

高血压病与心房颤动关系的研究进展

秦婉莹, 刘 莉*

黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2024年3月27日; 录用日期: 2024年4月21日; 发布日期: 2024年4月28日

摘 要

高血压病在心房颤动患者中十分常见, 在AF的发病机制中起到重要作用。老龄化社会的到来, 也显著拉高了房颤、高血压等发病率, 既威胁到群众整体健康, 而且对社会、家庭造成了沉重的经济负担, 降低了病人的生活质量。现就高血压与房颤之间的关系, 高血压引起房颤的发生机理, 以及高血压并发房颤的治疗方法进行综述, 以期高血压患者的房颤预防和治疗提供新的思路。

关键词

高血压病, 心房颤动

Research Progress on the Relationship between Hypertension and Atrial Fibrillation

Wanying Qin, Li Liu*

Graduate School of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Mar. 27th, 2024; accepted: Apr. 21st, 2024; published: Apr. 28th, 2024

Abstract

Hypertension is very common in patients with atrial fibrillation, and plays an important role in the pathogenesis of AF. The advent of population ageing has also significantly increased the incidence of atrial fibrillation, hypertension and other diseases, not only threatening the overall health of the people, but also causing a heavy economic burden to society and families, and reducing the quality of life of patients. This article reviews the relationship between hypertension and atrial fibrillation, the mechanism of hypertension causing atrial fibrillation, and the treatment of hypertension complicated with atrial fibrillation, in order to provide new ideas for the prevention and treatment of atrial fibrillation in patients with hypertension.

*通讯作者。

Keywords

Hypertension, Atrial Fibrillation

Copyright © 2024 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

高血压是一种常见的慢性心血管疾病,是房颤发生的独立危险因素,长期高血压会导致房颤的发生[1]。房颤是临床上最常见的一种心律失常。已有研究显示,在心房颤动病人中,高血压会使不良的心血管事件增加[2]。弗莱明翰心脏研究38多年来的追踪研究表明,收缩压大于160 mmHg或者舒张压大于或等于95 mmHg更容易发展为房颤,并且收缩压和房颤的发病有更紧密的联系[3]。

2. 高血压病与房颤的关系

高血压是全球心房颤动最常见的独立危险因素。高血压病人患房颤的危险比一般人高1.5到2.0倍,并且有15%以上的人患有高血压。高血压不仅会增加房颤发病的风险,还会增加房颤患者发生血栓栓塞并发症的风险。例如,在ROCKET AF试验中,收缩压每增加10 mmHg,中风和全身栓塞的风险增高7%[4]。研究证实房颤与肾素血管紧张素醛固酮系统(RASS)密切联系,高血压可以激活RAAS系统并释放大量的血管紧张素II(AngII)及儿茶酚胺物质,促使心肌间质的纤维细胞增生,胶原合成增多,心肌组织及间质纤维化,出现心房结构重构[5][6][7]。超过70%的房颤病人存在高血压。反过来,高血压患者发生心房颤动的可能性高达73%,在卒中预防试验(EAST-AFNET 4)的早期治疗心房颤动中,88%的参与者患有高血压,早期节律控制治疗降低了超过75岁的早期心房颤动或CHA2DS2-VASc评分 ≥ 2 (心衰竭,高血压,年龄 ≥ 75 岁(双倍),糖尿病,中风(双倍),血管疾病,年龄65~74岁,性别类别(女性)和心血管疾病的不良心血管预后风险[8]。

3. 高血压病诱发房颤的机制

房颤的发生往往涉及多方面诱因,如自主神经失调、氧化应激等刺激,或者是室上性心动过速、心动过缓等不同症状类型的心律失常等[9][10]。高血压诱发房颤的内部影响通道分析认为可能来自不断增加的左房压力、心房间质纤维化及炎症细胞浸润。

3.1. 心房结构重构

现有研究认为,房颤与高血压高度相关,且认为后者中的高血压心房重构是一种高风险房颤诱发条件,进一步探究,在这种诱发中,起到关键性影响的是这种重构中发生的心房纤维化。房颤症状的持续及恢复后的再次发作,其中起到关键性作用的就是心房结构重构,其本身也是心房电重构的前提条件之一,二者互相刺激。所谓心房结构重构,其描述的问题和现象是心肌间质组织增生,或者这些部位出现了纤维化扩大的情况,导致细胞膜受到破坏,降低了其稳定性,细胞器出现性状和功能等方面的改变[11]。心房结构的改变会严重影响到心脏正常功能及器官组织状态,从而形成折返环,并导致出现房颤等问题,一旦房颤发生,又会刺激到心房率飙升,进而导致心房重构问题更趋严重,大幅提高了房颤易感性,这就为后续的房颤维持提供了可能。因此房颤这种因为病理改变的刺激和作用而不断自我增强的特殊情况,

也被描述为“房颤致房颤”[12]。

3.2. 血流动力学改变

高血压病人的血压长期没有得到很好的控制, 在随后的超负荷运动中, 心肌间质组织增生, 导致左心室肥厚等问题, 导致该器官组织硬度提高, 并引发功能障碍, 从而不可逆的导致左心房压力升高[13], 如果长期处于这种状态会逐步让心房扩大, 而成为诱发房颤的基础。

3.3. 肾素血管紧张素醛固酮系统激活

在高血压发病过程中, 由于左心后负荷增加以及肾素-血管紧张素系统(RAS)等内分泌激素激活, 心脏由细胞学重构发展为早期心室舒张功能障碍, 左心室舒张早期充盈不足心脏的顺应性降低, 左心房压力负荷增大、心肌纤维变性, 左心房扩大, 心房肌电位不稳定, 离散度变大, 很容易产生多种折返而引起阵发性房颤[14]。

3.4. 自主神经系统功能障碍

自主神经系统在人体机体系统中发挥着多种调节作用, 如心脏电生理调节等, 一旦该系统失调, 也就是原有调节功能失效, 这一因素促进了房颤的发生发展。也有研究实验证据表明, 交感及副交感神经的作用有较大概率会导致心律失常, 而这两种神经网络大量存在于左心房, 它们在这一器官组织中形成的那个神经网络结构, 受到肾脏、主要动脉等器官组织本身的压力、化学等感受器的调节。在这个过程中同时出现的交感神经放电量升高等因素会出发心律失常这一结论已经被证实[15]。

3.5. 炎症反应

研究显示高血压与炎症间有一定概率互相增进和刺激的作用机制, 这两种症状都可影响到心房, 进而可能引发房颤[16]。此外, 在现有研究中, 对高血压、炎症、房颤这三者关系描述还有待进一步阐述, 高血压引发的炎症反应, 本身就作为一个关键因素在心房结构重塑中发挥作用, 从而诱发房颤或让该症状持续保持, 而房颤会加重心脏异常化进而诱发炎症, 此时患者可能发生永久性心律失常, 这个过程也可以用“房颤致房颤”进行概括。高血压促进炎症反应, 导致心脏器官组织受到影响, 刺激炎症反应, 并有可能激发出房颤, 炎症反应也可以在这个房颤自身增强的过程中通过加速心房结构重构反过来又能够刺激房颤, 同时也能够促进高血压。以上这些情况也是高血压合并房颤的原因之一。

4. 高血压合并房颤的治疗

将各项治疗方案比较, 在高血压用药中, 如果是合并进行房颤预防, 则效果更好的药物及组合是ACEI/ARB、醛固酮受体拮抗剂等方案。

4.1. 血管紧张素相关的转换酶抑制剂和受体阻滞剂

一项报道中提到[17], 对受试者房颤发生率有着突出效用的控制方案为ACEI和ARB。在该报道中, 包括11项对照临床试验, 能够较为全面衡量这两个控制方案对房颤发展的作用。结果发现, ACEI或ARB作用突出, 在受试者中让房颤发生率下降, 风险降低23%。从这两个控制方案中得到的抗心律失常益处主要存在的高血压患者症状类型包括了左心室肥厚或功能障碍等。

因此认为, 对于疑似合并有高血压性左室肥厚的患者, 可以使用ACEI和ARB以防治房颤。

4.2. 洋地黄类合并醛固酮受体拮抗剂

一项研究表明[18]显示, 在有关高血液合并房颤治疗的分析中, 小剂量地高辛联合醛固酮受体拮抗剂

及氢氯噻嗪对此类患者存在有效疗效。在这项研究中, 共有 102 个病例样本, 并随机均分为两个对照实验组。对照组采用螺内酯与氢氯噻嗪治疗, 观察组用小剂量地高辛联合螺内酯与氢氯噻嗪治疗。比较两组窦性心律维持率、血压[舒张压(DBP)、收缩压(SBP)]。对治疗后的反应进行对照分析, 实验组 SBP、DBP 这两项观察指标都低于对照组($P < 0.05$), 同时, 在窦性心律维持率指标方面, 实验组的观察值为 96.08%, 表现也显著更优($P < 0.05$)。因此该报道认为小剂量的洋地黄类合并醛固酮受体拮抗剂在高血压合并房颤治疗中有着较好表现, 能够有效改善血压等。

5. 总结与展望

综上所述, 高血压病是房颤普遍存在而可调节的危险因素, 它还具有类似于心房颤动的病理和生理学特征。所以, 要减少房颤病人的疼痛, 不能仅仅局限于常规复律、控制心室率、抗凝等方面, 更要重视房颤的防治。但目前尚缺乏针对高血压伴心房颤动治疗的临床研究。同时, 高血压合并房颤的治疗手段还很有限。控制血压、减少或消除诱因、调整生活方式和药物治疗是目前国内外公认的治疗高血压伴心房颤动的有效方法。

参考文献

- [1] 李江燕. 高血压合并心房颤动的相关危险因素分析[D]: [硕士学位论文]. 昆明: 昆明医科大学, 2019.
- [2] 汪训明. 高血压病对房颤患者不良心血管事件的危险性分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2015, 13(3): 400-402.
- [3] Lloyd-Jones, D.M., *et al.* (2004) Lifetime Risk for Development of Atrial Fibrillation: The Framingham Heart Study. *Circulation*, **110**, 1042-1046. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000140263.20897.42>
- [4] Shantsila, E., *et al.* (2023) Beyond Individual Risk Factors in Atrial Fibrillation: The Interactions of Hypertension and Sex. *American Journal of Hypertension*, **36**, 529-531. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpad069>
- [5] 郑甲林, 张新金, 郭涛, 等. 甲亢源性心房颤动与肾素-血管紧张素系统相关发病机制的研究[J]. 现代生物医学进展, 2021, 21(2): 228-232. <https://doi.org/10.13241/j.cnki.pmb.2021.02.007>
- [6] 马俊丽, 李言鹏, 米琴, 等. 他汀和肾素-血管紧张素抑制剂对预防心房颤动射频消融术后复发有效性的 Meta 分析[J]. 临床心血管病杂志, 2018, 34(11): 1064-1068. <https://doi.org/10.13201/j.issn.1001-1439.2018.11.007>
- [7] 石晶晶, 石树青, 胡元会, 等. 肾素-血管紧张素系统与心房颤动关系研究的可视化分析[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2020, 12(5): 566-571.
- [8] Gawalko, M. and Linz, D. (2023) Atrial Fibrillation Detection and Management in Hypertension. *Hypertension*, **80**, 523-533. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.19459>
- [9] 顾婷婷. 动态心电图对高血压患者伴心房颤动发生机制的研究[J]. 实用心电图学杂志, 2018, 27(5): 340-342. <https://doi.org/10.13308/j.issn.2095-9354.2018.05.008>
- [10] Hu, F., Zheng, L., Liu, S., *et al.* (2019) Avoidance of Vagal Response during Circumferential Pulmonary Vein Isolation: Effect of Initiating Isolation from Right Anterior Ganglionated Plexi. *Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology*, **12**, 7811. <https://doi.org/10.1161/CIRCEP.119.007811>
- [11] Qin, M., Zeng, C. and Liu, X. (2019) The Cardiac Autonomic Nervous System: A Target for Modulation of Atrial Fibrillation. *Clinical Cardiology*, **42**, 644-652. <https://doi.org/10.1002/clc.23190>
- [12] Wang, L., Li, Y., Deng, W., *et al.* (2018) Cardio-Protection of Ultrafine Granular Powder for *Salvia miltiorrhiza* Bunge against Myocardial Infarction. *Journal of Ethnopharmacology*, **222**, 99-106. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2018.04.029>
- [13] Ballo, P., Nistri, S., Galderisi, M., *et al.* (2017) Determinants of Discrepancies between Two-Dimensional Echocardiographic Methods for Assessment of Maximal Left Atrial Volume. *European Heart Journal-Cardiovascular Imaging*, **18**, 584-602. <https://doi.org/10.1093/ehjci/jew067>
- [14] Hindricks, G., Potpara, T., Dares, N., *et al.* (2021) 2020 ESC Guidelines for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation Developed in Collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal*, **42**, 373-498. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612>
- [15] 高群, 李思耐, 刘璐, 等. 参连复脉颗粒对心力衰竭小鼠心律失常及心肌细胞晚钠电流的影响[J]. 中医杂志, 2019, 60(17): 1504-1508.

-
- [16] 马征. 基于 ERK1/2 与 TGF- β 1/Smad3 通路研究参连复脉颗粒干预高血压心房重构及房颤易感性机制[D]: [博士学位论文]. 北京: 中医药大学, 2022.
- [17] 张飞龙, 唐密容, 王伟伟, 等. 螺内酯对自发性高血压大鼠左心房纤维化及心房易损性的影响[J]. 临床心血管病杂志, 2015, 31(11): 1218-1222. <https://doi.org/10.13201/j.issn.1001-1439.2015.11.020>
- [18] 崔常贺. 小剂量地高辛联合醛固酮受体拮抗剂及氢氯噻嗪治疗高血压合并房颤患者的疗效观察[J]. 首都食品与医药, 2020, 27(8): 51.