

二期自体髂骨移植治疗开放性掌指骨缺损 35 例

唐陵^{1△} 金国栋¹ 曾永文¹ 陈栋栋¹ 傅立云¹

[摘要] 目的:探讨二期自体髂骨移植治疗开放性掌指骨缺损手术方法和临床疗效。方法:2014 年 7 月至 2018 年 7 月治疗掌指骨开放性骨折伴骨缺损 35 例,采用 Lange 分型:ⅢB 型 20 例,ⅢC 型 7 例,ⅢD 型 8 例。急诊彻底清创,临时固定骨折、重建血供及软组织;二期自体髂骨移植并予内固定治疗。结果:二期植骨后 35 例骨折均愈合,2 例植入髂骨后无法关闭创面,行皮瓣修复。术后随访 1.0~3.5 年,骨折愈合时间为 2.0~4.5 个月,平均 3.5 个月。手功能评分按 TAM 评定,优良率达 84%。结论:对于 Lange Ⅲ型掌指骨开放性骨折伴骨缺损病例,急诊保证指体、皮瓣成活及无感染的情况,二期自体髂骨移植固定可以减少骨感染率,增加骨愈合率。

[关键词] 骨缺损;开放性;骨移植;髂骨

[中图分类号] R683.41 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2020)06-0078-03

临床各种创伤导致的 Lange Ⅲ型掌指骨开放性骨折伴骨缺损较为常见,临床上不但治疗困难,而且愈合时间长,极易并发指体坏死、皮肤软组织坏死、骨髓炎、骨不连等严重并发症。2014 年 7 月至 2018 年 7 月间,我院收治该类病例 35 例,应用二期自体髂骨移植治疗骨缺损,取得了良好的疗效,现报告如下。

1 临床资料

本组共 35 例:男 24 例,女 11 例;年龄 18~55 岁,平均 35 岁。骨缺损部位:掌骨 2 例,指骨 33 例。损伤类型:冲床挤压伤 4 例,电锯伤 15 例,平创伤 16 例。骨缺损范围 0.8~4.3 cm。骨折类型按 Lange 分型^[1]:ⅢB 型 20 例,ⅢC 型 7 例,ⅢD 型 8 例。二期手术时机:急诊术后 1.5~2.0 个月内进行手术。

2 方法

2.1 急诊手术

在臂丛麻醉下彻底清创,清除坏死组织、挫伤严重及污染严重的组织,适量的双氧水冲洗,大量生理盐水反复冲洗,稀碘伏浸泡 5 min。根据骨缺损长度用克氏针交叉、微型外固定架、自制克氏针弓形钉固定骨缺损两端以维持指体长度,部分完全离断及大部分离断患者根据皮肤软组织情况保留指体长度,视情况修复相应的动静脉、神经、肌腱及皮瓣覆盖创面。术后根据病例情况行抗感染、抗凝、抗血管痉挛等对症支持治

疗^[2]。

2.2 二期自体髂骨移植

在全身麻醉下手术治疗,术前一周拔出固定所用外露的克氏针,术前 0.5 h 静脉滴注头孢唑林 2.0 g^[3]。视骨缺损部位取背侧、尺桡背侧切开皮肤及皮下组织,暴露骨缺损端,切除缺损骨段间疤痕组织,咬除骨缺损端硬化骨,清理骨髓腔。根据骨缺损的长宽、形状及缺损骨皮质的情况切取髂骨,修剪合适后嵌植于骨缺损处,克氏针临时固定,C 臂机透视见无成角无旋转后用克氏针、螺钉或钢板作最终内固定,原则上不跨关节固定,取修剪剩余松质骨剪成米粒大小,打压植入植骨端间隙及周围^[4]。33 例植骨后手术伤口直接缝合,2 例植骨后伤口无法缝合,予皮瓣覆盖创面。

2.3 术后处理

术后静脉滴注头孢唑林 2.0 g 1 次,抬高患肢,减轻肿胀。所有患者均不用石膏固定,根据骨折固定情况,术后 24 h 在口服镇痛药辅助及康复师的指导下,逐步进行手部主、被动功能锻炼^[5]。

3 结果

术后 35 例患者获随访,随访 1.0~3.5 年,平均 1.8 年。创面均 I 期愈合,骨折愈合时间为 2.0~4.5 个月,平均 3.5 个月。手功能评分按 TAM 评定,优良率 84%。本组病例在急诊术后 1 例指背皮肤局部坏死,经换药后伤口愈合,其他病例创面一期愈合;二期植骨无骨感染发生,2 例植骨后创口无法关闭,予皮瓣覆盖创面。典型病例见图 1-3。

基金项目:浙江省东阳市科技项目(18-343)

¹ 浙江东阳市红十字会医院手足外科(浙江 东阳,322100)

[△]通信作者 E-mail:39844159@qq.com



图 1 病例 1.急诊行骨折自制外固定架固定,骨水泥填充骨缺损处,移植食指固有伸肌腱重建缺损伸肌腱



图 2 病例 2.急诊行中指骨折克氏针固定,骨水泥填充骨缺损处,伸肌腱、尺侧指神经动脉修复;
二期手术取腓骨植骨,双钢板螺钉固定

4 讨论

对于开放性骨缺损的治疗方法较多,通常开放性骨缺损植骨治疗,一般要求在创口闭合 3~6 个月后进行,尽可能避免或减少继发骨感染。有研究者尝试进行急诊或亚急诊植骨,并获得成功。陈红浩等^[6]应用微型外固定支架骨延长治疗掌指骨创伤后骨缺损方法,有效地对缺损骨重建以及残指延长,进行早期功能

锻炼有助于恢复手指的外观与功能。王斌等^[7]用 Ilizarov 技术治疗外伤后拇指短缩或骨缺损取得了良好的疗效。俞芳等^[8]采用桡侧副动脉嵌合穿支皮瓣修复拇指复合组织缺损也取得良好效果。但对于伴指体离断、皮肤软组织缺损,污染严重、送医时间久、急诊医生水平欠佳的情况下,急诊植骨、骨瓣手术的风险远远大于收益,如果发生指体坏死、皮瓣坏死、严重感染等



图3 病例3,急诊行骨折克氏针固定,掌背筋膜皮瓣修复创面。二期手术取髂骨植骨,皮瓣整形,克氏针固定

情况,取髂骨无疑是对患者的再次打击;各类骨延长手术技术较难掌握,基层医院难以推广应用。

本研究总结出以下手术技巧。

1) 急诊手术技巧

(1)再植患者尽量接足够多的动静脉,保证动脉血供的同时增加指体静脉回流,减少肿胀^[9],缩短二期手术的间隔时间;(2)骨折固定时,尽量不跨关节^[10],二期植骨前就开始必要的功能康复训练,减少关节的僵硬和挛缩;(3)肌腱缺损病例急诊时行肌腱移植,为早期功能康复奠定基础;(4)固定骨折端时为了防止软组织的挛缩,可以使用弓形钉、外固定支架等固定,减少软组织挛缩带来的肢体短缩;(5)由于软组织挛缩后指体周径减少,为了避免植骨后伤口不能关闭,部分软组织部分缺损但能勉强关闭创面的病例可以行皮瓣修复;需行皮瓣修复的病例皮瓣面积要比创面稍大,来抵消软组织挛缩带来的周径丢失;(6)为了减少软组织挛缩带来的不良后果及增加骨愈合率,可以使用 Masquelet 技术^[11]。

2) 二期自体髂骨移植技巧

(1)手术切口尽量避开伸肌腱,避免肌腱手术损伤,术后康复开始时间提前;(2)手术尽量提供坚固固定,术后即刻行功能康复训练;(3)髂骨块应将皮质面朝向伤口,以抵挡细菌的侵入;(4)髂骨块植入后把剩余的松质骨剪成米粒大小,打压填充于断端骨缺损处及骨折端周围;(5)对于骨干血供差的部位,可以咬除部分骨皮质对骨干开槽,植入钢板后在开槽处向髓腔及周围植入松质骨。

对于 LangeⅢ型的掌指骨开放性骨折伴骨缺损的患者,急诊手术主要的目的是重建患指的血供、修复创

面,在指体、皮瓣成活且不感染的情况下二期取自体髂骨移植,是一种安全有效的治疗方法。

参考文献

- [1] 丘贵兴. 骨科学高级教程[M]. 北京:人民军医出版社, 2015:117-123.
- [2] 金国栋,曾永文,唐陵. 断指再植手术成活率2 708 例回顾性分析[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2019, 27(3): 65-66.
- [3] 王吉春,任小宝,郑蜀芳. 外科手术部位感染与抗生素的合理应用研究进展[J]. 局解手术学杂志, 2018, 27(3): 221-225.
- [4] 姜汝宾,孙永丽,张春妍,等. 复合微创植骨在四肢闭合骨折治疗中的临床应用[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(30): 83-86.
- [5] 宋富云. 不同时期康复护理在手外伤术后手功能恢复中的应用[J]. 实用手外科杂志, 2019, 33(2): 251-253.
- [6] 陈红浩,贾亚超,康庆林. 微型外固定支架牵张成骨技术治疗手外伤后掌指骨缺损[J]. 中华创伤骨科杂志, 2016, 18(12): 1015-1021.
- [7] 王斌,郝睿峥,王辉,等. Ilizarov 技术治疗外伤后拇指短缩或骨缺损[J]. 中华骨科杂志, 2019, 39(1): 52-57.
- [8] 俞芳,唐举玉,吴攀峰,等. 桡侧副动脉嵌合穿支皮瓣修复拇指复合组织缺损[J]. 中华整形外科杂志, 2019, 35(9): 887-891.
- [9] 潘风雨,田万成. 多指离断中的同步法再植[J]. 中华手外科杂志, 2006, 22(5): 286-288.
- [10] 吴太东,林跃,詹金昌,等. 近节指骨与中节指骨骨折采用微型钢板与克氏针治疗疗效比较[J]. 实用手外科杂志, 2019, 33(2): 231-233.
- [11] 张贵春,郑润泉,邹林,等. 抗生素骨水泥联合 Ilizarov 技术在长骨感染性骨缺损治疗中的应用[J]. 实用骨科杂志, 2019, 25(1): 25-28.

(收稿日期:2019-09-17)