ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

The Journal of Chulabhorn Royal Academy
eISSN : 3027-7418 (Online)

Academic article

การคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว
Atrial Fibrillation Screening

ศราวุธ ลิ้มประเสริฐ*
Sarawuth Limprasert*

แผนกหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
Cardiovascular Division, Department of Medicine, Phramongkutklao Hospital

*Corresponding Author, e-mail: sarawuthlim@pmk.ac.th

Received: 9 December 2022; Revised: 23 May 2024; Accepted: 28 May 2024

บทคัดย่อ

โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว เป็นโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะที่พบได้บ่อยที่สุด และส่งผลก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันตามมา อุบัติการณ์ของโรคมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้เกิดภาระทางระบบสาธารณสุขในวงกว้าง การคัดกรองประชาชนเพื่อค้นหาโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อนำไปสู่การป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันด้วยการรับประทานยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด ประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ควรได้รับการตรวจคัดกรองด้วยการคลำชีพจรตามโอกาสที่เข้ารับบริการในสถานพยาบาล ประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไปหรือมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันสูง ควรได้รับการเชิญชวนเข้ารับการคัดกรองอย่างเป็นระบบ ผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าหัวใจชนิดฝังไว้ในร่างกายแล้วพบว่ามีการบันทึกการเกิดหัวใจห้องบนเต้นเร็ว ควรได้รับการยืนยันความผิดปกตินี้จากบุคลากรทางการแพทย์ ตรวจเพิ่มเติมเพื่อค้นหาโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว และพิจารณาการรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือดหากมีภาวะนี้นานติดต่อกันตั้งแต่ 5.5 ชั่วโมง ร่วมกับมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันสูงโดยมี CHA2DS2-VASc score มากกว่า 1 ในเพศชาย หรือมากกว่า 2 ในเพศหญิง ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมองแล้ว ควรได้รับการตรวจติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่องเพื่อค้นหาโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วต่อไป การคัดกรองคัดกรองโรคดังกล่าวนี้ มีประโยชน์ ซึ่งต้องพิจารณาความคุ้มค่าและประสิทธิภาพในการตรวจคัดกรองตามบริบทในแต่ละประเทศด้วย

คำสำคัญ: โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว, คัดกรอง, โรคหลอดเลือดสมอง, การป้องกัน

Abstract

Atrial fibrillation (AF) is the most common arrhythmia resulting in the burden of healthcare. Screening for AF can lead to stroke prevention with oral anticoagulants in selected patients. Opportunistic screening for AF should be performed in people aged ≥65 years by pulse palpation. Systematic screening for AF should be introduced in people aged ≥75 years or those at high risk for ischemic stroke. Patients with cardiac implantable electronic devices who have atrial high-rate episodes (AHREs) should be further investigated for the diagnosis of AF. Oral anticoagulant should be prescribed if AHREs ≥5.5 hours in patients with a high risk of ischemic stroke (CHA2DS2-VASc score >1 in males or >2 in females). AF screening following ischemic stroke should be done with pulse palpation and 12-lead electrocardiography, as well as ECG monitoring for 24-72 hours to increase the chance of detecting AF. The devices with new technologies are promising tools for AF screening with ease. Even though AF screening is cost-effective, higher costs for more investigation and treatment are often a concern after AF diagnosis. The appropriate strategy for AF screening in Thailand should be investigated for the cost-effectiveness.

© Chulabhorn Royal Academy. Terms and conditions of Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY NC ND 4.0) apply

Keywords: atrial fibrillation, screening, stroke, prevention

บทนำ

โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว (Atrial Fibrillation, AF) เป็นโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะที่พบได้บ่อยที่สุด โดยคาดว่ามีความชุกของผู้ป่วยโรคนี้ทั้งโลกราว 46.3 ล้านราย[1] อีกทั้งการเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุยิ่งส่งผลให้ความชุกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากความชุกของโรคนี้ในประเทศจีนที่เพิ่มขึ้นถึง 20 เท่าภายในระยะเวลาเพียง 11 ปี[2] นอกจากนี้โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วยังเป็นสาเหตุให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน (ischemic stroke) โดยมีอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันแตกต่างกันในแต่ละประเทศ เช่น พบเพียงร้อยละ 1.3 ต่อปีในผู้ป่วยของประเทศญี่ปุ่น[3] และพบร้อยละ 10.4 ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของฮ่องกง[4] แต่พบถึงร้อยละ 13 ในประเทศแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และประเทศแถบตะวันออกไกล[5] อย่างไรก็ตาม การรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด (oral anticoagulant, OAC) สามารถป้องกันโรคหลอดเลือดสมองนี้ได้มากถึงร้อยละ 70[6] แม้จะมีข้อมูลมากมายในปัจจุบันที่ช่วยยืนยันความสำคัญของโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วและการรักษาเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง แต่กลับพบว่าความตระหนักรู้ถึงโรคนี้ยังน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ดังเห็นได้จากการคัดกรองโรคในประชากรของประเทศจีนเพื่อค้นหาโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในประชากรถึง 47,841 ราย แต่กลับพบความชุกของโรคเพียงร้อยละ 1.8 ซึ่งหากอนุมานตามความชุกนี้ จะพบความชุกของโรคในประเทศจีนประมาณ 7.9 ล้านราย ซึ่งถือว่าน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้อย่างมาก อีกทั้งการตระหนักรู้ถึงโรคของประชาชนยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ โดยเฉพาะประชากรเพศชายและประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชนบท ดังจะเห็นได้จากการที่ประชากรที่มีโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว และมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง เพียงร้อยละ 6 เท่านั้นที่ได้รับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด[7]

การคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว จึงมีความสำคัญและเป็นหนึ่งในคำแนะนำจากที่ถูกเน้นย้ำในแนวทางเวชปฏิบัติของหลายสถาบัน แม้จะมีความแตกต่างกันบ้างในรายละเอียด เนื่องจากยังขาดหลักฐานทางการแพทย์ที่สนับสนุนแนวทางการคัดกรองอย่างเหมาะสม ด้วยอาจเป็นเพราะความหลากหลายทางระบาดวิทยา เชื้อชาติ สถานะทางสังคม เศรษฐกิจ การเข้าถึงเทคโนโลยี และระบบบริหารทางสาธารณสุข บทความนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมสรุปหลักฐานงานวิจัยทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ตลอดจนแนวทางการดูแลผู้ป่วยให้เหมาะสม

ระบาดวิทยา

ความชุกของโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว

รายงานความชุกของโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว มีแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ ในภาพรวมจะพบความชุกเพิ่มขึ้นในประชากรที่มีอายุมากขึ้น โดยมีความชุกร้อยละ 4.6 ในประชากรที่มีอายุมากกว่า 70 ปี แต่ความชุกเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 8.2 ในประชากรที่มีอายุมากกว่า 80 ปี และพบในประชากรเพศชายมากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญ[8] อีกทั้งความชุกมีแนวโน้มสูงขึ้นมากกว่าสองเท่าในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา[9] อย่างไรก็ตาม แม้จะมีความชุกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในประเทศแถบเอเชีย แต่ยังถือว่าเพิ่มขึ้นในระดับที่ต่ำกว่าประเทศในแถบตะวันตก สำหรับประเทศไทยมีการรายงานความชุกของโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในจังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 1.9 ในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป และพบความชุก ร้อยละ 2.2 ในประชากรในพื้นที่ชนบทที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป[10] นอกจากนี้ยังมีรายงานความชุกของโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในจังหวัดเพชรบุรีและลพบุรี ร้อยละ 2.8 ในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปอีกด้วย[11]

ภาระทางระบบสาธารณสุข

จากความชุกของโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วดังกล่าว จึงก่อให้เกิดภาระทางระบบสาธารณสุขในการดูแลผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการรายงานที่น่าสนใจจากประเทศเกาหลีใต้ที่พบว่ามีการรับผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วเข้ารักษาในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นถึง 4.2 เท่า ในปี ค.ศ. 2015 เมื่อเทียบกับปี ค.ศ. 2006[12] โดยมักเป็นผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป อีกทั้งยังพบว่ามักจะมีโรคร่วมที่สำคัญ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจล้มเหลว และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง นอกจากนี้ ยังมีการเพิ่มสัดส่วนที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล อันเนื่องมาจากการมีเลือดออกผิดปกติและอาการที่เกิดจากหัวใจเต้นเร็วมากอีกด้วย โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการพยากรณ์โรคที่รุนแรงเพราะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน โรคหัวใจล้มเหลว และการเสียชีวิตสูงกว่า[9] จึงนำไปสู่การใช้จ่ายเพื่อการรักษาโรคที่สูงขึ้นตามไปด้วย

โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยในประเทศเกาหลีใต้มีค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อปีเพิ่มขึ้น 2.56 เท่า[12] ในขณะที่ร้อยละ 1 ของงบประมาณระบบประกันสุขภาพของประเทศในสหราชอาณาจักร ถูกนำมาใช้เพื่อการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว[13] อีกทั้งยังมีการประมาณค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยสูงถึง 16-26 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในประเทศสหรัฐอเมริกาอีกด้วย[14] ดังนั้นแล้ว การทำความเข้าใจภาระทางระบบสาธารณสุขที่เกี่ยวเนื่องมาจากโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วย่อมมีความสำคัญในการกำหนดแผนการพัฒนาระบบดูแลสุขภาพและลดค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยได้อีกด้วย

การพยากรณ์โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว

โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเสียชีวิตโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน โรคหัวใจล้มเหลว โรคหัวใจขาดเลือด และเป็นเหตุนำไปสู่การเสียชีวิตได้ แต่ด้วยการพัฒนาการรักษาในปัจจุบันทำให้การพยากรณ์โรคดีขึ้น จากการศึกษาของ Framingham Heart Study พบว่าอัตราการเสียชีวิตลดลงถึงร้อยละ 25 ในช่วงห้าสิบปีที่ผ่านมา[15] ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกับรายงานในประเทศเกาหลีใต้ที่อัตราการเสียชีวิตลดลงจากร้อยละ 5 ต่อปีเหลือเพียงร้อยละ 4 ต่อปีในช่วงสิบปีที่ผ่านมา[8, 16] การลดลงของอัตราการเสียชีวิตดังกล่าวนี้ อาจส่งผลมาจากการลดลงของอัตราการเกิดโรคที่เกี่ยวเนื่องกัน โดยพบว่ามีการลดลงของโรคหัวใจล้มเหลวร้อยละ 52 และการลดลงของโรคหลอดเลือดสมองอุดตันร้อยละ 9[8, 16] นอกจากนี้ การพัฒนาการรักษาโรคความดันโลหิตสูงที่ดีก็ช่วยส่งผลให้พยากรณ์ของโรคนี้ดีขึ้นเช่นกัน

โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในผู้ป่วยโรคหัวใจรูมาติก

แม้ความชุกของโรคหัวใจรูมาติก (Rheumatic Heart Disease, RHD) จะลดลงในประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่โรคนี้ยังเป็นหนึ่งในปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญในประเทศแถบเอเชียและแอฟริกา โดยรายงานในปี ค.ศ. 2015 พบว่าโรคหัวใจรูมาติกพบเป็นสัดส่วนถึงสามในสี่ของโลกในประเทศอินเดีย จีน ปากีสถาน อินโดนีเซีย และคองโก[17] ซึ่งอาจจะมีเหตุมาจากปัญหาด้านสาธารณสุข รวมถึงด้านสังคมและเศรษฐกิจ ทั้งนี้ โรคหัวใจรูมาติกมีความสำคัญเนื่องจากเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วตามมาในอนาคตได้ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีโรคลิ้นหัวใจตีบหรือลิ้นหัวใจรั่วร่วมด้วย เพราะทำให้การไหลเวียนเลือดออกจากหัวใจห้องบนซ้าย (left atrium) เป็นไปได้ได้ยากขึ้น แล้วส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของความดันในห้องหัวใจจนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านโครงสร้างและกระแสไฟฟ้าในห้องหัวใจนี้ ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของประเทศแคนาดา (CARAF study) ที่พบว่ายิ่งมีขนาดของห้องหัวใจห้องบนซ้ายมากขึ้นเท่าไรยิ่งส่งผลให้เกิดโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วมากเท่านั้น[18] สำหรับความชุกของโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในผู้ป่วยโรคหัวใจรูมาติกนั้น พบได้มากถึงร้อยละ 21.8 จากการศึกษาในบางประเทศแถบแอฟริกา เยเมน และอินเดีย[19]

การป้องกันโรคหลอดเลือดสมองอุดตันแบบปฐมภูมิ

พื้นฐานเหตุผลในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว

จากการศึกษาเกี่ยวกับโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วและโรคหลอดเลือดสมองอุดตันที่ผ่านมา สามารถสรุปเป็นเหตุผลความจำเป็นในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว[20] ได้ดังนี้

1. ความชุกของโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วอยู่ในระดับที่สูง
2. ผู้ป่วยโรคหัวใจสั่นพลิ้วมักจะไม่มีอาการ ทำให้ละเลยการเข้ารับการตรวจ
3. โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วเป็นความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน
4. การเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว จะมีความรุนแรงมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วร่วมด้วย
5. อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอุดตันที่มีโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วสูงร่วมด้วย จะสูงเป็นสองเท่าของผู้ป่วยที่ไม่มีโรคหัวใจสั่นพลิ้วร่วม
6. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วร่วมด้วย จะมีภาวะทุพพลภาพถาวรที่สูงกว่า
7. พบโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วรายใหม่ประมาณหนึ่งในห้าของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วย โรคหลอดเลือดสมองอุดตันในครั้งแรก
8. การรักษาด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดในผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน สามารถลดอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันได้
9. การดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วอย่างครบถ้วน จะช่วยลดการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของหัวใจห้องบน การเกิดกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างอ่อนแรงอันเกิดจากภาวะหัวใจเต้นเร็ว รวมถึงอัตราการเกิดทุพพลภาพและการเสียชีวิตได้
10. ด้วยหลักฐานดังกล่าวข้างต้น จึงนำไปสู่สมมติฐานที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว เพราะหากสามารถวินิจฉัยได้ในระยะแรกและผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างเหมาะสมแล้ว จะช่วยทำให้อัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันหรือภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ลดลงได้

การป้องกันแบบปฐมภูมิด้วยการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว

ในปัจจุบันยังไม่มีแนวทางชัดเจนในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว โดยคำแนะนำมีความแตกต่างกันในแต่ละแนวทางเวชปฏิบัติของแต่ละสมาคม เพราะยังขาดหลักฐานทางการแพทย์ที่เกิดจากการศึกษาแบบสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบ (Randomized Controlled Trial, RCT) ขนาดใหญ่จำนวนมากพอ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันมีการศึกษาแบบ RCT ที่สำคัญสองการศึกษา ได้แก่ Danish LOOP study และ STROKESTOP study โดยใน Danish LOOP study[21] เป็นการศึกษาในกลุ่มประชากรที่ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วทั้งสิ้น 6,000 คนที่มีอายุระหว่าง 70-90 ปี ซึ่งถูกสุ่มให้ได้รับการฝังเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบต่อเนื่องชนิดใต้ผิวหนัง (Implantable Loop Recorder, ILR) หรือได้รับการติดตามแบบปกติ เมื่อติดตามเป็นระยะเวลามากกว่า 5 ปี พบว่าสามารถตรวจพบโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วได้ ร้อยละ 32 ในกลุ่มที่ได้รับการฝังเครื่อง ILR ในขณะกลุ่มที่ได้รับการติดตาม

แบบปกติตรวจพบเพียง ร้อยละ 12 เท่านั้น แม้จะพบความแตกต่างในการวินิจฉัยดังนี้แล้วแต่กลับไม่พบความแตกต่างของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 4.5 ในกลุ่มที่ได้รับการฝังเครื่อง ILR และพบร้อยละ 5.6 ในกลุ่มที่ได้รับการติดตามแบบปกติ (Hazard Ratio 0.80, p = 0.11) ส่วน STROKESTOP study[22] เป็นการศึกษาแบบ RCT ขนาดใหญ่ในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วด้วยการใช้เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกพา (Handheld Electrocardiography) โดยมีประชากรที่ศึกษาในช่วงอายุ 75-76 ปีทั้งสิ้น 28,768 คน ซึ่งถูกสุ่มให้ทำการคัดกรองด้วยเครื่องวัดไฟฟ้าหัวใจแบบพกพาวันละสองครั้ง เป็นระยะเวลา 14 วัน หรือได้รับการติดตามแบบปกติ ภายหลังการติดตามเป็นระยะเวลาประมาณ 6.9 ปี พบว่ากลุ่มที่ถูกสุ่มให้ทำการคัดกรองด้วยเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกพา ตรวจพบโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วร้อยละ 14.1 ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการติดตามแบบปกติ ซึ่งตรวจพบเพียงร้อยละ 10.2 แม้ว่ากลุ่มที่ถูกสุ่มให้ทำการคัดกรองด้วยเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกพานี้จะมีการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันหรือภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธีรับการรักษาที่แท้จริง (as-treated analysis) แต่กลับมีข้อจำกัดที่สำคัญในการศึกษานี้ เพราะประชากรร้อยละ 49 ในกลุ่มที่ถูกสุ่มให้ทำการคัดกรองปฏิเสธที่จะคัดกรองด้วยเครื่องมือดังกล่าว อีกทั้งยังพบว่าเป็นประชากรที่มีสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจที่ต่ำกว่า มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันสูงกว่า จึงอาจจะส่งผลให้ความชุกของโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วสูงกว่า[23] จึงทำให้ยังไม่มีหลักฐานที่ชัดเจนสนับสนุนการคัดกรองโรคหัวใจสั่นพลิ้ว เพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองอุดตันที่เพียงพอในปัจจุบัน

สำหรับความคุ้มค่าในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วนั้น ได้มีการศึกษาด้วยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) ของการศึกษา 15 การศึกษา พบว่าการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วมีความคุ้มค่ามาก เช่น การคัดกรองโรคด้วยคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้หญิงชาวญี่ปุ่นที่มีอายุระหว่าง 65-85 ปี จะช่วยเพิ่มประสิทธิผลของการดูแลประชากรได้ด้วยค่าใช้จ่ายที่ลดลง ซึ่งวัดได้จากอัตราส่วนระหว่างต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเปรียบเทียบกับประสิทธิผลในรูปของปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น (Incremental Cost-Effectiveness Ratio, ICER) เท่ากับ 78.39 เป็นต้น ซึ่งการศึกษาส่วนมากสนับสนุนความคุ้มค่าในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว แม้จะแตกต่างบ้างตามวิธีการคัดกรอง ประชากรที่ศึกษา และระบบสุขภาพในแต่ละพื้นที่ก็ตาม[24]

แม้ยังขาดหลักฐานทางการแพทย์ที่ชัดเจนดังกล่าวข้างต้น และมีความหลากหลายด้านคำแนะนำในการคัดกรองโรคของสมาคมต่างๆ ทั่วโลก แต่คำแนะนำล่าสุดในปี ค.ศ. 2021 จาก Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS)[20] มีดังนี้

1. แนะนำให้คัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วตามโอกาส (opportunistic screening) ในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับบริการในสถานพยาบาล ด้วยวิธีการคลำชีพจร ซึ่งหากตรวจพบจังหวะชีพจรผิดปกติ แนะนำให้ทำการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12-lead หรือใช้การติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจให้พบหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 30 วินาที เพื่อการยืนยันการวินิจฉัยโรค
2. แนะนำให้คัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วอย่างเป็นระบบ (systematic screening) ในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป หรือในประชากรที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง การคัดกรองอย่างเป็นระบบนี้คือการเชิญชวนด้วยวิธีต่างๆ เพื่อให้ประชากรทั่วไปที่มีอายุ และความเสี่ยงดังกล่าวเข้ารับการตรวจคัดกรอง
3. ในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วนั้น แนะนำให้พิจารณาร่วมกับประเด็นด้านสาธารณสุข สังคม และเศรษฐกิจของประเทศ รวมถึงความคาดหวังของผู้ป่วย และระบบการบริหารจัดการการคัดกรองร่วมด้วย
4. การวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วนั้น ต้องเป็นการวินิจฉัยจากการแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจไม่ว่าจะเป็นแบบ 12-lead หรือแบบ single-lead ที่มีหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วติดต่อกันอย่างน้อย 30 วินาที

การคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าหัวใจชนิดฝังไว้ในร่างกาย

ภาวะหัวใจเต้นเร็วชนิดต่างๆ รวมถึงหัวใจห้องบนเต้นเร็วนั้นจะสามารถถูกบันทึกในอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าหัวใจชนิดฝังไว้ในร่างกาย (Cardiac Implantable Electronic Devices, CIEDs) ไม่ว่าจะเป็นจากเครื่องกระตุ้นหัวใจ (pacemaker) เครื่องกระตุกหัวใจ (implantable cardioverter defibrillator) และเครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดกระตุ้นหัวใจห้องล่างสองห้องพร้อมกัน cardiac resynchronization therapy) ซึ่งการบันทึกช่วงที่หัวใจห้องบนเต้นเร็วนี้ จะถูกเรียกว่า atrial high-rate episodes (AHREs) แม้การฝังเครื่องดังกล่าวจะทำเพื่อรักษาคนไข้ในโรคอื่นๆ ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วก็ตาม แต่การตรวจพบโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในผู้ป่วยกลุ่มนี้ก็มีความคล้ายคลึงกับการคัดกรองโรคเช่นเดียวกัน โดยผู้ป่วยที่มี AHREs นี้มักจะไม่มีอาการและมีปัจจัยเสี่ยงของการเกิดเช่นเดียวกับโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ไม่ว่าจะเป็นเพศชาย สูงอายุ ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคของปุ่มไซนัสหัวใจห้องบน (sinus node disease) และการขยายตัวของหัวใจห้องบนซ้าย นอกจากนี้สัดส่วนการที่เครื่อง CIEDs กระตุ้นหัวใจห้องล่างขวาที่สูงก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยเสี่ยงในการเกิด AHREs เช่นกัน

อุบัติการณ์การเกิด AHREs มีความแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มประชากร ในการศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจในประเทศญี่ปุ่น และติดตามเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 52 เดือนพบว่ามีอุบัติการณ์การตรวจพบ AHREs สูงถึงร้อยละ 48[25] นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่มี AHREs ยังมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันหรือภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงมากกว่าผู้ที่ไม่มีภาวะนี้ถึง 2.87 เท่า ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนี้ เป็นไปในแนวทางเดียวกับการศึกษาในกลุ่มประชากรประเทศอื่นๆ

ในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วมาก่อน การตรวจพบ AHRE เป็นระยะเวลาตั้งแต่ 5 นาทีขึ้นไป จะได้รับการวินิจฉัยว่า Subclinical Atrial Fibrillation (SCAF) ซึ่งผู้ป่วยที่พบว่ามี SCAF นี้ จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในอนาคต และเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน หรือภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงได้ด้วยเช่นกัน จากการศึกษาของ ASSERT trial ที่มีการติดตามผู้ป่วยเฉลี่ย 2.75 ปี พบว่า AHREs เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน 2.79 เท่า อัตราการเสียชีวิต 2.48 เท่า และเกิดโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วถึง 5.93 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มี AHREs[26] นอกจากนี้แล้วผู้ป่วยส่วนมากยังไม่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วตลอดการติดตามของการศึกษาอีกด้วย

ความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วย SCAF ขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการเกิด AHREs ยิ่งมีระยะเวลาการเกิดต่อเนื่องนาน ยิ่งจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน และหากมีปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันมาก ก็จะเพิ่มโอกาสในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมากขึ้น[27] อย่างไรก็ตาม หากเทียบกับผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วที่มีปัจจัยเสี่ยงเท่ากันแล้วกลับพบว่าโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันในผู้ป่วย SCAF น้อยกว่า[27] นอกจากนี้ การให้การรักษาด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดอาจไม่ได้ประโยชน์ในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองอุดตันอีกด้วย หากผู้ป่วยดังกล่าวมีปัจจัยเสี่ยงไม่มากและมีระยะเวลาการเกิด AHRE ต่อเนื่องน้อยเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อ AHRE มีระยะเวลาน้อยกว่า 5.5 ชั่วโมง[28] หรือ 24 ชั่วโมง[29] ขึ้นอยู่กับแต่ละการศึกษา อีกทั้งในปัจจุบันยังไม่สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ด้านเวลาระหว่างการมี AHREs กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันได้อย่างชัดเจน[26, 30] ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า SCAF อาจเป็นเพียงภาวะที่พบร่วมได้ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วและโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน มากกว่าที่จะเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองโดยตรง

การดูแลผู้ป่วยที่ SCAF

แม้จะมีหลักฐานสนับสนุนว่าผู้ป่วยที่มี SCAF มีโอกาสเกิดโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วได้ในอนาคต และยังเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน หรือภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มี SCAF แต่ความเสี่ยงนี้กลับน้อยกว่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วดังกล่าวข้างต้น การดูแลผู้ป่วยที่มี SCAF จึงควรพิจารณาประเด็นการตรวจและการรักษาสำคัญต่างๆ ดังคำแนะนำของ APHRS[20] ดังต่อไปนี้

1. ควรตั้งค่าการทำงานของเครื่อง CIEDs อย่างเหมาะสมเพื่อการบันทึก AHREs ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแนะนำให้เลือกใช้การรับสัญญาณไฟฟ้าหัวใจห้องบนแบบสองขั้ว (bipolar atrial sensing)
2. เมื่อพบรายงานหัวใจห้องบนเต้นเร็วที่บันทึกภายในเครื่อง CIED ควรพิจารณาสัญญาณไฟฟ้าภายในหัวใจห้องบน (atrial electrogram) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและยืนยันการวินิจฉัย AHRE หรือ SCAF
3. เมื่อพบว่าผู้ป่วยมี SCAF แล้ว ควรตรวจค้นหาเพื่อการวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วเพิ่มเติม โดยสามารถเลือกการตรวจได้ทั้งคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12-lead หรือการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบติดตามตัว (ambulatory electrocardiographic monitoring) ชนิดใดก็ได้ และเมื่อสามารถวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วได้ การดูแลรักษาจะเป็นไปตามมาตรฐานของการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วต่อไป
4. ในกรณีที่พบผู้ป่วยที่มี SCAF ร่วมกับมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันสูงมาก ไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วยที่เคยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง หรือภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงมาก่อน หรือผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคลิ้นหัวใจไมทรัลตีบอย่างชัดเจน (significant mitral stenosis) ควรพิจารณาการรักษาด้วยการรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือดแม้ยังไม่สามารถวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วได้ตามเกณฑ์การวินิจฉัยก็ตาม
5. เนื่องด้วยไม่มีหลักฐานสนับสนุนการรักษาด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดในผู้ป่วย SCAF ที่ไม่เคยเป็นโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน หรือภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงมาก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มี AHRE ติดต่อกันเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 5.5 ชั่วโมง ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่มีความจำเป็นที่ต้องรับประทานยาป้องกันการแข็งตัวของเลือดแต่อย่างใด แต่ควรได้รับการติดตามการเปลี่ยนแปลงของ AHRE และการวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วด้วยคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นระยะ
6. หากพบว่า AHRE มีระยะเวลาตั้งแต่ 5.5 ชั่วโมงขึ้นไปร่วมกับผู้ป่วยมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันสูงจากการประเมินด้วย CHA_2DS_2-VASc ที่มากกว่า 1 ในเพศชายหรือมากกว่า 2 ในเพศหญิง ควรพิจารณาการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองอุดตันด้วยการรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด

7. การพิจารณาป้องกันโรคหลอดเลือดสมองด้วยการรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด ควรพิจารณาร่วมกันกับผู้ป่วยเสมอ และควรประเมินความเสี่ยงในการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติอันเป็นผลข้างเคียงจากยาต้านการแข็งตัวของเลือดด้วย

สรุปแนวทางการดูแลผู้ป่วย SCAF ได้ดังในแผนภูมิที่ 1

การคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในผู้ป่วยโรคหัวใจรูมาติกเรื้อรัง

โรคหัวใจรูมาติกไม่เพียงเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วดังกล่าวข้างต้น แต่ผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วที่เกิดเนื่องมาจากโรคหัวใจรูมาติกเรื้อรัง ยังมีอัตราการเสียชีวิตและภาวะทุพพลภาพสูงกว่าผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วที่ไม่มีโรคหัวใจรูมาติกร่วมอีกด้วย โดยมีการรายงานจากประเทศอิหร่านว่าแม้โรคหลอดเลือดสมองอุดตันอันเกิดจากลิ่มเลือดหัวใจ (cardioembolic stroke) จะเป็นสาเหตุของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองเพียงร้อยละ 11.8 แต่โรคหัวใจรูมาติกเรื้อรังพบเป็นสาเหตุของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันอันเกิดจากลิ่มเลือดหัวใจเป็นสัดส่วนที่มากถึงร้อยละ 44.8[31] อีกทั้งยังมีผู้ป่วยจำนวนไม่น้อยที่ตรวจพบจังหวะการเต้นของหัวใจปกติเมื่อได้รับการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมองอุดตันในครั้งแรก ดังนั้น จึงมีความเป็นไปได้ที่ผู้ป่วยดังกล่าวจะมีหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วบางช่วงอันเป็นเหตุให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองตามมา

แม้จะมีหลักฐานทางการแพทย์ไม่มากนักในผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วร่วมกับโรคหัวใจรูมาติกเรื้อรัง แต่ APHRS ได้ให้คำแนะนำในการคัดกรองโรคหัวใจสั่นพลิ้วในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจรูมาติกเรื้อรังและอ้างอิงจากข้อมูลการศึกษาที่มีดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 50 ปี เนื่องด้วยธรรมชาติของโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วจะพบมากเมื่อผู้ป่วยมีอายุมากขึ้น และข้อมูลในประเทศอินเดียที่มีรายงานว่าความชุกของโรคหัวใจสั่นพลิ้วในผู้ป่วยโรคหัวใจรูมาติกเรื้อรังที่อายุมากกว่า 50 ปีพบสูงมากถึงร้อยละ 41[32]
2. ผู้ป่วยที่มีความกว้างของหัวใจห้องบนซ้าย (left atrial diameter) มากกว่า 4 เซนติเมตร จากการตรวจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ เนื่องด้วยการขยายตัวของหัวใจห้องบนซ้ายดังกล่าวเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญอย่างหนึ่งในการเกิดโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว[33, 34]
3. พื้นที่การเปิดของลิ้นหัวใจไมทรัล (mitral valve area) มีขนาดน้อยกว่า 1 ตารางเซนติเมตร หรือระดับความดันผ่านลิ้นหัวใจไมทรัล (mitral valve gradient) มากกว่า 10 มิลลิเมตรปรอท เนื่องด้วยความรุนแรงของโรคลิ้นหัวใจไมทรัลตีบมีความสัมพันธ์โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว[35]
4. ลิ้นหัวใจไมทรัลมีการเปลี่ยนแปลงเป็นหินปูน (mitral valve calcification) เนื่องจากไม่เพียงการเปลี่ยนแปลงเป็นหินปูนนี้จะพบได้มากถึงร้อยละ 35 ในผู้ป่วยที่มีโรคลิ้นหัวใจไมทรัลทั้งหมด แต่ยังเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงสำคัญในการเกิดโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วอีกด้วย[36, 37]
5. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว โดยระดับความรุนแรงตั้งแต่ New York Heart Association (NYHA) ตั้งแต่ระดับสองขึ้นไป เนื่องจากข้อมูลผู้ป่วยโรคหัวใจรูมาติกเรื้อรังที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมด้วยจะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วแตกต่างกัน ซึ่งแปรผันไปตามระดับความรุนแรงของภาวะหัวใจล้มเหลว โดยเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลวแล้วจะพบว่าความเสี่ยงเพิ่มขึ้นเป็น 3.2 เท่า, 5.9 เท่า, และ 8.3 เท่า ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว NYHA class II, NYHA class III, และ NYHA class IV ตามลำดับ[32]

จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจรูมาติกเรื้อรังมีโอกาสจะเกิดโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วได้มาก และผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังมีความเสี่ยงสูงในการเกิดโรคอื่นๆ หรือภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมาได้ ซึ่งย่อมส่งผลต่อภาระของระบบบริการสาธารณสุข ดังนั้น การตระหนักถึงความสำคัญในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจรูมาติกเรื้อรัง จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสมในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว

การคลำชีพจรเพื่อคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ตามโอกาสในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ตามคำแนะนำดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เพียงเป็นคำแนะนำจาก APHRS เท่านั้น แต่ยังคำแนะนำระดับที่หนึ่ง (class I recommendation) ในแนวทางเวชปฏิบัติของ European Society of Cardiology (ESC) อีกด้วย[38] คำแนะนำดังกล่าวนี้มาจากการศึกษาที่ชื่อ SAFE study ซึ่งมีข้อสรุปว่าการคลำชีพจรตามโอกาส สามารถช่วยเพิ่มโอกาสการวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วได้รายใหม่ได้มากขึ้น เมื่อเทียบกับการดูแลผู้ป่วยแบบทั่วไป อีกทั้งยังเป็นวิธีคัดกรองที่มีความคุ้มค่าด้านต้นทุนและประสิทธิภาพ (cost-effective) มากกว่าการคัดกรองอย่างเป็นระบบ[39] แม้การคลำชีพจรจะเป็นวิธีที่ง่ายและมีความไวในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วสูง แต่เป็นวิธีที่มีความจำเพาะไม่ดีนัก[40, 41] ดังนั้นแล้วจึงมีความจำเป็นที่จะต้องตรวจด้วยคลื่นไฟฟ้าหัวใจเพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรคทุกครั้ง อีกทั้งแม้จะมีคำแนะนำในการคัดกรองด้วยวิธีนี้ แต่กลับพบว่าความร่วมมือของแพทย์ในเวชปฏิบัติยังคงอยู่ในระดับที่น้อยมาก โดยจากการสอบถามแพทย์จำนวน 1,000 คนใน 20 ประเทศพบว่ามีการตรวจชีพจรเพื่อการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วแตกต่างกันไป แต่เป็นสัดส่วนเป็นเพียงร้อยละ 5 ถึง 42 เท่านั้น[42]

ในปัจจุบัน มีการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่ทันสมัยก่อให้เกิดเครื่องมือที่ช่วยในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วได้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์มือถือ นาฬิกา เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกพาหรือเครื่องบันทึกไฟฟ้าหัวใจแบบอื่นๆ

ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวที่ใช้คลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นพื้นฐานการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วได้รับการพิสูจน์ถึงความถูกต้องในการช่วยวินิจฉัยโรคได้สูงจากหลากหลายการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 1 จึงทำให้ในปัจจุบันสามารถวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วได้จากเครื่องมือดังกล่าว ที่สามารถแสดงให้เห็นถึงคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่มีลักษณะของหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วเป็นระยะเวลาตั้งแต่ 30 วินาทีขึ้นไป โดยไม่ต้องยืนยันด้วยการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบที่ใช้ในสถานพยาบาลก็ได้[38] ซึ่งการใช้เครื่องมือเหล่านี้แทนการตรวจด้วยคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12-lead อาจช่วยเพิ่มการเข้าถึงการวินิจฉัยโรคของประชาชนในบางพื้นที่ได้ง่ายขึ้น ยกตัวอย่างเช่นการศึกษาที่มีชื่อว่า WATCH AF ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบความแม่นยำของการใช้ชุดคำสั่งในนาฬิกาอัจฉริยะ เพื่อสืบค้นภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วเปรียบเทียบกับการวินิจฉัยด้วยคลื่นไฟฟ้าหัวใจมาตรฐานโดยอายุแพทย์โรคหัวใจ ผลการศึกษานี้พบว่า การวินิจฉัยด้วยนาฬิกาอัจฉริยะ มีความไวร้อยละ 93.7 มีความจำเพาะร้อยละ 98.2 และมีความแม่นยำถึงร้อยละ 96.1 ในการค้นพบภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว จึงเห็นได้ว่าเครื่องมือเหล่านี้ มีความแม่นยำในการวินิจฉัยที่สูง มีความสะดวกในการใช้งาน ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ จึงทำให้เกิดการค้นพบโรคได้ในระยะต้นๆ[43] อย่างไรก็ตาม การเลือกเครื่องมือเหล่านี้ในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในระบบสาธารณสุข อาจจำเป็นต้องได้รับการศึกษาในวงกว้าง เนื่องด้วยความแตกต่างทั้งทางสังคมและเศรษฐกิจในแต่ละพื้นที่ทำให้โอกาสการเข้าถึงเทคโนโลยีมีความแตกต่างกัน อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงระบบบริหารการบริการสุขภาพในแต่ละพื้นที่และระดับประเทศอีกด้วย

การคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอุดตันรายใหม่ มักจะพบโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วร่วมด้วยถึงหนึ่งในสาม[44] อีกทั้งการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันอันเกิดจากลิ่มเลือดหัวใจ มักจะเกิดการอุดตันของหลอดเลือดขนาดใหญ่ เพราะเกิดจากลิ่มเลือดที่มาจากหัวใจ จึงส่งผลให้เกิดการขาดเลือดในสมองเป็นบริเวณกว้าง อีกทั้งกลไกนี้ยังเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดเลือดออกในสมองตามมา (hemorrhagic transformation) ได้อีกด้วย ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงส่งผลให้ผู้ป่วยที่เกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน อันเกิดจากลิ่มเลือดหัวใจมักจะมีภาวะทุพพลภาพมากกว่า[45] แม้จะมีเพียงผู้ป่วยส่วนน้อยเท่านั้นที่จะสามารถตรวจพบหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วได้เลย ในการรับการรักษาในครั้งแรก แต่การพยายามคัดกรองผู้ป่วยต่อไปเพื่อค้นหาโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อการวางแผนการรักษาและป้องกันไม่ให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันซ้ำ โดยโอกาสตรวจพบโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วภายหลังการเกิดหลอดเลือดสมองอุดตัน จะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่การศึกษา โดยจากการสำรวจทั่วโลกพบว่า ประเทศทางตะวันตกพบโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วได้ร้อยละ 33-35 ในขณะประเทศแถบเอเชียพบได้เพียงร้อยละ 22 เท่านั้น[44]

เครื่องมือสำหรับการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วภายหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน

แม้ว่าจะไม่มีหลักฐานการศึกษาจาก RCT ถึงประโยชน์ของการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในผู้ป่วยกลุ่มนี้ แต่จากความเป็นจริงที่ว่าผู้ป่วยที่เกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันแล้วจะมีโอกาสในการเกิดโรคซ้ำได้สูง หากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสม อีกทั้งหากสามารถวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วได้จะทำให้ผู้ป่วยได้รับการป้องกันโรคด้วยการรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด ซึ่งเป็นการดูแลผู้ป่วยที่ควรปฏิบัติตามแนวทางเวชปฏิบัติในปัจจุบัน[38] อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนถึงระยะเวลาที่เหมาะสมในการคัดกรองหรือความต่อเนื่องในการคัดกรองในผู้ป่วยกลุ่มนี้

เป็นที่ทราบกันดีว่าโอกาสการคัดกรองแล้วพบโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว จะเพิ่มขึ้นหากผู้ป่วยได้รับการตรวจอย่างต่อเนื่อง โดยจากการศึกษาแบบการวิเคราะห์อภิมานพบว่าการตรวจด้วยคลื่นไฟฟ้าหัวใจจะสามารถค้นพบโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วได้ร้อยละ 7.7 ในขณะที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมองอุดตันครั้งแรก แต่จะสามารถตรวจพบได้เพิ่มมากขึ้นเป็นร้อยละ 23.7 เมื่อตรวจติดตามอย่างต่อเนื่อง[46] นอกจากนี้การตรวจด้วยเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกพาในหอผู้ป่วยแทนการตรวจด้วยคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบต่อเนื่องทางไกล (telemetry) ยังสามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ[47, 48] จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วแทนการใช้การตรวจคลื่นไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง เพราะเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีราคาถูกกว่า

การเลือกวิธีการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดสมองอุดตัน จึงขึ้นกับระบบการจัดการในแต่ละสถานพยาบาล อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการตรวจด้วยวิธีคลำชีพจรและการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12-lead ในเบื้องต้น ส่วนการตรวจอื่นๆ ได้แก่ การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบต่อเนื่องทางไกลและการตรวจติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ Holter ในโรงพยาบาลระยะเวลา 24-72 ชั่วโมงนั้น แนะนำให้ทำในผู้ป่วยทุกรายหากสามารถทำได้ เพราะจะช่วยเพิ่มโอกาสในการตรวจพบโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว นอกจากนี้การตรวจด้วยเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกพาก็สามารถนำมาเลือกใช้เป็นวิธีทดแทนได้ตามความเหมาะสมของแต่ละสถานพยาบาล

การคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วกับประโยชน์ทางสาธารณสุขและเศรษฐกิจ

เป็นที่ทราบกันดีถึงความแตกต่างในด้านทรัพยากรทางด้านสาธารณสุข ในแต่ละสถานพยาบาล แม้การคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วจะสามารถทำได้ง่ายโดยบุคลากรทาง

การแพทย์ทั่วไป อีกทั้งเครื่องมือบางอย่างไม่ได้มีราคาสูงนัก เช่น การตรวจด้วยการคลำชีพจร การตรวจด้วยเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกพา หรือการตรวจด้วยการใช้โทรศัพท์มือถือบางรุ่น เป็นต้น แต่หากการคัดกรองดังกล่าว ช่วยทำให้ค้นพบโรคหัวใจสั่นพลิ้วมากขึ้น ย่อมส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายตามมามากขึ้นในการดูแลผู้ป่วย ไม่ว่าจะเป็นการตรวจเพิ่มเติมต่างๆ ทั้งเพื่อหาสาเหตุ ประเมินความรุนแรง และค้นหาโรคร่วม ตลอดจนถึงขั้นตอนการรักษาที่ล้วนมีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ซึ่งในสถานพยาบาลบางแห่งอาจไม่สามารถจัดหาได้อย่างครบถ้วนอันเนื่องมาจากข้อจำกัดบางอย่าง

แม้จะมีการถกเถียงในประเด็นดังกล่าว แต่มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าด้านต้นทุนและประสิทธิภาพ หรือแม้กระทั่งสามารถลดค่าใช้จ่ายในภาพรวมได้[49, 50] และที่สำคัญอย่างยิ่งคือการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มสัดส่วนการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วกับการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน ซึ่งอาจจะบ่งบอกความคุ้มค่าได้ในภาพรวม อย่างไรก็แล้วแต่การประเมินถึงความคุ้มค่าด้านต้นทุน มีความเกี่ยวข้องกับระบบบริการสุขภาพในแต่ละประเทศเป็นสำคัญ ยกตัวอย่างเช่น หากมีการวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วมากขึ้นย่อมเกิดการสั่งจ่ายยาต้านการแข็งตัวของเลือดเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อต้นทุนและเกิดเป็นภาระทางระบบสาธารณสุขในประเทศที่มีรายได้ต่ำ หรือรายได้ปานกลางบางประเทศได้

บทสรุป

โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และส่งผลต่อภาระทางระบบสาธารณสุข จึงควรให้ความสำคัญกับการคัดกรองโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยโรคหัวใจรูมาติกเรื้อรังที่ยังพบได้มากในประเทศแถบเอเชีย ส่วนผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าหัวใจชนิดฝังไว้ในร่างกายนั้น หากตรวจพบ AHRE และผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย SCAF แล้วย่อมเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วในอนาคต การป้องกันโรคหลอดเลือดสมองอุดตันด้วยการรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือดนั้น ให้พิจารณาจากระยะเวลาของ AHRE และความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันจาก CHA_2DS_2-VASc score อย่างไรก็ตาม การติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องเพื่อการวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะจะนำไปสู่การดูแลผู้ป่วยที่จำเพาะและมีประสิทธิภาพต่อไป

การเลือกกลุ่มประชาชนที่จะทำการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วนั้น ให้พิจารณาจากอายุและความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน โดยประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปควรได้รับการตรวจด้วยการคลำชีพจรทุกครั้งเมื่อเข้ารับบริการในสถานพยาบาล ส่วนประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไปหรือมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันสูงควรได้รับการเชื้อเชิญให้เข้ารับการคัดกรองทุกรายอย่างเป็นระบบ

สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมองอุดตันแล้วนั้น ควรได้รับการคัดกรองด้วยการคลำชีพจรและตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12-lead ในเบื้องต้น ร่วมกับการตรวจด้วยการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่องทางไกล และการตรวจติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ Holter ในโรงพยาบาลระยะเวลา 24-72 ชั่วโมง ส่วนการตรวจด้วยเครื่องมืออื่นๆ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละสถานพยาบาล

แม้การศึกษาส่วนมากจะยืนยันความคุ้มค่าและประสิทธิภาพในการตรวจคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว แต่การนำมาปรับใช้ในประเทศไทย ซึ่งมีความแตกต่างในทรัพยากรทางสาธารณสุข จำเป็นอย่างยิ่งต้องคำนึงถึงระบบบริการสุขภาพเศรษฐกิจและสังคมร่วมด้วย เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและประสิทธิภาพสูงสุด

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพในการคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วจากเครื่องมือต่างๆ

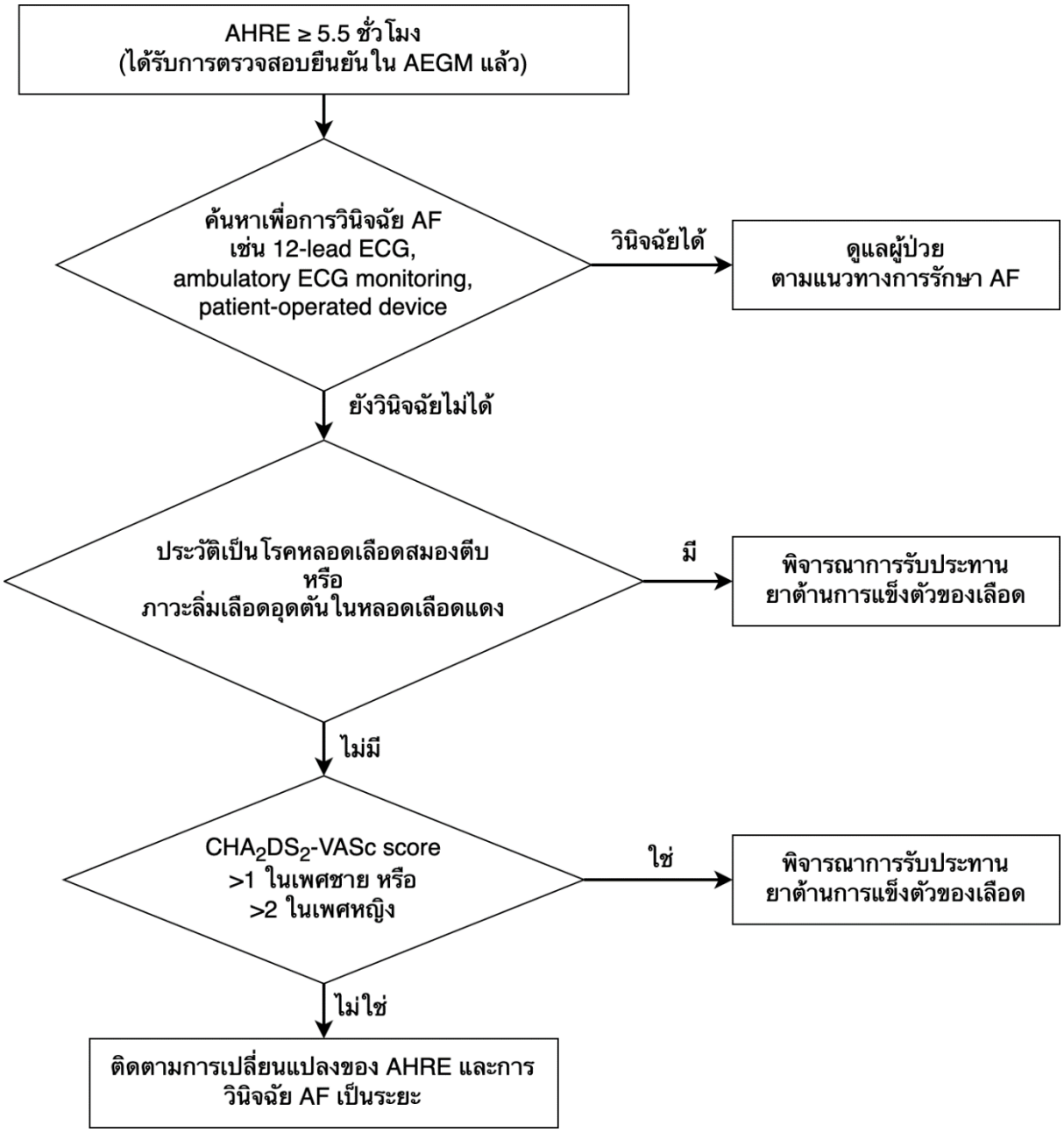
เครื่องมือ	ความไว (%)	ความจำเพาะ (%)	PPV (%)	NPV (%)	มาตรฐานการวินิจฉัย	แหล่งอ้างอิง
เครื่องมือแบบพกพาที่สามารถบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ single-lead ได้						
AliveCor (Kardia) Heart Monitor	70 (70-80)	98 (98–98.4)	65 (59–71)	99.5 (99.4–99.6)	Single-lead ECG	Chan NY et al[51]
Zenicor II	98 (96–100)	88.2 (88–88.4)	2.8 (2.5–3.1)	100	12-lead ECG	Svennberg et al[52]
Mydiagnostick	100 (93–100)	96 (91–98)	90 (82–98)	100	12-lead ECG	Tieleman et al[53]
Mydiagnostick	94 (87–98)	93 (85-97)	94 (89-99)	93 (88-98)	12-lead ECG	Vaes et al[54]
Omron HCG–801 Monitor	99 (93-100)	76 (73-79)	26 (21-32)	99.9 (99-100)	12-lead ECG	Kearley et al[55]
Apple Watch AliveCor Kardia Band	93 (86-98)	84 (73-95)	90 (83-97)	88 (78-98)	12-lead ECG	Bumgarner et al[56]
เครื่องติดตามระดับความดันโลหิตที่สามารถคัดกรองโรคหัวใจสั่นพลิ้วได้						
Microlife WatchBP Home A	83 (68-98)	99 (98-99)	43 (29-57)	99.8 (99.6-100)	12-lead ECG	Chan PH et al[57]
Microlife BPA 200 plus	92 (87-97)	95 (93-67)	83 (76-90)	98 (97-99)	12-lead ECG	Marazzi et al[58]
Omron M6	100	94 (92-97)	82 (75-88)	100	12-lead ECG	Marazzi et al[58]
Omron M6 Comfort	30 (15-49)	97 (93-99)	69 (44-94)	88 (83-93)	12-lead ECG	Wiesel et al[59]
เครื่องมือที่ใช้หลักการวัดการเปลี่ยนแปลงปริมาตร (Plethysmographic device)						
iPhone photo-plethysmography	97 (94-100)	94 (89-98)	92 (87-97)	97 (95-100)	12-lead ECG หรือ 3-lead telemetry	McManus et al[60]
Cardiio Rhythm	93 (77-99)	98 (97-99)	53 (38-67)	98.8 (99-100)	Single-lead ECG	Chan PH et al[61]
Cardiio Rhythm facial photo-plethysmography	95 (87-98)	96 (91-98)	92 (84-96)	97 (93-99)	12-lead ECG	Yan et al[62]
Samsung Gear Fit 2	94 (90-96)	98 (96-99)	98 (95-99)	95 (91-97)	Single-lead ECG	Dörr et al[43]
CART CardioTracker	99	94	96	99	Simultaneous single-lead ECG	Kwon et al[63]

ค่าตัวเลขในวงเล็บแสดงถึงช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ECG, electrocardiography; NPV, negative predictive value; PPV, positive predictive value

(AliveCor (Kardia) Heart Monitor, Apple Watch AliveCor Kardia Band, Omron M6, Omron M6 Comfort, iPhone photoplethysmography, and Samsung Gear Fit 2 are all available in Thailand)

แผนภูมิที่ 1 แนวทางการดูแลผู้ป่วย subclinical atrial fibrillation (SCAF) ในผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าหัวใจชนิดฝังไว้ในร่างกาย



AF, atrial fibrillation; AEGM, atrial electrogram; AHRE, atrial high-rate episode; ECG, electrocardiography
(ดัดแปลงจาก 2021 Asia Pacific Heart Rhythm Society practice guidance on atrial fibrillation screening)

เอกสารอ้างอิง

1. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report From the American Heart Association [published correction appears in Circulation. 2020 Jan 14;141(2): e33]. *Circulation*. 2019;139(10):e56-e528. doi:10.1161/CIR.0000000000000659.
2. Guo Y, Tian Y, Wang H, Si Q, Wang Y, Lip GYH. Prevalence, incidence, and lifetime risk of atrial fibrillation in China: new insights into the global burden of atrial fibrillation. *Chest*. 2015;147(1):109-119. doi:10.1378/chest.14-0321.
3. Suzuki S, Yamashita T, Okumura K, et al. Incidence of ischemic stroke in Japanese patients with atrial fibrillation not receiving anticoagulation therapy--pooled analysis of the Shinken Database, J-RHYTHM Registry, and Fushimi AF Registry. *Circ J*. 2015;79(2): 432-438. doi:10.1253/circj.CJ-14-1131.
4. Ho CW, Ho MH, Chan PH, et al. Ischemic stroke and intracranial hemorrhage with aspirin, dabigatran, and warfarin: impact of quality of anticoagulation control. *Stroke*. 2015;46(1):23-30. doi:10.1161/STROKEAHA.114.006476.
5. Guo Y, Lip GY, Apostolakis S. The unmet need of stroke prevention in atrial fibrillation in the far East and South East Asia. *Malays J Med Sci*. 2012;19(3):1-7.
6. Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI. Meta-analysis: antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann Intern Med*. 2007;146(12): 857-867. doi:10.7326/0003-4819-146-12-200706190-00007.
7. Du X, Guo L, Xia S, et al. Atrial fibrillation prevalence, awareness and management in a nationwide survey of adults in China. *Heart*. doi:10.1136/heartjnl-2020-317915
8. Kim D, Yang PS, Jang E, et al. 10-year nationwide trends of the incidence, prevalence, and adverse outcomes of non-valvular atrial fibrillation nationwide health insurance data covering the entire Korean population. *Am Heart J*. 2018;202: 20-26. doi:10.1016/j.ahj.2018.04.017
9. Chao TF, Liu CJ, Tuan TC, et al. Lifetime Risks, Projected Numbers, and Adverse Outcomes in Asian Patients With Atrial Fibrillation: A Report From the Taiwan Nationwide AF Cohort Study. *Chest*. 2018; 153(2):453-466. doi:10.1016/j.chest.2017.10.001
10. Phrommintikul A, Detnuntarat P, Prasertwitayakij N, Wongcharoen W. Prevalence of atrial fibrillation in Thai elderly. *J Geriatr Cardiol*. 2016;13(3): 270-273. doi:10.11909/j.issn.1671-5411.2016.03.002
11. Suwanwela NC, Chutinet A, Autjimanon H, et al. Atrial fibrillation prevalence and risk profile from novel community-based screening in Thailand: A prospective multi-centre study. *Int J Cardiol Heart Vasc*. 2021;32:100709. doi:10.1016/j.ijcha.2020.100709.
12. Lee H, Kim TH, Baek YS, et al. The Trends of Atrial Fibrillation-Related Hospital Visit and Cost, Treatment Pattern and Mortality in Korea: 10-Year Nationwide Sample Cohort Data. *Korean Circ J*. 2017; 47(1):56-64. doi:10.4070/kcj.2016.0045.
13. Stewart S, Murphy NF, Walker A, McGuire A, McMurray JJ. Cost of an emerging epidemic: an economic analysis of atrial fibrillation in the UK [published correction appears in Heart. 2007 Nov;93(11):1472. Murphy, N [corrected to Murphy, N F]]. *Heart*. 2004;90(3):286-292. doi:10.1136/hrt.2002.008748.
14. Kim MH, Johnston SS, Chu BC, Dalal MR, Schulman KL. Estimation of total incremental health care costs in patients with atrial fibrillation in the United States. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2011; 4(3):313-320. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.110.958165.
15. Chugh SS, Jui J, Gunson K, et al. Current burden of sudden cardiac death: multiple source surveillance versus retrospective death certificate-based review in a large U.S. community. *J Am Coll Cardiol*. 2004; 44(6):1268-1275. doi:10.1016/j.jacc.2004.06.029.
16. Kim D, Yang PS, Jang E, et al. Increasing trends in hospital care burden of atrial fibrillation in Korea, 2006 through 2015. *Heart*. 2018;104(24):2010-2017. doi:10.1136/heartjnl-2017-312930.
17. Gordis L, Lilienfeld A, Rodriguez R. Studies in the epidemiology and preventability of rheumatic fever. II. Socio-economic factors and the incidence of acute attacks. *J Chronic Dis*. 1969;21(9):655-666. doi:10.1016/0021-9681(69)90037-x.
18. Parkash R, Green MS, Kerr CR, et al. The association of left atrial size and occurrence of atrial fibrillation: a prospective

cohort study from the Canadian Registry of Atrial Fibrillation. *Am Heart J*. 2004; 148(4):649-654. doi:10.1016/j.ahj.2004.04.029.
19. Zühlke L, Engel ME, Karthikeyan G, et al. Characteristics, complications, and gaps in evidence-based interventions in rheumatic heart disease: the Global Rheumatic Heart Disease Registry (the REMEDY study). *Eur Heart J*. 2015;36(18): 1115-22a. doi:10.1093/eurheartj/ehu449.
20. Chan NY, Orchard J, Agbayani MJ, et al. 2021 Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS) practice guidance on atrial fibrillation screening. *J Arrhythm*. 2021; 38(1):31-49.doi:10.1002/joa3.12669.
21. Svendsen JH, Diederichsen SZ, Højberg S, et al. Implantable loop recorder detection of atrial fibrillation to prevent stroke (The LOOP Study): a randomised controlled trial [published correction appears in Lancet. 2021 Oct 23;398(10310):1486]. *Lancet*. 2021;398(10310):1507-1516. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01698-6.
22. Svennberg E, Friberg L, Frykman V, Al-Khalili F, Engdahl J, Rosenqvist M. Clinical outcomes in systematic screening for atrial fibrillation (STROKESTOP): a multicentre, parallel group, unmasked, randomised controlled trial. *Lancet*. 2021;398(10310):1498-1506. doi:10.1016/S0140-6736(21)01637-8.
23. Lowres N, Freedman B. Population screening for atrial fibrillation to prevent stroke [published correction appears in Lancet. 2021 Oct 23;398(10310):1486]. *Lancet*. 2021;398(10310):1463-1465. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01750-5.
24. Abolghasem Gorji H, Khosravi M, Mahmoodi R, et al. Cost-Effectiveness of Atrial Fibrillation Screening Strategies: A Systematic Review. *Iran J Public Health*. 2023;52(4):672-682. doi:10.18502/ijph.v52i4.12435.
25. Kawakami H, Nagai T, Saito M, et al.Clinical significance of atrial high-rate episodes for thromboembolic events in Japanese population. *Heart Asia*. 2017;9(2):e010954. doi:10.1136/heartasia-2017-010954.
26. Hohnloser SH, Capucci A, Fain E, et al. ASymptomatic atrial fibrillation and Stroke Evaluation in pacemaker patients and the atrial fibrillation Reduction atrial pacing Trial (ASSERT). *Am Heart J*. 2006; 152(3):442-447. doi:10.1016/j.ahj.2006.02.016.
27. Mahajan R, Perera T, Elliott AD, et al. Subclinical device-detected atrial fibrillation and stroke risk: a systematic review and meta-analysis. *Eur Heart J*. 2018;39(16):1407-1415. doi:10.1093/eurheartj/ehx731.
28. Glotzer TV, Daoud EG, Wyse DG, et al. The relationship between daily atrial tachyarrhythmia burden from implantable device diagnostics and stroke risk: the TRENDS study. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2009;2(5):474-480. doi:10.1161/CIRCEP.109.849638.
29. Perino AC, Fan J, Askari M, et al. Practice Variation in Anticoagulation Prescription and Outcomes After Device-Detected Atrial Fibrillation. *Circulation*. 2019;139 (22):2502-2512. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.118.038988.
30. Daoud EG, Glotzer TV, Wyse DG, et al. Temporal relationship of atrial tachyarrhythmias, cerebrovascular events, and systemic emboli based on stored device data: a subgroup analysis of TRENDS. *Heart Rhythm*. 2011;8(9):1416-1423. doi:10.1016/j.hrthm.2011.04.022.
31. Ghandehari K, Izadi Z; Khorasan Stroke Registry. The Khorasan Stroke Registry: results of a five-year hospital-based study. *Cerebrovasc Dis*. 2007;23(2-3):132-139. doi:10.1159/000097050.
32. Negi PC, Sondhi S, Rana V, et al. Prevalence, risk determinants and consequences of atrial fibrillation in rheumatic heart disease: 6 years hospital based-Himachal Pradesh- Rheumatic Fever/Rheumatic Heart Disease (HP-RF/RHD) Registry. *Indian Heart J*. 2018;70 Suppl 3(Suppl 3): S68-S73. doi:10.1016/j.ihj.2018.05.013.
33. Diker E, Aydogdu S, Ozdemir M, et al. Prevalence and predictors of atrial fibrillation in rheumatic valvular heart disease. *Am J Cardiol*. 1996;77(1):96-98. doi:10.1016/s0002-9149(97)89145-x.
34. Henry WL, Morganroth J, Pearlman AS, et al. Relation between echocardiographically determined left atrial size and atrial fibrillation. *Circulation*. 1976;53(2):273-279. doi:10.1161/01.cir.53.2.273.
35. Sharma SK, Verma SH. A Clinical Evaluation of Atrial Fibrillation in Rheumatic Heart Disease. *J Assoc Physicians India*. 2015; 63(6):22-25.
36. Acar J, Michel PL, Cormier B, Vahanian A, Iung B. Features of patients with severe

mitral stenosis with respect to atrial rhythm. Atrial fibrillation in predominant and tight mitral stenosis. *Acta Cardiol*. 1992;47(2):115-124.
37. Kitchin A, Turner R. Calcification of the mitral valve. Results of valvotomy in 100 cases. *Br Heart J*. 1967;29(2):137-161. doi: 10.1136/hrt.29.2.137.
38. 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 [published correction appears in Eur Heart J. 2021 Feb 1;42(5):507] [published correction appears in Eur Heart J. 2021 Feb 1;42(5):546-547] [published correction appears in Eur Heart J. 2021 Oct .21;42 (40):4194]. *Eur Heart J*. 2021;42(5):373-498. doi:10.1093/eurheartj/ehaa612.
39. Hobbs FD, Fitzmaurice DA, Mant J, et al. A randomised controlled trial and cost-effectiveness study of systematic screening (targeted and total population screening) versus routine practice for the detection of atrial fibrillation in people aged 65 and over. The SAFE study. *Health Technol Assess*. 2005;9(40):iii-74. doi:10.3310/hta9400.
40. Taggar JS, Coleman T, Lewis S, Heneghan C, Jones M. Accuracy of methods for detecting an irregular pulse and suspected atrial fibrillation: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 2016;23(12):1330-1338. doi:10.1177/2047487315611347.
41. Cooke G, Doust J, Sanders S. Is pulse palpation helpful in detecting atrial fibrillation? A systematic review. *J Fam Pract*. 2006;55(2):130-134.
42. Unit EI. Preventing stroke: uneven progress. A global policy research programme. *The Economist*. 2017;21:1-28.
43. Dörr M, Nohturfft V, Brasier N, et al. The WATCH AF Trial: SmartWATCHes for Detection of Atrial Fibrillation. *JACC Clin Electrophysiol*. 2019;5(2):199-208. doi:10.1016/j.jacep.2018.10.006.
44. Perera KS, Vanassche T, Bosch J, et al. Global Survey of the Frequency of Atrial Fibrillation-Associated Stroke: Embolic Stroke of Undetermined Source Global Registry. *Stroke*. 2016;47(9):2197-2202. doi:10.1161/STROKEAHA.116.013378.
45. Tu HT, Campbell BC, Christensen S, et al. Worse stroke outcome in atrial fibrillation is explained by more severe hypoperfusion, infarct growth, and hemorrhagic transformation. *Int J Stroke*. 2015;10(4):534-540. doi:10.1111/ijs.12007.
46. Sposato LA, Cipriano LE, Saposnik G, Ruiz Vargas E, Riccio PM, Hachinski V. Diagnosis of atrial fibrillation after stroke and transient ischaemic attack: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol* .2015;14:377-387.
47. Yan B, Tu H, Lam C, et al. Nurse Led Smartphone Electrographic Monitoring for Atrial Fibrillation after Ischemic Stroke: SPOT-AF. *J Stroke*. 2020;22(3):387-395. doi:10.5853/jos.2020.00689.
48. Tu HT, Chen Z, Swift C, et al. Smartphone electrographic monitoring for atrial fibrillation in acute ischemic stroke and transient ischemic attack. *Int J Stroke*. 2017;12(7):786-789. doi:10.1177/1747493017696097.
49. Orchard J, Li J, Freedman B, et al. Atrial Fibrillation Screen, Management, and Guideline-Recommended Therapy in the Rural Primary Care Setting: A Cross-Sectional Study and Cost-Effectiveness Analysis of eHealth Tools to Support All Stages of Screening. *J Am Heart Assoc*. 2020;9(18):e017080. doi:10.1161/JAHA.120.017080.
50. Jacobs MS, Kaasenbrood F, Postma MJ, van Hulst M, Tieleman RG. Cost-effectiveness of screening for atrial fibrillation in primary care with a handheld, single-lead electrocardiogram device in the Netherlands. *Europace*. 2018;20(1):12-18. doi:10.1093/europace/euw285.
51. Chan NY, Choy CC, Chan CK, Siu CW. Effectiveness of a nongovernmental organization-led large-scale community atrial fibrillation screening program using the smartphone electrocardiogram: An observational cohort study. *Heart Rhythm*. 2018;15(9):1306-1311. doi:10.1016/j.hrthm.2018.06.006.
52. Svennberg E, Stridh M, Engdahl J, et al. Safe automatic one-lead electrocardiogram analysis in screening for atrial fibrillation.

Europace. 2017;19(9):1449-1453. doi:10.1093/europace/euw286.
53. Tieleman RG, Plantinga Y, Rinkes D, et al. Validation and clinical use of a novel diagnostic device for screening of atrial fibrillation. *Europace*. 2014;16(9):1291-1295. doi:10.1093/europace/euu057.
54. Vaes B, Stalpaert S, Tavernier K, et al. The diagnostic accuracy of the MyDiagnostick to detect atrial fibrillation in primary care. *BMC Fam Pract*. 2014;15:113. doi:10.1186/1471-2296-15-113.
55. Kearley K, Selwood M, Van den Bruel A, et al. Triage tests for identifying atrial fibrillation in primary care: a diagnostic accuracy study comparing single-lead ECG and modified BP monitors. *BMJ Open*. 2014;4(5):e004565.doi:10.1136/bmjopen-2013-004565.
56. Bumgarner JM, Lambert CT, Hussein AA, et al. Smartwatch Algorithm for Automated Detection of Atrial Fibrillation. *J Am Coll Cardiol*. 2018;71(21):2381-2388. doi:10.1016/j.jacc.2018.03.003.
57. Chan PH, Wong CK, Pun L, et al. Diagnostic performance of an automatic blood pressure measurement device, Microlife WatchBP Home A, for atrial fibrillation screening in a real-world primary care setting. *BMJ Open*. 2017;7(6):e013685. doi:10.1136/bmjopen-2016-013685.
58. Marazzi G, Iellamo F, Volterrani M, et al. Comparison of Microlife BP A200 Plus and Omron M6 blood pressure monitors to detect atrial fibrillation in hypertensive patients [published correction appears in Adv Ther. 2014 Dec;31(12):1317]. *Adv Ther*. 2012;29(1):64-70. doi:10.1007/s12325-011-0087-0.
59. Wiesel J, Arbesfeld B, Schechter D. Comparison of the Microlife blood pressure monitor with the Omron blood pressure monitor for detecting atrial fibrillation. *Am J Cardiol*. 2014;114(7):1046-1048. doi:10.1016/j.amjcard.2014.07.016.
60. McMANUS DD, Chong JW, Soni A, et al. PULSE-SMART: Pulse-Based Arrhythmia Discrimination Using a Novel Smartphone Application. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2016;27(1):51-57. doi:10.1111/jce.12842.
61. Chan PH, Wong CK, Poh YC, et al. Diagnostic Performance of a Smartphone-Based Photoplethysmographic Application for Atrial Fibrillation Screening in a Primary Care Setting. *J Am Heart Assoc*. 2016;5(7):e003428. doi:10. 1161/JAHA.116.003428.
62. Yan BP, Lai WHS, Chan CKY, et al. Contact-Free Screening of Atrial Fibrillation by a Smartphone Using Facial Pulsatile Photoplethysmographic Signals. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(8):e008585.doi:10.1161/JAHA.118.008585.
63. Kwon S, Hong J, Choi EK, et al. Detection of Atrial Fibrillation Using a Ring-Type Wearable Device (CardioTracker) and Deep Learning Analysis of Photoplethysmography Signals: Prospective Observational Proof-of-Concept Study. *J Med Internet Res*. 2020;22(5):e16443.doi:10.2196/16443.

การอ้างอิง

ศราวุธ ลิ้มประเสริฐ. การคัดกรองโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว.*วารสารวิชาการราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์*. 2567; 6(2): 101-114. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jcra/article/view/260316

Limprasert S. Atrial Fibrillation Screening. *J Chulabhorn Royal Acad*. 2024; 6(2): 101-114. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jcra/article/view/260316

Online Access

https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jcra/article/view/260316