维普资讯 http://www.cqvip.com

局解手术学杂志 2004年第13卷第5期
J Regional Anat & Operative Surg, 2004, Vol.13, No.5

蝶腭孔、翼管前口的应用解剖及临床意义

彭大才[1]，李振强[2]，杨伟斌[3]，孙建森[2]，姚 远[2]
（1.重庆医科大学应用技术学院解剖学教研室，重庆 400050；2.第三军医大学解剖学教研室，重庆 400038；
3.重庆市卫生学校基础教研室，重庆 400050）

［摘 要］**目的** 为鼻内窥镜翼管神经切断术等临床应用提供解剖学依据。**方法** 用15个30侧经防腐处理的成人头颅标本，经正中矢状面剖开，解剖观察测量蝶腭孔、翼管前口及穿过的血管、神经。**结果** 19例(63.33%)蝶腭孔位于中鼻甲后端前方平均8.09 mm；11例(36.67%)位于在中鼻甲后端前上方平均7.24 mm。蝶腭孔呈圆形24例，直径平均3.25 mm；呈卵圆形6例，最大径平均4.92 mm。穿过蝶腭孔的动脉有蝶腭动脉，或其分支鼻后外侧动脉和鼻中隔后动脉。翼管前口位于蝶腭孔后方约7 mm，呈圆形漏斗状，横径约3 mm，略向外下方开口，距离鼻小柱平均71.72 mm，有翼管神经和翼管动脉穿过。**结论** 经鼻腔暴露翼管前口及翼管神经，以及进入翼腭窝处理上颌动脉末端的分支时，蝶腭孔及其周围骨质菲薄的部位是理想的手术入路部位。

［关键词］蝶腭孔；翼管；翼管神经；应用解剖
［中图分类号］R323 ［文献标识码］A ［文章编号］1672-5042(2004)05-0292-03

Applied anatomy and clinical significance of the sphenopalatine foramen and the anterior opening of the pterygoid canal

PENG Da-cai, LI Zhen-qiang, YANG Wei-bin, SUN Jian-sen, YAO Yuan
(Department of Anatomy, Applied Technical College, Chongqing University of Medical Sciences, Chongqing 400050, China)

Abstract: Objective To provide the anatomical basis for the vidian neurotomy by the endonasal endoscopy. **Methods** The sphenopalatine foramen and the anterior opening of the pterygoid canal on 30 sides formalin-preserved midsagittal adult head specimens were dissected and observed. **Results** The sphenopalatine foramen located on the anterior of the posterior end of the middle concha was found in 19 sides, and the spacing between them was about 8 mm. The sphenopalatine foramen located on the anterosuperior side of the sphenopalatine foramen was found in 11 sides, and the spacing between them was about 7 mm. Sphenopalatine foramen with round shape was found in 24 cases, and the average diameter was 3.25 mm, but oval-shaped sphenopalatine foramen was found in other cases, and the maximal diameter was averaged 4.29 mm. The arteries going straight through the sphenopalatine foramen were the sphenopalatine artery or its branches. The anterior opening of the pterygoid canal was located behind the sphenopalatine foramen and had a round infundibular shape. The openings were about 3 mm in the transverse diameter and passed through by the vidian nerve and the pterygoid artery. **Conclusion** The sphenopalatine foramen and the area around the foramen with very thin bony plate are the ideal operativeg route, through which some clinical operations such as the vidian neurotomy and treating the branches of the internal maxillary artery in the pterygopalatine fossa can be performed.

Keywords: sphenopalatine foramen; pterygoid canal; vidian nerve; applied anatomy

翼管神经切断术是临床上作为顽固性血管运动性鼻炎、过敏性鼻炎、复发性鼻息肉等的治疗方法之一[1]。该手术的入路有经上颌窦、鼻腔和口腔三种途径[1-3]。经鼻腔途径行翼管神经切断术，有操作简单、损伤小、暴露神经比较便捷等优点。翼管前口位于翼腭窝后内侧壁，居蝶腭孔后方，圆孔内下方，蝶腭孔是经鼻腔入路寻找翼管前口的重要结构[2,4]。此外，治疗顽固性鼻衄等临床治疗也与从蝶腭孔进出的动脉有关[5]。从有关的基础研究文献看，蝶腭孔、翼管前口的形态数据主要来源于颅骨的调查[4,6]，在带软组织的标本上的观察资料较少。为此，本文对30侧正中矢状切成人头颅标本的蝶腭孔、翼管前口等进行了解剖观察，以期为临床进一步提供更为丰富的形态学资料。

1 材料与方法

1.1 材料

15个经防腐处理的成人头颅 男29例，女1例，行正中矢状面切开，获得30侧标本。用20%的盐酸液对标本浸泡脱钙，以便操作中能用刀解剖骨骼。

1.2 方法

从中鼻甲根部自前向后剪断至中鼻甲后部，将中鼻甲向后拉开，于中鼻甲后部附近在手术显微镜下仔细去除鼻粘膜，暴露蝶腭孔及穿过孔的血管，再用刀仔细切开蝶腭孔后方的薄层骨壁，寻找翼管前口及经过的翼管神经和伴行血管。用游标卡尺(精确度0.02 mm)、量角器、圆规等进行测量。并用穿刺针进行模拟穿刺。

［作者简介］彭大才(1956-)，男，重庆市綦江县人，讲师，主要从事应用解剖方面的研究。

［收稿日期］2004-04-25 ［修回日期］2004-06-18

维普资讯 http://www.cqvip.com

2 结果

2.1 蝶腭孔

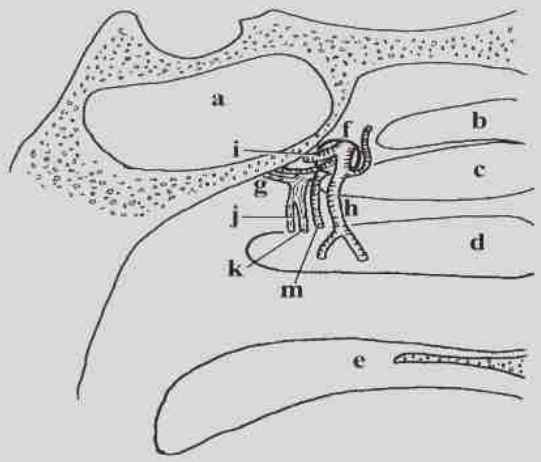
2.1.1 蝶腭孔的位置和形状 蝶腭孔位于中鼻甲骨性部后端的附近，其中19侧(63.33%)蝶腭孔被中鼻甲后端横过，孔的中点在中鼻甲后端前方(8.09±0.23)mm(6.50～10.04 mm)；11侧(36.67%)蝶腭孔比中鼻甲后端略高，孔的中点在中鼻甲后端前上方(7.24±0.53)mm(4.12～9.46 mm)。蝶腭孔呈圆形者24侧，占80%，直径为(3.25±0.53)mm(2.18～4.33 mm)；呈卵圆形者6侧，占20%，最大径为(4.92±0.36)mm(4.26～6.68 mm)。

2.1.2 蝶腭孔与鼻腔其它重要结构的关系 蝶腭孔与咽鼓管咽口的关系为，蝶腭孔位于咽鼓管口咽口的前上方，两者的中点相距(20.30±0.47)mm(14.62～25.54 mm)。蝶腭孔距鼻阈后端(50.96±0.47)mm(47.34～54.10 mm)。

2.1.3 穿过蝶腭孔的动脉 从蝶腭孔穿入鼻腔的动脉有1支或2支两种类型。1支型的动脉即蝶腭动脉，在蝶腭孔处外径平均(1.25±0.30)mm(0.80～1.65 mm)，进入鼻腔后即分为鼻外侧后动脉和鼻中隔后动脉；2支型是蝶腭动脉在蝶腭孔的外侧即分为鼻后外侧动脉和鼻中隔后动脉，两者一同穿蝶腭孔进入鼻腔(图1、图2)。鼻后外侧动脉向上经蝶窦底骨壁表面的咽顶粘膜穿行至鼻中隔后部，分布于鼻中隔，动脉外径平均(0.92±0.14)mm(0.80～1.20 mm)；鼻中隔后动脉的主干向下行至下鼻甲后部，沿途分支分布于鼻腔外侧壁的后部，动脉外径平均(0.81±0.15)mm(0.60～1.00 mm)。

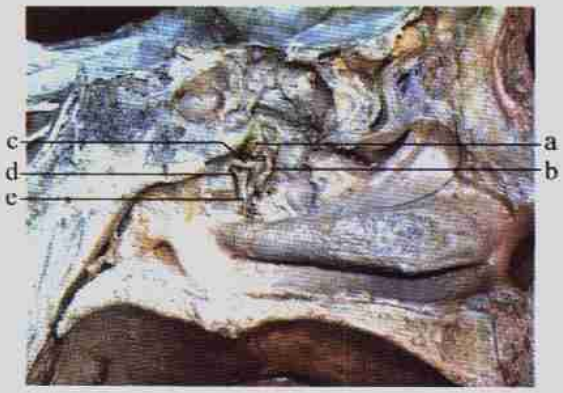
2.2 翼管前口

2.2.1 翼管前口的位置和形状 翼管前口位于蝶腭孔后方，较蝶腭孔略高，两者相距(7.46±0.37)mm(3.78～11.58 mm)，两者之间为腭骨垂直板后上部的薄层骨片和粘膜。翼管前口略向下向外开放，近似圆形漏斗状，横径(2.75±0.80) mm(2.22～4.36 mm)。从鼻小柱到翼管前口的直线距离为(71.72±0.31)mm(67.94～74.82 mm)。



a:蝶窦；b:上鼻甲；c:中鼻甲；d:下鼻甲；e:腭；f:蝶腭孔；g:翼管神经和动脉；h:鼻外侧后动脉；i:鼻中隔后动脉；j:腭小神经；k:腭大神经；m:腭降动脉

图1 穿过蝶腭孔及孔外面的血管、神经示意图



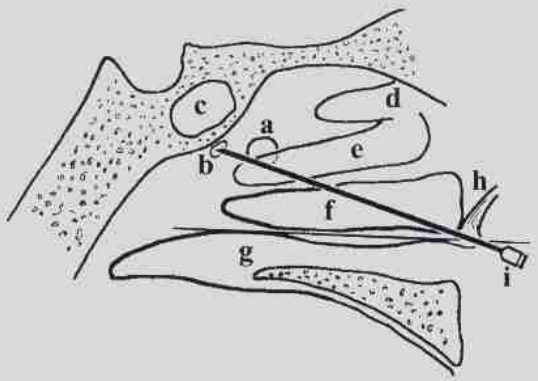
a:鼻中隔后动脉；b:鼻后外侧动脉；c:翼管动脉；d:翼管神经；e:腭大神经和腭降动脉

图2 穿过蝶腭孔及孔外面附近的血管神经

2.2.2 穿经翼管前口的神经血管 主要有翼管动脉和翼管神经(图1、图2)。翼管动脉在翼腭神经节的前内侧起自上颌动脉的末端，向后从翼管前口的中部或内侧穿入翼管，外径平均(0.78±0.21)mm(0.40～1 mm)。翼管神经紧贴翼管前口外侧壁的骨壁穿出，略微折向前下连接到翼腭神经节或腭大神经的根部，神经的外径平均(0.69±0.14)mm(0.45～1 mm)。在翼管前口处，翼管动脉居内侧或内上，翼管神经在外侧或外下。部分标本在手术显微镜下发现，除翼管神经外，另有一细小的神经也从翼管穿出。

2.3 模拟穿刺

用腰椎穿刺针从鼻前孔贴鼻小柱下端向后上外进针，可比较准确地到达翼管前口的中点，此时穿刺针与鼻腔底的夹角为16.2°±0.2°(13.5°～20.4°)。穿刺针与正中矢状面的夹角为6.3°±0.1°(3.4°～8.2°)。按此途径穿刺，穿刺针是经蝶腭孔与翼管前口之间的腭骨垂直板的薄层骨片到达翼管前口，而非经蝶腭孔进入；穿刺时需向下牵拉中鼻甲和下鼻甲，避免对针的阻挡(图3)。



a:蝶腭孔；b:翼管前口；c:蝶窦；d:上鼻甲；e:中鼻甲；f:下鼻甲；g:腭；h:鼻阈；i:穿刺针

图3 翼管前口穿刺示意图

维普资讯 http://www.cqvip.com

3 讨论

蝶腭孔是翼腭窝结构进入鼻腔的通道，本文观察发现，中鼻甲后端是定位蝶腭孔的重要标志，手术中细心剥离中鼻甲后端周围的粘膜，即可暴露蝶腭孔。暴露蝶腭孔后，去除其后方腭骨垂直板的薄层骨片，即打开了翼腭窝的内侧壁，经此路不仅容易暴露翼管前口，而且可暴露翼腭窝内上颌动脉末端的分支、翼管神经、腭大神经、腭小神经以及翼腭神经节等结构，可以作为处理翼腭窝结构的手术入路途径之一。剥离翼腭孔周围的粘膜时，因鼻外侧后动脉和鼻中隔后动脉紧贴该区域的骨面行走，手术受损时应予以电凝止血。

根据文献报道[3-4]，以及本文在正中矢状切的颅骨上的观察，大部分标本可将探针从蝶腭孔到达翼管前口。但本文模拟穿刺发现，穿刺针是穿经蝶腭孔后方的薄层骨片到达翼管前口。究其原因估计是颅骨标本上蝶腭孔与翼管前口之间的薄层骨片被腐蚀破坏后，导致蝶腭孔增大，故大部分标本可用探针经蝶腭孔探入翼管前口。活体上，蝶腭孔有比较粗大的鼻中隔后动脉和鼻外侧后动脉穿过，经蝶腭孔行翼管神经切断术时找到动脉后，再将蝶腭孔后缘的薄层骨片去除5 mm左右，即可清晰地暴露翼管神经。

本文观察发现，翼腭窝内上颌动脉的末端及其分支距离蝶腭孔很近，经鼻腔以蝶腭孔为中心，咬开直径为10 mm的骨窗，即能清晰地暴露上颌动脉末端及其分支，向下伴行腭大神经的是腭降动脉，向后伴行翼管神经的是翼管动脉，向内行走的是蝶腭动脉及其分支鼻后外侧动脉和鼻中隔后动脉。本文认为此途径较之经上颌窦途径等能更清晰地暴露翼腭窝内的这些动脉，手术结扎有关动脉治疗顽固性鼻衄[5]时可考虑首选这一入路。

[参考文献]

[1] 闵钟云，陆书昌，范静平. 翼管神经切断术的进展[J]. 国外医学·耳鼻咽喉科学分册，1997，21(2)：79－83.
[2] 马力学，赵 波，姜海燕. 鼻内窥镜下翼管神经切断术治疗过敏性鼻炎[J]. 海军医学杂志，2001，22(4)：324－326.
[3] 高文彬，于苏国，吉爱国，等. 经口腔翼管神经切断术的解剖学基础及临床应用[J]. 中国临床解剖学杂志，1996，14(2)：124－126.
[4] 郭家松，尹保国，唐增福，等. 经鼻腔穿刺行翼管神经封闭的应用解剖[J]. 中国临床解剖学杂志，1997，15(1)：28－29.
[5] Schwartzbauer HR, Shete M, Tami TA. Endoscopic anatomy of the sphenopalatine and posterior nasal arteries: implications for the endoscopic management of epistaxis [J]. Am J Rhinol, 2003, 17(1): 63－66.
[6] 司建忍，马 桦，王忠植，等. 国人骨性蝶腭孔和翼管的应用解剖[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志，1988，23(3)：153－155.

（编辑：余汇洋）

·个案与短篇·

胸腔活动性出血的观察

于春好，王晓玲，贺淑梅
（乳山市徐家镇医院，山东 乳山 264513）

[关键词] 胸腔；血气胸；开胸术
[中图分类号] R561；R605.972 [文献标识码] B [文章编号] 1672－5042(2004)05－0294－01

凡血气胸及开胸术后患者均需放置胸腔引流管，而胸腔出血是开胸术后严重的并发症。此类患者除鼓励病人深呼吸、排痰，避免肺不张外，主要是做好胸腔引流管的护理，保持引流通畅，通过观察引流液的色、量及性质，并做好病情的观察，以判断是否有胸腔内活动性出血，警惕迟发性血胸的发生。我院1999年至2003年，共收治血气胸及开胸患者178例，其中术后并发胸腔再出血9例，现报道如下。

1 临床资料

本组共9例患者，男7例，女2例。年龄23～68岁。肺癌2例，食管癌1例，外伤性血气胸6例，均放置胸腔引流管。3例开胸患者于术后18 h再次剖胸止血；4例外伤血气胸于置管24 h后行开胸止血，其中1例血气胸者经补充血容量后病情趋于稳定，1例突发大出血抢救无效死亡。

2 活动性出血的观察

2.1 引流量

胸腔闭式引流者，通常引流量＜80 ml/h，开始为血性，以后颜色逐渐变浅，为浅红色，不易凝。若出现以下情况，则诊为活动性出血：①引流量大于200 ml/h，持续3～5 h，胸液颜色由淡

（下转297页）

[收稿日期] 2004－04－18 [修回日期] 2004－06－23