

颧面孔与颧眶孔的解剖学研究^{*}

李 京 任振峰

(济宁医学院基础学院, 山东 济宁 272067)

摘 要 **目的** 为颧眶区手术提供解剖学基础。**方法** 对 117 例(共 234 侧)人颅骨标本颧面孔及颧眶孔进行观测,根据孔的数量分型;采用游标卡尺测量颧面孔、颧眶孔与眶外下缘的距离;对颧面孔、颧眶孔的对称性分布进行统计学分析。**结果** 1)颧面孔、颧眶孔为 I~II 型(1~2 个)比例较高;2)颧面孔距眶外下缘平均 0.9 cm(范围 0.6~1.9 cm);颧眶孔距眶外下缘平均 1.2 cm(范围 0.8~2.1 cm);3)单侧颧眶孔与颧面孔的对称性分布:A 组(两者均为 1 个孔)33 侧,B 组(2 个孔)40 侧,C 组(3 个孔)7 侧;3 组比较有统计学差异($P<0.05$)。**结论** 对颧面孔及颧眶孔的观测有助于理解面部及眶部神经、血管的变异情况,提高颊区及眶区手术的安全性,减少并发症。

关键词 颧面孔;解剖学;手术

中图分类号:R322.7 **文献标识码**:A **文章编号**:1000-9760(2014)02-014-03

An anatomical study of zygomaticofacial and zygomaticoorbital foramina

LI Jing, REN Zhen-feng

(Academy of Basic Medicine, Jining Medical University, Jining 272067, China)

Abstract: Objective To examine the usefulness of the zygomaticofacial and zygomaticoorbital foramina (ZFF, ZOF) during orbitozygomatic surgeries. **Methods** The present study was performed with 117 dry human skulls. We classified each of these foramina as type I-VI for single, double, triple, quadruple, quintuple and absent foramina respectively. **Results** The relative frequency was as following: type I: ZFF 103, ZOF 95; type II: ZFF 61, ZOF 75; type III: ZFF 40, ZOF 26; type IV: ZFF 7, ZOF 8; type V: ZFF 10, ZOF 2; type VI: ZFF 13, ZOF 24. The average distances from the two foramina to the lateral orbital margin was 0.9 cm (range 0.6~1.9 cm) and 1.2 cm (range 0.8~2.1 cm) respectively. Symmetry analysis indicated that the zygomaticofacial nerve would have no more than three branches most probably ($P<0.05$). **Conclusion** A detailed knowledge of the anatomical morphology of this area is of great importance for a surgeon when performing maxillofacial surgery or regional block anesthesia. Anatomic variation of the area must be considered to prevent injury to the nerve during the lateral orbital operations.

Key words: Zygomaticofacial Foramen; Anatomy; Surgery

颧骨是面颅骨的重要组成部分,颧骨不仅为面部的软组织提供骨性支架,协助呼吸、咀嚼、发音外,还参与组成眶的外侧壁和下壁。颧骨的颊面和眶面分别存在颧面孔和颧眶孔。上颌神经穿圆孔出颅,经翼腭窝后方进入眶下裂的后内侧,其内侧的大部分神经,即下颌神经,穿过眶下裂、眶下孔至面部;其外侧的一小分支,即颧神经,沿眶的外侧壁移行,形成颧面神经和颧颞神经 2 终支。颧面神经在眶内面的外下缘穿入颧眶孔,出颧面孔后分布到

颊区,管理该区域的皮肤感觉。有研究显示,眶下动脉的分支在眶外侧缘的内面可能穿入颧骨^[1]。因此,认识并掌握颧面孔及颧眶孔的位置、数量,能够进一步理解颧骨的颊面与眶面神经、血管分布的解剖学特征,更好地为临床干预提供参考。

1 材料与方法

1.1 材料

采用解剖学实验室保存的 117 例颅骨标本;游标卡尺(精确度 0.02 mm)。

^{*} [基金项目] 济宁医学院青年基金项目(编号:JYQ2011KM022)

1.2 方法

观察颧面孔及颧眶孔的形态,记录孔的数量及对称性分布;测量颧面孔、颧眶孔至眶外下缘的距离。

1.3 统计学方法

采用 SPSS13.0 软件进行统计学处理。

2 结果

在颧骨眶面,颧眶孔通常与颧骨管相连通,颧骨管有孔开口于颧骨的颊面,位于眶边缘下方的孔称之为颧面孔。颧眶孔多为卵圆形或圆形。颧面孔多呈圆形,平均直径为 1.52mm。

根据颧骨颊面与眶面孔的数量,将颧面孔与颧眶孔分为 I~VI 6 种类型。颧面孔距眶外下缘平均 0.9 cm(范围 0.6~1.9 cm);颧眶孔距眶外下缘平均 1.2 cm(范围 0.8~2.1 cm)(表 1,图 1~6)。

颧眶孔与颧面孔的对称性分布,即单侧颧眶孔与颧面孔的数量相同:A 组(1 个)33 侧;B 组(2 个)40 侧;C 组(3 个)7 侧,A 组与 C 组之间比较有显著性差异($P<0.05$);B 组与 C 组之间比较有显著性差异($P<0.05$,表 2)。

表 1 颧面孔、颧眶孔的类型及数量(n,%)

类型(孔的数量)	颧面孔(n=234)	颧眶孔(n=234)
I (1)	103(44)	95(41)
II (2)	61(26)	75(32)
III (3)	40(17)	26(11)
IV (4)	7(3)	8(3)
V (5)	10(4)	2(1)
VI (0)	13(6)	24(12)

表 2 颧面孔与颧眶孔的对称性分布

组别(孔的数量)	左侧(n=117)	右侧(n=117)	总数(n=234)
A(1)	19	14	33*
B(2)	18	22	40△
C(3)	3	4	7*△

注: * $P<0.05$,A 组与 C 组之间比较;△ $P<0.05$,B 组与 C 组之间比较

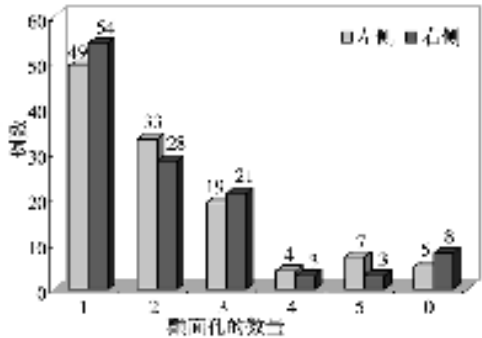


图 1 双侧颧面孔的类型及数量

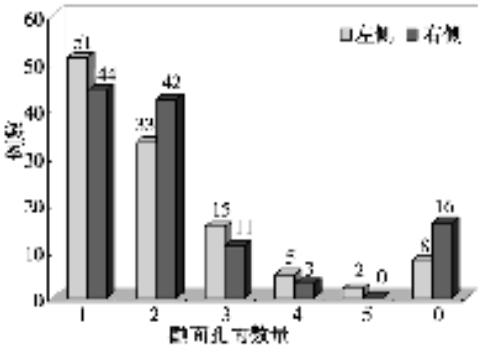
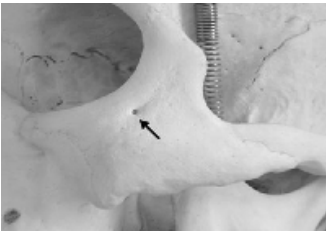


图 2 双侧颧眶孔的类型及数量



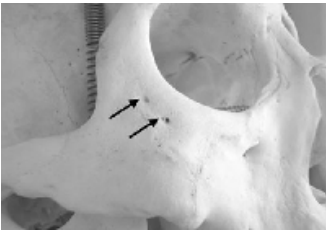
左侧颧骨颊面,未发现孔

图 3 左侧颧面孔 VI 型



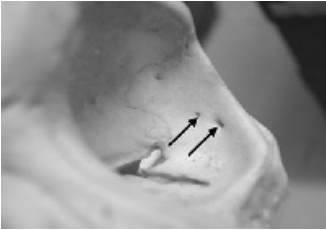
左侧颧骨颊面有 1 个孔(如箭头所示)

图 4 左侧颧面孔 I 型



右侧颧骨颊面有 2 个孔(如箭头所示)

图 5 右侧颧面孔 II 型



左侧颧骨眶面有 2 个孔(如箭头所示)

图 6 左侧颧眶孔 II 型

3 讨论

解剖学家和人类学家对于人体骨骼上异常的孔、缺口、切迹、嵴及小骨等解剖学结构进行了大量而细致地研究,这些结构常常被当作辨别人群或者种族的标志物。在阿根廷考古遗址发现的人类头骨,曾经报道了颧面孔缺失的解剖学类型^[2];在南非德里莫伦地区,颧骨含有2个颧面孔的类型最多见^[3]。Martins^[4]报道102例颅骨颧面孔的分布情况,单个颧面孔的出现率为50%,2、3、4、0个孔的出现率分别为25%、0.04%、0.001%和21.5%。与本文结果相比,单个孔的出现率均最高,且随着颧面孔数量的增加,出现率降低。除此之外,本文还报道了含有5个颧面孔的类型;颧面孔缺如的情况明显低于Martins的报道,这可能是因为欧、亚人种颧骨的解剖学特征存在较大的差异。

Kim等^[5]对192例韩国人的颧骨孔进行观测,颧面孔完全缺失率占12%,与本文结果6%的比例有一定差别,这种差别或许是因为两国人群颧骨的形状、轮廓及大小存在差异,对于理解两国人群面部特征的差异具有重要意义。

颧骨孔数量的变异与胚胎发育时期颧骨骨化中心的数目有关^[6],这些骨化中心于胚胎第8周出现,至22周时逐渐融合。在颧骨的眶面,颧神经在进入颧骨前就可能出现分支,伴随颧骨眶面出现相应的开口^[7]。随着面部的发育,由于神经的生长速度并不完全一致,有些分支进入骨实质后便停止生长;有些则穿出颧骨进入颊区,于是在颧骨的眶面和颊面,会出现入口(颧眶孔)和出口(颧面孔)不完全一致的情况。颧眶孔与颧面孔的对称性分析显示,二者均为1或2个孔的比例明显增高,这提示在发育过程中,颧面神经最有可能形成1~2个终末支。如果颧神经分出颧颞神经后,颧面神经仅沿眶的外下缘移行至颧骨颊面,便会出现颧面孔缺如^[8]。

颧骨孔是颧骨的眶面、颊面重要的解剖学标志^[9],这些区域无论对于颧骨外伤的诊治,还是颧骨美容都具有十分重要的意义。相关领域的医生应熟练掌握颧眶孔与颧面孔数量的变异,理解颧神经及其分支可能移行的轨迹,手术中尽量减少神经损伤。

参考文献:

- [1] Bozиков K, Shaw-Dunn J, Soutar DS, et al. Arterial anatomy of the lateral orbital and cheek region and arterial supply to the "peri-zygomatic perforator arteries" flap[J]. Surg Radiol Anat, 2008, 30(1): 17-22.
- [2] González-José R, Dahinten SL, Luis MA, et al. Craniometric variation and the settlement of the Americas: testing hypotheses by means of R-matrix and matrix correlation analyses [J]. Am J Phys Anthropol, 2001, 116(2): 154-165.
- [3] Keyser AW. The Drimolen skull: The most complete Australopithecine cranium and mandible to date [J]. S Afr J Sci, 2000, 96: 189-193.
- [4] Martins C, Li X, Rhoton AL Jr. Role of the zygomaticofacial foramen in the orbitozygomatic craniotomy: anatomic report [J]. Neurosurgery, 2003, 53(1): 168-172.
- [5] Loukas M, Owens DG, Tubbs RS, et al. Zygomaticofacial, zygomaticoorbital and zygomaticotemporal foramina: anatomical study [J]. Anat Sci Int, 2008, 83(2): 77-82.
- [6] Mangal A, Choudhry R, Tuli A, et al. Incidence and morphological study of zygomaticofacial and zygomatico-orbital foramina in dry adult human skulls: the non-metrical variants [J]. Surg Radiol Anat, 2004, 26(2): 96-99.
- [7] DuBrul EL. Sicher and DuBrul's oral anatomy [M]. 8th edition, St. Louis: Ishiyaku Euro America Tokyo, 1988: 29-30.
- [8] Williams PL, Bannister LH, Berry MM, et al. Gray's anatomy [M]. 38th edition, Edinburgh: Churchill Livingstone, 1995: 555, 605, 1235.
- [9] Chanda A, Nanda A. Anatomical study of the orbitozygomatic transsellar-transcavernous-transclinoidal approach to the basilar artery bifurcation [J]. J Neurosurg, 2002, 97(1): 151-160.

(收稿日期 2013-10-09)

欢迎投稿

欢迎订阅