

侧颅底的横断层解剖及临床意义

王 华, 付升旗, 苗莹莹, 范锡印, 陶 晶, 郭进学
(新乡医学院人体解剖学教研室, 河南 新乡 453003)

【摘要】 目的 为侧颅底病变的影像诊断及手术入路提供解剖学基础。方法 选取成人尸体头颈部 20 例,沿眶耳线(OML)制成横断层解剖标本。在卵圆孔和咽隐窝层面上,观察侧颅底结构的解剖学关系,利用游标卡尺测量侧颅底内重要结构的径线及结构之间的距离。结果 侧颅底横断面可清晰显示卵圆孔、棘孔、耳蜗导水管、颈动脉管水平段、茎突等侧颅底结构及其毗邻关系和咽旁间隙、颞下间隙内的结构,是显示咽隐窝与咽旁间隙位置关系的最佳断层影像方式。茎突是侧颅底影像诊断及手术入路时观察各结构间位置关系、咽旁间隙分区和寻找神经、血管的骨性标志。两侧侧颅底结构呈对称性分布,重要结构的径线及结构之间的距离均无显著性差异。结论 对侧颅底病变的影像诊断和设计手术入路等具有重要意义。

【关键词】 侧颅底; 断层解剖; 颞骨; 计算机扫描

Transverse sectional anatomy and clinical significance of the lateral cranial base WANG Hua, FU Sheng-qi, MIAO Ying-ying, FAN Xi-yin, TAO Jing, GUO Jin-xue. Department of Anatomy, Xinxiang Medical College, Xinxiang 453003, China

【Abstract】 Objective To provide anatomical basis for imaging diagnosis and surgical approach of the diseases of lateral cranial base. **Methods** 20 headneck of adult corpses were selected and cut into the transverse section from the OML. At the foramen ovale and pharyngeal recess level, anatomical relationship of the structures of lateral cranial base were observed, and measured in the diameter and distance between the important structures of lateral cranial base with the vernier caliper. **Results** The transverse section could clearly display the foramen ovale, foramen spinosum, cochlear aqueduct, horizontal part of carotid canal, styloid process of lateral cranial base and its adjacent structures, and the structures in parapharyngeal space, infratemporal space of the lateral cranial base. It was better sectional and imaging type to show the relationship of the pharyngeal recess with the parapharyngeal space with the transverse section. Styloid process was bony mark for observing relationship among the structures, zoning the parapharyngeal space and searching the nerve and vessels when imaging diagnosis and surgical approach of the lateral cranial base. The structures of lateral cranial base were symmetrical of both side, there were no significant differences in the diameter and distance between the important structures. **Conclusion** It has an important significance for imaging diagnosis and planning surgical approach of the diseases of lateral cranial base.

【Key words】 Lateral cranial base; Sectional anatomy; Temporal bone; Computed tomography

侧颅底是眶下裂与岩枕裂延长线交角内的三角形区域,位置深在,解剖结构复杂,有众多的神经、血管出入和间隙的存在,病变的发生率较高,诊断及治疗的难度大^[1-2]。关于侧颅底的骨性结构和神经、血管,尤其是颈静脉孔区显微解剖学研究的资料较完善,但侧颅底的断层影像解剖研究不够深入,与 CT、MRI 图像相对应的薄层断层解剖资料尚缺乏^[3-4]。为此,作者通过对侧颅底的横断层解剖学研究,以期对侧颅底病变的影像诊断及手术入路提供解剖学依据。

1 材料和方法

选取福尔马林固定的成人尸体头颈部 20 例,其中男 14 例、女 6 例,置入低温冰柜冰冻 5~7 d,以眶耳线(orbitomeatal line, OML)为基线制作连续断层切片,层厚 5 mm。待断面完全解冻,恢复正常解剖位置后,在经卵圆孔和咽隐窝的侧颅底横断层面上,分别观察侧颅底结构的解剖学关系,用精确度为 0.02 mm 的游标卡尺测量侧颅底内重要结构的径线及结构之间的最短距离。

2 结 果

2.1 经卵圆孔的侧颅底横断层解剖

基金项目:河南省教育厅科技攻关课题(2004923041)

通信作者:付升旗, E-mail: fushengqihappy@126.com

在 20 例 40 侧侧颅底横断层标本上 (图 1), 颈内动脉呈长管状, 走行于颞骨岩部的颈动脉管水平段内, 与其前外侧的咽鼓管骨部基本平行, 二者之间以薄骨板相分隔。咽鼓管骨部的前外侧壁由颞骨鼓部构成, 位于颞下颌关节与鼓室之间; 内侧壁由颞骨岩部构成, 与颈内动脉相邻。颞下颌关节盘位于下颌窝内, 其内侧有自前内向后外斜行排列的卵圆孔和棘孔。鼓膜向内侧的最凹陷处为鼓膜脐, 与锤骨柄末端相连。鼓膜的外侧是外耳道骨部, 其后方为蜂窝样的乳突小房。紧邻鼓室后壁的小圆形空腔结构为面神经管垂直段, 内有面神经通过; 颈静脉窝较大, 位于鼓室的后内侧, 内有颈静脉球。颈静脉窝与咽鼓管之间的骨密质区为耳蜗, 内有针尖样的小孔, 是盘旋的骨螺旋管断面。在颈静脉窝的前内侧和颈内动脉的后方, 有较细小的耳蜗导水管。

2.2 经咽隐窝的侧颅底横断层解剖

在 20 例 40 侧侧颅底横断层标本上 (图 2), 腮腺位于下颌支的后外侧, 以下颌支为界将其分为浅、深部。腮腺内侧的椭圆形骨性结构是茎突, 其周围的疏松结缔组织区域是咽旁间隙; 咽旁间隙以茎突为界分为咽旁前、后间隙。咽旁间隙前方和下颌支内侧可见翼外肌、翼内肌、翼突和翼外肌

表 1 侧颅底内重要结构及结构之间距离的测量值

项目	($\bar{x} \pm s$, mm)	
	左侧	右侧
颈动脉管水平段		
长度	18.74±1.41	18.88±1.54
宽度	4.10±0.95	4.14±0.98
颈静脉窝		
前后径	8.20±1.78	8.28±1.65
左右径	9.74±1.43	9.80±1.46
卵圆孔		
长径	9.30±0.56	9.32±0.53
宽径	4.52±0.32	4.48±0.43
棘孔		
长径	2.30±0.18	2.28±0.15
宽径	1.98±0.27	1.94±0.30
茎突至颈内动脉	9.66±1.33	9.62±1.54
茎突至颈内静脉	4.14±0.86	4.22±0.93
茎突至咽隐窝	31.50±2.43	31.42±2.27
茎突至翼突	45.96±2.72	46.12±2.52

周围的颞下间隙、翼静脉丛等, 颞下间隙与咽旁间隙以翼内肌相分隔。咽隐窝位于鼻咽与咽旁间隙之间, 呈裂隙状, 自前内行向后外; 咽隐窝前方的软骨为咽鼓管软骨部。茎突后方的颈内动、静脉呈斜行排列, 前内侧的颈内动脉较小呈圆形, 后外侧

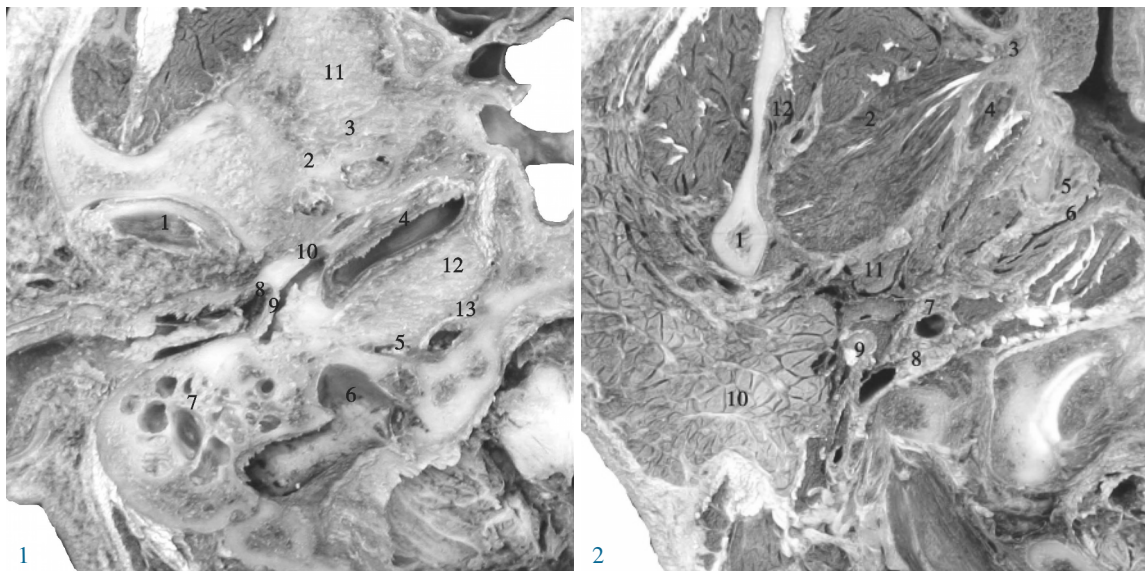


图 1 经卵圆孔的横断层

1. 颞下颌关节 2. 棘孔 3. 卵圆孔 4. 颈动脉管水平段 5. 耳蜗导水管 6. 颈静脉窝 7. 乳突小房 8. 鼓膜 9. 鼓室 10. 咽鼓管骨部 11. 蝶骨大翼 12. 颞骨岩部 13. 岩枕裂

图 2 经咽隐窝的横断层

1. 下颌支 2. 翼外肌 3. 翼突 4. 翼内肌 5. 咽鼓管软骨部 6. 咽隐窝 7. 颈内动脉 8. 颈内静脉 9. 茎突 10. 腮腺 11. 咽旁间隙 12. 颞下间隙

的颈内静脉较大呈椭圆形。颈内静脉的内侧有细小的舌咽神经、迷走神经和副神经,前内侧可见舌下神经,周围有散在的颈外侧深淋巴结。

2.3 侧颅底内重要结构及结构之间距离的测量结果

在经卵圆孔和咽隐窝的侧颅底横断层面上,左、右侧的侧颅底结构呈对称性分布,20 例 40 侧侧颅底重要结构的径线及结构之间的最短距离的测量结果见表 1。对所得数据进行统计学处理后发现,左、右侧侧颅底的测量数据差异均无统计学意义($P>0.05$)。

3 讨论

3.1 侧颅底及其横断层解剖的特点

侧颅底是与颅中窝和颅后窝相对应的颅底外面,临床上常采用 Huijzer 分区法^[5],即在颅底下面沿眶下裂和岩枕裂各作一延长线,向内侧交角于鼻咽顶,向外侧分别指向颧骨和乳突后缘,两线之间的三角形区域。侧颅底主要由蝶骨大翼颞下面和颞骨岩部基底部构成,又可分为鼻咽区、咽鼓管区、神经血管区、听区、关节区和颞下区等 6 个小区。侧颅底除颅底的骨性结构外,也包含位于三角形区域内的颞骨内结构、颅颈交界处软组织和邻近的颞下间隙、翼腭间隙、咽旁间隙,有重要的神经、血管通过,尤其是颞骨内部和颈静脉孔区的结构众多,位置重叠,方向各异,解剖关系复杂,且病变隐匿,对一些疾病的早期诊断极为困难^[6]。

本文通过对侧颅底的横断层标本观测表明,侧颅底的横断层面可较好地显示面神经水平段及迷路段、颈动脉管水平段、耳蜗导水管、卵圆孔、棘孔、咽鼓管、茎突等颅底结构及其毗邻关系和咽旁间隙、颞下间隙、翼腭间隙,是侧颅底区临床应用价值最大的断层影像方式。CT、MRI 检查可根据侧颅底横断层面的解剖特征和病变部位选择恰当的成像方式及层面,对于提高侧颅底区微小病灶的影像确诊率、减少漏诊和误诊以及手术入路的选择等具有重要的指导意义^[7]。

3.2 侧颅底区断层影像解剖标志的临床意义

侧颅底区的位置深在,有迷走神经、颈内静脉和颈内动脉等结构穿过,神经与血管之间的关

系复杂,对侧颅底病变的诊断主要依赖 CT、MRI 等^[8]。茎突是侧颅底区断层影像的重要骨性标志,其浅面有颈外动脉和面神经经过,内侧的颈静脉孔内有舌咽神经、迷走神经、副神经和颈内静脉等通过;茎突有标志其浅面和掩护其深面大血管、神经的作用^[9],是 CT、MRI 侧颅底影像上寻找及辨认神经、血管的“金钥匙”。

鼻咽癌等肿瘤早期易侵犯侧颅底区的咽旁间隙,然后再向周边蔓延,使侧颅底结构出现移位、变形,并可经颈静脉孔等向颅内侵犯^[10];如果 CT、MRI 侧颅底影像上发现颈内动脉、颈内静脉、茎突等结构的位置和颈静脉孔、卵圆孔等结构的形态发生改变,或两侧侧颅底结构明显不对称,则预示侧颅底区可能存在病变,有助于侧颅底区病变的早期诊断。

参 考 文 献

1. 余得志,邱建新,王节,等.成人侧颅底临床解剖学研究.临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2008,22:449-453.
2. Ruckenstein MJ, Denys D. Lateral skull base surgery—a review of recent advances in surgical approaches. *Otolaryngology*, 1998, 27:46-54.
3. 许庚,李华斌,张革化,等.侧颅底塑化断层解剖及计算机辅助三维重建研究.临床耳鼻咽喉科杂志,2003,17:348-350.
4. Eggers G, Kress B, Muhling J. Automated registration of intraoperative CT image data for navigated skull base surgery. *Minimally Invasive Neurosurgery*, 2008, 51:15-20.
5. Huijzer VC. Anatomy of the skull base and the infratemporal fossa. *Adv Otorhinolaryngol*, 1984, 34:242-252.
6. 范锡印,付升旗,刘恒兴,等.颞下间隙的三维断层解剖及临床意义.解剖学杂志,2007,30:69-72.
7. Thumher D, Novak CB, Neligan PC, et al. Reconstruction of lateral skull base defects after tumor ablation. *Skull Base*, 2007, 17:79-88.
8. 蒋健,刘宁,朱风仪,等.颞下区经下颌入路显露侧颅底区的应用解剖学研究.解剖学研究,2005,27:118-121.
9. 黄新辉,娄卫华.侧颅底区舌咽神经的临床应用解剖.郑州大学学报,2006,41:298-300.
10. 付升旗,范锡印,郭进学,等.咽旁间隙的断层解剖学观测.解剖学研究,2002,24:284-285.

(收稿日期:2010-03-05)