

鼻内镜下经蝶窦蝶鞍区手术中蝶窦前壁的应用解剖

刘环海¹, 廖建春^{1*}, 党瑞山², 胡国汉¹, 邓彬华¹, 张 晖¹, 王君玉¹, 范静平¹

(1. 第二军医大学长征医院耳鼻咽喉科, 上海 200003; 2. 第二军医大学基础医学部人体解剖学教研室, 上海 200433)

[摘要] **目的:**为鼻内镜下经蝶窦蝶鞍区手术准确寻找蝶窦口,避免损伤蝶腭动脉提供解剖学资料。**方法:**在 15 例国人头颅标本上,用游标卡尺和角规对 30 侧蝶窦前壁进行解剖学(走行、位置、外径以及与相关结构的距离)观察和测量。**结果:**鼻小柱根部至蝶窦口下极及蝶腭孔的距离分别为(60.40±3.21,58.10~72.76) mm 和(62.14±1.93,59.50~73.40) mm;蝶腭孔至蝶窦口下极的距离为(12.20±1.10,8.10~16.35) mm,在蝶腭孔处蝶腭动脉的外径为(1.99±0.13,1.50~2.80) mm;蝶窦口下极至鼻中隔后上动脉及鼻中隔后下动脉的距离分别为(3.49±0.24,2.78~5.20) mm 和(6.42±1.08,4.30~8.50) mm。**结论:**蝶窦口是经蝶窦蝶鞍区手术的重要标志;开放蝶窦时宜从蝶窦口内下方开放,以免损伤蝶腭动脉。

[关键词] 蝶窦;蝶鞍;蝶窦口;蝶腭动脉

[中图分类号] R 323.1;R 765.9

[文献标识码] A

[文章编号] 0258-879X(2006)05-0514-03

Applied anatomy of anterior wall of sphenoid sinus for transsphenoidal endoscopic sella surgery

LIU Huan-hai¹, LIAO Jian-chun^{1*}, DANG Rui-shan², HU Guo-han¹, DENG Bin-hua¹, ZHANG Hui¹, WANG Jun-yu¹, FAN Jing-ping¹ (1. Department of Otorhinolaryngology, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China; 2. Department of Human Anatomy, College of Basic Medical Sciences, Second Military Medical University, Shanghai 200433)

[ABSTRACT] **Objective:** To provide anatomic data for accurately localizing aperture of sphenoidal sinus without injuring sphenopalatine arteries in endoscopic transsphenoidal sella surgery. **Methods:** The anterior walls of sphenoidal sinus were observed and measured (layout, position, external diameter, distances to other structures of interest) with a vernier caliper and an angle gauge on 15 adult cadavers. **Results:** The distances from the root of columella nasi to the inferior pole of sphenoidal sinus aperture and the sphenopalatine foramen were (60.40±3.21, 58.10-72.76) mm and (62.14±1.93, 59.50-73.40) mm, respectively. The distance from the inferior pole sphenoidal sinus aperture to the sphenopalatine foramen was (12.20±1.10, 8.10-16.35) mm. The diameter of the sphenopalatine artery was (1.99±0.13, 1.50-2.80) mm. The distances from the inferior pole of sphenoidal sinus aperture to the superior and inferior posterior artery of nasal septum were (3.49±0.24, 2.78-5.20) mm and (6.42±1.08, 4.30-8.50) mm, respectively. **Conclusion:** Aperture of sphenoidal sinus is an important marker in endoscopic transsphenoidal sella surgery. The anterior wall of sphenoid sinus should be opened from the inferior pole of sphenoidal sinus aperture to avoid injuring sphenopalatine artery.

[KEY WORDS] sphenoid sinus; sella turcica; aperture of sphenoidal sinus; sphenopalatine artery

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2006, 27(5): 514-516]

鼻内镜下经鼻、蝶窦蝶鞍区手术,蝶窦前壁是必经之路,准确找到蝶窦口对手术的成功和安全非常重要。在分离鼻中隔黏膜及打开蝶窦前壁时,常会损伤鼻中隔动脉或蝶腭动脉,这是手术出血的常见原因。倪道凤等^[1]报道 450 例经蝶垂体微腺瘤切除术,术中、术后出血和(或)出血有关的并发症达 4.2%。本研究通过对蝶窦前壁相关结构进行应用解剖,为经鼻、蝶窦蝶鞍区手术防止血管损伤、减少并发症提供解剖学基础。

1 材料和方法

1.1 材料 15 例(男 9、女 6)经 10%的甲醛固定的成年国人头颅标本,外观上无鼻腔、鼻窦和蝶鞍区病变。

1.2 方法 所有头颈部标本的动静脉内分别灌注红色和蓝色乳胶液,便于解剖和观察。12 例头颅标本沿正中矢状锯开,另 3 例沿中鼻甲后端冠状锯开。在手术显微镜下,暴露蝶筛隐窝和蝶窦开口,暴露蝶腭孔,分离蝶腭动脉及其分支。对 30 侧蝶窦口的位置、形态和大小、蝶腭动脉及其分支(鼻外侧动脉和鼻中隔后动脉)的走行、位置、外径,以及与相关结构的距离观察和测量。测量工具为游标卡尺(精确度为 0.02 mm)和角规。

[基金项目] 第二军医大学长征医院联合攻关课题。Supported by the Joint Program of Changzheng Hospital of Second Military Medical University.

[作者简介] 刘环海,硕士,主治医师。E-mail:liuhhv@smmu.edu.cn

* Corresponding author. E-mail:liaojc@public2.sta.net.cn

1.3 统计学处理 所得数据经 SAS 软件包进行统计学处理,数值以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

2 结果

2.1 蝶窦口和蝶筛隐窝 蝶窦口均位于上鼻甲后方的蝶筛隐窝内,其窦口形状呈椭圆形为 60.0% (18 侧),圆形为 26.7% (8 侧),裂隙形为 13.3% (4 侧)。蝶窦口的大小测量结果见表 1。蝶筛隐窝位于上鼻甲后方的为 53.3% (16 侧),位于上鼻道后方的为 40.0% (12 侧),位于最上鼻甲后方的为 6.7% (2 侧)。

表 1 蝶窦口的测量结果

Tab 1 Measurements of aperture of sphenoidal sinus

(n=30, $\bar{x} \pm s, d/mm$)

Aperture of sphenoidal sinus	Distance
Transverse diameter	1.70±0.36(0-2.32)
Sagittal diameter	3.21±0.58(2.24-6.02)
Distance to superior wall of sphenoidal sinus	7.83±0.58(5.72-10.18)
Distance from inferior pole to root of columella nasi	60.40±3.20(58.10-72.76)
Distance to inferior wall of sphenoidal sinus	12.44±1.63(8.23-16.80)

2.2 蝶窦口周区结构 蝶窦口周区是蝶窦前壁最薄弱区域,此区内侧为鼻中隔及蝶窦中隔,外侧为后筛窦和蝶窦之间的蝶筛区。以蝶窦口为界将其分为上下两部分。蝶窦口上部为鼻腔的顶,较窄,借筛板与颅前窝相邻,其高度为 (7.83 ± 0.58, 5.72 ~

10.18) mm;蝶窦口外侧移行为蝶筛间壁,此区与后筛窦、视神经和筛后动脉相邻。蝶窦口下部较宽,在中鼻甲后端的上缘有蝶腭动脉穿行。

2.3 蝶腭动脉及其分支 蝶腭动脉为上颌动脉的终支,从翼腭窝向前内上方走行,在中鼻甲后端稍上方的蝶腭孔进入鼻腔(图 1),其在蝶腭孔处的外径为 (1.99 ± 0.13, 1.50-2.80) mm,蝶腭孔至鼻小柱根部和蝶窦口下极的距离分别为 (62.14 ± 1.93, 59.50-73.40) mm 和 (12.20 ± 1.10, 8.10-16.35) mm。蝶腭动脉在鼻腔的分支主要有鼻腔外侧动脉和鼻中隔后动脉,鼻腔外侧动脉通常分为上、中、下鼻甲动脉,分别从各鼻甲的后端进入相应的鼻甲。鼻中隔后动脉一般分为上下两支,从蝶窦前壁蝶窦口下方转入鼻中隔。本文中将近蝶窦口的一支称为鼻中隔后动脉上支,将离蝶窦口较远的一支称为鼻中隔后动脉下支,鼻中隔后动脉上、下支的外径为 (1.26 ± 0.05, 0.98 ~ 1.82) 和 (1.55 ± 0.42, 1.05 ~ 1.90) mm;鼻中隔后动脉上、下支至蝶窦口下极的距离为 (3.49 ± 0.24, 2.78 ~ 5.20) 和 (6.42 ± 1.08, 4.30 ~ 8.50) mm;鼻中隔后动脉上、下支至蝶窦顶壁距离为 (14.01 ± 1.75, 10.20 ~ 18.20) 和 (16.15 ± 2.86, 12.60 ~ 21.80) mm;至蝶窦底壁的距离为 (10.94 ± 1.12, 7.60 ~ 12.10) 和 (7.45 ± 1.63, 5.30 ~ 11.20) mm。

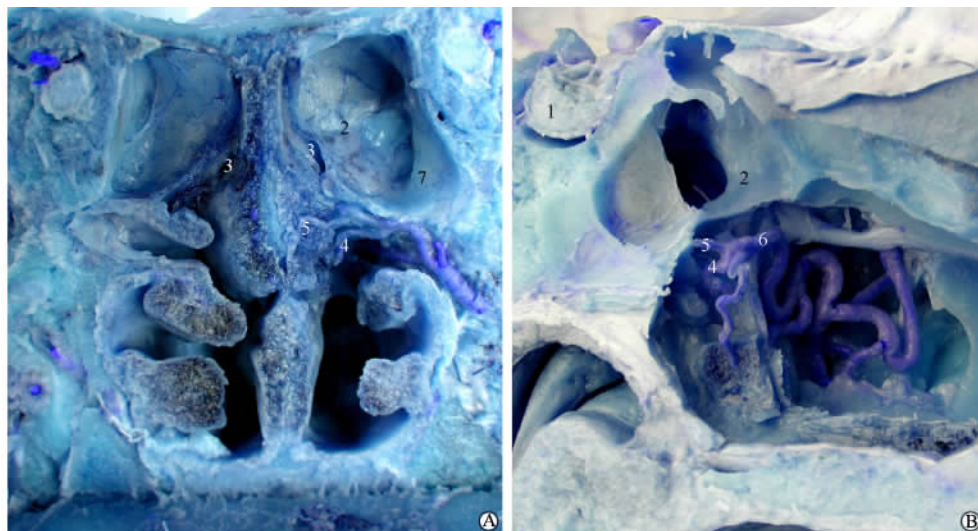


图 1 蝶窦前壁相关结构(冠状面,A)以及蝶腭动脉及其分支(矢状面,B)

Fig 1 Anatomy of anterior wall of sphenoidal sinus (coronal plane,A), sphenopalatine artery and its branches (sagittal plane,B)

1: Pituitary; 2: Anterior wall of sphenoidal sinus; 3: Aperture of sphenoidal sinus; 4: Inferior nasal septal artery; 5: Superior artery of nasal septum; 6: Sphenopalatine artery; 7: Superior ethmoidal on sphenoidal sinus

3 讨论

3.1 蝶窦口的解剖定位及其临床意义 寻找、开放蝶窦口是成功实施鼻内镜下经鼻、蝶窦蝶鞍区手术的重要步骤,因此,术中准确定位蝶窦口就显得非常重要。经鼻、蝶窦入路的垂体瘤手术时,需严格按照中线结构进入蝶窦,若误入侧方可损伤海绵窦或颈内动脉,引起大出血;误入前方则进入前颅窝损伤视神经,引起视觉障碍;误入后方侵入斜坡可损伤脑干,均可导致严重的并发症^[2]。双侧蝶窦口可作为确定蝶窦中线的解剖标志,蝶嵴位于中线^[3],从蝶嵴作双侧蝶窦口下极连线的垂直线,垂直线就是蝶窦的中线。本研究资料中蝶窦口均位于鼻腔上鼻甲后方的蝶筛隐窝内,其窦口形状呈椭圆形(60.0%),圆形(26.7%)或裂隙状(13.3%)。蝶窦口矢径为(3.21±0.58) mm,横径为(1.70±0.36) mm。蝶窦口下极至鼻小柱根部和蝶窦底的距离分别为(60.40±3.20) mm和(12.44±1.63) mm。这些解剖数据有助于寻找蝶窦口。鼻内镜下经蝶窦蝶鞍区手术时,有时蝶窦口暴露困难,可切除部分中鼻甲或筛窦,便于暴露蝶窦口和肿瘤^[4]。本研究认为熟悉蝶窦口与蝶腭动脉及其分支的位置关系,可先在中鼻甲后端外侧分离结扎蝶腭动脉,结扎后不剪断血管以防止线头脱落出血。或用双极电凝在中鼻甲后端外侧止血,然后再切除中鼻甲以显露蝶窦口。此外,蝶窦口还是定位鞍底的标志,从蝶窦口向后内下咬开蝶窦前下壁显露鞍底^[3]。

3.2 蝶腭动脉及其分支的解剖定位对经蝶窦蝶鞍区手术的影响 开放蝶窦口时只能向内下方开放,且下方不能超过蝶腭孔平面,否则会损伤蝶腭动脉。蝶腭动脉是鼻腔的主要供血血管,损伤后会引引起大出血,陈兆和等^[5]报道蝶腭动脉损伤后出血量可达2 000 ml。蝶腭动脉起自上颌动脉,经翼腭窝向前内上方走行,在中鼻甲后端稍上方的蝶腭孔进入鼻腔。蝶腭孔至鼻小柱根部和蝶窦口下极的距离分别

为(62.14±1.93) mm和(12.20±1.10) mm,此有助于定位蝶腭动脉。蝶腭动脉的分支有鼻中隔后动脉和鼻后外侧动脉,其中与经蝶窦蝶鞍区手术关系密切的主要为鼻中隔后动脉,在扩大蝶窦口时容易损伤,引起出血。根据测量结果,鼻中隔后动脉上支至蝶窦口下极的距离为(3.49±0.24) mm。鼻中隔后动脉下支至蝶窦口下极的距离为(6.42±1.08) mm,了解这些数据对临床手术中尽量避免损伤鼻中隔后动脉具有重要的指导意义。故在开放蝶窦口及其前壁时,下界一般不要超过蝶窦口下极下方3.5 mm,若超过3.5 mm,需先结扎鼻中隔后动脉,以免引起出血。经蝶窦蝶鞍区手术,选择适合的手术入路至关重要,其中经鼻中隔入路不易损伤鼻中隔后动脉,分离鼻中隔黏膜后,直接开放蝶窦前壁的骨壁,不经黏膜,可避免损伤鼻中隔后动脉及蝶腭动脉。而其他入路必经蝶窦前壁黏膜,易损伤蝶腭动脉及其分支,引起出血,并易破坏鼻腔结构,引发鼻腔、鼻窦的其他病变。如采用其他进路可先经鼻内镜下在蝶腭孔处用双极电凝烧灼结扎蝶腭动脉及其鼻中隔后动脉分支,避免引起出血^[6]。

[参考文献]

- [1] 倪道凤,王直中,严济民. 经鼻中隔蝶窦垂体瘤切除术出血及出血有关的并发症[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志,1994,29:206-208.
- [2] 林俊明,秦尚振,龚杰. 蝶窦的解剖及其在经单鼻孔蝶窦入路的应用[J]. 第一军医大学学报,2005,25:903-905.
- [3] 王志潮,丁学华,廖建春. 内窥镜下经鼻蝶窦切除垂体瘤手术中蝶鞍的解剖定位[J]. 中国临床解剖学杂志,2003,21:421-425.
- [4] Thomas RF, Monacci WT, Mair EA. Endoscopic image-guided transethmoid pituitary surgery [J]. Otolaryngol Head Neck Surg,2002,127:409-416.
- [5] 陈兆和,周平,周龙森,等. 蝶窦及毗邻关系的解剖对蝶窦手术重要性探讨[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,1995,1:78-81.
- [6] Budrovich R, Sactti R. Microscopic and endoscopic ligation of the sphenopalatine artery [J]. Laryngoscope,1992,102:1391-1394.

[收稿日期] 2005-11-09

[修回日期] 2006-02-24

[本文编辑] 贾向春