

后 2 h 血糖、HbA1c 也是溶血发生的危险因素,由于血糖控制不佳,患者并发微血管病变的概率增加,血管在高糖的作用下形成糖化胶原,而发生微血管病变,形成血栓,可塑性降低的红细胞在通过纤维蛋白网时受到挤压而破碎,从而导致溶血的发生。吴妙君等^[9]发现 G6PD 水平越低,溶血的发生率就越高,同时发现 G6PD 是红细胞糖代谢中磷酸戊糖旁路初级阶段重要的催化物,主要催化产生还原型辅酶 II 和还原型谷胱甘肽,其均能降解氧化性物质,从而保护红细胞膜蛋白及其他细胞内酶的巯基免于氧化变形以维持红细胞的寿命。G6PD 的缺乏减少了这种保护作用,易发生溶血。HDL-C 是抗动脉粥样硬化的脂蛋白,其水平呈高表达可抑制纤维蛋白溶解,促进血栓,导致溶血的发生^[10]。本研究结果显示,两组患者糖尿病病程、高血压、吸烟史、PMN、渗透压、TC、TG 及 LDL-C 水平差异无统计学意义($P>0.05$),说明以上指标与急性溶血的发生无相关性。

综上所述,糖尿病合并 G6PD 缺乏症患者发生急性溶血与年龄、性别、BMI、吸烟史、酸中毒、FPG、餐后 2 h 血糖、HbA1c、WBC、CRP、G6PD、感染及 HDL-C 水平等因素有关。在临床工作中应予以注意,及时进行有关溶血指标的检测,采取有效的治疗措施,避免严重后果的发生。

参考文献

[1] 汪会琴,胡如英,武海滨,等. 2 型糖尿病报告发病率研究·临床探讨· DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.18.048

- 进展[J]. 浙江预防医学,2016,33(1):37-39.
- [2] 樊祖茜,孙雷. 广西钦州地区 G6PD 缺乏症的检测及分析[J]. 中国优生与遗传杂志,2018,26(1):87-88.
- [3] 张之南. 血液病诊断及疗效标准[M]. 北京:科学出版社,2007:171-173.
- [4] 胡耀宗,王伟佳,温冬梅,等. 葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏对 3 种 HbA1c 检测系统结果的干扰评价[J]. 临床检验杂志,2017,35(2):98-100.
- [5] 马诗玥,林发全. 遗传性球形红细胞增多症合并 G6PD 缺乏 1 例报告[J]. 临床儿科杂志,2016,34(11):857-860.
- [6] 伍军伟,凌俊宏,谭欣. 糖尿病合并溶血性贫血 22 例临床观察[J]. 包头医学院学报,2015,31(11):55-56.
- [7] 黄碧瑜,吴红卫,刘爱群. 二巯丙磺钠致 G6PD 缺乏症患者急性溶血 1 例[J]. 广东医学,2016,37(24):3798.
- [8] 李健. 高龄 2 型糖尿病患者合并葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症急性溶血一例报道[J]. 中国糖尿病杂志,2015,23(10):944-945.
- [9] 吴妙君,李小维,李万根. 含葛根的降糖方剂引起葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏者溶血性贫血 1 例[J]. 广东医学,2016,37(14):2068.
- [10] 齐翠娟,平凡,肖新华. 葡萄糖 6 磷酸酶缺乏症合并糖尿病患者的临床及分子遗传学研究[J]. 中国糖尿病杂志,2016,22(12):1116-1119.

(收稿日期:2019-01-12 修回日期:2019-04-14)

CPM 治疗急性膝关节多发韧带损伤的效果分析

苏建文,关红[△]

西安高新医院急诊科,陕西西安 710075

摘要:目的 探讨关节训练器(CPM)在急性膝关节多发韧带损伤患者中的治疗效果。方法 选取 2017 年 12 月至 2018 年 10 月该院收治的 78 例急性膝关节多发韧带损伤的患者为研究对象。按照随机数字表法,将其随机分为对照组 40 例,试验组 38 例。对照组采取常规术后康复训练,试验组手术后接受 CPM 康复训练。比较两组的治疗效果。结果 治疗后,对照组膝关节活动度 $12^{\circ}\sim 30^{\circ}$,中位膝关节活动度为 19° ;试验组膝关节活动度 $40^{\circ}\sim 90^{\circ}$,中位膝关节活动度为 56° ,两组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者治疗前 Lysholm 功能评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,试验组 Lysholm 功能评分明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后,对照组患者发生手术伤口感染 3 例,动脉损伤 1 例,总并发症发生率为 10.0%(4/40);试验组患者发生手术伤口感染 1 例,动脉损伤 1 例,总并发症发生率为 5.3%(2/38)。两组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 急性韧带损伤患者早期实施 CPM 康复训练,治疗效果显著,有利于患者的恢复,值得在临床中推广使用。

关键词:膝关节; 多发性韧带损伤; 关节训练器

中图分类号:R472

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)18-2731-03

近年来,随着运动损伤以及交通意外伤的高发,开放性骨折以及急性膝关节外伤性脱位的发生率呈

现上升的趋势^[1]。同时,患者通常伴随多发性韧带损伤,因此采取及时、有效的手术和康复治疗方式对于患者的关节恢复具有重要的意义^[2]。由于不同的患者病情存在一定的差异,因此,应在采取早期治疗方案时与患者的实际情况相结合,制订出适合患者的个性化早期治疗方案^[3]。本文选取 78 例急性膝关节多发韧带损伤的患者作为研究对象,探讨急性膝关节多发韧带损伤患者的早期采用关节训练器(CPM)的治疗效果,现将结果报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 12 月至 2018 年 10 月本院收治的 78 例急性膝关节多发韧带损伤的患者为研究对象。患者中右侧膝关节损伤 40 例,左侧膝关节损伤 38 例;跌倒伤 20 例,车祸伤 36 例,运动伤 22 例;前后十字韧带均损伤 32 例,后交叉韧带损伤 35 例,前交叉韧带损伤 11 例。急性膝关节多发韧带损伤 I 度 18 例,II 度 38 例,III 度 22 例。按照随机数字表法,将其随机将其分为对照组 40 例,试验组 38 例。试验组中男 22 例,女 16 例;年龄 24~63 岁,中位年龄 39.4 岁;体质量 53~80 kg,中位体质量 63.11 kg。对照组中男 20 例,女 20 例;年龄 23~64 岁,中位年龄 38.7 岁;体质量 52~78 kg,中位体质量 62.35 kg。两组患者年龄、性别比例等一般资料比较,差异无统计学意义($P < 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 针对急性膝关节多发韧带损伤 I、II 度的患者采取保守治疗的措施,而对于 III 度的患者则采取一期修补术的方式实施治疗^[2]。

1.2.2 手术方法 患者取卧位的方式,采用大腿夹在患者的患肢处进行固定。术前备好止血带,并在行手术前在体表对患者的切口以及患者的患肢足背动脉进行标记,手术过程中随时对患者进行检查。常规配制肾上腺素生理盐水,浓度为 1:200 000,实施手术前在患者的手术切口以及关节内进行注射,以降低手术过程患者的出血时间以及止血带所使用的时间。采用关节镜对患者关节内的损伤情况进行常规检查。

1.2.3 康复方法 对照组采取常规术后康复训练,包括主动抬起、下压关节,以及加强膝关节动力性稳定的练习等。试验组手术后患者接受 CPM 康复训练,具体方法如下:结合患者膝关节韧带以及患肢肿胀的情况,膝关节活动度等,从受伤之后的第 1~3 天接受下肢 CPM 轻柔、被动屈膝功能训练,屈膝程度为 30°~40°。在第 3 周结束后,增加 CPM 机的活动度,争取在手术结束的第 4 周之后屈膝能够达到 90°。另外手术之后患者还需要接受股四头肌以及被动伸膝功能训练。

1.3 评价指标 (1)比较两组患者治疗后膝关节活动度。(2)采用 Lysholm 膝关节评分对急性膝关节多发韧带损伤早期治疗效果进行评价,分数越高代表康复的效果越好。分别在手术开始前和康复结束后采用 Lysholm 膝关节评分对患者的膝关节功能情况进行评价,该评分量表总分为 100 分,其中第 1 个 10 分用于评价稳定性,第 2 个 10 分用于评价膝关节的屈曲畸形,第 3 个 10 分用于评价患者膝关节肌力;其余 70 分中,22 分用于评价膝关节功能,30 分用于评价膝关节的疼痛程度,18 分用于评价膝关节的活动度。分数越高代表患者的膝关节功能越好,按照分数的高低将患者膝关节功能划分为不同的阶段,得分 95 分以上为优,85~94 分为良好,65~84 分为尚可,64 分以下为差。(3)比较两组治疗后并发症发生情况。

1.4 统计学处理 采用 SPSS21.0 软件对研究中的数据进行分析。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗后两组膝关节活动度的比较 治疗后,对照组膝关节活动度 12°~30°,中位膝关节活动度为 19°;试验组膝关节活动度 40°~90°,中位膝关节活动度为 56°,两组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 治疗前后两组 Lysholm 功能评分比较 结果显示,两组患者治疗前 Lysholm 功能评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,试验组 Lysholm 功能评分明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 治疗前后两组 Lysholm 功能评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	治疗前	治疗后
对照组	40	26.38±2.24	41.30±2.80
试验组	38	24.98±3.12	83.40±7.60

2.3 两组治疗后并发症发生情况 治疗后,对照组患者发生手术伤口感染 3 例,动脉损伤 1 例,总并发症发生率为 10.0%(4/40);试验组患者发生手术伤口感染 1 例,动脉损伤 1 例,总并发症发生率为 5.3%(2/38)。两组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

急性膝关节多发韧带损伤是一种较为常见的机械损伤,除交通意外事故造成的损伤外,运动损伤也是较为常见的损伤类型,其中运动员、舞蹈演员等都较易发生急性膝关节韧带损伤。一旦出现急性膝关节韧带损伤,不仅造成躯体疼痛,同时将对患者的日常生活造成较大影响。术后患者主要通过康复训练增加关节活动度和肌肉力量,从而达到关节功能恢复

的目的。早期对急性膝关节韧带损伤患者进行治疗时,应该尽可能降低手术的实施时间,避免手术过程中出现创伤^[4-5]。

急性多发韧带损伤常见的临床表现为创伤性膝关节脱位,其对于膝关节的稳定性会产生严重的不利影响^[6]。在这种情况下,最基本的诊断和治疗措施是需要对患者的血管损伤等情况开展具体的评估、检查和治疗,在确保安全的前提下帮助患者重建韧带,恢复关节基本功能。急性多发韧带损伤主要包括 4 种不同的类型,包括单一十字韧带损伤、双十字韧带损伤、内外侧韧带损伤、全部 4 条韧带损伤,而膝关节脱位的损伤主要分为内侧副韧带联合损伤、前交叉韧带损伤以及后交叉韧带损伤等^[7]。当前关节镜手术技术已经得到了较好的发展和进步,部分学者对急性膝关节韧带损伤开展了详细的研究和分析,推荐患者接受关节镜手术治疗^[8-9]。该种手术方法可帮助患者重建膝关节的稳定性,已经成为治疗膝关节合并多发韧带损伤治疗的“金标准”^[8]。而对于手术的时间选择尚存在较大的争议,有学者认为,对于交叉韧带与内侧副韧带损伤患者可以先采用支具来将患肢进行固定,固定时间为 4~6 周,待内侧的副韧带逐渐愈合之后,再开展重建手术;对于外侧副韧带损伤的患者,一般需要在手术的 2~3 周内,关节囊封闭之后开展重建手术^[9]。重建手术在急性膝关节多发韧带损伤患者中的治疗也较为常见,因涉及多发韧带,重建过程中也涉及不同的隧道,这就要求在建立骨隧道时,确定其建立隧道的先后顺序,可以先建立后交叉韧带骨隧道,再建立前交叉韧带骨隧道。而固定韧带时,则需要确保张力保持在屈曲 30°左右,避免过紧而影响正常的功能^[10]。重建韧带可以选择对侧或同侧的自体移植,采用自身的材料可能会导致已经受到损伤的膝关节遭受到进一步的伤害,而异体肌可以减少供应部位损伤,降低术后疼痛率,减少手术时间等。

采用 CPM 对患者进行康复训练,可增加关节软骨的营养代谢作用,加速关节软骨、肌腱、韧带的损伤修复,刺激具有双重分化能力的细胞向关节软骨转化,缓解关节损伤或术后引起的疼痛,因此可以有效预防肌肉肌腱萎缩及关节粘连,加速骨痂形成,缩短了术后康复时间^[11]。本研究结果显示,两组患者实施早期治疗的方案 8~10 周后,对照组膝关节活动度 12°~30°,中位膝关节活动度为 19°;试验组膝关节活动度 40°~90°,中位膝关节活动度为 56°,两组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后,试验组 Ly-

sholm 功能评分明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后,对照组患者发生手术伤口感染 3 例,动脉损伤 1 例,总并发症发生率为 10.0%(4/40);试验组患者发生手术伤口感染 1 例,动脉损伤 1 例,总并发症发生率为 5.3%(2/38),两组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

综上所述,急性韧带损伤患者早期实施 CPM 康复训练,治疗效果显著,有利于患者的恢复,值得在临床中推广使用。

参考文献

- [1] 李亦丞,刘阳,孙学斌,等. 关节镜辅助下修复重建膝关节多发韧带损伤的疗效观察[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016,31(12):1317-1319.
- [2] 买买提克里木·吐松江,许刚,王鑫,等. 关节镜下一期重建并术后严格制动治疗膝关节脱位的疗效观察[J]. 中国修复重建外科杂志, 2016,30(4):412-415.
- [3] 袁志坤,罗鹰,吴小杭,等. 一期修复膝关节韧带损伤功能重建术后康复锻炼效果观察[J]. 海南医学, 2017, 28(14):2366-2368.
- [4] 徐国浩,桂鉴超,陈福扬,等. 一期关节镜下多韧带修复重建治疗膝关节脱位的疗效观察[J]. 山西医药杂志, 2016, 45(22):2654-2657.
- [5] 杨稀仁,罗高斌,李巍,等. 经断板重建术治疗骨骺未闭青少年前交叉韧带损伤的疗效观察[J]. 广西医科大学学报, 2017,34(5):724-727.
- [6] 魏虎. 早期血管神经修复对股骨下段骨折合并膝关节损伤的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2017,2(19):53-54.
- [7] 甄建国,闫国富,朱吉国. 缝合锚钉结合半腱肌修复膝内侧副韧带Ⅲ度损伤的临床研究[J]. 临床医学研究与实践, 2017,2(14):69-70.
- [8] 李维礼,赵崎慧,李笑雨,等. 关节镜下重建治疗膝关节多发韧带损伤的临床观察[J]. 临床和实验医学杂志, 2018,17(1):80-83.
- [9] 韦力. 探讨创伤性膝关节多发韧带损伤关节镜下重建的疗效[J/CD]. 世界最新医学信息文摘(电子版), 2016,16(85):37-38.
- [10] 钱利海,梁清宇,陈先进,等. 膝关节脱位合并多发韧带损伤的治疗策略及疗效分析[J]. 中华解剖与临床杂志, 2016,21(6):552-557.
- [11] 郭玉香. 下肢骨折术后应用 CPM 功能锻炼的护理观察[J]. 甘肃医药, 2012,31(6):473-474.

(收稿日期:2019-01-14 修回日期:2019-04-16)