锁骨下静脉穿刺置管术 600 例临床观察及解剖学基础

王永恒,徐小宁,凌丰军,张端孟,黄冬玲,王岩峰,周 洋,王秀丽 (浙川县第二人民医院外一科,河南 南阳 474450)

[摘 要] **目的** 熟悉锁骨下静脉的局部解剖结构,熟练掌握 SVC 的操作方法和技能,提高穿刺成功率。**方法** 回顾性分析我院 2010 年 3 月至 2014 年 3 月接受 SVC 的 600 例住院患者(男 410 例,女 190 例)的临床资料。**结果** 成功穿刺 582 例,穿刺成功率为 97%。其中 1 次穿刺成功 546 例(91%),重复穿刺或改颈内静脉或其它穿刺 38 例(6.3%),失败 16 例(2.7%)。发生并发症 22 例(3.7%),其中误入动脉 8 例(1.3%),气胸 3 例(0.5%),导管尖端导入颈内静脉 5 例(0.8%),导管相关感染 2 例(0.3%),导管堵塞 2 例(0.3%),心律失常 2 例(0.3%)。**结论** SVC 简单易学,安全可靠,成功率高,并发症少,导管保留时间较长,是一种较好的中心静脉穿刺方法,值得在临床推广使用。

[关键词] 锁骨下静脉;穿刺置管术;临床观察;解剖学基础

[中图分类号] R322.1 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2014)06-0610-03

Clinical observation and anatomical basis study on subclavian vein catheterization in 600 cases

WANG Yong-heng, XU Xiao-ning, LING Feng-jun, ZHANG Duan-meng, HUANG Dong-ling, WANG Yan-feng, ZHOU Yang, WANG Xiu-li (Department Of Surgery, the Second People's Hospital of Xichuan County, Nanyang Henan 474450, China)

Abstracts: Objective To study the local anatomic structure of subclavian vein and have a good command of operating methods and skills on subclavian vein catheterization (SVC) so as to improve the success rate of puncture. **Methods** Retrospectively analyze the clinical data of 600 cases of hospitalized patients who have had SVC (male 410, female 190) in our hospital from March 2010 to March 2014. **Results** There were 582 cases (97%) of successful puncture, including 546 cases (91%) of one-time puncture success, 38 cases (6.3%) of repeated puncture or other types of puncture, and 16 cases (2.7%) of failed puncture. Postoperative complications occurred in 22 patients (3.7%), including 8 cases (1.3%) of strayed into the artery, 3 cases (0.5%) of pneumothorax, 5 cases (0.8%) of catheter tip into the internal jugular vein, 2 cases (0.3%) of catheter related infection, 2 cases (0.3%) of catheter blockage, and 2 cases (0.3%) of arrhythmia. **Conclusion** SVC is easy, safe and reliable, and it is of high success rate and less complications. Catheter retention time of SVC is longer. From the above, SVC is a good central venous puncture method which is worth of popularizing in clinical use.

Keywords: subclavian vein; catheterization; clinical observation; anatomic basis

中心静脉穿刺置管术已广泛应用于临床,其中锁骨下静脉穿刺置管术(SVC)因操作简单,安全可靠,并发症少,感染发生率低[1],已广泛应用于重症、危重患者的抢救中及手术分级中级以上患者的术中及术后用药和检测[2]。我院 2010 年 3 月至 2014 年 3 月共行 600 例 SVC,现总结报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本次观察 600 例 SVC 患者男 410 例,女 190 例,年龄 17 ~ 91 岁,平均 53 岁,其中颅脑损伤、骨折、外伤创伤性休克 158 例,手术分级中级以上 350 例,癌症化疗 22 例,全肠外营养 35 例,测量中心静脉压 15 例,对四肢及头皮静脉塌陷或硬化而又难以穿刺成功者 20 例。

1.2 材料

ABLE 一次性无菌血管内导管穿刺包(双腔、型号 FV-2766Y)1 套,2% 利多卡因 5 mL,0.25‰肝素生理盐水 100 mL,消毒用络合碘(碘伏)消毒液。

1.3 方法

均采用床旁锁骨下入路右侧锁骨下静脉穿刺。患者取去枕仰卧位,头后仰 15°并偏向左侧,肩部垫一小枕,右侧肩部略上提外展,使上臂三角肌膨出复平,右上肢外展 45°、后伸 30°,以便向后牵拉锁骨,使锁骨突出并使锁骨与第一肋骨之间的间隙扩大,有利于静脉充盈,提高穿刺成功率。对于大出血、休克患者采用头低脚高位,心功能不全者采用半卧位。穿刺前常规消毒皮肤(包括颈部,肩部及胸部范围)铺洞巾,戴无菌手套,取 2% 利多卡因 3 ~ 5 mL 作局部侵润麻醉,取锁骨下方,锁骨中点内侧 1 ~ 2 cm 处,即锁骨中、内 1/3 交界处锁骨下缘一横指处为穿刺点[3-4],也可取锁骨向下凹处(约锁骨中点偏内侧),锁骨下一个半横指为穿刺点[5];或锁骨中点下缘 2 cm 并再偏外侧 1 cm 处;或在锁骨上入路为穿刺点向下做垂线与锁骨下缘相交,其交点也可为穿刺点。针头与胸骨纵轴约为 45°与胸壁平面角度呈 15° ~ 25°进针,针尖指向胸锁关节与甲状软骨下缘连线中点[6]。针穿刺皮肤,依次经浅筋膜、胸大肌及锁骨下肌达胸骨下静脉,其厚度约为 3 ~ 4 cm。进针时针尖先抵锁骨,然后回

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201406014

[收稿日期] 2014-02-12 [修回日期] 2014-03-30

撤,再抬高针尾紧贴锁骨下缘保持负压缓慢进针,这样可避免第一前肋与锁骨之间形成的夹角过小而使穿刺角度增大出现误穿动脉、气胸等并发症。进针深度一般为 3.5 ~ 4.0 cm,若通畅抽出暗红色血液,说明已刺入静脉,需再进针 2 ~ 3 mm ,然后置入导引钢丝约 30 cm,退出穿刺针,置入扩张器扩张穿刺孔皮肤及皮下组织后退出,置入静脉穿刺导管(导管欲达上腔静脉左侧需插入 16 ~ 19 cm,右侧则以 13 ~ 14 cm 为佳,不要超过 15 cm[7]),最后取出导丝,肝素水封管,导管末端套肝素帽,缝线皮肤固定,敷贴覆盖穿刺点。对清醒患者,可询问有无胸闷、憋气等不适症状,并进行胸部听诊或拍摄胸部 X 线等相关检查。根据解剖结构可知,锁骨下入路不易损伤胸膜,操作方便,易于穿刺,故锁骨下入路较上入路成功率高。穿刺时应注意:必须无菌、规范操作,并把握好进针角度及深度,穿刺时穿刺针注射器吸取 0.25‰肝素生理盐水 2 ~ 3 mL 负压进针,穿刺方向始终朝向胸锁关节, 针尖不可指向后下方、不可过度向上向右,以免损伤胸膜[8]。进针时保持穿刺针斜面及导丝钩端始终朝下,同时置导丝时嘱患者颈部向穿刺侧屈曲,减少颈内静脉与锁骨下静脉的夹角,这样可有效减少导丝进入颈内静脉的概率[9]。送入导丝遇到阻力时,应立即停止,切忌强送硬拽,造成严重并发症,可适当调整进针角度及深度后再缓慢输送导丝,若仍有阻力,则须重新穿刺。锁骨下静脉压力较低,约为 0 ~ 0.588 Kpa,吸气时可为负压,因此在输液过程中绝不能使输液瓶滴空,并应使一段输液管低于患者心脏水平。其离心脏较近,当右心房舒张时,压力较低,操作与输入液体时必须保持管道通畅,输液器须衔接紧密勿打折受压,防止液体中断、走空或管路脱落,以免造成空气栓塞等并发症[10]。

1.4 统计学方法

所有数据资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,均采用 SPSS 13.0 软件进行处理。计量资料采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

1 次穿刺成功 546 例,占 91 %(男 390 例,占 95.1%;女 156 例,占 82%);重复穿刺或改颈内静脉或其它 38 例,占 6.3%(男 22 例,占 5.4%;女 16 例,占 8.4%);失败 16 例,占 2.7%(男 7 例,占 1.7%;女 9 例,占 4.7%);发生并发症 22 例,占 3.7%(男 14 例,占 3.4%;女 8 例,占 4.2%)。其中误入动脉 8 例,占 1.3%;气胸 3 例,占 0.5%;导管尖端导入颈内静脉 5 例, 占 0.8%;导管相关感染 2 例, 占 0.3%;导管堵塞 2 例,占 0.3%;心律失常 2 例占 0.3%。无血胸,皮下气肿,臂丛神经损伤,空气栓塞,导管折断等并发症,失败改行颈内穿刺或其它 16 例,占 2.7%(男 7 例占 1.2% ,女 9 例占 1.5%),其中包括初学者误入动脉致局部血肿者,过度肥胖,颈部较短者或置管不畅者。留置导管 2-40 d,平均 16 d,定期用肝素水封管,无血行感染、深静脉血栓形成、血栓性静脉炎等并发症发生[11]。

3 讨论

掌握局部解剖关系和熟练的操作方法是穿刺成功的关键。锁骨下静脉是腋静脉的延续,呈轻度向上的弓形,伴锁骨下动脉走行,与颈内静脉在第一肋外缘至胸锁关节的后方处汇合形成头臂静脉,左、右头臂静脉在近胸骨角的右侧汇合形成上腔静脉。锁骨下静脉长度男性约为 4 cm,女性约为 3.8 cm;直径男性约为 1.0 cm,女性约为 0.8 cm。锁骨下静脉的毗邻关系:前上方有锁骨及锁骨下肌;后方为锁骨下动脉,动、静脉之间内由厚约 0.5 cm 的前斜角即隔开;下方是第 1 肋;内后方则为胸膜顶,锁骨下静脉下后壁与胸膜仅相距 5 mm。之所以其位置恒定,不易发生移位有利于穿刺,是因为其管壁与颈固有筋膜、第 1 肋骨膜、前斜角肌及锁骨下筋膜鞘等结构相愈着。在锁骨近心端,锁骨下静脉在距其末端约 2 cm 处有 1 对静脉瓣,以防止头臂静脉的血液逆流。但其管壁不容易发生回缩,一旦术中操作不慎,则容易进入空气从而导致气栓。锁骨下静脉的体表投影:锁骨下静脉的体表投影是一凸向上的宽暗带,自锁骨中点向内伸展至胸锁乳突肌锁骨附着部的内侧缘,从解剖上讲,由于左侧头臂静脉与上腔静脉间夹角(47.04°)比右头臂静脉与上腔静脉的夹角(28.18°)大,且右侧胸膜顶较低及无胸导管汇入,以右侧锁骨下静脉穿刺为宜。锁骨下静脉穿刺置管与锁骨内 1/3 段的毗邻关系较为固定:锁骨下静脉穿刺导管通常走行于锁骨内 1/3 段后方,不超出锁骨内 1/3 的上下缘[12]。据报道,实时 B 型超声诊断仪引导下定位,穿刺成功率明显提高[13-14]。

本研究行锁骨下静脉穿刺术 600 例,其中一次成功 546 例,占 91%;失败 16 例,占 2.7%,分析穿刺失败原因主要有以下几个方面:①没有熟练掌握局部解剖学基础和娴熟的操作技术,对锁骨下静脉走行和体表投影掌握不好;②患者体位摆放不到位;③对穿刺部位的确定和穿刺进针角度和深度的把握不好;④穿刺时穿刺点没能随患者的胖、瘦、高、矮体型而变换特点和技巧[15];⑤对静脉血的判断有失误;⑥在导引钢丝的置入与拔出时无亲韧性;⑦锁骨下静脉穿刺置管术难度较大,医务工作者的心理素质欠佳[16],穿刺时不够镇静和冷静,从而影响穿刺的成功率。因此,在穿刺过程中应对上述方面多加注意,此外,穿刺前向患者说明正确体位的重要性和穿刺的必要性,缓解患者的紧张情绪,争得患者的配合,对穿刺成功也至关重要。

[参考文献]

[1] 范书山,吕昭举,赵守国,等. 全胃肠外营养中心静脉导管感染危险因素 Logistic 回归分析[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(1):29-32.

[2] 孙晓清. 肿瘤患者锁骨下静脉穿刺置管术的护理体会[J]. 中外医疗,2010,29(22):164.

两种麻醉方法下输尿管镜气压弹道碎石术的疗效比较

刘幸生[1],彭镜罗[1],周 刚[1],陈 尧[1],姜 庆[1] (重庆医科大学附属第二医院泌尿外科,重庆 400010)

[摘 要] **目的** 比较局部麻醉下输尿管镜气压弹道碎石术与硬膜外麻醉下输尿管镜气压弹道碎石术的有效性及安全性。**方法** 2013 年 12 月至 2014 年 2 月收治的下段输尿管结石患者 160 例。采用抽签法随机分为局部麻醉组和硬膜外麻醉组,其中应用局部麻醉下输尿管镜气压弹道碎石术者 80 例(局部麻醉组),硬膜外麻醉下输尿管镜气压弹道碎石术 80 例(硬膜外麻醉组)。**结果** 局部麻醉组与硬膜外麻醉组术后住院时间、总住院费用差异有统计学意义($P<0.05$)。2 组手术时间、手术成功率、结石清除率及总并发症率比较均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 在具有严格适应证的患者中,行局麻下输尿管镜下气压弹道碎石术治疗输尿管下段结石是一种安全、有效和经济的碎石技术。

[关键词] 硬膜外麻醉;局部麻醉;输尿管镜气压弹道碎石术

[中图分类号] R614 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2014)06-0612-03

Comparison of two anesthesia methods within ureteroscopic pneumatic lithotripsy

LIU Xing-sheng, PENG Jing-luo, ZHOU Gang, CHEN Yao, JIANG Qing (Department of Urology, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China)

Abstract: Objectives To compare the effectiveness and safety of local anesthesia and epidural anesthesia with ureteroscopic pneumatic lithotripsy at distal ureteral stone. Methods A total of 160 patients with distal ureteral stone treated with ureteroscopic pneumatic lithotripsy from December 2013 to February 2014 were included. They were divided equally into 2 groups by method of random sampling. Patients in group A ($n=80$) treated with local anesthesia were compared to those in group B($n=80$), who were dealt with epidural anesthesia. **Results** The statistical difference was significant in terms of hospital stay after operation and overall cost of therapy($P<0.05$) respectively, on the other hand, it was not significant in respect of the operation time, the operation successful rate, the stone clearance rate and the complications incidence rate ($P>0.05$) respectively. **Conclusion** For the identified patients, the local anesthesia in ureteral ureteroscopic pneumatic lithotripsy is a safe, effective and economical method for distal ureteral stone.

Keywords: epidural anesthesia; local anesthesia; ureteroscopic pneumatic lithotripsy

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201406015

[基金项目] 重庆市卫计委科技计划项目重点项目子课题(2013-10-20)

[通讯作者] 姜 庆,E-mail:jq001002@sina.com

[收稿日期] 2014-10-25 [修回日期] 2014-11-04

自 1980 年 Petrez-Castro 报告利用输尿管镜诊治相关疾病以来,输尿管镜相关技术已获得广泛开展[1],使

[3] 湖南医科大学. 医学"临床三基"训练:医师分册[M]. 第 3 版. 长沙:湖南科学技术出版社,2006:39.

[4] 汪珍秀,刘晓虹. 锁骨下静脉穿刺的解剖学分析[J]. 湖南中医杂志,2013,29(1):104 - 105.

[5] 王振发,王 瑜,王 烈. 锁骨下静脉穿刺置管术 800 例体会[J]. 实用医学杂志,2007,23(9):1438.

[6] 胡二斌. 改良法锁骨下静脉穿刺置管术在临床应用体会[J]. 中国实用医药,2012,7(34):103 - 105.

[7] 谭晓军,龚丽荣,吴日蓉,等. 锁骨下静脉的解剖特点与上腔静脉置管路径的研究[J]. 解剖学研究,2002,24(2):89 - 91.

[8] 靳风云. 锁骨下静脉穿刺术的体会[J]. 健康之路,2012,11(11):35 - 36.

[9] 黄秀峰,冯裕广,谢冰昕,等. 锁骨下静脉穿刺置管术并发症防治分析[J]. 实用中西医结合临床,2011,11(6):63 - 64.

[10] 齐玉萍. 高位颈内静脉置管的临床应用与体会[J]. 局解手术学杂志,2008,17(2):138.

[11] Azocar RJ, Narang P. Persistent left superior vena cava identified after cannulation of the right subclavian vein[J]. Anesth Analg, 2002, 95(2):305 - 307.

[12] 刘 俊,王成名,莫 毅,等. 锁骨下静脉穿刺置管术改进的 X 线解剖依据和临床应用[J]. 现代医药卫生,2009,25(19):2911 - 2912.

[13] Bodenham AR. Ultrasound-guided subclavian vein catheterization: beyond just the jugular vein[J]. Crit Care Med, 2011, 39(7):1819 - 1820.

[14] 黄世容,李永平,禹 猛,等. 优选锁骨下静脉穿刺置管术[J]. 中国危重病急救医学,2012,24(2):67.

[15] 罗光辉,方 机,黄锦联,等. 右锁骨下静脉穿刺置管术改进的解剖依据和临床应用研究[J]. 中华实验外科杂志,2004,21(6):741 - 743.

[16] 覃丽萍,林 虹,王 凤. 左锁骨下静脉内起搏用电极断裂一例[J]. 临床内科杂志,2003,20(8):436 - 436.

(编辑:魏 源)