

负压封闭引流技术在骨科护理中的研究进展

胡 锐

十堰市太和医院创伤骨科 湖北十堰 442000

【摘要】骨科疾病是临床上常见的疾病之一,其发病原因复杂,如外伤、烧伤等,引起不同程度的组织损伤,而患者常表现为创面渗出、红肿、疼痛等症状。骨科患者需要长期换药,以减轻创面的充血、渗出及疼痛,促进肉芽组织生长,缩短愈合时间。负压封闭引流技术(vacuum sealing drainage, VSD)是一种治疗骨科疾病的有效方法。该技术通过持续的负压吸引作用,使得局部组织中的液体或坏死组织流出体外,以达到伤口愈合的目的。负压封闭引流技术在骨科临床中应用广泛,尤其是在慢性难愈性创面中发挥了重要作用。现对其在骨科护理中的应用研究进展综述如下。

【关键词】负压封闭;引流技术;骨科护理

【中图分类号】R473

【文献标识码】A

【文章编号】2095-9753(2024)03-174-02

引言:

骨科是临床上常见的手术科室,患者因为各种原因需要手术治疗,但其伤口通常由于各种原因(如:感染、慢性创伤、皮肤功能不全等)而难以愈合。负压封闭引流技术(vacuum sealing drainage, VSD)是一种新型的创面处理技术,通过对创面施加正压,使其在负压状态下将水、细菌等排出体外,从而加速创面愈合。该技术具有操作简单、有效、可预防感染及创面无菌化等优点^[1]。近年来,负压封闭引流技术在骨科领域得到广泛应用,成为促进创面愈合的有效方法。

1 术前评估

手术指征:(1)严重的骨及软组织损伤,包括开放性骨折不愈合、开放性关节脱位、肌肉撕脱伤、肌腱断裂等。(2)感染伤口:包括外伤后皮肤感染或皮肤软组织损伤、糖尿病足等。(3)深部软组织损伤:包括浅表血管神经损伤、骨髓下血肿和骨不连等。

手术准备:术前应认真评估患者的身体状况,如营养状况、体温、血压等。有条件的医院可对患者进行血常规、血生化及凝血功能的检查,对患者进行相应的术前准备。

环境要求:(1)负压吸引装置应放置在清洁干燥的位置,周围不应有污染物和异物,应避免阳光直射。(2)负压吸引装置应定期更换,应定期清洗消毒。(3)负压吸引装置周围应该有足够的空间以便于医护人员和患者进行操作。

2 术后管理

(1)引流装置的清洗及消毒:负压封闭引流装置在应用过程中,需严格按照其操作规程进行清洗、消毒和更换。使用前,先用清水擦洗引流装置各部件表面,并用75%酒精或0.5%碘伏擦拭引流管。使用时,用无菌生理盐水冲洗各部件,并更换引流瓶和负压引流袋。在清理引流管时应注意:①保持引流管的通畅,防止堵塞;②对患者进行严密的病情观察,有异常情况及时报告;③检查负压封闭引流装置是否正常工作;④及时清除残留液体、污物、血痂、坏死组织等,并做好记录。(2)保持创面及周围皮肤干燥:使用时应保持创面及周围皮肤干燥、清洁、无分泌物。(3)健康教育:告知患者伤口愈合的过程,指导患者锻炼肢体关节功能,避免过早负重及进行剧烈运动。教会患者伤口愈合的基本知识,如负压封闭引流的作用原理、注意事项、适应症及禁忌症等^[2]。

3 术后并发症

(1)感染:在负压封闭引流技术的应用过程中,患者皮

肤和软组织均处于开放状态,因此,极易发生感染。有研究表明,患者在术后2周内,负压封闭引流技术系统的引流量就可达到治疗效果。术后1周内,因创面感染导致的引流量超过100 ml/d时,患者可出现发热、寒战、乏力、头晕等全身症状;若引流不足50 ml/d,患者出现全身症状的风险会更高。此外,由于负压封闭引流技术系统的应用会加速创面的愈合,导致细菌数量增加,进而增加感染风险。(2)引流不畅:因患者软组织严重受损导致引流不畅是负压封闭引流技术治疗中最常见的并发症。此外,引流管过长或过短均可影响引流管的通畅程度。一般情况下,引流管的最佳长度为8-12cm。

4 负压封闭引流技术应用后的局部感染

负压封闭引流技术是通过封闭创面,引流管经创面连接负压吸引装置,保持负压状态,控制细菌入侵的一种治疗方法。其通过有效引流,加速坏死组织脱落,清除细菌,促进肉芽组织生长,为伤口愈合提供良好条件。然而,有研究显示负压封闭引流技术在应用过程中会产生一系列并发症。其中负压封闭引流技术的应用可使细菌增殖加速、细菌毒力增强、引流管堵塞等问题产生。目前认为负压封闭引流技术的应用会增加局部感染发生率及患者住院时间,主要是由于使用负压封闭引流技术后,创面相对封闭、缺乏正常的皮肤屏障和组织屏障、伤口不易愈合以及抗生素使用不足等问题引起的。此外,由于负压封闭引流技术的持续使用会导致负压装置内部产生的有害细菌产生耐药性,这也是导致负压封闭引流技术应用后局部感染发生率增加的原因之一。因此,正确处理与管理负压封闭引流技术具有重要意义。

5 负压封闭引流技术与其他技术的联合应用

负压封闭引流技术可促进伤口愈合,缩短住院时间,但单独使用负压封闭引流技术治疗伤口存在诸多局限性,如限制患者活动、创面易坏死、手术操作时间长等。目前研究发现负压封闭引流技术与其他技术联合使用,可发挥1+1>2的效果,如与传统治疗方法联合使用,可明显缩短患者住院时间,提高治愈率。随着负压封闭引流技术的不断发展和研究,负压封闭引流技术与其他技术联合应用的研究也在不断增加。如:(1)与中药结合应用于创面的治疗。中药与负压封闭引流技术联合应用,可以促进创面愈合、减轻疼痛、加快康复速度、缩短住院时间等。(2)负压封闭引流技术与血管活性药物治疗相结合。负压封闭引流技术可促进创面生长因子释

(下转第176页)

算了心脏收缩期和舒张期的 QFR 以及平均时间的 QFR (time-averaged QFR, TA-QFR), 发现 TA-QFR 明显优于舒张期和收缩期的 QFR, 得出 TA-QFR 是手术干预 MB 的最佳术前指标, 能有效地评估 MB 的血管功能, 指导手术治疗^[10]。

随着更多研究的深入, QFR 在临床中扮演了越来越重要的角色。QFR 不仅可以对病变血管的狭窄程度进行评估, 还可以对支架的植入效果进行评估。研究表明通过测量术后即刻靶血管的 QFR, 发现在冠状动脉慢性完全闭塞的介入治疗中, 采用药物洗脱支架 (drug-eluting stent, DES) 联合药物涂层球囊的杂交治疗, 能够比单纯应用 DES 植入的支架数量少且总长度低, 同时明显改善靶血管的 QFR, 不增加短期 MACE 发生^[11]。可见, QFR 可能成为评价某种手术方案效果的手段。

4 QFR 的临床局限性

QFR 作为一种基于血管造影的 FFR 计算方法, 其可行性和诊断准确性取决于图像的质量, 图像质量不佳会降低 QFR 的诊断准确性。对于血管存在严重的扭曲重叠, 造影剂充盈不好导致血管模糊, 透视时间不足导致显影不佳等情况均不适合 QFR 分析。

总之, QFR 与 FFR 具有良好的一致性和相关性, 且与 FFR 相比, QFR 操作具有快捷高效、安全性高、可重复性强等优势。此外, 作为一种研究工具, QFR 可以离线和在线计算, 因此, 在精准医疗背景下, 在冠状动脉功能评价中 QFR 有望成为 FFR 的一种无腺苷和无导丝的替代品, 具有一定的临床参考价值。值得注意的是, QFR 技术在非冠脉领域中如脑动脉狭窄功能以及肾动脉的评估中也越来越受到研究学者的重视。QFR 技术的进一步发展将扩大其在临床中的应用, 能够成为功能评估的有用临床辅助工具。

参考文献:

- [1] 胡盛寿, 王增武.《中国心血管健康与疾病报告 2022》概述 [J]. 中国心血管病研究, 2023, 21(07):577-600.
- [2] Smit JM, Koning G, van Rosendaal AR, et al. Referral of patients for fractional flow reserve using quantitative flow ratio.

Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2019;20(11):1231-1238.

- [3] Song L, Xu B, Tu S, et al. 2-Year Outcomes of Angiographic Quantitative Flow Ratio-Guided Coronary Interventions. J Am Coll Cardiol. 2022;80(22):2089-2101.

- [4] 徐正平, 周凌云, 丁浩. 定量血流储备分数在经皮冠状动脉介入术中的应用 [J]. 基层医学论坛, 2023, 27(13):4-6+28.

- [5] Choi KH, Lee SH, Lee JM, et al. Clinical relevance and prognostic implications of contrast quantitative flow ratio in patients with coronary artery disease. Int J Cardiol. 2021;325:23-29.

- [6] Tu S, Ding D, Chang Y, et al. Diagnostic accuracy of quantitative flow ratio for assessment of coronary stenosis significance from a single angiographic view: A novel method based on bifurcation fractal law. Catheter Cardiovasc Interv. 2021;97 Suppl 2:1040-1047.

- [7] Tang J, Chu J, Hou H, et al. Clinical implication of QFR in patients with ST-segment elevation myocardial infarction after drug-eluting stent implantation. Int J Cardiovasc Imaging. 2021;37(3):755-766.

- [8] Spitaleri G, Tebaldi M, Biscaglia S, et al. Quantitative flow ratio identifies nonculprit coronary lesions requiring revascularization in patients with st-segment-elevation myocardial infarction and multivessel disease. Circ Cardiovasc Interv. 2018;11(2):e006023.

- [9] 朱云鹏, 朱嘉希, 张菟等. 定量血流分数指导冠状动脉外科血运重建的研究 [J]. 上海交通大学学报 (医学版), 2020, 40(07):937-942+936.

- [10] Qi Q, Liu G, Yuan Z, et al. Quantitative flow ratio-guided surgical intervention in symptomatic myocardial bridging. Cardiol J. 2020;27(6):685-692.

- [11] 刘程鹏, 殷嘉晟, 王瑞等. 杂交策略治疗冠状动脉慢性完全闭塞病变的有效性和安全性 [J]. 中国临床医学, 2023, 30(03):438-444.

(上接第 174 页)

放, 同时促进肉芽组织生长, 使伤口更好愈合。(3) 与超声或超声引导下负压引流术 (navigation diagnostic vacuum deposition, NDVD) 结合应用于软组织修复^[3]。

6 负压封闭引流技术在骨科的应用前景展望

负压封闭引流技术是一种应用于骨与软组织损伤治疗的微创技术, 它可以减轻患者的痛苦, 降低患者住院费用, 提高患者的生活质量。随着负压封闭引流技术在骨科临床的广泛应用, 人们对负压封闭引流技术的认识也在不断地提高。虽然目前负压封闭引流技术在骨科中还不能广泛应用于所有创面, 但是它在骨折愈合、软组织缺损等方面的治疗与研究中都取得了很大的成功^[4]。随着负压封闭引流技术在骨科中的广泛应用, 我们相信负压封闭引流技术会越来越成熟, 能更好地促进创面愈合, 减少并发症和节约医疗费用^[5]。本文通过对负压封闭引流技术在骨科护理中的应用综述, 进一步了解了该技术在骨科中的优势及不足之处, 从而为临床护理人员提供参考和指导, 使负压封闭引流技术更好地服务于临床。

7 结语

随着生活质量的提高, 对健康的追求越来越高, 在骨科的护理中, 通过使用负压封闭引流技术进行引流处理, 能够在最大程度上保证创面的恢复效果, 减少患者在治疗过程中

所承受的痛苦。但是, 在进行护理时, 护士应将该项技术与传统方法相结合, 一方面要严格控制引流时间, 另一方面要提高其效果。同时, 应加强护理人员对患者的心理护理、健康宣教等工作。此外, 应定期对患者进行复查与评估, 并根据患者具体情况制定合理的治疗方案。总之, 在骨科护理中应用负压封闭引流技术具有很多优点。然而, 就目前而言, 该项技术还存在很多不足之处, 护士应对其进行深入研究和探讨。在未来发展中, 负压封闭引流技术将会在骨科护理中发挥更加重要的作用。

参考文献:

- [1] 赵艳, 田拥军. 负压封闭引流技术在骨科护理中的研究进展 [J]. 中国疗养医学, 2022, 31(08):858-860.

- [2] 银广红. 负压封闭引流技术在骨科创面护理中的应用进展 [J]. 当代护士 (中旬刊), 2020, 27(05):17-19.

- [3] 李霞. 负压封闭引流技术在骨科创伤创面护理中的效果 [J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2019, 7(15):137.

- [4] 李玉华. 负压封闭引流技术治疗跟骨骨折术后切口深层感染的效果 [J]. 当代医学, 2021, 27(35):90-92.

- [5] 聂静. 益气养阴生肌汤内服与冲洗联合负压封闭引流技术治疗气血亏虚型骨科创面感染的临床观察 [J]. 中医临床研究, 2021, 13(20):101-103.