

· 临床研究 ·

健身行为对初诊 2 型糖尿病患者生命质量的影响

聂冬梅, 聂雪梅

哈尔滨医科大学附属第一医院内分泌一科, 黑龙江 哈尔滨 150000

摘要: **目的** 探究健身行为对初诊 2 型糖尿病患者生命质量的影响。**方法** 选取 2015 年 9 月至 2017 年 9 月初诊的 2 型糖尿病患者 280 例为研究对象, 将其随机分成试验组和对照组, 各 140 例。试验组患者采用健身配合 2 型糖尿病药物治疗, 对照组患者仅采取药物治疗 2 型糖尿病, 比较两组患者的血糖相关指标、血脂指标、体能指标和生命质量(QOL)评分。**结果** 试验组干预后空腹血糖(FPG)、餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白(HbA1c)显著低于干预前, 且试验组干预后以上指标显著低于对照组($P < 0.01$)。试验组干预后总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)显著低于治疗前, 且试验组显著低于对照组($P < 0.01$)。试验组干预后体质指数(BMI)、体脂率、静态心率、舒张压、收缩压显著低于治疗前, 且试验组干预后以上指标显著低于对照组($P < 0.01$)。试验组干预后总分、满意度、影响程度和忧郁程度 I、II 得分显著低于干预前, 对照组干预后总分、影响程度显著低于干预前, 且试验组干预后 QOL 评分均低于对照组($P < 0.01$)。**结论** 健身行为可以改善 2 型糖尿病患者血糖相关指标、血脂指标、体能指标, 改善生命质量。

关键词: 健身行为; 2 型糖尿病; 干预; 生命质量; 血糖; 血脂; 体能

中图分类号: R 587.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2019)05-0673-04

Influence of fitness behavior on health-related quality of life in newly diagnosed type 2 diabetes patients

NIE Dong-mei, NIE Xue-mei

First Department of Endocrinology, The First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin, Heilongjiang 150000, China

Abstract: Objective To investigate the influence of fitness behavior on quality of life (QOL) in newly diagnosed type 2 diabetes mellitus (T2DM) patients. **Methods** A total of 280 T2DM patients who were newly diagnosed from September 2015 to September 2017 were selected and divided into experimental group and control group randomly ($n = 140$, each). The experimental group was treated with fitness combined with medication, while the control group was only treated with medication for T2DM. Blood glucose, lipid, physical fitness indexes and QOL score were compared between the two groups. **Results** After intervention, the fasting blood glucose (FPG), postprandial 2-hour blood glucose, glycosylated hemoglobin (HbA1c), total cholesterol (TC) and triglyceride (TG) in the experimental group were significantly lower than those before intervention, and the above indexes in the experimental group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.01$). After intervention, the body mass index (BMI), body fat rate, static heart rate, diastolic blood pressure and systolic blood pressure were significantly lower than those before intervention in the experimental group, and the above indexes in the experimental group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.01$). The total score, satisfaction degree, influence degree and depression degree I and II of the experimental group after intervention were significantly lower than those before intervention, and the total score and influence degree of the control group after intervention were significantly lower than those before intervention ($P < 0.01$). The QOL score of the experimental group after intervention was lower than that of the control group ($P < 0.01$). **Conclusion** Fitness behavior could improve the blood glucose, lipid, physical fitness indicators of T2DM, and improve the quality of life.

Key words: Fitness behavior; Type 2 diabetes; Intervention; Quality of life; Blood glucose; Blood lipid; Physical fitness

Fund program: National Key Clinical Speciality Construction program (2012-649)

随着生活水平的不断提高,饮食结构向高盐高脂的改变,越来越多的人患有 2 型糖尿病,且临床上其发病呈年轻化的趋势^[1]。目前临床上糖尿病的治疗主要有胰岛素和口服降糖药用于控制患者的血糖,严格控制血糖可以有效地减缓并发症的发生^[2]。国际上对于糖尿病的防控除了药物治疗,应配合饮食的控制、运动及加强健康教育、心理疏导等^[3-6]。目前我国糖尿病的控制主要依靠药物和饮食的控制,对具体的健身运动行为时间和方式并没有明确的要求。本研究通过对 2 型糖尿病患者综合治疗的基础上加强健身干预,旨在研究其对 2 型糖尿病的患者生命质量之间的关系。

1 资料与方法

1.1 基本资料 选取 2015 年 9 月至 2017 年 9 月在本院就诊的初诊 2 型糖尿病患者 280 例作为研究对象,男性 153 例,女性 127 例,年龄 32 ~ 70 (46.33 ± 3.42) 岁。所有患者经尿常规、肾功能、眼底检查等确认无糖尿病肾病、糖尿病视网膜膜病等并发症。将 280 例患者随机分成试验组和对照组,各 140 例。试验组中男性 75 例,女性 65 例,年龄 (46.33 ± 3.24) 岁;对照组中男性 78 例,女性 62 例,年龄 (46.22 ± 3.42) 岁。两组患者性别、年龄、空腹血糖 (FPG)、餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白 (HbA1c) 等基线资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。全部入组患者均自愿签署知情同意书,能在研究中积极配合试验各项要求。

1.2 入排标准

1.2.1 入选标准 患者符合 2010 年 2 型糖尿病诊断指南中的诊断标准: HbA1c $\geq 6.5\%$, FPG ≥ 7.0 mmol/L 或糖耐量试验 2 h 血糖 ≥ 11.1 mmol/L。(1) 患者病程在 10 ~ 15 d 内;(2) 无严重心、脑、肾等疾病;(3) 患者血糖经药物控制稳定;(4) 依从性好,能按照要求完成健身运动。

1.2.2 排除标准 (1) 有精神或运动障碍;(2) 口服药控制不佳需注射胰岛素;(3) 有糖尿病并发症;(4) 有严重静脉曲张或其他疾病导致不能健身者。

1.3 方法 对照组患者采用口服降糖药用于 2 型糖

尿病的治疗,并告知患者控制饮食,适当的运动,定期进行血糖监测。试验组患者在对照组基础上配合健身舞练习,具体运动方式有健身舞、有氧运动相结合,如广场舞、交谊舞等于慢跑、散步相结合;运动的强度控制在心率 110 ~ 130 次/min;运动时机选择在早餐后和晚餐后 1 h,每日 2 次,运动持续时间约 40 min;运动量根据患者运动后的身体感觉判断运动的强度是否适宜。运动后稍有出汗、肌肉酸痛等,通过休息可以消失,睡眠后第 2 天依然有运动欲望者为运动适宜;患者运动后有大汗、胸闷、气短等症状,身体感觉疲倦,次日身体乏力,无运动欲望者为运动强度过大,这类患者应适当的减少运动量,降低运动强度;若患者运动后身体无出汗等任何感觉,甚至无心率加速者为运动不足,应增加运动强度。每一个月患者复查 1 次,调查患者完成情况,并根据患者情况进行调整,研究为期 6 个月。

1.4 评价指标 干预 6 个月后进行复查,所有患者均完成研究。(1) 基本体征:测量患者身高和体重计算体质指数 (BMI) 和体脂率;测量静态心率、收缩压、舒张压。(2) 生化指标:取患者清晨空腹静脉血 5 ml,测定患者的 FPG、HbA1c、总胆固醇 (TC)、甘油三酯 (TG)、餐后 2 h 血糖。(3) 健康相关生命质量:采用生命质量 (QOL) 评价量表对糖尿病患者的生命质量进行评价,评价内容包括患者满意度、影响程度和与社会及家庭职业等有关的忧郁程度 I、与糖尿病有关的忧郁程度 II,根据每条患者的程度不同记 1 ~ 5 分,得分越低, QOL 越高。

1.5 统计学处理 采用 SPSS 18.0 软件进行统计分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,进行 t 检验;计数资料用例 (%) 表示,进行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组干预前后血糖相关指标比较 试验组干预后 FPG、餐后 2 h 血糖、HbA1c 显著低于干预前,差异有统计学意义 ($P < 0.01$);且试验组干预后以上指标显著低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。见表 1。

表 1 两组患者干预前后血糖相关指标比较 ($n = 140, \bar{x} \pm s$)

组别	FPG (mmol/L)		餐后 2 h 血糖 (mmol/L)		HbA1c (%)	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
试验组	7.49 ± 1.33	6.54 ± 1.34 ^a	12.52 ± 1.84	11.53 ± 1.93 ^a	7.44 ± 1.42	6.42 ± 1.34 ^a
对照组	7.34 ± 1.33	7.31 ± 1.42	12.39 ± 1.53	12.53 ± 1.53	7.63 ± 1.41	7.41 ± 1.52
t 值	0.943	4.666	0.642	4.804	1.123	5.780
P 值	0.346	0.000	0.520	0.000	0.262	0.000

注:与干预前比较,^a $P < 0.01$ 。

2.2 两组干预前后血脂指标比较 试验组干预后 TC、TG 显著低于治疗前,差异有统计学意义($P < 0.01$);且试验组干预后 TC、TG 显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 2。

2.3 两组干预前后体能指标比较 试验组干预后 BMI、体脂率、静态心率、舒张压、收缩压显著低于治疗前,差异有统计学意义($P < 0.01$);且试验组干预后以上指标显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 3。

2.4 两组干预前后 QOL 评分比较 试验组干预后总分、满意度、影响程度和忧郁程度 I、II 得分显著低

于干预前,对照组干预后总分、影响程度显著低于干预前,差异有统计学意义($P < 0.01$);且试验组干预后 QOL 评分均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 4。

表 2 两组患者干预前后血脂指标比较 ($n = 140, \bar{x} \pm s$)

组别	TC(mmol/L)		TG(mmol/L)	
	干预前	干预后	干预前	干预后
试验组	5.59 ± 1.33	4.48 ± 1.42 ^a	2.76 ± 1.03	2.12 ± 1.21 ^a
对照组	5.63 ± 1.76	5.57 ± 1.88	2.85 ± 1.01	2.59 ± 1.33
t 值	0.214	5.474	0.738	3.092
P 值	0.830	0.000	0.461	0.002

注:与干预前比较,^a $P < 0.01$ 。

表 3 两组患者干预前后体能指标比较($n = 140, \bar{x} \pm s$)

组别	BMI(kg/m ²)		体脂率(%)		静态心率(次/min)		舒张压(mm Hg)		收缩压(mm Hg)	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
试验组	26.39 ± 2.33	23.45 ± 1.52 ^a	25.79 ± 3.37	22.09 ± 3.06 ^a	89.49 ± 5.34	80.54 ± 7.34 ^a	93.52 ± 11.42	88.53 ± 1.93 ^a	142.44 ± 12.42	132.42 ± 11.34 ^a
对照组	26.49 ± 2.35	25.49 ± 1.45	25.91 ± 3.21	24.49 ± 3.44	89.34 ± 4.53	88.54 ± 8.34	93.39 ± 10.42	90.53 ± 1.53	141.63 ± 11.41	141.41 ± 10.52
t 值	0.357	3.409	0.305	6.167	0.253	8.520	0.099	2.164	0.568	6.876
P 值	0.721	0.001	0.760	0.000	0.800	0.000	0.920	0.031	0.570	0.000

注:与干预前比较,^a $P < 0.01$ 。

表 4 两组患者干预前后 QOL 评分比较 ($n = 140, \text{分}, \bar{x} \pm s$)

组别	总分		满意度		影响程度		忧郁程度 I		忧郁程度 II	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
试验组	147.79 ± 11.03	115.09 ± 11.24 ^a	49.89 ± 4.47	38.49 ± 4.65 ^a	63.49 ± 7.44	58.49 ± 7.67 ^a	19.49 ± 1.63	17.99 ± 1.71 ^a	13.49 ± 1.27	9.49 ± 1.88 ^a
对照组	147.59 ± 13.33	139.45 ± 11.42 ^a	48.49 ± 4.35	47.49 ± 4.48	64.49 ± 7.66	69.49 ± 7.69 ^a	20.19 ± 1.86	19.84 ± 1.73	13.19 ± 3.54	12.49 ± 3.41
t 值	0.137	17.988	2.656	16.492	1.108	11.983	3.349	8.999	0.944	9.116
P 值	0.891	0.000	0.008	0.000	0.269	0.000	0.001	0.000	0.346	0.000

注:与干预前比较,^a $P < 0.01$ 。

3 讨论

对于 2 型糖尿病患者,多有患者不良的生活习惯所引发的慢性高糖代谢综合征。糖尿病患者长期血糖控制不佳,极易引发各种并发症,如高血糖会增加心血管疾病的发生风险,引起心脏、肾脏等靶器官的损害,增加动脉粥样硬化发生的危险、甚至出现糖尿病足,严重者有截肢的风险,给患者及家属带来严重的经济负担^[7-9]。糖尿病的治疗可以从饮食、运动、调整生活方式(如减少吸烟)、及药物等几个维度同时开展,协同作用。

3.1 加强健身行为干预可以有效改善 2 型糖尿病患者的血糖水平 本研究结果显示,试验组干预后 FPG、餐后 2 h 血糖、HbA1c 显著低于治疗前,且显著低于对照组。提示加强健身行为干预可以有效改善患者的血糖水平。有研究显示,运动可以使 2 型糖尿病患者糖脂代谢和胰岛素敏感性,有氧运动可以作为糖尿病患者的辅助治疗手段^[10]。有氧运动过程中,增加人体肌肉对于糖的摄取、氧化和利用率、对血糖起到降低的作用,从而使机体对胰岛素的敏感性

增加^[11]。

3.2 加强健身行为干预可以有效改善 2 型糖尿病患者的血脂水平 本研究结果显示,试验组干预后 TC、TG 显著低于治疗前,且显著低于对照组。提示加强健身行为干预可以有效改善患者的血脂水平。对糖尿病患者而言,高血脂增加糖尿病患者并发脑血栓、动脉粥样硬化的风险,有效控制血脂水平对 2 型糖尿病患者而言尤为重要。加强健身行为干预是与患者的自身条件相结合,在医生指导下进行适度、全身性的患者感兴趣的运动,运动强度循序渐进、定时定量、长期坚持。研究显示,肌肉运动还能增加血液内葡萄糖的利用率,防止多余的糖转化为脂肪,减少脂肪形成,此外,运动时肾上腺素和去甲肾上腺素水平增加,脂蛋白脂酶的活性提高,促进脂肪的分解,可以有效减少总胆固醇和甘油三酯水平^[12]。

3.3 加强健身行为干预可以有效改善 2 型糖尿病患者的体能相关指标 本研究结果显示,试验组治疗后 BMI、体脂率、静态心率、舒张压、收缩压显著低于治疗前,且显著低于对照组,提示加强健身行为干预可以有效改善患者体能。BMI、体脂率、静态心率、血压

等是监测人体功能的最基础指标,肥胖、高血压等是影响 2 型糖尿病患者生存率的高危因素,在治疗过程中加强健身行为干预,可以降低毛细血管、微动脉及小动脉的张力,调节血液循环,降低血压,增加血液循环,有效控制体重^[13-14]。

3.4 加强健身行为干预可以有效改善 2 型糖尿病患者健康相关生命质量 本研究结果显示,试验组治疗后总分、满意度、影响程度和忧郁程度 I、II 得分显著低于干预前,且显著低于对照组。提示加强健身行为干预可以有效改善 2 型糖尿病患者健康相关生命质量。有研究显示,每周多于 3 次健身,每次健身时间约 1 h,健身强度为呼吸稍有加快,身体微微出汗可以显著提高老年糖尿病患者的生存质量,对于高血压合并糖尿病的老年患者,每周健身次数在 5 次以上,每次持续时间约 30 min,强度为呼吸稍有加快,身体略微出汗,可以显著提高患者的生命质量。本研究发现,运动的频率保证在 3 ~ 5 次/周;每周不低于 150 min 的中等强度运动;每次运动时间不少于 20 ~ 30 min,运动时间选择在清晨或傍晚饭后 1 h;有条件者可以适当增加肌肉训练。有些患者不适宜进行运动:血糖控制不佳或波动较大者;存在急性并发症的患者;有严重心、肾等靶器官合并症者;植物神经紊乱者;中重度高血压者;合并各种感染或糖尿病酮症酸中毒者。

对于初诊的 2 型糖尿病患者,进行相关的健身辅助药物治疗,可以改善血糖相关指标、血脂指标、体能指标,改善生命质量。

参考文献

[1] Wild S, Roglic G, Green A, et al. Global prevalence of diabetes; esti-

mates for the year 2000 and projections for 2030[J]. *Diabetes Care*, 2004, 27(5): 1047-1053.

- [2] 纪立农, 陆菊明, 郭晓蕙, 等. 中国 2 型糖尿病药物治疗现状与血糖控制的调查研究[J]. *中华糖尿病杂志*, 2012, 4(7): 397-401.
- [3] 钱云, 董美华, 董响球, 等. 2 型糖尿病饮食和体力活动干预策略[J]. *实用预防医学*, 2017, 24(8): 1017-1020.
- [4] 于学美, 崔西泉, 刘海斌, 等. 有氧运动对老年 2 型糖尿病患者糖代谢及体适能的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2012, 32(3): 584-585.
- [5] 龙连园, 刘薇群, 葛津津, 等. 2 型糖尿病患者服药依从性影响因素及健康教育的研究进展[J]. *中华现代护理杂志*, 2013, 19(18): 2227-2230.
- [6] 高崇, 郑红梅, 王小清. 2 型糖尿病的运动疗法[J]. *河北医科大学学报*, 2008, 29(3): 478-480.
- [7] 贾睿博, 詹晓蓉. 2 型糖尿病下肢血管病变研究进展[J]. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2013, 7(22): 10304-10307.
- [8] 张会君, 解杰梅. 个体化运动处方对老年 2 型糖尿病患者生存质量的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2012, 32(2): 366-367.
- [9] 徐绮, 薛锦花, 刘连勇, 等. 某社区中年人群糖尿病患者综合管理现状与分析[J]. *中华全科医学*, 2017, 15(8): 1374-1377.
- [10] Packer L, Kraemer K, Rimbach G. Molecular aspects of lipoic acid in the prevention of diabetes complications[J]. *Nutrition*, 2001, 17(10): 888-895.
- [11] 袁爱国, 刘辉文, 雷雨. 2 型糖尿病有氧运动疗法的最新研究进展[J]. *中国康复医学杂志*, 2016, 31(6): 702-706.
- [12] 张卫东, 袁媛, 郝园林, 等. 郑州市社区中糖尿病患者生存质量及其影响因素调查[J]. *郑州大学学报(医学版)*, 2005, 40(1): 136-139.
- [13] 徐连武, 张忍发. 健身舞练习对改善老年 2 型糖尿病患者生命质量的效果研究[J]. *昆明医科大学学报*, 2013, 34(5): 50-53.
- [14] 王连有, 郑妍, 王逸群. 运动对 2 型糖尿病病人血管功能的影响[J]. *中国实验诊断学*, 2015, 19(9): 1605-1607.

收稿日期: 2018-11-18 修回日期: 2018-12-20 编辑: 王国品

(上接第 672 页)

- [2] 张佳楠, 李海丽, 晏晓明. 两种干眼症状问卷评分与干眼临床检查的关联性研究[J]. *中华实验眼科杂志*, 2012, 30(4): 362-366.
- [3] 中华医学会眼科学分会角膜病学组. 干眼临床诊疗专家共识(2013 年)[J]. *中华眼科杂志*, 2013, 49(1): 73-75.
- [4] 戴伟东. 西藏藏东地区干眼症的临床调查和分析[J]. *临床眼科杂志*, 2013, 21(6): 549-551.
- [5] 譙雁彬, 易虹, 聂昕. 620 例眼科门诊干眼病的流行病学调查[J]. *重庆医学*, 2013, 42(14): 1623-1625.
- [6] 哈建群, 孙琰, 周哲, 等. 戒毒人员干眼症临床症状与检查结果的相关性研究[J]. *国际眼科杂志*, 2018, 18(12): 2217-2221.
- [7] 刘祖国, 彭娟. 干眼的诊断与治疗规范[J]. *眼科研究*, 2008, 26(3): 161-164.

- [8] 洪星禹, 孙恩泽, 高庆国. 阿片类药物(毒品)对周围神经的影响[J]. *中国药物滥用防治杂志*, 2004, 10(4): 220-221.
- [9] da Silva CM, de Sousa RA, Baptista AM. Assessment of tear amount in subjects under the effect of (inhaled) cocaine[J]. *J Psychoactive Drugs*, 2013, 45(2): 195-198.
- [10] Craig JP, Nelson JD, Azar DT, et al. TFOS DEWS II report executive summary[J]. *Ocul Surf*, 2017, 15(4): 802-812.
- [11] 赵庆春. “五疗并举”在强制隔离戒毒中的作用[J]. *中国药物滥用防治杂志*, 2012, 18(4): 215-217, 219.
- [12] 杨劲松, 谢玲. 浅谈“五疗并举”在劳教戒毒工作中的应用实践[J]. *新疆医学*, 2010, 40(12): 44-45.

收稿日期: 2019-01-20 修回日期: 2019-02-08 编辑: 王国品