

高血压住院患者情况分析

潘金鹏¹, 杜芯瑜², 崔鹏², 张锐², 赵海蓉^{2*}

¹青岛市市立医院西院区心内科, 山东 青岛

²青岛市海慈医疗集团全科医学科(高血压门诊), 山东 青岛

Email: *zhaohairongqd@126.com

收稿日期: 2020年9月4日; 录用日期: 2020年9月18日; 发布日期: 2020年9月25日

摘要

目的: 探讨住院高血压患者情况及其影响因素。方法: 采用回顾性研究方法, 研究住院高血压患者的一般情况、影响因素、治疗情况。结果: 住院患者院外规律服药的患者只有21.44%。多元线性逐步回归分析发现, 住院患者院外规律服药的患舒张压变异的56.7%可由低密度脂蛋白、院外用药情况、院外规律用药情况解释(校正的 $R^2 = 0.567$)。相关并发症中, 冠心病42.32%、脑血管病33.76%、糖尿病33.76%、眼底病变13.93%、周围动脉血管病9.84%。患者中继发性高血压为33.87%, 发病率最高的为肾实质性高血压42.86%。高血压患者中服用最多的药物为钙离子阻滞剂69.76%。高血压患者入院血压达标率仅为9.47%, 经住院治疗, 24小时血压达标率明显升高达27.82%。结论: 住院高血压患者院外服药依从性较低, 合并并发症重, 经有效住院治疗后, 血压达标率较高。

关键词

高血压, 住院患者

Analysis of Inpatients with Hypertension

Jinpeng Pan¹, Xinyu Du², Peng Cui², Rui Zhang², Hairong Zhao²

¹West Hospital of Qingdao Municipal Hospital, Qingdao Shandong

²General Medicine Department (Hypertension Clinic), Qingdao Hiser Medical Group, Qingdao Shandong

Email: *zhaohairongqd@126.com

Received: Sep. 4th, 2020; accepted: Sep. 18th, 2020; published: Sep. 25th, 2020

Abstract

Objective: To investigate the situation of hospitalized hypertension patients and its influencing factors. **Methods:** Retrospective study was used to study the general situation, influencing factors and

*通讯作者。

treatment of hospitalized hypertension patients. Results: Only 21.44% of inpatients took drugs regularly outside the hospital. There are 56.7% of diastolic blood pressure variation in inpatients taking off-hospital medication that could be explained by LDL, off-hospital medication and off-hospital medication (adjusted $R^2 = 0.567$), through making multiple linear stepwise regression analysis. Among the related complications, coronary heart disease was 42.32%; peripheral arterial vascular disease was 9.84%; diabetes was 33.76%; fundus disease was 13.93%; and cerebrovascular disease was 33.76%. The secondary hyperemia was 33.87%, and the highest incidence was renal essential hypertension of 42.86%. Calcium blockers (69.76%) were the most commonly used drugs in patients with hypertension. The blood pressure compliance rate of hypertensive patients in hospital was only 9.47%. After hospitalization, the blood pressure compliance rate in 24 hours significantly increased to 27.82%. Conclusion: The compliance of patients with hypertension outside hospital is low and the complication is serious. After effective hospitalization, the blood pressure compliance rate is higher.

Keywords

Hypertension, Inpatients

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

高血压(Hypertention)是一种全球流行性疾病,最新研究显示 18 岁及以上高血压患病率为 23.2% [1]。血压升高与缺血性心脏病(Ischemic Heart Disease)、充血性心力衰竭(Congestive heart failure)、中风(Stroke)、慢性肾脏病(chronic kidney disease)密切相关[2] [3] [4]。既往大部分高血压的治疗是在门诊进行的[5],一项关于门诊高血压的横断面研究显示有 12.5%的患者于初次就诊就诊断为高血压[6]。高血压治疗指南对高血压住院患者管理问题只字不提,尚无明确的专家共识建议[7]。而相关研究表明在院患者中有超过 35%的男性和 39%的女性在出院时将高血压列为二级诊断[8]。住院患者中,血压控制不稳非常普遍[9]。而关于高血压在住院患者中的血压情况及影响因素知之甚少。此次,我们通过系统回顾讨论患者的高血压情况及影响因素。

2. 对象和方法

2.1. 对象

回顾性分析 2016 年 1 月至 2019 年 12 月在青岛海慈医疗集团住院的高血压患者,纳入标准: 1) 年龄 ≥ 18 岁; 2) 出院前行动态血压监测的患者; 3) 签署知情同意书。排除标准: 1) 未行动态血压监测(动态血压监测不合格); 2) 不能按时治疗患者。本研究通过青岛市海慈医院医疗委员会批准。

2.2. 方法

2.2.1. 血压监测

动态血压采用无创动态血压监测仪进行 24 h 动态血压监测。设置日间血压(6:00~22:00)和夜间血压(22:00~次日 6:00), 24 h 有效血压读数 $> 85\%$ 。日间每 15 分钟测一次,夜间每 30 分钟测一次。受试者照常生活,避免剧烈运动,按设置时间作息,监测仪可自动记录并统计各时间段(24 小时、日间、夜间)收缩压、舒张压的平均值及标准差,通过人工计算出早晨 6:00 至 10:00 时的平均血压作为清晨血压。动态血压参考范围,24 小时血压为小于 130/80 mmHg,日间血压小于 135/85 mmHg,夜间血压小于 120/70

mmHg, 清晨血压达标的标准小于 140/90 mmHg [10]。

2.2.2. 一般资料、临床生化指标监测

测量患者的身高、体质量, 并计算体质量指数($BMI = \text{体质量}/\text{身高}^2$ (kg/m^2))。采集空腹外周静脉血, 通过全自动生化分析仪测定血清空腹血糖(mmol/L)、甘油三酯(mmol/L)、总胆固醇(mmol/L)、低密度脂蛋白(mmol/L)、高密度脂蛋白(mmol/L)、血同型半胱氨酸($\mu\text{mol}/\text{L}$)。

2.3. 统计学处理

数据资料应用 Excel 软件建立数据库, 应用 SPSS 19.0 软件进行统计分析。计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$), 分类资料采用百分位(%)。逐步回归方法分析相关性($p < 0.05$)。

3. 结果

1) 此次符合纳入标准的患者共 496 人, 一般统计发现, 住院患者的总体年龄为(51.54 ± 15.04)岁, 体质指数(BMI)为(25.71 ± 3.92)。25.68%的患者存在吸烟史, 饮酒患者相对较少为 13.26%。患者院外服药率达 70.30%, 但规律服药的患者只有 21.44%, 依从性很低。相关危险因素中: 空腹血糖为(7.91 ± 1.21) mmol/L , 甘油三酯为(2.24 ± 0.65) mmol/L , 总胆固醇为(4.67 ± 1.03) mmol/L , 低密度脂蛋白为(2.98 ± 1.32) mmol/L , 高密度脂蛋白为(1.08 ± 0.44) mmol/L ; 相关并发症中, 患病率依次为: 冠心病(coronary heart disease) 42.32%、脑血管病(cerebrovascular disease) 35.22%、糖尿病(Diabetes) 33.76%、眼底病变(ocular fundus pathology) 13.93%、周围动脉血管病(Peripheral arterial disease) 9.84% (见表 1)。

Table 1. General condition of admission

表 1. 患者入院一般情况

组别	患者
入院收缩压(mmHg)	165 \pm 10.51
入院舒张压(mmHg)	99.20 \pm 7.69
年龄(年)	51.54 \pm 15.04
BMI (kg/m^2)	25.71 \pm 3.92
吸烟(%)	25.68
饮酒(%)	13.26
空腹血糖(mmol/L)	7.91 \pm 1.21
甘油三酯(mmol/L)	2.24 \pm 0.65
总胆固醇(mmol/L)	4.67 \pm 1.03
低密度脂蛋白(mmol/L)	2.98 \pm 1.32
高密度脂蛋白(mmol/L)	1.08 \pm 0.44
血同型半胱氨酸($\mu\text{mol}/\text{L}$)	16.23 \pm 2.87
院外用药(%)	70.30
院外规律用药(%)	21.44
冠心病(%)	42.32
脑血管病(%)	9.84
糖尿病(%)	33.76
周围动脉血管病(%)	35.22
眼底病变(%)	13.93

注: BMI: 体质量指数。

2) 通过多元逐步回归分析,探讨了 BMI、吸烟、饮酒、空腹血糖、甘油三脂、总胆固醇、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白、血同型半胱氨酸、院外用药、院外规律用药对入院患者舒张压的影响,构建的模型具有统计学意义($F = 38.998, p < 0.001$),其中舒张压变异的 56.7%可由低密度脂蛋白、院外用药情况、院外规律用药情况解释(校正的 $R^2 = 0.567$)。自变量的偏回归系数 β 及 95%CI (见表 2)。

Table 2. Stepwise regression analysis of hypertension risk factors and drug use
表 2. 高血压危险因素及用药逐步回归分析结果

变量	Beta	95%CI	<i>p</i>
低密度脂蛋白	0.377	(1.899,12.853)	0.011
院外用药	-0.340	(-19.915, -1.546)	0.025
院外规律用药	-0.373	(-25.344, -6.145)	0.003

3) 统计发现,有 168 (33.87%)人诊断为继发性高血压(Secondary Hypertension),而发病率最高的肾实质性高血压(Renal parenchymal Hypertension)为 72 (42.86%)人,其他依次为睡眠呼吸暂停综合征(Sleep Apnea Syndrome) 53 (31.55%)人、原发性醛固酮增多症(Primary Aldosteronism) 44 (26.19%)人、肾血管性高血压(Aenovascular Hypertension) 12 (7.14%)、库欣综合征(Cushing Syndrome) 2 (1.19%)人(见图 1)。

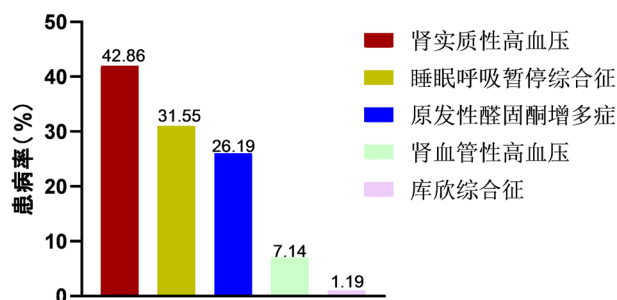


Figure 1. Prevalence of secondary hypertension (%)

图 1. 继发性高血压患病率(%)

4) 高血压患者中服用最多的药物为钙离子阻滞剂(Calcium channel blocker) 346 (69.76%)人,其他依次为利尿剂(diuretic) 166 (33.47%)人、血管紧张素受体拮抗剂(Angiotensin Receptor Blocker) 152 (30.64%)人、血管紧张素转换酶抑制剂(Angiotensin Converting Anzyme Inhibitor) 143 (28.83%)人、 β 受体阻滞剂(β receptor blocking agent) 117 (23.59%)人、 α 受体阻滞剂(α receptor blocking agent) 32 (6.45%)人,另有 36 (7.26%)名患者佩戴呼吸机治疗, 3 (0.6%)名患者行单侧肾上腺切除手术治疗(见图 2)。

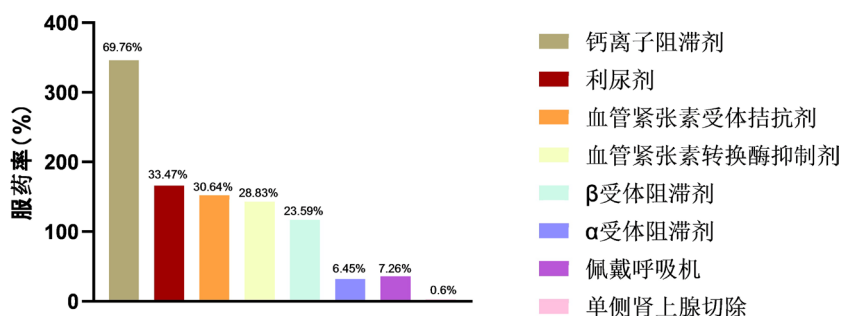


Figure 2. Medication status of patients (%)

图 2. 患者服药情况(%)

5) 高血压患者入院血压达标率 47 人(9.47%), 经住院治疗, 24 小时血压达标率 138 人(27.82%), 日间血压达标率 156 人(31.45%), 夜间血压达标率 79 人(15.93%) (见图 3)。

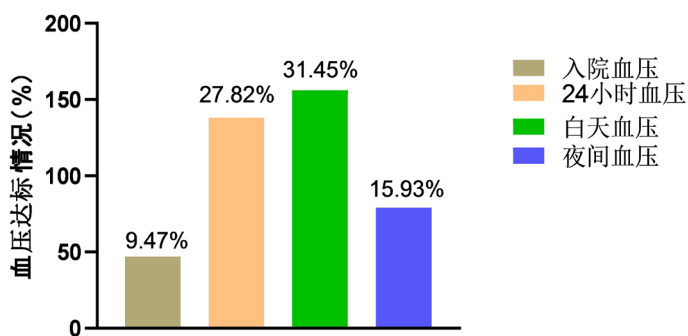


Figure 3. Standard blood pressure of patients (%)
图 3. 患者血压达标情况(%)

4. 讨论

本研究发现高血压患者的院外用药率为 70.30%, Cássia Lima de Campos 等的研究结果发现在出院的高血压患者中, 75% 的患者仍在服用降压药物, 17.3% 的患者停止服用药物, 21.3% 的患者随访丢失[11], 结果基本一致。但规律服药的患者比例明显减少, 进一步研究发现, 经过规律治疗后血压达标率明显升高, 因此增加患者的依从性对血压控制起重要作用。

另外研究发现高血压患者中继发性高血压所占比例为 33.87%, 与以往认为的 5%~10% 有较大差异 [12], 可能与人群对高血压的认识提高及对继发性高血压的诊断方法改进有关。进一步研究发现高血压患者中合并冠心病、糖尿病、肾病的比例明显升高, 明显高于林凡礼等对门诊高血压患者中研究, 在门诊高血压患者中, 冠心病、糖尿病、脑卒中的患病率最高, 分别为 38.77%、23.02%、12.50% [13]。高血压患者住院时血压达标率为(9.53%) VS 出院时血压达标率为(27.85%), 表明系统的住院治疗对于血压的控制有意义。

此外我们还发现, 患者住院目的主要包括胸闷、心悸、头晕、头痛等继发性症状, 以单纯血压升高住院的比例很少, 而 Carsten P. Bramlage [14] 等的研究结果显示以呼吸急促、头晕和头痛住院的患者占比高。考虑纳入人群不同, 住院科室不同, 结果不具代表性, 故未将结果展示。

5. 研究不足

我们此次研究的局限性, 样本量小, 为单一医院的横断面研究, 因此需要更大样本、多中心的研究评估住院患者的高血压情况。但是, 本研究对哪些症状的患者需要住院治疗具有一定价值, 并且对于血压控制不稳定的患者要积极寻找继发性因素提供临床依据。住院高血压患者的临床研究数据较少, 需要更大样本及多中心的研究, 进一步揭示住院患者的临床特征及住院治疗的必要性。

6. 结论

住院高血压患者院外服药依从性较低, 合并并发症重, 经有效住院治疗, 血压达标率明显提高。因此, 住院治疗对于高血压患者是有益的。需要大样本的临床研究进行探讨。

基金项目

高血压前期药物干预治疗对患者靶器官的影响研究。

参考文献

- [1] Wang, Z.W., Chen, Z., Zhang, L.F., *et al.* (2018) Status of Hypertension in China: Results from the China Hypertension Survey. *Circulation*, **137**, 2344-2356. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032380>
- [2] Sarah, L., Robert, C., Nawab, Q., *et al.* (2002) Age-Specific Relevance of Usual Blood Pressure to Vascular Mortality: A Meta-Analysis of Individual Data for One Million Adults in 61 Prospective Studies. *The Lancet*, **360**, 1903-1913. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)11911-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11911-8)
- [3] Benjamin, E.J., Muntner, P., Alonso, A., *et al.* (2019) Heart Disease and Stroke Statistics-2019update: A Report from the American Heart Association. *Circulation*, **139**, e56-e528.
- [4] Fai Wan, E.Y., Tak Yu, E.Y., Chin, W.Y., Tak Fong, D.Y., Hang Choi, E.P. and Kuen Lam, C.L. (2020) Association of Visit-to-Visit Variability of Systolic Blood Pressure with Cardiovascular Disease, Chronic Kidney Disease and Mortality in Patients with Hypertension. *J Hypertens*.
- [5] Czarina, M., Acelajado, Pisoni, R., Dudenbostel, T., *et al.* (2012) Refractory Hypertension: Definition, Prevalence, and Patient Characteristics. *The Journal of Clinical Hypertension*, **14**, 7-12. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7176.2011.00556.x>
- [6] 贾贡献, 余金明, 林凡礼, 刘力生, 霍勇, 王文, 胡大一. 中国二级以上医院门诊初次诊断为高血压患者用药调查[J]. 中华高血压杂志, 2013, 21(9): 743-747.
- [7] 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.
- [8] Liu, L.J., An, Y., Chen, M., *et al.* (2013) Trends in the Prevalence of Hospitalization Attributable to Hypertensive Diseases among United States Adults Aged 35 and Older from 1980 to 2007. *The American Journal of Cardiology*, **112**, 694-699. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2013.04.050>
- [9] Axon, R.N., Cousineau, L. and Egan, B.M. (2011) Prevalence and Management of Hypertension in the Inpatient Setting: A Systematic Review. *Journal of Hospital Medicine*, **6**, 417-422. <https://doi.org/10.1002/jhm.804>
- [10] 中国高血压防治指南 2018 年修订版[J]. 心脑血管病防治, 2019, 19(1): 1-44.
- [11] de Campos, C.M., Pierin, A.M.G. and de Pinho, N.A. (2017) Hypertension in Patients Admitted to Clinical Units at University Hospital: Post-Discharge Evaluation Rated by Telephone. *Einstein (Sao Paulo)*, **15**, 45-49. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082017ao3862>
- [12] 林凡礼, 战义强, 贾贡献, 余金明, 胡大一. 中国门诊高血压患者血压达标现状及影响因素分析[J]. 中华高血压杂志, 2013, 21(2): 170-174.
- [13] 王志华, 初少莉, 陈绍行, 杜俭, 陆旭辉, 钱文琪, 吴顺娣, 郭冀珍, 朱鼎良. 高血压住院患者病因及危险因素分析[J]. 高血压杂志, 2005(8): 504-509.
- [14] Bramlage, C.P., Nasiri-Sarvi, M., Minguet, J., *et al.* (2016) Characterization and History of Arterial Hypertension Leading to Inpatient Treatment. *BMC Research Notes*, **9**, 480. <https://doi.org/10.1186/s13104-016-2285-y>