

小儿中耳炎



武汉市卫生局科技科 武汉新医药编辑组

小 儿 中 耳 炎

湖北医学院附一院耳鼻咽喉科 郭玉德编

内 容 提 要

小儿中耳炎，是临床常见的疾病，各级医务人员应对此病有所了解 and 认识。

本书将重点地论述小儿中耳炎临床有关问题，内容共分三篇：第一篇总论，简述耳的临床解剖、生理、病理和听觉以及前庭分析器的检查方法，分列四章；第二篇各论，根据发病特点和临床经过分别讨论急性和慢性中耳炎的临床诊断、治疗以及中耳结核、乳突炎、颅内并发症等，共列十一章；第三篇手术疗法，简要地介绍中耳几种常见手术的适应症、方法、禁忌症。

本书是在无产阶级文化大革命取得胜利的凯歌声中编写的，对广大农村等基层医务人员，在防治小儿中耳炎工作中，是一本有价值的实用参考书。

目 录

序

第一篇 总 论	(2)
第一章 耳的解剖学简述	(2)
外耳.....	(3)
中耳.....	(4)
内耳.....	(12)
第二章 耳的临床生理简述	(17)
听觉分析器.....	(17)
前庭分析器.....	(20)
第三章 耳的检查法	(21)
病史及一般检查法.....	(21)
鼓膜、咽鼓管及耳的气压机能检查法.....	(28)
听觉分析器机能检查法.....	(30)
言语检查法.....	(33)
音叉检查法.....	(34)
测听器检查法.....	(38)
前庭分析器机能检查法.....	(39)
自发性眼球震颤.....	(40)
试验性眼球震颤.....	(41)
平衡障碍检查法.....	(44)

第四章	中耳炎概述·····	(44)
	中耳炎的分类·····	(46)
	中耳炎的发病机制·····	(48)
	中耳炎的病理解剖学·····	(52)
第二篇	各 论 ·····	(54)
第一章	中耳急性炎症·····	(54)
	急性卡他性中耳炎·····	(54)
	急性化脓性中耳炎·····	(55)
第二章	乳幼儿之急性化脓性中耳炎·····	(58)
	急性化脓性中耳炎和肺炎·····	(63)
	急性化脓性中耳炎和虚性脑膜炎·····	(63)
	急性化脓性中耳炎和中毒性消化不良和 痢疾·····	(64)
第三章	早产儿之中耳炎·····	(65)
第四章	急性传染病时的中耳炎·····	(66)
第五章	急性中耳炎的诊断·····	(70)
第六章	急性中耳炎的治疗·····	(73)
第七章	中耳慢性炎症·····	(79)
	慢性卡他性中耳炎·····	(79)
	慢性化脓性中耳炎·····	(85)
第八章	乳突炎·····	(91)
	急性乳突炎·····	(91)
	慢性乳突炎·····	(97)
	乳幼儿之急性乳突炎(鼓窦炎)·····	(97)
第九章	结核性中耳炎·····	(100)

第十章	耳源性颅内并发症	(103)
第十一章	中耳炎的预防	(120)
第三篇	手术疗法	(122)
第一章	鼓膜切开术	(122)
第二章	单纯乳突凿开术	(125)
第三章	乳突根治术	(129)
第四章	改良乳突根治术	(131)
第五章	鼓室成形术	(132)

序

党和毛主席历来对妇幼保健工作十分关怀和重视。经过无产阶级文化大革命，排除了刘少奇、林彪反革命修正主义卫生路线的干扰和破坏，特别是在以华主席为首的党中央领导下，一举粉碎了“四人帮”的篡党夺权阴谋，毛主席的革命卫生路线日益深入人心。广大革命医务人员，积极响应毛主席发出的把医疗卫生工作的重点放到农村去的伟大号召，掀起了为贫下中农服务的热潮。

为了坚决贯彻毛主席关于卫生工作的光辉指示，适应广大基层医务人员的专业普及需要，编写了这本《小儿中耳炎》，供学习参考。由于编者水平不高，时间仓促，错误和缺点在所难免，不当之处，恳请读者们批评指正，帮助编者进一步修订提高。

编者 于武昌

第一篇 总 论

第一章 耳的解剖学简述

耳分三部，即外耳、中耳、内耳。外耳和中耳为传音装置，内耳和第八神经及其神经核，组成感音装置和音分析装置。各种解剖如图1所示：

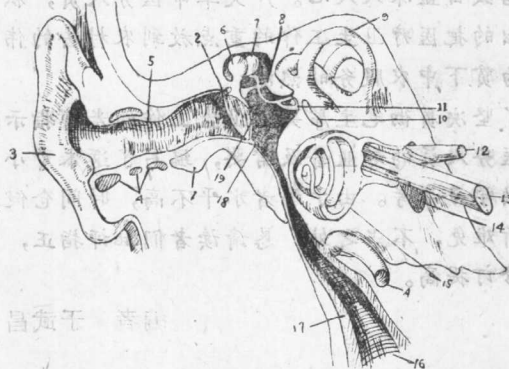


图1 耳之局部解剖学（冠状切面）

- 1—鼓骨； 2—鼓膜； 3—耳郭； 4—外耳道软骨；
5—外耳道； 6—锤骨； 7—砧骨； 8—鼓膜张肌；
9—半规管； 10—面神经； 11—镫骨； 12—面神经；
13—听神经； 14—内听道孔； 15—耳蜗； 16—咽鼓管咽口；
17—咽鼓管； 18—鼓室； 19—镫骨肌； A—颈内动脉沟

外 耳

外耳包括耳郭和外耳道，胚胎时期由第一鳃裂发育而成。

耳郭 两侧成对，呈扇形，由皮肤、软骨、韧带和六条小肌肉构成，表面凹凸不平，各部名称如图2所示：

耳周淋巴结 耳郭前方、下方和后方有成群的淋巴结，分别汇集头皮及外耳的淋巴。

外耳道 新生儿和乳幼儿的骨部外耳道未发育成熟，长度较短。此时鼓环即骨部，上方有一缺口名瑞威挪斯氏（Rivinus'）切迹，鼓膜位于鼓环上。继后，鼓环发育成长形成骨部外耳道。新生儿外耳道如小裂隙，内部常有胎儿皮（Vernix caseosa）。

乳幼儿外耳道外起耳道口内达鼓膜呈弧形弯曲，其长度随年龄增加，到10至12岁时可达2.5厘米，管腔渐成椭圆状，较成人为小。此时，外耳道可清楚地分为软骨部和骨部，前者可动，占耳道外三分之一，后者不可动，占耳道内三分之二。两部相交处成钝角，管径最窄，名为峡部，异物常嵌于此处。

软骨部皮肤多茸毛、皮脂腺和耵聍腺；骨部皮肤无上述结构，因此，外耳疖肿和耵聍栓塞多见于软骨部。

外耳道前、下壁与腮腺及下颌关节近邻。吸吮和咀嚼时耳道管径有所改变。软骨部前方有裂隙，名山头瑞尼氏切迹



- 1—耳轮；
2—对耳轮；
3—耳屏；
4—对耳屏；
5—耳垂

(*incisura Santorini*), 参阅图3。常为耳道与腮腺相互感染的途径。

中耳

新生儿颞骨由岩部、鳞部和乳突三部分组成。岩部最大，内有中耳和内耳，大小几与成人相同（图4）。

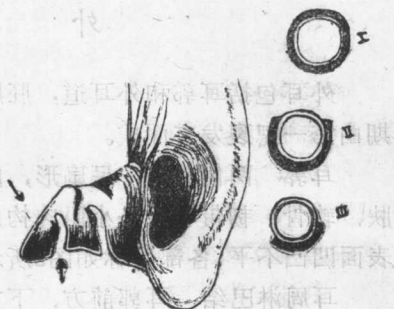


图3 外耳软骨

箭头示软骨管和山头瑞尼氏（*Santorini*）切迹横断面示I，II，III示由外向内软骨逐渐减少

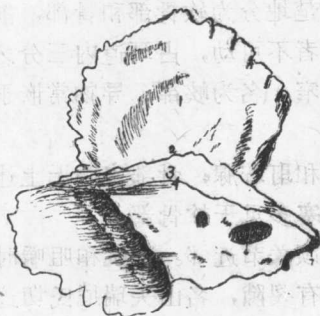
- 1—鳞部；
- 2—岩部；
- 3—鼓部；
- 4—乳突部



图4a 新生儿颞骨（外侧面）



←图4b 新生儿颞骨（内侧面）



- 1—鳞部； 2—岩鳞缝；
- 3—岩部上面（相当于鼓室及鼓室天盖）； 4—上半规管隆起； 5—横窦沟；
- 6—内听道； 7—锥尖（颈内动脉孔）

岩部和鳞部结合处有缝隙名岩鳞缝，鼓室粘膜和脑膜的血管经此相通，故乳幼儿急性中耳炎常引起虚性脑膜炎（Meningismus）。

岩部、鳞部和乳突内的结缔组织，随婴儿发育成长逐渐为骨组织所代替。小血管和神经束贯穿于结缔组织和骨组织中，常成为相互感染的通路。

中耳 由鼓室、咽鼓管和乳突组成（图5），借咽鼓管与鼻咽部相通。

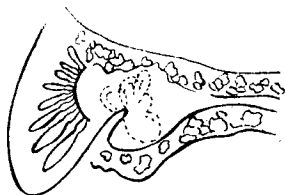


图5 中耳气室图

鼓室 新生儿鼓室极小，充满胶样组织。生后胶样组织迅速吸收而消失。

鼓室是一个不规则的含气室，形如扁鼓，故名“鼓室”，其上下径和前后径较横径为大，横径最小处在中部，即鼓岬处，宽仅2毫米，其余各部长短见图6。鼓室可细分为三部，即上鼓室，亦称上隐窝，相当于鼓膜以上的部位；中鼓室，又称固有部，空间较大，相当于鼓膜部分；下鼓室，空间较小，相当于鼓膜的以下部分。因各部病变后果不同，此种区分在临床具有重大意义。

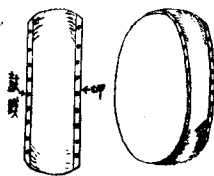


图6 鼓室与扁鼓的比较
(甲)

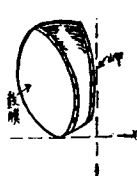
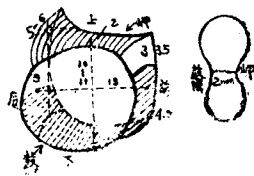
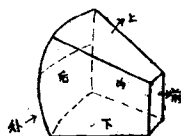


图6 鼓室之内外壁倾斜情况
(乙)



鼓室内有听骨、肌肉、韧带和神经，鼓室壁为粘膜所复盖，可分内、外、前、后、上、下六壁，分别叙述于后（图7）：



（一）外壁：为鼓膜。其位置随年龄增长而不同，乳幼儿鼓膜呈圆形，成人近卵圆形，厚约0.1毫米，长径9—10毫米，短径为8—9毫米，可分为紧张部和松弛部。紧张部由表皮层、纤维层和粘膜层构成。松弛部缺少纤维层。新生儿鼓膜几与成人等大，缺乏光泽，位置几近水平，如外耳道上壁的延续，倾斜度约为10—12度，年岁增长至成人时倾斜度约为40—45度（图8）。

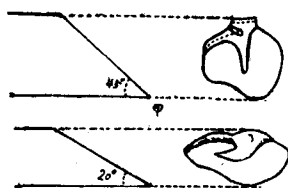


图8 鼓膜的位置，甲

鼓膜有三个重要标志：

一成人乙一小儿

①锤骨短突，位于鼓膜紧张部前上方，呈点状突出；②锤骨柄，自短突向后下方，呈细条状，色浅黄；③光锥，光线投射鼓膜后，自鼓膜中心脐部向前下构成三角形光反射区，称为光锥，并非解剖结构。锤骨短突之前有前皱襞，其后有后皱襞。皱襞之上为鼓膜松弛部，其下为紧张部。砧骨长脚与锤骨柄平行，有时可透过鼓膜映出。

（二）内壁：内壁中央为鼓岬。后缘有两窗，一名卵圆窗，一名圆窗。卵圆窗上有镫骨足板，下为内耳前庭部。圆窗又叫蜗窗，通向耳蜗，为圆窗膜复盖。

（三）前壁：有二孔，上为鼓膜张肌管，稍下为咽鼓管鼓室开口。

(四)后壁：面神经管位于后壁，乳幼儿面神经管有时骨质缺损，尤以佝偻病患儿多见。在面神经管下方有锥突，为镫骨肌附着处。后壁上方有鼓室入口，为鼓室和乳突腔的通道，新生儿鼓室通道较宽而短。

(五)上壁、名鼓室盖，乃一层较薄的骨壁，与中颅凹相邻。乳幼期常有骨质缺损，代以结缔组织。

(六)下壁：骨壁较薄与颈静脉相近，骨质缺损时，颈静脉球可突入腔内。

鼓室的粘膜：鼓室的粘膜乃鼻咽部粘膜的延续。除咽鼓管口部被以柱状纤毛上皮外，其余各部均复以单层扁平上皮。但亦有认为全是柱状上皮者，至今尚无定论。

听骨：位于鼓膜和卵圆窗间，名锤骨、砧骨和镫骨。借韧带和关节互相连结成链，故名听骨链。砧骨体和锤骨头位于上鼓室，锤骨柄附于鼓膜上(图9)。

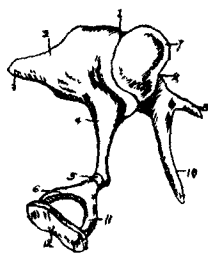


图9 听骨链

肌肉：①镫骨肌，其肌腱附于镫骨头上，为面神经分支所支配，镫骨肌收缩时，有缓解镫骨受压的作用。②鼓膜张肌，为前者的颞抗肌。此肌经咽鼓管上方附于锤骨柄上，受三叉神经分支所支配。鼓膜张肌作用时向内牵引锤骨，加强镫骨足板的压力，增加内耳的声压。

- 1—砧镫关节；
- 2—砧骨体；
- 3—短脚；
- 4—长脚；
- 5—豆状突起；
- 6—后脚；
- 7—锤骨；
- 8—锤骨颈；
- 9—前突起；
- 10—锤骨柄；
- 11—前脚；
- 12—镫骨板

咽鼓管：又称欧氏管，位鼻咽部与鼓室间，藉管口之开闭以保持鼓室内气压平衡。

新生儿咽鼓管短而粗，呈柱状，位置近水平。随年龄增长，管的长度增加，管径渐缩小。成人时，管长约3.5—4.0厘米，新生儿管长约1.9厘米。此管起自鼓室前下方，向前、内、下达于鼻咽腔侧壁，前者称鼓室开口，后者称鼻咽开口。管之外1/3为骨部，系鼓室前壁向前延续而成，内2/3为软骨部，由钩状软骨和纤维组织构成，两部结合处成钝角，较窄，名咽鼓管峡，管径仅1—2毫米。鼻咽开口近卵圆形，长径约为10毫米，短径为2—5毫米，鼓室开口近圆形，直径为1.2毫米。咽鼓管与外耳道之比较见图10。

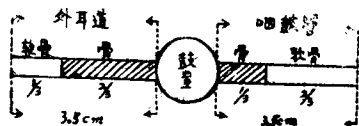


图10 咽鼓管与外耳道之比较

新生儿咽鼓管鼻咽开口常为侧索遮蔽。吞咽、吸吮和打呵欠时腭帆提肌和腭帆张肌收缩，管径开大，可调整鼓室气压。鼓室开口正对着鼓膜的上部，所以儿童时期上鼓室感染较多。鼻咽开口位置很低，与硬腭水平相当。儿童鼻咽开口的附近多腺样组织，易致中耳感染。

咽鼓管的粘膜：管的粘膜被以柱状纤毛上皮，纤毛向鼻咽方向运动。软骨部粘膜的粘液腺和杯状细胞极为丰富，其间常有许多积聚成块的淋巴滤泡，在预防感染中起一定作用。骨部粘膜中此类组织极少。

咽鼓管四周：上为鼓膜张肌管，下为颞骨岩脊(Crista petrosa)，内靠颈动脉，外邻岩鳞缝。

上鼓室 又叫鼓室上隐窝 (Attic)，四周为骨壁构成，腔小，位鼓膜上方，各壁结构如下：

上壁：为中颅凹底，骨壁极薄，名鼓室盖，生后可有骨质缺损，岩鳞缝未闭合，为炎症侵入颅内的通道。

外壁：由骨部外耳道的后上壁和鼓膜松弛部所组成。上鼓室发炎时，鼓膜松弛部和骨部外耳道后上部组织可见肿胀下垂。

内壁：相当于水平（外）半规管、面神经管和镫骨足板的部位。

隐窝：覆盖听骨之粘膜叠成囊状，形成7个隐窝，分内、外两组，内组2个，外组3个。居鼓膜内上方者两个，各为Troert氏隐窝和Prussack氏囊（图11）。

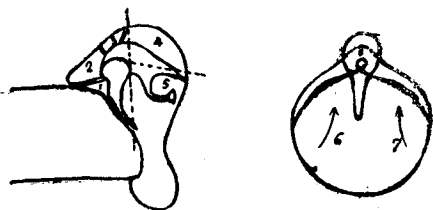


图11 上鼓室之5个隐窝和Prussack氏囊（6）以及Troert氏隐窝（囊）

乳突 乳突周围为致密骨板，内含气房，气房间为菲薄骨隔相间，发育不良者无此结构，而代以疏松骨质，或坚实骨质。乳突尖端有一深沟，为二腹肌腱附着。乳突腔在胎生5个月时，由鼓室粘膜侵入乳突骨质逐渐形成。上鼓室、鼓窦、乳突腔发育成熟后，其外形似一个横置的葫芦，鼓窦口为其窄颈。

鼓窦 新生儿的鼓窦比成人稍大，随颞骨气化而逐渐缩小。鼓窦直接位于颞骨外板下，在外耳道后上角处。新生儿鼓窦上方或下方可有一个或两个骨质小房。

乳突气房密集成群，彼此连通，盖以粘膜，按气房位置可分为浅、深两组；依所在部位可分为鳞部气房、颧骨气房、乙状窦周气房、咽鼓管周围气房和锥尖气房。

儿童乳突的气化过程常受外在环境、新陈代谢和全身营养的影响。在鼻呼吸功能正常情况下，大气压力对鼓室胚胎组织也起着重要作用。新生儿的鼓室和鼓窦含气量极微，自一岁开始，乳突逐渐气化，到3—4岁时，气化完成。如乳幼期中耳感染，粘膜结构改变，乳突气化受影响，因此，常在乳突腔里留有髓质残迹。

乳突发育良好与否可分3型，即①气化型，②松质型和③硬化型。

①气化型乳突：乳突全由含气小房组成，分布极广，上到中颅凹，下达乳突尖，后在枕骨，内及锥尖，有时延及颧骨弓和咽鼓管，气房间为菲薄骨板相隔（图12）；

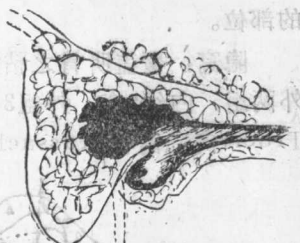


图12 气化型乳突

②松质型乳突：由海绵状骨质和部分气房组成，又称为儿童型乳突（图13）；

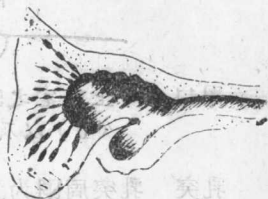


图13 松板型乳突

③硬化型乳突：除鼓窦外，其余部分全为致密骨质构成（图14）。



图14 硬化型乳突

乳幼儿常见两型，即①气化型，多见于营养正 常 的 儿 童；②气化停滞型，多见于营养不良的儿童。

外耳及中耳的神经、血管供应，外耳的血液来自下列三条动脉，即①耳后动脉，②颞浅动脉，③耳深动脉。后者除供应耳道深部血液外，并在鼓膜表层形成外血管网。此网分两个系统，一部分沿锤骨柄分布，另一部分绕鼓膜 边 缘 分 布。

中耳由两条大血管供应，一为颌内动脉，一为 颈 内 动 脉。另一小部分来自颈外动脉。各分枝进入鼓室，吻合成鼓室血管丛，分布鼓室内壁粘膜上。供应鼓室粘膜的血管，亦在鼓膜内面形成鼓膜内血管网。内、外两组血管网借放射走行的血管相互交通。

静脉则与动脉并行，静脉血流汇入咽静脉丛、颈 静 脉 丛、脑膜中静脉。

上述静脉分布在产生严重的颅内并发症中有重要作用，此外，硬脑膜的静脉窦(Sinus)也具有特别重要的地位。如起自盲孔，到达枕内前粗隆(Protuberantia occipitalis interna)的上矢状窦，与下矢状窦、直窦、横 窦 彼 此 吻 合。汇集之处，名窦汇(Confluens sinus)。横窦自 窦 汇沿锥体后缘横行而过，接受岩上窦的回流血液，形成曲膝进入乙状沟。穿过乳突后面的部分叫做乙状窦。

鼓室下壁的颈静脉球，乃乙状窦的延续，颈静脉的血液流入颈内静脉，有颈静脉丛血流汇入。颈静脉靠近颈静脉球处，有岩下窦血流汇入，以此和海绵窦联接。

乙状窦为颅内所有静脉系统的总汇处，接受鼓室的静脉血液并借乳突静脉沟通颅内外的静脉血液(图15)。