

ZMK-Heilkunde

Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie

Zahn-Mund-Kiefer-Heilkunde

Bearbeitet von
Norbert Schwenzer, Michael Ehrenfeld

4. vollst. überarb. Aufl. 2010. Buch. 536 S. Hardcover

ISBN 978 3 13 593504 1

Format (B x L): 19,5 x 27 cm

[Weitere Fachgebiete > Medizin > Chirurgie > Mund-, Kiefer- & Gesichtschirurgie](#)

schnell und portofrei erhältlich bei


DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Tab. 4.1 Allgemeine Merkmale gut- und bösartiger Tumoren

Benigne Tumoren	Maligne Tumoren
meist langsames Wachstum	unterschiedlich schnelles Wachstum, meist schneller als bei gutartigen Tumoren
Trennung vom umgebenden Gewebe durch eine häufig zumeist bindegewebige Kapsel	keine Kapsel
Verdrängung des umliegenden, nicht zum Tumor gehörenden Gewebes	
in der Regel keine Infiltration oder Zerstörung des umgebenden Gewebes	Infiltration und Zerstörung des umgebenden gesunden Gewebes
keine Bildung von Metastasen	Fähigkeit zu metastasieren

stehung Folge des Versagens derartiger Kontroll- und Reparaturvorgänge sein.

Pathologie

Die Tumorzellverbände, also das tumorspezifische Gewebe, werden als *Tumorparenchym* bezeichnet. Ebenso wie gesunde Zellen sind auch Tumorzellen auf eine Versorgung mit Sauerstoff, Nähr- und Baustoffen angewiesen. Sie benötigen dabei bei fortschreitendem Wachstum ein System versorgender Blutgefäße und Bindegewebeannteile, das sie selbst induzieren können. Dieses nicht tumorspezifische Gewebe wird *Tumorstroma* genannt.

Bei sehr großen Zellteilungsraten oder ab einer bestimmten kritischen Tumorgröße kann es vorkommen, dass die Nährstoffversorgung nicht mehr für das gesamte Tumorparenchym ausreicht. Dadurch kann es zu Zelluntergängen kommen, die sich zumeist als Nekrosen mitten im Tumor manifestieren, sog. *zentrale Nekrosen*. Solche Nekrosen werden auch in Tochtergeschwülsten, den Metastasen, beobachtet.

Mit dem ungeordneten Wachstum kann im Vergleich zum Muttergewebe eine Veränderung des Zellbildes, eine *Entdifferenzierung*, einhergehen:

- Gutartige Tumoren besitzen immer große Ähnlichkeit mit ihrem Ursprungsgewebe und aufgrund ihres langsamen Wachstums nur eine geringe Zellteilungsrate.
- Bösartige Tumoren weisen mit steigender Aggressivität zunehmende Zellteilungsraten und einen zunehmenden Entdifferenzierungsgrad auf. Bösartige Tumoren unterscheiden sich dabei durchaus im Grad ihrer individuellen Bösartigkeit. Im ungünstigsten Fall werden sog. entdifferenzierte Tumoren beobachtet, deren Ursprungsgewebe lichtmikroskopisch kaum noch erkannt werden kann.

Einteilung nach der Dignität

Nach ihrem biologischen Verhalten in Beziehung zu ihrem Wirtsorganismus werden Tumoren prinzipiell in gutartige (benigne) und bösartige (maligne) eingeteilt, man spricht in diesem Zusammenhang auch von der Dignität der Tumoren.

Die in Tab. 4.1 genannten Charakteristika gutartiger und bösartiger Tumoren können jedoch nur als Anhaltspunkte verstanden werden, da es Ausnahmen von diesen Regeln gibt:

- Blutgefäßgeschwülste (Hämangiome) gehören zwar zu den gutartigen Tumoren, besitzen jedoch keine Kapsel, wachsen infiltrierend und können destruierend in die Umgebung vordringen.
- Das von seiner Dignität her lokal aggressive Basalzellkarzinom wächst als maligner Tumor meist nur langsam, aber infiltrierend und metastasiert extrem selten.

MERKE

Tumorähnliche Läsionen (tumor-like lesions) sind Veränderungen, die in ihrem Aussehen und klinischen Verhalten echten Tumoren ähneln, ohne jedoch ein gänzlich autonomes Wachstum aufzuweisen. Sie können auch infolge eines äußeren Reizes auftreten.

Einteilung nach der Histogenese

Tumoren werden auch nach der Histogenese eingeteilt. Damit ist ihre Zugehörigkeit zu bzw. ihre Ähnlichkeit mit normalen Geweben des Organismus gemeint, die letztlich auf die drei Keimblätter Entoderm, Mesoderm und Ektoderm zurückgehen. Entsprechend der Keimblatttheorie auf das Ektoderm zurückgehende Tumoren werden als *ektodermale Tumoren*, auf das Mesoderm zurückgehende Tumoren als *mesodermale Tumoren* und vom Entoderm entstammende Neubildungen als *entodermale Tumoren* bezeichnet. Es hat sich jedoch eingebürgert für die Tumoren des (überwiegend mesodermalen) Binde- und Stützgewebes den Begriff *mesenchymale Tumoren* zu verwenden.

Tab. 4.2 Nomenklatur mesenchymaler Tumoren

Ausgangsgewebe	Bezeichnung benigner Tumoren	Bezeichnung maligner Tumoren
Bindegewebe	Fibrom	Fibrosarkom
Knochen	Osteom	Osteosarkom
glatte Muskulatur	Leiomyom	Leiomyosarkom
quer gestreifte Muskulatur	Rhabdomyom	Rhabdomyosarkom
Knorpel	Chondrom	Chondrosarkom
Fettgewebe	Lipom	Liposarkom
Blutgefäße	Hämangiom	Hämangiosarkom
Lymphgefäße	Lymphangiom	Lymphangiosarkom

den, da man unter dem histologischen Terminus „Mesenchym“ auch das Bindegewebe versteht, das entwicklungs- geschichtlich sowohl mesodermalen als auch (neuro-)ektodermalen Ursprungs sein kann.

Die Bezeichnung der einzelnen Tumorentitäten erfolgt derart, dass an den lateinischen oder griechischen Wortstamm des jeweiligen Ursprungsgewebes zusätzliche Endsilben angehängt werden, die eine Neubildung als gutartig oder bösartig identifizieren:

Mesenchymale Tumoren

Bei mesenchymalen Tumoren kennzeichnet die Endsilbe „-om“ einen gutartigen und die Endsilbe „-sarkom“ einen bösartigen Tumor. So entstehen aus dem Wortstamm „os- teo“ für Knochen einerseits der Begriff „Osteom“ als Bezeichnung für einen gutartigen Knochentumor und andererseits der Begriff „Osteosarkom“ für einen bösartigen Tumor, der Knochengrundsubstanz (=Osteoid) bilden kann. Entsprechend können die gutartigen und bösartigen mesenchymalen Tumoren laut Tab. 4.2 aufgelistet werden.

Ektodermale Tumoren

Bei den ektodermalen Tumoren wird ein ähnliches Einteilungssystem angewendet, die benignen Tumoren werden ebenfalls mit der Endsilbe „-om“, die malignen mit den Endsilben „-karzinom“ versehen.

Gutartige Tumoren der Haut oder Mundschleimhaut gehen vom Plattenepithel aus und werden wegen ihres fingerförmigen Wachstums *Papillome* genannt. Die bösartigen Tumoren des Plattenepithels heißen *Plattenepithelkarzinome*, sie werden zumeist nach ihrer Lokalisation als Mundhöhlenkarzinom, Lungenkarzinom, Hautkarzinom etc. bezeichnet. Ein weiterer, von den Basalzellen der Haut ausgehender maligner Tumor wird *Basalzellkarzinom* (Syn.: Basaliom) genannt. Karzinome können auch aus Drüsenepithelien z. B. der Speicheldrüsen entstehen. Sie werden dann *Adenokarzinome* genannt.

Neurogene Tumoren gehören ebenfalls zu den ektodermalen Tumoren. Hier ist die Terminologie weniger übersichtlich, prinzipiell werden die gutartigen Tumoren jedoch auch in dieser Gruppe mit der Endsilbe „-om“ versehen. Benigne Tumoren, die von den Schwann-Zellen ausgehen, welche die eigentlichen Nervenfasern (Neurone) umgeben, werden als *Schwannome* oder *Neurinome* bezeichnet, bösartige von den Schwann-Zellen abstammende Tumoren als *maligne Schwannome* bzw. als *maligne periphere Nervenscheidentumoren* (MPNST). Von Nervenüllgewebe (Epi-, Peri- oder Endoneurium) ausgehende benigne Tumoren werden *Neurofibrome* genannt, die nicht mit Neuroomen verwechselt werden dürfen, die weit überwiegend keine Tumoren, sondern Fehlregenerate nach Nervenverletzungen, selten auch einmal Hamartome darstellen, (vgl. Kap. 12).

Die pigmentbildenden Zellen der Haut, die Melanozyten (die auch in der Mundhöhle und den Hirnhäuten vorkommen), sind neuroektodermalen Ursprungs. Aus ihnen können die benignen *Nävuszellnävi* und maligne pigmentierte Tumoren, die *Melanome*, entstehen.

MERKE

In den zahntragenden Abschnitten der Kiefer ist durch das Vorhandensein sog. ektomesenchymalen Gewebes eine besondere Situation gegeben. Dieses Gewebe leitet sich vom Neuroektoderm ab und kann ebenfalls Ursprungsgewebe für Tumoren sein (s. S. 117).

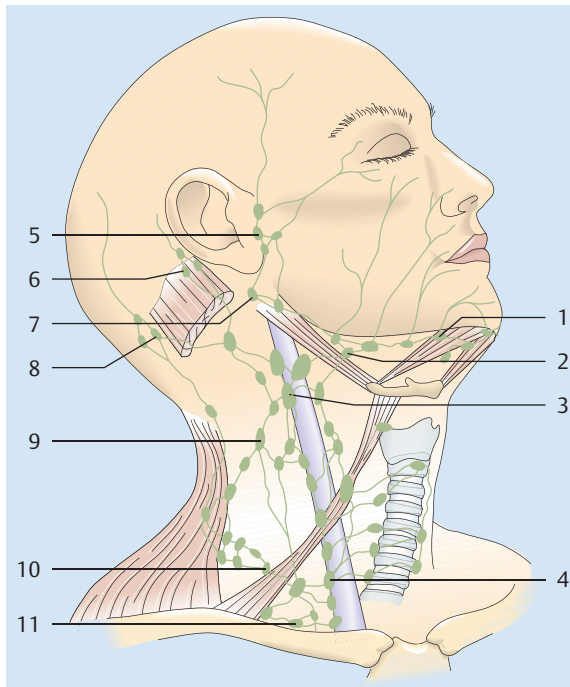


Abb. 4.1 Schematische Darstellung der Lymphgefäße und Lymphknoten des Kopf-Hals-Bereichs. Bevorzugter Sitz von Metastasen bösartiger Tumoren des Mund-Kiefer-Bereichs sind die Gruppen 1–5.

- 1 Nodi lymphatici submentales
- 2 Nodi lymphatici submandibulares
- 3 Nodi lymphatici cervicales profundi superiores mediales (Nodi lymphatici jugulares)
- 4 Nodi lymphatici cervicales profundi inferiores mediales
- 5 Nodi lymphatici auriculares anteriores (Nodi lymphatici parotidei)
- 6 Nodi lymphatici auriculares posteriores (Nodi lymphatici retroauriculares)
- 7 Nodi lymphatici auriculares inferiores
- 8 Nodi lymphatici nuchales
- 9 Nodi lymphatici cervicales profundi superiores laterales
- 10 Nodi lymphatici cervicales profundi inferiores laterales
- 11 Nodi lymphatici supraclaviculares

Tumorkomplikationen

Definitionen

Ein *Primärtumor* ist ein Tumor, der erstmals an einem bestimmten Ort im Körper auftritt. Ein *Zweitumor* ist entsprechend ein zweiter Tumor bei einem Patienten, dessen Auftreten in keinem direkten Zusammenhang mit dem Primärtumor steht und der eine andere Lokalisation oder bei gleicher Lokalisation einen anderen histologischen Typ besitzt. Auch *Drittumoren*, *Viertumoren* usw. sind möglich. So können z. B. unabhängig voneinander Plattenepithelkarzinome in der Mundhöhle und in der Lunge auftreten. Von der zeitlichen Abfolge her können beispielsweise Erst- und Zweitumor sowohl zur gleichen

Zeit (synchron) als auch nacheinander (metachron) auftreten und diagnostiziert werden.

Unter *Tumorpersistenz* wird ein Verbleiben von Tumorresten am Ort der Tumorentstehung trotz tumorspezifischer Therapie verstanden. Unter einem *Rezidivtumor* versteht man hingegen ein Wiederauftreten des Tumors am gleichen Ort nach Abschluss einer zunächst erfolgreichen tumorspezifischen Behandlung.

Metastasierung

Metastasen oder Tochtergeschwülste entstehen, wenn sich Zellen eines malignen Tumors in den Organismus absiedeln und an anderer Stelle zu wachsen beginnen. Dieser Vorgang wird auch als Tumoraussaat bezeichnet. Es werden verschiedene Metastasierungswege unterschieden:

- Bei der *lymphogenen Metastasierung* findet eine Absiedlung von Tumorzellen über das Lymphgefäß-Lymphknoten-System statt. Dabei können die Tumorzellen vor allem in den lokoregionären Lymphknoten, den Filterstationen des lymphatischen Systems, „hängenbleiben“ (Abb. 4.1). Dies ist jedoch kein passiver Vorgang, sondern beruht auf einer Interaktion von Tumorzellen und ortsständigen Zellen z. B. Sinusendothelien der Lymphknoten. Bei weiterem Tumorwachstum in den Lymphknoten entstehen die sog. Lymphknotenmetastasen.
- Zur *hämatogenen Metastasierung* kommt es nach Einbruch in das Blutgefäßsystem. Die Tumorzellen können sich dann im Kapillargebiet parenchymatöser Organe ansiedeln und dort in Form von Organmetastasen wachsen.
- Die *Metastasierung per continuitatem* (fortgeleitete Metastasierung) findet in Gewebespalten und entlang von Hohlorganen statt. Prototyp ist die Tumoraussaat im Pleuraspalt. Selten erfolgt eine Metastasierung per continuitatem auch entlang der oberen Luft- und Speisewege, z. B. nach mehrfachen Operationen wegen Tumorrezidiven.

Vitale Bedrohung durch den Tumor

Bösartige Tumoren können durch Einwachsen in lebenswichtige Organe, durch Schwächung des Immunsystems oder durch überschießendes Wachstum, das zu einer Auszehrung des betroffenen Organismus führt, zum Tode des vom Tumorleiden betroffenen Menschen führen. Diese Auszehrung wird als *Tumorkachexie* bezeichnet.

Auch gutartige Tumoren können bei entsprechender Lokalisation, z. B. bei intrakraniellm Wachstum oder bei Verlegung der Atemwege, für den Wirtsorganismus zu einer vitalen Bedrohung werden. Dies ist bei benignen Tumoren jedoch nur sehr selten der Fall. Im Kopf-Hals-Bereich können z. B. rezidivierende Ameloblastome des Oberkiefers mit Einbruch in die Schädelbasis zu einem letalen Ausgang führen.

Bösartige Tumoren führen unbehandelt mit unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten zum Tode der Betroffenen, sodass es sinnvoll ist, für bösartige Tumorerkrankungen eine *Prognose* zu ermitteln. Die Angabe der Prognose erfolgt zumeist als 5-Jahres-Überlebensrate. Diese Zahl beschreibt, welcher Prozentsatz der an einem bestimmten Tumorleiden erkrankten Personen im statistischen Mittel 5 Jahre nach Diagnosestellung noch am Leben ist. Die Prognosen sind abhängig von der Art der Tumoren, der Ausdehnung der Primärtumoren, vom Lymphknotenbefall und einer eventuell bereits erfolgten Metastasierung. Um überhaupt gesicherte Aussagen zu Überlebenswahrscheinlichkeiten machen zu können, ist eine statistische Datenerhebung anhand von möglichst großen Untersuchungsgruppen nötig.

Epidemiologie

Definitionen

Die Epidemiologie ist die Wissenschaft, die sich mit der Häufigkeit des Auftretens von Krankheiten in bestimmten Populationen und mit möglichen Einflussfaktoren auf die jeweiligen Erkrankungen beschäftigt. Entsprechend geht es in der Tumorepidemiologie um die Aufarbeitung von statistischen Fragestellungen hinsichtlich Inzidenz, Mortalität, Prävalenz und Ursachen.

- Die *Inzidenz* gibt die Anzahl der Neuerkrankungen (Tumoren oder einer bestimmten Tumorart) in einem definierten Zeitraum und einer definierten Population an.
- Die *Prävalenz* gibt an, wie viele Individuen einer Population oder welcher Prozentsatz zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem Tumorleiden erkrankt sind.
- *Mortalität* bedeutet die Sterblichkeit an einer Tumorerkrankung in einer bestimmten Population in einem definierten Zeitraum und wird bei bösartigen Tumoren zumeist als 5-Jahres-Überlebensrate angegeben.
- *Letalität* bezeichnet den Anteil der Verstorbenen an einer bestimmten Krankheit in Bezug auf alle von dieser Krankheit betroffenen Patienten.

MERKE

Die Angabe von Sterberaten oder Überlebenswahrscheinlichkeiten ist nur bei bösartigen Tumoren sinnvoll, da gutartige Tumoren nur in Ausnahmefällen zum Tod führen.

Epidemiologische Krebsregister

In der Bundesrepublik Deutschland existiert kein zentrales Register, mit dessen Hilfe alle neu auftretenden Krankheiten erfasst werden und damit auswertbar wären. Dies gilt auch für Tumorerkrankungen. Daher gibt es nur wenige verlässlichen Zahlen über Inzidenzen von Tumoren generell oder in einzelnen Untergruppen. Dies stellt speziell für die Tumorforschung ein Problem dar, da Informa-

tionen nur über freiwillige länder-eigene oder fachspezifische Register gewonnen werden können.

Auf dem Gebiet der alten Bundesrepublik Deutschland hatten nur das Saarland und Hamburg *freiwillige Erfassungsregister* eingerichtet. Bei beiden handelt es sich um relativ kleine Bundesländer, was in Bezug auf die Aussagekraft der Daten ein Problem darstellen kann, wenn diese auf die gesamte Bundesrepublik hochgerechnet werden.

Im Gegensatz dazu gab es in der Deutschen Demokratischen Republik ein zentrales Tumorregister, dem wir viele Informationen über Zunahme oder Abnahme einzelner Tumorarten verdanken. Dennoch lassen die unterschiedlichen Lebensbedingungen, die in beiden Teilen Deutschlands geherrscht haben, keine Übertragung der Daten aus der ehemaligen DDR auf die Bundesrepublik Deutschland zu.

Mittlerweile existieren 11 epidemiologische Krebsregister, die sich in der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (www.gekid.de) zusammengeschlossen haben und praktisch in allen Bundesländern tätig sind.

Fachspezifische Krebsregister

Als fachspezifische Register werden Tumordokumentationen bezeichnet, die von medizinischen Fachgesellschaften gegründet und unterhalten werden. Dazu gehört das Register des *Deutsch-Österreichisch-Schweizerischen Arbeitskreises für Kiefer-Gesichts-Tumoren (DÖSAK)*. Diese Arbeitsgemeinschaft wurde von österreichischen, schweizerischen und deutschen Mund-Kiefer-Gesichtschirurgen gegründet. Sie dient der Erfassung von Tumorerkrankungen sowie der Planung und Durchführung von Therapiestudien und deren statistischer Begleitung. Die Arbeitsgemeinschaft unterhält zwei Register:

- Ein Register beschäftigt sich überwiegend mit der Dokumentation der Mundhöhlenkarzinome und ist zurzeit an der Klinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie der Universität Basel eingerichtet.
- Das zweite Register ist ein Referenzregister für Tumoren im Kiefer- und Gesichtsbereich (hier abgekürzt als DÖSAK-KT-Reg.). Es ist am Institut für Pathologie der Universität Basel lokalisiert, dort seit seiner Gründung (1972) in das Knochentumor-Referenzzentrum der schweizerischen Gesellschaft für Pathologie integriert und dient im deutschsprachigen Raum als Anlaufstelle für schwierige differenzialdiagnostische Probleme bei odontogenen Tumoren und ossären Läsionen im Bereich des Schädels.

Ein *Nachteil* solcher fachspezifischen Register ist die Freiwilligkeit, was bedeutet, dass nur mit Zustimmung der Patienten Daten eingegeben werden dürfen, die nicht zur Klärung diagnostischer Fragen erforderlich sind und auch die jeweiligen Therapeuten oder Kliniken willens sein müssen, die zur Dokumentation notwendigen Formulare und Unterlagen auszufüllen. Als weiterer Nachteil kommt