

· 经验交流 ·

膝部骨折伴腘动脉损伤 21 例诊疗体会

王千祥, 李月梅

(寿阳县人民医院, 山西 寿阳 045400)

关键词 腘动脉; 骨折; 膝关节; 创伤和损伤**DOI:** 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.12.022**Diagnosis and treatment for knee fractures combined with popliteal artery injuries in 21 cases** WANG Qian-xiang, LI

Yue-mei. People's Hospital of Shouyang County, Shouyang 045400, Shanxi, China

KEYWORDS Popliteal artery; Fractures; Knee joint; Wounds and injuries

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(12): 1047-1048 www.zggszz.com

膝部骨折合并腘动脉损伤是一种严重损伤,能否早期作出正确诊断、及时治疗,对肢体的存活和功能恢复至关重要。本文回顾性分析自 1991 年 1 月至 2010 年 1 月救治的 21 例膝部骨折伴腘动脉损伤患者的临床资料,旨在强调腘动脉损伤早期诊断、及时治疗的重要意义,促进腘动脉损伤早期修复。

1 临床资料

本组 21 例,男 19 例,女 2 例;年龄 16~52 岁,平均为 32.4 岁。致伤原因:交通伤 10 例,压砸伤 9 例,坠落伤 2 例。损伤情况:股骨远端骨折,包括髁上、髁间、单髁骨折 7 例,胫骨上段、平台骨折 11 例,胫骨髁间棘骨折 2 例,股骨远端伴胫骨上段骨折 1 例。右侧 12 例,左侧 9 例;开放性损伤 5 例,闭合性损伤 16 例。腘动脉损伤类型:完全断裂 6 例,部分断裂 3 例,内膜挫伤形成血栓 12 例;合并腘静脉损伤 5 例。合并腓总神经、胫神经损伤 4 例。合并其他部位损伤 3 例,合并腹部脏器损伤 2 例。肢体严重缺血(远端动脉搏动消失,皮温明显下降,感觉运动障碍、剧痛等)13 例,部分缺血(远端动脉搏动减弱或消失,但有毛细血管充盈反应,皮温下降不明显,感觉运动异常)8 例。

2 修复方法

根据腘动脉损伤情况,采用端端吻合 7 例,大隐静脉移植 13 例,1 例就诊时肢体已坏死 I 期截肢。骨折固定方法:内固定(包括解剖支持钢板、DCS、松质骨螺钉及克氏针)14 例,单纯胫骨髁间棘骨折 2 例石膏固定,外固定架固定 4 例,1 例就诊时肢体已坏死 I 期截肢未做任何固定。腘静脉损伤端端吻合 2 例,单纯修补 1 例,大隐静脉移植 2 例。修复次序:先修复血管后固定骨折 6 例,先固定骨折后修复血管 14 例, I 期截肢 1 例。神经断裂端端吻合 1 例,挫伤松解 3 例。

术后处理:术后常规用抗生素、抗痉挛、抗凝血及止痛等药物治疗,对软组织损伤重、组织压力高且缺血时间超过 8 h 者,给予低分子右旋糖酐、丹参注射液、碳酸氢钠等药物治疗,以减轻再灌注损伤,预防肾功能衰竭。骨折内固定者行石膏固定屈膝 15°~30°位 3~4 周。严密监测生命体征及肢体血液循环,出现血管危象及时处理,鼓励患者早期行肢体肌肉等张舒

缩训练。

3 结果

本组 21 例全部经手术探查证实腘动脉损伤,腘动脉损伤至血管通血时间:<8 h 者 10 例,9~12 h 4 例,>12 h 6 例,1 例就诊时肢体已坏死 I 期截肢。2 例术后 48 h 出现血管危象,均为腘动脉部分断裂修补者,再次手术探查见血管修补处血栓形成,取栓后完全切除血管内膜损伤部位端端吻合腘动脉成功保肢。截肢 3 例:1 例就诊时肢体缺血已 22 h,肌肉完全失去活性坏死予以 I 期截肢;2 例 II 期截肢(1 例就诊时肢体缺血 7 h,血管再通时间 11 h;另 1 例就诊时肢体缺血 16 h,血管再通时间 20 h)。术后成功保肢 18 例,全部获随访,时间 6 个月~4 年,平均 1.6 年,保肢者骨折全部 I 期愈合,1 例出现足下垂,2 例缺血性肌挛缩,4 例不同程度功能不全。根据缺血程度和血管再通时间将治疗结果比较:严重缺血患者 13 例中只有 4 例肢体功能完全恢复,而部分缺血患者 8 例中 7 例肢体功能完全恢复;血管再通时间>8 h 的患者 10 例中 5 例肢体功能完全恢复,血管再通时间<8 h 的患者 10 例中 6 例肢体功能完全恢复。根据杜天信等^[1]关于血管损伤的疗效评定标准:优 7 例,良 10 例,可 1 例,差 3 例。

4 讨论

4.1 动脉损伤的早期诊断 目前普遍认为腘动脉损伤至重建血液循环时间在 6~8 h 内的疗效较好,肢体存活率较高^[2]。肌肉组织、神经完全缺血 4~8 h 即变性坏死,因此早期诊断对挽救肢体至关重要。腘动脉损伤后,肢体严重缺血临床上常表现为剧烈疼痛、远端动脉搏动消失、皮肤苍白或花斑、皮温明显降低等,诊断并不困难。但肢体部分缺血,尤其是膝部闭合性损伤,肢体远端动脉搏动减弱、皮温降低不明显、末梢尚有毛细血管充盈反应,因存在侧支循环代偿,或动脉内膜挫伤后血栓形成为渐进性,早期肢体缺血改变常不显著,血管损伤 5P 征表现不典型^[3],诊断腘动脉损伤有一定困难,易造成漏诊。对部分缺血的病例,笔者的体会是严密动态观察肢体血运并与健侧反复对比,在扩容纠正休克后,血运仍不见改善时,结合受伤机制,应高度考虑腘动脉损伤,要果断手术探查,不应消极等待观察,以免延误手术时机导致肢体坏死截肢。笔者认为在无条件的辅助检查时,经严密、细致、动态观察,反复对比检查,血运仍不见好转时,应高度考虑腘动脉损伤之可

能,宜当机立断进行手术探查。

4.2 腘动脉损伤修复方法 手术强调双下肢全部消毒,患肢利于观察末梢血运,健侧便于随时切取大隐静脉。腘动脉损伤范围<2 cm,取出血栓,切除损伤段血管,屈膝位在无张力下行腘动脉端端吻合;腘动脉损伤范围>2 cm,取健侧大隐静脉移植。腘动脉损伤 2 cm 以上,即使在屈膝位吻合也存在较高的张力,如果强行游离腘动脉,容易损伤周围分支,导致皮肤肌肉大量坏死。腘动脉部分断裂超过血管周径 1/2,术中要仔细检查血管内膜损伤情况,对内膜可疑损伤者不能姑息,切断重新吻合为上策,不要勉强行单纯修补,否则术后吻合口易再栓塞。腘静脉损伤处理:腘静脉修复要放在腘动脉修复后,缺损范围不大尽量屈膝位端端吻合,缺损范围>2 cm 同样用大隐静脉移植。

4.3 手术修复次序 近年来关于骨折合并血管损伤的修复次序较前有所不同,以往为了防止处理骨折时对已吻合的血管造成再损伤,主张先固定骨折。目前多数学者则认为缩短肢体缺血时间是挽救肢体的关键,主张先修复血管,减少肢体缺血时间^[4]。笔者体会:根据受伤机制、伤情、环境温度、肢体的缺血程度和缺血时间来具体分析全面评估,缺血>8 h 且骨折较稳定者,宜先修复血管后固定骨折,骨折固定后再次检查吻合之血管,了解是否在处理骨折过程中受到损伤;缺血<8 h 且骨折极不稳定者,应先处理骨折再修复血管。骨折固定要遵循简单、快捷、有效的原则,选择术者较熟悉的固定器材及方法,用最快的速度达到有效固定,为修复血管争得宝贵的时间。神经修复要放在最后,断裂者端端吻合,挫伤者充分松解。

4.4 深筋膜切开减压 有骨筋膜室压力增高表现者,在腘动脉吻合后切开深筋膜减压,有利于侧支循环的建立,有利于静脉回流,减轻肢体再灌注损伤^[5]。对尚未出现骨筋膜室高压症者,是否常规行预防性深筋膜切开目前尚有争议。本组 7 例行深筋膜切开减压,均为皮肤软组织损伤重、组织压力高且肢体缺血时间>8 h 者,其疗效良好。

4.5 保肢与截肢要权衡利弊、慎重取舍 如何正确把握保肢与截肢的指征,一直是临床医生在处理腘动脉损伤中探索的问题。总结本文临床病例并复习文献资料,笔者认为肌肉活性

与缺血程度是截肢的主要指标,肢体缺血时间不应成为截肢的绝对指标,肢体缺血时间应当与缺血程度和肌肉活性结合起来综合判断。腘动脉损伤后肢体缺血程度应具体分析,通过观察伤肢的感觉运动、动脉搏动、毛细血管充盈时间及皮温可综合判断。不完全缺血的肢体,缺血时间应适度放宽,要采取保肢措施;完全缺血的肢体,肌肉已失去活性与离断再植肢体一样,缺血时间以 8 h 为限,宜 I 期截肢绝不姑息。试图挽救肌肉失活的肢体是徒劳而危险的,勉强保肢会因肌肉坏死大量毒素吸收出现急性肾功能衰竭危及生命。因此,对严重的腘动脉损伤,需要临床医生根据缺血时间、缺血程度和肌肉活性来综合评估,及时准确做出判断,合理把握截肢指征,权衡利弊、慎重取舍。

参考文献

- [1] 杜天信,高书图. 洛阳正骨骨伤病证诊疗规范[M]. 北京:北京科学技术出版社,2007:189.
Du TX,Gao ST. Diagnosis and treatment standard of orthopaedics diseases of Luoyang Zheng Gu[M]. Beijing:Beijing Science and Technology Press,2007:189. Chinese.
- [2] Yahya MM,Mwipatayi BP,Abbas M, et al. Popliteal artery injury: royal Perth experience and literature review[J]. ANZ J Surg,2005, (10):882-886.
- [3] 李贵林,王立胜,徐东明. 创伤性浮膝合并血管损伤的诊断及治疗[J]. 中国骨伤,2007,20(9):629.
Li GL,Wang LS,Xu DM. Diagnosis of traumatic floating knee associated with vascular injury and its treatment[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma,2007,20(9):629. Chinese.
- [4] McHenry TP,Holcomb JB,Aoki N, et al. Fractures with major vascular injuries from gunshot wounds: implications of surgical sequence[J]. J Trauma,2002,53(4):717-721.
- [5] Mullenix PS,Steele SR,Andersen CA, et al. Limb salvage and outcomes among patients with traumatic popliteal vascular injury: an analysis of the National Trauma Data Bank[J]. J Vasc Surg,2006, 44(1):94-100.

(收稿日期:2011-07-12 本文编辑:连智华)

·读者·作者·编者·

《中国骨伤》杂志正式启用稿件远程处理系统通知

《中国骨伤》杂志已于 2010 年 1 月正式启用稿件远程处理系统。通过网站 <http://www.zggszz.com> 可实现不限时在线投稿、审稿、编辑、退修、查询等工作。本刊将不再接受纸质版和电子信箱的投稿。欢迎广大的作者、读者和编者登录本刊网站,进入本系统进行网上投稿、审稿和稿件查询等工作。咨询电话:010-84020925。

《中国骨伤》杂志社