

技术与方法

经颈胸部长段皮下
隧道-颈内静脉-中心静脉导管植入术效果评估

孟庆波, 王凤玲, 王国兴, 张文超, 李 民

(河北省遵化市遵化市人民医院放射科, 河北 遵化, 064200)

关键词: 中心静脉导管植入; 微穿鞘; 微穿针; 颈胸部长段皮下隧道; 颈内静脉; 中心静脉导管植入术; CVC

中图分类号: R 472 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2017)24-048-02 DOI: 10.7619/jcmp.201724014

患者双上肢深浅静脉广泛破坏或血栓形成时,常导致经周围静脉中心静脉导管植入术(PICC)失败^[1-2]。针对部分此患者颈内静脉及上腔静脉通畅,本科基于血液透析长期管置入技术、常规PICC导管置入技术及微穿技术等临床实践的基础上,打破了常规PICC置管途径,进行了自主创新并改良出经颈胸部长段皮下隧道-颈内静脉-中心静脉导管植入术操作技术,很好解决了中心静脉导管留置时间短、易引起感染、出血等问题,使导管长期留置成为可能,能使留置导管长期使用1~2年以上。本研究通过对146例经颈胸部长段皮下隧道-颈内静脉-中心静脉导管植入术(LSJICC)的操作过程进行了回顾性研究总结,探讨其在置入过程中的操作节点对手术成败及并发症率的影响,从而进一步规范置管流程、操作步骤及方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2013年1月-2016年12月在本科行经LSJICC手术以及PICC的患者,排除:手术区域皮肤感染、全身严重感染;手术前两周出现严重感染的患者;凝血严重障碍;颈内静脉及上腔静脉高度狭窄或闭塞的患者。PICC组103例,男63例,女40例,年龄(47.25 ± 8.62)岁;收缩压(137.26 ± 24.67) mmHg,舒张压(80.64 ± 13.63) mmHg;糖尿病史47年。IJPICC组146例,男78例,女68例,年龄(49.00 ± 6.5)岁;收缩压(140.72 ± 20.19) mmHg,舒张压(83.63 ± 10.01) mmHg;糖尿病史57年。2组一般资料比较无显著性差异($P > 0.05$)。本研究经过伦理委员会批准,所有患

者及家属均签署知情同意书。

1.2 方法

全部病例于术前常规查血常规、凝血功能4项,颈内静脉及上腔静脉做彩超、MRV^[1]或CTV检查,观察有无畸形、变异、狭窄、血栓等情况发生。材料选择:血管微穿鞘规格为5F 0.21in, Cordis公司生产;PTCD穿刺针选用库克公司的胆道穿刺用经皮下导入器中的22G/15cm的穿刺针;BD公司的4F三瓣膜式PICC导管为置入导管。PICC手术操作按照操作规范完成,所有患者均由本院高年资医师,术后予以常规护理^[3-5]。LSJICC手术流程:在介入手术室操作,常规消毒铺单,在低位颈内静脉穿刺区做一局部小切口,切开皮肤至皮下组织,使用5F桡动脉鞘管配套的微穿针应用seldinger技术^[3]穿刺低位颈内静脉穿刺成功后,植入5F桡动脉鞘管^[5],经鞘管将PICC导管的头端至于右心房或下腔静脉内,保留PICCD导管,退出鞘管,应用PTCD穿刺针(22G/15cm)头端在颈内静脉穿刺切口区穿入皮下组织,PTCD针可按不同走向随时塑性,按要求的行进路线针尖在皮下组织内行进至前胸部皮下组织内指定位置后,穿出皮下组织至体表^[7],经PTCD针置入微导丝后,保留导丝并退出PTCD针,经微导丝将5F桡动脉鞘管从前胸壁皮下穿刺点出口穿入,从颈内静脉穿刺点皮肤切口区穿出,退出导丝及扩张管,将PICC导管的体外一端经鞘管送入,使其借助鞘管通过前胸部皮下隧道,达到鞘管止血阀区域,捏紧鞘管及PICC导管后一起后撤,直至完全从皮下组织内退出鞘管,且PICC导管经皮下隧道前胸壁出口拉出,PICC导管埋入皮下,调整导管,使其头端位于上腔静脉与右心房交

界区,包扎颈部切口,前胸壁导管出皮肤出包扎与 PICC 导管植入术后包扎相同。术后 24 h 内前胸壁导管皮肤出口区换药,更换贴膜,术后 1、3、5、7 d 颈部皮肤切口处换药,观察有无出血及感染发生,之后每周前胸部皮肤导管出口处换药,更换贴膜。必须加强对护理及家属的培训,正确使用及保养导管。

2 结 果

2.1 2 组患者并发症比较

患者并发症比较,LSJICC 并发症显著低于传

统 PICC ($P < 0.01$)。2 组患者发生导管感染、堵塞并发症无显著性差异 ($P > 0.05$)。但是 LSJICC 组患者血栓性静脉炎、穿刺部位出血以及导管移位的发病率均较 PICC 组显著降低 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。见表 1。

2.2 2 组患者生存曲线中心静脉置管时间差异比较

采用生存曲线进一步分析 2 组患者在中心静脉管留置时间上是否存在差异。生存曲线显示本院 LSJICC 患者与传统 PICC^[14] 患者相比,LSJICC 患者导管留置时间显著增加 ($P < 0.01$),见图 1。

表 2 2 组患者并发症发生率比较 [$n(\%)$]

组别	导管相关感染	血栓性静脉炎	穿刺部位出血	导管移位	导管堵塞	合计
PICC 组 ($n = 103$)	5(4.85)	7(4.85)	14(14.57)	8(3.88)	10(9.71)	42(40.78)
LSJICC 组 ($n = 146$)	4(2.74)	1(0.07) *	2(0.14) **	1(0.01) **	12(8.22)	20(13.70) **

与 PICC 组比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。

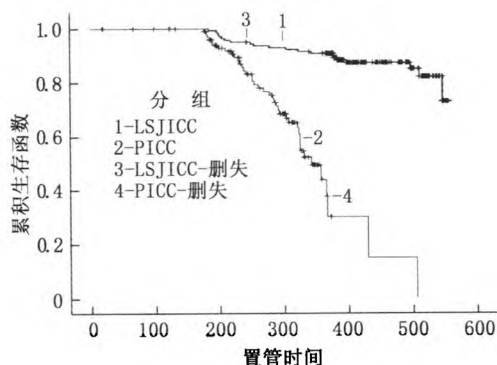


图 1 Kaplan-Meier 生存曲线分析

3 讨 论

在临床实践中,通过中心静脉置管来建立静脉通路在需要长期接受输液治疗的患者中得到了大量的应用。目前,临床上广泛使用术式是 PICC 法,即通过外周静脉置入中心静脉导管^[7-8]。此法虽具有简单、易于推广的优点,但是对于双上肢深浅静脉广泛破坏或血栓形成患者却无法正常进行,具有一定的应用局限性^[9-10]。因此,本研究在长期临床操作的基础上,建立经颈胸部长段皮下隧道-颈内静脉置入中心静脉导管的方法 (LSJICC),有效的解决了传统 PICC 法存在的局限性,取得了良好的效果。

由于 LSJICC 法采用了不同的中心静脉置管方法,因此具有较多的操作要点需要操作者熟练掌握,现总结如下。首先,综合参考其他相关研究^[3-5],导管的直径的选择具有一定的要求,即导管直径应略小于 5F 微穿鞘管以便导管穿入其中;

而且导管头端的连接器和减压套筒必须是与导管分离且可组装的,导管借助鞘管通过颈胸部皮下隧道后,根据需要剪短 PICC 导管后,再安装连接器和减压套筒,作者推荐选用的是巴德公司的三向瓣膜式 PICC 导管。同时,在制备皮下隧道的过程中隧道必须真正在皮下组织内,皮下隧道长度应在 10 cm 左右,隧道过短,导管稳定性欠佳,容易移位,易发生逆行感染;皮下隧道过长,则会增加制备难度,增加患者痛苦,导致制备失败。并且为减少感染的发生率,术后重点预防颈部小切口感染以避免拔管。在术后 1、3、5、7 d 及时换药并观察切口情况,必要时应用抗生素^[10-11]。安排专人负责管理病人,加强对护理人员培训培训,提高护理水平。

传统 PICC 法存在出血、导管移位等风险,严重影响中心静脉置管时间^[12]。通过比较 2 组导管并发症的发生率,我们发现 2 组患者在导管感染、堵塞上没有明显差异。但是在血栓性静脉炎、穿刺部位出血以及导管移位上,LSJICC 均具有一定的优势。此外,由于生存曲线分析也显示 LSJICC 组患者中心静脉留置时间更长,以上差异均具有统计学意义。推测其原因,我们初步认为在 LSJICC 术中一律使用微穿针在低位锁骨切迹处穿刺颈内静脉所致。由于在锁骨处穿刺颈内静脉减少了导管在体内留置的长度,同时导管在体内移行过程中利用锁骨处的解剖学特点,减少了导管成角的角度,这会在一定程度上减少对机体的刺

(下转第 51 面)

统病变,经 TCD 检查,所有样本病例均符合 TCD 检查诊断异常标准,准确率极高,所有样本病例经临床按针对丛集性头痛的对症治疗,所有患者症状明显缓解,其中无头痛主诉的 51 例(89.5%),诉症状缓解仍然头痛的 6 例(10.5%),说明针对性治疗效果显著。其中治疗后 TCD 检查表现为血流减慢的 5 例都是 45 岁以上的患者,其中 4 例 TCD 检查符合动脉硬化性血流改变,说明治疗后血流速度下降,恢复到患者发病前的水平,针对丛集性头痛治疗效果值得肯定。可见 TCD 作为一种无创的有效判断脑血管功能异常的有效手段,在丛集性头痛的诊断筛选和判断治疗效果方面有独特的优势,结合临床体征和患者主诉可以快速鉴别诊断,可多次重复检查,无创无辐射,价格低廉,患者易于接受。

(上接第 49 面)

激,进而导致血栓性静脉炎、穿刺部位出血以及导管移位的发生率减低,但是确切原因还需要进一步研究加以证实^[6-7]。但无论如何,LSJICC 法和传统方法一样可以成功置入中心静脉导管,并且在并发症发生率上较 PICC 法还具有一定的优势,具有推广的价值。

但 LSJICC 法也存在自身的局限性,即 LSJICC 法偶见误穿颈总动脉的事件发生。为避免此类时间的发生,我们推荐微穿针的使用。由于微穿针的使用,术中若误穿颈总动脉,应直接退出稍加压迫即可;但是,如果误把微穿鞘组置入颈总动脉时,必须直接用血管闭合器闭塞穿刺点,否则可引起严重的血肿并危及生命。因此术中应及时观察血液性状,以避免鞘组误置入颈总动脉的恶性事件的发生。当然,本研究也存在一定的不足,由于本研究手术人员可能会在操作的过程中带有主观性倾向,会在某种程度上对 LSJICC 有更多的关注度进而影响手术效果,因此后期研究中应当继续累积病例对 LSJICC 的并发症情况进行进一步的评估。

参考文献

- [1] Blasiak R, Lawinski M, Majewska K, et al. Damage of Central Catheters in Home Parenteral Nutrition Patients. *Pol Przegl Chir.* 2015, 87(11): 579-586.
- [2] 申邢,王今,梁琳. 三维 DSA 技术判断异常血管并引导

参考文献

- [1] 华扬,高山,吴钢,等. 经颅多普勒超声操作规范及诊断标准指南[J]. *中华医学超声杂志*, 2008, 5(2): 197-222.
- [2] 江艳丽. 经颅多普勒超声对血管性头痛的诊断[J]. *陕西医学杂志*, 2003, 32(3): 228-229.
- [3] 温小丽. 经颅多普勒检测 1335 例头痛、头晕患者脑动脉血流变化[J]. *中国临床康复*, 2003, 7(5): 834-834.
- [4] 温雪娟,苗晓敏,王大庆,等. TCD? 新指标对血管性头痛病的诊断价值[J]. *中国医学影像技术*, 2001, 17(3): 231-232.
- [5] 王玉珍. 典型偏头痛间歇期脑血流动力学分析[J]. *华夏医学*, 2004, 17(3): 341-342.
- [6] 郭小蓝,肖芝豹. 血管性头痛 90 例的临床及经颅多普勒分析[J]. *汕头大学医学院学报*, 2003, 16(3): 155-156.
- PICC 的应用与护理[J]. *护理实践与研究*, 2014, 11(3): 140-141.
- [3] 陈春梅,吴宏,黄小妹,等. 数字减影血管造影下外周中心静脉导管经中心静脉置入应用[J]. *交通医学*, 2014, 28(3): 275-280.
- [4] 汤铭. 低位颈内静脉穿刺置管术的临床应用[J]. *中国医药周刊*, 2013, 15(S): 285-286.
- [5] 何援军,金劼,蒋国霞. 颈内静脉原位导丝法换置中心静脉长期血液透析导管的临床应用[J]. *浙江医学*, 2016, 38(4): 275-277.
- [6] 金静芬,陈春芳,赵锐祎,等. 经外周静脉植入中心静脉导管异位处理方法的研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2013, 48(2): 184-186.
- [7] 袁妍,裴貽刚,龙学颖,等. 经颈内静脉长期透析管: HR-MRCP 和 HR-T₂WI 对透析管相关并发症及其尖端位置的评估[J]. *影像诊断与介入放射学*, 2016, 25(2): 108-112.
- [8] 廖秀英. 长期血液透析患者深静脉置管感染的预防与干预[J]. *医学信息*, 2016, 29(27): 278-278.
- [9] 王敏. 关于 PICC 置管后常见并发症和护理方法的分析[J]. *中国医学创新*, 2014, 11(1): 97-99.
- [10] 张金辉,叶军. 肿瘤患者外周静脉置入中心静脉导管至静脉血栓的相关因素分析及护理研究进展[J]. *中国肿瘤临床与康复*, 2015, 22(2): 252-253.
- [11] 周丽华,何新,丁杏. PICC 置管肠外营养并发静脉炎的相关因素分析[J]. *西南国防医药*, 2014, 24(2): 189-190.
- [12] Garcia-Gabas C, Castillo-Ayala A, Hinojo-Marin B, et al. [Complications associated to central venous catheters in hematology patients]. *Enferm Clin.* 2015, 25(3): 138-142.