

[2007 年]



耳鼻咽喉 头颈外科学

Otorhinolaryngology
Head and Neck Surgery

韩德民 主编

中国协和医科大学出版社
中华医学电子音像出版社



TEXTBOOKS
NATIONAL PROJECT

国家级继续医学教育项目教材

耳鼻咽喉头颈外科学

Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery

[2007 年]

主 编

韩德民

副主编

周 兵

编 委

(按姓氏笔画排序)

王宁宇	王斌全	马芙蓉	孔维佳	叶京英	刘 博
孙建军	孙敬武	房居高	许 庚	余力生	张 华
李天佐	李 源	李永新	肖水芳	肖健云	迟放鲁
邱建华	周 梁	姜学钧	唐平章	唐安洲	夏 寅
殷善开	郭传瑛	陶泽璋	高志强	梁传余	黄志刚
黄德亮	韩东一	翟所强	潘新良		

中国协和医科大学出版社
中华医学电子音像出版社

图书在版编目(CIP)数据

耳鼻咽喉头颈外科学 / 韩德民主编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2007. 5

国家级继续医学教育项目教材

ISBN 978-7-81072-918-5

I. 耳… II. 韩… III. ①耳鼻咽喉科学: 外科学—终身教育: 医学教育—教材 ②头—外科学—终身教育: 医学教育—教材 ③颈—外科学—终身教育: 医学教育—教材 IV. R762 R65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 066673 号

国家级继续医学教育项目教材 耳鼻咽喉头颈外科学

主 编: 韩德民

责任编辑: 马兆毅 冯晓冬 李春风

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: www.pumcp.com

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北京科信印刷厂

开 本: 889×1194 毫米 1/16 开

印 张: 11.5

字 数: 320 千字

版 次: 2007 年 5 月第一版 2007 年 5 月第一次印刷

印 数: 1—2000

定 价: 60.00 元

ISBN 978-7-81072-918-5/R·911

序

随着医学科技的飞速发展，相关领域的新理论、新知识、新技术、新方法不断涌现。如何将临床工作中发现的问题，用科学的方法研究和总结，如何将基础研究的新成果尽快应用于临床，使广大终日忙于临床工作的医务人员尤其是偏远地区的医务工作者及时共享医学科学进步的成果，已成为必须面临的现实问题。继续医学教育不失为解决这一问题的有效对策。

近年来，全国继续医学教育委员会和各省市相关部门，卓有成效地开展了一系列继续医学教育工作，每年组织和审批一大批国家和地方的继续医学教育项目，一些相应的配套政策、管理细则和实施办法也正在逐步健全和完善。国家级继续医学教育项目代表和体现了我国现代医学发展的最高学术水平，得到了广大医务工作者的认可和好评。然而，相对于我国600多万医务人员的庞大数量，现有的国家级继续医学教育项目无论如何也难以满足广大医务人员的需求。因此，如何使国家级继续医学教育项目充分发挥作用，让更多的医师有机会和条件接受国家级继续医学教育项目的培训已成为我们迫切需要解决的问题。

为此，卫生部科教司、全国继续医学教育委员会和中华医学会，共同组织全国医学界各个学科的知名专家、学者，以多媒体光盘配文字资料的形式编辑、出版了《国家级继续医学教育项目教材》，这是一种很好的继续教育模式的探索。希望这套新教材以其应有的权威性、先进性、指导性和实用性得到我国广大医务工作人员的认可和欢迎。



前言

医学科技的发展日新月异，今日先进的诊疗手段明日可能就会因为一项研究成果的发布而落后。系统、有效地开展继续医学教育对保证临床诊疗措施的先进性和科学性极为重要，而临床诊疗措施是否得当和患者的生命健康密切相关。

《国家级继续医学教育项目教材》及时反映了年度医学各学科最新学术成果和研究进展，以文字资料和形象生动的多媒体光盘进行展示，是我国医学领域专家学者的智慧结晶。《国家级继续医学教育项目教材》具有以下特点：一是权威性，由全国众多的在本学科领域内知名的院士和专家撰写；二是具有很强的时效性，代表了经过实践验证的最新研究成果；三是强调实用性，有很强的指导性和可操作性，能够直接应用于临床；四是强调全面性，文章以综述为主，代表了学术界在某一学科方面的共识，而并非某个专家的个人观点；五是运用现代传媒出版技术。

限于编写加工制作时间紧迫，本套系列教材会有很多不足之处，真诚希望广大读者谅解并提出宝贵意见，我们将在今后的出版工作中加以改正。

本套教材的编辑出版得到了卫生部科教司、全国继续医学教育委员会、中华医学会各级领导以及众多专家的支持和关爱，相信本教材出版后也同样会受到广大临床医务工作者的关注和欢迎。在此一并表示感谢。

国家级继续医学教育项目教材编委会

全国继续医学教育委员会文件

全继委办发 [2006]06 号

关于推荐学习 《国家级继续医学教育项目教材》的通知

各省、自治区、直辖市继续医学教育委员会：

为适应我国卫生事业发展和“十一五”期间继续医学教育工作需要，开展内容丰富、形式多样、高质量的继续医学教育活动，全国继续医学教育委员会同意中华医学会编写《国家级继续医学教育项目教材》。《国家级继续医学教育项目教材》是从每年的国家级继续医学教育项目中遴选，经近千名医学专家重新组织编写而成。《国家级继续医学教育项目教材》按学科编辑成册，共 32 分册，于 2006 年 4 月陆续与读者见面。

《国家级继续医学教育项目教材》主要是提供通过自学进行医学知识更新的系列学习教材，该教材包括文字教材和光盘，主要反映本年度医学各学科最新学术成果和研究进展。教材侧重最新研究成果，对医疗、教学和科研具有较强的指导性和参考性。它的出版为广大卫生技术人员特别是边远地区的卫生技术人员提供了共享医学科技进展的平台。

请各省、区、市继续医学教育委员会根据实际情况协助做好教材的宣传、组织征订和相关培训工作。

全国继续医学教育委员会办公室(代章)

二〇〇六年七月十八日

抄送：各省、自治区、直辖市卫生厅局科教处，新疆生产建设兵团卫生局科教处

中华医学会函(笺)

医会音像函[2006]80号

中华医学会关于转发全国继续医学教育委员会“关于推荐学习《国家级继续医学教育项目教材》的通知”的函

现将卫生部全国继续医学教育委员会办公室“关于推荐学习《国家级继续医学教育项目教材》的通知”转发给你们。

《国家级继续医学教育项目教材》系中华医学会接受全国继续医学教育委员会委托,与全国继续医学教育委员会联合编辑出版,是由各学科知名专家在国家级继续医学教育项目基础上按学科系统重新编撰的,反映医学各学科最新学术成果和研究进展的,集权威性、先进性、实用性为一体的继续医学教育教材,对医疗、教学和科研具有较强的指导性和参考价值。该出版物已被新闻出版总署列入“十一五”国家重点出版物出版规划(新出音[2006]817号)。

请各地方医学会和各专科分会根据实际情况协助做好教材的组织征订和相关培训工作。

特此函告。



二〇〇六年八月二十九日



TEXTBOOKS
NATIONAL PROJECT

国家级继续医学教育项目教材

编委会

顾问

蒋作君 钟南山

主任委员

祁国明 孟群

副主任委员

刘玉清 赵继宗 谌贻璞 罗玲 解江林 杨民 张辉

执行副主任委员

王云亭 敬蜀青 马志泰 冯秋阳

专家委员会委员(按姓氏笔画排序)

于富华	王辰	王宁利	王拥军	丛玉隆	刘玉清
刘国仗	刘国华	孙燕	朱新安	江观玉	何晓琥
李大魁	李春盛	李树人	杨庆铭	陆道培	陈秋立
陈洪铎	林三仁	郎景和	周东丰	胡大一	赵玉沛
赵继宗	项坤三	栾文民	贾继东	郭应禄	钱家鸣
高兴华	高润霖	曹谊林	梁万年	谌贻璞	彭名炜
曾正陪	董德刚	韩德民	魏世成		

组织策划

全国继续医学教育委员会

中华医学会

主编按语

鼻内镜外科技术的成熟发展,对耳鼻咽喉头颈外科整个学科发展的推动作用 is 显著的,临床技术和相关应用基础理论的突破也极大地促进和提高了鼻科学研究和治疗水平,同时也标志着鼻科学在耳鼻咽喉头颈外科领域处于十分活跃的学术发展中。

鼻内镜手术在国内普及开展已历经近二十年,从初期集中于窦口鼻道复合体的功能性鼻内镜手术到今天的鼻内镜手术,内涵和涉及领域延伸至整个耳鼻咽喉头颈外科;从鼻内镜外科技术的普及和拓展,概念的内涵和延伸,到今天强调鼻腔鼻窦结构-功能-症状的辩证关系,我们对这项技术理论的核心认识已经大大提高了,这种认识的提高主导了从微观到宏观的科研方法与临床处理手段的变化,突出强调黏膜与鼻腔鼻窦结构维护和重建,其中也包含合理药物治疗的作用。但在鼻内镜技术日益成熟的今天,却仍然要强调鼻内镜基本技术的规范化。从目前国内以鼻内镜外科技术为主导的鼻科发展过程中,先进技术的推广普及,一方面解决了很多的临床问题,另一方面,也出现由于缺乏系统和规范培训,从而导致适应证把握不当和严重并发症等问题。因此,编写本教材的初衷和主要目的也在于此。

2006年在中华医学会继续教育教材编委会的组织下,汇集全国诸多耳鼻咽喉头颈外科著名专家编写的《耳鼻咽喉头颈外科》继续医学教育教材问世后,得到临床医生、研究生、进修医生和包括专业编辑的肯定,一方面反映了广大临床医生和研究生、进修生对耳鼻咽喉头颈外科知识的渴望,另一方面也说明,通过深入浅出和图文并茂的并会变成教材的形式来介绍

系统的和不断更新的耳鼻咽喉头颈外科知识内容,受到各级读者的欢迎。今后将按照专科系列编写年度继续教育教材,力求更全面、细致和系统介绍耳鼻咽喉头颈外科的新进展,突出实用性。

2007年首先编写的是鼻科学部分,内容涵盖解剖、病理生理、鼻变态反应疾病、慢性鼻窦炎、鼻眼相关疾病、鼻颅底疾病及鼻内镜外科技术等,涉及领域广泛,内容丰富,在各位专家倾心努力下,相信一定会为广大读者奉献出一本精彩和实用的参考书。

韩德民

首都医科大学附属北京同仁医院

北京市耳鼻咽喉科研究所

主编简介

韩德民,汉族,中共党员,首都医科大学教授,博士生导师,北京同仁医院主任医师。1990年获日本金泽医科大学医学博士、医学哲学博士学位和中国医科大学医学博士学位。现任北京同仁医院院长,北京市耳鼻喉科研究所所长。

韩德民教授在现代鼻内镜外科技术、喉癌生物学特性研究、睡眠呼吸暂停综合征诊疗以及人工耳蜗植入等领域成就突出。在现代鼻内镜外科方面,作为我国鼻内镜外科的开拓者,率先提出了影像学筛窦骨化分型,主持制订了国内慢性鼻窦炎鼻息肉临床分期和疗效评定标准,首先在国内倡导慢性鼻窦炎鼻息肉围手术期的综合治疗,促进了传统鼻外科不断向鼻内镜微创外科转变。在阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊疗方面,首先采用上气道持续测压法及计算机辅助纤维喉镜检查评估 OSAHS 患者上气道阻塞平面,建立了 ABPP 综合评分标准,该研究结果在《Laryngoscope》学术期刊发表。主持制订了我国咽喉科学领域第一部 OSAHS 诊疗指南。首次提出腭帆间隙的概念,加深了对悬雍垂生理功能的认识,并在此基础上形成了新的术式。在重度感音神经性聋诊治方面,他在国内首次成功进行儿童多导人工耳蜗植入术,最早开展了青少年语前聋人工耳蜗植入术适应证研究,建立了术前及临床疗效评估体系。喉癌综合诊治方面,他在国内较早采用全喉连续切片技术,系统观察声门上型喉癌局部生长扩散的特点,最早提出喉癌转移过程中喉声门上区与声门区的解剖学分界,为喉癌手术保留喉功能奠定了理论基础。

2002 年他所领导学术团队成为教育部重点学科。近十年,先后承担国家及省部级基金项目 28 项,发表学术论文 383 篇,主编专著 15 部,获国家科学技术进步二等奖 2 项,省部级科技成果 15 项和发明专利 3 项。培养博士毕业生 22 名,硕士毕业生 23 名。现任中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会主任委员、世界华人耳鼻咽喉头颈外科协会理事会会长、中国医师协会耳鼻咽喉头颈外科分会会长。

曾先后荣获国家人事部及北京市突出贡献专家、优秀归国人员、中国优秀博士后、中国医学基金会医德风范奖、王忠诚优秀人才奖、华夏医魂十大杰出院长、北京市留学归国人员创业奖等多项殊荣。

耳鼻咽喉头颈外科学

目 录

1. 鼻与鼻窦应用解剖	李 源	(1)
2. 嗅觉机制的研究进展	魏永祥	(11)
3. 鼻和鼻窦影像学	王振常	(17)
4. 解剖结构 - 生理功能 - 临床症状的相关性	韩德民	(26)
5. 慢性鼻 - 鼻窦炎、鼻息肉治疗策略的现代依据	董 震	(29)
6. 慢性鼻 - 鼻窦炎诊治进展	张 罗 余文煜	(36)
7. 慢性鼻炎 - 鼻窦炎 - 鼻息肉局部糖皮质激素治疗新概念	许 庚	(41)
8. 慢性鼻 - 鼻窦炎 - 鼻息肉的药物治疗	王荣光	(45)
9. 鼻内镜手术解剖参考标志及其意义	周 兵 韩德民	(50)
10. 鼻内镜手术技巧	韩德民	(53)
11. 鼻内镜额窦手术	周 兵 韩德民	(55)
12. 鼻内镜下鼻中隔手术	肖水芳 杨 柳	(59)
13. 儿童鼻窦炎及鼻内镜鼻窦手术	钱 进	(64)
14. 鼻内镜手术后的随访及综合治疗	文卫平	(68)
15. 经鼻内镜手术的并发症及其预防	史剑波 许 庚	(71)
16. 鼻及鼻窦真菌病诊断和治疗	李 源 李永奇	(76)
17. 鼻窦囊肿的诊断和治疗	马有祥	(80)
18. 上颌窦后鼻孔息肉	钱 进	(83)
19. 复发慢性鼻窦炎鼻息肉与鼻内镜手术	王德辉	(86)
20. 鼻内镜下经鼻泪囊鼻腔造孔术	周 兵	(90)

21. 眶爆裂骨折及治疗	李 源 (94)
22. 外伤性视神经病的诊断与鼻内镜手术治疗	李 娜 (98)
23. 鼻及鼻窦恶性肿瘤的诊治	刘 钢 (102)
24. 鼻内镜下鼻咽血管纤维瘤切除术	韩德民 (107)
25. 鼻腔、鼻窦内翻性乳头状瘤的诊治	陈 雷 安丰伟 (110)
26. 经鼻内镜脑脊液鼻漏修补手术	周 兵 (113)
27. 鼻内镜颅底影像与解剖	崔顺九 (117)
28. 鼻颅底相关肿瘤内镜外科手术经验及解剖基础	蒋卫红 (122)
29. 内镜在斜坡及颅颈交界腹侧区肿瘤手术中的应用	蒋卫红 (127)
30. 经蝶鼻内镜垂体腺瘤切除术	韩德民 (132)
31. 影像导航技术在鼻颅底外科中的应用	韩德民 (135)
32. 抗组胺药物的临床应用	姜鸿彦 许 庚 (139)
33. 变应性鼻炎的诊断与治疗	张 罗 王成硕 (144)
34. 变应性鼻炎特异性免疫治疗进展	程 雷 李华斌 (150)
35. 新型抗组胺药地氯雷他定的药理学疗效和安全性评价	程 雷 (154)
36. 组织工程技术在鼻整形外科中的应用	翟立杰 (159)

鼻与鼻窦应用解剖

Clinical Anatomy of Nasal Cavity and Paranasal Sinus

李 源 中山大学附属第三医院

传统鼻腔和鼻窦解剖学知识已远远不能适应现代鼻-鼻窦微创手术技术的发展。本文从鼻-鼻窦微创手术的角度出发,在传统大体解剖的基础上,介绍鼻腔和鼻窦微细解剖学和形态学,同时介绍某些具有重要临床意义的解剖学变异。

鼻腔、鼻窦及其相邻器官的解剖学特征

1. 结构深龛隐蔽和毗邻复杂 鼻腔鼻窦介于前中颅底之下、两眶之间、颌面骨之内,位置深藏,与颅底、眼眶和颌面部诸结构关系极密切,且毗邻人体重要器官,例如脑、眼眶、视神经、颈内动脉、海绵窦、泪道等。

2. 多骨骼构成 鼻腔和鼻窦并非由独立的骨骼构成,而是由 10 块骨骼的结构或独立骨片共同构成。

3. 多而小的空腔结构 鼻腔、鼻窦是形态不规则的空腔结构,且腔隙狭小,迂回曲折,腔隙之间仅赖小孔或裂隙相通,从单一视角不能窥视全貌。

4. 与邻近器官共用结构多 例如筛窦外侧壁(纸板)同时构成眼眶的大部分内侧壁,最后筛房和蝶窦外侧壁同时也构成眶尖和视神经管的内侧壁,额窦后壁、筛板、筛顶和蝶窦顶壁同时也是前、中颅底的一部分。这些共用结构多存在自然裂孔、裂隙、骨缝或一些特殊结构,例如筛前、后孔和视神经管隆起、颈内动脉隆起等。

5. 变异多而复杂 各鼻窦气化发育常有个体差异,一些结构如中鼻甲、钩突、上颌窦自然口、鼻中隔甚至筛前动脉等的发育和位置常有变异。因此,与邻近器官和结构的解剖关系亦变化多端,如筛顶与筛板的连接、视神经管隆起和颈内动脉隆起的形态等。

鼻腔外侧壁及窦口鼻道复合体

鼻腔外侧壁是鼻腔、鼻窦解剖中最为复杂的部位,也是鼻窦炎/鼻息肉发病和现代鼻内镜手术的重要部位。

鼻腔外侧壁:从大体解剖学的角度观察,首先映入眼帘的是三个突向鼻腔的、自上而下呈阶梯状排列的上、中、下鼻甲,三个鼻甲的大小依次增大,其位置则依次前移。每一鼻甲均与鼻腔外侧壁之间形成腔隙,分别为上、中、下鼻道。其中以中鼻道所含的结构最为复杂,且最具临床意义,它们分别是钩突、下半月裂、筛漏斗、筛泡、上半月裂以及鼻泪管和上颌窦自然口(即窦口鼻道复合体的主体结构)。切除钩突后,则显露筛漏斗、鼻泪管和上颌窦自然口。切除上、中鼻甲后,则显露鼻腔外侧壁的核心结构——鼻窦,由前向后排列分别是额窦、前组筛窦、后组筛窦和蝶窦。前、后组筛窦的分隔界线是中鼻甲基板。

一、窦口鼻道复合体

窦口鼻道复合体(ostiomeatal complex, OMC)是鼻腔外侧壁最具有临床意义的结构。OMC 是指以筛漏斗为中心的邻近区域结构,包括中鼻甲、钩突、半月裂、筛泡、鼻丘、鼻泪管和上颌窦自然口等(图 1)。

(一)中鼻甲

中鼻甲(middle turbinate)属筛骨结构的一部分。中鼻甲骨质薄而粗糙,其内侧面有一些垂直小沟,是嗅神经纤维的径路。中鼻甲骨质表面覆盖黏膜,其上皮为假复层柱状纤毛上皮。

1. 中鼻甲解剖 中鼻甲从形态上可将其分为垂直部和水平部两个部分。

(1)水平部:是与筛骨主体连接的中鼻甲附着部。从矢状位观察,其由前向后形似倒“V”字形,是指示筛窦上界、内侧界和前颅底的重要标志。其前翼呈水平

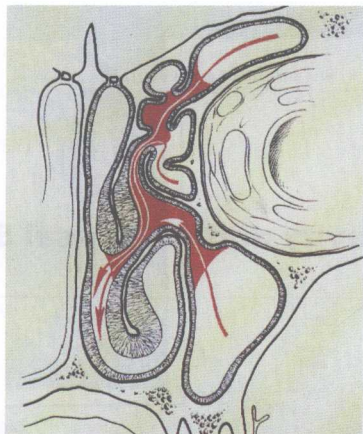


图1 窦口鼻道复合体示意图

状,位于前组筛窦内侧,附着于筛板与筛顶的连接处。筛板骨质脆而薄,有众多嗅神经穿过的小孔,是易于被损伤而发生脑脊液鼻漏的部位。其后翼徐徐下降,逐渐移至筛窦之下,并向外侧方向延续,以近似额状位止于纸板,即中鼻甲基板。后者是前组和后组筛窦的分界骨板。关于“中鼻甲基板”将在下文“筛窦及鼻前颅底解剖”中叙述。

(2)垂直部:悬垂于鼻腔中部,由前向后徐徐下降,尾端位于蝶窦前壁下部之前。

2. 中鼻甲的定位意义 中鼻甲的解剖位置、大体形态和附着关系是恒定的,因此,是手术赖以定位的恒定标志:①中鼻甲是手术的内侧界限标志,手术应保持在中鼻甲外侧进行可避免损伤筛板;②中鼻甲尾端是指示蝶窦前壁和开口的标志,切除中鼻甲垂直部后半部可显露蝶窦前壁和开口,是探查蝶窦开口和直接蝶窦前壁切除、开放蝶窦的进路,且切缘相当于眶底水平,提示该手术区域外侧是眶尖和视神经管;③中鼻甲水平部前翼附着在筛板和筛顶的连接处是恒定的,此处极脆弱,切除中鼻甲前半部应谨防间接损伤筛板。

3. 中鼻甲变异 中鼻甲骨常因邻近筛窦气房的过度发育而气化,或被鼻中隔高位偏曲所挤压,故形态和体积常有变异,主要表现是:①筛甲气房及甲泡(concha bulls),出现率约为38%,前者是气化良好的筛窦气房延伸到中鼻甲骨中段,后者是额隐窝过度发育至中鼻甲前端使之明显膨大(图2);②中鼻甲反向弯

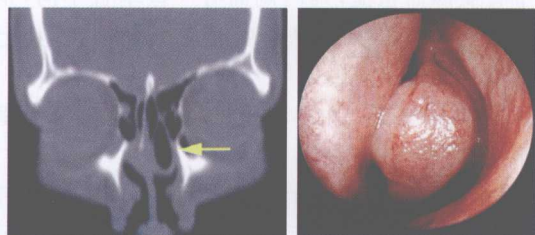


图2 泡状中鼻甲

曲:即中鼻甲骨弧形弯曲凸向中鼻道方向(图3),出现率约为8%。上述解剖变异可导致中鼻道狭窄或阻塞,妨碍鼻窦的通气与引流,是引起鼻窦炎的重要原因之一。中鼻甲解剖变异与鼻窦炎发病的关系见表1,供参考。此外,前组筛窦的炎症常常累及中鼻甲的筛甲气房和甲泡。因此,手术中必须处理上述解剖变异。

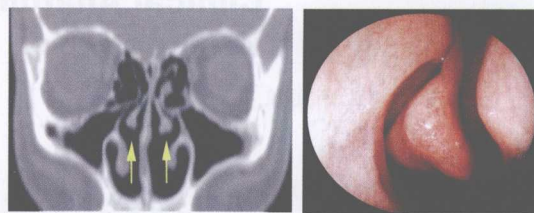


图3 中鼻甲反向偏曲

表1 中鼻甲解剖变异的出现率及其与鼻窦炎发病的关系(刘贤等,1997)

解剖变异	侧数(%)	有病变侧数(%)	无病变侧数(%)
过度气化	571(38.07)	438(76.71)	133(23.29)
反向弯曲	123(8.20)	86(69.92)	37(30.08)
合计	694(46.27)	524(75.50)	170(24.50)

(二)中鼻道及其外侧壁

中鼻道是中鼻甲外侧面与鼻腔外侧壁构成的间隙。中鼻道外侧壁包括了几几乎全部的 OMC 结构,是鼻腔外侧壁结构中最重要和复杂的部位,也是鼻内镜手术最常用的进路部位。中鼻道外侧壁的结构由前向后依次是钩突、下半月裂、筛泡和上半月裂,下半月裂的外侧是其向前上和上外延伸扩大的空间筛漏斗和鼻凶门与上颌窦自然口所在处。

1. 钩突 钩突(uncinate process)属上颌骨结构,位于中鼻道外侧壁的最前部、泪骨之后和下鼻甲骨附着缘之上,构成筛漏斗内侧壁上部。钩突是形如新月状的薄骨板(图4),其前缘连接泪骨,并成为泪骨的一翼,与泪骨共同构成在水平面上呈盲端向前的“>”形筛漏斗前部。钩突上缘游离,构成下半月裂的下缘,其由前向后徐徐下降止于下鼻甲骨附着缘,尾端与下鼻

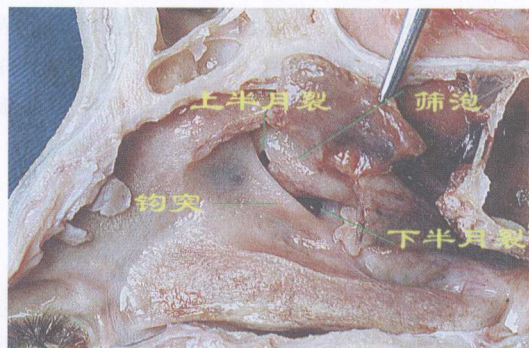


图4 鼻腔外侧壁解剖结构

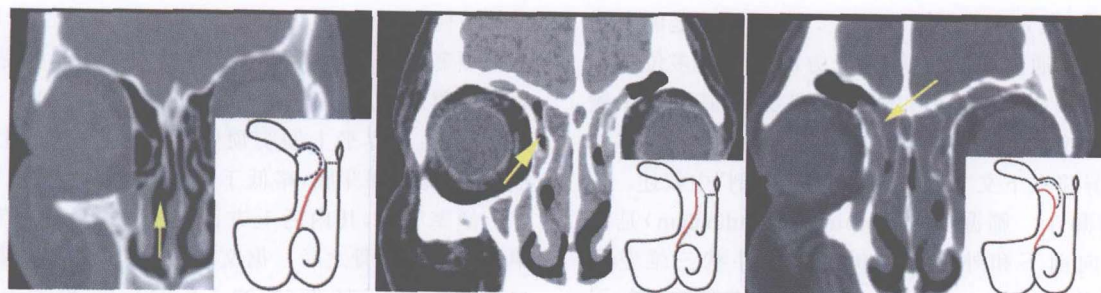


图5 钩突上端附着方式

甲骨筛突的上升部呈“×”形交叉,后者参与构成上颌窦自然口和鼻泪管。钩突下缘与下鼻甲骨附着缘连接。钩突骨板内外侧面均覆盖黏膜,其外侧面黏膜即鼻腔外侧壁黏膜,内侧面黏膜即筛漏斗黏膜,与上颌窦黏膜连续。黏膜上皮均为假复层柱状纤毛上皮。

钩突的解剖位置和毗邻关系是恒定的,因此,钩突作为鼻内镜手术进路的标志也是恒定的。切除钩突,可获得显露筛漏斗、筛泡、额隐窝气房、鼻丘气房以及上颌窦自然口和鼻泪管等结构宽敞的视野,是 Messerklinger 术式的直接进路。切除钩突下部越彻底,上颌窦自然口和鼻泪管显露越清楚,上颌窦自然口扩大术就越方便。

钩突的变异主要有 2 种情况:

(1) 钩突最上部的发育方式(图 5):其决定了额隐窝和额窦的引流途径。① 钩突最上部向内与中鼻甲融合或向上延伸直接连接筛顶,这是最常见的解剖关系,额隐窝和额窦直接引流到筛漏斗。② 钩突最上部向外侧延伸到纸板,将额隐窝和额窦与筛漏斗完全分隔,使筛漏斗的最上部成为盲端,形成终末隐窝 (terminal recess),这是少见的变异关系,额隐窝和额窦不能引流到筛漏斗,而是直接引流到钩突和中鼻甲之间的中鼻道。对于后者,钩突上部切除彻底与否,对显露额隐窝和额窦以及保证它们术后引流是否通畅十分重要。

(2) 钩突形态变异:① 钩突内倾或合并增生(图 6):钩突向内侧方向(即中鼻道)倾斜,钩突角度 $< 135^\circ$;② 钩突外偏(图 7):钩突向外侧方向(即筛漏斗)偏斜,钩

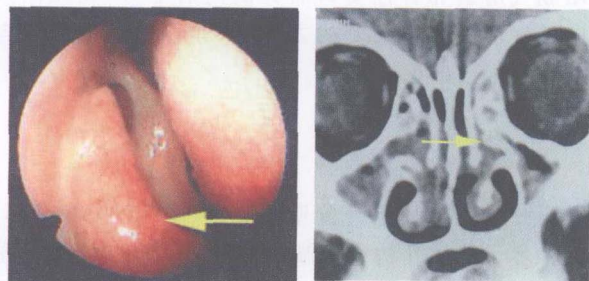


图6 钩突内倾或合并增生

突角度 $> 145^\circ$ 。据刘贤等对一组病例 CT 的观察,钩突内倾的出现率是 24%,钩突外偏的出现率是 17%。钩突内倾或合并增生使中鼻道狭窄或阻塞,钩突外偏则导致筛漏斗狭窄。不论钩突内倾还是外偏,最终均将妨碍中鼻道的通气和引流,是引起鼻窦炎发生的重要原因之一。钩突形态变异与鼻窦炎发病的关系见表 2,供参考。因此,鼻内镜鼻窦手术必须切除钩突的上述解剖变异。此外,切除外偏的钩突时,由于钩突较贴近纸板,有损伤纸板之虞,应注意避免。



图7 钩突外偏

表2 钩突解剖变异的出现率及其与鼻窦炎发病的关系(刘贤等,1997)

钩突变异	侧数(%)	有病变侧数(%)	无病变侧数(%)
钩突内倾	361(24.07)	335(92.80)	26(7.20)
钩突外偏	258(17.20)	167(64.73)	91(35.27)
合 计	619(41.27)	502(81.10)	117(18.90)

2. 下半月裂 下半月裂(inferior semilunar hiatus)是介于钩突上游离缘和后上方筛泡前下壁之间,由前向后呈矢状走向的弧形裂隙,是筛漏斗和中鼻道之间通气引流的“交通窗口”(图 4)。由此裂隙向前下和外上延伸并逐渐膨大形成筛漏斗。因此,下半月裂实际上是筛漏斗在中鼻道外侧壁上的开口。

3. 筛泡 筛泡是前组筛窦最大的气房群,是鼻内镜鼻窦手术首先处理的气房(图 4)。其解剖学及其毗邻关系见下文“筛窦及鼻前颅底解剖”。

4. 上半月裂 上半月裂(superior semilunar hiatus)是位于筛泡后上壁与其后方的中鼻甲基板之间的镰形

裂隙(图4)。其走向是从内向外上,止于侧窦,是侧窦引流至中鼻道的通道。此外,筛泡上方的开口也多位于上半月裂。上半月裂的大小和位置常有变异,其取决于侧窦、筛泡、后组筛房和中鼻甲的发育状态。关于侧窦的解剖和变异将在下文“筛窦及鼻前颅底解剖”中叙述。

5. 筛漏斗 筛漏斗(ethmoidal infundibulum)是沿下半月裂向前下和外上逐渐扩大的漏斗状三维空间(图8),属前筛房的一部分,是前组鼻窦主要的通气引流空间。

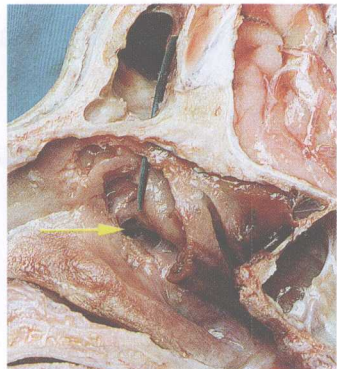


图8 筛漏斗

筛漏斗的界限:内侧壁即钩突,外侧壁上部为纸板,下部及底部是鼻泪管和上颌窦自然口,前部是上颌骨额突和泪骨。因此,筛漏斗的前界是由钩突前缘与泪骨、纸板构成的锐角盲端,在水平面上呈向前的“>”形。筛漏斗的上界为前方的额隐窝气房和后方的筛泡前下壁,下界则平下鼻甲附着缘或略低。

筛漏斗是前组筛窦、额窦、上颌窦与中鼻道之间通气和引流的中转空间。少数变异情况下,如钩突最上部向外侧延伸到纸板,将额隐窝和额窦与筛漏斗完全分隔,使筛漏斗的最上部成为盲端,形成终末隐窝(terminal recess),此种情况额隐窝和额窦不能引流到筛漏斗,而是直接引流到钩突和中鼻甲之间的中鼻道。对于后者,彻底切除钩突上部,即可保证额隐窝和额窦向中鼻道的引流通畅。

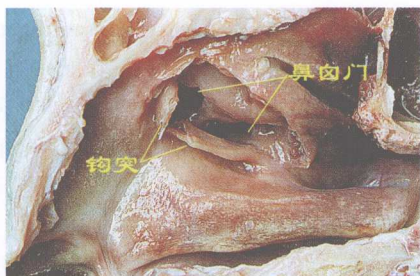


图9 鼻泪管

6. 鼻泪管及上颌窦自然口 鼻泪管(nasal fontanel)及上颌窦自然口位于上颌窦内侧壁,亦是筛漏斗下和底

壁的结构(图9)。鼻泪管是封闭上颌窦骨性窦口(或称为上颌窦裂口)的双层膜性结构(鼻腔外侧壁黏膜和上颌窦黏膜)。上颌窦骨性窦口的形态呈横向的长方形。其界限是:上界平上颌窦顶壁(即眶底壁),其上方即纸板;下界为筛漏斗底,略低于下鼻甲骨附着缘水平;后界齐上颌窦后壁,其内后上方即是哈勒气房;前界在下鼻甲骨泪突和泪骨之后。据文献报道,国人上颌窦骨性窦口的最大前后径为 (2.07 ± 0.03) cm,最大上下径为 (1.15 ± 0.02) cm,女性略小。我们测量的结果是:前后径为 (1.95 ± 0.05) cm,上下径为 (1.05 ± 0.03) cm。

钩突尾部和下鼻甲的筛突在鼻泪管呈“X”形连接将其分隔成前上、前下、后上和后下4个象限。其中,前上象限无黏膜封闭,是上颌窦自然口的所在位置,其余3个象限均为双层膜结构,分别称为前下鼻泪管、后上鼻泪管和后下鼻泪管。临床上习惯将前下鼻泪管称为前鼻泪管,将后上和后下鼻泪管合称为后鼻泪管。后鼻泪管直径较大,前鼻泪管较小。

文献报道上颌窦自然开口位于筛漏斗底的前中部或钩突尾端约占20%~30%;自然口的形态和大小有差异,多呈椭圆形、圆形,也有呈肾形或横裂状;其口径最小者0.15cm,呈裂缝状,有的较大,可达0.58cm,平均为 (0.28 ± 0.10) cm。某些上颌窦有两个开口,另一个开口称副口。据对一组尸头的观察,上颌窦自然口位于筛漏斗底部偏前方,恰在下鼻甲骨附着缘水平上方;若从上颌窦内观察,自然口位于窦腔内侧壁、近眶底和后壁;其形态多呈横向的椭圆形或肾形,仅观察到3侧为横裂状(占15%)。

鼻泪管及上颌窦自然口的解剖位置、形态、大小和毗邻关系是恒定的,因此,可作为手术中判断毗邻结构及手术方位的标志:①切除钩突,沿下鼻甲骨附着缘由前向后找到上颌窦自然口和鼻泪管;②上颌窦自然口扩大术时,后鼻泪管较大,切除较安全,彻底切除后鼻泪管可获得宽大的上颌窦口,切除前鼻泪管应注意避免损伤前方的泪骨和鼻泪管;③在矢状位,纸板永远在骨性窦口的内侧,不可能在其外侧,在暂时不能识别纸板时,先行上颌窦自然口扩大术,可有助于判断纸板的位置;④哈勒气房紧邻骨性窦口后界的内后上方,在无法判断哈勒气房和后组筛窦的方位时,亦可先行上颌窦自然口扩大术以助识别。

二、鼻丘

鼻丘是位于鼻腔外侧壁前上部的一个丘状隆起,恰在中鼻甲前端和钩突上端的前上方。鼻丘实际上是前组筛窦向鼻腔外侧壁发育并隆起的一组气房(详见下文“筛窦及鼻前颅底解剖”)。