

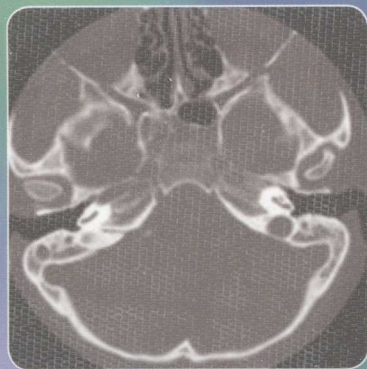
疾病治疗后影像学丛书

总主编 孟俊非

主 编 杨智云

头颈部疾病 治疗后影像学

Imaging After Treatment of Diseases:
Head and Neck



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

R 651
1791

疾病治疗后影像学丛书

头颈部疾病治疗后影像学

Imaging After treatment of Diseases:
Head and Neck

总主编 孟俊非

主 编 杨智云

编 者 (以姓氏笔画为序)

刘春玲 广东省人民医院 放射科

李树荣 中山大学附属第一医院 放射科

杨智云 中山大学附属第一医院 放射科

周 宙 深圳市人民医院 放射科



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

头颈部疾病治疗后影像学/杨智云主编. —北京: 人民军医出版社, 2013.10
(疾病治疗后影像学丛书)

ISBN 978-7-5091-7034-2

I. ①头… II. ①杨… III. ①头部-疾病-医学摄影 ②颈-疾病-医学摄影 IV. ①R651②R653

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 225647 号

策划编辑: 高爱英 姚磊 文字编辑: 黄维佳 责任审读: 余满松

出版发行: 人民军医出版社 经 销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮 编: 100036

质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927300-8172

网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 北京天宇星印刷厂 装订: 恒兴印装有限公司

开本: 787 mm × 1092 mm 1/16

印张: 15.5 字数: 280 千字

版、印次: 2013 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001-2600

定价: 80.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

编者着眼于疾病随访的影像学诊断，按鼻和鼻窦、咽、喉、耳、眼和眼眶、口腔与颌面、甲状腺（甲状旁腺）和颈部等部位，对五官及颈面部相关疾病的治疗原则、病理生理变化及治疗后影像学进行了详细阐述，重点介绍了如何判断各种疾病的治愈、好转、稳定、进展、恶化、转移及各种并发症的影像学表现，可为影像诊断医师及临床医师提供疾病随访的影像学参考和指导。本书适合各级影像诊断医师作为日常工作的参考书，也可作为耳鼻咽喉头颈外科、口腔科、眼科临床医师的参考用书。

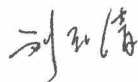
序

近年来现代医学影像学发展迅速，作为医学科技的重要组成部分，从解剖、形态向功能、分子和基因等方向发展，在众多疾病的防、诊、治工作中发挥着越来越重要的作用，尤以影像诊断学的进步更令人瞩目。实际上，影像学诊断贯穿于整个疾病过程中，不仅治疗前需要诊断和鉴别诊断，尚应进而检示治疗过程中及治疗后影像学表现和变化，为诊治医师和病患提供更为全面的诊治思路及其效果的信息。但这一过程尚未受到业界的普遍关注，更缺少甚至国内尚无这方面的专著。

值此时刻，以中山大学附属第一医院医学影像科首席专家孟俊非教授担任总主编并组织有关专家及专业人员，以该院资料和经验为基础，并参考有关文献，编著的《疾病治疗后影像学丛书》即将问世。这套“丛书”共六个分册 [按解剖系统分类，各有主编和（或）副主编]，是一部颇具特色的影像诊断学领域的专著，值得重视。

希望并敬祝本“丛书”的出版会受到广大影像学和临床医师、进修医师的欢迎，对推动我国医学影像学的发展起到积极作用。

中国工程院院士



2013年1月于北京

医学发展的历史几乎与人类发展史一样源远流长。纵观人类所有的医学流派，均由诊断和治疗两大部分组成。诊断是治疗的前提和基础，在治疗和康复过程中仍需用诊断的手段和方法来监测病情变化和评估治疗效果。围绕诊断和治疗，人们发挥了一切聪明才智、采用了可能利用的一切科技手段使现代医学达到了前所未有的高峰。以1895年伦琴发现X线为起点的医学影像诊断学在现代医学实践中发挥着越来越重要的作用，把临床诊断和治疗水平提高到一个史无前例的高度，对整个医学乃至生命科学和自然科学都产生了巨大的影响。

虽然影像诊断贯穿于整个疾病的过程中，但实际上在过去的100多年中似乎人们更关心的是治疗前的影像诊断，而对治疗过程中的影像学表现和变化关注相对较少，综观影像诊断学的教科书、专著和论文不难得出这一结论。而在实际工作中我们每天都会遇到大量在治疗中或治疗后来进行影像学检查的病人。这些病人和他们的医生想知道的往往已不是有关诊断的信息而是治疗手段是否得当以及是否达到预期效果；病变是否好转，好转到什么程度；或者病变进展、恶化的情况和程度如何。而影像诊断医师对此往往知之不多，因而常感束手无策，难以回答临床医生和病人所提出的问题，甚至出现以“术后所见”搪塞的尴尬局面。这充分反映了影像诊断医师知识的欠缺和需要努力的方向。这是一个较治疗前影像诊断更为广阔、对影像诊断医师更有挑战性和吸引力的领域。近年来，我们也看到一些专著和论文中已有作者涉及治疗中和治疗后疾病的影像学表现，但目前国内外尚无系统介绍治疗中和治疗后影像学所见和影像学改变的专著。

中山大学附属第一医院医学影像科是一个在学术上颇有活力、屡有创新的团队。多年前我们就有要编写一套《治疗后影像学丛书》的想法。依靠团队的力量和本院的素材，参阅了大量文献，在没有先例可循的情况下用了数年时间才得以完成。在丛书出版之际，我们回头看看，虽同事们的执着精神值得赞赏但仍有遗憾，主要是因为缺乏经验和资料不够全面，希望今后再版时能得以补救。希望这套丛书出版能为填补影像诊断专著这方面的空白作出贡献，此丛书的出版与人民卫生出版社陈懿老师和人民军医出版社高爱英老师、姚磊副总编辑的大力支持和热心指导是分不开的，在此向三位表示衷心的感谢！能引起同道们对这一重要影像诊断领域的关注和重视。若能如此，我们也就深感欣慰了。

孟俊非

2013年8月于羊城

前言

随着医学的发展,五官及颈面部疾病的治疗手段增多,治疗效果进一步提高,肿瘤(尤其是恶性肿瘤)患者的生存期明显延长。如何评价和监测其治疗效果,影像检查具有重要意义,其中CT和MRI在局部病变的监测中发挥着重要作用。但大多数影像医师更重视治疗前的疾病影像分析和诊断,而不太关注、不太了解治疗后的变化和随访。对治疗后,尤其是术后、放疗后不知道该部位发生了怎样的解剖结构改变,治疗后病变及周围结构又发生了怎样的病理生理变化,也不知道如何分析及判别治疗后的影像。因此,在书写影像报告时常常以“术后结构紊乱”或“术后改变”为结论草草了事。而相关的临床医师对哪些疾病治疗后需要影像随访、什么时候进行影像检查、哪种检查方法更恰当等不太了解。大多数教科书、专业书也较少提及相关的内容。仅有少数著作在相关章节的结语部分略为提及。到目前为止,国内外尚未见此专类专著出版。

在孟俊非教授的提议和带领下,我们着手收集资料并开始编写本书。五官及颈面部疾病繁多,但是很多疾病(如急性炎症等),只须在治疗前后进行临床检查即可,无须影像检查,故本书未收录在内。需要影像随访的多数是肿瘤性病变,尤其是恶性肿瘤,因此在本书各章节中均以恶性肿瘤的影像随访为主要内容。有些疾病可能治疗手段相似,随访目的和手段也类似,因此,各部位均以常见疾病为代表进行论述,以便读者在阅读过程中可以举一反三。如鼻咽癌的主要治疗手段是放疗,本书在这一章内详细描述了肿瘤及其周围受照区域放射治疗后出现的病理生理改变、近期和远期的并发症及其相关的影像表现和影像诊断。因此,五官及颈面部其他部位的放疗后受照射区域的变化可参照鼻咽癌的章节进行分析判断。又如各部位的恶性肿瘤均可出现颈部淋巴结转移,因此颈部淋巴结转移瘤的处理、手术方式及其术后复发转移等的影像随访可以参照颈部淋巴结病变的章节进行分析。

编者收集了大量宝贵的病例资料和图片,全书共近400个病例800余幅图片,通俗易懂,适合各级影像诊断医师作为日常工作的参考,对耳鼻咽喉科、口腔科、眼科及头颈外科医师也有一定的参考价值。由于我们临床知识有限,本书涉及的治疗方法(如手术方式、放疗等)可能不很完善,有些可能已被淘汰或被改进,所以治疗方法和相关内容仅供参考。对于本书错误之处,请读者多提宝贵意见。

中山大学附属第一医院 影像科

杨智云 主任医师 教授

2013年8月

第 1 章	鼻和鼻窦	1
第一节	鼻窦炎	1
一、	手术方式及解剖结构的改变	1
二、	常见的术后并发症	6
第二节	鼻窦肿瘤	11
一、	手术方式及术后表现	13
二、	手术主要并发症	16
三、	肿瘤术后残留与复发	19
第 2 章	咽	37
第一节	鼻咽癌	37
一、	治疗方案	40
二、	放疗后表现	41
三、	放疗后并发症	44
四、	放疗后复发	63
第二节	口咽和下咽癌	67
一、	手术方式	71
二、	术后随访	73
三、	术后残留、复发及转移	75
四、	术后并发症	81
五、	放疗后改变及放疗后并发症	84
第 3 章	喉	87
	喉 癌	90
一、	治疗方式	90
二、	术后改变	92
三、	常见术后并发症	94

四、局部肿瘤残留与复发	95
五、放疗后改变	99
第4章 耳	103
第一节 中耳炎	103
一、手术方式	103
二、术后影像学表现	107
三、术后复发	111
四、术后并发症	118
第二节 颞骨肿瘤	121
一、手术方式	121
二、术后影像学表现	122
三、中耳癌术后残留与复发	122
四、术后并发症	122
第三节 人工耳蜗植入术	126
一、手术方式	126
二、术后影像学评估	126
三、术后并发症	128
第5章 眼和眼眶	131
第一节 眼球肿瘤	132
一、治疗方式	132
二、术后影像学表现	137
三、术后并发症	141
四、术后肿瘤残留与复发	144
第二节 眼眶肿瘤	144
一、手术方式	144
二、术后影像学表现	150
三、眶肿瘤术后并发症及影像学表现	151
四、眼眶重建术	153
五、术后肿瘤残留与复发	155
第三节 视神经减压术	156
一、手术方式	156
二、术后表现	157
三、术后并发症及影像学表现	162

第 6 章	口腔与颌面	163
第一节	口腔肿瘤	163
一、手术方式及术后改变		163
二、术后残留复发		172
第二节	颌面部外伤	177
一、手术方式及术后改变		177
二、手术并发症		179
第三节	颌骨肿瘤	183
一、手术方式及术后改变		183
二、术后肿瘤残留与复发		192
第四节	腮腺肿瘤	197
一、手术方式及术后改变		197
二、术后并发症		205
三、术后肿瘤残留与复发		205
第 7 章	甲状腺（甲状旁腺）和颈部	213
第一节	甲状腺及甲状旁腺病变	213
一、甲状腺手术方式		213
二、甲状腺旁腺手术方式		218
三、术后表现		219
四、术后并发症		220
五、术后肿瘤残留、复发及转移		222
第二节	颈部肿瘤	225
一、颈部淋巴结分区		225
二、颈部淋巴结手术方式		227
三、放射治疗		228
四、术后表现		228
五、术后并发症		228
六、术后肿瘤残留与复发		229

第 1 章 鼻和鼻窦

鼻和鼻窦疾病影像学随访,主要是对鼻窦、鼻腔疾病术后或放疗、化疗后进行影像学检查,以判断病变是否残存、复发,判定手术和放、化疗效果,是否发生手术或放疗、化疗相关并发症等。CT 和 MRI 检查在鼻窦疾病影像学随访中具有重要价值。对于接受化疗的患者,影像随访主要是帮助判断其疗效,要求比较治疗前后病变的大小、密度或信号变化、累及范围。如果是手术治疗者则要明确手术的时间、具体的手术方式,以及手术所涉及的骨、软组织、肌肉和肌腱等,有无假体置入、置入的位置和有可能出现的反应。手术近期随访,主要显示术后各种解剖结构的变化情况,有无手术并发症;确定病变是否残留,明确残留病灶的具体位置、大小及其与周围结构的关系;为进一步诊治提供帮助。6~8 周后,手术引起的黏膜水肿、积血、炎症反应基本消退,影像随访主要确定病变有无复发和转移。同样,放疗者要确定放疗前后周围组织结构的变化(这是随访影像检查需要明确的),肿瘤是否有残留或复发,有无放疗后并发症。

在影像学随访中,鼻窦 X 线平片由于重叠多,软组织分辨率低,已经被 CT 和 MRI 取代。CT 和 MRI 是术后影像检查的首选方法。CT 可以精确地显示和评估鼻窦骨质缺损、骨质反应性增生或破坏情况。MRI 对软组织显示较 CT 好。静脉注射造影剂增强扫描可以更好地分辨肿瘤、炎症、积液和瘢痕。

影像学随访最好、最有效的方法是前后影像对照,尤其是恶性肿瘤的随访。以治疗前的 CT 和 MRI 资料作为基础是非常重要的。而手术后的第一次影像资料可为之后的随访和肿瘤监测提供重要的解剖结构变化信息。鼻窦炎术后若无症状不需要影像随访,有症状者可以进行 CT 或 MRI 的检查。肿瘤术后 6~8 周由于水肿、积血和炎症,CT 和 MRI 检查可能会出现假阳性和假阴性结果。水肿、积血和炎症消失后,如果肿瘤残留或复发,CT 和 MRI 容易检出。肿瘤患者术后 2~3 年应该每隔 4~6 个月进行 1 次 CT 或 MRI 检查,3 年后每隔 6~12 个月行 CT 或 MRI 检查 1 次。

第一节 鼻窦炎

一、手术方式及解剖结构的改变

鼻窦炎分为急性化脓性鼻窦炎和慢性鼻窦炎。急性化脓性鼻窦炎治疗原则为以非手术疗法为主,用抗生素控制感染。治疗及时有效者可以完全治愈。急性鼻窦炎治疗不当或治疗不彻底者可反复发作,迁延不愈,会转变为慢性鼻窦炎。也可能因鼻腔内存在阻塞性病因或鼻窦解剖结构的特殊情况,不利于通气引流,全身情况差,而引起慢性鼻窦炎。慢性鼻窦炎的

非手术治疗效果不好，多需要手术治疗。慢性鼻窦炎的手术方式有传统的经典鼻窦根治术和新近的功能性内镜鼻窦手术。

(一) 传统的鼻窦炎手术疗法

1. 上颌窦鼻内开窗术 即凿除上颌窦内壁一小部分，使上颌窦经下鼻道与鼻腔相通，主要用于治疗上颌窦炎症。

CT 冠状位上可以显示窗口骨质缺损的大小和位置，部分患者同时切除下鼻甲（图 1-1，图 1-2）。骨质缺损区可因骨质增生、黏膜肥厚而再狭窄或闭塞。肥厚的下鼻甲也可阻塞窗口导致引流不畅（图 1-3，图 1-4）。



图 1-1 右侧上颌窦鼻内开窗术后
右侧上颌窦内侧壁下部骨质缺损（箭），左侧中鼻甲与鼻中隔黏膜粘连

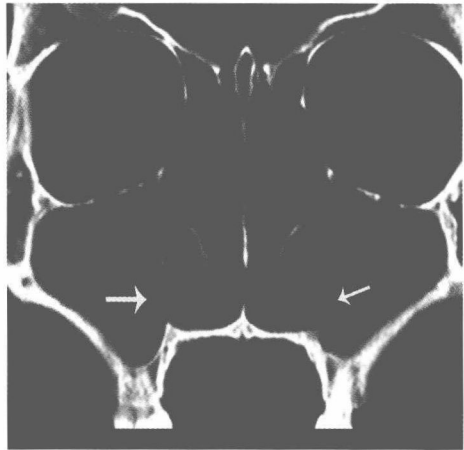


图 1-2 双侧上颌窦鼻内开窗术后
显示双侧上颌窦内侧壁下部骨质缺损（箭），双侧上颌窦底壁少量积液，黏膜增厚

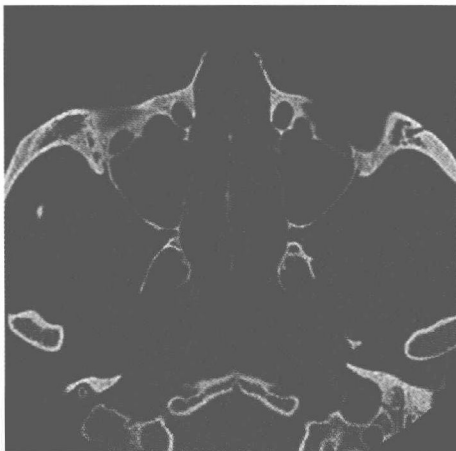


图 1-3 右侧上颌窦鼻内开窗术后
CT 轴位显示右侧上颌窦内侧壁骨质缺损，黏膜增厚



图 1-4 左侧上颌窦鼻内开窗术后炎症复发
CT 冠状位显示左侧上颌窦内下壁骨质缺损，上颌窦开窗处窗口软组织闭锁，上颌窦积液（星号）

2. 上颌窦根治术 上颌窦鼻内开窗术效果不好者，可以行上颌窦根治术。上颌窦根治术主要是经唇龈沟切口，凿开上颌窦前下壁，进入上颌窦窦腔，分离窦内黏膜，清除窦内病变后开窗引流到下鼻道。

CT 检查可显示上颌窦前下壁的骨质缺损(图 1-5)。下鼻道和唇龈开窗处可见骨质缺损。手术近期可见积液，鼻窦炎复发可见局部软组织增生(图 1-6 至图 1-8)。

3. 筛窦切除术 根据筛窦病变的位置、侵犯的范围及其性质，可有多种不同的手术方法，主要有经鼻内筛窦切除术、经上颌窦筛窦切除术和鼻外筛窦切除术。

鼻内筛窦切除术即经鼻腔刮除全部病变的筛窦气房，同时去除阻塞筛窦引流的中鼻甲或息肉样组织。主要适用于非手术疗法不能治愈，或局限于前组筛窦的慢性炎症和息肉。经上

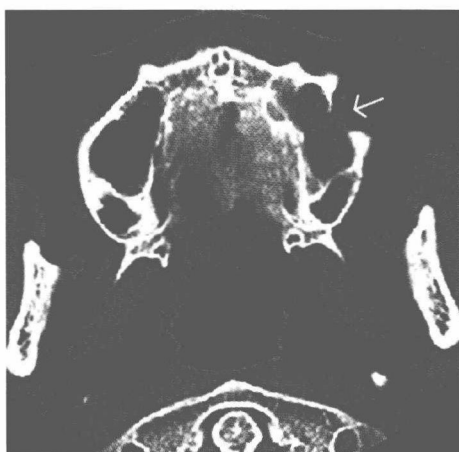


图 1-5 左侧上颌窦根治术后
左侧上颌窦前下壁骨质缺损(箭) 窦内黏膜增厚

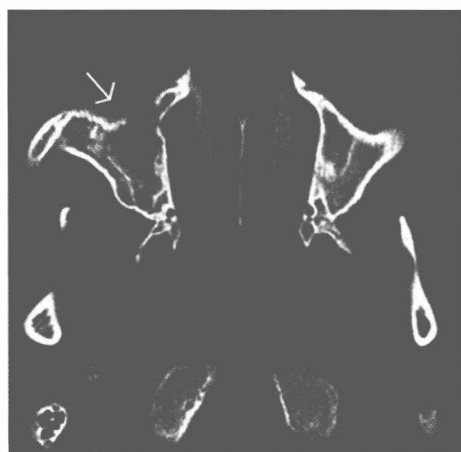


图 1-6 右侧上颌窦根治术后
右侧上颌窦前壁骨质缺损(箭)



图 1-7 右上颌窦根治术后
鼻窦 CT 冠状位，上颌窦前下壁唇龈下骨质缺损处
瘢痕形成(箭)

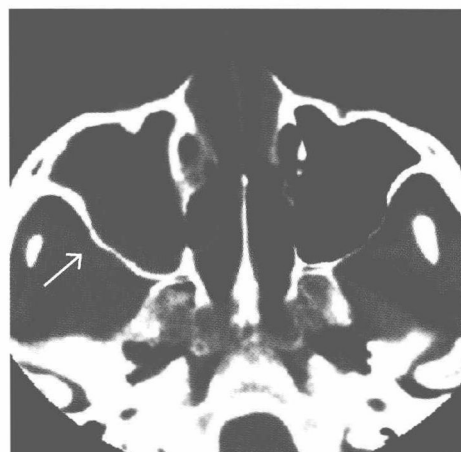


图 1-8 右侧上颌窦根治术后
右侧上颌窦口粘连，窦腔内软组织影增厚炎症复发，
翼腭窝软组织影增厚，为慢性炎症(箭)

颌窦筛窦切除术是在上颌窦根治术后，再经上颌窦切除筛窦病变的手术方法。此法适用于同侧上颌窦和筛窦同时有炎症的患者。筛窦有较严重的病变影响眶内或同时有额窦病变时，须行鼻外筛窦切除术。鼻外筛窦切除术容易观察病变，并且可以完全切除筛窦及其附近的病变组织。

CT 检查可见中鼻甲缺如，筛窦间隔缺如，形成单一充气腔（图 1-9，图 1-10）。

4. 额窦钻孔术 即在额窦底部钻一小孔，将橡皮管或金属小管置入窦内，以便引流或冲洗。适用于急性额窦炎或慢性额窦炎急性发作，经非手术治疗无效者。

5. 鼻外额窦手术 主要用于慢性额窦筛窦炎、多发性息肉、筛窦额窦黏液囊肿，有并发症的急性鼻窦炎。皮肤切口，充分暴露额窦，清除窦内黏膜。

6. 蝶窦切开术 主要用于治疗急、慢性蝶窦炎、息肉、黏液囊肿或肿瘤。多经鼻将蝶窦前壁切开。CT 检查可见蝶窦前壁骨质缺损。

7. 面中部掀翻式径路鼻腔和鼻窦手术 多用于鼻腔鼻窦的肿瘤。切开自唇龈沟、颊龈沟中线向一侧横行切开至上颌结节处，深达骨膜，在骨膜下向上分离软组织，上至眶下孔，内至鼻骨、梨状孔缘。沿梨状孔缘切开鼻腔底壁及侧壁黏膜，直至鼻骨下缘。将上唇、面颊软组织连同外鼻一起向上掀起，充分暴露面中部骨性结构，并可根据手术需要，进一步向外上分离至颧弓，向内可用咬骨钳咬除部分鼻骨、上颌骨额突、梨状孔骨缘，以充分显露手术视野。彻底清除病变组织。

如果解剖变异影响引流者，还可以施行局部切除术，如鼻中隔偏曲，可行鼻中隔黏膜下矫正术。CT 检查根据手术的大小可显示多处骨质缺损。

（二）内镜鼻窦手术

1. 功能性内镜鼻窦手术概述 功能性内镜鼻窦手术（functional endoscopic sinus



图 1-9 经鼻双侧筛窦切除术后

右侧中鼻甲水平部缺如，垂直部内移，黏膜与鼻中隔粘连，右侧筛窦间隔缺如，形成一大充气腔，腔上壁软组织影仍增厚。左侧筛骨钩突缺如，左侧筛窦间隔缺如，中鼻道扩大，上颌窦窦口扩大

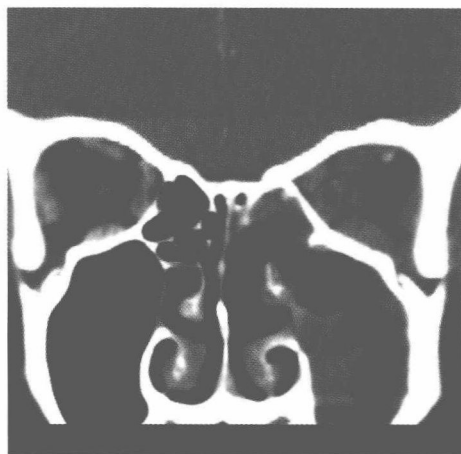


图 1-10 左侧筛窦切除术后

术后 1 周，CT 冠状位显示，左侧中鼻甲缺如，筛窦间隔缺如，内软组织影密度增高，合并左侧眼眶炎症，眼外肌肿胀，视神经周围脂肪间隙密度增高（合并感染）

surgery, FESS) 是鼻外科崛起的一项新兴技术, 功能性内镜鼻窦手术将传统的根治性大部或全部刮除窦内黏膜的破坏性手术, 变为根据病变程度, 在彻底清除病变的基础上尽可能保留鼻腔、鼻窦的正常黏膜和结构, 形成良好的通气和引流, 促使鼻窦、鼻窦黏膜的形态和生理功能恢复的功能性手术, 以达到依靠鼻腔、鼻窦自身生理功能的恢复治愈鼻窦炎和鼻息肉, 并防止病变复发。功能性内镜鼻窦手术的发展使慢性鼻窦炎的治疗发生了根本性改变, 替代了原来的鼻窦黏膜根治术, 已经成为了治疗鼻窦炎的主流术式。

功能性内镜鼻窦手术的基本要点包括: ①在彻底清除不可逆病变基础上, 尽可能保留窦内黏膜, 尤其是要保留中鼻甲。②建立良好的以筛窦为中心的各窦通畅引流, 其中最重要的是开放和扩大上颌窦和额窦的自然开口。③建立良好的鼻腔通气。

2. 鼻窦炎鼻内镜术后改变 鼻窦炎手术后短期内复查者面部皮肤可能肿胀, 鼻腔内有纱条填塞。窦腔内由于出血所致的血栓和残留软组织水肿, 可引起手术区域软组织影增厚、黏膜水肿和大量积液 (图 1-10 至图 1-12)。

鼻窦炎手术后窦腔黏膜转化需 3 个月的时间, 转归过程分为 3 个阶段, 即术腔清洁或干燥阶段、黏膜转归竞争阶段、上皮化完成阶段。最重要的是第二阶段, 此期如果处理不当或不及时, 就会导致术后粘连、黏膜水肿、肉芽增生及息肉再生, 导致手术失败。

常见的鼻内镜术后解剖结构的变化, 根据内镜手术切除的范围不同而不同, 通常 CT 检查可见中、下鼻甲部分缺如, 钩突缺如, 上颌窦窦口扩大 (图 1-13, 图 1-14); 筛窦切除后筛泡间隔、筛窦骨壁缺如 (图 1-9, 图 1-10)、鼻中隔部分缺如等。如果处理不当窦口未完全开放或由于窦口瘢痕粘连, 同时可见窦腔内残留黏膜增厚、粘连带和软组织影在窦腔内充填 (图 1-14)。如多次手术者, 窦腔骨壁可增生硬化、骨壁增厚、窦腔缩小 (图 1-14)。刚刚手术者鼻腔内可见止血纱条填塞, CT 表现为不规则形态的软组织密度影, 其间混杂散在的小气泡影, 不要误认为炎症或肿瘤。

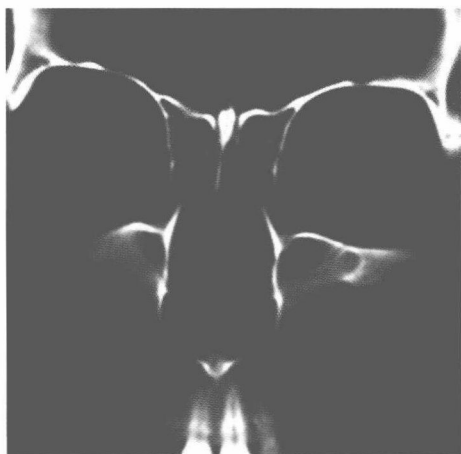


图 1-11 双侧额窦开放术
额窦隐窝扩大, 黏膜增厚



图 1-12 鼻窦炎内镜术后
术后第 2 天, CT 冠状位显示, 鼻窦大量积液软组织影充填, 黏膜水肿增厚 (左侧纸样板缺如, 箭)



图 1-13 双侧鼻内镜手术后
双侧上颌窦内侧壁、筛骨钩突缺如

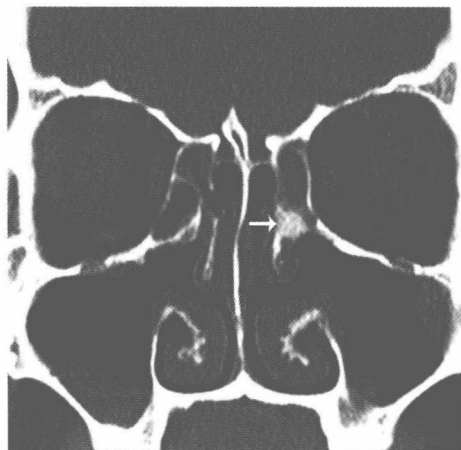


图 1-14 鼻窦炎术后
左侧残存的中鼻甲垂直部明显骨质增生形成小骨瘤(箭), 堵塞后筛窦口引起筛窦积液; 右侧筛窦窦口瘢痕堵塞, 中鼻甲垂直部与鼻中隔粘连

二、常见的术后并发症

鼻内镜手术虽然具有视野清晰、病变清除彻底、损伤小、比较安全及有效克服传统手术易产生副损伤等优点, 在慢性鼻窦炎、鼻息肉的临床治疗方面取得了良好的效果。但是鼻窦周围环绕着重要结构, 筛窦与眼眶仅有纸样板相隔, 筛顶与筛板就是颅前窝底, 蝶窦与颈内动脉管、视神经管相邻, 有些颈内动脉管和视神经管可以凸入蝶窦内。此区的解剖复杂、变异多。如手术者操作不够熟练、术前对 CT 片阅片及解剖认识不足, 手术并发症仍时有发生。所幸的是随着内镜的发展、临床医师的熟练程度提高及经验的积累, 手术并发症的发生率正逐年降低。手术并发症分为严重并发症和轻微并发症。较为严重的并发症包括脑脊液漏、硬膜裸露、视神经损伤、眼球运动障碍、永久性嗅觉丧失及鼻泪管损伤、大出血, 甚至死亡。轻微并发症包括眶周肿胀、眶周气肿、眶内小血肿等。有 15% ~ 18% 的病例术后炎症复发。CT 和 MRI 可以清楚显示鼻窦炎手术并发症的发生部位和性质。

(一) 眼眶及其周围并发症

中鼻道区域和筛窦是鼻内镜鼻窦手术的重要区域, 也是最易发生变异的区域。如筛房气化差、发育范围小, 筛窦切除时, 易损伤纸样板。在切除 Haller 气房和骨化、过长的钩突时, 也易发生眶纸样板损伤。眶内下壁与上颌窦口的距离如有变异, 在使用 45° 或 90° 钳扩大窦口时, 也可损伤纸样板。病程较长的患者, 大多长期应用血管收缩药, 其黏膜血管舒缩性差, 导致术中出血多, 不利于操作, 容易误伤。长期慢性炎症刺激、窦腔骨壁增厚、骨质硬, 易造成术者手感错觉, 损伤眶板。此外, 病程较长者, 病变范围广, 手术操作复杂, 出现手术并发症的概率增加。

眼眶并发症可轻也可重, 可继发鼻泪管损伤, 引起患者溢泪。纸样板穿破和内直肌损伤, 可直接损伤视神经。

1. 鼻泪管的轻微撕裂, 常可自愈。鼻泪管狭窄和粘连常引起鼻泪管阻塞。损伤常发生于近下鼻甲上颌窦前壁开窗术时。一般有经验的内镜医师发生鼻泪管损伤的概率为 0.3% ~ 0.7%。对于单纯的黏膜损伤, CT 检查可能为阴性。鼻泪管造影或鼻泪管造影后 CT 检查可明确梗阻的部位和梗阻端的情况。利用 MR 重水成像也可显示梗阻情况。

2. 纸样板损伤轻者可引起眶内气肿、眶周肿胀和少量出血, 引起突眼。严重者可引起眶内的大血肿、眼眶软组织水肿、眶内脓肿、眼外肌损伤和视神经损伤, 引起眼痛、突眼、复视和视力下降, 甚至失明。

CT 或 MRI 可以直接显示纸样板骨质缺损及其缺损的范围大小。眶内血肿表现为球后脂肪密度增高, 或局限性高密度血肿。视神经损伤表现为视神经肿胀、扭曲变形或断裂。内直肌损伤常与纸样板骨质缺损同时存在, 表现为内直肌增粗肿胀, 嵌顿于骨质缺损区。如内直肌断裂, 则显示为其连续性中断, 眶内脂肪凸入筛窦 (图 1-15 至图 1-18)。眶内眶周气肿, 表现为眶内或周围为极低密度的气体充盈或环绕。

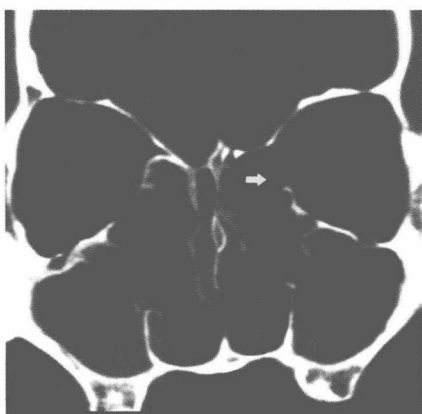


图 1-15 鼻窦内镜术后

左侧纸样板缺如, 内直肌损伤且部分缺损, 眶内脂肪凸入筛窦 (箭), 鼻窦术后大量积液、软组织影充填于窦内



图 1-16 鼻窦炎内镜术后

左眼外斜视, CT 显示左侧纸样板部分骨质缺如, 内直肌损伤肿胀, 中间部分肌肉缺损 (箭)



图 1-17 鼻窦炎内镜术后

T₁WI 轴位图显示左侧筛窦纸样板轻度塌陷, 左眼斜视, 内直肌嵌入筛窦内 (箭)

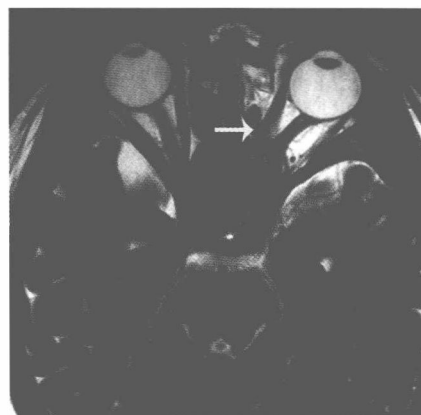


图 1-18 鼻窦炎内镜术后

与图 1-17 同一病例, T₂WI 轴位图显示左眼斜视, 内直肌嵌入筛窦 (箭)