

微负压穿刺法在自体动静脉内瘘早期穿刺中的应用价值分析

蒋嘉丽, 王新美*, 鲍晓勤, 张 勤
南通大学附属医院, 江苏 南通 226001

【摘要】目的 分析微负压穿刺法在自体动静脉内瘘早期穿刺中的应用价值。**方法** 选取在我院血液净化中心行自体动静脉内瘘术的 60 例患者作为探究主体, 其中 30 例作为观察组(微负压穿刺法穿刺), 30 例作为对照组(常规方法穿刺), 比较两组患者的早期穿刺(前 10 次)的一次性穿刺成功率、回血量、回血时间、皮下血肿发生率及内瘘血管通畅率, 研究日期为 2021 年 9 月至 2022 年 1 月。**结果** 观察组一次性穿刺成功率高于对照组, 回血时间短于对照组, 回血量大于对照组, 皮下血肿发生率低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 观察组内瘘血管通畅率高于对照组, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 在自体动静脉内瘘早期穿刺中, 微负压穿刺法的效果明显优于常规穿刺法, 可减少回血时间, 增加回血量, 提高穿刺成功率, 还可降低皮下血肿发生率, 应用效果显著。

【关键词】微负压穿刺法; 常规穿刺法; 自体动静脉内瘘; 早期穿刺

【中图分类号】R473.5 **【文献标识码】**A

Analysis of the application value of micro negative pressure puncture method in early puncture of autologous arteriovenous fistula

Jiang Jiali, Wang Xinmei*, Bao Xiaojin, Zhang Qin
The Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, China

【Abstract】Objective To analyze the application value of micro negative pressure puncture method in early puncture of autologous arteriovenous fistula. **Methods** 60 patients who underwent autologous arteriovenous fistula surgery at our hospital's blood purification center were selected as the research subjects, including 30 patients as observation group (micro negative pressure puncture), 30 cases as control group (conventional puncture), compared early puncture (first 10) one-time puncture success rate, blood return volume, blood return time, the incidence of subcutaneous hematoma and internal fistula patency rate of two group patients, the study date was September 2021 to June 2022. **Results** The success rate of one-time puncture in the observation group was higher than that in the control group, the blood return time was shorter than that in the control group, the blood return volume was greater than that in the control group, and the incidence of subcutaneous hematoma was lower than that in the control group, with a statistically significant difference ($P < 0.05$); the internal fistula patency rate in the observation group was higher than that in the control group, and the difference was not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusion** In the early puncture of autologous arteriovenous fistula, the micro negative pressure puncture method is significantly better than the conventional puncture method, which can reduce the blood return time, Increase blood recovery, improve the success rate of puncture, and also reduce the incidence of subcutaneous hematoma, has remarkable application effect.

【Key words】 micro negative pressure puncture; conventional puncture; autologous arteriovenous fistula; early puncture

随着我国老龄化进程的加快, 慢性肾病 (CKD) 患者人数日益增多, CKD 不断进展将导致终末期肾衰竭的发生, 该疾病是一种不可逆转

的慢性渐进性疾病, 血液净化是主要替代治疗方法^[1-2]。建立长期稳定通畅的血管通路是维持性血液透析顺利进行的保证。动静脉内瘘为目前公认

的血液透析患者最佳的血管通路,具有使用方便、安全、血流丰富、使用寿命长、并发症少、对患者生活影响小等优点,其中86%为自体动静脉内瘘^[3-4]。常规穿刺方法存在反复穿刺的情况,易破坏血管壁完整性、扩张局部,甚至形成动脉瘤,更有可能导致内瘘狭窄或内瘘血栓,进一步加大了内瘘穿刺难度,尤其是内瘘成熟后的使用初期,由于血管较脆、压力较大,更易发生血肿,故临床提出应用微负压穿刺法^[5-6]。本次研究以我院血液净化中心2021年9月至2022年1月行自体动静脉内瘘术的60例患者作为研究对象,旨在分析微负压穿刺法对一次性穿刺成功率、回血量、回血时间、皮下血肿发生率及内瘘血管通畅率的影响,具体内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院2021年9月至2022年1月收治的60例自体动静脉内瘘术患者,其中30例纳入观察组,剩余30例纳入对照组。观察组中男性24例,女性6例;年龄23~81岁,平均 (52.06 ± 5.82) 岁;血液净化时间1~3个月,平均 (2.02 ± 0.49) 个月;体质量21~26 kg/m^2 ,平均 (23.53 ± 0.96) kg/m^2 。对照组中男性25例,女性5例;年龄31~78岁,平均 (54.03 ± 3.56) 岁;血液净化时间1~3个月,平均 (2.04 ± 0.45) 个月;体质量20~25 kg/m^2 ,平均 (23.58 ± 0.92) kg/m^2 。经SPSS 23.0软件分析组间资料,差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究得到了医院伦理委员会的批准,全部患者均自愿加入研究并签署同意书。

纳入标准:①意识清醒,感觉、知觉正常,具有有效沟通能力者;②上肢前臂自体动静脉内瘘;③可穿刺静脉条件适合常规法穿刺者。

排除标准:①病情危重、精神类疾病者;②糖尿病、血栓性静脉炎患者;③穿刺部位皮肤过敏破损、出血者;④对疼痛指令无法理解者;⑤患者随访期间死亡;⑥各种原因中途退出,无法继续参加本试验者;⑦血管有明显穿刺困难者。

1.2 方法

两组患者均采用德朗公司生产的17G带孔硬翼片一次性动静脉穿刺针行动脉穿刺,研究两组患者采用不同方法在自体动静脉内瘘初期(前10次)的穿刺效果。所有患者的动静脉内瘘穿刺均由本科

室穿刺技术熟练、经过本课题穿刺培训的护士进行,具体穿刺方法如下。

观察组:注射器抽取生理盐水预冲,夹闭穿刺针,使夹子置于穿刺针前段,后用注射器回抽0.4ml,立即将穿刺针尾部反折,分离注射器,拧上肝素帽,使穿刺针管腔内产生负压。常规消毒皮肤,在穿刺处远端轻轻扎压脉带,充盈血管,操作者左手固定皮肤,右手持穿刺针,针尖斜面向上,与皮肤呈 $20^\circ \sim 25^\circ$ 穿刺,针尖斜面全部进入皮肤后松开夹子,保持负压状态穿刺进入血管,见到回血后立即将穿刺针放低角度,平行轻轻地推入血管,固定穿刺针。

对照组:注射器抽取生理盐水预冲,夹闭穿刺针,常规消毒皮肤,在穿刺处远端轻轻扎压脉带,充盈血管,操作者左手固定皮肤,右手持穿刺针,针尖斜面向上,与皮肤呈 $20^\circ \sim 25^\circ$ 刺入血管,凭经验判断穿刺是否到位,挤压针管见回血,确认穿刺成功,松开止血带,胶布固定。

1.3 观察指标

①对比组间一次性穿刺成功率。穿刺时针尖直接由皮肤进入血管,无渗血、血肿,表示一次性穿刺成功,若穿刺时针头需抽动才进入血管或二次穿刺,表示非一次性穿刺成功。②对比组间回血时间及回血量。针尖刺入皮肤起使用秒表开始计时,看见回血马上终止计时;测量回到穿刺针管内的血液长度,评估回血量。③对比组间皮下血肿发生率。根据Christanson标准改良法分析,局部无血肿为正常;局部的血肿直径 $< 5\text{cm}$ 为轻微;血肿直径 $\geq 5\text{cm}$ 为重度。④对比组间内瘘血管通畅率。穿刺10次后采用彩色多普勒超声检查内瘘血管,血管壁光滑、管腔清晰匀称即为通畅。

1.4 统计学方法

应用统计学软件SPSS 23.0对本研究数据进行分析,计数资料以 $n(\%)$ 表示,采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;以 $P < 0.05$ 表明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 对比一次性穿刺成功率

各组均穿刺300次,观察组一次性穿刺成功288次,成功率为96.00%,对照组一次性穿刺成功276次,成功率为92.00%,观察组较对照组高,差异有统计学意义($\chi^2=4.255, P=0.039 < 0.05$)。

2.2 对比回血时间及回血量

观察组回血时间为 (2.09 ± 0.03) s, 对照组回血时间为 (3.29 ± 0.02) s, 观察组回血时间短于对照组, 差异有统计学意义 ($t=182.293, P=0.000 < 0.05$); 观察组回血量为 (3.81 ± 0.02) cm, 对照组回血量为 (1.82 ± 0.01) cm, 观察组回血量大于对照组, 差异有统计学意义 ($t=487.448, P=0.000 < 0.05$)。

2.3 对比皮下血肿发生率

观察组中有 12 例轻微皮下血肿, 发生率为 4.00%, 对照组中有 22 例轻微皮下血肿, 2 例重度皮下血肿, 发生率为 8.00%, 观察组发生率较对照组低, 差异有统计学意义 ($\chi^2=4.255, P=0.039 < 0.05$)。

2.4 对比内瘘血管通畅率

观察组中 28 例内瘘血管通畅, 占比为 93.33%, 对照组中 23 例内瘘血管通畅, 占比为 76.67%, 差异无统计学意义 ($\chi^2=3.268, P=0.070 > 0.05$)。

3 讨论

血液透析患者年均内瘘穿刺次数在 320 次以上, 血管瘤、血栓形成、内瘘丧失功能等并发症均与血管内膜增生修复有关, 一次性穿刺成功率决定了内瘘修复过程的难易程度, 是减少内瘘相关并发症的重要因素, 更是内瘘患者透析质量的保证^[7-8]。常规穿刺法为针头进入血管后根据经验判断穿刺是否到位, 挤压针管见回血确认穿刺成功。若未见回血, 则调整穿刺针至挤压见回血, 若穿刺过浅、针头未达到血管而挤压针管, 容易造成皮下血肿, 引起内瘘损伤, 影响长期穿刺^[9]。有研究指出, 在内瘘启用早期, 静脉充盈较差, 回血较慢, 不易快速判断是否穿刺成功, 容易出现穿刺过深或者过浅、穿刺偏离、反复穿刺等情况^[10]。通过微负压穿刺法, 可更为直观地判断穿刺针进入血管的深度, 提高一次性穿刺成功率, 能够降低血肿发生的风险^[11]。

综上所述, 在自体动静脉内瘘早期穿刺中, 微负压穿刺法的效果明显优于常规穿刺法, 可减少回

血时间, 增加回血量, 提高穿刺成功率, 还可降低皮下血肿发生率, 应用效果显著。

参 考 文 献

- [1] 李娟迎, 刘苗. 钝针与锐针扣眼穿刺法用于自体动静脉内瘘中对血液透析患者局部血流与动静脉内瘘保护的影响 [J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6 (22): 166-168.
- [2] Allon M, Robbin ML, Young CJ, et al. Preoperative venous intimal hyperplasia, postoperative arteriovenous fistula stenosis, and clinical fistula outcomes [J]. Clin J Am Soc Nephrol, 2013, 8 (10): 1750-1755.
- [3] 王秋云, 姜继光, 唐莉, 等. 动静脉内瘘闭塞的原因分析及预防措施 [J]. 中国实用护理杂志, 2011, 27 (15): 10-11.
- [4] Wilink T, Hollingworth L, Stevenson T, et al. Is early cannulation of an arteriovenous fistula associated with early failure of the fistula? [J]. J Vasc Access, 2017, 18 (Suppl 1): 92-97.
- [5] 王佳宇, 邵蕴慧, 奚华芳, 等. 零压力改良穿刺法对血液透析患者新内瘘穿刺疼痛体验对比研究 [J]. 中国现代医生, 2019, 57 (6): 70-73, 78.
- [6] Reddy, YNV, Obokata M, Dean PG, et al. Long-term cardiovascular changes following creation of arteriovenous fistula in patients with end stage renal disease [J]. Eur Heart J, 2017, 38 (24): 1913-1923.
- [7] 莫雅文, 黄静雅, 孙春艳, 等. 维持性血液透析病人自体动静脉内瘘功能的评价与干预现状 [J]. 护理研究, 2020, 34 (1): 119-122.
- [8] Hou GC, Yan YH, Sun XL, et al. Two weeks post-operative ultrasound examination of radio-cephalic arteriovenous fistulae to predict maturity in a Chinese population [J]. J Vasc Access, 2019, 20 (4): 417-422.
- [9] 颜丽娟, 王辰映, 朱恋, 等. 负压原理穿刺技术在老年患者静脉输液中的应用 [J]. 当代护士, 2020, 27 (30): 148-150.
- [10] 缪鹏亮, 朱唯一, 陈斌, 等. 钝针穿刺法在中老年血液透析患者自体动静脉内瘘穿刺中的应用 [J]. 中国实用医药, 2019, 14 (9): 153-155.
- [11] 潘军翠. 长期血液透析病人自体动静脉内瘘闭塞的原因及护理对策 [J]. 全科护理, 2018, 16 (7): 803-805.