

外周灌注指数在断指再植术后血管危象及早期干预的研究

王 磊

徐州仁慈医院重症医学科 江苏徐州 221000

〔摘 要〕目的：探讨外周灌注指数在断指再植术后血管危象及早期干预的研究。方法：随机选取断指再植术后患者 70 例，时间为：2022 年 1 月-2024 年 3 月，分组依据为抛币法，将患者分为对照组和实验组，每组 70 例。对照组实施常规监测，实验组实施外周灌注指数监测，对比再植成活率和血管危象发生率。结果：外周灌注指数监测干预后，再植成活率对比，分析得出实验组显著优于对照组 ($P < 0.05$)；血管危象发生率对比，分析得出实验组显著优于对照组 ($P < 0.05$)。结论：外周灌注指数监测干预能够显著改善断指再植术后患者的再植成活率与血管危象发生率具有重要的临床应用价值，值得推广。

〔关键词〕外周灌注指数；断指再植术后；血管危象

〔中图分类号〕R658.1 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165 (2024) 09-026-02

断指再植术是一项复杂的显微外科技术，旨在通过修复断裂的血管、神经、肌腱等组织，恢复手指的结构和功能。随着显微外科技术的进步，断指再植的成功率显著提高，但术后仍有相当一部分患者因血管危象导致再植手指的坏死。血管危象的发生可分为动脉阻塞和静脉回流不畅，若不及时识别并处理，将严重影响术后恢复^[1]。目前，术后血液灌注的监测主要依赖于临床观察和部分传统的血流检测方法，如手指皮肤温度、毛细血管再充盈时间 (CRT) 等。然而，这些方法受主观因素影响较大，且往往在血管危象发生后才能察觉^[2]。外周灌注指数 (PPI) 作为一种新兴的无创监测工具，能够通过脉搏波形分析反映局部组织的血液灌注情况，已被应用于多种外科术后监测中。尽管 PPI 在全身循环监测中已展现出较高的敏感性和特异性，但其在断指再植术后血管危象中的应用价值尚未得到系统研究。因此，本研究旨在探讨 PPI 在断指再植术后血管危象中的作用，并评估其在早期干预中的临床应用。

1 资料方法

1.1 一般资料

选取 70 例断指再植术后患者，时间为：2022 年 1 月-2024 年 3 月，分组依据为抛币法，对照组男 21 例，女 14 例，年龄范围 17-56 岁，均值年龄 (38.60 ± 2.20) 岁，实验组男 20 例，女 15 例，年龄范围 18-56 岁，均值年龄 (39.10 ± 2.30) 岁，对比一般资料 ($P > 0.05$)，可比。

1.2 方法

对照组常规监测，包括定期观察再植指的情况、给予药物治疗、指导患者进行康复训练等。

实验组实施外周灌注指数监测，根据外周灌注指数的变化，及时调整治疗方案。当外周灌注指数下降低于 1.4 时，采取增加血容量、扩张血管、改善微循环等措施。密切观察患者的病情变化，及时发现并处理血管危象。给予患者心理支持和健康教育，提高患者的依从性。在使用外周灌注指数监测时，需要考虑到外界环境、患者的情绪波动以及血流动力学变化等因素，这些可能影响 PPI 读数的准确性。例如，冷环境可能导致手指血流减少，需在温暖环境中测量；患者情绪紧张、疼痛时的短暂变化也应予以注意并复测，以确保数据的可靠性。

1.3 观察指标

对比再植成活率；对比血管危象发生率。

1.4 统计学分析

以 ($\bar{x} \pm s$) 表示连续性变量资料，行 t 检验；用 ($n, \%$) 表示定性资料，行 χ^2 检验，由 SPSS25.0 统计学软件完成统计，结果为 $P < 0.05$ 时差异显著。

2 结果

2.1 再植成活率

外周灌注指数监测干预后两组再植成活率对比，分析得出实验组显著优于对照组 ($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 再植成活率 (%)

组别	例数	是	否	成活率
实验组	35	33 (94.29)	2 (5.71)	33 (94.29)
对照组	35	26 (74.29)	9 (25.71)	26 (74.29)
χ^2				5.285
P				0.022

2.2 血管危象发生率

外周灌注指数监测干预后两组血管危象发生率对比，分析得出实验组显著优于对照组 ($P < 0.05$)，见表 2。

表 2 血管危象发生率 (%)

组别	例数	静脉危象	动脉危象	总计
实验组	35	1 (2.86)	2 (5.71)	3 (8.57)
对照组	35	4 (11.43)	7 (20.00)	11 (31.43)
χ^2				5.714
P				0.017

3 讨论

断指再植术后的血管危象主要包括动脉阻塞和静脉回流不畅，它们是导致再植手指坏死的关键因素^[3]。传统的监测手段主要依赖主观的临床观察，如皮肤温度、毛细血管再充盈时间 (CRT) 等，这些方法虽然可以提供一定的参考，但受主观因素影响较大，且往往在血管危象已经发生后才能察觉，延误了最佳的治疗时机。因此，如何早期识别并及时干预血管危象，是提高断指再植成功率的关键。本研究表明，外周灌注指数 (PPI) 作为一种无创监测手段，通过对局部血液灌注的持续监测，可以帮助临床医生更早地识别血管危象，及时采取相应的干预措施。实验结果显示，与常规监测组相比，实施 PPI 监测干预的实验组在再植成活率和血管危象发生率方面均显著优于对照组^[4]。这一结果表明 PPI 的实时监测和

干预能够有效减少血管危象的发生, 并提高再植手指的成活率。外周灌注指数的应用使得医生能够及时发现血液灌注不足的情况, 从而采取相应的治疗措施如增加血容量、扩张血管或使用抗凝药物等, 以改善再植手指的血供情况。实验组的再植成活率显著高于对照组, 这证明 PPI 能够在早期识别再植手指的血液灌注异常, 为再植的成功提供了可靠的依据。特别是在术后早期, PPI 能够捕捉到微循环的变化, 帮助医生在患者无明显临床症状时采取干预措施, 这显著降低了由于血供不良导致的再植失败风险^[5]。血管危象的早期识别对于再植术后的成功至关重要。实验组的血管危象发生率显著低于对照组, 说明通过 PPI 监测可以在血管危象发生前及时察觉微循环的变化并进行干预, 从而减少动脉阻塞和静脉回流不畅的发生。与常规监测方法相比, PPI 的应用减少了血管危象的延误诊断, 降低了患者因血管问题导致的再植失败风险。

综上所述, 外周灌注指数监测在断指再植术后具有重要的临床应用价值。通过对局部血液灌注的实时监测, PPI 能够有效降低血管危象的发生率, 并提高再植手指的成活率。由于其无创、灵敏度高的特点, PPI 有望成为断指再植术后监测的重要工具, 具有广泛的推广应用前景。未来, 进一步的临

床研究可以探索 PPI 在其他类型显微外科手术中的应用, 并优化其在术后管理中的使用策略。

[参考文献]

- [1] 刘伟涛. 断指再植术后血管危象影响因素的 Meta 分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2024, 39(09):937-942.
- [2] 林秉熾, 张贵友. 手指末节完全离断患者断指再植成活率的影响因素分析[J]. 中国烧伤创疡杂志, 2024, 36(04):279-282+292.
- [3] 徐美玲, 吴婉君, 容永璋. 外周灌注指数、血乳酸、中心静脉-动脉二氧化碳分压差与动脉-中心静脉氧含量差比值对脓毒症液体复苏预后的评估价值[J]. 中国当代医药, 2024, 31(07):33-36+41.
- [4] 刘丹, 陈小妃, 刘海棠. 外周灌注指数联合休克指数对危重患者并发气管插管后低血压的预测价值[J]. 浙江医学, 2023, 45(15):1615-1620+1682.
- [5] 施平, 袁萍, 盛誉, 张林玲, 张明敏. 红外线皮温仪监测断指再植术后血管危象的预警效果[J]. 南通大学学报(医学版), 2020, 40(04):348-349+357.

(上接第 23 页)

能够快速得到修复, 并发症较少, 在我国今后的桡骨远端骨折后腕关节功能障碍临床治疗过程中值得推广和应用。

[参考文献]

- [1] 周中. 中药熏洗治疗手部创伤后关节功能障碍[J]. 江苏中医药, 2022, 28(10): 832.
- [2] 谢启东, 刘新华, 冯炎. 上肢熏洗方熏洗治疗骨折关节炎患者的临床探究[J]. 重庆医学, 2021, 24(14):269-270.
- [3] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 2014:178

[4] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则. 中国医药科技出版社, 2022:313-314

- [5] 龙炳新. 中药熏洗配合手法按摩治疗创伤性腕关节僵硬 83 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2023, 10(03): 11-13
- [6] 王进芳. 活血消肿液治疗骨折局部肿胀[J]. 湖北中医杂志, 2021, 24(14):269-270.
- [7] 周小燕. 上肢熏洗方熏洗治疗外伤骨折患者的效果[J]. 湖南医科大学学报, 2022, 28(10): 832.
- [8] 董丽华. 桡骨远端骨折后腕关节功能障碍的临床治疗探究[J]. 湖南医科大学学报, 2023, 10(03): 11-13

(上接第 24 页)

势。主要的临床症状就是腹部疼痛和高热, 在诊断中采用影像技术能够快速的确证, 保守治疗有很高的复发率, 并且可能导致各类并发症, 所以临床中一般采用外科手术进行治疗, 也就是胆囊切除术。传统的开腹手术具有出血量大和耗时间的缺点, 而且会对患者造成较大的创伤, 随着医疗技术的不断发展, 胆囊切除术已经从最早的开腹手术发展到了小切口胆囊切除术, 近几年又出现了腹腔镜胆囊切除术。腹腔镜的切口更小, 并且手术区域的视野非常清晰, 能够更快更直接的进行判断, 并且具有封闭式的优点, 能够降低并发症的发生率。通过以上的研究得出, 采用腹腔镜胆囊切除术的观察组在手术时间、术中出血量、术后排气时间和下床时间以及住院时间上均低于分析组, 而且并发症发生率仅为 3.85%, 远低于分

析组的 26.92%, 并且经验证具有统计学差异性, $P < 0.05$ 。与小切口胆囊切除术相比, 采用腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊结石效果更优, 也能有效降低并发症, 可在临床中推广。

[参考文献]

- [1] 孙国胜. 腹腔镜胆囊切除术和小切口胆囊切除术治疗胆囊结石的临床疗效观察[J]. 基层医学论坛, 2021, 34(26):3503-3504.
- [2] 雷海鸣, 王爱坤, 王立胜. 腹腔镜与小切口胆囊切除术治疗胆囊结石合并胆囊炎疗效对比[J]. 临床研究, 2021, 24(12):178-179.

表二 两组患者的并发症发生率对比

组别	n	出血	感染	胆漏	胆管受损	黄疸	总发生率(%)
观察组	26	1	0	0	0	0	1 (3.85)
分析组	26	2	2	1	1	1	7 (26.92)

(上接第 25 页)

情况, 还能够避免浅表出现修复情况, 增加检查难度^[3]。随着急诊内镜的不断发展和普及, 上消化道出血检查的准确性也在不断提升, 且能够更加精准的明确出血部位、出血速度以及出血量, 为临床诊断提供准确的诊断结果。内镜治疗在上消化道出血患者治疗中的应用能够通过药物喷洒、药物注射以及电凝等止血方式对出血位置进行止血处理。

综上可知, 上消化道出血患者临床诊治中急诊内镜的应

用效果显著, 值得进行广泛的推广和应用。

[参考文献]

- [1] 急性非静脉曲张性上消化道出血的消化内镜诊治及再出血危险因素研究[J]. 临床急诊杂志, 2022(7):524-528.
- [2] 急诊非静脉曲张性上消化道出血内镜诊治时间延长的相关因素分析[J]. 现代消化及介入诊疗, 2022, 21(3):460-462.
- [3] 吴奎. 急诊内镜治疗非静脉曲张性上消化道出血的临床观察[J]. 中国医药指南, 2021, v.16(11):211-212.