作成番号:0410

==========

一般社団法人 日本侵襲医療安全推進啓発協議会 「会員向けメールマガジン」

==========

号数:2026-410

****

内容:マンモグラフィによる乳がん検診では心血管疾患の兆候を早期段階で検出

Artificial intelligence-based quantification of breast arterial calcifications to predict cardiovascular morbidity and mortality.

European heart journal. 2026 Mar 09; pii: ehag128.

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41795899/

****

乳がんの定期検診で用いるマンモグラフィは、女性の最大の死因である心血管疾患(CVD)の兆候を早期段階で検出するのにも役立つ可能性が示唆された。人工知能(AI)を用いてマンモグラフィ画像から測定した、乳房組織の中を通る動脈に蓄積したカルシウム(乳房動脈石灰化〔BAC〕)は、主要心血管イベント(MACE)および死亡の独立した予測因子であることが示唆された。米エモリー大学放射線医学部門教授の研究者らによる研究で、詳細は「European Heart Journal」に 3 月 9 日掲載された。

米国では、毎年 4000 万人以上の女性がマンモグラフィを受けており、AI の登場により、BAC はより正確に、かつ大規模に測定できるようになった。女性の多くは、女性の健康にとって最大の脅威は乳がんだと誤解している。しかし、CVD の方がはるかに多くの女性の命を奪っているのが現状だ。

対象は、エモリー・ヘルスケアで検診を受けた女性 7 万 4,124 人(内部コホート)と、メイヨー・クリニックで検診を受けた女性 4 万 9,638 人(外部コホート)である。両コホートのマンモグラフィ画像から、AI を用いて動脈内のカルシウム沈着を分析し、なし、軽度(0 超～10mm2)、中等度(10 超～25mm2)、重度(25mm2 超)の 4 段階に分類した。その上で、中央値で 7.0 年間追跡し、BAC によりMACEリスクを予測できるかを検証した。その結果、BAC が認められなかった女性と比べて、BAC が軽度、中等度、重度のいずれの群においても MACE リスクが有意に高く、その関連は量依存的であることが示された。MACE のハザード比は、BAC が軽度の女性では、内部コホートで 1.32(95%信頼区間 1.10～1.59)、外部コホートで 1.28(同 1.17～1.39)、中等度の女性では 1.75(同 1.23～2.50)、1.79(同 1.55～2.06)、重度の女性では 3.29(同 2.15～5.05)、2.80(同 2.36～3.32)であった。また、BAC が $1mm^2$ 増加するごとに、MACE リスクは 2～3%増加した。

マンモグラフィが血圧測定や脂質検査などの従来の心血管疾患スクリーニングに取って代わるべきことを意味するものではないが、CVD の初期兆候を得られる可能性はある。

Key Question

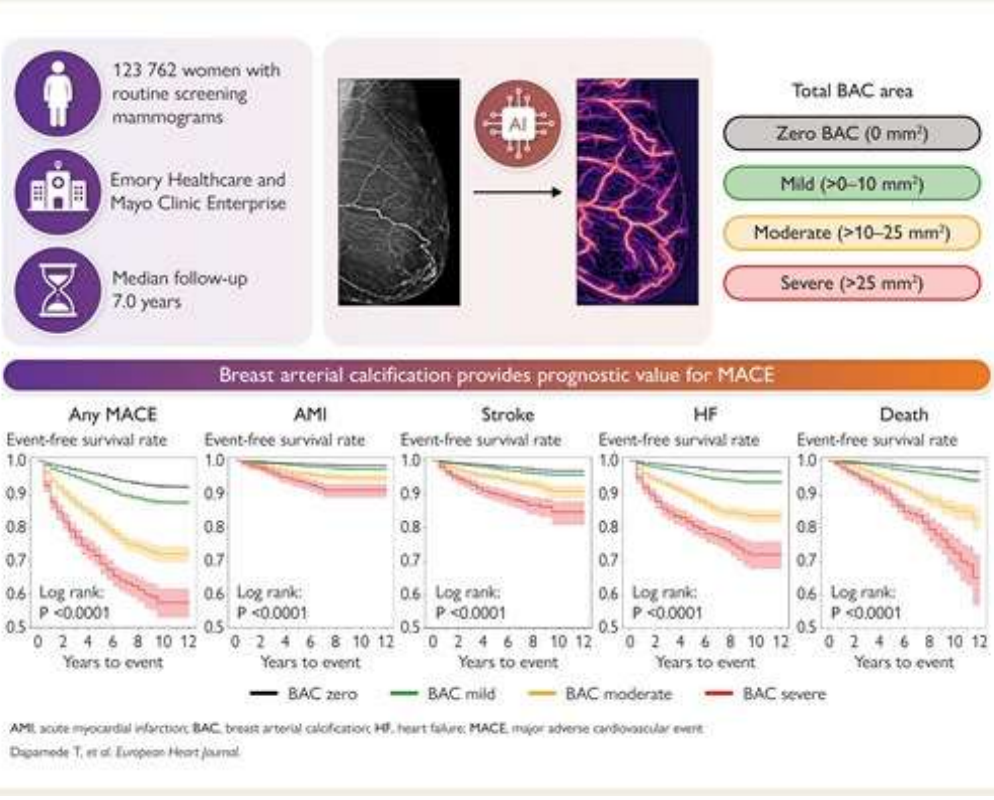
Is artificial intelligence-based automatic quantification of breast arterial calcification (BAC) on routine screening mammograms associated with cardiovascular outcomes?

Key Finding

In this multi-institutional cohort study of 123 762 women, mild, moderate, and severe BAC was associated with increased cardiovascular events compared to zero BAC. These associations remained significant across all age groups, including women under 50 years, and were independent of traditional risk factors and PREVENT risk score.

Take Home Message

These findings indicate an opportunity for secondary use of mammograms for early risk stratification during routine breast cancer screening.



AMI, acute myocardial infarction; **BAC**, breast arterial calcification; **HF**, heart failure; **MACE**, major adverse cardiovascular event

Dapamede T, *et al. European Heart Journal*.