

# HNO

Organ

der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie,  
der Vereinigungen Westdeutscher, Nordwestdeutscher  
und Schleswig-Holsteinischer HNO-Ärzte,  
der Otolaryngologischen Gesellschaften zu Berlin und München,  
der Gesellschaft der HNO-Ärzte in Hamburg,  
der Deutschen Gesellschaft für Sprach- und Stimmheilkunde  
und der Schweizerischen Gesellschaft für Oto-Rhino-Laryngologie, Hals- und Gesichtschirurgie

---

Herausgeber

K. Albegger, Salzburg  
R. Chilla, Bremen  
K. Ehrenberger, Wien  
U. Fisch, Zürich  
K. Fleischer, Gießen  
J. Helms, Würzburg  
O. Kleinsasser, Marburg  
C.R. Pfaltz, Basel  
H. Rudert, Kiel  
K. Terrahe, Stuttgart  
M.E. Wigand, Erlangen  
H.P. Zenner, Tübingen

Schriftleiter

E. Lehnhardt, Hannover

Schriftleiter

für Fort- und Weiterbildung  
H.-J. Schultz-Coulon, Neuss

Beirat

H.G. Boenninghaus, Heidelberg  
P. van den Broek, Nijmegen  
W. Draf, Fulda  
P. Fritsche, Homburg  
H.-J. Gerhardt, Berlin  
H. Jakobi, Halle  
E. Kastenbauer, München  
B. Kellerhals, Bern  
H.-H. Naumann, München  
W. Niemeyer, Wester-Ohrstedt  
R. Sauer, Erlangen  
W. Schwab, München  
G. Zechner, Wien



Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York  
London Paris Tokyo Hong Kong Barcelona

Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden.

Jeder Autor, der Deutscher ist oder ständig in der Bundesrepublik Deutschland lebt oder Bürger Österreichs, der Schweiz oder eines Staates der Europäischen Gemeinschaft ist, kann unter bestimmten Voraussetzungen an der Ausschüttung der Bibliotheks- und Fotokopientantiemen teilnehmen. Nähere Einzelheiten können direkt von der Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, W-8000 München 2, Bundesrepublik Deutschland, eingeholt werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jederman benutzt werden dürfen.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag *keine Gewähr* übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Springer-Verlag  
Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo-Hong Kong

Printed in Germany. – © by Springer-Verlag  
Berlin-Heidelberg 1990

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

## Inhalt der Hefte

### Heft 1 Januar 1990

#### Übersichten

C. Bachert, C. Colberg: Gegenwärtiger Stand der symptomatischen Therapie bei der allergischen Rhinitis 1

#### Originalien

- A. Berghaus: Midfacial degloving 7  
W. Gubisch: Nasenflügelrekonstruktion mit Glabellarlappen 12  
S. Menstell, H. Enzmann: Die zytologische Beurteilung des Nasenabstriches. Eine wertvolle diagnostische Methode in der täglichen HNO-Praxis 16  
T. Feyerabend: Die Stellung der Radiotherapie in der Behandlung des Ästhesioneuroblastoms 20  
A. Scherlacher, F. Beaufort-Spontin: Strahlentherapie von Kopf-Hals-Malignomen: Entzündungsprophylaxe der Schleimhaut durch Sucralfatbehandlung 24  
R. Laskawi, W. Damenz, P. Roggenkämper, M. Schröder, J. Brauneis: Essentieller Blepharospasmus und Botulinus-Toxin. Eine elektrophysiologische Untersuchung 29  
R. Chilla: Revisionseingriffe an der Ohrspeicheldrüse – Abschätzen des Risikos und Indikationsstellung zur Re-Parotidektomie 33

#### Kasuistik

H. Maier, M. Attallah, K.-H. Jünemann: Fazialisparese bei chronisch-unspezifischer Entzündung der Ohrspeicheldrüse. Ein Fallbericht 38

### Heft 2 Februar 1990

#### Übersichten

H.-D. Otto, H.J. Gerhardt: Kongenitale Epidermoide des Schläfenbeins. Teil 1: Pathogenese 43

#### Originalien

- A. Mausolf, A. Laubert: Neurootologische Kriterien bei der Diagnose „tumorbedingte Hörstörungen“. Untersuchungen an 300 Patienten mit Akustikusneurinomen 50  
N. Marangos, A. Mausolf, B. Ziesmann: Elektrokochleographische Möglichkeiten zur Differentialdiagnose zwischen hydro- und neuraler Schwerhörigkeit 56  
A. Böhmer: Plötzliche einseitige Ertaubung und geotroper Lagenstagnus – eine besondere Form akuter kochleovestibulärer Störungen? 59  
J. Pospisch, R. Kalff, T. Polyzoidis, V. Reinhardt, W. Grothe, W. Kocks: Intrakranielle Komplikationen entzündlicher Ohrerkrankungen 63  
W. Elies, H. Hermes: Frühkomplikationen nach Stapedektomie – operative oder konservative Behandlung? 67  
O. Michel, T. Brusis, I. Loennecken, R. Matthias: Innenohrschwerhörigkeit nach Liquorpunktion: Eine zuwenig beachtete Komplikation 71  
E. Biesinger: Die konservative und funktionelle Therapie an der Halswirbelsäule 77

### Heft 3 März 1990

#### Originalien

- U. Jacob, H.-J. Gerhardt, J. Staudt, V. Dilba: Chirurgische Anatomie der Pars petrosa und der Fossa cranii posterior unter dem Aspekt der Hörerhaltung bei der Operation von Akustikusneurinomen 83  
H.-W. Pau, J. Hartwein: Untersuchungen zur Epithelmigration nach operativer Radikalhöhlenverkleinerung 92  
A. Schadel: Tierexperimentelle Studie über den Gore-Tex Soft Tissue Patch als Ersatz für die lyophilisierte Dura mater 95  
E. Kraft, P. Zorowka: Pädaudiologisch-phoniatrische Aspekte der Mannosidose 99

- R. Mladina, M. Gjurić: Saccharitest im Vergleich mit zytologischen Befunden zur Beurteilung der Nasenschleimhautfunktion 102  
 G. Rettinger, P. Christ, F.H. Meythaler: Erblindung durch Zentralarterienverschluß nach Septumkorrektur 105  
 K. Vogt, D. Sachse, K.-D. Wernecke, Th. Kriesmer: Computergestütztes System zur rhinologischen Funktionsdiagnostik 110  
 W. Damenz, R. Laskawi, M. Schröder, J. Brauneis: FANDOS – eine standardisierte computergestützte Dokumentation und Auswertung von Erkrankungen des Nervus facialis 116

#### Heft 4 April 1990

##### Originalien

- J. Berendes: Der Kehlkopf im Zwiespalt seiner Doppelfunktion 123  
 P. Heiß, J. Wilke, M. Heiß: Therapie und Prognose bei 360 Larynx- und Hypopharynxmalignomen der Erfurter HNO-Klinik aus den Jahren 1978–1987 125  
 W. Kehrl, J. Hartwein: Der verlängerte Processus styloideus als Ursache der Dysphagie 129  
 P. Gundlach, A. Berghaus: Der myokutane Platysmalappen 134  
 J. Kainz, G. Friedrich: Untersuchungen zur Morphologie des Zungenbeinengelenks 138  
 J. Zech, A. Tasman, H. Maier: Angioneurotisches Ödem der Zunge, induziert durch die Einnahme von ACE-Hemmern 143  
 R. Laskawi, W. Damenz, P. Roggenkämper, M. Schröder, J. Brauneis: Die Relevanz einer kombinierten Elektrodiagnostik bei fazialen Hyperkinesien 145  
 T. Koch, M. Vollrath, T. Berger, P. Reimer, H. Milbradt, P. Heintz: Die Diagnostik des Glomus-caroticum-Tumors durch bildgebende Verfahren 148  
 M. Vollrath, N. Marangos, G. Hesse: Die Dehydratationstherapie des Tiefsttonhörverlustes. Eine Alternative zur rheologischen Therapie? 154

#### Heft 5 Mai 1990

##### Originalien

- E. Lehnhardt: Cochlear-Implant-Mini-System 22 zur Versorgung erstaubter Kleinkinder 161  
 H.-G. Kempf: Non-Hodgkin-Lymphome der Ohrspeicheldrüse 166  
 H. Schöttke, B.-C. Padberg: Ein Beitrag zur Differentialdiagnose von destruierenden Prozessen der Schädelbasis. Die aggressive polypöse eosinophile Pansinusitis mit Expression von karzinogenem Antigen (CEA) 170  
 W.F. Thumfart, H.E. Eckel: Endolaryngeale Laserchirurgie zur Behandlung von Kehlkopfkarzinomen. Das aktuelle Kölner Konzept 174  
 H.E. Eckel, W.F. Thumfart: Vorläufige Ergebnisse der endolaryngealen Laserresektionen von Kehlkopfkarzinomen 179  
 W.F. Thumfart, A. Gunkel, M. Ollwig: Vergleichende Untersuchungen zur Festigkeit von Nervenanastomosen mittels CO<sub>2</sub>-Laser-Adaptation gegenüber konventionellen Techniken 184  
 U. Glück: Pollinosis und orales Allergiesyndrom (OAS) 188

#### Heft 6 Juni 1990

##### Fort- und Weiterbildung

- W. Mann, J. Maurer, M. Wolfensberger, H. Riechelmann, F. Daschner: Perioperative Antibiotikaprophylaxe in der Kopf-Hals-Chirurgie 197

##### Originalien

- A. Lametschwandtner, O. Staindl: Zur Angioarchitektur des Keiloids. Eine rasterelektronenmikroskopische Untersuchung an Korrosionspräparaten 202

- N. de Vries, H. Maier, G.B. Snow: (Chemo-)Prävention von Zweitumoren bei Patienten mit Kopf-Hals-Malignomen 208  
 J. Maurer, W. Mann, H.-J. Welkoborsky: Zur Therapie des Othämatoms und des Otseroms 214  
 E. Chatzimanolis, G. Dokianakis, G. Gavalas: Kongenitale Fistel der 4. Kiemenfurche und Schlundtasche 217  
 F. Bootz, M. Lenz: Die computertomographische Darstellung der Larygozele. Ihre Bedeutung in der Differentialdiagnose von Tumoren des Larynx und Halses 220

#### Heft 7 Juli 1990

##### Übersichten

- K. Albegger: Aktuelle Aspekte der Hyposensibilisierung 233

##### Originalien

- G. Waitz, M.E. Wigand: Endoskopische, endonasale Abtragung invertierter Papillome der Nase und ihrer Nebenhöhlen 242  
 P. Gundlach, H. Scherer, J. Hopf, N. Leege, G. Müller, L. Hirst, C. Scholz: Die endoskopisch kontrollierte Laserlithotripsie von Speichelsteinen. In vitro-Untersuchungen und erster klinischer Einsatz 247  
 H. Iro, Th. Schneider, N. Nitsche, G. Waitz, Ch. Ell: Extrakorporale piezoelektrische Lithotripsie von Speichelsteinen. Erste klinische Erfahrungen 251  
 G.S. Godbersen, D. Hosenfeld, R. Pankau: Die diastrophische Dysplasie. Ein angeborenes Syndrom mit auffälligen Veränderungen der Ohrmuschel und Stridor 256  
 U. Wranek: Über die Erkennbarkeit der Tonhöhe von Sinushalbwellen. Ein Beitrag zur Hörtheorie 259  
 M.M. Hess, A. Kühn, J. Lamprecht: Zur Diagnostik und Therapie des benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels 262

#### Heft 8 August 1990

- Nachruf auf Professor Franz Escher 269

##### Übersichten

- H. Maier, N. de Vries, H. Weidauer: Beruf und Krebs im Bereich von Mundhöhle, Pharynx und Larynx 271

##### Fort- und Weiterbildung

- H. Luckhaupt, G. Bertram, T. Brusis: Zur Geschichte operativer Eingriffe an den Nasennebenhöhlen 279

##### Originalien

- R. Siegert, B. Schrader, G. Baretton: Die ultraschallgeführte Feinnadelpunktion pathologischer Raumforderungen im Kopf-Hals-Bereich 287  
 J. Brauneis, R. Laskawi, M. Schröder, M. Eilts: Plattenepithelkarzinome im Bereich der Glandula parotis. Metastase oder Primärtumor? 292  
 P. Roggenkämper, R. Laskawi, W. Damenz, M. Schröder, Z. Nüßgens: Botulinus-Toxin-Behandlung bei Synkinesien nach Fazialisparese 295  
 R. Schneeberger, K. Albegger, G. Obersacher, K. Miller: Juckreiz – Eine Nebenwirkung von Hydroxyäthylstärke (HES)? Erste Mitteilung 298

#### Heft 9 September 1990

##### Übersichten

- K. Albegger: Aktuelle pathophysiologische Aspekte der allergischen Rhinitis, Teil I 305

### *Fort- und Weiterbildung*

- A. Rauchfuss: Komplikationen der endonasalen Chirurgie der Nasennebenhöhlen. Spezielle Anatomic, Pathomechanismen, operative Versorgung 309

### *Originalien*

- A. Mausolf, A. Laubert, N. Marangos: Audiologische Diagnostik tumorbedingter neuraler Hörstörungen anhand diskreter Bebefundkonstellationen 317  
 N. Marangos, A. Mausolf: Familiäre neurale mitochondriale Schwerhörigkeit 322  
 B.P. Weber, M. Schrader, R. Inniger: Maligne Hämangioperizytome im Kopf-Hals-Bereich 326  
 J. Rickemann, H. Felix: Histopathologie des Nervus vestibularis beim Morbus Ménière 334  
 R. Braunschweig, H. Hermes, K. Bohndorf: Sialographie mit digitalen Bildspeicherfolien 338

### *Kasuistiken*

- T. Engels, W. Schörner, R. Felix, H. Witt, V. Jahnke: Kavernöses Hämangioma des Sinus maxillaris 342  
 B.P.E. Clasen, H.W. Mahlo: Hydrocephalus internus occclusus nach Cholesteatoma 345

### **Heft 10 Oktober 1990**

#### *Fort- und Weiterbildung*

- U. Reker: Stimmfeldmessung in der HNO-Praxis. Wie, wann, warum? 349

### *Originalien*

- G. Böhme: Ultraschalldiagnostik der Epiglottis 355  
 F. Fischer, G. Egg: N-Azetylneuraminsäure (Sialinsäure) als Tumormarker bei Kopf-Hals-Karzinomen 361  
 G. Altissimi, C. von Garrel: Zur Rolle des Tumormarkers TAG-72 in den Neoplasien des Kopf-Hals-Bereiches 364  
 W. Posawetz, R. Jakse, E. Petru, H. Pickel, M. Heydarsadai: Die Skalenusbiopsie in der Diagnostik von Ovarial- und Uteruskarzinomen 367  
 H. Swoboda, P. Samec, K. Neuwirth-Riedl: Zur Therapie des juvenilen Angiosarkoms. Die präoperative Embolisation 370  
 M. Käslar, W. von Glaß, H.-P. Albrecht, T. Lang: Nichtinvasive intraoperative Messung der intrakapillären Hämoglobinoxygenierung und relativen Hämoglobinkonzentration in Hautlappenplastiken 375  
 W. Stoll: Konkav Deformität des lateralen Flügelknorpels. Eine Ursache der Nasenklappenstenose 379  
 H. Hildmann: Die Entfernung von Trachealfremdkörpern. Indikation zur Tracheobronchoskopie mit starrem Gerät 382

### **Heft 11 November 1990**

#### *Übersichten*

- K. Albegger: Aktuelle pathophysiologische Aspekte der allergischen Rhinitis, Teil II 389

### *Originalien*

- R.E. Blessing, P. Pedersen, W.W. Schlenter: Eine neue Leuchtblende zur Vestibularisdiagnostik 396  
 G. Tietze, Z. Kevanishvili: Frequenzzusammensetzung und Filterung des frühen akustisch evozierten Potentials (FAEP) 399  
 K. Schumann, K. Lamm, M. Hettich: Zur Wirkung und Wirksamkeit der hyperbaren Sauerstofftherapie bei Hörstörungen. Bericht über 557 Fälle aus dem Jahre 1989 408  
 Ch. Reißer, K. Goerttler, G. Feichter, H. Maier: Die Feinnadelbiopsie in der Diagnostik zervikaler Lymphknotenveränderungen 412

- R. Hagen: Stimmrehabilitation nach totaler Laryngektomie in der Bundesrepublik Deutschland. Eine aktuelle Bestandsaufnahme 417  
 R. Hagen, A. Haase, D. Matthaei, D. Henrich: Oropharyngeale Funktionsdiagnostik mit der FLASH-MR-Tomographie 421

### *Kasuistiken*

- W. Kehrl, A. Rauchfuss: Zur Differentialdiagnose tumorinduzierter Fazialisparese. Das Chordom des kraniozervikalen Übergangs 426

### **Heft 12 Dezember 1990**

#### *Übersichten*

- K. Albegger: Aktuelle pathophysiologische Aspekte der allergischen Rhinitis, Teil III 431

### *Originalien*

- B. Schmolke, K. Hörmann: Vaskuläre Risikofaktoren beim Hörsturz und ihre Häufigkeit in der Normalbevölkerung. Eine retrospektive Studie 440  
 D. Höhmann, G. Kahaly, J. Warzelhan: Einfluß von Hyperlipidämien und Hypothyreosen auf die akustisch evozierten Hirnstammreizantworten 446  
 N. Nitsche, H. Iro: Darstellung von Erkrankungen der Glandula parotis durch hochauflösende Magnetresonanztomographie 451  
 K. Gorkisch, K.-D. Franke: Videotechnik zur Dokumentation endoskopischer Befunde 457  
 R. Mösges, M. Bartsch, A. Hetzenecker, R. Thiel, B. Schmelzer, L. Klimek, A. Kurzeja, G. Schlöndorff: Eine pragmatische Geruchsprüfung 459

### *Kasuistik*

- H. Martin, J. Janda, M. Werbs, P. Dörste: Ungewöhnliches, ein pleomorphes Speicheldrüsenadenom imitierendes Chordom der Halsregion 462  
 R. Tausch-Treml, A. Berghaus: Gichttophus der Paukenhöhle 465

### **Buchbesprechungen und Referate**

- 40, 55, 119, 158, 385, 469

### **Anfragen aus der Praxis**

- 80, 266, 467

### **Fachnachrichten und Personalien**

- 40, 80

### **Tagungsberichte**

- 191, 226

### **Briefe an die Herausgeber**

- 158

### **Tagungskalender**

- 41, 81, 121, 159, 196, 231, 267, 304, 348, 387, 429, 470

### **Leserbriefe**

- 266, 522

### **Sachregister**

- 471

### **Autorenregister**

- 473

## Originalien

# Midfacial degloving

A. Berghaus

HNO-Klinik (Leiter: Prof. Dr. H. Scherer), Klinikum Steglitz der FU Berlin

### Midfacial degloving

**Summary.** Midfacial degloving is an extended sublabial rhinotomy. It permits good bilateral access to the deeper parts of the midfacial region, particularly the nasal and paranasal cavities, the base of the skull, and the clivus. The incision leaves no visible scars. The access is suitable for large benign tumors such as nasopharyngeal fibromas or inverted papillomas, but can also be used for malignant tumors. The access can be enlarged at any time by supplementary incisions to meet the demands of tumor surgery. We describe the operative technique for midfacial degloving and present a case to illustrate the applications of this technique.

**Zusammenfassung.** Das „Midfacial degloving“ ist eine erweiterte sublabiale Rhinotomie. Es erlaubt einen übersichtlichen, beidseitigen Zugang zur Tiefe des Mittelgesichts mit Nasenhaupthöhlen und Nasennebenhöhlen, Nasopharynx, retromaxillärem Raum, Schädelbasis und Klyivus. Die Schnittführung hinterlässt keine äußerlich sichtbaren Narben. Der Zugang ist geeignet für größere gutartige Tumore (Nasenrachenfibrome, invertierte Papillome), aber auch zur Entfernung von Malignomen. Durch ergänzende Schnittführungen ist eine den Erfordernissen der Tumorchirurgie angepaßte Erweiterung des Zugangs möglich. Die operative Technik wird beschrieben und an einem Fallbeispiel demonstriert.

Das „Midfacial degloving“ ist eine operative Technik für den Zugang zu den tieferen Regionen des Mittelgesichts, dessen Weichteilbedeckung dabei wie ein großer Hautlappen von sublabial nach kranial abgehoben wird.

Die Vorteile des Verfahrens liegen darin, daß

- eine gute Übersicht erzielt wird, ohne sichtbare Gesichtsnarben zu hinterlassen, und
- über den gleichen Zugang bei Bedarf auch beidseitig vorgegangen werden kann.

Der englische Begriff „Degloving“ bezeichnet etwa das Abziehen eines Handschuhs und charakterisiert das Prinzip des Vorgehens recht gut. Eine vergleichbare, aber wenig schöne Eindeutschung wäre z.B. „Mittelgesichtsabschälung“. Man kann auch von „erweiterter sublabialer Rhinotomie“ sprechen. In den vergangenen Jahren haben vor allem Conley, Price und Maniglia dieses Verfahren bekannt gemacht [6, 12, 16, 17, 18]. Aber schon 1912 hat Adair Dighton [1], der sich selbst auf Rouge und Ballenger beruft, eine „sublabiale laterale Rhinotomie“ angegeben. Portmann u. Retrouvey [15] haben 1927 eine vergleichbare perorale Oberkieferoperation beschrieben. Von Casson et al. [5] stammt die heute gültige Beschreibung der „Degloving“-Technik [vgl. auch 2, 3, 4, 19, 20, 21].

### Bekannte, alternative Zugangswege

Für das Mittelgesichtskelett und die frontale Schädelbasis sind transmaxilläre, transpalatinale und transfaziale Zugänge bekannt [8, 13].

Der *transmaxilläre* Zugang (nach Denker, Zit. in [13]) bietet oft nur eingeschränkte Übersicht und ist einseitig. *Transpalatinale* Techniken schaffen häufig ebenfalls nur wenig Übersicht und können zu Gaumenfunktionsstörungen führen.

Alle *transfazialen* Schnittführungen (anteriore, laterale und inferiore bzw. superiore) hinterlassen mehr oder weniger auffällige Narben.

Beim äußeren, anterioren Zugang zum retromaxillären Raum nach Crockett [7] wird zudem der N. infraorbitalis durchtrennt.

Laterale Wege zum retromaxillären Raum, bei denen der N. facialis verlagert bzw. Mandibula oder Jochbein temporär durchtrennt werden müssen [8, 9, 10, 22], gelten als aufwendig.

Mit dem „Midfacial degloving“ sollen in geeigneten Fällen derartige Nachteile umgangen werden.

### Operationstechnik

Vier Schnittführungen werden miteinander kombiniert (Abb. 1):

1. der Transfixionschnitt,
2. beidseits interkartilaginäre Schnitte,

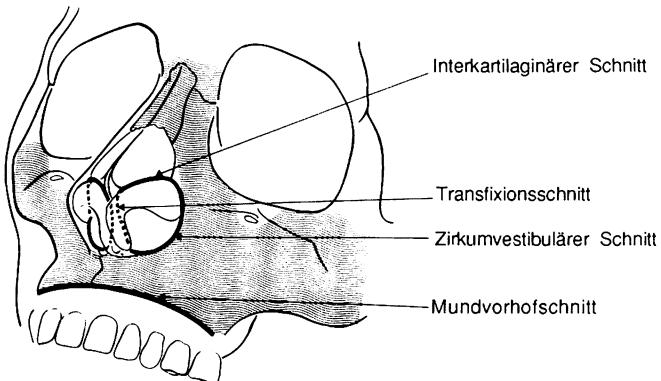


Abb. 1. Die Kombination der gezeigten Inzisionen erlaubt die Freiliegung des Mittelgesichtskeletts im schraffierten Bereich

3. eine beidseitige „zirkumvestibuläre“ Schnittführung entlang der Apertura piriformis,
4. beidseits und über die Mediane hinaus ein sublabialer Schnitt in der Umschlagfalte des Mundvorhofs.

Ausgehend vom interkartilaginären Schnitt zwischen Flügel- und Dreieckknorpel erfolgt ein Décollement der Nase wie bei der Rhinoplastik. An der Kante des Nasenbeins wird das Periost inzidiert und unterfahren (Abb. 2). Der zirkumvestibuläre Schnitt verläuft auf der Kante der Apertura piriformis im Boden des Naseneingangs und verbindet den seitlichen, interkartilaginären Schnitt mit dem unteren Ende des Transfixionschnittes. Der Transfixionschnitt verlängert den interkartilaginären Schnitt vor der Septumvorderkante und hinter den medialen Flügelknorpelschenkeln und separiert den Nasensteg vom Septum. Sind diese Inzisionen beidseits vollbracht, so hat man die Nasenvorhöfe mit der Spalte und den Flügelknorpeln vom übrigen Nasengerüst getrennt.

Die Mobilisierung der Wangenweichteile wird vom Mundvorhofschnitt aus subperiostal durchgeführt. Erreicht man bei der Präparation die Kante der Apertura piriformis, so trifft man auf den bereits angelegten Nasenvorhofschnitt und kann die Oberlippe mit den Naseneingängen abheben (Abb. 3). Die Wangenweichteilmobilisierung wird fortgesetzt, bis die Verbindung zum Areal des Nasendécollements hergestellt ist (Abb. 4). Die Ansätze der seitlichen Nasenmuskeln werden dabei vom Oberkiefer abgetrennt.

Sind alle Inzisionen miteinander verbunden, dann können die Mittelgesichtweichteile der Oberlippe, der Wangen und der Nase einschließlich der Flügelknorpel zusammenhängend von der knöchernen Unterlage abgehoben werden (Abb. 5). Im allgemeinen genügt – unter Schonung der Nn. infraorbitales – die Mobilisation bis zum Orbitauntrand, von wo aus bei Bedarf aber auch die Exploration des Orbitabodens und der medialen Orbitawand möglich wird. Nach Auslösung des Tränen-sacks kann der mediale Kanthus freigelegt werden.

Paavolainen u. Malmberg [14] beschrieben eine Variation, bei der durch laterale Osteotomien und Durchtrennung des Septums das Nasengerüst mit abgehoben wird, so daß der Zugang zur Nasenhauptöhle noch besser gelingt.

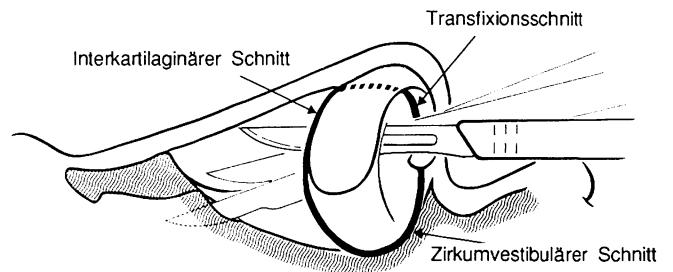


Abb. 2. Vom interkartilaginären Schnitt aus Décollement des Nasenrückens mit dem Skalpell. Ablösung der Haut und Einkerbung des Periosts. Lateral geht der interkartilaginäre Schnitt in die zirkumvestibuläre Inzision über

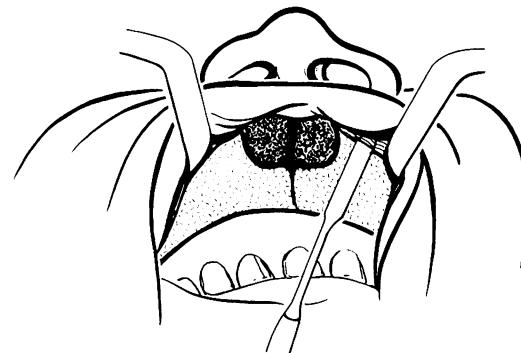


Abb. 3. Vom Mundvorhof aus stößt man bei subperiostaler Präparation auf die intranasalen Inzisionen. Darstellung der Septumkante und der Apertura piriformis

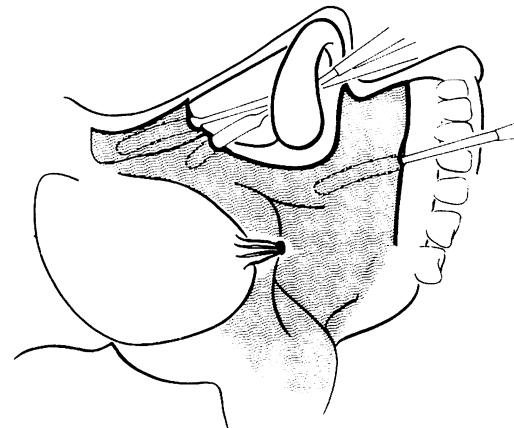
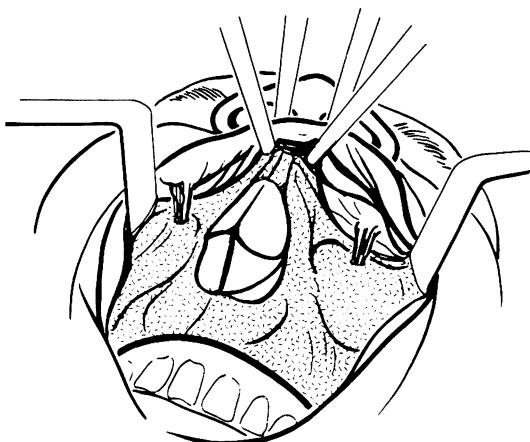


Abb. 4. Durch kombiniertes transnasales und sublabiales Vorgehen wird das Periost des Mittelgesichtschädel breitflächig abgehoben

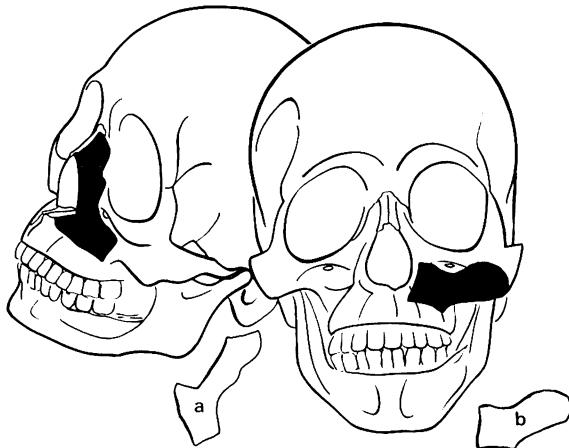
Die mobilisierten Weichteile werden mit langen, stumpfen Haken oder durch die Nasenöffnungen um die Oberlippe geschlungenen Kompressen nach kranial gehalten.

Kahn et al. [11] haben den Einsatz eines selbsthaltenden Retraktorsystems vorgeschlagen.

Dadurch, daß die Nasenweichteile bis zum nasofrontalen Winkel abgehoben sind, ergibt sich ein wesentlich breiterer Zugang als bei einer lateralen Rhinotomie.



**Abb. 5.** Nach vollständiger Präparation ist das Mittelgesichtskelett mit Septum- und Dreieckknorpeln freigelegt. Die Weichteile einschließlich Flügelknorpel werden nach kranial abgehoben; die Nn. infraorbitales werden geschont

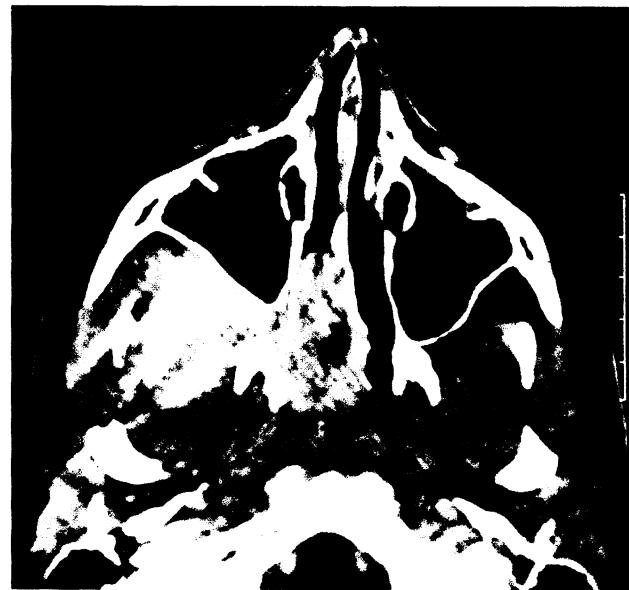


**Abb. 6.** Um nach „Midfacial degloving“ in die tiefen Mittelgesichtsregionen vorzudringen, können mediale (a) oder laterale (b) Knochenfragmente temporär reseziert und später reponiert werden

Je nach Einzelfall können nun durch (temporäre) Resektionen unterschiedliche Regionen in der Tiefe des Mittelgesichts erreicht werden: die Nasenhaupt- und -nebenhöhlen, der Nasopharynx, der retromaxilläre Raum, die Schädelbasis und der Klivus.

Durch Umschneidung der medialen und fazialen Kieferhöhlenwand und des Proc. frontalis mit kranialer und kaudaler Osteotomie der Apertura piriformis wird eine „mediale Maxillektomie“ mit breitem Zugang zum Septum, Siebbein und Keilbein bewirkt (Abb. 6a). Zuvor kann die Auskleidung der seitlichen Nasenwand mit den Muscheln abpräpariert und nach medial gedrängt werden. Für den Zugang zum Klivus ist die Resektion der mediadorsalen Kieferhöhlenwand und des Proc. pyramidalis des harten Gaumens erforderlich. Wird dabei das Foramen palatinum majus eröffnet, muß mit stärkeren Blutungen gerechnet werden.

Durch Umschneidung eines lateralen Knochensegments mit fazialer und laterodorsaler Kieferhöhlenwand und Jochbogenansatz erreicht man den retromaxil-



**Fig. 7.** Hantelförmiges Rezidiv eines juvenilen Angiosarkoms links, hauptsächlich retromaxillär gelegen. Axiale Computertomographie

ären Raum [4] (Abb. 6b; vgl. auch Fallbeispiel). Da die Mittelgesichts- und Nasenweichteile vollständig mobiliert sind, eröffnet das transorale Vorgehen mit „Midfacial degloving“ hierfür mehr operative Bewegungsfreiheit als ein einseitiger Mundvorhofschnitt. Da die Nasenweichteile komplett abpräpariert sind, wird auch das gleichzeitige transnasale Vorgehen erheblich erleichtert.

Die operativ erreichbare Region wird lateral vom Proc. coronoideus der Mandibula, dorsal von den Karotiden begrenzt, die in der Wand der Keilbeinhöhle verlaufen. Die untere Begrenzung ist im allgemeinen der Gaumen; jedoch ist eine Resektion des Gaumens, eine „inferiore Maxillektomie“ und auch die totale Oberkieferresektion mit Exenteratio orbitae über diesen Zugang ohne besondere Schwierigkeiten möglich.

Die Blutversorgung des durch das „Degloving“ gebildeten Lappens gewährleisten die A. facialis, A. infraorbitalis und A. supratrochlearis beidseits. Um bei Bedarf noch größere Übersicht zu schaffen, können der Zange-Schnitt bzw. frontale oder palatinale Inzisionen ergänzt werden, ohne die Blutversorgung zu gefährden.

Nach Exzision des pathologischen Prozesses werden temporär resezierte Knochenwände mit resorbierbarer Naht, Draht oder Miniplatten reponiert. Sorgfältig müssen die Inzisionen im Naseneingang vernäht werden, um eine Stenosierung zu vermeiden. Als Verband verwendet man eine Nasenschiene wie nach Rhinoplastik. Kühlen der Gesichtsweichteile verhindert eine allzu starke Ödemisierung. In der Nachsorgephase muß die Operationshöhle regelmäßig gereinigt werden.

#### Unerwünschte Folgen und Komplikationen

Mit starker Verkrustung in der Nasenhaupthöhle muß für einige Wochen gerechnet werden.



**Abb. 8.** Operationssitus nach „Midfacial degloving“ (gleicher Patient wie Abb. 7)



**Abb. 9.** Darstellung des Tumors (Abb. 7) über „Degloving“ nach temporärer Resektion von Teilen der Kieferhöhlenwand zusammen mit einem Jochbeinfragment

Ein Sensibilitätsverlust der Wange erholt sich im allgemeinen in 3–6 Monaten.

Eine Naseneingangstenose kommt bei sorgfältiger Naht nicht vor.

### Anwendungsbeispiel

#### *Juveniles Angiofibrom*

Die Computertomographie zeigt einen Tumor von Epipharynx, Keilbeinhöhle und retromaxillärem Raum (Abb. 7). Dieses Rezidiv eines einige Jahre zuvor erstmals transpalatinal operierten juvenilen Angiofibroms bei einem 17jährigen Patienten bestand aus 2 miteinander über die Fissura pterygomaxillaris verbundenen Anteilen.

Nach Embolisation wurde das Rezidiv über „Midfacial degloving“ entfernt (Abb. 8).

Die faziale und laterale Kieferhöhlenwand wurde dabei zusammen mit einem Teil des Jochbeins temporär reseziert (Abb. 9; vgl. auch Abb. 6b). Der ca. 8 cm große Tumor war gut darstellbar und konnte teils stumpf, teils scharf in einem Stück entfernt werden (Abb. 10). Nach dem Eingriff wurde das temporär entnommene Knochenfragment reponiert.

Bis auf eine leichte Weichteilschwellung, die sich vollständig zurückbildete, sind auch dem Patienten selbst keine nennenswerten postoperativen Veränderungen aufgefallen (Abb. 11). Die ursprünglich andernorts vorgeschene Operation dieses Tumors über eine seitliche Wangenaufklappung und temporäre Unterkieferspalzung wurde durch unser Vorgehen vermieden.

### Diskussion

Der Verfasser hat bisher in 9 Fällen Erfahrungen mit dem „Midfacial degloving“ sammeln können.

Operationsindikationen waren juvenile Angiofibrome, invertierte Papillome, 2 maligne Melanome, ein



**Abb. 10.** Das *in toto* resezierte Angiofibrom



**Abb. 11.** Der Patient (Abb. 7–11) weist ca. 10 Tage postoperativ lediglich eine geringe Weichteilschwellung auf

Plattenepithelkarzinom und ein großes Clivuschordom. Danach ist festzustellen, daß die erweiterte, sublabiale Rhinotomie einen bei Bedarf beidseitigen, übersichtlichen Zugang in die Tiefe des Mittelgesichts bis zur frontalen Schädelbasis und zum Klivus erlaubt. Das Vorgehen ist besonders geeignet für größere gutartige, aber auch für bösartige Tumoren.

Die Schnittführung ermöglicht die Ausräumung auch großer Prozesse ohne Hinterlassung entstellender Narben. Dieser Vorteil ist bezüglich jugendlicher Patienten mit gutartigen Geschwülsten hervorzuheben (Fallbeispiel).

Eine Einschränkung ergibt sich hinsichtlich der laterobasalen Ausdehnung. Bei Prozessen der Otobasis sind daher die temporalen Zugangswege z.B. nach Fisch oder Obwegeser (vgl. [9, 10]) angebracht. Dagegen ist auch nach Zehm [22] „für jene Tumoren, die zwar retromaxillär, aber mehr zur Schädelbasismitte hin liegen, ... der Zugang über das Mittelgesicht geeigneter“.

Bei tief sitzenden Prozessen mit ungewisser Histologie kann durch diese Technik eine äußerliche Schnittführung vermieden werden, während gleichzeitig die Möglichkeit eines radikalen Vorgehens über den gleichen Zugangsweg für den Fall offen bleibt, daß sich ein maligner Prozeß herausstellt.

Bis auf eine vorübergehende Weichteilschwellung wurden bisher vom Autor keine besonderen Folgezustände nach „Degloving“ beobachtet.

Diese Technik ist eine Bereicherung für das Repertoire des Kopf-Halschirurgen, der ausgedehntere Eingriffe im Mittelgesichtsbereich vornimmt.

## Literatur

1. Adair Dighton CA (1912) A manual of diseases of the nasopharynx. Tindall & Cox, London
2. Allen GW, Siegel GJ (1981) The sublabial approach for extensive nasal and sinus resection. Laryngoscope 91:1635–1640
3. Berghaus A (1987) Die sublabiale Rhinotomie als Zugang für den Nasopharynx, die Nasenauftihöhlen und paranasalen Sinus. (Vortrag, 70. Jahrestagung d. Nordwestdeutschen Vereinigung der HNO-Ärzte, Westerland, Sylt)
4. Berghaus A, Stellmach R (1988) Die Vermeidung äußerer Narben beim operativen Zugang zum retromaxillären Raum durch „Degloving“ des Mittelgesichts. (Vortrag, 26. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Plastische und Wiederherstellungs chirurgie, Homburg, Saar)
5. Casson PR, Bonanno PC, Converse JM (1974) The midfacial degloving procedure. Plast Reconstr Surg 53:102–113

6. Conley J, Price JC (1979) Sublabial approach to the nasal and nasopharyngeal cavities. Am J Surg 138:615–618
7. Crockett DJ (1963) Surgical approach to the back of the maxilla. Br J Surg 50:819–821
8. Fabre A (1984) Revue et étude anatomique des voies d'abord de la fosse infra-temporale. Thèse, Université René Descartes, Paris
9. Fisch U, Mattox D (1988) Microsurgery of the skull base. Thieme, Stuttgart New York
10. Hadjianghelou O, Obwegeser HL (1986) Temporaler Zugang zum retromaxillären-infrakranialen Raum und zur Orbita in der Tumorchirurgie. Laryngol Rhinol Otol (Stuttg) 65:46–56
11. Kahn JM, Hilsinger RL, Korol HW (1989) A method for hands-free retraction when performing the midfacial degloving surgical approach. Otolaryngol Head Neck Surg 100:83–84
12. Maniglia AJ (1986) Indications and techniques of midfacial degloving. A 15-year experience. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 112:750–752
13. Nessel E, Mündlich K (1974) Chirurgie des Epipharynx. In: Naumann HH (Hrsg) Kopf- und Halschirurgie, Bd 2: Gesicht und Gesichtsschädel, Teil 2. Thieme, Stuttgart New York
14. Paavolainen M, Malmberg H (1986) Sublabial approach to the nasal and paranasal cavities using nasal pyramid osteotomy and septal transection. Laryngoscope 96:106–108
15. Portmann G, Retrouvey H (1927) Le cancer du nez. Doin, Paris
16. Price JC (1986) The midfacial degloving approach to the central skull base. Ear Nose Throat J 65:46–53
17. Price JC (1987) Rhinology, chapt 37: facial degloving. Wiley, New York, pp 1098–1123
18. Price JC, Holliday MJ, Johns ME, Kennedy DW, Richtsmeier WJ, Mattox DE (1988) The versatile midface degloving approach. Laryngoscope 98 (3):291–295
19. Romo III Th, Foster CA, Korovin GS, Sachs ME (1988) Repair of nasal septal perforation utilizing the midface degloving technique. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 114:739–742
20. Sachs ME, Conley J, Rabuzzi DD, Blaugrund S (1984) Degloving approach for total excision of inverted papilloma. Laryngoscope 94:1595–1598
21. Terzian AE, Naconeey C (1985) Juvenile nasopharyngeal angi-fibroma; microsurgical approach in 25 cases as unique treatment. In: Meyers GN (ed) New dimensions in otorhinolaryngology, head and neck surg, vol 2. Elsevier Science, Excerpta Medica, New York, pp 505–506
22. Zehm S (1974) Was leistet der seitliche Zugangsweg zur Flügelgaumengrube, Fossa infratemporalis und Orbita? Arch Ohr Nase Kehlkopfheilkd 207:426–437

Priv. Doz. Dr. A. Berghaus  
Universitäts-HNO-Klinik  
Klinikum Steglitz der FU  
Hindenburgdamm 30  
D-1000 Berlin 45