

中青年高血压患者性别差异与血压变异性研究

张 博 杨亚莉

长江大学附属仙桃市第一人民医院 湖北 仙桃 433000

【摘要】目的：观察中青年高血压患者 24h 动态血压监测结果，探讨中青年高血压患者性别差异与血压变异性的关系。**方法：**收集我院心血管内科门诊 2018—2019 年期间行 24h 动态血压监测的中青年高血压患者共 440 例，其中男 286 例、女 154 例，男女比例接近 2:1，平均年龄 (40.12 ± 5.63) 岁，根据 24h 动态血压监测结果，分析中青年高血压患者性别差异与血压变异性的关系。**结果：**中青年高血压患者 24h 舒张压 (24hDBP)、白天舒张压 (dDBP) 及夜间舒张压 (nDBP)、24h 心率 (24hHR)、白天心率 (dHR) 比较男性较女性均升高 ($P < 0.05$)，而 24h 收缩压 (24hSBP)、白天收缩压 (dSBP)、夜间收缩压 (nSBP)、夜间心率 (nHR) 及血压变异系数 (CV) 无明显性别差异。男性患者构型高血压 56 例 (19.6%)，非构型高血压 173 例 (60.5%)，超构型 9 例 (3.1%)，反构型 48 例 (16.8%)。女性患者构型高血压 38 例 (24.7%)，非构型高血压 64 例 (41.6%)，超构型 7 例 (4.5%)，反构型 45 例 (29.2%)。男性非构型高血压发生率较女性高 (60.5% & 41.6%)，反构型高血压发生率较低 (16.8% & 29.2%)，有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论：**中青年高血压患者舒张压存在性别差异，但血压变异系数两者间无明显统计学差异。男性非构型高血压比例较女性明显升高，而反构型高血压比例较低。

【关键词】中青年高血压；血压变异性；性别差异；动态血压监测

【中图分类号】R544.1

【文献标识码】A

【文章编号】2096-1685(2021)42-16-03

最新发布 2020 年《中国心血管健康与疾病报告》显示，目前我国的高血压患者人数已达 2.45 亿。相对于老年人群，正常高值血压在中青年人群中占比大，据统计，我国 18~34 岁的青年人群中高血压患病率达 5.2%，且发病率增长迅猛^[1]，心血管病死亡风险更高。前瞻性研究显示，如果能够早期对轻中度高血压患者进行规范治疗和长期管理，高血压患者的脑卒中、急性心肌梗死等心血管事件将会显著下降，且能够提高生活质量，获得 120 万质量调整生命年 (QALY)^[2]。中青年高血压问题日益引起广泛关注^[3]，深入研究中青年人群高血压临床特点及发病机制有助于有效控制血压和避免、减少心血管疾病的发生发展，减轻疾病负担。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性收集 2018 年 1 月—2019 年 1 月在我院心血管内科门诊就诊的年龄 20~55 岁的高血压患者，根据 24h 动态血压监测结果，筛选符合《2020 中国动态血压监测指南》^[4] 高血压诊断标准 (24h 平均收缩压/舒张压 ≥ 130/80mmHg，或白天血压 ≥ 135/85mmHg，或夜间血压 ≥ 120/70mmHg) 的患者，排除继发性高血压、合并糖尿病、慢性肾功能衰竭或已有脑梗塞、冠心病等并发症的患者，共入组 440 例，其中男性 286 例、女性 154 例，男女比例接近 2:1，平均年龄 40.12 ± 5.63 岁。

1.2 方法

所有患者使用苏州百慧华业精密仪器有限公司的动态血压监

护仪 (型号: ABP-021) 行 24h 动态血压监测。

血压变异性 (blood pressure variability, BPV) 是指一定时间内测定的血压波动情况，与高血靶器官损害和预后密切相关^[5]。变异系数 (CV) 是通过计算一段时间内血压值标准差 (SD) 与平均血压的比值得出，CV 被认为比平均血压更能准确的表示 BPV^[6]。

血压昼夜节律：在正常生理情况下，夜间的收缩压和舒张压较白天的血压下降为 10%~20%。将比值 > 10%~20% 称为构型血压节律，构型血压节律是正常的血压昼夜节律。比值在 0~10% 之间定义为非构型血压节律，比值 < 0 称为反构型及 > 20% 称为超构型血压节律。国内外多项研究已证实，反构型血压节律和非构型血压节律的改变可以影响机体的自我调节功能，从而最终导致靶器官损害及心脑血管疾病死亡风险增加^[4]。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 17.0 进行统计分析。正态分布计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用独立样本 t 检验。计数资料以例数及百分数表示，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 中青年高血压患者 24h 血压值比较

中青年患者整体血压水平表现为收缩压及舒张压的轻度升高。男性患者与女性患者的收缩压无明显差异，舒张压较为升高，均有统计学差异。

表 1 男女中青年高血压患者 24h 血压值比较

	收缩压 (mmHg)			舒张压 (mmHg)		
	24hSBP	dSBP	nSBP	24hDBP	dDBP	nDBP
男 (286)	139.81 ± 13.70	141.43 ± 12.89	133.41 ± 11.95	84.51 ± 10.14	85.88 ± 9.45	79.19 ± 9.14
女 (154)	138.62 ± 14.15	140.17 ± 13.26	133.04 ± 11.88	79.04 ± 9.71*	80.46 ± 9.09*	73.63 ± 7.97*
t 值	0.93	0.93	0.26	5.24	4.91	5.30
P 值	0.35	0.35	0.79	0.00	0.00	0.00

注：* $P < 0.05$ 。

2.2 中青年高血压患者血压昼夜节律比较

经 χ^2 检验，男女患者正常构型高血压比例相当，超构型高血压发生率均较低，男性患者的非构型高血压发生率较女性明显升

高，而女性患者反构型高血压的发生率远远高于男性，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

基金项目：仙桃市重点科技计划项目 (项目编号: XT201904)。

表 2 男女中青年高血压患者血压昼夜节律比较

	杓型 10%~20% 例数 (%)	非杓型 < 10% 例数 (%)	超杓型 > 20% 例数 (%)	反杓型 < 0 例数 (%)
男 (286)	56 (19.6)	173 (60.5)	9 (3.1)	48 (16.8)
女 (154)	38 (24.7)	64 (41.6)	7 (4.5)	45 (29.2)

2.3 中青年患者血压变异系数 (CV) 比较 男女性患者血压变异系数经 *t* 检验比较无明显统计学差异。

表 3 男女中青年高血压患者血压变异系数比较

	24hSBPCV	24hDBPCV	dSBPCV	dDBPCV	nSBPCV	nDBPCV
男 (286 例)	9.82 ± 2.70	12.09 ± 3.35	9.14 ± 2.51	11.09 ± 3.33	8.97 ± 3.57	11.59 ± 5.01
女 (154 例)	10.19 ± 2.65	12.33 ± 3.37	9.44 ± 2.43	11.39 ± 3.27	8.98 ± 3.61	11.04 ± 4.68
<i>t</i> 值	-1.373	-0.728	-1.214	-0.892	-0.032	1.126
<i>P</i> 值	0.170	0.467	0.225	0.373	0.974	0.261

2.4 中青年患者心率比较 义。男性夜间心率高于女性, 无统计学意义。

男性患者 24h 心率及白天心率较女性升高, 差异有统计学意义。

表 4 男女中青年高血压患者 24h 心率比较

	24h 心率 (次/分)	白天心率 (次/分)	夜间心率 (次/分)
男 (286 例)	74.7 ± 9.63	76.97 ± 8.82	66.06 ± 5.70
女 (154 例)	72.05 ± 8.31*	73.88 ± 7.69*	64.97 ± 5.05
<i>t</i> 值	2.598	2.841	1.135
<i>P</i> 值	0.010	0.005	0.257

注: **P* < 0.05。

2.5 中青年患者晨峰血压和心率比较

清晨高血压的定义为: 不论其他时段血压是否升高, 只要清晨时段的动态血压平均水平 ≥ 135/85 mmHg 即为清晨高血压^[7]。

本研究中男性患者无晨峰高血压现象, 女性患者表现出晨峰高血压 (137.26 ± 26.81/79.14 ± 15.92) mmHg, 两者之间无统计学差异。

表 5 男女中青年高血压患者晨峰血压与心率比较

	晨峰收缩压 (mmHg)	晨峰舒张压 (mmHg)	晨峰心率 (次/分)
男 (286 例)	134.15 ± 29.79	82.55 ± 20.10	69.37 ± 17.44
女 (154 例)	137.26 ± 26.81	79.14 ± 15.92	69.07 ± 14.34
<i>t</i> 值	-1.080	1.821	0.182
<i>P</i> 值	0.281	0.069	0.855

3 讨论

近年来, 我国高血压患病率仍然呈上升趋势。中青年高血压因病理生理特点不同, 在临床表现上往往症状不典型, 以轻度高血压居多, 以舒张压升高为主, 常合并超重/肥胖及代谢异常等症, 其知晓率、治疗率和控制率较老年高血压更低, 但其长期心血管疾病风险更高^[3]。

本课题研究发现, 中青年高血压患者男性发病率远远高于女性, 与国内相关临床研究结果一致^[8]。男性的舒张压水平较高, 但所有入组患者舒张压基本处于正常高值范围。有研究显示中青年高血压患者的性别差异机制可能与肾素-血管紧张素系统、交感-副交感神经系统、性激素水平以及肠道菌群分布情况和免疫机制等有关^[9]。

正常情况下, 血压存在昼夜节律变化, 大多呈双峰一谷的杓型状, 由神经、体液等多因素调节。国内外多项研究已证实血压的昼夜节律变化异常会导致体内血管长期处于高负荷状态, 更易造成靶器官损伤^[10, 11, 12]。本课题研究结果显示, 男性患者非杓型高血压发病率远远高于女性, 而反杓型高血压发病率低于女性, 与谭念玲等研究结果有差异^[13]。通过计算血压变异系数, 本课题研究结果显示男性与女性血压变异系数无统计学差异。考虑到本研究选择回顾性病历资料分析, 可能存在数据偏倚, 后续可继续收集多中心、大样本相关数据继续深入研究。

本研究中女性患者表现出晨峰收缩压升高的现象, 考虑可能与昼夜节律变化异常有关, 女性患者是否由于反杓型高血压出现

后夜间持续血压升高导致出现晨峰高血压现象需要进一步更多的临床数据观察和研究。

心率作为交感神经激活的一种生物标记, 可以有效地评价交感神经活性, 以及评估交感神经与迷走神经兴奋性及自主神经系统的平衡状态^[14, 15]。本课题研究发现, 男性患者在 24h 平均心率和白天心率均高于女性, 但夜间心率两性之间无明显差异。且所有患者心率均在正常范围内, 无明显异常的节律性变化。心率和血压变化呈现出不完全一致的差异性, 尚需进一步的大样本数据继续研究。

参考文献

- [1] 国家心血管病中心. 《中国心血管病报告 2014》[M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2015.
- [2] 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2020 概要 [J]. 中国循环杂志, 2021, 36(6):562-586.
- [3] 刘靖, 卢新政, 陈鲁原, 等. 中国中青年高血压管理专家共识 [J]. 中华高血压杂志, 2020, 28(4):361-324
- [4] 中国高血压联盟《动态血压监测指南》委员会. 2020 中国动态血压监测指南 [J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2021, 13(3):34-51.
- [5] Parati G., Ochoa J.E., Lombardi C., et al. Blood Pressure Variability: Assessment, Predictive Value and Potential as a Therapeutic

术后并发症率观察组为 2.86%，其中阴囊水肿 1 例；术后并发症率对照组为 17.14%，其中阴囊水肿 3 例，切口疼痛 2 例，尿滞留 1 例。术后并发症率观察组较对照组更低， $P < 0.05$ 。

2.3 护理服务满意度组间对比
 护理服务满意度观察组为 100.00%，对照组为 88.57%， $P < 0.05$ ，见表 2。

表 1 术后康复进程指标组间对比 ($\bar{x} \pm s$)

分组	n	进食时间 (h)	卧床时间 (h)	排气时间 (h)	住院天数 (d)
观察组	35	6.53 ± 3.58	7.69 ± 3.62	20.62 ± 5.06	6.15 ± 1.16
对照组	35	21.26 ± 5.17	18.95 ± 5.16	26.65 ± 8.17	8.29 ± 2.08
t 值		9.632	10.053	5.253	4.016
P 值		0.000	0.000	0.003	0.006

表 2 护理服务满意度组间对比 [n(%)]

组别	例数	非常满意	满意	不满意	总满意度
观察组	35	28 (80.00)	7 (20.00)	0 (0.00)	35 (100.00)
对照组	35	16 (45.71)	15 (42.86)	4 (11.43)	31 (88.57)
χ^2 值		13.635	9.635	5.196	5.196
P 值		0.000	0.003	0.021	0.021

3 讨论

腹股沟区是位于下腹壁与大腿交界的三角区，腹股沟疝是指腹腔内脏器通过腹股沟区的缺损向体表突出所形成的包块，俗称“疝气”。根据疝环与腹壁下动脉的关系，腹股沟疝分为腹股沟斜疝和腹股沟直疝两种。腹股沟斜疝有先天性和后天性两种。腹股沟疝是比较常见的外科疾病，且高龄老年人的患病率较高，根据解剖部位的不同可分为斜疝、直疝、股疝、马鞍疝以及复合疝等，根据疝内容物又可分为难复性疝、易复性疝、绞窄性疝以及嵌顿性疝等，腹股沟疝的发病可引起患者疼痛症状，随着病情进展若未能有效治疗，还可能诱发肠穿孔、腹膜炎以及肠坏死等一系列并发症，这对患者的生命安全构成了严重威胁。若不及时治疗，容易引起严重并发症目前对腹股沟疝患者主要采取外科手术治疗，如常用的传统疝修补术以及近年来新型的无张力疝修补术，传统无张力疝修补术的应用中创伤性较高以及疼痛感强烈，使得临床应用受限。腹股沟疝患者通过接受无张力疝修补术治疗，能够获得比较确切的疗效，然而术后存在着疼痛、便秘、感染等并发症风险，对患者的术后康复进程造成一定影响，使得住院时间进一步延长，同时也增加了患者的经济负担^[2]。快速康复外科护理是基于快速康复外科理念的新型护理服务模式，其目的是优化护理干预措施来降低患者生理、心理层面的应激反应，增强患者的舒适度以及规避并发症的相关风险因素，从而为患者的早期康复奠定良好基础。近年来快速康复外科护理在临床领域具有非常广泛的应用，在加快患者康复进程、降低患者经济负担以及和谐护患关系等方面发挥着重要作用^[3-7]。本次研究显示，观察组通

过采用快速康复外科护理，该组的术后并发症率较对照组明显降低，以及术后的进食、卧床和排气等各项时间较对照组显著缩短，经问卷调查结果显示观察组的护理满意度显著高于对照组。表明该护理的运用，可提升无张力疝修补术患者临床护理质量。

参考文献

[1] 吴秋蓉. 快速康复外科护理对无张力腹股沟疝修补术患者术后的影响观察 [J]. 养生保健指南, 2021, 22(20): 158.
 [2] 赵燕. 腹股沟疝患者无张力疝修补术中快速康复外科护理的价值分析 [J]. 健康必读, 2020, 25(30): 190.
 [3] 李霞. 快速康复外科护理应用于腹股沟疝患者无张力疝修补术中的价值观察 [J]. 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2020, 20(23): 278-279.
 [4] 李秀贤. 针对接受无张力疝修补术治疗的腹股沟疝患者行快速康复外科护理的价值分析 [J]. 全科口腔医学杂志 (电子版), 2019, 6(12): 92, 95.
 [5] 谢绮澜, 朱三玲, 孙杰. 快速康复外科护理在腹股沟疝患者无张力疝修补术中的应用 [J]. 海南医学, 2018, 29(23): 3399-3401.
 [6] 李君莉. 快速康复外科护理应用于腹股沟疝患者无张力疝修补术中的价值观察 [J]. 心理月刊, 2020, 15(9): 117.
 [7] 李霞. 快速康复外科护理应用于腹股沟疝患者无张力疝修补术中的价值观察 [J]. 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2020, 20(23): 278-279.

(上接第 17 页)

Target [J]. Current Hypertension Reports, 2015, 17(23): 537.
 [6] 费美美, 李蓉. 老年高血压患者血压变异的研究进展 [J]. 临床医学进展, 2021, 11(5): 2436-2441.
 [7] 中华医学会心血管病学分会高血压学组. 清晨血压临床管理的中国专家指导建议 [J]. 中华心血管病杂志, 2014, 42(9): 721-725.
 [8] 杨学涛, 周亮, 刘方洲, 等. 高血压发病的性别差异及机制 [J]. 中华高血压杂志, 2019, 27(4): 327-334.
 [9] 任茂佳, 宋晓鹏, 张琪, 等. 高血压发病的性别差异 [J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2020, 8(9): 18-20.
 [10] 孙丽霞, 王佳瑞, 钟扬, 等. 24h 动态血压昼夜节律与微量白蛋白尿相关性研究 [J]. 中国循环杂志, 2014, 29(3): 176-180.

[11] 张学敏, 王锦锦, 李稳静, 等. 老年高血压患者血压变异性与血管紧张素 (1-7) 的相关性 [J]. 中国临床保健杂志, 2020, 23(6): 785-789.
 [12] 王荣, 杨瑞雪, 殷乐, 等. 24h 动态血压监测高血压患者昼夜血压变异 [J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(2): 353-355.
 [13] 谭念玲, 刘桂勇, 梁芳, 等. 中青年非杓型高血压与性别、心率的相关性 [J]. 中西医结合心血管病杂志, 2019, 7(9): 12-13.
 [14] Rajendra Acharya U, Paul Joseph K, Kannathal N, et al. Heart rate variability: a review. Med Biol Eng Comput, 2006, 44: 1031-1051.
 [15] Kristanto A, Adiwinata R, Suminto S, et al. Nocturnal Hypertension: Neglected Issue in Comprehensive Hypertension Management [J]. Acta Med Indones, 2016, 48(1): 76-82.