

CT 引导下经皮穿刺卵圆孔阻滞的技术研究

李彩英, 彰俊杰, 刘怀军, 许茜, 李如迅

【摘要】 目的: 探讨 CT 引导下经皮穿刺卵圆孔阻滞治疗三叉神经痛的技术。方法: 实验组: 头颅颅骨标本一具, 经卵圆孔行不同方位冠状及横断扫描, 观察最佳卵圆孔进针路径。对照组: 10 例正常志愿者仰卧扫描床, 采用不同角度, 观察舒适及耐受程度; 64 例三叉神经痛患者, 按照半冠状面摆位、扫描卵圆孔、引导进针, 行阻滞治疗。结果: 实验组穿刺卵圆孔的最佳体位及层面, 以机架倾斜 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$, 头架倾斜 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$, 体标穿刺点位于颞骨下 1 cm 的区域, 穿刺路径最短、最安全。对照组于实验位置仰卧 2h 无不适; 64 例患者, 63 例 CT 引导穿刺、确定针尖在卵圆孔时, 行阻滞治疗, 成功率 98.3%, 无明显不良反应。结论: CT 引导下经皮穿刺卵圆孔阻滞治疗三叉神经痛具有简便易行、定位准确, 并发症少、痛苦小的优点。

【关键词】 三叉神经痛; 体层摄影术, X 线计算机; 麻醉

【中图分类号】 R815; R814.42; R614.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2006)10-1054-03

The Technique of CT-guided Percutaneous Foramen Ovale Blocking to Treat Trigeminal Neuralgia LI Cai-ying, ZHANG Jun-jie, LIU Huai-jun, et al. Department of Radiology, the Second Hospital, Hebei Medical University, Shijiazhuang 050000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To introduce a technique of CT-guided percutaneous foramen ovale blocking to treat trigeminal neuralgia. **Methods:** Experiment group: a skull sample was used. The skull was scanned through the foramen ovale as the center to find an optimal section for puncturing. Control group: ten normal persons (5 male, 5 female) were supine in different positions. Patients group: Of 64 patients (male 26, female 39; ranging 43 to 77 years with a mean of 59) with trigeminal neuralgia who were treated for blocking therapy by CT-guided puncture. **Results:** The best position was CT gantry tilted $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ degree and patients were supine with head extended $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ degree. 98.3% patients were successfully treated, no serious complications occurred. **Conclusion:** CT-guided percutaneous foramen ovale blocking therapy is precise and highly effective with minimal trauma and no pain. It's a technique of option for treating trigeminal neuralgia.

【Key words】 Trigeminal neuralgia; Tomography, X-ray computed; Treat

传统三叉神经阻滞法常采用体表解剖标志, 依靠经验或 X 线引导进行, 由于卵圆孔位置深在, 解剖变异较大, 定位困难, 穿刺成功率低, 治疗后并发症多, 治疗效果亦欠佳^[1]。CT 扫描具有速度快, 成像分辨率高的特点, 因此研究 CT 引导下三叉神经阻滞术具有临床应用价值。

材料与方法

实验组: 头颅颅骨标本一具, 采用西门子 CR 全身 CT 扫描机, 层厚、层距 2~4 mm。头颅标本置于扫描头架上, 卵圆孔内放置一金属 9 号腰穿针体, 采用平行于基线水平(机架 0°)、大致平行于颅底水平(机架倾斜 21°)、半冠状面(传统经皮穿刺进针方向, 机架倾斜 25°)行 CT 断面扫描(图 1~3), 骨窗观察不同断面卵圆孔的解剖位置及毗邻关系。选择能观察针体全程

的最佳头架及机架的位置及最佳进针断面。

对照组: 10 例健康志愿者(男 5 例、女 5 例)、仰卧于扫描床上, 头架、机架倾斜不同角度 $20^{\circ} \sim 25^{\circ}$, 观察不同角度时舒适程度及耐受时间。

临床组: 63 例三叉神经痛患者, 男 24 例, 女 39 例, 年龄 43~77 岁, 平均 59 岁。均有典型三叉神经支配区反复发生、短暂、剧烈疼痛史。CT 引导下经皮穿刺卵圆孔步骤: 患者采用仰卧位、头过仰 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$, 机架倾斜 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$; 扫描时面部放置金属栅栏状体表定位标记(自制), 行卵圆孔半冠状面 CT 平扫, 选择骨窗观察卵圆孔位置、形态。穿刺点的选择: 一般取口角至外耳连线内 1/3、颞骨下方约 1 cm 范围, 模拟进针路线(避开骨质结构及重要血管走行区), 选择卵圆孔与该区域体表连线, 皮肤相交点为体表穿刺点, 并测量进针深度和角度。进针技术: 穿刺点常规消毒, 铺巾, 用 2% 利多卡因 2~3 ml 局部麻醉, 在 CT 监控下引导针分 2~3 步沿进针路线至卵圆孔(图 4、5)。穿刺针选择 22G 套管针, 阻滞剂为 2% 阿霉素溶液, 半小时内缓慢注射 0.2~0.5 ml, 密切观察阻滞范围。

作者单位: 050000 石家庄, 河北医科大学第二医院医学影像中心(李彩英、刘怀军); 050011 石家庄, 河北医科大学第四医院 CT 室(彰俊杰、许茜、李如迅)

作者简介: 李彩英(1963-), 女, 河北藁城人, 博士研究生, 主任医师, 教授, 主要从事体部 CT 及 MRI 诊断工作。

基金项目: 河北省科技厅资助(012761138D)

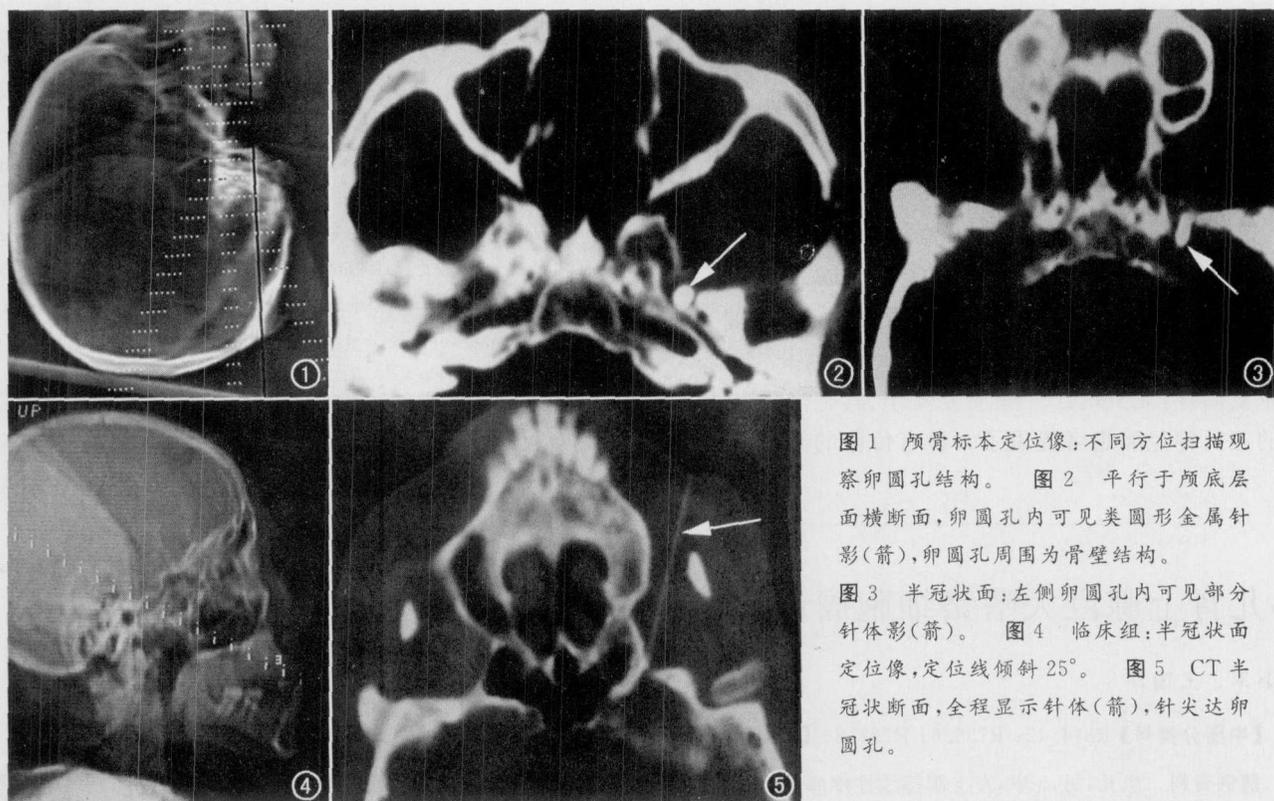


图1 颅骨标本定位像:不同方位扫描观察卵圆孔结构。图2 平行于颅底层面横断面,卵圆孔内可见类圆形金属针影(箭),卵圆孔周围为骨壁结构。图3 半冠状面:左侧卵圆孔内可见部分针体影(箭)。图4 临床组:半冠状面定位像,定位线倾斜 25° 。图5 CT半冠状断面,全程显示针体(箭),针尖达卵圆孔。

结果

1. 实验组

平行于颅底层面:左侧颅底卵圆孔内可清晰显示针体截面,卵圆孔周围为颅底骨质结构,多层面扫描,无法在同一断面显示针体全程。

水平横断面扫描:左侧颅底卵圆孔前缘开口于颞下窝,扫描断面面部结构为上颌骨骨质结构,该体位无法显示进针路线及体表穿刺点。

半冠状面扫描:该体位采用头架水平位,机架倾斜 $20^{\circ} \sim 25^{\circ}$,半冠状面扫描,卵圆孔解剖结构清晰显示,其前方与颞下窝相连,后方通向颅内。取上颌骨下缘、牙槽骨外缘层面为进针路线,该层面进针面部结构为软组织,穿刺路径安全,无重要血管及骨质结构,自皮肤进针,CT扫描可在直视分步骤观察进针路线,该体位扫描可使针体全程显示。将头架向后倾斜 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$,机架倾斜角度明显缩小约 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

2 对照组

10例志愿者仰卧扫描床、头架倾斜 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$,机架倾斜 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$, $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$, $20^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 100% 志愿者均能耐受2 h,无不适。

3 临床组

采用半冠状面CT引导下经皮穿刺卵圆孔阻滞治疗三叉神经痛,头架倾斜 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$,机架倾斜角度约

$18^{\circ} \sim 25^{\circ}$,进针深度7.5~8.5 cm。64例患者除1例因卵圆孔狭小,穿刺针不能进入孔内,行卵圆孔周围阻滞治疗外,63例均穿刺顺利,引导成功率98.3%。CT扫描确定针尖在卵圆孔时,注入10%碘海醇观察弥散范围,满意后用2%阿霉素溶液缓慢注入行阻滞治疗,观察阻滞范围及效果,无明显并发症发生。

讨论

传统三叉神经阻滞疗法常采用体表解剖标志,根据经验进行,卵圆孔盲目穿刺法很难确定针尖的位置,也容易因穿刺过浅药物没有注入三叉神经半月节而疗效不持久,或穿刺时有误进其它孔的可能,或进针过深损伤脑膜,甚至梅克尔囊可有脑脊液流出,或可刺伤血管形成颅内血肿,或将药物注入三叉神经池而引起严重并发症。因此,探讨一种简便、定位准确的引导技术是三叉神经阻滞治疗成功的关键。

CT扫描具有很高的密度分辨率及空间分辨率,能很好地显示卵圆孔的位置,利用CT作为引导工具,客观、科学的计算穿刺路线、角度、进针的深度,避免反复进针及穿刺的盲目性,该项技术不单纯依赖术者的经验,患者在穿刺过程中痛苦少,并可避免因穿刺诱发的严重心脑血管并发症。近年来,国外学者曾采用CT引导下三叉神经阻滞治疗,也收到了较好的结果^[1-3],但病例数目均较少,部分作者采用横断面观察针的位

置,也有作者术中采用 CT 观察进针的深度^[4],本文中 64 例患者经采用 CT 引导下经皮穿刺卵圆孔半月神经节毁损治疗三叉神经痛,除一例卵圆孔骨性狭窄外,均能顺利穿刺引导成功,术中及术后并发症轻微,证实了该方法的可行性。

本组结果表明治疗时采用患者过仰、机架倾斜的方法,可全方位直视观察进针的深度、角度,该技术依据 CT 图像客观定位,手术操作简单易行、创伤小、经济,安全有效,术后无需特殊处理、无痛苦、并发症少,可重复治疗,尤其对于一些反复发作、其它治疗方法不佳的三叉神经痛患者提供了一种有价值的方法。

参考文献:

- [1] Sekimoto K, Koizuka S, Saito S, et al. Thermogangliolysis of the Gasserian Ganglion under Computed Tomography Fluoroscopy [J]. Anesth, 2005, 19(2): 177-179.
- [2] Horiguchi J, Ishifuro M, Fukuda H, et al. Multiplanar Reformat and Volume Rendering of a Multidetector CT Scan for Path Planning a Fluoroscopic Procedure on Gasserian Ganglion Block—a Preliminary Report [J]. Radiol, 2005, 53(2): 189-191.
- [3] Gregoire A, Clair C, Delabrousse E, et al. CT Guided Neurolysis of the Sphenopalatine Ganglion for Management of Refractory Trigeminal Neuralgia [J]. Radiol, 2002, 9(83): 1082-1084.
- [4] 张伟杰, 汪勇, 陈敏浩. CT 定位用于确定射频温控热凝术治疗三叉神经痛 [J]. 上海口腔医学, 2003, 12(2): 94-95.

(收稿日期: 2005-08-25 修回日期: 2006-01-24)

• 病例报道 •

小儿肾上腺巨大嗜铬细胞瘤误诊一例

钟小军, 王国华

【中图分类号】R814.42; R736.6; R725.8 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2006)10-1056-01

病例资料 患儿,男,5岁,左上腹持续性疼痛 8 h 入院。体检:左上腹肌紧张,压痛,无反跳痛。患儿家长述其一周前曾撞伤左上腹。实验室检查: Hb 70 g/l, WBC $19 \times 10^9/l$ 。急诊 B 超示:脾与左肾交界处不均性包块,脾肾边缘不清,脾下缘少量积液,考虑为脾延迟性破裂伤。临床以延迟性脾肾破裂伤行急诊 CT 检查,平扫示:左侧肾上腺及左肾区见一约 10.5 cm × 6.4 cm × 10.0 cm 的不均匀肿块影,内有大片状低密度区,亦见散在斑片状钙化灶,CT 值 25~223 HU,肿块与左肾及脾脏交界不清,左肾及脾脏轮廓不清,肝下缘及肝肾间隙见少量积液(图 1)。CT 诊断:左侧肾母细胞瘤并瘤内出血可能,建议 CT 增强检查。临床未行进一步检查而急诊手术。术后病理诊断:左侧肾上腺嗜铬细胞瘤。术后测血压:190/120 mmHg。

讨论 肾母细胞瘤又称 Wilms tumor,为儿童期肾脏最常见的恶性肿瘤,多见于 7 岁以下儿童,主要症状是腹部包块,部分可出现血尿、腹痛和高血压等^[1]。CT 表现:累及一部分或几乎整个肾脏的肿块,体积一般较大,密度不均,可见大片状低密度区。瘤内可有钙化,约 30%。肿块边缘常光整,内有出血及坏死。增强扫描肿块有不同程度强化^[2]。

嗜铬细胞瘤是由肾上腺髓质嗜铬细胞发生的一种少见肿瘤,90% 发生在肾上腺,10% 常位于腹主动脉旁、后纵隔、颈总动脉或膀胱壁,大多是良性,约 10% 恶性,多见于 20~50 岁,无性别差异,可伴儿茶酚胺的异常分泌而产生相应症状,表现为间歇性或持续性高血压、头痛、出汗、心动过速及心悸,甚至出现肾衰竭、脑血管意外和猝死。肿瘤大小 2~6 cm^[1]。肿瘤明显强化和囊变是嗜铬细胞瘤的特征。CT 表现:典型症状

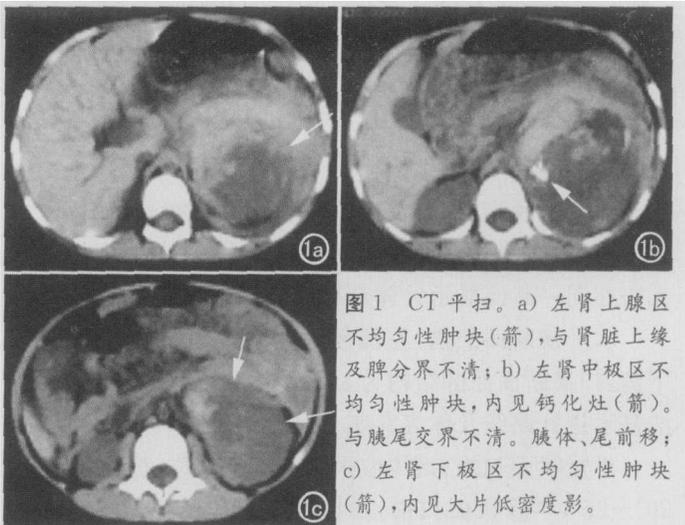


图 1 CT 平扫。a) 左肾上腺区不均性肿块(箭),与肾脏上缘及脾交界不清; b) 左肾中极区不均性肿块,内见钙化灶(箭)。与胰尾交界不清。胰体、尾前移; c) 左肾下极区不均性肿块(箭),内见大片低密度影。

为阵发性或持续性高血压,血尿 VMA 升高。肾上腺区圆形或椭圆形境界清楚的肿块,较大的肿瘤密度不均匀,可有囊变、坏死及钙化。肿块包膜及实质部分明显强化^[3]。

本例的发生年龄、发生率、部位及 CT 征象都较符合肾母细胞瘤的诊断。由于未提供相关病史(如血压资料)且未做增强检查,加上两种病变在影像学上有相似征象成为本病误诊的主要原因,其次是对本病认识不足。

参考文献:

- [1] 李玉林,唐建武,文剑明. 病理学 [M]. 北京:人民卫生出版社, 2004. 289-335.
- [2] 冯亮,陈尹坤,卢光明,等. CT 读片指南 [M]. 南京:江苏科学技术出版社, 2001. 364-395.
- [3] 朱杰明,颜剑秋,朱铭. 儿童 CT 诊断学 [M]. 上海:上海科学技术出版社, 2003. 349-373.

(收稿日期: 2006-01-21)

作者单位: 523451 广东, 东莞市东坑人民医院放射科
作者简介: 钟小军(1974-), 男, 江西上高人, 主治医师, 主要从事普放、CT 诊断工作。