

被动肢体运动对长期卧床糖尿病患者 血糖影响的应用研究

莫凤霞, 刘艳青, 谢丽婷

广州市番禺区妇幼保健院(广州市番禺区何贤纪念医院), 广东 广州
Email: mofxia80@163.com

收稿日期: 2021年2月4日; 录用日期: 2021年4月7日; 发布日期: 2021年4月14日

摘要

目的: 被动肢体运动对长期卧床2型糖尿病(T2DM)患者血糖、心理痛苦状态及睡眠质量的影响。方法: 连续性纳入2019年11月~2020年6月在我院住院的T2DM患者80例, 按照随机数字表法分为观察组与对照组, 每组40例。对照组患者给予常规护理干预, 观察组在常规护理的基础上实施被动肢体运动措施。比较2组的空腹血糖(FPG)、餐后2 h血糖(P2hPG)及糖化血红蛋白(HbA1c)水平; 采用糖尿病痛苦量表(DDS)、匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)对2组患者的心理痛苦状态、睡眠质量进行评估。结果: 干预后, 观察组的FPG、P2hPG及HbA1c水平均明显低于对照组($P < 0.05$); 观察组的情感相关痛苦DDS评分、生活规律相关痛苦DDS评分及DDS总评分均明显低于对照组($P < 0.05$); 观察组的PSQI评分均明显低于对照组($P < 0.05$)。结论: 被动肢体运动能够有效控制长期卧床T2DM患者的血糖水平, 改善心理痛苦状态及睡眠质量。

关键词

2型糖尿病, 长期卧床, 被动肢体运动, 血糖, 心理痛苦, 睡眠质量

Applied Research on the Influence of Passive Limb Exercises on Blood Sugar of Diabetic Patients with Long-Term Bedridden

Fengxia Mo, Yanqing Liu, Liting Xie

Guangzhou Panyu Maternal and Child Health Care Hospital (He Xian Memorial Hospital, Panyu District, Guangzhou), Guangzhou Guangdong
Email: mofxia80@163.com

Received: Feb. 4th, 2021; accepted: Apr. 7th, 2021; published: Apr. 14th, 2021

Abstract

Objective: To discuss the effects of passive body movement on blood glucose, psychological distress status and sleep quality in type 2 diabetes mellitus (T2DM) with chronically bedridden. **Methods:** 80 T2DM patients were successively included in our hospital from November 2019 to June 2020. According to random number table method, they were randomly divided into observation group and control group, with 40 cases in each group. The control group was given routine nursing intervention, and the observation group was given passive body movement measures on the basis of routine nursing. The fasting plasma glucose (FPG), postprandial-2 h plasma glucose (P2hPG) and glycosylated hemoglobin (HbA1c) levels were compared between two groups. The Diabetes Pain Scale (DDS) and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) were used to evaluate the psychological distress and sleep quality of the two groups of patients. **Results:** After intervention, the levels of FPG, P2hPG and HbA1c in observation group were significantly lower than those in control group ($P < 0.05$). The DDS scores of affection-related pain, lifestyle-related pain and total DDS scores in observation group was significantly lower than those in control group ($P < 0.05$). The PSQI scores in observation group were significantly lower than that in control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** The passive body movement could effectively control the blood glucose level of chronically bedridden T2DM patients, improve the psychological distress state and sleep quality.

Keywords

Type 2 Diabetes, Long-Term Bedridden, Passive Body Movement, Blood Sugar, Psychological Distress, Sleep Quality

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2型糖尿病(T2DM)在我国发病率较高, T2DM的多个并发症会严重损害患者的器官功能[1]。一旦罹患 T2DM, 需要长期用药, 患者容易出现疾病支持、情感支持等方面的负性情绪, 会感觉到心理痛苦, 影响患者睡眠质量及生活质量。加强血糖控制对于 T2DM 患者预防并发症至关重要[2]。T2DM 患者的血糖控制与饮食、药物、运动等诸多因素有关[3]。对于长期卧床的 T2DM 患者, 加强运动干预对有着更加重要的临床意义[4]。研究[5]显示, 被动肢体运动可以促进长期卧床患者糖脂代谢, 提高活动能力; 而目前关于被动肢体运动对长期卧床 T2DM 患者血糖、心理痛苦状态及睡眠质量的影响方面的报道还比较少见, 因此本研究对此进行探讨, 以期临床护理质量的进一步提升提供参考。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

以 2019 年 11 月至 2020 年 6 月在我院住院的 2 型糖尿病患者 80 例, 按照随机数字表法分为观察组与对照组, 每组 40 例。观察组, 男性 19 例, 女性 21 例; 平均年龄(53.88 ± 10.01)岁; 平均病程(3.31 ± 1.01)年。对照组, 男性 18 例, 女性 22 例, 平均年龄(64.34 ± 10.12)岁; 平均病程(3.01 ± 1.21)年。两组患者一般资料均衡可比($p > 0.05$)。本研究经过我院医学伦理审查, 患者或家属均知情同意。

2.2. 纳入与排除标准

纳入标准：① 符合 2 型糖尿病诊断标准；② 病程 >1 年；③ 肌力在 3 级以下，卧床时间 >6 个月。排除标准：① 合并有心、肝、肾等严重病变者；② 经鉴定存在精神病史者；③ 患者及家属拒绝参与研究者。

2.3. 研究方法

对照组遵医嘱常规用药，接受糖尿病常规健康教育，包括：饮食教育、血糖监测教育、运动教育等。观察组在此基础上实施床上被动肢体运动措施。具体干预方法如下：

1、成立干预小组：1) 干预小组由 1 名内分泌科主治医师、1 名康复科专科护士、1 名糖尿病专科护士、4 名内分泌科责任护士组成。2) 主治医师负责患者疾病诊断、治疗；康复科专科护士负责肢体被动运动训练规范的制定、糖尿病专科护士负责便携式血糖仪操作方法的培训、责任护士负责对病人进行健康教育。

2、常规健康教育：1) 饮食健康教育：指导患者注重补充膳食纤维和维生素，每日 3 餐要合理搭配，遵循糖尿病饮食原则。2) 心理健康教育：为患者讲解病情的恢复与治疗情况，及时与患者沟通治疗进展，增强患者治疗信心。焦虑情绪较重的患者可选择听轻音乐、腹式呼吸、冥想等方式来减轻症状。3) 日常护理健康教育：指导家属或患者每日常规检查患者足部，包括指甲、指缝，教会患者正确修剪指甲，防止指甲损伤；平时泡脚要注意水温与时间。患者或家属要学会日常血糖监测。

3、被动肢体运动训练方法：1) 上肢锻炼：① 按摩上肢 3 次，进行肩关节外展训练、肩关节上举训练、手臂搭对肩训练，三个动作每日 10 次。② 按摩上臂 3 次，肘关节屈伸、内旋每日 10 次。③ 按摩前臂 3 次，腕关节屈伸、内旋每日 10 次。④ 按摩手掌 3 次，手指各个关节活动各 3 次。2) 下肢锻炼：① 按摩下肢 3 次，髋关节外展、上举各 10 次。② 按摩大腿 3 次，膝关节屈伸、旋转 10 次。③ 按摩小腿 3 次，踝关节屈伸、旋转 10 次。④ 按摩足面 3 次，脚趾关节活动各 10 次。⑤ 拱桥运动 10 次，一次 30 分钟。2 组连续干预 1 个月。

2.4. 评价指标

1) 检测 2 组患者的空腹血糖(FPG)、餐后 2 h 血糖(P2hPG)及糖化血红蛋白(HbA1c)水平。2) 采用糖尿病痛苦量表(DDS)对 2 组患者的心理痛苦状态进行评分,DDS 量表共包括 17 个条目,每个条目评分 1~6 分,4 个维度:情感相关痛苦(5 个条目,评分 5~30 分)、医生相关痛苦(4 个条目,评分 4~24 分)、生活规律相关痛苦(5 个条目,评分 5~30 分)和人际关系相关痛苦(3 个条目,评分 3~16 分),总评分 17~102 分,评分越高表示心理痛苦程度越高[6]。3) 采用匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)对 2 组患者的睡眠质量状态进行评分,该量表共 7 个因子,每个因子 0~3 分,总分范围 0~21 分,分值越大代表睡眠质量越差[7]。

2.5. 统计分析方法

使用 SPSS 22.0 统计软件。符合正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,两两比较采用 t 检验;计数资料的比较采用 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 2 组血糖指标的比较

干预前,2 组之间的 FPG、P2hPG 及 HbA1c 水平比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);干预后,2 组的 FPG、P2hPG 及 HbA1c 水平均较干预前明显降低,2 组之间的比较差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

Table 1. Comparison of blood glucose index between two groups ($\bar{x} \pm s$)**表 1.** 2 组血糖指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FPG (mmol/L)		P2hPG (mmol/L)		HbA1c (%)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	40	7.33 ± 0.70	5.85 ± 0.23*	9.85 ± 1.12	6.83 ± 1.29*	7.60 ± 0.34	6.45 ± 1.06*
对照组	40	7.40 ± 0.68	6.42 ± 1.27*	9.92 ± 1.24	7.69 ± 2.08*	7.65 ± 0.38	7.29 ± 2.01*
<i>t</i>		0.493	2.840	0.746	2.877	0.695	2.995
<i>P</i>		0.517	0.030	0.254	0.026	0.415	0.003

注: 与同组干预前比较, * $P < 0.05$ 。

3.2. 2 组心理痛苦状态的比较

干预前, 2 组之间的各维度 DDS 评分及 DDS 总评分比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 干预后, 2 组的各维度 DDS 评分及 DDS 总评分均较干预前明显降低, 2 组之间的医生相关痛苦 DDS 评分及人际关系相关痛苦 DDS 评分比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 2 组之间的情感相关痛苦 DDS 评分、生活规律相关痛苦 DDS 评分及 DDS 总评分比较, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

Table 2. Comparison of DDS scores between the two groups ($\bar{x} \pm s$, points)**表 2.** 2 组 DDS 评分的比较($\bar{x} \pm s$, 分)

病组例数	情感相关痛苦		医生相关痛苦		生活规律相关痛苦		人际关系相关痛苦		总评分	
	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
观察组 40	24.38 ± 7.20	11.79 ± 3.18*	18.11 ± 6.47	13.38 ± 4.27*	25.27 ± 6.80	14.97 ± 4.80	13.55 ± 2.21	9.58 ± 1.20*	81.60 ± 15.47	49.60 ± 8.57*
对照组 40	25.52 ± 8.89	19.44 ± 5.70*	19.44 ± 6.20	14.50 ± 4.33*	25.70 ± 6.50	22.64 ± 6.10	13.48 ± 2.11	10.72 ± 6.49*	80.52 ± 16.39	66.33 ± 10.28*
<i>t</i>	0.351	4.522	0.395	0.526	0.177	5.731	0.361	0.751	0.361	5.683
<i>P</i>	0.649	0.000	0.605	0.474	0.823	0.000	0.639	0.241	0.639	0.000

注: 与同组干预前比较, * $P < 0.05$ 。

3.3. 2 组睡眠质量的比较

干预前, 2 组之间的 PSQI 评分比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 干预后, 2 组的 PSQI 评分均较干预前明显降低, 2 组之间的比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

Table 3. Comparison of PSQI scores between the two groups ($\bar{x} \pm s$, points)**表 3.** 2 组 PSQI 评分的比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	病例数	干预前	干预后
观察组	40	14.69 ± 3.55	7.10 ± 1.14*
对照组	40	15.70 ± 3.42	10.58 ± 1.64*
<i>t</i>		0.517	2.769
<i>P</i>		0.483	0.041

注: 与同组干预前比较, * $P < 0.05$ 。

4. 讨论

T2DM 至今在临床上尚无彻底治愈的方法, 主要依靠多种方法来控制患者血糖[8]。糖尿病患者的血

糖控制情况,受到多方面因素的影响:药物、饮食、运动等[9][10]。长期卧床糖尿病患者,活动能力下降甚至是丧失,因此被动运动训练对其至关重要[11][12]。

本研究结果显示,干预预后,观察组的 FPG、P2hPG 及 HbA1c 水平均明显低于对照组,说明床上肢体被动运动可以有效控制长期卧床 T2DM 患者的血糖水平。李慧[13]对糖尿病患者进行运动管理,有效改善了患者的糖脂代谢;张春惠[14]对糖尿病患者进行肢体活动干预,有效改善了糖尿病患者的餐后血糖水平。被动肢体运动可以增加卧床患者肌肉对葡萄糖的摄取,同时也可促进机体葡萄糖转运蛋白,增加卧床患者的糖分代谢,最终使人体糖分的总利用率提高[15]。

T2DM 患者需要进行长期的观察及治疗,会产生糖尿病痛苦的心理状态,主要表现为对疾病、治疗、情感等方面的担忧而出现一系列负性生理及心理情绪[16]。有研究[17]显示,糖尿病痛苦与护理干预措施、社会支持等多种因素有关,积极有效的护理干预措施能够降低 T2DM 患者的心理痛苦程度。本研究中,干预后,观察组的情感相关痛苦 DDS 评分、生活规律相关痛苦 DDS 评分及 DDS 总评分均明显低于对照组,说明被动肢体运动能够明显改善长期卧床 T2DM 患者的相关心理痛苦状态;通过被动肢体运动,患者血糖水平得到改善,身体舒适度会提高,对疾病治疗充满了信心;健康宣教提高家属的照看水平,增加社会支持程度,避免患者产生无能感和绝望情绪,从而减轻糖尿病痛苦[18]。

本研究结果显示,干预后,观察组的 PSQI 评分明显低于对照组,提示被动肢体运动能够改善 T2DM 患者的睡眠质量。程国英[19]对女性糖尿病患者进行运动干预,有效提高了患者的睡眠质量;陈雪[20]对 2 型糖尿病患者进行量化运动干预,有效改善了患者的生活质量。被动肢体运动可以增加卧床患者的活动量,促进患者机体能量消耗,有利于患者快速入睡,提升睡眠质量;此外肢体运动可以帮助患者恢复肌力,提升关节活动度,放松心情,患者活动能力得到提高,因而生活质量也提高[21]。

综上所述,被动肢体运动能够有效控制长期卧床 T2DM 患者的血糖水平,改善痛苦状态及睡眠质量。

基金项目

被动肢体运动对长期卧床糖尿病患者血糖影响的应用研究(编号:2019-Z04-31)。

参考文献

- [1] 李玉. 青少年 2 型糖尿病研究进展[J]. 淮北职业技术学院学报, 2020, 19(4): 108-111.
- [2] 王翠娟, 佟来荣, 孙立军, 等. 不同病程的 2 型糖尿病患者血清胆红素、25(OH)D₃ 水平与胰岛素抵抗的相关性分析[J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30(16): 45-49.
- [3] 刘海燕. 二甲双胍联合饮食、运动疗法治疗 2 型糖尿病效果分析[J]. 中国保健营养, 2020, 30(31): 362-363.
- [4] 周翠鸾, 刘岩, 杨雪. 早期康复训练在糖尿病下肢骨折病人康复护理中的应用[J]. 护理研究, 2017, 31(21): 2634-2636.
- [5] 孙彦杰, 齐冉, 汪雁, 等. 订单定向生在基层 2 型糖尿病患者综合管理中的作用研究[J]. 实用心脑血管病杂志, 2020, 28(8): 93-97.
- [6] 杨青, 刘雪琴. 中文版糖尿病痛苦量表信效度评价[J]. 护理学报, 2010, 17(17): 8-10.
- [7] 许凯迪. 运动疗法对 2 型糖尿病患者的情绪及其睡眠质量疗效研究[J]. 糖尿病新世界, 2017, 20(17): 47-48.
- [8] 陈谊, 蔡文玮, 王光辉, 等. 社区老年 2 型糖尿病患者发生肌少症的危险因素研究[J]. 中国临床保健杂志, 2020, 23(4): 458-462.
- [9] 王雯雯, 徐仲卿, 肖峰, 等. 家庭医生干预社区糖尿病足危险人群的效果[J]. 中国临床保健杂志, 2020, 23(4): 463-465.
- [10] 陈骏. 社区老年糖尿病患者应用综合治疗法治疗的临床效果[J]. 医学食疗与健康, 2020, 18(17): 48+50.
- [11] 陆晔, 谢萍, 吉莉. 血糖管理对缺血性脑卒中合并糖尿病患者肢体运动及认知功能的影响[J]. 当代护士(下旬刊), 2020, 27(7): 144-147.

-
- [12] 孙钦祥. 早期肢体功能训练对糖尿病合并脑卒中患者运动障碍的康复效果观察[J]. 糖尿病新世界, 2020, 23(3): 28-29.
- [13] 李慧. 运动健康管理对 2 型糖尿病患者糖脂代谢及身体功能的影响[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海师范大学, 2020.
- [14] 张春惠, 林建泉. 身体活动护理干预对糖尿病患者餐后血糖控制效果的 Meta 分析[J]. 海峡预防医学杂志, 2018, 24(5): 48-51.
- [15] 郭倩倩. 国内外运动对 2 型糖尿病干预治疗的研究概述[C]//中国体育科学学会. 第四届全民健身科学大会论文摘要集. 西安: 中国体育科学学会, 2018: 365-366.
- [16] 谢欣欣, 谢虹, 张艳丽. 糖尿病患者相关心理痛苦的研究现状[J]. 牡丹江医学院学报, 2019, 40(5): 85-90, 109.
- [17] 左迪, 李敏, 仇红阳, 等. 老年 2 型糖尿病患者糖尿病痛苦与希望水平的关系研究[J]. 中国基层医药, 2020, 27(3): 351-355.
- [18] 刘安诺, 蒋燕, 潘政雯, 等. 糖尿病患者心理痛苦与情绪调节策略、应对方式的研究[J]. 上海护理, 2020, 20(3): 30-35.
- [19] 程国英. 有氧运动对女性糖尿病患者睡眠质量的影响[J]. 山西医药杂志, 2019, 48(7): 826-827.
- [20] 陈雪, 樊秋明, 霍婧婧, 等. 个体化可量化运动对 2 型糖尿病患者血糖控制、睡眠质量和生活质量的影响[J]. 中国疗养医学, 2017, 26(4): 342-345.
- [21] 陈海龙. 早期肢体功能训练对糖尿病合并脑卒中患者运动障碍的康复效果观察[J]. 糖尿病新世界, 2019, 22(3): 28-29.