

## 高强度间歇运动护理训练对 2 型糖尿病合并肥胖患者糖脂代谢的影响

王 培

定州市人民医院 河北定州

**【摘要】目的** 分析高强度间歇运动护理训练对 2 型糖尿病合并肥胖患者糖脂代谢的影响。**方法** 选择我院在 2024 年 5 月份至 2025 年 5 月份收治的 80 例患者进行研究，平均分成对照组和实验组，每组 40 例患者，对照组为常规护理，实验组高强度间歇运动护理训练，对比两组患者的体质指数、血糖指标、血脂指标。**结果** 两组患者通过不同的干预措施后，实验组患者的体质指数、血糖指标、血脂指标优于对照组， $p < 0.05$ 。**结论** 对 2 型糖尿病合并肥胖患者提供高强度间歇运动护理训练，可以改善患者的体质指数，稳定患者的血糖指标，改善患者的血脂指标，值得提倡。

**【关键词】** 高强度间歇运动护理训练；2 型糖尿病；肥胖患者；糖脂代谢

**【收稿日期】** 2025 年 12 月 19 日

**【出刊日期】** 2026 年 1 月 16 日

**【DOI】** 10.12208/j.jnmn.20260047

### Effect of high intensity interval exercise nursing training on glucose and lipid metabolism in obese patients with type 2 diabetes

Pei Wang

Dingzhou People's Hospital, Dingzhou, Hebei

**【Abstract】Objective** To investigate the effects of high-intensity interval exercise (HIIE) nursing training on glucose and lipid metabolism in type 2 diabetes mellitus (T2DM) with obesity. **Methods** A total of 80 patients admitted to our hospital between May 2024 and May 2025 were enrolled, evenly divided into control and experimental groups of 40 patients each. The control group received standard care, while the experimental group underwent HIIE training. Comparative analysis was conducted on body mass index (BMI), blood glucose levels, and lipid profiles between the two groups. **Results** After implementing different interventions, the experimental group demonstrated superior BMI, blood glucose levels, and lipid profiles compared to the control group, with  $p < 0.05$ . **Conclusion** HIIE nursing training for T2DM with obesity patients can effectively improve BMI, stabilize blood glucose levels, and enhance lipid profiles, making it a recommended intervention approach.

**【Keywords】** High-intensity interval exercise nursing training; Type 2 diabetes; Obese patients; Glucose metabolism

2 型糖尿病作为一种以高血糖为主要表现的代谢疾病，虽然患者并非完全丧失生产胰岛素，但作用效果欠佳，故导致患者体内胰岛素相对缺乏，为患者提供药物刺激机体分泌胰岛素，可以改善患者症状<sup>[1]</sup>。机体长期的高血糖会导致疾病进一步发展，增加各类并发症的产生，对患者的生命安全造成威胁。肥胖属于 2 型糖尿病患者常见的合并症，对于 2 型糖尿病合并肥胖患者而言，当其体重指数（BMI）每下降 10%，空腹血糖会下降超过 50%以上<sup>[2]</sup>。故对于 2 型糖尿病合并肥胖的患者，在控制血糖的过程中，亦需要干预患者的血脂水平。虽然基础的运动训练亦可以控制血糖，但针对

性不强，影响效果一般。高强度间歇运动护理训练，通过短时间内的高强度的运动以及短时间内的低强度运动交替训练，可以有效的改善患者的血糖水平，可以有效的延缓并发症的产生。本文通过分析高强度间歇运动护理训练对 2 型糖尿病合并肥胖患者糖脂代谢的影响，以判断干预效果，现报道如下。

#### 1 资料与方法

##### 1.1 一般资料

参与本次研究患者的数量为 80 例，起始时间为 2024 年 5 月份，结束时间为 2025 年 5 月份，平均分成对照组和实验组，每组 40 例患者，对照组年龄范围 48-

76 岁, 平均年龄  $59.31 \pm 2.54$  岁, 男性患者 22 例, 女性患者 18 例, 实验组患者年龄范围 49-77 岁, 平均年龄  $60.28 \pm 2.19$  岁, 男性患者 21 例, 女性患者 19 例, 对所有患者的具体情况进行汇总分析显示 ( $P > 0.05$ )。

纳入标准: 符合 2 型糖尿病诊断标准; 合并肥胖症; 认知正常; 沟通能力正常;

排除标准: 合并肝、肾、心、脑血管系统疾病严重疾病的患者; 合并恶性肿瘤的患者; 依从性差; 不能配合研究的患者。

## 1.2 方法

对照组常规干预, 监测患者的血糖水平, 开展疾病健康宣教, 结合患者耐受度, 给予运动指导, 引导患者建立科学的饮食方案, 若出现不良反应时给予针对性疏导。

实验组为高强度间歇运动护理, 具体包括: (1) 为患者讲解高强度间歇性训练, 明确注意事项, 为患者发放运动手册, 讲解运动前的准备, 运动过程中的注意事项, 如何正确的使用运动器械, 出现突发情况时如何处理, 提升患者认知度。(2) 训练计划, 测量患者最大摄氧量, 提供一周适应性训练, 在初期进行热身运动, 鼓励患者开展柔韧性运动联合平衡性运动, 该种运动强度相对较低, 对于健康欠佳的患者更适合。进行较高强度的有氧运动, 每次进行 10s 至 4 分钟有氧运动, 运动强度控制心率的 75%-95%, 之后开展 12s-5 分钟的主动或者被动的恢复期。开展自行车运动, 每次 10 分钟高强度间歇运动 (10 次\*60s, 心率强度在 90%)。

(3) 评估患者的疲劳指数, 结合患者评估结果通过原地休息或者减速慢跑来调整心率。运动完成后充分放

松, 深呼吸 5 分钟, 肢体伸展牵拉运动, 时间为 5 分钟, 再次记录患者的血糖水平, 训练期间应监测患者心率, 结合患者的血糖、心率水平, 调整运动的强度、时间<sup>[3-4]</sup>。(4) 饮食管理, 护理人员结合患者的个体差异, 给予饮食指导, 满足患者机体营养需求, 控制好糖分的摄入。患者运动过程中若出现不适时, 及时停止<sup>[5]</sup>。(5) 运动训练应遵低强度运动训练, 运动强度递增训练, 高强度持续运动训练, 低强度运动, 共计干预十二周。

## 1.3 观察指标

1.3.1 比如两组患者的体质指数、血糖指标 (患者前后抽取患者空腹肘静脉血, 记录血糖水平, 之后口服葡萄糖, 2 小时后测量餐后 2h 血糖水平)、血脂指标 (患者干预前后空腹抽取肘静脉血, 记录血脂水平)。

## 1.4 统计学分析

对文章的数据依据 SPSS21.0 数据包处理, 若有计数时 ( $n\%$ ) 表示, 行  $\chi^2$  检验, 若有计量数据时 ( $\bar{x} \pm s$ ) 进行表示,  $t$  用于检验,  $P < 0.05$ 。

## 2 结果

2.1 实验组患者血糖指标优于对照组,  $p < 0.05$ 。

2.2 对照组患者干预前 TG  $5.12 \pm 1.26 \text{ mmol/L}$ ; TC 为  $8.23 \pm 0.41 \text{ mmol/L}$ ; HDL-C 为  $1.12 \pm 0.81 \text{ mmol/L}$ ; 干预后 TG  $3.25 \pm 1.14 \text{ mmol/L}$ ; TC 为  $6.04 \pm 0.40 \text{ mmol/L}$ ; HDL-C 为  $1.31 \pm 0.05 \text{ mmol/L}$ ;

实验组患者干预前 TG  $5.11 \pm 1.12 \text{ mmol/L}$ ; TC 为  $8.14 \pm 0.34 \text{ mmol/L}$ ; HDL-C 为  $1.13 \pm 0.75 \text{ mmol/L}$ ; 干预后 TG  $2.15 \pm 1.10 \text{ mmol/L}$ ; TC 为  $4.81 \pm 0.51 \text{ mmol/L}$ ; HDL-C 为  $1.48 \pm 0.04 \text{ mmol/L}$ ; 干预后, 实验组患者的血脂指标优于对照组,  $p < 0.05$ 。

表 1 比较两组患者空腹血糖、餐后 2 小时血糖和糖化血红蛋白指标情况 ( $\bar{x} \pm s$ , mmol/L)

| 组别         | 空腹血糖 (mmol/L)   |                 | 餐后 2 小时血糖 (mmol/L) |                 | 糖化血红蛋白 (%)      |                 |
|------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|            | 干预前             | 干预后             | 干预前                | 干预后             | 干预前             | 干预后             |
| 对照组 (n=40) | 9.46 $\pm$ 1.68 | 8.58 $\pm$ 0.54 | 13.48 $\pm$ 1.26   | 9.81 $\pm$ 1.52 | 8.75 $\pm$ 1.38 | 7.45 $\pm$ 2.82 |
| 实验组 (n=40) | 9.57 $\pm$ 1.49 | 6.28 $\pm$ 0.26 | 13.57 $\pm$ 1.39   | 8.62 $\pm$ 1.28 | 8.61 $\pm$ 1.42 | 6.86 $\pm$ 0.43 |
| t          | 0.841           | 38.704          | 0.741              | 15.887          | 0.652           | 16.875          |
| p          | >0.05           | <0.05           | >0.05              | <0.05           | >0.05           | <0.05           |

2.3 对照组患者干预前, BMI 水平为  $28.41 \pm 1.25 \text{ kg/m}^2$ , 干预后为  $26.38 \pm 1.47 \text{ kg/m}^2$ ; 实验组患者干预前, BMI 水平为  $28.38 \pm 1.48 \text{ kg/m}^2$ , 干预后为  $24.22 \pm 1.28 \text{ kg/m}^2$ ; 干预后, 实验组患者的体质量更佳,  $p < 0.05$ 。

## 3 讨论

长期高血压以及高血脂易导致糖尿病患者出现并发症, 其生活质量下降, 生命受到威胁。运动作为控制血糖、血脂降低患者出现并发症的重要方式, 为患者提供间歇有氧训练与连续性的有氧训练可以更好的改善患者的血糖水平, 为患者提供高强度的间歇运动护理训练是将高强度与低强度相结合, 合理的调整间歇期,

减轻了患者因为长时间高强度训练引发的不适<sup>[6-7]</sup>。患者训练期间监测其心率,记录自感疲劳指数,判断患者的运动强度,可以提升干预的有效性。

本文通过对两组患者提供不同的干预措施后,实验组患者的血糖水平明显优于对照组,  $P < 0.05$ , 分析原因,为患者开展高强度的间歇运动护理训练,有效的改善了患者的血糖水平,在控制患者高血糖上有着积极的意义。这也充分说明高强度的间歇运动护理训练,有利于糖原快速的分解,使得患者胰岛素的敏感性增加,继而促进血糖水平下降<sup>[8]</sup>。分析患者的血脂水平,实验组患者的血脂水平明显低于对照组,  $p < 0.05$ ,说明该项护理训练模式可以更好的改善患者的血脂指标,具有良好的降脂作用,高强度间歇运动护理训练,使得患者机体消耗更多的体力,使得细胞对葡萄糖的摄取增加,有效的调节脂肪因子的表达,使得糖原向脂肪的转化逐渐减少,继而改善患者的血脂指标<sup>[9]</sup>。分析患者的 BMI 水平,干预后,实验组患者的 BMI 水平优于对照组,  $p < 0.05$ ,说明 2 型糖尿病合并肥胖患者在开展高强度的间歇运动护理训练,在降低患者 BMI 水平的同时,患者的体重水平进一步下降,在缓解病情和控制病情上收到了较佳的效果,考虑该种训练护理模式可以逐渐增加患者机体的抵抗力,而且患者建立了科学的饮食习惯,机体总体热量消耗增加,患者的脂肪细胞功能得到改善,继而患者的 BMI 水平进一步下降<sup>[10]</sup>。

综上所述,本文通过对 2 型糖尿病合并肥胖患者在开展高强度间歇运动护理训练后,患者的体质量明显下降,且患者的血糖、血脂指标明显更佳,说明该种康复护理,效果更佳,值得提倡。

### 参考文献

- [1] 胡晓蓉,李修英,许娟,吴清清.高强度间歇运动联合抗阻运动对 2 型糖尿病患者糖脂代谢的影响[J].中国卫生检验杂志,2023,33(12):1486-1489, 1494.
- [2] 罗莎莎,李玉霞.高强度间歇运动护理训练对 2 型糖尿病合并肥胖患者糖脂代谢的影响[J].医学信息,2024,37(6): 151-154.

- [3] 孟凤珠,王岑,王芳,史亚玲,温凯.间歇性 0 脉冲刺激联合有氧运动训练对老年 2 型糖尿病合并轻度认知功能障碍患者糖脂代谢、认知功能和听觉诱发电位 P300 的影响[J].现代生物医学进展,2022,22(23):4521-4525.
- [4] 周杨,张亚伟,武园园,刘月.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.
- [5] 刘娟,张茜,郭琳娜.营养膳食联合等长抗阻运动对妊娠期糖尿病合并高脂血症患者糖脂代谢水平和血清脂肪因子的影响[J].中国药物与临床,2021,21(24):4086-4088.
- [6] 宋静,徐玉方.主观整体评估个性化营养配合高强度间歇训练在 2 型糖尿病护理中的应用价值[J].国际护理学杂志,2022,41(18):3360-3363.
- [7] 赵亮.2 型糖尿病合并肥胖患者腹部脂肪分布对其胰岛素抵抗及相关代谢指标的影响[J].当代医药论丛,2022, 20(16):106-110.
- [8] 钱莹,董继清,翁孝刚.计划行为理论结合低碳饮食靶向调控对 2 型糖尿病合并肥胖症患者体质量及血脂代谢水平影响[J].数理医药学杂志,2022,35(10):1538-1540.
- [9] Delfan M ,Gharedaghi M ,Zeynali F , et al.Combined Effects of Exercise and Broccoli Supplementation on Metabolic and Lipoprotein Biomarkers in Adults with Type 2 Diabetes: A Randomized Controlled Trial[J].Nutrients, 2025, 17(17):2735-2735.
- [10] Ripoll S J M ,Campos Z R ,Martínez M S , et al.Engaging Primary Care Professionals and People at Risk of Type 2 Diabetes in the Design of PREDIABETEXT, a Multifaceted Digital Intervention Aimed at Preventing Type 2 Diabetes: A Qualitative Study[J].Diabetology, 2024, 6(1):1-1.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



OPEN ACCESS