

介绍一种简易经额穿刺脑立体定向仪

吴良发 邵先矛* 毛小满 卢明

南京市浦口区中心医院神经外科 江苏南京 211800

【摘要】目的 介绍一种简易的脑部穿刺定位装备。**方法** 对在2家医院进行应用的临床指标进行分析其应用效果。**结果** 共采用该装备导向脑穿刺38人次,手术后CT显示穿刺引流均完全进入穿刺部位,引流效果满意,未发生穿刺后出血、感染等并发症。**结论** 该设备具有临床应用简单易行、费用低、定位精准等优点,值得临床推广。

【关键词】 脑穿刺; 定位; 设备

【中图分类号】 R651.08

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-0415 (2020) 04-001-03

【基金项目】 浦口区2018年社会事业科技项目(s2018-09), 2019年江苏卫生健康学院院级科研项目(JKC201961)

Introducing a simple stereotaxic instrument for frontal puncture

Wu Liangfa, Shao Xianmao, Mao Xiaoman, Lu Ming

Department of Neurosurgery, Central Hospital of Pukou District, Nanjing, Nanjing 211800, China

【Abstract】Objective To introduce a simple brain puncture positioning equipment. **Methods** The clinical effect of clinical indicators applied in 2 hospitals was analyzed. **Results** A total of 38 person-times were used to guide the brain puncture. After operation, CT showed that the puncture and drainage were completely entered into the puncture site, the drainage effect was satisfactory, and no complications such as bleeding and infection after puncture occurred. **Conclusion** The device has the advantages of simple and easy clinical application, low cost, and accurate positioning. It is worthy of clinical promotion.

【Key words】 brain puncture; location; equipment

随着微创技术的发展,脑立体定向技术已广泛应用于脑深部及颅内占位病变。在高血压基底节区出血和脑室出血的患者,常常应用血肿穿刺置管引流术,结合立体定向手术具有微创、定位准确特点^[1,2,3]。立体定向进行血肿穿刺常用入路有颞部和额部入路,采用经额部通道入路,沿血肿长轴进入,无重要功能区和大血管,避开了矢状窦和额窦,不容易损伤脑血管,并且能减轻脑神经功能损伤,再出血风险降低,已被临床认可,但较颞部入路穿刺路径更长,因而穿刺精准度要求更高^[4]。利用体表定位划线肉眼穿刺容易造成偏差,单点定位角度容易偏移。我们在基层医院经多年研究,设计研发出一种简易经额穿刺脑立体定向仪(专利号:ZL201821146781.5),经临床应用,取得良好效果,特介绍如下:

1 临床应用及结果

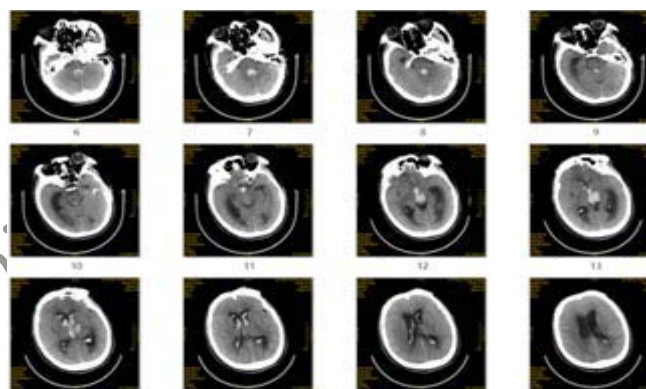
1年多来,曾在2家医院试用,针对高血压基底节区出血和脑室出血患者,应用于经额基底节血肿导向26人次,侧脑室额角穿刺导向12人次,共38人次。穿刺部位采用经额入路,穿刺点定位于冠状缝前1cm,中线旁开2-3cm,于术后及时CT扫描显示,所用穿刺引流管均到达血肿中心部位或完全进入侧脑室。术后引流效果明显,未发生穿刺脱靶、重复穿刺或终止治疗的情况,未发生穿刺手术导致再出血情况。无颅内感染发生。

典型病例:

病例1,男,56岁。入院前1h被人发现意识不清,昏迷,四肢无自主活动,CT扫描左侧丘脑出血,破入脑室系统,急诊行双侧脑室穿刺外引流术,术中使用简易经额穿刺脑立体定向仪,术后1d神志转清,术后3d CT复查脑室血肿吸收好转,术后4d拔除引流管,术后10d CT复查未见脑积水发生,20d步行出院,四肢活动自如。(影像资料见图1)

2 讨论

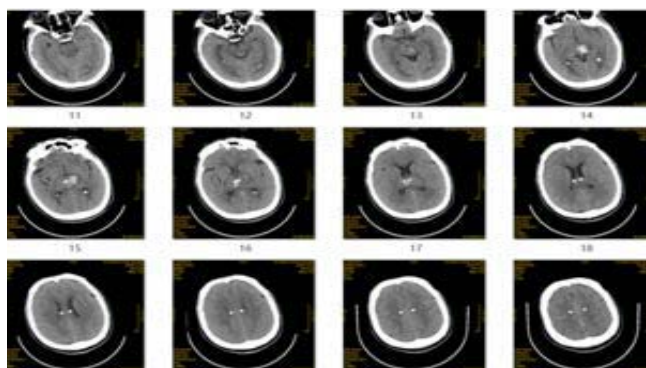
现有的脑立体定向仪一般分为精密立体定向仪和简易定向仪,精密立体定向仪结构复杂,造价昂贵,操作繁琐,手术准备时间长,不能在床旁急诊救治,基层医院难以普及;现有的简易定向仪结构多为无框架结构,虽然简单,但一般定位导向精准性差,



术前: 右侧丘脑出血破入脑室, 三四脑室铸型



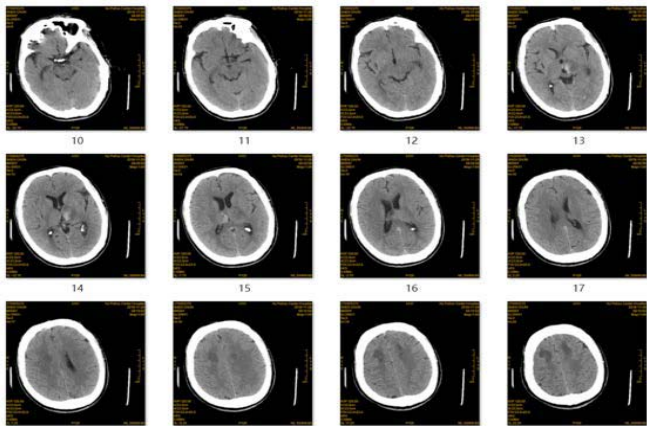
术中: 利用简易脑立体定向仪规划穿刺方向



术后3d: 三四脑室积血消失, 引流管完全在侧脑室

作者简介: 吴良发(1976-), 男, 本科, 主任医师

* 通讯作者: 邵先矛(1983-), 男, 本科, 主治医师



术后 9d: 脑室无积血, 无脑积水发生

图 1: 例 1 患者微创穿刺血肿清除术中术后所见有的只能单点定位单方向导向, 影响了手术效果。本实用新型装置不需要外框架固定, 利用术前 CT 片, 不影响手术操作, 操作简便, 可调整参数, 提供一种结构简单的无框架脑定向仪(见图 2)。

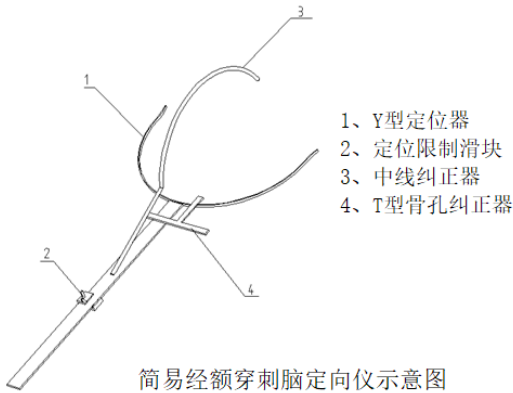


图 2: 一种简易脑立体定向穿刺示意图

首先, 本设备成本低, 结构简单, 性能好, 使用方便。利用发箍和尺子结合, 使用不锈钢材质, 在同一平面进行焊接, 制成“Y”型定位器, 能高温消毒, 反复使用, 节约成本。带上发箍即能定位穿刺平面, 直尺部能提供平面和远端定位点, 从而实现两点定位, 较单点定位角度测量或者肉眼定位增加稳定性和精确性, 穿刺导针均是在此穿刺平面上操作, 非常方便。其次, 为了手术的快捷顺利和安全实施, 还在定向原理、颅骨钻孔方法、安装仪器和导向穿刺方面着手创新和改进, 为确保不同类型的高血压基底节出血或脑室内出血患者, 只以轻微创伤为代价, 即能在很短时间内完成穿刺手术、达到颅内血肿清除减压的目的。该装置的原理是通过“一面两点两纠正”进行穿刺定位, 如基底节区血肿穿刺具体实施方式如下(图 3):

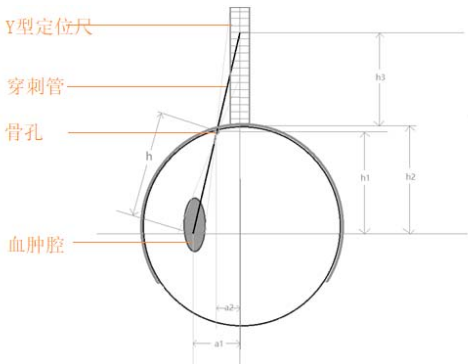


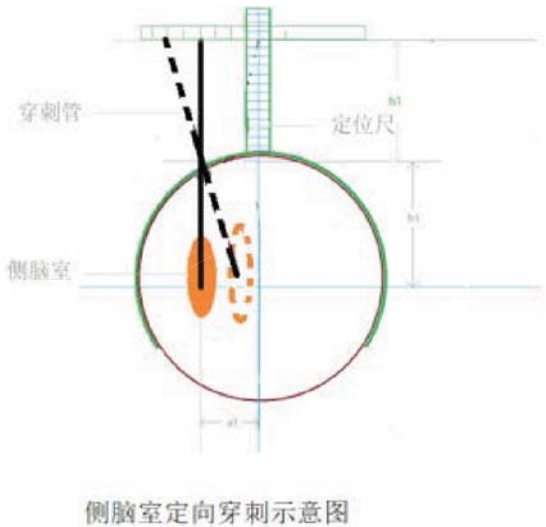
图 3: 经额简易定位仪穿刺血肿示意图

1、定面, 利用头颅 CT(MR) 扫描基线为听眦线, 在基线水平向上寻找血肿最大层面, 在体表画出此层面的投影, 利用眉弓中点, 两项结节中点及枕后隆突骨性标志画出正中矢状线体表投影。

2、安置定位滑块, 通过穿刺平面定位穿刺靶点, 基底节区血肿以血肿中心偏下一点作为穿刺靶点, 测出穿刺靶点距中线的距离(a_1), 计算额部同侧中线旁开 2cm 的颅骨内板距中线的距离(a_2 , $a_2 < a_1$), 计算两点之间的距离(h)及两点垂直中线的交点距离(h_1), 计算靶点与中线的交点距中线处额部头皮的距离(h_2), 计算穿刺点在“Y”型定位器的定位距离(h_3), $h_3 = a_1 \cdot h_1 / (a_1 - a_2) - h_2$, 安置定位滑块。

3、定点穿刺: 中线旁开 2cm 颅骨钻孔, 沿穿刺面带上“Y”型定位器, 用中线纠正器纠正中线方向, 从骨孔置入“T”型骨孔纠正器, 在中线旁开 2cm 处切开脑膜, 以骨孔脑膜穿刺点和滑块定位点定线, 沿两点向前进管, 穿刺深度 h , 即到达靶点。

侧脑室穿刺只要画出穿刺点和两外耳道连线, 卡上定向仪, 平行中线穿刺即可, 如侧脑室受血肿压迫偏斜可在滑块上安装横向往尺, 适当调整角度即可(图 4)。



侧脑室定向穿刺示意图

注: 如侧脑室受血肿占位挤压偏移可适当调整穿刺角度, 如虚线所示。

图 4: 侧脑室定向穿刺示意图

该装置有以下优点: 1、设备成本低, 结构简单, 性能好, 使用方便, 能高温消毒, 反复使用, 节约成本。2、操作简便、精准。带上发箍即能定位穿刺平面, 直尺部能提供平面和远端定位点, 从而实现两点定位, 较单点定位角度测量或者肉眼定位增加稳定性和精确性, 穿刺导针均是在此穿刺平面上操作。3、利用中线纠正器及骨性标志定位, 相对于头皮定位移动度小, 定位更精准。中线纠正器是一弧形加一指针组成, 在同一平面上, 设备简单, 利用一根钢丝就能做成, 将弧形对准矢状线, 指针头端将和尺子中线重合即可。当然, 中线纠正器也可以使用激光定位仪代替, 使水平面和穿刺面平行, 垂直面和尺中线及矢状线重合。4、“T”型骨孔纠正器能在硬脑膜上计算精准切开距离, 并对误差进行矫正。5、限制滑块挡针依照穿刺管的圆柱设计成内弧形, 管径中心点正好在中线上, 同时穿刺进针时避免了滑移。滑块上可以加装激光矫正仪, 横向尺等设备, 利于设备的拓广, 在进行侧脑室穿刺时, 加上横向尺, 对脑室有受血肿挤压偏移的也能准确穿刺(如图 4 所示)。6、额部骨孔可以从冠状缝前中线旁开 1—3cm 自由选择, 适用于绝大多数经额穿刺方法, 包括额叶占位, 颞叶占位, 胼胝体占位, 侧脑室穿刺, 三脑室穿刺等。另外当骨孔偏移较大时可以随时调整参数, 重新计算。应用软通道置管穿刺抽吸血肿腔治疗高血压脑出血, 辅以 CT 和定位尺, 具有微创准确穿刺血肿

(下转第 6 页)

以及交感神经系统,能够有效改善患者骨骼肌血流,增加葡萄糖利用。(2)改善胰岛血流以及β细胞功能。(3)调节骨骼肌细胞的胰岛素信号系统,有效促进葡萄糖的摄取,进一步使患者的血糖代谢收到改善。缬沙坦可以抑制醛固酮的释放,促进血管扩张,有效减少水钠潴留,最终达到降压的效果^[4]。但是就本研究结果显示,单独使用缬沙坦,对照组患者尿液指标与降压效果明显较差。

作为钙离子通道阻断剂,氨氯地平能够扩张外周小动脉,降低患者外周血管阻力,舒张血管平滑肌,从而达到降低血压的效果。凌海,使用氨氯地平还可以扩张缺血区以及正常冠状动脉和灌装小动脉,增加冠状动脉痉挛患者的心肌供氧量,有效缓解心绞痛问题。所以在当前治疗高血压中,得到广泛的应用^[5]。所以目前使用苯磺酸氨氯地平联合缬沙坦,能够发挥药物的最佳疗效,同时还可以减少药物用量过大所导致的不良反应^[6]。

就本次的研究结果可知,研究组患者UAER、尿β2-MG、24h尿蛋白定量等尿液指标,明显优于对照组;经治疗后,两组患者降压效果都得到一定程度的改善,研究组患者收缩压与舒张压,相较于对照组均有明显改善,两组具有显著差异,P<0.05。因此不难看出,对于CKD1期合并高血压患者使用苯磺酸氨氯地平联合缬沙坦,可以使患者的治疗效果得到明显改善,值得推广。

(上接第2页)

中心部位、创伤小、无需牵拉脑组织、手术时间短,特别适合不能耐受骨瓣开颅的老年患者^[5]。该设备可为基层医院提供一套简便、精准、快速的立体定位仪,经临床使用效果明显,值得临床推广应用。

参考文献

[1] 陈晓雷,徐兴华,张家墅.高血压脑出血外科手术治疗[J].中国现代神经疾病杂志,2018,18(12):845-849.
[2] 周峰,张毅,胡珍渊,等.立体定向软通道引流治疗全

(上接第3页)

症状,严重威胁到患者的生命安全^[2]。此外,长期的临床症状折磨还会导致患者出现睡眠障碍、营养不良等多种并发症,生存质量大幅降低。慢阻肺患者多伴有呼吸困难的状况,无法满足机体的呼吸需求,导致酸碱功能代谢紊乱,阻碍了患者机体的正常代谢功能,因此,亟需有效的治疗干预,帮助患者改善心肺功能,降低各类因素对机体的影响,提高生存质量^[3]。运动疗法康复治疗干预通过对患者病情的全面性评估,对患者予以环境、心理、心肺、饮食等综合性的治疗,帮助患者改善心肺功能,并辅以医护人员的康复指导,提高了患者的整体治疗效率与生存质量,具备较高的临床使用价值^[4]。此外,运动疗法康复治疗从影响因素的角度上施行预防举措,在改善患者心肺功能的同时,能够让患者以积极的态度配合治疗,从而实现提升治疗效果的目的^[5]。通过本文论述可知,观察两组患者的呼吸频率和心率、血气分析指标、肺功能指标,实验组均优于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。

综上所述,慢阻肺患者应用运动疗法康复治疗效果优于常规对症治疗,能够提高改善患者的心肺功能,提高治疗效果,因此,

(上接第4页)

参考文献

[1] 林锦俊,潘英,张美惠等.沙格列汀联合胰岛素治疗老年2型糖尿病的临床效果及对血脂的影响[J].中国病案,2019,20(5):61-64.
[2] 陈芳.观察沙格列汀、阿卡波糖联用治疗老年2型糖尿病初诊患者的实际价值[J].糖尿病新世界,2018,21(17):79-80,87.
[3] 刘杓奇,陈毅光,李雯翀等.沙格列汀联合二甲双胍治

综上所述,苯磺酸氨氯地平联合缬沙坦对CKD1期合并高血压患者降压效果改善明显,可以减少蛋白尿,改善肾功能,临床价值高。

参考文献

[1] 何欢,平静,姜晨辉,等.参松养心胶囊联合缬沙坦胶囊对高血压合并持续性房颤患者的临床疗效[J].中成药,2018,040(011):2403-2407.
[2] 刘刚,王艳.缬沙坦联合苯磺酸氨氯地平与氢氯噻嗪对高血压伴阵发性房颤患者心功能及血清炎症因子水平的影响[J].医学临床研究,2018,035(010):2026-2028.
[3] 喻俊颜,何光亮.老年原发性高血压应用氨氯地平联合缬沙坦治疗的临床研究[J].四川医学,2018,039(006):693-694.
[4] 路娟,王敏,王朋朋.黄连温胆汤加减联合缬沙坦治疗高血压合并高脂血症疗效观察[J].海南医学,2018,29(24):41-44.
[5] 王学坤,云璐,董瑜,等.西尼地平与氨氯地平联合缬沙坦对老年原发性高血压伴左心室肥厚患者影响的对比研究[J].实用心脑血管病杂志,2018,26(10):74-77+85.
[6] 谭振骥,邹建华,韩锦伟,等.贝前列素钠联合缬沙坦治疗高血压早期肾损伤患者疗效及其对肾功能、凝血功能的影响[J].疑难病杂志,2018,017(005):472-475.

脑室铸型出血50例[J].陕西医学杂志,2011,40(10):1310-1316.

[3] 迟凤令,孙树杰,唐学杰,等.1310例高血压脑出血手术疗效总结[J].中华急诊医学杂志,2013,22(12):1333-1337.
[4] 郑军,赵彬,杨亮,等.微创经额穿刺治疗基底节出血的临床研究[J].河北医科大学学报,2017,38(8):891-895.
[5] 王经发,吴良发,孙宇,等.软通道置管与骨瓣开颅术治疗高血压脑出血的疗效[J].临床医学研究与实践,2018,3(21):52-54.

值得临床推广和运用。

参考文献

[1] 吴常柱.肺呼吸康复治疗在慢阻肺缓解期患者中的应用[J].中国农村卫生,2019,11(24):18.
[2] 金永祥.对慢阻肺缓解期患者采用肺康复治疗的临床疗效探究[J].当代临床医刊,2019,32(06):554-555.
[3] 伍桂雄.运动训练对慢性阻塞性肺疾病肺康复作用机制的研究进展分析[J].当代医学,2019,25(35):192-194.
[4] 沈珊.肺呼吸康复治疗在慢阻肺缓解期患者中的应用效果分析[J].航空航天医学杂志,2019,30(11):1356-1358.
[5] 陈鲜桃.呼吸训练对慢阻肺患者肺功能的影响及护理观察[J].实用临床护理学电子杂志,2018,3(12):24-25.

表3: 两组患者肺功能指标对比(χ±s)

| 组别 | 例数 | FEV1 (L) | FVC (L) |
|-----|----|------------|------------|
| 实验组 | 30 | 57.36±6.25 | 71.24±9.12 |
| 对照组 | 30 | 55.35±5.42 | 61.11±6.36 |
| t | - | 8.7146 | 10.4410 |
| P | - | 0.0000 | 0.0000 |

疗老年2型糖尿病对患者内皮细胞功能的影响[J].疑难病杂志,2018,17(8):790-793.

[4] 林毅辉,何芳,高洁等.沙格列汀联合二甲双胍治疗维吾尔族老年2型糖尿病的疗效[J].中国老年学杂志,2017,37(19):4801-4802.
[5] 郭玉卿,刘璠,王丽娜等.分析沙格列汀联合阿卡波糖治疗初诊老年2型糖尿病疗效[J].系统医学,2018,3(9):79-80,89.