

微创技术在创伤骨科临床治疗中的应用效果观察

张文韬, 郭景芳*, 赵启军, 陈国辉, 任超

(国药北方医院, 内蒙古 包头 014030)

摘要: **目的** 探讨微创技术在创伤骨科临床治疗中的应用效果。 **方法** 选取2020年1月至2021年1月我院收治的骨科创伤患者(胫骨平台骨折及简单踝关节骨折病例)参与研究,并抽取200例随机分为对照组和观察组,均为100例。其中选择开放手术的设为对照组,而选择微创技术开展手术的设为观察组,分析其临床效果。对比两组患者的临床治疗效果、临床治疗指标、疼痛评分、临床并发症发生率、生活质量评分。 **结果** 观察组的手术及切口愈合时间短于对照组,观察组患者的术中出血量少于对照组,换药次数少于对照组,两组差异显著($P<0.05$);观察组的治疗总有效率高于对照组, $P<0.05$,有统计学意义;观察组患者的疼痛评分明显低于对照组患者($P<0.05$);观察组患者的并发症发生率低于对照组患者($P<0.05$);观察组患者的生活质量评分明显高于对照组($P<0.05$)。 **结论** 我国社会经济水平迅速发展和人口逐步老龄化影响,大大增加了创伤骨折患者数量,特别是道路交通事故造成创伤,严重损害了国民健康。临床研究表明,对于骨损伤患者而言,骨折是最重要损伤类型,最常发生在四肢上。通常,在创伤患者受伤后可能出现严重疼痛,极大地限制了活动,同时又经历了剧烈疼痛,导致患者精神无法集中,从而显著降低了疾病发作后生活质量。创伤是骨科最常见的病种,每日接诊的患者数量众多,胫骨平台骨折及简单踝关节骨折也是医疗中十分常见的创伤性疾病。胫骨平台骨折及简单踝关节骨折通常情况下需要接受手术干预方式进行治疗。如今在骨科创伤的临床治疗中,创伤患者的治疗要求已经不仅仅局限于治愈,而是要求基于治愈的要求,改善患者的预后,提升在手术干预后患者切口表现出的美观度。创伤骨科患者选择微创技术开展手术治疗,可显著提高疗效,缩短相关时间值,加快切口恢复效率,值得推行。

关键词: 创伤骨科;微创技术;开放手术;临床效果

中图分类号: R687

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1671-3141.2022.48.001

Observation on the Application Effect of Minimally Invasive Technology in the Clinical Treatment of Trauma Orthopedics

ZHANG Wen-tao, GUO Jing-fang*, ZHAO Qi-jun, CHEN Guo-hui, REN Chao

(Sinopharm North Hospital, Baotou, Inner Mongolia, China)

ABSTRACT: Objective To explore the application effect of minimally invasive technique in clinical treatment of traumatic orthopedics. **Methods** From January 2020 to January 2021, orthopedic trauma patients (tibial plateau fractures and simple ankle fractures) were selected to participate in the study, and 200 cases were randomly divided into the control group and the observation group, with 100 cases in each group. Among them, those who choose open surgery are set as the control group, while those who choose minimally invasive surgery are set as the observation group, and their clinical effects are analyzed. The clinical treatment effect, clinical treatment index, pain score, incidence of clinical complications and quality of life score of the two groups were compared. **Results** The operation and incision healing time of the observation group was shorter than that of the control group, and the blood loss and dressing change times of the patients in the observation group were less than those in the control group, with significant difference between the two groups ($P<0.05$). The total effective rate of the observation group was higher than that of the control group ($P<0.05$), which was statistically significant. The pain score of the observation group was significantly lower than that of the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group was lower than that in the

第一作者: 张文韬, 男, 主治医师。

通讯作者*: 郭景芳, 男, 副院长, 主任医师, 邮箱: bfyzyg@163.com。



control group ($P < 0.05$). The quality of life score of patients in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The rapid development of China's social and economic level and the gradual aging of the population have greatly increased the number of patients with traumatic fractures, especially the trauma caused by road accidents, which has seriously damaged the national health. Clinical research shows that fracture is the most important injury type for patients with bone injury, and it most often occurs on limbs. Usually, severe pain may occur after trauma patients are injured, which greatly limits their activities. At the same time, they experience severe pain, which leads to the inability of patients to concentrate, thus significantly reducing the quality of life after the onset of the disease. Traumatic diseases are the most common diseases in orthopedics, and a large number of patients are admitted every day. Tibial plateau fractures and simple ankle fractures are also very common traumatic diseases in medical treatment. Tibial plateau fractures and simple ankle fractures usually need to be treated by surgical intervention. Nowadays, in the clinical treatment of orthopedic trauma, the treatment requirements of trauma patients are not only limited to cure, but also based on the requirements of cure, the prognosis of patients should be improved, and the aesthetic appearance of patients' incision after surgical intervention should be enhanced. Traumatic patients choose minimally invasive surgery, which can significantly improve the curative effect, shorten the relevant time and speed up the recovery efficiency of incision, and it is worth promoting.

KEY WORDS: Traumatology; Minimally invasive techniques; Open surgery; Clinical effect

0 引言

在如今医疗技术的进步与发展下，微创技术逐渐走入了人们的视野，逐渐发展至成熟阶段^[1-2]。微创技术最早的发展时期是在上世纪七十年代中，该技术下指的是主要通过电子镜像，从最大程度上减小患者的切口，基于最小的切口下为患者开展诊疗工作^[3-4]。较传统的开放式手术而言，微创技术的应用能从最大程度上减少手术给患者机体造成的损伤，手术本身就作为一种应激源，虽能起到针对患者病灶进行治疗的作用，但也会给患者造成创伤，影响机体功能，手术后需要较长的时间恢复，而微创手术能尽可能地减少对患者的创伤，促进患者术后的恢复，且在手术后患者切口处留下的瘢痕面积更小，更利于患者术后指标的改善，因此这种方式逐渐得到了临床的广泛应用，其效果也受到了临床医师及患者的广泛认可^[5-6]，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2020年1月至2021年1月我院收治

的骨科创伤患者（胫骨平台骨折及简单踝关节骨折病例）参与研究，并抽取200例随机分为观察组（100例）和对照组（100例）。其中对照组男70例，女30例，年龄在20~75岁，平均（48.53 ± 5.12）岁；观察组男71例，女29例，年龄在20~75岁，平均（48.95 ± 5.18）岁。纳入标准：①未患有精神类疾病，能进行良好的沟通及交流；②临床资料完整；③签署知情同意书。排除标准：①处于哺乳期等特殊时期者；②重要脏器出现病变者；③存在相关手术禁忌证者。两组患者性别、年龄等一般资料比较， $P > 0.05$ ，有可比性。

1.2 方法

对照组--常规开放手术。选择切开复位手术内固定对其实行手术治疗。患者进入手术室后，需优先对其实行腰麻，再将手术部位垫高，使其全方位暴露在术野下。临床医师对手术部位进行消毒处理，同时结合创伤处选择适合的手术入路方式，选择切口后分离皮下组织，暴露损伤处后，处理局部骨折，清理局部瘀血与坏死组织，行复位，选择克氏针对骨折处行固定，待确定其骨折复位良好后，再使用钢板与螺钉行内固定。结束

后，冲洗切口后，缝合，使用敷料加压包扎。

观察组--微创技术开展手术治疗。选择内窥镜，整个手术过程在内窥镜辅助下完成。指导患者保持正确体位，行腰麻，内窥镜置于关节腔内，结合具体情况细致化观察创伤情况，及时清理视野内组织。于内窥镜配合下行小切口复位，使用钢板与螺钉行内固定，仔细检查交叉韧带、软骨等，若发生磨损，则需对其进行复位处理，修复损伤。完成后，冲洗局部创伤处，缝合后，使用敷料敷于创口处，每2天更换1次，痊愈后不必再换。

1.3 观察标准

①比较两组疗效--依据创伤骨科患者骨折处或其他部位创伤恢复情况将其划分为显效、有效、无效。显效为患者的症状较治疗前有明显改善，创伤部位恢复良好，日常行动能力恢复；有效为患者的临床症状在一定程度上有所改善，日常行动能力基本恢复；无效为患者的创伤处依然疼痛剧烈，患者的日常生活受较大的影响，无法独立活动。总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数 × 100%。

②比较两组围术期指标--手术时间、切口

愈合时间、术中出血量、换药次数。

③对比两组疼痛评分。采用VAS视觉模拟评分，以分值越高代表其疼痛程度越剧烈。

④对比两组临床并发症发生率。对患者术后的情况进行统计，对比两组并发症发生情况，包括肿胀、发热及切口感染。

⑤对比两组生活质量评分。共计4项评分，包括精神功能、躯体功能、生理功能及社会功能，各项分值均为100分，以分值越高代表患者的生活质量越好。

⑥对比睡眠质量评分。

1.4 统计学方法

采用SPSS 18.0软件分析、处理，采用 $(\bar{x} \pm s)$ 和 (%) 表示所有检测数据，采用 t 和 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 围术期指标及临床疗效对比

观察组的手术及切口愈合时间短于对照组，治疗总有效率高于对照组， $P < 0.05$ ，有统计学意义，见表1。

表 1 两组围术期指标及临床疗效比较 [$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

组别	例数	手术时间 (h)	切口愈合时间 (d)	术中出血量 (mL)	换药次数 (次)	显效	有效	无效	总有效
观察组	100	5.80 ± 1.05	15.70 ± 2.54	50.23 ± 3.08	9.13 ± 1.42	85 (85.00)	13 (13.00)	2 (2.00)	98 (98.00)
对照组	100	8.14 ± 1.33	22.59 ± 3.58	140.23 ± 12.82	18.74 ± 5.02	63 (63.00)	22 (22.00)	15 (15.00)	85 (85.00)
t/χ^2		13.809	15.696	68.261	18.421	12.578	2.805	10.864	10.864
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.093	0.000	0.000

2.2 疼痛评分

观察组患者的疼痛评分明显优于对照组 ($P < 0.05$)，见表2。

表 2 对比两组患者的疼痛评分 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	疼痛评分	
		治疗前	治疗后
对照组	100	7.15 ± 2.06	5.15 ± 1.03
观察组	100	7.12 ± 2.02	3.12 ± 0.51
t		0.284	19.848
P		0.777	0.000

2.3 并发症发生率

观察组患者的并发症发生率明显低于对照组低 ($P < 0.05$)，见表3。

表 3 对比两组患者的并发症发生率 [$n(\%)$]

组别	例数	肿胀	切口感染	发热	总发生
观察组	100	1 (1.00)	0 (0)	1 (1.00)	2 (2.00)
对照组	100	5 (5.00)	2 (2.00)	3 (3.00)	10 (10.00)
χ^2		2.749	2.020	1.020	5.674
P		0.097	0.155	0.312	0.017

2.4 生活质量评分

观察组患者的各项生活质量评分均高于对照组 ($P < 0.05$), 见表4。

2.5 两组睡眠质量对比

如表5所示, 干预前, 两组各项睡眠质量评分差异较小 ($P > 0.05$), 与干预后对照组比较, 观察组各项睡眠质量评分高 ($P < 0.05$)。

3 讨论

创伤属于骨科损伤疾病中的常见类型, 常以局部骨折最为常见, 而且通常也以手术治疗作为首选治疗手段^[7-8]。创伤骨科患者在患病后, 会出现剧烈性疼痛感, 严重影响到创伤骨科患者的身心健康与生活质量, 使得生活质量大幅度下降。经临床资料统计得知, 手术治疗可直接对局部损伤处进行修复与处理, 明显且有效地缓解患者的临床病症, 使得病情在短时间内能够得到改善^[9-10]。其中, 常规开放手术治疗是最基础的治疗方式, 在手术期间会对患者造成一定损伤, 易出现二次受损, 且临床治疗效果未知。本次研究使用微创技术开展手术治疗也属于骨科治疗中常见的技术类型, 可借助于各种微创设备对创伤骨科患者实行阶段性治

疗, 准确观察到患者具体损伤处, 使得手术方案更具有合理性与可操作性, 同时此技术也具有低创伤、恢复快等特点, 可积极促进疾病转优^[11-12]。

研究结果显示, 观察组的各项围术期指标优于对照组, 两组差异显著 ($P < 0.05$); 观察组的治疗总有效率高于对照组, $P < 0.05$, 有统计学意义; 观察组患者的疼痛评分明显低于对照组患者 ($P < 0.05$); 观察组患者的并发症发生率低于对照组患者, 各项生活质量评分明显高于对照组 ($P < 0.05$)。

现阶段, 手术治疗中创伤骨科患者主要关注点是手术后局部损伤可以有效恢复。开放手术是治疗伤口和创伤传统方法, 在临床实践中得到广泛应用, 并拥有更成熟技术和良好的临床效果^[13-14]。然而, 开放式手术也有很多缺点, 例如患者创伤大, 严重影响患者术后恢复速度, 易受到第二次损伤, 患者并发症发生率较高, 最常见的是切口感染, 相关并发症严重影响了疾病治疗的有效性^[15]。近年来, 关节镜技术在创伤骨折患者治疗中应用越来越广泛, 尤其是在骨折治疗中。与传统开放式手术相比, 关节镜等显微设备在手术中应用使手术医生能够更全面地了解患者骨折位置, 从而能

表 4 两组生活质量评分对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	角色受限		躯体疼痛		生命活力		感情因素	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	100	66.33 ± 2.40	97.34 ± 1.28	67.44 ± 1.92	95.87 ± 2.23	70.64 ± 1.82	96.82 ± 1.24	71.42 ± 2.56	95.42 ± 3.20
对照组	100	66.42 ± 2.41	80.64 ± 2.20	67.50 ± 1.43	79.85 ± 2.24	70.25 ± 1.65	80.54 ± 2.30	71.77 ± 2.65	79.58 ± 2.60
<i>t</i>		0.265	65.612	0.251	50.684	1.588	62.305	0.950	45.631
<i>P</i>		0.792	0.000	0.802	0.000	0.114	0.000	0.343	0.000

续表 4

组别	例数	社交能力		精神健康		总体健康	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	100	66.22 ± 9.15	96.87 ± 2.18	66.12 ± 8.46	95.15 ± 4.88	63.28 ± 6.87	95.35 ± 3.48
对照组	100	66.57 ± 9.22	84.54 ± 1.04	66.33 ± 8.58	82.14 ± 5.64	63.66 ± 6.99	84.44 ± 3.47
<i>t</i>		0.269	7.522	0.158	9.364	0.388	6.390
<i>P</i>		0.788	0.000	0.875	0.000	0.699	0.000

表5 睡眠质量比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	睡眠质量		入睡时间		睡眠时间		睡眠效率	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	100	1.35 ± 0.35	5.59 ± 0.47	1.32 ± 0.14	5.21 ± 0.22	0.77 ± 0.10	5.30 ± 0.33	0.36 ± 0.01	5.56 ± 0.30
对照组	100	1.36 ± 0.35	3.22 ± 0.68	1.22 ± 0.18	3.34 ± 0.15	0.70 ± 0.14	3.70 ± 0.44	0.30 ± 0.03	3.97 ± 0.19
<i>t</i>		0.202	7.621	1.235	4.882	1.315	7.273	1.325	11.546
<i>P</i>		0.840	0.000	0.218	0.000	0.190	0.000	0.187	0.000

续表5

组别	例数	睡眠紊乱		催眠药物		日间功能		总分	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	100	1.54 ± 0.30	5.02 ± 0.02	0.14 ± 0.3	5.03 ± 0.13	1.41 ± 0.20	5.69 ± 0.64	5.94 ± 1.61	40.39 ± 0.15
对照组	100	1.68 ± 0.44	3.88 ± 0.44	0.17 ± 0.03	3.57 ± 0.33	1.40 ± 0.24	3.46 ± 0.98	5.46 ± 1.88	25.77 ± 0.53
<i>t</i>		1.020	19.525	0.467	43.419	0.149	13.948	1.939	79.518
<i>P</i>		0.309	0.000	0.641	0.000	0.882	0.000	0.054	0.000

够更现实地制定干预方案。微创技术的应用能够提高手术准确性,并改善局部损伤影响。此外,微创技术的术后感染率较低,能够有效防止患者发生术后并发症,提高术后恢复速度,确保手术有效性^[16]。

微创技术在正常外科手术基础上最大限度地减少了人体创伤,在外科手术阶段实现了精确干预,最大限度地降低了手术造成的创伤以及对患者身体功能的损害,并能够更快地恢复健康。微创技术在手术期间使用特殊医疗器械和特殊管道,以实现更精确效果^[17]。与传统骨折治疗方法相比,其优势体现在以下方面:切口小、手术出血少。通过患者四肢外侧小切口,可以识别创伤、位置、环境等,将降低并发症易感性并改善预后。微创技术的操作方便、术后创口迅速愈合^[18]。使用微创疗法患者伤口感染率相对较低,使患者能够快速恢复,缩短医院住院时间,节省医疗费用,尽早生活和工作,并减轻家庭负担;并发症更少,安全性更高;在微创外科手术中,能够通过切口详细观察创伤、血块等的具体情况,使用镊子去处理伤口,出血后包扎放置引流纱条^[19]。微创手术要注意保持伤口清洁,定期更换敷料和药

物,避免术后感染等并发症,提高关节稳定性,促进患者快速康复^[20]。

本次研究中,分别使用两种不同的方式治疗创伤骨科患者,通过研究数据对比可知,微创技术治疗不管手术时间长短、术后出血、愈合时间和治疗效果、并发症等指标均明显优于常规手术治疗。微创技术可控制患者在手术中的失血量,减少肌肉损伤,确保技术后关节保持相对稳定,在恢复过程中不会对关节功能造成明显负担,还能够通过减少用药频率降低患者护理成本,体现了微创技术的积极意义。

综上所述,创伤骨科患者选择微创技术开展手术治疗,可显著提高疗效,缩短相关时间值,加快切口恢复效率,且具有临床价值。

参考文献

- [1] 杨应国,徐和平,黄之前,等.精道内镜微创技术在射精管梗阻性无精症诊疗中的临床运用[J].临床泌尿外科杂志,2020,35(2):140-142.
- [2] 段海涛,徐瑞,马永,等.5.3 mm椎间孔镜在椎间盘突出症微创技术中的安全性和有效性[J].中国综合临床,2020,36(1):66-70.
- [3] 马超,王成伟,唐国柱.微创技术与开放手术治疗



- Sanders II、III型跟骨骨折的疗效比较[J].中华骨科杂志,2020,40(21):1443-1452.
- [4] 罗钧君,骆勇全,闫惠鹏.关节镜微创技术在膝骨关节创伤治疗中的临床效果探讨[J].中国药物与临床,2020,20(4):575-577.
- [5] 符诗坚,张涛,曹博然,等.直接前路微创手术在僵直髌全髌关节置换术中短期应用效果观察[J].临床军医杂志,2020,48(9):1079-1080.
- [6] 王永富,唐华,陈剑,等.精囊镜微创技术在精囊炎治疗中的应用效果及安全性研究[J].中国性科学,2021,30(6):29-32.
- [7] 李超,郑铁钢,李永乐,等.微创解锁植骨支撑复位技术在关节面严重粉碎Pilon骨折治疗中的应用[J].创伤手术杂志,2021,23(7):512-515.
- [8] 李卉,周武,曹发奇,等.加速康复手术理念在双反牵引微创治疗胫骨平台骨折中的应用研究[J].中华创伤骨科杂志,2021,23(10):911-915.
- [9] 马国涛,杨朝垒,田朝奇,等.距下关节镜辅助在Sanders II、III型跟骨骨折微创治疗中的应用价值分析[J].创伤手术杂志,2021,23(9):687-690,696.
- [10] 杨光,祁宝昌,赵天昊,等.TiRobot骨科手术机器人辅助下微创经皮通道螺钉固定治疗骨盆骨折的疗效分析[J].中华创伤骨科杂志,2022,24(3):200-205.
- [11] 付建,王英,沈宏达.30例微创技术在创伤骨科临床应用中的疗效观察[J].亚洲临床医学杂志,2019,1(1):13.
- [12] 王恒.微创技术在创伤骨科临床治疗中的应用效果观察[J].中国医药指南,2020,18(12):111-112.
- [13] 于德军,陈永亮,齐鹏飞,等.微创技术在创伤骨科临床治疗中的应用效果分析[J].黑龙江科学,2020,11(18):64-65.
- [14] 田永新,刘晖.微创技术在创伤骨科临床治疗中的应用效果观察[J].医学研究,2019,1(5):30.
- [15] 刘海鹏,罗唯师,杨炎彬.经Wiltse肌间隙入路微创椎弓根钉内固定术治疗创伤性胸腰椎骨折疗效观察[J].海南医学,2022,33(10):1262-1265.
- [16] 樊伟,宋哲,王晨,等.单纯经皮微创钢板内固定技术与结合B超定位上臂神经治疗肱骨干中上段骨折的疗效比较[J].中华创伤骨科杂志,2021,23(8):669-673.
- [17] 李宇能,刘昊楠,赵春鹏,等.急诊骨科手术机器人辅助经皮固定骶髂关节螺钉治疗不稳定型骨盆后环骨折的临床研究[J].中华创伤骨科杂志,2022,24(3):194-199.
- [18] 周强,王晖,陈洪雷,等.围手术期高压氧联合关节镜微创治疗运动创伤性踝关节炎49例疗效观察[J].中华航海医学与高气压医学杂志,2020,27(6):645-649.
- [19] 关海森,卫星,张军伟.可扩张通道微创系统下经椎间孔入路腰椎椎间融合术治疗腰椎管狭窄症的疗效观察[J].中国临床医生杂志,2020,48(1):79-82.
- [20] 徐振卫,李扬,王育才,等.经前外侧联合内侧微创入路切开复位内固定治疗AO-C型Pilon骨折临床研究[J].海南医学,2020,31(15):1968-1971.