

外固定支架联合 VSD 在创伤骨科修复中的应用效果研究

向 鹏

江苏省射阳县人民医院 江苏 射阳 224300

【摘要】目的：分析创伤骨科修复中应用不同的修复技术所取得的临床效果。方法：筛选 2022 年 1 月至 2024 年 6 月期间就诊于我院创伤骨科的 50 例患者参与临床研究调查，按照其入院时间的先后顺序开展临床分组，即对照组 25 例（外固定支架治疗）与联合组 25 例（外固定支架联合 VSD 治疗），统计两组手术指标、术后恢复情况、疼痛症状及术后并发症四项临床数据。结果：联合组执行外固定支架联合 VSD 治疗后，其术后恢复时间较对照组显著缩短（ $P < 0.001$ ），干预后的疼痛评分较对照组显著降低（ $P < 0.001$ ），而其并发症风险相较于对照组显著降低（ $P < 0.05$ ），而两组的手术指标临床比较则无显著的差异，无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。结论：强化对创伤骨科患者的外固定支架联合 VSD 修复治疗，可加快患者的预后恢复，减轻机体痛苦，降低术后并发症风险，帮助患者早日回归正常生活。

【关键词】：外固定支架；VSD；创伤骨科修复

DOI:10.12417/2811-051X.26.05.075

创伤骨科作为医疗机构骨科的重要分支，主要负责处理因外伤所致的骨骼、关节及周围软组织损伤患者，如关节脱位、韧带撕裂、骨折等疾病患者。其核心为帮助患者恢复正常的生理功能，提高临床治疗的安全性，在开展临床治疗时需结合患者的疾病类型、个体需求制定治疗方案，注重对患者的尽早干预、科学与精准复位^[1]。外固定支架作为骨科手术的常用治疗方案，凭借其干扰少、操作简便的优势，成为众多医疗机构的首选骨科固定治疗方案，可将患者的手术创伤降至最低。负压封闭引流（vacuum sealing drainage, VSD）技术近几年得到了医疗行业的广泛认可^[2]，将这种新型的敷料覆盖于创面，确保术口的无菌性。将二者联合应用于创伤骨折患者的修复治疗中，有助于加快患者的预后恢复。

1 资料与方法

1.1 一般资料

筛选 2022 年 1 月至 2024 年 6 月期间就诊于我院创伤骨科的 50 例患者参与临床研究调查，按照其入院时间的先后顺序开展临床分组，即对照组 25 例与联合组 25 例，本研究均签署知情同意书，并通过医学伦理委员会批准。

两组患者的临床资料分布如表 1 所示。

纳入标准：（1）经 CT 等影像学检查诊断为创伤性骨折；（2）无其他严重外伤、恶性肿瘤疾病、凝血功能及免疫系统障碍、肝、肾功能损伤；（3）临床资料完整；（4）治疗依从性良好；（5）符合我院伦理学审核标准。

排除标准：（1）有相关治疗史；（2）合并手术禁忌证；（3）意识、沟通能力及精神均出现障碍；（4）放化疗治疗；（5）中途退出研究者。

1.2 方法

常规干预患者入院后，由责任护士协助患者完善各项术前检查，并由主治医师结合其检查结果制定手术方案，做好术前准备工作，术前 6h 禁食水，强化对患者的术前心理安抚。

1.2.1 对照组

结合患者的影像学检查结果，确定病灶具体情况，由主治医师为其清洁伤口，予以临时固定，择期手术。待到患者的伤情稳定后立即复位治疗，术前执行硬膜外麻醉，麻醉起效后直视下复位，若为闭合性骨折患者，需应用 C 型臂复位，最后予以外固定支架固定。常规处理伤口，由手术医生用生理盐水对患者的伤口予以冲洗，将坏死组织去除，并结合其创面情况定期更换敷料予以仿反复清创。

1.2.2 联合组

在执行对照组手术方案的同时，联合负压封闭引流（VSD）治疗，具体流程如下：

由手术医生结合患者的创面大小、形状，裁剪与其相吻合的一次性 VSD 敷料，确保创面的充分覆盖，对皮肤边缘及材料边缘予以间断性缝合。之后用生物半透薄膜覆盖于 VSD 敷料外面，保持创面的封闭性、负压吸引状态，在确定无漏气后，连接引流管与中心负压吸引。术后 5—7 d 打开 VSD，由主治医师结合患者创面的肉芽生长情况，予以再次清创、缝合、转移皮瓣，以修复软组织创面。

1.3 观察指标

（1）手术指标：统计两组患者的手术时间、术中出血量、切口长度。

作者简介：向鹏，男，1985 年 12 月生，本科，副主任医师，江苏省射阳县幸福大道 129 号射阳县人民医院骨科，224300。方向：脊柱微创、骨折创伤修复等。

(2) 术后恢复情况：统计两组患者骨折愈合时间、乳酸消除时间、凝血功能恢复时间、体温恢复正常时间。

(3) 疼痛症状：评估依据：视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS)；评估标准：按照 0—10 的数字代表疼痛症状由轻至重，即疼痛症状随着分值的减少而减轻；评估时间：术前、术后 3d、术后 7d、术后 2w^[3]。

(4) 术后并发症：统计两组患者中出现呼吸窘迫、浆膜腔积液、感染三种术后并发症的数量，计算其占比。

1.4 统计学方法

以 SPSS 22.0 统计学软件完成对研究所得数据 (两组手术指标、术后恢复情况、疼痛症状及术后并发症) 予以统计学处理与分析，计量资料相关数据 (两组手术指标、术后恢复情况、疼痛症状) 的表现形式为 ($\bar{x} \pm s$)，行 T 临床检验，以 $P < 0.05$ (0.001) 为数据结果差异的统计学检验标准；n (%) 为计数资料相关数据 (两组术后并发症情况)，行 χ^2 检验，数据结果比较的临床检验标准为 $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者的临床资料分布情况比较

据悉，两组患者的性别、年龄、疾病类型等各项临床资料的分布比较无显著差异，可将其形成的数据结果予以后续临床比较分析 ($P > 0.05$)。

表 1 两组患者的临床资料分布情况比较结果

组别(n=25)	对照组	联合组	T(χ^2)	P
男	16(64.00)	15(60.00)	0.084	0.770
女	9(36.00)	10(40.00)	0.084	0.770
年龄	45.87±0.13	45.78±0.22	1.760	0.084
疾病类型				
股骨骨折	8(32.00)	9(36.00)	0.089	0.765
大面积软组织损伤	10(40.00)	11(44.00)	0.082	0.774
四肢骨折	7(28.00)	5(20.00)	0.438	0.507

2.2 两组手术指标临床比较

比较得知：两组手术指标临床比较无显著差异 ($P > 0.05$)。

表 2 两组手术指标临床比较结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别(n=25)	对照组	联合组	T	P
手术时间(min)	68.79±0.36	69.37±0.28	1.803	0.077
术中出血量(mL)	342.32±0.88	347.37±0.23	1.267	0.273
切口长度(cm)	8.37±0.18	8.65±0.15	0.769	0.431

2.3 两组术后恢复情况临床比较

比较得知，联合组的术后恢复时间较对照组显著缩短 ($P < 0.001$)。

表 3 两组术后恢复情况临床比较结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别(n=25)	对照组	联合组	T	P
骨折愈合(w)	14.78±0.72	9.67±0.33	32.259	<0.001
乳酸消除(h)	17.32±0.18	8.68±0.32	117.662	<0.001
凝血功能恢复(h)	34.85±0.15	14.65±0.35	89.487	<0.001
体温恢复正常(h)	11.58±0.42	7.26±0.24	65.863	<0.001

2.4 两组疼痛症状改善情况临床比较

术前，两组疼痛评分比较无统计学意义 ($P > 0.05$)，联合组术后各时段的疼痛症状较对照组明显减轻 ($P < 0.001$)。

表 4 两组疼痛症状改善情况临床比较结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别(n=25)	对照组	联合组	T	P
术前	6.86±0.09	6.83±0.12	1.000	0.322
术后 3d	5.46±0.14	5.02±0.08	13.643	<0.001
术后 7d	4.53±0.07	4.12±0.03	22.469	<0.001
术后 2w	3.76±0.14	2.57±0.08	15.587	<0.001

2.5 两组术后并发症情况比较

数据统计结果显示：对照组术后并发症发生率为 20%，联合组术后并发症发生率为 4%，联合组术后并发症发生率显著低于对照组 ($P < 0.05$)。

表 5 两组术后并发症情况比较结果 n (%)

组别(n=25)	对照组	联合组	χ^2	P
出血	2(8.00)	0(0.00)		
神经损伤	2(8.00)	1(4.00)		
感染	1(4.00)	0(0.00)		
合计	5(20.00)	1(4.00)	7.454	0.044

3 讨论

创伤骨科收治的患者病情复杂，如关节损伤、软组织损伤及骨折患者，患者需及时得到有效治疗，以恢复正常的生理功能。首先需予以患者精准诊断，完善各项影像学检查结果，同时结合体格检查，明确损伤范围。在完成病情评估后，明确患者的全身状况，如有无合并症及基础疾病等。之后由临床医生迅速诊断疾病，并给予患者个体化治疗，对于稳定性骨折或轻度软组织损伤患者，可给予石膏固定、支具保护及药物镇痛等

保守治疗。对于复杂骨折或开放性损伤患者，则主张及时予以钢板螺钉内固定、髓内钉固定或外固定架等手术治疗。同时还要做好患者的并发症预防性护理，针对开放性骨折患者，需做好感染的有效控制，同时在术后指导患者尽早活动，给予适量的抗凝药物，预防深静脉血栓^[4]。对于病情较为严重的骨折患者，一旦活动幅度较大时，极易诱发易位而对周围神经、器官造成严重的负面影响。鉴于此，为了避免骨折造成的二次伤害，需在复位治疗后辅以相应的固定措施，帮助实现骨折的复位，同时也有助于断骨畸形愈合^[5]。传统复位治疗中，多以石膏固定、夹板固定为主，其在创伤骨折的临床治疗中得到了广泛的应用，随着众多全新复位技术的逐步更新，上述常规骨折复位治疗手段的弊端逐渐显现，石膏固定、夹板固定等固定手段只适用于简单、无严重损伤的骨折复位治疗，无法适用于关节损伤患者的临床治疗中^[6]。与此同时，石膏固定的舒适性较差，无法给予患者良好的就诊体验，并对其生活质量产生不良影响。鉴于此，在创伤骨科的临床上，积极探索一种疗效确切、舒适性良好的骨折复位技术成为众多临床工作者共同努力的目标。

在医疗行业快速发展的社会形势下，我国各级医疗机构的骨科临床工作也实现了技术性的突破，以外固定支架为主的固定治疗手段逐步被应用于创伤性骨折疾病的临床治疗中^[7]。与传统石膏固定、夹板固定技术相比，该项固定治疗技术对患者

的机体影响较小，可实现高效固定，且符合生物学解剖原理，可确保患者固定部位的正常血供，进一步促进患者舒适性的提升，对其预后康复起到关键性的作用^[8]。与此同时，外固定支架固定治疗可确保患者临床疗效的显著性，而在一些特殊情况下，并非患者尽早接受手术治疗就能获得显著的效果，如病情严重者、多发现骨折患者。在此情况下，临床上需依据“损伤控制”理论，针对患者的病情分阶段治疗，通过对患者病情的准确评估，为其制定针对性的手术治疗方案，并予以康复治疗^[9]。

此次临床研究中，通过对两组患者应用不同治疗方案疗效的分析与对比，结果证实了：应用外固定支架联合负压封闭引流技术（VSD）治疗的患者，其术后恢复时间明显缩短，其原因在于充分发挥了两种治疗手段的优势，在确保创面无菌性的同时，保持创面血供的正常状态，促进肉芽的快速生长，加快骨折愈合。同时其借助 VSD 敷料对创面的良好保护，降低了呼吸窘迫、浆膜腔积液、感染等术后并发症的风险，为骨折创面的愈合予以重要的保护屏障。上述各项临床数据证实了外固定支架联合负压封闭引流技术（VSD）治疗在创伤骨折复位治疗的临床上发挥了重要的应用价值。

综上所述，强化对创伤骨科患者的外固定支架联合 VSD 修复治疗，可加快患者的预后恢复，减轻机体痛苦，降低术后并发症风险，帮助患者早日回归正常生活，可将其作为创伤性骨折复位治疗的推荐方案，值得在临床上大力推广应用。

参考文献：

- [1] 韦铭,王德信,洪永俊,等.VSD 技术联合外固定支架治疗 GustiloIII型胫腓骨开放性骨折的临床效果观察[J].现代医用影像学,2020,29(10):1970-1972.
- [2] 段频磊.四肢创伤骨科手术中组合式外固定支架的应用分析[J].中国继续医学教育,2020,12(17):132-133.
- [3] 张祖炜.组合式外固定支架在四肢创伤骨科手术中的临床应用效果观察[J].医学理论与实践,2019,32(22):3666-3668.
- [4] 梁健.组合式外固定支架在四肢创伤骨科手术中的应用[J].系统医学,2019,4(15):81-83+94.
- [5] 谢伟文,湛业光,张伟才.外固定支架联合 VSD 技术在下肢严重开放性骨折并皮肤缺损中的应用[J].现代诊断与治疗,2017,28(17):3276-3277.
- [6] 刘晓峰.组合式外固定支架在四肢创伤骨科手术中的临床应用效果观察[J].中国医疗器械信息,2021,27(05):114-115.
- [7] 富微.不同护理模式在负压封闭引流技术(VSD)治疗骨科创伤及感染创面中的辅助效果分析[J].中国伤残医学,2021,29(2):91-92.
- [8] 丛志国.骨科创伤感染治疗中应用 VSD 的临床效果[J].中国实用医药,2021,16(27):61-63.
- [9] 柳威.VSD 治疗对骨科创伤及感染创面的临床效果分析[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2021(3):060-060.