

• 临床检验研究论著 •

B 超引导行颈静脉置管在预防导管相关性血液感染中的作用*

江婷¹, 吴昊², 蒋颖¹, 邹英¹, 张波^{1△}

(第三军医大学西南医院:1. 医院感染管理科;2. 医教部, 重庆 400038)

摘要:目的 探讨 B 超引导在肿瘤患者颈静脉穿刺置管中减少漏液发生,降低导管相关性感染的作用。方法 将非首次颈静脉穿刺置管输液化疗的 79 例肿瘤患者分为普通穿刺组(对照组, $n=39$)和 B 超引导穿刺组(引导组, $n=40$),所有病例固定同一麻醉医师进行静脉穿刺,比较两组完成穿刺时间、首次穿刺成功率、导管漏液及导管相关性血液感染发生率。结果 B 超引导组和对照组患者颈内静脉穿刺置管时间分别为 (45.5 ± 2.32) s 和 (90.6 ± 3.18) s,首次穿刺成功率分别为 100.0% 和 84.6%,置管后发生漏液分别为 1 例和 9 例,导管相关性感染发生率分别为 15.4% 和 2.5%,两组相比差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论

B 超引导行颈静脉穿刺置管不仅可明显减少非首次静脉穿刺肿瘤患者的置管时间,提高穿刺成功率,还能显著减少置管后漏液和导管相关性血液感染的发生,值得在临床中推广使用。

关键词:超声检查; 颈静脉; 导管,留置; 感染

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.24.004

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)24-3279-02

The effect of type-B ultrasonic guiding indwelling catheter on the prevention of catheter-related infection*

Jiang Ting¹, Wu Hao², Jiang Ying¹, Zou Ying¹, Zhang Bo^{1△}

(1. Department of Hospital Infection Management; 2. Department of Medical Education, Southwest Hospital of Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To discuss the effects of type-B ultrasonic on reducing the incidence of weeping and catheter related infection in the group of cancer patients with jugular vein puncture. **Methods** Patients were divided into two groups, including Regular Group(Control Group, $n=39$) and Type B-Ultrasonic group(Guide Group, $n=40$). All the patients were treated by the same anesthetist. The time a puncture taken, one-time success rate of puncture, the incidence of weeping and catheter related infection were compared between the two groups. **Results** In Control Group and Guide Group, the time a puncture taken were (45.5 ± 2.32) s and (90.6 ± 3.18) s respectively, which were statistically different ($P < 0.05$), and one-time success rate of puncture were 100.0% and 84.6%, which were also statistically different ($P < 0.05$). Meanwhile, 9 patients' catheters appeared weeping after jugular vein puncture in the Control Group while only one in the Guide Group ($P < 0.05$). The rate of catheter related infection were 15.4% and 2.5%, respectively ($P < 0.05$). **Conclusion** The jugular vein puncture under type-B ultrasonic is able to reduce the time a puncture taken, improve one-time success rate of puncture, and reduce the incidence of weeping and catheter related infection in cancer patients. It is worth to be widely applied in clinical treatment.

Key words: ultrasonography; jugular veins; catheters, indwelling; infection

颈静脉穿刺中心静脉置管在临床上广泛应用于化疗、肠外营养等需要快速大量输液的患者,尤其是需要多次化疗的肿瘤患者,中心静脉置管是一种简单、安全、可靠的选择^[1]。然而,在临床治疗中发现,部分肿瘤患者,特别是多次静脉置管的患者再次静脉置管后往往发生漏液,导致导管相关性血液感染的发生率比其他患者高。在这些发生漏液的肿瘤患者中,经 B 超检查发现置管处存在静脉狭窄或者出现血栓的病例较多^[2]。患者在短时间内需再次重新置管,增加患者的痛苦和医疗费用^[2]。目前, B 超引导是避开静脉狭窄处,选择血流通畅的静脉作为穿刺点的较好方法,已在临床推广应用^[3-4]。本文探讨了 B 超引导颈静脉置管对降低非首次颈静脉置管肿瘤患者导管相关性血液感染的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以 2012 年 1 月至 2013 年 6 月本院需经颈内静脉穿刺置管化疗的非首次颈内静脉置管的 79 例肿瘤患者作为研究对象。其中男 42 例、女 37 例,年龄 (54.9 ± 4.9) 岁,患

者无颈部感染及颈部手术史。排除标准:首次颈内静脉置管的肿瘤患者。B 超引导颈内静脉穿刺术经医院伦理委员会批准,患者术前签署同意书。

1.2 方法

1.2.1 颈内静脉穿刺 将纳入的患者分为普通穿刺组(对照组)和 B 超引导穿刺组(引导组),对照组 39 例,引导组 40 例。所有患者均固定同一麻醉主治医师穿刺操作。引导穿刺组患者先行 B 超检查,选择确定静脉穿刺部位,如发现血管有狭窄 50% 以上,则选择对侧血管行 B 超检查,选择合适穿刺点。对照组不经 B 超检查,麻醉医师凭临床经验选择穿刺点进行静脉穿刺。两组患者在穿刺完成后用 B 超检测导管位置及血管情况。

1.2.2 数据采集 分别记录两组患者静脉穿刺所用时间、首次穿刺成功率和血管 B 超检查结果。并持续观察静脉导管漏液及患者发生感染的情况,至导管拔除为止。

1.3 统计学处理 实验数据采用 SPSS18.0 软件进行统计分

析, 计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料以率表示, 组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 颈静脉穿刺置管效果比较 对照组与引导组静脉穿刺所用时间以及首次穿刺置管成功率, 见表 1。引导组穿刺所用时间为 (45.5 ± 2.32) s, 显著低于对照组的 (90.6 ± 3.18) s, 且穿刺成功率达 100.0%。结果表明 B 超引导颈内静脉穿刺不仅可显著缩短穿刺时间, 而且大大提高了首次穿刺的成功率。

表 1 肿瘤患者颈内静脉穿刺置管效果比较

| 分组 | n | 穿刺时间(s) | 首次穿刺成功率(%) |
|-----|----|-------------|------------|
| 对照组 | 39 | 90.6 ± 3.18 | 84.6 |
| 引导组 | 40 | 45.5 ± 2.32 | 100.0 |
| P | | <0.05 | <0.05 |

2.2 非首次颈内静脉置管肿瘤患者 B 超检查结果 39 例对照组患者常规颈静脉导管置管完成后行穿刺点附近 B 超检查, 结果发现 19 例患者穿刺处静脉存在血管内壁不连续, 其中 8 例患者血管狭窄 50% 以上。40 例引导组患者中, 穿刺前 B 超检测发现 17 例患者血管内壁异常, 其中血管狭窄 50% 以上者 5 例, 均改行对侧穿刺置管。结果表明, 非首次颈内静脉置管肿瘤患者颈静脉血管异常情况较普遍, B 超引导穿刺可避开血管异常部位, 有利于选择合适的静脉置管穿刺点。

2.3 静脉置管后发生漏液及感染情况 持续观察 79 例颈内静脉置管肿瘤患者经导管输液时发生漏液和患者发生感染的情况, 直至导管拔出为止。对照组 39 例患者颈内静脉置管后 2~5 d, 有 9 例患者发生导管输液漏液, 其中 6 例漏液患者输液不通畅拔除导管重新穿刺置管, 拔除的导管细菌培养均为阳性, 感染发生率为 15.4%。B 超引导组仅 1 例患者颈内静脉置管后 2~5 d 发生导管输液漏液, 且输液通畅, 但拔出导管后细菌培养为阳性, 感染发生率为 2.5%。B 超引导组静脉置管后, 导管发生漏液的概率显著低于对照组, 患者发生感染的概率也明显降低 ($P < 0.05$)。

3 讨 论

临床上常规颈内静脉穿刺均采用体外肉眼观察和触摸估计的方法。多次化疗、放疗、长期大量输液的肿瘤患者血管弹性差、易滚动, 加大了穿刺的难度。穿刺中血管位置选择不当和反复穿刺对血管周围组织的副损伤, 均会导致穿刺置管后液体外渗^[5]。液体外渗不仅给患者带来痛苦, 增加了护理工作难度, 严重者还会导致血管周围组织坏死, 从而引起相关性血液感染的风险。因此, 提高穿刺成功率及缩短穿刺时间是防止液体外渗而引起相关性血液感染的重要环节。B 超引导下颈内静脉穿刺置管, 能实时、动态地观察需穿刺静脉的血管内壁情况及周围解剖结构。在本次研究中 B 超引导组穿刺所用时间为 (45.5 ± 2.32) s, 显著低于对照组, 且穿刺成功率达 100%。不仅缩短了穿刺时间, 也提高了穿刺置管的成功率。

静脉血栓发生的三要素是静脉壁损伤、血流缓慢和血液高凝状态^[6]。由于肿瘤细胞能通过对细胞因子或其他促凝因子

的作用直接激活凝血酶原, 从而启动外源性凝血途径。约有 90% 的肿瘤患者凝血功能异常, 其血液处于高凝状态, 易并发血栓^[6]。反复穿刺造成血管内皮损伤也是其血管内血栓高发的原因^[7]。穿刺前血管有异常而穿刺者未发现时, 回流受阻的血液形成湍流, 可加速血管内血栓形成。导管管尖血栓形成影响导管液体输入的流畅性, 严重者可使液体完全堵塞而造成液体渗漏。人体皮肤表面通常寄居多种正常细菌或条件致病菌, 当液体渗漏发生后, 导致穿刺点皮肤周围长时间潮湿, 加之受表皮体温共同作用, 为穿刺点附近皮肤寄居细菌的繁殖提供了一个良好环境^[8]。当皮肤的完整性受到破坏, 使表皮受到损伤, 发生液体渗漏后, 血管与外界穿刺点皮肤相通, 致使细菌易于侵入血管内, 导致相关性血液感染^[9]。本研究中 B 超引导组静脉置管后, 导管发生漏液的概率显著低于对照组, 患者发生感染的概率也明显降低, 这可能与在 B 超引导下选择良好的静脉穿刺置管, 保证了置管后导管的通畅, 防止发生漏液密切相关。

B 超具有无创、安全、实时动态观察、患者容易接受等特点, 临床常用于对患者进行影像诊断, 评定疗效、手术穿刺、术后随访等。肿瘤患者颈静脉穿刺前应用 B 超检查及 B 超引导下穿刺能使操作者清楚地观察到血管的位置和功能状态^[10], 能有效选择合适的静脉置管穿刺点, 不仅能减少置管时间, 提高穿刺成功率, 而且避开了血管异常部位, 减少导管液体渗漏的发生, 从而降低了导管相关性血液感染的风险, 是一种便捷、准确、安全的方法, 值得在临床中推广使用。

参考文献

- [1] 任红芬. 中心静脉导管堵塞的原因分析及护理对策[J]. 中外医疗, 2012, (3): 156-157.
- [2] 王盈, 王会英, 董凤齐, 等. 中心静脉导管类型与局部皮肤感染及赘生物形成的护理研究[J]. 护士进修杂志, 2012, 27(4): 353-354.
- [3] 周跃, 郭曲, 孙卫健, 等. 超声引导下中心静脉置管术的临床应用[J]. 临床超声医学杂志, 2012, 14(4): 286-287.
- [4] 王国蓉, 黄敏, 江群, 等. B 超引导下颈内静脉置管术在肿瘤患者中的应用[J]. 肿瘤预防与治疗, 2012, 25(5): 303-306.
- [5] 顾明眉. 周围静脉输液液体外渗原因分析与防范措施[J]. 长江大学学报: 自科版, 2013, 10(12): 41-42.
- [6] 谷秉红, 杨萍. 住院恶性肿瘤患者下肢深静脉血栓发生风险预测及相关因素分析[J]. 2013, 13(5): 370-372.
- [7] 徐桂冬, 和晓美, 葛芳. 留置经外周静脉置入中心静脉导管肿瘤病人发生导管相关性血流感染的护理[J]. 全科护理, 2012, 10(1): 150-151.
- [8] 黄芳艳. 中心静脉置管相关血栓形成原因及其临床监测进展[J]. 广西医学, 2012, 34(11): 1549-1551.
- [9] 拓江, 路永红. 皮肤创面的细菌培养和药敏分析[J]. 临床皮肤科杂志, 2011, 40(8): 472-474.
- [10] 王叶红, 朱秀勤, 董丽丽, 等. 血管超声引导下经外周穿刺中心静脉置管术在血液病患者中的临床应用[J]. 中华保健医学杂志, 2013, 1(2): 176.

(收稿日期: 2013-09-18)