



抗阻训练及营养干预对老年心血管病合并肌肉衰减综合征病人体适能和全身肌肉质量的影响

鲍青青, 刘红

引用本文:

鲍青青,刘红. 抗阻训练及营养干预对老年心血管病合并肌肉衰减综合征病人体适能和全身肌肉质量的影响[J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(10): 1472–1476,1479.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.10.032>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

[有氧抗阻运动结合健康信念干预在老年慢性阻塞性肺疾病中的应用](#)

Application of aerobic resistance exercise combined with health belief intervention in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease

蚌埠医学院学报. 2022, 47(9): 1328–1331 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.09.043>

[基于质量管理工具的护理模式对冠心病介入治疗病人生活质量及心血管不良事件的影响](#)

Influence of nursing model based on quality management tools on quality of life and adverse cardiovascular events in patients with coronary heart disease

蚌埠医学院学报. 2021, 46(8): 1122–1125 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.08.034>

[TOMATIS音频转换训练对老年脑卒中病人记忆功能和执行功能的干预效果观察](#)

蚌埠医学院学报. 2021, 46(3): 410–413 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.03.035>

[门诊护理管理在糖尿病合并动脉粥样硬化性心血管疾病防治中的应用](#)

蚌埠医学院学报. 2017, 42(6): 832–834 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.06.044>

[长距离快走锻炼应用于老年冠心病合并高血压病人介入术后的效果](#)

Application value of long-distance fast walking exercise in patients with coronary heart disease complicated with hypertension after interventional operation

蚌埠医学院学报. 2020, 45(11): 1578–1581 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.11.032>

抗阻训练及营养干预对老年心血管病合并肌肉衰减综合征病人人体适能和全身肌肉质量的影响

鲍青青,刘 红

[摘要] **目的:**探讨抗阻训练及营养干预对老年心血管病合并肌肉衰减综合征病人人体适能和全身肌肉质量的影响。**方法:**选取心血管病合并肌肉衰减综合征老年人病人120例,按照系统抽样法随机分为对照组(60例)和观察组(60例),对照组予以常规干预措施,观察组在对照组基础上联合予以抗阻训练以及营养干预。比较2组病人干预前后的心功能水平、功能体适能水平、全身肌肉质量以及生活质量。**结果:**干预前,2组病人的心功能水平、功能体适能水平、全身肌肉质量及生活质量评分差异均无统计学意义($P>0.05$)。干预后,2组病人的心功能水平、功能体适能水平、全身肌肉质量及生活质量评分均较干预前提高($P<0.05$);且观察组病人的心功能水平、功能体适能水平、全身肌肉质量以及生活质量评分均显著高于对照组($P<0.01$)。**结论:**对心血管病合并肌肉衰减综合征老年人病人实施抗阻训练结合营养干预,能够显著改善病人心功能水平以及体适能水平,提高全身肌肉质量以及生活质量,干预效果良好,值得临床上广泛推广。

[关键词] 心血管疾病;肌肉衰减综合征;老年人;抗阻训练;营养干预;体适能;全身肌肉质量

[中图分类号] R 473 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.10.032

Effect of the resistance training and nutritional intervention on the physical fitness and body muscle mass in elderly patients with cardiovascular disease complicated with muscle decay syndrome

BAO Qing-qing, LIU Hong

(Department of Infusion Room, Xuzhou Medical University Affiliated Huai'an Hospital, Huai'an Second People's Hospital, Huai'an Jiangsu 223000, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the effects of the resistance training and nutritional intervention on the physical fitness and muscle mass in elderly patients with cardiovascular disease complicated with muscle decay syndrome. **Methods:** One hundred and twenty elderly patients with cardiovascular disease complicated with muscle decay syndrome were randomly divided into the control group (60 cases) and observation group (60 cases) according to systematic sampling method. The routine nursing intervention in control group was given, and the resistance training and nutritional intervention in observation group were additionally given on the basis of routine nursing. The cardiac function, functional fitness, muscle quality and quality of life were compared between two groups. **Results:** Before intervention, there was no statistical significance in the cardiac function, functional physical fitness, systemic muscle mass and quality of life between two groups ($P>0.05$). After intervention, the levels of cardiac function, functional physical fitness, systemic muscle mass and quality of life in two groups were higher than those before intervention ($P<0.05$), and the levels of cardiac function, functional fitness, systemic muscle mass and quality of life in observation group were significantly higher than those in the control group ($P<0.01$). **Conclusions:** The resistance training combined with nutritional intervention for elderly patients with cardiovascular disease complicated with muscle attenuation syndrome can significantly improve the levels of cardiac function and physical fitness, systemic body muscle quality and quality of life. The intervention effect is good, and which is worthy of clinical promotion.

[Key words] cardiovascular disease; muscle decay syndrome; elderly; resistance training; nutritional intervention; physical fitness; systemic body muscle mass

随着我国社会老龄化程度的不断加重以及人们生活水平的提高,近年来我国的老年人心血管疾病发生率呈显著上升趋势,已经成为我国当下严重的

公共卫生问题之一^[1]。据相关流行病学调查数据^[2]显示,由于衰老、疾病以及营养状态差等因素影响,约18%的心血管疾病老年人同时伴有不同程度的肌肉衰减综合征。肌肉衰减综合征是一种骨骼肌纤维质量和体积呈进行性全身广泛性减少、骨骼肌功能减退及力量下降的一种疾病综合征,好发于老年人群体。肌肉衰减综合征不仅严重降低老年人身体功能,导致病人发生跌倒、衰弱以及失能,并且

[收稿日期] 2020-09-24 [修回日期] 2022-05-04

[作者单位] 徐州医科大学附属淮安医院,江苏省淮安市第二人民医院 输液室,223000

[作者简介] 鲍青青(1989-),女,主管护师。

[通信作者] 刘 红,副主任护师。E-mail:lhjssw@163.com

可进一步加重心血管疾病发展,严重者甚至可导致病人死亡。研究^[3-4]指出,运动训练以及营养治疗能够积极的治疗肌肉衰减综合征,其中抗阻训练的应用分别在老年人肌肉萎缩以及心血管疾病病人的身体肌肉量、心功能改善中取得较显著的临床效果。但在老年心血管病合并肌肉衰减综合征病人中的应用研究鲜见报道,本研究就对抗阻训练及营养干预对于老年心血管病合并肌肉衰减综合征病人体适能和全身肌肉质量的影响进行讨论,旨在为老年人肌肉衰减综合征的临床治疗提供更多理论依据,现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 9 月至 2019 年 9 月我院收治的心血管病合并肌肉衰减综合征老年病人 120 例,按照系统抽样法随机分为对照组(60 例)和观察组(60 例)。纳入标准:(1)年龄 ≥ 65 岁,住院时间 > 10 d;(2)经临床诊断确诊为心血管疾病,美

国纽约心脏病学会(NYHA)^[5]心功能分级 II ~ III 级;(3)符合亚洲肌肉衰减综合征工作组(AWGS)^[6]提出的肌肉衰减综合征相关诊断标准;(4)病情均处于稳定期,血流动力学稳定;(5)符合《美国心脏康复和二级预防指南》^[6]中的中低风险心血管病人评定标准;(6)生活均能基本自理,日常生活活动能力 Barthel 指数^[7] ≥ 60 分;(7)能正常沟通交流,不存在认知障碍或意识障碍。排除标准:(1)合并高血压、不稳定型心绞痛、急性心包炎、重度肺高压、活动性心内膜炎、急性血栓性静脉炎、严重瓣膜病以及急性全身性疾病和感染等运动禁忌证病人;(2)同时合并骨关节炎、身体残疾或 3 个月内曾发生骨折等其他可能影响运动的慢性疾病者;(3)预计生存时间 < 1 年者。所有病人均已签署知情同意书,并表示对研究内容理解。本研究经医院伦理委员会批准。2 组病人的一般资料比较差异无统计学意义($P < 0.05$),具有可比性(见表 1)。

表 1 2 组病人一般资料的比较

分组	n	年龄 ($\bar{x} \pm s$)/岁	男	女	心功能分级		疾病类型			
					II 级	III 级	冠心病	高血压性心脏病	风湿性心脏病	肺心病
对照组	60	68.56 \pm 5.54	32	28	40	20	35	19	1	5
观察组	60	67.88 \pm 4.32	35	25	45	15	31	22	2	4
χ^2	—	0.75 *	0.30		1.01		1.03			
P	—	> 0.05	> 0.05		> 0.05		> 0.05			

* 示 t 值

1.2 方法 所有病人均予以病情监测、用药指导、饮食指导以及常规康复锻炼等常规康复干预措施。指导病人均衡饮食,选择易消化、容易吸收的食物,保证每日蛋白质、氨基酸的等营养物质的摄入。每日进行步行、慢走、慢跑以及太极拳等中低强度有氧运动的常规康复训练,根据病人的自身情况选择合适的运动类型,运动强度应循序渐进,每周运动 3 次,60 分钟/次,连续运动 12 周。观察组在对照组常规康复干预措施基础上联合实施抗阻训练及营养干预,具体如下:

(1)抗阻训练:参照《ACSM 运动测试与运动处方指南》^[8],根据“理想的训练应遵循 FITT 原则”为病人制定以抗自重运动和弹力带渐进性抗阻运动为主的抗阻训练。训练内容共设置九组抗阻动作,包括站立扶凳提大腿、扶凳腿后伸、扶凳站立提踵、坐位踢小腿、弹力带下拉、弹力带水平胸前推、弹力带水平肱三头肌后伸训练、弹力带踩油门式以及弹力带退步推举。锻炼肌群为股四头肌、股二头肌、臀大

肌、臀中肌、腓肠肌、肩胛下肌、大圆肌、小圆肌、前臂肌群、肱三头肌、小腿后群肌肉以及大腿前后群肌肉。遵循安全为首,循序渐进原则,根据病人个人特点为其选择合适阻力大小的弹力带,训练过程应用 Borg 评分^[9]对运动强度进行评级,实时监控运动强度。开始前 2 周为适应期,指导病人每周训练 2 次,每次训练间隔时间 48 h,完成 1 组 9 个动作,每个动作重复 10 次。3 ~ 6 周为训练加强期,训练强度为中等强度,完成 2 组 9 个动作,每个动作重复 10 次,组间休息 30 s,2 次/周,每次训练间隔时间 48 h。6 ~ 12 周为训练巩固期,将训练强度增加至中高强度。完成 2 组 9 个动作,每个动作重复 10 次,组间休息 30 s,2 次/周,每次训练间隔时间 48 h。每次训练的时间控制在 50 min 左右,前 5 ~ 10 min 为热身阶段,中间 30 min 为抗阻训练阶段,后 5 ~ 10 min 为整理放松阶段。整个 12 周训练过程中均须有护士和心内科医生各 1 名在场陪同,若训练过程病人出现头晕、明显气促以及心律失常等症状时应及时

停止训练,立即予以对症处理。(2)营养干预:采取多维度强化营养干预模式对病人实施干预,按照中国居民膳食指南(2016版)为病人计算每日能量及营养需求量,为病人选择合理的食物类型。此外,每日为病人补充乳清蛋白、鱼油及维生素D。乳清蛋白与餐同服,3次/天,10克/次。鱼油维生素D软胶囊(汤臣倍健有限公司):2次/天,2粒/次,分别于早餐后和晚餐后30 min服用。以4周为1个疗程,连续干预12周。

1.3 观察指标 干预12周后分别对2组病人干预前后的心功能水平、功能体适能水平、全身肌肉质量以及生活质量进行比较。

1.3.1 心功能水平测量 研究对象处于安静状态,嘱病人取左侧卧位,采用美国 Philips 公司的 EPIQ 7C 彩色超声心动图检测仪(S5-1 探头,1.0~5.0 MHz 探头频率)对2组的心功能指标进行检测。采用胸骨旁左室长轴切面测定左室收缩末期内径(LVESD)、左室舒张末期内径(LVEDD);采用二维心尖四腔切面对左室射血分数(LVEF)以及二尖瓣血流频谱E峰/A峰(E/A)值进行测定以及记录,以上操作全程由经验丰富的2名超声科医师独立完成。

1.3.2 功能体适能水平测量 采用老年人体适能测试方法(senior fitness test, SFT)^[10],采用计时器、哑铃、无扶手靠背椅、直尺以及标记物等简单的工具对2组病人干预前后的功能体适能水平进行测量。测量项目包括上肢力量(30 s 伸屈臂测试)、上肢柔韧性(背伸屈测试)、下肢力量(30 s 座位站立测试)、下肢柔韧性(中指够脚尖测试)、灵活性/平衡性(6英尺折返走测试)以及有氧耐力(6 min 步行测试)。每项测试的重复测量信度为0.89~0.94,可靠性较高。

1.3.3 肌肉质量水平测定 于清晨病人空腹状态下,采用韩国公司生产的 Inbody 770 人体成分测量仪器对干预前后2组病人的全身肌肉量水平、四肢肌肉指数进行测量。测量时应嘱咐病人保持安静。

1.3.4 生活质量评价 采用生活质量评定量表(SF-36)^[11]对2组病人干预前后的生活质量进行评价。SF-36量表包括健康指数、情感指数以及生活满意度3个评价维度,得分越高表示病人的生活质量越高。

1.4 统计学方法 采用 χ^2 检验和 t 检验。

2 结果

2.1 2组病人干预前后的心功能水平比较 干预

前,2组心功能水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。干预后,2组心功能水平均较干预前改善($P < 0.05$);且观察组病人的LVESD、LVEDD水平明显低于对照组($P < 0.01$),LVEF水平和E/A值明显高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.01$)(见表2)。

表2 2组病人的心功能改善情况比较($\bar{x} \pm s$)

分组	<i>n</i>	LVESD/mm	LVEDD/mm	LVEF/%	E/A
干预前					
对照组	60	53.12 ± 2.95	61.55 ± 4.05	43.55 ± 5.09	0.81 ± 0.23
观察组	60	52.89 ± 2.78	61.68 ± 4.37	44.03 ± 4.58	0.83 ± 0.21
<i>t</i>	—	0.44	0.17	0.54	0.50
<i>P</i>	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
干预后					
对照组	60	50.01 ± 3.44 *	57.01 ± 3.39 *	54.77 ± 5.01 *	1.35 ± 0.31 *
观察组	60	46.89 ± 2.79 *	52.89 ± 2.76 *	60.24 ± 5.63 *	0.91 ± 0.22 *
<i>t</i>	—	5.46	7.30	5.62	8.97
<i>P</i>	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注:与干预前比较 * $P < 0.05$

2.2 2组病人的功能体适能水平比较 干预前,2组功能体适能水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。干预后,2组功能体适能水平均较干预前改善($P < 0.05$);且观察组病人的上肢力量、上肢柔韧性、下肢力量、下肢柔韧性、灵活性/平衡性以及有氧耐力均显著优于对照组病人,差异均有统计学意义($P < 0.01$)(见表3)。

2.3 2组病人的全身肌肉质量水平比较 干预前,2组全身肌肉质量水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。干预后,2组全身肌肉质量水平均较干预前增高($P < 0.05$);且观察组病人的全身肌肉质量水平、四肢肌肉指数均显著高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)(见表4)。

2.4 2组病人的生活质量比较 干预前,2组生活质量各维度评分比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。干预后,2组生活质量各维度评分均较干预前增高($P < 0.05$);且观察组病人的健康指数、情感指数以及生活满意度评分均显著高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)(见表5)。

3 讨论

心血管疾病是指由于各种因素导致的全身性血管病变或系统性血管病变在心脏和脑部表现的包括以冠心病、风湿性心脏病以及脑血管疾病等疾病在内的疾病合称,好发于中老年人群体^[12]。随着我国

人口老龄化程度的不断加深以及人们饮食结构和习惯的改变,心血管疾病的发病率呈逐年上升趋势,目前心血管疾病已经成为我国的主要死亡原因之一^[13]。研究^[14]指出,心功能下降可导致机体骨骼肌质量和力量丢失,大部分心血管疾病病人由于运动耐力下降,因此在疾病早期容易出现外周骨骼肌组织减少。尤其是老年人心血管病人,由于免疫力下降、营养吸收代谢能力差、运动耐力下降以及疾病等原因,更容易继发肌肉衰减综合征。因此许多心血管疾病老年人病人同时可伴有不同程度的肌肉衰减综合征。肌肉衰减综合征是一种常见于老年人群

体的以肌力减退、骨脆性增大以及平衡能力下降为临床症状的肌肉疾病症候群,容易导致病人发生跌倒、脆性骨折,严重者甚至导致病人死亡,严重降低病人的健康体适能水平以及生活质量。运动联合饮食干预治疗均为临床上常用于慢性心力衰竭以及肌肉衰减综合征病人单独治疗中的有效康复治疗模式,并取得了显著治疗效果^[15],但在老年心血管病合并肌肉衰减综合征病人的具体应用中,国内鲜见报道。本研究将抗阻训练联合营养干预应用于老年心血管病合并肌肉衰减综合征病人的康复治疗中,探讨其对病人人体适能和全身肌肉质量的影响。

表 3 2 组病人的功能体适能水平比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	上肢力量/次	上肢柔韧性/cm	下肢力量/次	下肢柔韧性/cm	灵活性/平衡性/s	有氧耐力/m
干预前							
对照组	60	14.54 ± 0.54	18.66 ± 1.72	10.58 ± 0.78	9.86 ± 1.54	9.89 ± 0.42	308.54 ± 12.11
观察组	60	14.35 ± 0.78	18.54 ± 1.89	10.65 ± 0.82	10.04 ± 1.85	9.98 ± 0.45	307.98 ± 12.52
t	—	1.55	0.36	0.48	0.58	1.13	0.25
P	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
干预后							
对照组	60	15.57 ± 0.58 *	17.85 ± 1.24 *	11.25 ± 0.71 *	9.31 ± 1.23 *	8.44 ± 0.41 *	329.55 ± 15.02 *
观察组	60	16.54 ± 0.69 *	16.87 ± 1.58 *	12.89 ± 0.64 *	8.58 ± 1.58 *	8.94 ± 0.35 *	378.54 ± 11.02 *
t	—	8.33	3.78	13.29	2.82	7.18	20.37
P	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注:与干预前比较 * $P < 0.05$

表 4 2 组病人的全身肌肉量、四肢肌肉指数比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	全身肌肉量/kg	四肢肌肉指数/(kg/m ²)
干预前			
对照组	60	38.83 ± 2.85	6.10 ± 0.39
观察组	60	39.18 ± 3.01	6.08 ± 0.41
t	—	0.65	0.27
P	—	>0.05	>0.05
干预后			
对照组	60	42.57 ± 4.05 *	7.02 ± 0.45 *
观察组	60	46.01 ± 3.19 *	7.55 ± 0.32 *
t	—	5.17	7.44
P	—	<0.01	<0.01

注:与干预前比较 * $P < 0.05$

本研究结果发现,采用抗阻训练联合营养干预的观察组老年心血管病合并肌肉衰减综合征病人干预后的体适能水平和全身肌肉质量均显著高于仅采取常规有氧运动和饮食的对照组病人,差异均有统计学意义($P < 0.01$)。该结果说明了抗阻训练联合营养干预在心血管病合并肌肉衰减综合征老年病人

的临床治疗中具有重要价值。抗阻训练又称力量训练或抗阻运动,是一种克服身体阻力从而达到增长肌肉和增加力量的运动治疗模式^[16]。近年来被应用于慢性心力衰竭以及肌少症的临床治疗中均取得了较显著的治疗效果,逐渐受到人们的关注。国内外研究^[17-18]指出有氧运动可有效提高病人心功能,改善病人气短症状,显著增强骨骼肌功能及运动耐力,有助于提高病人日常生活能力及生活质量。但对肌肉体积和力量的改善作用很小,而抗阻训练能够使肌纤维由 II 型转化为 I 型,显著增强肌肉力量和体积,并且可对增龄造成的骨骼肌功能下降和萎缩现象予以有效预防,治疗效果远远优于单独营养治疗及有氧运动治疗。本研究采用抗自重以及弹力带的抗阻训练模式根据病人的具体情况,循序渐进的分三阶段予以指导训练,开始阶段采取小负荷量训练,每次训练间隔至少 48 h,后两阶段逐渐增加训练符合,体现了运动治疗的科学系统性以及安全性,能够使每例病人都能耐受训练强度,主动完成训练。本研究结果还发现,观察组病人在干预后的心功能水平明显优于对照组病人,该结果与前面所提到的

结论相符合,笔者认为这可能与抗阻训练具有抗心室重构作用密切相关,通过改善病人神经-肌肉功能和骨骼肌超声结构抗心肌间质纤维化以及心室重建,从而有效提高心功能水平。但具体作用机制还需进一步延长研究时间增加研究样本量行进一步探讨。

表5 2组病人的生活质量评分比较($\bar{x} \pm s$;分)

分组	n	健康指数	情感指数	生活满意度
干预前				
对照组	60	7.28 ± 2.54	7.25 ± 1.82	4.52 ± 1.05
观察组	60	7.31 ± 3.02	7.19 ± 2.01	4.42 ± 0.98
t	—	0.06	0.17	0.54
P	—	>0.05	>0.05	>0.05
干预后				
对照组	60	10.58 ± 3.58 *	9.97 ± 2.58 *	7.58 ± 1.02 *
观察组	60	13.82 ± 2.96 *	12.58 ± 3.54 *	9.43 ± 0.98 *
t	—	5.40	4.62	10.13
P	—	<0.01	<0.01	<0.01

注:与干预前比较 *P<0.05

研究^[19-20]指出,除体力活动因素外,合理膳食亦为促进肌肉蛋白质合成提高肌肉衰减综合征病人肌肉质量的关键因素。但在当前固有的老年人饮食模式下,约有三分之二的老年人存在不同程度的营养不良症状,导致老年人肌肉衰减综合征的发生和加重。研究^[21]指出,为预防多种老年病的发生,老年人需要额外摄取足够的蛋白质、维生素以及矿物质等物质。预防肌肉衰减综合征,克服老年人消化吸收能力减弱的最佳手段之一即为补充蛋白质、氨基酸和促蛋白合成剂。乳清蛋白还有大量亮氨酸,能够被机体快速消化,在抗肌肉丢失过程中为机体传递足够的氨基酸,并迅速的合成蛋白质^[22]。研究^[23]指出,在全身抗阻运动之后补充蛋白质能够显著加快乳清蛋白在机体合成肌纤维的速率,有效增加全身肌肉质量。维生素D是一种与肌肉质量、功能以及力量水平高低密切相关的维生素,可有效促进机体及组织合成,并调节骨骼肌内的炎症反应水平,增加肌肉强度,减少跌倒风险。如果缺乏可导致包括肌少症在内的多种慢性疾病的发生^[24]。据相关流行病学调查数据^[25]显示,我国约20%的老年人具有维生素D缺乏,因此在老年人日常膳食中应注意补充维生素D含量。本研究在予以常规膳食以及抗阻训练的基础上联合对病人进行饮食干预,每日为病人补充乳清蛋白、鱼油及维生素D。发现干预后的观察组病人的全身肌肉质量水平、四肢肌

肉指数均显著高于对照组($P < 0.01$),该结果与前面所提到的结论相符合。进一步证实了营养干预在老年心血管病合并肌肉衰减综合征的临床治疗中必不可少。

综上所述,对心血管病合并肌肉衰减综合征老年人病人进行抗阻训练结合营养干预,能够显著改善病人心功能水平以及体适能水平,提高全身肌肉质量以及生活质量,干预效果良好,值得临床上广泛推广。

[参 考 文 献]

- [1] 周建芬,沈鸣雁,陈翔,等.团队合作策略在老年心肌梗死患者心脏康复运动疗法中的应用[J].中华现代护理杂志,2020,26(20):2755.
- [2] 曾斌,何绍冲,梁桂英,等.肌肉衰减综合征与老年人超声最大膈肌活动度的相关性研究[J].中华老年医学杂志,2022,41(2):196.
- [3] 王锋,吴雪萍.老年人肌肉衰减综合征运动干预方法的研究进展[J].中华老年多器官疾病杂志,2018,17(5):347.
- [4] 王晓媛,阚庭,赵诺,等.衰弱老年人的功能康复研究进展及对康复护理实践的启示[J].中华老年多器官疾病杂志,2020,19(9):703.
- [5] 何进舟,薛礼,张磊,等.心率变异性联合6 min步行试验对慢性心力衰竭病人心功能分级及预后评估的临床应用价值[J].蚌埠医学院学报,2020,45(7):920.
- [6] 美国心肺康复协会.美国心脏康复和二级预防项目指南[M].王增武,译.北京:人民军医出版社,2010.
- [7] 江勇,徐磊,郝群,等.针刺督脉和夹脊穴为主对脑梗死病人平衡功能的影响[J].蚌埠医学院学报,2020,45(9):1187.
- [8] 美国运动医学学会.ACSM运动测试与运动处方指南[M].王正珍,译.北京:北京体育大学出版社,2015.
- [9] 席华英,肖小军.6分钟步行试验对慢性阻塞性肺疾病治疗及预后的评估作用[J].世界临床医学,2016,10(8):73,76.
- [10] 蔡旺.老年人健康体适能检测评价指标体系构建研究[D].广州:南方医科大学,2016.
- [11] 玉山,樊文洁,俞婉琦,等.SF-36量表应用于城市化居民生活质量评价的信度和效度分析[J].中华流行病学杂志,2016,37(3):344.
- [12] 赵志梅,潘安,温莹,等.中国中老年人自评健康与心血管疾病发病风险的关联分析[J].中华预防医学杂志,2020,54(2):149.
- [13] 崔怡宁,尚真,杨琦琦,等.老年心血管疾病患者合并骨骼肌质量下降的临床特点[J].中华老年心脑血管病杂志,2020,22(1):32.
- [14] 刘春艳,姜春燕,李虹伟.衰弱合并老年心血管疾病发病机制的研究进展[J].临床和实验医学杂志,2020,19(3):334.
- [15] 缪琴,缪英,张片红,等.营养指导联合运动干预在社区老年肥胖性肌肉衰减综合征患者中的应用效果[J].中华现代护理杂志,2020,26(15):2046.
- [16] 闵文璐,陈亚梅,卢群,等.老年肌少症患者运动干预的最佳证据总结[J].解放军护理杂志,2022,39(3):75.

调节 CO₂ 气腹压力在腹腔镜全子宫切除术中的应用研究王彩萍¹, 韩晓彤¹, 黎明², 刘雅慧³

[摘要] **目的:** 探讨在腹腔镜全子宫切除术中适时调节二氧化碳(CO₂)气腹压力对病人舒适度及手术效果的影响。**方法:** 选择行腹腔镜全子宫切除手术的 60 例病人为研究对象,按照随机数字表法分为观察组和对照组,各 30 例。观察组手术开始至子宫切下前气腹压力设置为 14 mmHg,子宫切下后压力调低至 10 mmHg,并维持此压力直至手术结束;对照组建立气腹后气腹压力设置为 14 mmHg,并且术中一直维持此压力不变直至手术结束。对比分析 2 组术中阴道残端及腹膜缝合时间、术后 24 h 内通过视觉模拟评分评价肩部疼痛情况、住院时间以及医生对手术视野暴露评分。**结果:** 观察组术中缝合阴道残端及腹膜的时间、术后 24 h 内肩部疼痛评分、住院时间均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$);医生对术中手术视野暴露评分比较,2 组差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:** 腹腔镜全子宫切除手术中,在保证安全操作和不影响手术视野的情况下,先调节气腹压力 14 mmHg 切除病变子宫,再将气腹压力调低至 10 mmHg,可以缩短缝合时间,提高病人舒适度,缩短住院时间,促进病人康复。

[关键词] 腹腔镜全子宫切除术;CO₂ 气腹压力;手术室护理

[中图分类号] R 713.42 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.10.033

Application research on the adjustment of CO₂ pneumoperitoneum pressure in total laparoscopic hysterectomy

WANG Cai-ping¹, HAN Xiao-tong¹, LI Ming², LIU Ya-hui³

(1. Department of Operation Room, 2. Department of Gynaecology, 3. Department of Nursing, BenQ Medical Center, The Affiliated BenQ Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing Jiangsu 210019, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the effect of timely adjustment of carbon dioxide (CO₂) pneumoperitoneum pressure on the comfortableness and surgical effect of patients in total laparoscopic hysterectomy. **Methods:** A total of 60 patients with total laparoscopic hysterectomy were selected as the research objects. All patients were randomly divided into experimental group and control group according to the random number table method, with 30 cases in each group. In the experimental group, the pneumoperitoneum pressure was set at 14 mmHg from the beginning of operation to before the hysterectomy, then the pressure was reduced to 10 mmHg after hysterectomy, and maintained this pressure until the end of the operation. In the control group, the pneumoperitoneum pressure was set to 14 mmHg after the establishment of pneumoperitoneum, and the pressure remained unchanged during the operation until the end of the operation. The time of suture of vaginal stump and peritoneal suture, the score of shoulder pain by visual simulation within 24 h after surgery, the length of hospital stay and the score of intraoperative visual field exposure were compared and analyzed. **Results:** The time of suture of vaginal

[收稿日期] 2020-09-16 [修回日期] 2021-03-06

[基金项目] 南京医科大学科技发展基金项目(2017NJMU116)

[作者单位] 南京医科大学附属明基医院,南京明基医院 1. 手术室, 2. 妇科, 3. 护理部, 江苏 南京 210019

[作者简介] 王彩萍(1985-),女,副主任护师。

[通信作者] 刘雅慧,副主任护师。E-mail: mony.liu@benqhospital.com

[17] TINSLEY GM, FORSSE JS, BUTLER NK, et al. Time-restricted feeding in young men performing resistance training: A randomized controlled trial[J]. Eur J Sport Sci, 2017, 17(2):200.

[18] 邹冬侠, 武士勇, 张费, 等. 有氧训练结合认知康复对改善矽肺病人认知功能障碍的临床疗效观察[J]. 蚌埠医学院学报, 2019, 44(12):1614.

[19] 王瑾, 赵婷, 王馥婕, 高世祺. 老年肌肉衰减人群的营养干预与人体成分研究[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2019, 39(11):1654.

[20] 程悦, 罗屹惟, 刘佳, 等. 老年肌少症患者非药物干预的证据总结[J]. 护理学杂志, 2020, 35(14):88.

[21] 邓燕, 李莉, 张红丽, 等. COPD 患者肌肉衰减综合征发病现状

及风险评估模型构建[J]. 护理学杂志, 2020, 35(22):19.

[22] 雷娅辉, 蒲晓春, 张琪, 等. 舞蹈运动治疗对老年肌少症患者营养状况和肌肉力量的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2022, 38(7):536.

[23] 张文婧, 王佳贺. 老年肌少症与营养干预的研究进展[J]. 国际老年医学杂志, 2020, 41(2):125.

[24] 沈睿, 王茜茜, 徐霓影, 等. 老年肌少症患者运动干预的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志, 2021, 56(10):1560.

[25] 龚杰, 石磊, 母东煜, 等. 循证初步构建老年肌少症营养功能性食品临床试验指标池[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2021, 20(10):731.

(本文编辑 周洋)