

运动疗法对 2 型糖尿病患者血糖、血脂的影响

商永芳¹ 姚民秀¹ 徐倩¹ 王会玲¹ 许爱梅¹

糖尿病治疗强调综合治疗,即饮食控制、运动疗法、药物治疗、糖尿病教育、糖尿病监测,5 个方面同等重要,缺一不可。已有研究显示,糖尿病患者通过适当的运动,可提高体内胰岛素的敏感性而有利于控制血糖,改善异常的血脂代谢,延缓慢性并发症的发生发展^[1-2]。本研究旨在观察运动疗法对 2 型糖尿病患者血糖、血脂的影响,探讨运动疗法在糖尿病患者中的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2005 年入住我院内分泌科的 2 型糖尿病患者 36 例,其中男性 22 例,女性 14 例,年龄 50.6±7.2 岁,体重 69.5±7.6kg,病程 1—6 年,均未用胰岛素治疗,所有病例均符合 1999 年 WHO 糖尿病诊断和分型标准^[3],排除酮症酸中毒、严重心肺及脑血管疾患、其他内分泌疾病,实验期间饮食控制不变,不做口服降糖药物的调整。

1.2 方法

实验前检测患者空腹血糖、餐后 2h 血糖、果糖胺、体重

表 1 36 例患者运动治疗前和治疗 4 周后的指标变化

	空腹血糖 (mmol/L)	餐后 2h 血糖 (mmol/L)	果糖胺 (mmol/L)	胆固醇 (mmol/L)	三酰甘油 (mmol/L)	高密度脂蛋白 (mmol/L)	低密度脂蛋白 (mmol/L)	体重指数 (kg/m ²)
运动前	8.98±1.32	14.55±2.32	342.78±59.6	5.83±1.02	1.82±0.70	1.08±0.26	3.80±0.64	26.36±2.80
运动后	7.03±1.05 ^①	11.90±2.02 ^②	262.42±45.9 ^②	5.51±0.98	1.38±0.55 ^②	1.10±0.27	3.68±0.72	23.65±2.67 ^②

与运动前比较: ① $P<0.01$, ② $P<0.05$

有关外,也与肥胖、少动生活方式、年龄等非遗传因素有关。在饮食及药物治疗的同时进行适当的体育锻炼,能促进新陈代谢,减轻胰岛素抵抗,对防治糖尿病及慢性并发症的发生发展有重要作用。

本研究结果显示,对于 2 型糖尿病患者,如病情允许,保持较长时间的有规律的中等强度的运动,能显著降低空腹血糖及餐后血糖,机制如下:①运动疗法能促进骨骼肌中葡萄糖的摄取和转运的关键信号的表达^[4],使运动中肌葡萄糖的摄取增加 20 倍以上^[5];肌糖原合成成倍增加;②通过运动可促使胰岛素与其受体结合增加,受体后作用改善,从而减少了胰岛素抵抗;③长期运动可改善患者情绪,调节植物神经系统,使运动后儿茶酚胺分泌减少,从而增加肌糖原合成和细胞内葡萄糖-6-磷酸的清除,进一步降低血糖^[6]。

本结果还显示,运动治疗后 2 型糖尿病患者脂代谢紊乱得到了改善,尤其是三酰甘油明显下降,患者体重指数明显降低($P<0.05$),这与运动后机体能量的消耗有关,尤其是肌肉和脂肪组织动员了三酰甘油产生游离脂肪酸,从而降低三酰甘油;控制血糖也间接改善了体内血脂水平^[7]。

综上所述,对中老年糖尿病患者,按个体健康状况制订运动处方,采用针对性的长期的运动康复训练,对稳定病情和改善机体的机能状态具有重要的作用。实施运动疗法时要

指数及三酰甘油等指标的基础值,实验开始后在原治疗基础上辅以运动疗法,根据每例患者的身体状况制订运动处方:明确运动强度。[最大耗氧量(VO_{2max})脉率=170-年龄^[8],若 50 岁者为 120 次/分;提倡有氧运动,如步行、慢跑、跳绳、健身操等;每日上下午各运动 1 次,每次不少于 20—30 min,餐后 1h 运动较为合适。运动治疗 4 周后再检测以上各指标。

1.3 统计学分析

计量资料以均数±标准差表示,运动前后比较采用配对 t 检验。

2 结果与讨论

36 例患者的空腹血糖、餐后 2h 血糖、果糖胺均较运动治疗前明显降低($P<0.01$ 或 $P<0.05$);运动后血三酰甘油明显降低($P<0.05$),总胆固醇及低密度脂蛋白亦有改善趋势,而高密度脂蛋白变化不大;运动后体重指数明显下降($P<0.05$)。见表 1。运动观察期间有 6 例患者曾发生轻度的低血糖反应,均未发生严重不良后果;有 1 例曾出现一过性胸闷,休息后缓解。

糖尿病是一种终身代谢性疾病,其发病除了与遗传因素

循序渐进、持之以恒,方能达到满意疗效。

参考文献

- [1] 张勤,金豫,江钟立,等.不同运动方式对糖尿病患者血糖的影响[J].中国康复医学杂志,2004,19(4):253—255.
- [2] 孙莉敏,胡永善,吴毅.社区糖尿病患者运动干预效果评价[J].中国康复医学杂志,2002,17(6):93—96.
- [3] 钱荣立摘译.关于糖尿病的新诊断标准与分型[J].中国糖尿病杂志,2000,8(1):5.
- [4] 张立立.运动与糖尿病的研究[J].医学综述,2004,10(5):285—287.
- [5] 胡瑞萍,吴毅,胡永善.运动对糖尿病骨骼肌胰岛素信号传递的影响[J].中国康复医学杂志,2004,19(9):716—717.
- [6] 吴昊,黎健冰,冯美云.糖尿病与运动研究进展—2 型糖尿病与运动疗法[J].北京体育大学学报,2004,27(2):201—205.
- [7] Szmukler G, Kuipers E, Joyce J, et al. An exploratory randomised controlled trial of a support programme for carers of patients with a psychosis [J]. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 2003, 38(8):411—418.
- [8] 万智军,邓树勋,黄玉山.糖尿病的运动疗法研究现状[J].中国运动医学杂志,2005,24(4):505—508.

1 山东省青岛市中心医院内分泌科,266042

作者简介:商永芳,女,主治医师,硕士

收稿日期:2006-02-08