

• 头颈部影像学 •

儿童颞骨正常变异的 CT 影像分析

李涛 邵剑波

【摘要】 目的: 研究儿童期正常颞骨变异的发生率, CT 表现及其临床意义。方法: 通过对 190 位儿童的颞骨 CT 影像回顾性分析, 将颞骨的正常变异归纳为: ①颈静脉球高位; ②颈静脉球高位伴颈静脉球裸露; ③颈静脉孔显著不对称; ④乙状窦前位; ⑤扩大的耳蜗导水管开口。结果: 上述正常颞骨变异在儿童期的发生率分别为 (1) 12.6%; (2) 3.7%; (3) 3.1%; (4) 1.5%; (5) 4.4%。结论: 儿童期颞骨正常变异较常见。在外科手术前对内耳、中耳及后颅窝正常变异的了解是非常重要的。

【关键词】 颞骨 变异 断层摄影术 X 线计算机

【中图分类号】 R814.42, R322.7⁺ 1 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-0313(2000)05-0353-03

CT analysis of normal variations of the temporal bone in children Li Tao, Shao Jianbo. CT Room, Wuhan Children Hospital, Wuhan 430016

【Abstract】 Objective: To investigate the incidence and appearance of the normal variations of the temporal bone on CT scans and its clinical significance in children. Methods: CT imaging of the temporal bones of 190 children was reviewed retrospectively. Results: The normal variations included: ①a high positioned jugular bulb; ②an incomplete bony covering of a high positioned jugular bulb; ③severe asymmetry of the jugular foramen; ④an anteriorly located sigmoid sinus; ⑤a large cochlear aqueduct. The frequency of the variations mentioned above was as follows: (1) 12.6%; (2) 3.7%; (3) 3.1%; (4) 1.5%; (5) 4.4% respectively. Conclusion: Normal anatomical variations of temporal bone in children were common. It is important to recognise such variations before operations on the inner ear, middle ear and posterior fossa in children.

【Key words】 Temporal bone Variation Tomography, X-ray computed

高分辨率薄层 CT 扫描对颞骨疾患有很高的诊断价值。颞骨的几种正常解剖变异已为人知, 但很少有人通过 CT 影像来研究, 特别是对儿童的这种正常解剖变异进行研究, 本文着重描述了儿童颞骨几种正常变异的 CT 特征, 发生率及其临床意义。

材料与方法

我们对在 1996 年 8 至 1999 年 6 月期间 190 位儿童所做的颞骨 CT 影像进行回顾性分析。他们的年龄范围为 1 月到 14 岁, 3 岁以下 35 人, 3 岁至 7 岁 45 人, 7 岁至 14 岁 110 人。患儿多由耳痛、中耳乳突炎、先天性外耳道闭锁、外伤及失聪来就诊。

我院采用 TOSHIBA TCT-300EZ 全身 CT 机及 HISPEED 螺旋 CT 机对患儿双侧颞骨横断面 2mm 薄层扫描, 扫描及显示距阵均为 512, 扫描基线为 OML 线, 扫描范围从外耳道底壁层面到上半规管层面, 扫描后两侧进行骨滤波放大重建。几种常见的颞骨正常变异的标准为:

①颈静脉球高位(图 1): 按照 Wadin's 提出的标准

以圆窗及耳蜗底旋下缘为标志, 如果颈静脉球窝顶高度超过这些标志则为正常高位正常变异^[1]。

②颈静脉球高位伴颈静脉球裸露(图 2): 这种正常变异不仅颈静脉球高位, 而且同时伴有颈静脉球窝顶壁骨质缺损。

③颈静脉孔显著不对称(图 3): 如图 4 所示, 根据 Dichiro 等报道, 用颈静脉孔血管部的宽度 B、神经部的宽度 A 以及颈静脉孔的长度 C 总和作为颈静脉孔大小的标志, 如果两侧颈静脉孔大小相差 20mm 以上则为正常变异^[2]。

④乙状窦前位(图 5): 外耳道的骨性部后壁与乙状窦前壁之间距离小于 1cm。

⑤耳蜗导水管开口扩大(图 6): 根据 Bhimanis 等的报道, 耳蜗导水管开口在轴位 CT 影像上前后距离超过 6mm 即为正常变异^[3]。

在研究①~④类变异时, 排除了乙状窦区、颈静脉球区的肿瘤及炎性肿块。第⑤类变异则排除了中耳及内耳的先天畸型及肿瘤。

结 果

通过对 190 位儿童左右共 380 例颞骨 CT 影像分

作者单位: 430016 武汉市儿童医院 CT 室

作者简介: 李涛(1967~), 男, 武汉人, 主治医师, 从事临床放射、CT 研究

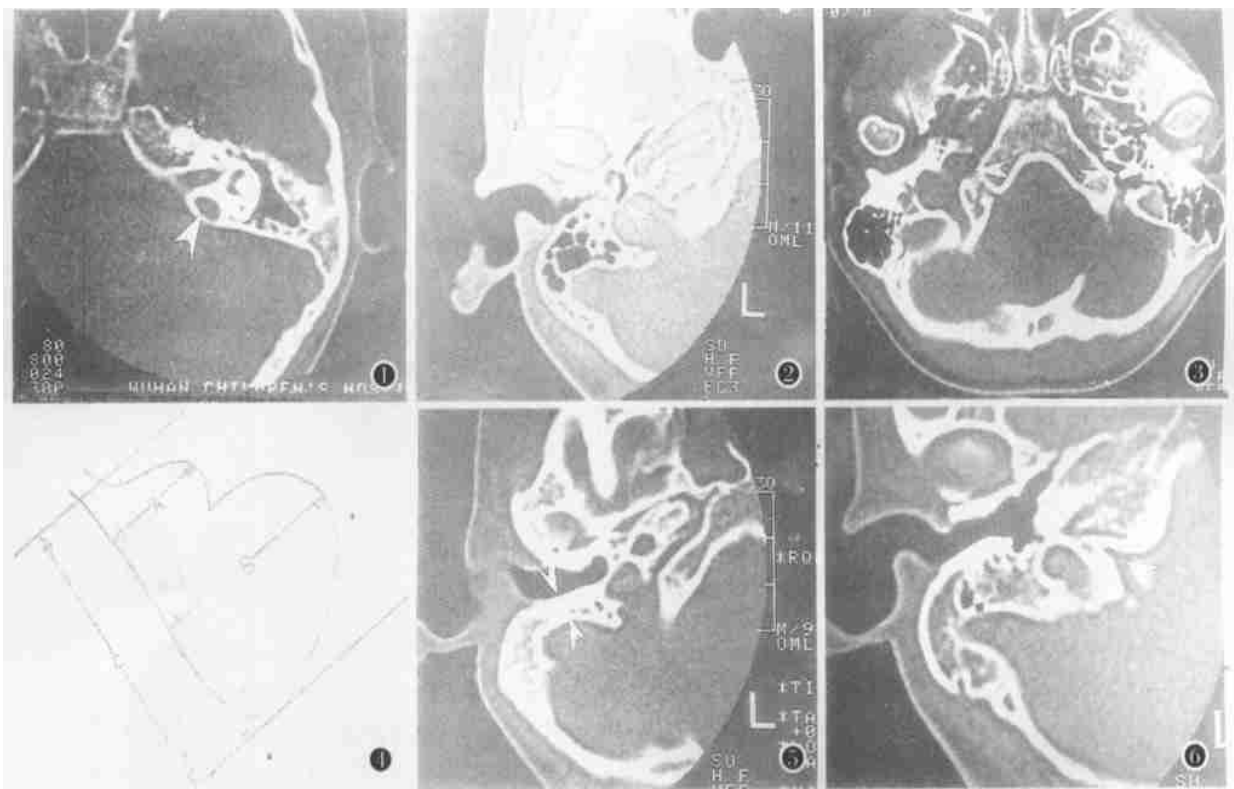


图1 左侧颞骨颈静脉球高位。高位的颈静脉球(白箭头)紧邻内听道后壁。 图2 右侧颞骨颈静脉球高位伴颈静脉球裸露。白箭头示颈静脉球窝顶壁骨质缺损。 图3 颈静脉孔显著不对称。白箭头示右侧颈静脉孔较左侧大22mm。 图4 用颈静脉孔的神经部宽度A、血管部宽度B以及颈静脉孔的总长度C三者和作为颈静脉孔大小的测量标准。 图5 右侧颞骨乙状窦前位。白箭头示右侧外耳道骨性后壁与乙状窦前壁之间的距离小于1cm。 图6 白箭头示右侧颞骨耳蜗导水管开口扩大,其前后径大于6mm。

析,并且除去影响正常颞骨变异检出率的颞骨侧数。表1显示出儿童期颞骨上述几种正常变异的发生率为1.5%~12.6%。有11位儿童颈静脉球高位及4位儿童耳蜗导水管扩大发生在双侧,同时我们观察到的15侧颞骨的耳蜗导水管扩大的正常变异中,有8侧同时伴有颈静脉球高位。在上述5种变异中颈静脉球高位最常见。颈静脉球高位及耳蜗导水管开口扩大以右侧多见表1。

表1 各种颞骨正常变异的发生率

	颞骨侧数	正 常 变 异			
		右	左	总计	发生率(%)
颈静脉球高位	350	28	16	44	12.6
颈静脉球高位伴裸露	355	9	4	13	3.7
颈静脉球孔显著不对称	160(人)			5(人)	3.1
乙状窦前位	347	3	2	5	1.5
扩大的耳蜗导水管开口	341	10	5	15	4.4

讨 论

1. 颈静脉球高位及颈静脉球高位伴裸露 颈静脉球为颈内静脉与乙状窦接合的膨大部,藏于岩骨后

外底部的颈静脉窝内。在CT影像上如果颈静脉窝顶高度超过圆窗下缘和耳蜗底旋下缘则属正常异常。高位颈静脉球多见于乳突气化不良者^[1]。右侧较左侧常见,高位颈静脉球的窝顶可呈憩室样隆起,贴近前庭导水管、蜗导管、耳蜗、圆窗、前庭、后半规管、面神经管降段和内听道,甚至因其侵占致骨缺损^[1]。在350侧儿童颞骨中有12.6%的发生率,右侧明显多于左侧。并且在44侧颈静脉球高位中有13侧伴有颈静脉球裸露,颈静脉球窝与中耳腔有一薄骨板相隔,如果此骨板缺损,颈静脉球可突入耳腔,颈静脉球的蓝色即可透过鼓膜下部隐约可见^[4]。这种变异比单纯颈静脉高位更有临床价值。它常常使耳科医院误诊为颈静脉球瘤,颈静脉球瘤多见于中年女性,儿童少见。肿瘤较大时,可在乳突部听见搏动性杂音,而且在CT影像上颈静脉球瘤能根据它的形态有效的排除,颈静脉球可充满上中鼓室。而且这种变异对耳外科医院是非常重要的,因为鼓膜切开术及耳部手术探查时常能引起出血不止的意外,而且在拟行耳后手术进路时比较麻烦。

2. 颈静脉孔显著不对称 颈静脉孔由一个较小

的前、内侧部分(神经部)和一个较大的后、外侧部(血管部)构成,两侧之间由一个完全或不完整的骨隔—颈静脉棘分开。在CT影像上颈静脉孔的大小变化极大,但平均长1.5cm,宽1cm,2/3的人右侧颈静脉较左侧大^[5]。颈静脉孔严重不对称由Di Chiro等提出,两侧颈静脉孔的血管部的宽度、神经部的宽度以及颈静脉孔的长度之和相差20mm,且颈静脉孔无骨质破坏为颈静脉孔显著不对称。颈静脉孔病理性扩大多发生在颈静脉球瘤,第IX、X及XI颅神经肿瘤,并且在病理条件下,颈静脉边缘有不同规则的骨破坏以及颈静脉棘的破坏,这是正常与异常颈静脉孔非常重要的不同。然而Di Chiro等报道了在血管畸型中,颈静脉孔无骨质破坏而呈病理性扩大。鉴于条件有限,这种情况在我们收集的资料中可能不能完全除外,这要在临床引起足够重视。本组收集的160位儿童颞骨CT影像中5人发生此变异,其比率为3.1%,其中有1例两侧颈静脉孔大小最大相差24mm。

3. 乙状窦前位 乙状窦前壁骨壁与外耳道骨性部后壁的间距在1.2cm以上,少数人间距小于1cm,属乙状窦前位。本组347侧颞骨中有5侧乙状窦前位正常变异,其中有2侧在乙状窦前壁骨壁与外耳道后壁几乎没有前后空间。这种距离的CT测量在乳突窦腔手术前是非常重要的。前位的乙状窦可位于乳突小房内,这在耳外科手术时比较麻烦,尤其是拟行耳后进路手术时。一般来说,乙状窦前位的患儿耳后点的手术进路常常是不能进行的。

4. 耳蜗导水管开口扩大 耳蜗导水管是连接耳蜗底旋阶外淋巴管和后颅窝蛛网膜下腔的骨性通道。其内口起于圆窗膜前方,外口通至岩锥下缘。管长约10mm,前段细窄,宽约0.1mm,中段腔约1mm,CT上难以显示,通常在岩骨下部的CT横断层面可见此

管下内段和漏斗状开口,常位于内听道下后约5mm,颈静脉窝顶上方的前内侧。此管可为迷路炎和脑膜炎的通路。Rask-Anderson等在80个颞骨标本上测量其外口口径为2.6~6.7mm,(平均4.2mm)^[6]。Bhimani报道在CT轴位片上测量其外口口径范围为2.0~5.3mm,如果超过6mm为正常变异^[3]。耳蜗导水管开口扩大正常变异是先天性脑脊液漏的原因之一^[7]。脑脊液可经扩大的开口由卵圆窗或圆窗流入鼓室。并且在镫骨足板切除术及卵圆窗周围的手术时常常能增加脑脊液耳漏、脑膜感染的危险。本组资料341例儿童颞骨中有4.4%的发生率。其中1例耳蜗导水管最大口径为8mm。

高分辨率CT的颞骨检查,能识别许多以前放射线文献没有涉及的重要结构。在儿童期,颞骨的变异经常可见,熟悉这些变异,不仅对颞骨各种病理条件下的鉴别诊断有很大帮助,而且使耳、外科医生在进行内耳、中耳及后颅窝手术前对这些正常变异有足够认识,避免误诊和手术损伤。

参考文献

- 1 陈星荣,沈天真,段承祥. 全身CT和MRI. 上海:上海医科大学出版社,1994,261-268.
- 2 Di Chiro G, Fisher RL, Nelson KB. The Jugular Fomen. Journal of Neurosurgery, 1984, 21: 447-460.
- 3 Bhimani S, Viraponges C, Sarwar M. High-resolution computed tomographic appearance of normal cochlear aqueduct. American journal of neuroradiology, 1984, 5: 715-720.
- 4 黄选兆. 耳鼻喉科学. 北京:人民卫生出版社,1994,217.
- 5 Palacios E, Valvassori G. Pseudomas in the jugular blub. ENT-Ear, nose, throat journal, 1998, 7: 526.
- 6 Rask-Anderson H, Stahle J, Wilbrand H. Human cochlear aqueduct and its accessor canals. Annals of otology, rhinology and laryngology, 1977, 42: 1-16.
- 7 卜国铉,樊忠. 耳鼻喉神经外科学. 吉林:吉林科学技术出版社,1992,244.

(1999-11-17 收稿)

欢迎订阅《中国临床医学影像学杂志》

《中国临床医学影像杂志》是经国家科委批准,国家卫生部主管的全国性临床医学影像学杂志,为国家级学术刊物。2000年又被中国科技部列入“中国科技论文统计源期刊”。本刊创刊于1990年,中国标准刊号CN21-1381 ISSN1008-1062,主要刊登内容:普通X线、CT、MRI、DSA、超声、核素成像、介入放射学等的临床研究经验总结,短篇报道,病例讨论等。

2001年该刊为双月刊,大16开80页,整本为铜版纸印刷,每本7.5元,全年定价45.00元,邮局代号825。可在各地邮局订阅,也可直接在编辑部订阅。编辑部常年办理订阅,编辑部联系电话:024-23925069。汇款可由邮局直接汇至:110003 沈阳市和平区三好街36号《中国临床医学影像杂志》编辑部 邓丽洁同志收