
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., Bujia, J.: Immunologie vitaler und konservierter Transplantate	7
A2.) Schaldach, M.: Verträglichkeit implantatgeeigneter alloplastischer Werkstoffe im Organismus	9
A3.) Hümerich, 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 Mittelohr-chirurgie	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.: Immunsintigraphie, 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	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	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	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	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 heterotransplantierten menschlichen Hypopharynxkarzinoms: Einfluß einer erworbenen Tumorresistenz gegenüber Cisplatin	55	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	55	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	56	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	Frohberg, U.: Diagnose und Therapie der obstruktiven Schlaf-Apnoe: eine interdisziplinäre Aufgabe	72
	Endoskopie, Ultraschall, Schlafapnoe		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	Neugebauer, P., Bonnekoh, B., Wevers, A., Stennert, E.: Kultivierung von Human-Keratinozyten 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	

<p>auf otoakustische Emissionen cochlearer Distorsionsprodukte beim Menschen?</p> <p>38. Plinkert, P. K., Harris, F. P., Probst, R.: Otoakustische Emissionen akustischer Distorsionsprodukte und ihre Suppressionscharakteristiken</p> <p>39. Hoth, S., Bönnhoff, S.: Einsatz der evozierten otoakustischen Emissionen zur therapiebegleitenden Verlaufskontrolle</p> <p>40. Schultze, J. M., Kühn, A. G., Kau, R. J.: Otoakustische Emissionen bei Hörestigkeit</p> <p>41. Welzl-Müller, K., Stephan, K., Kronthaler, M.: Einfluß von Schalleitungsschwerhörigkeit auf transitorisch evozierte otoakustische Emissionen</p> <p>42. Rödel, R.: Evozierte otoakustische Emissionen und Mittelohrfunktion</p> <p>43. Schuster, B., Raatz, H., Beck, E., Berg, M.: Der Einfluß von Cisplatin auf die Reproduzierbarkeit von evozierten otoakustischen Emissionen</p> <p>44. Ernst, A., Lenarz, Th., Issing, P. R., Zenner, H. P.: Die nicht-invasive Beurteilung des intracochleären Druckes und der Tiefotoninnennohrdynamik mit Hilfe eines TMD-Analysators</p> <p>45. Aust, G., Obladen, M., Lohrer, R.: Der Einfluß von Heroin auf frühe akustisch evozierte Potentiale beim Neugeborenen .</p> <p>46. Marangos, N., Lehnhardt, E.: Evozierte Potentiale nach elektrischer Stimulation des Promontoriums</p> <p>47. Lütkenhöner, B., Panter, C., Hoke, M.: Über die Möglichkeiten der Verbesserung des Signalrauschverhältnisses auditorisch evozieter elektromagnetischer Signale durch örtliche Mittelung</p> <p>48. Moser, L. M., Müller, E., Wetzel, S.: Nachmessen der Standard-Reinton-Knochenleitungsschwelle nach ISO 756 mit 68 Ohren</p> <p>49. Möckel, U., Pilgramm, M., Köchy, H.-P., Ising, H.: Höchsttonaudiometrische Messungen bei Kindern und Jugendlichen . .</p> <p>50. Gstöttner, W., Steurer, M., Baumgartner, W.: Analyse von Phonemverwechlungen bei Sprachverständlichkeitstests</p> <p>51. Brügel, F. J., Schorn, K.: Die Wirkung von Regelschaltungen im Vergleich: Kuppler-Messung – In-situ-Messung</p> <p>52. Wedel, H. v., Wedel, U.-Ch. v.: Zur Hörgeräteversorgung von Säuglingen und Kleinkindern bei hochgradiger beidseitiger Hörstörung</p>	<p>79</p> <p>80</p> <p>81</p> <p>82</p> <p>83</p> <p>84</p> <p>84</p> <p>85</p> <p>86</p> <p>87</p>	<p>Nase I: Klinik</p> <p>53. Bumm, P., Bannert, Chr., Honikel, M.: Feuchtigkeitsmessungen bei Rhinitis sicca</p> <p>54. Eistert, B., Klimek, T., Furch, B., Füssle, R.: Zur Pathogenese der Nasennebenhöhlenentzündungen bei Intensivpatienten</p> <p>55. Simoncelli, C., Garrel, Chr. v., Molini, E., Ricci, G.: Zur Bakteriologie der chronischen Sinusitis maxillaris: weiterführende Studie</p> <p>56. Eckstein, M., Pahnke, J.: Die Sinusitis sphenoidalis beim Kinde</p> <p>57. Godbersen, G. S., Kleeberg, J., Werner, J. A., Lüttges, J. E.: Fremdkörperreaktionen nach Salbenstreifentamponaden in der Nasennebenhöhlenchirurgie</p> <p>58. Bachmann, W.: Die diagnostisch-therapeutische Auswertung rhinomanometrischer Messungen, ein neues auch computerggeeignetes Verfahren</p> <p>59. Bald, N., Lenders, H.: Objektivierung allergischer Reaktionen bei der nasalen Provokation durch die akustische Rhinometrie – ein Fortschritt</p> <p>60. Gammert, Chr., Scherrer, J. L.: Vergleichende experimentelle Prüfung moderner Rhinomanometer und eines akustischen Rhinometers</p> <p>61. Lenders, H.: Akustische Rhinometrie – Was wird tatsächlich gemessen?</p> <p>62. Marquardt, H.: Gesichertes zur Umwelttoxikologie</p>	<p>94</p> <p>95</p> <p>96</p> <p>97</p> <p>98</p> <p>100</p> <p>101</p> <p>102</p> <p>103</p> <p>104</p>
<p></p>	<p></p>	<p>Nase II: Therapie</p> <p>63. Linnarz, M., Hopf, J. U. G., Scherer, H.: Die endonasale und transnasale endoskopisch kontrollierte Lasertherapie</p> <p>64. May, A., Weber, A., Ilberg, C. v., Meyer-Breiting, E.: Nasennebenhöhlenoperationen bei Kindern mit kongenitalen Erkrankungen der oberen Luftwege</p> <p>65. Bartsch, M., Mösges, R., Klimek, L., Schlöndorff, G.: 5 Jahre Erfahrungen mit dreidimensionaler intraoperativer Bildverarbeitung</p> <p>66. Klimek, L., Wenzel, M., Mösges, R., Bartsch, M.: Die operative Behandlung der endokrinen Orbitopathie mit Hilfe dreidimensionaler Operationsplanung und CT-gestützter intraoperativer Lokalisation . .</p> <p>67. Göde, U., Hosemann, W. G., Sauer, M., Wigand, M. E.: Autologe, freie Nasenmu-</p>	<p>110</p> <p>112</p> <p>112</p> <p>113</p>

scheltransplantate an der Frontobasis – histologische und klinische Untersuchungen	114
68. Raquet, F., Mann, W.: Die lumbale Liquordrainage zur Prophylaxe von Liquorfisteln	115
69. Lippert, B.M., Werner, J.A., Hoffmann, P., Rudert, H.: CO ₂ - 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 gebietspezifischen Sektionstechnik durch den HNO-Arzt – Zugangswege, Selbstkontrolle, Ausbildung	119
73. Freigang, B.: Das kavernöse Hämangioma 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., Hepp, 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. Stremlau, A.: Polymorphismus der myc-Restriktionsfragmente in HNO-Tumoren und Normalgewebe	125
79. Bergler, W., Petroianu, G., Schadel, A.: Vereinfachte S-Phasenzzeitbestimmung 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 Atemwegeepithels . .	128

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

Onkologie III: Grundlagen

83. Kornfehl, J., Wilfing, A., Hermann, M., Grubbeck-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 Lymphozytenfunktionsantigenen 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., Jakobs, 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., Tümmler, H.P., Weber, P., Pasty, O.: Einsatz eines berührungs freien 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.	Shvalev, V.N., Lantsow, A., Shvalev, Y.: Altersveränderungen und pathologische Beschädigungen des respiratorischen Weges und der trophische Einfluß des adrenergischen 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: Experimental untersuchungen 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 Felsenbein topographie 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 rechner gestützte 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 computer gestützte Rekonstruktion des Ductus reunions 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.: Nicht-allergische 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 Fc ϵ RI 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.: Ca $^{2+}$ - und ATP-Abhängigkeit isolierter humarer 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 Elektromyografie für Prognose und Therapie 175
 129. Thumfart, W. F., Pototschnig, C., Gubitz, J., Schneider, I.: Differenzierung kortikal 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., Ptak, M., Sesterhenn, G., Arold, R.: Untersuchungen zur Wertigkeit von Aufsprechmaterialien für die Sonographie in der phoniatrischen 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., Pröscel, 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 CO $_2$ -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 niedrigenfrequenten 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.: Skalperekonstruktion 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 Neurogen-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	Hörstörungen auf die Reifung akustisch evozierter Potentiale beim Meerschweinchchen	254	
171. Preyer, S., Schwarz, C., Gitter, A. H., Zenner, H.-P.: Rezeptorpotential isolierter äußerer Haarzellen	240	184. Keilmann, A.: Einfluß einer Schalldeprivation auf die Hörbahnreifung bei der Ratte	255	
172. Klinke, R., Richter, C.-P., Vossieck, T.: Frühe Veränderungen des Transduktionsprozesses nach intracochleärer Gabe von Streptomycin	241	185. Maier, W., Strutz, J., Vogt, D. M., Spatz, W. B.: Parvalbumin und Cytochromoxidase: Studien zur hypoxischen Vulnerabilität auditorischer Kerne	256	
Ototoxizität				
173. Hoffmann, F., Beck, C., Beck, Chl.: Subablative intratympanale Gentamicintherapie bei M. Menière	243	186. Lenarz, Th., Snyder, R. L., Schreiner, C. E.: Effekte elektrischer Langzeitstimulation auf das auditorische System der Katze	257	
174. Blessing, R., Küppers, P., Mahlo, H.-W.: Ergebnisse der kontinuierlichen Gentamycin-Infusion beim M. Menière	244	187. Gnadeberg, D., Battmer, R. D., Lehnhardt, E.: Ein Integritätstest zur Funktion des Nucleus Mini 22 Cochlear-Implant-System	258	
175. Kurt, P., Löw, M., Federspil, P., Koch, A.: Experimentelle Untersuchungen zur Ototoxizität des Cisplatin	244	188. Müller-Deile, J., Schmidt, B. J., Rudert, H.: Kieler Erfahrungen mit Testen zur Beurteilung der Sprachverständlichkeit bei Cochlear-Implant-Patienten	260	
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 CO ₂ -Laser in der Stapeschirurgie . .	249	189. Schadel, A., Theilen, H., Seifert, E.: Die Reaktion der Vasa nervorum des Nervus facialis während der Stimulation mit Neurotransmittern	262	
181. Pfalz, R., Bald, N., Hibst, R.: Eignung des Erbium:YAG-Lasers für die Mittelohrchirurgie	250	190. Seifert, E., Schadel, A.: Das Verhältnis perfundierter zu tatsächlich existierenden Kapillaren des Nervus facialis	263	
182. Fischer, R., Schönfeld, U., Jovanovic, S., Jaeckel, P.: Thermische Belastung des Innenohres durch verschiedene Lasertypen bei der Laser-Stapedotomie	251	191. Laskawi, R., Wolff, J. R.: Änderung in der Phosphorylierung von Neurofilamenten (NF) nach Läsion des Nervus facialis der Ratte	263	
Zentrale Hörbahn				
183. Walger, M., Diekmann, H., Laska, M., Wedel, H.v.: Auswirkungen peripherer		192. Schneider, I., Gunkel, A., Stennert, E., Neiss, W. F.: EMG-Untersuchung zur Leitgeschwindigkeit 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., Gubitz, J., Schneider, M.: Der Einfluß der Ableiteelektroden 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		

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 Speichelgangzyste 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-Glasionomer-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 Kehlkopfkarzinoms 310
 229. Deitmer, Th.: Gutachterliche Kasuistik zum Kehlkopfkarzinom 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., Spekter, 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. Hüttenthaler, 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 Gehörknöchelchenersatz 329
 248. Dazert, St., Geyer, G.: Ionomerzementimplantate 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 Kopfge lenkstörungen nach radikaler Halsdissektion	336
256. Spaeth, J., Klimek, L., Döring, W.H., Mösges, R.: Wie schlecht hört der normal hörende 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 <i>Teilnehmer:</i> Ganzer, U., Düsseldorf; Helms, J., Würzburg; Hosemann, W.G., Erlangen; Mollenhauer, H.W., Bad Bergzabern; Ottmann, K., Würzburg; Seifert, K., Neumünster; Wienke, A., Bonn <i>Moderatoren:</i> 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.: CO ₂ -Lasermikrochirurgie von Larynxkarzinomen – Fallbeschreibungen	352
268. Ambrosch, P., Steiner, W., Drobik, Chr.: CO ₂ -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 Siebbein chirurgie 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., Kastanoudakis, J., Lavrendakis, J., Daniilidis, V.: Mikrochirurgische transmaxilläre Unterbindung der Arteria maxillaris	354

Videopräsentation III

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

bei Keratinozyten: Immunhistochemische Untersuchung	361	laryngoskopie und Computertomographie in der präoperativen Stadieneinteilung des Larynx-Hypopharynx-Karzinoms	366
309. Stammerger, M., Schilling, V., Pitzke, P., Bujía, J.: ELISA zur selektiven Quantifizierung von Autoantikörpern gegen Zytokeratine	362	322. Heißenberg, M. C., Ptak, A., Ptak, M., Zenner, H.-P.: Computergestützte Literatursuche an der HNO-Univ.-Klinik Tübingen	367
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	323. Maassen, M. M., Ptak, M., Arold, R.: Differentielle Therapie mit Rheomacrodex/Novocain-Infusionen bei Kindern mit Schallempfindungsschwerhörigkeiten . .	367
311. Schmidbauer, R., Riederer, A., Zietz, Chr., Vogl, Th.: Lymphoepitheliale Zysten bei HIV-infizierten Patienten im Kopf-Hals-Bereich: Eine Studie zur gehäuften Inzidenz	362	324. Weber, B. P., Kempf, H.-G., Mayer, R.-E., Braunschweig, R.: Ektopie Zähne im Nasennebenhöhlenbereich	367
312. Jolk, A., Berger, H., Bujía, J., Wilmes, E.: Stent: Eine Behandlungsmethode der intrathorakalen Tracheomalazie	363	325. Wei, N. R., Helms, J., Giebel, W.: Immunhistochemie des Innenohres bei systemischen Autoimmunerkrankungen	367
313. Jaumann, M. P., Eckrich, W., Schwinger, G.: Neurotoxische Schäden durch halogenierte Kohlenwasserstoffe: Früherkennung mittels akustisch evozierten Potentiale (AEP)	363	326. Galic, M., Schwab, M. S., Giebel, W.: Coexpression von Vimentin und Cytokeratin im Spiralligament von adulten Meerschweinchen	368
314. Federspil, P., Kurt, P., Altmeyer, P., Koch, A.: Experimentelle Untersuchungen zur Pharmakokinetik von Ciprofloxacin und Pefloxacin	363	327. Giebel, W., Löffler, G., Scheibe, F.: Verteilung der Eisenpartikel bei experimenteller Ischämie	368
315. Reuter, G., Leysieffer, H., Zenner, H.-P.: Langsame und schnelle Bewegungen isolierter äußerer Haarzellen des Meerschweinchens auf Schallstimulation	364	328. Wilhelm, Th.: Cicatrissierendes Pemphigoid: Diagnose, Therapie und Verlauf (Kasuistik)	368
316. Ptak, A., Linder, K. E., McClatchey, K., Carey, T. E.: Charakterisierung des monoklonalen Antikörpers 7F11 gegen das papillomvirusinduzierte VX2-Karzinom des Kaninchens	364	329. Krmpotić-Nemanić, J., Vinter, I., Nemanić, G.: Praktisch wichtige Variationen der Nasenhöhle und der Nasennebenhöhlen .	369
317. Lenk, R., Jovanovic, S., Berghaus, A., Bornhöft, G.: Zur Differentialdiagnostik intraorbitaler Raumforderungen – Eine Falldarstellung	364	330. Nagelschmitz, R., Mösges, R., Lamprecht, J., Kuth, G.: Die Normalwerte postrotatorischer und perrotatorischer ENG-Parameter	369
318. Garrel, C. v., Ricci, G., Molini, E., Alunni, N.: Ein Fall von Cogan-Syndrom: Audio- und vestibularisdiagnostische Befunde .	365	331. Schmelzer, B., Cammaert, T.: Die partiale, inferiore Turbinoplastik (P.I.T.)	370
319. Giommetti, S., Garrel, Chr. v., Longari, F., Pennacchi, A.: Unterkieferfrakturen: Resultate einer 10jährigen retrospektiven Studie	366	332. Ostwald, J., Kramp, B.: Lymphozytensuspopulationen bei HNO-Tumor-Patienten .	370
320. Prapavat, V., Jovanovic, S., Schönfeld, U., Beuthan, J.: Experimentelle Untersuchungen zur Optimierung der Laserstrahlungs-Gewebe – Wechselwirkungen bei Stapediotomie	366	333. Jori, J., Kiss, J. G., Székely, L., Czigner, J.: Multifrequenz-Tympanometrie bei Otosklerosepatienten vor und nach der Operation	370
321. Roos, U.-M., Plinkert, P. K., Zenner, H. P.: Die klinische Wertigkeit von Mikro-		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. Gützow	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. Schlenter	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. Glasionomerzement	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 bestrafen 103 Nennungen eine temporäre bzw. externe Anwendung z.B. als Folie zur postoperativen Schiene nach Septumplastik oder als Paukenröhren. 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 1,4 mm Stärke haben sich Folien mit 0,25 bzw. 0,5 mm 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.

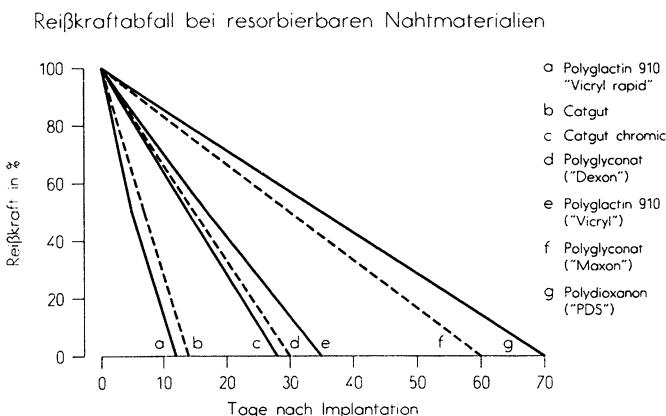


Abb. 1. Vereinfachtes Diagramm zur Darstellung des Reißkraftverlustes der wichtigsten resorbierbaren Nahtmaterialien nach Implantation

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 vierhäufigsten erwähnt (vgl. Tabelle 1). Als Indikation wurden Augmentationen an Gesichtsschädel und Kalotte, häufiger jedoch Rekonstruktionen im Mittelohrbecken 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 Kälberkorium) 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 *Fazialiszugelplastik* 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 Fazialisparese 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. Sutura-mid) 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. Polydioxanone (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 *Proteolyes* 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, Suturamid), 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 Knüpfegenschaften. 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 Geflogenheiten 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, Paukku 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