

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2022.15.013  
文章编号: 1005-8982 (2022) 15-0073-06

综述

## 心房颤动与痴呆\*

李明阳<sup>1</sup>, 李文平<sup>2</sup>, 王沛坚<sup>1</sup>

(1. 成都医学院第一附属医院 心血管内科, 四川 成都 610500; 2. 成都市第八人民医院, 四川 成都 610503)

**摘要:** 心房颤动(以下简称房颤)和痴呆是老年人群常见疾病。越来越多的证据表明房颤可导致认知功能障碍和痴呆, 通过对房颤患者进行抗凝、节律控制能改善认知功能和降低痴呆风险。该文就房颤导致认知功能障碍和痴呆的可能机制, 通过对房颤的干预降低痴呆风险的研究进展作一综述。

**关键词:** 心房颤动; 认知功能; 痴呆; 口服抗凝药物; 导管消融

**中图分类号:** R541.7

**文献标识码:** A

## Atrial fibrillation and dementia\*

Ming-yang Li<sup>1</sup>, Wen-ping Li<sup>2</sup>, Pei-jian Wang<sup>1</sup>

(1. Department of Cardiology, The First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu, Sichuan 610500, China; 2. Chengdu Eighth People's Hospital, Chengdu, Sichuan 610503, China)

**Abstract:** AF and dementia are common diseases in the elderly. More and more evidences show that AF can lead to cognitive impairment and increased risk of dementia. Anticoagulation and rhythm control in patients with atrial fibrillation can improve cognitive function and reduce the risk of dementia in patients with AF. This paper reviews the possible mechanisms of cognitive impairment and dementia caused by atrial fibrillation, and the research progress of reducing the risk of dementia through the management of atrial fibrillation.

**Keywords:** atrial fibrillation; cognitive function; dementia; oral anticoagulants; catheter ablation

心房颤动(以下简称房颤)是临床中最常见的心律失常之一。全球范围内房颤的患病率为2%~4%,我国的研究数据显示房颤的患病率为1.6%<sup>[1-2]</sup>。房颤的患病率随着年龄增长而增加,与51~56岁人群相比,71~80岁人群房颤患病率增加了5倍,>80岁高龄人群房颤患病率增加了6倍,高达10%~17%<sup>[3]</sup>。痴呆同样随年龄增长而患病率增加,预计目前全球范围内有5000万人患有痴呆,我国的统计数据显示痴呆在老年人群中的患病率为5.6%,估计约有950万人患有痴呆,而且随着人口老龄化

进程的加剧这一数字还会增长<sup>[4-5]</sup>。虽然痴呆的病理生理机制目前尚未完全明确,但越来越多的证据表明,房颤可导致认知功能障碍和痴呆。本文结合房颤导致认知功能障碍和痴呆的可能机制,通过对房颤的干预降低痴呆风险的研究进展作一综述。

### 1 房颤导致认知功能下降和痴呆风险增加

现有研究表明房颤与认知功能下降、痴呆风险增加有关,这种风险独立于缺血性卒中。一项以社区为基础的前瞻性队列研究显示,与非房颤患

收稿日期: 2022-05-18

\* 基金项目: 国家自然科学基金(No.:81970262);四川省教育厅科研创新团队(No.:18TD0030);成都医学院第一附属医院专项科学研究基金(No.:CYFY2020YB07)

[通信作者] 王沛坚, E-mail: wpjmed@aliyun.com

者相比,既往无缺血性卒中房颤患者的认知功能降低了16%,痴呆风险增加了23%<sup>[6]</sup>。并且房颤负荷与认知功能恶化具有明显相关性<sup>[7]</sup>。一项回顾性研究显示>60岁房颤人群痴呆的年发病率为4.1%,而无房颤人群痴呆的年发病率为2.7%,房颤患者的痴呆风险显著增加[ $\hat{H}R=1.52$ (95%CI:1.43,1.63)],亚组分析显示房颤增加了阿尔茨海默病[ $\hat{H}R=1.31$ (95%CI:1.20,1.43)]和血管性痴呆[ $\hat{H}R=2.11$ (95%CI:1.85,2.41)]的风险<sup>[8]</sup>。一项荟萃分析包括18个研究,涉及3559349例房颤患者,其中902741例(25.3%)在随访期间出现痴呆,同样显示房颤明显增加痴呆风险[ $\hat{H}R=1.40$ (95%CI:1.27,1.54)]<sup>[9]</sup>。与年长的痴呆患者比较,早发痴呆(<65岁)严重影响患者参与社会经济活动,对社会、家庭及个人的影响较老年患者更大。一项研究显示<65岁房颤患者的痴呆风险[ $\hat{H}R=2.91$ (95%CI:1.93,4.41)]较>65岁房颤患者痴呆风险更高[ $\hat{H}R=1.67$ (95%CI:1.49,1.87)],年轻房颤患者较年长房颤患者更易患痴呆<sup>[10]</sup>。

## 2 房颤导致认知功能下降和痴呆风险增加的可能机制

房颤导致的缺血性卒中后大面积脑神经细胞缺血坏死会影响大脑生理功能,出现认知功能降低和痴呆风险增加。然而,无缺血性卒中房颤患者认知功能降低与痴呆风险增加的机制尚不完全清楚,可能包括无症状性脑梗死、慢性脑灌注不足、脑微出血、脑萎缩和炎症反应等因素。房颤患者出现认知功能降低和痴呆风险增加并非某单一机制所致,而是这些机制的共同结果。

### 2.1 卒中

卒中是导致认知功能降低和痴呆风险增加的主要原因,大约30%~70%的卒中患者会出现不同程度的认知功能降低和痴呆<sup>[11]</sup>。一项研究显示首次卒中后痴呆发生率为10%,而再次卒中的痴呆发生率高达30%。卒中后是否发生认知功能降低和痴呆主要取决于卒中的类型、严重程度、病变的部位和体积、初发还是再发卒中等因素<sup>[12]</sup>。房颤作为缺血性卒中的主要原因之一,占缺血性卒中的20%~30%,是普通人群的4~5倍,因此,房颤是认知功能降低和痴呆的独立危险因素<sup>[13]</sup>。

### 2.2 无症状性脑梗死

无症状性脑梗死无相应的卒中或短暂性脑缺血症状及体征,然而MRI显示有 $\geq 1$ 个具有脑梗死特征的病灶,则称为无症状性脑梗死。无症状性脑梗死多由来自左心耳和颈动脉的微血栓栓塞所致。研究发现无症状性脑梗死与认知功能降低和痴呆具有相关性,可成倍增加痴呆风险。房颤时微血栓形成增多易导致多发性无症状性脑梗死,其无症状性脑梗死发生率高达38%,显著高于普通人群<sup>[14-15]</sup>。一项前瞻性研究纳入了935例既往无卒中和认知功能障碍的房颤患者,随访10年后发现,MRI显示有无症状性脑梗死的房颤与认知功能降低有相关性,提示无症状性脑梗死在房颤患者的认知功能下降中起重要作用<sup>[16]</sup>。

### 2.3 慢性脑灌注不足

房颤时由于房室收缩不协调、心输出量下降,每搏输出量和心室率变异性增大,会导致脑血流量减少,脑灌注不足。使用MRI和经颅多普勒超声检查发现房颤时大脑小动脉和毛细血管血流量较窦性心律时明显减少,同时血流减少程度又与认知功能损害有相关性<sup>[17]</sup>。行导管消融后恢复窦性心律的患者脑灌注得到改善,认知功能得到一定程度的恢复。恢复窦性心律者与仍是房颤心律者相比,患阿尔茨海默病风险显著下降(0.2% VS 0.9%)<sup>[18]</sup>。

### 2.4 脑微出血

脑微出血在老年患者中患病率较高,并随年龄增长而增加。房颤患者脑微出血检出率约为37%,显著高于非房颤患者。脑微出血通常提示脑动脉淀粉样病变和高血压性或动脉硬化微血管病变,主要反映潜在脑小血管疾病的严重程度<sup>[19]</sup>。研究发现脑微出血患者执行能力及视觉空间能力明显降低,与认知功能障碍和痴呆存在一定的关联<sup>[20]</sup>。另外脑微出血存在时可显著增加2倍缺血性卒中和8倍脑出血风险,间接导致认知功能降低和痴呆风险增加<sup>[19]</sup>。

### 2.5 脑萎缩

房颤与脑体积和认知功能损害相关<sup>[21]</sup>。房颤患者的学习与记忆能力、注意与执行能力均低于无房颤患者,MRI显示参与学习和记忆的脑海马体体积较无房颤患者明显缩小,提示房颤是认知损害和海马体萎缩的危险因素<sup>[22]</sup>;另外还发现房颤患者参

与记忆的形成和陈述性记忆与空间性记忆巩固的内嗅皮质层的体积同样小于无房颤患者。房颤导致脑萎缩的机制尚不清楚,可能与灰质灌注不足、无症状性脑梗死、脑微出血和炎症反应相关<sup>[23]</sup>。

## 2.6 炎症反应

房颤时 C 反应蛋白、白细胞介素-6 (IL-6) 的表达增加,而这些炎症产物又参与房颤的发生和维持。有研究显示 C 反应蛋白、IL-6、肿瘤坏死因子- $\alpha$  参与认知功能降低和痴呆的发生<sup>[24]</sup>。炎症反应导致认知功能降低和痴呆的具体机制尚不清楚,可能与炎症反应参与的氧化应激、血管内皮细胞损伤、神经细胞坏死凋亡等有关<sup>[25]</sup>。

## 3 房颤相关痴呆的预防

房颤的管理包括抗凝和节律控制。通过抗凝治疗能很大程度地降低缺血性卒中和全身性血栓栓塞风险,而节律控制能改善房颤患者的症状和预后<sup>[2, 12]</sup>。越来越多的研究显示对房颤的抗凝治疗和节律控制同样能改善房颤患者的认知功能和降低发生痴呆的风险。

### 3.1 房颤抗凝治疗降低痴呆风险

**3.1.1 口服抗凝药物降低房颤相关痴呆风险** 房颤相关痴呆的发病机制是多因素的,其中缺血性卒中和无症状性脑梗死可能起主要作用。虽然口服抗凝药物(oral anticoagulants, OACs)的主要作用是预防缺血性卒中和血栓栓塞,然而越来越多的证据显示 OACs 能降低房颤相关痴呆风险。一项来自瑞典的回顾性研究纳入 444 106 例房颤患者,其中 45.7% 的患者接受了 OACs 治疗,该研究显示,与未接受 OACs 患者比较,首次诊断 <30 d 就开始 OACs 治疗的房颤患者的痴呆风险降低了 29% [ $\hat{HR}=0.71$  (95% CI: 0.68, 0.74)]<sup>[26]</sup>,表明尽早抗凝治疗对房颤患者的认知保护和痴呆预防有益。KIM<sup>[8]</sup>的一项纳入 262 611 例房颤患者的回顾性研究也证实,房颤患者接受 OACs 治疗能降低痴呆风险 [ $\hat{HR}=0.61$  (95% CI: 0.54, 0.68)]。一项纳入 14 个研究,共 797 851 例房颤患者的荟萃分析显示,与未接受 OACs 治疗或仅服用阿司匹林的患者相比,接受 OACs 治疗的患者认知功能障碍及痴呆发生风险明显降低 [ $\hat{RR}=0.74$  (95% CI: 0.58, 0.95)]<sup>[27]</sup>。另外,对低卒中风险 (CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc $\leq$ 1 分) 的房颤患者指南中并没有明

确强调必须抗凝治疗,然而 MADHAVAN 等<sup>[28]</sup>的研究发现对于年龄 > 65 岁的低卒中风险房颤人群接受 OACs 治疗能显著降低痴呆风险 [ $\hat{HR}=0.62$  (95% CI: 0.48, 0.81)]。

### 3.1.2 房颤相关痴呆预防的口服抗凝药物选择

无论是华法林还是直接口服抗凝药 (direct oral anticoagulant, DOACs) 均能降低房颤相关的痴呆风险。但需注意的是,服用华法林的房颤患者的较低的治疗目标范围内的时间百分比 (time in therapeutic range, TTR) 不仅不会降低房颤相关的痴呆风险,甚至会增加痴呆风险<sup>[28-29]</sup>。其可能机制是较低 TTR 的抗凝疗效不确切和超治疗性国际标准化比值导致脑微出血和慢性脑损伤,反而导致认知功能降低和痴呆风险增加。而 DOACs 优势在于具有稳定的药物代谢动力学,抗凝效果确切,安全性较华法林高,从理论上讲,DOACs 预防房颤相关痴呆要优于华法林。目前还没有关于不同 OACs 预防房颤相关痴呆有效性的随机数据。DOACs 在降低房颤相关痴呆风险上要优于华法林的结论均来自观察性研究数据<sup>[30-33]</sup>。KIM 等<sup>[32]</sup>比较了房颤患者接受 DOACs 和华法林治疗的痴呆发生率,结果显示接受 DOACs 的痴呆风险较华法林更低 [ $\hat{HR}=0.78$  (95% CI: 0.69, 0.90)]。3 种 DOACs (达比加群酯、利伐沙班、阿哌沙班) 的痴呆风险均低于华法林,而利伐沙班优于达比加群酯 [ $\hat{HR}=0.83$  (95% CI: 0.74, 0.92)]。一项包括 9 个研究,611 069 例房颤患者的荟萃分析显示,DOACs 降低痴呆风险优于华法林 [ $\hat{OR}=0.56$  (95% CI: 0.34, 0.94)],其中,阿哌沙班 [ $\hat{OR}=0.58$  (95% CI: 0.50, 0.67)] 和利伐沙班 [ $\hat{OR}=0.67$  (95% CI: 0.61, 0.75)] 降低痴呆风险优于华法林,而达比加群酯却无显著差异<sup>[33]</sup>。而 LEE 等<sup>[34]</sup>的研究却显示只有在 65 ~ 74 岁人群或有缺血性卒中病史的人群中,DOACs 比华法林更有益。也有研究显示华法林与 DOACs 在降低痴呆风险 [ $\hat{HR}=0.97$  (95% CI: 0.67, 1.40)] 上无明显差异<sup>[26]</sup>。造成这一结论的原因可能 DOACs 占比很小,仅占研究人群的 2.5%,并且服用华法林人群的 TTR 远高于 70%。

### 3.2 导管消融降低房颤相关痴呆风险

房颤导管消融在维持窦性心律和减少房颤发作次数较抗心律失常药物更为有效,能显著改善生活质量<sup>[13, 35]</sup>。研究发现导管消融在短期内会导



致认知功能降低,多与消融过程中微血栓脱落致无症状性脑梗死有关。一项研究显示导管消融术后 48 h 时有 13.7% 的患者出现认知功能降低,但一般都会在 6 个月内恢复至消融前水平,其中有超一半的患者认知功能评分优于消融前<sup>[36]</sup>。而导管消融术后长期随访结果显示导管消融不会导致房颤患者认知功能降低,反而会改善认知功能,尤其是术前已有认知功能下降的患者最为明显<sup>[37-38]</sup>。同样导管消融也能降低痴呆的风险,一项纳入 787 例接受导管消融治疗的房颤患者随访(9.0±2.6)年的研究发现,与未消融的房颤患者比较,导管消融组痴呆年发病率显著降低(0.58% VS 0.31%)<sup>[39]</sup>。另一项研究也支持导管消融降低痴呆风险,同时还降低死亡和卒中风险<sup>[18]</sup>。目前纳入人数最多的是 KIM 等<sup>[40]</sup>的一项研究,共纳入了 27 097 例房颤患者,其中导管消融占 34%,药物治疗占 66%,中位随访期为 52 个月,结果显示,与接受药物治疗的患者相比,导管消融患者总体上表现出较低的年发病率(8.1‰ VS 5.6‰)和较低的痴呆风险[HR=0.73(95% CI: 0.58, 0.93)],其中消融成功恢复窦性心律能显著降低痴呆风险,而消融失败则没有观察到显著差异。痴呆风险的降低应该与恢复窦性心律相关,而非导管消融本身。在另一研究中发现,在同等抗凝条件下,房颤患者节律控制策略(消融或抗心律失常药物)比心室率控制策略的痴呆风险低[HR=0.86(95% CI: 0.80, 0.93)]。特别是在低卒中风险房颤患者中启动节律控制更有助于预防痴呆<sup>[41]</sup>。

#### 4 房颤和痴呆的共同血管危险因素干预

房颤和痴呆存在着共同的血管危险因素,包括年龄、高血压、糖尿病、肥胖、吸烟、过量饮酒等,这些危险因素参与房颤和痴呆的发生、发展。研究发现高血压、高血糖和高脂血症的累积暴露量与认知功能恶化相关。血管危险因素越多,大脑白质、灰质的健康状况就越差<sup>[42]</sup>。用于房颤患者卒中风险评估的 CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc 评分系统同样可预测房颤患者的痴呆风险,也进一步证实了血管危险因素在痴呆发生中的作用<sup>[8]</sup>。

通过纠正可控的血管危险因素可降低房颤和痴呆风险<sup>[13, 43-44]</sup>。高血压和糖尿病是房颤和痴呆的危险因素。高血压患者房颤和痴呆患病风险是血

压正常人群的 1.7 倍和 1.6 倍。高血压导致认知功能降低和痴呆风险增加可能与亚临床血管性脑损伤(白质病变、脑微出血及无症状性脑梗死)有关。对高血压患者进行降压治疗会降低痴呆风险<sup>[45]</sup>。强化降压至 120/80 mmHg 以下则痴呆[HR=0.8(95% CI: 0.1, 1.0)]、血管性痴呆[HR=0.5(95% CI: 0.3, 0.8)]和阿尔茨海默病[HR=0.8(95% CI: 0.6, 1.0)]的 10 年风险最低<sup>[46]</sup>。但也有研究<sup>[47]</sup>发现过度降压将会导致痴呆风险增加,以 120/80 mmHg 为基线,收缩压每降低 10 mmHg 和舒张压每降低 5 mmHg,其痴呆风险会增加 4.6%。糖尿病患者的房颤和痴呆风险是血糖正常人群的 2 倍和 1.6 倍,痴呆风险随糖尿病的持续时间和严重程度而增加,降糖治疗同样能降低痴呆风险[HR=0.8(95% CI: 0.4, 0.9)]<sup>[48]</sup>。

综上所述,除卒中外,房颤还可通过无症状性脑梗死、慢性脑灌注不足、脑微出血、脑萎缩和炎症反应等途径导致认知功能降低和痴呆风险增加。通过对房颤的干预,抗凝、导管消融或抗心律失常药物恢复窦性节律可改善认知功能和降低痴呆风险。由于房颤所带来的卒中、血栓栓塞和痴呆均有很高的致残率和致死率,对社会、家庭及个人造成沉重的负担,因此很有必要加强房颤患者的抗凝和节律控制。更重要的是,房颤和痴呆有着共同的血管危险因素,对可控的血管危险因素进行干预能很大程度地降低房颤和痴呆风险。

#### 参考文献:

- [1] BENJAMIN E J, MUNTNER P, ALONSO A, et al. Heart disease and stroke statistics-2019 update: a report from the American Heart Association[J]. *Circulation*, 2019, 139(10): e56-e528.
- [2] 中华医学会心电生理和起搏分会,中国医师协会心律学专业委员会,中国房颤中心联盟心房颤动防治专家工作委员会.心房颤动:目前的认识和治疗建议(2021)[J]. *中华心律失常学杂志*, 2022, 26(1): 15-88.
- [3] GUO Y T, TIAN Y C, WANG H, et al. Prevalence, incidence, and lifetime risk of atrial fibrillation in China: new insights into the global burden of atrial fibrillation[J]. *Chest*, 2015, 147(1): 109-119.
- [4] WURM R, STÖGMANN E. Epidemiology of dementia-the epidemic we saw coming[J]. *Wien Med Wochenschr*, 2021, 171(11-12): 247-248.
- [5] HUANG Y Q, WANG Y, WANG H, et al. Prevalence of mental disorders in China: a cross-sectional epidemiological study[J]. *Lancet Psychiatry*, 2019, 6(3): 211-224.

- [6] CHEN L Y, NORBY F L, GOTTESMAN R F, et al. Association of atrial fibrillation with cognitive decline and dementia over 20 years: the ARIC-NCS (atherosclerosis risk in communities neurocognitive study)[J]. *J Am Heart Assoc*, 2018, 7(6): e007301.
- [7] CHINTA V, ASKANDAR S, NANDA A, et al. Atrial fibrillation and deterioration in cognitive function[J]. *Curr Probl Cardiol*, 2019, 44(11): 100386.
- [8] KIM D, YANG P S, YU H T, et al. Risk of dementia in stroke-free patients diagnosed with atrial fibrillation: data from a population-based cohort[J]. *Eur Heart J*, 2019, 40(28): 2313-2323.
- [9] ZUIN M, RONCON L, PASSARO A, et al. Risk of dementia in patients with atrial fibrillation: short versus long follow-up. A systematic review and meta-analysis[J]. *Int J Geriatr Psychiatry*, 2021, 36(10): 1488-1500.
- [10] KIM D, YANG P S, LIP G Y H, et al. Atrial fibrillation increases the risk of early-onset dementia in the general population: data from a population-based cohort[J]. *J Clin Med*, 2020, 9(11): 3665.
- [11] DROŚ J, KLIMKOWICZ-MROWIEC A. Current view on post-stroke dementia[J]. *Psychogeriatrics*, 2021, 21(3): 407-417.
- [12] ROST N S, BRODTMANN A, PASE M P, et al. Post-stroke cognitive impairment and dementia[J]. *Circ Res*, 2022, 130(8): 1252-1271.
- [13] HINDRICKS G, POTPARA T, DAGRES N, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): the task force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC[J]. *Eur Heart J*, 2021, 42(5): 373 - 498.
- [14] BEN HALIMA M, EZZAOUIA K, BOUDICHE S, et al. Silent stroke in patients with atrial fibrillation: prevalence and predictive factors[J]. *Tunis Med*, 2021, 99(4): 416-422.
- [15] CONEN D, RODONDI N, MÜLLER A, et al. Relationships of overt and silent brain lesions with cognitive function in patients with atrial fibrillation[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2019, 73(9): 989-999.
- [16] CHEN L Y, LOPEZ F L, GOTTESMAN R F, et al. Atrial fibrillation and cognitive decline-the role of subclinical cerebral infarcts: the atherosclerosis risk in communities study[J]. *Stroke*, 2014, 45(9): 2568-2574.
- [17] ANSELMINO M, SCARSOGLIO S, SAGLIETTO A, et al. Transient cerebral hypoperfusion and hypertensive events during atrial fibrillation: a plausible mechanism for cognitive impairment[J]. *Sci Rep*, 2016, 6: 28635.
- [18] BUNCH T J, CRANDALL B G, WEISS J P, et al. Patients treated with catheter ablation for atrial fibrillation have long-term rates of death, stroke, and dementia similar to patients without atrial fibrillation[J]. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2011, 22(8): 839-845.
- [19] MOULIN S, CORDONNIER C. Role of cerebral microbleeds for intracerebral haemorrhage and dementia[J]. *Curr Neurol Neurosci Rep*, 2019, 19(8): 51.
- [20] PARADISE M, SERUGA A, CRAWFORD J D, et al. The relationship of cerebral microbleeds to cognition and incident dementia in non-demented older individuals[J]. *Brain Imaging Behav*, 2019, 13(3): 750-761.
- [21] SILVA D S, CASELI B G, de CAMPOS B M, et al. Cerebral structure and function in stroke-free patients with atrial fibrillation[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2021, 30(8): 105887.
- [22] KNECHT S, OELSCHLÄGER C, DUNING T, et al. Atrial fibrillation in stroke-free patients is associated with memory impairment and hippocampal atrophy[J]. *Eur Heart J*, 2008, 29(17): 2125-2132.
- [23] KOH Y H, LEW L Z W, FRANKE K B, et al. Predictive role of atrial fibrillation in cognitive decline: a systematic review and meta-analysis of 2.8 million individuals[J]. *Europace*, 2022: euac003. doi: 10.1093/europace/euac003. Epub ahead of print.
- [24] GALENKO O, JACOBS V, BUNCH T J. Biomarkers in the risk assessment for stroke and dementia in atrial fibrillation[J]. *Curr Opin Cardiol*, 2020, 35(1): 1-7.
- [25] MARTINS G L, DUARTE R C F, MUKHAMEDYAROV M A, et al. Inflammatory and infectious processes serve as links between atrial fibrillation and Alzheimer's disease[J]. *Int J Mol Sci*, 2020, 21(9): 3226.
- [26] FRIBERG L, ROSENQVIST M. Less dementia with oral anticoagulation in atrial fibrillation[J]. *Eur Heart J*, 2018, 39(6): 453-460.
- [27] 回翔, 范晴晴, 徐航, 等. 抗凝治疗对心房颤动患者认知功能障碍或痴呆发生影响的 Meta 分析[J]. *中国循环杂志*, 2019, 34(11): 1103-1109.
- [28] MADHAVAN M, HU T Y, GERSH B J, et al. Efficacy of warfarin anticoagulation and incident dementia in a community-based cohort of atrial fibrillation[J]. *Mayo Clin Proc*, 2018, 93(2): 145-154.
- [29] WONG C K, HUANG D, ZHOU M, et al. Antithrombotic therapy and the risk of new-onset dementia in elderly patients with atrial fibrillation[J]. *Postgrad Med J*, 2022, 98(1156): 98-103.
- [30] CHEN N M, LUTSEY P L, MACLEHOSE R F, et al. Association of oral anticoagulant type with risk of dementia among patients with nonvalvular atrial fibrillation[J]. *J Am Heart Assoc*, 2018, 7(21): e009561.
- [31] BEZABHE W M, BEREZNICKI L R, RADFORD J, et al. Oral anticoagulant treatment and the risk of dementia in patients with atrial fibrillation: a population-based cohort study[J]. *J Am Heart Assoc*, 2022, 11(7): e023098.
- [32] KIM D, YANG P S, JANG E, et al. Association of anticoagulant therapy with risk of dementia among patients with atrial fibrillation[J]. *Europace*, 2021, 23(2): 184-195.

- [33] LEE Z X, ANG E, LIM X T, et al. Association of risk of dementia with direct oral anticoagulants versus warfarin use in patients with non-valvular atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Cardiovasc Pharmacol*, 2021, 77(1): 22-31.
- [34] LEE S R, CHOI E K, PARK S H, et al. Comparing warfarin and 4 direct oral anticoagulants for the risk of dementia in patients with atrial fibrillation[J]. *Stroke*, 2021, 52(11): 3459-3468.
- [35] MARK D B, ANSTROM K J, SHENG S B, et al. Effect of catheter ablation vs medical therapy on quality of life among patients with atrial fibrillation: the CABANA randomized clinical trial[J]. *JAMA*, 2019, 321(13): 1275-1285.
- [36] ZHANG J, XIA S J, DU X, et al. Incidence and risk factors of post-operative cognitive decline after ablation for atrial fibrillation[J]. *BMC Cardiovasc Disord*, 2021, 21(1): 341.
- [37] JIN M N, KIM T H, KANG K W, et al. Atrial fibrillation catheter ablation improves 1-year follow-up cognitive function, especially in patients with impaired cognitive function[J]. *Circ Arrhythm Electrophysiol*, 2019, 12(7): e007197.
- [38] WANG X L, WANG Z F, YAN X H, et al. Radiofrequency and cryoballoon ablation improve cognitive function in patients with atrial fibrillation[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2021, 100(32): e26914.
- [39] HSIEH Y C, CHEN Y Y, CHIEN K L, et al. Catheter ablation of atrial fibrillation reduces the risk of dementia and hospitalization during a very long-term follow-up[J]. *Int J Cardiol*, 2020, 304: 75-81.
- [40] KIM D, YANG P S, SUNG J H, et al. Less dementia after catheter ablation for atrial fibrillation: a nationwide cohort study[J]. *Eur Heart J*, 2020, 41(47): 4483-4493.
- [41] KIM D, YANG P S, YOU S C, et al. Association of rhythm control with incident dementia among patients with atrial fibrillation: a nationwide population-based cohort study[J]. *Age Ageing*, 2022, 51(1): afab248.
- [42] COX S R, LYALL D M, RITCHIE S J, et al. Associations between vascular risk factors and brain MRI indices in UK Biobank[J]. *Eur Heart J*, 2019, 40(28): 2290-2300.
- [43] LIVINGSTON G, HUNTLEY J, SOMMERLAD A, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the *Lancet* Commission[J]. *Lancet*, 2020, 396(10248): 413-446.
- [44] GRANDE G, QIU C X, FRATIGLIONI L. Prevention of dementia in an ageing world: evidence and biological rationale[J]. *Ageing Res Rev*, 2020, 64: 101045.
- [45] DING J, DAVIS-LOURDE K L, SEDAGHAT S, et al. Antihypertensive medications and risk for incident dementia and Alzheimer's disease: a meta-analysis of individual participant data from prospective cohort studies[J]. *Lancet Neurol*, 2020, 19(1): 61-70.
- [46] PASE M P, BEISER A, ENSERRO D, et al. Association of ideal cardiovascular health with vascular brain injury and incident dementia[J]. *Stroke*, 2016, 47(5): 1201-1206.
- [47] KIM D, YANG P S, JANG E, et al. Blood pressure control and dementia risk in midlife patients with atrial fibrillation[J]. *Hypertension*, 2020, 75(5): 1296-1304.
- [48] MCMILLAN J M, MELE B S, HOGAN D B, et al. Impact of pharmacological treatment of diabetes mellitus on dementia risk: systematic review and meta-analysis[J]. *BMJ Open Diabetes Res Care*, 2018, 6(1): e000563.

(张蕾 编辑)

本文引用格式: 李明阳, 李文平, 王沛坚. 心房颤动与痴呆[J]. 中国现代医学杂志, 2022, 32(15): 73-78.

Cite this article as: LI M Y, LI W P, WANG P J. Atrial fibrillation and dementia[J]. *China Journal of Modern Medicine*, 2022, 32(15): 73-78.