

论著·临床研究

# 医共体抗凝药学联合门诊在房颤患者华法林抗凝治疗管理中的应用研究<sup>\*</sup>

朱夏青<sup>1</sup>, 梁桂英<sup>1△</sup>, 董科<sup>2</sup>

(1. 杭州市富阳区第一人民医院, 浙江 杭州 311400; 2. 杭州市富阳区  
第一人民医院医共体下属社区服务中心, 浙江 杭州 311400)

**[摘要]** **目的** 探究医疗共同体(医共体)抗凝药学联合门诊在提升心房颤动(房颤)患者华法林抗凝治疗中的有效性及安全性。**方法** 选取 2020 年 8 月至 2022 年 2 月在杭州市富阳区第一人民医院及其医共体下属社区卫生中心就诊和随访,服用华法林抗凝治疗的瓣膜性/非瓣膜性房颤患者 127 例,依据随机数字表法分为对照组( $n=64$ )和观察组( $n=63$ ),对照组患者采用普通门诊管理模式,观察组患者采用医共体抗凝药学联合门诊管理模式。统计 6 个月内 2 组患者国际标准化比值(INR)达标情况(INR 目标值为 2.0~3.0)、用药合理性情况、不良事件发生率及评估服药依从性、安全用药认知能力。**结果** 观察组患者 INR 达标率为 71.43%(45/63),显著高于对照组[29.69%(19/64)],差异有统计学意义( $P<0.01$ )。在用药合理性评价中,观察组的用法用量不适宜发生率[19.05%(12/63)]、存在药物不良相互作用发生率[11.11%(7/63)]、临床诊断与适应证不一致发生率[6.35%(4/63)]和不良事件发生率[11.11%(7/63)]均显著低于对照组[分别为 46.88%(30/64)、37.50%(24/64)、31.25%(20/64)、48.44%(31/64)],差异均有统计学意义( $P<0.01$ )。观察组患者的服药依从性评分[(6.87±1.78)分]及安全用药认知能力评分[(8.14±1.79)分]均较对照组[(5.61±1.63)、(5.86±1.27)分]提升,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 医共体抗凝药学联合门诊的管理模式可提升房颤患者抗凝治疗的有效性与安全性。

**[关键词]** 医共体; 抗凝药物治疗管理; 门诊模式; 心房颤动; 华法林  
**DOI:**10.3969/j.issn.1009-5519.2024.24.005 **中图法分类号:**R9;R714.252  
**文章编号:**1009-5519(2024)24-4162-05 **文献标识码:**A

## Application of integrated anticoagulation pharmaceutical outpatient clinic in the management of warfarin anticoagulation therapy for patients with atrial fibrillation within a medical consortium<sup>\*</sup>

ZHU Xiaqing<sup>1</sup>, LIANG Guiying<sup>1△</sup>, DONG Ke<sup>2</sup>

(1. The First People's Hospital of Fuyang District, Hangzhou, Zhejiang, Hangzhou 311400  
China; 2. Community Service Center Affiliated to the First People's Hospital of Fuyang  
District Medical Consortium, Hangzhou, Zhejiang, Hangzhou 311400, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the effectiveness and safety of an integrated anticoagulation pharmaceutical outpatient clinic within a medical consortium in improving warfarin anticoagulation therapy for patients with atrial fibrillation (AF). **Methods** A total of 127 patients with valvular/non-valvular AF who received warfarin anticoagulation therapy and were followed up at the First People's Hospital of Fuyang District and its affiliated community health centers from August 2020 to February 2022 were selected and divided into a control group ( $n=64$ ) and an observation group ( $n=63$ ) based on a random number table. Patients in the control group were managed using the regular outpatient clinic model, while those in the observation group were managed using the integrated anticoagulation pharmaceutical outpatient clinic model within the medical consortium. The international normalized ratio (INR) target attainment rate (INR target range: 2.0—3.0), medication rationality, incidence of adverse events, medication adherence, and medication safety cognition ability were assessed within 6 months. **Results** The INR target attainment rate in the observation group was 71.43% (45/63), significantly higher than that in the control group [29.69% (19/64)], with a statistically

<sup>\*</sup> 基金项目:浙江省杭州市卫生健康委员会医药卫生科技计划项目(B20200260)。  
作者简介:朱夏青(1985—),硕士研究生,主管药师,主要从事临床药学的抗凝治疗研究。△ 通信作者, E-mail: frylcx\_693@163.com。

significant difference ( $P < 0.01$ ). In terms of medication rationality, the observation group had significantly lower incidence rates of inappropriate dosage and usage [19.05% (12/63)], adverse drug interactions [11.11% (7/63)], clinical diagnosis inconsistent with indications [6.35% (4/63)], and adverse events [11.11% (7/63)] compared to the control group [46.88% (30/64), 37.50% (24/64), 31.25% (20/64), 48.44% (31/64), respectively], with statistically significant differences ( $P < 0.01$ ). The medication adherence score [(6.87 ± 1.78) points] and medication safety cognition ability score [(8.14 ± 1.79) points] in the observation group were higher than those in the control group [(5.61 ± 1.63) points, (5.86 ± 1.27) points, respectively], with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The management model of the integrated anticoagulation pharmaceutical outpatient clinic within a medical consortium can improve the effectiveness and safety of anticoagulation therapy for patients with AF.

**[Key words]** Medical consortium; Anticoagulation therapy management; Outpatient clinic model; Atrial fibrillation; Warfarin

心房颤动(房颤)是一种室上性快速性心律失常,是慢性持续进展性心血管疾病,随着年龄的增长,其发病率呈逐年递增趋势,且具有较高的致残率及致死率。流行病学调查结果显示,截至 2019 年,全球房颤(包括心房扑动)患者约 5 970 万例,且发病人数逐年增长,截至 2010 年,年龄调整的死亡率男性为 1.6/10 万,女性为 1.7/10 万<sup>[1]</sup>。抗凝治疗是房颤的重要治疗策略,其他措施还包括控制心室率、控制血压及血脂等。临床研究结果显示,抗凝药物能有效降低房颤患者发生卒中风险<sup>[2]</sup>。随着医疗体制改革的推进,以基层首诊、上下联动为基础的分级诊疗模式已逐步形成,科学、合理的医疗体系结构和就医格局已初具形态,更多的房颤患者回归基层诊疗<sup>[3]</sup>。但社区卫生医疗机构因抗凝管理技术资源不足,同时不具备较完善的药学服务模式,比如华法林抗凝治疗因个体差异性大,易受药物或食物相互作用等影响,还需频繁抽血监测患者国际标准化比值(INR)指标,致使患者治疗依从性差,基层房颤患者华法林抗凝治疗存在较大治疗困境<sup>[4]</sup>。有研究表明,通过区域化整合抗凝药学技术资源可持续保障社区房颤患者用药安全<sup>[5]</sup>。医疗共同体(医共体)是以区级医院为牵头单位,与镇(街道)医疗单位实现“人、财、物、事”统一管理的医疗服务共同体<sup>[6]</sup>。因此,为了提升华法林抗凝药物在基层医院使用的有效性及安全性,本研究通过医共体抗凝药学联合门诊对瓣膜性/非瓣膜性房颤患者进行管理,以期进一步提升华法林抗凝治疗 INR 达标率,提升患者用药合理性、降低栓塞/出血等不良事件发生率,并通过药学干预方法来提高患者用药认知水平及用药依从性等。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料

**1.1.1 一般资料** 选取 2020 年 8 月至 2022 年 2 月本院及其医共体下属社区卫生服务中心就诊和随访的瓣膜性/非瓣膜性房颤患者 127 例,依据随机数字表法分为对照组( $n = 64$ )和观察组( $n = 63$ )。其中男

71 例,女 56 例,平均年龄( $54.71 \pm 9.13$ )岁,2 组患者的性别、年龄等基线数据比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。本研究项目经过医院医学伦理委员会批准(批件号:2020 伦审第 013 号),入组患者及家属积极配合本院研究工作并签署知情同意书。

**1.1.2 纳入标准与排除标准** 纳入标准:(1)心电图、24 h 动态心电图检查显示典型房颤表现;(2)房颤卒中风险评分,男性 CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc  $\geq 2$  分,女性 CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc  $\geq 3$  分;(3)患者同意接受抗凝治疗;(4)首次服用华法林或抗凝治疗未达标的患者即整个抗凝治疗过程中抗凝强度达到预定范围内的时间所占百分比( $TTR\% = INR$  达标次数/ $INR$  监测总次数  $\times 100\%$ )  $< 65\%$ 。排除标准:(1)有严重过敏史或有华法林用药过敏史;(2)严重肝、肾、肺功能不全;(3)出血风险高,存在严重凝血功能障碍;(4)血压高于 180/110 mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa),肌酐清除率小于 15 mL/min;(5)伴精神疾病及痴呆症状;(6)酒精成瘾;(7)未能完成为期 6 个月的随访跟踪。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 分组管理

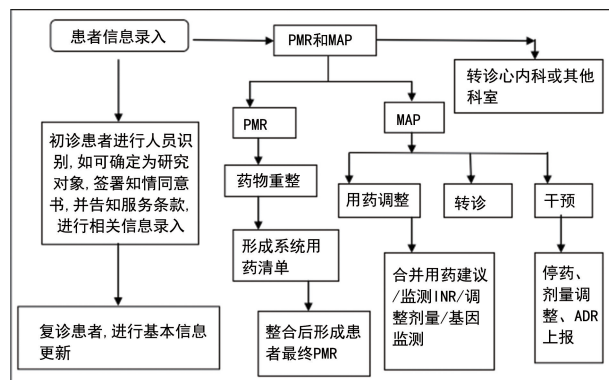
**1.2.1.1 对照组** 对照组患者采用普通门诊管理模式,具体措施如下:由普通心血管内科门诊医生开具抗凝药物,并告知患者抗凝治疗可降低因房颤导致全身性栓塞风险,同时可能出现的出血不良事件,另交代华法林的用药方法、注意事项,结合就诊医生自身经验制定 INR 监测周期,并根据结果调整药物剂量。

**1.2.1.2 观察组** 观察组患者采用医共体抗凝药学联合门诊管理模式。医共体抗凝药学联合门诊即通过采用医药联合多学科合作,同时纳入社区医师/药师管理模式来进一步构建患者抗凝治疗“住院+门诊+社区”的全程化药学服务体系。通过线上线下和双相转诊的监管模式,保障患者院前院后不间断的药学服务,尤其是在“医共体”分级诊疗背景下,逐步实现社区医师/药师参与慢性疾病药物治疗管理的功能。(1)医共体抗凝药学联合门诊管理模式:建立由指定

```

graph TD
    A[出院患者] --> B[所在辖区社卫中心就诊  
(初诊患者进行人员识别, 如可  
确定为研究对象, 签署知情  
同意书, 并告知服务条款进  
行相关信息录入)]
    A --> C[复诊患者]
    C --> B
    C --> D[采集血液并配送  
至医院中心实验室]
    B --> E[电话告知患者药  
物剂量及注意事  
项]
    E --> F[告知下次复查  
时间, 家庭医师  
开具化验单或  
药品, 家庭药师  
参与回访]
    E --> G[建议停用药物,  
转诊至医院心  
内科或其他科  
室就诊]
    D --> H[制定PMR和MAP, 并将  
信息提交至“中心  
抗凝药学联合门诊”]
    H --> I[中心抗凝药师和心  
内科医生协助药物  
剂量调整并生成新  
的PMR和MAP]
  
```

注:PMR 为患者个人用药记录;MAP 为药物治疗计划。



注:ADR 为药物不良反应。

图2 中心抗凝药师参与“一对一”抗凝药物治疗管理模式

**1.2.2 实验室凝血功能检测** 采用全自动血凝分析仪(CS-5100型,日本希森美康)。所有患者采集静脉血5 mL,将其在室温下静置半小时,在其分层出现血清时,将其置于离心机中,以3 000 r/min的速度,离心半径10 cm,离心10 min后吸取上层血清,将检测样本在-80℃的冰箱内保存,检测凝血功能包括INR、凝血酶原时间(PT)。

**1.2.3 观察指标** (1)2 组患者 INR 达标情况。计算 2 组患者在 6 个月内的  $\text{TTR}\% \geq 65\%$  的患者占比即为 INR 达标情况。(2)2 组患者用药是否合理。评价指标包括用法用量是否适宜、是否存在药物-药物(食物)相互作用、临床诊断与适应证是否一致。(3)门诊或电话评估 2 组患者在 2 种管理模式下的服药依从性和安全用药认知能力。其中服药依从性参考 Morisky 服药依从量表(MMAS)。MMAS 量表满分 8 分,得分越高,依从性越好;安全用药认知能力由中心抗凝药师设计调查问卷评估,总分 10 分,包括调查患者对药物使用方法、用药剂量及注意事项等相关知识的知晓程度,总分分值 0~10 分,分值越低表明认知能力越弱。(4)门诊或电话随访 2 组患者在 2 种管理模式下的不良事件发生情况,包括血栓和出血事件发生。其中血栓主要为下肢静脉血栓、肺栓塞、心肌梗死等。出血包括:①严重出血,如血红蛋白下降幅度大于或等于 20 g/L,或输注大于或等于 2 U 红细胞悬液,或涉及严重部位如颅内出血、消化道出血、腹膜后出血等导致的血流动力学不稳定的出血;②中度出血,指肉眼血尿、自发大片瘀斑、其他未危及生命的大出血;③轻微出血,如抗凝治疗相关的鼻出血、牙龈出血、皮肤小淤斑、轻微外伤后轻微出血。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS 22.0 统计学软件对数据进行分析。符合正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料以例数或百分比表示,数据比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

### 2.1 2 组患者 INR 达标情况

率为 71.43%(45/63),明显高于对照组的 29.69%(19/64),差异有统计学意义( $\chi^2=22.127, P<0.01$ )。

**2.2 2 组患者用药不合理性情况比较** 观察组中患者服用华法林存在用法用量不适宜、药物不良相互作用、临床诊断与适应证不一致的不合理情况发生率均显著低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.01$ ),见表 1。

**2.3 2 组患者服药依从性评分和安全用药认知能力评分比较** 干预前,2 组患者用药依从性评分及安全用药认知能力评分比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );干预后,2 组患者的服药依从性评分和安全用药认知能力评分均较干预前有提升,且观察组均较对照组高,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

表 2 2 组患者用药依从性评分和安全用药认知能力评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

| 组别  | n  | 用药依从性评分   |           |         |       | 安全用药认知能力评分 |           |         |       |
|-----|----|-----------|-----------|---------|-------|------------|-----------|---------|-------|
|     |    | 干预前       | 干预后       | t       | P     | 干预前        | 干预后       | t       | P     |
| 对照组 | 64 | 4.64±1.26 | 5.61±1.63 | -4.074  | <0.05 | 5.02±1.61  | 5.86±1.27 | -3.399  | <0.05 |
| 观察组 | 63 | 4.44±0.98 | 6.87±1.78 | -10.021 | <0.05 | 4.73±1.18  | 8.14±1.79 | -11.719 | <0.05 |
| t   | —  | 0.976     | -4.17     | —       | —     | 1.139      | -8.26     | —       | —     |
| P   | —  | >0.05     | <0.05     | —       | —     | >0.05      | <0.05     | —       | —     |

注:—表示无此项。

**2.4 2 组患者不良事件发生情况比较** 观察组患者发生不良事件 7 例,其中血栓事件包括下肢静脉栓塞 2 例,肺栓塞 1 例,出血事件包括牙龈出血 2 例,皮肤瘀斑 1 例,消化道出血 1 例;对照组患者发生不良事件 31 例,其中血栓事件包括脑血管栓塞 3 例,下肢静脉血栓 8 例,肺栓塞 3 例,出血事件包括口腔/鼻出血 10 例,黑便 4 例,呼吸道出血 2 例,皮肤瘀斑 1 例。2 组不良事件总发生率比较,差异有统计学意义( $\chi^2=21.095, P<0.01$ ),见表 3。

表 3 2 组患者不良事件发生情况比较[n(%)]

| 项目   | 对照组(n=64) | 观察组(n=63)             |
|------|-----------|-----------------------|
| 血栓事件 | 14(21.87) | 3(4.76)               |
| 出血事件 | 17(26.56) | 4(6.34)               |
| 合计   | 31(48.43) | 7(11.11) <sup>a</sup> |

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P<0.01$ 。

3 讨 论

抗凝药物主要用于预防非瓣膜性/瓣膜性房颤患者的脑卒中风险,还可治疗和预防深静脉血栓和肺栓塞,以及其他的水栓栓塞性疾病<sup>[7]</sup>。目前,大部分在基层医院使用华法林治疗的房颤患者,抗凝治疗率、依从性及 INR 达标比率均相对较低,导致这一现状的原因主要是:首先,华法林治疗窗狭窄,需定期复查凝血功能即监测 INR,根据结果进行剂量调整,而药物、食物、身体状况、疾病等因素均可影响其抗凝效果,上

表 1 2 组患者存在用药不合理情况比较(n)

| 项目          | 对照组<br>(n=64) | 观察组<br>(n=63) | $\chi^2$ | P      |
|-------------|---------------|---------------|----------|--------|
| 用法用量不适宜     |               |               | 11.107   | 0.001  |
| 是           | 30            | 12            |          |        |
| 否           | 34            | 51            |          |        |
| 药物不良相互作用    |               |               | 11.982   | 0.001  |
| 是           | 24            | 7             |          |        |
| 否           | 40            | 56            |          |        |
| 临床诊断与适应证不一致 |               |               | 12.844   | <0.001 |
| 是           | 20            | 4             |          |        |
| 否           | 44            | 59            |          |        |

述因素对患者的人力、财力、时间消耗造成较大的负担,而基层医院药师对药物治疗管理经验普遍不足;其次,患者对于房颤的危害性认知还有待提升,尤其是非瓣膜性房颤患者在疾病间歇期往往因无明显症状,忽视对抗凝治疗的持续性管理,包括用药依从性及健康管理意识等方面;最后,患者与医疗团队难以保持全程化诊疗沟通,均导致口服华法林的患者用药依从性随时间推移逐步降低。由此可见,房颤患者采取华法林抗凝治疗需要“医-药-患”三者紧密联系,借助医共体诊疗体系可以较好地开展分级分层、上下联动的有效闭环管理模式<sup>[8-11]</sup>。

为进一步改善华法林用药依从性不佳、抗凝达标率偏低及药物不良事件发生率较高等问题,需探索房颤患者服用华法林抗凝治疗新的管理模式。将抗凝药师特别是家庭药师纳入抗凝治疗管理团队,共同参与对患者长期用药实施评估管理,形成“互帮、互联、共管、共赢”的服务协作模式,实现医共体内信息数据医疗资源共享、双向转诊和分级诊疗等功能,从而保障患者长期用药的安全性和可行性<sup>[12-14]</sup>。

本研究中,观察组采用医共体抗凝药物治疗管理模式,干预后患者用药合理性、用药依从性及安全用药知识评分均有较明显提升,且血栓和出血等抗凝相关的不良事件发生率明显降低。由此可见,组建医药联合管理团队,可实现基层医师与药师的紧密型合作,提升医共体内社区医疗机构的抗凝诊疗水平,使

基层药师对于房颤的抗凝治疗有较系统的认知,逐步积累华法林的用药管理经验,进而帮助患者在社区卫生服务中心获得同质化诊治效果。抗凝药师协同社区药师根据患者具体情况给予个体化的咨询、评估、药学监护及治疗方案的指导,为患者制定最适合的药物剂量,根据不同结果预警抗凝风险及制定不同监测周期,且门诊诊治过程中设立的危急值紧急传报也规避了 INR 大幅度波动及严重出血不良事件的发生<sup>[15-16]</sup>。此外,抗凝药师还周期性地为患者进行用药重整,查看其中可能存在的药物或者食物之间的相互作用,比如华法林与甲硝唑等抗菌药物合用,后者会增加华法林出血风险,用药期间每天限定维生素 K 摄入量,为患者制定个性化饮食清单,建立患者病例资料库,而完善的数据库管理与信息共享可帮助医生快速查询患者用药史和用药相关的临床事件,比如抗凝治疗过程中的血栓或出血不良事件,可能的药物(食物)相互作用需要调整华法林剂量等。借助互联网及自媒体终端等实现信息的收集和反馈,进一步提升对患者抗凝治疗的管理效率。

研究表明,进行动态连贯的抗凝管理,可为每例患者提供个体化的专业服务,帮助患者树立抗凝意识,提高患者治疗依从性<sup>[17]</sup>。本研究通过采用医共体抗凝药学联合门诊管理模式,发现患者对华法林用药宣教及随访管理具有很强烈的需求,因长期药物治疗,需要往返医院或社区反复监测凝血功能并调整华法林剂量、随时关注出血和栓塞并发症、平衡饮食和适度运动,注意防范意外跌倒等。尤其是瓣膜性房颤患者,因大部分患者需要终身服用华法林,因此方便快捷且连续随访管理模式能实时有效的医患沟通并提升医患信任。医共体抗凝药学联合门诊管理模式下,抗凝药师给予个体化用药指导,通过线上线下药学问诊来评估患者的依从性和认知度,宣教抗凝治疗的必要性和重要性,对不当用药行为进行及时干预和有效纠正。另外,通过多维度药学科普宣传渠道为患者介绍如何鉴别出血或栓塞性事件的症状、应当采取的措施等,解释合并食物、药物及疾病状态的影响,帮助房颤患者积累抗凝药物知识,进一步提高抗凝药治疗管理方案的执行力度,从而改善患者自我药疗的管理水平<sup>[18-19]</sup>。

通过本研究项目,医共体抗凝药学联合门诊管理模式有助于提升房颤患者华法林抗凝治疗的有效性 & 安全性。但本研究尚存在局限性,如随访周期短,且重点关注药物治疗管理的近期成效,对房颤疾病治疗的远期临床结局未进行系统评价和追踪。今后一方面通过扩大社区服务面增加样本量,对合并用药进一步系统分析,如合并使用活血化瘀中药及抗血小板药物等;另一方面对房颤治疗结局如心律控制情况、

疾病复发率及合并症对抗凝治疗结局的影响等进行综合评价,以进一步完善疾病治疗管理体系。研究过程中也出现超过 2 个月 INR 未能达标的患者个例,未来需要开发智能化模型引导华法林个体化精准用药,实现对多系统抗凝及特殊人群抗凝管理的精准把控<sup>[20]</sup>。

参考文献

[1] 中华医学会心血管病学分会,中国生物医学工程学会心律分会. 心房颤动诊断和治疗中国指南[J]. 中华心血管病杂志,2023,51(6):572-618.

[2] 杨波. 心房颤动抗凝治疗的研究进展[J]. 临床内科杂志,2020,37(12):823-826.

[3] 杨荣,刘长明,廖晓阳,等. 三级综合医院联合社区医院开展心房颤动综合管理协同路径的探索与思考[J]. 中国全科医学,2021,24(1):36-39.

[4] 丘雪峰,曾小花,胡汉斌. 148 例口服华法林患者 PT-INR 异常增高的原因分析[J]. 广州医药,2019,50(3):66-68.

[5] GANSE E,DANCHIN N,MAHE I,et al. Correction to: comparative safety and effectiveness of oral anticoagulants in nonvalvular atrial fibrillation; the NAXOS study[J]. Stroke,2020,51(9):2066-2075.

[6] 王文婷,陈任,马颖,等. 分级医疗背景下的安徽县域医疗服务共同体实施路径[J]. 中国卫生资源,2016,19(6):470-474.

[7] 《中国血栓性疾病防治指南》专家委员会. 中国血栓性疾病防治指南(2018)[J]. 中华医学杂志,2018,98(36):2861-2888.

[8] 孟慧杰,谢吉科,席庆,等. 基于药物治疗管理的药师抗凝模式探索与建立[J]. 临床药物治疗杂志,2018,16(11):70-73.

[9] CAMM A J,LIP G Y H,DE CATERINA R,et al. 2012 focused update of the ESC guidelines for the management of atrial fibrillation; an update of the 2010 ESC guidelines for the management of atrial fibrillation [J]. Revista Española de Cardiología (English Edition), 2013,66(1):54.

[10] HIGASHI M K,VEENSTRA D L,KONDO L M,et al. Association between CYP2C9 genetic variants and anticoagulation-related outcomes during warfarin therapy[J]. JAMA,2002,287(13):1690-1698.

[11] MANZOR B S,CHENG W H,LEE J C,et al. Quality of pharmacist managed(下转第 4172 页)

杂志,2024,32(3):669-673.

[5] 邸军军,沈亮. 嘉兴市某三甲医院体检中老年人人群高血压患病的驱动因素模型构建[J]. 中华全科医学,2023,21(11):1880-1883.

[6] 缪茜,郑山,罗妍,等. 金昌队列人群高血压发病风险及影响因素[J]. 中华高血压杂志,2020,28(10):953-959.

[7] 刘玉环,赵晶晶,曹亚景,等. 河北省年龄 35~75 岁人群高血压的流行状况及相关因素[J]. 中华高血压杂志,2019,27(10):945-950.

[8] 韩珂,席云峰,王文瑞,等. 基于两水平 logistic 模型的内蒙古 35 岁及以上居民高血压危险因素分析[J]. 中国慢性病预防与控制,2020,28(10):766-769.

[9] XU H Q,LI Y P,SHANG X W,et al. Effect of comprehensive interventions including nutrition education and physical activity on high blood pressure among children:Evidence from school-based cluster randomized control trial in China [J]. Int J Environ Res Public Health,2020,17(23):8944.

[10] 付朝红,李建彬,郭向娇,等. 郑州市 40 岁及以上高血压患者血脂异常流行现状与影响因素[J]. 中国心血管杂志,2020,25(5):470-475.

[11] 贾二山,张秀海,杜培坤. 社区老年冠心病合并高血压患者营养饮食,生活方式的调查分析[J]. 慢性病学杂志,2022,23(2):184-187.

[12] LINNEBERG A,JACOBSEN RK,SKAABY T,et al. Effect of smoking on blood pressure and resting heart rate: A mendelian randomization meta-analysis in the CARTA consortium[J]. Circ Cardiovasc Genet,2015,8(6):832-841.

[13] 胡泊,刘晓宇,郭春月,等. 中年人群心理压力与高血压的关系及性别差异[J]. 现代预防医学,2015,42(23):4317-4321.

[14] HADI ALIJANVAND M,AMINORROAYA A,KAZEMI I,et al. Prevalence and predictors of prediabetes and its coexistence with high blood pressure in first-degree relatives of patients with type 2 diabetes: A 9-year cohort study[J]. J Res Med Sci,2020,25:31.

[15] 张莉媛. 高血压与睡眠质量的关系,你了解吗? [N]. 医药养生保健报,2024-02-15(009).

[16] PIROJSAKUL K,AEKPLAKORN W,SIWAROM S,et al. Sleep duration and risk of high blood pressure in Thai adolescents: the Thai National Health Examination Survey V,2014 (NHES-V) [J]. BMC Public Health,2022,22(1):1983.

(收稿日期:2024-05-13 修回日期:2024-10-31)

(上接第 4166 页)

anticoagulation therapy in long-term ambulatory settings:A systematic review [J]. Ann Pharmacother,2017,51(12):1122-1137.

[12] 吴晓玲,谢奕丹,邱宇翔,等. 家庭药师制度的构建与实践探索[J]. 今日药学,2018,28(5):340-348.

[13] 李舒悦,回翔,金远香,等. 抗凝门诊药师管理的抗凝效果评价[J]. 中国药房,2020,31(18):2289-2293.

[14] 甄健存,陆进,梅丹,等. 医疗机构药学服务规范[J]. 医药导报,2019,38(12):1535-1556.

[15] TAIT R C,HUNG A,ROY S,et al. Performance of the LumiraDx platform INR test in an anticoagilation clinic point-of-care setting compared with an established laboratory reference method[J]. Clin Appl Thromb Hemost,2019,25(12):1076029619890423.

[16] 吴相君,李吉新,吴红星,等. 医共体管理模式对房颤患者华法林抗凝治疗效果的影响[J]. 全科医学临床与教育,2021,19(10):929-931.

[17] MAN D M,VINCENT H M. Feasibility of assisted warfarin dosing by clinical pharmacy support assistants (FAST-WARD study) [J]. Can J Hosp Pharm,2014,67(3):220-225.

[18] MCNAMARA K,WITRY M,BRYANT G,et al. A prospective, multi-center cohort study: investigating the ability of warfarin-treated patients to predict their INR[J]. Clin Res Cardiol,2019,108(2):212-217.

[19] AHMED N O,OSMAN B,ABDELHAI Y M,et al. Impact of clinical pharmacist intervention in anticoagulation clinic in Sudan[J]. Int J Clin Pharm,2017,39(4):769-773.

[20] 张进华,刘茂柏,蔡铭智,等. 模型引导的华法林精准用药:中国专家共识(2022 版)[J]. 中国临床药理学与治疗学,2022,27(11):1201-1212.

(收稿日期:2024-04-12 修回日期:2024-10-28)