

应用微创外科技技术早期修复重建膝关节交通伤

王予彬¹ 李文锋¹ 王华东¹ 张伟佳¹ 王惠芳² 王兵² 刘威¹ 侯树勋¹

(1. 北京 304 医院全军骨科中心, 北京 100037; 2. 北京军医进修学院创伤中心 304 医院理疗科, 北京)

【摘要】 目的 探讨应用微创外科技技术早期修复重建膝关节交通伤的效果及临床意义。方法 70 例膝关节交通伤采用微创外科技技术手术治疗。手术分两类: ①关节镜下修复重建手术。②关节镜辅助修复重建手术。结果 平均随访 16 个月。3 例剧烈活动后膝部胀痛; 2 例膝屈曲 100°, 其余病例关节屈曲均在 130° 以上, 无跛行步态, 全部病例都已恢复原工作和运动。疗效评定: 优 67 例, 良 3 例。结论 微创外科技技术应用于膝关节交通伤的早期修复重建, 明显提高治疗效果, 避免术后并发症和膝关节继发性损伤。这一技术的普及应用有助于减低交通伤患者的伤残率, 提高生活质量。

【关键词】 膝关节; 创伤和损伤; 外科手术

Application of minimal invasive surgical technique in early repair and reconstruction of traffic knee injuries

WANG Yu-bin, LI Weifeng, WANG Huadong, et al. Orthopedic Center of PLA of 304th Hospital (Beijing, 100037)

【Abstract】 Objective To study the effect and clinical significance of application of minimal invasive surgical technique for early repair and reconstruction of traffic injuries of knee joint **Methods** 70 patients were treated operatively with minimal invasive surgical technique. The surgery divided into two types: arthroscopic surgery and arthroscopic assisted surgery. **Results** All patients were followed up averagely for 16 months. The patients resumed their original work and sport activity, and without symptom during the following up except three of them, who had a complaint after violent sports. ROM of two patients was 100 degree and that of the others was more than 130 degree. **Conclusion** Application of minimal invasive surgical technique for the early repair and reconstruction of traffic injuries of knee joint would improve greatly the results of the treatment and avoid the postoperative complications, so that the degree of disability would be reduced and quality of the life would improved for the patients injured by traffic accident.

【Key Words】 Knee joint; Wound and injury; Surgical, operative

降低伤残率是交通伤临床治疗学研究的重要环节。据统计, 下肢伤占身体各部位损伤的 25% ~ 30%, 而下肢伤中股骨、胫腓骨骨折又占绝大多数^[1]。因此, 作为下肢力传导和运动枢纽的膝关节, 交通事故中极易遭受直接或间接暴力。然而, 我们在救治交通伤患者时发现, 膝部损伤早期误诊率较高, 往往延误治疗, 造成术后关节功能障碍。九十年代以来, 关节伤的早期治疗由骨与软组织的愈合为目标进一步发展为以关节功能恢复为目标^[2]。我院针对交通伤膝部损伤的特点, 利用现代微创外科技技术, 采用镜下修复或者镜下辅助修复重建膝部损伤, 结合术后关节康复训练, 患者关节功能良好, 治疗周期缩短, 取得满意的临床结果。

1 临床资料

本组膝部交通伤 70 例, 男 58 例, 女 12 例; 年龄 17~ 49 岁, 平均 31 岁。致伤因素: 行走或者骑自行车时被汽车撞伤 8 例, 乘车撞伤 39 例, 驾车撞伤 18 例, 由车上摔下 5 例。本组膝部交通伤分类情况见表 1。患者伤后至就诊时间 2~ 23 天, 其中胫骨平台骨折、股骨髁间骨折等由 X 线片显示骨折, 患者一般都在伤后一周内就诊, 其他各类损伤及其并发症就诊时间多在一周以上。

2 治疗方法

2.1 手术原则 微创外科技技术早期修复重建膝部交通伤的手术大致分两类。①镜下修复重建手术: 全部手术操作都在镜视下完成。②镜下辅助复位、

修复重建手术: 关节内的操作或关节内骨折复位在镜下完成, 涉及关节周的骨折内固定采用关节外切开手术。

表 1 膝部交通伤诊断及手术分类

诊断	例数(例)	手术
前交叉韧带(ACL)损伤	31	镜下重建 ACL
半月板损伤	18	镜下缝合 16 例, 部分切除 2 例
ACL+ 半月板损伤	12	镜下重建 ACL, 缝合半月板
胫骨平台骨折	3	镜下辅助复位, 钢板、螺钉内固定
股骨髁骨折	2	镜下修整骨突
胫骨髁间棘撕脱骨折	4	镜下复位, 钢丝内固定

2.2 手术方法 镜下修复重建手术用于关节内的损伤, 包括半月板损伤(半月板缝合术、半月板部分切除术), 前交叉韧带损伤(双股半腱肌重建前交叉韧带), 关节内骨突或骨性台阶形成(骨突切除术)。镜下辅助复位、修复重建手术方法: 胫骨髁间棘撕脱骨折在关节镜下用细钢丝穿过撕脱骨块及前交叉韧带抵止部, 钢丝由胫前小切口拉出打结。胫骨平台、股骨髁骨折镜下监视并协助骨折和关节软骨的复位, 关节外采用髌钢板、L 型钢板或骨栓固定(见表 1)。术后患肢用支具固定。根据修复组织的情况, 由专科理疗师采用相应的康复计划进行康复训练^[3-5]。

3 治疗结果

本组病例随访 11~30 个月, 平均 16 个月。所有病例步态正常, 行走稳定。2 例前交叉韧带损伤、1 例胫骨平台骨折长期行走时胀痛感。其余病例术膝无肿痛。2 例膝屈曲 100°, 其余病例伸屈活动范围达 130°~150°。所有病例都已恢复原工作, 其中 1 名舞蹈演员、2 名篮球运动员已恢复演出、训练。疗效判定: 优, 膝部无肿、痛, 关节伸曲活动范围 > 130°; 良, 剧烈活动后膝部胀痛, 关节伸屈活动范围 100°~130°; 差, 膝部持续疼痛, 关节伸曲活动范围 < 100°。本组病例优 67 例, 良 3 例。

4 讨论

4.1 微创外科在关节交通伤中的应用 关节损伤的现代治疗观点是解剖修复, 早期稳定重建和功能康复; 治疗目的是恢复关节功能。因此, 以最小的手术创伤, 最大限度地恢复关节的正常解剖是关节伤早期修复的基本原则。我们首先在膝部交通伤中采用微创外科技术治疗 70 例伤员, 取得满意的临床效果。其优越性体现在: ①早期诊断与治疗兼顾。目前, 无论从经济发展水平还是诊断技术普及情况来看, 三维 CT、MRI 等具有重要参考价值的关节伤诊断手段, 都不可能很快在临床普及应用。因此, 关节

伤早期确诊有一定难度, 多采用膝关节损伤早期制动或抽出积血后制动的传统治疗原则。我们在处理膝关节交通伤的实践中发现, 关节内出现积血, 一般为关节内骨折、交叉韧带撕裂、半月板滑膜缘撕裂、关节内软骨损伤等, 这类损伤如未能及时处理, 对关节的功能影响很大, 而早期修复并进行康复训练, 效果十分满意。关节镜的应用避免了误诊和延误治疗, 使专科医师对关节交通伤的治疗由被动制动、观察变为积极主动治疗、康复。②微创外科技术拓宽了手术适应症。因其对组织创伤小, 无明显出血, 对全身情况影响小, 当多处伤需手术时, 镜下手术基本不会因增加组织创伤、出血等严重影响全身情况。

③膝关节手术除关节置换等极少数情况外, 均可在关节镜下完成, 因而为微创外科技术在膝部交通伤治疗中的应用提供了广阔的前景。

4.2 膝关节交通伤镜下操作原则及注意事项

①膝部交通伤的关节镜下检查应按髌上囊、髌股关节, 股骨髁面、髁间窝、前交叉韧带、内外侧半月板, 内外侧关节囊, 胫骨平台的顺序进行。遇有骨折、骨块移位、骨突等, 应采取镜下辅助复位, 骨突凿除等排除镜视障碍, 再按以上顺序检查, 避免遗漏损伤部位。②膝关节交通伤镜下治疗原则: 股骨髁、胫骨平台骨折镜下监视复位, 要求达到解剖复位, 软骨面平整, 无明显裂隙。对于因软骨缺损或者其它原因, 关节软骨复位与关节外骨折解剖复位不能兼顾时, 应以关节软骨复位为主。在关节软骨面良好对合的情况下, 固定关节外骨折。不能本末倒置, 追求 X 线片上的骨折解剖复位, 而关节软骨面缺损、对合不良或者存在明显裂隙, 影响关节功能的恢复。为达到以关节功能恢复为早期治疗目的的要求, 对于关节稳定结构的损伤, 应进行早期修复重建。前、后交叉韧带抵止部撕脱、体部完整时, 行骨块复位、钢丝内固定; 体部撕裂时, 则行韧带重建术^[6]; 侧副韧带撕裂则行缝合修复。这一原则的实施, 明显提高关节伤治疗的水平, 避免引起关节不稳定和关节继发损伤, 最终导致骨性关节炎^[2,6]。对于半月板边缘撕裂、关节滑膜囊、纤维囊撕裂, 采用镜下缝合修复; 半月板体部撕裂或碎裂可行半月板部分切除术。

膝关节交通伤镜下修复重建手术操作时, 要避免误伤血管、神经。手术者应十分熟悉膝部解剖, 选用规范的修复操作器械, 注意保护 部重要神经血管、膝周皮神经、浅静脉, 缝合、修复操作器械必须从关节侧后方或后方穿出时, 要做侧后方辅助切口, 直

视下拉出操作器械^[7]。处理膝部骨折时,注意控制关节灌注液的水压,防止冲洗液经骨折线渗至下肢筋膜内,引起下肢挤压伤。本组有 2 例发生较明显的下肢肿胀,经及时处理,幸未引起严重并发症。镜下膝关节操作时,为了显示不同部位的损伤,经常需调整下肢,尤其是小腿的位置,术者和助手都应注意不要让冲洗液渗透无菌手术衣和手术单,严格遵守无菌操作原则。膝关节交通伤镜下操作难度较大,建议以专业小组的形式开展工作,便于熟练操作、配合默契,并缩短手术操作时间,提高治疗效果。

关节伤术后康复治疗是近年关节外科重要研究成果,改变了手术后关节固定至损伤组织临床愈合的传统模式。康复治疗根据修复组织的情况,在保证该组织愈合必要的稳定条件下,科学地应用现代康复理论,加强关节周动力肌的训练;渐进性关节功能活动和阶梯性肢体负荷。实践证明,关节伤术后康复明显改变患者全身情况,促进损伤组织的愈合

和关节功能的恢复。关节术后康复计划的针对性很强,要根据关节损伤的情况、患者的年龄、手术方式等选用相应的康复计划^[3,8]。

参考文献

- 1 王正国. 交通事故伤. 中华创伤杂志, 1998, 14(2): 106.
- 2 王予彬, 王惠芳. 美国关节修复重建外科的新进展. 中国修复重建外科杂志, 1996, 10(4): 255.
- 3 王惠芳, 王予彬. 美国关节损伤康复近况. 中华物理医学杂志, 1997, 19(1): 56.
- 4 王惠芳, 王予彬, 谭晓微, 等. 关节镜下半月板缝合术后康复计划的设计与临床初步应用. 中华物理医学杂志, 1997, 19(2): 38.
- 5 王予彬, 王惠芳, 刘威. 数字卡盘调节式膝关节支具在膝关节康复中的应用. 中华物理医学杂志, 1998, 20(1): 57.
- 6 王予彬, 张伟佳, 王华东, 等. 关节镜下双股半腱肌重建前交叉韧带. 解放军医学杂志, 1998, 23(6): 475.
- 7 王予彬, 王华东, 李文峰. 关节镜下缝合修复膝关节半月板损伤 230 例. 中华创伤杂志, 1999, 15(5): 475.
- 8 王予彬. 膝关节外科与关节康复的临床研究动态. 现代康复杂志, 2000, 4(1): 6.

(收稿: 2001-07-05 编辑: 李为农)

• 短篇报道 •

尾骨骨折治疗体会

汪义兵

(黄石市中心医院, 湖北 黄石 435000)

我院骨科自 1994~2000 年共收治尾骨骨折患者 30 例, 采用手法复位或手术治疗, 取得良好的效果, 现报告如下。

1 临床资料

本组 26 例中男 18 例, 女 8 例; 年龄最小 15 岁, 最大 56 岁, 平均 35 岁。致伤原因: 车祸伤 23 例, 高空坠落伤 7 例。30 例均有尾骨疼痛且坐位时疼痛加重的症状, 其中 4 例有排便次数增多(每日 2~5 次)且有排便不尽之感。

2 治疗方法

对 26 例 2 周内之新鲜尾骨骨折, 行手法复位, 成功者 23 例, 失败 3 例。方法是: 患者排空大便, 清洁灌肠, 取膝胸位。术者带手套, 扩肛后, 食、中两指并拢伸入肛门内, 用两指腹顶住直肠后壁, 均匀持续缓慢用力将尾骨骨折之远端向后上方托起, 使之复位, 注意勿用暴力, 避免直肠损伤。复位后 3 周内避免坐位。对陈旧性尾骨骨折者, 手法复位均失效, 其中 4 例因直肠刺激症状明显, 而行尾骨切除术。手术方法: 术前患者排空大便, 清洁灌肠。取俯卧位, 用沙袋垫高骨盆, 局部浸润麻醉。以骶尾关节为中心做长 5cm 之纵切口, 显露骶尾关节, 切开关节囊, 用鼠齿钳夹住尾骨向后下方牵引。从尾骨上

端向尾骨尖解剖, 勿损伤骶中、骶腰、骶下动脉之分支及骶尾神经之关节支。用锐刀紧贴尾骨两侧切下附着其上的肛提肌, 完整切除尾骨, 将肛提肌相对缝合, 再逐层缝合切口。

3 治疗结果

随访 24 例, 失访 2 例。时间最长 6 年, 最短为 6 个月, 平均 28 个月, 手法复位成功 26 例; 手术切除尾骨之 4 例, 疼痛及直肠刺激等症状均消失。

4 体会

尾骨骨折中的部分患者, 除有尾骨疼痛等症状外, 还有排便次数增多、排便不净等症状, 其原因是尾骨骨折之远端向前移位, 压迫刺激直肠所致。此外, 育龄期妇女还可导致骨盆出口小而难产, 故尾骨骨折应及时治疗。我们对 2 周内的新鲜尾骨骨折, 采用手法复位 30 例, 26 例成功, 手法复位率达 90%。该法简便易行, 但应注意用食、中两指指腹持续平稳均匀用力, 勿用暴力, 避免损伤直肠后壁。对陈旧性尾骨骨折及手法复位失败者, 手术切除尾骨是切实有效的方法。术中注意勿损伤血管、神经及肛提肌。术后尾骨疼痛、直肠刺激症状均能消失。本组 4 例手术效果满意。

(收稿: 2001-10-24 编辑: 李为农)