

国人内耳门的解剖形态观察

梁树立¹袁松涛²袁文峰²袁嘉林²袁彭林²渊解放军第 304 医院神经外科袁北京 100037 日第一军医大学南方医院神经外科袁广东 广州 510515 冤

摘要目的 为临床经岩骨提供解剖学依据遥方法 观察 42 例标本内耳门的形态袁测量其长度袁宽度及其与岩嵴毗邻距离遥结果 内耳门位于岩骨内侧面中央袁双侧各数据间无统计学差异遥讨论 内耳门与毗邻的各个重要结构有着稳定的解剖关系袁耳孔后和外耳道后上棘的连线可以确定岩骨后部磨除的范围遥

关键词 迷路袁解剖学袁局部袁岩骨

中图分类号 R322.9 文献标识码 A 文章编号 000-2588渊2001冤7-0520-02

LIANGShu-li¹, QISong-tao², FENGWen-feng², ZHANGJia-lin², PENGlin²
(¹Department ofNeurosurgery, 304HospitalofPLA, Beijing100037, China; ²Department ofNeurosurgery, Nanfang Hospital, FirstMilitaryMedicalUniversity, Guangzhou510515, China)

To better understand the morphologic features and adjacent structure of the interior auditory meatus (IAM) in the Chinese, facilitating the surgical performance by transpetrous approach. Morphological observation of the IAM was conducted on the specimen taken from 42 Chinese, and the length, width of the bilateral IAM as well as the distances from various regions of head adjacent petrous bone measured and statistically analyzed. The outline of IAM resembles melon seed and the result of the measurement did not show any bilateral differences. IAM can be taken as a mark on the interior surface of the petrous bone possessing positional stability with the adjacent structures. The line arbitrarily drawn between the Henle loop and the point 15.64 mm at the rear of the postriore edge of the IAM may help to determine range for removing the petrous bone. The anatomy of IAM differs between the Chinese and the European or American.

Key words labyrinth; anatomy, regional; petrous bone

内耳门 (anterior auditory meatus, IAM) 位于岩骨中分袁向外后方通内耳道袁是经颅底入路处理桥小脑角区和斜坡岩嵴部位病变中要涉及的重要骨性结构袁结构十分明显袁易于辨认袁与周围乙状窦等结构关系较为固定袁熟悉 IAM 的结构有利于提高手术效果遥然而目前国内尚缺乏这方面的系统研究袁我们观察了 32 具尸体颅内标本和 10 具完整头颅的内耳门形态和毗邻关系袁报告如下遥

1 材料和方法

1.1 标本

完整的颅底标本 32 例袁共 64 侧袁不分性别袁新鲜完整头颅标本 10 例袁其中男性 8 例袁女性 2 例遥标本均由第一军医大学解剖教研室提供遥

1.1.2 仪器 日本 Nagashima 公司生产的 SNMD-型手术显微镜袁 07-6 型牙科钻袁精确度为 0.5mm 的游标卡尺袁固定两脚规袁自制自动冲水设备袁吸引器袁电钻袁咬骨钳遥

1.2 方法

1.2.1 形态观察 在颅骨标本上观察 IAM 的位置和形态遥在完整头颅标本上常规后颅窝开颅袁显露内耳孔袁在显微镜下用牙科钻细心磨后半规管遥

1.2.2 测量 渊在干性颅底标本上测量 IAM 形态学数据渊渊IAM 的长度(长径距离)渊渊IAM 宽度渊渊短径的最大距离渊渊IAM 在干性颅底标本上测量 IAM 前上缘到相关结构间距离渊渊到岩骨嵴的距离渊渊到同侧岩嵴斜交界处的水平距离渊渊在干性颅底标本上测量 IAM 下后缘到相关结构间距离渊渊IAM 下后缘到岩骨嵴后上缘的距离渊渊IAM 下后缘到前庭小管外口的距离渊渊IAM 下后内听道下后缘到岩骨嵴的最短距离渊渊IAM 下后缘到乙状窦前缘的距离渊渊IAM 下后缘到外耳道后上棘的距离渊渊IAM 下后缘到颈静脉孔的最短距离渊渊IAM 在完整头颅标本上测量 IAM 下后缘到后半规管后缘中点的距离遥

1.3 统计分析

用 SPSS 软件对所有数据进行统计分析袁并对左右侧数据进行配对 t 检验遥

2 结果

收稿日期 000-04-04

作者简介 梁树立 渊1976-冤男袁河北赞皇人袁 000 年毕业于第一军医大学袁主治医师袁电话:010-66867304-867057袁 e-mail:liangshuli@263.com

2.1 IAM 的形态及其结构特点

IAM 可以明确辨认位于岩骨峭和颈静脉孔岩尖和乙状窦沟前缘的中间。形状类似子表长径均为前上外到后下内表岩骨峭成 20 度角。短径为其垂直方向。前方较窄表后部较宽表由前向后形成内耳道。

2.2 测量数据统计分析

结果见表 1 尧遥经统计分析表双侧无显著性差异

表 1 IAM 前上缘到相关结构间距离 (mm)

IAM	a	b	c	d
Left	11.29 依 .47	6.10 依 .85	4.40 依 .10	13.97 依 .13
Right	11.14 依 .80	6.00 依 .96	4.51 依 .44	14.41 依 .24

IAM: Interiorauditory meatus; 孕 0.05

表 2 IAM 下后缘的相关结构间距离 (mm)

IAM	e	f	g	h	i	j	k
Left	41.56 依 .53	11.13 依 .35	9.29 依 .61	22.58 依 .78	31.18 依 .9	4.73 依 .71	15.45 依 .11
Right	42.65 依 .84	10.23 依 .64	8.88 依 .88	21.54 依 .01	33.10 依 .4	54.82 依 .10	15.77 依 .56

IAM: Internal acoustic meatus; 孕 0.05

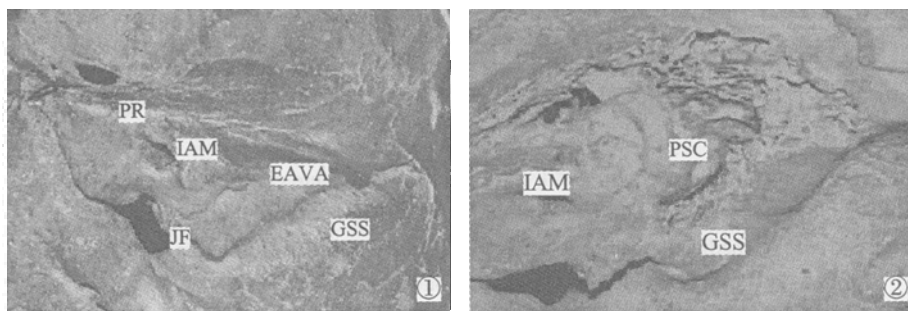


图 1 岩骨内侧面

图 2 内耳门和后半规管

EAVA:external aperture of the vestibular aqueduct GSS:groove of the sigmoid sinus JF:jugular foramen IAM:interior auditory meatus PSC:Posterior semicircular canal PR:Petrous ridge

3 讨论

神经外科及耳科手术中涉及多个颅骨及脑组织结构术中必须依据一定的标志性结构才能判断手术到达的位置。由于脑部神经血管等软组织结构存在由颅内病变和手术引起的脑移位问题，不适合作为结构标志。因此多以骨性结构作为定位标志。

岩骨内侧面是处理斜坡岩斜及桥小脑角病变中常经过的部位。IAM 位于岩骨内侧面的中央位置，易于辨认。其内又有面听神经及迷路血管及部分小脑前下动脉祥通过。所以熟悉 IAM 的结构及位置对判定岩骨内侧面的其他结构有重要的价值。

分析本研究的主要观察及测量数据，我们总结出以下几点：

3.1 IAM 的形态特点

ICM 的形状较为稳定，类似瓜子样。最长径方向均为前上内指向后下外表平均长度为 11.21mm，宽度为 6.05mm。长径和短径的比例为 1.85。两者相关性较好，相关系数为 0.34。张为龙报道国人 IAM 的

前后径为 8mm，上下径为 5mm。国外 Day 等人报道欧洲人种 IAM 的宽度为 6.2mm。

3.2 各相关间距测量的意义

IAM 前上缘到岩骨峭的距离是小脑幕缘和岩上窦到 IAM 的长度。IAM 到小脑幕缘和岩上窦的长度。IAM 下后缘到岩骨峭的距离反映在内耳门后小脑幕缘和岩上窦到 IAM 的操作空间。与 IAM 前上缘到岩骨峭的距离相差一个内耳门的垂直高度，即 4.66mm。IAM 前缘到同侧岩斜交界处的水平距离代表手术操作中通过内耳门后沿岩骨内侧面水平向内到脑干边缘的长度。对于处理斜坡占位病变显得尤为重要。IAM 下后缘到岩骨峭外后缘和外耳道后上棘的距离分别代表开颅手术沿岩骨峭到 IAM 的深度和磨除岩骨后部后到 IAM 的手术操作距离。通过 IAM 的结构，前庭小管外口和后半规管都是构成听力和前庭功能的重要结构。临床上合理掌握到前庭小管外口及后半规管的距离对手术中磨除 IAM 后缘而不损伤前

心血管抑制作用通 B 组插管前 MAP 变化不明显表 C 组两组插管前 MAP 降低程度不如 A 组说明预先使用芬太尼有利于地氟醚诱导时血流动力学稳定表以 2 流/kg 身.w.时效果最好遥

从吸入地氟醚到气管插管时所需时间至少 17min 袁目的是使肺泡与脑组织间药物浓度达到平衡遥 组单纯吸入地氟醚诱导袁地氟醚 MAC₅₀ 为 渊.9 依.3 冤 MAC 袁预先使用芬太尼 2 尧和 6 兹/kg 身.w. 时袁地氟醚 MAC₅₀ 分别为 渊.1 依.2 冤 渊.8 依.2 冤 和 渊.6 依.1 冤 MAC 袁剂量依赖性下降袁且下降速度趋缓袁表明小剂量芬太尼可产生剂量依赖性地氟醚 MAC₅₀ 下降袁大剂量芬太尼可能呈现封顶效应遥

综上所述袁地氟醚麻醉诱导当其呼吸末浓度迅速增加时袁常发生心血管反应和气道刺激曰~6 兹/kg 身.w. 芬太尼能够减轻和防止地氟醚引起的气道刺激和心血管反应袁有利于维持血流动力学稳定袁并产生剂量依赖性地氟醚 MAC₅₀ 下降遥

参考文献院

咱暂 Daniel M, Weiskopf RB, Noorani M, 藻藻藻 Fentanyl augments the blockage of the sympathetic response to incision (MAC-BAR) produced by desflurane and isoflurane 咱暂 Anesthesiology, 1998, 88 (1):43-9.

咱暂 Eger EI. Desflurane animal and human pharmacology: aspects of kinetics, safety, and MAC 咱暂 Anesth Analg. 1992, 75(Suppl):S3-9.

咱暂 Weiskopf RB, Moore MA, Eger EI, 藻藻藻 Rapid increase in desflurane concentration is associated with greater transient cardiovascular stimulation than with rapid increase in isoflurane concentration in humans 咱暂 Anesthesiology, 1994, 80(9):1035-44.

咱暂 Weiskopf RB, Eger EI, Daniel M, 藻藻藻 Cardiovascular stimulation induced by rapid increases in desflurane concentration in humans results from activation of tracheopulmonary and systemic receptors 咱暂 Anesthesiology, 1995, 83(10):1173-8.

咱暂 Weiskopf RB, Eger EI, Noorani M, 藻藻藻 Fentanyl, esmolol, and clonidine blunt the transient cardiovascular stimulation induced by desflurane in humans 咱暂 Anesthesiology, 1994, 81(12):1350-5.

咱暂 Warltier DC, Page PS. Cardiovascular and respiratory actions of desflurane: is desflurane different from isoflurane 咱暂 Anesth Analg, 1992, 75(Suppl):S17-31.

藻藻任编辑 藻藻开颜冤

渊上接 521 页冤

庭小管外口及后半规管有相当重要价值袁而到后半规管的距离对经岩骨后部手术中以 IAM 为标志磨除岩骨并保存迷路的完整有重要意义遥 IAM 后缘到后半规管的距离为 15.64 mm 袁此数据还可以在经迷路后入路中用来确定磨除岩骨后部的范围袁即以外耳孔后上棘及 IAM 后缘后 15.64mm 的连线为准袁若岩骨后部磨除袁这条连线接近但不损伤后半规管袁可以明显减少常规岩骨后部磨除所需时间遥 IAM 下后缘到颈静脉孔上缘的距离对于手术中判断面听神经尧后组神经和颈静脉球的位置袁也是枕大孔部位手术中往往需要利用进行手术操作的间隙遥

3.3 本组数据与欧美人种数据的比较

国内缺乏相关报道袁国外目前有一定的研究袁国外已有数据进行比较遥 Day 咱暂报道美国人 IAM 的宽度为 6.2mm 袁庭小管外口到 IAM 下后缘的距离为 12.72 mm 袁AM 下后缘到颈静脉孔上缘的距离为 5.9 mm 袁本组分别为 6.05 尧 0.68 和 4.77mm 曰 IAM 前上缘到岩骨峭的距离 Day 咱暂和 Seoane 咱暂报道美国人和

欧洲人种分别为 5.7 mm 和 5.2 mm 袁由于本研究和国外此类研究在选择测量点的位置和方法一致袁出现距离差别袁考虑差别的原因主要是欧美人种袁也有可能由标本的性别比例不同所致遥

致谢 感谢第一军医大学解剖学教研室欧阳钧尧王兴海老师和李鉴轶助教给予的指导和帮助遥

参考文献院

咱暂 冷同嘉, 房学贤. 实用耳鼻咽喉手术图谱 咱暂 合肥: 安徽科技出版社, 1993. 6-13.

咱暂 张为龙, 钟世镇. 临床应用解剖学丛书 渊头颈部分册冤 咱暂 北京: 人民卫生出版社, 1988. 74-82.

咱暂 Day JD, Kellogg JX, Fukushima T, 藻藻藻 Microsurgical anatomy of the inner surface of the petrous bone: Neuroradiological and morphometric analysis as an adjunct to the retrosigmoid transmeatal approach 咱暂 Neurosurgery, 1994, 34(6):1003-8.

咱暂 Seoane E, Rhoton AL. Suprameatal extension of the retrosigmoid approach microsurgical anatomy 咱暂 Neurosurgery. 1999, 43(4): 553-60.