

与其余手指不同,故本研究仅选择 2~5 指关节僵硬的病例。广义的关节僵硬包括骨性关节僵硬(即关节强直)与纤维性关节僵硬(即关节挛缩),前者需手术治疗,而后者才具有康复训练价值。本文病例均经 X 线片证实为纤维性关节僵硬。

我们采用系统康复治疗,所有患者关节活动范围(range of motion, ROM)均不同程度得到提高,其中 PROM 较 AROM 恢复效果满意。但仍有 11 例未达到正常手指 PROM 的 50% 以上,考虑与形成牢固的纤维连接有关。另有相当部分肌腱严重粘连的患者 AROM 虽恢复不满意,但 PROM 已恢复良好,为手术松解作了较好的术前准备。研究还发现,治疗后僵硬手指的综合功能也从治疗前的 17% 增至 56%。与 ROM 等级评定相比,综合功能评定可直接估计手指运动功能保留和损伤的百分率,从实用角度反映了患者手指屈、伸的综合功能^[1],对临床治疗具有积极的指导意义。如治疗后 AROM 同为 160° 的两例僵硬手指,三关节的活动度第 1 例为掌指关节 20~90°、近指间关节 20~90°、远指间关节 10~30°;第 2 例为掌指关节 0~30°、近指间关节 0~60°、远指间关节 0~70°,ROM 等级评定皆为良,但前者手指运动功能保留 70% 而后者却仅保留 40%。所以,在评价疗效时应将直接反映关节 ROM 等级评定与综合功能评定相结合。

牵引治疗和矫形板治疗分别通过蠕变及应力松弛达到增加关节活动范围的目的^[2]。温热治疗可缓解肌肉痉挛,松解粘连,软化瘢痕,增加肌腱、关节囊和疤痕组织的伸展性,与牵引治疗综合使用可使纤

维结缔组织获得最佳的伸长效果^[3]。手法治疗通过关节面间的微小活动,促进关节内部结构恢复正常,增加活动幅度^[4]。中药伸筋草、桂枝、细辛、红花等熏洗治疗具有温经通络、消肿止痛、舒筋活血的功效。以上诸方法与增加关节主动活动范围的 ROM 训练及增强手指力量和协调性的作业疗法共同组成系统康复治疗程序,能较好地改善僵硬指关节的活动范围,提高手功能。

总之,系统康复治疗是治疗手外伤后指关节僵硬比较实用且有效的康复方法,但应在有经验的康复医师指导下进行,不适当的活动将造成疼痛、渗出,加重局部粘连,使关节活动范围减小。此外,手以抓、握功能为主,关节屈曲功能远重于伸直功能,训练时不应盲目追求增大关节活动范围,而应以恢复掌指关节和近端指间关节的屈曲角度为主。

参 考 文 献

- 1 廖鸿石,主编. 康复医学理论与实践. 上海:上海科学技术出版社, 2000. 1636-1639. 218-220.
- 2 倪国新. 粘弹性理论在挛缩关节康复矫形装置中的应用. 中国康复理论与实践, 1996, 16: 150-152.
- 3 克鲁逊,主编. 南登崑,刘燧,黄彬鉴,等,编译. 克氏康复医学. 长沙:湖南科学技术出版社, 1990. 158.
- 4 燕铁斌,著. 现代康复治疗技术. 合肥:安徽科技出版社, 1994. 59-66.

(收稿日期:2002-05-02)

(本文编辑:阮仕衡)

创伤后僵直膝关节的功能康复

郑远华 张勇

外伤性膝关节僵直,是下肢骨折最常见的后遗症,由于膝关节屈曲功能受限,严重影响患者的生活质量。我科自 1996 年以来,采用经皮松解术配合功能锻炼,共治疗膝关节创伤后僵直患者 80 例,取得满意疗效,现报道如下。

资料与方法

一、资料

本组 80 例患者,男 56 例,女 24 例,年龄 18~53 岁,平均 42 岁;病程 0.6~2 年 62 例,2 年以上 18 例。所有患者均为骨折后继发单侧膝关节僵直,其中股骨中下段骨折术后 46 例,胫骨平台骨折并交叉韧带损伤术后 25 例,髌骨骨折术后 9 例。根据文献介绍的病理分型^[1]可分为:I 型(以伸

膝装置粘连为主)29 例,II 型(以膝关节内粘连为主)18 例,III 型(以伸膝装置并膝关节内粘连为主)33 例。80 例患者患膝屈曲度为 20~60°,平均 32°,均伴有肿胀疼痛、下蹲困难,严重影响正常工作和生活。

二、治疗方法

患者全部采用 2% 利多卡因针剂行硬膜外麻醉,选择 L₂₋₃ 或 L₃₋₄ 椎间隙进针。麻醉成功后,患者取仰卧位,常规消毒铺巾后屈髋 45°。术者先用右手将髌骨及髌旁组织向上、下、内、外推拿约 5 min,然后左手置于患膝腘窝处,右手握住患膝踝关节上方,在徐徐牵引下,屈曲膝关节。力量由小到大缓慢用力,直到膝关节屈曲角度达到正常。然后伸髌伸膝,助手按压髌前方,术者双手握踝关节,边牵引边上抬小腿,反复屈伸活动数次,使膝关节逐渐伸直达正常。80 例患者中,有 12 例单纯行手法松解疗效满意,余 68 例患者经上

述手法治疗,效果不佳,关节屈伸达不到正常角度,则行经皮松解术。用直径为 1.5~2.0 mm 的骨圆针将其一头磨制成扁平锐利针刀状,分别自髌骨上缘正中、股四头肌腱处、髌骨两侧中点及髌韧带中点处经皮垂直刺入,然后按不同角度,倾斜针体疏通剥离。分别松解股四头肌肌腱、髌韧带、髌骨内外侧支持带、髌上囊及各滑囊之间的粘连。松解股四头肌肌腱及髌上囊时,针刀经皮垂直刺入直达股骨髁部,然后倾斜针体将粘连的股四头肌肌腱或髌上囊从股骨或骨痂上铲剥下来。松解髌韧带、髌旁隐窝、髌下脂肪垫和内外侧支持带时,针刀应垂直进入股骨或关节腔后,回抽约 0.5 cm,从不同角度进行疏通松解剥离。如若有肌腱、韧带、滑囊等与骨痂粘连者,则将其从骨痂上剥离,活动髌骨并屈曲膝关节寻找残余粘连点,进行剥离松解,直至通过手法治疗可将膝关节屈曲至正常角度为止。膝关节屈曲角度正常后,用 2 支透明质酸钠针剂分别注入膝关节内以及股四头肌腱、髌韧带、髌旁隐窝及各滑囊处。患者回病房后,即将患肢固定在 CPM 机上进行被动屈伸锻炼,每天运动 4~6 h,分 2~4 次完成,调整角度为 0~120°,开始角度以患者耐受为限,以后每日增加 10°,到达一定角度后即停止增加,对于不能耐受疼痛者,则给予适量止痛剂。本组采用经皮松解的 68 例患者术后患膝均出现轻微肿胀,一般 5~7 d 后即完全消退,不需药物治疗。7 d 后患者即行患膝主动运动,运动量循序渐进,缓慢增加,并同时下床活动及进行膝关节按摩。

三、疗效评定标准

该组患者经过治疗后,其疗效评定标准^[2]见表 1。

表 1 疗效评定标准

等级	疼痛症状	ROM(°)	肌力(级)	日常动作
优	无肿胀 疼痛	屈曲≥100	V	下蹲自如,日常工作 和生活正常
良	无肿胀 疼痛	90≤屈曲<100	IV~V	下蹲稍受限, 但不影响正常 工作和生活
中	无肿胀,劳 累或受凉 时酸痛	60≤屈曲<90	IV	下蹲困难,稍 影响正常工 作和生活
差	肿胀疼痛	屈曲<60	III~IV	下蹲困难,严 重影响正常 工作和生活

结 果

本组 80 例患者均进行为期 0.5~2 年的随访,其中术后 6 个月优 36 例,良 32 例,中 12 例,差 0 例,优良率为 85.0%;术后 1 年优 42 例,良 30 例,中 8 例,差 0 例,优良率为 90.0%;术后 2 年优 48 例,良 26 例,中 6 例,差 0 例,优良率为 92.5%。病理分型、术后康复时间与疗效之间的分析比较见表 2 和表 3。由表 2 可知,I 型和 III 型关节僵直恢复较难,多数患者需经皮松解治疗。由表 3 可知,随着术后康复时间增加,症状逐渐好转,优良率逐渐升高。

表 2 病理分型与疗效的分析比较(例)

分型	例数	疗效			
		优	良	中	差
I 型	29	18	9	2	0
II 型	18	16	2	0	0
III 型	33	14	15	4	0
合计	80	48	26	6	0

表 3 术后康复时间与疗效的分析比较

随访时间	例数	疗效(例)				优良率 (%)	有效率 (%)
		优	良	中	差		
术后 6 个月	80	36	32	12	0	85.0	100
术后 1 年	80	42	30	8	0	90.0	100
术后 2 年	80	48	26	6	0	92.5	100

讨 论

股四头肌、髌骨和髌韧带以髌骨为中心,构成伸膝装置。膝关节欲自由屈伸,必须保证股四头肌能在股骨前侧自由伸缩,以及髌上囊及髌骨两侧的髌旁隐窝要有足够的延伸度^[3]。而导致外伤术后膝关节僵直的主要原因有以下几点:①术后膝关节周围软组织粘连,特别是伸膝装置粘连,使膝关节屈伸功能受限;②膝关节内附属结构损伤,关节内积血,导致膝关节僵直;③骨折内固定不够牢固,外固定时间较长,关节不能进行主动活动,肌肉不能等长收缩,导致膝关节内、外粘连。从本组临床结果得知,单纯关节内粘连,比较容易松解,硬膜外麻醉后,手法一般即可恢复其生理屈曲角度,术后效果也最好。I 型及 III 型膝关节僵直,单纯手法恢复较困难,特别是时间大于 1 年的关节僵直患者,90% 都需经皮松解,才能恢复其正常屈曲功能,其术后效果也相对较差。我们采用硬膜外麻醉,可使患膝周围组织完全松弛,充分发挥手法作用,术中局部注入防粘连润滑剂(医用透明质酸钠凝胶),既起到了防止组织粘连及阻止纤维性组织形成,又可抑制出血,减少永久性粘连,降低成纤维细胞的运动和活性作用,最大限度改善关节功能^[4]。而利用自制针刀经皮松解粘连,损伤较小,伤口不需缝合,一般术后患膝均为轻微肿胀,无需特殊治疗。CPM 治疗仪可使关节获得早期被动活动的机会,并向主动活动过渡,最终恢复主动活动功能。我们鼓励患者在被动活动间隙进行主动活动,力争主动活动屈曲度与被动活动一致,并尽早下床运动。本组 80 例患者,通过 6 个月~2 年的随访,发现随术后时间增加,症状逐渐好转,未发现有复发或其它后遗症,临床效果满意。

参 考 文 献

1 陆裕朴,胥少汀,葛宝丰,等.实用骨科学.北京:人民军医出版社,1997. 668.
2 刘国辉,杨述华,杜靖远,等.综合治疗膝关节僵直 22 例报告.骨与关节损伤杂志,2000,15:49.
3 杨米雄.经皮松解配合手法治疗膝关节僵直 15 例报告.中西正骨,1999,1:42-46.
4 孙观荣,陈如江.中西医结合治疗膝关节僵硬.中国中医骨伤科杂志,1999,7:40-41.

(收稿日期:2002-08-16)

(本文编辑:易 浩)