



恶性肿瘤非手术治疗丛书

耳鼻咽喉口腔 恶性肿瘤非手术治疗

屈永涛 张慧平 何 强 主编



ERBI YANHOU KOUQIANG

EXING ZHONGLIU

FEISHOUSHU ZHILIAO



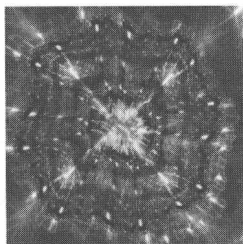
华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>



恶性肿瘤非手术治疗丛书

耳鼻咽喉口腔 恶性肿瘤非手术治疗



主 编 屈永涛 张慧平 何 强
副主编 宋晓飞 吴茉莉 严旭坤 韩海霞
杨彩云 张玉波 任秀敏
编 委 (按姓氏笔画排序)
王建星 吕 哲 关 晶 闫桂艳
杨玉鹏 徐 鸥 董金辉 程凤峡



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 简 介

本书是由长期工作在临床一线的专家、教授,结合其多年的临床、科研及教学经验编写而成的。全书共十五章,第一章为耳鼻咽喉口腔恶性肿瘤概述;第二章主要介绍耳鼻咽喉口腔常见恶性肿瘤的治疗原则及治疗方法;第三至十二章主要针对耳鼻咽喉口腔常见的恶性肿瘤进行重点介绍;第十三至十四章分别介绍医学影像学及病理诊断在耳鼻咽喉口腔恶性肿瘤中的应用;第十五章介绍了头颈部恶性肿瘤基础研究的新进展。本书内容新颖、条理清晰,具有很强的临床指导意义。

图书在版编目(CIP)数据

耳鼻咽喉口腔恶性肿瘤非手术治疗/屈永涛,张慧平,何强主编. —武汉:华中科技大学出版社,2015.2
ISBN 978-7-5680-0679-8

I. ①耳… II. ①屈… ②张… ③何… III. ①耳鼻咽喉病-肿瘤-诊疗 ②口腔肿瘤-诊疗
IV. ①R739.6 ②R739.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 044281 号

耳鼻咽喉口腔恶性肿瘤非手术治疗

屈永涛 张慧平 何 强 主编

策划编辑:居 颖 车 巍

责任编辑:童 敏

封面设计:范翠璇

责任校对:张会军

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321913

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:湖北恒泰印务有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:13.25

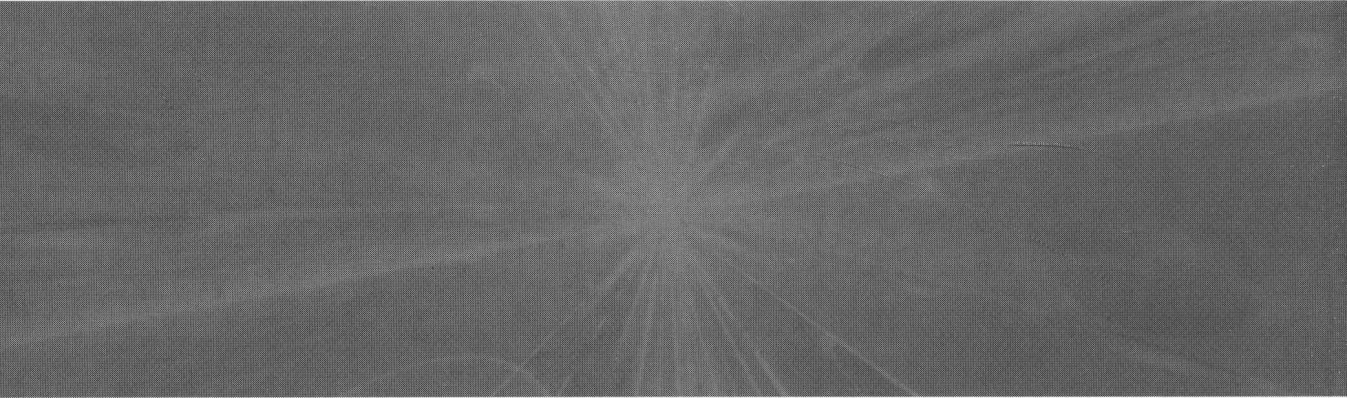
字 数:316 千字

版 次:2015 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:58.00 元



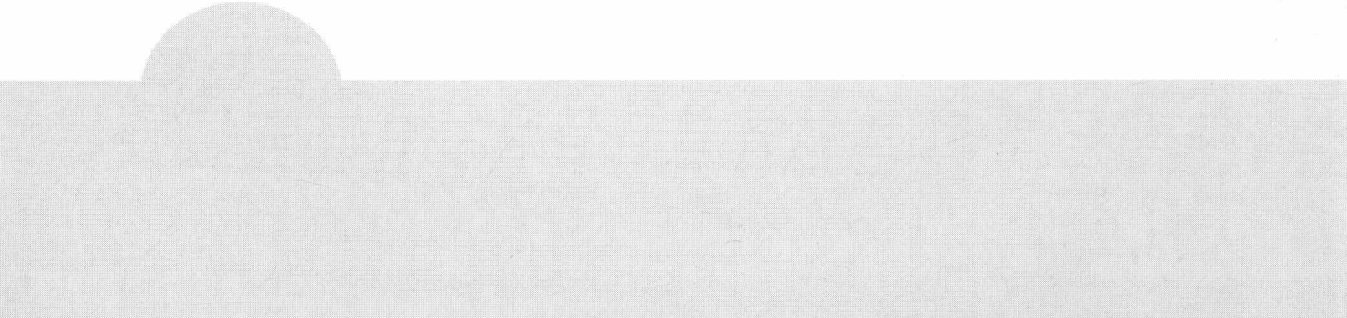
本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究



ERBI YANHOU KOUQIANG

EXING ZHONGLIU

FEISHOUSHU ZHILIAO



目 录

第一章 耳鼻咽喉口腔恶性肿瘤概述	(1)
第一节 耳鼻咽喉口腔的应用解剖及生理	(1)
第二节 耳鼻咽喉口腔恶性肿瘤的分子生物学	(19)
第二章 耳鼻咽喉口腔常见恶性肿瘤的治疗	(30)
第一节 治疗原则	(30)
第二节 手术治疗	(32)
第三节 微创治疗	(39)
第四节 放射治疗	(41)
第五节 化学治疗	(56)
第六节 激光治疗	(63)
第七节 免疫治疗和生物治疗	(69)
第八节 热疗	(73)
第九节 中医治疗	(83)
第三章 外耳道癌及中耳癌	(95)
第四章 鼻腔和鼻窦恶性肿瘤	(99)
第五章 鼻咽癌	(106)
第六章 上颌窦癌	(121)
第七章 唾液腺恶性肿瘤	(130)
第八章 喉癌	(136)
第九章 口咽癌	(144)
第一节 概述	(144)
第二节 腭扁桃体癌	(152)
第三节 软腭癌	(156)
第四节 舌根癌	(159)
第五节 口咽侧壁癌和口咽后壁癌	(162)
第十章 下咽癌	(164)
第十一章 口腔癌	(171)
第十二章 咽旁间隙肿瘤	(181)
第十三章 医学影像学在耳鼻咽喉口腔肿瘤诊断中的应用	(185)



第十四章 病理诊断在头颈部肿瘤诊断中的应用	(192)
第一节 病理诊断的常用方法	(192)
第二节 病理诊断技术的新进展	(195)
第十五章 头颈部恶性肿瘤基础研究新进展	(198)
第一节 头颈部肿瘤的分子生物学进展及有关基因治疗	(198)
第二节 肿瘤模型在鼻咽喉头颈部肿瘤研究中的应用	(201)
参考文献	(203)

第一节 耳鼻咽喉口腔的应用解剖及生理

一、耳的解剖及生理

耳由外耳、中耳和内耳三部分构成(图 1-1)。

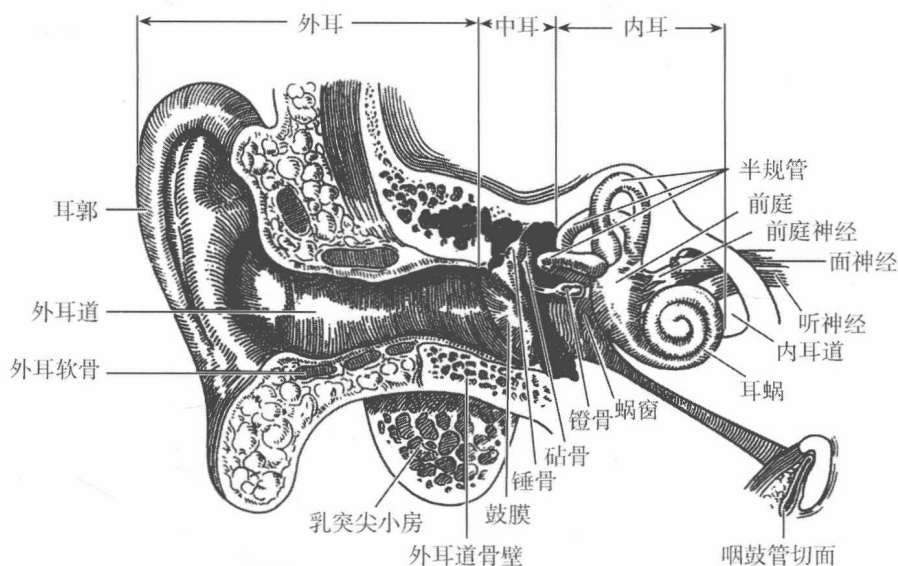


图 1-1 耳的解剖

(一) 外耳

外耳包括耳郭及外耳道。

1. 耳郭 耳郭由弹性软骨外覆软骨膜和皮肤组成。耳垂部无软骨,由脂肪和结缔组织构成。耳郭分前、后两面,前面凹凸不平,形成耳轮、对耳轮、耳轮脚、对耳轮脚、三角窝、舟状窝或耳舟、耳甲、耳甲艇、耳甲腔、耳屏、对耳屏、耳屏间切迹、耳垂等标志。

2. 外耳道 呈S形,起自外耳道口,止于鼓膜,在成人一般长度为2.5~3.5 cm,分软骨部和骨部。外1/3为软骨部,软骨部的前下壁有裂隙,为外耳道和腮腺之间提供互相感染的途径;下颌关节位于外耳道的前方,关节运动可使外耳道软骨部变形。内2/3为骨部,骨部



的前壁、下壁和后壁的大部分由颞骨的鼓部组成。在外耳道的内侧端形成鼓沟,附着鼓膜的紧张部。鼓沟上部分缺口称鼓切迹,附着鼓膜的松弛部。

外耳道的软骨部是向内、向后上方,至骨部则转向前下方,故检查时应将耳郭向后上方牵拉,使外耳道成直线,才易看清鼓膜。小儿仅有弧形弯曲,检查时需将耳郭向后下牵引。外耳道的软骨部和骨部交界处较窄,称外耳道峡部,外耳道异物多停留于此。外耳道表面覆盖皮肤,在软骨部的皮下组织有毛囊、皮脂腺及耵聍腺,故易感染而患耳疖;因皮肤和软骨附着较紧,故疖疼痛剧烈。

3. 外耳的血液、淋巴和神经

(1) 外耳的血液:由颞浅、耳后、耳深动脉供给。

(2) 外耳的淋巴:汇入耳前淋巴结、耳后淋巴结、耳下淋巴结、颞浅淋巴结和颈深上淋巴结。

(3) 外耳的神经:感觉神经由耳大神经、枕小神经、耳颞神经及迷走神经耳支分布,当刺激外耳道时常有咳嗽出现,即迷走神经耳支受刺激之故。

(二) 中耳

中耳是位于颞骨中的不规则含气腔,包括鼓室、咽鼓管、鼓窦和乳突四部分。

1. 鼓室 鼓室是颞骨内最大的不规则含气腔,为鼓膜和内耳外侧壁之间的空腔,由颞骨岩部、鳞部、鼓部及鼓膜围绕而成。向前借咽鼓管鼓室口与鼻咽部相通,向后借鼓窦入口与鼓窦相通,内有听骨、肌肉、韧带和神经。鼓室黏膜和咽鼓管、鼓窦黏膜相连续。鼓膜、鼓岬和听骨表面的黏膜为无纤毛扁平上皮,其他部分为纤毛柱状上皮,黏膜内有分泌细胞。

1) 鼓室近似一个立方体,有上、下、内、外、前、后六个壁(图 1-2)。

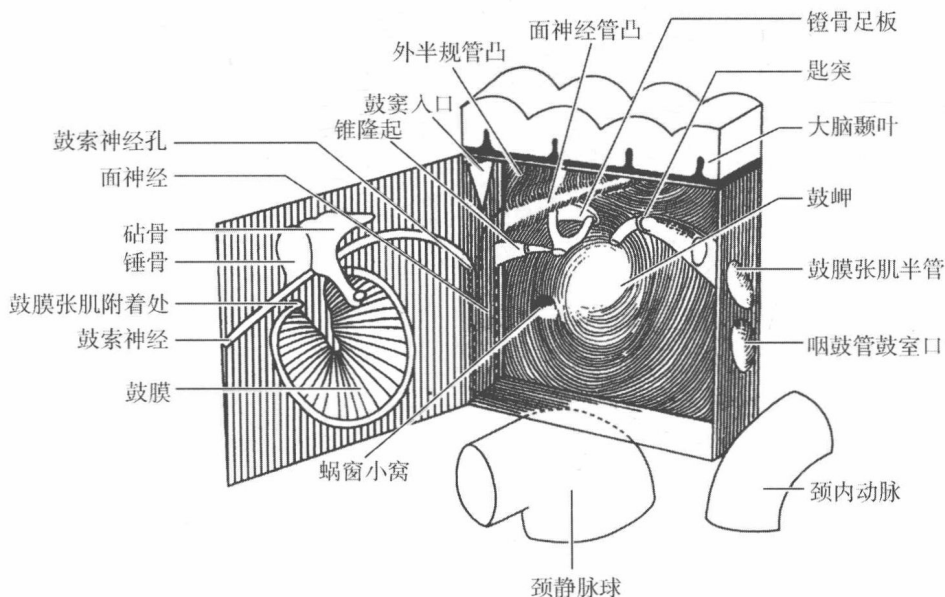


图 1-2 鼓室各壁示意图

(1) 上壁:即鼓室盖,属颞骨岩部部分,是一层薄骨板,借此将鼓室与颅中窝分隔,向后和鼓窦盖相连。鼓室盖有岩鳞缝,幼儿时此骨缝骨化不全,硬脑膜的细小血管经此与鼓室相通,鼓室病变可经此引起颅内感染。

(2) 下壁:为一层薄骨将鼓室和颈静脉球分隔,向前和颈内动脉管的后壁相连。

(3) 内壁:内壁即内耳的外侧壁,中部有一隆起称为鼓岬。鼓岬骨面浅沟内有鼓室丛神经。鼓岬的后上方有前庭窗,又称卵圆窗,为镫骨足板借环状韧带将其封闭。鼓岬的后下方有蜗窗,又称圆窗,通入耳蜗鼓阶,圆窗为一膜封闭,又称第二鼓膜或圆窗膜。前庭窗上方有面神经水平段,面神经由此通过,该段的面神经骨管有时残缺,面神经直接暴露于鼓室黏膜下,是急性中耳炎早期出现面神经瘫痪的原因之一;前庭窗前上方有匙突,即鼓膜张肌半管的末端弯曲向外形成,鼓膜张肌腱在此绕过。外半规管位于面神经管凸的后上方,是寻找面神经的重要标志。

(4) 外壁:由膜部和骨部组成,膜部为鼓膜,是鼓室外侧壁的主要组成部分;骨部由上鼓室的外壁和骨性鼓环组成。

鼓膜为乳白色椭圆形的半透明薄膜,成人总面积约 85 mm^2 ,厚 0.1 mm ,呈浅漏斗状,凹面向外。鼓膜自外上斜向内下,与外耳道底约成 45° 角,婴儿鼓膜的倾斜度更为明显,几成水平位,所以清拭婴儿外耳道时,应避免向上损伤鼓膜。

鼓膜的周缘略厚,形成纤维骨环嵌附于鼓沟中,鼓沟上方有一缺口称鼓切迹。鼓膜分两部分,其上方小部分称松弛部,薄而松弛;其余大部分鼓膜称紧张部。鼓膜的组织学结构分三层:外层是复层鳞状上皮,与外耳道皮肤相连;中层由浅层的放射状和深层的环形纤维组织形成;内层为黏膜层,是扁平上皮,与鼓室黏膜相连(图 1-3)。

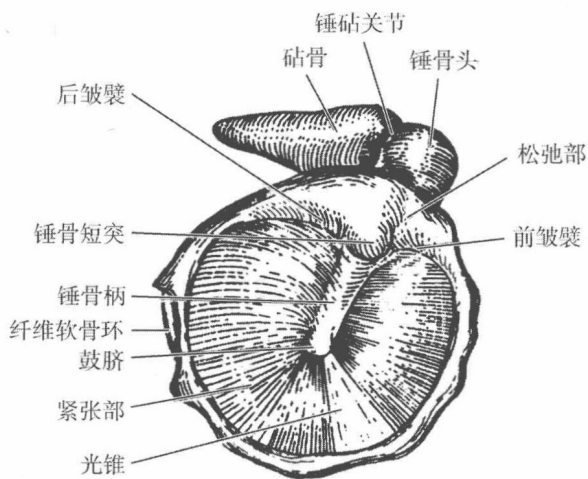


图 1-3 鼓膜

正常鼓膜有以下标志:①鼓膜脐部(鼓脐):鼓膜的中央部最凹处,相当于锤骨柄的尖端。②光锥:鼓脐向前下方达鼓膜边缘三角形的反光区。鼓膜内陷变形时,光锥可变形、变短或消失。③锤骨柄:透过鼓膜表面的条纹状影,自锤骨短突向下微向后止于脐部。④鼓膜前、后皱襞:锤骨短突向前、后引伸的鼓膜皱襞,皱襞上面为鼓膜松弛部,下面为鼓膜紧张部。鼓膜内陷者,其前、后皱襞更明显。⑤锤骨短突:鼓膜前上部灰白色的小突起,是锤骨短突自鼓膜深面的凸起。

(5) 前壁:前壁的上部为鼓膜张肌半管的开口和咽鼓管鼓室口,前壁的下部借一薄骨壁将鼓室与颈内动脉分隔。

(6) 后壁:后壁的上部有鼓窦入口,自上鼓室通入鼓窦,为中耳炎症向乳突气房扩散感



染的通道。鼓窦入口的下方,前庭窗的后面和面神经垂直段的前面有一隆起,称锥隆起,内有小管,为镫骨肌腱所穿过,在锥隆起的外侧有鼓索神经穿出,进入鼓室。鼓室后壁为外耳道后壁的延续,有面神经垂直段通过,该垂直段位于面神经水平段交界处的后面。鼓窦入口的底部有一小窝称为砧骨窝,内为砧骨短脚附着处。

2) 鼓室内有听小骨、肌肉、韧带和神经。

(1) 听小骨:包括锤骨、砧骨和镫骨,三者构成听骨链。锤骨头与上鼓室、砧骨体关节面相连,锤骨柄附于鼓膜纤维层与黏膜层之间,锤骨短突与鼓膜紧张部前上方相接。砧骨体与锤骨头相连接;砧骨长脚位于锤骨柄之后,末端呈小圆形节,称为豆状突,与镫骨头相连接;锤骨短突向后位于鼓隐窝下部的砧骨窝内。镫骨头与砧骨长脚相连接,颈部甚短,镫骨肌附着在其后侧;镫骨包括两脚,其前脚较后脚细小而直;足板为椭圆形骨片,上缘稍凸,下缘较直,由环状韧带连于前庭窗。各听小骨之间形成活动关节接连,借以传导声波。砧骨血运较差,上鼓室病变时,易受侵犯坏死(图 1-4)。

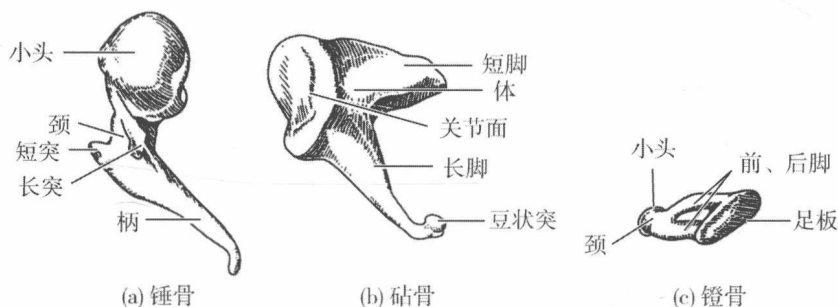


图 1-4 听小骨

(2) 肌肉:包括镫骨肌与鼓膜张肌。①镫骨肌:起自鼓室后壁锥隆起,向前止于镫骨颈。由面神经的分支支配它的运动,收缩时使镫骨足板的前端翘起,以减低内耳的压力。②鼓膜张肌:起自咽鼓管软骨部、蝶骨大翼和鼓膜张肌管壁向后成肌腱,绕过匙突,止于锤骨颈。由第 V 对脑神经的下颌支支配,可牵锤骨柄向内,增加鼓膜张力,减少振幅。

(3) 韧带:听小骨借韧带固定于鼓室内。有锤上、锤前、锤外侧韧带,砧骨上、砧骨后韧带和镫骨底部环韧带。

(4) 神经:①面神经离开脑桥下缘后,会同听神经进入内耳道,经膝状神经节向后行,达锥隆起稍后方,即转向下出茎乳孔。出茎乳孔之前分为两支,一支为镫骨肌神经,支配镫骨肌;另一支为鼓索神经,在距茎乳孔 6 mm 处分出,通过鼓室与舌神经连接,分布于舌前 2/3,司味觉。②感觉神经有舌咽神经鼓室支和颈动脉(交感)神经丛的岩深支组成的鼓室丛。位于鼓岬表面,司鼓室、咽鼓管和乳突气房黏膜的感觉。

2. 咽鼓管 咽鼓管是沟通鼻咽腔和鼓室的管道,是中耳通气引流的唯一通道,也是中耳感染的主要途径。成人全长约 35 mm,内 1/3 为骨部,外 2/3 为软骨部。咽鼓管黏膜为纤毛柱状上皮,与鼻咽部及鼓室黏膜连续,纤毛的运动向鼻咽部,使鼓室内的分泌物得以排出。咽鼓管的鼻咽端开口在静止状态时是闭合的,张口、吞咽、歌唱或打呵欠时开放,空气进入鼓室,以保持鼓室内外的气压平衡。使咽鼓管开放的肌是腭帆张肌,由三叉神经的下颌支支配。成人咽鼓管的鼻咽端开口较鼓室口低 15~25 mm,婴儿和儿童的咽鼓管较成人短而平直,口径相对较大,当鼻及鼻咽部感染时较成人易患中耳炎。

3. 鼓窦 鼓窦是鼓室后上方的一个较大气房,是鼓室和乳突气房之间的通道。鼓窦上壁为鼓窦盖,与颅中窝相隔,下方与乳突小房相通,前方有鼓窦入口通鼓室,下为外耳道后壁及面神经垂直部开始段,后方借乙状窦骨板与颅后窝分隔;底及内侧壁由颞骨乳突及岩部构成,前部有外半规管凸及面神经管凸水平部的一部分;外壁骨面有许多小孔,称筛区,是乳突手术凿开鼓窦的重要标记。

4. 乳突 乳突位于鼓室的后下方,含有许多大小不等的气房,各气房彼此相通,并与鼓室之间的鼓窦相通。出生后开始发育,至4~6岁时整个乳突的气房发育完成。根据气房的发育程度将乳突分为三型(图1-5):①气化型:占80%,气房发育良好,气房间隔很薄,乳突外层也薄。②硬化型:气房未发育,骨质致密。③松质型(板障型):气房小而多,气房间隔较厚,外层骨质较厚,颇似头盖骨的板障构造。

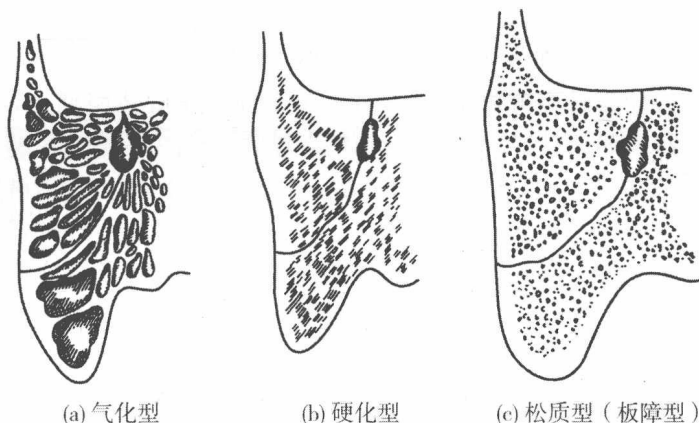


图 1-5 乳突的分型

(三) 内耳

内耳又称迷路,位于颞骨岩部内,外有致密骨质形成的骨管称骨迷路,在骨迷路内与其形相应的膜性管称膜迷路。在骨迷路与膜迷路之间充满外淋巴液(图1-6),在膜迷路内充满内淋巴液。外淋巴液经耳蜗导水管与脑脊液相通,内淋巴液由耳蜗螺旋韧带的血管纹所分泌。

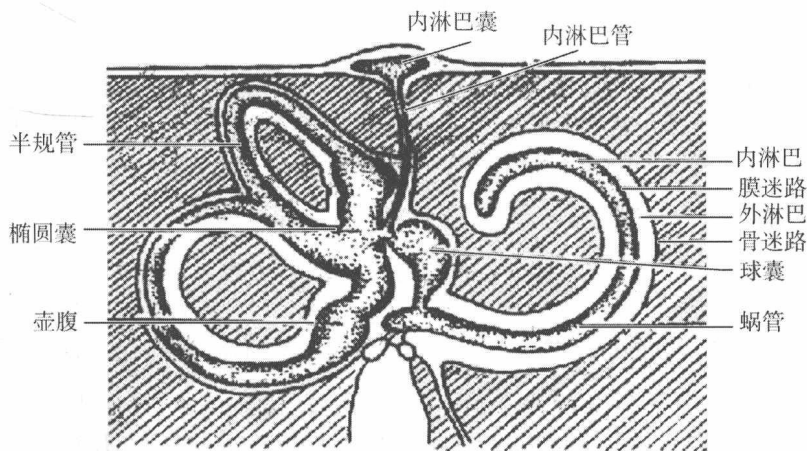


图 1-6 内耳腔和内、外淋巴



1. 骨迷路 骨迷路分为耳蜗、前庭和半规管三部分。

(1) 耳蜗:形似蜗牛壳,为螺旋样骨管。蜗底突出于鼓室内壁,形成鼓岬;蜗顶朝向前外下方,接近鼓膜张肌半管和咽鼓管鼓室口。围绕蜗轴突入管腔的螺旋状骨板,称为骨螺旋板,与基底膜一起将骨蜗管分为上、下两腔,上腔又被前庭一分为二,故骨蜗管有前庭阶、中阶和鼓阶。前庭阶起自前庭窗,鼓阶起于蜗窗,中阶位于前庭阶内。

(2) 前庭:位于骨迷路的中部,耳蜗与半规管之间,呈椭圆形。前接耳蜗,后接三个半规管,前庭外侧壁为鼓室内侧壁的一部分,有前庭窗及蜗窗。内壁即内耳道底。

(3) 半规管:每侧有三个互相垂直的半环形的骨管,根据其所在的位置分别称为外(水平)半规管、上半规管和后半规管。每个半规管的一端膨大部分为壶腹,由于上半规管和后半规管没有壶腹的一端合并而成总脚连接前庭,所以三个半规管只有五个开孔通入前庭。头直立时,外半规管与地面成 30° 角。

2. 膜迷路 膜迷路包含在骨迷路内,由椭圆囊、球囊、三个膜半规管、膜蜗管、内淋巴管和内淋巴囊构成。直径为骨半规管的 $1/4$,借纤维束固定于骨迷路壁上,悬浮于外淋巴液中。骨前庭内有椭圆囊和球囊;骨半规管内有膜半规管。

(1) 蜗管:膜性螺旋管,尖端为盲端,下端借连合管通入球囊,内含内淋巴液。其切面呈三角形,位于前庭阶和鼓阶之间。其上壁为前庭膜,外侧壁增厚,与骨蜗管的骨膜连接,底壁为基底膜。基底膜上有支柱细胞及内、外毛细胞和胶状盖膜构成螺旋器,又称柯蒂器,是耳蜗神经末梢感受器。基底膜的纤维组织呈辐射状从螺旋板伸到骨蜗管外侧壁,称底膜纤维。

(2) 椭圆囊和球囊:均位于骨前庭,囊内各有一个囊斑,构造相同,由支柱细胞和毛细胞的神经上皮组成。毛细胞的纤毛上一层含有石灰质的胶质,体名耳石。椭圆囊斑大部分位于囊的底壁,小部分位于囊的前壁。球囊斑居于囊的内侧壁上。囊斑为重力和直线加速度运动平衡的外周感受器。

(3) 膜半规管:两个膜半规管的壶腹内各有壶腹嵴,由支柱细胞和感觉细胞的神经上皮组成。毛细胞的纤毛较长,为一胶细胞质膜覆盖,称为壶腹嵴顶。

3. 内耳的血液和神经

(1) 内耳的血液:主要由基底动脉的内听动脉所供给,静脉血自内耳道静脉流入岩下窦或横窦。

(2) 内耳的神经:位听神经在内耳道内分为蜗神经和前庭神经两支。耳蜗支穿入蜗轴内形成螺旋神经节,节内双极神经细胞的远侧突穿过螺旋板,终止于螺旋器;前庭支在内耳道内形成前庭神经节,节内双极细胞的远侧突终止于半规管壶腹嵴、球囊斑和椭圆囊斑。

(四) 耳的生理功能

耳有两种功能:一为听觉功能,二为维持身体平衡的功能。

1. 听觉功能 听觉是人的主观感觉。物体振动后引起空气的振动而形成声波。不同物体的振动可产生不同的声波,并具有不同的频率、波长、振幅和波形。物体每秒振动的次数称频率,其单位为赫兹(Hz)。人的听觉感觉范围在 $20\sim 20000$ Hz,但对语言频率 $1000\sim 3000$ Hz的声波最敏感。声音强度以分贝(dB)计算。足以引起听觉的最小声音强度,就是某人对该频率声波的听阈。

声音的传导包括空气传导和骨传导。在正常情况下,以空气传导为主。

(1) 空气传导:声波由耳郭及外耳道收集,传递到并震动鼓膜,使听骨链产生运动,连接卵圆窗的镫骨足板推动前庭阶的外淋巴,经前庭膜使蜗管内的内淋巴产生运动,基底膜上的螺旋器产生神经兴奋,此兴奋由耳蜗神经纤维传至大脑皮质听觉中枢产生听觉。

(2) 骨传导:声波经颅骨传入内耳,使内耳的淋巴液发生相应的波动,并刺激耳蜗的螺旋器产生神经冲动,形成听觉。即声波→颅骨→骨迷路→内耳淋巴液→螺旋器→听神经→大脑皮质听觉中枢。

2. 平衡身体 人体依靠前庭、视觉和本体感觉三个系统的协调作用维持身体的平衡,其中以前庭功能最为重要。

半规管主要感受正、负角加速度的刺激。椭圆囊斑和球囊斑主要感受直线加、减速度的刺激。前庭神经核不仅传导神经冲动,也与许多传导束有密切联系,故在平衡功能紊乱时会产生眩晕、眼球震颤、恶心、呕吐、面色苍白、出汗、心悸等症状。半规管除旋转运动的加速度刺激外,其他如冷、热和直流电等刺激也能引起眼球震颤和肌反应,此在前庭功能检查上有临床意义。

二、鼻及鼻窦的应用解剖及生理

鼻由外鼻、鼻腔和鼻窦三部分组成,它既是呼吸的通道,又是嗅觉器官,并辅助发音。外鼻突出于面部中央。鼻腔是位于两侧面颅之间的不规则腔隙。鼻窦是鼻腔周围颅面骨内的含气腔洞。

(一) 外鼻

外鼻位于面部中央,以骨和软骨作支架,外覆皮肤和软组织。骨性支架由鼻骨、额骨鼻突、上颌骨额突组成;软骨性支架由鼻中隔软骨、侧鼻软骨、大翼软骨、小翼软骨组成。外鼻上端两眼之间狭窄的部位称鼻根,中部称鼻背,下端称鼻尖,其两侧扩大称鼻翼。鼻尖和鼻翼的皮肤较厚,与皮肤结合较紧,皮下组织发达致密,含有丰富的汗腺和皮脂腺,是痤疮和疔好发的部位。

外鼻的血管丰富。动脉来自眼动脉的鼻背动脉及上颌动脉的分支;外鼻的静脉经内眦静脉及面静脉汇入颈内静脉、颈外静脉,内眦静脉与眼上静脉、眼下静脉相通,最后汇入颅内海绵窦。面部静脉无瓣膜,血液可上下流通,当鼻或上唇(危险三角区)患疔处理不当或随意挤压,则可能引起海绵窦血栓性静脉炎等严重颅内并发症,因此当鼻或上唇有感染时切忌挤压,以免炎症扩散。

(二) 鼻腔

鼻腔是由骨和软骨作支架围成的顶窄底宽的狭长腔隙,内衬黏膜和皮肤。它起于前鼻孔,止于后鼻孔。鼻腔被鼻中隔分成左、右两腔,每侧鼻腔分为前部的鼻前庭和后部的固有鼻腔两部分,鼻前庭皮肤与固有鼻腔黏膜交接处称鼻阈。

1. 鼻前庭 鼻前庭是鼻翼内面对应的空间,前端为前鼻孔,后方为鼻阈。内表面覆盖皮肤,长有鼻毛,有滤过和净化空气的作用。皮下富含皮脂腺和汗腺,是疔好发的部位。

2. 固有鼻腔 固有鼻腔前端起于鼻内孔,后端止于后鼻孔,有内、外、顶、底四个壁。

1) 内壁:即鼻中隔,由鼻中隔软骨、筛骨正中板(筛骨垂直板)及犁骨构成,表面有黏膜及骨膜。在鼻中隔前下区黏膜内有丰富的动脉血管,由鼻腭动脉、筛前动脉、筛后动脉、上唇动脉及腭大动脉吻合形成毛细血管网,称为利特尔区。此区黏膜较薄,血管表浅,黏膜与



软骨膜相接紧密,血管破裂后不易收缩,是儿童和青壮年鼻出血最常发生的部位,故又称为鼻腔的易出血区。

2) 外侧壁:鼻腔的重要组成部分,表面极不规则。有三个呈阶梯状排列的长条骨片,表面覆盖骨膜及黏膜,形成卷曲的突起称为鼻甲,由下而上分别称为下鼻甲、中鼻甲和上鼻甲。各鼻甲下方的空隙称为鼻道,分别称为下鼻道、中鼻道和上鼻道。各鼻甲内侧面和鼻中隔之间的空隙称为总鼻道。上鼻甲和中鼻甲与鼻中隔之间的腔隙称嗅裂或嗅沟。

(1) 上鼻甲:属于筛骨的一部分,位于鼻腔外侧壁的后上方,位置最高、体积最小。上鼻甲因前下方有中鼻甲遮挡,前鼻镜检查时一般不易窥见。上鼻甲后端后上方有蝶筛隐窝,是蝶窦开口所在部位。上鼻甲下方的间隙称上鼻道,后组筛窦开口于此。

(2) 中鼻甲:筛骨的突出部分,分为水平部和垂直部,是鼻内镜手术的重要标志。中鼻甲前端外上方的鼻腔侧壁有小丘状隆起称为鼻丘,是三叉神经、嗅神经所形成的丰富的反射区。中鼻甲下方的间隙称为中鼻道,是内镜手术进路最重要的区域,由前向后依次有额窦、前组筛窦和上颌窦的开口。

(3) 下鼻甲:一独立骨片,附着于上颌骨内壁。下鼻甲是三对鼻甲中最大的鼻甲,故其肿大时易引起鼻塞。下鼻甲后端距咽鼓管咽口 1.0~1.5 cm,其肿大时会影响咽鼓管的通气和引流,易诱发中耳炎。下鼻甲下方的间隙称下鼻道,前上方有鼻泪管开口,其外侧段近下鼻甲附着处上颌窦的骨壁较薄,是上颌窦穿刺的最佳进针部位。

3) 顶壁:呈狭小的穹隆状,前部由鼻骨及额骨鼻突构成。中部呈水平状,是分隔颅前窝与鼻腔的筛骨水平板,此板薄而脆,并有数多细孔,呈筛状,嗅神经经此穿过进入颅前窝,外伤或手术时易骨折致脑脊液鼻漏,成为向颅内感染的途径,是鼻部手术的危险区。后段倾斜向下,即蝶窦前壁。

4) 底壁:即硬腭的鼻腔面,与口腔相隔,前 3/4 由上颌骨腭突构成,后 1/4 由腭骨水平部构成。

3. 鼻腔黏膜 鼻腔黏膜按组织构造和生理功能不同,分为嗅区黏膜和呼吸区黏膜。

(1) 嗅区黏膜:主要分布于上鼻甲、部分中鼻甲内侧面及相对应的鼻中隔部分,内含嗅细胞、支持细胞、基底细胞。嗅腺分泌的浆液可以溶解有气味的物质微粒,产生嗅觉。嗅细胞为双极神经细胞,其中央轴突汇集多数嗅细胞嗅丝,穿过筛板到达嗅球,周围轴突突出上皮表面,成为细长的嗅毛。

(2) 呼吸区黏膜:指嗅裂以下的鼻腔黏膜,占鼻腔黏膜的绝大部分。黏膜内含有丰富的浆液腺、黏液腺和杯状细胞,能产生大量分泌物,在黏膜表面形成一薄层具有黏性的黏液毯,随纤毛运动不断向后移动,使黏膜表面光滑湿润。黏膜内含有丰富的静脉丛,构成海绵体样结构,具有灵活的舒缩性,能迅速改变其充血状态,可调节吸入空气的湿度与温度。

(三) 鼻窦

鼻窦为鼻腔周围颅骨内的含气空腔,内覆黏膜,有开口与鼻腔相通,包括额窦、筛窦、上颌窦及蝶窦四对。

临床上将鼻窦分为前、后两组,前组鼻窦包括上颌窦、前组筛窦和额窦,开口于中鼻道;后组鼻窦包括后组筛窦和蝶窦,后组筛窦开口于上鼻道,蝶窦开口于蝶筛隐窝。

1. 上颌窦 上颌窦位于上颌骨体内,是鼻部最大的鼻窦,容积为 15~30 mL,由五个壁构成。

(1) 顶壁:即眶底,有眶下管通过,内有眶下神经及血管,故眶内与窦内疾病可相互影响。

(2) 底壁:为上颌骨的牙槽突,常低于鼻腔底部,与上颌第二前磨牙、第一磨牙、第二磨牙根部以菲薄骨板相隔,故牙根感染可引起牙源性上颌窦炎。

(3) 前壁:即面壁,中央最薄并略凹陷部位称尖牙窝,上颌窦手术多经此进入,尖牙窝上方有眶下孔,内有眶下神经及血管通过。

(4) 后外壁:即翼腭窝前壁,与翼腭窝相隔,上颌窦肿瘤破坏此壁侵入翼内肌时可致张口困难。

(5) 内壁:即鼻腔外侧壁,后上方有上颌窦窦口通入中鼻道,下鼻甲附着处骨质较薄,常经此行上颌窦穿刺术。

2. 筛窦 筛窦位于眼眶内壁和鼻腔外上方之间的筛骨内,每侧约由 10 个大小不等、形状不一的蜂房状小气房构成。气房大小、排列及伸展范围极不规则,两侧常不对称。筛窦以中鼻甲附着缘为界,位于中鼻甲前下方的是前组筛窦,开口于中鼻道;位于中鼻甲后上方的是后组筛窦,开口于上鼻道(图 1-7)。

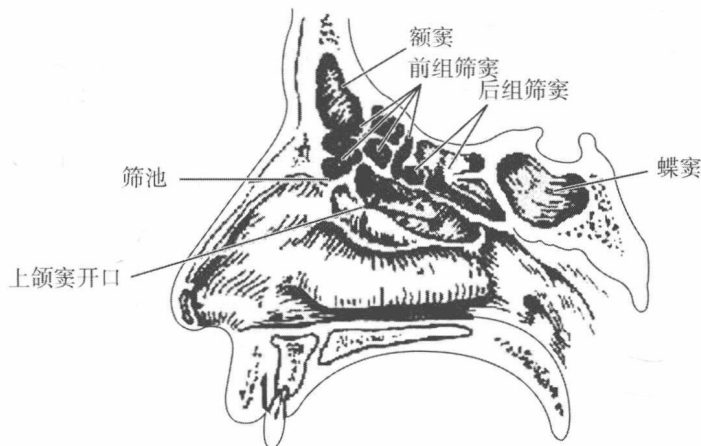


图 1-7 各鼻窦相互关系

(1) 内壁:相当于中鼻甲以上部分的鼻腔外侧壁。

(2) 外壁:为筛骨纸样板,此壁菲薄如纸,借此与眼眶相隔,炎症时可引起眶内并发症及球后视神经炎。

(3) 顶壁:位于筛板的外侧,为颅前窝底部。

(4) 底壁:前方是上颌窦上壁的内侧缘,此壁较薄,可经上颌窦内开放此壁,行筛窦手术;后部是腭骨的眶突。

3. 额窦 额窦位于额骨内,一般于 3 岁开始出现,成年后才发育完成,但其大小、形状极不一致,有时可一侧或两侧未发育。额窦开口于窦底内侧,经鼻额管通入中鼻道前端。

(1) 前壁:为额骨外板,较坚厚,内含骨髓。

(2) 后壁:为额骨内板,较薄,与额叶硬脑膜相邻,有导血管穿过此壁入硬脑膜下腔,故额窦感染可经此引起鼻源性颅内并发症。

(3) 底壁:为眶顶及前组筛窦的顶部,其内侧相当于眶顶的内上角,骨质甚薄,急性额窦炎时该处有明显压痛,额窦囊肿破坏此壁可使眼球向外、向下方移位。



(4) 内壁:为分隔两侧额窦的额窦中隔,此壁将两侧额窦分开。

4. 蝶窦 位于蝶骨体内,形状大小不一,由蝶窦中隔分为左右两侧,两侧常不对称。蝶窦开口于蝶筛隐窝。

(1) 顶壁:与颅前窝及颅中窝相隔,顶壁凹陷形成蝶鞍底部,故可通过蝶窦行垂体肿瘤摘除术。

(2) 外侧壁:有视神经压迹、颈内动脉、三叉神经上颌动脉及三叉神经上颌支压迹。

(3) 后壁:为蝶骨体。

(4) 前壁:与筛骨垂直板及犁骨后缘相接,较薄,有蝶窦开口。

(5) 下壁:即鼻咽顶,与前壁相接处外侧有蝶腭动脉经过,手术时勿损伤,以免出血。

蝶窦顶壁、后壁、外壁为颅中窝的一部分,上为蝶鞍,内承垂体,其前有视神经交叉,外侧壁有第Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ对脑神经,并有小静脉与海绵窦相通,故在蝶窦发生炎症时,可致视力减退或失明,或引起海绵窦感染。

(四) 鼻及鼻窦的血管、淋巴及神经

1. 动脉 动脉主要来自颈内动脉的眼动脉及颈外动脉的上颌动脉,眼动脉在眶内分为筛前动脉和筛后动脉,经筛前孔及筛后孔入筛窦。上颌动脉在翼腭窝内分出蝶腭动脉、眶下动脉和腭大动脉。筛前动脉、筛后动脉中隔支、上唇动脉、腭大动脉、鼻腭动脉在鼻中隔前下部黏膜下吻合,构成丰富的动脉丛,称为利特尔动脉丛(利特尔区),是鼻出血的好发部位。

2. 静脉 鼻腔下部静脉经蝶腭静脉最后汇入颈外静脉。前部静脉导入面前静脉,鼻腔上中静脉则沿筛前静脉和筛后静脉导入眼静脉,最后汇入海绵窦。老年人下鼻道外侧壁后部近鼻咽处有表浅扩张的鼻后静脉丛,称为鼻-鼻咽静脉丛,又称吴氏静脉丛,是老年人鼻出血的常见部位。

3. 淋巴 鼻腔前部淋巴与外鼻部淋巴管相通,汇入颌下淋巴结。嗅区淋巴向后引流到咽鼓管背侧淋巴结。呼吸区淋巴向后引流至咽鼓管腹侧,流向颈深淋巴结或咽后壁淋巴结。

4. 神经

1) 鼻腔嗅区黏膜内的嗅细胞神经纤维集成嗅神经。嗅神经由管状鞘膜所包围,此管状鞘膜与硬脑膜相连,因此嗅黏膜受到损伤和感染时,细菌即可经嗅神经鞘膜感染到颅内,引起鼻源性颅内并发症。

2) 感觉神经主要来自三叉神经的眼神经和上颌神经的分支。眼神经经鼻睫神经分出筛前神经,分布于鼻中隔和鼻腔外侧壁的前部。上颌神经在翼腭窝形成蝶腭神经节,分出鼻后上神经和鼻后下神经,鼻后上神经分布于中鼻甲以上部分的鼻腔及鼻窦;鼻后下神经分布于中鼻道以下的鼻腔。上颌神经还分出上牙槽神经后支及眶下神经,上牙槽神经后支分布于上颌窦及牙槽;眶下神经分布于鼻前庭、鼻底及下鼻道前段。

3) 自主神经包括交感神经和副交感神经。

(1) 交感神经纤维使鼻黏膜血管收缩,抑制腺体分泌,使分泌液减少。

(2) 副交感神经纤维使鼻黏膜血管扩张,兴奋腺体,使分泌液增多。

(五) 鼻及鼻窦的功能

1. 鼻的生理功能 鼻及鼻窦有呼吸、嗅觉、共鸣及反射的功能。

1) 呼吸功能:鼻腔为呼吸的通道,可调节吸入空气的温度、湿度,有滤过与清洁作用,对

于维护呼吸系统的正常功能和保护下呼吸道有重要意义。

(1) 调节温度作用:鼻腔黏膜的面积较大,且有丰富的海绵状血管组织,具有敏感的舒缩能力,使吸入的冷空气迅速变暖,再经咽、喉调节到与正常体温相近后吸入肺部。

(2) 润湿鼻腔黏膜作用:鼻黏膜有丰富的腺体,需要时1日可分泌水分约1000 mL,以提高空气的湿度,防止呼吸道黏膜干燥,使黏膜的纤毛运动得以维持正常的功能。

(3) 滤过、清洁作用:鼻前庭的鼻毛对粉尘有阻挡、滤过作用。较细微的尘埃和细菌进入鼻腔后,被黏膜表面的黏液毡黏住,再经纤毛运动向后送达鼻咽腔,经口腔吐出或咽下。黏液中有可溶解细菌的溶菌酶。

(2) 嗅觉功能:含嗅微粒的空气通过嗅区黏膜,溶解于嗅腺的分泌物中,刺激嗅细胞产生神经冲动,经嗅神经到达嗅球、嗅束,再到达延髓和大脑中枢产生嗅觉。

(3) 共鸣功能:鼻和鼻窦是空腔器官,具有共鸣功能。若鼻腔因炎症使组织肿胀而闭塞时,失去共鸣作用,发音则呈闭塞性鼻音。若腭裂或软腭瘫痪,发音时鼻咽部不能闭合,则呈开放性鼻音。

(4) 反射功能:鼻腔内神经丰富,对体内和外界环境的变化反应极为敏感,外界温度变化可引起鼻腔黏膜血管反射性收缩和扩张。刺激物接触鼻腔黏膜后引起喷嚏反射及黏膜腺体分泌增多,打喷嚏将鼻腔内刺激物清出,是保护性反射。

2. 鼻窦的生理功能 鼻窦对增加吸入鼻腔空气的温度及湿度、增强声音共鸣作用,以及减轻头颅重量等都有重要的作用。

三、咽的应用解剖及生理

咽是位于颈椎前方的肌性管道,为呼吸和消化的共同通道,上起颅底,下达环状软骨下缘平面,相当于第6颈椎食管入口平面,成人全长约12 cm。

(一) 咽的分部

咽分为鼻咽、口咽和喉咽三部分(图1-8)。

1. 鼻咽部 颅底至软腭游离缘水平面以上的咽部称鼻咽,又称上咽部,前界为后鼻孔,与鼻腔相通,顶部由蝶骨体、枕骨底所构成。在顶壁与后壁交界处的多条纵行淋巴组织称增殖体,儿童时期明显,10岁左右逐渐萎缩。后壁在第1、2颈椎与口咽部后壁相连续,称咽后壁。鼻咽的左右两侧下鼻甲后端1.0~1.5 cm处有一漏斗状开口为咽鼓管咽口,此口的前、上、后缘有由咽鼓管软骨末端形成的唇状隆起,称咽鼓管圆枕。在咽鼓管圆枕后上方有一深窝,称咽隐窝,是鼻咽癌的好发部位,其上部距颅底破裂孔约1 cm,故鼻咽恶性肿瘤常可经此进入颅内。咽鼓管咽口周围有丰富的淋巴组织称咽鼓管扁桃体。鼻咽的下方与口咽相通,正常生理吞咽时软腭上提,与咽后壁相接触,防止食物反呛。

2. 口咽部 口咽位于硬腭与会厌的上缘之间,软腭游离缘平面至会厌上缘部分,又称中咽部。后壁相当于第2、3颈椎的前面,上接鼻咽部,前方借咽峡与口腔相通,向下连通喉咽部。咽峡是腭垂和软腭的游离缘、两侧舌腭弓、咽腭弓和舌背围成的环形狭窄。舌根与会厌之间有一凹陷称会厌谷,常为异物停留处。

3. 喉咽部 喉咽部位于会厌软骨上缘以下,环状软骨下缘平面以上。两侧杓状会厌襞的外下方各有一深窝为梨状窝,此窝前壁黏膜下有喉上神经内支经此入喉。两梨状窝之间,环状软骨板后方称环后区,下方为食管入口。当吞咽时梨状窝呈漏斗形张开,食物经环