

Speicheldrüsen-Erkrankungen, Halitosis

Dr. Veronika Gresz Ph.D

Semmelweis Universität Institut für Oraldagnostik

Kopfspeicheldrüsen

- Ruheseekretion:
70% gl submandibularis, 30%
gl parotis
- Stimulierte Sekretion:
Parotissekretion ↑↑ (kann
größer als Submand.
Sekretion sein!)
- Sublinguale- und kleine
Speicheldrüsensekretion bleibt
immer an einem konstant
niedrigen Niveau

Kleine Speicheldrüsen

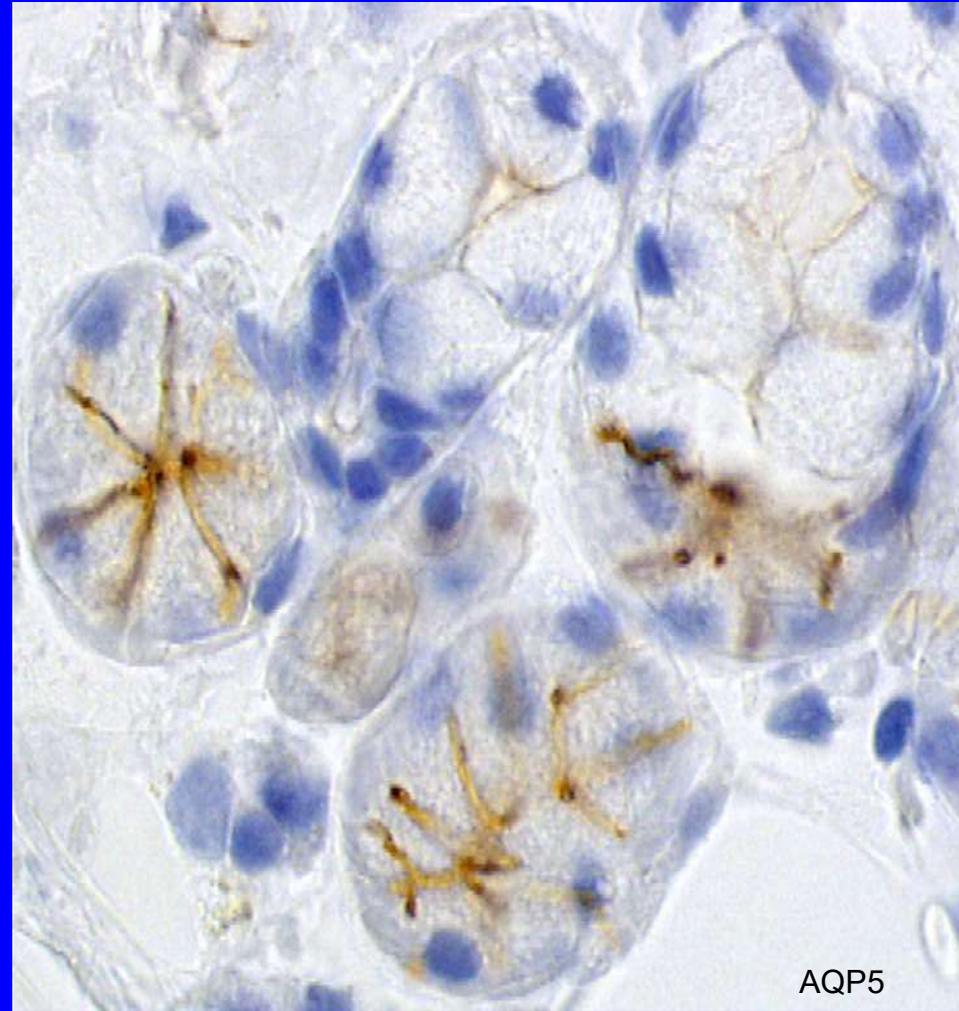
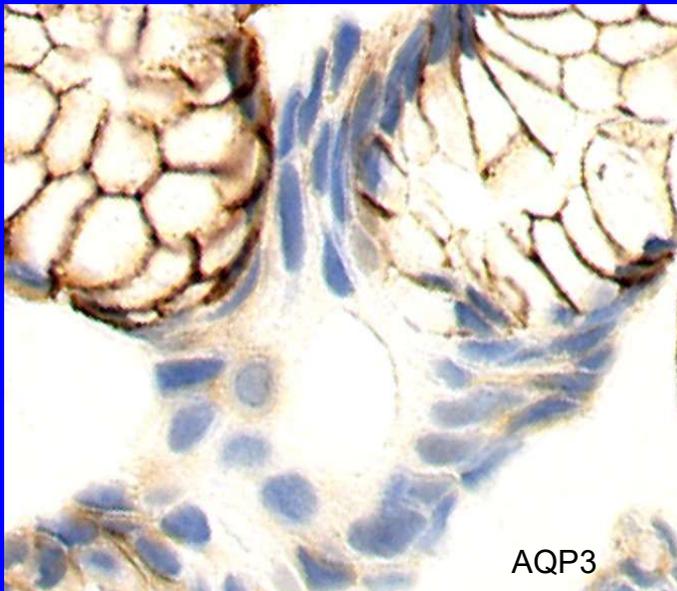
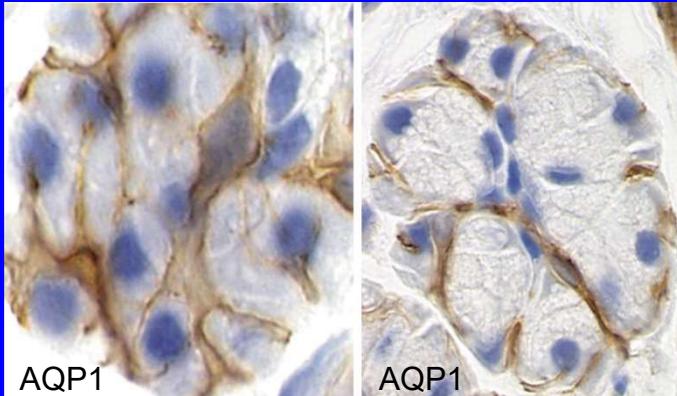
- Glandulae labiales (Lippendrüsen)
- Glandulae buccales (Wangendrüsen)
- Glandulae molares ("Mahlzahndrüse")
- Glandulae palatinae (Gaumendrüsen)
- Glandulae linguales (Zungendrüsen)

Zusammensetzung der Speichel

Speichel ist eine komplex zusammengesetzte Flüssigkeit, die neben dem Hauptbestandteil **Wasser** (99%) eine Vielzahl von **organischen** und **anorganischen** Verbindungen enthält.

- Proteine: Mucin, sIgA, Laktoferrin, Peroxidasen, Amylasen, Carboanhydrasen, Lysozyme
- Kleinmolekulare Bestandteile: Elektrolyte, Ammoniak, Bestandteile der Blutgruppen
- **Calcium**-Ionen, **Kalium**, **Natrium** und **Chlorid**.
Spuren von Fluorid und Rhodanid

Immunlokalisation der AQP Wasserkanälen in den human Speicheldrüsen



Untersuchungsschritte

- Anamnese
- Klinische Untersuchung
- Radiologische Untersuchungen
- Sialometrie
- Sialochemie
- Biopsie

Allgemeine Anamnese

- Stoffwechselkrankheiten
- Medikamente (Antihypertensiv, Antidepressant)

Mundanamnese

- Schmerz?
- Fieber, Foetor ex ore?
- Anschwellung (Symmetrie)?
- Konsistenz?
- Xerostomie?
- Geschmacksstörung?
- Sialorrhoea?
- Periodizität der Beschwerden

Schwellung und Schmerz

- Akut Speicheldrüsenentzündung
- Sialolithiasis (Stimulation!)
- Milder Schmerz: Tumoren (Parotis)

Akute virale sialadenitis (Mumps)

- 90% Parotis
- manchmal extraglandulär:
orchitis, meningoencephalitis, pancreatitis

Akute bakterielle Entzündungen

Obstruktive Erkrankungen

- Plötzlich
- Meistens in Gl. Submandibularis
- Komplikation: bakterielle Infektion

Schwellung ohne Schmerz

- Tumoren!!!! (gutartig, bösartig)
- Jod, Blei, Quecksilber „vergiftung“ – bilaterale, schmerzlose Schwellung
- Sialadenitis chronica
- Sjögren-Syndrom (uni oder bilateral)
- Bei Hyposalivation Superinfektion ist möglich!

Dysfunktionen der Speicheldrüsen

- Hypersalivation
- Hyposalivation
- Xerostomie

Sialometrie

- Einfach, schnell und kostenlos
- Unstimulierter Speichel
- Stimulierte Speichelproduktion (mit Paraffin oder Zitronensäure)

Bei der Sialometrie wird der Speichel während eines definierten Zeitraums gesammelt.

Voraussetzungen sind:

- Nüchterer Patient (mind. 1,5 h vorher keine Nahrungsaufnahme)
- ruhige Umgebung
- Sammelgefäß und Stoppuhr

Während der Sammelperiode sitzt der Patient in vornübergebeugter Haltung auf einem Stuhl. Er sammelt den entstehenden Speichel zunächst im Mundboden und lässt ihn dann immer wieder komplett in einen Sammeltrichter ablaufen.

Unstimulierter Speichel

3x2 Minuten, der Patient schluckt nicht, spricht nicht, bewegt die Zunge nicht.

Normalwerte: 0.3-0.4 ml/Min.

Pathologisch: weniger als 0.1ml/Min..

Stimulierte Speichelsekretion

Mit Paraffin

Der Patient nimmt den Paraffinstück ein, hält in der Mund 30 Sekunden, kaut, nach 3x2 Minuten schluckt ins Sammelgefäß

Mit Zitronensaure

Für zahnlosen Patienten 2 Massprozent Lösung, nach jeden 30 Sekunden die Zungenseite schwabbern, 3x2 Minuten

Normalwerte: 1-2 ml/Min.

Pathologisch: weniger als 0.5ml/Min

Hypersalivation

- **Sialorrhoe** oder **Ptyalismus** ist der medizinische Begriff für vermehrten Speichelfluss auf Grund gesteigerter Speichelproduktion oder des Unvermögens, Speichel abzuschlucken.
- Sialometrie: der Speichelfluss in Ruhe > 1 ml/min, stimuliert > 3,5 ml/min

Ursachen

- Speicheldrüsenerkrankungen, Zahnerkrankungen, Stomatitis, Tumore, Vergiftungen (Blei, Organophosphate), psychoneurale Ursachen (Aufregung, Schmerzen).
- Bei Abschluckstörungen: Erkrankungen der Zentralnervensystems, infektiöse (Tollwut), degenerative Krankheiten (Parkinson), Lähmungen

Hyposalivation

- Ruheseekretion $<0,1$ ml/min
- Stimulierte S. $<0,5$ ml/min

Grund der Hyposekretion

I. Wasser- und Elektrolytverlust

(zB.: erhöhte Schweißbildung, Erbrechen, Diabetes Mellitus)

II. Schädigung der Speicheldrüsen

(zB.: Speicheldrüsenenerkrankungen, Irradiationstherapie an der Kopf-Hals-Region, Autoimmun Krankheiten (Sjögren-Syndrom, SLE, RA, Scleroderm), Zystische Fibrose, HIV, Alterung)

III. Innervationsstörungen der Speicheldrüsen

(zB.: Medikamente!, Alzheimer-Krankheit, Psychiatrische Krankheiten)

Xerostomie

Xerostomie bedeutet einfach nur Mundtrockenheit und Hyposalivation bedeutet, dass zu wenig Speichel produziert wird. Denn nicht jeder Patient, der über Mundtrockenheit klagt, hat zu wenig Speichel und nicht jeder, der zu wenig Speichel hat, klagt über Mundtrockenheit. Xerostomie ist ein subjektives Gefühl.

Erkrankungen der Kopfspeicheldrüsen

- I. Entzündungen
- II. Fehlbildungen
- III. Tumoren
- IV. Sialadenosen
- V. Erkrankungen der
kleinen
Speicheldrüsen

I. Entzündungen

II. Fehlbildungen

III. Tumoren

IV. Sialadenosen

**V. Erkrankungen der kleinen
Speicheldrüsen**

Entzündungen

1. Akut eitrige Sialadenitis
2. Akut virale Sialadenitis (Parotitis epidemica)
3. Chronische bakterielle Sialadenitis
4. Obstruktive Sialadenitis
5. Immunsialadenitis
6. Chronisch sklerotisierende Sialadenitis der Glandula Submandibularis (Synonym: Küttner-Tumor)
7. Strahlensialadenitis

1. Akut eitrige Sialadenitis

- Bakteriell bedingte, akute, eitrige Entzündung der Speicheldrüsen
- Bei geschwächsten (älteren) Patienten, und bei Säuglingen häufig

Hintergrund

- eine konsumierende **Allgemeinerkrankung**, reduzierter Speichelfluß im Zusammenhang mit verminderter Nahrungsaufnahme
- **Medikamente**, die den Speichelfluß reduzieren (z.B. Diuretika, trizyklische Antidepressiva, Antihistaminika, Barbiturate, Parasympatholytika)

Klinik

- Die Drüse schwellt an und wird schmerzhaft.
- Die Haut ist gerötet,
- Der Patient hat Fieber.
- In der Mund: geschwollene, gerötete Ausführungsgänge.
- Bei Druck auf die betroffene Drüse last sich meist Eiter aus dem Ostium exprimieren
- Ein Abszess kann durch die Haut brechen.

Infektion: aufsteigende, manchmal haematogene oder lymphogene

- Erreger sind meist Streptokokken und Staphylokokken, manchmal E. coli, Pseudomonas aeruginosa
- Bei reduziertem Allgemeinzustand ist meistens die Gl. Parotis betroffen

- **Laborbefunde:** Leukozytose mit Linksverschiebung, die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit ist erhöht.
- Abstrich zur **Erreger- und Resistenzbestimmung**
- Wenn chirurgische Eröffnung einer eitrigen Einschmelzung nötig ist : **Ultraschalldiagnostik**

Therapie

- In leichten Fällen: Speichelfluss durch kauen von Kaugummi oder Zitrone anzuregen, spasmolytische Medikamente, ausreichende Flüssigkeitszufuhr
- Antibiotikum (Abstrich – Antibiogramm) in schweren Fällen: intravenös
- Bei eitriger Einschmelzung - Abszesseröffnung und Drainage (Risiko der Verletzung eines des N. facialis)

2. Parotitis epidemica

- Auslösender Agens:
neurotrope **Paramyxovirus**
- Betroffen sind: Kinder um das zehnte Lebensjahr, aber auch Erwachsene
- Die Inkubationszeit beträgt ca. 5 bis 24Tage
- Mumps wird nur durch direkten Kontakt übertragen

Klinische zeichen

- Allgemeine Infektzeichen (Kopfschmerzen, reduzierter Allgemeinzustand, nachlassender Appetit, hohes Fieber)
- Schmerzen in den Ohrspeicheldrüsen (meist sind beide angeschwollen, bei der das Ohrläppchen angehoben wird)
- Die Schwellung dauert 3 bis 7 Tage an
- In etwa 75% der Fälle sind auser der Parotis auch die anderen Speicheldrüsen betroffen. Das Kauen ist behindert.

Klinische Untersuchungsbefunde:

- Drüenschwellungen bei Inspektion
- Palpatorisch beidseitige teigige Volumenvermehrung
- Bei der Spiegeluntersuchung zeigt sich der Drüsenausführungsgang gerötet und geschwollen
- Der exprimierte Speichel ist häufig **trüb**, aber nicht eitrig.

Andere Möglichkeiten:

- Im Differentialblutbild findet man nicht immer die typischen Entzündungszeichen, die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit ist erhöht.
- Die Virusgenese kann serologisch durch Komplementbindungsreaktion (**KBR**) nachgewiesen werden
- Weitergehende Diagnostik (Lumbalpunktion, Audiometrie) wird erforderlich, wenn der Verdacht auf Komplikationen der Erkrankung besteht

Therapie

Symptomatisch:

- Schmerzmittel
- Fiebermittel
- die Patienten in Ruhe einhalten,
- Schonkost

Danach besteht lebenslange Immunität.

Komplikationen

- Meningoenzephalitis,
- Epididymitis,
- Orchitis,
- Pankreatitis,
- Vertaubung

Aktive Immunisierung ist möglich.

Viren, die chronischen SpeicheldrüSENSchädigungen verursachen

- Cytomegalovirus
- Coxakie
- HIV

**Immunsialade
nitis !**

3. Chronische Sialadenitis

- Wiederholt auftretende, entzündliche Schwellung, vorwiegend der Ohrspeicheldrüsen.
- Betroffen sind Kinder und Erwachsene.
- Ätiologie und Pathogenese: wahrscheinlich angeborene Störungen der Sekretbildung (Dyschylie) oder des Gangsystems
- Im Verlauf wird die Läppchenstruktur der Drüsen zerstört, Bindegewebsvermehrung und lymphozytär Zellinfiltration
- Im akuten Schub tritt eine bakterielle Infektion häufig hinzu.

Klinik

- Bei wenig gestörtem Allgemeinzustand treten **Schmerzen** in den Ohrspeicheldrüsen auf, die im entzündungsfreien Intervall relativ fest und leicht vergrößert erscheinen.
- Im akuten Schub der rezidivierenden Parotitis entspricht das Krankheitsbild dem der akut eitrigen Sialadenitis.
- Sialographie: Ektasien und Auftreibungen

Therapie

- Antibiotikagabe im akuten Schub nach dem Abstrichergebnis; zusätzliche Gabe von Antiphlogistika
- Bei häufigen Rezidiven, chronischen Beschwerden kann die Indikation zur Entfernung der betroffenen Drüse gegeben sein
- Bei Kindern kann es in der Pubertät zum Stillstand des Krankheitsbildes kommen.

4. Obstruktive Sialadenitis

Grundlage: Obstruktion durch Speichelsteine, (rezidivierende) Entzündungen, Tumoren und andere Mechanismen.

- Zuerst eine Sekretstauung mit Erweiterung der Speichelgänge, zusammen mit fokaler lymphozytärer Infiltration.
- Später interstitielle Fibrose und Schwund des Drüsenparenchyms. Endlich ist die Drüse sklerotisch bzw. zirrhotisch umgebaut.

Speichelsteinleiden

Sialolithiasis

- **Definition:** Steinbildung im Gangsystem von Speicheldrüsen.
- **Epidemiologie:** Die Krankheit, die die häufigste Ursache einer Speicheldrüsenfunktionsstörung ist, kommt überwiegend bei Erwachsenen und im höheren Lebensalter vor. Männer sind etwa doppelt so häufig betroffen wie Frauen.

Ätiologie und pathogenese

- Über 80% der Speichelsteine findet man in den Gängen der **Glandula submandibularis**
- etwa 10% in der Parotis.

Ursache:

- eine Abnahme der Viskosität des Speichels
- Verzweigte Verlauf des Gangsystems

DER Vorgang

- Das Ionenmilieu in der Speicheldrüsen verändert sich
- Durch pH-Verschiebung ändert sich die Löslichkeit für Calciumphosphatverbindungen im Speichel
- Es entstehen Calcium-Muzin-Komplexe und schlieslich Sialolithen, die an Grösse zunehmen
- Hauptsächlich werden Calciumphosphat- oder Calciumcarbonatsteine gebildet

Klinik

- Typisch ist die nach einem Geschmacksreiz (üblicherweise beim Essen, gelegentlich aber auch schon beim Anblick von Speisen) auftretende starke Schwellung der betroffenen Speicheldrüse
- Wiederkehrende Entzündungen
- Eine bleibende Induration und Drüenschwellung

Untersuchungsbefunde

- Im akuten Schwellungszustand - Volumenzunahme
- Palpatorisch findet man *bimanuell* eine meist schmerzhafte, teigige, gelegentlich auch prall-elastische Drüsenauftreibung.
- Grosse Steine können im Mundboden digital palpiert werden.
- Bei der Spiegeluntersuchung erkennt man häufig eine entzündliche Rötung um das Ostium des Ausführungsganges.
- Bakterielle Superinfektion– insbesondere nach Sondierung –Eiter oder trübes Sekret können wir aus dem Ostium auspressen .

Radiologische Diagnostik

Etwa 60 bis 80% der Speichelsteine können durch eine Röntgen-Schrägaufnahme des Unterkiefers (Mundbodenleeraufnahme, okklusal-dentale Aufnahme) dargestellt werden.

Etwa ein Viertel aller Speichelsteine ist nicht röntgendicht.
Indirekte Darstellung: **Sialographie** .Nach Instillation eines Kontrastmittels erkennt man typischerweise einen Stop in der Position des Steines oder eine erhebliche Reduktion des Gangdurchmessers.

Die **Ultraschalluntersuchung** bietet die Möglichkeit, auch solche Steine darzustellen.

Therapie

- Im akuten Zustand: die Entlastung vom Druck des gestauten Speichels herbeiführen.
- Kleinere ostiumnahe Gangsteine können evtl. ausmassiert werden.
- In anderen Fällen: den Ausführungsgang schlitzen
- Für intraglanduläre Steine: Exstirpation der Drüse, Laserlithotripsie, oder Steinzerstörung mit Ultraschall

Prognose

Patienten mit Speichelstein
neigen zu Rezidiven. Bei
sekundären
Veränderungen erreicht
man oft erst durch
Entfernung der Drüse
Beschwerdefreiheit.

5.Immunialadenitis

Übermäßige Reaktivität des Immunsystems
Autoimmunerscheinungen

Zielpopulation: Frauen in der Menopause

Primär Sjögren-Syndrom

- Nur selten
- Xerostomie
- Keratokonjunktivitis
- Rhinopharyngitis
- Kein Bindegewebs-
erkrankung im
Hintergrund

Sekundär Sjögren- Syndrom

- Viel häufiger
- Kommt mit anderen
Autoimmun-erkrankungen
vor:
 - Primär biliäre Zyrrose
 - Rheumatoid arthritis
 - Syst. Lupus
 - Polimyositis
 - Scleroderma

Diagnostik

- **Sialometrie:** verminderte Speichelproduktion
- **Tränenproduktion:** vermindert (Schirmer Test)
- **Labordiagnostik**
- **Lippenschleimhautbiopsie:** lokale lymphozytär infiltration, atrophie der Azinuszellen, fibrose
- **Sonographie:** echoarme Drüse
- **Sialographie:** Sialectasie

Labordiagnostik

- Hohe Blutsenkung,
- Leukopenie
- CRP meist normal
- antinukleäre Antikörper (ANA)
- spezifische Antikörper der ANA: die sog. SS-A- oder Ro-Antikörper und die SS-B-La-Antikörper, Rheumafaktor kann auch positiv sein

Therapie

- Behandlung wird zusammen mit dem Internisten festgelegt.
- Symptomatisch kann man die Flüssigkeitszufuhr erhöhen
- Ernährungsberatung – kein Alkohol, koffeinhaltiges Getränk, pikantes, scharfes Essen vermeiden, usw
- Besonders intensive Mund- und Zahnhygiene
- Künstliche Mundbefeuchtung

Prognose

Die Behandlung ist langwierig und belastend für den Patienten, weil die Erkrankung insgesamt schlecht therapeutisch beeinflussbar ist.

6. Chronisch sklerosierende Sialadenitis der Gl. Submandibularis

- Synonym: Küttner-Tumor
- Ätiologie: obstruktive Sekretionsstörungen in Verbindung mit Immunreaktionen.
- Kommt im mittleren Erwachsenenalter vor.
- Die Drüse ist verhärtet und vergrößert, nicht schmerzhaft.
- Die Speichelproduktion ist reduziert.
- Exstirpation der Drüse. Die Prognose ist gut.

7. Strahlensialadenitis

- Betroffen sind Patienten, die eine Strahlentherapie erhalten haben.
- An den serösen Drüsen tritt eine Atrophie auf. Die mukösen Drüsenzellen sind etwas widerstandsfähiger gegenüber Bestrahlung.

- In Abhängigkeit von der Dosis und dem Bestrahlungsmodus kommt es zu einer mehr oder weniger ausgeprägten Mundtrockenheit bei reduziertem Speichelfluss und Änderung der Speichelveskosität.
- Die Behandlung beschränkt sich auf die symptomatische Gabe von künstlichem Speichel.

I. Entzündungen

II. Fehlbildungen

III. Tumoren

IV. Sialadenosen

**V. Erkrankungen der kleinen
Speicheldrüsen**

Ranula

Fröschleingeschwulst

- Von der **Glandula sublingualis** ausgehende Zystenbildung.
- Bevorzugt bei Kinder und Jugendlichen.
- Die Entstehung beruht auf Fehlbildungen des Gangsystems oder auf traumatischen Läsionen

Diagnostik und Klinik

- Unter der Zunge findet man bei Inspektion hinter der unteren Zahnreihe eine glasige, blaulichlivide, zystische Blase, die bei Palpation weich bis prall elastisch ist
- Die Vorwölbung unter der Zunge kann symptomlos sein, aber kann auch Sprech- und Schluck-, sogar Atemstörungen hervorrufen.

Therapie

Die vollständige Entfernung einschließlich der Glandula sublingualis schützt am ehesten vor Rezidiven. Sehr grosse Zysten können auch durch Marsupialisation behandelt werden.

I. Entzündungen

II. Fehlbildungen

III. Tumoren

IV. Sialadenosen

**V. Erkrankungen der kleinen
Speicheldrüsen**

Tumoren

- Gutartige Tumoren
- Bösartige Tumoren

Pleomorphes adenom

- Ein typischer und häufiger gutartiger Speicheldrüsentumor (in mehr als 80% in der Glandula parotis, sehr viel seltener in der Glandula submandibularis)
- Fast 50% aller Parotistumoren, 85% der gutartigen Parotistumoren sind pleomorphe Adenome
- Patienten im mittleren Lebensalter sind betroffen, Frauen häufiger

Klinik

- Die Tumoren wachsen langsam.
- Etwa zwei Drittel findet man im lateralen Parotisanteil.
- Tumoren mit vorwiegend medialer Ausdehnung nennt man Eisbergtumoren.
- In diesen Fällen kann eine Schwellung am weichen Gaumen oder an der Pharynxwand auftreten.

- in myxomatosen, mukoiden, hyalinen und retikulären Strukturen Die Palpation zeigt deutlich eine rundliche, feste Schwellung, die sich gut gegen die Umgebung abgrenzen und meist auch verschieben lässt.
- Histologisch bestehen die Tumoren aus verschiedenen epithelialen Formationen, eingeschlossen

Diagnostik

- Ultraschalldiagnostik – Ausdehnung, zystische Anteile
- Sialographie –Verdrängung, aber keine Destruktion des Gangssystems
- Eine Feinnadelpunktion wird wegen der Gefahr der Verschleppung von Tumorzellmaterial im Stichkanal überwiegend abgelehnt
- Angesichts eines Entartungsrisikos von ca. 5% empfiehlt sich die komplette Tumorentfernung.

Monomorphe Adenoma

- Alle nichtpleomorphen Adenome
- 15% der gutartigen Speicheldrüsentumoren
- Klinisches Bild, Diagnostik und Therapie entsprechen weitgehend dem pleomorphen Adenom.
 - **Zystadenolymphome**
 - **Onkozytome**

**Bösartige tumoren – 1% aller
Kopf-hals-malignome**

Klinik

- Im Vergleich zu gutartigen Prozessen wachsen die Malignome schneller und sind weniger verschieblich.
- Bei fortschreitendem Wachstum kommt es häufig zu einer Lähmung des N. facialis, die die bösartigen Tumoren von den gutartigen unterscheidet (markantes Zeichen für Malignität).

Hinter einer chronisch rezidivierenden Speicheldrüsenentzündung – die sich im übrigen klinisch vom Tumorgeschehen unterscheidet – kann sich auch ein Malignom verbergen.

I. Entzündungen

II. Fehlbildungen

III. Tumoren

IV. Sialadenosen

**V. Erkrankungen der kleinen
Speicheldrüsen**

Sialadenosen

Nichtentzündliche, nicht
tumorhafte
Speicheldrüsenerkrankun
gen auf der Grundlage
von Stoffwechsel- bzw.
Sekretionsstörungen des
Drüsenparenchyms

ätiologie

- **Endokrine Sialadenosen** bei hormonellen Störungen (Diabetes mellitus, hormonelle Umstellungen wie Klimakterium, Nebennierenrindenerkrankungen).
- **Metabolische Sialadenosen** z.B. bei Vitaminmangel und anderen Mangelerkrankungen, Alkoholabusus, Fehlernahrung, Leberzirrhose etc.
- **Neurogene Sialadenosen** bei Funktionsstörungen des vegetativen Nervensystems unter z.B. antidepressiver oder antihypertensiver Therapie.

Klinik

- Es treten schmerzlose **Schwellungen** besonders der Ohrspeicheldrüsen auf.
- Später kommt eine Mundtrockenheit unter verringerter Speichelproduktion hinzu. Gelegentlich werden auch Schmerzen angegeben.
- Die Drüenschwellung ist unabhängig von der Nahrungsaufnahme.

Therapie

- Zugrundliegende Störungen ausschalten, wenn möglich ist
- Sonst symptomatisch - Mundbefeuchtung

I. Entzündungen

II. Fehlbildungen

III. Tumoren

IV. Sialadenosen

**V. Erkrankungen der
kleinen Speicheldrüsen**

- **Mukokelen**
- **Stomatitis nikotina palati**
- **Cheilitis glandularis**
- **Nekrotische sialometaplasie**

Mucokelen

Pathogenetisch:

- durch Retention im Gefolge eines Gangverschlusses
- durch extravasale Speichelaustritt, z.B. nach traumatischen Gangverletzungen

TH: chirurgisch

Stomatitis nikotina palati

- Graue, weisse
Fläcken, erhabene rote
Papeln am harten
Gaumen.
- Aetiologie: Pfeife und
Zigarre
- Keine präkanzeröse
Läsion
- TH: Entwöhnung

Cheilitis glandularis

- Hyperplastische, chronisch entzündliche Schleimdrüsen, die nicht in die Mundhöhle, sondern am Saum des Lippenrotes münden.
- Sekundärinfektion mit eiterbildenden Kokken ist möglich
- Th: operative Entfernung – Diathermienadel, Laser

Nekrotisierende sialometaplasie

- Eine benigne, entzündlich bedingte, selbstlimitierende Erkrankung der Mundschleimhaut.
- Bei Männern häufiger, meist am Übergang vom harten zum weichen Gaumen
- Ätiologisch: wahrscheinlich ein ischämischer Infarkt der subepithelial gelegener Speicheldrüsen.
- Spontan Abheilung in 6-12 Wochen

Diagnostische Begriffe

- Echte (objektiv)Halitose: physiologische oder pathologische
- Pseudohalitose: subjektives Gefühl (z. 27%).
- Halitophobie: psychiatrische Behandlung ist notwendig

Physiologische Halitose

- Unangenehmer Geruch morgens wegen erniedrigten Clearance und Hyposekretion der Speicheldrüsen.
- Nach bestimmten Speisen: Knoblauch, Kraut, Curry
- Rauchen, Alkohol
- Bei Hungern (Ketoazidose)
- In Ovulationsphase der Menstruation
- Nach bestimmte Medikamente (Amphetamin, Zytotoxische Mittel, Disulfiram, Dimetil sulphoxid, usw)
- Bei Mundvertrocknung

Pathologische Halitose

- **Orale**

85%

Anaerob Bakterien

- **Extraorale**

Luftwege

Gastrointestinaltrakt

Stoffwechselkrankheiten (Diabetes, Leber,
Niere)

Parasitose, Diphtherie (bei Kindern)

Aetiologie der orale Halitose I.

- Schlechte Mundhygiene
- Gingivitis (nekrotisierende), Parodontitis
- Karies, Gangren
- Pericoronitis und andere Infektionen in der Mundhöhle
- Postoperatives Blutgerinnsel, Alveolitis

Aetiologie der orale Halitose II.

- Schlecht konstruierter Zahnersatz
- Geschwüre, Tumoren
- Xerostomie
- Chronische Mandelentzündung

Pathogenetische Bakterien

- Porphyromonas
Gingivalis
- Prevotella Intermedia
- Fusobacterium
Nucleatum
- Bacteroides Forsythus
- Treponema Denticola
- Und noch viele
andere...

Direkte Verantwortliche

- VSC (Volatile Sulfur Compound: Hydrogen-sulfid, Dimetil-sulfid, Metilmerkaptan)
- Aromatische Verbindungen (Indol, Skatol)
- Polyamine (Putrescin, Cadaverin)
- Fettsäure mit kurze Kette (Buttersäure, Propionsäure)

Diagnostische Aufgaben

Ausführliche Anamnese:

- Subjektive Beschwerde
- Hat der Patient wirklich Mundgeruch oder nicht?
- Mundhygiene
- Nahrungsgewohnheiten
- Rauchen, Alkohol
- Lebensstil des Patienten

Klinische Untersuchung I.

- Mundschleimhaut (Geschwüre, Entzündungen, Tumoren) überprüfen
- Oberfläche der Zunge, Morphologie (riefige, Struktur der Papillen), Glossitis, Candidiasis, Lingua pilosa, Zungenbelag

Klinische Untersuchung II.

- Untersuchung der Zähne und der Zahnersätze (Karies, Kronenränder, dentale Entzündungen, Zahnstein usw.)
- Zahnfleisch und Parodontium
- Mundhygiene, Instrumente

- Radiologische Untersuchung wenn notwendig

Behandlung

- Die Behandlung von Halitosis ist in erster Linie **ursachenabhängig**. Zunächst muss vor einer Therapie genau festgestellt werden, ob überhaupt ein Mundgeruch vorliegt.
- Bei Halitophobie braucht der Patient psychiatrische Hilfe.
- Beim systematischen Hintergrund sollen wir den Patienten zu Spezialisten einweisen.

Mundhygiene verbessern

Die Kooperation der Patienten ist unerlässlich...

- Professionelle Zahnreinigung
- Individuelle Mundhygiene (Zahnbelag anfärben, Zahnseide, Superfloss, Interdentale Bürste, usw.)

Zungenbelag entfernen

- Die Zunge muss in die tägliche Mundhygiene einbezogen werden.
- Es stehen dafür verschiedene Zungenreiniger zur Verfügung
- Die Zungenreinigung soll stets den Beginn und Abschluß der täglichen Mundhygiene bilden.

Hilfmittel - Mundspülungen

- Sie sind in allgemeinen bakteriostatisch
- Alkoholenthaltende Mundspülungen sollen wie vermeiden
- Zinkverbindungen sind sehr wirksam, sie können flüchtige Schwefelverbindungen in nicht flüchtige Zinksulfide zu überführen.
- Clor-Dioxid haltige Spülungsmittel: sehr wirksam, sie sind antiseptisch, erniedrigen die Lebensbedingung der anaerob Bakterien, binden die flüchtige Schwefelverbindungen.

Weitere zahnärztliche Aufgaben

- Instandsetzung der Mundhygiene
- Hoffnungslose Zähne extrahieren
- Parodontologische Rehabilitation
- Konservierende Rehabilitation
- Protetische Behandlung

Ausschliessung anderer Faktoren

- Rauchen, Alkohol vermeiden
- Mundatmung aufheben
- Hyposalivation
- Ernährungsberatung
- Medikamente, welche zu Hyposalivation führen
- Alkoholenthaltende Mundspülmittel vermeiden