit Organbefall. Die TNM-Formel hat einen direkten Einfluss auf die Therapieplanung¹.

Im Rahmen dieses Stagings wird klinisch und röntgenologisch (Orthopantomogramm) auch der Zahnstatus erfasst und falls erforderlich die Sanierung veranlasst. Weiter erfolgt die Vorstellung bei der Anästhesie, um die Narkosefähigkeit für eine vielstündige Tumoreoperation zu überprüfen. Gegebenenfalls sind

bei weiteren Grunderkrankungen, wie Diabetes mellitus, Hypertonie, Herzrhythmusstörungen, weitere Maßnahmen zu veranlassen, um den Patienten optimal auf den Eingriff vorzubereiten. All diese Untersuchungen werden ambulant durchgeführt und nur in extremen Ausnahmefällen wird der Patient dazu stationär aufgenommen.

In unserer Klinik wird der Tumorbefund anhand von MRT- und CT-Bildern sowie anhand des klinischen Befundes (Fotografien) in der Radiologie-Falldemonstration besprochen und die Operierbarkeit eingeschätzt. Besonderes Augenmerk gilt der Knocheninfiltration durch den Tumor und dem Befall der Lymphknoten. Im prätherapeutischen interdisziplinären Tumorboard, wo MKG-Chirurgen, HNO-Ärzte, Strahlentherapeuten, Onkologen, Radiologen und Pathologen gemeinsam beraten, wird dann die Therapieempfehlung festgelegt.

In der S3-Leitlinie „Diagnostik und Therapie des Mundhöhlenkarzinoms“ sind Studien erfasst, die zeigen, dass kleine und oberflächliche Karzinome der Mundhöhle (T1, T2) sowohl durch die Operation als auch durch eine Strahlentherapie geheilt werden können. Sofern der Allgemeinzustand des Patienten es zulässt, sollte bei kurativ resezierbaren Mundhöhlenkarzinomen der Operation, ggf. in Kombination mit einer sofortigen Rekonstruktion, Vorrang gegeben werden. Bei fortgeschrittenen Karzinomen sollte zusätzlich eine postoperative Therapie (Radio-Chemo-Therapie) erfolgen. Bei Tumoren mit Knochen-

invasion konnte keine Evidenz für eine bessere lokale Tumorkontrolle durch chirurgische Therapie im Vergleich zur Bestrahlung gefunden werden. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass fortgeschrittene Karzinome der Mundhöhle (T3, T4) nach alleiniger Strahlentherapie eine höhere Rezidivrate aufweisen als andere Kopf-Hals-Karzinome. Patienten mit fortgeschrittenen Karzinomen der Mundhöhle (T3, T4) sollten daher kombiniert chirurgisch und strahlentherapeutisch behandelt werden¹. Diese Therapieempfehlung wird dann in einem ausführlichen Gespräch dem Patienten und seinen Angehörigen erläutert und der bereits vorab festgelegte Termin für die stationäre Aufnahme bestätigt.

Kurative vs. palliative Therapie

Grundsätzlich sollte immer eine kurative Therapie angestrebt werden, also mit der Absicht der vollständigen Heilung. Wir erleben es aber gelegentlich, dass der Tumor bei Erstvorstellung schon zu weit fortgeschritten ist und eine kurative Therapie mit dem Leben des Patienten, z. B. bei Befall der Halsschlagader, nicht vereinbar wäre. Dann werden palliative Therapiemaßnahmen ergriffen in der Absicht, das Fortschreiten der Tumorkrankheit hinauszuzögern und die Lebensqualität des Patienten möglichst gut zu erhalten.

Bei einem palliativen Therapieansatz erfolgt die Zahnsanierung. Auch werden

ein Portkatheter, ein Tracheostoma und eine perkutane endoskopisch kontrollierte Gastrostomie (PEG) angelegt. Als Behandlungsmöglichkeit kommt die Radio-Chemo-Therapie ggf. auch in Kombination mit einer Antikörper- und einer Immuntherapie zum Einsatz. Speziell für die Anwendung der Immuntherapie muss am Tumorgewebe noch der Programmed Death-Ligand1 (PD-L1)-Status bestimmt werden.

Chirurgische Therapie

Nachdem die Therapieentscheidung anhand der stattgehabten ambulanten Untersuchungen (Staging) für eine Tumoreroperation im Tumorboard gefallen ist, erfolgt die stationäre Aufnahme am

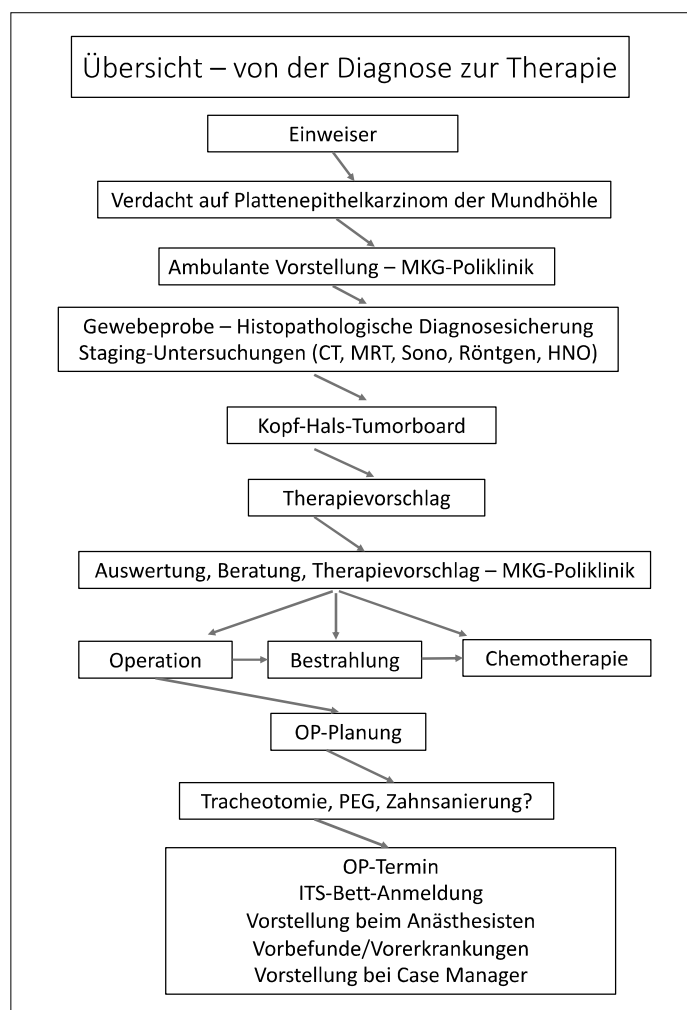


Abb. 1 – Übersicht – von der Diagnose zur Therapie
Schritte von der ersten ambulanten Vorstellung bis zur Tumoreroperation

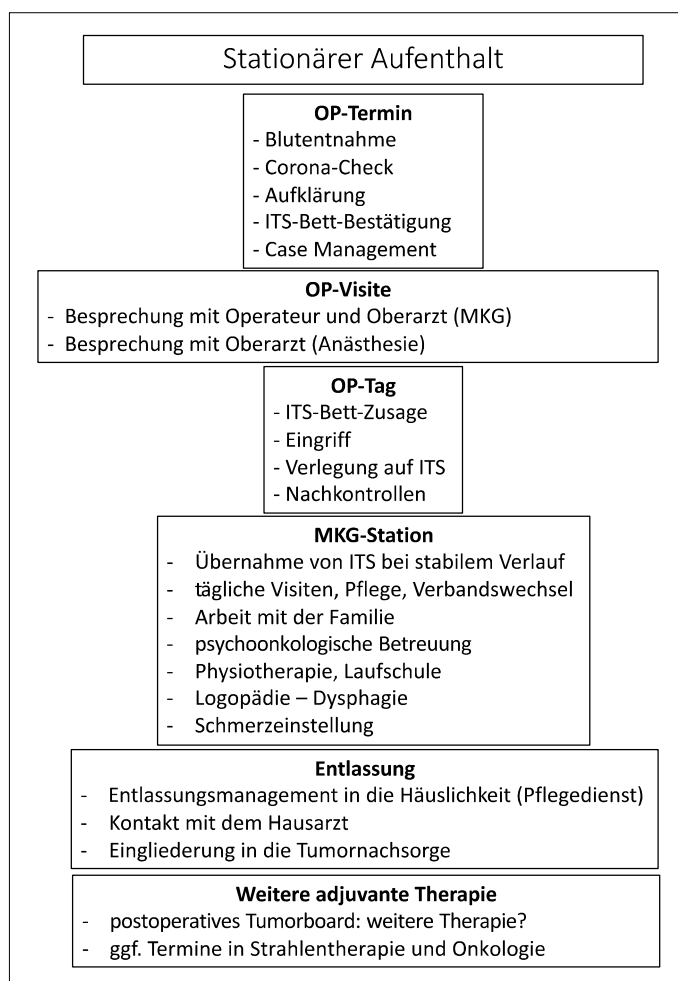


Abb. 2 – Stationärer Aufenthalt – Schritte von der Tumoreroperation bis zur Entlassung aus der stationären Behandlung mit der Entscheidung über eine ggf. notwendige weitere adjuvante Therapie

Fortbildung

Tag vor der Operation (*Abbildung 2*). Es werden noch mal die Befunde überprüft und der Patient abermals vom Anästhesisten und MKG-Oberarzt im Rahmen einer präoperativen Visite gesehen. Da die Tumoroperationen oft umfangreich sind und 12 Stunden und mehr dauern können, ist die anästhesiologische Begleitung des Patienten wichtig. Nach der Operation werden die Patienten auf der Intensivstation betreut, nach Stabilisierung nach ein bis zwei Tagen extubiert und anschließend auf die Normalstation verlegt. Die gesamte chirurgische Behandlung erfolgt während eines 10- bis 14-tägigen stationären Aufenthalts.

Im Zentrum der chirurgischen Behandlung steht die Entfernung des Tumors im Gesunden. Entsprechend ausgeprägt muss auch die Resektion geplant und durchgeführt werden. Im Rahmen einer Pilotstudie haben wir hier erste Erfahrungen mit dem intraoperativen MRT und DVT sowie der intraoperativen Navigation gesammelt. Wir erwarten uns hiervon eine größere Präzision und damit mehr Sicherheit bei der Tumoresektion.

Grundsätzlich werden je nach Lokalisation verschiedene Gewebearten wie Mundschleimhaut, Drüsen, Muskulatur, Knochen, Zähne, aber auch Nerven entfernt. Der entstehende Gewebedefekt muss dann adäquat – also mit möglichst ähnlichem Gewebe – wieder geschlossen werden (die verschiedenen Möglichkeiten der Rekonstruktion siehe 3. Teil). Neben der Resektion des Tumors mit einem Sicherheitsabstand von ca. 1 cm werden die Halslymphknoten entfernt. Je nachdem, ob in der präoperativen Bildgebung ein Verdacht auf eine Absiedlung in den Halslymphknoten besteht, werden verschiedene Lymphknoten-Level im Hals ausgeräumt.² Bei einem radiologischen Befund von cN0 in der präoperativen Bildgebung, also ohne Verdacht auf Lymphknotenmetastasen, entscheiden wir uns für eine auf Level I-III begrenzte Neck Dissection. Bei radiologischem Nachweis von lymphogenen Metastasen erweitern wir die

Operation auf Level IV und V. Im Falle eines Verzichts auf eine prophylaktische Neck Dissection ist die Prognose deutlich eingeschränkt¹.

Das gesamte resezierte Gewebe, Tumorpräparat und Lymphknoten, wird dann histopathologisch aufgearbeitet. Beim Tumorpräparat ist dabei wesentlich, dass die Ränder tumorfrei sind. Dies wird aber auch bereits während der Operation mit sog. Schnellschnittproben untersucht und auch das entnommene Tumorpräparat wird dann noch mal vom Pathologen systematisch dahingehend überprüft, ob der Tumor ausreichend weit vom Resektionsrand entfernt ist. Dieser Befund fließt in die postoperative **Tumorformel** der TNM-Klassifikation mit der R-Subklassifikation ein (R0 = tumorfrei, R1 = mikroskopischer Tumor, R2 = makroskopischer Tumor). Auch die entnommenen Lymphknoten werden histopathologisch untersucht. Die Tumorformel wird mit **p** für das Ergebnis der histopathologischen Untersuchung ergänzt.

Anhand des durch die Operation festgestellten Tumorbefalls sowie der histopathologischen Befunde – hier wird auch der Differenzierungsgrad des Tumorgewebes, sog. Grading, bestimmt – werden dann die weiteren Therapieempfehlungen im Rahmen des postoperativen Tumorboards ausgesprochen. Dazu wird die postoperative Tumorformel auf Basis der TNM-Klassifikation für den Tumor erstellt z. B. pT1N0M0R0G1. So ist bei einem T1 Tumor ohne Lymphknotenbefall und Fernmetastasierung – z. B. pT1N0M0R0G1 – nur eine regelmäßige Tumornachkontrolle notwendig. Hingegen ist bei einem T4 Tumor mit regionalen Lymphknotenmetastasen – z. B. pT4N1M0R0G2 – die postoperative Radio-Chemo-Therapie indiziert. Diese wird meist ambulant durchgeführt und der Patient erhält nach der stationären Entlassung Nachuntersuchungstermine in der MKG-chirurgischen Tumorsprechstunde.

Strahlentherapie

Die Indikation einer Strahlentherapie ergibt sich zum einen bei inoperablen Tumoren, zum anderen nach Operationen von Tumoren, die ein hohes Rezidivrisiko aufweisen. Dies ist ab dem Stadium pT2 oder pN1 der Fall. Nach unvollständiger Resektion oder Nachweis eines kapselüberschreitenden Wachstums von Lymphknotenmetastasen besteht zusätzlich die Indikation zur simultanen Chemotherapie.

Nachdem in einer interdisziplinären Tumorkonferenz eine Strahlentherapie empfohlen wurde, sollte eine eingehende **Zahnsanierung** folgen, insbesondere um das Risiko einer Osteoradionekrose infolge einer Strahlentherapie zu minimieren. Für die Bestrahlung im vorderen Mundhöhlenbereich kann außerdem die Anpassung eines Spreaders sinnvoll sein, den der Patient bei der Bestrahlung in den Mund einführt und der eine Distanz zwischen Ober- und Unterkiefer schafft und damit die Möglichkeit öffnet, Teile der Mundschleimhaut zu schonen. Ebenso kann bei frei liegendem Metall in den Zähnen die Anfertigung einer „Zahnschutzschiene“ sinnvoll sein, die den Kontakt von Schleimhaut mit dem Metall und damit die Entwicklung eines Schleimhautulkus infolge der hohen Strahlendosis, die unmittelbar auf der Oberfläche bestrahlter Metalle entsteht, verhindert.

Für die Bestrahlung wird der Patient mit einer individuell angepassten Maske immobilisiert. Anhand einer anschließenden Computertomografie kann mit einem Planungssystem die Dosisverteilung berechnet und so ein optimaler Bestrahlungsplan für den Patienten erstellt werden. Im Kopf-Hals-Bereich bedeutet dies sehr komplexe Bestrahlungspläne in Form einer **intensitätsmodulierten Radiotherapie (IMRT)**, wobei meist der Bestrahlungsbereich während der Bestrahlung um den Patienten rotiert (volumetric modulated arc therapy – VMAT). Durch eine

Röntgenaufnahme, meist in Form einer Rotationsuntersuchung (Cone Beam), wird vor jeder Bestrahlungsfraktion die Position des Patienten überprüft und korrigiert.

Bei der **konventionellen Strahlentherapie** wird täglich eine Fraktion von 1,8–2,0 Gy an fünf Tagen in der Woche bestrahlt. Die Zieldosis der Behandlung ist von der klinischen Situation abhängig und beträgt je nach Höhe des Rezidivrisikos zwischen 50 Gy im adjuvanten Bereich, 60–66 Gy auf ehemals tumortragendem Gewebe und 70–72 Gy auf makroskopischen Tumor. Daraus ergibt sich eine Gesamtbehandlungszeit von 6–7 Wochen.

Neben der gewünschten Wirkung auf den Tumor kommt es auch zu Wirkungen am Normalgewebe. Je nach dem Zeitpunkt des Auftretens trennt man akute **Nebenwirkungen**, die innerhalb der ersten 90 Tage auftreten, von Spätfolgen einer Strahlenbehandlung. Akute Nebenwirkungen, wie Dermatitis oder Mukositis mit schmerzhafter Einschränkung der Ernährung, klingen nach Abschluss der Strahlentherapie wieder restlos ab. Spätfolgen einer Strahlentherapie können hingegen mit der Zeit nach Strahlentherapie zunehmen und sind irreversibel. Sie können jedes Gewebe im Bestrahlungsbereich betreffen. Am bekanntesten sind Fibrose und Xerostomie mit der Folge der Mangelernährung sowie die Entwicklung einer Osteoradionekrose (Abbildung 3). Solche Nebenwirkungen sind im Vergleich zu den akuten Nebenwirkungen selten. Ziel der Forschung ist neben einer Verbesserung der Heilungsrate die Reduktion der Nebenwirkungen. Für die modernen Bestrahlungstechniken konnte gezeigt werden, dass Mundtrockenheit und Schluckbeschwerden vermindert werden können. Derzeit wird an der Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie des Universitätsklinikums Dresden durch den Einsatz einer Protonenstrahlung geprüft, ob das Risiko von klinisch relevanten Spätfolgen weiter vermindert werden

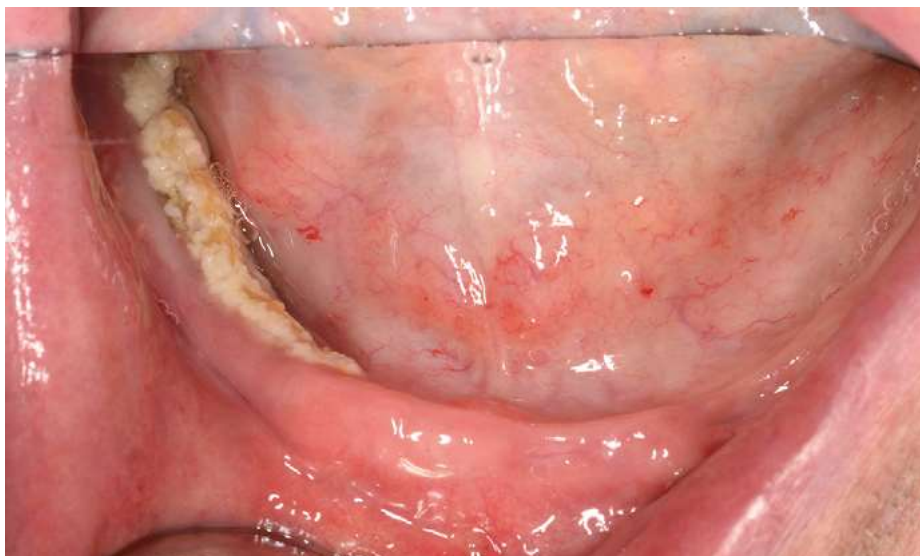


Abb. 3 – Osteoradionekrose im Unterkiefer rechts. Der nekrotische Knochen ist in die Mundhöhle exponiert.

kann. Die **Protonentherapie** hat gegenüber der Bestrahlung mit Photonen die Eigenschaft, hinter dem Zielvolumen zu stoppen und so das in Strahlungsrichtung dahinter liegende Normalgewebe bestmöglich zu schonen. Dies ist besonders bei der Behandlung mit sehr hohen Dosen oder in der Nähe von empfindlichen Risikoorganen von großem Vorteil.

Systemische Therapie bei Kopf-Hals-Tumoren

In der systemischen Therapie von Kopf-Hals-Tumoren werden heute verschiedene Präparatgruppen eingesetzt: Zum einen die Chemotherapeutika Cis- oder Carboplatin und 5-Fluorouracil (5-FU) sowie der Antikörper gegen Epidermal Growth Factor Receptor (EGFR) Cetuximab und zum anderen seit wenigen Jahren die Antikörper Nivolumab und Pembrolizumab gegen das PD1 Immun-Checkpoint-Protein unter dem Begriff der Immuntherapie. Die systemische Therapie kommt in Kombination mit der Strahlentherapie (Radio-Chemo-Therapie) in der kurativen Situation oder als alleinige Therapie im Rahmen der Palliation zum Einsatz. Bei Patienten mit unheilbaren Tumorleiden, aber in gutem Allgemein- und Leistungs-

zustand, wird die platinbasierte Chemotherapie mit dem EGFR-Antagonisten Cetuximab kombiniert. Ansprechraten von 10–35 % können so erzielt werden¹. Für Patienten mit reduziertem Allgemeinzustand ist eine Monotherapie zu erwägen. Die palliative **Chemotherapie aus Cis-oder Carboplatin, 5-Fluorouracil und Cetuximab** gilt seit 10 Jahren als Standardtherapie. In randomisierten Studien wurden eine gesteigerte Ansprechraten, ein längeres progressionsfreies Intervall sowie ein längeres Gesamtüberleben gezeigt³. Die Verabreichung von 5-FU macht die Implantation eines Portsystems notwendig. Die potenziellen und allgemeinen Nebenwirkungen der Chemotherapie sind Übelkeit/Erbrechen, Haarausfall, Diarrhoe und Blutbildveränderungen. Auch hier kann Mukositis auftreten. Aus zahnmedizinischer Sicht ist neben der Neutropenie mit Infektanfälligkeit v. a. die Thrombopenie zu beachten. Sollen Patienten eine zahnärztlich-chirurgische Behandlung erhalten, muss bedacht werden, dass es zu Blutungskomplikationen kommen kann. Deshalb ist vorab die Rücksprache mit dem behandelnden Onkologen sinnvoll.

Der Antikörper Cetuximab geht sehr häufig v. a. mit Hauttoxizität einher und

Fortbildung

kann z. B. akneiforme Veränderungen hervorrufen, die entweder lokal mit antibiotischer Salbe oder systemisch zu behandeln sind. Im längeren Gebrauch treten gehäuft trockene, rissige Haut, sowie Rhagaden auf.

In den letzten Jahren hat die onkologische Therapie der Kopf-Hals-Tumore durch die Entwicklung und den Einsatz von Immun-Checkpoint-Inhibitoren, PD-1-Inhibitoren, wie Nivolumab und Pembrolizumab, einen grundlegenden Wandel erfahren. Die **Immuntherapie** bildet eine zweite Säule zur systemischen Behandlung metastasierter Tumore im MKG-Bereich.

Es handelt sich hierbei um monoklonale Antikörper, die sich gegen das Transmembranprotein „Programmed cell death protein 1“, kurz PD-1 Rezeptor, richten. Die Aktivierung dieses Rezeptors durch PD-L 1 fördert die immunologische Toleranz gegenüber körpereigenem Gewebe, indem sie die Aktivität und Vermehrung zytotoxischer T-Zellen dämpft. Die Hemmung dieses Rezeptors führt daher zur erhöhten Aktivität des Immunsystems gegen das Tumorgewebe, aber auch gegen körpereigenes Gewebe. Letzteres erklärt die autoimmunen Nebenwirkungen, die oft milde verlaufen, aber jedes Organ, wie Haut, Darm, Schilddrüse, Hypophyse, Leber und Lunge betreffen können – und das auch noch Monate nach Absetzen der Medikation. In Abhängigkeit von der PD-L1-Expression im Tumorgewebe wird Pembrolizumab als Monotherapie und Kombination mit einer Platin-/5-FU-Chemotherapie eingesetzt und verbessert das Überleben dieser Patienten^{5,6}. Beide Therapieformen wurden als Standards der Erstlinientherapie für PD-L1-positive Kopf-Hals-Tumoren in die S3-Leitlinien 3/2021 aufgenommen. In der Zweitlinientherapie wurde Nivolumab zugelassen. Es verbessert – unabhängig von der PD-L1-Expression im Tumorgewebe – bei Patienten, die zuvor schon Chemotherapie erhalten hatten, auch deren Gesamtüberleben. Aktuell

werden weitere Checkpoint-Inhibitoren auf ihre Wirksamkeit bei Kopf-Hals-Tumoren untersucht.

Zahnsanierung bei Tumorthherapie

Die Zahnsanierung ist ein sehr wichtiger Bestandteil der gesamten Tumorthherapie und kann deren gesamten Verlauf beeinflussen. Bereits bei der Diagnose sollte der behandelnde Zahnarzt den Zustand der Zähne des Patienten überprüfen. Eine Reihe dieser Patienten geht erst dann zum Zahnarzt, wenn ihre Zähne stark behandlungsbedürftig sind. Vor der Tumorthherapie besteht oft Zeitdruck und es müssen rasch pragmatische Entscheidungen über das Schicksal einzelner oder aller Zähne getroffen werden. Im vorgegebenen Zeitrahmen ist oft eine konservative und parodontologische Behandlung schwer zu leisten. Dann werden die nicht erhaltungswürdigen Zähne vor oder während des tumorchirurgischen Eingriffs extrahiert. Generell ist es eine große Hilfe, wenn der Patient von den niedergelassenen Kollegen über den Zustand seiner Zähne mindestens informiert wird und weiß, was ihn in unserer Klinik erwartet. Die Indikationen für die chirurgische Sanierung vor der Tumorthherapie sind in Tabelle 1 aufgelistet.

Nicht nur vor, sondern auch während und nach der gesamten Therapie ist es wichtig, sorgfältige und regelmäßige Mundpflege sowie frühzeitige und umfassende zahnärztliche Kontrollen durchzuführen. Hier kommt dem Zahnarzt, der den Tumorpatienten begleitet,

eine entscheidende Rolle zu. Es ist wichtig, den Zustand von Zähnen und Zahnersatz zu prüfen und ggf. zu korrigieren, sei es das Entfernen der Beläge, das Glätten von scharfen Zahnkanten und Restaurationen, die Überprüfung der Lagestabilität von herausnehmbarem Zahnersatz. Es gilt, die Integrität der Mundschleimhaut zu schützen und die Substanz der Zähne nach Bestrahlung mittels Prophylaxe durch fluoridhaltige Lacke oder Gele bestmöglich zu erhalten.

Ein Augenmerk muss nach Kopf-Hals-Bestrahlung auf das Risiko der Entwicklung einer Osteoradionekrose gelegt werden, wo es zu freiliegenden Kieferabschnitten kommt. Diese strahlenbedingte Kiefernekrose ist ähnlich wie die medikamenten-assoziierte Kiefernekrose eine potenziell schwerwiegende Erkrankung⁸, da sie zum Kieferbruch (*Abbildung 4*) und damit zur erheblichen Beeinträchtigung der Kau-, Schluck- und Sprechfunktion führen kann⁹. Deshalb ist sowohl vor der Bestrahlung bei Kopf-Hals-Tumoren als auch vor der Therapie mit intravenösen Bisphosphonaten oder anderen antiresorptiven Medikamenten, z. B. Denosumab, eine zahnmedizinische Sanierung des Gebisszustands notwendig. Sie unterscheidet sich allerdings im Ausmaß, da bei Bisphosphonattherapie die Gefahr einer Strahlenkaries nicht gegeben ist. Auch sollte durch den Zahnarzt der Sitz des Zahnersatzes regelmäßig und engmaschig kontrolliert werden, um die Gefahr einer durch Druckstellen induzierten Osteomyelitis bzw. Osteoradionekrose zu minimieren.

Vor der Tumorthherapie ist eine chirurgische Zahnsanierung immer angeraten bei:

- kariöser Destruktion
- parodontaler Destruktion, die nicht vor Therapie saniert werden kann, insbesondere bei mehrwurzeligen Zähnen.
- partieller Retention
- apikalen Osteolysen bei endodontisch behandelter Zähne und schlechter Prognose für eine WSR
- Periimplantitis

Tab. 1 – Indikationen zur chirurgischen Zahnsanierung vor Tumorthherapie

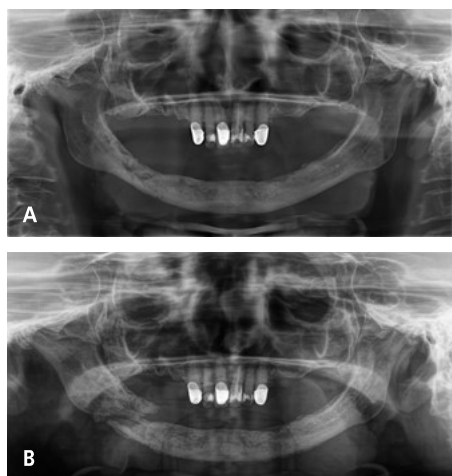


Abb. 4 – Medikamenten-assoziierte Nekrose Unterkiefer 2019 und 2021

A Erhebliche Sklerose mit Sequesterbildung
B Fraktur des Unterkieferkörpers rechts

Werden trotz Vorsorge und sorgfältiger Kontrolle bei Patienten bei laufender Antiresorptivtherapie oder nach Kopf-Hals-Bestrahlung chirurgische Interventionen notwendig, so geschieht dies unter antibiotischer Abschirmung mit möglichst schonendem (atraumatischem) Vorgehen. Knochenkanten werden gut abgerundet und Extraktionsalveolen werden mit epiperiostal

präparierten Weichgewebslappen plastisch gedeckt. Von Eingriffen zur chirurgischen Zahnerhaltung ist eher abzuraten. Vollständig knöchern impaktierte Weisheitszähne werden belassen. Ergänzend sei hierzu auch auf die S3-Leitlinie: „Zahnimplantate bei medikamentöser Behandlung mit Knochenantiresorptiva (inkl. Bisphosphonate)“ verwiesen¹⁰.

Patienten mit Tumorleiden haben vielfältige physische und psychische Begleitprobleme, die eine zusätzliche Herausforderung für die Behandlung darstellen. Aus diesem Grund sollten diese Patienten frühzeitig einer professionell durchgeführten supportiven Therapie zugeführt werden. Die zahnärztlichen Kontrollen mit sanfter professioneller Zahnreinigung, Entfernung von Zahnstein etc. und die frühzeitige Behandlung von kariösen Läsionen, ggf. auch die Entfernung von stark geschädigten Zähnen, sind prophylaktisch sinnvoll und leisten einen wertvollen Beitrag in der Begleitung unserer Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren. Das Wissen über die hier beschriebenen wichtigsten Schritte der Behandlung

kann Ihnen als überweisendem Zahnarzt/Behandler helfen, Ihre Patienten, falls von einem Plattenepithelkarzinom betroffen, auf dem Weg der Tumorthherapie kompetent zu begleiten.

MD Dr. MU Dr. Michaela Bucková

Dr. med. Dominik Haim

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent.

Günter Lauer

Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden

Dr. med. Steffen Appold

Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden

Dr. med. Ulrike Ubbelohde

Medizinische Klinik I, Fachabteilung Hämatologie, Zelltherapie und Medizinische Onkologie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden

Literaturverzeichnis unter

www.zahnaerzte-in-sachsen.de

GOZ-Telegramm

Frage	Welche Berechnungshinweise können für die Geb.-Nr. 2410 GOZ gegeben werden?
Antwort	Die Geb.-Nr. 2410 GOZ beinhaltet die Aufbereitung eines Wurzelkanals, auch retrograd und erfolgt einmal je behandeltem Wurzelkanal. Laut den Bestimmungen der Gebührenordnung zu dieser Gebührennummer ist eine erneute Berechnung in aller Regel nur möglich, wenn der Wurzelkanal nach der ersten Aufbereitung definitiv verschlossen wurde. Liegen bestimmte anatomische Besonderheiten vor – z. B. obliterierter oder stark gekrümmter Wurzelkanal, Stufenbildung im Wurzelkanal – und kann aufgrund dessen eine Aufbereitung in einer Sitzung nicht erfolgen, ist eine erneute Berechnung der Geb.-Nr. 2410 GOZ für die zweite Behandlungssitzung möglich. Eine entsprechende Begründung, welche besonderen anatomischen Gegebenheiten vorlagen, ist bei Rechnungslegung anzugeben. Eine genaue Dokumentation der Besonderheiten in der Patientenakte sollte beachtet werden. Erhöhte Aufwendungen sind über die Bemessung des Steigerungsfaktors gemäß § 5 Abs. 2 der GOZ zu berücksichtigen oder gegebenenfalls vorab gemäß § 2 Abs. 1 und 2 GOZ zu vereinbaren. Selbstständige vorausgehende bzw. nachfolgende endodontische Leistungen, die nicht Leistungsinhalt der Geb.-Nr. 2410 GOZ sind, können zusätzlich berechnet werden.
Quelle	Kommentar der BZÄK GOZ-Infosystem

www.zahnaerzte-in-sachsen.de/praxis/goz-infosystem

