
European Archives of
Oto-Rhino-Laryngology

Supplement 1992/II



Verhandlungsbericht 1992

der Deutschen Gesellschaft
für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde,
Kopf- und Hals-Chirurgie

Teil II: Sitzungsbericht

Schriftleitung H. Feldmann
Herausgeber C. Herberhold

Mit 134 Abbildungen

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

Inhaltsverzeichnis

Eröffnungsansprache des Präsidenten

Referatethema:

Transplantation und Implantation in der Kopf-Hals-Chirurgie

Erläuterungen zu den Referaten:

A.) Grundsätzliche Aspekte

- A1.) Hammer, C., Bujía, J.: Immunologie vitaler und konservierter Transplantate 7
- A2.) Schaldach, M.: Verträglichkeit implantatgeeigneter alloplastischer Werkstoffe im Organismus 9
- A3.) Hümmerich, K.: Die Sozialpflicht zur Organspende. Rechtliche Aspekte moderner Transplantationschirurgie 10

Erläuterungen zu den Referaten

B.) Alloplastische Materialien

- B1.) Berghaus, A.: Alloplastische Implantate in der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie: Ergebnisse einer Umfrage an deutschen HNO-Kliniken 13
- B2.) Siegert, R.: Metallimplantate in der Kopf-Hals-Chirurgie 18
- B3.) Dahl, H.D.: Pharmakapassage durch Kunststoffmembranen 20
- B4.) Tuschewitzki, G.-J.: Die mikrobielle Situation an Implantatoberflächen 24

Erläuterungen zu den Referaten

C.) Gewebs- und Organersatz

- C1.) Rettinger, G.: Autogene und allogene Knorpeltransplantate in der Kopf- und Halschirurgie (ohne Mittelohr und Trachea) 25
- C2.) Hausamen, J.-E.: Transplantation von Knochen 28
- C3.) Richter, H.-P.: Transplantation von Nerven 31
- C4.) Geyer, G.: Implantate in der Mittelohrchirurgie 33
- C5.) Lehnhardt, E.: Biokompatibilität der Cochlear Implants 37

- C6.) Beigel, A.: Trachealtransplantationen beim Tier 40
- C7.) Herberhold, C.: Transplantation von Larynx und Trachea beim Menschen 41

Onkologie I: Klinik

- 1. Popella, Ch., Glanz, H., Kleinsasser, O.: Prognoserelevante Studie der pTpN-Klassifikation von supraglottischen Larynxkarzinomen im Vergleich zur TN-Klassifikation 44
- 2. Kiefer, J., Knecht, R., Baum, R.P., Hertel, A.: Immunszintigraphie, ein neues diagnostisches Verfahren zum Staging von Plattenepithelkarzinomen im Kopf-Hals-Bereich 45
- 3. Steinhart, H., Heide, M., Kleinsasser, O.: Histologische Untersuchungen zum Wachstum von Mundbodenkarzinomen 46
- 4. Zech, M., Heppt, W.J., Issing, W.J.: Beurteilung tumoröser Mandibulainfiltration mittels transkutanem Ultraschall und flexibler Endosonographie 46
- 5. Jungehülsing, M., Eckel, H.E., Volling, P., Smolarz, K., Stennert, E., Schicha, H.: Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) in der Diagnostik von Mundbodenkarzinomen – eine empfindliche Methode zum Nachweis mandibulärer Infiltrationen 47
- 6. Heinritz, H., Nitsche, N., Hoffmann, K., Iro, H.: Diagnostik der Knorpelinfiltration durch Hauttumoren im HNO-Gebiet mit 20-MHz-Hochfrequenzsonographie 48
- 7. Eßer, D., Meyer, W.-D., Willgeroth, Ch., Motsch, Ch.: Neue morphologische Charakteristika von Patienten mit einem Oro- oder Hypopharynxkarzinom zur prätherapeutischen Prognoseeinschätzung 49
- 8. Reißer, Chr., Haberkorn, U., Strauss, L.G.: Die prognostische Relevanz von PET-Untersuchungen bei Kopf-Hals-Tumoren 50
- 9. Herter, M., Baumgart, F., Scheel, M., Tausch-Treml, R.: Charakterisierung von Geweben der Kopf-Hals-Region mit Hilfe der Protonenresonanzspektroskopie 50

- | | | | |
|---|----|---|----|
| 10. Kwok, P., Hauser, R., Strutz, J.: 33 Jahre Therapie an Halslymphknotenmetastasen bei unbekanntem Primärtumor | 51 | in der Chirurgie der mittleren Schädelgrube? | 64 |
| 11. Feyh, J.: Die photodynamische Therapie laryngealer Neoplasien | 52 | 24. Weber, R., Draf, W., Leonhäuser, K.: Ergebnisse, Komplikationen und Effizienz der Mikro-Mediastinoskopie | 65 |
| 12. Haas, I., Bier, H.: Tierexperimentelle Untersuchungen zur niedrigdosierten loco-regionalen Interleukin-2-Behandlung von Lymphknoten-Mikrometastasen | 53 | 25. Radke, Ch., Scherer, H.: Der Beitrag der intrakavitären Sonographie zur Bestimmung des T-Stadiums oropharyngealer Karzinome | 66 |
| 13. Harder, Th., Lippert, B.M., Werner, J. A., Rudert, H.: Interleukin-2/Interferon- α 2b-Therapie inoperabler Plattenepithelkarzinome: ein Fehlschlag | 54 | 26. Beck, A., Maurer, J., Mann, W.: Sonographische Diagnose von Nasenbeinfrakturen | 68 |
| 14. Tausch-Treml, R., Baumgart, F., Gewiese, B., Axhausen, M.: Patientenstudie zur Änderung des Phosphorstoffwechsels von Kopf-Hals-Tumoren nach Chemotherapie oder Bestrahlung mit Hilfe der Phosphormagnetresonanzspektroskopie | 55 | 27. Klingebiel, J., Deitmer, Th.: Validität unterschiedlicher A- und B-sonographischer Verfahren zur Nebenhöhlendiagnostik, kontrolliert mit CT- und Operationsbefund | 68 |
| 15. Jäckel, M., Tausch-Treml, R., Köpf-Maier, P.: Simultane Cisplatin-Radiochemotherapie eines hetereotransplantierten menschlichen Hypopharynxkarzinoms: Einfluß einer erworbenen Tumoresistenz gegenüber Cisplatin | 55 | 28. Schäfer, J.: Spektralanalyse schlafabhängiger Atemgeräusche: Ihre Aussagekraft bei der Entscheidung über die operative Behandlung von Patienten mit obstruktiver Schlaf-Apnoe | 69 |
| 16. Volling, P., Schröder M.: Carboplatin/5-FU + OP + RT versus OP + RT. Eine prospektiv randomisierte Studie bei operablen Kopf-Hals-Karzinomen | 56 | 29. Mahlo, H.-W., Ahrens, S.: Transkutane Elektrostimulation der Mundboden- und Zungenmuskulatur zur Erweiterung des oropharyngealen Raumes | 71 |
| 17. Kautzky, M., Schenk, P.: Experimentelle Infrarot- und UV-Laser-Chirurgie | 57 | 30. Schneider, D., Hörmann, K., Stasche, N.: Schnarchen und Schlafapnoe-Syndrom (SAS), eine prä-postoperative Studie im HNO-Schnarchlabor | 72 |
| 18. Waldecker-Herrmann, P., Fritz, P., Maier, H.: Afterloading-Behandlung bei Patienten mit fortgeschrittenem Mundhöhlen-Oropharynxkarzinom | 58 | 31. Froberg, U.: Diagnose und Therapie der obstruktiven Schlaf-Apnoe: eine interdisziplinäre Aufgabe | 72 |
| Endoskopie, Ultraschall, Schlafapnoe | | 32. Bertram, G., Dreiner, N., Luckhaupt, H.: Die Adenotonsillektomie bei der infektiösen Mononukleose: Indikation und Einfluß auf den Verlauf der Erkrankung | 73 |
| 19. Pentz, S., Lenders, H., Schäfer, J., Pirsig, W.: Die flexible Videoendoskopie der oberen Luftwege beim Säugling und Kleinkind: eine Alternative zur starren Endoskopie | 59 | 33. Neugebauer, P., Bonnekoh, B., Wevers, A., Stennert, E.: Kultivierung von Human-Keratinocyten der peritonsillären Mukosa aus Tonsillektomie-Präparaten | 75 |
| 20. Tolsdorff, P.: Eine neue Videotechnik zur Demonstration und Dokumentation endoskopischer Befunde | 60 | Audiologie, Varia | |
| 21. Strutz, J.: Die 3D-Endoskopie: erste Erfahrungen | 62 | 34. Gobsch, H., Tietze, G.: Wechselbeziehungen zwischen spontanen und evozierten otoakustischen Emissionen bei Normalhörenden | 76 |
| 22. Mösges, R., Klimek, L., Krückels, G., Irion, K.: Die Integration von endoskopischer Bildinformation und dreidimensionaler radiologischer Bildgebung | 63 | 35. Böhnke, F.: Otoakustische Emissionen zur Überprüfung der Funktion des menschlichen Ohres | 77 |
| 23. Christ, C.P., Haus, C.T., Glaß, W.v., Wolf, St. R., Klimek, L.: CAS – Computer Assisted Surgery – eine Orientierungshilfe | | 36. Koch, A., Kiefer, A., Klein, B., Delb, W.: Die otoakustischen Emissionen – ein Screeningverfahren zur Früherkennung kindlicher Hörschäden | 77 |
| | | 37. Hauser, R., Probst, R., Richter, B.: Effektive Effekte kontralateraler Beschallung | |

auf otoakustische Emissionen cochleärer Distorsionsprodukte beim Menschen? . . . 79

38. Plinkert, P.K., Harris, F.P., Probst, R.: Otoakustische Emissionen akustischer Distorsionsprodukte und ihre Suppressionscharakteristiken 80

39. Hoth, S., Bönnhoff, S.: Einsatz der evozierten otoakustischen Emissionen zur therapiebegleitenden Verlaufskontrolle . . . 81

40. Schultze, J.M., Kühn, A.G., Kau, R.J.: Otoakustische Emissionen bei Hörrestigkeit 82

41. Welzl-Müller, K., Stephan, K., Kronthaler, M.: Einfluß von Schalleitungsschwerhörigkeit auf transitorisch evozierte otoakustische Emissionen 83

42. Rödel, R.: Evozierte otoakustische Emissionen und Mittelohrfunktion 84

43. Schuster, B., Raatz, H., Beck, E., Berg, M.: Der Einfluß von Cisplatin auf die Reproduzierbarkeit von evozierten otoakustischen Emissionen 84

44. Ernst, A., Lenarz, Th., Issing, P.R., Zenner, H.P.: Die nicht-invasive Beurteilung des intracochleären Druckes und der Tiefenohrdynamik mit Hilfe eines TMD-Analysators 85

45. Aust, G., Obladen, M., Lohrer, R.: Der Einfluß von Heroin auf frühe akustisch evozierte Potentiale beim Neugeborenen . 86

46. Marangos, N., Lehnhardt, E.: Evozierte Potentiale nach elektrischer Stimulation des Promontoriums 87

47. Lütkenhöner, B., Panter, C., Hoke, M.: Über die Möglichkeiten der Verbesserung des Signalrauschverhältnisses auditorisch evozierter elektromagnetischer Signale durch örtliche Mittelung 88

48. Moser, L.M., Müller, E., Wetzell, S.: Nachmessen der Standard-Reinton-Knochenleitungsschwelle nach ISO 756 mit 68 Ohren 89

49. Möckel, U., Pilgramm, M., Köchy, H.-P., Ising, H.: Höchsttonaudiometrische Messungen bei Kindern und Jugendlichen . . 89

50. Gstöttner, W., Steurer, M., Baumgartner, W.: Analyse von Phonemverwechslungen bei Sprachverständlichkeitstests 90

51. Brügel, F.J., Schorn, K.: Die Wirkung von Regelschaltungen im Vergleich: Kuppler-Messung – In-situ-Messung 91

52. Wedel, H.v., Wedel, U.-Ch.v.: Zur Hörgeräteversorgung von Säuglingen und Kleinkindern bei hochgradiger beidseitiger Hörstörung 91

Nase I: Klinik

53. Bumm, P., Bannert, Chr., Honikel, M.: Feuchtigkeitsmessungen bei Rhinitis sicca 94

54. Eistert, B., Klimek, T., Furch, B., Füssle, R.: Zur Pathogenese der Nasennebenhöhlenentzündungen bei Intensivpatienten . 95

55. Simoncelli, C., Garrel, Chr. v., Molini, E., Ricci, G.: Zur Bakteriologie der chronischen Sinusitis maxillaris: weiterführende Studie 96

56. Eckstein, M., Pahnke, J.: Die Sinusitis sphenoidalis beim Kinde 97

57. Godbersen, G.S., Kleeberg, J., Werner, J.A., Lüttges, J.E.: Fremdkörperreaktionen nach Salbenstreifentamponaden in der Nasennebenhöhlenchirurgie 98

58. Bachmann, W.: Die diagnostisch-therapeutische Auswertung rhinomanometrischer Messungen, ein neues auch computergeeignetes Verfahren 100

59. Bald, N., Lenders, H.: Objektivierung allergischer Reaktionen bei der nasalen Provokation durch die akustische Rhinometrie – ein Fortschritt 101

60. Gammert, Chr., Scherrer, J.L.: Vergleichende experimentelle Prüfung moderner Rhinomanometer und eines akustischen Rhinometers 102

61. Lenders, H.: Akustische Rhinometrie – Was wird tatsächlich gemessen? 103

62. Marquardt, H.: Gesichertes zur Umwelttoxikologie 104

Nase II: Therapie

63. Linnarz, M., Hopf, J.U.G., Scherer, H.: Die endonasale und transnasale endoskopisch kontrollierte Lasertherapie 110

64. May, A., Weber, A., Ilberg, C.v., Meyer-Breiting, E.: Nasennebenhöhlenoperationen bei Kindern mit kongenitalen Erkrankungen der oberen Luftwege 112

65. Bartsch, M., Mösges, R., Klimek, L., Schlöndorff, G.: 5 Jahre Erfahrungen mit dreidimensionaler intraoperativer Bildverarbeitung 112

66. Klimek, L., Wenzel, M., Mösges, R., Bartsch, M.: Die operative Behandlung der endokrinen Orbitopathie mit Hilfe dreidimensionaler Operationsplanung und CT-gestützter intraoperativer Lokalisation . . 113

67. Göde, U., Hosemann, W.G., Sauer, M., Wigand, M.E.: Autologe, freie Nasenmu-

- scheltransplantate an der Frontobasis – histologische und klinische Untersuchungen 114
68. Raquet, F., Mann, W.: Die lumbale Liquordrainage zur Prophylaxe von Liquor-fisteln 115
69. Lippert, B.M., Werner, J. A., Hoffmann, P., Rudert, H.: CO₂- und Nd:YAG-Laser: Vergleich zweier Verfahren zur Nasenmuschelreduktion 116
70. Weber, A., May, A., Knecht, R., Sauer, S.: Die Concha bullosa und ihre Bedeutung für die Pathologie der Nasennebenhöhlen . . 118
71. Kainz, J., Anderhuber, W.: Die Arteria carotis interna in ihrem Verlauf an der hinteren Rhinobasis: Anatomische Befunde und chirurgische Bedeutung 118
72. Lamprecht, J., Hegemann, St., Hauptmann, St., Klimek, L.: Vorteile der gebiets-spezifischen Sektionstechnik durch den HNO-Arzt – Zugangswege, Selbstkontrolle, Ausbildung 119
73. Freigang, B.: Das kavernöse Hämangiom der Orbita 120

Onkologie II: Grundlagen

74. Homann, N., Schuhmann, A., Enders, Chr., Maier, H., Weidauer, H., Bosch, F.X.: Mutationsanalysen am Tumorsuppressorgen p53 in Tumoren des oberen Aerodigestivtraktes 122
75. Issing, W.J., Grams, S., Heppt, W.J., Wustrow, T. P. U., Diehl, G. E.: ERBB-2/HER-2 und seine Expression in Parotistumoren 123
76. Diehl, G. E., Kleinjung, T., Gebhard, W., Kastenbauer, E., Issing, W. J.: Zur Analytik von p53-Genmutanten in HNO-Tumoren 124
77. Kelker, W., VanDyke, D.L., Worsham, M., Carey, T. E.: DCC als mögliches Tumor-Suppressor-Gen bei Plattenepithelkarzinomen 125
78. Siremlau, A.: Polymorphismus der myc-Restriktionsfragmente in HNO-Tumoren und Normalgewebe 125
79. Bergler, W., Petroianu, G., Schadel, A.: Vereinfachte S-Phasenzeitbestimmung bei Plattenepithelkarzinomen in vitro 126
80. Bier, H., Koldovsky, P.: Organkulturen der Trachealschleimhaut 127
81. Koldovsky, P., Bier, H., Ganzer, U.: Untersuchungen zur In-vitro-Kanzerogenese des menschlichen Atemwegepithels . . . 128

82. Grams, S., Fraitzl, C., Gebhard, W., Heppt, W. J., Issing, W. J.: Expression von Retinsäurerezeptoren in Plattenepithelkarzinomen 128

Onkologie III: Grundlagen

83. Kornfehl, J., Wilfing, A., Hermann, M., Grubeck-Loebenstein, B.: Charakterisierung mononukleärer Zellen in Schilddrüsenkarzinomen 130
84. Bettinger, B., Lörz, M., Knecht, R., Ilberg, C. v.: T-Lymphozyten, T-akzessorische Zellen und Makrophagen bei Epitheldysplasien und invasiven Karzinomen des HNO-Bereiches 130
85. Knecht, R., Klima, A., Bettinger, R., Weber, A.: Verteilung von Lymphozyten-funktionsantigenen in HNO-Karzinomen 131
86. Clasen, B., Kaffenberger, W., Beuningen, D. v.: Sind Kopf-Hals-Karzinome systemische Erkrankungen? – Funktionsmessungen an neutrophilen Granulozyten von Tumorträgern 131
87. Herold-Mende, C., Ouhayoun, J.-P., Maier, H., Bosch, F.X.: Ungewöhnliche Intermediärfilamentmuster in HNO-Tumoren 132
88. Mahran, A., Sinn, H.P., Born, I. A., Maier, H., Weidauer, H.: Zur prognostischen Wertigkeit der Nucleolar Organizer Regions (NOR) beim Larynx- und Hypopharynxkarzinom; Vergleich des histologischen Gradings mit der AgNOR-Zahl . . 133
89. Wustrow, T. P. U., Hein, R., Issing, W. J., Krieg, T.: Veränderte Chemotaxis in vitro kultivierter Karzinomzellen aus dem Kopf-Halsbereich durch molekulare Signalpeptide 134
90. Pettig, C., Jakschies, D., Fibich, C., Wussow, P. v., Deicher, H., Lehnhardt, E.: Das Interferon-induzierte Mx-Protein beim lymphoepithelialen Karzinom 135
91. Arndt, O., Bauer, I., Brock, J.: HPF-Infektion und chronisch hyperplastische Laryngitis – Eine Studie mit der Polymerase Chain Reaction (PCR) 136
92. Gutmann, R., Feyh, J., Kastenbauer, E.: Erhöhter interstitieller Druck bei HNO-Tumoren 137
93. Rolfs, F., Rausch, P.Ch., Schreiber, F., Neu, W.: Gepulste Laserstrahlung in der Photodynamischen Therapie: Einfluß verschiedener Laserparameter 138

Anatomie

94. Riederer, A., Grevers, G., Zietz, Ch., Knipping, St.: Nervale Versorgung der Nasenschleimhautgefäße des Menschen – eine immunhistochemische Studie 140
95. Agha-Mir-Salim, P., Merker, H.-J.: Elektronenmikroskopische Untersuchungen der Lamina propria der menschlichen Nasenschleimhaut 141
96. Nitsche, N., Hilbert, M., Tümmeler, H. P., Weber, P., Pastyr, O.: Einsatz eines berührungsfreien computergestützten Orientierungssystems am Beispiel von Nasennebenhöhlenoperationen 142
97. Eckel, H. E., Jerke, A., Stennert, E.: Ein Beitrag zur morphometrischen Anatomie des Kehlkopfskeletts 143
98. Claassen, H., Werner, J. A.: Anatomische Untersuchungen zur Faserdifferenzierung der menschlichen Kehlkopfmuskeln 144
99. Franz, P., Aharinejad, S.: Die Microvascularisation von Larynx, Pharynx, Ösophagus und Trachea. Eine rasterelektronenmikroskopische Vergleichsuntersuchung 145
100. Shvaley, V. N., Lantsow, A., Shvaley, Y.: Altersveränderungen und pathologische Beschädigungen des respiratorischen Weges und der trophische Einfluß des adrenerischen Nervenplexus auf das Atmungssystem 146
101. Albegger, K., Hauser-Kronberger, C., Hacker, G. W.: Neuropeptide in der menschlichen Zunge 147

Vestibularis

102. Burian, M., Cartellieri, M., Gstöttner, W.: Projektion sacculärer Primärafferenzen in den Hörkern 149
103. Hamann, K.-F., Weiss, U., Bauer, G., Ruile, A.: Visuovestibuläre Interaktionen bei der Raumorientierung 149
104. Helling, K., Westhofen, M.: Vestibuläre Funktionstests bei Seefahrt: Experimentaluntersuchungen zur Pathogenese der Kinetose 151
105. Westhofen, M.: Otolithenfunktionstest durch Rotation um schräge Achse – Normierung und klinische Befunde 152
106. Leuwer, R., Just, A., Zanella, F., Westhofen, M.: Zum Einfluß der Felsenbeintopographie auf die thermische Nystagmusantwort 153

107. Nadjmi, D., Imgard, H., Westhofen, M.: Experimentelle Untersuchungen zur Wärmeübertragung am Felsenbeinpräparat 153
108. Eichhorn, Th., Clemens, G.: Die Beschreibung des vestibulären Richtungs- und Seitenüberwiegens durch mathematische Formeln 154
109. Küppers, P., Bach-Quang, M., Blessing, R.: Die Posturographie – ein wertvolles Verfahren zum Therapiemonitoring beim Morbus Menière? 155
110. Engelke, J. Ch., Lebender, M., Westhofen, M.: Erkennung der pseudo-kalorischen Nystagmusreaktion durch rechnergestützte Nystagmusanalyse 156
111. Kränzlein, R., Schubert, U., Reker, U.: Tullio-Phänomen beidseits ohne Fistel 156
112. Aoki, H., Walger, M., Michel, O., Stennert, E.: Die dreidimensionale computergestützte Rekonstruktion des Ductus reuniens nach mikroskopischer Dissektion 157

Nase III: Allergie/Immunologie

113. Rasp, G., Volland, H., Schneider, A., Wollenberg, B.: Klinische und biochemische Parameter bei der Immuntherapie nasaler Allergien 158
114. Hauser, U., Bachert, C., Ganzer, U.: Die Hyposensibilisierung führt zur Hemmung von Entzündungszellen 159
115. Riechelmann, H., Maurer, J., Dany, J., Mann, W.: Laser-Doppler-Flowmetrie der Nasenschleimhaut 160
116. Klitzing, L. v., Siegert, R., Valdorf, K., Wustrow, J.: Frequenzanalytische Untersuchungen von Laser-Doppler-Flußsignalen der physiologischen und medikamentös beeinflussten nasalen Vasomotion 161
117. Enzmann, H., Schoch, St.: Nichtallergische Rhinosinusitis und Eosinophilie 162
118. Wayoff, M., Moneret-Vautrin, D. A., Hsieh, V., Veyrent-Montaut, B.: Nichtallergische Rhinitis mit sekretorischer Eosinophilie 164

Hauptvortrag 2

119. Schramm, J., Müller, K., Taniguchi, M., Pechstein, U.: Intraoperatives Monitoring bei Prozessen im Bereich der Schädelbasis, des Kleinhirnbrückenwinkels und großer cerebraler Gefäße 165

Nase III (Fortsetzung): Allergie/Immunologie

120. Tasman, A.-J., Born, I. A., Heppt, W. J.: Zytologie der Nasenschleimhaut: Grundlagen/Normalbefunde 168
121. Heppt, W., Born, I. A., Tasman, A. J.: Zytologie der Nasenschleimhaut II: Pathologische Befunde 168
122. Prem, B., Bachert, C.: Immunkompetente Zellen in der menschlichen Nasenschleimhaut – ein Vergleich zwischen Allergikern und Nichtallergikern 169
123. Schroeder, H.-G., Ziegler, H., Bittinger, A., Kleinsasser, O.: Histologische und zytologische Untersuchungen der Nasenschleimhaut im Vergleich 170
124. Wollenberg, B., Wollenberg, A., Rasp, G., Bieber, T.: In-situ-Expression des High affinity Receptors FcεRI für IgE auf Langerhans-Zellen in der nasalen Mucosa . . 171
125. Bachert, C., Seyfarth, M., Plümpe, S.: Zellbotenstoffe (Zytokine) im Nasensekret nach Allergenexposition 171
126. Hafner, B., Riechelmann, H., Mann, W.: Ca²⁺- und ATP-Abhängigkeit isolierter humaner respiratorischer Epithelien . . . 172
127. Bootz, F., Reuter, G., Giebel, W.: Mukoziliare Aktivität von frei transplantiertem respiratorischem Epithel 173

Kehlkopf I: Stimmrehabilitation

128. Schneider, W., Wolf, S. R., Eichhorn, B.: Bilaterale Rekurrensparese nach Strumektomie: Bedeutung der Elektromyographie für Prognose und Therapie 175
129. Thumfart, W. F., Pototschnig, C., Gubitz, J., Schneider, I.: Differenzierung cortical magnetstimulierter Muskelaktionspotentiale von magnetstimulierten Reflexen im Kehlkopf 176
130. Brückner, A., Löbe, L.-P.: Helium-Gas-Perfusion – eine Methode zur Bestimmung hypopharyngo-oesophagealen Druckes nach Laryngektomie 177
131. Bergbreiter, R., Ptok, M., Sesterhenn, G., Arold, R.: Untersuchungen zur Wertigkeit von Aufsprechmaterialien für die Sonographie in der phoniatischen Praxis 178
132. Zwirner, P., Murry, T., Woodson, G. E.: Therapie der spasmodischen Dysphonie mit Botulinum Toxin: Unilaterale versus bilaterale Injektionen 179

Kehlkopf II: Stimmrehabilitation

133. Herrmann, I. F., Verherke, G. J.: Verbesserungen bei der primären und sekundären Stimmrehabilitation 181
134. Hess, M., Gross, M., Horlitz, S.: Individuelle Anpassung von Trachealklappen bei laryngektomierten Patienten mit Stimmprothese 181
135. Remmert, S., Ahrens, K.-H., Müller, G., Weerda, H.: Jejunum-Siphon in der Rehabilitation des Laryngektomierten und Laryngo-Pharyngektomierten 182
136. Meyer, H.-J., Terrahe, K., Schmidt, W.: Subtotale Laryngektomie und innervierter Stimmshunt, eine willkommene Alternative zur Kehlkopf-Totalexstirpation 183
137. Beniers, H.-G., Schultz-Coulon, H.-J.: Langzeitergebnisse der stimmlichen Sofortrehabilitation nach Laryngektomie 183
138. Iro, H., Gulden, J., Prösel, U.: Langzeitergebnisse Glottis-erweiternder Eingriffe bei beidseitiger Stimmlippenparese 185
139. Sieron, J., Thein, Th., Johannsen, H. S., Haase, St.: Die funktionelle Rehabilitation von Patienten nach partieller und totaler Glossektomie. Eine prospektive Studie an 58 Patienten 185
140. Hörmann, K., Stasche, N., Drumm, S.: Jet-Ventilation – Erfahrungen bei 200 CO₂-Lasereingriffen am Kehlkopf 186

Innenohr I: Immunologie

141. Schreiner, M., Wilmes, E.: Untersuchungen zur Innenohrbeteiligung bei Morbus Wegener 188
142. Lessmeister, R., Hauser, R.: Immunologische Aspekte der chronisch rezidivierenden Polychondritis aus HNO-ärztlicher Sicht . 188
143. Bolten, M., Berger, P., Wafaie, M., Laubert, A.: Die zelluläre Immunreaktion auf Collagen II vor und nach Innenohreröffnung 190
144. Bachor, E., Karmody, C. S.: Poliomyelitis am Innenohr? Eine histopathologische Untersuchung 191
145. Rogowski, M., Gloddek, B., Roos, U. H., Reiss, G.: Funktionelle Aspekte der autoimmunologisch induzierten Labyrinthitis am Tiermodell 191
146. Gloddek, B., Koch, T.: Zellvermittelter Transfer einer autoimmunologischen Labyrinthitis 192

Innenohr II: Hörsturz/Tinnitus

147. Korves, B., Wolf, S., Klimek, L., Lamprecht, J.: Generalisierte Mikroangiopathie beim Hörsturz? Videofluoreszenz-Angiographie des Augenhintergrundes 194
148. Hagen, R., Kraus, P., Utz, A., Frömel, J.: Neue Aspekte zur Wertigkeit und Indikationsstellung rheologischer Maßnahmen beim Hörsturz 194
149. Desloovere, C., Knecht, R., Rosemann, B., Schmidt, R., Bömer, D., Hoffmann, G., Böckler, B.: Hyperbare Sauerstofftherapie bei therapieresistenten Hörstürzen 195
150. Scheibe, F., Haupt, H., Ludwig, C.: Intensitätsabhängige Unterschiede in der Wirkung von Lärm auf den Sauerstoffpartialdruck des Innenohres 197
151. Lutz, H., Jahnke, K.: Permeabilitätsänderungen der cochleären Blut-Perilymph-Schranke nach Gabe von hyperosmolarem Sorbitol 198
152. Höhmann, D.: Verwendung eines niederfrequenten Maskers zur Hydropsdiagnostik – Abgrenzung gegenüber anderen Mittelohr- und Innenohrpathologien 199
153. Philipp, A., Brassel, F.: Aktueller Stand der Diagnostik und Therapie des pulssynchronen Tinnitus 201
154. Goebel, G., Hiller, W.: Erfassung psychologischer Aspekte des chronischen Tinnitus mit Hilfe eines Tinnitus-Fragebogens 202

Plastische Chirurgie I

155. Schulz-Coulon, H.-J.: Die endonasale Brückenlappenplastik und ihre Modifikationen 204
156. Draf, W.: Das juvenile Angiofibrom – Aktuelle Aspekte zur Diagnostik und chirurgischen Behandlung 205
157. Schauss, F., Draf, W., Ellers, M.: Das kavernöse Hämangiom im Kopf-Hals-Bereich: Problemorientierte Behandlungsmöglichkeiten 207

**Plastische Chirurgie II:
3D-Chirurgie im Kopf- und Halsbereich****Hauptvortrag 3**

158. Pommert, A., Riemer, M., Schiemann, T., Schubert, R., Tiede, U., Höhne, K.H.: Mathematik und Modelle zur 3D-Bilddarstellung 208

Hauptvortrag 4

159. Grevers, G., Vogl, Th.: Klinische Entwicklung der 3D-Tomographie 213

Hauptvortrag 5

160. Laubert, A.: CAD/CAM – Einsatz für Operationsplanung und Implantatdesign 219

Hauptvortrag 6

161. Schmitz, H.J.: Chirurgische Rekonstruktion an der Schädelbasis mit Hilfe der 3D-Analyse (mit Videoeinblendung) 230

Plastische Chirurgie III

162. Sommer, K., Remmert, St., Siegert, R., Weerda, H.: Präoperative Diagnostik und postoperative Nachsorge bei Gewebetransplantationen mit mikrovaskulären Anastomosen 231
163. Mayer, B., Baeyer, H. v., Kaiser, U., Stahl, K.: Extrakorporales Kreislaufsystem für die warme Vitalkonservierung eines freien mikrochirurgischen Lappens 231
164. Löffler, A., Siegert, R., Yang, Ch., Weerda, H.: Immunhistochemische und biochemische Untersuchungen zum Kollagenstoffwechsel experimentell expandierter Haut 232
165. Schwerdtfeger, F.P., Gosepath, J.: Skalp-rekonstruktion mit Hautexpander 233
166. Kuth, G., Bücheler, M., Mösges, R., Klimek, L.: Eine neue DIN-orientierte Methode zur Naht- und Wundfestigkeitsprüfung in der Plastischen Chirurgie 234
167. Metzler, R., Schadel, A., Bergler, W.: Rekonstruktion von Oro- und Hypopharynxdefekten mit Muschel-Faszienlappen 235

Innenohr III: Grundlagen

168. Maurer, J., Riechelmann, H., Beck, A., Mann, W.: Tierexperimentelle Anwendung des Ca⁺⁺-Antagonisten Diltiazem bei Lärmbelastung – elektrophysiologische Daten 237
169. Ptok, M., Pujol, R., Altschuler, R.A., Zenner, H.-P.: Die Expression von Neuronen-spezifischer Enolase in äußeren Haarzellen der fötalen Meerschweinchen-Cochlea 238

170. Kempf, H.-G., Zimmermann, U., Zenner, H.-P.: Einfluß der Glutaraldehydfixierung auf Form und Zustand isolierter äußerer Haarzellen 239
171. Preyer, S., Schwarz, C., Gitter, A. H., Zenner, H.-P.: Rezeptorpotential isolierter äußerer Haarzellen 240
172. Klinke, R., Richter, C.-P., Vossieck, T.: Frühe Veränderungen des Transduktionsprozesses nach intracochleärer Gabe von Streptomycin 241
- Ototoxizität**
173. Hoffmann, F., Beck, C., Beck, Chl.: Subablative intratympanale Gentamicintherapie bei M. Menière 243
174. Blessing, R., Küppers, P., Mahlo, H.-W.: Ergebnisse der kontinuierlichen Gentamicin-Infusion beim M. Menière 244
175. Kurt, P., Löw, M., Federspil, P., Koch, A.: Experimentelle Untersuchungen zur Ototoxizität des Cisplatin 244
176. Delb, W., Feilen, S., Koch, A., Federspil, P.: Vergleichende experimentelle Untersuchungen zur Ototoxizität des Cisplatin und des Carboplatin 245
177. Fürst, G., Maurer, J., Beck, A., Wolfensberger, M.: Ototoxische Wirkung von Amikacin bei verschiedenen Dosierungsregimen 246
178. Lanzow, A. A.: Die Schwerhörigkeit bei der Atherosklerose 247
179. Gavalas, G., Vathilakis, J., Dokianakis, G.: Unsere Aspekte über die reine otosklerotische Empfindungsschwerhörigkeit 247
- Thermoläsion**
180. Jovanovic, S., Berghaus, A., Scherer, H., Schönfeld, U.: Klinische Erfahrungen mit dem CO₂-Laser in der Stapeschirurgie 249
181. Pfalz, R., Bald, N., Hibst, R.: Eignung des Erbium:YAG-Lasers für die Mittelohrchirurgie 250
182. Fischer, R., Schönfeld, U., Jovanovic, S., Jaeckel, P.: Thermische Belastung des Innenohres durch verschiedene Lasertypen bei der Laser-Stapedotomie 251
- Hörstörungen auf die Reifung akustisch evozierter Potentiale beim Meerschweinchen 254
184. Keilmann, A.: Einfluß einer Schalldeprivation auf die Hörbahnreifung bei der Ratte 255
185. Maier, W., Strutz, J., Vogt, D. M., Spatz, W. B.: Parvalbumin und Cytochromoxidase: Studien zur hypoxischen Vulnerabilität auditorischer Kerne 256
186. Lenarz, Th., Snyder, R. L., Schreiner, C. E.: Effekte elektrischer Langzeitstimulation auf das auditorische System der Katze 257
187. Gnadeberg, D., Battmer, R. D., Lehnhardt, E.: Ein Integritätstest zur Funktion des Nucleus Mini 22 Cochlear-Implant-System 258
188. Müller-Deile, J., Schmidt, B. J., Rudert, H.: Kieler Erfahrungen mit Testen zur Beurteilung der Sprachverständlichkeit bei Cochlear-Implant-Patienten 260
- Hirnnerven, Nervus facialis**
189. Schadel, A., Theilen, H., Seifert, E.: Die Reaktion der Vasa nervorum des Nervus facialis während der Stimulation mit Neurotransmittern 262
190. Seifert, E., Schadel, A.: Das Verhältnis perfundierter zu tatsächlich existierenden Kapillaren des Nervus facialis 263
191. Laskawi, R., Wolff, J. R.: Änderung in der Phosphorylierung von Neurofilamenten (NF) nach Läsion des Nervus facialis der Ratte 263
192. Schneider, I., Gunkel, A., Stennert, E., Neiss, W. F.: EMG-Untersuchung zur Leitungsgeschwindigkeit des Nervus facialis nach Hypoglossus-Facialis-Anastomose 264
193. Kress, H., Schröder, M.: Wiederherstellung der Zungenmotorik bei Hypoglossus-Facialis-Anastomose (HFA) 265
194. Pototschnig, C., Schneider, I., Gubitza, J., Schneider, M.: Der Einfluß der Ableitelektroden bei der elektrischen und magnetischen Neuromyographie am Nervus facialis 266
195. Wolf, S. R., Schneider, W.: Läßt die transkranielle Magnetstimulation eine verbesserte Prognoseeinschätzung der „idiopathischen“ Fazialisparese zu? 267
196. Günther, E., Brügel, F. J., Grevers, G., Vogl, Th.: Kernspintomographie mit Gd-DTPA: Neue Aspekte zu Diagnostik und Prognose 268
197. Gunkel, A., Guntinas Lichius, O., Stennert, E., Neiss, W. F.: Zytomorphologische
- Zentrale Hörbahn**
183. Walger, M., Diekmann, H., Laska, M., Wedel, H. v.: Auswirkungen peripherer

- Veränderungen im Hirnstamm nach peripheren Nervennähten 269
198. Bonkowsky, V., Wagner-Manslau, C., Sawatzki, K.: Diagnostische Probleme bei der durch Neoplasien verursachten Fazialisparese 270
199. Stenglein, C., Cidlinsky, K., Glaß, W. v.: MR-Angiographie des Kleinhirnbrückenwinkels und inneren Gehörgangs: Darstellung neurovaskulärer Beziehungen am VII. und VIII. Hirnnerven 271

Geruch und Geschmack

200. Delank, K. W., Stoll, W.: Das Riechvermögen bei der Rachenmandelhyperplasie 272
201. Wolschner, U., Scherer, H.: Anosmie/Hyposmie nach grippalen Infekten. Therapeutische Erfahrungen mit homöopathischen Medikamenten 272

Nervus VIII

202. Gjuric, M., Wigand, M. E., Hosemann, W.: Resektion des Bogengangsystems mit Gehörerhaltung – eine tierexperimentelle Studie 274
203. Neuman, T., Jahnke, K.: Elektronenmikroskopische Befunde bei Akustikusneurinompatienten 274
204. Strauss, Ch., Fahlbusch, R., Koçdemir, E., Berg, M.: Langzeitergebnisse für den Nervus acusticus nach Entfernung von Akustikusneurinomen über den suboccipito-lateralen Zugang 276

Speicheldrüsen I: Tumoren

205. Dietz, A., Barmé, B., Sennewald, E., Maier, H.: Zur Epidemiologie der Parotistumoren 277
206. Ußmüller, J., Donath, K.: Plattenepithelmetaplasien und ihre Differentialdiagnose in Speicheldrüsen 278
207. Gewelke, U., Eder, B., Born, I. A., Maier, H.: Sialadenose – eine diagnostische und therapeutische Crux 279
208. Janda, E., Grevers, G.: Dysgenetische Speichelgangszyste im Kindesalter 281
209. Silberzahn, J., Schäffer, R., Glanz, H.: Nutzen und Risiko der Feinnadelpunktion in der Speicheldrüsendiagnostik 281
210. Denk, D.-M., Winkelbauer, F., Stanek, C., Grasl, M. Ch.: Sonomorphologische Veränderungen der Kopfspeicheldrüsen unter und nach Strahlentherapie 282

Hauptvortrag 7

211. Hosemann, W., Wigand, M. E., Wessel, B., Schellmann, B.: Medico-legale Probleme in der endonasalen Nasennebenhöhlenchirurgie 284

Speicheldrüsen II: Sekretion, Lithotripsie

212. Fiegert, P., Scherer, G., Maier, H.: Die menschliche Glandula parotis als Ausscheidungsorgan für die Tabakalkaloide Nikotin und Cotinin 297
213. Kim, K. H., Kim, J. Y., Sung, M. W.: Experimentelle Studie über den Effekt von Pilocarpin zur Vorbeugung von Strahlenschäden an der Ratten-Speicheldrüse 297
214. Wustrow, J., Nölle, B., Gross, W. L.: Humorale und zelluläre Analyse bei Sjögren-Syndrom 299
215. Ihrler, St., Grevers, G., Dresel, St., Vogl, Th.: Was leistet die Kernspintomographie beim Morbus Sjögren? 300
216. Königsberger, R., Feyh, J., Goetz, A.: Die Speichelgangsendoskopie als Grundlage für eine minimal invasive Speichelsteintherapie – erste klinische Erfahrungen . 301
217. Zenk, J., Benzel, W., Hosemann, W. G., Iro, H.: Sialolithiasis – Grundlagenuntersuchungen zur elektrohydraulischen Lithotripsie 302
218. Födra, C., Waitz, G., Nitsche, N., Iro, H.: Minimal invasive Therapie von Speichelsteinen mittels extrakorporaler piezoelektrischer Stoßwellen 302
219. Watermeier, D., Konzelmann, Ch., Hosemann, W. G., Iro, H.: Laser-induzierte Lithotripsie von Speichelsteinen: Experimentelle Untersuchungen zum Gewebeschädigungspotential 303
220. Benzel, W., Hofer, M., Hosemann, W. G., Iro, H.: Laserlithotripsie von Speichelsteinen mit automatischer Abschaltung bei Gewebekontakt – In-vitro- und tierexperimentelle Untersuchungen 303

Plastische Chirurgie IV

221. Holtmann, S., Kastenbauer, E.: Ein neues chirurgisches Konzept in der Rekonstruktion der Ohrmuschel 305
222. Thallemer, J., Bachor, E., Draf, W.: Unsere Erfahrungen mit IONOS-Glassionomer-Zement in der Kopf- und Halschirurgie 306

223. Mees, K., Walter, C.: Faziale Augmentationsplastik – alloplastisch oder mikrochirurgisch? 306
224. Tjellström, A.: Im Knochen verankerte Hörgeräte und Gesichtsprothesen 307
225. Waner, M., Höhmann, D.: Behandlung von vaskulären Malformationen im Kopf- und Halsbereich unter Verwendung eines KupferdampfLasers 308
226. Hoffmann, P., Werner, J.A., Lippert, B.M., Harder, T.: CO₂-lasergeführte Entfernung von Schmutz- und Schmucktätowierungen im Kopf-Hals-Bereich 309

Onkologie IV: Noxen/Dysphagie/Diagnostik

227. Kühn, A.G., Jansing, P.-J., Kau, R.J.: Spätfolgen nach Langzeitexposition mit 2, 3, 7, 8-Tetrachlor-Dibenzo-Dioxin (TCDD, „Seveso-Dioxin“) 310
228. Frey, H.-H.: Zur Frage des berufsbedingten Kehlkopfkarcinoms 310
229. Deitmer, Th.: Gutachterliche Kasuistik zum Kehlkopfkarcinom bei Asbestexposition 311
230. Walther, E.K., Herberhold, C.: Funktionsanalyse des operierten Pharynx mit Hilfe der pharyngoösophagealen Computermanometrie 312
231. Molnar, L., Simon, L.: Untersuchung des Oesophagusrefluxes bei Kehlkopfkranken 313
232. Jakse, R., Flückiger, F.: Den Schluckvorgang beeinflussende Faktoren nach supraglottischer Laryngektomie 314
233. Welkoborsky, H.-J., Wolfensberger, M., Speker, E., Mann, W., Just, F., Trömel, U.: NMR-spektroskopische Untersuchungen in Plattenepithelkarzinomen des oberen Aerodigestivtraktes 314
234. Kleemann, D., Baguhl, F.: Klinisch-andrologische Untersuchungsergebnisse zum Klimakterium virile bei Larynxkarzinompatienten 317
235. Arnold, U., Meyer, H.-J., Peter, G., Terrahe, K.: EDV-Unterstützung bei Diagnose, Therapie und Dokumentation von Tumorerkrankungen, Standortbestimmung 318
236. Knöbber, D., Lobeck, H., Schnoy, N.: Einsatz der Immunhistologie und Elektronenmikroskopie in der Diagnostik des Ästhesioneuroblastoms 319

Mittelohr I: Grundlagen, Klinik

237. Wullstein, S.R.: 40 Jahre Tympanoplastik 320
238. Bernal-Sprekelsen, M., Weiß, S., Jergas, M., Bajanowski, Th.: Die Pneumatisation des Felsenbeins im Säuglingsalter 321
239. Hahn, P., Hoppe, F., Warmuth, M.: Osteopathia striata – Eine seltene Ursache familiärer Hörstörungen 322
240. Ross, U.H., Laszig, R., Bornemann, H., Ulrich, Ch.: Osteogenesis imperfecta – Klinische Symptomatik und aktueller Stand der Diagnostik mit Hilfe CCT und tympanocochleärer Szintigraphie (TCS) . 323
241. Bergmann, I., Hartwein, J.: Untersuchungen zur Anatomie des chordafazialen Winkels 324
242. Höing, R., Bernal-Sprekelsen, M., Bajanowski, Th.: Blutbildungsherde im Felsenbein des Feten und Säuglings 325
243. Steuer, M.K., Herbst, H., Beuth, J., Pulverer, G., Matthias, R.: Klinische Doppelblind-Phase II-Studie bei akuter Otitis externa diffusa: Hemmung der bakteriellen Adhäsion durch Lektinblockade im Vergleich zur konventionellen lokalen Therapie mit Antibiotika 326

Mittelohr II: Grundlagen, Klinik

244. Mertens, J.: Messungen des Tubeneröffnungsdruckes: Druckapplikations- und Druckmeßverfahren im Mittelohr des Meerschweinchens 327
245. Stasche, N., Foth, H.-J., Hörmann, K.: Trommelfellschwingungsmessungen am menschlichen Felsenbein mittels eines Laservibrometers durch den intakten Gehörgang – Laseraudiometrie 328
246. Hüttenbrink, K.B.: Vorschläge zur Verbesserung der akustischen Qualität von Mittelohrprothesen 328
247. Bernecker, F., Hörmann, K., Donath, K.: Experimentelle Untersuchung zur Biokompatibilität von Dentin als Gehörknöchelchenerersatz 329
248. Dazert, St., Geyer, G.: Ionozementimplantate im Mittelohr des Kaninchens . 329
249. Agha-Mir-Salim, Sch., Höppner, J., Scholz, G.: Monitoring bei gehörverbessernden Mittelohroperationen durch BERA 330
250. Pilgramm, M., Köchy, H.-P., Schäfer, M., Weibel, H.-P.: Wirkt Magnesium als Innenohrprophylaxe bei Mittelohroperationen? 331

251. Angres, G., Maier, K., Maier, H., Weidauer, H.: Einsatz von autologen Keratinozyten in der Ohrchirurgie. Erste Erfahrungen 333
252. Zenev, I., Zenev, E.: Unsere Erfahrungen in der totalen Allo(Homoio-)Transplantation des Mittelohres 333
253. Schilling, V., Bujía, J., Negri, B., Schulz, P., Hültner, L.: Überprüfung der biologischen Aktivität von immunhistochemisch nachweisbarem Interleukin 1 im Mittelohrcholesteatom 334
254. Koch, Th., Ahlers, A., Marangos, N.: Die operative Therapie von Perilymphfisteln – Ergebnisse einer retrospektiven Studie . . 335
- Tag der Praxis**
Freie Vorträge
255. Mahlstedt, K., König, K., Westhofen, M.: Manualtherapie bei funktionellen Kopfelenkstörungen nach radikaler Halsdissektion 336
256. Spaeth, J., Klimek, L., Döring, W.H., Mösges, R.: Wie schlecht hört der normalhörende junge Mann des Jahres 1992 im Hochtonbereich? 337
257. Partheniadis-Stumpf, M., Mann, W., Maurer, J.: Softlasertherapie in Kombination mit Tebonin i.v. bei Tinnitus 337
258. Keerl, R., Draf, W.: Die rhinogene und otogene Meningitis – ein „10-Jahres-Überblick“ 338
- Hauptvortrag 8**
259. Lüderitz, B.: Multimorbidität des Alters – unter besonderer Berücksichtigung der Herz-Kreislauf-Erkrankungen 340
260. Rundtischgespräch:
Postoperative Nachsorge
Teilnehmer: Ganzer, U., Düsseldorf; Helms, J., Würzburg; Hosemann, W.G., Erlangen; Mollenhauer, H.W., Bad Bergzabern; Ottmann, K., Würzburg; Seifert, K., Neumünster; Wienke, A., Bonn
Moderatoren: Hellmich, S., Dortmund; Theissing, J., Nürnberg 346
- Videopräsentation I**
261. Gerhardt, H.-J., Kaschke, O., Böhm, K.: Die Rekonstruktion bei subglottischen Atresien unter Einsatz von autologen, isolierten, respiratorischen Epithelzellen . . 352
262. Müller, C., Ilberg, C.v.: Laserchirurgie von Stimmlippenödemen und postoperative Ergebnisse 352
263. Gross, M., Köppen, K.: Stimmprothesenimplantation in Lokalanästhesie 352
264. Kuschel, O., Gross, M., Berlien, H.-P.: Stimmverbessernde Eingriffe am wachen Patienten mit dem Argon-Laser 352
265. Ahrens, K.-H., Remmert, St., Weerda, H.: Anatomische Grundlagen und Präparationstechnik bei myokutanen Insellappen der Kopf-/Halsregion 352
266. Czigner, J., Rovó, I.: Beitrag zu den chirurgisch-anatomischen Aspekten der Ansa Galeni 352
267. Steiner, W., Ambrosch, P., Drobik, Chr.: CO₂-Lasermikrochirurgie von Larynxkarzinomen – Fallbeschreibungen 352
268. Ambrosch, P., Steiner, W., Drobik, Chr.: CO₂-Lasermikrochirurgie von Oro- und Hypopharynxkarzinomen 352
269. Zellner, M., Geyer, G.: Schlafapnoesyndrom bei Morbus Crouzon – Die Uvulopharyngopalatoplastik als chirurgische Therapiemöglichkeit 353
- Videopräsentation II**
270. Grossenbacher, R.: Mikrochirurgische Denervation des Karotissinus bei schwerem Karotissyndrom 354
271. Walter, C.: Die Korrektur der Sattelnase . . 354
272. Küttner, K., Bursch, St.: Endoskopische Siebbeinchirurgie im Kindesalter 354
273. Stoll, W., Delank, W.: Visualisierung endonasaler Strömungen 354
274. Mlynski, G., Rauh, L., Mlynski, B., Aurbach, G.: Neue Erkenntnisse über den Atemstrom in der Nase 354
275. Skevas, A., Kastanioudakis, J., Lavrendakis, J., Daniilidis, V.: Mikrochirurgische transmaxilläre Unterbindung der Arteria maxillaris 354
- Videopräsentation III**
276. Jankowski, R., Auque, J., Simon, C., Wayoff, M.: Endoskopische Chirurgie des Hypophysenadenoms 355
277. Behrbohm, H., Sydow, K.: Nuklearmedizinische Untersuchungen zum Sekrettransport in den Nasennebenhöhlen 355
278. Rudert, H.: Mikroskop- und endoskopgestützte Chirurgie der Nasennebenhöhlen . 355

279. Michel, O., Gubitz, J., Rübmann, W., Stennert, E.: Erfahrungen mit der endoskopisch kontrollierten endonasalen Orbitadekompression bei endokriner Orbitopathie 355
280. Stennert, E., Gubitz, J.: Rhino-frontale Septotomie – eine Methode zur Sicherstellung der Belüftungs- und Drainagewege zur Stirnhöhle 356
281. Löbe, L.-P.: Mikroskopisch kontrollierte Chirurgie bei Tumorbefall der Orbita – Möglichkeiten und Grenzen der Organerhaltung 356
282. Liebetrau, R., Thallemer, J., Draf, W.: Die offene rhinobasale Schädelhirnverletzung – moderne rekonstruktive Möglichkeiten 356
- Videopräsentation IV**
283. Heermann, J.: Ohrmuschelplastik mit anterioren Palisaden-Knorpelinzisionen und Gipsfixierung – postero-superiore Knorpellexzisionen und Catgut-Hautnähte 357
284. Maier, H., Zöllner, J., Waldecker-Herrmann, P.: Gaumenrekonstruktion mit Wangenschleimhaut-, Masseter- und Pharynxklappen 357
285. Brunner, F.X.: Mikrovaskuläre Übungsoperationen 357
- Videopräsentation V**
286. Pau, H. W., Hartwein, J., Engelke, J. Chr.: Tympanoplastik: Trommelfell-Transplantatmaterialien im biologischen und physikalischen Vergleich 358
287. Schön, F., Müller, J.: Die innere Mechanik des Trommelfells 358
288. Müller, J., Geyer, G., Helms, J.: Die Verwendung von Glasionomermzement in der Chirurgie des Cochlea Implant 358
289. Richter, E.: Stapesrevisionen 358
290. Gubitz, J., Stennert, E., Thumfart, W. F., Pototschnig, C.: Die elektrophysiologische Diagnostik der peripheren Fazialisparese 358
291. Oberascher, G., Alzner, E.: Gold-weight implants zur Lidrehabilitation bei Fazialisparesen 358
292. Schwab, U., Geyer, G.: Das Ionomerzement-Knochen-„Interface“ im Felsenbein des Kaninchens 359
293. Rausch, P. Chr., Rolfs, F., Chieschinger, W., Arglebe, Chr.: Anreicherung von Hämatoporphyrinderivat in Nacktmaus-Geweben und transplantierten Tumoren im zeitlichen Verlauf 359
294. Gallucci, L., Altissimi, G., Garrel, Chr. v., Simoncelli, C.: Positionsrhinomanometrische Untersuchungen zur funktionellen Chirurgie der Nasenmuscheln 359
295. Hauser-Kronberger, C., Hacker, G. W., Muss, W., Albegger, K. W.: Immunreaktives Helospectin: Verteilung und Colokalisation mit VIP/PHM in den oberen Luft- und Speisewegen 359
296. Löhle, E., Kaiser, D., Blickle, W.: Ultrastruktur der Nasenschleimhaut von Patienten mit Bronchiektasen 360
297. Meuser, J., Fiegert, P., Heppt, W. J.: Umweltschutz im HNO-Bereich 360
298. Wenig, St., Heppt, W. J.: Nasenschleimhautveränderungen bei positivem Nickelprovokationstest 360
299. Kirchof, K., Born, I. A., Maier, H.: Supraglottisches adenoid-zystisches Karzinom – ein Fallbericht 360
300. Stork, L., Bergler, W., Schadel, A.: Einsatz von Beta-Interferon bei Patienten mit Nasopharynxkarzinomen der high-risk-Gruppe 360
301. Suttner, H.-J., Hosemann, W. G., Röcklein, G.: Histologische Stufenschnitt-Untersuchungen an Siebbeinpräparaten bei Polyposis nasi 360
302. Waldner, K., Luckhaupt, H., Bertram, G.: Perioperative Antibiotikaphylaxe in der HNO-Heilkunde 360
303. Luckhaupt, H., Bertram, G.: Palliative Therapie bei Patienten mit inkurablen Kopf-Hals-Tumoren 361
304. Ravens, H.-J.: Verbesserung der Applikation von Dosieraerosolen nach Laryngektomie 361
305. Dost, Ph., Rudofsky, G.: Funktions-Doppler-Sonographie der Unterarmarterien vor freiem Lappentransplantat 361
306. Schwetschke, O., Maier, H., Born, I. A.: Speichelgangszyste der Parotis und Adenokarzinom 361
307. Meyer, P., Werner, E., Schmidt, R., Grützmacher, W.: Zur Beeinflussung der kochleären Durchblutung des Meer-schweinchens durch den Kalziumantagonisten Nimodipin 361
308. Holly, A., Schilling, V., Pitzke, P., Bujía, J.: 4F2-Antigen als Aktivierungsmarker
- Posterausstellung**

- bei Keratinozyten: Immunhistochemische Untersuchung 361
309. Stammberger, M., Schilling, V., Pitzke, P., Bujía, J.: ELISA zur selektiven Quantifizierung von Autoantikörpern gegen Zytokeratine 362
310. Pitzke, P., Bujía, J., Wilmes, E., Hammer, C.: Allogene Knorpeltransplantation: HLA-Klasse-II-Antigen-Expression von frisch isolierten sowie langzeitkultivierten Chondrozyten in verschiedenen Kultursystemen 362
311. Schmidbauer, R., Riederer, A., Zietz, Chr., Vogl, Th.: Lymphoepitheliale Zysten bei HIV-infizierten Patienten im Kopfhals-Bereich: Eine Studie zur gehäuften Inzidenz 362
312. Jolk, A., Berger, H., Bujía, J., Wilmes, E.: Stent: Eine Behandlungsmethode der intrathorakalen Tracheomalazie 363
313. Jaumann, M. P., Eckrich, W., Schwinger, G.: Neurotoxische Schäden durch halogenierte Kohlenwasserstoffe: Früherkennung mittels akustisch evozierter Potentiale (AEP) 363
314. Federspil, P., Kurt, P., Altmeyer, P., Koch, A.: Experimentelle Untersuchungen zur Pharmakokinetik von Ciprofloxacin und Pefloxacin 363
315. Reuter, G., Leysieffer, H., Zenner, H.-P.: Langsame und schnelle Bewegungen isolierter äußerer Haarzellen des Meeresschweinchens auf Schallstimulation 364
316. Ptok, A., Linder, K. E., McClatchey, K., Carey, T. E.: Charakterisierung des monoklonalen Antikörpers 7F11 gegen das papillomvirusinduzierte VX2-Karzinom des Kaninchens 364
317. Lenk, R., Jovanovic, S., Berghaus, A., Bornhöft, G.: Zur Differentialdiagnostik intraorbitaler Raumforderungen – Eine Falldarstellung 364
318. Garrel, C. v., Ricci, G., Molini, E., Alunni, N.: Ein Fall von Cogan-Syndrom: Audio- und vestibularisdiagnostische Befunde 365
319. Giommetti, S., Garrel, Chr. v., Longari, F., Pennacchi, A.: Unterkieferfrakturen: Resultate einer 10jährigen retrospektiven Studie 366
320. Prapavat, V., Jovanovic, S., Schönfeld, U., Beuthan, J.: Experimentelle Untersuchungen zur Optimierung der Laserstrahlungsgewebe – Wechselwirkungen bei Stapedotomie 366
321. Roos, U.-M., Plinkert, P. K., Zenner, H. P.: Die klinische Wertigkeit von Mikrolaryngoskopie und Computertomographie in der präoperativen Stadieneinteilung des Larynx-Hypopharynx-Karzinoms 366
322. Heißenberg, M. C., Ptok, A., Ptok, M., Zenner, H.-P.: Computergestützte Literatursuche an der HNO-Univ.-Klinik Tübingen 367
323. Maaßen, M. M., Ptok, M., Arold, R.: Differentielle Therapie mit Rheomacrodex/Novocain-Infusionen bei Kindern mit Schallempfindungsschwerhörigkeiten 367
324. Weber, B. P., Kempf, H.-G., Mayer, R.-E., Braunschweig, R.: Ektope Zähne im Nasennebenhöhlenbereich 367
325. Wei, N. R., Helms, J., Giebel, W.: Immunhistochemie des Innenohres bei systemischen Autoimmunerkrankungen 367
326. Galic, M., Schwab, M. S., Giebel, W.: Coexpression von Vimentin und Cytokeratin im Spiralligament von adulten Meeresschweinchen 368
327. Giebel, W., Löffler, G., Scheibe, F.: Verteilung der Eisenpartikel bei experimenteller Ischämie 368
328. Wilhelm, Th.: Cicatrisierendes Pemphigoid: Diagnose, Therapie und Verlauf (Kasuistik) 368
329. Krmpotić-Nemanić, J., Vinter, I., Nemanić, G.: Praktisch wichtige Variationen der Nasenhöhle und der Nasennebenhöhlen 369
330. Nagelschmitz, R., Mösges, R., Lamprecht, J., Kuth, G.: Die Normalwerte postrotatorischer und perrotatorischer ENG-Parameter 369
331. Schmelzer, B., Cammaert, T.: Die partiale, inferiore Turbinoplastik (P.I.T.) 370
332. Ostwald, J., Kramp, B.: Lymphozytensubpopulationen bei HNO-Tumor-Patienten 370
333. Jori, J., Kiss, J. G., Székely, L., Czigner, J.: Multifrequenz-Tympanometrie bei Otosklerosepatienten vor und nach der Operation 370
334. Ribári, O., Korbasy, K., Spär, K.: Effekt der verschiedenen Cochlearimplantationen auf das Gehör des gegenseitigen Ohres 370
335. Schapowal, A.: Intoleranz von Solosin-(R)-Lösungsvermittler bei Patienten mit Analgetikaintoleranz 370
336. Schütte, A., Lotz, P., Löbe, L.-P.: Methodenkritische Aspekte bei der Cochlea-Perfusion zur Untersuchung der Anionen im Innenohrstoffwechsel 370
337. Münch, E.: PAIS-HNO: eine integrierte Diagnose – Literaturdatenbank für die HNO-Heilkunde 370

Erläuterungen zu den Referaten

B.) Alloplastische Materialien

B1.) A. Berghaus (Berlin):

Alloplastische Implantate in der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie: Ergebnisse einer Umfrage an deutschen HNO-Kliniken

Die Erläuterungen zum Referat über die „Alloplastischen Materialien“ beinhalten auch die Wiedergabe der Ergebnisse einer Umfrage des Verfassers an bundesdeutschen HNO-Kliniken. Die Erhebung sollte die aktuellen Gewohnheiten bei der Verwendung

von Implantat- und Nahtmaterialien erfassen. Ein in diesem Zusammenhang entworfener Fragebogen wurde an 106 Kliniken geschickt, 80 Bögen kamen ausgefüllt zurück (Tabelle 1).

Tabelle 1. Umfrage nach Implantatmaterialien bei Leitern von HNO-Kliniken (n = 80)

Prof. Dr. H.-J. Arndt	Wiesbaden	Prof. Dr. G. Münker	Ludwigshafen
Prof. Dr. C. Beck	Freiburg	Dr. R. Münker	Stuttgart
Prof. Dr. T. Bruiss	Köln	Prof. Dr. Dr. F. Nagel	Pforzheim
Prof. Dr. P. Bumm	Augsburg	Prof. Dr. C. Naumann	Heilbronn
Prof. Dr. H. Decher	Köln	Prof. Dr. J. Naujoks	Stade
Prof. Dr. W. Draf	Fulda	Prof. Dr. G. Neumann	Hamburg
Prof. Dr. W. Elies	Bielefeld	Prof. Dr. H. R. Nitze	Berlin
Dr. I. Faas	München	Prof. Dr. P. Plath	Recklinghausen
Prof. Dr. K. Fendel	Solingen	Prof. Dr. R. Pfaltz	Ulm
Dr. C.-P. Fues	Wuppertal	Dr. Chr. Pfretzschner	München
Prof. Dr. U. Ganzer	Düsseldorf	Prof. Dr. W. Prott	Minden
Prof. Dr. H.-J. Gerhardt	Berlin	Prof. Dr. R. Reck	Darmstadt
Prof. Dr. K.-H. Gramowski	Jena	Dr. L. Reich	Stuttgart
Dr. W. Gubisch	Stuttgart	Prof. Dr. Dr. W. C. Richter	Gummersbach
Prof. Dr. J. Gülzow	Remscheid	Prof. Dr. K. G. Rose	Dortmund
Prof. Dr. E. Haas	Karlsruhe	Priv.-Doz. Dr. A. Schadel	Mannheim
Prof. Dr. M. Handrock	Hamburg	Prof. Dr. W. Schätzle	Homburg
Prof. Dr. J. Haubrich	Krefeld	Prof. Dr. J. v. Scheel	Hamburg
Prof. Dr. J. Heermann	Essen	Prof. Dr. H. Scherer	Berlin
Prof. Dr. S. Hellmich	Dortmund	Prof. Dr. W. Schlechter	Frankfurt
Prof. Dr. J. Helms	Würzburg	Prof. Dr. G. Schlöndorff	Aachen
Prof. Dr. C. Herberhold	Bonn	Prof. Dr. H.-J. Scholtz	Rostock
Prof. Dr. H. Hildmann	Bochum	Prof. Dr. H.-J. Schultz-Coulon	Neuß
Prof. Dr. K. Hörmann	Kaiserslautern	Dr. B. Schulze	Lahr
Dr. M. Huppertz	Berlin	Prof. Dr. G. Stange	Karlsruhe
Prof. Dr. Chr. v. Ilberg	Frankfurt	Prof. Dr. W. Steiner	Göttingen
Prof. Dr. K. Jahnke	Essen	Prof. Dr. R. Steinert	Oldenburg
Prof. Dr. E. Kastenbauer	München	Prof. Dr. E. Stennert	Köln
Prof. Dr. L. Keßler	Dresden	Prof. Dr. W. Stoll	Münster
Prof. Dr. O. Kleinsasser	Marburg	Prof. Dr. M. Strohm	Karlsruhe
Prof. Dr. U. Koch	Hamburg	Prof. Dr. H. Stupp	Düsseldorf
Dr. K. Koegel	Essen	Prof. Dr. K. Terrahe	Stuttgart
Prof. Dr. K. Küpper	Hagen	Prof. Dr. J. Theissing	Nürnberg
Prof. Dr. A. Kurzeja	Düsseldorf	Prof. M. Vollrath	Mönchengladbach
Prof. Dr. G. Lange	Wuppertal	Prof. Dr. C. Walter	Heiden
Prof. Dr. Dr. E. Lehnhardt	Hannover	Prof. Dr. Dr. G.-H. Weerda	Lübeck
Prof. Dr. L.-P. Löbe	Halle	Prof. Dr. H. Weidauer	Heidelberg
Prof. Dr. H. Michalski	Leipzig	Prof. Dr. T.-B. v. Westernhagen	Oldenburg
Dr. H.-G. Möller	Gelsenkirchen	Prof. Dr. M. E. Wigand	Erlangen
Prof. Dr. C. Morgenstern	Hamburg	Prof. Dr. H. P. Zenner	Tübingen

Tabelle 2. Implantatmaterialien an bundesdeutschen Hals-Nasen-Ohren-Kliniken 1991/1992 (n = 80)

Implantatmaterial	Anzahl der Nennungen (z.T. Mehrfachnennungen)
1. Konservierte Dura	114
2. Silikon (extern/temporär)	103
3. Fibrinkleber	87
4. Hydroxylapatit	55
5. Kollagenvlies	53
6. Injizierbares Kollagen	52
7. Titan (permanent)	46
8. Gore-Tex	43
9. Glasionomerezement	41
10. Stahl (permanent)	40
11. Konservierte Faszie	37
12. Aluminiumoxidkeramik	35
13. Gold (extern/temporär)	31
14. Trikalziumphosphatkeramik	28
15. PDS-Folie	27
16. Silikon (permanent)	23
17. Chondroplast	22
18. Teflonpaste	18
19. PMMA	16
20. Teflon (permanent)	14
21. Gold (permanent)	11
22. Flüssiges Silikon	8
23. Poröses PE	7
24. Proplast	6
25. Titan (temporär)	5
26. Teflon (temporär)	5
27. Dacron	4
28. Stahl (temporär)	3
29. Dentinossikel	2
30. Bioaktive Glaskeramik	2
31. Histoacryl	1
32. Zirkonoxid	1
33. Vitallium	1

Ergebnisse der Umfrage nach Implantatmaterialien

Die Häufigkeit, mit der die unterschiedlichen Implantate verwendet werden, gibt Tabelle 2 wieder. Bei der Auswertung der Bögen wurde jede Nennung eines Materials einzeln gezählt. Durch die Berücksichtigung von Mehrfachnennungen eines Implantates für verschiedene Zwecke wird die Anwendungshäufigkeit deutlicher. Nicht immer wurde von den Befragten angegeben, für welche Indikation das Implantat eingesetzt wird. Bei manchen Materialien (Silikon, Titan, Stahl, Gold, Teflon) war bei der Auswertung zu unterscheiden, ob eine permanente Implantation oder lediglich eine temporäre und/oder externe Anwendung notiert worden war. Beispielsweise wurde Silikon insgesamt 126mal erwähnt, davon 10mal ohne Angabe der Indikation. Jedoch betrafen 103 Nennungen eine temporäre bzw. externe Anwendung z.B. als Folie zur postoperativen Schienung nach Septumplastik oder als Paukenröhrchen. Nur 23mal war ein permanentes Implantat gemeint,

etwa zur Augmentation an Kinn oder Nase. Dies bestätigt die Ausführungen im Referat dahingehend, daß Silikon im HNO-Bereich vorwiegend für Platzhalterfunktionen eingesetzt wird.

Konservierte Dura ist mit 114 Erwähnungen das am meisten genannte Implantatmaterial. Dies ist um so bemerkenswerter, als dieser Werkstoff nach einigen neueren Publikationen Überträger des Jakob-Creutzfeldt-Syndroms sein kann (Prichard et al. 1987). Es handelt sich um eine Slow-virus-Infektion. Dabei kommt es zu einer kortikostriato-spinalen Degeneration mit fortschreitender Demenz, evtl. deliranten bzw. psychotischen Erscheinungen und zentralen Ausfällen (Dysarthrie, Schluckstörungen). Die Nervenzelldegeneration ist histologisch unspezifisch. Das „unkonventionelle Virus“ ist vermutlich den Prionen („Proteinaceous infectious agents“) zuzurechnen, die gegen die üblichen Desinfektionsmaßnahmen resistent sind (Hidding 1990). Hersteller von lyophilisierter Dura heben jedoch hervor, daß Prione gegen hohe pH-Werte empfindlich sind. Die neuerdings eingeführte, zusätzliche Behandlung mit NaOH sei geeignet, diese Resistenzlücke zu schließen, so daß gegen die Implantation so behandelter Dura keine Bedenken bestehen müßten (Produktinformation Fa. B. Braun-Dexon).

Konservierte Dura wurde bislang vorwiegend für Duraplastiken und die Rekonstruktion des Orbitabodens eingesetzt (Waite u. Clanton 1988). Nach der vorliegenden Fragebogenerhebung haben mehrere Operateure dieses Material vor allem bei der letztgenannten Indikation durch die synthetische *PDS-Folie* ersetzt, die zunehmend beliebter wird.

PDS besteht aus Poly-p-dioxanon, einem aliphatischen Polyester, der durch Polymerisation des Monomers p-Dioxanon hergestellt wird. Das Material ist mit 1-Hydroxy-4-p-toluidinoanthrachinon eingefärbt (D + C Violett). Die Implantate aus PDS lassen sich schneiden, Folien können durch Anbiegen bleibend geformt werden. PDS wird innerhalb ca. 4–6 Monaten durch Hydrolyse aufgelöst, parallel zur Resorption findet ein bindegewebiger Ersatz statt. Nach 4–5 Wochen ist die Festigkeit auf etwa 50% des Ausgangswertes reduziert (Hidding 1990). PDS bleibt damit deutlich länger stabil als z.B. Polyglactin 910 (Vicryl, Abb. 1).

Im Vergleich zu den früher erhältlichen PDS-Implantaten von 1 und 1,4mm Stärke haben sich Folien mit 0,25 bzw. 0,5mm Dicke offenbar besser bewährt. Unverträglichkeitsreaktionen oder Abstoßungen wurden kaum beobachtet (Straehler-Pohl und Schreiber 1989). Wegen der Resorptionseffekte empfehlen einige Autoren (z.B. Iizuka et al. 1990) eine Überkorrektur beim Aufbau des Orbitabodens mit PDS.

Reißkraftabfall bei resorbierbaren Nahtmaterialien

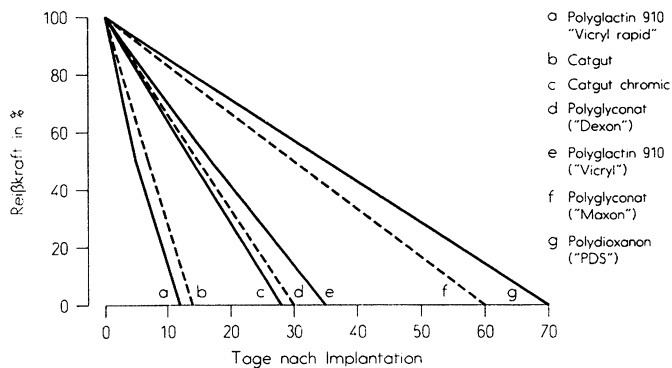


Abb. 1. Vereinfachtes Diagramm zur Darstellung des Reißkraftverlustes der wichtigsten resorbierbaren Nahtmaterialien nach Implantation

Für dieselbe Indikation wurden auch Blockimplantate aus *Hydroxylapatit* bei einigen Patienten eingesetzt (Hes und De Man 1990). Das Material wurde nicht resorbiert, die Ergebnisse waren stabil. Die Autoren empfehlen jedoch, die Resultate eines größeren Kollektivs mit langfristiger Nachbeobachtung abzuwarten.

Hydroxylapatit hat sich offenbar einen festen Platz unter den Implantatmaterialien im Kopf-Hals-Bereich erobert. Unter den 33 in unserer Erhebung aufgeführten Materialien wurde HA am vierthäufigsten erwähnt (vgl. Tabelle 1). Als Indikation wurden Augmentationen an Gesichtsschädel und Kalotte, häufiger jedoch Rekonstruktionen im Mittelohrbereich genannt, über die an anderer Stelle berichtet wird (vgl. Referat G. Geyer).

Glasionomerzement hat sich ebenfalls zunehmend behaupten können. Dies gilt für den Einsatz bei der Tympanoplastik, sowie an der Schädelbasis und der Kalotte, wo das mit Nachteilen behaftete PMMA zwar immer noch häufig angewandt wird, seine Bedeutung aber verlieren könnte, wenn sich Berichte über komplikationsfreie Langzeitbeobachtungen bei Glasionomerzement häufen.

Trotz der unterschiedlichen Erfahrungen mit der Resorption von *Chondroplast* ist dieses Material offenbar zur Augmentation besonders im Nasenbereich nicht selten in Gebrauch (22 Nennungen). U.E. ist hier noch abwartende Zurückhaltung angebracht, bis genügend Langzeitergebnisse vorliegen.

Für die Blutstillung wird – je nach Situation – überwiegend Fibrinkleber oder resorbierbares Kollagenvlies (z.B. PANGEN, gewonnen aus Kälberkollagen) eingesetzt. Es darf aber angenommen werden, daß die Zellulose-Gaze (z.B. Tabotamp) – die in unseren Fragebögen nicht aufgeführt war – ebenfalls

nicht selten angewendet wird, obwohl das Material in den Antworten nicht angegeben wurde.

Die *Augmentation im Weichgewebe* und die *Fazialiszügelplastik* ist erstaunlich oft als Indikation für *Gore-Tex-Implantate* genannt worden, während – anders als z.B. in USA – im übrigen gegenüber der Anwendung von Polymeren (wie Silikon, PE, Proplast und Dacron) als permanente Implantate offenbar Vorbehalte bestehen.

Angesichts der Risiken bei der Injektion von *flüssigem Silikon* verwundert es nicht, daß diesem Werkstoff, der immerhin noch achtmal genannt wurde, das *injizierbare Kollagen* inzwischen bei weitem vorgezogen wird (52 Nennungen). Dies gilt sowohl für die Implantation in Hautveränderungen, als auch in Stimmlippen, wo offenbar auch *Teflonpaste* aufgrund bekannt gewordenen Risiken nicht mehr die frühere dominierende Rolle spielt (18 Nennungen).

Die häufige Erwähnung der Metalle *Titan* und *Stahl* beruht auf ihrer Nutzung für die Osteosynthese und im Mittelohr. Diese Anwendungsbereiche werden gesondert an anderer Stelle diskutiert (siehe Referat G. Geyer, R. Siegert).

Gold kommt zunehmend für die Implantation im Oberlid bei Fazialispareesen zum Einsatz, womit ausreichende funktionelle Ergebnisse erzielt werden können.

Ergebnisse der Umfrage nach Nahtmaterialien

Unsere Umfrage an den deutschen HNO-Kliniken ergab, daß alle neun aufgeführten Nahtmaterialien in Gebrauch sind. Polyglactin (Vicryl) wurde am häufigsten genannt (106mal), Polyamide (z.B. Suturaamid) stehen mit 33 Nennungen an letzter Stelle (Tabelle 3).

Polyglactin hält damit offensichtlich unter den *resorbierbaren* Nähten die führende Position. Es handelt sich um einen geflochtenen Faden, der aus

Tabelle 3. Nahtmaterialien an bundesdeutschen Hals-Nasen-Ohrenkliniken 1991/1992 (n = 80)

Nahtmaterial	Anzahl der Nennungen (z.T. Mehrfachnennungen)
1. Polyglactin (z.B. Vicryl)	106
2. Polypropylen (z.B. Prolene)	76
3. Catgut	73
4. Polydioxanon (PDS)	68
5. Draht	64
6. Polyester (z.B. Ethibond, Mersilene)	63
7. Seide	57
8. Polyglyconat (Dexon)	51
9. Polyamid (z.B. Ethilon, Supramid)	33

einem Copolymer aus Glykolid und Lactid im Verhältnis 9:1 besteht und durch Hydrolyse resorbiert wird. Der Faden ist beschichtet, um einer Sägewirkung der Flechtstruktur entgegenzuwirken, die sich aber – im Vergleich zu monofilen Fäden – besonders an Schleimhäuten dennoch störend bemerkbar machen kann. Nach 18 Tagen im Gewebe hat ein Polyglactin-Faden etwa 50% seiner Reißkraft verloren. Etwa um den 70. Tag nach Implantation ist er vollständig resorbiert. Deutlich schneller wird die „rapid“-Modifikation aufgebraucht. Polyglactinfäden werden nach Angaben der Kliniken überwiegend für Subkutannähte, Ligaturen und Schleimhautnähte verwendet.

Für die gleichen Indikationen kommt erstaunlicherweise in zweiter Linie immer noch *Catgut* zum Einsatz. Dieser Faden wird z.B. aus der Submukosa des Schafdarmes oder der Serosa des Rinderdarmes gewonnen und kann als monofil angesehen werden. *Catgut* wird fermentativ durch Proteolyse abgebaut und hat nach etwa 7 Tagen 50% seiner Reißkraft verloren. Die Resorption ist nach ca. 40 Tagen vollständig. Sie kann aber auch schneller ablaufen, wie überhaupt bei diesen Fäden eine große Variabilität des Reißkraftabfalls hingenommen werden muß.

Chromiertes Catgut büßt erst nach etwa 14 Tagen 50% seiner Reißkraft ein.

Erst an dritter Stelle (68 Nennungen) folgt bei den resorbierbaren Fäden mit vergleichbaren Indikationen das *Polydioxanon (PDS)*. Dieser monofile Faden wird deutlich langsamer als alle anderen resorbierbaren durch Hydrolyse aufgebraucht. Da im Material keine Kapillarwirkungen auftreten, ist er besonders im infizierten Gewebe geeignet. PDS II behält bis zu 5 Wochen postoperativ ca. 50% seiner Reißkraft, nach etwa 180 Tagen ist das Material resorbiert.

Polyglyconat (Dexon) wird weniger oft benutzt (51 Nennungen), hauptsächlich offenbar für Subkutannähte, aber auch für einige andere Indikationen. Dieser geflochtene Faden hat nach ca. 14 Tagen 50% der Reißkraft verloren und ist nach etwa 90 Tagen aufgelöst. Die monofile, länger haltbare Modifikation (Maxon) weist jeweils doppelt so lange Zeiten auf (Abb. 2).

Besonders uneinheitlich wird bei der Otoklisis das Problem der Knorpelnaht gehandhabt.

Sowohl Polyamidnähte (Ethilon, Suturaamid), als auch Polyglyconat (Dexon), Polyester, PDS und Polyglactin (Vicryl) wurden hierfür angegeben, ohne daß zuverlässig eine Präferenz für eines dieser Materialien erkennbar geworden wäre. Während die schwer resorbierbaren Polyamide sichere Haltbarkeit der Naht über Monate gewährleisten, aber auch häufiger Hautperforationen und Granulome hervor-

Nahtmaterial	ca. Tage
Polyglactin 910 („Vicryl rapid“)	38
Catgut	40
Catgut chromic	50
Polyglactin 910 („Vicryl“)	70
Polyglconat („Dexon“)	90
Polyglyconat („Maxon“)	180
Polydioxan („PDS“)	180

Abb. 2. Zeitbedarf bis zur vollständigen Resorption bei verschiedenen Nahtmaterialien

rufen, wird Vicryl besser vertragen, aber auch – mit dem Risiko eines Mißerfolgs – schneller resorbiert.

Nach eigener Erfahrung bietet PDS mit länger haltender Reißfestigkeit als Vicryl eine günstige Lösung, sofern die Spannung am Knorpel durch die Naht nicht zu groß ist. Wird der Knorpel durch Inzisionen und Skarifizierung ausreichend biegsam (vor allem in Kombination der Techniken nach Stenström und Converse), so genügt die durch PDS gebotene Haltekraft.

Die Liste der *nicht resorbierbaren* Fäden wird von *Polypropylen* angeführt (76 Nennungen). Dies ist ein monofiler Faden (Prolene) mit hydrophoben Eigenschaften, die die Gewebereaktionen reduzieren.

Polypropylen unterliegt nicht der Hydrolyse. Seine glatte Oberfläche führt – zusammen mit den physikalischen Eigenschaften – zu einer gewissen Einbuße bei der Knotenbildung und -festigkeit. Obwohl die hervorragende Gewebeverträglichkeit dieses Materials auch versenkte Nähte zuläßt, wurde fast ausschließlich die Anwendung zum Hautverschluß angegeben.

Mit 64 bzw. 63 Nennungen wurden nachfolgend Draht und Polyester etwa gleich häufig aufgeführt.

Nichtrostender chirurgischer *Stahldraht* (CrNi 316 L) wird mono- und polyfil angeboten. Hohe Reißkraft und gute Gewebeverträglichkeit kennzeichnen das Material. Bei den Antworten zu unserer Umfrage wurde als Indikation für Draht erwartungsgemäß in erster Linie die Traumatologie des Gesichtsschädels erwähnt, daneben aber auch die Naht von Lidbändern, Larynx, Sehnen und Haut. Die Häufigkeit, in der die Verwendung von Stahldraht angegeben wurde, ist aber zum Teil darauf zurückzuführen, daß von einigen Befragten auch sein Einsatz bei der Stapesplastik mit berücksichtigt wurde.

Polyester wird u.a. als geflochtener Faden aus Polyethylenterephthalat mit einer wasserlöslichen Beschichtung verwendet (Ethibond). Die Beschichtung (Polytetramethylenadipat) mindert die Sägewirkung des Geflechtes beim Durchschneiden des

Gewebes. Reißkraft und Gewebeverträglichkeit des Materials sind gut. Sein Hauptanwendungsgebiet ist die Hautnaht, ebenso wie bei dem geflochtenen Polyesterfaden Mersilene mit besonders hoher Reißkraft, der ein Derivat aus Ethylenglycol und Terephthalsäure darstellt. Bei unserer Befragung wurde nicht zwischen den Polyestertypen unterschieden.

Immer noch häufig kommt *Seide* zum Einsatz (57 Nennungen), gewonnen aus dem Kokon der Seidenspinnerraupe. Die Rohfaser ist ein Doppelfaden aus Fibroin, der zunächst von der Kittsubstanz Sericin befreit werden muß. Seide hat eine ausgesprochen hohe Reißkraft, trotz Flechtstruktur eine glatte Oberfläche und optimale Knüpfeigenschaften. Durch ein Imprägnierverfahren wird das Material wasserabstoßend und serumbeständig. Als häufigste Indikation wurde die Ligatur angegeben, daneben mehrere andere Anwendungen an Haut und Schleimhaut.

Polyamide (Ethilon, Suturamid) werden – mit 32 Nennungen – offenbar weniger häufig benutzt. Diese auf Nylonbasis gefertigten Fäden sind monofil bzw. polyfil mit Mantelüberzug, die Reißkraft ist hoch, die Oberfläche glatt. Polyamide unterliegen bei Dauerimplantation im Gewebe der Hydrolyse und üben daher einen gewissen Gewebereiz aus. Vom Hersteller wird für einige dieser Fäden nur der Einsatz bei der Hautnaht empfohlen (vgl. z.B. Produktinformation Fa. Ethicon zu Suturamid). Dennoch wurde dieses Material in der Kopf-Hals-Chirurgie nicht selten bei der Otoklisis verwendet, wobei im Einzelfall mit Fadenunverträglichkeiten, Granulomen und Hautperforationen gerechnet werden muß.

Unsere Umfrage zielte darauf ab, die aktuellen Gepflogenheiten beim Einsatz von Nahtmaterialien zu erfassen. Insofern konnten gegebenenfalls Neuentwicklungen, die sich noch nicht etabliert haben, oder wenig bekannte Produkte „kleinerer“ Hersteller nicht ausreichend berücksichtigt werden. Die hier erwähnten Nahtmaterialien dürfen jedoch nicht als ausschließliche Empfehlung aufgefaßt werden, sondern sie stehen neben einer Reihe weniger bekannter Qualitätsprodukte. So ist seit einiger Zeit *Gore-Tex* als nicht resorbierbarer Faden erhältlich. Als Vorteil eines nicht resorbierbaren, monofilen *Polybutesterfadens* (Novafil) werden besonders gute Handhabung und Elastizität hervorgehoben.

Angesichts kontinuierlicher Weiterentwicklung auf diesem Gebiet ist es geboten, sich aktuell über das Angebot zu informieren.

Literatur

- Hes J, de Man K (1990) Use of blocks of hydroxylapatite for secondary reconstruction of the orbital floor. *Int J Oral Maxillofac Surg* 19, 5:275–278
- Hidding J (1990) Ersatz von dünnen lamellären Knochen durch eine PDS-Folie. *Ethicon – Op Forum* 144:3–7
- Iizuka T, Mikkonen P, Pauku P, Lindqvist C (1991) Reconstruction of orbital floor with polydioxanone plate. *J Oral Maxillofac Surg* 20,2:83–87
- Prichard J, Thadani V, Kalb R, Manuelidis E (1987) Rapidly progressive dementia in a patient who received a cadaveric dura mater graft. *J Am Med Ass* 257:1036–1041
- Straehler-Pohl HJ, Schreiber J (1989) Rekonstruktion von Orbitabodendefekten mit PDS-Schalen. *Arch Oto-Rhino-Laryngol Suppl.* II:157–158
- Waite PD, Clanton JT (1988) Orbital floor reconstruction with lyophilized dura. *J Oral Maxillofac Surg* 46:727–730