

## 6 Kopfspeicheldrüsen

### 6.1 Klinisch relevante, topographische Anatomie der Kopfspeicheldrüsen

Die Kenntnis der funktionellen und der topographischen Anatomie der großen Kopfspeicheldrüsen ist eine unabdingbare Voraussetzung für das Verständnis der Speicheldrüsenerkrankungen hinsichtlich Diagnostik und Therapie.

- **kleine Speicheldrüsen (Abb. 6.2):** man unterscheidet Glandulae labiales der Lippenschleimhaut, Glandulae palatinae der Gaumenschleimhaut, Glandulae linguales der Zunge, Glandulae buccales der Wangenschleimhaut und Glandulae pharyngeae der Rachenschleimhaut: sie sondern vorwiegend muköses Sekret ab.

#### 6.1.1 Überblick

Zu unterscheiden sind 3 paarige große (Abb. 6.1) und mehrere hundert solitäre, kleine, in der Mund- und Rachenschleimhaut verteilte Speicheldrüsen:

- **Glandula parotidea** (Ohrspeicheldrüse): größte Kopfspeicheldrüse, sondert vorwiegend seröses Sekret ab
- **Glandula submandibularis** (Unterkieferspeicheldrüse): sondert seromuköses Sekret ab
- **Glandula sublingualis** (Unterzungenspeicheldrüse): sondert mukoseröses Sekret ab

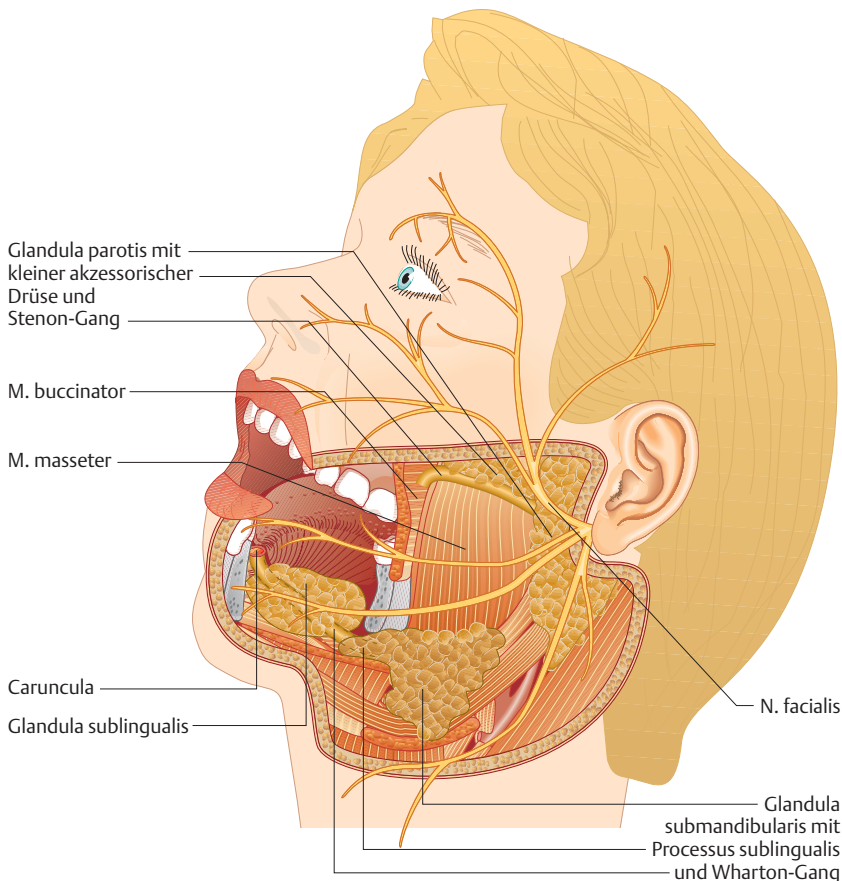
#### 6.1.2 Glandula parotidea

Synonym: Ohrspeicheldrüse, Parotis

**Lage:** Die Glandula parotidea senkt sich zwischen aufsteigendem Unterkieferast und Mastoid in die Fossa retro-mandibularis. In einer subkutanen *Pseudokapsel* liegt sie dem M. sternocleidomastoideus und dem hinteren Bauch des M. digastricus an.

**Bindegewebskapsel:** Die subkutane Pseudokapsel aus dichtem Bindegewebe stellt keine eigentliche Trennschicht dar, sondern geht in die Haut und in die Glandula parotidea selbst über. Die kaum dehnbare Kapsel kann bei

Abb. 6.1 Große Kopfspeicheldrüsen



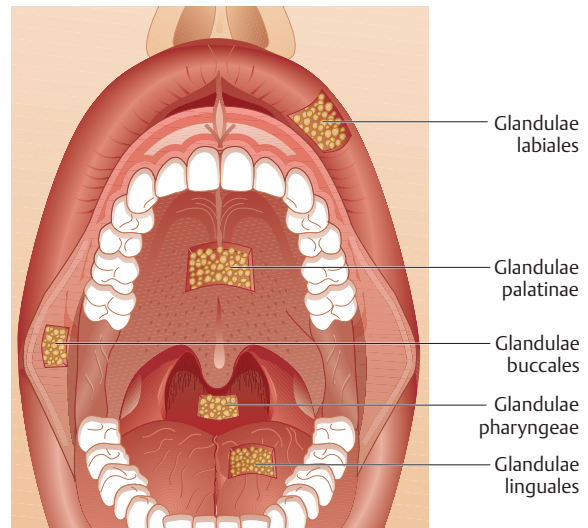
akuten Parotisschwellungen zu starken Schmerzen führen. Sie ist gegen kaudal und medial weniger dicht, so dass sich Entzündungen und Tumoren in Richtung Flügelgaumengrube und Spatium parapharyngeum entwickeln können (sog. Hantel- bzw. Eisbergtumor, s. **Abb. 6.5**).

**Ductus parotideus (Stenon-Gang):** Der etwa 6 cm lange Ausführungsgang verlässt die Drüse im vorderen oberen Drittel und zieht über den M. masseter nach vorne (s. **Abb. 6.1**). Er biegt um den Vorderrand des Muskels und durchquert den M. buccinator und die Wangenschleimhaut. Seine Öffnung liegt gegenüber dem zweiten oberen Molaren und zeigt leicht erhabene Ränder.

Der **N. facialis** unterteilt die Parotis mit seinem Pes anserinus in einen lateralen und einen medialen Anteil (im Klinikjargon ist auch vom oberflächlichen bzw. lateralen und vom tiefen Lappen die Rede, ohne dass es im engen anatomischen Sinn Lappen gibt). Bei der Parotischirurgie muss dieser anatomischen Besonderheit Rechnung getragen werden. Der N. facialis wird an seinem Stamm aufgesucht und präpariert. Die Spitze des Tragusknorpels zeigt hierbei in der Tiefe häufig die Lage des Fazialisstammes an und wird deshalb auch als Pointer bezeichnet. Die operative Entfernung der Parotisanteile lateral des Nervenfächers bezeichnet man als laterale Parotidektomie. Hilfreich bei der Parotischirurgie ist das elektrophysiologische Monitoring des N. facialis.

**Medial** des Nervenfächers liegen Äste der A. carotis externa (A. temporalis superficialis, A. transversa faciei) und Venen, die der V. jugularis interna zufließen.

Der **Lymphabfluss** der Glandula parotidea erfolgt über mehrere intra- und periglandulär gelegene Lymphknoten



**Abb. 6.2** Kleine Kopfspeicheldrüsen

in die submandibulären und tiefen jugulären Lymphstationen.

**Innervation:** Die sekretorische Innervation der Glandula parotidea erfolgt aus dem Kerngebiet des Nucleus salivatorius inferior, der über den N. glossopharyngeus via N. tympanicus und N. petrosus minor Fasern in das Ganglion oticum entsendet. Nach der dortigen Umschaltung lagern sich die sekretorischen Fasern dem N. auriculotemporalis (V3) an und ziehen in die Drüse (s. **Abb. 16.4**, S. 284).

#### Exkurs: Embryologie, Fehlbildungen und Anomalien

##### Embryologie

Die großen Kopfspeicheldrüsen entstehen aus ektodermalen Anlagen beim Kopfdarm zwischen der 4. und 8. Embryonalwoche. Das umgebende Mesenchym trennt die Drüse ab, es kann Lymphknotenanlagen einschließen. Die Ausführungsgänge werden ab der 22. Embryonalwoche durchgängig.

##### Fehlbildungen

**Aplasien, Hypoplasien, Gangatresien:** Eine Aplasie aller Speicheldrüsen ist extrem selten. Fehlbildungen sind auch für einzelne Speicheldrüsen selten. Gangatresien betreffen vorwiegend die Glandula submandibularis, es können sich Zysten bilden.

**Dystopien, akzessorische und aberrierende Speicheldrüsen:** Dystopien sind Verlagerungen regelrecht aufgebauter Speicheldrüsen,

z. B. eine Verlagerung der Glandula parotidea vor den M. masseter. Akzessorische Speicheldrüsen sind Anhängsel an die großen Kopfspeicheldrüsen mit Anschluss ans Gangsystem und voller Funktionstüchtigkeit. Sie sind am häufigsten im Bereich der Glandula parotidea zu finden (s. **Abb. 6.1**). Aberrierende Speicheldrüsen sind heterotope Speicheldrüsenanlagen ohne Gangsystem und ohne funktionelle Bedeutung. Sie kommen am häufigsten in der seitlichen Halsregion, im Zahnfleischbereich und selten im Mittelohr vor. Es können sich daraus auch Speicheldrüsentumoren entwickeln.

**Dysgenetische Zysten und Ektasien:** Diese Fehlbildungen der Ausführungsgänge müssen von erworbenen, ähnlichen Veränderungen unterschieden werden. Sie können zu rezidivierenden Entzündungen prädisponieren.

#### Exkurs: Frey-Syndrom

Nach Eingriffen in der Regio parotidea entsteht praktisch regelmäßig das so genannte Geschmacksschwitzen, auriculotemporale Syndrom bzw. Frey-Syndrom: Bei Nahrungsaufnahme kommt es zum Schwitzen der Haut in der Parotisregion.

Ursache hierfür ist eine Fehlregeneration operativ durchtrennter sympathischer sudomotorischer Nerven mit parasympathischen sekretorischen Nerven des N. auriculotemporalis. Ein nahrungsbedingter Sekretionsreiz über den Parasympathikus löst dann die Akti-

vität der Schweißdrüsen aus. Möglich ist diese Wechselwirkung zwischen Sympathikus und Parasympathikus nur deshalb, weil der Sympathikus im Bereich der Schweißdrüsen ebenso wie der Parasympathikus auf den Neurotransmitter Acetylcholin zurückgreift. Vor Eingriffen an der Parotis muss über diese harmlose, aber lästige Folge aufgeklärt werden. Erforderlichenfalls kann eine Therapie mit lokalen Antiperspiranzien oder Botulinumtoxin erfolgen.

### 6.1.3 Glandula submandibularis

Synonym: Unterkieferspeicheldrüse

**Lage:** Die Glandula submandibularis liegt im Trigonum submandibulare zwischen den beiden Bäuchen des M. digastricus und dem Unterkiefer. Die Drüse umfasst U-förmig den hinteren Rand des M. mylohyoideus. Der äußere Teil der Drüse ragt individuell verschieden stark über das Dreieck hinaus und wird von der äußeren Halsfaszie überzogen. Die Drüsenloge verbindet somit die sublinguale Etage mit der hinteren Etage des Mundbodens. Infektionen können sich auf diesem Weg ausbreiten (Mundbodenphlegmone, -abszess).

**Ductus submandibularis (Wharton-Gang):** Der etwa 5 cm lange Ausführungsgang zieht mit dem Processus sublingualis der Drüse in die sublinguale Etage des Mundbodens und unter der Schleimhaut nach ventral. Er überkreuzt dabei den N. lingualis (Abb. 6.3) und mündet neben dem Frenulum linguae in die Caruncula sublingualis.

**Nerven und Gefäße:** Der N. lingualis liegt nicht nur dem Ausführungsgang eng an, er verläuft unmittelbar kranial am Drüsenkörper als Knie vorbei und gibt dort die Nerven zum Ganglion submandibulare ab. Inferiomedial der Drüse verläuft der N. hypoglossus. Die A. und V. facialis umfassen den dorsalen Anteil der Drüse. Der Ramus marginalis des N. facialis verläuft nahe dem Rand des Unterkiefers und ist daher bei der Submandibulektomie gefährdet, insbesondere, wenn der Hautschnitt zu nahe am Unterkiefertrand geführt wird und scharfe Haken zum Einsatz kommen.

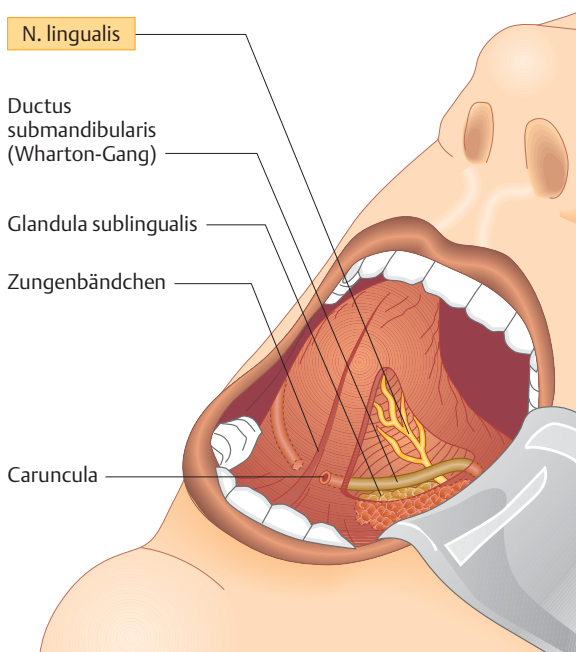


Abb. 6.3 Ductus submandibularis

Übersicht der enoralen topographischen Anatomie der Glandula sublingualis und des Ductus submandibularis

Der **Lymphabfluss** der Drüse mündet in Lymphknoten im lateralen und dorsokaudalen Bereich der Drüse, in die auch die Lymphabflüsse des Gesichtes und der Mundhöhle münden. Im Gegensatz zur Glandula parotidea hat die Glandula submandibularis keine intraglandulären Lymphknoten. Bei operativer Behandlung der Lymphabflussgebiete im Halsbereich (Neck dissection, s. S. 303) muss je nach Lokalisation des Primärtumors (z. B. anteriorer Mundboden) die Glandula submandibularis mit entfernt werden, um auch periglanduläre Lymphknoten zu erfassen.

**Innervation:** Die parasympathischen sekretorischen Fasern entstammen dem Nucleus salivatorius superior, lagern sich als N. intermedius dem Nervus facialis an und ziehen zum Ggl. geniculi, von dort als Chorda tympani weiter zum Ganglion submandibulare, in dem die Umschaltung erfolgt. Von dort ziehen die sekretorischen Fasern mit dem N. lingualis in die Drüse (s. Abb. 14.1, S. 264).

### 6.1.4 Glandula sublingualis

Synonym: Unterzungenspeicheldrüse

Die Glandula sublingualis liegt im vorderen Mundbodenbereich submukös auf dem M. mylohyoideus, der Innenfläche der Mandibula anliegend und lateral vom Ductus submandibularis (s. Abb. 6.3). Ausführungsgänge können in den Ductus submandibularis oder als kleine Gänge direkt in die Schleimhaut münden.

Die sekretorische Innervation erfolgt auf dem gleichen Weg wie bei der Gl. submandibularis beschrieben (s. Abb. 14.1).

## 6.2 Funktionell-morphologische und physiologische Grundlagen der Kopfspeicheldrüsen

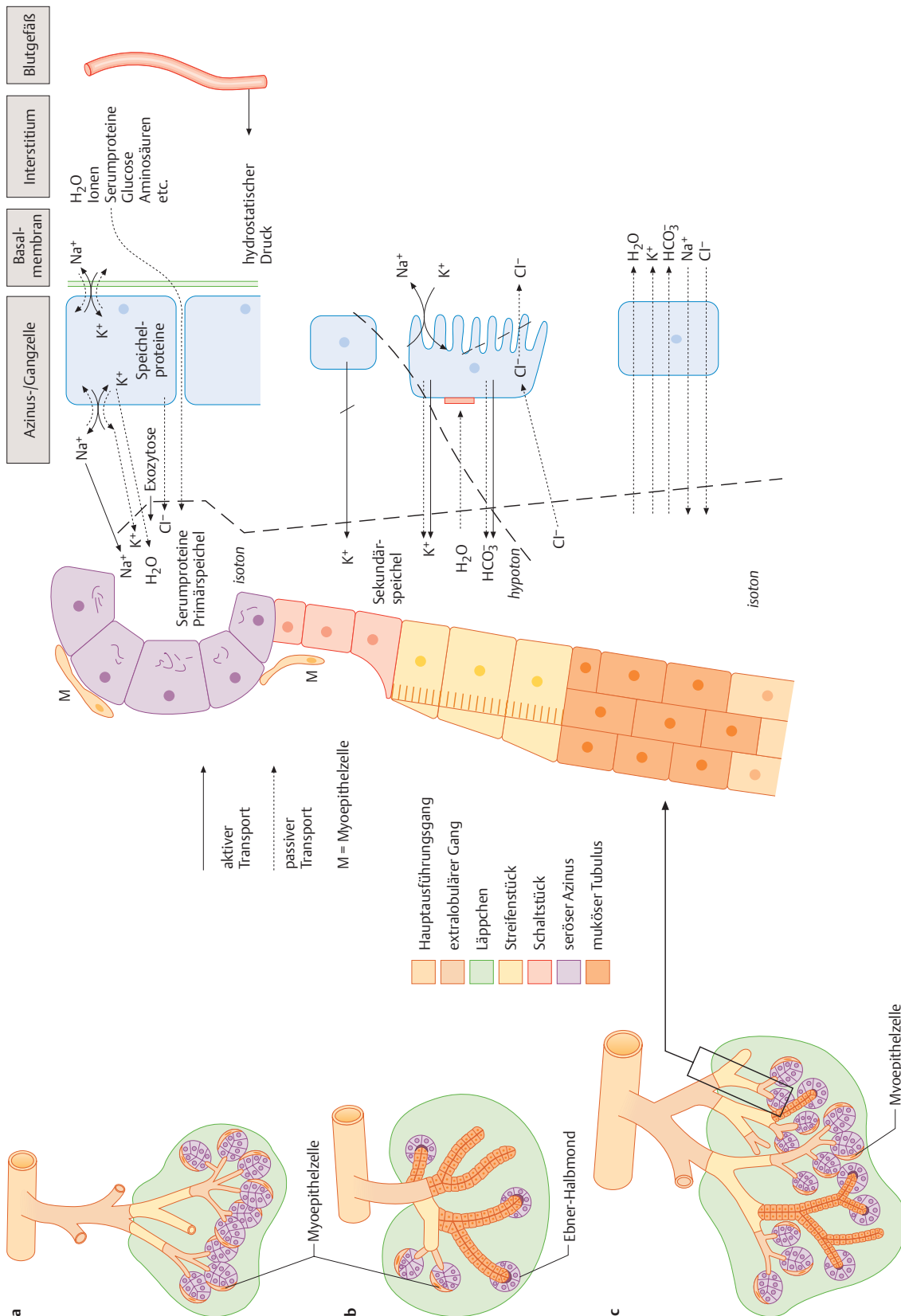
Als weitere Grundlage für das Verständnis von Störungen der Speicheldrüsenfunktion werden der gemeinsame histologische Aufbau der Drüsen, die physiologischen Funktionen des Speichels und die klinischen Begriffe der Sekretionsstörung erläutert.

### 6.2.1 Histologischer Aufbau

Alle Speicheldrüsen weisen ein gemeinsames Bauprinzip auf: Drüsenazini sind mit einem Speichelgangsystem verbunden (Abb. 6.4). Die Azini und das Gangsystem sind in ein Drüsenmesenchym eingebettet, das Bindegewebe, Blut- und Lymphgefäße, Lymphgewebe und Nervenfasern enthält.

#### Drüsenazini

Die Drüsenazini bilden den Primärspeichel mit Enzymen (u. a. Amylase) und Sialomuzinen. Nach dem Anteil der



**Abb. 6.4 Bauprinzip der Speicheldrüsen** **a** seröse Drüse, **b** muköse Drüse, **c** gemischte Drüse

gebildeten Menge von Enzymen und Muzinen unterscheidet man verschiedene histologische Typen:

- seröse Drüsen: vorwiegend Enzymproduktion (z. B. Glandula parotidea)
- muköse Drüsen: vorwiegend Muzinproduktion (z. B. Glandulae palatinae)
- gemischte Drüsen (z. B. Glandulae submandibularis und sublingualis).

Zu den Drüsenazini gehören Myoepithelzellen, die den Azinus netzartig umgeben und ihn infolge ihrer Kontraktilität ausdrücken können.

Bei den gemischten Drüsen finden sich muzinöse und seröse Azini. Den muzinösen Azini können seröse Azini als v. Ebnersche Halbmonde bzw. Endkappen aufsitzen.

### Speichelgangsystem

Das Speichelgangsystem oder *duktale Funktionssystem* ist kein passives Transportsystem, sondern in ihm finden wesentliche Veränderungen des Primärspeichels statt. In den kurzen Schaltstücken werden Muzine sezerniert und Elektrolytkonzentrationen reguliert. Die anschließenden Streifenstücke können schnell und aktiv Flüssigkeit sezernieren. Es folgt das interlobuläre Gangsystem, das den Speichel nur noch wenig verändert und vorwiegend transportiert.

Tab. 6.1 Ruhesekret vs. Reizsekret

|            | Ruhesekret                                                                                | Reizsekret                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Herkunft   | überwiegend aus der Glandula submandibularis, sublingualis und den kleinen Speicheldrüsen | überwiegend aus der Glandula parotidea |
| Konsistenz | relativ mukös                                                                             | eher serös                             |
| Inhalt     | Muzine, wenig Enzyme                                                                      | Enzyme, weniger Muzine                 |
| pH         | 5,5–6                                                                                     | 7,6–7,8                                |

Tab. 6.2 Beeinflussung der Speichelproduktion

| Hypersalivation                                                                                                    | Hyposalivation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| akute Entzündungen der Drüsen und der Mundschleimhaut                                                              | Depression                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Nahrungsreize, Säuren, Vergiftungen (Quecksilber, Arsen, Blei), Übelkeit, Schwangerschaft                          | chronische Entzündungen der Drüsen, Dehydratation, Marasmus, Bestrahlung                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Parasympathikomimetika (z. B. Pilocarpin, Muscarin, Nikotin), Jodid, Bromid, Fluorid, Curare, Theophyllin, Coffein | Anticholinergika bzw. Parasympathikolytika (z. B. Atropin, Scopolamin, Glykopyrrolat), $\alpha$ -Rezeptoren-Blocker (z. B. Phentolamin), $\beta$ -Rezeptoren-Blocker (z. B. Propranolol), Antihistaminika, Antihypertensiva (z. B. Clonidin, Reserpin), Psychopharmaka (z. B. Antidepressiva, Neuroleptika), Oberflächenanästhetika |

## 6.2.2 Zusammensetzung des Speichels

Die Kopfspeicheldrüsen produzieren dauernd eine gewisse Menge Speichel. Die Produktion ohne äußere Einflüsse wird *Ruhesekretion* genannt und hängt wahrscheinlich mit der Grundaktivität der Nuclei salivatorii zusammen. Äußere und innere Einflüsse, insbesondere die Nahrungsaufnahme und damit zusammenhängende Stimulationen wie Kaubewegungen, Gerüche usw. können die Sekretionsrate wesentlich steigern. Es kommt zur *Reizsekretion*, die für die Glandula parotidea etwa 4- bis 5-mal höher als die Ruhesekretion ist (Tab. 6.1).

Alle Kopfspeicheldrüsen zusammen produzieren etwa 500 – 1000 ml Speichel pro Tag, wobei viele Faktoren wie Klima, Flüssigkeitszufuhr, Ernährung, Alter und Geschlecht diese Menge beeinflussen (Tab. 6.2). Die Speichelproduktion wird vorwiegend durch parasympathisch-cholinerge Reize gesteuert. Sympathische Reize tragen aber über  $\alpha$ - und  $\beta_1$ -adrenerge Rezeptoren zur Steuerung, vor allem der  $\alpha$ -Amylase, bei.

## 6.2.3 Physiologische Funktion des Speichels

### Ernährung und Verdauung

Neben Befeuchtung und Kühlung der Nahrung emulgiert und löst der Speichel Nahrungsbestandteile und trägt so zum Schmecksinn bei. Er erhöht mit seinen Glykoproteinen die Gleitfähigkeit des Bolus für den Schluckakt. Das eigentliche Verdauungsenzym ist die  $\alpha$ -Amylase, ein stärkespaltendes Enzym, das vorwiegend aus der Glandula parotidea stammt.

### Protektive Funktionen

Menge und Zusammensetzung des Speichels haben entscheidenden Einfluss auf das mikrobiologische und anorganische Milieu der Mundhöhle. Es spielen mechanische Reinigung (Spülung) sowie die Sekretion von Enzymen (Lysozym, Muramidase, Peroxidasen) und Immunglobulinen (vor allem IgA) eine Rolle.

Die Speichelproduktion ist für die Zähne und eine gesunde Mundschleimhaut notwendig.

### Exkretion

Körpereigene und fremde Stoffe können im Speichel ausgeschieden werden. Klinisch wichtig ist die Ausscheidung gewisser *Ionen* (Jod, Fluor) und von *Viren*, die den Speichel zu einem infektiösen Sekret machen können (Poliomyelitis, Hepatitis B, Epstein-Barr, Zytomegalie, Coxsackie, Rabies, HIV, Mumps, HHV 6, 7 und 8). Die Ausscheidung von genetisch determinierten *Glykoproteinen* mit einem Antigenitätsverhalten, das dem ABO-System ähnlich, aber von ihm unabhängig ist, kann von forensischer Bedeutung sein. (Bei der in der Kriminalistik häufig angewendeten „Speichelprobe“ wird hingegen eine DNA-Analyse von durch Bürstenabstrich gewonnenen Epithelzellen vorgenommen.)



### Sekretionsstörungen

Störungen der Speichelproduktion, des Transports und des Verbrauchs können zu Veränderungen der Speichelqualität und -quantität führen. Allgemein werden solche Störungen als *Dyschylie* bezeichnet. Mehrere Begriffe werden für einen vermehrten Speichelfluss gebraucht, die nicht immer scharf voneinander getrennt werden (**Tab. 6.3**). Bei der *Sialorrhö* muss die Menge des Speichels, anders als bei der Hypersalivation, nicht vermehrt sein. Sie kann vor allem bei Kindern mit zerebraler Parese zu einem bedeutenden pflegerischen Problem werden.

Die Erkrankung, die aus einer ausgeprägten Hyposalivation entsteht, wird entweder als *Xerostomie* (Mundtrockenheit) oder *Sicca-Syndrom* (Konjunktiva und andere Schleimhäute mitbetroffen) bezeichnet. Sie geht oft mit sehr quälenden Beschwerden einher.

## 6.3 Klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren und Biopsie der Kopfspeicheldrüsen

Häufig kann eine Speicheldrüsenerkrankung bereits aufgrund einer genauen klinischen Untersuchung einer Entzündung oder einem Tumor zugeordnet werden. Zur weiteren Diagnostik werden primär der Ultraschall, sekundär auch CT und MRT eingesetzt. Insbesondere bei Tumoren ist die pathohistologische Untersuchung für die Therapieplanung unerlässlich.

### 6.3.1 Klinische Untersuchung

#### Anamnese

Es ist besonders zu achten auf:

- Allgemeinerkrankungen, besonders Stoffwechselstörungen (z. B. Diabetes mellitus und andere Endokrinopathien), die einen allgemeinen Einfluss auf die Speicheldrüsen ausüben können
- Einnahme von Medikamenten (Antihypertensiva, Psychopharmaka; s. **Tab. 6.2**)
- frühere Erkrankungen, Eingriffe oder Therapien (Radiotherapie, Radiojodtherapie) im Bereich der Drüsen und Mundhöhle
- Erkrankungen des rheumatologischen Formenkreises
- Hyper- und Hyposalivation sowie Sialorrhö- oder Sicca-Syndrom (s. **Tab. 6.3**).

#### Inspektion

Es werden die Drüsen von außen (periaurikuläre und submandibuläre Region), die Mundhöhle und die Tonsillenregion inspiziert. Auch die Gesichtsmotorik (N. facialis) soll geprüft werden.

**Von außen:** Normalerweise kann nur die flache Kontur der Glandula submandibularis im Trigonum submandibulare bei zart bedeckender Haut erkannt werden, eine normale

**Tab. 6.3** Begriffe für die Bezeichnung von Sekretionsstörungen

| Störung                                              | Symptome                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dyschylie                                            | allgemeine Störung der Speichelsekretion/-produktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Hypersalivation<br>Synonyme: Hypersialie, Ptyalismus | vermehrter Speichelfluss<br>Ursachen: s. <b>Tab. 6.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sialorrhö                                            | pathologisches Abfließen des Speichels aus dem Mund („Sabbern“, „Drielen“) Ursachen sind Schluckstörungen bei: <ul style="list-style-type: none"> <li>• neurologischen Erkrankungen (Morbus Parkinson, Bulbärparalyse, Epilepsie, Myasthenia gravis, Zerebralparese)</li> <li>• mechanischen Hindernissen (Pharynx Tumoren/Ösophagusobstruktion)</li> </ul> |
| Hyposalivation<br>Synonyme: Hyposialie, Sialopenie   | verminderter Speichelfluss<br>Ursachen: s. <b>Tab. 6.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Asialie                                              | kein Speichelfluss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Xerostomie                                           | Trockenheit der Mundschleimhaut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sicca-Syndrom                                        | Trockenheit der Mund- und anderer Schleimhäute (Konjunktiva, Genitalschleimhäute)                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Glandula parotidea ist nicht sichtbar. Eine *Masseterhypertrophie* kann eine Vergrößerung der Glandula parotidea vortäuschen. Die Unterscheidung gelingt leicht durch Zusammenbeißen der Zähne. Dadurch wird der M. masseter aktiviert, was sowohl inspektorisch als auch palpatorisch erfasst werden kann.

**Mundhöhle:** Beurteilung der Ausführungsgänge (Wharton- und Stenon-Gang) mit ihren Öffnungen (Rötung, Schwellung). Der Speichel- oder Sekretfluss, spontan oder nach Massage der entsprechenden Drüse, ist ein wichtiger Parameter, der zwischen Obstruktion, Entzündung und Normalbefund unterscheiden lässt (Speichel klar oder Sekret fehlend, flockig, eitrig, blutig).

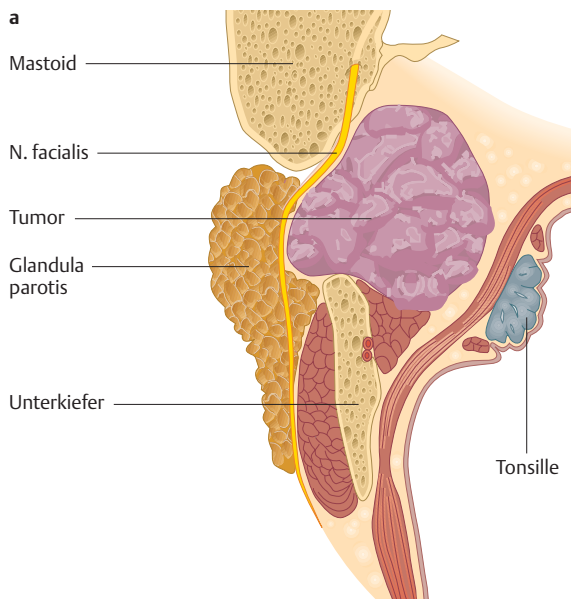
**Tonsillenregion (Abb. 6.5):** Die parapharyngeale oder Tonsillenregion kann durch Schwellung der tiefen Anteile der Glandula parotidea vorgewölbt werden.

! Bei Veränderungen der Glandula parotidea, besonders bei tumorösen Veränderungen, soll die **Funktion des N. facialis** im Seitenvergleich immer untersucht und festgehalten werden.

#### Palpation

Eine normale Glandula parotidea ist kaum zu palpieren. Die Glandulae submandibularis, sublingualis und die Ausführungsgänge werden bimanuell palpirt (**Abb. 6.6**). Befundparameter sind Größe von Veränderungen in Zentimeter, Konsistenz, Oberflächenprofil, Dolenz, Verschieblichkeit gegen Unterlage und Haut.

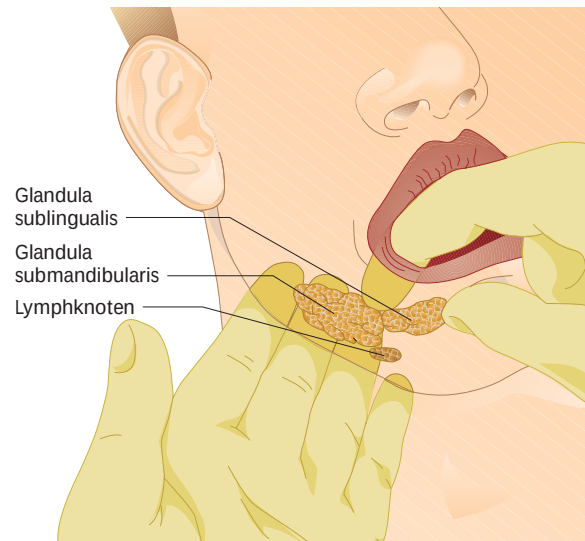
Die intra- und periglandulären sowie die zervikalen Lymphknoten werden immer mituntersucht.



**Abb. 6.5 Tiefer Parotistumor**

**a** Tumor der tiefen Parotisanteile, der zu einer Vorwölbung der Tonsillenregion führen kann (sog. Eisbergtumor).

**b** Darstellung eines Eisbergtumors im MRT.



**Abb. 6.6 Palpation des Mundbodens**

Bimanuelle Palpation der Glandula submandibularis.

(Abb. 6.7). In der Regel wird die Ultraschalluntersuchung als erstes bildgebendes Verfahren eingesetzt. Es kann mit der Feinnadelbiopsie kombiniert werden.

**Röntgen-Übersichtsaufnahmen:** Wegen Überlagerungen sind konventionelle Leeraufnahmen des Mundbodens, der Glandula submandibularis und der Glandula parotidea selten indiziert. Konkrementen müssen, um radiologisch nachweisbar zu sein, einen ausreichenden Kalkgehalt aufweisen und mindestens 2 – 3 mm groß sein.

**Sialographie:** Die Kontrastmitteldarstellung der Ausführungsgänge nach Katheterisierung ergibt die genaueste Darstellung der Gangsysteme der Glandulae parotidea und submandibularis. Wegen möglicher Komplikationen (Infektion, Abszessbildung, Extravasat) und durch den Einsatz des Ultraschalls, der Computertomographie (CT) und der Magnetresonanztomographie (MRT) wird die früher wichtige Sialographie heute nur noch selten durchgeführt. Zu den möglichen Indikationen gehören der Nachweis von kleinen Steinen in den Ausführungsgängen, Anomalien der Ausführungsgänge, Sialadenosen und chronischen Entzündungen.

**!** Die Sialographie ist bei akuten Entzündungen kontraindiziert und bei anderen Speicheldrüsenerkrankungen allenfalls sekundär indiziert.

### 6.3.2 Bildgebende Verfahren

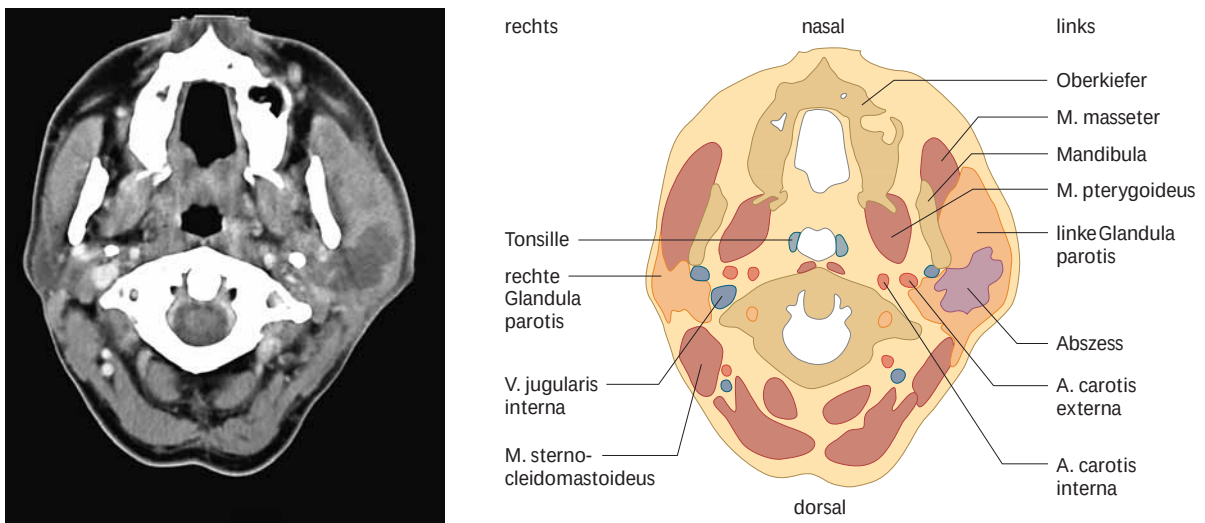
**Ultraschalluntersuchung:** Sie hat sich als wenig belastendes und aufschlussreiches Verfahren für die Diagnostik der Speicheldrüsen erwiesen. Es können das normale Drüsenparenchym, entzündliche Prozesse mit oder ohne Einschmelzungen, Tumoren, Lymphknoten, Steine und ein Aufstau des Gangsystems abgegrenzt werden

**Computertomographie (CT) und Magnetresonanztomographie (MRT):** Prozesse der Speicheldrüsen, die mit der Anamnese, der Palpation und dem Ultraschall nicht hinreichend abgeklärt werden können, müssen mit der MRT oder mit der CT untersucht werden. Dies trifft vor allem für Tumoren und Raumforderungen zu, die die Drüsen-grenze überschreiten oder die tiefen Anteile der Glandula parotidea betreffen (Abb. 6.5). Die MRT ist der CT bei der



**Abb. 6.7 Ultraschall der Speicheldrüsen.**

**a** Großer Speichelstein im Wharton-Gang mit distaler Schallauslöschung und gestautem Wharton-Gang (Sonografiebefund und Schema).  
**b** Gut abgrenzbarer Tumor in der Glandula parotidea mit farbdopplersonographischer Darstellung der Vaskularisation.



**Abb. 6.8 Glandula parotidea mit Abszess**

Computertomographie mit anatomischer Begleitskizze eines Abszesses der Glandula parotidea links. Axiale Schichtung auf Höhe des harten Gaumens. Weichteilfenster nach Kontrastmittelgabe.

Diagnostik von Tumoren der Speicheldrüsen wegen des höheren Weichteilkontrasts überlegen (**Abb. 6.9a–c**).

### Sialoendoskopie

Die Inspektion der großen Ausführungsgänge (Stenon- und Wharton-Gang) kann auch mit speziellen Endoskopen erfolgen. Diese werden unter Lokalanästhesie, ggf. nach Dilatation der Papillen eingeführt. Die Endoskopie erfolgt unter Spülung des Ganges, sie erlaubt die Erkennung von Schleimpfropfen, Konkrementen oder Stenosen. Es können auch therapeutische Interventionen wie eine Gangdilatation oder die Entfernung eines Konkrements mittels Schlinge oder Laserzertrümmerung durchgeführt werden.

### Biopsie

**Feinnadelaspirationsbiopsie:** Die Feinnadelaspirationsbiopsie, kurz FNB, hat sich als risikoarmes, kaum belastendes Verfahren in der präoperativen Diagnostik von Speicheldrüsenschwellungen erwiesen. Es kann damit auch Material für bakteriologische Untersuchungen gewonnen werden. Tiefer liegende Prozesse können ultraschallgesteuert punktiert werden. Sensitivität und Spezifität der FNB sind allerdings nicht sehr hoch.

Die wichtigste Komplikation der FNB ist eine Sekundärinfektion durch die Punktion, weshalb eine sterile Arbeitsweise für die FNB notwendig ist.

In speziellen Fällen (z.B. ausgedehnte Tumoren) kann auch eine Grobnadelbiopsie erfolgen, wobei hierbei potenziell Stichkanalmetastasen und Fazialisschädigungen vorkommen können.



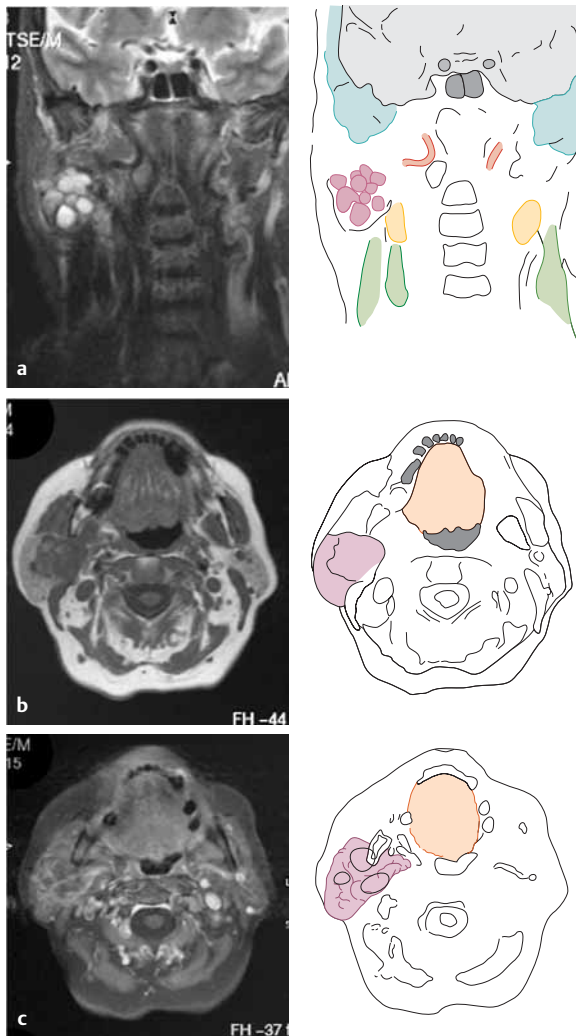


Abb. 6.9 Glandula parotidea mit Tumor

Magnetresonanztomographie mit anatomischer Begleitskizze eines Mukodermoidkarzinoms. a koronare, b und c axiale Schichtung.

**Probepbiopsie und intraoperativer Schnellschnitt:** Nicht-entzündliche Raumforderungen der großen Speicheldrüsen sollten in aller Regel komplett und ohne Verletzung der Tumorkapsel entfernt werden, wobei je nach histopathologischem Befund auch Teile der Drüse bzw. die komplette Drüse, bei Malignomen auch die regionären Lymphknoten entfernt werden müssen bzw. sollten. Insoweit sind präoperative Probepbiopsien in aller Regel entbehrlich, zumal das Risiko einer Fazialisverletzung besteht. Das Ergebnis der intraoperativen Schnellschnittdiagnostik hilft bei der Entscheidung zur Erweiterung der Operation (Komplettierung der Drüsenentfernung, Neck dissection). Bei generalisierten Speicheldrüsenveränderungen (z. B. myoepitheliale Sialadenitis = Sjögren-Syndrom) kann die Biopsie einer kleinen Speicheldrüse der Unterlippe eine histologische Diagnose ergeben, wobei es hier zur Verletzung von sensiblen Nervenästen des N. trigeminus

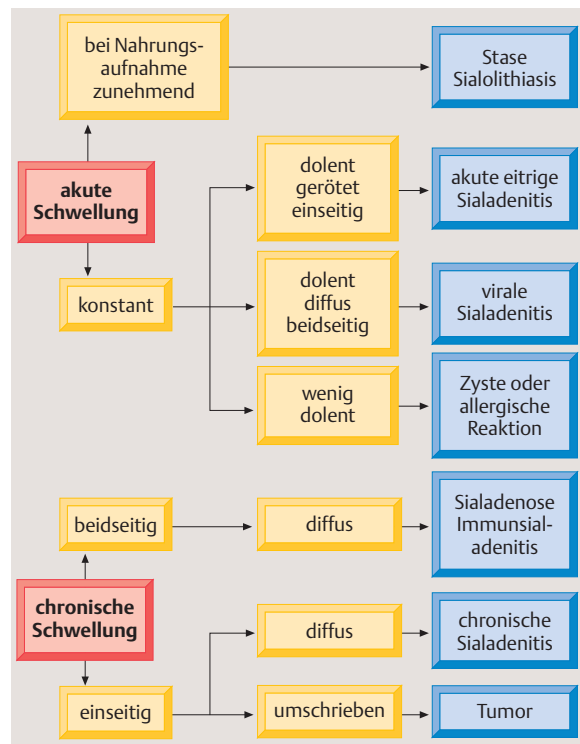


Abb. 6.10 Akute und chronische Speicheldrüsenschwellung

kommen kann und die Sensitivität nur gering ist. Die Aussagekraft der offenen Parotisbiopsie ist weitaus höher und ist trotz des höheren operativen Aufwandes zu bevorzugen.

## 6.4 Überblick: Diagnostische Überlegungen und Vorgehen bei Speicheldrüsenschwellung

Erkrankungen der Kopfspeicheldrüsen zeigen sich häufig in einer ein- oder beidseitigen Schwellung der Drüse(n). Eine solche Schwellung führt zu differenzialdiagnostischen Überlegungen, bei denen Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren und Biopsie wichtig sind (s. Kapitel 6.3, S. 125). Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die sinnvolle „Zusammenschaltung“ der diagnostischen Möglichkeiten in der Praxis (s. hierzu auch Kapitel 6.7, S. 138).

Schwellungen einer oder mehrerer Speicheldrüsen können durch Gangobstruktionen, Entzündungen und Tumoren verursacht werden. Eine sorgfältige Anamnese und der körperliche Untersuchungsbefund gestatten meist eine Differenzialdiagnostik, aus der sich die weiteren diagnostischen Maßnahmen ergeben. Besonders wichtig ist dabei der klinische Verdacht auf einen malignen Tumor. Die Abb. 6.10 fasst wichtige klinisch-differenzial-

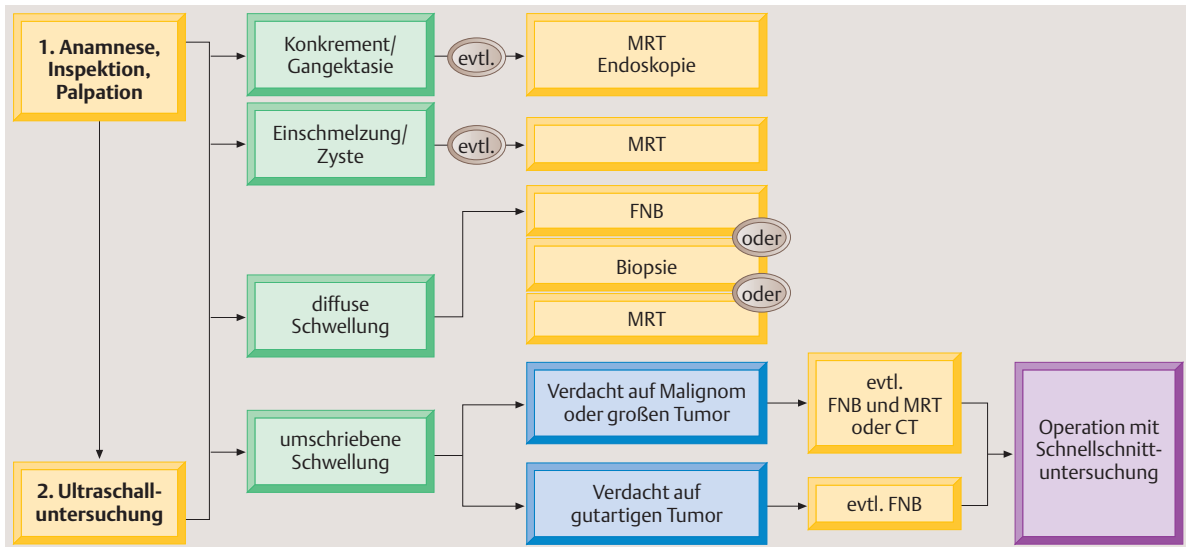


Abb. 6.11 Stufendiagnostik von Speicheldrüsenerkrankungen

diagnostische Schritte zusammen. Die allgemeinen Laboruntersuchungen sind für die Unterscheidung zwischen Entzündung und Tumor ebenfalls hilfreich. Erhöhte Leukozytenzahl, BSG oder CRP sprechen für eine Entzündung. Tumoren der Speicheldrüsen führen im Allgemeinen nicht zu Veränderungen der Routineblutuntersuchungen. Eine eher seltene Ausnahme stellt eine durch Tumorobstruktion hervorgerufene Stase und eine daraus entstehende Infektion dar.

Nach der klinischen Untersuchung ist in der Regel die nächste diagnostische Maßnahme eine Ultraschalluntersuchung. Es lassen sich damit Veränderungen des Gangsystems nachweisen und/oder eine nähere Charakterisierung einer Schwellung erreichen, wie beispielsweise die Abgrenzung von Zysten gegen solide Prozesse. Die so vorliegende Information erlaubt meist eine Diagnose oder die Einleitung weiterer gezielter diagnostischer Schritte, wie sie in Abb. 6.11 angegeben sind.

Die endgültige Diagnose einer Drüsenschwellung wird gelegentlich erst im Rahmen der operativen Therapie erreicht. Dies trifft vor allem für Tumoren zu. Klinisch äußern sich Tumoren durch eine mehr oder weniger schmerzlose, meist einseitige Schwellung und Knotenbildung. Es gilt, gutartige von malignen Tumoren zu unterscheiden.

Für einen **gutartigen Tumor** sprechen:

- langsames Wachstum (Monate bis Jahre)
- schmerzloser, weicher oder prall elastischer und gut verschieblicher Knoten
- keine Zeichen von Tumorinfiltration in das umliegende Gewebe
- keine weiteren Symptome.

Für einen **malignen Tumor** sprechen:

- schnelles Wachstum (Wochen bis Monate)
- nicht verschieblicher, gelegentlich schmerzhafter Knoten

- Zeichen der Tumorinfiltration in Muskeln, Haut oder Nerven (insbesondere Fazialisparese (Abb. 6.12) und
- Lymphknotenvergrößerungen.

! Eine Fazialisparese bei einem Tumor in der Gl. parotidea deutet fast immer auf einen malignen Tumor hin.

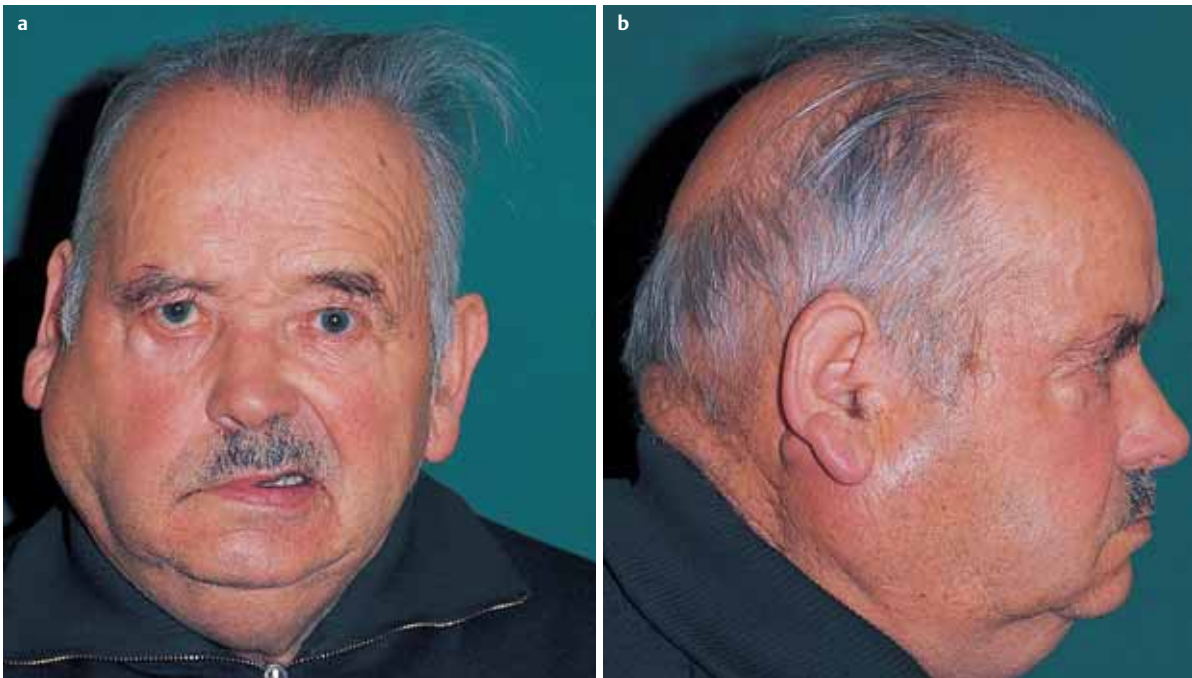
Die *Lokalisation* eines Speicheldrüsentumors kann ebenfalls Hinweise zur Differenzialdiagnose eines Tumors geben.

! 80 % der Tumoren der Kopfspeicheldrüsen sind in der Gl. parotidea lokalisiert, etwa 10 % in der Gl. submandibularis und 10 % in den anderen Speicheldrüsen.

Lediglich etwa 20 % der Tumoren in der Glandula parotidea sind maligne, während bei Tumoren in den anderen Speicheldrüsen in mindestens der Hälfte der Fälle mit einem Malignom gerechnet werden muss.

! Beim Vorliegen eines Tumors gilt: je kleiner die Speicheldrüse, umso höher die Wahrscheinlichkeit für ein Malignom.

Tumoren können zytologisch mit der FNB in etwa 80 % der Fälle näher charakterisiert werden. Dabei spricht der positive Nachweis von malignen Zellen mit großer Wahrscheinlichkeit für das tatsächliche Vorliegen eines malignen Tumors. Andererseits schließt das Fehlen von malignen Zellen in der FNB ein Malignom nie vollständig aus. Letztlich ist also nahezu immer die vollständige operative Entfernung der Raumforderung mit pathohistologischer Untersuchung erforderlich.



**Abb. 6.12 Fazialisparese bei Speicheldrüsentumor**

Mukoepidermoidkarzinom der rechten Glandula parotidea mit Fazialisparese, die eine Tumordinfiltration des Nervs anzeigt.

## 6.5 Nichtentzündliche Erkrankungen und Verletzungen der Kopfspeicheldrüsen

In diesem Kapitel werden Veränderungen der Speicheldrüsen dargestellt, die keine primäre Entzündung und keinen Tumor darstellen. Die wichtigsten sind: Sialolithiasis, Sialadenosen und Verletzungen.

### 6.5.1 Sialolithiasis

Synonym: Speicheldrüsenstein  
engl.: sialolithiasis, calculus disease

**Definition:** Konkrementbildung im Ausführungsgangssystem oder im Parenchym einer Speicheldrüse.

**Epidemiologie:** Es sind hauptsächlich Erwachsene im 2.–4. Lebensjahrzehnt und vermehrt das männliche Geschlecht (2 : 1) betroffen. Die Inzidenz einer behandlungsbedürftigen Sialolithiasis wird mit 30–60/Million angegeben. Bei Sialolithiasis-Patienten findet sich keine signifikante Häufung von anderen Steinerkrankungen (Harnblase, Gallenblase).

**Lokalisation:** 60–70 % der Parotissteine und etwa ein Drittel der Submandibularissteine sind im Ausführungsgang lokalisiert, über 50 % der Submandibularissteine befinden sich im Drüsenhilus.

! Speichelsteine finden sich zu 70–80 % in der Glandula submandibularis und zu etwa 20 % in der Glandula parotidea. Zu einem geringen Prozentsatz finden sich Steine in den kleinen Speicheldrüsen oder der Glandula sublingualis.

**Ätiopathogenese:** Speichelsteine sind sekundäre Verkalkungen von „Speichelpfropfen“ aus angereicherten organischen Speichelinhalten (Speichelmuzine). Eine Mikroverkalkung kann zu vermehrter Speichelstase und zum Ausfällen organischer Substanzen führen.

**Symptome:** Die Nahrungsaufnahme oder andere gustatorische Reize führen zu einer oft sehr schmerzhaften Schwellung der betroffenen Drüse („Speichelsteinkolik“). Daneben kann ein stauungsbedingter „Tumor salivaris“ bestehen. Die Stase kann zu einer Infektion des Ausführungsganges und der Drüse führen, die als primäres oder sekundäres Symptom vorhanden sein kann (s. „Akute Sialadenitis“, S. 133).

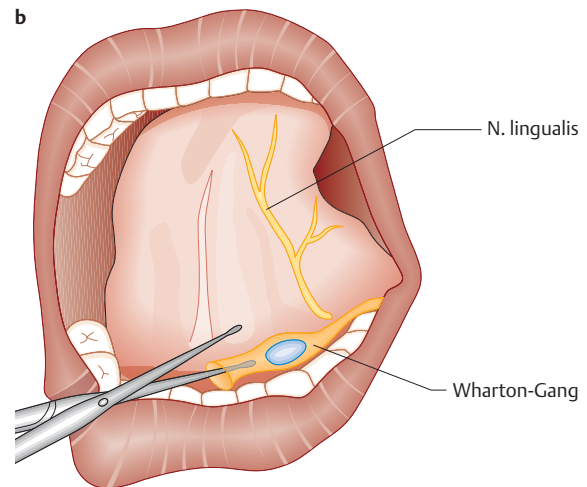
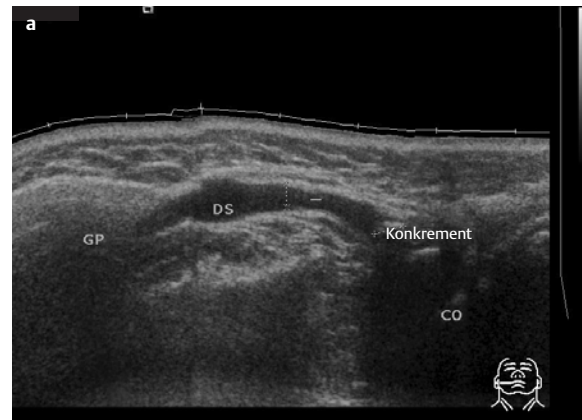
**Diagnostik:** Im Gangsystem der Glandula submandibularis lassen sich Steine oft bimanuell palpieren. In der Ultraschalluntersuchung zeigen sich typischerweise eine dorsale Schallauslöschung und eine Aufweitung des Gangsystems proximal des Steins (**Abb. 16.3 a**). Etwa 70 % der Steine sind röntgendicht, vorwiegend diejenigen der Glandula submandibularis. Die Ultraschalldiagnostik hat allerdings die radiologische Diagnostik einschließlich der Sialographie fast vollständig abgelöst.

**Differenzialdiagnose:** Eine Obstruktion des Ausführungsganges von außen, z. B. durch Zahnprothese oder Tumor, stellt die häufigste Differenzialdiagnose dar. Selten sind Phlebolithen, sehr selten verkalkte Lymphknotentuberkulome.

**Komplikationen:** Infektion (akute Sialadenitis) und Abszess der Submandibular- oder Parotisloge.

**Therapie:** Die Therapie des Speichelsteinleidens folgt folgendem Algorithmus:

- Bei symptomatischer Erkrankung erfolgt zunächst über drei Monate eine **konservative** Behandlung mit **Sialogoga** (z. B. saure Bonbons, Kaugummi etc.) und (nicht steroidalen) Antiphlogistika. Akute Sialadenitiden müssen zusätzlich antibiotisch behandelt werden, abszedierende Erkrankungen bedürfen der Operation. Hilfreich kann auch eine Dilatation des Ausführungsganges sein.
- Mittels der **Gangendoskopie** können Steine unter Zuhilfenahme von Schlingen und Körbchen geborgen werden.
- **Submandibularissteine:** Von enoral palpable Steine werden mittels Gangschlitzung des Wharton-Gangs entfernt, danach wird der eröffnete Gang beidseits mit der Mundhöhlenschleimhaut vernäht, so dass eine „offene Rinne“ entsteht (sog. Marsupialisation [Abb. 6.13 b]); nicht palpable Steine und Steine im Parenchym können durch eine extrakorporale Stoßwellenlithotripsie behandelt werden. Erweisen sich diese Maßnahmen als nicht ausreichend, verbleibt die Submandibulectomie als definitive Lösung.
- **Parotissteine:** Eine Gangschlitzung des Stenon-Gangs ist wegen seines anatomischen Verlaufs und Aufbaus kontraindiziert, eine vorsichtige Dilatation ist möglich. Somit ist die extrakorporale Stoßwellenlithotripsie, ggf. auch mehrmals, die Behandlungsmethode der Wahl. Nur selten ist eine Parotidektomie erforderlich.





**Exkurs: Speicheldrüsenzysten**

Zysten der Speicheldrüsen müssen gegen Tumoren und chronische Entzündungen abgegrenzt werden. Man kann verschiedene Formen unterscheiden:

**Dysgenetische Zysten:** Diese primären, durch eine Fehlentwicklung entstandenen Zysten müssen von sekundären, erworbenen unterschieden werden. Dysgenetische Zysten kommen am häufigsten in der Glandula sublingualis und ihren Ausführungsgängen vor, wo sie Ranula („Fröschein“, wegen ähnlichem Aussehen wie die Kehlblase eines Frosches) genannt werden (**Abb. 6.14**). Bei entsprechender Größe kann eine Ranula die Zungenbeweglichkeit behindern und Schluck- oder Sprechstörungen verursachen. Eine Infektion kann ebenfalls auftreten. Die Therapie besteht in der operativen Marsupialisation. Dysgenetische Zysten der Glandula parotidea können sich vor allem im Kindesalter entzünden.

**Speichelgangzysten** kommen vorwiegend in der Glandula parotidea vor. Als Komplikation kann eine Infektion auftreten.

**Mukozelen und Retentionszysten der kleinen Speicheldrüsen:** Verletzungen von kleinen Speicheldrüsen können zu Schleimaustritt ins Gewebe und dort zur Bildung einer Pseudozyste führen. Gangobstruktionen führen zu echten Zysten (= Retentionszysten) mit einer Epithelauskleidung. Beide Formen kommen vorwiegend in der Unterlippenschleimhaut vor. Man soll immer auch an die Möglichkeit einer Tumorbildung der kleinen Speicheldrüsen denken, vor allem bei Lokalisation am Gaumen.

**Lymphoepitheliale Zysten** entstehen wahrscheinlich aus Lymphfollikeln und kommen deshalb vorwiegend in der Gl. parotidea vor. Histologisch zeigen sie Lymphgewebe in der Zystenwand. Solche Zysten kommen bei HIV-Infektionen besonders häufig, beidseits und bei jüngeren Patienten vor.



**Abb. 6.14** Seltener Befund einer Ranula beidseits.

## 6.5.2 Sialadenosen

engl.: sialadenosis

**Definition:** Als Sialadenose wird eine nichtentzündliche, symmetrische Schwellung der großen Kopfspeicheldrüsen bezeichnet, die durch eine systemische, oft unbekannte Ursache hervorgerufen wird. Die Glandulae parotidea sind am häufigsten betroffen.

**Pathogenese:** Eine Sialadenose kommt vor bei:

- dystroph-metabolischen Störungen wie chronischem Alkoholismus, ibs. alkoholische Leberzirrhose
- Vitaminmangel, Proteinmangel, Anorexia nervosa, Bulimie, Zöliakie
- Endokrinopathien: z. B. peri- und postmenopausal, Diabetes mellitus, Nebennierenerkrankungen, Schilddrüsenfunktionsstörungen
- neurogene Störungen: z. B. Medikation mit Anticholinergika, Ethambutol, Phenothiazinen; Schwermetallvergiftungen.

Es handelt sich um eine Sekretionsstörung, vermutlich durch eine Neuropathie der vegetativen (sympathischen) Speicheldrüseninnervation bedingt. Histologisch bzw. elektronenmikroskopisch zeigen sich pralle, mit Sekretgranula angefüllte, vergrößerte Azinuszellen.

**Symptome:** Es besteht eine schmerzlose, meist symmetrische und von der Nahrungsaufnahme unabhängige Schwellung. Nicht selten besteht auch eine Xerostomie.

**Diagnostik:** Der klinische Befund einer symmetrischen, schmerzlosen Schwellung der Speicheldrüsen beidseits ist typisch. Eine MRT-Untersuchung und/oder eine Feinnadelbiopsie kann bei zweifelhaften klinischen Befunden angezeigt sein.

**Differenzialdiagnose:** Es müssen alle Formen der chronischen Sialadenitis ausgeschlossen werden. Weniger häufige Differenzialdiagnosen sind die Masseterhypertrophie oder die Adipositas mit Fetthypertrophie in der Drüse.

**Therapie:** Therapiert wird die Grundkrankheit, eine spezifische Therapie der Sialadenose ist nicht möglich. Pilocarpin und Sialogoga können probatorisch zum Einsatz kommen. Eine operative Verkleinerung der Drüse kann aus kosmetischen Gründen erwogen werden.

## 6.5.3 Verletzungen

### Penetrierende oder stumpfe Gewalt

Direkte scharfe oder stumpfe Verletzungen betreffen vor allem die Glandula parotidea, deren Lage weniger geschützt ist als die der Glandula submandibularis. Es ist wichtig, Verletzungen des Drüsenparenchyms allein von solchen des Ausführungsgangsystems oder des N. facialis zu unterscheiden.

! Jede offene Speicheldrüsenverletzung muss chirurgisch revidiert werden.

**Blutungen:** Blutungen im Bereich der Glandula parotidea sind nicht lebensbedrohend und können meist primär mit Kompression versorgt werden. Koagulationen, Setzen von



Klemmen oder Ligaturen ohne genaue Übersicht (N. facialis) müssen unterlassen werden.

**Gangverletzungen:** Eine Gangverletzung kann bei Verletzungen im vorderen Drittel der Drüse vorliegen. Falls möglich, soll eine mikrochirurgische End-zu-End-Anastomose über einem feinen Kunststoffkatheter durchgeführt werden. Als Alternative kann ein Einnähen des Gangstumpfes in die Schleimhaut mit Bildung eines Neo-Ostiums vorgenommen werden.

**Verletzungen des N. facialis:** s. Kapitel 14.2, S. 266. Eine Sofort- oder Frühversorgung ist anzustreben.

### Pneumoparotis

Als Spezialfall eines Traumas kann das retrograde Einblasen von Luft in den Stenon-Gang angesehen werden. Dies kommt bei Überdruck in der Mundhöhle zustande, wie z. B. bei forcierter Maskenbeatmung oder Glas-, Trompeten- und Luftballonblasen. Es kommt zu passageren Schmerzen im Bereich der Glandula parotidea. Ein Hautemphysem ist palpatorisch selten nachzuweisen. Eine spezifische Therapie ist nicht nötig, die Luft resorbiert sich rasch oder tritt durch den Gang wieder aus.

**Tab. 6.4 Übersicht über die Sialadenitis**

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| akute Sialadenitis                                                                                                        |
| Viral                                                                                                                     |
| • Mumps                                                                                                                   |
| • Zytomegalie (s. S. 134)                                                                                                 |
| • Coxsackie-, Echo-, Parainfluenzaviren, Influenza                                                                        |
| Bakteriell                                                                                                                |
| • akute purulente Parotitis                                                                                               |
| • obstruktive (Elektrolyt-)Sialadenitis                                                                                   |
| chronische Sialadenitis                                                                                                   |
| chronisch rezidivierende Parotitis                                                                                        |
| chronisch rezidivierende Sialadenitis der Glandula submandibularis, Küttner-Tumor (chronisch sklerosierende Sialadenitis) |
| Strahlensialadenitis                                                                                                      |
| Immunsialadenitis                                                                                                         |
| • myoepithelial (Sjögren-Syndrom)                                                                                         |
| • epitheloidzellig (Heerfordt-Syndrom, s. S. 135)                                                                         |
| infektiös-granulomatöse Sialadenitis (s. S. 135)                                                                          |
| • Tuberkulose, atypische Mykobakterien                                                                                    |
| • Aktinomykose                                                                                                            |
| • Lues                                                                                                                    |
| • Katzenkratzkrankheit                                                                                                    |

## 6.6 Entzündliche Erkrankungen der Kopfspeicheldrüsen (Sialadenitiden)

Die Entzündung einer Speicheldrüse führt gewöhnlich zur diffusen Schwellung der gesamten Drüse. **Tab. 6.4** gibt einen Überblick über die Sialadenitiden, die sowohl akut als auch chronisch auftreten. Als Ursache kommen infrage: virale Infektionen, bakterielle Infektionen, autoimmune Erkrankungen, Strahlenexposition.

### 6.6.1 Akute Sialadenitiden

#### Akute virale Sialadenitis; Parotitis epidemica

Bei den akuten viralen Entzündungen der Kopfspeicheldrüsen können verschiedene Erreger nachgewiesen werden. Selten sind das Zytomegalie- (s. S. 134), Coxsackie-, Influenza- und HI-Virus. Häufigster viraler Erreger ist das Mumpsvirus, das ursächlich verantwortlich für die im Folgenden näher besprochene **Parotitis epidemica** ist, die vorwiegend, aber nicht ausschließlich im Kindesalter vorkommt.

Synonyme: Mumps, Ziegenpeter, Tölpel, Ohrmückchen engl.: mumps

Der Erreger der Parotitis epidemica ist das Mumpsvirus aus der Familie der Paramyxoviren (ss-RNA-Virus). Das Virus wird mit dem Speichel, dem Urin und der Muttermilch ausgeschieden (Tröpfchenübertragung), die Infektion der großen Speicheldrüsen erfolgt hämatogen, die Inkubationszeit beträgt 12–25 (zumeist 16–18) Tage. 20–50% der Erkrankungen verlaufen inapparent und die

Infektion hinterlässt eine lebenslange Immunität. Ansteckungsgefahr besteht im Intervall von 3–7 Tagen vor bis 9 Tage nach Ausbruch der Symptome.

**Symptome:** Typisch ist eine diffuse, schmerzhaft und akute Schwellung der erkrankten Drüsen mit teigigem Ödem („Hamsterbacken“). Häufig ist zuerst eine Glandula parotidea, wenige Tage später die Halslymphknoten, die andere Seite und die Glandulae submandibulares befallen. Die Gangmündungen sind gerötet und leicht geschwollen, das Sekret ist nicht eitrig. Es ist meist nur geringes Fieber vorhanden, in 30% der Fälle keines. Respiratorische Infektsymptome können vorkommen. Im Normalfall heilt die Infektion in 1–2 Wochen ab.

Starke Kopfschmerzen, Meningismus, Schwindel, Hörschwörungen und Bauchschmerzen deuten auf Komplikationen hin.

**Diagnostik:** Die Diagnosestellung erfolgt aufgrund der klinischen Untersuchung. Die Serum-Amylase ist häufig erhöht, ein zusätzlicher Anstieg der Serum-Lipase spricht für eine begleitende Pankreatitis. Der serologische Antikörpernachweis oder gar der Erregernachweis im Speichel ist nur in zweifelhaften Fällen notwendig.

**Differenzialdiagnose:** Es muss vor allem an eine zervikale Lymphadenitis anderer Ursache oder an eine akute eitrig-parotitische Parotitis gedacht werden. Seltener sind eine chronisch-rezidivierende Parotitis, ein dentogener Infekt bzw. Abszess, eine Sialolithiasis oder ein Tumor.

**Komplikationen:** Ein pathologischer Liquorbefund und eine begleitende seröse Meningitis (15%) sind relativ häufig. Schwere, seltenere Komplikationen sind die Meningoenzephalitis mit bleibenden Hirnnervenlähmungen, die Orchitis (25–50% während und nach der Pubertät) und die Labyrinthitis. Es kann zu einer meist einseitigen Ertaubung kommen (vor Einführung der Impfung war Mumps die häufigste Ursache der einseitigen Ertaubung im Kindesalter). Pankreas und Ovarien (Oopharitis) können ebenfalls befallen sein. Die früher geäußerte Vermutung, dass Mumps einen Diabetes mellitus Typ I auslösen könne, gilt als widerlegt.

**Therapie:** Die Therapie ist symptomatisch: Analgetika, Flüssigkeitszufuhr, Speichelanregung durch Sialogoga.

**Prophylaxe:** Eine generelle Mumpslebendimpfung wird empfohlen (MMR- bzw. MMRV-Impfung ab dem elften Lebensmonat).

#### Exkurs: Zytomegaliesialadenitis

Die zweithäufigste virale Sialadenitis wird durch das Zytomegalievirus hervorgerufen (engl.: cytomegalovirus, salivary gland inclusion disease). Das sialotrope Virus befällt die Speicheldrüse meist ohne entzündliche Zeichen und wird mit dem Speichel ausgeschieden. Die häufig perinatal erworbene Infektion kann inapparent verlaufen oder sich in sehr verschiedenen, von den Speicheldrüsen unabhängigen Symptomen äußern, u. a. in einer Schallempfindungs-Schwerhörigkeit. In späteren Lebensabschnitten tritt die Infektion meist bei Immunschwäche auf und führt zu systemischen Symptomen, die der Mononukleose ähnlich sind.



**Abb. 6.15 Parotisabszess**

Akut eitrig abszedierende Parotitis mit Spontanperforation nach außen.

#### Akute bakterielle Sialadenitis

engl.: acute suppurative sialadenitis

**Ätiologie und Pathogenese:** Von der eitrigen Infektion ist vorwiegend die Glandula parotidea bei reduziertem Allgemeinzustand und ungenügender Flüssigkeitszufuhr betroffen (marantische Parotitis). Ist die Glandula submandibularis betroffen, ist die Ursache meist obstruktiv (Sialolithiasis, schlecht sitzende Zahnprothese) oder dentogen.

Der Erreger ist hauptsächlich *Staphylococcus aureus*. Streptokokken, *Haemophilus influenzae* und andere Keime kommen vor. Fast immer liegt ein aufsteigender Infekt bei reduziertem Speichelfluss vor. Allgemeine Infektionsdispositionen wie Diabetes mellitus oder Immunschwäche sowie schlechte Mund- und Zahnhhygiene sowie Exsikkose begünstigen das Auftreten einer bakteriellen Sialadenitis.

**Symptome:** Es besteht eine schmerzhaft, diffuse Schwellung der betroffenen Drüse. Die Haut über der Drüse kann gerötet sein, bei Gewebeeinschmelzung kann eine Fluktuation auftreten (**Abb. 6.15**). Die Mündungen der Ausführungsgänge sind gerötet und geschwollen. Spontan oder nach Massage entleert sich trübes Sekret oder Eiter. Es kann eine Kieferklemme bestehen.

**Diagnostik:** Die Diagnose wird aufgrund des typischen Palpations- und Sekretbefundes bei entsprechender Vorerkrankung gestellt. Mittels Sonographie muss die Frage einer abszedierenden Entzündung geklärt werden. Bei Therapieversagen sollte eine Erregerbestimmung mit Resistenztestung erfolgen.

**Differenzialdiagnose:** Ein dentogener Infekt kann zu ähnlichen Befunden führen, seltener auch ein Gehörgangsfurunkel mit präaurikulärem Abszess oder eine Lymphadenitis (vor allem bei Sialadenitis der Glandula submandibularis).

**Therapie:** I. d. R. heilt die Erkrankung unter der Gabe von Antibiotika, Analgetika (nichtsteroidale Antiphlogistika), Rehydrierung, Anregung der Speichelproduktion und einer guten Mundpflege ab. Bildet sich ein Abszess, wird die Parotis parallel zu den Ästen des N. facialis inzidiert.

**Exkurs: Marantische Parotitis (Fallbeispiel)**

Deutschland durchlebt im Sommer 2005 mehrere Wochen Sonnenschein mit Tageshöchsttemperaturen um 36 °C. Die 88-jährige, geistig noch rege Emma K. ist wegen einer beidseitigen Gonarthrose kaum noch gehfähig und lebt in einer betreuten Wohnanlage für Senioren. Frau K. wird werktags von der Altenpflegerin Florence N. besucht. Diese bemerkt am Montag eine rechtsseitige, überwärmte, stark druckdolente Schwellung der Regio parotidea, Frau K. ist schläfrig und antwortet auf Fragen nur mit unverständlichen Wortketten. Florence verständigt den Notarzt, der angesichts des aus dem Stenon-Gang austretenden Eiters die Diagnose einer marantischen Parotitis stellt und Frau K. ins Krankenhaus einweist. In der Aufnahmestation werden folgende Laborwerte erhoben: Na<sup>+</sup> 121 mmol/l, Cl<sup>-</sup> 81 mmol/l. Die Therapie erfolgt mit der vorsichtigen intravenösen Zufuhr von Elektrolytlösung; zudem werden das Antibiotikum Ampicillin/Sulbactam und das Analgetikum Ibuprofen verabreicht. Nach zwei Tagen ist Frau K. wieder voll orientiert und erzählt, dass sie am Wochenende zuvor mangels Durstgefühls nur insgesamt 4 Tassen Kaffee und eine Flasche Limonade getrunken habe. Die Parotisschwellung klingt nach vier Tagen ab. Zusammen mit Frau K. befinden sich sechs weitere Patienten mit der gleichen Diagnose auf der Station.

**Nekrotisierende Sialometaplasie**

Synonym: Speicheldrüseninfarkt

Benigne, spontan abheilende Erkrankung vorwiegend der kleinen Speicheldrüsen unklarer Ätiologie. Pathohistologisch kommt nicht selten die Fehldeutung als Malignom (Plattenepithelkarzinom, Mukoepidermoidkarzinom) vor.

**6.6.2 Chronische Sialadenitiden****Chronisch rezidivierende Parotitis**

engl.: chronic recurrent sialadenitis

**Pathogenese:** Die Entstehung des rezidivierenden, bakteriellen Infektes der Glandula parotidea, der häufig im Kindesalter, aber auch bei Erwachsenen vorkommt, ist unklar. Kongenitale Gangektasien werden als ein prädisponierender Faktor vermutet. Da sich histologisch eine massive lymphoplasmazelluläre Infiltration zeigt, ist auch an eine immunologische Genese zu denken.

**Symptome:** Es tritt eine meist einseitige oder alternierende, selten beidseitige Parotisschwellung auf, die z. T. sehr schmerzhaft ist. Der Speichel ist milchig, körnig oder eitrig. Oft besteht eine Kieferklemme. Die Attacken wiederholen sich in unterschiedlichen Zeitabständen. Im Intervall sind die Patienten subjektiv symptomfrei, die Glandula parotidea kann nach mehreren Entzündungsepisoden induriert sein.

Bei *Kindern* verschwindet die Symptomatik meist (>50%) während der Pubertät. Bei *Erwachsenen* können langwierige Verläufe beobachtet werden, bei denen es durch narbige Obliterationen des Parenchyms zum Nachlassen und Versiegen der Speichelproduktion und damit zum Nachlassen der Symptome kommt.

**Diagnostik:** Die Diagnosestellung erfolgt durch die Anamnese und den klinischen Verlauf. In der Regel besteht ein normales Sonogramm im Intervall. Die nur selten indizierte Sialographie kann das Bild des „belaubten Baumes“ zeigen (Ausführungsgänge mit Ektasien der Azini und Endstücke).

**Differenzialdiagnose:** Im Erwachsenenalter kann die Abgrenzung zur weniger häufigen Immunsialadenitis schwierig sein und eine Probebiopsie notwendig machen. Eine Immunsialadenitis soll hauptsächlich bei Frauen ausgeschlossen werden.

**Komplikationen:** Abszessbildung.

**Therapie:** Die Schübe werden wie die akute bakterielle Parotitis behandelt. Im Intervall sollten Sialogoga gegeben und eine regelmäßige Drüsenmassage durchgeführt werden, Corticosteroide sind ebenfalls wirksam. Bei Kindern ist das Vorgehen ausgesprochen konservativ. Bei Erwachsenen, seltener bei Kindern, kann eine Parotidektomie notwendig werden, die in diesen Fällen schwierig ist und mit einem erhöhten Risiko einer Schädigung des N. facialis einhergeht.

**Exkurs: Andere Formen der chronischen Sialadenitis**

**Epitheloidzellige Sialadenitis und Heerfordt-Syndrom:** Bei der *Sarkoidose* der Speicheldrüsen ist v. a. die Gl. parotidea ein- oder beidseitig betroffen, die eine mittelderbe, konstante Schwellung zeigt. Neben dem Drüsenparenchym können auch intraglanduläre Lymphknoten befallen sein. Ein Befall der kleinen Speicheldrüsen ist möglich. Schmerzen sind relativ gering ausgeprägt, es ist keine oder nur eine leichte Sialopenie vorhanden. Die Diagnose wird durch eine Probebiopsie gestellt. Die Abgrenzung zur Tuberkulose ist notwendig. Zur Therapie werden Corticosteroide eingesetzt.

Ein gleichzeitiger Befall von Augen (vorwiegend Uvea) und Speicheldrüsen wird als *Heerfordt-Syndrom* (Febris uvea-parotidea subchronica) bezeichnet. Es treten dabei oft Paresen zerebrospinaler Nerven, besonders des N. facialis, auf.

**Tuberkulose:** Die Tuberkulose der Speicheldrüsen ist selten. Es werden vor allem die intraglandulären Lymphknoten befallen, weniger das Drüsenparenchym. Die Diagnose wird bakteriologisch und/oder pathohistologisch gestellt. Die Therapie erfolgt mit Tuberkulostatika.

**Sonstige chronische Sialadenitiden:** Die *Aktinomykose* mit harter, schmerzloser Schwellung und typischer, livid-rötlicher Hautverfärbung muss in der Differenzialdiagnose berücksichtigt werden. Sie kann in der Umgebung der Glandula parotidea oder submandibularis vorkommen und die Drüse sekundär miteinbeziehen. Insgesamt ist sie selten.

Eine **Lues** der Speicheldrüse ist sehr selten, muss aber bei granulomatöser Sialadenitis ausgeschlossen werden.

Bei **HIV-Infektionen** tritt relativ häufig eine symmetrische Vergrößerung der Speicheldrüsen auf (HIV-salivary gland disease). Es finden sich insbesondere lymphoepitheliale Zysten der Glandula parotidea beidseits und Patienten mit AIDS können Sjögren-ähnliche Syndrome mit ausgeprägter Xerostomie aufweisen.

### Chronisch rezidivierende Sialadenitis der Glandula submandibularis

Synonyme: chronisch sklerosierende Sialadenitis, Küttner-Tumor  
engl.: sclerosing sialadenitis

**Definition:** Es handelt sich um die häufigste Form der chronisch-entzündlichen Sialadenitis, die meist im Zusammenhang mit Obstruktion und Sialolithiasis auftritt. Im Endstadium kann eine tumorähnliche, permanente Schwellung der Drüse vorhanden sein.

**Pathogenese:** Eine veränderte Zusammensetzung des Speichels, meist verbunden mit Obstruktion der Ausführungsgänge, ist der hauptsächliche pathogenetische Faktor der Entzündung.

**Symptome:** Derbe Schwellung der Glandula submandibularis, die eine von der Nahrungsaufnahme abhängige, akut schmerzhaft Vergrößerung zeigt. Das Endstadium, der „Küttner-Tumor“, ist eine derbe, konstante und wenig dolente Vergrößerung der Drüse, die palpatorisch nur schwer von einer Neoplasie abgegrenzt werden kann.

**Diagnostik:** Sie erfolgt durch die Ultraschalluntersuchung und den Nachweis einer Obstruktion. Die MRT ist nur bei komplizierten Fällen notwendig. Die Feinnadelbiopsie zeigt entzündliche Veränderungen. Die Exstirpation der Drüse hat sowohl diagnostischen als auch therapeutischen Charakter.

**Differenzialdiagnose:** Obstruktion der Ausführungsgänge aus anderen Gründen wie z. B. von außen durch Tumoren, Zysten oder Veränderungen in der Mundhöhle und im Gang selbst durch Steine oder viskösen Speichelpfropf sind zu unterscheiden. Es soll immer auch an die Möglichkeit von Lymphknotenmetastasen, vor allem von Plattenepithelkarzinomen der Mundhöhle gedacht werden. Die Abgrenzung zu einem dentogenen Abszess kann schwierig sein. Selten sind die Aktinomykose und die Tuberkulose.

**Therapie:** Der akute Schub wird mit Antibiotika, Schmerzmitteln und Antiphlogistika behandelt. Eine Exstirpation der Drüse ist oft notwendig (Abb. 6.16).

### Myoepitheliale Sialadenitis und Sjögren-Syndrom

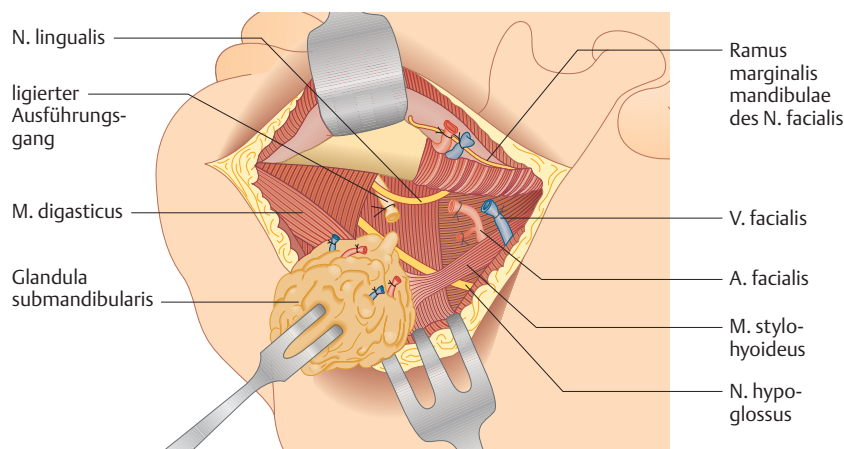
engl.: Sjögren's syndrome, benign lymphoepithelial lesion

**Definition:** Autoimmun bedingte, chronische Sialadenitis mit allmählichem Versiegen der Speichelproduktion. Es kann ein Sicca-Syndrom entstehen (Abb. 6.17). Das sekundäre Sjögren-Syndrom (Hendrik Sjögren, Augenarzt, 1899–1986, Schweden) schließt neben der myoepithelialen Sialadenitis eine Keratoconjunctivitis sicca (verminderte Tränensekretion) und Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises ein (rheumatoide Arthritis, Lupus erythematodes, Polymyositis, Sklerodermie), beim primären Sjögren-Syndrom fehlt eine assoziierte rheumatologische Erkrankung.

**Pathogenese:** Die myoepitheliale Sialadenitis ist nach der rheumatoiden Arthritis die zweithäufigste Autoimmunerkrankung. Es bilden sich Antikörper gegen Antigene des Speicheldrüsengangs. Die Drüse zeigt histologisch eine Parenchymatrophie, interstitielle lymphozytäre Infiltration und myoepitheliale Zellinseln.

**Symptome:** Es sind vorwiegend postmenopausale Frauen (m:w = 1:9) betroffen. Die Glandula parotidea ist beidseits teigig, diffus und kaum dolent geschwollen. Im Endstadium besteht eine Drüsenatrophie. Häufig liegt ein Sjögren-Syndrom mit Xerostomie, Keratoconjunctivitis sicca und begleitender rheumatischer Erkrankung vor. Das Sicca-Syndrom zeigt sich durch quälende Mundtrockenheit, Infekte der Mundschleimhaut und Kariesbefall der Zähne.

**Diagnostik:** Es sind unspezifische Entzündungszeichen wie eine erhöhte Blutsenkungsgeschwindigkeit vorhanden. Subspezifitäten antinukleärer Antikörper (Ro = SS-A, La = SS-B) können in 75–95% nachgewiesen werden. Die selten indizierte Sialographie stellt nur das Gangsystem



**Abb. 6.16 Exstirpation der Glandula submandibularis**

Darstellung der operativen Entfernung der linken Glandula submandibularis. Bei der Operation können der N. lingualis, der Ramus marginalis mandibulae des N. facialis oder der N. hypoglossus gefährdet sein.



dar („entlaubter Baum“). Eine Probebiopsie der kleinen Speicheldrüsen der Lippe, die in etwa 60–70% mitbefallen sind und dann typische, histologische Veränderungen zeigen, ist wegen häufig falsch-negativer Befunde nur bedingt sinnvoll. Es ist vielmehr einer Probebiopsie aus der Glandula parotidea der Vorzug zu geben.

**Komplikationen:** Häufige Komplikationen sind die chronisch rezidivierende Parotitis sowie die Folgen der Sialopenie (Candida-Mukositis, Karies) und der verminderten Tränensekretion (Ulzerationen, Infektionen). Achtung: Gehäuft entwickeln sich Non-Hodgkin-Lymphome (Risiko 44-fach erhöht!).

**Therapie:** Eine immunsuppressive Therapie erfolgt nur im Rahmen der rheumatischen Erkrankungen. Sonst ist die Therapie symptomatisch mit Ersatz des fehlenden Speichels („künstlicher Speichel“) und der Tränenflüssigkeit. Zur Speichelanregung wird die Gabe von 3×5 mg/d Pilocarpin versucht.

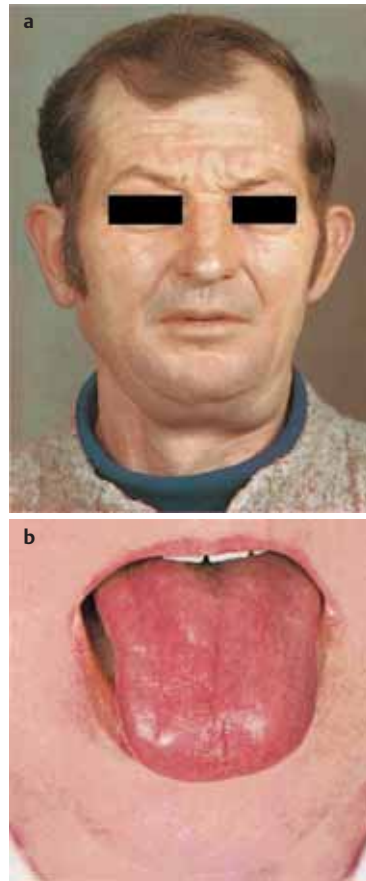
### Strahlensialadenitis

engl.: radiation sialadenitis

**Pathogenese:** Eine externe Bestrahlung oder Radio-Jod-Behandlung (Jod wird in den Speicheldrüsen ausgeschieden) führt zu einer Entzündung der Speicheldrüsen mit Atrophie und passagerer oder bleibender Mundtrockenheit. Bei Dosen unter 15 Gy ist die Schädigung reversibel. Höhere Dosen führen zu irreversibler Schädigung mit individuell verschiedener Teilerholung. Es kommt vor allem zu einer Schädigung der serösen Drüsenazini mit quantitativer Verminderung und qualitativer Veränderung des Speichels. Die Folgen des Sicca-Syndroms sind Karies und Schleimhautentzündungen.

**Symptome:** Es treten Xerostomie, Zungenbrennen, häufig kombiniert mit Hypo- oder Ageusie auf. Es kann sich das Vollbild eines Sicca-Syndroms entwickeln. Gewisse Erholungen auch über Jahre sind möglich. Oft bleiben aber quälende Beschwerden.

**Therapie:** Versucht werden symptomatische Maßnahmen wie Anregung der Speichelproduktion (z.B. Pilocarpin 3×5 mg/d), „künstlicher Speichel“ oder häufiges Befeuchten (z.B. Salbeitee).



**Abb. 6.17 Sjögren-Syndrom**

**a** Schwellung der Glandulae parotidea rechts und der Glandulae submandibulares beidseits bei Sjögren-Syndrom.

**b** Zunge mit Glossitis bei Sicca-Syndrom.

**c** Befund in der Sonographie: wolkige Auflockerung der Glandula parotidea mit echoreichen Septen und echoarmen Inseln.



## 6.7 Tumoren der Kopfspeicheldrüsen

Ungefähr 70% der Speicheldrüsentumoren sind gutartig. Ob ein Tumor benigne oder maligne ist, lässt sich in der Regel durch Anamnese, Inspektion und Palpation vermuten (siehe Kapitel 6.4, S. 128). Zunächst werden die häufigsten Tumoren näher beschrieben, die übrigen selteneren sind in **Tab. 6.6** mit aufgeführt.

### 6.7.1 Benigne Tumoren

#### Allgemeines zu Abklärung und Therapie

**Diagnostik:** Das Auftreten eines schmerzlosen, weichen oder prall elastischen und gut verschieblichen Knotens in der Speicheldrüse ohne weitere Symptome deutet auf einen gutartigen Speicheldrüsentumor hin. Die Sonographie ist das bildgebende Verfahren der Wahl, MRT und CT bleiben sonographisch nicht zu klärenden Fragestellungen vorbehalten.

**Therapie:** Die Gewinnung einer Biopsie und die Therapie erfolgen i. d. R. in einem Schritt. Die Therapie der gutartigen Speicheldrüsentumoren besteht in der vollständigen Entfernung, ggf. mit einem Saum gesunden Gewebes, da sonst die Gefahr eines lokalen Rezidivs deutlich erhöht ist. Das Exzisionspräparat liefert das Material für die intraoperative Schnellschnitt- und die definitive pathohistologische Diagnose.

Da die meisten Tumoren in der Glandula parotidea lokalisiert sind, ist die sog. „laterale Parotidektomie“ der häufigste Eingriff bei gutartigen Speicheldrüsentumoren: zunächst wird der Stamm des N. facialis aufgesucht, um von dort ausgehend die Drüsenanteile lateral des Nervenfächers zu exzidieren. Damit können die meisten gutarti-

gen Tumoren entfernt und gleichzeitig der N. facialis mit hoher Sicherheit erhalten werden. Als Alternative steht bei geeigneter Tumorlokalisation (z. B. kaudaler Anteil des lateralen Parotis„lappens“) die partielle Parotidektomie zur Verfügung, bei der der N. facialis nicht dargestellt wird.

! Die Möglichkeit einer zeitweisen oder dauernden Schädigung des N. facialis besteht aber bei jedem Parotiseingriff und der Patient muss darüber vor der Operation aufgeklärt werden.

#### Pleomorphes Adenom

alte Bezeichnung: Mischttumor

engl.: pleomorphic adenoma, benign mixed tumor

Trotz histologischer Polymorphie ist die epitheliale Natur des pleomorphen Adenoms erwiesen. Es ist das häufigste Adenom der Kopfspeicheldrüsen und kommt v. a. in der Glandula parotidea vor (**Abb. 6.18 a**). Frauen sind häufiger betroffen als Männer. Der Tumor ist i. d. R. von einer Pseudokapsel umgeben. Seltener, aber für die Behandlung wichtig, sind multilokuläre Tumoren.

**Symptome:** Es besteht ein meist einseitiger, schmerzloser, derber oder knotiger, gut verschieblicher Speicheldrüsentumor ohne Zeichen für Malignität.

**Diagnostik:** Bei kleinen und oberflächlichen Tumoren genügen zur Abklärung Anamnese, Inspektion, Palpation und Ultraschall. Die FNB (s. S. 127) kann relativ häufig ein pleomorphes Adenom nachweisen. Bei größeren Tumoren, insbesondere bei retromandibulärer Ausbreitung, geben CT oder besser MRT Auskunft über Tumorausdehnung und Lokalisation. Die definitive Diagnostik erfolgt am Operationspräparat.

**Therapie:** Partielle oder laterale Parotidektomie, bei Tumoren des tiefen Lappens komplette Parotidektomie, in besonderen Fällen (Eisbergtumoren) auch transorales Vorgehen nach Tonsillektomie.

**Prognose:** Bei fachgerechter Tumorexzision ist die Prognose gut, bei intraoperativer Eröffnung des Adenoms kann es durch Tumorzellaussaat noch nach Jahren zu multiplen Adenomknötchen („Impfmetastasen“) kommen, die sehr schwer zu behandeln sind. Eine frühzeitige Operation auch von kleinen Tumoren muss empfohlen werden, da damit die Entfernung des Tumors und die Erhaltung des N. facialis einfach sind. Bei großen Tumoren kann beides schwierig sein. Ein relevantes Risiko besteht in der Entartung eines pleomorphen Adenoms, das Karzinom ex pleomorphem Adenom hat eine vergleichsweise schlechte Prognose (**Abb. 6.19** und Exkurs).



**Abb. 6.18** Pleomorphes Adenom, das von der Glandula parotidea ausgeht.



**Abb. 6.19** Karzinom (a + b) auf der Basis eines langjährigen pleomorphen Adenoms der Glandula submandibularis mit Lungenfiliae beidseits (c).

#### Exkurs: Fallbeispiel: Benigner Parotistumor

**Anamnese:** Eine 52-jährige Frau sucht den Arzt wegen eines schmerzlosen Knotens unterhalb des rechten Ohres auf. Die Patientin gibt an, dass der Knoten „immer etwa gleich groß“ sei, aber vielleicht doch eine langsame Größenzunahme bestanden habe. Die Patientin fühlt sich sonst gesund.

**Befund:** Bei der Untersuchung kann ein prall elastischer, gegen Haut und Unterlage verschieblicher Knoten von etwa 2,5 cm Durchmesser unterhalb des Ohr läppchens getastet werden. Der Knoten ist vor allem von hinten sichtbar und liegt über dem dorsalen Anteil des aufsteigenden Unterkieferastes. Der übrige Palpationsbefund ist unauffällig, es sind insbesondere keine Lymphknoten zu tasten. Die Otoskopie ist normal. Enoral lässt sich bei Massage der Glandula parotidea normaler Speichel aus dem Stenon-Gang nachweisen. Die Fazialisfunktion ist symmetrisch.

**Weitere Abklärung:** Bei der Ultraschalluntersuchung wird eine solide Raumforderung in der Glandula parotidea beschrieben. Weitere Veränderungen oder vergrößerte Lymphknoten werden nicht gefunden. Als nächstes wird eine FNB durchgeführt. Der Pathologe beschreibt Zellen eines gutartigen Adenoms, wahrscheinlich eines pleomorphen Adenoms.

**Aufklärung:** Der Patientin wird die operative Entfernung des Tumors zusammen mit der Resektion der lateralen Glandula parotidea empfohlen.

Sie wird über die Verletzungsgefahr des N. facialis, aber auch über die steigende Gefahr bei wachsendem Tumor und die seltene Ent-

wicklung eines Karzinoms aufgeklärt. Wegen der Durchtrennung der Hautnerven (N. auricularis magnus) ist nach der Operation eine gewisse Gefühlosigkeit der Wange und der Ohrmuschel möglich. Als Spätfolge kann sich gelegentlich nach einigen Monaten eine Schweißsekretion über der Glandula parotidea beim Essen einstellen (gustatorisches Schwitzen, Frey Syndrom oder aurikulotemporales Syndrom).

**Therapie:** Die Patientin entschließt sich zum vorgeschlagenen Eingriff. Sie wird stationär eingewiesen und die Operation erfolgt in Allgemeinnarkose. Dabei wird die Funktion des N. facialis während der Operation dauernd mit einer Elektromyographie überwacht. Diese Überwachung erleichtert das Auffinden des Nervenstammes, über dem der Tumor liegt. Dem Stamm folgend, werden die Äste des N. facialis dargestellt, die medial des Tumors verlaufen. Es wird eine laterale Parotidektomie durchgeführt, und der im Drüsengewebe liegende Tumor wird vollständig mit seiner Kapsel und dem umgebenden Gewebe entfernt. Die Schnellschnittuntersuchung bestätigt das vermutete **pleomorphe Adenom**. Es wird eine Lasche (Drainage) in das Resektionsgebiet eingelegt und die Wunde verschlossen. Postoperativ zeigt die Patientin keine Veränderung der Fazialisfunktion, die Drainage wird am 2. postoperativen Tag entfernt und die Patientin wird bei guter Wundheilung am 4. postoperativen Tag entlassen.

#### Zystadenolymphom

Synonym: Warthin-Tumor, Albrecht-Arzt-Tumor  
engl.: Warthin's tumor, papillary cystadenoma lymphomatosum

**Definition:** In der Regel am Parotisunterpol lokalisiertes, häufigstes monomorphes Adenom und zweithäufigster Tumor der Glandula parotidea. Es tritt in 90 % der Fälle

bei Männern auf und kann gelegentlich doppelseitig vorhanden sein.

**Pathogenese:** Es wird eine Tumorbildung von Drüsenepithelien in Lymphknoten angenommen. Entsprechend hat der Tumor eine epitheliale und eine lymphoide Stroma-Komponente. Möglicherweise spielen auch bisher nicht charakterisierte Viren eine Rolle.

**Symptome:** Der typische Patient ist ein über 60-jähriger Mann (häufig Raucher) mit relativ weicher, indolenter Schwellung des Parotisunterpols, die zum Teil knotig sein kann. Es bestehen keine Schmerzen und keine funktionellen Ausfälle. In etwa 10% ist beidseits ein Tumor vorhanden.

**Diagnostik:** Die Feinnadelpunktion hilft beim Zystadenolymphom in der Regel nicht weiter. In der Sonographie können typischerweise eine oder mehrere zystische Raumforderungen beobachtet werden. Die definitive histologische Diagnose erfolgt anhand des Resektats.

**Differenzialdiagnose:** Eine Abgrenzung gegen Lymphome in der Glandula parotidea und lymphoepitheliale Zysten (bei HIV) kann schwierig sein. Speichelgangzysten und branchiogene Zysten können ebenfalls mit einem Zystadenolymphom verwechselt werden.

**Therapie:** Die Therapie besteht in der lateralen bzw. kompletten Parotidektomie, in Einzelfällen kann auch eine extrakapsuläre Dissektion erwogen werden. Beim typischen klinischen Befund kann mit der Therapie zugewartet werden.

**Prognose:** Gut, keine Entartung, selten Beschwerden. Als Komplikation kann sich eine Zyste infizieren.

### 6.7.2 Maligne Tumoren

#### Allgemeines zu Ätiologie, Abklärung und Therapie

Klinische Zeichen für einen malignen Speicheldrüsentumor wurden auf S.129 erläutert. Im Gegensatz zu den Plattenepithelkarzinomen der oberen Luft- und Speisewege (s.S.336) sind für Speicheldrüsenmalignome keine eindeutigen exogenen Noxen bekannt. Mit einer Inzidenz von 1–2/100 000 handelt es sich um sehr seltener Tumoren. Die klinische Ausbreitung der malignen Tumoren der großen Speicheldrüsen wird nach der TNM-Klassifikation (Tab. 6.5) angegeben.

Tab. 6.5 TNM-Klassifikation

|      |                                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T 1  | Tumor 2 cm oder weniger in größter Ausdehnung, ohne extraparenchymale Ausbreitung                       |
| T 2  | Tumor mehr als 2 cm, aber nicht mehr als 4 cm in größter Ausdehnung, ohne extraparenchymale Ausbreitung |
| T 3  | Tumor mehr als 4 cm in größter Ausdehnung und/oder mit extraparenchymatöser Ausbreitung                 |
| T 4a | Tumor infiltriert Haut, Unterkiefer, äußeren Gehörgang, N. facialis                                     |
| T 4b | Tumor infiltriert Schädelbasis, Processus pterygoideus oder umschließt A. carotis interna               |
| N    | s. S. 304                                                                                               |
| M 0  | kein Anhalt für Fernmetastasen                                                                          |
| M 1  | Fernmetastasen vorhanden                                                                                |
| M X  | keine Aussage zu Fernmetastasen möglich                                                                 |

**Diagnostik:** Der Verdacht auf einen bösartigen Tumor lässt sich oft durch eine FNB erhärten. Bei klinischem Verdacht auf einen malignen Speicheldrüsentumor sollte mit einer MRT oder CT die Tumorausdehnung (Infiltration von Nachbarstrukturen) bestimmt werden. Die Funktion des N. facialis sollte elektrophysiologisch untersucht werden.

Die Gewinnung des Präparates für eine *definitive histologische Diagnose* hängt eng mit der Therapieplanung zusammen und kann diese ihrerseits entscheidend beeinflussen. Intraoperativ können Gefrierschnitte vom Pathologen beurteilt werden. Da diese Schnellschnittuntersuchungen nicht immer eindeutig sind, wird ein zweizeitiges operatives Vorgehen besonders dann notwendig, wenn der N. facialis reseziert werden muss. Über den definitiven Therapieplan wird in diesem Fall erst nach einer endgültigen histologischen Diagnostik der operativen Tumorbiopsie entschieden.

**Therapie:** Das grundsätzliche Therapiekonzept der malignen Speicheldrüsentumoren besteht in einer vollständigen operativen Entfernung des Tumors einschließlich der Drüse und der regionären Lymphknoten, ggf. gefolgt von einer postoperativen Radiotherapie. Eine grundsätzliche Resektion des Nervus facialis bei Parotiskarzinomen (sog. radikale Parotidektomie) ist häufig nicht erforderlich, vielmehr kann bei regelrechter präoperativer Nervfunktion und fehlender Infiltration des Nerven eine nerven-erhaltende, komplette Parotidektomie erfolgen. Sofern bei Nervinfiltration eine Nervenresektion erforderlich ist, sollte gleichzeitig die Rekonstruktion erfolgen bzw. zumindest geplant werden. Je nach Tumorausdehnung ist evtl. auch eine subtotale Entfernung von Schläfenbein, Mandibula, und/oder Haut, mit konsekutiver plastischer Rekonstruktion notwendig.

#### Exkurs: Komplikationen der Chirurgie der großen Speicheldrüsen

Glandula parotidea:

- vorübergehende Fazialisparese (durch Dehnung des Nerven bei Kontinuitätserhalt, Neurapraxie)
- bleibende Fazialisparese (Axonotmesis, Neurotmesis), insbesondere bei Malignomchirurgie
- Speichelfistel (Therapie: lokal Tetrazyklin oder Botulinumtoxin)
- Frey-Syndrom (s. S. 121)

Glandula submandibularis:

- vorübergehende oder bleibende Parese des R. marginalis mandibulae n. facialis
- vorübergehende oder bleibende Parese des N. lingualis
- vorübergehende oder bleibende Parese des N. hypoglossus
- Speichelfistel

#### Mukoepidermoidkarzinom

engl.: mucoepidermoid carcinoma

**Definition:** Das Mukoepidermoidkarzinom ist hauptsächlich in der Glandula parotidea und den kleinen Speicheldrüsen des Gaumens lokalisiert. Es ist der häufigste ma-

ligne Tumor der Kopfspeicheldrüsen und kann auch bei jungen Patienten auftreten.

**Pathogenese:** Man unterscheidet hoch differenzierte („low-grade tumor“ entsprechend geringgradiger Malignität, etwa 75 % der Fälle) und schlecht differenzierte („high-grade tumor“ entsprechend hochgradiger Malignität, etwa 25 % der Fälle) Tumoren. Der Differenzierungsgrad bestimmt die Prognose, gering differenzierte Tumoren haben eine wesentlich schlechtere Prognose als hoch differenzierte. Die Metastasierung erfolgt primär lymphogen, seltener auch hämatogen (Lungenmetastasen).

**Symptome:** Der Tumor beginnt mit einer indolenten Schwellung (s. Abb. 6.12). Je nach Malignitätsgrad treten früher oder später Schmerzen, Fazialisparese und Lymphknotenmetastasen auf.

**Diagnostik:** s. S. 125.

**Differenzialdiagnose:** s. Tab. 6.6

**Therapie:** Primäre Operation im Sinne einer kompletten, nur erforderlichenfalls radikalen Parotidektomie bei Tumoren der großen Speicheldrüsen. Beim high-grade Tumor ist die homolaterale Neck dissection als obligat anzusehen, beim low-grade Tumor kann bei sonographisch fehlendem Metastasenverdacht auf eine Neck Dissection evtl. verzichtet werden. High-grade Mukoepidermoidkarzinome werden in der Regel einer postoperativen Radiotherapie unterzogen.

Mukoepidermoidkarzinome der kleinen Speicheldrüsen werden lokal reseziert. Bei high-grade Karzinomen sind eine Neck Dissection und eine postoperative Strahlentherapie indiziert.

**Prognose:** Sie ist stark vom Differenzierungsgrad abhängig. Bei low-grade-Tumoren beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate über 90 %.

**Azinuszellkarzinom**  
engl.: acinic cell carcinoma

**Definition:** Vorwiegend in der Glandula parotidea wachsender Tumor, der lokal infiltriert und eine geringe Tendenz zu Metastasenbildung zeigt. Das Prädispositionsalter ist 40 – 60 Jahre, Frauen sind häufiger betroffen als Männer.

**Pathogenese:** Wie beim Mukoepidermoidkarzinom können verschiedene Differenzierungsgrade unterschieden werden. Meist handelt es sich aber um relativ hoch differenzierte Tumoren. Der Tumor bildet azinäre und duktale Anteile. Es lassen sich PAS-positive Granula und Amylase nachweisen.

**Symptome:** Sie sind durch lokales Tumorwachstum und Infiltration bedingt.

**Diagnostik:** s. S. 125.

**Differenzialdiagnose:** Histologisch müssen diese Tumoren vor allem gegen das Adenokarzinom und gegen das adenoidzystische Karzinom abgegrenzt werden.

**Therapie:** s. Mukodermoidkarzinom.

**Prognose:** Bei vollständiger Resektion gut (5-Jahres-Überlebensrate 75 %).

**Adenoidzystisches Karzinom**  
Veralteter Name: Zylindrom  
engl.: adenoid cystic carcinoma

**Definition:** Die Klinik ist durch einen sehr unterschiedlichen Verlauf und durch eine perivaskuläre und perineurale Infiltration gekennzeichnet. Der Verlauf kann relativ langsam sein, Lymphknotenmetastasen können vorkommen. Die hämatogene Metastasierung, bevorzugt in die Lungen, steht im Vordergrund. Es kommen aber auch foudroyante Verläufe mit rascher Rezidivierung und mit hämatogen weit gestreuten Metastasen vor.

**Histologie:** Es zeigt sich ein relativ gutartiges, hoch differenziertes Erscheinungsbild, das nicht über die klinische Bösartigkeit dieses Tumors hinwegtäuschen darf. Man unterscheidet solide, kribriiforme und tubuläre Typen, die möglicherweise eine gewisse Beziehung zur Prognose zeigen.

**Symptome:** Sie sind von der Lokalisation abhängig. Lokale Infiltration führt zu Schmerzen oder Nervenlähmung durch eine typische, frühzeitige perineurale Infiltration des Tumors.

**Diagnostik:** s. S. 125. Es müssen zusätzlich hämatogene Metastasen der Lunge und des Skeletts gesucht werden.

**Therapie:** Die Therapie erfolgt operativ, da der Tumor nur gering auf hohe Strahlendosen reagiert. Der Wert eines ultraradikalen Eingriffes mit Opferung wichtiger Strukturen (N. facialis, Schläfenbein, A. carotis) ist wegen des langsamen Wachstums und der häufigen Metastasierung umstritten und muss im Einzelfall festgelegt werden. Abhängig vom oft langsamen Wachstum der Metastasen kann eine Operation auch beim Vorliegen von Lungenmetastasen indiziert sein.

**Prognose:** Abgesehen von einzelnen foudroyanten Verläufen wächst der Tumor im Allgemeinen langsam, es kommt jedoch selten zu einer Dauerheilung. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 75 %, die 10-Jahres-Überlebensrate aber nur 30 %.

**Andere Karzinome und maligne Tumoren**

Die übrigen Formen maligner Tumoren kommen alle insgesamt selten vor und treten wie die meisten Tumoren

vorwiegend in der Glandula parotidea auf. Die Prognose ist in der Regel eher ungünstig. Diese Tumoren sind in **Tab. 6.6** zusammengefasst.

**Tab. 6.6 Übersicht über die benignen und malignen Tumoren der Speicheldrüse**

|                                                   | Name des Tumors                                            | Häufigkeit* | Verlauf und Prognose                                                      | zusätzliche Merkmale                                                                                         |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| benigne Tumoren<br>epithelialen<br>Ursprungs      | pleomorphes Adenom                                         | 40–50 %     | gute Prognose                                                             | meist in der Glandula parotidea, Entartung im zeitlichen Verlauf                                             |
|                                                   | Zystadenolymphom                                           | 15 %        | keine Entartungen                                                         | monomorphes Adenom, meist in der Glandula parotidea, kann beidseits auftreten; zu 90 % sind Männer betroffen |
|                                                   | andere monomorphe Adenome (z. B. Speicheldrüsengangadenom) | 5 %         | gute Prognose                                                             |                                                                                                              |
| maligne Tumoren<br>epithelialen<br>Ursprungs      | Mukoepidermoidkarzinom                                     | 5 %         | vom Differenzierungsgrad abhängig low-grade: 5-Jahres-Überlebensrate 90 % | meist in der Glandula parotidea oder den kleinen Speicheldrüsen des Gaumens                                  |
|                                                   | Azinuszellkarzinom                                         | 2–3 %       | 5-Jahres-Überlebensrate 75 %                                              | bei Frauen häufiger, meist in der Glandula parotidea                                                         |
|                                                   | adenoidzystisches Karzinom                                 | 3 %         | 5-Jahres-Überlebensrate 75 %<br>10-Jahres-Überlebensrate 30 %             | in 70 % der Fälle von den kleinen Speicheldrüsen ausgehend, perivaskuläre und perineurale Infiltration       |
|                                                   | Adenokarzinom                                              | 2–3 %       | ungünstige Prognose                                                       |                                                                                                              |
|                                                   | Karzinom im pleomorphen Adenom                             | 5 %         | ungünstige Prognose                                                       | entsteht bei 3–5 % der unbehandelten pleomorphen Adenome                                                     |
|                                                   | Plattenepithelkarzinom                                     | 2 %         | ungünstige Prognose                                                       | Unterscheidung zu intraglandulären Lymphknotenmetastasen notwendig                                           |
|                                                   | polymorphes low-grade Adenokarzinom                        | 1 %         |                                                                           | meist in kleinen Speicheldrüsen entsteht aus Schaltstück                                                     |
| benigne Tumoren<br>nichtepithelialen<br>Ursprungs | Lipome                                                     | 1–2 %       | gute Prognose                                                             | meist in der Glandula parotidea, problemlose Entfernung                                                      |
|                                                   | Hämangiome/ Lymphangiome                                   | 2 %         |                                                                           | Lymphangiome rezidivieren oft                                                                                |
| maligne Tumoren<br>nichtepithelialen<br>Ursprungs | Sarkome                                                    | < 1 %       | ungünstige Prognose                                                       |                                                                                                              |
|                                                   | Lymphome                                                   | 1–2 %       | wie andere Lymphome                                                       | vorwiegend Non-Hodgkin-Lymphome; Assoziation mit Sjögren-Syndrom                                             |

\* % aller Speicheldrüsentumoren