

运动康复训练在老年高血压患者中的应用效果观察

张奕

(福建省福州鼓楼医院内科 福州 350001)

摘要:目的:探讨运动康复训练对老年高血压患者心肺功能、血压控制效果的影响。方法:选取 2020 年 1 月至 2022 年 1 月诊治的老年高血压患者 120 例,随机分为两组,各 60 例。两组均给予常规药物治疗,同时对对照组接受常规运动指导,研究组接受运动康复训练。对比两组治疗前后血压指标[收缩压(SBP)、舒张压(DBP)]、心脏功能指标[左室舒张末期内径(LVEDd)、左室间隔厚度(LVST)、左室后壁厚度(LVPWT)、左室射血分数(LVEF)、左房内径(LAD)]、心肺功能指标[无氧阈时摄氧量(ATVO₂)、最大摄氧量(VO₂max)、无氧阈时氧脉搏(ATVO₂/HR)、最大氧脉搏(VO₂max/HR)]及生活质量。结果:治疗后,研究组 SBP、DBP 水平较对照组低($P<0.05$)。治疗后,研究组 LVEDd、LVST、LVPWT 及 LAD 水平较对照组低,而 LVEF 水平较对照组高($P<0.05$)。治疗后,研究组 ATVO₂、VO₂max、ATVO₂/HR 及 VO₂max/HR 水平较对照组高($P<0.05$)。治疗后,研究组生活质量评分较对照组高($P<0.05$)。结论:老年高血压患者开展运动康复训练可显著改善血压控制效果、心脏功能及心肺功能,提高生活质量。

关键词:高血压;老年患者;运动康复训练;心肺功能

中图分类号:R544.1

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2023.01.015

高血压是临床常见的心血管疾病之一,也是诸多心脑血管疾病的主要诱因之一。血压控制不理想将会增加严重心血管事件的发生风险,甚至导致患者死亡^[1]。近年来,随着我国人口老龄化进程的加快,老年高血压发病率逐年上升。老年患者由于机体功能有所减退,心脑血管疾病、严重心血管事件等发生风险上升,所以积极控制老年患者血压水平有重要意义。临床发现,血压水平未得到有效控制的老年高血压患者常伴心脏功能损害现象,单用药物治疗的效果较为有限,无法彻底改善心脏功能,不利于预后^[2-3]。目前,临床对于老年高血压患者除了采用相关药物给予对症治疗外,还多以常规运动指导来促进其机体恢复,但对于部分患者预后改善效果不理想^[4-5]。运动康复训练是近年来临床常用的一种康复治疗措施,对促进冠心病、慢性心衰患者身体康复有重要意义^[6-7]。本研究将运动康复训练应用于老年高血压患者康复治疗中,探讨其对患者血压、心脏功能、心肺功能及生活质量等的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2020 年 1 月至 2022 年 1 月收治的老年高血压患者 120 例,随机分为两组,各 60 例。对照组男 38 例,女 22 例;年龄 63~80 岁,平均(69.33±5.12)岁;体质量指数(BMI)19~28 kg/m²,

平均(23.77±3.12) kg/m²;病程 5~15 年,平均(8.79±2.45)年;美国纽约心脏病学会(NYHA)心功能分级:I 级 15 例,II 级 41 例,III 级 4 例。研究组男 39 例,女 21 例;年龄 61~80 岁,平均(69.40±6.33)岁;BMI 18~30 kg/m²,平均(23.85±2.75) kg/m²;病程 6~17 年,平均(8.85±2.17)年;NYHA 心功能分级:I 级 13 例,II 级 42 例,III 级 5 例。两组基线资料(性别、年龄、BMI、病程、NYHA 心功能分级)比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会批准(伦理字 202001112 号)。

1.2 纳入与排除标准 (1)纳入标准:符合高血压诊断标准^[8];治疗依从性良好;对本研究内容知情,自愿参与并签署知情同意书。(2)排除标准:继发性高血压患者;难治性高血压患者;有心衰相关症状及体征者;有冠心病或运动试验结果提示心肌缺血者;有心脏瓣膜病或心肌病者;有贫血、脑卒中或其他急性期疾病者;因任何原因无法运动者。

1.3 治疗方法 两组均给予常规药物治疗,同时对对照组接受常规运动指导。研究组接受为期 6 个月的运动康复训练:(1)制定运动处方。根据患者年龄、病情、兴趣爱好等为其制定运动处方,包括运动目的、方式、强度、时间、心率及频率等方面。(2)处方实施。

运动目的:维持或强化患者体能,减缓其身体素质减退。运动方式:慢跑、骑行、打太极、游泳、跳舞及长距离步行等无负荷全身有氧运动。运动强度:中等强度,促使机体摄氧量储备占最大摄氧量 40%~60%。运动时间:单次运动 20~60 min。运动心率:60~64 岁、65~69 岁、70 岁及以上分别控制于 80~123 次/min、78~116 次/min、75~113 次/min。运动频率:每周运动 3~5 次,尽可能做到隔日运动。

1.4 观察指标 (1)血压指标:分别于治疗前后,用血压测量仪测量两组收缩压(SBP)、舒张压(DBP)水平。(2)心脏功能指标:分别于治疗前后,用彩超诊断仪对两组超声心动图进行检查,对比其左室舒张末期内径(LVEDd)、左室间隔厚度(LVST)、左室后壁厚度(LVPWT)、左室射血分数(LVEF)及左房内径(LAD)。(3)心肺功能指标:分别于治疗前后,以心肺运动测试系统对两组血氧饱和度、气体交换功能、12 导联心电图以及无创血压进行评估,在测试时先指导患者保持坐位进行静态肺功能检查,再使用功率自行车开展症状限制性踏车运动,并认真记录两组血氧饱和度、心肺储备能力、12 导联心电图、运动耐力指标以及无创血压等。在测试期间,指导患者先静坐于功率自行车上,保持 3 min,再以 60 r/min 速度进行蹬车开展无负荷热身 3 min,同时视患者性别、年龄等,将功率自行车的功率提高至 20~30 W/min,让患者于 10 min 内成为症状限制性极限状态,以获取最大运动功率。在测试结束后再对其 5~10 min 静坐状态相关指标进行记录,对比两组无氧阈时摄氧量(ATVO₂)、最大摄氧量(VO₂max)、无

氧阈时氧脉搏(ATVO₂/HR)及最大氧脉搏(VO₂max/HR)。(4)生活质量:分别于治疗前后,参考健康调查简表(SF-36)^[9]自制生活质量调查表进行评估,涉及生理功能、心理健康、社会功能及总体健康 4 个维度,各维度以 100 分为最高分,评分与生活质量呈正相关。

1.5 统计学分析 采用 SPSS23.0 软件分析数据。血压指标、心脏功能指标、心肺功能指标及生活质量评分等计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行 *t* 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血压指标比较 两组治疗前血压各项指标无显著性差异($P > 0.05$);治疗后,两组 SBP、DBP 水平均下降,且研究组低于对照组($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组血压指标比较(mm Hg, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	SBP		DBP	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	60	147.32± 6.10	135.25± 7.50*	99.37± 6.04	88.76± 7.14*
研究组	60	148.20± 7.07	130.38± 8.79*	99.80± 5.35	82.55± 7.70*
<i>t</i>		0.730	3.265	0.413	4.581
<i>P</i>		0.467	0.001	0.681	0.000

注:与本组治疗前相比,* $P < 0.05$ 。

2.2 两组心脏功能指标比较 两组治疗前心脏功能各项指标比较,无显著性差异($P > 0.05$);治疗后,两组 LVEDd、LVST、LVPWT 及 LAD 水平均较治疗前下降,LVEF 水平较治疗前提升,且研究组治疗后 LVEDd、LVST、LVPWT、LAD 水平低于对照组,LVEF 水平高于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组心脏功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	LVEDd(mm)		LVST(mm)		LVPWT(mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	60	48.79± 3.10	46.75± 3.52*	11.85± 2.57	10.72± 2.14*	11.80± 2.36	10.92± 2.14*
研究组	60	48.52± 2.47	45.10± 2.70*	11.98± 2.32	9.60± 1.53*	11.91± 2.17	10.16± 1.53*
<i>t</i>		0.528	2.881	0.291	3.298	0.266	2.238
<i>P</i>		0.599	0.005	0.772	0.001	0.791	0.027

组别	n	LVEF(%)		LAD(mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	60	56.82± 4.90	58.77± 5.15*	39.74± 3.12	38.00± 3.87*
研究组	60	56.10± 5.12	62.39± 5.40*	39.50± 2.98	35.12± 3.76*
<i>t</i>		0.787	3.758	0.431	4.134
<i>P</i>		0.433	0.000	0.667	0.000

注:与本组治疗前相比,* $P < 0.05$ 。

2.3 两组心肺功能指标比较 两组治疗前 ATVO₂、VO₂max、ATVO₂/HR 及 VO₂max/HR 水平比较,无显著性差异 ($P>0.05$); 治疗后,两组 ATVO₂、VO₂max、

ATVO₂/HR 及 VO₂max/HR 水平均较治疗前提升,且研究组高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组心肺功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	ATVO ₂ (ml/min)		VO ₂ max (ml/min)		ATVO ₂ /HR (L/beat)		VO ₂ max/HR (L/beat)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	60	1072.75±115.80	1197.36±125.70*	1476.82±286.30	1598.72±304.55*	12.17±1.80	13.22±2.54*	14.92±3.10	16.10±2.57*
研究组	60	1064.37±128.94	1325.15±157.86*	1492.67±277.45	1720.68±265.32*	12.04±2.12	14.19±1.77*	14.55±2.74	17.58±2.90*
t		0.375	4.905	0.308	2.339	0.362	2.427	0.693	2.959
P		0.709	0.000	0.759	0.021	0.718	0.017	0.490	0.004

注:与本组治疗前相比,* $P<0.05$ 。

2.4 两组生活质量评分比较 治疗后,研究组生活

质量评分高于对照组 ($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组生活质量评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	生理功能		心理健康		社会功能		总体健康	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	60	57.38±7.20	64.60±7.59*	60.12±6.57	65.33±7.55*	58.33±6.80	64.12±7.10*	58.78±7.27	64.38±7.89*
研究组	60	57.10±6.35	68.12±7.80*	59.62±7.25	70.12±8.44*	57.24±7.10	69.32±8.07*	57.64±8.05	68.87±9.10*
t		0.226	2.505	0.396	3.277	0.859	3.747	0.814	2.888
P		0.822	0.014	0.693	0.001	0.392	0.000	0.417	0.005

注:与本组治疗前相比,* $P<0.05$ 。

3 讨论

近年来,受我国人口老龄化及人们生活方式改变的影响,高血压发病率逐年上升,且逐渐趋于年轻化^[10]。临床除了采用相关药物给予积极治疗外,生活方式干预特别是运动疗法逐渐得到医务人员及患者的广泛关注,该疗法可通过运动有效降低患者交感神经的紧张度,提高毛细血管的密度或数量,下调血液黏稠度,改善患者血管内皮舒张功能,发挥降压作用^[11-12]。而患者血压水平下降后,用药种类或剂量也可随之减少,有助于更好地控制相关心血管事件的诱因,对其心血管疾病的进程改善有积极作用^[13]。运动康复训练作为现阶段心脏康复的核心措施,在高血压患者康复治疗中得到广泛应用,且越来越多的患者主动选择该康复措施,对其预后改善有重要意义。

本研究将运动康复训练应用于老年高血压患者的康复治疗中,结果显示,治疗后,研究组 SBP、DBP 水平低于对照组 ($P<0.05$),提示在常规用药基础上采用运动康复训练治疗老年高血压有助于降低其血压水平。高蕾等^[14]在其研究中选取了 100 例高血压 1 级患者进行对照研究,发现个性化运动康复处方

可有效降低 SBP、DBP 水平,与本研究结果趋同。分析原因为:运动康复训练通过长期适量的有氧运动可为患者机体的生理过程提供充足的氧气,从而有效促进机体内糖分、脂质、胆固醇及蛋白质等物质的分解,降低血液黏稠度及外周血液循环阻力,达到降压的目的。同时,选择慢跑、骑行、打太极等无负荷全身有氧运动,并以中等强度训练,一方面可有效增强患者机体血液供应能力,促进血液循环,改善血管弹性及微循环状态,另一方面还可有效控制机体摄氧量储备,从而发挥良好的降压作用,避免不合理运动对血压控制效果造成不良影响。本研究结果还显示,治疗后,研究组 LVEDd、LVST、LVPWT 及 LAD 水平较对照组低,而 LVEF、ATVO₂、VO₂max、ATVO₂/HR 及 VO₂max/HR 较对照组高 ($P<0.05$),提示在常规用药基础上采用运动康复训练治疗老年高血压有助于改善患者心脏功能及心肺功能。这与周芸等^[15]和胡欢等^[16]研究结果基本一致。究其原因在于规律、适量及适度的有氧运动不仅可促使患者心肌需氧、供氧保持平衡状态,改善其神经内分泌功能,促进心室重构,从而改善心脏功能,同时还可提

高患者机体氧摄入量,改善心脏舒张功能并增加肌纤维、毛细血管密度,从而增强患者大肌群的肌肉力量,提高其心排血量、有氧运动能力并有效改善心脏储备功能,进而改善其心肺功能。另外,本研究通过对比两组生活质量发现,治疗后研究组生活质量评分较对照组高($P<0.05$),提示在常规用药基础上采用运动康复训练治疗老年高血压有助于提高患者的生活质量。这主要与患者血压得到有效控制,心脏功能、心肺功能等得到显著改善有关。

综上所述,老年高血压患者开展运动康复训练可显著改善血压控制效果、心脏功能及心肺功能,提高生活质量。

参考文献

[1]马子霖,黄嘉滢,程天翊,等.中医耳穴疗法在老年高血压病人心脏康复治疗中的应用研究[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,17(13):1995-1998.

[2]马小宇,王相峰,赵健琦,等.雷米普利与硝苯地平对老年高血压性心脏病患者心功能、炎性因子的影响[J].心血管康复医学杂志,2019,28(1):42-46.

[3]Arija V,Villalobos F,Pedret R,et al.Physical activity, cardiovascular health, quality of life and blood pressure control in hypertensive subjects: randomized clinical trial [J].Health Qual Life Outcomes, 2018,16(1):184.

[4]陈美娟,董波,李丽,等.步行运动对老年高血压伴焦虑患者康复作用研究[J].心血管康复医学杂志,2018,27(6):617-619.

[5]庄逸洋,张梓洁,卢茵茵,等.养心降压操对老年高血压病人的康复机制[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,17(9):1421-1423.

[6]兰永青,陈丹,蒋萍.冠心病患者社区运动康复训练的可行性及效果分析[J].川北医学院学报,2019,34(3):452-455.

[7]张海燕.运动康复训练在老年慢性心力衰竭治疗中的作用[J].实用临床医药杂志,2019,23(4):70-72,77.

[8]中国高血压防治指南修订委员会,高血压联盟(中国),中华医学会心血管病学分会中国医师协会高血压专业委员会,等.中国高血压防治指南(2018年修订版)[J].中国心血管杂志,2019,24(1):24-56.

[9]黄凤形,陆柳雪,罗琳雪,等.基于“双心医学”干预对空巢老人高血压患者生活质量及血清相关焦虑蛋白质的影响[J].广东医学,2018,39(17):2683-2686.

[10]杨义,杨缙,彭艳.有氧运动联合药物治疗对原发性高血压的疗效及对炎性因子的影响[J].基因组学与应用生物学,2018,37(11):4858-4863.

[11]Sakamoto S.Prescription of exercise training for hypertensives [J].Hypertens Res,2020,43(3):155-161.

[12]姜芳荣,刘达瑾,孔永梅.运动治疗在高血压合并糖尿病患者中的应用进展[J].中华全科医师杂志,2018,17(11):950-953.

[13]曹平良,程晓曙,李年娥,等.季节性调整降压方案对原发性高血压患者心血管事件的影响[J].中华高血压杂志,2018,26(5):424-429.

[14]高蕾,皮林,张明明,等.个性化运动康复处方对高血压1级患者的治疗效果研究[J].中国心血管杂志,2022,27(4):361-365.

[15]周芸,黄万众,陈瑜,等.康复运动对老年高血压患者晨峰血压及心脏功能的影响[J].广西医学,2019,41(4):460-462,477.

[16]胡欢,徐淑莉,张正,等.运动康复对原发性高血压病人心肺功能的影响[J].中西医结合心脑血管病杂志,2021,19(23):4141-4144.

(收稿日期: 2022-10-10)

(上接第 38 页)

[5]Tsuprun V,Dai S,Paparella MM,et al.Formations of host fibers and bacteria in human temporal bones with otitis media[J].Otol Neurotol, 2021,42(7):e949-e957.

[6]Frank D N, Giese APJ, Hafren L, et al.Otitis media susceptibility and shifts in the head and neck microbiome due to SPINK5 variants[J].J Med Genet,2021,58(7):442-452.

[7]赵阳,孔磊.耳内镜下联合盐酸左氧氟沙星滴耳液对儿童分泌性中耳炎听力恢复及炎性因子的影响[J].医学综述,2016,22(24):4962-4964,4968.

[8]柴雪绵,王盛杰,施陈克.耳内镜下鼓膜置管术联合盐酸左氧氟沙星滴耳液治疗婴幼儿分泌性中耳炎的效果及安全性分析[J].中国妇幼保健,2019,34(23):5546-5548.

[9]王青海,熊向菁,李俊娟,等.地塞米松联合盐酸氨基溴素鼓室内注射治疗分泌性中耳炎的临床效果及其机制[J].山东医药,2017,57(44):86-89.

[10]胡林,陈建超.耳内镜下鼓室置管联合药物灌注治疗鼻咽癌放疗

后分泌性中耳炎的疗效分析[J].国际耳鼻咽喉头颈外科杂志 2020,44(4):191-194.

[11]封辉,马晓军.普济消毒饮加味治疗慢性化脓性中耳炎疗效及对听力和炎症反应的影响[J].现代中西医结合杂志,2021,30(3):293-296.

[12]艾容霜,范芳梅,马毓蓉,等.NO 促进糖酵解增强急性中耳炎的炎症应答和细菌清除[J].中华耳科学杂志,2021,19(3):480-485.

[13]邢伟,张科,武斐.盐酸洛美沙星滴耳液联合阿莫西林治疗急性中耳炎的疗效及其对血清炎症介质水平的影响[J].现代药物与临床, 2021,36(7):1454-1457.

[14]魏璐璐,吉文伟,黄维平.分泌性中耳炎患者血清及耳积液 IL-8 IL-10 IL-1 β 水平及意义[J].安徽医学,2020,41(10):1198-1200.

[15]赵宁,祁顺来,王亚莉.成年人分泌性中耳炎行鼓膜置管术并鼓室注射地塞米松的疗效分析[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2021,28(11):697-700.

[16]杨琛,尹中普.地塞米松不同给药方式治疗慢性分泌性中耳炎的疗效和安全性比较[J].中国药房,2017,28(21):2919-2922.

(收稿日期: 2022-10-09)