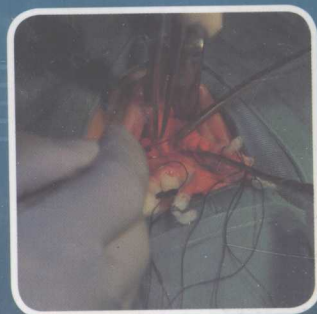
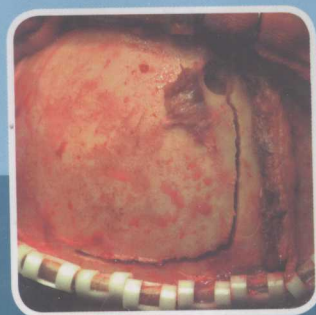


垂体腺瘤 手术图谱

COLOR ATLAS FOR
THE SURGICAL TREATMENT OF
PITUITARY ADENOMAS

王任直 等著



人民卫生出版社

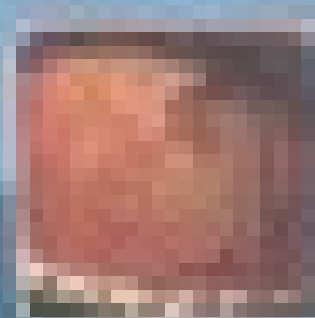
垂体腺瘤 手术图谱

THE PITUITARY TUMOR SURGERY

THE SURGERY OF THE PITUITARY TUMOR
WITH ILLUSTRATIONS AND COMMENTS

1978 1979

人民卫生出版社



垂体腺瘤手术图谱

Color Atlas for the Surgical Treatment of
Pituitary Adenomas

王任直 等著
任祖渊 苏长保 主审

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

垂体腺瘤手术图谱 / 王任直等著. —北京: 人民卫生出版社, 2009.5

ISBN 978-7-117-11246-8

I. 垂… II. 王… III. 垂体疾病: 肿瘤—外科手术—图谱 IV. R736.4-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 013418 号

垂体腺瘤手术图谱

著 者: 王任直 等

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 14

字 数: 337 千字

版 次: 2009 年 5 月第 1 版 2009 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11246-8/R·11247

定 价: 89.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前 言

垂体腺瘤是神经系统常见肿瘤之一,约占颅内肿瘤的10%,且有逐年增加的趋势。由于垂体是人体的内分泌中枢之一,所以垂体腺瘤不但会引起人体内分泌功能方面的改变,而且会压迫周围的重要结构导致相关的神经、血管功能受损。随着近年来显微神经外科技术、神经导航、神经内镜技术的应用,垂体腺瘤的手术治疗在入路选择、手术疗效、减少并发症以及降低死亡率等方面都有了长足的进步。但由于肿瘤位于颅底中部蝶鞍的垂体窝内及蝶鞍区,手术位置深在,周围有许多重要的神经血管结构,手术相对复杂且风险性较高,尤其是对于那些巨大侵袭性垂体腺瘤患者来说手术风险更大。北京协和医院神经外科垂体腺瘤外科治疗中心多年来经过几代人的努力,在内分泌科、放射科、放疗科等兄弟科室的帮助下,对垂体腺瘤进行了多方位的研究,尤其是在垂体及蝶鞍区解剖、手术入路选择、侵袭性垂体腺瘤的诊断和治疗等方面进行了深入的探讨,取得了较好的疗效,积累了丰富的经验。到目前为止,手术治疗垂体腺瘤超过4 000例,相关研究曾获卫生部及国家科技进步一等奖。为了普及和提高垂体腺瘤手术治疗水平,我们总结北京协和医院多年来的垂体腺瘤手术治疗经验,结合相关颅底解剖、内镜解剖的研究资料,编撰本书,希望能够对同行有所帮助。

本书内容分为三大部分共六章,第一部分是与垂体腺瘤入路相关的局部解剖及手术步骤,按照各种不同的手术入路进行显微解剖及实际手术操作的图片演示,从入路、体位、切口到术中的神经血管结构;第二部分是协和垂体腺瘤典型病例分析,包括典型病例的术前术后影像照片,部分术中照片和示意图;第三部分是我们曾经诊断治疗过的一些患者的影像学检查结果。

本书主要针对神经外科、耳鼻喉科、头颈外科专业的高级住院医师及主治医师以上的专业人员编写,希望参照本书就可以完成垂体腺瘤手术并提高垂体腺瘤手术治疗水平;同时也可以供广大患者及家属学习和参考,因为只有更好地了解疾病知识才能更好地配合医生治疗,取得最佳的疗效。

由于著者水平有限,再加上时间紧迫,难免出现各种错误和问题,望各位读者朋友批评指正,以便再版时改正。

本书的编写也得到了康军、魏宇魁、胡鹏、姚勇、邓侃和弓孟春等医师的大力支持,对他们的卓越工作我深表感谢。我也要感谢北京协和医院神经外科任祖渊教授和苏长保教授的指导,感谢北京协和医院赵玉沛院长的支持和帮助,感谢人民卫生出版社的鼎力支持。



目 录

第一章 垂体及其周围结构的显微解剖	1
第一节 蝶鞍区骨性结构	1
一、蝶骨	1
二、蝶鞍	3
三、蝶窦	4
第二节 蝶鞍区的硬膜结构	13
一、鞍隔和鞍隔孔	13
二、海绵窦	16
三、眶尖区	23
第三节 垂体	28
第四节 蝶鞍区的神经	30
一、视神经、视交叉及视束	30
二、动眼神经	33
三、三叉神经	35
四、下丘脑	38
第五节 蝶鞍区的血管	38
一、颈内动脉	38
二、大脑动脉环	42
三、蝶鞍区的静脉	43
第六节 蝶鞍区的蛛网膜间隙	45
一、嗅池	45
二、颈动脉池	45
三、视交叉池	46
四、侧裂池	47
五、终板池	47
六、脚池及脚间池	47
七、环池	47

第二章 垂体腺瘤手术入路的显微解剖	49
第一节 经蝶窦入路	49
一、经口鼻蝶窦入路	49
二、经单鼻孔蝶窦入路	54
三、神经内镜经鼻蝶窦入路	57
第二节 额下入路	61
第三节 翼点入路	70
第四节 眶上锁孔入路	80
第三章 垂体腺瘤手术的准备	85
第一节 手术室的布局	85
第二节 常规手术器械	87
第三节 手术医师的位置	87
第四节 垂体腺瘤切除术	89
一、经单鼻孔蝶窦入路垂体腺瘤切除术	89
二、经口鼻蝶窦手术入路垂体腺瘤切除术	97
三、神经内镜经鼻蝶窦入路垂体腺瘤切除术	99
四、脑脊液渗、漏时修补鞍底硬膜	104
五、经额下入路垂体腺瘤切除术	107
六、经翼点入路垂体腺瘤切除术	110
七、眶上锁孔入路垂体腺瘤切除术	114
八、X线定位和神经导航辅助下垂体腺瘤切除术	119
第四章 临床典型病例分析	123
第一节 蝶窦气化不良的垂体微腺瘤的经蝶窦手术治疗	123
第二节 向前颅窝底方向侵袭性生长的垂体大腺瘤的手术治疗	125
第三节 向斜坡方向侵袭性生长的垂体大腺瘤的手术治疗	127
第四节 向海绵窦方向侵袭性生长的垂体大腺瘤的手术治疗	129
第五节 复发性垂体腺瘤切除术	131
一、开颅术后及 γ -刀治疗后复发垂体腺瘤的手术治疗	131
二、开颅术后复发垂体腺瘤的手术治疗	136
第六节 经蝶窦垂体腺瘤切除术后垂体脓肿的手术治疗	138
第七节 McCune-Albright 综合征的手术治疗	141
第八节 蝶鞍区恶性肿瘤的手术治疗	148

第五章 各种类型垂体腺瘤患者影像学及病理学表现	155
第一节 各种蝶窦形态	155
第二节 常见垂体腺瘤的影像学表现	156
一、间接征象证实的垂体腺瘤	156
二、垂体微腺瘤	160
三、垂体大腺瘤	160
四、侵袭性大腺瘤(各个方向)	162
五、垂体腺瘤囊性变	164
六、垂体腺瘤卒中	165
第三节 垂体腺瘤药物治疗前后的影像学表现	166
一、嗅隐停治疗前后	166
二、生长抑素(善龙)治疗前后	167
第四节 特殊类型垂体腺瘤的影像学表现	169
一、先经颅,后经蝶窦手术治疗的垂体腺瘤	169
二、垂体腺瘤伴空泡蝶鞍	170
三、异位垂体 ACTH 腺瘤	171
四、双侧颈动脉内陷的垂体腺瘤	173
五、侵袭性垂体 PRL 微腺瘤动态观察	174
第五节 垂体腺瘤术后影像学变化	175
一、垂体腺瘤术后视神经下降	175
二、垂体腺瘤术后鞍隔逐渐下降	176
三、垂体腺瘤术后继发血肿	178
第六章 蝶鞍区其他病变的影像学表现	181
第一节 垂体增生	181
一、垂体生理性增生	181
二、垂体病理性增生	182
三、妊娠导致垂体增生	182
第二节 垂体炎性病变	184
一、淋巴细胞性垂体炎	184
二、垂体脓肿	185
三、Rathke 囊肿术后颅内多发脓肿、脑膜脑炎	187
第三节 蝶鞍区囊性病变	190
一、蛛网膜囊肿	190

二、空泡蝶鞍	191
三、Rathke 囊肿	192
四、先天性蝶骨缺损伴脑膜膨出	194
第四节 其他肿瘤	195
一、颅咽管瘤	195
二、蝶鞍区脑膜瘤	198
三、生殖细胞肿瘤	200
四、蝶鞍区脊索瘤	201
五、下丘脑错构瘤	205
六、蝶鞍区恶性肿瘤	206
七、蝶鞍区朗格汉斯细胞组织细胞增多症	209
索引	211

第一章

垂体及其周围结构的显微解剖

Microsurgical Anatomy of Pituitary Gland and Peripheral Structures

第一节 蝶鞍区骨性结构

Bones of Sellar Regions

一、蝶 骨

Sphenoid Bone

蝶骨为蝶鞍区的主要组成部分,其上端为垂体窝,容纳垂体腺。前方为前颅窝,两侧为海绵窦和中颅窝,后下方为枕骨斜坡。腹侧面为蝶窦。蝶骨在颅底外科手术入路中具有重要的解剖学意义。

蝶骨形态似蝴蝶,因而得名。由蝶骨体、蝶骨大翼、蝶骨小翼以及翼突等四部分构成(图 1.1)。

蝶骨体为蝶骨中线部分,呈立方形。上面为垂体窝,容纳垂体腺。横径为 6~15mm,平均 11mm;前后径 5~13mm,平均 8mm。垂体窝前端为前床突和鞍结节,鞍结节为蝶鞍区脑膜瘤好发部位。在鞍结节前上方有视交叉压迹。后方借鞍背和两侧的后床突与枕骨斜坡延续。蝶骨体内含有气化程度不同的腔隙,称为蝶窦(参见第三节)。蝶骨体腹侧面、蝶窦的前下方有蝶窦开口,分别通两侧的中鼻道后方。蝶窦开口是经鼻蝶窦手术入路的重要标志和途径。蝶骨体腹侧下方为犁骨,连接蝶骨体和硬腭,是骨性鼻中隔下面的组成部分(图 1.2)。

蝶骨大翼为蝶骨体向两侧发出的骨性结构。分为凹陷的大脑面,前内侧的眶面和外下方的颞面(图 1.2)。颞面借颞下棘分为上方的颞窝和下方的颞下窝。蝶骨大翼根部、海绵窦的外侧自前向后有三个孔隙,依次为圆孔、卵圆孔和棘孔,内分别容纳上颌神经、下颌神经以及脑膜中动脉。

蝶骨小翼呈三角形,自蝶骨体前上向两侧发出,与蝶骨大翼围成眶上裂,内有通往眶内的血管和神经。蝶骨小翼与蝶骨体之间有视柱,视柱跟蝶骨小翼围成视神经管颅口,内有视神经和眼动脉通过。

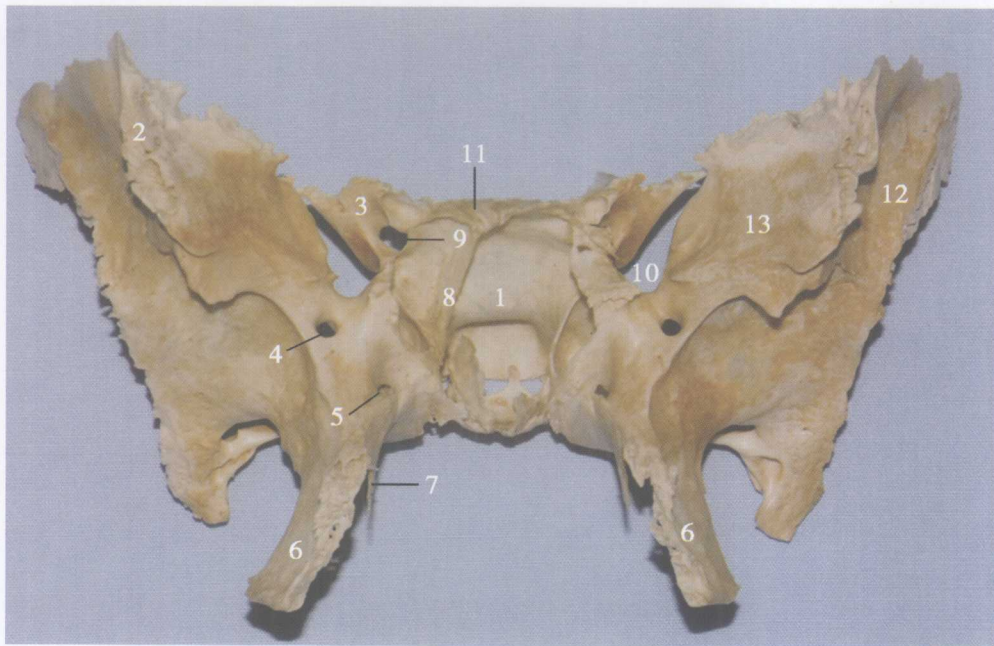


图 1.1 蝶骨前面观(蝶窦前壁已打开)

1. 鞍底; 2. 蝶骨大翼; 3. 蝶骨小翼; 4. 圆孔; 5. 翼管; 6. 翼突外侧板; 7. 翼突内侧板; 8. 蝶窦中隔; 9. 视神经管眶口; 10. 眶上裂; 11. 蝶骨平台; 12. 蝶骨颞面; 13. 蝶骨眶面

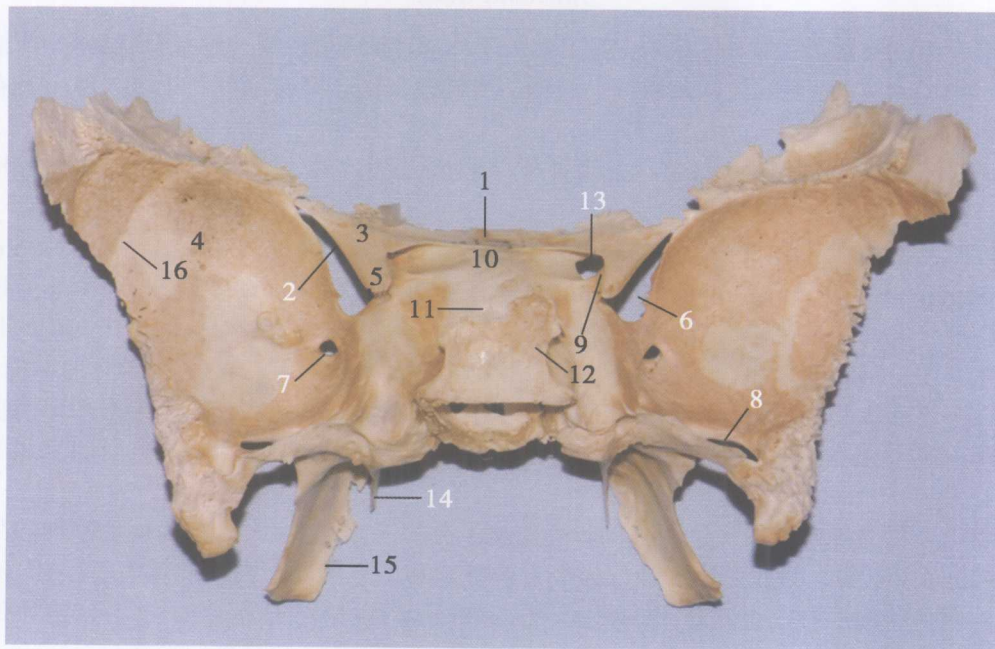


图 1.2 蝶骨上面观

1. 蝶骨平台; 2. 蝶骨嵴; 3. 蝶骨小翼; 4. 蝶骨大翼; 5. 前床突; 6. 眶上裂; 7. 圆孔; 8. 卵圆孔; 9. 视柱; 10. 鞍结节; 11. 垂体窝; 12. 后床突; 13. 视神经管眶口; 14. 翼突内侧板; 15. 翼突外侧板; 16. 脑膜中动脉沟

翼突在蝶骨体与蝶骨大翼之间下行(图 1.1), 分为外侧的翼突外侧板和内侧的翼突内侧板。二者之间为翼窝。翼突内外侧板根部有一管腔, 呈矢状位前后走行, 内有翼管动脉和翼管神经通过(图 1.1)。

二、蝶 鞍

Sella Turcica

蝶鞍区主要由蝶骨围成, 形似马鞍, 故名之。蝶鞍区位于颅底中间区域, 其位置毗邻前、中、后颅窝以及海绵窦, 是颅底外科最为重要的区域之一(图 1.3, 图 1.4)。

图 1.3 蝶鞍区及其周围结构上面观

1. 蝶骨平台; 2. 鞍结节; 3. 垂体窝; 4. 鸡冠; 5. 筛板; 6. 前颅窝底; 7. 前床突; 8. 鞍背; 9. 后床突; 10. 枕骨斜坡; 11. 颈内动脉内口; 12. 卵圆孔; 13. 棘孔; 14. 脑膜中动脉压迹; 15. 岩骨尖; 16. 岩上窦压迹; 17. 弓状隆起; 18. 岩下窦压迹; 19. 岩斜裂; 20. 岩嵴; 21. 颈内动脉压迹; 22. 视神经管; 23. 蝶骨小翼; 24. 蝶骨嵴

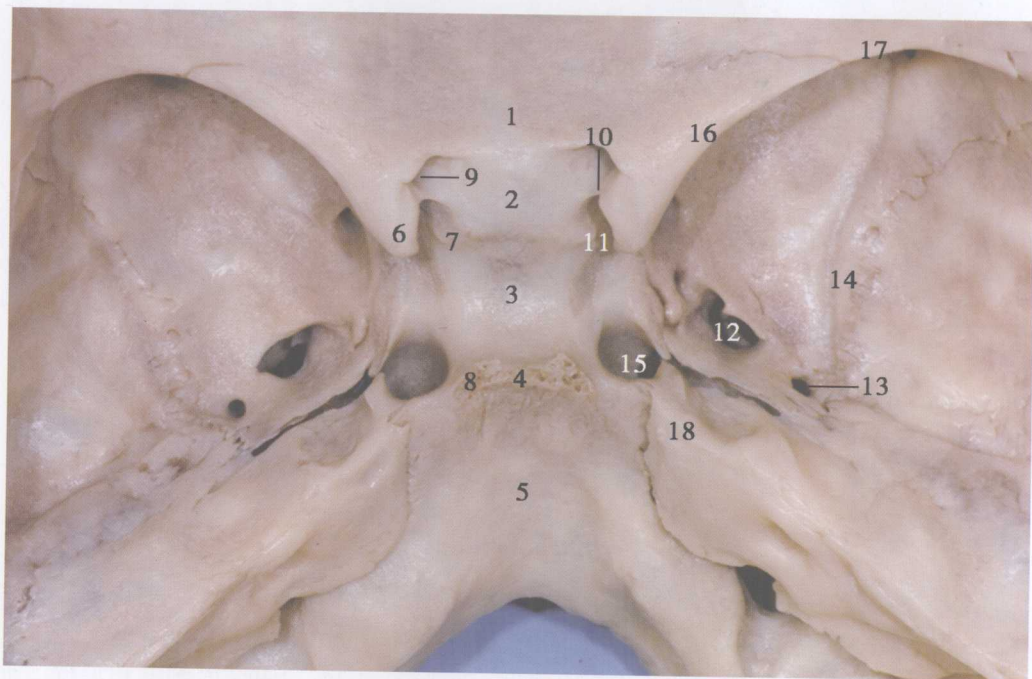
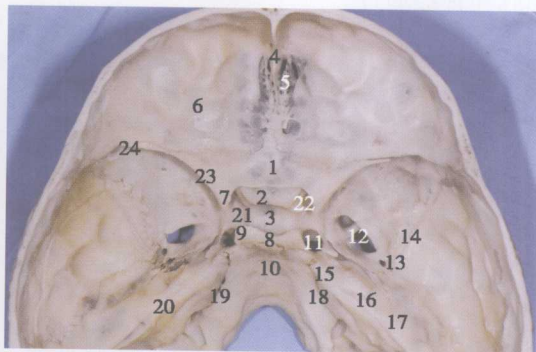


图 1.4 蝶鞍区局部解剖结构

1. 蝶骨平台; 2. 鞍结节; 3. 垂体窝; 4. 鞍背; 5. 枕骨斜坡; 6. 前床突; 7. 中床突; 8. 后床突; 9. 视神经管颅口; 10. 视轴; 11. 颈内动脉床突孔; 12. 卵圆孔; 13. 棘孔; 14. 脑膜中动脉压迹; 15. 颈内动脉管内口; 16. 蝶骨小翼; 17. 蝶骨嵴; 18. 岩尖

蝶鞍区分为鞍上、鞍内和蝶鞍周围区域。鞍内容纳垂体,称为垂体窝,其前界为鞍结节和前床突,后界为鞍背和两侧的后床突,两侧为颈内动脉沟(图 1.3)。垂体窝的底部为蝶窦上壁,有鞍底骨质和硬膜以及海绵窦。鞍上即垂体窝上面,由硬脑膜形成的鞍隔与视交叉以及下丘脑相隔。双侧为海绵窦,有颈内动脉以及进入眶内的血管神经等结构(图 1.3, 图 1.4)。

蝶鞍区是颅底外科手术中最为重要的部分之一。其周围解剖结构复杂,前临前颅窝底以及上面的视神经、视交叉,后临脑干,两侧为海绵窦,内有颈内动脉和第Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ对脑神经通过(图 1.3, 图 1.4)。蝶鞍区底面为蝶窦,其腹侧壁借犁骨和筛骨垂直板形成骨性鼻中隔(图 1.5),翼突内外侧板、犁骨以及硬腭构成后鼻孔。犁骨两侧有翼管开口,内有翼管动脉和神经通过。

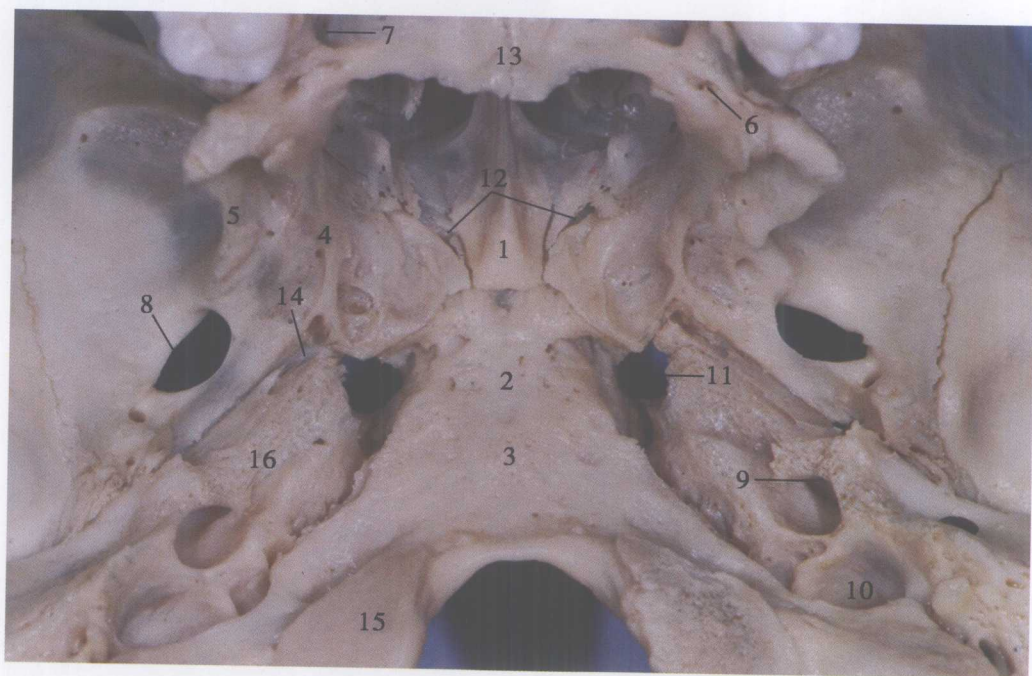


图 1.5 蝶鞍区底面结构

1. 犁骨; 2. 枕骨斜坡; 3. 咽结节; 4. 翼突内侧板; 5. 翼突外侧板; 6. 腭小孔; 7. 腭大孔; 8. 卵圆孔; 9. 颈内动脉管; 10. 颈静脉孔; 11. 破裂孔; 12. 翼管开口; 13. 腭板; 14. 咽鼓管; 15. 枕髁; 16. 岩骨

三、蝶 窦 Sphenoid Sinus

蝶窦位于蝶鞍下方,是蝶骨体中的含气腔隙,位于蝶骨体上 1/3 处,与中央颅底很多重要结构相邻,是经鼻蝶窦手术中最为重要的解剖结构之一(图 1.6~图 1.8)。

解剖学研究中常将蝶窦分为 6 个壁:前壁、外侧壁、下壁、上壁、内侧壁和后壁。而临床上根据手术入路,将蝶窦分为前后两个壁。前壁包括解剖学中的前壁、下壁和上壁的前部,参与构成鼻腔顶的后段;上部骨质较薄,与颅底骨质相连,外侧为最后筛房的后壁(即蝶筛板);下部较厚,续于鼻咽顶部,蝶腭动脉的分支鼻中隔后动脉经此通过。

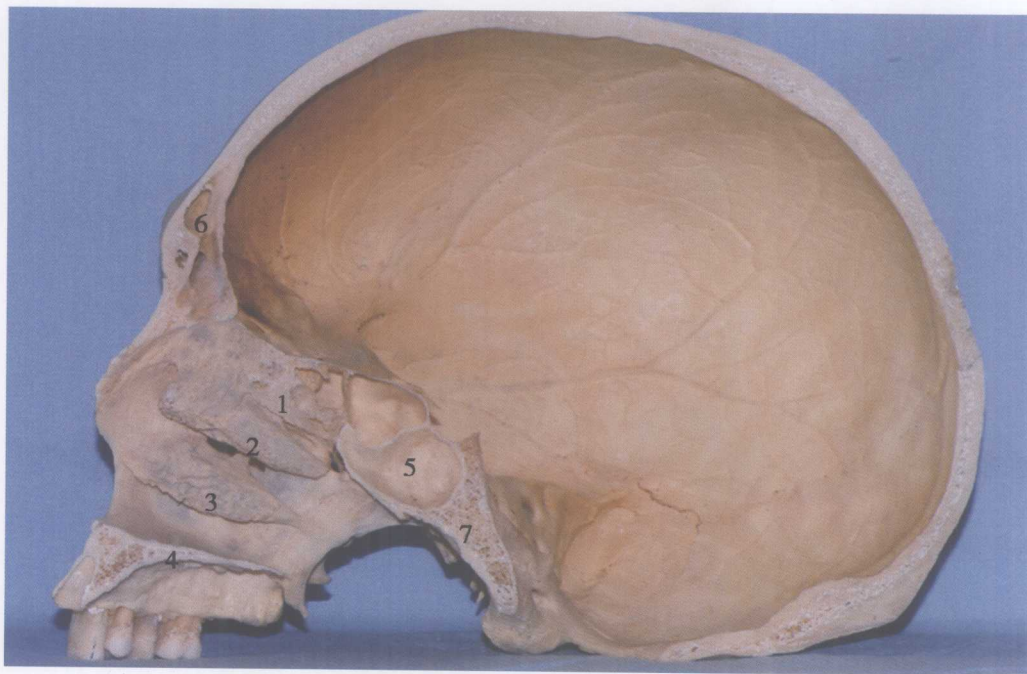


图 1.6 蝶窦矢状位观

1. 上鼻甲; 2. 中鼻甲; 3. 下鼻甲; 4. 腭板; 5. 蝶窦; 6. 额窦; 7. 斜坡



图 1.7 骨性蝶窦矢状位观

1. 上鼻甲; 2. 中鼻甲; 3. 下鼻甲; 4. 腭板; 5. 犁骨; 6. 蝶窦; 7. 鞍底; 8. 垂体窝; 9. 斜坡; 10. 蝶骨平台

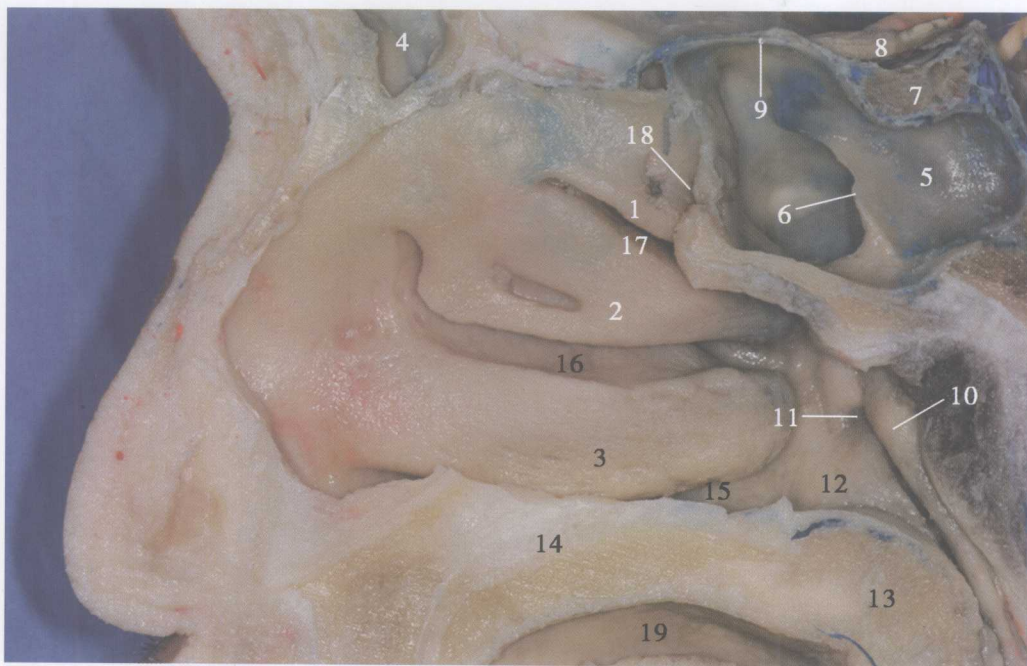


图 1.8 蝶窦矢状位

1. 上鼻甲; 2. 中鼻甲; 3. 下鼻甲; 4. 额窦; 5. 蝶窦; 6. 蝶窦中隔; 7. 垂体; 8. 视神经; 9. 蝶骨平台; 10. 咽鼓管圆枕; 11. 咽鼓管咽口; 12. 后鼻孔; 13. 软腭; 14. 硬腭; 15. 下鼻道; 16. 中鼻道; 17. 上鼻道; 18. 蝶窦开口; 19. 咽腔

蝶窦的后壁包括解剖学分类中蝶窦的外侧壁、后壁和部分上壁。其参与构成颅中窝的一部分,与海绵窦的关系密切(图 1.8, 图 1.9)。

两侧蝶窦多不对称,其气化程度和间隔类型、数量及方向均变化较大。大多数蝶窦分隔居中线,部分蝶窦无分隔,部分呈冠状位。部分蝶窦腔内还有副隔和副棘,蝶窦再次被分隔成更小的腔隙,甚至与气化好的筛窦混淆在一起,形成蜂窝状的窦腔,这些都给手术中识别蝶窦带来困难(图 1.10~图 1.13)。

蝶窦开口位于中鼻道后方,两侧基本对称,呈“八”字形自中线向两侧分开。蝶窦口矢状径长度为 $3.21\text{mm} \pm 0.58\text{mm}$ 。由于尸头标本的鼻孔和鼻甲的柔韧性差,不利于蝶窦开口的显露。尽管蝶窦的变异较大,但蝶窦开口始终位于蝶筛隐窝,在大多数情况下,蝶窦开口位于蝶窦前壁的上 1/3 鼻中隔与鼻腔外侧壁之间。前鼻棘至蝶窦开口下极的距离为 $60.12\text{mm} \pm 3.29\text{mm}$ ($54.62 \sim 64.52\text{mm}$) (图 1.14, 图 1.15)。

蝶窦的分型方法很多,临床多采用 1961 年 Hamberger 等的蝶窦分型,分为蝶鞍型、鞍前型和甲介型。我们亦采用这种常用的分类方法,在中线矢状位切面上,将鞍结节—后床突连一线为 Nasion 线(N 线),经鞍结节和后床突后缘分别作线垂直于 Nasion 线,以此为标准,根据每侧蝶窦腔后界的位置分型(图 1.16)。当鞍前蝶窦发育小,窦壁与蝶鞍底间硬化骨质厚 $>10\text{mm}$,称为甲介型(图 1.17);若 $<10\text{mm}$,蝶窦腔后界抵达鞍底,但在 A 线之前,称为鞍前型(图 1.18, 图 1.19);抵达 B 线,即称为全鞍型(图 1.20)。以鞍背后缘通过蝶枕

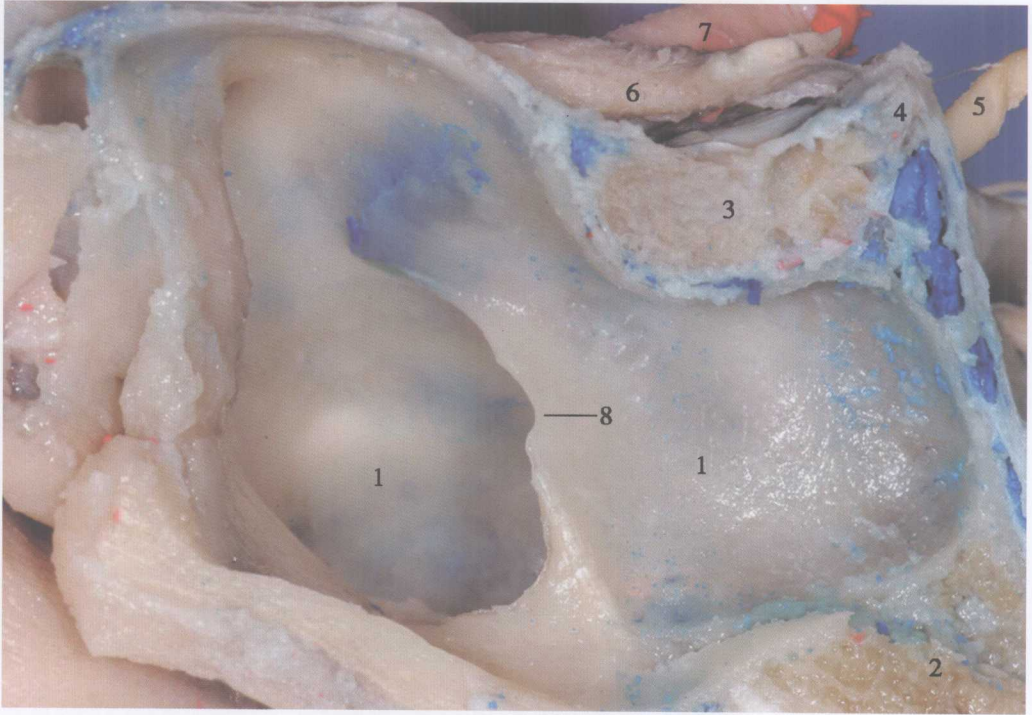


图 1.9 蝶窦矢状位局部放大

1. 蝶窦; 2. 斜坡; 3. 垂体; 4. 鞍背; 5. 动眼神经; 6. 视神经; 7. 颈内动脉; 8. 蝶窦中隔

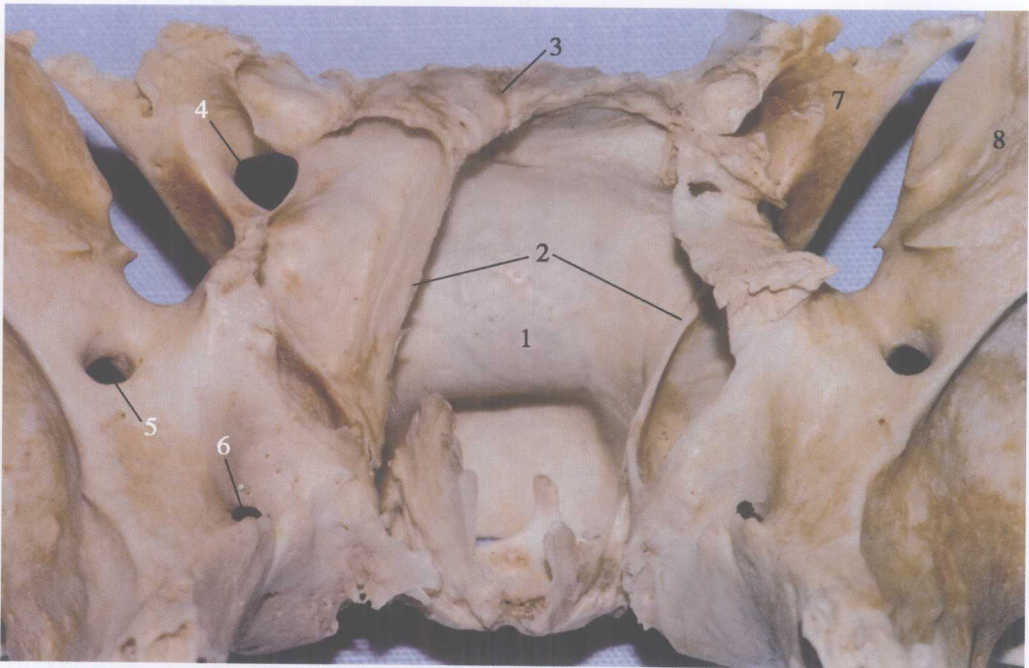


图 1.10 冠状位打开蝶窦前壁, 显露蝶窦内分隔

1. 鞍底; 2. 蝶窦中隔; 3. 蝶骨平台; 4. 视神经管眶口; 5. 圆孔; 6. 翼管; 7. 蝶骨小翼; 8. 蝶骨大翼



图 1.11 矢状位切开显露蝶窦内横行蝶窦分隔

1. 上鼻甲; 2. 中鼻甲; 3. 下鼻甲; 4. 蝶窦中隔; 5. 蝶窦; 6. 蝶骨平台; 7. 斜坡; 8. 后组筛房



图 1.12 0°神经内镜看蝶窦腔

1. 鞍底; 2. 蝶骨平台; 3. 枕骨斜坡; 4. 蝶窦中隔; 5. 斜坡旁颈内动脉隆起

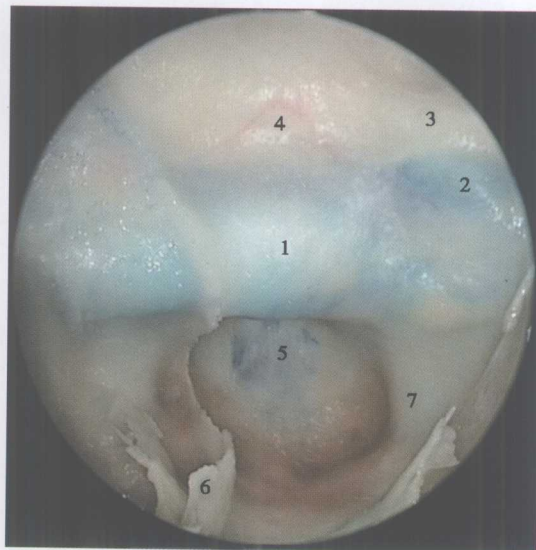


图 1.13 0°神经内镜看蝶窦腔

1. 鞍底; 2. 颈内动脉隆起; 3. 视神经管隆起; 4. 蝶骨平台; 5. 枕骨斜坡; 6. 蝶窦中隔; 7. 颈内动脉隆起(斜坡旁)