

抗阻运动在老年 2 型糖尿病合并肌少症患者中的应用效果

王 静

西安交通大学第一附属医院 老年内二科 710061

摘要: **目的:** 分析抗阻运动在老年 2 型糖尿病合并肌少症患者中的应用效果。**方法:** 选择将 2021 年 2 月—2023 年 2 月期间在医院接受治疗的 86 例老年 2 型糖尿病合并肌少症患者纳入研究范围, 并根据奇偶数原则划分为控制组 (n=43) 和实验组 (n=43)。控制组患者接受常规治疗后, 保持以往生活状态。实验组患者接受常规治疗后, 采取抗阻运动训练。后续比较两组患者的血糖水平、肌少症指标和生活质量各相关指标。**结果:** 训练前两组患者三项指标均不具有可比性($P>0.05$)。训练后实验组患者血糖水平低于控制组 ($P<0.05$); 实验组患者肌少症指标和生活质量均高于控制组 ($P<0.05$)。**结论:** 将抗阻训练应用于老年 2 型糖尿病合并肌少症患者中, 具有降低其血糖水平, 增强其肌肉功能, 减轻肌少症症状, 改善其生活质量的优点, 具有较大的临床推广价值。

关键词: 抗阻运动; 老年 2 型糖尿病; 肌少症; 应用效果

Application effect of resistance exercise in elderly patients with type 2 diabetes mellitus complicated with sarcopenia

Jing Wang

First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University Second Department of Geriatrics 710061

Abstract: Objective: To analyze the application effect of resistance exercise in elderly patients with type 2 diabetes mellitus with myosyxia. Methods: A total of 86 elderly patients with type 2 diabetes mellitus combined with sarcopenia who were treated in hospital from February 2021 to February 2023 were selected to be included in the study, and were divided into control group (n=43) and experimental group (n=43) according to the odd-even principle. Patients in the control group maintained their normal life status after receiving conventional treatment. After receiving conventional treatment, the experimental group took resistance exercise training. The blood glucose level, sarcopenia index and quality of life index of the two groups were then compared. Results: None of the three indicators of the two groups of patients before training are comparable ($P>0.05$). After training, the blood glucose level of the patients in the experimental group was lower than that of the control group ($P<0.05$); the myolidemia index and quality of life of the patients in the experimental group were higher than that of the control group ($P<0.05$). Conclusion: The application of resistance training in elderly patients with type 2 diabetes mellitus complicated with sarcopenia has the advantages of reducing blood glucose level, enhancing muscle function, reducing sarcopenia symptoms and improving their quality of life, and has great clinical promotion value.

Keywords: Resistance movement; Elderly type 2 diabetes mellitus; Sarcopenia; Application effect

肌少症是指由人体发生持续性骨骼肌量流失、功能下降等引起的综合症状, 临床中主要表现为身体乏力、体重减轻、手部握力下降、行走速度降低^[1]。相关研究发现肌少症于糖尿病之间存在一定联系, 糖尿病合并肌少症患者人数多于其他疾病合并肌少症患者人数, 同时随着糖尿病患病时间的累积, 肌少症发病率随之增加, 临床症状随之更加严重^[2]。老年糖尿病合并肌少症患者受到身体素质的影响, 难以适应传统抗阻运动强度, 因此本文选择了 86 例老年 2 型糖尿病合并肌少症患者作为研究对象, 旨在研究弹力带新型抗阻运动在 2 型糖尿病合并肌少症患者中的应用效果, 研究结果如下。

一、资料和方法

1. 一般资料

选择将 2021 年 2 月—2023 年 2 月期间在医院接受治疗的 86 例老年 2 型糖尿病合并肌少症患者纳入研究范围, 并根据奇偶数原则划分为控制组 (n=43) 和实验组 (n=43)。控制组男女比例为 24: 19; 年龄最小 61 岁, 最大 79 岁, 年龄均值 (65.91±5.82) 岁; 身高 1.59~1.76 米, 身高均值 (1.68±0.14) 米; 2 型糖尿病患病时间 2.5~16.2 年; 患病时间均值 (6.58±3.04) 年。实验组男女比例为 25: 18; 年龄最小 60 岁, 最大 76 岁, 年龄均值 (64.86±5.71) 岁; 身

高 1.61~1.78 米, 身高均值 (1.64±0.11) 米; 2 型糖尿病患病时间 2.8~17.1 年; 患病时间均值 (6.73±2.96) 年。控制组和实验组两组患者身高、性别等基本资料经比较无明显区别(P>0.05)。

纳入标准: (1) 同时确诊老年 2 型糖尿病和肌少症^[3]; (2) 认知功能、语言通过功能正常; (3) 精神正常; (4) 患者年龄大于 60 岁。排除标准: (1) 已形成规律运动习惯; (2) 高血压患者; (3) 严重传染病患者; (4) 患者家属不同意患者参加研究。

2.方法

控制组患者接受常规治疗后, 保持以往生活状态。实验组患者接受常规治疗后, 采取抗阻运动训练。

(1) 训练方式: 医护人员指导患者使用迪卡依弹力带, 对自身体上和下肢肌肉进行训练, 主要包括站姿肩外旋、弓箭步、站姿腿屈伸、直臂硬拉、站姿腿外摆、颈后臂屈伸、站立髋外展、二头弯举、颈后臂屈伸、站姿肩外旋十个运动项目, 以实现背部肌肉、肱三头肌、内外侧肌等部位肌肉功能的恢复和加强^[4]。在正式运动前后需提示患者分别进行 5 分钟左右的热身和放松运动, 例如活动踝关节、拉伸肌肉, 避免造成运动损伤, 此外在患者进行抗阻运动训练过程中, 医护人员需在全程陪伴, 以便发现患者身体异常, 及时暂停训练并对心率异常患者采取相应的救助措施。(2) 训练强度: 医护人员根据患者病情发展、身体情况以及心率测试结果, 帮助患者选择强度适合的弹力带。例如碧蓝色弹力带力值范围: 1.3~7.1kg; 蓝绿色: 4.2~21.9kg; 明黄色: 8.2~37.5kg; 亮橙色: 9.1~45.0kg; 血红色: 12.2~57.0kg。(3) 训练频率: 一周三次, 一次两小时, 一次三组动作, 一组动作重复 20 次, 两组动作间隔 1.5 分钟, 总体训练 20 周^[5]。(4) 安全事项: 医护人员需在训练前检查弹力带是否出现破损和过度使用, 避免正式运动训练过程出现意外, 对患者病情和身体造成伤害; 严肃叮嘱患者注意呼吸评率和动作频率的配合, 即在拉伸时呼气, 放松时吸气, 同时叮嘱其保持动作轻缓, 禁止快速拉伸还原弹力带; 训练前告知患者身体不适表现, 要求患者在感到身体不适时示意医护人员。

3.观察指标

(1) 血糖水平: 空腹血糖、餐后 2h 血糖、糖化血红蛋白, 分别使用生化仪和糖化血红蛋白分析仪在训练前后进行测量^[6]。

(2) 肌少症指标: 肌肉质量、肌肉力量、肌肉功能, 分别使用全身双光能 X 线吸收测量仪、数字握力器、秒表在训练前后测量计算^[7]。

(3) 生活质量: 社会功能、生理功能、情绪角色、躯体疼痛等, 还用 SF-36 量表进行评估, 分数越高代表患者生活质量越好。

4.统计学分析

通过 SPSS24.0 统计学软件分析数据, 计量资料采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 行 t 检验, 计数资料采用 (%) 表示, 行 χ^2 检验, 当 P<0.05 表示差异具有统计学意义。

二、结果

1.两组患者血糖水平比较

训练后实验组患者空腹血糖、餐后 2h 血糖、糖化血红蛋白均低于控制组 (P<0.05)。见表 1。

表 1 两组患者血糖水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	空腹血糖 (mmol/L)		餐后 2h 血糖 (mmol/L)		糖化血红蛋白 (%)	
		训练前	训练后	训练前	训练后	训练前	训练后
控制组	4	11.58±1.06	8.49±3.04	15.13±2.98	11.39±3.14	8.15±2.33	7.23±0.55
	3						
实验组	4	11.63±1.12	7.28±3.10	15.08±3.03	9.56±2.43	8.12±2.16	6.85±0.47
	3						
t		0.325	6.146	0.546	6.248	0.245	5.197
P		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

2.两组患者肌少症指标比较

训练后实验组患者肌肉质量、肌肉力量、肌肉功能均高于控制组 (P<0.05)。见表 2。

表 2 两组患者肌少症指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	肌肉质量 (kg/m ²)		肌肉力量 (kg)		肌肉功能 (m/s)	
		训练前	训练后	训练前	训练后	训练前	训练后
控制组	4	6.34±0.21	6.94±0.35	22.05±1.12	24.26±1.65	0.56±0.03	0.81±0.02
	3						
实验组	4	6.28±0.33	8.47±0.49	21.88±1.21	33.15±1.50	0.55±0.03	1.28±0.04
	3						
t		0.654	1125.213	0.369	263.445	0.156	55.365
P		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

3.两组患者生活质量比较

控制组训练前后生活质量评分为 80.26±2.17 分、84.36±2.07; 实验组训练前后生活质量评分为 80.39±2.25 分、91.54±1.49, 训练后实验组患者生活质量显著高于控制组 (P<0.05)。

三、讨论

肌少症好发于糖尿病患者中的原因在于:胰岛素具有促进蛋白质合成的功能,胰岛素分泌水平的降低会影响到肌肉合成代谢,从而导致肌肉无力;高水平的血糖会促进晚期糖基化终产物的产生,而晚期糖基化终产物的累积会损害人体的肌肉功能^[8]。对于肌少症,临床中普遍采取增加营养摄入和抗阻运动两种方式,来锻炼患者的肌肉功能,抗阻运动同样也适用于老年 2 型糖尿病联合肌少症患者,但需注意抗阻运动的方式、强度、频率,弹力带抗阻运动增强老年患者肌肉功能方面表现出来良好效果。在本文研究结果显示实验组患者的血糖水平、肌少症指数、生活质量评分均优于控制组 ($P < 0.05$),提示抗阻运动能有效激活苏氨酸蛋白激酶、雷帕霉素靶蛋白信号通路,加快人体骨骼肌蛋白质合成速度,从而缓解了患者肌肉萎缩无力的现象,降低了疾病对患者日常生活的不良影响。

综上所述,将抗阻训练应用于老年 2 型糖尿病合并肌少症患者中,具有降低其血糖水平,增强其肌肉功能,减轻肌少症症状,改善其生活质量的优点,具有较大的临床推广价值。

参考文献

[1]胥方琴,徐俊马,韩姝,邵婵,郑锡凤,郇超.运动康复治疗

法在老年肌少症患者临床治疗中的应用进展[J].中华老年多器官疾病杂志,2023,22(03):232-235.

[2]佘思聪,杨伟,罗鸿宇,马艺欣,赵欢.老年 2 型糖尿病患者衰弱的影响因素分析[J].国际老年医学杂志,2023,44(02):140-144.

[3]王继,张敏,杨中亚,张龙.体力活动干预 2 型糖尿病肌少症的研究现状[J].中国组织工程研究,2023,27(08):1272-1277.

[4]张利娟.循证护理与常规护理对老年 2 型糖尿病患者的不同护理效果及 SDS 评分比较[J].糖尿病新世界,2022,25(01):131-134.

[5]刘静,张冬梅,余云华.老年 2 型糖尿病患者发生肌少症的影响因素分析[J].北京医学,2021,43(02):122-125.

[6]万兰芳.弹力带抗阻运动对老年 2 型糖尿病合并肌少症护理干预的效果[J].母婴世界,2021(24):246.

[7]董闯,付建梅,高娜,等.弹力带抗阻运动对老年 2 型糖尿病合并肌少症干预效果分析[J].健康管理,2020(25):144-145.

[8]周杨,张亚伟,武园园,等.渐进式弹力带抗阻运动对老年 2 型糖尿病合并肌少症患者糖脂代谢的影响[J].四川生理科学杂志,2021,43(10):1677-1680.