

# 有氧运动对 H 型高血压患者晨峰血压及心功能的影响

苗维, 杨宝刚, 姜金钟, 马静, 苑树高 (河北省沧州中西医结合医院, 河北沧州 061001)

**摘要:** 目的: 研究有氧运动对 H 型高血压患者晨峰血压及心功能的影响。方法: 选取 2019 年 1 月~2020 年 12 月在院诊治的 90 例 H 型高血压患者, 随机分为对照组和有氧运动组各 45 例。对照组给予常规降压药物治疗, 有氧运动组在对照组基础上联合有氧运动治疗, 对比两组患者的晨峰血压水平、心脏功能指标、6min 步行距离等。结果: 治疗后有氧运动组低于对照组 ( $P < 0.05$ ); 有氧运动组 IVST、LVPWT 低于对照组, LVEF、E/A 高于对照组 ( $P < 0.05$ ); 有氧运动组 6min 步行距离大于对照组 ( $P < 0.05$ )。结论: 有氧运动能够降低 H 型高血压患者晨峰血压水平, 改善心功能, 提高运动耐力。

**关键词:** 有氧运动; H 型高血压; 晨峰血压; 心脏功能

高血压是最常见的慢性病, 也是心脑血管疾病最主要的危险因素。近年来, 随着研究的深入, 发现一些患者的血压异常具有其特殊性。原发性高血压患者同时伴有血浆同型半胱氨酸 (Hcy) 浓度  $\geq 10 \mu\text{mol/L}$ , 称为 H 型高血压, 在我国, 约占成年高血压患者 75% 的比例<sup>[1]</sup>。高血压和高同型半胱氨酸是心脑血管疾病最重要的独立危险因素, 具有协同作用, 可以加重细胞缺血缺氧, 损伤血管内皮, 过度增强氧化应激状态<sup>[2]</sup>。血压晨峰是指凌晨清醒后血压短时间内显著升高的一种现象, 通过影响动脉粥样硬化程度及斑块稳定性增加卒中发生的风险<sup>[3]</sup>。因此, 有效控制 H 型高血压患者的晨峰血压对减轻靶器官损伤及改善预后具有重要意义。本研究结合院收治的 90 例 H 型高血压患者的临床资料, 观察有氧运动对 H 型高血压患者晨峰血压及心功能的影响。现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择 2019 年 1 月~2020 年 12 月在院诊治的 90 例 H 型高血压患者随机分为对照组和有氧运动组各 45 例。两组一般资料差异 ( $P > 0.05$ )。本研究经过医院伦理委员会批准, 患者均签署知情同意书。

### 1.2 纳入及排除标准

纳入标准: (1) 符合临床 H 型高血压诊断标准: 原发性高血压患者并血 Hcy  $\geq 10 \mu\text{mol/L}$ ; (2) 心脏超声测量左室射血分数 (LVEF)  $\geq 50\%$ , 心功能 II~IV 级; (3) 年龄  $\geq 18$  岁; (4) 伴有晨峰血压升高。 (5) 无肢体运动功能障碍。排除标准: (1) 合并射血分数减低的心力衰竭、心功能异常者; (2) 合并严重感染性疾病、急性心肌梗死、心脏瓣膜病等; (3) 合并肝、肾等严重系统疾病者; (4) 依从性较差, 不能配合者; (5) 各种继发性高血压。

### 1.3 方法

两组药物治疗方案基本一致, 使用钙离子拮抗剂或血管紧张素转化酶抑制剂、血管紧张素 II 受体阻滞

剂等。连续治疗 12 周。有氧运动组在对照组基础上需进行每周不少于 4 次, 每次 1 h 的有氧运动, 可选择爬楼梯、慢跑、快走及骑自行车等方式。加强患者有氧运动过程中的监控, 告知患者若出现头昏、眩晕、胸痛、心悸、气短及疲劳等异常表现则立即终止活动, 待病情稳定后再进行锻炼。同期连续运动 12 周。

### 1.4 观察指标

两组晨峰血压水平: 检测患者清晨收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP)。心脏功能指标: 行心脏超声检测患者左室间隔厚度 (IVST)、左室后壁厚度 (LVPWT)、左室射血分数 (LVEF) 及二尖瓣 E 峰和 A 峰流速比值 (E/A)。运动耐力: 于干预前 (病情稳定后)、干预后 12 周测定运动耐力, 记录患者 6min 内步行的距离。若患者出现难以忍受的呼吸困难、大汗、胸前区疼痛、面色苍白等则终止试验。试验过程中由医护人员进行监护。

### 1.5 统计学分析

以统计软件 SPSS22.0 对本研究数据进行统计学分析, 计量资料以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,  $t$  检验; 计数资料以率或百分比表示,  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组晨峰血压水平比较

与治疗前相比, 治疗后的两组晨峰收缩压、舒张压较低, 且有氧运动组低于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

### 2.2 两组心功能指标比较

两组治疗后 IVST、LVPWT 低于治疗前, LVEF、E/A 高于治疗前, 且有氧运动组 IVST、LVPWT 低于对照组, LVEF、E/A 高于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 2-1, 表 2-2。

### 2.3 两组运动耐力比较

有氧运动组 6min 步行距离大于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 1 两组晨峰血压水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ , mmHg)

组别	n	晨峰收缩压		晨峰舒张压	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
有氧运动组	45	153.43 ± 12.84	135.45 ± 10.21*	93.25 ± 8.49	84.19 ± 6.73*
对照组	45	151.74 ± 13.18	143.81 ± 11.56*	94.14 ± 7.84	88.82 ± 7.27*
<i>t</i>		0.616	-3.636	-0.517	-3.135
<i>P</i>		0.539	0.001	0.607	0.002

注: \*与治疗前比较,  $P < 0.05$

表 2-1 两组心功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	IVST (mm)		LVPWT (mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
有氧运动组	45	11.67 ± 1.17	9.45 ± 0.83*	11.50 ± 1.12	9.50 ± 0.78*
对照组	45	11.78 ± 1.10	10.34 ± 1.70*	11.43 ± 1.02	10.26 ± 0.80*
<i>t</i>		-0.460	-3.156	0.310	-4.563
<i>P</i>		0.647	0.002	0.757	0.000

注: \*与治疗前比较,  $P < 0.05$

表 2-2 两组心功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	LVEF (%)		E/A	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
有氧运动组	45	53.20 ± 4.98	60.49 ± 6.51*	0.79 ± 0.25	1.27 ± 0.48*
对照组	45	53.51 ± 5.46	56.01 ± 3.67*	0.73 ± 0.31	1.02 ± 0.44*
<i>t</i>		-0.281	4.021	1.011	2.576
<i>P</i>		0.779	0.000	0.315	0.012

注: \*与治疗前比较,  $P < 0.05$

表 3 两组运动耐力比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	6 min 步行距离 (m)	
		治疗前	治疗后
有氧运动组	45	222.12 ± 57.25	458.64 ± 81.32*
对照组	45	225.75 ± 46.42	402.51 ± 78.93*
<i>t</i>		-0.330	3.323
<i>P</i>		0.742	0.001

注: \*与治疗前比较,  $P < 0.05$

### 3 讨论

高血压是世界范围内心血管疾病的主要危险因素<sup>[4]</sup>。由于人口老龄化和生活方式风险因素的增加, 包括不健康饮食(即高钠和低钾摄入)和缺乏体力活动, 全球高血压患病率正在上升。而H型高血压作为特别危害中国人的高危类型, 必须最大程度地对高血压本身和相关的、能够改变的心血管病危险因素进行干预治疗。由于H型高血压是一种需要临床治疗的慢性疾病, 因此需要副作用少、侵入性小的治疗策略。体育锻炼已被证明是高血压管理的有效补充工具, 其益处已得到相关研究的广泛支持。本研究通过予以患者常规降压药物及规律的有氧运动, 可一定程度上改善患者晨峰血压水平和心脏功能。本研究中, 有氧运动组晨峰收缩压、晨峰舒张压显著低于对照组, 表明有氧运动训练可降低血压。其可能机制为: 有氧运动可增强动脉压力反射, 激活颈动脉窦和主动脉弓反射

中枢, 兴奋迷走神经中枢, 有效抑制过度激活的交感神经系统, 使得心率减慢; 还可通过抑制肾素-血管紧张素-醛固酮系统可降低肾素、儿茶酚胺、血管紧张素等缩血管物质的分泌, 改善外周血管收缩状态, 降低外周血管阻力; 同时可促进外周血管内皮舒张, 从而有效降低晨峰血压。本研究中, 有氧运动组IVST、LVPWT低于对照组, LVEF、E/A高于对照组, 表明有氧运动可改善心功能指标, 提高左室射血分数。规律的有氧运动可调整心脏和骨骼肌耗氧量, 改善骨骼肌形态功能及其生化代谢, 促进其舒缩功能恢复, 提高心脏泵血功能。另外, 有氧运动组6min步行距离大于对照组, 进一步增加患者的运动耐量, 从而促进良好生活质量的形成。

综上所述, 有氧运动能够降低H型高血压患者晨峰血压水平, 改善心功能, 提高运动耐力。

### 参考文献

- [1] 胡大一, 徐希平. 有效控制“H型”高血压预防卒中的新思路[J]. 中华内科杂志 2008,47(12):976-977.
- [2] 霍勇. 预防脑卒中: 从H型高血压做起[C]. //第17届全军心血管内科学术会议论文集. 2011:2-2.
- [3] 张杰, 许宏飞, 曹欣娣, 等. 绿色有氧运动对H型高血压伴缺血性卒中患者同型半胱氨酸水平及血压晨峰的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2019,35(16): 1214-1218.
- [4] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南2010[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2011, 3(5): 42-93.