

慢性化脓性 中耳炎

| 郭玉德 主编 |

MANXING HUANONGXING
ZHONGERYAN

 军事医学科学出版社

慢性化脓性中耳炎

主 编 郭玉德

副主编 邹 宇 段传新 孔勇刚
李运波 姜 峰 刘 珂

编写者 杨 柳 孙 艺 廖大红
黄凌寒 刘志奇 祁 浩
崔 龙

军事医学科学出版社
· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

慢性化脓性中耳炎/郭玉德主编.

—北京:军事医学科学出版社,2010.6

ISBN 978-7-80245-513-9

I. ①慢… II. ①郭… III. ①化脓-中耳炎-诊疗

IV. ①R764.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 090958 号

出 版:军事医学科学出版社

地 址:北京市海淀区太平路 27 号

邮 编:100850

联系电话:发行部:(010)66931051,66931049,63821166

编辑部:(010)66931039,66931127,66931038

86702759,86703183

传 真:(010)63801284

网 址:<http://www.mmssp.cn>

印 装:北京冶金大业印刷有限公司

发 行:新华书店

开 本:850mm×1168mm 1/32

印 张:7.375(彩 0.25)

字 数:176 千字

版 次:2010 年 10 月第 1 版

印 次:2010 年 10 月第 1 次

定 价:20.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

序 言

“三炎一聋”是耳鼻咽喉科的常见疾病,其中包括慢性化脓性中耳炎。由于抗生素的应用使许多细菌性感染的疾病得以控制,但仍不能完全控制耐药菌的产生。特别是金黄色葡萄球菌、 β -溶血性链球菌以及肺炎双球菌等,对一般常用的抗生素已产生耐药性,导致一部分急性化脓性中耳炎转成了慢性。随着科技不断地进步,人民物质生活水平不断改善,人们的保健意识也不断地提高,科技的进步使医疗设备和医疗技术不断地更新,使损害听力和威胁生命安全的耳源性颅内并发症的发病率明显下降。然而,在广大农村和某些偏僻的地区仍有相当一部分慢性化脓性中耳炎患者未能得到及时治疗。鉴于此病无耳痛、不发热,长期耳流脓,病初影响听力不明显,认识它的严重后果又不充分,很容易被忽视或放弃治疗,从而给个人、家庭、社会都带来损失。因此我们编写本书,同时也是应广大读者的迫切需求而出版此书。

笔者相信,把有关慢性化脓性中耳炎的重要防治知识讲授给读者,将会获得明显的社会和经济效益,特别在防治由此病所导致的耳聋和避免耳源性颅内并发症方面将有助于读者提高对本病的认识。

武汉大学人民医院
耳鼻咽喉—头颈外科
郭玉德
2010年3月

目 录

第一章 耳的解剖	(1)
第一节 颞骨	(1)
第二节 耳的结构	(13)
第二章 耳的临床生理	(35)
第一节 听觉分析器	(35)
第二节 前庭分析器	(38)
第三章 耳的检查法	(40)
第一节 病史及一般检查法	(40)
第二节 鼓膜、听骨链活动度检查法	(50)
第三节 咽鼓管通畅度检查法	(51)
第四节 听觉分析器功能检查法	(53)
第五节 婴幼儿常用听力检查法	(53)
第六节 言语检查法	(56)
第七节 音叉检查法	(57)
第八节 听力计检查法	(62)
第九节 声导抗听力测验法	(73)
第十节 诱发电位反应听力测验法	(77)
第十一节 诱发性耳声发射测听法	(81)
第十二节 前庭分析器功能检查法	(93)
第十三节 自发性眼球震颤	(94)

第十四节	诱发性眼球震颤	(96)
第十五节	平衡障碍检查法	(99)
第四章	中耳炎概述	(100)
第一节	中耳炎的分类	(101)
第二节	中耳炎的病因学	(102)
第三节	中耳炎的发病机理	(103)
第四节	中耳炎的病理解剖学	(106)
第五章	慢性化脓性中耳炎	(108)
第六章	乳突炎	(114)
第一节	急性乳突炎	(114)
第二节	慢性乳突炎	(119)
第三节	婴幼儿之急性乳突炎(鼓窦炎)	(120)
第七章	结核性中耳炎	(123)
第八章	耳源性颅内并发症	(126)
第一节	硬脑膜炎和硬脑膜外脓肿	(127)
第二节	硬脑膜内炎和硬脑膜下脓肿	(128)
第三节	化脓性软脑膜炎	(129)
第四节	浆液性脑膜炎	(133)
第五节	大脑和小脑脓肿	(133)
第六节	耳源性败血症	(138)
第七节	耳源性颅内并发症的治疗	(141)
第九章	小儿中耳炎的预防	(144)

第十章 手术疗法	(146)
第一节 鼓膜切开术和置管术	(146)
第二节 乳突单纯凿开术	(148)
第三节 乳突根治术	(153)
第四节 改良乳突根治术	(155)
第五节 鼓室成形术	(157)
第十一章 当代对中耳炎一些问题的论述	(161)
第一节 中耳炎渗出物中生物活性物质及其在疾病中的作用	(161)
第二节 慢性化脓性中耳炎的局部疗法问题	(166)
第三节 关于中耳炎病因病理的不同看法	(175)
第四节 局部应用地塞米松对全身的影响	(178)
第五节 急性中耳炎及其并发症	(181)
参考书目	(189)
附录 典型病例及彩色图片	(190)

第一章 耳的解剖

第一节 颞 骨

熟悉并掌握耳的解剖知识对于人体耳科疾病的防治十分重要,对认识和理解炎性疾病,特别是中耳炎及其并发症的发病机制有非常重要的意义,也是进行耳和与之相关疾病手术治疗所必需的。

学习耳部解剖之前,有必要介绍一下颞骨,以及外耳、中耳、内耳、乳突、岩部、咽鼓管、鼓索神经、面神经等(图 1-1~图 1-4)。

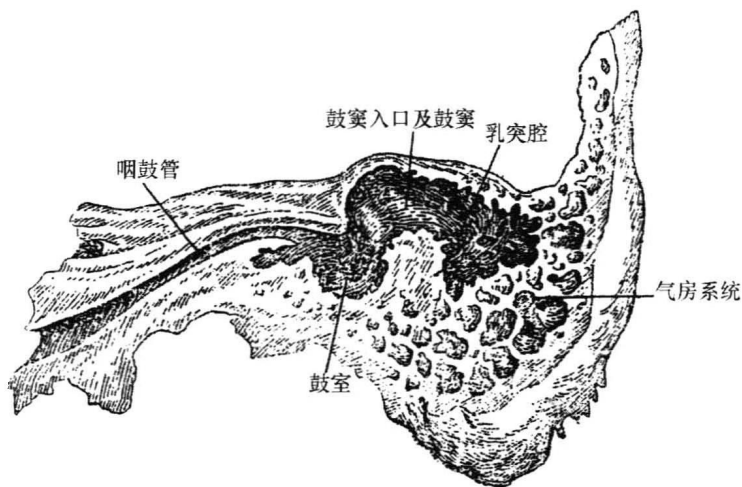


图 1-1 颞骨右侧外观

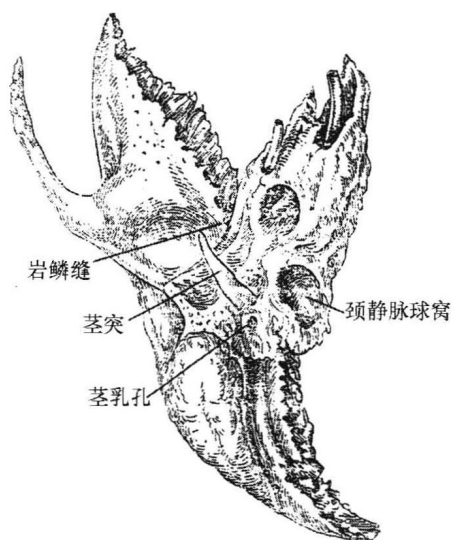


图 1-2 颞骨右侧下面观

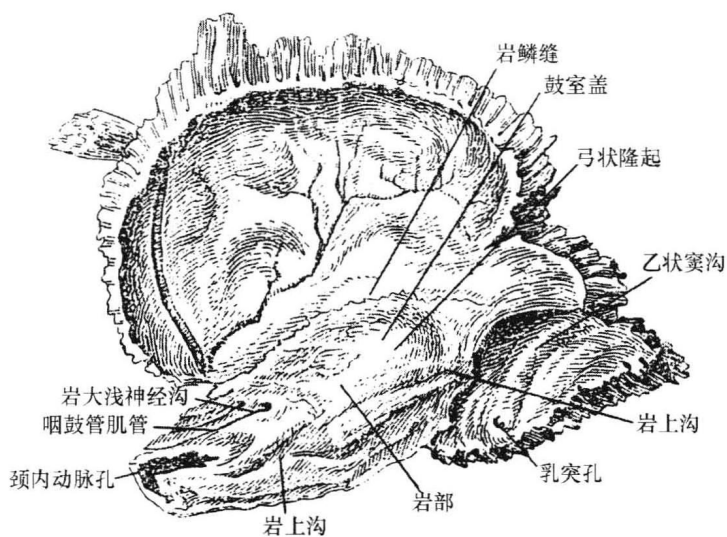


图 1-3 颞骨右侧内上面观

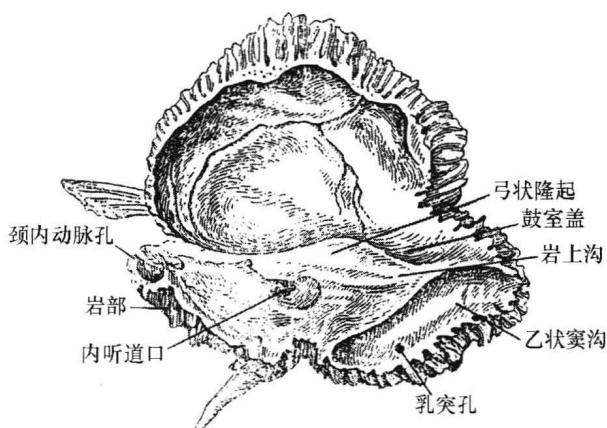


图 14 颞骨右侧内面观

颞骨(temporal bone)由 4 部分组成,即①鳞部,位于前上方;②鼓部,位于前下方,是个比较小的斜槽形骨板;③乳突部,在其后上,是比较大的骨块,其尖端朝下;④岩部,在内方呈三面的锥形,斜向内侧和前方,锥体上角游离缘突向颅内。

成人整个颞骨四部分结合紧密,相互之间有大量结缔组织相嵌,是一块大骨群。小儿颞骨各部分之间的结合处留有结缔组织裂隙,到成人后个别仍保留其原状,可成为炎症扩散或耳源性颅内并发症的便利通道。其中自上而下斜行前方的乳鳞缝和附于鳞部之岩鳞缝的锥体最具有临床意义。

一、岩部

岩部又名锥体,岩部的前上面位于颅中窝,有三面,尖端朝向前内侧,对着蝶骨体,底与鳞部、乳突部相连接。

大脑颞叶位于颞骨鳞部内面,其外面稍高处可见颞鳞缝,呈一凸面状,为颞颅线或颞线,其前缝端为颞突根部。乳突面上方的颞线恰与鼓室盖或颅中窝底相平,窝中有锥体,前方粗糙,表面可见为内耳或迷路中的垂直半规管隆起。鼓室盖就位于后者与岩鳞线

之间的前面纵行平面上,此平面前方有一凹陷为三叉神经半月节所在处。锥体后面比较垂直,稍倾向后下,与枕骨一起共同组成颅后窝,内容小脑。岩上窦通过锥体前后面的边缘,收集静脉血液汇入横窦。一侧岩上窦之间为一分隔大小脑的脑膜所拉紧。

锥体下面朝向颅底外面,此处可见颈内动脉外孔,其前方为颈静脉球窝,颈静脉球位居该处。锥体外面,锥体底部有茎突突向前下方,其与乳突接壤处有茎乳孔,是面神经和血管走出的地方。

中耳迷路、咽鼓管骨部以及其他一些小管道也经过颞骨锥体内,如颈总动脉的分支颈鼓室动脉、面神经以及舌咽神经等。

二、鳞部

颞骨乳突部的前上方为鳞部,内为岩部;下缘与鼓部相邻并形成鼓乳缝。乳突枕界与枕骨乳突缘相连接,在此形成枕乳缝。

乳突前方为外耳道后上部,有个小突起,叫外耳道后上棘或口上轴,棘上稍后方为乳突窝,与一小孔相接,此窝又叫 Broca 血管区。乳突外表面前下部极其毛糙不平,为乳突终末端。乳突尖粗糙,有胸锁乳突肌附着。乳突表面后下部在枕乳缝处,有乳突导静脉收集静脉血液流入乙状窦;在枕部有分支与枕静脉相吻合,共同形成静脉丛。在炎症过程中常见乙状窦血栓形成并延展到乳突导静脉,临床表现为局部软组织肿胀、疼痛或压痛,有时称之为乳突导静脉血栓。

三、乳突部

乳突的外形和大小因人而异,大多数呈锥状,锥尖朝下,锥底朝上。除外面乳突,也有内面,这里有与其同名的乳突沟,枕动脉由此通过,急诊进行乳突手术时,如不小心可损伤枕动脉而导致出血。

朝向颅腔的乳突面上有一条横沟称为乙状窦沟,硬脑膜双层

板恰居沟内,形成一个很粗的静脉窦,叫做横窦。后者的下行部分为大家所经常提到的乙状窦,将颅内静脉血回收到颈静脉窝处一个膨大的颈静脉球(*bulbus venae jugularis*)。据大量解剖资料记载,右侧的乙状窦常较左侧的深陷而向外凸出些。乳突的厚度常与乳突腔中的大小不一,与其气房数量的多少密切相关。小房之间的骨隔非常薄,隔上有微孔互相联系。中耳是这个气房系统的一部分。

四、鼓部

颞骨鼓部在胚胎期发育形成,呈半环状,逐渐长成薄骨,发育成外耳道的大部分,分前、下、后三面。半月环的终端为鼓环的前、后部,两者之间的上端形成鼓切迹或瑞文那切迹,鼓沟沿鼓环内面通过,为鼓膜的附着处。

(一) 鼓室

鼓室腔比喻为鼓腔,有一绷紧的上皮鼓膜,其中央稍陷,朝向鼓室内壁或迷路外壁。确切地说鼓室就是一个四角形的棱体,共有6个壁,颇似唱大鼓书的扁鼓。

鼓室借其前下方的咽鼓管与鼻咽腔相通,鼓室的后上方借鼓窦入口与乳突气房相通。鼓室外侧(壁)为鼓膜,是一弹性薄膜,呈卵圆形,稍内陷。由于外耳道壁长度不一,鼓膜也随之形成上壁为钝角,下壁呈锐角($40^{\circ} \sim 50^{\circ}$)。鼓室下部,又称下鼓室,位于鼓膜水平以下,为外耳道下壁部分。

鼓室内壁正对着鼓膜的部分恰为迷路外壁,在此可看见凹凸不平的突起,为岬部或鼓室岬,表面光滑,形似卵圆状或菱形,突起部分为耳蜗基底。鼓室神经丛或雅柯布逊神经丛穿藏于沟内,支配着鼓室黏膜。岬部稍后方,稍显突出,为两个小窗,在上方的是卵圆窗,恰为迷路前庭,窗面有镫骨底板。圆窗位居前者稍下方,恰为耳蜗,窗面为一薄膜所遮,称圆窗膜或第二鼓膜。卵圆窗上缘

稍显膨出为面神经管,称面神经管隆起。

面神经骨管又称 Follipii 管,行经颞骨岩部,起始于内耳道底孔,经此行向锥体前下面,然后外转向后,弯曲形成面神经膝部,继续行向后下方到鼓室内壁后部,转而变成垂直而下,为垂直部,进入到鼓室后壁深处,最后出自茎乳孔。面神经管在成人稍显膨大或有时管壁缺损,这时如果遇有炎症,极易累及面神经而导致神经炎,进而产生面瘫和麻痹。在面神经隆起上方为外半规管隆起。

(1)前壁:鼓室前壁为薄骨板,常含气房,薄骨壁分隔鼓室和颈内动脉管。前壁上半部位有咽鼓管鼓口。在这里我们也应该想到,这种局部解剖和组织结构的变异,常常是耳源性颅内并发症细菌血流途径感染的通道。

特别应指出,在某些严重外伤,如交通事故、人身意外等,损伤鼓室前壁完整性时将会导致威胁生命的大出血。

(2)后壁:鼓室后壁是乳突,为乳突腔所构成。乳突前上部为鼓窦口,通入乳突窦。

(3)下壁:鼓室下壁或颈静脉壁为一片菲薄骨板分隔,内含杯状和柱状气房,借此介于颈静脉球和鼓室之间。这里也是鼓室源性或耳源性败血症等严重并发症的感染通道。有时存在的先天性骨壁缺损使颈静脉暴露于鼓室腔,鼓膜穿刺时损伤颈静脉球常导致严重出血。

(4)上壁:鼓室上壁为鼓室盖,介于颅中窝。全部鼓室各壁都包含着听骨链及其韧带、关节、血管及神经等,并且被有一层菲薄疏松的灰黄色黏膜,黏膜下层同时分布一层骨膜,特别是在鼓窦和鼓隐窝交接处的黏膜更为菲薄。鼓室黏膜为单层鳞状上皮,仅位于咽鼓管周围(鼓口处),在鼓室底转为立方上皮和柱状纤毛上皮。在鼓室黏膜移行听骨链各壁处形成许多皱襞和隐窝。

(二)鼓膜

成人鼓膜较薄,在检查时常可见到鼓室里的听骨链,如锤骨

柄、砧骨体和镫骨足弓。露出鼓膜外面的锤骨柄呈一黄白色条状,似根短火柴棒,自鼓膜最凹陷的脐部行向后下和前下方。在其前上方有个小点状突起,称锤骨短突起,由此向前和向后分出两个皱襞,各相应地取名前皱襞和后皱襞,前者短,后者长。除了这些标志外,尚可看到光锥(反射),大多数呈三角形,位居鼓膜脐部的前下区。光锥是鼓膜凹面上的光反射,非实质性结构。鼓膜表皮菲薄,是外耳道皮肤的延续。鼓膜内面被有一层黏膜,为单层扁平上皮,直接附着于纤维层。整体鼓膜呈卵圆形,其外缘稍厚,借纤维性鼓环牢牢地嵌于鼓沟内。

但在鼓环切迹处中层由于缺乏纤维层而显得松弛些,故称此为鼓膜松弛部,以区分于其下方大部分绷紧的鼓膜紧张部。鼓膜紧张部的表皮和黏膜之间为纤维层或固有层,由放射状和环形纤维组成,还有抛物状走行纤维。鼓膜不具弹性,因固有层无弹性纤维,在遭到巨大气浪冲击或猛烈音响刺激时容易产生裂伤。另外,鼓膜纤维层不具再生能力,鼓膜的瘢痕是由皮肤结缔组织和黏膜下层细胞形成。

鼓膜分隔外耳道与鼓室,并位于鼓室的中部,换言之,正对着外耳道的鼓膜恰为中鼓室所在区域。居此稍高的部分为鼓隐窝,或称上鼓室,它是一个非常密闭的小空间,顶端突向前方,内部藏有锤骨头、砧骨体和砧骨韧带等结构,室的后方逐渐缩小,形成一条细长管道,为鼓窦入口和鼓窦,行向乳突腔。鼓隐窝外壁即为外耳道后上壁之内的部分,是一块非常密实的骨板,此处不含气房。面神经管隆起位于鼓室内壁,恰为鼓隐窝和鼓窦其余部分的分界线。鼓室这块小区域迄今为止仍是临床医师们所重点关注的地方,耳源性颅内严重并发症常发生于此处,因为此处炎症常易转成慢性,是形成胆脂瘤和骨坏死的主要原因,通常药物或保守治疗无效,常需手术疗法。

(三) 锤骨

锤骨是听骨链中最大的一块小骨,该骨的锤骨柄直接附于鼓膜上并固定在鼓膜纤维层中。其上部有个短突起,看上去稍突出于鼓膜,朝向外耳道,耳镜检查时容易辨出,锤骨头止于锤骨颈。砧骨体的关节面恰位于锤骨头的后内方,呈鞍形关节,有碍活动。锤骨长突出自锤骨颈前面,该突出仅见于儿童,其随年龄增长而变短,藏于鼓膜前皱襞中。

砧骨体之鞍形凹陷恰为锤骨关节连接,砧骨短突在后方,长突行向下内方与锤骨柄相并行,其终末是一很小豆状突起,参与镫骨头的关节组成,此关节呈球状。

(四) 镫骨

镫骨因外形似马镫而得名,镫骨头外面形成砧镫关节面,自镫骨头分出两个足弓,连接镫骨底板,借环状韧带固定于卵圆窗。锤骨前外侧韧带、砧骨后上韧带保证听骨固着于鼓室内。借肌腱固着于锤骨柄并靠近其颈部的鼓膜张肌,呈梭形外观,附于相应的管内,即鼓膜张肌管,肌腹极其纤细。鼓膜张肌收缩增强鼓膜紧张度,以维持听骨链张力。鼓膜第二条肌肉——镫骨肌收缩时,通过其附在镫骨头后缘处的特点,使镫骨底板前端提升,借以稳定听骨链。

(五) 咽鼓管

咽鼓管(pharyngotympanic tube)又称欧氏管,因欧氏于1563年首先报道此管而得名,是沟通鼓室与鼻咽腔的重要管道,借其张闭管口以调整并保持鼓室内压力与外界平衡。成人咽鼓管长约35 mm,由骨部(段)和软骨部(段)组成,前者约占长度的1/3,后者近鼻咽部,约占2/3,两者之间借助纤维性软骨相连接。骨部始于鼓室前壁,由粗逐渐变细,移行至软骨部时形成最窄处,称之为峡部或咽鼓管峡。软骨部邻近鼻咽腔的管腔稍变宽大,开口于下鼻甲后端水平的咽侧壁上。骨段黏膜比软骨段黏膜薄,并与骨

膜粘合在一起,其结构特点与鼓室骨膜相似。软骨段黏膜明显增厚,黏膜下层脂肪发达,并具有大量黏液腺,被盖柱状纤毛上皮,纤毛运动方向朝向鼻咽部,为鼻咽黏膜的延续。软骨段管腔通常处于塌陷状态,借助软腭收缩使管腔打开。

咽鼓管类型有:①呈直管型,朝向鼓室与咽部扩大,几乎没有峡部;②全长呈“S”形弯曲伴明显峡部,此型临床上最常见;③除呈“S”状弯曲外,在峡部表现为膝状屈曲,这种情况使峡部明显狭窄。

(六) 乳突、乳突腔

作为向颞骨他处伸展的乳突腔气房也同时参与中耳组成。

按乳突气化程度可分为四种结构类型:①气化型,约占 80%,这种气房大,房间隔薄;②板障型,乳突主要为板障组织,气房小,约占 43%,儿童气房稍大些;③硬化型,乳突气房不明显,约占 20%;④混合型,占 17%。

乳突结构在人的一生中发生改变,其与年龄增长和中耳病变进程密切相关。炎症过程使重新形成的骨组织替代板障物质,此见于成年人群。乳突气房群经过邻接气房直接开口于峡部,进到中心部为一即存空腔,称乳突窦,借鼓窦窦口与鼓室相通。鼓窦大小有变异,其长度为 9 ~ 15 mm,宽度为 5 ~ 8 mm,高度为 6 ~ 10 mm,形状也有变化。鼓窦上壁即为鼓室盖,为鼓室的延续,借鼓窦与颅中窝隔开。乳突窦后壁与颅后窝隔开,乳突骨板构成窦外壁;颞骨锥体内面构成窦内壁。后者常见有水平半规管隆起,为中耳乳突手术过程中的重要识别标志,如不小心,凿和刮除病变时容易损伤半规管。

(七) 乳突气房

依乳突气房分布的部位,可分为如下 9 群。

1. 颞气房群,主要分布于乙状窦、面神经管和鼓窦之间,直接在乳突皮壳下面,最为常见。

2. 尖端气房群,很大一群,主要位于乳头尖端。
3. 窦周气房群,位于乙状窦周和后方,与颅后窝硬脑膜相邻。
4. 枕骨气房群,有时见于枕骨层中。
5. 面神经气房群,分布在面神经管降部周围。
6. 天盖气房群,分布在乳突窦或鼓窦天盖和鼓室盖骨层之中。

7. 颧根气房群,近鼓窦部,分布在外耳道后上壁与颧颅线之间,外耳道上壁气化程度与乳突气化程度正相反,外耳道上壁气化良好时可向前方扩大到颧突侧和颧骨鳞部较广范围内,又称此为颧群。

8. 角气房群,自鼓窦穿经锥体边界到隅角处,这里为乙状窦第一膝,又称窦脑膜角。

9. 迷路周围气房群,锥体气房群有时伸展到锥尖部,据权威统计资料显示,锥体气化占整个颧骨气化的11%~35%。硬化型乳突通常锥体没有气房。锥体最主要的气房分布包括:①半规管后方;②耳蜗稍上方;③耳蜗稍下方;④耳蜗前方的咽鼓管和颈动脉区域。

锥尖气化是按气化路径进行,又分3~4路,即:后路始自鼓窦,上路来自鼓隐窝,下路缘于下鼓室,前路发自咽鼓管。气房被以鳞状上皮,其下方为一薄层结缔组织,其与骨膜难以分开。

(八) 中耳血液供应

鼓室血管网非常发达。大血管均深透到黏膜之中,毛细血管网则只分布到表面。脑膜中动脉分支的鼓室上动脉供应鼓室上半部,颌内动脉分支的鼓室前动脉供应前部黏膜。另外,颈内动脉分支的颈动脉鼓室支也参与前部黏膜供血。

咽升动脉支的鼓室下动脉供应鼓室内、下两壁。耳下动脉分支的茎乳动脉供应部分鼓室黏膜和乳突气房。

静脉分布与动脉同行,回流血液汇入颈内、脑膜静脉及咽静脉丛。

鼓膜血液供给丰富。颌内动脉耳深支供应放射状血管,和来