

# 松质骨移植联合封闭植皮治疗创伤后骨髓炎的效果

于国栋

(中国航空工业集团公司洛阳光电设备研究所综合门诊部 471000)

**摘要:**目的:探讨创伤后骨髓炎经松质骨移植联合封闭植皮治疗的临床效果。方法:本研究将对科临床入选(2017年1月至2019年10月期间)的120例创伤后骨髓炎患者随机分为对照组( $n=60$ ,应用常规开放植骨手术治疗)和观察组( $n=60$ ,应用松质骨移植联合封闭植皮治疗)。比较两组患者软组织缺损面积变化情况、创面愈合无渗出时间和骨性愈合时间以及骨折愈合疗效。结果:对照组优、良、中、差病例数分别为21、15、12、12例,骨折愈合率为60.00%,观察组优、良、中、差病例数分别为51/6/3/0例,骨折愈合率为95.00%,组间比较,观察组骨折愈合率显著较高,差异显著,有统计学意义( $P < 0.05$ );实施手术治疗前两组患者软组织缺损面积无显著差异( $P > 0.05$ ),实施手术治疗后观察组患者软组织缺损面积均低于对照组,且对照组与观察组患者软组织缺损面积均低于治疗前,差异显著,有统计学意义( $P < 0.05$ );相较于对照组,创面愈合无渗出时间和骨性愈合时间观察组均较短,差异显著,有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论:创伤后骨髓炎经松质骨移植联合封闭植皮治疗的临床效果显著,骨折愈合率较高,不仅有效缩小软组织缺损面积,而且缩短了创面愈合无渗出时间和骨性愈合时间,值得推广与应用。

**关键词:**松质骨移植;封闭植皮;创伤后骨髓炎

近几年来,在我国社会经济与交通事业快速发展的影响下,由高能损伤导致的四肢骨折发生率呈现出逐年上升的发展趋势,若采取应对措施不及时或处理不当,这可能导致局部软组织出现化脓感染或创伤后骨髓炎。就创伤后骨髓炎而言,以低反应性炎症、死骨、致病菌持续存在和窦道形成为主要临床表现。换言之,骨髓炎属于一种常见多发疑难杂症,病情易反复发作,具有较长的治疗周期,所以患者的生活质量和身心健康承受着巨大的影响。目前,创伤后骨髓炎的发生率呈现出逐年上升的发展态势,对创伤后骨髓炎实施治疗时,多应用手术治疗,建立血运环境、清除死骨为手术治疗的主要目的。由此可见,其关键内容在于彻底清创,若清创不彻底,则会导致反复发生骨髓炎。现如今,骨延长、人工骨移植、自体骨移植为骨髓炎的常用治疗措施,而具体方法往往结合患者的实际情况选择。有研究指出,创伤后骨髓炎实施开放手术不仅术后恢复时间长,而且极易并发出现感染,所以以松质骨移植为基础实施封闭植皮手术成为了创伤后骨髓炎的常用治疗方法,但松质骨移植联合封闭植皮治疗的临床效果仍不明确。因此,本研究于2017年1月至2019年10月期间从我院选取120例创伤后骨髓炎患者作为研究对象展开了松质骨移植联合封闭植皮治疗临床效果的探讨分析,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究将对科临床入选(2017年1月至2019年10月期间)的120例创伤后骨髓炎患者随机分为对照组( $n=60$ ,应用常规开放植骨手术治疗)和观察组( $n=60$ ,应用松质骨移植联合封闭植皮治疗)。对照组患者女性、男性比例为45:15例,年龄26~71岁,平均年龄( $46.52 \pm 5.07$ )岁,病程介于0.6年到10.0年之间、平均病程为( $2.61 \pm 2.45$ )年,受伤原因可包括交通事故、高处坠伤、爆炸伤、生产事故伤分别有39/6/3/12例,发病部位主要为跖骨、胫骨、跟骨、股骨分别有12/30/12/6例;观察组患者女性、男性比例为51:9例,年龄27~76岁,平均年龄( $48.38 \pm 5.13$ )岁,病程介于0.5年到12.0年之间、平均病程为( $2.79 \pm 2.61$ )年,受伤原因可包括交通事故、高处坠伤、爆炸伤、生产事故伤分别有42/3/6/9例,发病部位主要为跖骨、胫骨、跟骨、股骨分别有9/33/12/6例。两组的上述一般临床资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。纳入标准:(1)所选研究对象经CT检查与X线检查确认与创伤后骨髓炎相关诊断相符合;(2)所选研究对象具备手术耐受性;(3)所选研究

对象具备良好的依从性,且能够积极配合完成治疗与随访;(4)所选研究对象通过了本院伦理委员会的批准认可,且签署了知情同意书。排除标准:(1)纳入后发现不符合纳入标准的病例;(2)存在严重器质性疾病;(3)存在严重高血压、糖尿病以及循环系统疾病。

### 1.2 方法

**1.2.1 术前准备。**本文所选研究对象均于入院后实施常规检查,比如红细胞沉降率、C反应蛋白以及血常规。在实施手术前均已实施X线检查与CT检查,同时对感染范围和死骨形成以及骨折愈合进行观察,按照结果实施手术。此后取患者创面分泌物实施细菌培养与药敏试验,并结合药敏试验结果应用抗生素实施治疗。

**1.2.2 手术具体方法。**对照组应用常规开放植骨手术治疗,此后应用凡士林纱布对创面进行覆盖,加压包扎,并结合患者清创后稳定性判断是否需要实施外固定支架。

观察组应用松质骨移植联合封闭植皮治疗,具体方法如下:将病灶中的死骨、脓性分泌物清除,同时凿通闭塞的骨髓腔,将炎症部位的硬化骨彻底清除,促使骨面有血渗出,此后彻底清除创面周围坏死组织。在手术过程中,再次展开细菌培养与药敏试验,对创面进行反复冲洗,同时应用盐水纱布覆盖,此后按照创面大小选择皮片供区,当软组织缺损较小的情况下应用髂骨切口旁中厚皮片;当软组织缺损较大的情况下应用大腿前内侧皮片。获取足够的松质骨用纱布予以临时保存,同时将松质骨修剪成直径小于5mm的颗粒,同时和抗生素混合应用,将其置入清创后骨缺损区,植骨要足量,需大于周围骨面。在松质骨上放置面积相等的中厚皮片,此后在皮片上切小口,促使其呈网状,最后应用负压封闭装置封闭创面。

**1.2.3 术后处理。**两组患者在完成治疗后均静脉应用敏感抗生素治疗2周,此后口服应用抗生素实施治疗3到5周。并在术后卧床休息2周。针对观察组患者,应对负压装置予以观察,避免发生堵塞与漏气。针对对照组患者应在实施手术治疗2到3天后换药的,始终坚持无菌操作,及时清除表层坏死骨质<sup>[1]</sup>。

### 1.3 评价指标

比较两组患者软组织缺损面积变化情况,采用Paley评分实施评价、创面愈合无渗出时间和骨性愈合时间以及骨折愈合疗效<sup>[2]</sup>。骨折愈合情况评价等级可分为优、良、中、差,其中优主要指患者接受相应治疗措施骨折完全愈合;良主要指患者接受相应治疗措施骨折愈合状况显著,中主要指患者接受相应治疗措施骨折愈合一

般；差主要指患者接受相应治疗措施骨折未愈合，甚至有所加重。骨折愈合率=优所占比例+良所占比例。

#### 1.4 统计学处理

采用统计学软件SPSS18.0进行数据分析，计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示，采用t检验，计数资料以百分比(%)表示，采用 $\chi^2$ 检验；等级资料采用秩和检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

### 2 结果

#### 2.1 两组骨折愈合情况比较

对照组优、良、中、差病例数分别为21、15、12、12例，骨折愈合率为60.00%，观察组优、良、中、差病例数分别为51/6/3/0例，骨折愈合率为95.00%，组间比较，观察组骨折愈合率显著较高，差异显著，有统计学意义( $P < 0.05$ )。详细数据见表1。

表1：对照比较两组患者骨折愈合情况组间差异(n, %)

组别	病例	优	良	中	差	骨折愈合率
对照组	60	21	15	12	12	36 (60.00)
观察组	60	51	6	3	0	57 (95.00)
$\chi^2$	/	/	/	/	/	21.075
P	/	/	/	/	/	<0.05

#### 2.2 两组软组织缺损面积变化情况比较

实施手术治疗前两组患者软组织缺损面积无显著差异( $P > 0.05$ )，实施手术治疗后观察组患者软组织缺损面积均低于对照组，且对照组与观察组患者软组织缺损面积均低于治疗前，差异显著，有统计学意义( $P < 0.05$ )。详细数据见表2。

表2：对照比较两组患者软组织缺损面积变化情况组间差异( $\bar{x} \pm s$ )

组别	病例	实施手术治疗		
		前	1个月后	2个月后
对照组	60	25.66 ± 12.05	11.68 ± 2.63	1.52 ± 0.44
观察组	60	24.15 ± 11.24	9.24 ± 2.06	1.25 ± 0.40
$\chi^2$	/	0.709	5.657	3.517
P	/	>0.05	<0.05	<0.05

#### 2.3 两组创面愈合无渗出时间和骨性愈合时间比较

相较于对照组，创面愈合无渗出时间和骨性愈合时间观察组均较短，差异显著，有统计学意义( $P < 0.05$ )。详细数据见表3。

表3：对照比较两组患者创面愈合无渗出时间和骨性愈合时间组间差异( $\bar{x} \pm s$ )

组别	病例	创面愈合无渗出时间	骨性愈合时间
对照组	60	7.51 ± 1.12	7.31 ± 1.21
观察组	60	4.23 ± 0.71	4.31 ± 0.81
t	/	19.159	15.959
P	/	<0.05	<0.05

### 3 讨论

创伤后骨髓炎属于一种病理复杂，治疗时间长，且具有较高复发率与致残率的疾病，对患者的精神与经济均造成了较为严重的负担。现如今，在对创伤后骨髓炎实施治疗时所用治疗措施主要为清创、患肢稳定、填塞死腔以及覆盖创面，此后应用抗生素实施治疗，在必要的情况下可应用骨延长以促使患者肢体功能重建。在创伤后骨髓炎的治疗过程中，清创属于重要环节之一，往往多数创伤后骨

髓炎患者在实施清创术治疗后有骨缺损的问题，并伴随存在软组织缺损<sup>[1]</sup>。目前，治疗骨缺损的手术治疗方式可分为多种，比如人工骨移植和自体骨移植，而软组织缺损则多应用皮瓣覆盖治疗，但皮瓣覆盖治疗在局部软组织条件欠佳的患者中相关操作难度较大。虽然开放性植骨手术可解决上述问题，但需实施开放性植骨手术多次，不仅住院时间长，而且创面长期难以闭合，极易导致细菌感染，最终导致病情久治不愈与反复发作<sup>[4]</sup>。

本文研究结果显示，对照组优、良、中、差病例数分别为21、15、12、12例，骨折愈合率为60.00%，观察组优、良、中、差病例数分别为51/6/3/0例，骨折愈合率为95.00%，组间比较，观察组骨折愈合率显著较高，差异显著( $P < 0.05$ )；实施手术治疗前两组患者软组织缺损面积无显著差异( $P > 0.05$ )，实施手术治疗后观察组患者软组织缺损面积均低于对照组，且对照组与观察组患者软组织缺损面积均低于治疗前，差异显著( $P < 0.05$ )；相较于对照组，创面愈合无渗出时间和骨性愈合时间观察组均较短，差异显著( $P < 0.05$ )，分析原因：松质骨移植联合封闭植皮治疗通过取与创面面积大小相等的中厚皮片植于松质骨上，皮片切小切口使之呈网状，最后采用负压封闭装置封闭创面<sup>[5-7]</sup>。深入分析后发现，松质骨移植联合封闭植皮治疗的优点主要可分为以下几个方面：(1)有效避免了细菌的入侵，预防了感染的产生；(2)加快了血管新生的速度，有效刺激了肉芽的生长，改善了组织微循环；(3)网状皮片植入不会对负压封闭产生影响；(4)能够有效引流感染区渗出物，继而可有效控制感染<sup>[8]</sup>。

综上所述，创伤后骨髓炎经松质骨移植联合封闭植皮治疗的临床效果显著，骨折愈合率较高，不仅有效缩短软组织缺损面积，而且缩短了创面愈合无渗出时间和骨性愈合时间，值得推广与应用。

#### 参考文献：

- [1]李树源,周琦石,陈超,等.负载抗生素聚甲基丙烯酸酯骨水泥间隔器和链珠治疗胫骨创伤性骨髓炎并I度骨缺损效果比较[J].临床误诊误治,2019,32(08):39-44.
- [2]宋红良,刘新苗.自体植骨联合单边外固定架骨搬运治疗下肢创伤性慢性骨髓炎效果分析[J].中外医疗,2019,38(24):41-43.
- [3]彭庆星,施少郡.抗生素骨水泥治疗创伤性胫骨骨髓炎的临床疗效分析[J].哈尔滨医药,2019,39(03):261-262.
- [4]李春广,叶明蕊,高凯,等.万古霉素骨水泥及颗粒骨治疗小腿创伤后骨髓炎伴骨及软组织缺损的临床效果观察[J].中国民康医学,2019,31(02):4-5.
- [5]刘昌雄,黄雄杰,王九松,等.封闭式负压引流联合开放植骨治疗胫骨创伤性骨髓炎的疗效观察及治疗效果分析[J].吉林医学,2019,40(01):154-155.
- [6]李树源,周琦石,陈超,等.诱导膜技术与骨搬运技术治疗胫骨创伤性骨髓炎的疗效比较[J].中国中医骨伤科杂志,2019,27(01):17-21.
- [7]郑小英,胡燕,康志敏,等.焦点式心理护理干预及健康教育提升创伤性骨髓炎患者生活质量效果分析[J].浙江创伤外科,2018,23(06):1280-1281.
- [8]周世强,曹锐,程亚锋.松质骨移植联合封闭植皮治疗创伤后骨髓炎的效果[J].齐鲁医学杂志,2017,32(05):573-576.