

颅底卵圆孔及周围骨结构应用解剖

北京医科大学口腔医学院
基础医学院

耿温琦 周长根 陈少怡
张亦昭

提要：为提高三叉神经痛射频治疗穿刺技术及减少并发症，对100个头骨的颅底卵圆孔及其周围有关骨结构进行观测。对卵圆孔的穿刺定位、穿刺方法及周围有可能损伤的神经、血管等组织，进行了分析、讨论。

材料与方法

随意抽取北医大解剖教研室成人头骨（未分性别）100个，对颅底卵圆孔大小、位置及其周围与射频治疗穿刺有关的骨结构进行观测。测量用米尺、游标卡尺、双角规，各项数据计算用“四舍五入”法，最小单位以1毫米计。各项数据均经统计学处理。观测项目如下（图1、2）（表1~5）：

①卵圆孔（A）长径及宽径；②卵圆孔内缘至颅底正中中线距离（AB）；③眶下孔内缘至面部正中中线距离（CD）；④卵圆孔在关节结节上的水平投影向下至结节尖部距离（AM）；⑤卵圆孔在关节结节上的水平投影向上至颧弓上缘距离（AN）；⑥卵圆孔前缘至上第二磨牙近中牙槽嵴向外水平延线交点的距离（AE）；⑦卵圆孔后外缘至

表1 颅底卵圆孔大小测量mm

项 目	最小值	最大值	均值	标准误	
卵圆孔长径	左	5	10	7.70	0.50
	右	5	10	7.89	0.51
	平均	5	10	7.79	0.49
卵圆孔宽径	左	2	5	4.30	0.41
	右	2	6	4.29	0.37
	平均	2	6	4.29	0.33

表2 颅底卵圆孔位置测量(mm)

项 目	最小值	最大值	均值	标准误	
卵圆孔内缘至中线距离(AB)	左	24	31	26.84	0.66
	右	24	31	26.49	0.78
	平均	24	31	26.67	1.31
眶下孔内缘至中线距离(CD)	左	24	30	27.66	1.13
	右	24	30	27.37	1.30
	平均	24	31	27.51	0.92
卵圆孔至关节结节尖部(投影)距离(AM)	左	2	7	4.67	0.84
	右	2	7	4.64	0.88
	平均	2	7	4.47	0.38
卵圆孔至关节结节上缘(投影)距离(AN)	左	2	10	6.77	0.80
	右	1	11	6.54	0.22
	平均	2	10	6.73	0.44

表3 颅底卵圆孔注射进针深度测量(mm)

项 目	最小值	最大值	均值	标准误	
卵圆孔至近中牙槽嵴延线距离(AE)	左	54	74	64.51	1.73
	右	54	73	64.74	1.76
	平均	54	74	64.63	1.52
卵圆孔至关节结节外缘距离(AF)	左	32	43	37.86	0.94
	右	32	43	39.49	0.91
	平均	32	42	38.37	0.83

关节结节外缘距离（AF）；⑧卵圆孔后外缘至棘孔前缘距离（AG）；⑨卵圆孔后缘至颈动脉管前缘距离（AH）；⑩卵圆孔后缘至颈静脉窝前缘距离（AI）；⑪卵圆孔前缘至翼腭窝后缘距离（AJ）；⑫卵圆孔外缘至关节窝内缘距离（AK）。

表4 颅底卵圆孔后、内侧有关骨结构测量(mm)

项目	最小值	最大值	均值	标准误	
卵圆孔至颈动脉管距离(AH)	左	9	17	12.79	0.74
	右	8	19	12.26	0.85
	平均	9	17	13.53	0.61
卵圆孔至颈静脉窝距离(AI)	左	15	25	20.29	1.06
	右	15	24	19.57	0.65
	平均	16	22	19.93	0.39
卵圆孔至棘孔距离(AG)	左	1	6	4.06	0.46
	右	2	7	4.31	0.51
	平均	2	6	4.19	0.36

表5 颅底卵圆孔前、外侧有关骨结构测量(mm)

项目	最小值	最大值	均值	标准误	
卵圆孔至翼腭窝距离(AJ)	左	11	20	16.26	1.12
	右	11	21	16.09	1.01
	平均	11	20	16.45	0.64
卵圆孔至关节窝距离(AK)	左	10	18	13.17	0.90
	右	9	18	13.20	0.87
	平均	10	18	13.19	0.86

结果与讨论

观测结果如表1~5。各项测量数据左右对比, 差异均无显著性($p < 0.001$)。

1. 卵圆孔大小

卵圆孔实际为一骨性管孔, 有三叉神经第Ⅲ支及连系翼静脉丛与海绵窦的导静脉经过。从颅底观察, 卵圆孔位于蝶骨大翼根部稍后方, 多数呈卵圆形, 由前内斜向后外, 可分为前外缘与后内缘, 前外缘钝厚, 后内缘薄锐。如果前外缘过低(过于向下)或其附近韧带骨化, 可阻碍射频针刺入卵圆孔。卵圆孔大小为7.79(长)×4.29(宽)毫米(文献报告为8×5.1毫米)。有人报告宽度在3毫米以下者, 可阻碍穿刺针刺入。本组观测: 前路法穿刺, 射频针均可刺入卵圆孔(文献报告前路法不能刺入者占2~8%); 侧路法穿刺, 常因卵圆孔内壁阻挡, 无法入卵圆孔内, 此与临床实际相符合。

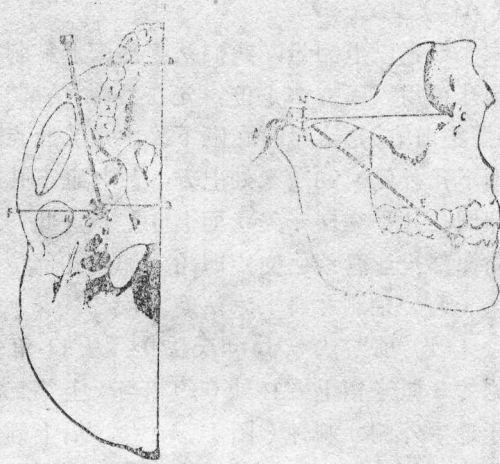


图1 从颅底观测卵圆孔位置及其与周围有关骨结构解剖关系

- A 卵圆孔 B 颅底 C 眶下孔(投影)
- D 腭部正中线 E 射频针与第二磨牙近中向外延线交点
- F 颞弓关节结节外缘 G 棘孔
- H 颈动脉管外口 I 颈静脉窝
- J 翼腭窝(投影) K 颞颌关节窝内缘
- L 蝶岩裂

图2 从侧面观测卵圆孔位置及前路穿刺法

- A 卵圆孔(投影)
- C 眶下缘中点
- E 射频针与第二磨牙近中向外延线交点
- M 关节结节尖部
- N 颞弓上缘

2. 卵圆孔定位(图1、2, 表2)

文献报告: 从颅底观察, 卵圆孔与关节结节在同一冠状面上; 从侧面观察, 卵圆孔与颞弓下缘在同一水平面上; 从前面观察, 卵圆孔与正视的瞳孔在同一矢状面上。

本组观测结果类似: 从颅底观察, 卵圆孔位于双侧关节结节连线上(图1); 卵圆孔内缘距颅底正中线距离(AB)为26.67毫米; 从前面观察, 眶下孔内缘距离正中线距离(CD)为27.51毫米, 与卵圆孔距颅底正中线距离几乎相等, 因此卵圆孔与眶下孔约在同一矢状面上。从侧面观察(图2), 卵圆孔之水平投影(A)正在关节结节上(距关节结节尖部距离(AM)为4.47毫米, 距

颞弓上缘距离(AN)为6.73毫米),此投影与颞弓下缘及眶下缘几乎在同一水平面上(AC)。

根据以上测量,我们认为临床上穿刺卵圆孔可用以下方法定位:先在关节结节上(髁突前方)定点,再在眶下缘中点(此点在眶下孔外侧0.98毫米处上方,故与眶下孔、卵圆孔几乎在同一矢状面上)定点,此两点向深部投影垂线之交点即约为卵圆孔部位。

3. 穿刺卵圆孔方法(图1、2,表3)

(1)前路法(Hatell氏法):从口角外侧约3厘米稍上方E处(约相当于上第二磨牙近中外侧)刺针(图1、2),沿上颌结节与下颌支喙突之间向后内上方之卵圆孔进针,其方向内侧应指向眶下缘中点深处,后方应指向关节结节深处。本组测量由刺针点达卵圆孔距离(AE)为64.63毫米(文献报告为55~90毫米)。

(2)侧路法(Harris法):从下颌支乙状切迹中点贴骨边缘刺入,向后上方关节结节深部进针可达卵圆孔。本组测量侧路法由刺针点达卵圆孔距离(近似AF)(图2)为38.37毫米(文献报告为45~50毫米,其差异可能与本文未计入面部软组织距离有关)。

4. 卵圆孔与周围有关血管孔距离(图1,表4)

(1)棘孔:棘孔(G)很小,位于卵圆孔后外侧及蝶骨角棘前内侧,其前缘距卵圆孔后外缘(AG)4.19毫米。棘孔有硬脑膜中动脉及棘孔神经进入颅内。由于棘孔距卵圆孔很近,射频针刺找卵圆孔时,容易刺伤此处血管、神经,但常无症状。

(2)颈动脉管:颈动脉管(H)在卵圆孔正后方,其前缘距卵圆孔后缘(AH)12.53毫米,颈动脉由此出颅。

(3)颈静脉窝:颈静脉窝(I)紧邻颈动脉管后,其前缘距卵圆孔后缘(AI)19.93毫米。射频针刺找卵圆孔时,如过于

向后,有可能刺伤颈动脉、颈静脉。有人认为射频治疗时出现的颈静脉综合征(吞咽困难、舌运动障碍等),是由于此处血肿压迫9~12脑神经所致。

5. 卵圆孔与周围有关裂、窝距离(图1,表5)

(1)翼腭窝(裂):翼腭窝(J)位于卵圆孔前方,在上颌骨后缘与蝶骨翼突之间,呈垂直方向裂隙。卵圆孔前缘距翼腭窝后外缘距离(AJ)16.45毫米。射频针刺找卵圆孔时,方向如过于向前,针可沿翼突外板外侧面进入翼腭窝,再经眶下裂达视神经孔,如果未及时发现而做射频加热治疗,可误伤视神经,立即导致失明及动眼、外展、外滑车神经损伤。

(2)关节窝:颞颌关节窝(K)在卵圆孔外侧。其内缘距卵圆孔外缘(AK)13.19毫米。关节窝后界为外耳道前壁,射频针刺找卵圆孔时,如方向过于向外,有可能刺入外耳道,如当时未发现而将针再刺入卵圆孔,则可能引起颅内感染。

(3)蝶岩裂:蝶岩裂(L)在蝶骨大翼与颞骨岩部之间,紧邻卵圆孔后内侧壁。蝶岩裂与卵圆孔相邻,偶尔可融合贯通。射频针刺找卵圆孔时,有可能经蝶岩裂刺入咽鼓管,引起内耳部不适(耳痛、耳聋、耳鸣等)。

此外,卵圆孔后内侧有破裂孔,有联系翼静脉丛与海绵窦的静脉经过,其孔内并有颈内动脉经过。射频针刺找卵圆孔时,有可能刺破静脉引起血肿。卵圆孔内侧为鼻咽腔,射频针刺找卵圆孔时,如过于偏内,可刺入咽腔,如果此针再刺入卵圆孔内,可引起颅内感染。

总结上述,医生在进行三叉神经痛射频治疗刺找卵圆孔时,应熟悉卵圆孔位置及周围组织解剖,掌握好进针方向及深度,针达颅底后刺探卵圆孔时之动针范围应适度,以减少各种并发症。