
耳鼻咽喉科学書

河本和友著



一九八一年三月三日

耳鼻咽喉科学書

東北大学教授

河本和友 著

177-1



金原出版株式会社

東京・大阪・京都

昭和51年10月20日 第1版発行
昭和52年5月20日 第1回増刷発行
昭和53年4月10日 第2回増刷印刷
昭和53年4月20日 第2回増刷発行

耳鼻咽喉科学書



学 生 版

定価 ￥4,800.

送 料 ￥240.

© 1976

著 者 ^{かわ}河 ^{もと}本 ^{かず}和 ^{とも}友
発 行 者 金 原 秀 雄
印 刷 所 曉 印 刷 株 式 有 限 公 司

〒113-91 東京都文京区湯島2-31-14

発行所 金原出版株式会社

電話 (03) 811-7161~5
振替 東京 2-151494

大阪支社: 550 大阪市西区江戸堀1-23-33
電話 (06) 441-2413 振替大阪 6463

京都支社: 602 京都市上京区河原町通り丸太町上ル
電話 (075) 231-3014 振替京都 1227

Printed in Japan

3047-330026-0948

小社は捺印または貼付紙をもって定価を変更いたしません
乱丁、落丁のものは小社またはお買上げ書店にてお取替えいたします

序

先に本書肆から先輩にあたる大内仁教授（福島県立医科大学）によって耳鼻咽喉科学（GM 選書）が出版されてからかなりの日時が経過し、その間学生諸君によって大いに活用され、ベツトサイドの実習などにそれを携帯する姿に接する機会がきわめて多かった。

この度、医学部学生諸君を主対象とした耳鼻咽喉科学教科書の執筆を依頼されたが、往年に比しこの分野における成書も急激にふえ、各著者の独自の意図にもとづいて記述されたきわめて立派な教科書が相次いで刊行されており、この点からすれば現在の医学生は恵まれた条件下にあるものと感じていた。

しかし年々増加の一步を迫る情報量の増加と、逆に制限縮少された講義時間、ベツトサイドティーチングの活用と重視などといった傾向に伴って、教科書としての形態にも自とその目的に合った記述方式とか、内容の整理配列がなされ、ニュアンスの異なった種類のものが刊行されてしかるべきであり、これらを有機的に活用することができれば、より理想的ではないかと考える。

今回、金原出版より耳鼻咽喉科診療ノートの感覚で執筆できないだろうかとの申入れがあり、そのアイディアに対し非常な興味を抱いたのも事実である。

内容は勿論、形もきわめてハンディなものとし、実地臨床の場において容易に繰くことができ、自らが現象を把握し、思索し、問題点を求め、本書における記述をチェックして、読者のノートを再完備するといった活用も面白い方策かと考えた。

また記憶に便なためには簡潔な箇条書が良いが、その間に思考的過程を求めるためには多少の論述的部分も本書には必要と思われ、なお解決を見ぬ場合には、さらに精細な基礎的、総論的事項を包括する成書とか、多くの研究報告を探索することによって、その補足を行えばより有効的かと考える。

勿論、耳鼻咽喉科学としての医学全体における位置づけとか、その卒前教育に対する minimum essentialis を何処に置くべきかは種々討議がなされ、その大綱においてはほぼ一致を見ているものの、将来これがさらに発展し、変遷、細分、再統合といった可能性の存在し得ることは、ここ数十年間に急激な進展と複雑化が本分野において齎された事実からも明らかである。

かかる点から本書の記述方式、内容は一応在来の教科書におけるものと全く同一の形態を取り将来の改訂に期することとし、まず、恩師立木豊名誉教授、片桐主一名誉教授の講義を自らノートしたものを根幹とし、これに著者が現在行っている講義に準拠した演出と思考を十分に盛り込んで記述したものである。

勿論、既に刊行されている多くの成書も十分に参照させていただき、なかでも切替一郎教

授、鈴木篤郎教授の書に見られる、貴重な記述や挿図を多々参照させていただいた点、ここに附記して深甚の謝意を表します。

なお文中には思わざる誤りや、不適當な記述が存在するものと思われ、読者の御指摘を切にお願いする次第です。

最後に本書の作成にさいし、種々有益なる示唆をいただいた朴沢二郎助教授、草刈潤、沖津卓二講師、ならびにその出版にあたり、なにかと御助力下さいました金原出版の諸氏に心よりお礼申し上げます。

昭和51年10月

河本和友

目次

耳科学

I. 耳の臨床解剖 1

A. 外耳 1

1. 耳介 1

2. 外耳道 2

B. 中耳 2

1. 鼓膜 2

2. 鼓室 3

3. 耳管 5

4. 乳突洞, 乳突蜂巣 5

5. 中耳の粘膜, 血管, 神経 6

C. 内耳 7

1. 蝸牛 8

2. 前庭 11

3. 半規管 11

4. 内耳の血管 12

5. 内耳の神経と中枢路 12

II. 耳の生理 14

A. 聴覚機能 14

1. 外耳, 外耳道の生理 14

2. 中耳の生理 14

3. 内耳の生理 (蝸牛) 16

4. 聴覚中枢路, 聴皮質領域 19

B. 前庭器の機能 19

1. 前庭 (耳石器) の機能 19

2. 半規管の機能 20

3. 前庭反射, 迷路反射 21

III. 耳疾患の症候 23

1. 耳痛 23

2. 耳漏 23

3. 難聴 23

4. 耳鳴 24

5. 眩暈, めまい 24

6. 耳周囲の腫脹 25

IV. 耳の検査法 26

A. 視診, 触診 26

B. 耳鏡検査法 26

1. 正常鼓膜像 26

2. 病的鼓膜像 27

C. 耳管機能検査法 29

D. 耳のX線検査法 32

E. 聴力検査法 33

1. 呟語検査 34

2. 音叉による検査法 34

3. オージオメータによる聴力検査法 34

4. Békésy 型自記オージオメータによる検査法 38

5. 語音による聴力検査法 41

6. 条件負荷による特殊聴力検査 42

7. 幼児聴力検査法 44

8. 他覚的聴力検査 44

9. 難聴の診断 45

10. 詐病 48

11. 選別聴力検査 49

F. 平衡機能検査 49

1. 自発眼振および誘発眼振の検査法 50

2. 迷路刺激眼振検査法 52

3. 立直り反射の検査 55

4. 眼球運動系の検査 56

V. 外耳疾患 58

A. 耳介疾患 58

1. 奇形 58

2. 先天性耳瘻孔 59

3. 耳介血腫 59

4. 耳介軟骨膜炎 59

5. 耳帯状疱疹 59

6. 耳介湿疹 59

B. 外耳道疾患 60

1. 外耳道閉鎖症 60

2. 耳垢栓塞 60

3. 外耳道異物 61

4. 外耳道炎 61

5. 耳真菌症 62

C. 鼓膜疾患 62

1. 鼓膜裂傷 62

2. 鼓膜炎	62	2. 音響外傷, 騒音性難聴, 職業性難聴	91
VI. 中耳疾患	64	C. 内耳炎	92
A. 急性中耳炎	64	D. 薬剤中毒による内耳障害	93
B. 中耳炎の特殊型	65	1. 抗生物質による内耳障害	93
1. 乳幼児の急性中耳炎	65	a. ストレプトマイシン	94
2. ムコブス中耳炎	66	b. カナマイシン	99
3. 結核性中耳炎	66	c. 内耳病変	95
4. 急性伝染病時の中耳炎	66	d. 治療, 予防	95
5. 急性乳様突起炎	67	2. 利尿剤	95
6. 急性錐体尖炎	68	3. サルチル酸	95
C. 耳管疾患	68	E. メニエール病	96
1. 滲出性中耳炎, 中耳カタル, 耳管狭窄症	68	F. 老人性難聴	99
2. 耳管開放症	71	G. 突発性難聴	100
D. 慢性中耳炎	72	VIII. 耳の腫瘍	102
1. 原因	72	1. 耳垢腺腫	102
2. 病型	72	2. 頸静脈球腫瘍	102
E. 中耳炎後遺症, 鼓室硬化症	75	3. 耳介・中耳癌	102
F. 耳性頭蓋内合併症	75	4. 聴神経腫瘍	103
1. 化膿性髄膜炎	76	鼻 科 学	
2. 硬膜外膿瘍, 硬膜下膿瘍	76	I. 鼻の解剖	105
3. 脳膿瘍	76	A. 外鼻	105
4. 血栓性静脈炎	77	B. 鼻腔	106
G. 中耳炎に対する手術方法	78	1. 鼻前庭	106
1. 乳様突起削開術	78	2. 鼻腔天盖	106
2. 中耳根治手術	79	3. 鼻腔内側壁, 鼻中隔	106
3. 保存的根治手術	80	4. 鼻腔底	106
4. 鼓室成形術	80	5. 鼻腔側壁	107
H. 耳硬化症	82	C. 副鼻腔	109
I. 顔面神経麻痺	84	1. 上顎洞	110
1. 原因	84	2. 前頭洞	111
2. 側頭骨内障害の原因・病理	85	3. 蝶形骨洞	111
3. 診断	86	4. 篩骨洞	111
4. 治療	88	D. 鼻・副鼻腔粘膜	111
VII. 内耳疾患	89	1. 鼻腔粘膜	111
A. 遺伝性, 先天性疾患による難聴	89	2. 副鼻腔粘膜	112
1. 聴器病変を主体とするもの	89	E. 鼻・副鼻腔の血管, リンパ管, 神経	113
2. 他疾患が随伴するもの	89	1. 血管分布	113
3. 妊娠中, 出産周辺期の各種障害による難聴	90	2. リンパ管分布	114
B. 外傷	90	3. 神経分布	114
1. 側頭骨骨折	90	II. 鼻・副鼻腔の生理	116

A. 鼻腔の機能	116	VI. 鼻中隔疾患	131
1. 嗅覚	116	1. 鼻中隔彎曲症	131
2. 呼吸道として	116	2. 鼻中隔血腫、膿瘍	132
3. 共鳴作用	117	3. 鼻中隔穿孔	132
B. 副鼻腔の機能	117	VII. 鼻腔疾患	133
III. 鼻疾患の症候	118	1. 鼻出血	133
1. 鼻閉塞	118	2. 急性鼻炎	135
2. 鼻漏	118	3. 慢性鼻炎	135
3. 鼻出血	118	a. 慢性肥厚性鼻炎	135
4. 嗅覚障害	118	b. 萎縮性鼻炎、臭鼻症	136
a. 呼吸性嗅覚障害	118	4. 鼻アレルギー	138
b. 末梢神経性嗅覚障害	119	5. 鼻結核	140
c. 混合性嗅覚障害	119	6. 進行性鼻壞疽（いわゆる進行性壊疽性鼻炎）	140
d. 中枢性嗅覚障害	119	VIII. 副鼻腔疾患	142
5. 共鳴の障害	119	1. 急性副鼻腔炎	142
a. 閉塞性鼻声	119	2. 新生児上顎洞炎	142
b. 開放性鼻声	119	3. 慢性副鼻腔炎	143
6. 神経症状	119	a. 原因	143
7. 周囲器官への影響	119	b. 病理	143
IV. 鼻・副鼻腔の検査法	120	c. 症状	145
1. 視診、触診	120	d. 診断	145
2. 鼻鏡検査	120	e. 治療	146
a. 前鼻鏡検査	120	1) 保存的療法	146
b. 後鼻鏡検査	121	2) 手術的療法	148
3. 副鼻腔洗浄法	122	① 慢性上顎洞炎に対する手術	148
4. X線検査法	122	② 慢性篩骨洞炎に対する手術	149
a. 単純撮影法	122	③ 慢性前頭洞炎に対する手術	150
b. 造影撮影法	125	④ 慢性蝶形骨洞炎に対する手術	152
c. 断層撮影法	125	f. 副鼻腔炎の合併症	152
5. 鼻の機能検査	125	4. 歯性上顎洞炎	153
a. 鼻腔通気度検査法	125	5. 乾酪性副鼻腔炎	154
b. 嗅覚検査法	126	6. 副鼻腔粘液嚢胞、膿嚢胞	154
V. 外鼻疾患	127	7. 術後性頬部嚢胞	154
1. 外鼻孔閉鎖症	127	8. 鼻茸	155
〔付〕後鼻孔閉鎖症	127	IX. 良性腫瘍	157
2. 鞍鼻	127	1. 骨腫	157
3. 外鼻外傷	127	2. 血管腫	157
a. 鼻骨骨折	128	3. 嚢胞	157
b. 顔面損傷	128	4. 乳頭腫	158
c. blowout fractures of the orbital floor	129	X. 鼻・副鼻腔悪性腫瘍	159
4. 鼻前庭癌	129		
5. 酒皸鼻、鼻瘤	129		

口腔、咽頭科学

I. 口腔、咽頭の解剖	163
A. 口腔の解剖	163
1. 口腔前庭	163
2. 固有口腔	164
3. 口蓋	164
4. 舌	164
5. 唾液腺	167
B. 咽頭の解剖	168
1. 上咽頭	168
2. 中咽頭	169
3. 下咽頭	170
4. 咽頭粘膜、咽頭筋、血管、神経	170
5. 扁桃	171
II 口腔、咽頭の生理	174
A. 口腔の生理	174
1. 咀嚼	174
2. 唾液の分泌と作用	174
3. 味覚	174
4. 構音	175
B. 咽頭の生理	175
1. 呼吸気流の通過	175
2. 嚥下作用	175
3. 扁桃の機能	177
III. 口腔・咽頭の検査法	178
1. 視診	178
2. 触診	178
3. 味覚検査	178
4. X線検査	179
IV. 口腔疾患	180
A. 口腔の奇形	180
1. 唇裂、口蓋裂	180
2. 舌小帯短縮症	183
B. 口腔の炎症性疾患	183
1. アフタ性口内炎	183
2. 口腔カンジダ症	184
3. 無カタラーゼ血症	185
4. ペーチェット症候群	185
5. 皮膚の発疹性疾患に伴う口内炎	186
6. 急性発疹性伝染疾患に伴う口内炎	186
7. 重金属中毒による口内炎	186

8. 血液疾患に伴う口内炎	186
9. ビタミン欠乏に伴う口内炎	186
10. 口腔底蜂窩織炎（ルードウィッチア ンギーナ）	186
C. 舌疾患	187
1. 舌炎	187
2. 地図状舌	187
3. 黒舌	188
4. 血液疾患による舌炎	188
5. Riga-Fede病	188
6. ひだ舌、溝状舌	188
D. 口腔腫瘍	188
1. 歯に関係した腫瘍	188
a. 歯肉腫	188
b. 嚢胞	189
1) 歯根嚢胞	189
2) 濾胞性歯牙嚢胞	189
c. エナメル上皮腫	189
d. 歯牙腫	190
2. ガマ腫	190
3. 皮様嚢胞	190
4. 舌癌	190
[付] 褥創性潰瘍	191
V. 唾液腺の疾患	192
A. 唾液腺の炎症、その他	192
1. 流行性耳下腺炎（おたふくかぜ）	192
2. 急性化膿性唾液腺炎	192
3. 慢性唾液腺炎	193
4. 唾石症	193
5. ミクリッツ病	193
6. シューグレン病	194
B. 唾液腺の腫瘍	194
1. 混合腫	194
2. 癌腫	194
VI. 咽頭疾患	195
A. 咽頭の炎症性疾患	195
1. 急性咽頭炎	195
2. 慢性咽頭炎	195
1) 慢性単純性咽頭炎	195
2) 慢性顆粒性咽頭炎	195
3) 慢性側索性咽頭炎	195
4) 慢性萎縮性（乾燥性）咽頭炎	196
3. 咽後膿瘍	196

4. 咽頭ジフテリア	197
5. 咽頭結核	198
B. 咽頭の腫瘍	198
1. 上咽頭線維腫, 鼻咽腔線維腫	198
2. 上咽頭悪性腫瘍	199
VII. 扁桃疾患	201
A. 扁桃の炎症性疾患	201
1. 急性(口蓋)扁桃炎	201
2. 扁桃周囲炎, 扁桃周囲膿瘍	202
3. 急性咽頭扁桃炎	203
付. トルンワルド病	203
B. 扁桃に苔, 潰瘍を作る疾患	203
1. ブラウトーワンサンアンギーナ	203
2. 猩紅熱性アンギーナ	204
3. 感染性単核球症(腺熱)	204
4. 血液疾患に伴う扁桃病変	205
a. 無顆粒細胞性アンギーナ	205
b. 白血病性アンギーナ	205
5. 扁桃の真菌症	205
C. 扁桃の慢性炎症と肥大	206
1. 口蓋扁桃肥大	206
2. 咽頭扁桃肥大, アデノイド, 腺様増殖症	207
3. 耳管扁桃肥大	207
4. 舌扁桃肥大	208
5. 慢性(口蓋)扁桃炎	208
6. 扁桃と病巣感染	209
7. 扁桃の手術	210
a. 口蓋扁桃摘出術	210
b. アデノイド切除術	211
c. 口蓋扁桃, アデノイド切除後の合併症	211
D. 扁桃腫瘍	212
1. 癌腫	212
2. 肉腫	212

喉頭科学

I. 喉頭の解剖	213
1. 喉頭軟骨	213
2. 喉頭の関節・靱帯	213
3. 喉頭の筋肉	215
4. 喉頭腔	217
5. 喉頭の血管・リンパ系・神経	219

6. 喉頭の粘膜	221
II. 喉頭の生理	222
1. 呼吸作用	222
2. 喉頭閉鎖作用	222
3. 発声作用	222
III. 喉頭疾患の症候	224
1. 音声障害	224
2. 呼吸障害	224
3. 咳嗽	225
4. 喀痰	225
5. 疼痛	225
IV. 喉頭の検査法	226
1. 間接喉頭鏡検査	226
2. 直接喉頭鏡検査	227
3. 顕微喉頭鏡検査	227
4. ストロボ鏡検査法	228
5. 喉頭のX線検査	228
V. 喉頭疾患	230
A. 喉頭の奇形	230
1. 先天性喉頭横隔膜症	230
2. 先天性喉頭喘鳴	230
B. 喉頭外傷・火傷	231
C. 喉頭の急性炎症	231
1. 急性喉頭炎	231
2. 急性声門下喉頭炎, 仮性クレープ	231
3. 急性喉頭気管気管支炎	232
4. 急性喉頭蓋炎	233
5. 喉頭ジフテリア	234
D. 喉頭の慢性炎症	234
1. 慢性カタル性喉頭炎	235
2. 嚙人結節(結節性声帯炎)	235
3. 喉頭ポリープ	235
4. 仮声帯肥厚	237
5. 喉頭室脱出症	237
6. 喉頭硬皮症	237
7. 慢性乾燥性, 萎縮性喉頭炎, 喉頭オツエーナ	237
8. 喉頭結核	238
9. 喉頭梅毒	238
〔付〕喉頭浮腫	239
E. 気管切開術	239
〔付〕気管カニューレ(套管)抜去困難	

症	242
〔付〕 気管内挿管	242
F. 喉頭良性腫瘍	243
1. 乳頭腫	243
2. 喉頭嚢胞	243
G. 喉頭癌	243
1. 病理	243
2. 症状	245
3. 診断	246
4. 治療	246
5. 無喉頭者の音声	249
H. 下咽頭癌	249
I. 喉頭の運動障害	250
1. 声門痙攣	250
2. 喉頭の運動麻痺	251
a. 筋性麻痺	251
b. 神経性麻痺	252
c. 反回神経麻痺	252
d. 混合性喉頭麻痺	254
J. 喉頭神経症	254
1. 神経性喉頭咳嗽	255
2. ヒステリー性失声症	255
K. 喉頭異常感	255

気管、食道科学

I. 気管、食道の解剖、生理	257
A. 気管、気管支の解剖	257
1. 気管	257
2. 気管支	257
3. 気管、気管支の血管、リンパ、神経	258
4. 気管、気管支の組織	260
B. 食道の解剖	260
1. 食道の形態	260
2. 食道の組織	261
3. 食道の血管、リンパ、神経	261
C. 気管、気管支の生理	261
D. 食道の生理	262
II. 気管、気管支、食道の検査法	263
A. 内視鏡検査法	263
1. 気管、気管支鏡検査	263

2. 食道鏡検査	264
3. 縦隔鏡検査法	265
B. 気管、気管支、食道のX線検査	265
1. 単純撮影、高圧撮影、断層撮影	265
2. 気管支造影法	265
3. 食道造影法	266
C. 食道内圧曲線検査法	266
D. 細胞診	266
III. 気管、気管支疾患	267
A. 奇形	267
1. 気管支憩室	267
2. 気管(支)食道瘻	267
B. 外傷	267
C. 気管、気管支異物	268
D. 気管、気管支の炎症	271
1. 急性気管、気管支炎	271
2. 慢性気管、気管支炎	271
3. 気管支拡張症	271
4. 気管、気管支シフテリア	272
5. 気管支結核	273
E. 気管、気管支狭窄	273
F. 気管、気管支腫瘍	273
1. 良性腫瘍	273
2. 気管支癌	274
IV. 食道疾患	275
A. 食道の奇形	275
1. 食道閉塞症	275
2. 食道裂孔ヘルニア	275
3. 食道憩室	276
B. 食道異物	277
C. 食道の炎症	278
1. 食道炎、食道周囲膿瘍	278
2. 腐蝕性食道炎、瘢痕性食道狭窄	278
3. 食道消化性潰瘍	279
D. 食道の機能的疾患	280
1. 食道痙攣症	280
2. 噴門無弛緩症(特発性食道拡張症、噴門痙攣)	280
E. 食道の腫瘍	281
1. 良性腫瘍	281
2. 食道癌	281

V 頸部疾患..... 283

1. 急性頸部蜂窩織炎..... 283
2. 頸部リンパ節疾患..... 283
3. 側頸瘻、嚢胞..... 283
4. 正中頸瘻、嚢胞..... 284

音声、言語障害

A. 音声、言語の生理 287

1. 音声の発生..... 287
2. 構音..... 288
3. 言語の発達..... 289

B. 構音障害 290

1. 咽..... 290

1) サ行咽..... 291

2) カ行咽..... 291

3) ラ行咽..... 291

2. 鼻声、鼻音症..... 291

1) 開鼻声..... 291

2) 閉鼻声..... 292

C. リズムの障害 292

1. 吃..... 292

2. 早口..... 292

D. 言語発達遅滞 293

E. 失語症 293

耳 科 学

I. 耳の臨床解剖

外耳, 中耳, 内耳に分けられ, これから内耳神経, 前庭神経核, 蝸牛神経核, 大脳皮質へとつづいている。

A. 外 耳 external ear, äusseres Ohr

耳介と外耳道からなり, 中耳との境界部が鼓膜にあたる。



図 1. 外耳, 中耳, 内耳の関係

1. 耳 介 auricle, pinna, Ohrmuschel

軟骨を基盤とし, それを薄い皮膚組織がおおっており, きわめて複雑な形状をなす。



図 2. 耳 介

2. 外耳道 external auditory canal, äusserer Gehörgang

外耳道孔から鼓膜までS字状——初め前方へ、次いで後上方へ、さらに前下方へと走る——に屈曲した全長約 3.5 cm の管であり、最深部に鼓膜がある。

外側の 1/3 は軟骨 (cartilaginous portion) でかこまれ、皮下組織がやや厚く、皮脂腺、耳垢腺 ceruminous glands があり (耳垢となって堆積する)、表面に毛が生えている。

内側 2/3 は骨部 (bony portion) で、骨組織にかこまれ、皮下組織も少なく、腺組織もない。

両者の移行部は狭く、狭部 isthmus をなし、軟骨の一部には切れ目があり (サントリニ切痕 fissures of Santorini)、血管、神経が通る。

血管は浅側頭動脈、後耳介動脈より供給され、神経は三叉神経の耳介側頭神経が前部に、迷走神経の耳介枝が後部に分布する (外耳道後壁の刺激で咳発作をおこす人あり)。

B. 中耳 middle ear, Mittelohr

鼓膜を含む、鼓室、乳突洞、乳突蜂巣からなる一連の空洞で、耳管を介して鼻咽頭と連絡している。

1. 鼓膜 tympanic membrane, ear drum, Trommelfell

成人では橈円形、 9×8.5 mm、厚さ 0.1 mm の膜で外耳道とは 40~50 度の角度をなしてはられている (外耳道後壁、上壁に対しては鈍角。前壁、下壁に対しては鋭角をなしてはられる)。

幼児では円形に近く、この外耳道となす角度も少ない。

鼓膜の組織は三層からなっている。

上皮層 epithelial layer: 外耳道皮膚の連続。

中間層 middle fibrous layer: 鼓膜の緊張部に存在し、外側は放射状、内側は輪状に走る弾力線維を含んだ結合組織よりなっている。

粘膜層 mucosal layer: 鼓室側の粘膜上皮層と同じ。

鼓膜は緊張部 Pars tensa と弛緩部 Pars flaccida に二大別され、その大部分を占める緊張部には上述の弾力線維が含まれ、周辺部でこれが厚くなり線維軟骨輪 fibrocartilaginous annulus に移行し鼓膜溝 tympanic sulcus に固着して鼓膜輪 tympanic ring を形成し、これによって鼓膜の緊張が保持されている。

ただ、外耳道後上部ではこの鼓膜輪が欠如して (リビニイ切痕 notch of Rivinus)、その部は弛緩部 Schrapnell's membrane でおおわれ、切痕の前端から後端にかけてプルザック線維 Prussak's fiber が張り鼓膜の緊張部と弛緩部との境界を構成している (外部からは前、後ツチ骨ひだ anterior, posterior malleolar folds として認められる)。

緊張部の中央は鼓室腔に向って凸となり、臍 umbo と呼ばれ、ツチ骨柄が臍から前上方に走り上端で側 (短) 突起 lateral (short) process of malleus, kurzer Fortsatz となって鼓膜を外耳道側に一部突出せしめる。

外耳道に光を入れて観察するとき、光の一部が臍から前下方に三角形の形をなして反射され——光錐 cone of light, light reflex, Lichtkegel——よき指標となる(図3)。

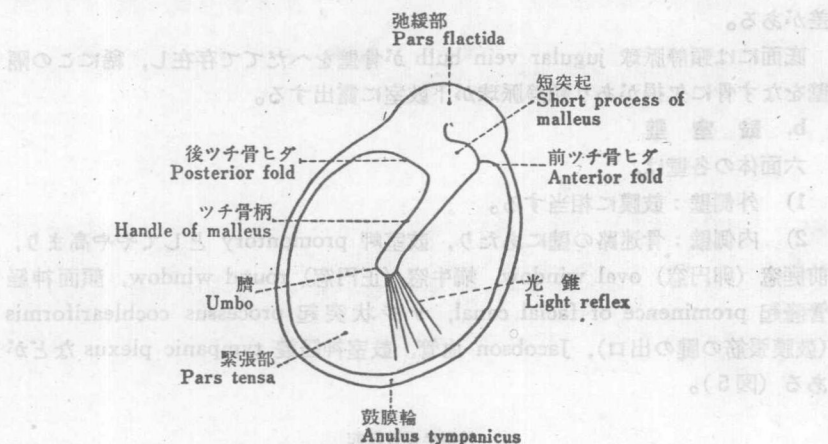


図3. 鼓膜(右側)

2. 鼓室 tympanic cavity, Paukenhöhle

鼓膜と迷路骨包との間にある六面体の空洞で、耳小骨、耳小骨筋を入れ、耳管、乳突洞、乳突蜂巢などと連絡する。

a. 区分

臨床的に次の三部に区分される(図4)。

1) 上鼓室 epitympanum, attic: 弛緩部から上方にあたり、ツチ骨頭、キヌタ骨、その靱帯や粘膜ひだ、プルザック腔 Prussak's spaceなどで複雑な間隙形成をなしており、この部の炎症は難治であり注意を要する。(epitympa-

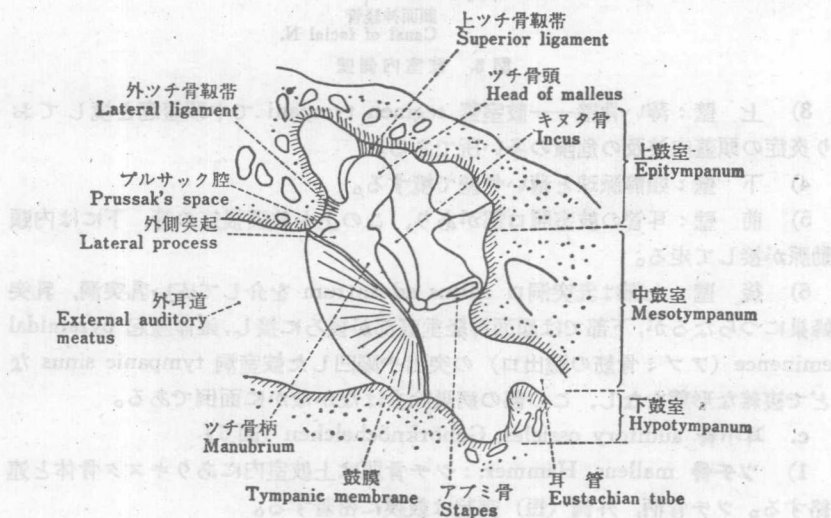


図4. 鼓室の区分

nal type, Attik-eiterung.)

- 2) 中鼓室 mesotympanum.: 前面は鼓膜緊張部, 後面は鼓室岬にあたる。
- 3) 下鼓室 hypotympanum.: 外耳道下壁より下の部で, その發育には個体差がある。

底面には頸静脈球 jugular vein bulb が骨壁をへだてて存在し, 稀にこの隔壁をなす骨に欠損があり頸静脈球が下鼓室に露出する。

b. 鼓室壁

六面体の各壁は,

- 1) 外側壁: 鼓膜に相当する。
- 2) 内側壁: 骨迷路の壁にあたり, 鼓室岬 promontory としてやや高まり, 前庭窓 (卵円窓) oval window, 蝸牛窓 (正円窓) round window, 顔面神経管隆起 prominence of facial canal, サジ状突起 processus cochleariformis (鼓膜張筋の腱の出口), Jacobson 血管, 鼓室神経叢 tympanic plexus などがある (図5)。

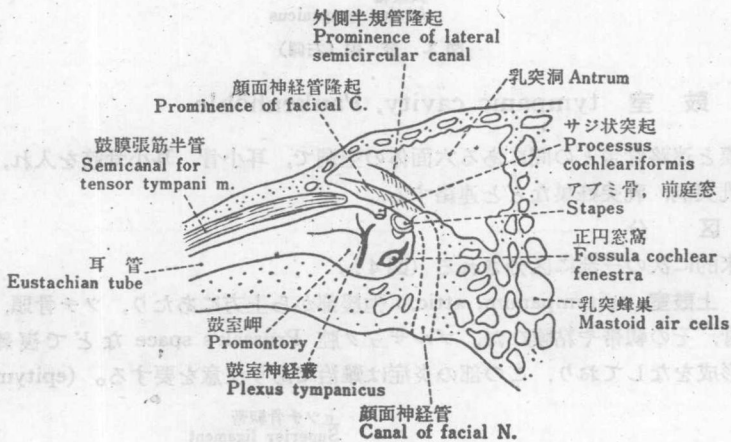


図5. 鼓室内側壁

- 3) 上壁: 薄い骨壁——鼓室蓋 tegmen tympani で中頭蓋窩と境しており炎症の頭蓋内波及の危険の多い所である。
- 4) 下壁: 頸静脈球と薄い骨壁で境する。
- 5) 前壁: 耳管の鼓室開口部があり, この上を鼓膜張筋の管, 下には内頸動脈が接して走る。
- 6) 後壁: 上部は乳突洞口 aditus ad antrum を介して広い乳突洞, 乳突蜂巣につらなるが, 下部では顔面神経垂直部が後ろに接し, 錐体隆起 pyramidal eminence (アブミ骨筋の腱出口) の突出や陥凹した鼓室洞 tympanic sinus など複雑な形態をなし, この部の病巣除去はなかなか面倒である。

c. 耳小骨 auditory ossicles, Gehörknöchelchen (図6)

- 1) ツチ骨 malleus, Hammer.: ツチ骨頭は上鼓室内にありキヌタ骨体と連絡する。ツチ骨柄, 外側 (短) 突起は鼓膜に密着する。
- 2) キヌタ骨 incus, Amboss.: この長脚はツチ骨柄に平行に下り, その先

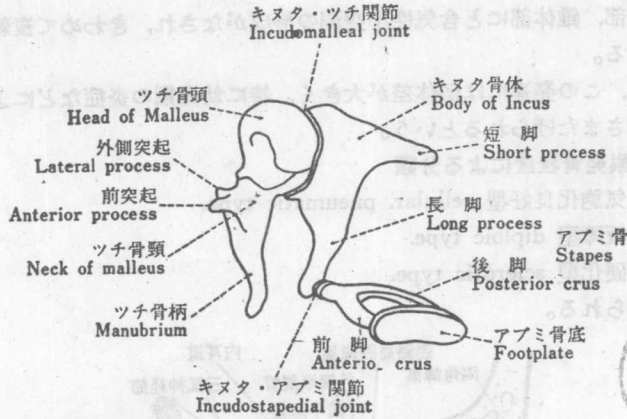


図 8. 耳 小 骨

端が後方にむき豆状突起 lenticular process となってアブミ骨頭につく。

3) アブミ骨 stapes, Steigbügel: 骨頭, 前脚, 後脚, 骨底からなり, その骨板 footplate が前庭窓にはまり輪状靱帯 Lig. annulare で保持される。

さらに前, 上, 外ツチ骨靱帯 Lig. mallei 後キヌタ骨靱帯 Lig. incudis などによってこれら耳小骨は一連の連鎖 (耳小骨連鎖 ossicular chain) を形成して音の伝達, 増強に働く。

d. 耳小骨筋 tympanic muscles.

1) 鼓膜張筋 tensor tympani muscle (三叉神経支配): 耳管軟骨部上壁より後上方に走りサジ状突起で直角に外方に曲り, ツチ骨頭にその腱をつけ, 鼓膜を内陥せしめて, その振動を制限する。

2) アブミ骨筋 stapedius muscle (顔面神経支配): 錐体隆起より出て腱状をなし, アブミ骨頭につき, これを後外方に引き可動性を制限する。

これらの筋は異常に高い音で内耳が障害されるのを防ぐ作用があるとされている。

3. 耳 管 auditory (Eustachian) tube

中鼓室前壁より前内下方に走り上咽頭 (耳管咽頭開口 nasopharyngeal orifice として) に開口する約 3.5 cm の管である。

上 1/3 は骨部, 下 2/3 は軟骨部からなり, その境界部は狭く, 狭部 isthmus となる。

軟骨は鉤状に耳管をかこみ, これに付着する口蓋帆張筋が嚥下時に作用して耳管を開く (静止時には通常閉じている)。

また耳管粘膜は多列線毛上皮によっておおわれ, 杯細胞, 腺組織を有し, 特に咽頭開口部附近ではこれらが豊富に存在し, リンパ組織にも豊み, 線毛はたえず咽頭口の方に向って運動している。

4. 乳突洞 antrum, 乳突蜂巣 mastoid cells

加齢と共に乳突部骨組織内に含気化 pneumatization が進み, 鼓室部, 鱗