

- training for stroke patients. J Rehabil Res Dev, 2001, 38: 245-255.
- 10 Fukuyama H, Ouchi Y, Matsuzaki S, et al. Brain functional activity during gait in normal subjects: A SPECT study. Neurosci Lett, 1997, 228: 183-186.
- 11 朱洪翔, 窦祖林. 减重支持系统应用研究新进展, 中国康复医学杂志, 2003, 18: 505.
- 12 Obin BH. An overview of treadmill locomotor training with partial weight body support: a neurophysiologically sound approach whose time has come for randomized. Clin Trials, 1993, 13: 157-165.
- 13 周士枋, 范振华, 主编. 实用康复医学. 南京: 东南大学出版社, 1998. 219.
- 14 窦祖林, 陶勤丰. 减重支持系统: 中风患者平衡与步态训练的新方法. 中国康复医学杂志, 2001, 16: 118.

(收稿日期: 2006-01-20)

(本文编辑: 熊芝兰)

· 短篇论著 ·

运动疗法对四肢骨折患者关节功能的影响

袁佳 邢荣荣

四肢骨折常在骨折愈合后遗留有肢体、关节畸形, 造成肢体功能障碍, 严重影响患者的日常生活, 部分患者还需要进行二次关节松解手术。我们对四肢骨折患者采用运动疗法, 取得了满意的临床效果, 报道如下。

一、资料与方法

选择 2003 年 1 月至 2005 年 9 月在我院住院的四肢骨折患者 238 例作为运动训练组, 其中男 129 例, 女 109 例; 年龄 15 ~ 70 岁, 平均 (36.4 ± 12.3) 岁; 肱骨上段骨折 38 例, 肱骨下段骨折 49 例, 柯雷氏骨折 29 例, 股骨颈骨折 43 例, 腓骨小头骨折 55 例, 跟骨骨折 24 例。同期随机选择门诊复查的 216 例四肢骨折患者作为对照组, 其中男 124 例, 女 92 例; 年龄 15 ~ 70 岁, 平均 (36.4 ± 12.3) 岁; 肱骨上段骨折 39 例, 肱骨下段骨折 42 例, 柯雷氏骨折 30 例, 股骨颈骨折 35 例, 腓骨小头骨折 46 例, 跟骨骨折 24 例。2 组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

治疗方法: 2 组骨折患者均给予复位和固定 (外或内固定) 后制动。对照组患者于术后第 2 天自行功能锻炼。运动训练组于术前向患者介绍康复治疗, 同时开始进行患肢肌肉静力收缩练习及未受伤关节的主被动活动。术后第 2 天开始患肢肌肉静力收缩训练, 未受伤关节行主、被动全范围关节活动范围 (range of motion, ROM) 训练。术后 2 ~ 3 d 拔除伤口引流

管后, 外固定患者在其能耐受的范围内进行关节被动、助动 ROM 训练。术后 7 ~ 10 d, 创伤及手术损伤所致关节软组织肿胀消退后, 开始进行患侧关节主动及被动 ROM 训练, 包括肌力训练。外固定患者于术后 2 ~ 3 周每日定时解除固定后, 在不负重的条件下行主动运动, 运动结束后再予固定。每天治疗 1 次, 10 d 为 1 个疗程。

术后 6 周测量 2 组肩、肘、腕、膝、踝、髋关节的 ROM。应用 SPSS 10.0 版统计软件进行分析, 采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

2 组患者治疗后 ROM 比较见表 1。

三、讨论

在骨与关节损伤中, 以四肢骨折为多见, 而且多伴有周围软组织损伤。骨折术后由于长时间的固定和制动容易引起肌力低下, 肌肉萎缩, ROM 受限。早期适宜的运动训练可促进骨与关节损伤的愈合, 减少粘连与挛缩, 避免肌肉萎缩, 扩大 ROM, 减轻和预防骨质疏松, 促进肢体运动功能的恢复^[1]。本研究通过有计划、有目的的运动训练, 旨在促进患者骨折愈合和肢体功能恢复。我们所选病例均为四肢骨折患者, 治疗组于术后第 2 天即开始运动训练, 无一例在关节活动过程中出现主动肌与协同肌的不协调; 同时有效地减少了废用性肌萎缩的发

表 1 运动训练组和对照组不同骨折类型患者治疗后 ROM 的比较 ($^{\circ}$, $\bar{x} \pm s$)

组 别	n	肱骨上段骨折				n	肱骨下段骨折			
		肩关节外展	肩关节前屈	上臂内旋	上臂外旋		肘关节屈曲	肘关节伸直	前臂旋前	前臂旋后
运动训练组	38	121.3 ± 7.4 *	30.0 ± 7.7 *	35.1 ± 6.7 *	36.5 ± 4.5 *	49	121.3 ± 7.4 *	20.0 ± 7.7 *	85.1 ± 6.7 *	87.5 ± 4.5 *
对照组	39	51.2 ± 9.3	10.5 ± 6.8	10.8 ± 4.5	11.6 ± 6.9	42	90.7 ± 9.3	43.5 ± 6.8	54.8 ± 18.5	55.6 ± 16.9
组 别	n	柯雷氏骨折				n	跟骨骨折			
		掌屈	背伸	尺偏	桡偏		踝屈	踝背伸	内翻	外展
运动训练组	29	81.2 ± 8.5 *	82.3 ± 7.3 *	43.2 ± 6.2 *	20.7 ± 5.5 *	24	30.2 ± 8.5 *	12.3 ± 5.3 *	25.2 ± 6.2 *	16.7 ± 5.5 *
对照组	30	54.6 ± 19.4	70.3 ± 11.2	29.1 ± 6.4	16.7 ± 7.8	24	21.6 ± 9.4	7.3 ± 3.2	19.1 ± 6.4	10.7 ± 7.8
组 别	n	股骨颈骨折				n	腓骨小头骨折			
		髋屈	髋伸	内收	外展		内旋	外旋	膝关节屈曲	膝关节伸直
运动训练组	43	100.2 ± 8.5 *	10.3 ± 3.3 *	34.2 ± 6.2	32.7 ± 5.5 *	27.1 ± 7.4	28.8 ± 7.9	55	115.9 ± 20.4 *	5 ± 6.1 *
对照组	35	90.6 ± 9.4	7.3 ± 2.2	29.1 ± 6.4	28.7 ± 7.8	25.1 ± 6.6	26.7 ± 6.8	46	80.0 ± 26.1	11 ± 6.8

注: 与对照组相比较, * $P < 0.01$

作者单位: 528200 佛山, 广东省佛山市南海区中医院康复科

生,促进了患者术后关节功能的恢复。本研究于术后早期即对损伤关节施以全范围 ROM 训练,通过对关节囊的牵拉、对骨端的挤压来促进关节滑液的循环再生,可有效地改善关节软骨修复的内环境^[2],同时也可阻止由于关节内血肿机化而造成的关节间隙狭窄、关节内粘连及关节软骨退行性变。结果显示,治疗组患者无一例因术后关节早期活动而出现骨折不愈合、骨折移位等并发症。总之,我们认为对四肢骨折患者早期行运动训练能有效地防止受伤关节僵直及伤肢功能障碍的发生。

参 考 文 献

- 1 姜贵云,姚立新.四肢骨折与关节损伤后运动疗法的作用和程序.现代康复,2001,6:78-79.
- 2 陆裕朴,胥少汀,葛饱丰,等,主编.实用骨科学.北京:人民军医出版社,1991.1587-1590.

(修回日期:2006-01-29)

(本文编辑:吴 倩)

综合物理因子疗法治疗输卵管炎性不孕症疗效观察

高梁昌 聂怀利 刘培泉

不孕症是妇科常见病,输卵管因素所致的不孕症占女性不孕的 30%~50%^[1],常因输卵管炎症所导致的输卵管不通而造成不孕,临床治疗效果不理想,物理因子疗法治疗简单、有效、无痛苦。为探讨各种物理因子疗法治疗效果,我们 5 年来利用常用的 6 种物理因子疗法治疗输卵管炎性不孕症 336 例,现将疗效对比报道如下。

一、资料与方法

患者均为结婚 3 年以上,夫妻性生活正常,未怀孕的育龄女性,治疗前均经妇科诊断并经输卵管造影确诊为输卵管炎性不孕症,排除其它原因导致的不孕。患者年龄 25~35 岁,平均年龄 30 岁,单侧输卵管炎 102 例,双侧输卵管炎 234。患者下腹部有不同程度疼痛,多为隐痛、腰骶部酸痛、下坠感;月经异常,痛经或白带增多。子宫一侧或两侧可触及增粗的输卵管,呈索条状,有轻压痛。患者行物理因子治疗前均经 1~2 个疗程抗生素治疗,对宫颈炎、滴虫性阴道炎、霉菌性阴道炎及中、重度宫颈糜烂者先做针对性治疗,消除阴道炎症后再行物理因子治疗,治疗时停止药物及其它各种治疗。患者配偶同时作男科检查,排除生殖系统疾病,确认夫妻性生活正常。336 例患者随机分为超声中频电组、电脑中频组、干扰电组、等幅中频电组、超短波组、微波组,每组各 56 例,各组病历资料基本一致,差异无统计学意义。

1. 超声中频电组:采用沈阳产 CZT-8A 型电脑超声中频电疗机,治疗时患者取仰卧位,暴露下腹部,极板外套经沸水煮沸并拧干的 10 cm×15 cm 温热多层纱布衬垫,置于患者腰骶部压实,在下腹部涂抹适量的超声耦合剂,将治疗声头放于下腹部后选择治疗“处方 E”,该“处方”的低频调制频率为 1~99 Hz,中频载波频率为 0.5~9.5 kHz,调节电流输出至耐受量,再开超声输出,超声频率 800 kHz,超声剂量控制在 0.8~1 mW/cm² 之间,不可过大,超声输出后立即在患处缓慢均匀横向往复移动声头,移动速度 1~2 cm/s。每次治疗 15 min,每日治疗 1 次,15 次为 1 个疗程。

2. 电脑中频组:采用北京产 K85-G 型电脑中频电疗仪,治疗时患者取仰卧位,暴露下腹部,衬垫横向对置于患者下腹部与

腰骶部压实,选择机器预置“处方 5”,该“处方”低频调制频率为 0~150 Hz,中频载波频率 2~8 kHz 治疗量调节至耐受量。每次治疗 20 min,每日治疗 1 次,15 次为 1 个疗程。

3. 干扰电组:采用北京产 LDG-2 型立体动态干扰电治疗机,频率 50~100 Hz,动态,采用大号星状电极对置于患者下腹部与腰骶部,电流采用耐受量。每次治疗 20 min,每日治疗 1 次,15 次为 1 个疗程。

4. 等幅中频电组:采用上海产 YL-3 等幅中频电疗机,2 000 Hz,电极放置方法、输出量、治疗时间与疗程均与电脑中频组同。

5. 超短波组:采用上海产 LDT. CD31 型超短波电疗机,频率 40.68 MHz,波长 7.374 m,采用 400 cm² 电极垫,下腹部与腰骶部对置,微热量。每次治疗 15 min,每日治疗 1 次,15 次为 1 个疗程。

6. 微波组:采用南京产 WB 型微波电疗机,频率 2 450 MHz,波长 12.5 cm,辐射器用长型,横向置于下腹部,距离 10 cm,微热量。每次治疗 15 min,每日治疗 1 次,15 次为 1 个疗程。

超短波组与微波组疗程间隔 5~7 d,其它各组疗程间隔 3~5 d,各组患者治疗时如遇月经期暂停治疗,治疗期间患者均采取避孕措施,均于治疗 4 个疗程后停止治疗,不再避孕,观察结果。

疗效标准:痊愈——下腹部疼痛及腰骶部酸痛消失,压痛消失,经输卵管造影检查输卵管恢复正常,治疗结束后 6 个月内怀孕;无效——症状体征无改善或略有改善,治疗后 6 个月内未怀孕。

统计学分析:统计学分析采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

疗程结束后,超声中频电组痊愈 36 例,无效 20 例,痊愈率 64.29%;电脑中频组痊愈 29 例,无效 27 例,痊愈率 51.79%;干扰电组痊愈 26 例,无效 30 例,痊愈率 46.43%;等幅中频电组痊愈 25 例,无效 31 例,痊愈率 44.64%;超短波组痊愈 21 例,无效 35 例,痊愈率 37.5%;微波组痊愈 19 例,无效 37 例,痊愈率 33.93%。经统计学分析 $\chi^2 = 15.79$, $P < 0.01$,差异均有统计学意义。对前 4 个组进行统计学分析, $\chi^2 = 64.96$, $P < 0.01$,对超短波组和微波组(两组均为高频电疗法)进行统计学分析,差异