

孙鸿泉 著

ERBIYANHOUKE
SHOUSHUXUE

(第 二 版)

耳鼻咽喉科手术学

前 言

外科手术是治疗耳鼻喉科疾病的重要方法之一。解放前，耳鼻喉科不被重视，各地医院耳鼻喉科多无完善设备，所以手术范围较小，比较复杂的手术不能开展，许多疑难疾病得不到治疗。解放后，在党的领导和支持下，山东医学院附属医院和全国各地医院一样，耳鼻喉科工作迅速发展，手术范围日益扩大，许多疑难疾病，采用较复杂手术进行治疗，获得满意效果。作者在1959年根据几年来的点滴经验，并参考国内外文献，编写成《耳鼻喉科手术学》。经过各地耳鼻喉科同道参考，反应比较切合实际，对提高耳鼻喉科技术水平起到一定的作用。近年来，鉴于各地耳鼻喉科工作者的需要，在山东医学院的领导和支持下，由孙鸿泉、田珍、王天铎、宋履谦等人组成修订小组，将《耳鼻喉科手术学》进行了修订。修订后增加了尸体手术训练一章。尸体手术训练，对从事耳鼻喉科专业医生的训练极为重要，不但能熟悉解剖，而且能熟悉技术；应用到临床，既可以提高医疗质量，又可使病人少受或不受痛苦。对疑难疾病需用复杂的手术治疗者，必须先尸体上进行练习，才能保证手术的成功，并减少对病人的危险。增加了耳神经手术和鼻神经手术各一章，因为许多疑难疾病只有经过耳部或鼻部途径才能进行治疗，例如，内耳道听神经瘤，只有耳鼻喉科医生经过耳部途径才能彻底清除，提高疗效；耳鼻喉科医生经过鼻部途径，才能彻底清除蝶鞍病变，提高疗效。增加了喉全切除术喉功能重建术一章，这是国际耳鼻喉科专业近10年来的进展，目前国内这种手术方法已经达到国际水平，正在继续研究和改进。增加了内诊镜学一篇，这对提高许多肺部和食管疾病的诊断和治疗，将起到较大的作用。还增加了对听力重建术和许多疑难疾病的外科手术治疗的内容，并提出了一些新的见解，以期修订本能对进一步提高耳鼻喉科技术水平，起到微薄的作用。修订的这本书中一定还有不少的缺点，希望同道们批评指正。

本书包括耳、鼻、咽、喉及内诊镜方面的一般手术和复杂手术。其中解剖插图多仿照其他书籍绘制，手术插图多根据作者们所采用的手术操作方法绘成。有些疑难手术的插图是在作者们的设计下，由高继耀、尚庆、李静箴、傅二石等同志绘制，特此致谢。

· 作 者 ·

目 录

第一篇 耳 部

第一章 耳的应用解剖	1
第一节 颞骨的解剖.....	1
第二节 外耳的解剖.....	5
第三节 中耳的解剖.....	8
第四节 内耳的解剖.....	16
第五节 内耳道的解剖.....	20
第二章 外耳手术	22
第一节 一期外耳道成形术与内耳开窗术治疗先天性外耳道闭锁和鼓室畸形.....	22
第二节 耳郭及外耳道成形术.....	28
第三节 外耳道异物嵌塞取出术.....	31
第四节 外耳道骨瘤的手术.....	32
第五节 外耳道乳头状瘤切除术.....	33
第六节 耳郭癌的手术.....	33
第七节 外耳道癌的手术.....	36
第八节 耳前瘻管摘除术.....	39
第三章 颞骨尸体手术训练	40
第一节 简单乳突切开术.....	44
第二节 改良乳突根治术.....	44
第三节 内耳开窗术.....	45
第四节 面神经解压术.....	46
第五节 乳突根治术.....	47
第六节 岩尖切除术.....	47
第七节 迷路切开术.....	49
第八节 经前庭达内耳道手术.....	50
第九节 经迷路达内耳道手术.....	50
第十节 经颅中窝达内耳道手术.....	51
第十一节 经岩骨后壁达内耳道手术.....	52
第四章 中耳手术	52
第一节 鼓膜切开术.....	52
第二节 鼓室成形术.....	54
第三节 颞骨的耳内切口手术.....	63
第四节 咽鼓管成型术.....	66

第五节	慢性非化脓性中耳炎的手术	69
第五章	乳突手术	72
第一节	简单乳突切开术	72
第二节	鼓室探查术	78
第三节	保持外耳道后壁完整的乳突切除术与鼓室成形术	80
第四节	乳突根治术	83
第五节	乳突根治术与鼓室成形术	89
第六节	改良乳突根治术	91
第七节	改良乳突根治术与鼓室成形术	96
第六章	化脓性中耳炎及乳突炎颅内并发症手术	98
第一节	化脓性迷路炎的手术	98
第二节	岩部炎之岩尖切除术	101
第三节	横窦栓塞的手术	104
第四节	耳源性脑脓肿的手术	110
第七章	内耳手术	117
第一节	镫骨切除术	119
第二节	内耳开窗术后镫骨切除术	123
第三节	内耳开窗术	123
第四节	改良内耳开窗术	132
第五节	再次内耳开窗术	136
第六节	镫骨活动术	137
第八章	耳神经手术	144
第一节	经颅中窝途径手术治疗颞骨病变	144
第二节	美尼尔氏病的手术	155
第三节	听神经神经鞘膜瘤的手术	165
第四节	面神经麻痹的手术	175
第五节	原发于颅底脑膜瘤累及咽侧壁与颈部的手术	198
第六节	颞骨及其邻近区域的脑膜瘤侵犯中耳的手术	201
第七节	经前庭达内耳道手术	205
第八节	颞骨鳞部板障硬血管瘤的手术	209
第九节	大脑侧室鼓室吻合术治疗脑积水	209
第十节	原发于卵圆孔硬脑膜纤维瘤经颞下窝途径摘除术	212
第十一节	经颅中窝途径摘除颞骨巨细胞瘤	216
第十二节	三叉神经痛的手术	218
第九章	耳部肿瘤手术	220
第一节	中耳恶性肿瘤的手术	220
第二节	中耳颈静脉球体瘤的手术	223
第三节	蓝鼓膜症(鼓室陈旧血块)的手术	227
第四节	颞骨切除术	231

第二篇 鼻 部

第十章 鼻及鼻窦的解剖	234
第一节 外鼻的解剖	234
第二节 鼻腔的解剖	234
第三节 鼻窦的解剖	238
第十一章 鼻外部手术	242
第一节 鞍状鼻成形术	242
第二节 鼻外部完全或部分缺损成形术	247
第三节 鼻前孔闭锁成形术	251
第四节 鼻部骨折复位术	253
第五节 鼻翼肿瘤切除和成形术	255
第十二章 鼻腔手术	257
第一节 鼻中隔粘膜下切除术	257
第二节 鼻中隔穿孔修补术	263
第三节 鼻中隔血肿、脓肿切开引流术	265
第四节 下鼻甲部分切除术	266
第五节 中鼻甲切除术	268
第六节 下鼻甲电烙术	269
第七节 鼻腔血管瘤摘除术	270
第八节 鼻息肉摘除术	271
第九节 萎缩性鼻炎鼻腔粘膜下填塞术	273
第十节 鼻侧切开术	274
第十三章 鼻窦手术	276
第一节 上颌窦手术	276
一、上颌窦穿刺术	276
二、上颌窦鼻内开窗术	279
三、上颌窦根治术	281
第二节 筛窦手术	285
一、鼻内筛窦切除术	285
二、经上颌窦内筛窦切除术	288
三、鼻外筛窦切除术	289
第三节 额窦手术	291
一、鼻内额窦手术	291
二、额窦钻孔冲洗术	293
三、鼻外额窦手术	294
第四节 蝶窦手术	299
一、蝶窦穿刺冲洗术	299
二、鼻内蝶窦手术	299

三、鼻外蝶窦手术	300
第十四章 上颌骨截除术	301
第一节 上颌骨完全截除术	301
第二节 上颌骨截除及眼眶内容摘除术	305
第三节 上颌骨部分截除术	306
第十五章 鼻神经手术	308
第一节 经鼻腔及鼻窦途径除去蝶鞍内病变手术	308
一、垂体腺瘤经鼻及鼻窦途径的手术	308
(一) 经鼻中隔、蝶窦垂体腺瘤摘除术	309
(二) 经筛窦、蝶窦垂体腺瘤摘除术	311
(三) 经外鼻侧翻、鼻中隔、蝶窦垂体腺瘤摘除术	312
二、经鼻窦途径取出蝶鞍异物	316
第二节 鼻部脑、脑膜膨出的手术	317
第三节 额骨板障肿瘤的手术	321
第四节 颅前窝底部骨纤维瘤的手术	325
第五节 额窦骨瘤的手术	326

第三篇 咽 部

第十六章 咽部解剖	328
第一节 鼻咽部的解剖	328
第二节 口咽部的解剖	329
第三节 喉咽部的解剖	330
第四节 咽壁及咽间隙的解剖	330
第十七章 咽部手术	332
第一节 扁桃体切除术	332
第二节 咽部脓肿切开引流术	342
一、扁桃体周围脓肿切开引流术	342
二、咽后脓肿切开引流术	343
三、咽旁脓肿切开引流术	344
四、口腔底部蜂窝组织炎(或脓肿)切开引流术	345
第三节 咽侧切开术	346
第十八章 鼻咽部手术	350
第一节 增殖体切除术	350
第二节 鼻咽部纤维瘤的手术	352
第三节 鼻咽部与颅内脊索瘤的手术	355
一、鼻咽部脊索瘤摘除术	356
二、颅内脊索瘤摘除术	358
第十九章 腭与舌的手术	364
第一节 腭裂修补术	364

第二节	舌肿瘤切除术	368
第二十章	与咽部有关的其他手术	370
第一节	颈外动脉结扎术	370
第二节	筛动脉结扎术	372
第三节	颈动脉体瘤的手术	373
第四节	甲舌囊肿、瘻管摘除术	376
第五节	颈鳃裂囊肿、瘻管摘除术	378
第六节	颈迷走体瘤摘除术	382
第七节	舌咽神经痛的手术	383

第四篇 喉 部

第二十一章	喉部解剖	385
第二十二章	气管切开术	390
第二十三章	喉咽、喉及颈部食管癌的手术	396
第一节	喉裂开术	396
第二节	喉部分切除术	400
一、	垂直喉前及前侧位部分切除术	401
(一)	垂直喉前部分切除术	401
(二)	垂直喉前侧位部分切除术(胸舌骨肌软骨膜瓣整复)	402
二、	喉声门上横位切除术	405
三、	喉次全切除术	410
(一)	垂直半喉及前侧位喉次全切除术	410
(二)	垂直前位喉次全切除术	412
第三节	喉全切除术	415
第四节	咽、食管及喉切除与一期重建术	421
第五节	喉咽部完全切除与次期重建术	427
第二十四章	喉全切除后喉功能重建术	430
第一节	喉全切除后喉再造术	430
第二节	喉全切除后发音管成形术	434
第二十五章	喉狭窄手术	436
第一节	两侧喉外展肌麻痹的手术	436
第二节	瘢痕性喉狭窄的手术	439
第三节	喉外伤的紧急治疗	441
第二十六章	喉部良性肿瘤的手术	444
第一节	喉部囊肿摘除术	444
第二节	喉部软骨瘤摘除术	446
第三节	喉多发性乳头状瘤摘除术	446
第二十七章	颈部大块廓清术	447
第一节	颈部应用解剖	447

第二节	颈淋巴结或较小组淋巴切除术	451
第三节	舌骨上颈部大块廓清术	451
第四节	舌骨下颈部大块廓清术	453
第五节	单侧完全颈部大块廓清术	453
第六节	两侧完全颈部大块廓清术	457
第七节	保留功能的颈部淋巴完全廓清术	459

第五篇 喉、气管、食管镜手术

第二十八章	内腔镜学概论	461
第一节	内腔镜的进展	461
第二节	术前准备	462
第三节	麻醉	463
第四节	内腔镜手术器械	465
第五节	内腔镜手术的一些技术性的关键	467
第二十九章	直接喉镜手术	468
第一节	与内腔镜有关的喉解剖	468
第二节	直接喉镜检查法	469
第三节	悬吊式直接喉镜检查法	480
第四节	显微直接喉镜检查法	482
第五节	软性可曲纤维喉镜检查法	483
第六节	间接喉镜下声带良性肿瘤摘除术	484
第七节	直接喉镜下声带或喉部良性肿瘤摘除术	486
第八节	显微直接喉镜下喉部良性肿瘤摘除术	489
第九节	间接、直接喉镜下喉部取活组织检查术	489
第三十章	气管支气管镜手术	490
第一节	气管支气管的解剖	490
第二节	气管支气管镜检查法	492
第三节	纤维气管支气管镜检查法	501
第四节	气管支气管与肺部疾病的内腔镜诊断及处理	505
一、	气管支气管结核	505
二、	气管支气管和食管瘘	506
三、	肺不张症	506
四、	支气管扩张症	506
五、	肺脓肿	507
六、	气管支气管良性肿瘤	507
七、	气管支气管恶性肿瘤	507
八、	支气管造影术	508
九、	支气管镜或纤维支气管镜取活组织检查术	509
第三十一章	食管镜手术	510

第一节	食管的应用解剖	510
第二节	食管镜检查法	511
第三节	食管疾病的食管镜诊断及处理	512
一、	腐蚀性食管炎	512
二、	食管静脉曲张	513
三、	食管良性肿瘤	514
四、	食管恶性肿瘤	514
五、	食管憩室	515
六、	贲门痉挛	515
七、	横膈裂孔疝	515
第三十二章	喉、气管支气管、食管异物	516
第一节	喉异物取出术	516
第二节	气管、支气管异物取出术	516
第三节	食管异物取出术	518
第三十三章	纵隔障镜手术	521
第一节	纵隔障的应用解剖	521
第二节	纵隔障镜检查法	524

第一篇 耳 部

第一章 耳的应用解剖

第一节 颞骨的解剖

颞骨(os temporale)由三部分组成：(1)鳞部，(2)鼓部，(3)岩乳突部。颞骨左右各一，以外耳道口为标志，鳞部居其上方，鼓部居其前下方，岩乳突部居其后方和正中方向。初生儿的这三部分有骨缝分隔；至成人的时候，骨缝融合。颞骨形成双侧颅骨底部和侧壁的一部分，并形成颅中窝和颅后窝的一部分。颞骨与其前方的蝶骨、上方的顶骨、后方的枕骨相连接(图1-1)。外耳道骨部、中耳、内耳和内耳道都包含在颞骨内(图1-2)，所以为了施行耳部手术，首先应当明了颞骨的解剖。

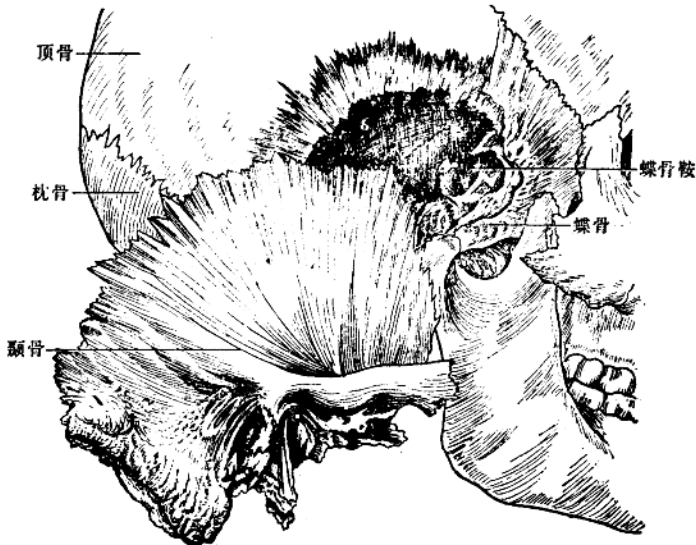


图 1-1 颞骨与蝶骨、顶骨和枕骨连接的骨缝

鳞部 (pars squamalis) (图1-3, 4) 鳞部居颞骨的前上部，形似鱼鳞，分内外两面。鳞部的外面有颞肌附着。在外侧面的下部有颞突和它的前后根。后根接连颞突的上缘，向后经过外耳道的上方，接连颞线。后根与外耳道后壁之间有外耳道上三角，内含许多小孔。于外耳道后上有一小棘状骨突起，名外耳道上棘，为鼓室的外侧壁，是施行乳突手术时的重要标志。前根连续颞突的下缘，向内至一圆突即关节结节。鳞部的内侧面略呈凹形，为大脑颞叶所在区，并有脑膜中动脉沟。

鼓部 (pars tympanica) 鼓部位于鳞部的下方，岩乳突部的前方。鼓部的前下面形成下颌凹的后壁。它的后上面形成外耳道的前壁、下壁和后壁的一部分。它的内侧端有

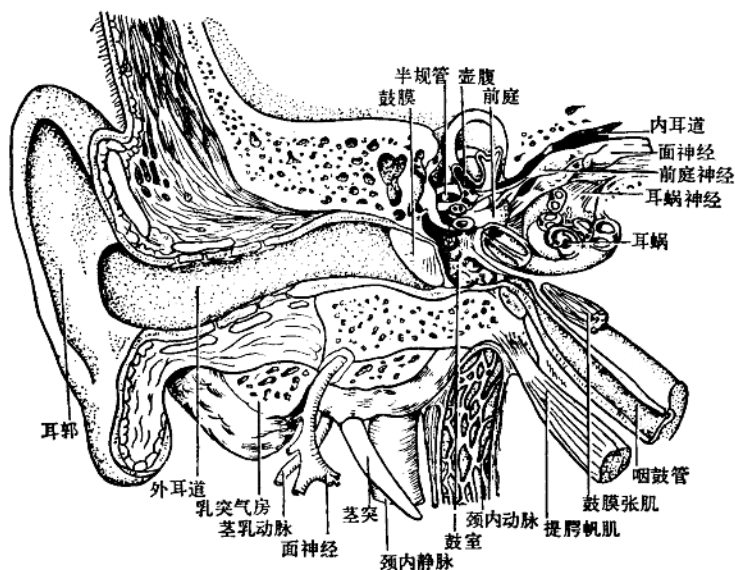


图 1-2 颞骨纵切面示外耳道骨部、中耳、内耳和内耳道包含在颞骨内

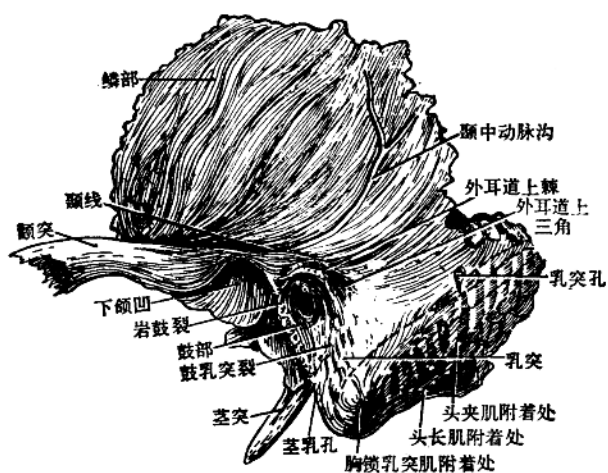


图 1-3 左侧颞骨外侧面

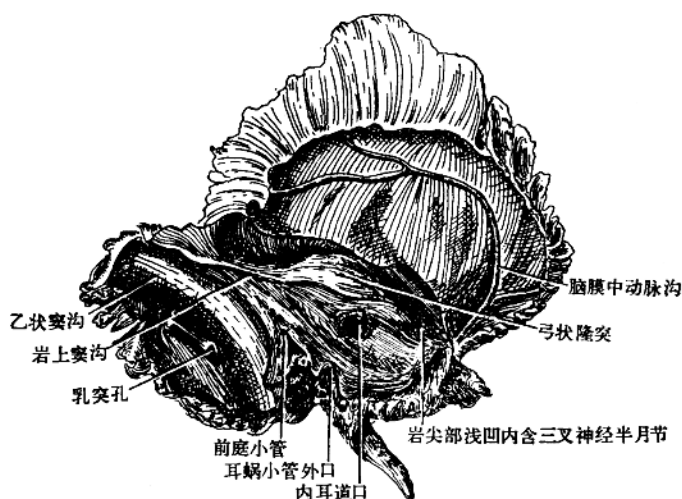


图 1-4 左侧颞骨内侧面

一窄沟名鼓沟，附有鼓膜。鼓部前上缘的外侧部分接连下颌凹的后壁，内侧部分形成岩鼓裂的后壁。它的后上缘与鳞部和岩乳突部连合，形成鼓乳突裂的前壁。成人此裂多已闭合，而在儿童仍多存在，患急性乳突炎时，可经此裂形成漏管。茎突自鼓部的下面伸向前下方，有茎突舌肌、茎突咽肌、茎舌骨肌、茎突舌骨韧带、茎突下颌韧带附丽。在茎突的稍后方有面神经所通过的茎乳孔。婴儿的茎乳孔因乳突尚未发育，位置很浅，施行乳突手术时，切口不应向下伸展过长，以免伤及面神经。

岩乳突部 (partes petrosa et mastoidea) 岩乳突部包括乳突部与岩部。乳突部形似圆锥体，位于外耳道的后方。岩部形似棱锥体，位于枕骨蝶骨之间，形成颅底的一部分。内耳和内耳道包含于岩锥体内。

1. 乳突部 (pars mastoidea): 乳突部位于颞骨的后部，向下凸形成乳突，大小不等。有胸锁乳突肌、头夹肌和头长肌止于乳突的外侧面。乳突的外面有数孔，一孔较大，位于乳突的后缘，名乳突孔；有一静脉穿过而至横窦，又有枕动脉的一小支穿过。乳突尖部的内侧面有一深沟名乳突切迹，有二腹肌的后腹附着。在乳突切迹的内侧有枕沟，内含枕动脉。乳突的内侧面形成颅后窝的一部分，为小脑所在处，有一弯曲深沟名乙状沟，为乙状窦所经过，借一薄的横窦骨板与乳突小房分隔。

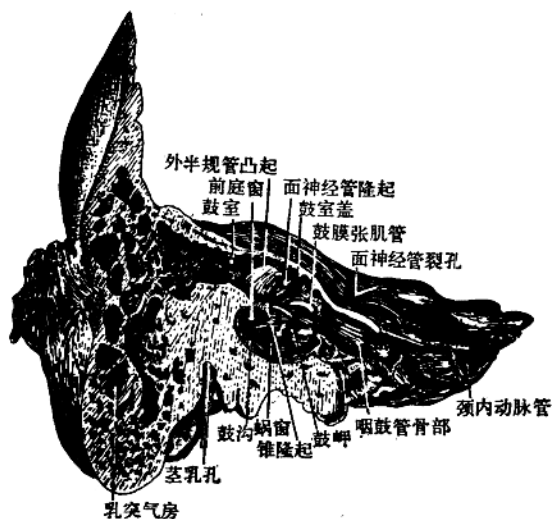


图 1-5 岩乳突部的冠状切面自前面观

2. 岩部 (pars petrosa) (图1-5, 6): 岩部为一长形的三棱锥体, 位于颅底, 介于枕骨与蝶骨之间。岩部的底接连颞骨鳞部和乳突部。其尖端指向内前而微向上。岩锥体有前、后、下三面和前、后、上三缘。

前面: 向上向前形成颅中窝的一部分。应注意以下要点: (1)在前面的中部有弓状隆凸, 为上半规管凸起的位置。(2)弓状隆凸的前外有一浅凹, 为鼓室的位置, 借一层薄骨将鼓室和颅中窝分隔, 名鼓室盖。(3)在其后外有一面神经管裂孔, 为岩大浅神经和脑膜中动脉的岩支所经过。(4)在裂孔的外侧另有一孔, 为岩小浅神经所经过。(5)前面近尖部有颈内动脉管的上壁。(6)此管之上有一浅凹, 内容纳三叉神经的半月节。

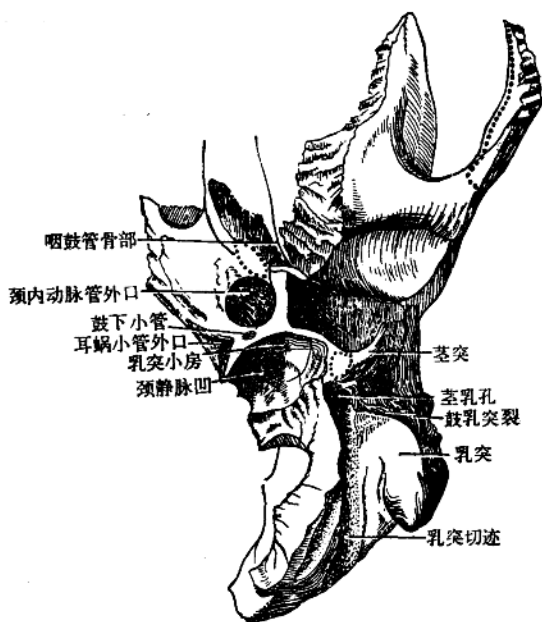


图 1-6 左侧颞骨下面

后面: 形成颅后窝的前部, 和乳突的内面相连续。应注意以下要点: (1)在后面的中部有内耳道, 为面神经、听神经和基底动脉的内听支所经过。(2)在内耳道口的外下有前庭小管口, 为内淋巴管所经过。

下面: 形成颅底外面的一部分。应注意以下要点: (1)在下面近尖处有提腭帆肌和咽鼓管的软骨部附着。(2)自尖部向后外有颈内动脉管的外口。颈内动脉管始向上, 继向前内进入颅腔。(3)颈内动脉管的后方有颈静脉凹。(4)颈内动脉管的内侧, 颈静脉凹的前方, 有一三角形凹, 内有耳蜗小管的外口。(5)颈内动脉管和颈静脉凹间的骨嵴内, 有鼓下小管, 为舌咽神经的鼓室支所经过。(6)颈静脉凹的外侧部分有乳突小管, 为迷走神经的耳支所经过。(7)茎突和乳突之间有茎乳孔, 为面神经和茎乳动脉所经过。

前缘: 岩锥前缘的内侧部分接连蝶骨角棘, 外侧部分和鳞部合并。在鳞部和岩部之间有二管通入鼓室: 居上者为鼓膜张肌穿过, 居下者为咽鼓管的骨部, 两管之间隔一薄骨片。

后缘: 岩锥后缘的内侧部分接连枕骨, 形成浅沟, 内含岩下窦。外侧部分合并枕骨的颈静脉凹, 组成颈静脉孔。

上缘: 岩锥上缘最长, 有一沟内含岩上窦, 沟缘附丽有小脑幕, 内端有一切迹, 内含三叉神经。上缘的尖端借岩蝶韧带和蝶骨相接, 并在岩尖上面形成小管, 内有第六脑神经即眼的外展神经, 所以当岩骨尖端发炎时, 常可并发外展神经麻痹。

正常岩锥体由骨外层和骨髓所组成。部分岩锥体内含有气房。这些气房可分布于上半规管的上方, 后半规管的后方, 骨迷路的下方, 面神经垂直段的深处和颈静脉凹的上

方,甚至有到鼓室咽鼓管口处的(耳蜗和颈内动脉管之间)。这些气房是岩锥感染的主要路径。

第二节 外耳的解剖

外耳(*auris externa*)包括耳郭和外耳道。

耳郭(*auricula*) 耳郭除耳垂有脂肪和结缔组织外,其余由软骨所组成,覆有软骨膜和皮肤。耳屏借前韧带附着于颞骨颞突,耳甲借后韧带附着于颞骨乳突。耳郭又借耳上肌、耳后肌和耳前肌附丽于颞骨(图1-7,8)。



图 1-7 耳郭软骨

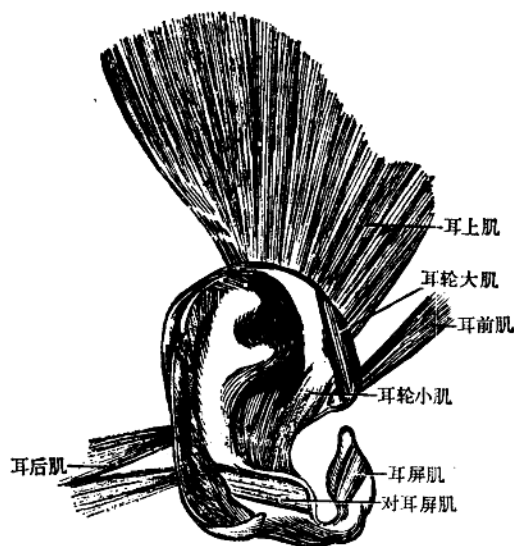


图 1-8 耳郭肌肉

耳郭分为内外侧面,内侧面较平而微凸,外侧面呈不规则的凹形,有一突出的游离边缘名耳轮(*helix*)。耳轮的前面有一个与其平行的隆起部,名对耳轮(*antihelix*),其上端分叉名对耳轮脚(*crura anthelicis*);对耳轮之间有一凹陷名三角窝(*fossa triangularis*)。耳轮与对耳轮之间有一窄而弯曲的凹陷名舟状窝(*fossa scaphoidea*)。对耳轮的前方有一深凹名耳甲(*concha auriculae*)。耳甲被耳轮的始端分为上下两部,上部名耳甲艇(*cymba conchae*),下部名耳甲腔(*cavum conchae*)。耳甲的前面有一突起名耳屏(*tragus*)。耳屏的对侧有一突起名对耳屏(*antitragus*)。耳屏与对耳屏之间有耳屏间切迹(*incisura intertragica*)。对耳屏的下部有耳垂(*lobulus auriculae*),内无软骨(图1-9)。熟悉耳郭各部构造,在作耳内切口时甚有帮助。



图1-9 耳郭外侧面

耳郭的血运情况:耳后动脉的耳支供应耳郭后部,颞浅动脉的耳支供应耳郭前部,

同时亦可由枕动脉的一小分支供应。静脉血运与动脉同路。

耳郭外侧面前部的淋巴流入耳前淋巴结和腮淋巴结。耳郭外侧面后部和内侧面的淋巴流入耳后淋巴结。耳郭下部淋巴流入颈浅淋巴结，也有直接流入颈上深部淋巴结者。当耳部恶性肿瘤须施行颈部大块切除术者，应除去以上各处淋巴结。

耳郭的感觉神经是由颈丛的耳大神经和枕小神经、迷走神经、下颌神经的耳颞支所分布。

外耳道 (meatus acusticus externus) 外耳道自耳甲底向内至鼓膜 (图 1-10)，全长平均约 25 毫米。外耳道分为软骨部和骨部。软骨部占全长的外 $\frac{1}{3}$ ，长约 8 毫米。软骨部的后上部有一缺口不完整。下颌关节位于外耳道的前方，当关节运动时，外耳道软骨部可改变形状，所以外耳道发炎时，关节活动可增加疼痛。软骨部的前壁有 2~3 个裂隙，内含结缔组织。临床上有两个重要意义：(1)腮腺脓肿时，脓液可经此裂隙流入外耳道。(2)增加耳郭活动度，牵耳郭向上向后时，外耳道腔稍直。

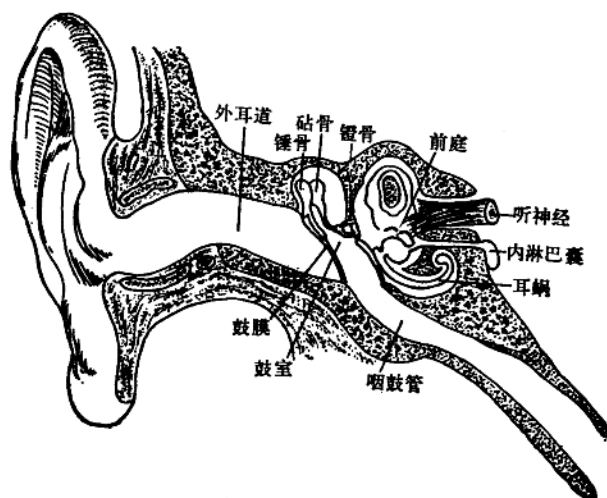


图 1-10 外耳、中耳、内耳的关系

下颌关节位于外耳道的前方，关节运动时，下颌骨髁状突撞击外耳道的骨部，并波及外耳道软骨部。若因牙齿缺损，两侧下颌骨髁状突撞击下颌关节的顶部和后壁的力量不平均时，就使关节周围骨壁和软组织受损伤，产生下颌关节综合征。外耳道骨部占全长的内 $\frac{2}{3}$ ，长约 16 毫米。骨部的后壁和上壁为颞骨鳞部所组成，前壁和下壁为颞骨鼓部所组成。鼓部于外耳道的内侧端形成鼓沟 (sulcus tympanicus)，为鼓膜所附丽。鼓沟上部有缺口名鼓切迹 (incisura tympanica)。外耳道成弯曲形，外侧部分向内向前而微向上，中部继向内向后，最后内侧部分向内向前而微向下。因鼓膜位置倾斜，所以外耳道的前壁和下壁最长。外耳道软骨部和骨部交界处较窄，另外在距鼓膜 5 毫米或自耳甲向内 20 毫米的位置亦较狭窄，当异物进入外耳道内，多停留于此。婴儿外耳道软骨部和骨部尚未发育完全，所以外耳道腔萎陷而较狭窄，但腔较直。

外耳道的皮肤较薄，与软骨膜和骨膜粘连较紧，所以当外耳道皮肤肿胀时，疼痛较剧。软骨部的皮下组织含有耵聍腺 (glandulae ceruminosae)，分泌耵聍，易形成耵聍栓塞。

外耳道的血运是由耳后动脉、颞浅动脉和颌内动脉所供给。外耳道的静脉流入颈外静脉、颌内静脉和翼静脉丛（图 1-11,12）。

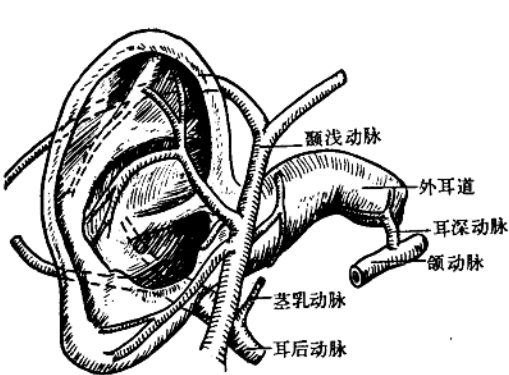


图 1-11 耳郭和外耳道的动脉供给

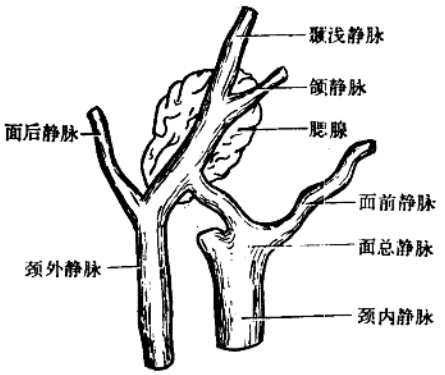
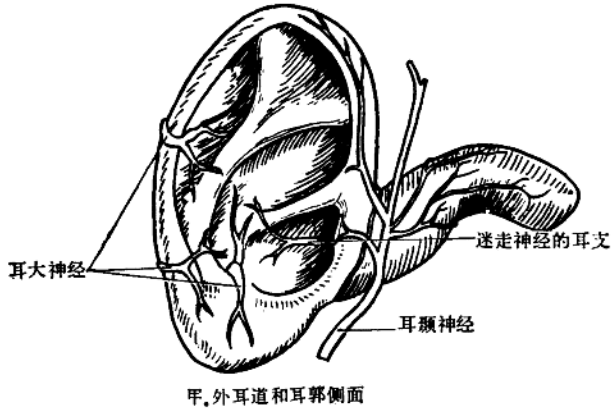
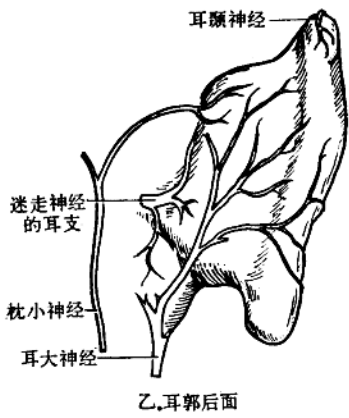


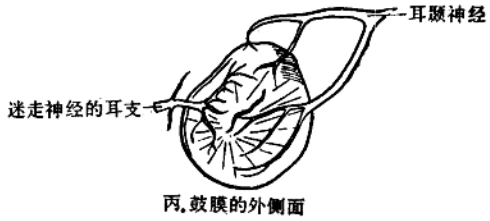
图 1-12 耳郭和外耳道的静脉



甲.外耳道和耳郭侧面



乙.耳郭后面



丙.鼓膜的外侧面

图 1-13 耳郭和外耳道的神经

外耳道的神经来自下颌神经的耳颞神经支，沿耳郭前向上分布于耳郭和外耳道的前部。迷走神经的耳支分布于耳郭和外耳道的后部。耳后神经为面神经的分支，分布于耳郭后面，并有一小支分布于外耳道的下壁。来自颈神经的耳大神经和枕小神经，分布于耳郭和外耳道的皮肤，并有小支分布于乳突部皮肤。采用局部麻醉施行颞骨手术时，即麻醉上述神经（图 1-13）。

外耳道的淋巴系统与耳郭的淋巴分布相似（图 1-14）。

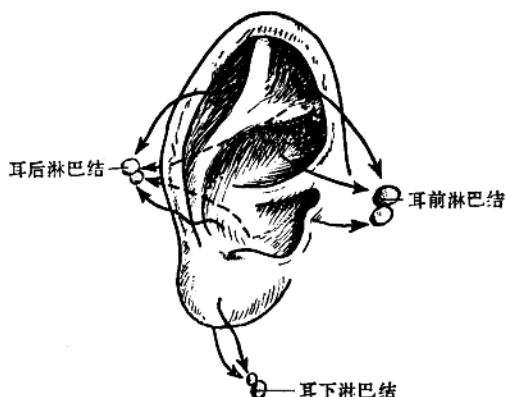


图 1-14 耳郭的淋巴

第三节 中耳的解剖

中耳（auris media）包括鼓膜、鼓室及其内含物、咽鼓管、鼓窦和乳突等部分。

鼓膜（membrana tympani）鼓膜位于外耳道和鼓室之间，为一椭圆形的半透明薄膜，前后直径约 8 毫米、上下直径约 9 毫米、厚 0.1 毫米。鼓膜于外耳道的内侧端倾斜向内，与外耳道底约成 50° 角，所以外耳道的前壁和下壁最长。婴儿的鼓膜倾斜度尤为显著，几成水平位置。鼓膜边缘略厚，形成纤维软骨环，附丽于鼓沟。附丽于鼓沟上部切迹的鼓膜薄而松，切迹前后有锤骨前后皱襞，附丽于锤骨短突。位于皱襞以上的鼓膜较松，名鼓膜松弛部（pars flaccida membranae）。位于皱襞以下的鼓膜较紧，名鼓膜紧张部（pars tensa）。锤骨柄紧贴于鼓膜内面，自上而下至鼓膜中央，以致鼓膜凸向鼓室，中央最凸的部分名鼓膜凸（umbo membranae tympani）。所以鼓膜的外面呈浅漏斗形。

鼓膜的构造，分为三层。外层为复层鳞状上皮，与外耳道的皮肤相连接；中层系由浅层放射形和深层环形纤维组织所形成，鼓膜松弛部无此层；内层为粘膜层，为单层扁平上皮，与鼓室粘膜相连接，锤骨长柄即附丽于此层内。当施行鼓膜修补术时，即刮除鼓膜外层，然后移植皮片。

正常鼓膜借以下标志可以识别（图 1-15）：(1) 鼓膜的前上方有一灰白色小突起，名锤骨短突。(2) 锤骨柄自锤骨短突向下微向后至鼓膜中部。(3) 于锤骨柄的尖端，鼓膜呈一浅凹形，名鼓膜凸。(4) 自锤骨柄尖端向下向前达鼓膜边缘，有一三角形反光区，名反射光锥。(5) 位于前后皱襞以上的鼓膜，为鼓膜松弛部；前后皱襞以下的鼓膜，为鼓膜紧张部。当鼓室有任何病变时，鼓膜的正常

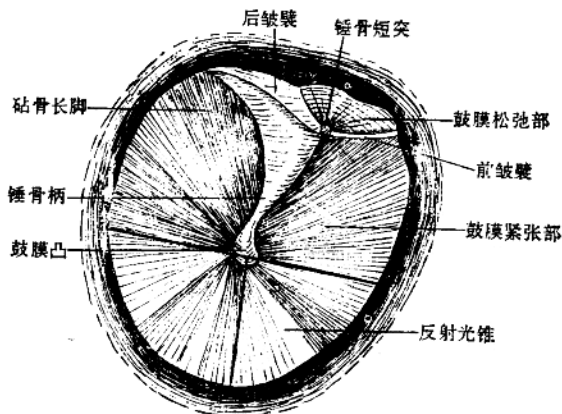


图 1-15 右侧鼓膜正常标志