

· 短篇论著 ·

运动频率对早期 2 型糖尿病患者血糖水平的影响

韩冠宙

运动频率通常指每周运动的次数。相关研究表明,早期 2 型糖尿病患者体疗可安排每周 5 次运动训练(通常为有氧耐力训练与力量训练相结合,运动强度宜控制在 60% ~ 70% 最大摄氧量水平),每次持续 1 h 左右,同时辅以饮食控制,是治疗糖尿病及控制血糖的常见干预方案^[1]。但在临床长期治疗中发现,采用固定运动模式在治疗初期疗效显著,患者血糖水平明显改善;但运动持续半年至 1 年后,大部分患者疗效有减弱趋势,血糖水平波动较大。为进一步提高疗效、有效控制血糖水平,本研究在临床实践中对 2 型糖尿病患者运动频率进行了调整,经 4 个月训练后发现患者临床疗效满意,血糖水平得到有效控制。

一、对象与方法

1. 研究对象:选取近期因血糖控制不佳或波动较大而在本院接受治疗的早期 2 型糖尿病患者 22 例,均符合 2003 年美国糖尿病学会制订的糖尿病诊断标准^[2]。入选患者均采用饮食控制加运动训练的治疗方案,未服用胰岛素类相关药物,运动年限都在 1 年以上。采用随机数字表法将上述患者分为观察组及对照组。观察组有患者 11 例,其中男 5 例,女 6 例;年龄(52 ± 3)岁。对照组有患者 11 例,其中男 6 例,女 5 例;年龄(51 ± 4)岁。2 组患者一般情况经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

2. 治疗方案:观察组患者于早餐前及晚餐后各运动 1 次,每次约持续 1 h。早餐前运动方式主要是快走、走跑交替,达到微汗状态即可;晚餐后 1 h 运动方式主要是快走或走跑交替(持续 0.5 h)及力量练习(持续 0.5 h),力量练习内容主要包括:仰卧起坐(适于女性)、俯卧撑(适于男性)、仰卧位哑铃推举(适于男性)、下蹲起立训练(男、女性均适用)等,上述各运动项目均训练 3 ~ 4 组,运动强度为 50% ~ 60% 最大摄氧量水平,以稍出汗为宜。对照组患者于晚餐后运动 1 h,训练内容与观察组相同。

3. 疗效观察指标:于入选时及干预 4 个月后测定各组患者空腹及餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白等指标。

4. 统计学分析:本研究所得数据以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 10.0 版统计学软件包进行数据分析,统计学方法选用 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

二、结果

入选时 2 组患者空腹血糖、餐后 2 h 血糖及糖化血红蛋白 3 项指标组间差异均无统计学意义($P > 0.05$);分别经 4 个月干预后,发现观察组上述 3 项指标均较入选时及对照组显著降低,差异均具有统计学意义(均 $P < 0.05$)。对照组患者上述 3 项指标治疗前、后变化不大,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具体数据见表 1。

表 1 治疗前、后 2 组患者血糖及糖化血红蛋白水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	空腹血糖 (mmol/L)	餐后 2 h 血糖 (mmol/L)	糖化血红蛋白 (%)
观察组				
入选时	11	7.2 ± 0.6	11.2 ± 0.7	6.8 ± 0.8
治疗后	11	5.3 ± 0.8 ^{ab}	7.2 ± 1.2 ^{ab}	5.3 ± 0.6 ^{ab}
对照组				
入选时	11	7.3 ± 1.33	10.8 ± 0.8	6.7 ± 1.0
治疗后	11	7.2 ± 1.55	9.6 ± 1.1	6.7 ± 0.8

注:与组内入选时比较,^a $P < 0.05$;与对照组同时间点比较,^b $P < 0.05$

三、讨论

针对早期 2 型糖尿病患者采用运动疗法及饮食控制是目前主要治疗手段之一,但如何科学运动才能持续、有效地控制血糖目前尚未达成共识。本研究在临床治疗中发现,早期 2 型糖尿病患者采用运动疗法初期效果显著,随后疗效则逐渐减弱。从运动训练学角度分析,造成该现象的原因可能与身体对运动产生适应性有关。2 型糖尿病患者运动初期身体各器官系统往往处于不适应阶段,经过一段时间练习后,患者身体各部位均逐渐适应了该运动模式,造成运动对机体的刺激作用减轻,从而在一定程度上削弱了运动对机体胰岛素敏感性的调节作用,导致患者病情反复。本研究入选患者在实验前所出现的血糖水平波动及疗效减弱等均印证了该观点。

另外有研究同时指出,餐前适时运动可促使肌肉高糖原储备量降低或肌糖原消耗,餐后适时运动可有效提高血糖向肌肉组织转移的速度及肌肉吸收、利用血糖的能力^[3],故本研究对观察组患者运动频度进行了调整,在每天晚餐后运动基础上增加 1 次晨练(持续 1 h),以促使患者机体由适应状态再次转换为训练初始阶段的不适应状态,从而增强运动对机体的刺激,以提高胰岛素敏感性,达到稳定血糖的目的。本实验观察组患者经 4 个月训练后,基本取得预期疗效,如该组患者治疗后空腹血糖、餐后 2 h 血糖和糖化血红蛋白等指标均较入选时及对照组明显改善($P < 0.05$)。相关研究表明,运动总量与机体血糖水平具有显著相关性,如运动量越大、持续时间越长则机体血糖水平下降幅度越显著^[4]。通过增加观察组患者运动频率,实质上是增加了运动总量,促使患者机体重新进入不适应状态,对机体的刺激作用增强,可进一步提高肌肉血流量,促进肌肉摄取和利用血糖功能增强,促使肌糖原消耗速率加快,有助于患者血糖水平进一步降低,从而使糖尿病患者病情得到有效控制。

综上所述,本研究结果表明,早期 2 型糖尿病患者要达到稳定、持续的体疗效果,应根据患者对运动的适应情况在运动量、运动强度、运动频率及练习内容等方面不断调整,如患者运动时感觉轻松、运动后无任何疲劳感则提示需调整运动方案,使患者机体对运动长期处于由适应到不适应的相互转换过程

中,以保持运动对机体的有效刺激,有助于 2 型糖尿病患者血糖长期控制在理想范围内。

参 考 文 献

- [1] 吴昊. 糖尿病与运动研究进展-2 型糖尿病与运动疗法. 北京体育大学学报, 2004, 27: 201-205.
- [2] American Diabetes Association. Clinical practice recommendations. Diabetes Care, 2003, 26: 149.
- [3] Kraus WE, Houmard JA, Duscha BD, et al. Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. N Engl J Med, 2002, 347: 1483-1492.
- [4] 谭俊珍, 李平, 潘建明, 等. 有氧运动对 2 型糖尿病的干预作用. 中华物理医学与康复杂志, 2008, 30: 210-212.

(修回日期: 2012-08-17)

(本文编辑: 易 浩)

牵引配合手法整复治疗腰椎间盘突出症疗效观察

张英杰

腰椎间盘突出症是骨科常见病、多发病, 主要采取非手术法治疗, 但其病理机制复杂, 治疗方法较多。牵引配合手法整复治疗腰椎间盘突出症操作方便、安全、患者容易接受, 笔者采用该疗法治疗腰椎间盘突出症, 疗效满意。现报道如下。

一、资料与方法

(一) 一般资料

入选标准: ①符合腰椎间盘突出症诊断标准^[1]; ②年龄 ≤ 60 岁; ③同意参与本研究并签署知情同意书。排除标准: ①年龄 > 60 岁; ②合并有腰椎结核或腰椎占位性病变者; ③合并严重肝肾、心脑血管等系统器质性疾病、精神病患者及孕妇; ④手法部位有严重皮肤损伤或皮肤病者; ⑤估计不能完成规定观察周期者。

选取 2008 年 1 月至 2010 年 5 月在我院治疗且符合上述标准的腰椎间盘突出症患者 212 例, 按患者治疗先后顺序再按随即数字表法分为治疗组和对照组, 每组 106 例。2 组间性别、年龄、病程等一般资料经统计学比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性, 详见表 1。

治疗组和对照组又分别按是否合并椎管狭窄分为 2 个亚组, 治疗组不合并椎管狭窄者 78 例为治疗组 1, 合并椎管狭窄者 28 例为治疗组 2; 对照组中不合并椎管狭窄者 77 例为对照组 1, 合并椎管狭窄者 29 例为对照组 2。

(二) 治疗方法

1. 治疗组: 采用骨盆带牵引配合手法整复治疗, 重量 10 ~ 20 kg, 每日牵引 6 ~ 8 h。牵引后采用以下手法: ①循经按揉法, 患者俯卧位, 术者用滚、按、揉法在脊柱两侧膀胱经、臀部级患侧下肢后外侧施术 3 ~ 5 min, 然后双手叠掌, 由上到下按压脊柱至尾骶部, 反复 2 ~ 3 遍; ②点穴颤压法, 术者用拇指或肘尖依次点压腰阳关、肾俞、大肠俞、环跳、委中等穴位, 然后寻找腰部痛点,

施以颤压法约 1 min; ③理筋整复法, 腰部施以后伸扳法及双侧斜扳法; ④按揉拍击法, 按揉法作用于腰部 3 ~ 5 min, 之后施以拍击法。以上手法治疗每日 1 次, 10 次为 1 个疗程。

2. 对照组: 采用骶管注射治疗, 药物由醋酸曲安奈德 25 mg、利多卡因注射液 0.1 g、维生素 B₁ 100 mg、维生素 B₁₂ 500 μg、生理盐水 20 ml 组成。患者取俯卧位, 常规皮肤消毒, 用 10 ml 注射器行骶管穿刺, 有落空感后稍向前下进 2 ~ 3 cm, 回抽无血后即可注药。术毕改患侧卧位, 观察 2 h, 10 d 后根据病情可再次注射, 最多不超过 2 次。

所有患者皆于治疗期间及治疗结束后行腰背肌功能锻炼。

(三) 评定方法与疗效标准

采用目测类比评分法 (visual analogue scale, VAS)^[2] 分别于治疗前、治疗 1 个疗程及治疗 2 个疗程时对各组患者疼痛程度进行评定; 采用日本整形外科学会制订的腰椎疾患治疗成绩评分表^[3] 对腰椎功能进行评分。于治疗 2 个疗程时参照《中医病证诊断疗效标准》^[1] 评定疗效: ①治愈——腰腿痛消失, 直腿抬高 > 70°, 能恢复日常工作; ②好转——腰腿痛减轻, 腰部活动功能改善; ③无效——症状、体征均无改善。

(四) 统计学分析

本研究所得计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 SPSS 10.0 版统计学软件包进行数据分析, 计量资料比较采用 t 检验, 计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

二、结果

1. 治疗前、后各组患者 VAS 评分比较: 治疗前, 治疗组与对照组患者 VAS 评分组间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗 1 个疗程和治疗 2 个疗程后各组患者 VAS 评分的具体数据详见表 2。

2. 治疗前、后各组患者腰椎疾患治疗成绩评分比较: 治疗

表 1 患者一般资料比较

组别	例数	性别 (例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (月, $\bar{x} \pm s$)	突出椎间盘节段 (例)			合并椎管 狭窄 (例)
		男	女			L ₄₋₅	L ₅ -S ₁	两段兼有	
治疗组	106	66	40	41.76 ± 5.13	8.55 ± 1.63	40	41	25	28
对照组	106	63	43	42.02 ± 5.09	8.41 ± 1.74	40	43	23	29