

第2版

耳鼻咽喉头颈外科 应用解剖学

Otolaryngology Head Neck Applied Anatomy

▶ 主 编 王斌全

▶ 副主编 皇甫辉 程明亮

耳鼻咽喉头颈外科 应用解剖学

Otolaryngology Head Neck
Applied Anatomy

第2版

主 编 王斌全

副主编 皇甫辉 程明亮

编 委 (按姓氏汉语拼音排序)

柴向斌	陈钢钢	程明亮	崔顺九
崔 勇	高 伟	郭 庚	皇甫辉
李育军	李育玲	王爱芳	王斌全
王建明	温树信	杨桂姣	于文永
员跃进	张春明	赵 顺	

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

耳鼻咽喉头颈外科应用解剖学/王斌全主编. —2 版.
—北京:人民卫生出版社,2015
ISBN 978-7-117-20130-8

I. ①耳… II. ①王… III. ①耳鼻咽喉科学-人体解剖学-医学院校-教材②头-人体解剖学-医学院校-教材③颈-人体解剖学-医学院校-教材 IV. ①R322②R323.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 305062 号

人卫社官网	www. pmph. com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www. ipmph. com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

耳鼻咽喉头颈外科应用解剖学 第 2 版

主 编: 王斌全

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph @ pmph. com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 23

字 数: 560 千字

版 次: 2003 年 6 月第 1 版 2015 年 2 月第 2 版

2015 年 2 月第 2 版第 1 次印刷(总第 4 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-20130-8/R · 20131

定 价: 72.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E - mail: WQ @ pmph. com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

编者

(按姓氏汉语拼音排序)

- 柴向斌 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
陈钢钢 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
陈雯婧 北京市昌平区人民医院耳鼻咽喉-头颈外科
程明亮 河南中博生物塑化科技有限公司
崔顺九 首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉-头颈外科
崔 勇 广东省立医院耳鼻咽喉-头颈外科
董 振 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
高 昆 山东省立医院耳鼻咽喉-头颈外科
高 伟 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
郭 庚 山西医科大学第一医院神经外科
皇甫辉 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
李育军 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
李育玲 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
刘 涛 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
刘小红 陕西省西电集团医院耳鼻喉科
王爱芳 河南中博生物塑化科技有限公司
王斌全 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
王海婷 第四军医大学附属西京医院
王建明 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
温树信 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
武 强 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
夏立军 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
杨桂姣 山西医科大学基础医学院系统解剖学教研室
杨向茹 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
于文永 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科
员跃进 河南中博生物塑化科技有限公司
张春明 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科

张海利 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科

张芩娜 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科

张原明 山西医科大学第三医院五官科

张 森 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科

赵 顺 河南中博生物塑化科技有限公司

标本制作：皇甫辉 李育军 陈钢钢 崔顺九 崔 勇

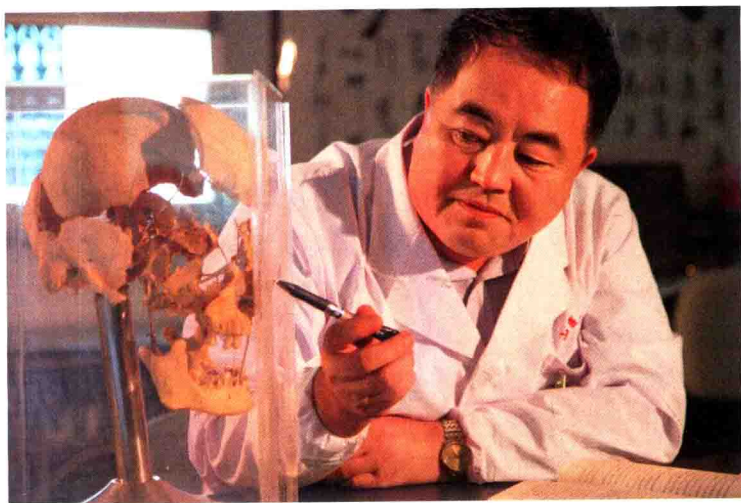
陈雯婧 武 强 高 昆 刘小红 王海婷

董 振 张原明 汪 超 田 俊

绘 图：陈钢钢

秘 书：陈钢钢 黄 婕

主 编 简 介



王斌全,教授,博士生导师,现任山西医科大学第一医院耳鼻咽喉头颈外科主任,耳鼻咽喉头颈肿瘤山西省重点实验室主任,山西医科大学耳鼻咽喉研究所所长。担任国家科技进步奖评审委员会专家库成员、国家自然科学基金评审委员会委员、教育部高等学校临床医学教学指导委员会委员、全国医药教材评审委员会委员、全国高职高专医学类专业教材评审委员会委员。任中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会山西省分会主任委员、中华抗癌协会头颈肿瘤专业委员,省医师协会耳鼻咽喉分会会长,省医师协会内镜医师分会耳鼻咽喉专业委员会主委等。同时还担任《临床耳鼻咽喉头颈外科学杂志》、《中国耳鼻咽喉头颈外科杂志》、《听力学及言语疾病杂志》等国家核心期刊编委。

王斌全教授是国家级模范教师,第六届高等学校教学名师,山西省高校“131 领军人才工程”知名学者。主要研究方向为头颈部恶性肿瘤基础与临床研究。

完成科技论文 170 余篇,SCI 收录 16 篇,获省级教学成果一等奖 3 项,中华医学奖二等奖 1 项,省科技进步一等奖 5 项,二等奖 7 项,获得发明专利授权 6 项。获山西“科技奉献奖”先进个人一等奖。主持并在研国家自然科学基金项目 3 项,省部级科研项目 15 项。

前言

古代名医扁鹊曾指出:“解五脏为上工”,其意是说掌握认识了人体器官的形态结构,才能成为医术高超的医生。耳鼻咽喉及头颈部的解剖由于存在孔小洞深、结构复杂、不易暴露等特点,在学习过程中颇为困难。为解决这些问题,我们于2003年编写出版了《耳鼻咽喉-头颈应用解剖学》。该书出版后深得同行认可,成为耳鼻咽喉头颈外科及相关学科医师及报考本专业研究生基础课程的必备专业参考资料之一。经过多年的积累,我们重新组织编写《耳鼻咽喉头颈外科应用解剖学》。本书在原有基础上进行了较大幅度的增删修改,保留了原有鼻、咽、喉、颈部、颞骨、颅底、气管与食管等基本框架,重点突出临床应用这个特点,增加了鼻眼相关解剖章节,在鼻部解剖中增加了颞下窝和翼腭窝,颈部解剖章节增加了腮腺及下颌下腺等内容,使整体内容更加符合耳鼻咽喉头颈外科学研究范畴。

全书共八章,20多万字,插图500多幅,图文并茂。书中展示的实物标本插图全部出自编写人员之手,色彩鲜亮、内容翔实、表现细腻,具有自主知识产权,增加的手绘线条图及影像图可以帮助读者进行纵横联想,理解解剖的立体构象。

本书各章节的编者都是在临床、教学及科研一线工作的中青年专家与学者,涵盖耳鼻咽喉头颈外科学、解剖学、医学摄影及美术学、计算机学等多个领域,他们为本书最终脱稿付梓付出了艰辛的努力,谨此对参加本书编写、绘图和编辑的全体同仁表示最诚挚的谢意。本书在编写过程中,得到山西医科大学、山西医科大学第一医院各位领导的大力支持,在此表示衷心的感谢。

由于耳鼻咽喉头颈应用解剖学涉及临床领域的内容极其广泛,我们虽始终以严谨自律,不敢稍有草率,但由于水平有限,书中疏漏不足之处在所难免,恳请读者朋友们提出宝贵意见,以便再版时补充和修正。

王斌全

2014年10月

目 录

第一章 鼻部解剖学	1
第一节 外鼻	1
第二节 鼻前庭	7
第三节 固有鼻腔	7
第四节 鼻腔的外侧壁	14
第五节 鼻腔、鼻窦支架的构成	35
第六节 颞下窝和翼腭窝	66
第二章 咽部解剖学	88
第一节 鼻咽部	88
第二节 口咽部	91
第三节 喉咽部	97
第四节 咽壁	98
第五节 咽周间隙	103
第六节 咽的神经	105
第七节 咽的血液供应	107
第八节 咽的淋巴	107
第三章 喉部解剖学	109
第一节 喉软骨	109
第二节 喉的关节	118
第三节 喉腔	119
第四节 喉肌	121
第五节 喉的神经	128
第六节 喉的血管和淋巴	131
第七节 喉腔的组织结构	136
第八节 喉韧带与纤维膜	137
第四章 颈部解剖学	142

第一节	颈部的体表标志及投影	142
第二节	颈部的筋膜及间隙	143
第三节	颈部浅层结构	145
第四节	颈部深层结构	155
第五节	颈部分区及内容	190
第六节	颈后部(项部)	199
第七节	甲状腺及甲状旁腺	200
第八节	腮腺及下颌下腺	208
第五章	颞骨解剖学	216
第一节	颞骨的基本结构	217
第二节	颞骨手术的解剖学标志	228
第三节	颞骨与邻近组织的关系	232
第四节	颞骨内听道手术应用解剖学	236
第五节	与颞骨手术有关的 CPA 应用解剖学	241
第六节	外耳的应用解剖学	247
第七节	颞骨中耳的应用解剖学	252
第八节	内耳的应用解剖学	283
第九节	面神经的应用解剖学	297
第六章	颅底相关解剖学	305
第一节	颅底解剖的历史及颅底的分层分区	305
第二节	前颅窝	307
第三节	中颅窝	310
第四节	后颅窝	320
第五节	侧颅底	321
第七章	鼻眼相关区域解剖学	327
第八章	气管、支气管与食管解剖学	347
第一节	气管与支气管	347
第二节	食管	349
参考文献		352

第一章 鼻部解剖学

鼻位于面部的中央,其上方为颅前窝和颅中窝,两侧为眼眶,下方是口腔和鼻咽。相互之间仅以薄骨板相隔(图1)。

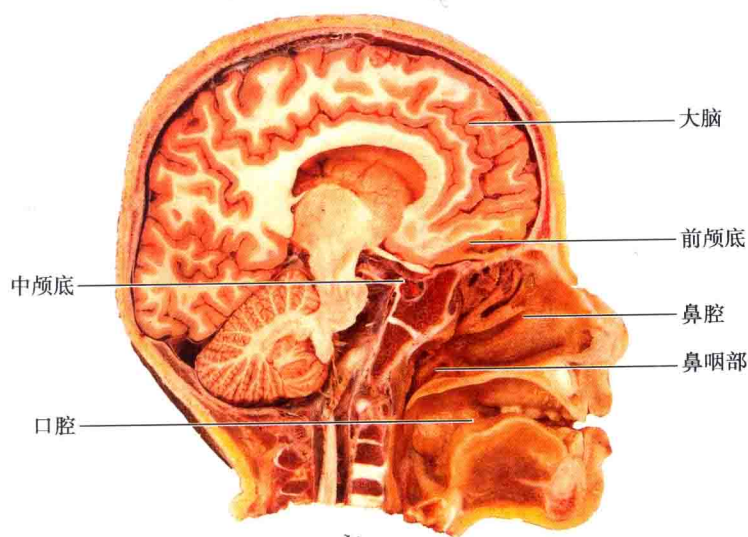


图1 鼻腔在头颅中的位置

第一节 外 鼻

一、形态

外鼻位于面部中央,呈一基底向下的三棱锥体形,上窄下宽,上部于两眶之间为鼻根,向下延伸为鼻背,鼻背的下端为鼻尖及三角形的鼻底,鼻尖两侧有半圆形隆起为鼻翼,鼻翼外侧借鼻唇沟与上唇和颊为界。鼻翼的游离下缘围成前鼻孔,两侧前鼻孔之间隔以鼻小柱,为鼻中隔的前下游离缘。

二、外鼻的结构

外鼻由骨骼和软骨构成支架,被覆以皮肤和皮下组织。

1. 骨骼 直接支持外鼻的骨骼有额骨鼻部、鼻骨、上颌骨额突和腭突,筛骨垂直板是外鼻的间接支持骨骼(图 1-1-1)。

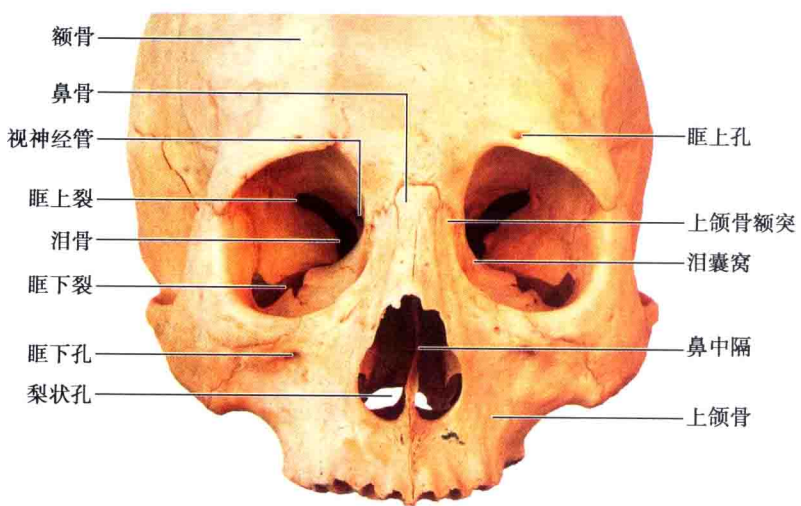


图 1-1-1 鼻在颅面骨中的位置

(1) 鼻骨:为不规则的四边形骨片,左右各一,位于鼻梁的最高部位,有前后两面和上、下、内、外四个边缘(图 1-1-2,1-1-3)。

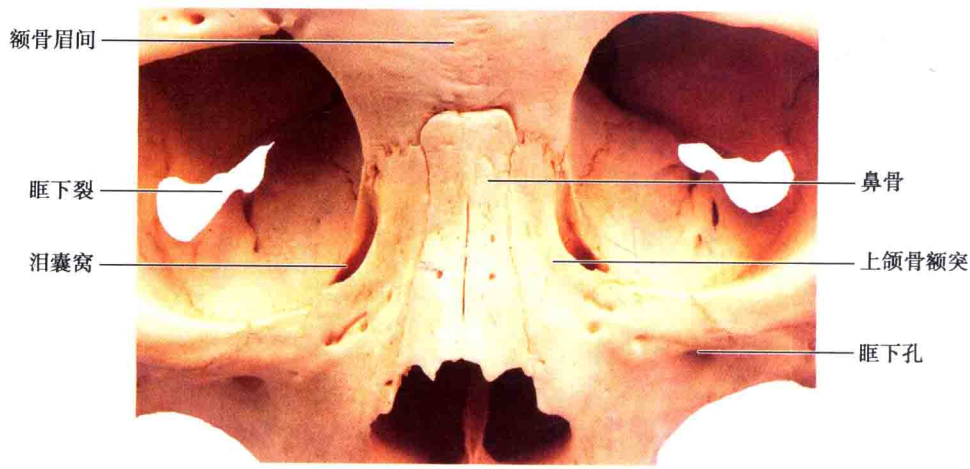


图 1-1-2 鼻骨位置及周围骨连接

鼻骨前面从上至下略呈凹形,有肌纤维附于该骨面,中央有小骨孔,有小静脉通过。
后面从外到内呈凹型,该面外半部有由上而下的纵深沟,为鼻睫神经沟。内半部有骨嵴,向上愈突出,与对侧的骨嵴合成一个粗嵴,名鼻骨嵴。此嵴自上而下与额棘,筛骨垂直板的前上缘及鼻中隔软骨相连接。
上缘较厚,呈锯齿形,与额骨的鼻骨切迹相连接,为鼻骨的坚韧附着点。
下缘展开如扇面,侧鼻软骨上缘借坚韧的结缔组织与之相接。

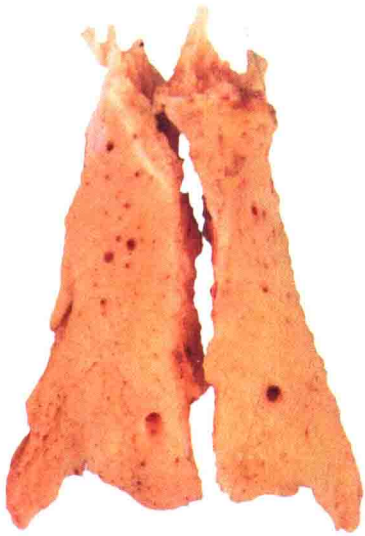


图 1-1-3 鼻骨

鼻能动部分的支架。

内侧缘上厚下薄,与对侧鼻骨的内侧接合;后面成一厚骨嵴,即鼻骨嵴。

外侧缘呈锯齿形,全长与上颌骨额突相连。

(2) 上颌骨鼻切迹与鼻骨相接成为梨状孔的边缘,此边缘为致密骨质,为外鼻与鼻腔的分界线。其上部向前,促成鼻梁的高度,其下部向后,以容纳鼻软骨及大、小鼻翼等软骨,使鼻部呈三棱锥体形态。

(3) 梨状孔:梨状孔边缘上部为上颌骨额突的根部,借坚韧的结缔组织与侧鼻软骨的外缘连接,以此决定鼻背的宽度(图 1-1-4)。

鼻骨下缘为梨状孔的顶部,是鼻梁的最高部分。人种骨骼的区分,此亦为观察要点。如此处特别高耸,则成为驼峰鼻,属于一种发育畸形。

外侧缘下部即上颌骨前内二面的交角处,呈弧形外展,借结缔组织与大、小鼻翼软骨连接,组成外

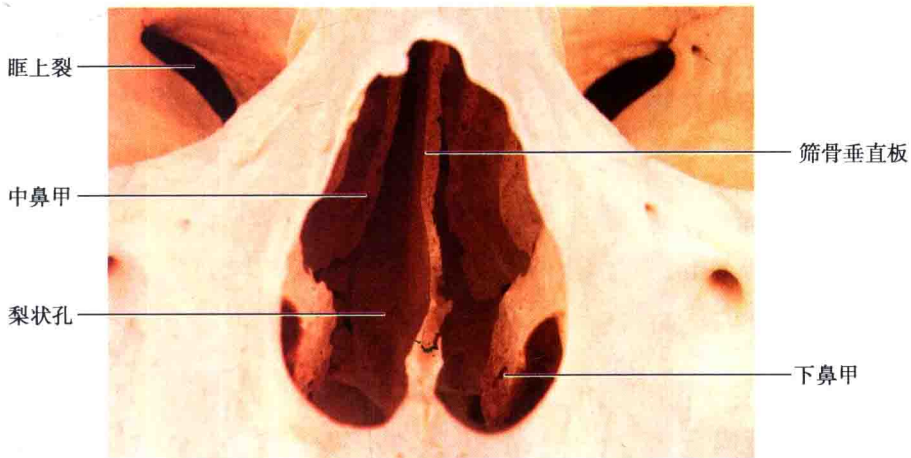


图 1-1-4 梨状孔

梨状孔底部为上颌骨两腭突前端与上颌骨前面近中线两旁处的交角。左右二腭突之交接处变厚,其前端呈棘状,名为前鼻棘,由前至后有鼻小柱及鼻中隔软骨的前下缘附着。

(4) 额骨的鼻切迹与鼻骨相接,使鼻骨有支撑外鼻的作用。额棘为一小骨突,位于筛骨垂直板的前上缘与鼻骨之间,有增强鼻骨的支架作用。

2. 软骨 鼻的外形除左右两块鼻骨之外,其余均由软骨构成,因软骨的形状、大小及其结构不同,致人类各有其种族或家族的鼻型特点。鼻支架各部的组合及变异与面容有密切关系(图 1-1-5)。

外鼻软骨属透明软骨,有软骨膜,借坚实的结缔组织使各软骨、骨部互相连接。

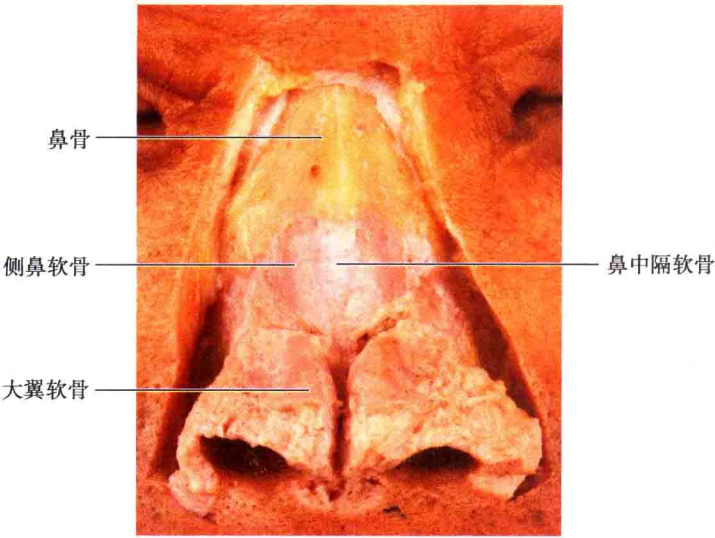


图 1-1-5 外鼻软骨

外鼻软骨有两侧的较大的侧鼻软骨及大翼软骨,尚有数量不一的小软骨如籽状软骨、副大翼软骨、大翼内脚软骨、小翼软骨,以上均为左右成对及对称的软骨。此外尚有不成对的软骨,如鼻中隔软骨与犁鼻软骨。

(1) 侧鼻软骨:为外鼻最大的软骨,左右各一,呈三角形,位于鼻梁与鼻背的侧面。其上缘连接鼻骨下缘及上颌骨额突;其下缘借籽状软骨固定于大翼软骨的上缘;两侧鼻软骨的内侧缘,在鼻中线会合,并连接鼻中隔软骨的前上缘。

(2) 大翼软骨:亦称鼻翼大软骨,左右各一,呈马蹄形,但形态因人而异。其外侧脚位于前鼻孔的外侧,为保持鼻孔形状、大小的主要支架。内侧脚位于前鼻孔的内侧,较外侧脚为细小。左右二内侧脚汇合于鼻中隔软骨下缘,借纤维组织将以上三者连接,成为鼻中隔小柱。

大翼软骨上缘借籽状软骨与侧鼻软骨相接,其外侧缘则与小翼软骨连接。此软骨外侧角的形状颇不一致,或成一尖脚,接近上颌骨梨状孔缘,或呈圆形。其下缘有致密的脂肪纤维组织与皮肤紧密连接,成为前鼻孔的外缘。大翼软骨外面亦与皮肤连接紧密,稍外凸以维持鼻翼的外形。内面稍凹为鼻前庭的外壁,其软骨膜与前庭皮肤粘连紧密,如发生疖肿,疼痛剧烈。

(3) 籽状软骨:位于侧鼻软骨和大翼软骨间脂肪纤维组织内,其形状、数量不一。

(4) 小翼软骨:亦称鼻翼小软骨,位于大翼软骨与上颌骨梨状孔缘之间的脂肪纤维组织内,较籽状软骨为大,其形状、数量亦不一致。

三、血管及淋巴回流

1. 动脉 外鼻的血供包括两部分,分别为颈内动脉供血系统和颈外动脉供血系统。其中颈内动脉供血系统包括:眼动脉发出的鼻背动脉和筛前动脉,分布于鼻根、鼻背及鼻外侧面部;颈外动脉供血系统包括:面动脉发出的内眦动脉、鼻外侧动脉及上唇动脉分支,分布于鼻

背、鼻翼部,还有眶下动脉(来自上颌动脉)的鼻外侧支等。外鼻部的血供丰富,有利于整形手术及创伤后的迅速愈合(图 1-1-6,1-1-7,1-1-8,1-1-9)。



图 1-1-6 鼻部动脉铸型



图 1-1-7 头部血管铸型(外鼻血供丰富)

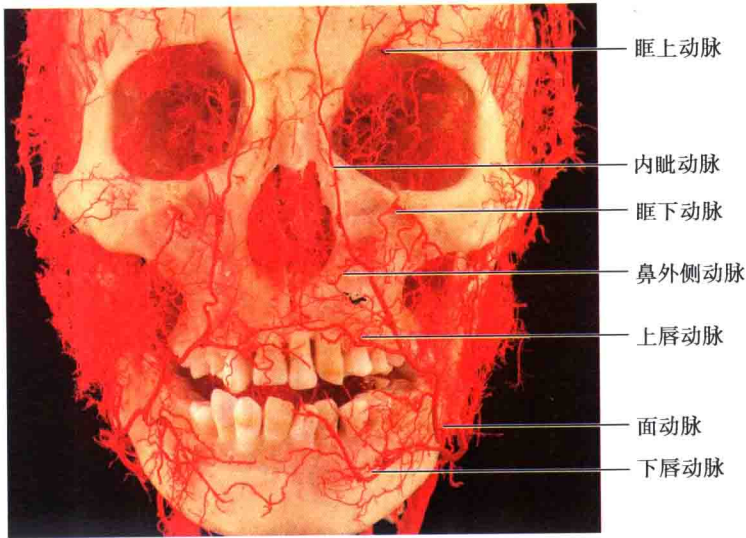


图 1-1-8 外鼻的血供-1

2. 静脉 与动脉伴行,注入面静脉和眼静脉,两者通过内眦静脉相吻合。眼静脉向内汇入海绵窦。外鼻位于面部危险三角区内(由两侧口角至鼻根之连线所围成的三角区),当鼻或面部有化脓性疔肿时,如处理不当(挤压、手术等),化脓菌可逆行侵入海绵窦致海绵窦继发感染,发生栓塞或其他颅内并发症(图 1-1-10)。

3. 淋巴管回流 外鼻上部有数条淋巴管,向外侧经上、下眼睑注入腮腺淋巴结。外鼻下部的淋巴管向外侧行,主要沿面静脉下行,注入下颌下淋巴结。

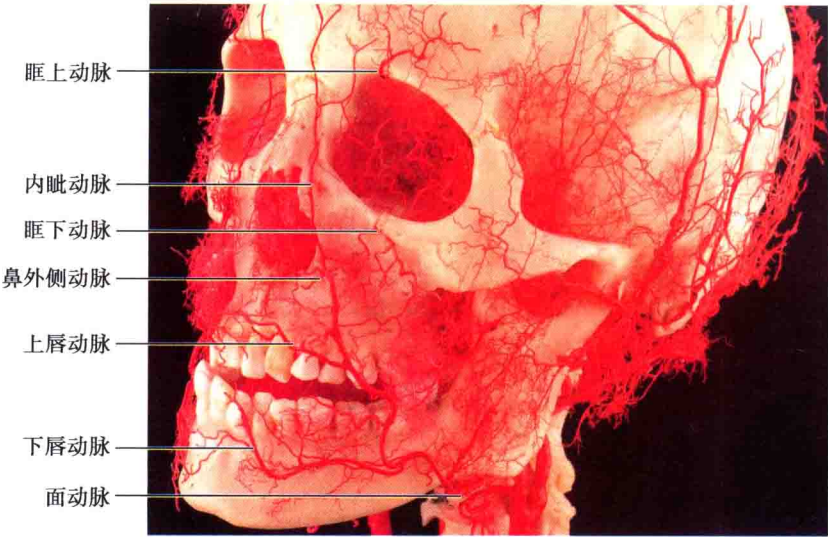


图 1-1-9 外鼻的血供-2



图 1-1-10 头部动静脉铸型

四、外鼻神经

- 1. 感觉神经 鼻根皮肤由三叉神经眼支的滑车上、下神经分布。鼻背及鼻尖部由三叉神经眼支的筛前神经鼻外支分布。鼻翼部则由三叉神经上颌支的眶下神经分布,三叉神经痛常累及此处发生剧烈疼痛。
- 2. 运动神经 外鼻肌肉运动为面神经的颊支所支配。

第二节 鼻 前 庭

鼻腔左右各一,每侧冠状切面呈三角形,顶部狭窄,底部较宽。鼻腔大小:平均前后径上部最大为35mm,下部为75mm;平均左右径腔顶部为3.5~5mm;底部为12~23mm。有前鼻孔、鼻前庭、上、中、下鼻道、总鼻道、嗅区及与鼻咽相接的后鼻孔等。鼻腔被鼻中隔分为左、右两侧,每侧鼻腔又分为位于最前段的鼻前庭和位于其后占鼻腔绝大部分的固有鼻腔。

鼻前庭相当于鼻翼内面的小空腔,其界限前为鼻缘,后为鼻内孔,外侧为鼻翼,内侧为鼻小柱。其形状视大翼软骨的内面而定,故大翼软骨为前庭的重要支架。前庭外侧壁,相当于大翼软骨外侧脚,其上缘有一弧形嵴棱,为前庭与鼻腔的交界处,此嵴棱名为鼻阈(图1-2-1)。

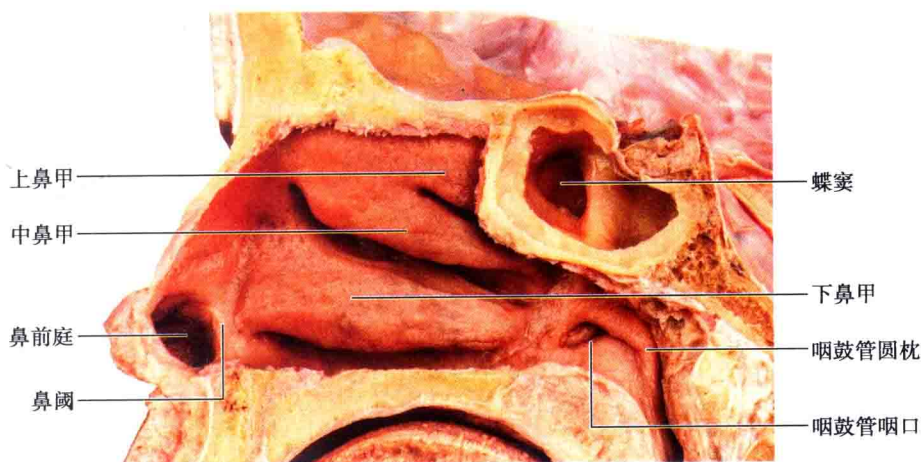


图 1-2-1 鼻腔的分界

鼻前庭内侧壁为小柱后的鼻中隔软骨,常直而平整。前鼻孔口径较鼻腔小,故鼻尖的前庭部形成一个隐窝,名为鼻尖隐窝。如有挖鼻习惯,可使此小窝感染细菌或发生鼻前庭炎及裂缝。

鼻前庭内有皮肤被覆,部分为复层鳞状上皮,并有角化细胞层,但至前庭壁的上半部,则变为无角化的复层鳞状上皮,其下为薄层结缔组织及软骨膜。前庭皮肤生有较粗硬的鼻毛,并含皮脂腺和汗腺,近鼻腔黏膜处,鼻毛及皮脂腺减少,汗腺渐消失。

第三节 固 有 鼻 腔

固有鼻腔前自鼻内孔,后至鼻后孔,与咽相通,是鼻腔的重要结构。

一、鼻中隔

鼻中隔是一个骨-软骨性结构,自前鼻孔向后鼻孔将鼻腔分隔成左右两侧鼻腔,并构成两侧鼻腔的内侧壁。可分为骨部、软骨部及皮肤部等三部分(图 1-3-1)。

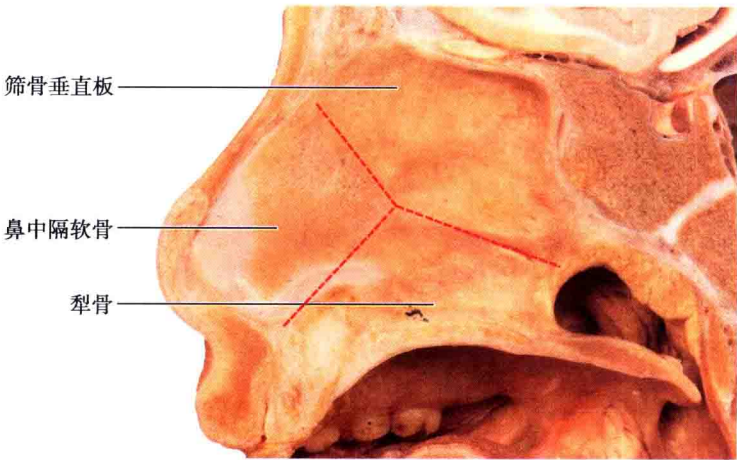


图 1-3-1 鼻中隔的构成

1. 鼻中隔骨部或骨性鼻中隔 位于鼻中隔后部,主要由筛骨垂直板和犁骨构成。筛骨垂直板构成鼻中隔的上 1/3,上方与筛骨筛板(即筛骨水平板)相续,前、上方借额骨鼻嵴、鼻骨嵴与额骨及鼻骨结合,后方借蝶骨嵴与蝶骨结合,后下方与犁骨,前下方与鼻中隔软骨相连。犁骨位于鼻中隔的后下方,上方与蝶骨体及筛骨垂直板结合,下方借上颌骨鼻嵴、腭骨鼻嵴与上颌骨及腭骨相接,前缘呈沟状接纳鼻中隔软骨,犁骨左右两面有斜向前下方的浅沟,该沟通过鼻腭神经与血管(图 1-3-2)。

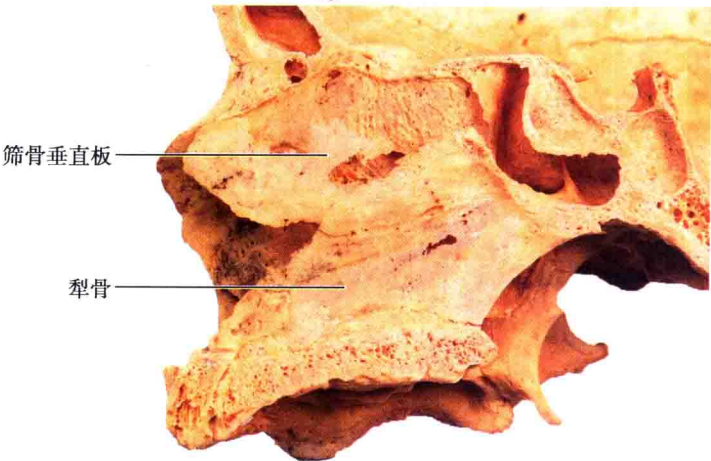


图 1-3-2 骨性鼻中隔