Erkrankungen der Speicheldrüsen Teil III:

Chirurgie des gelähmten Gesichtes

Autor_Prof. Dr. med. Hans Behrbohm

Abb. 1_ Mimische Muskulatur des Gesichts.



© YorkBerlin

Abb. 1

_**Mimik und Gesichtsausdruck** werden von 43 Muskeln in einer nur ca. 1 cm tiefen Schicht unterhalb der Haut des Gesichtes vermittelt. Das Gesicht sei der Spiegel der Seele, sagt eine alte Redensart. Tatsächlich führen gleiche Gefühle auch in allen Kulturkreisen zu gleichen mimischen Aktivitäten. Natürlich können Gefühle gezeigt und verborgen werden. Allerdings mit Einschränkungen:

Das Gros der mimischen Muskulatur wird über den N. facialis willkürlich innerviert. Teile der Pars orbitalis des M. orbicularis oculi werden autonom innerviert. So kann z.B. zwischen einem echten und unechten Lächeln unterschieden werden. Letzteres ist asymmetrisch, meist links betont und hat ein anderes Timing und Verhältnis zwischen Intensität und Dauer.

Von klinischer Bedeutung ist das, wenn z.B. der Patient bei einer Fazialisparese nach einem Apoplex weiter mit den „Augen sprechen" kann.

Der N. facialis innerviert die mimische Muskulatur, steuert über Abgänge bzw. Anteile des mit ihm verlaufenden N. intermedius die Speichel- und Tränensekretion (N. petrosus superficialis major), die Impedanz des Mittelohres (N. stapedius) und den Geschmackssinn (Chorda tympani).

Die Ursachen für Lähmungen des N. facialis sind vielfältig. Häufig ist die sogenannte Bell's palsy, die ideopathische Fazialisparese, bei der sich keine erkennbare Ursache finden lässt. Weitere Ursachen sind Verletzungen, Entzündungen und Tumoren.

Eine Fazialisparese kann zentral oder peripher verursacht sein. Bei der zentralen Parese bleibt die Innervation der Stirn meist erhalten, betroffen ist vor allem die periorale Muskulatur. Die periphere Parese betrifft prinzipiell alle peripheren Äste in Abhängigkeit von der Lokalisation der Ursache.

Die Fazialisparese ist ein Leitsymptom für Malignität bei Tumoren der Schädelbasis und der Glandula parotis, kann jedoch auch bei Tumoren des Nerven selbst und beim Heerfordt-Syndrom auftreten.

Mimische Aktivitäten und chirurgische Möglichkeiten zur Rehabilitation des gelähmten Gesichtes (Abb. 2).

Rechte Seite: Mimik bei intakter Funktion des N. facialis:

_ Stirn heben und runzeln

_ Bewegungen der Augenbraue

_ Vollständiger Lidschluss
_ Anheben des Mundwinkels
_ Wangenkompression
_ Heben, Breit- und Herunterziehen der Mundwinkel

Linke Seite:
_ 1 Stirn
_ 2 Oberlidimplantate
_ 3 Unterlidplastiken
_ 4 Muskelumlagerung (M. masseter)
_ 5 Tonisierung und Konturierung der Wangen
_ 6 Heben der Mundwinkel

_Symptomatik

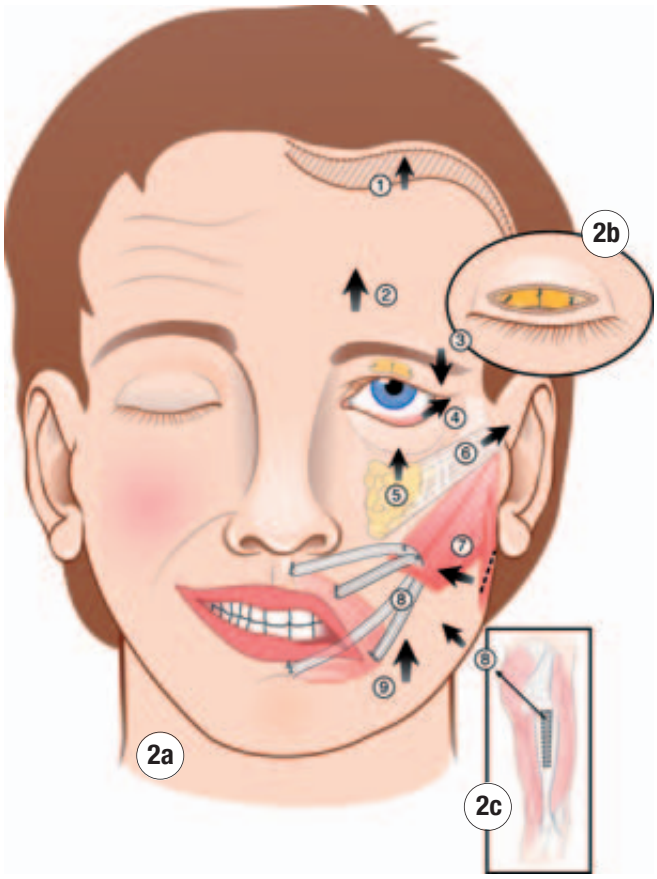
Die klinische Symptomatik der Facialisparese ist recht komplex und besteht aus:
Schlaffer Lähmung der mimischen Muskulatur meist einer Gesichtshälfte, erweiterer Lidspalte mit unvollständigem Lidschluss, Asymmetrie des Gesichtes, Artikulationsstörungen durch Tonusverlust der Lippen- und Wangenmuskulatur, Verstreichen der Nasolabialfalten. Stirn- und Brauenptose, Geschmacksstörung, Hyposialie, verminderter Tränenfluss mit Gefahr der Hornhautulzera.

_Diagnostik

Ist die Ursache und Lokalisation einer Fazialisparese unklar, erfolgt die Topodiagnostik mit bildgebenden Verfahren, audiologischen und funktionsdiagnostischen Tests. Mit verschiedenen elektrophysiologischen Verfahren zur Bestimmung der Nervenleitgeschwindigkeit und des Summenaktionspotenzials kann einerseits das Ausmaß der Schädigung objektiviert und durch Messungen im Intervall eine Prognose der funktionellen Restitution abgeleitet werden.
Basisuntersuchungen sind: CT des Felsenbeins bzw. der Schädelbasis, Schirmertest, Impedanzaudiometrie, Elektrogustometrie. Bei Tumoren in der Glandula parotis: Sonografie mit Stanzbiopsie oder Feinnadelaspirationszytologie (FNAZ), MRT mit Kontrastmittel.

_Operative Verfahren

Das Spektrum der chirurgischen Maßnahmen ist groß und richtet sich nach der Ursache und individuellen Situation. Prinzipiell sollte zunächst immer der Erhalt bzw. die Rekonstruktion des Nervus facialis Vorrang haben. Dazu dienen Nervenrekonstruktionen mithilfe von Interponaten aus anderen peripheren Nerven, wie z.B. dem N. auricolotemporalis oder suralis mit End-zu-End- oder Jump-Anastomose, Hypoglosus-Fazialisanastomosen.
Das Prinzip der Cross Face Nerve Grafts besteht in einem Anschluss von Nerventransplantaten an Fazialisäste der nichtgelähmten Seite.



Grafik: Dalkowski

Abb. 2

Ist eine nervale Rekonstruktion des Gesichts unmöglich, so kann mit einer neuromuskulären Transposition bzw. Muskelumlagerung eines innervierten Muskels die mimische Muskulatur funktionell und dynamisch ersetzt werden. Hierfür eignen sich besonders der M. temporalis und M. masseter, weil sie vom N. trigeminus innerviert werden. Auch besteht die Möglichkeit des freien Gewebetransfers eines Muskel-Nerv-Transplantats aus dem Oberschenkel mit Mikrogefäß- und Nervanastomose. Wenn eine dynamische Rehabilitation nicht infrage kommt, so kann eine statische Zügelung z.B. der Stellung der Mundwinkel mit Faszie, meist Fascia lata, erfolgen.

Abb. 2a_ 1. Stirnlift, 2. Brauenlift, 3. Oberlidimplantate, 4. Unterlidstraffung, 5. Hochziehen des Wangenfettkörpers, 6. SMAS-Straffung, 7. Muskelumlagerung, 8. Zügelung (Fascia lata), 9. Heben des Mundwinkels.
Abb. 2b_ Befestigung des Lidimplantats.
Abb. 2c_ Gewinnung der Fascia lata.


Abb. 3

Abb. 3_ Prüfen des für den Lidschluss notwendigen Implantatgewichts mit einem Dummy.

Abb. 4a_ Befund nach der Tumorresektion und vor der operativen Rehabilitation mit Unterlidektropium, unvollständigem Lidschluss, Tonusverlust der rechten Wange, hängendem Mundwinkel.
Abb. 4b_ En-face-Bild drei Monate postoperativ.
Abb. 4c_ Stirnrunzeln.
Abb. 4d_ Lidschluss.
Abb. 4e_ Halbprofil.
Abb. 4f_ Lächeln.



_Individuelles Konzept

Häufig wird es notwendig sein, ein sehr individuelles Konzept der motorischen Rehabilitation eines gelähmten Gesichts zu erstellen. Dieses orientiert sich an dem konkreten Ausfallsmuster und der eventuellen nervalen Restaktivität einzelner Nervenäste. Dabei muss jede Region für sich und natürlich das Gesicht insgesamt geplant werden. Für das Auge sind Oberlidimplantate hilfreich. Elemente der Facelift-Chirurgie können je nach Befund durch Anheben des SMAS (superficial musculoaponeurotic system) oder im Stirnbereich eines subkutanen Stirn-Brauen-Lifts einfließen.

_Fallbeispiel

Bei der damals 54-jährigen Patientin kam es 17 Jahre nach der Erstmanifestation und 16 Jahre nach einem loklalen Rezidiv zu einem zweiten Rezidiv eines myoepithelialen Karzinoms der Glandula parotis rechts. Die Therapie erfogte damals durch partielle Parotidektomien in einem auswärtigen Krankenhaus. Vor fünf Jahren erfolgte eine radikale totale Parotidektomie mit Neck dissection rechts.
Der vom Tumor zerstörte N. facialis musste größtenteils geopfert werden. Der Nervenstamm wurde in seinem intramastoidalen Verlauf dargestellt und Anteile des Augenastes konnten erhalten werden. Postoperativ bestand eine fast vollständige periphäre Fazialisparese rechts mit einer Restaktivität des Augenastes mit unvollständigem Lidschluss des rechten Auges. Tumorklassifikation: rpT3pN0 R0.
Danach erfolgte eine adjuvante Strahlentherapie für die Rezidivlokalisation plus Sicherheitssaum in 3-D-geplanter Technik mit einer Gesamtdosis von 64,8 Gy. In einem Intervall von einem Jahr nach der Operation erfolgte die operative Rehabilitation der paretischen Gesichtshälfte rechts.

Die Rehabilitation erfolgte wie folgt:
A: Implantation eines Oberlidimplantates aus Gold . Mit sogenannten Dummies wird zuvor das Implantat mit dem optimalen Gewicht ermittelt. Das ist das Gewicht, welches einerseits zu einem vollständigen Lidschluss führt und andererseits eine mühelose Hebung des Lides ermöglicht.
B: Gewinnung von Facia lata aus dem Oberschenkel. Fascia lata ist die festeste Faszie des Körpers. Sie verläuft vom Labium externum der Crista iliaca zum Condylus lateralis femoris und zum Retinaculum patellae an der lateralen Seite des Oberschenkels (Abb. 2c).
C: Befestigung der Fascia lata über eine Inzision der Nasolabialfalte an der Ober- und Unterlippe mit vorheriger Abmessung und Anzeichnung in Höhe des Filtrum und Einbetten und Fixieren in einem neuen „Kanal".
D: Transposition des M. masseter und Fixierung der gespannten Fascia lata am Stumpf des M. masseter._

_Kontakt face

Prof. Dr. med.
Hans Behrbohm
Park-Klinik Weißensee
Privatpraxis am Kudamm
www.ku61.de

Privat-Institut für
Weiterbildung und
Entwicklung in der HNO e.V.
www.imwe-berlin.de

Autor



Erkrankungen der Speicheldrüsen –

Teil IV – Hints & Tricks

Autor_Prof. Dr. Hans Behrbohm

_In diesem Teil werden spezielle perioperative Problemfelder der Chirurgie der großen Speicheldrüsen thematisiert.

_1. Laterale Parotidektomie versus Enukleation

In den letzten Jahren flammte eine alte Kontroverse zu den Operationstechniken bei benignen Tumoren der Glandula parotis auf. Es ging um die Frage, ob und wann eine Enukleation eines Tumors vertretbar bzw. wann eine laterale Parotidektomie indiziert ist.

Für das pleomorphe Adenom, dem häufigsten benignen Tumor, konnte inzwischen belegt werden, dass Satellitenknoten-Rezidive häufiger nach inadäquater Operationstechnik auftreten.[1] Meist treten die Rezidive erst nach über zehn Jahren postoperativ auf, sind häufiger bei Frauen und vom stromareichen Subtyp.[2] In der Literatur wird die Rezidivrate nach Enukleation mit 8–70 % angegeben und liegt damit oberhalb der Rate bei Patienten mit primärer lateraler Parotidektomie. Die Gefahr einer malignen Entartung besteht besonders bei dem stromaarmen Subtyp. Im Vergleich zwischen einer lateralen und totalen Parotidektomie fanden sich jedoch keine Unterschiede in der Rezidivrate.[3] Die laterale Parotidektomie ist somit die Methode der Wahl beim pleomorphen Adenom des lateralen Parotislappens.

Der zweithäufigste benigne Tumor der Glandula parotis ist der Whartin-Tumor, das Zystadenolymphom. Es findet sich bevorzugt in der Region des unteren Parotispols und tritt bevorzugt bei Männern auf. Der Tumor hat palpatorisch eine weichere Konsistenz als das pleomorphe Adenom, ist zystisch bis prall elastisch, mit einer glatten Oberfläche und guter Verschieblichkeit. Wegen der geringen Rezidivneigung ist eine extrakapsuläre Exstirpation mit dem umgebenden Speicheldrüsengewebe vertretbar.

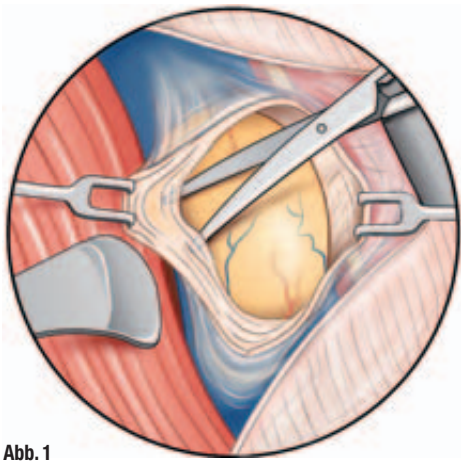


Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1_ Prinzip der Enukleation am Beispiel eines Halslymphknotens. Diese Operationstechnik ist üblich bei benignen Tumoren der Halsregion, z.B. bei Lymphknoten-Exstirpationen. Für die Chirurgie der Speicheldrüsen ist diese Technik obsolet. Abb. aus Behrbohm H.: Grundlagen der Instrumentenkunde, Endopress 2006.

Abb. 2_ Lymphoepitheliale Zyste der Gl. parotis.

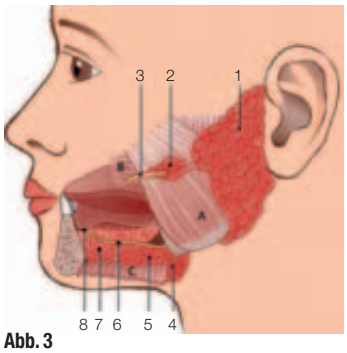


Abb. 3

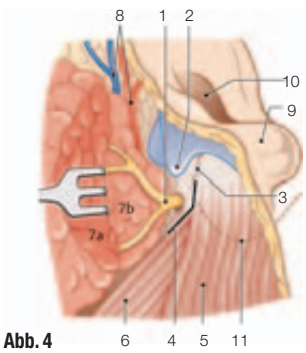


Abb. 4

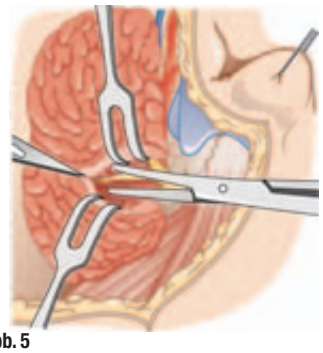

Abb. 5

Abb. 3_ Topografie der großen Kopfspeicheldrüsen. 1 Gl. parotis, 2 akzessorische Drüse, 3 Stenon'scher Gang, 4 Gl. submandibularis, 5 Proc. uncinatus, 6 Whartin'scher Gang, 7 Gl. submandibularis, 8 Caruncula submandibularis, A M. masseter, B M. buccinators, C M. mylohyoideus
Abb. aus Behrbohm H, Kaschke O, Nawka T: Kurzlehrbuch HNO, Thieme 2009.

Abb. 4_ Prinzip der lateralen Parotidektomie. Landmarken beim Aufsuchen des Nervenstamms des N. facialis. 1 Nervenstamm, 2 Spitze des knorpeligen Gehörgangs, „pointer", 3 Fissura tympano-mastoidea, 4 Winkel zwischen dem Ansatz des M. sternocleidomastoideus (5) und dem hinteren Bauch des M. digastricus (6), 7a oberflächlicher Parotislappen, 7b tiefer Parotisanteil, 8 A. und V. temporalis, 9 retrahierter Lobulus, 10 äußerer Gehörgang, 11 Mastoidspitze
Abb. aus Behrbohm H, Kaschke O, Nawka T, Swift A: ENT diseases, Head & Neck, Thieme 2009.

Abb. 5_ Mikrochirurgische Dissektion. Die Präparation erfolgt oberhalb des N. facialis, der sich innerhalb der Drüse aufzweigt. Gleichzeitig wird der oberflächliche Drüsenlappen dadurch präpariert. Die Unterteilung in einen tiefen und oberflächlichen Drüsenlappen ist klinisch und chirurgisch determiniert. Ausgangspunkt ist die Aufspreizungsebene der Äste des N. facialis. Anatomisch gibt es keine morphologische Kompartimentierung zwischen beiden Drüsenanteilen.
Abb. aus Behrbohm H, Kaschke O, Naweka T, Swift A: ENT diseases, Head & Neck, Thieme 2006.

Abb. 6_ Retrograde Nervendarstellung von peripher nach zentral am Beispiel der Präparation des n. accessorius
Abb. aus Behrbohm H.: Fundamentals of surgical dissection, Endopress 2006.

_2. Zysten der Speicheldrüsen – immer eine knifflige Differenzialdiagnostik

Zysten der Speicheldrüsen treten seltener auf und stellen manchmal Probleme bei der Differenzialdiagnostik, z.B. auch zum Whartin-Tumor dar (Abb. 2). Pathogenetisch unterscheidet man mit Epithel ausgekleidete echte Zysten von Pseudozysten, die nur von Binde-gewebe umgeben sind.

- Dysontogenetische Zysten: Es handelt sich um primäre Fehlbildungen. Typisches Beispiel ist die Ranula. Die Zyste geht von der Gl. sublingualis aus und entsteht durch Obstruktionen, Fehlbildungen oder Stenosen des Ausführungsgangsystems.
- Speichelgangzysten: Sie treten am häufigsten in der Gl. parotis auf. Mukozelen der kleinen Speicheldrüsen entstehen durch Schleimzellenbildungen, ausgehend von den kleinen Speicheldrüsen, besonders an der Unterlippe.
- Retentionszysten: Sie besitzen eine Epithelauskleidung und entstehen durch erworbene Abfluss-Störungen
- Lymphoepitheliale Zysten: Sie entstehen aus Lymphfolikeln, besonders in der Parotis, und treten bei 5 % der HIV-Infizierten multifokal als Frühzeichen auf.

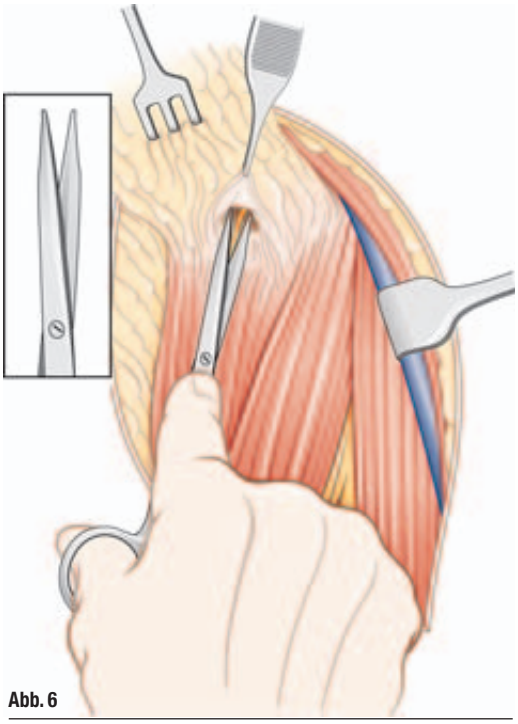
Zysten haben eine weiche bis prall-elastische Konsistenz und ein typisches sonografisches Bild. Die Ranula erscheint als prall-elastische, livide Raumforderung unter der Zunge (Abb. 2).
Die Therapie besteht in einer Exstirpation oder, z.B. bei der Ranula, in einer Marsupialisation.

_3. Tumoren von akzessorischem Parotisgewebe – eine crux

Eine besondere Schwierigkeit stellen Tumoren von akzessorischem Parotisgewebe dar. Das Problem besteht in einer Identifikation der dünnen und oft multiplen und verzweigten kleinen Zuflüsse von den akzessorischen Drüsenazini zum Stenon`schen Gang. Bereits kleine postoperative Gangläsionen führen zu postoperativen Speichelfisteln. Es können täglich bis zu 50 ml in die Wange laufen. Die Situation kann durch Abpunktieren des Speichels, Druckverbände und Medikation mit Atropin einige Tage beobachtet werden. In einzelnen Fällen kommt es zu einer Verklebung und einem spontanen Systieren der Sekretion. Wenn sich keine klinische Besserung andeutet, bleibt nur die Revisionsoperation (Abb. 3).

_4. Darstellung des Nervus facialis – A und O der Parotischirurgie

Das Hauptproblem der Parotischirurgie besteht in einer Schonung des N. facialis. Dazu wird er anhand von Landmarken dargestellt. Allerdings kann seine Präparation schwierig sein, z.B. bei einem voroperierten und vernarbten Situs. Auch ein intakter Nerv kann mit einer zeitweisen postoperativen Parese einhergehen. Standard ist heute ein intraoperatives Monitoring des N. facialis (Abb. 12). Es gibt dem Operateur in schwierigen Situationen Hinweise zur Identifikation von Nervenästen (Abb. 4 und 5).
Alternativ zu der Darstellung des Nervenstamms kann der Nerv auch retrograd an jedem beliebigen Punkt innerhalb des Drüsenparenchyms aufgesucht werden. Es sollte dabei immer von möglichst periphe-


Abb. 6

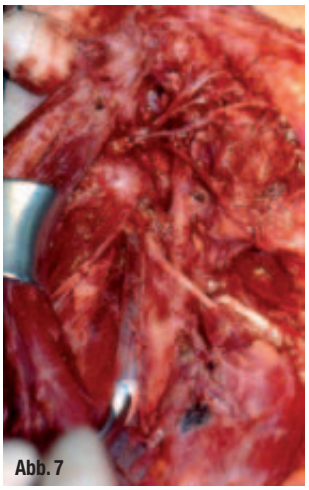


Abb. 7

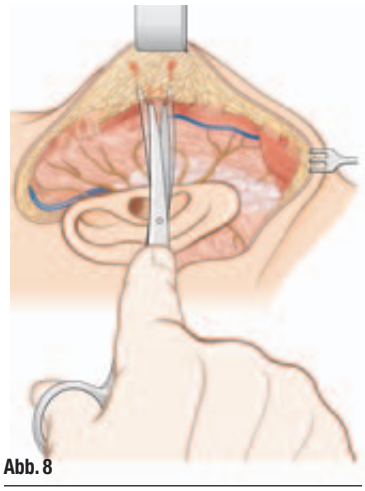


Abb. 8



Abb. 9

Abb. 7_ Nervenplastik durch Interponate aus dem N. auricularis magnus bei tumorbedingter Indikation zur Resektion des N. facialis
Abb. OA Dr. H. Birke, Park-Klinik Weißensee

Abb. 8_ Präparation der Drüsenoberfläche der Gl. Parotis bei der lateralen Parotidektomie. Dargestellt ist der Verlauf der Facialisäste in der Tiefe des Drüsenkörpers. Durch abwechselndes Schneiden und Spreizen erfolgt die Ablösung des Hautlappens, der mit dem Haken angehoben wird, sodass die Sicht auf die Tiefe der Dissektion möglich wird. Große Präparierscheren sind für solche Zwecke atraumatischer als kleine.
Abb. aus Behrbohm H.: Fundamentals of surgical dissection, Endopress, 2006

Abb. 9_ Narbe nach lateraler Parotidektomie 5 Wochen postoperativ. Die Schnittführung ist erkennbar.

ren Ästen an der Drüsenoberfläche oder nach Verlassen der Drüsenkapsel ausgegangen werden (Abb. 6).

_5. Rekonstruktion des Nerven – cool bleiben und handeln

Kommt es intraoperativ zu einer Verletzung des Nerven, so ist eine sofortige Rekonstruktion indiziert.
Dazu wird der Nervenast übersichtlich dargestellt. Wenn eine möglichst spannungsfreie End-zu-End-Anastomose nicht möglich ist, muss ein Interponat gewonnen werden. Dazu bietet sich der N. auricularis magnus an, der kaudal der G. parotis oberhalb des M. sternocleidomastoideus aufzusuchen ist. Nach einer vorsichtigen Anfrischung der Ränder der Nervenstümpfe erfolgt eine epineurale Naht mit nicht resorbierbarem, monofilen Nahtmaterial 10 x 0 unter mikroskopischer Sicht. Die Nervenenden sollten zuvor durch farbige Haltebänder oder einer epineurale Haltenaht in Position gebracht werden (Abb. 7).

_6. Speichelfisteln – Abwarten und entscheiden

Speichelfisteln sind eine recht unangenehme Komplikation nach Eingriffen an der Gl. parotis. Sie können entweder als Fistelung nach außen oder unterhalb des Hautlappens auftreten und teilweise zu erheblichen postoperativen Schwellungen führen. Die wichtigste Voraussetzung zu deren Vermeidung ist eine atraumatische Präparation dicht oberhalb der Drüsenoberfläche. Verletzungen der Drüsenlobuli sollten vermieden werden. Dazu ist eine gute Ausleuchtung in der Tiefe des Präparationsgebietes z.B. durch Ausleuchtung mit einer Stirnlampe oder mit einem Leuchtspatel wie beim Facelift hilfreich. Kommt es dennoch zu einer Verletzung, so sollte das verletzte Gewebe in seine alte Lage adaptiert und eine Naht der „Drüsenkapsel" vorgenommen werden (Abb. 8).
Bei der s-förmigen Umschneidung der Ohrmuschel zur Vorderkante des M. sternocleidomastoideus, sollte der Unterrand des Lobulus ca. 8 mm frei gelassen werden. Am Ansatz des Lobulus der Ohrmuschel treten Fistelungen nach außen am häufigsten auf. Sie können so vermieden werden (Abb. 9).

_7. Vermeidung von Läsionen des Ramus marginalis des N. facialis – die Essentials

Die häufigsten postoperativen Paresen nach Operationen an den Speicheldrüsen betreffen den Ramus marginalis des N. facialis nach Exstirpationen der Gl. submandibularis. Die erste wichtigste Voraussetzung um diese Läsionen zu vermeiden ist eine exakte Schnittführung in einem Abstand von ca. zwei Querfindern unterhalb und parallel zum horizontalen Ast des Unterkiefers. Nach einer Durchtrennung von Haut-Subkutis und Platysma werden die A. und V. facialis dargestellt, umstochen und unterbunden. Danach wird der Haken eingesetzt. Der Ramus marginals liegt jetzt geschützt oberhalb des Operationsfeldes des Trigonum submandibulare (Abb. 10).

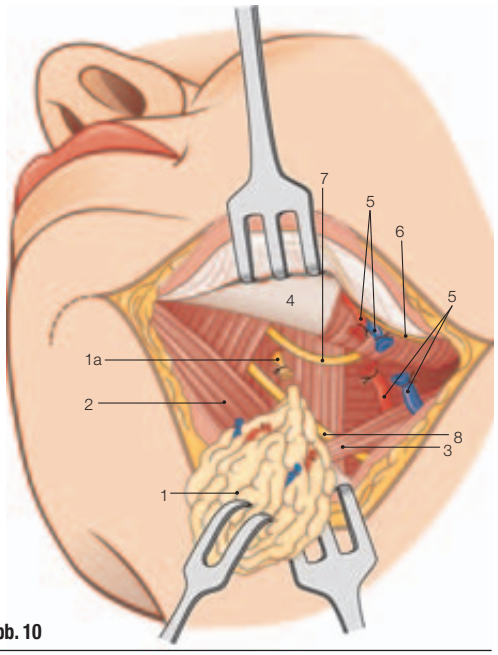


Abb. 10

Abb. 10_ Exstirpation der Gl. submandibulaxis links.
1 Gl. submandibularis, 1a Ligatur des Whartin'schen Ganges, 2 vorderer Bauch des M. digasticus, 3 M. styloideus, 4 horizontaler Ast der Mandibula, 5 A. und V. facialis, 6 N. marginalis, 7 N. lingualis, 8 N. hypoglossus
Abb. aus Behrbohm H, Kaschke O, Nawka T, Swift A: ENT diseases, Thieme 2009

Abb. 11a und b_ a: Falsche Schnittführung, b: Schädigung des Ramus marginalis.


Abb. 11a


Abb. 11b

_8. Neuromonitoring – aktueller Standard

In den letzten Jahren ist das intraoperative Neuromonitoring des N. facialis während der Operationen an den Speicheldrüsen allgemein zur Routine geworden. Nach Einleitung der Narkose werden die Ableitungselektroden in den zu prüfenden Muskeln, z.B. M. orbicularis oris – Mundast, M. orbicularis oculi, M. frontalis – Stirnast und eine neutrale Elektrode platziert. Es erfolgt eine Impedanzmessung und Fixierung der Elektroden. Intraoperativ wird der Nerv durch gezielte Elektrostimulation mit einer Reiz- oder Prüfsonde gereizt. Über einen Lautsprecher erhält der Operateur eine akustische Reizantwort. Die Methode dient der Identifikation des Nerven, wenn sich der Operateur nicht sicher ist, ob es sich wirklich um einen Nervenast handelt und der optimalen Schonung des Gewebes durch atraumatische Präparation.
Die Einführung des Neuromonitoring hat zu einer signifikanten Verbesserung der funktionellen Ergebnisse nach Operationen der Speicheldrüsen beigetragen. Während es bei Operationen der Gl. parotis üblich geworden ist, sollte es konsequenterweise auch bei jeder Exstirpation der Gl. submandibuaris eingesetzt werden, denn hier entstehen die meisten postoperativen Paresen (Abb. 12).

_9. postoperative Narben – Visitenkarte des Operateurs

Die Schnittführung und der Wundverschluss bei der lateralen oder totalen Parotidektomie verläuft im sichtbaren Teil des Gesichtes und muss daher hohen ästhetischen Ansprüchen genügen. Im kranialen Teil der Schnittführung erfolgt eine Koriumnaht, im kaudalen Anteil wird das Platysma verschlossen.
Die Hautnaht erfolgt durch eine fortlaufende Intrakutannaht (Abb. 13).

_10. Frey'sches Syndrom – gustatorisches Schwitzen

Das gustatorische Schwitzen ist eine mögliche Komplikation nach Operationen der Gl. parotis. Es handelt sich um eine postoperative Innervationsstörung. Sekretorische Nervenfasern, die mit dem N. facialis ziehen, sprossen nach einer intraoperativen Durchtrennung nicht in das Drüsenparenchym ein, sondern in Haut. Es kommt während des Essens nicht zu einer Sekretion von Speichel, sondern zu einer Stimulation der Schweißdrüsen und zu einer Rötung der Haut (gustatory flashing) und einem Schwitzen und Kribbeln über der operierten Drüse.
Mit dem Jod-Stärke-Test nach Minor gelingt der Nachweis. Die Haut wird zunächst mit einer Jodlösung und danach mit Stärke gepinselt. Während einer Reizmalzeit durch Verzehr eines Apfels kommt es zu einer Sekretion mit Blaufärbung der geschwitzten Regionen. Diese werden mit einem Stift markiert und in 4 cm^2 große Felder kartiert. Die Therapie erfolgt mit Botulinnumtoxin in einer Dosierung von 2 2,5 IE pro Feld intrakutan.
Die erfolgreiche Botox-Behandlung hat die früher übliche Pinselung mit Aluminiumchlorid-Hexahydrat Gel/Lösung abgelöst. Bei nur geringer Ausprägung der Sekretion kann ein üblicher Deostift vor den Mahlzeiten hilfreich sein._

Literatur beim Verfasser

_Kontakt face

Prof. Dr. med.
Hans Behrbohm
Park-Klinik Weißensee
Privatpraxis am Kudamm
www.ku61.de

Privat-Institut für
Weiterbildung und
Entwicklung in der HNO e.V.
www.imwe-berlin.de

Autor

Abb. 12_ Elektroden während einer Operation der Gl.submandibuaris.
Abb. 13_ Wundverschluss durch Intrakutannaht 6 Tage postoperativ.

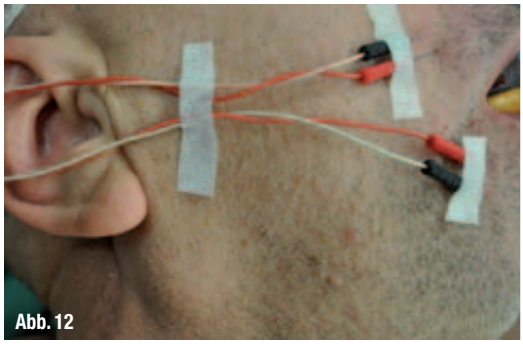

Abb. 12


Abb. 13



ERLANGEN Miniaturendoskope –

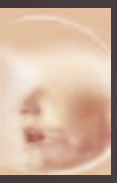
Das kleinste Endoskop für die höchsten Ansprüche



STORZ
KARL STORZ—ENDOSKOPE
THE DIAMOND STANDARD

ZMKG 2/D/06/09/A

KARL STORZ GmbH & Co. KG, Mittelstraße 8, D-78532 Tuttlingen/Deutschland, Telefon: +49 (0)7461 708-0, Fax: + 49 (0)7461 708-105, E-Mail: info@karlstorz.de
KARL STORZ Endoskop Austria GmbH, Landstraßer-Hauptstraße 148/1/G1, A-1030 Wien/Österreich, Tel.: +43 1 715 6047-0, Fax: +43 1715 6047-9, E-Mail: storz-austria@karlstorz.at
www.karlstorz.com



MARCHAL Miniaturendoskope –

Speichelgangendoskopie auf höchstem Niveau



STORZ
KARL STORZ—ENDOSKOPE
THE DIAMOND STANDARD

ZMKG 3/08/09/A-D

KARL STORZ GmbH & Co. KG, Mittelstraße 8, 78532 Tuttlingen/Deutschland, Tel.: +49 (0)7461 708-0, Fax: + 49 (0)7461 708-105, E-Mail: info@karlstorz.de
KARL STORZ Endoskop Austria GmbH, Landstraßer-Hauptstraße 148/1/G1, A-1030 Wien/Österreich, Tel.: +43 1 715 6047-0, Fax: +43 1 715 6047-9, E-Mail: storz-austria@karlstorz.at
www.karlstorz.com