营养指导联合运动康复对分化型甲状腺癌术后患者体重管理、骨密度变化及疲乏症状的干预效果研究

吴巧璇　肖映胜　吴泽君

广东省汕头市中心医院甲状腺外科 广东 汕头 515031

【摘　要】：目的：探讨营养指导联合运动康复对分化型甲状腺癌术后患者体重管理、骨密度变化及疲乏症状的干预效果。方法:选取我院 2022 年 1 月至 2025 年 1 月收治的 60 例分化型甲状腺癌术后患者，根据干预方式不同分为常规干预组和联合干预组各 30 例。常规干预组采用术后常规护理，联合干预组在此基础上实施营养指导联合运动康复。比较两组患者体重指数变化、骨密度指标、疲乏评分及甲状腺功能恢复情况。结果:联合干预组体重指数控制率为 86.67%，高于常规干预组的 56.67%（P<0.05）；联合干预组腰椎骨密度 T 值为-1.23±0.45，高于常规干预组的-1.89±0.52（P<0.05）；联合干预组疲乏评分为 32.45±4.67 分，低于常规干预组的 48.23±5.89 分（P<0.05）；联合干预组甲状腺功能恢复优良率为 90.00%，高于常规干预组的 66.67%（P<0.05）。结论:营养指导联合运动康复能够有效改善分化型甲状腺癌术后患者的体重管理效果，提升骨密度水平，缓解疲乏症状，促进甲状腺功能恢复。

【关键词】：分化型甲状腺癌；营养指导；运动康复；体重管理；骨密度；疲乏症状

DOI:10.12417/2811-051X.26.14.042

分化型甲状腺癌作为内分泌系统最常见的恶性肿瘤，其发病率呈逐年上升趋势[1]。手术治疗是分化型甲状腺癌的首选治疗方案，但术后患者常面临代谢紊乱、体重异常波动、骨质疏松及慢性疲乏等并发症，严重影响患者的生活质量和预后恢复[2]。传统的术后管理模式往往忽视了营养支持和运动康复的重要性，导致患者康复进程缓慢，并发症发生率居高不下[3]。近年来，多学科综合管理理念逐渐受到重视，营养指导和运动康复作为重要的非药物干预手段，在改善癌症患者预后方面展现出良好的应用前景[4]。本研究旨在探索营养指导联合运动康复对分化型甲状腺癌术后患者体重管理、骨密度变化及疲乏症状的干预效果，为建立科学、系统的术后康复管理体系提供临床依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院 2022 年 1 月至 2025 年 1 月本院收治的 60 例分化型甲状腺癌术后患者作为研究对象。根据干预方式不同分为常规干预组和联合干预组，每组 30 例。两组患者一般资料比较见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数	年龄(岁)	性别(男/女)	病理类型(乳头状/滤泡状)	手术方式(单侧/双侧)	BMI(kg/m²)
常规干预组	30	45.23±8.67	12/18	22/8	19/11	24.56±2.34
联合干预	30	44.89±9.12	11/19	23/7	20/10	24.78±2.41
组 t/χ² 值		0.148	0.067	0.089	0.077	0.360
P 值		0.883	0.795	0.765	0.781	0.720

（注：续表 1）

1.2 临床纳入与排除标准

临床纳入标准：经病理学确诊为分化型甲状腺癌并接受手术治疗；年龄 18-65 岁；术后病情稳定，无严重并发症；具有正常的认知功能和沟通能力；签署知情同意书。

排除标准：合并其他恶性肿瘤；存在严重心肺功能不全；伴有未控制的糖尿病或高血压；存在骨骼肌肉系统疾病影响运动功能；依从性差或中途退出研究。

1.3 方法

常规干预组采用术后常规护理管理，包括伤口护理、药物指导、定期复查等基础护理措施。

联合干预组在常规护理基础上实施营养指导联合运动康复方案：

营养指导方案：建立个体化营养评估档案，根据患者术后代谢状态制定精准营养计划。能量供给按照 30-35kcal/kg·d 计算，蛋白质摄入量 1.2-1.5g/kg·d，优质蛋白占总蛋白 50%以上。强化钙质和维生素 D 补充，每日钙摄入 1000-1200mg，维生素 D 800-1000IU。采用少量多餐原则，每日 5-6 餐，避免空腹时间过长。重点补充富含硒、碘的食物，同时限制高脂肪、高糖食物摄入。定期进行营养状况评估，根据体重变化和实验室指标动态调整营养方案。

作者简介：吴巧璇，女，1984 年 9 月，主管护师，本科。

运动康复方案：术后早期进行呼吸训练和床上活动，包括深呼吸练习、踝泵运动等。术后 1 周开始渐进性有氧运动，从步行开始，初始强度为最大心率的 40-50%，每次 15-20 分钟，每周 3-4 次。术后 2-3 周增加抗阻训练，采用弹力带或小哑铃进行上下肢肌力训练，每个动作 8-12 次，2-3 组。术后 4 周后进行综合性运动训练，包括有氧运动 30 分钟、抗阻训练 20 分钟、柔韧性训练 10 分钟。运动强度根据患者疲乏程度和心率反应进行个体化调整，避免过度疲劳。建立运动日志，记录运动类型、时间、强度及主观感受。

1.4 观察指标

体重管理效果评估：记录干预前后体重指数(BMI)变化，计算体重控制率，评估腰围、臀围变化及体脂率。

骨密度检测指标：采用双能 X 线骨密度仪测定腰椎 L1-L4、股骨颈骨密度 T 值，同时检测血清骨钙素、碱性磷酸酶水平。

疲乏症状评估：采用癌症疲乏量表评估患者疲乏程度，包括躯体疲乏、情感疲乏、认知疲乏三个维度，总分 0-100 分，分数越高疲乏程度越重。

甲状腺功能恢复情况：检测血清促甲状腺激素(TSH)、游离甲状腺素(FT4)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)水平，评估甲状腺功能恢复优良率。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差表示，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料以例数和百分比表示，组间比较采用 χ^2 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者体重管理效果比较

联合干预组体重管理各项指标均优于常规干预组。见表 2。

表 2 两组患者体重管理效果比较

组别	例数	BMI 控制率[例(%)]	腰围减少(cm)	臀围减少(cm)	体脂率下降(%)	体重控制优良[例(%)]
常规干预组	30	17(56.67)	2.34±0.78	1.89±0.65	2.45±0.82	20(66.67)
联合干预组	30	26(86.67)	4.56±1.23	3.67±1.02	4.78±1.34	27(90.00)
χ^2/t 值		6.648	8.311	7.949	8.028	4.812
P 值		0.010	<0.001	<0.001	<0.001	0.028

2.2 两组患者骨密度指标比较

联合干预组骨密度相关指标改善程度明显优于常规干预组。见表 3。

表 3 两组患者骨密度指标比较

组别	例数	腰椎 T 值		股骨颈 T 值		骨钙素(ng/ml)		碱性磷酸酶(U/L)	
		护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
常规干预组	30	-2.34±0.58	-1.89±0.52	-2.12±0.49	-1.78±0.45	15.67±3.45	18.23±3.89	89.34±12.56	78.45±10.23
联合干预组	30	-2.31±0.56	-1.23±0.45	-2.09±0.51	-1.12±0.38	15.89±3.52	24.56±4.23	88.67±11.89	65.34±8.67
t		0.201	5.289	0.229	5.678	0.246	6.234	0.212	5.456
P		0.841	<0.001	0.820	<0.001	0.807	<0.001	0.833	<0.001

2.3 两组患者疲乏症状评分比较

联合干预组疲乏症状各维度评分均显著低于常规干预组。见表 4。

表 4 两组患者疲乏症状评分比较(分)

组别	例数	躯体疲乏	情感疲乏	认知疲乏	总分
常规干预组	30	18.45±2.89	16.34±2.56	13.44±2.12	48.23±5.89
联合干预组	30	12.23±2.12	11.56±1.89	8.66±1.45	32.45±4.67
t 值		9.552	8.217	10.195	11.456
P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.4 两组患者甲状腺功能恢复情况比较

联合干预组甲状腺功能各项指标恢复情况优于常规干预组。见表 5。

表 5 两组患者甲状腺功能恢复情况比较

组别	例数	TSH(mIU/L)	FT4(pmol/L)	FT3(pmol/L)	功能恢复优良[例(%)]
常规干预组	30	3.89±0.78	14.56±2.34	4.23±0.67	20(66.67)
联合干预组	30	2.45±0.56	16.89±2.67	5.12±0.89	27(90.00)
χ^2/t 值		8.167	3.594	4.377	4.812
P 值		<0.001	0.001	<0.001	0.028

3 讨论

分化型甲状腺癌术后患者面临着复杂的康复挑战，代谢功能紊乱、骨代谢异常及慢性疲乏综合征成为影响患者生活质量的主要因素[5]。本研究通过实施营养指导联合运动康复的综合干预模式，在体重管理、骨密度维护及疲乏症状改善方面取得

了显著成效。

甲状腺激素在机体能量代谢调节中发挥核心作用，术后甲状腺功能减退导致基础代谢率下降，脂肪分解减少，患者容易出现体重增加和脂肪堆积[6]。本研究中联合干预组通过精准营养计算和个体化膳食方案，合理控制能量摄入，同时配合渐进性运动训练提高能量消耗，实现了能量平衡的动态调节。运动康复通过激活骨骼肌线粒体功能，提高胰岛素敏感性，促进脂肪氧化，有效改善了患者的体成分结构。研究数据显示，联合干预组 BMI 控制率达到 86.67%，体脂率下降 4.78%，明显优于常规干预组，这种改善不仅体现在体重数值的变化，更重要的是代谢功能的整体优化[7]。

甲状腺激素缺乏直接影响成骨细胞和破骨细胞的活性平衡，加速骨转换过程，增加骨质疏松风险[8]。营养干预通过强化钙质和维生素 D 补充，为骨骼重建提供充足的原料支持。运动康复特别是抗阻训练，通过机械应力刺激成骨细胞活性，促进骨形成标志物表达，抑制骨吸收过程。本研究结果表明，联合干预组腰椎和股骨颈 T 值改善幅度分别达到 1.08 和 0.97，骨钙素水平提升 54.6%，碱性磷酸酶下降 26.3%，这些指标的综合改善反映了骨代谢状态的良性转归。抗阻训练产生的机械负荷通过 Wnt/ β -catenin 信号通路促进成骨分化，同时抑制 RANKL 表达减少破骨细胞形成，实现了骨代谢的双向调节[9]。

癌因性疲乏作为甲状腺癌术后最常见的症状之一，其发生机制涉及炎症因子释放、线粒体功能障碍、神经内分泌紊乱等多个方面。营养支持通过补充必需氨基酸和微量元素，改善线粒体呼吸链功能，减少氧化应激损伤。有氧运动训练提高心肺功能，改善组织氧供，同时促进内啡肽释放，调节情绪状态。联合干预组疲乏总分降至 32.45 分，较常规干预组下降 32.7%，其中躯体疲乏改善最为明显，这与运动训练直接提升体能储备密切相关。运动还通过调节下丘脑-垂体-肾上腺轴功能，降低促炎细胞因子水平，从分子层面缓解疲乏症状的产生[10]。

营养与运动的协同作用在甲状腺功能恢复中发挥重要作用。适量的碘摄入维持甲状腺激素合成，硒元素参与脱碘酶活性调节，优化 T4 向 T3 的转化效率。规律运动改善甲状腺激素受体敏感性，增强组织对甲状腺激素的利用能力。联合干预组 TSH 水平降至 2.45mIU/L，FT3、FT4 水平均达到理想范围，功能恢复优良率达 90.00%，这种改善不仅表现在激素水平的数值变化，更体现在患者临床症状的全面缓解和生活质量的实质提升。

综上，营养指导联合运动康复通过多靶点、多途径的综合作用机制，在改善分化型甲状腺癌术后患者体重管理、提升骨密度水平、缓解疲乏症状方面展现出显著优势。这种综合干预模式打破了传统单一护理的局限性，实现了生理-心理-社会功能的全面康复。未来应进一步探索个体化干预方案的精准制定，建立长期随访机制评估远期效果，推动甲状腺癌术后康复管理向标准化、规范化方向发展。

参考文献：

[1] 顾佳佳,陆周.ACE-Star 循证护理模型结合肩颈部运动训练在甲状腺癌患者术后康复护理中的应用[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2025(3):077-080.

[2] 王新静,殷敏敏,刘燕,邱慧鑫.基于全程营养、运动联合心理指导的多元化护理方案对胰十二指肠术患者术后康复效果的影响[J].国际护理学杂志,2025,44(12):2191-2195.

[3] 苗思佳,薛雨霏,马于茹.肩颈康复训练联合心理护理对甲状腺癌术后患者肩颈功能恢复及焦虑情绪的影响[J].包头医学,2025,49(2):96-98.

[4] 王鹤,孙征.1 例甲状腺癌术后并发乳糜漏患者的全程营养护理[J].当代护士(中旬刊),2025,32(2):111-114.

[5] 许青春.激励理论结合快速康复外科护理对甲状腺癌手术患者的影响[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2025(2):026-029.

[6] 曾丽静,李玉玲,刘斐.中医辨证护理联合饮食管理对甲状腺癌根治术后患者的干预效果观察[J].医药前沿,2025,15(12):120-124.

[7] 倪平.探析 FTS 护理联合激励式护理对甲状腺癌手术患者的影响[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2025(1):122-125.

[8] 李瑾,王倩,吕飞.多模态体感运动联合格林模式健康教育在甲状腺癌切除术患者中的应用[J].中外医疗,2025,44(5):95-98.

[9] 朱如璜,柳琼.精细化护理干预对甲状腺癌患者术后康复及情绪影响[J].中国基层医药,2025,32(4):627-630.

[10] 李冬华,钟英英,戴金梅.医护患共同决策护理联合肩颈部运动训练改善甲状腺癌术后康复的效果[J].黑龙江中医药,2024,53(5):328-330.