

対策型乳がん検診における高齢受診者の検討 ～大宮医師会15年間の推移～

大宮医師会乳がん検診委員会¹⁾ 新都心レディースクリニック²⁾ マンモエクスサス菅又クリニック³⁾

自治医科大学さいたま医療センター⁴⁾ さいたま赤十字病院⁵⁾

甲斐 敏弘^{1,2)} 菅又 徳孝^{1,3)} 尾本きよか^{1,4)}

齊藤 毅^{1,2)} 広田 由子^{1,5)}

要旨：【緒言】対策型乳がん検診の推奨年代は40歳から69歳であるが、「該当しない者への受診機会を提供するよう留意すること」ともされている。さいたま市においては年齢の上限はないものの、乳がん罹患年齢は70代の比率も高く、高齢者のがん検診啓発において悩むことが少なくない。過去15年間の大宮医師会の検診について70代以上と他の年代との比較検討を行った。【対象と方法】2010年度から5年度毎の前、中、後期でのプロセス指標を、また2013年度から11年間の発見乳がんのうち検討可能な490例の比較を行った。【成績】①受診者の年代比率に変化はなく70代以上は20%前後で推移した。②要精検率と〔がん発見率〕は前期5.6%〔0.28%〕、中期7.8%〔0.51%〕、後期7.5%〔0.51%〕であった。③発見乳がんに占める70代以上の割合は中・後期で上昇し31.3%であった。④各期とも年代が高いほど要精検率は低く、がん発見率は高かった。陽性反応の中度は年齢が上がるほど上昇していた。⑤発見乳がんの浸潤径に年代間の差はなく、病期では70代はI期の比率が高かった。【考察】大宮医師会のさいたま市乳がん検診において70代以上の受診者は20%前後で、要精検率とがん発見率、陽性反応の中度は他の年代より良好だった。70代以上は推奨年代からは外れているが、受診の機会を提供するように留意することが必要である。

索引用語：対策型乳がん検診、推奨年齢、高齢者、年代別陽性反応の中度、がん検診啓発

緒 言

対策型乳がん検診の対象者について令和3年の「がん検診実施のための指針」では「40歳以上」とし、特に推奨する者として「40歳以上69歳以下の者」とされている。さらに「推奨する者に該当しない者であっても、受診の機会を提供するように留意すること」とも併記されている¹⁾。

対策型乳がん検診の年齢上限は、日本、韓国以外の多くの国で70歳未満まで、米国でも74歳までを推奨しており、高齢者のマンモグラフィ検診が有効であるかどうかの研究はなされていない²⁾。高齢者は併発疾患の有無など、健康状態に個人差が大きく、死亡率減少効果を求める対策型がん検診として一律に行う意義を見出すことは難しく、利益・不利益の

バランスを図りながら実施すべきである。

この乳がん検診の年齢上限について、『有効性評価に基づく乳がん検診ガイドライン2013年版』³⁾ではマンモグラフィ（以下、MG）単独検診で74歳まで、視触診とMGの併用で64歳までを死亡率減少効果があり推奨グレードBとしている。また、乳癌診療ガイドライン（2018年版）では加齢の死亡リスクと乳がん検診を受けないで発見される乳がん死リスクとの分岐点を75歳と推定している⁴⁾。これらの議論の中で、先の「がん検診実施のための指針」が発せられたものと思われる。

一方、乳がん罹患数を年齢分布からみると45歳～49歳の比率は高いままであるが、近年では70～74歳の年代の比率が高くなっている（図1）。また、実際の検診現場では70歳以上の受診者も多く、職域など他の検診機会が乏しい70歳以上の高齢者が「特に推奨する年代」から外されている点で、がん検診啓発においては悩むことが少なくない。

別冊請求先：〒330-0843 さいたま市大宮区吉敷町4丁目
261番地1 キャピタルビル3階 甲斐 敏弘
e-mail address: toshikai@nyc.odn.ne.jp

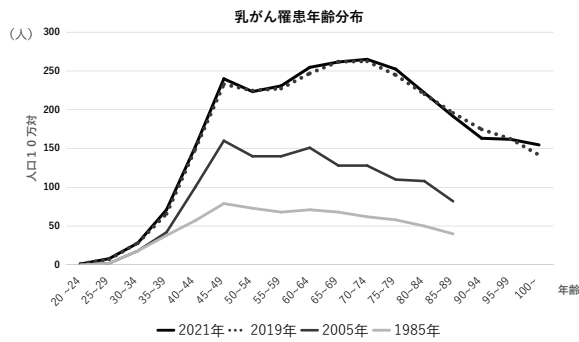


図1 乳がん罹患年齢の分布（がん情報サービス（国立がん研究センター）⁵⁾の統計から作成）

さいたま市では現時点で乳がん検診の年齢上限はないが、今後対象年齢の上限について検討されていくことも考えられ、まず実態を明らかにしておく必要がある。今回、我々は大宮医師会で行ってきた過去15年間の対策型乳がん検診の経時的変化、年代別比較検討を行った。

対象および方法

さいたま市の対策型乳がん検診は、さいたま市の4医師会（大宮、浦和、さいたま市与野、岩槻）へ委託されており、対象は前年度未受診の40歳以上で年齢上限は設定していない。検診期間は4月下旬から3月上旬までのほぼ通年、検診項目はMGとし視触診併用も許容している。また、検診初年度の40歳及び70歳以上では受診料は無料となっている。

また、2014年度までは毎年の受診も可能であったが、2015年度からは隔年検診に変更された。

今回の検討対象は2010年度から2024年度まで大宮医師会で実施したさいたま市乳がん検診受診者。経時的推移については前期（2010～2014年度）、中期（2015～2019年度）、後期（2020～2024年度）の5年度毎のプロセス指標の比較を行った。また、2013年度から2023年度の発見乳がん621例のうち病理学的浸潤径、病期を確認できている490例（対象の78.9%）について年代別比較を行った。統計はエクセル統計（ver 4.09）。

成績

①15年間の年度別の受診者数、MG撮影者数の変動をみると、前期は毎年受診が可能でMG撮影者の割合が低かった。2015年度からは隔年受診に変更され、受診者数の大きな変動が見られると共にMG撮影が徹底された。後期は2020年度に新型コロナウイルス感染症による受診者減少があったのち徐々に増加している。各期間の受診者数は前期78,806人、中期59,261人、後期56,527人であった。がん発見率の推移をみると、前期0.3%前後で、MG撮影が徹底された中期以降は0.5%前後で推移した（図2）。

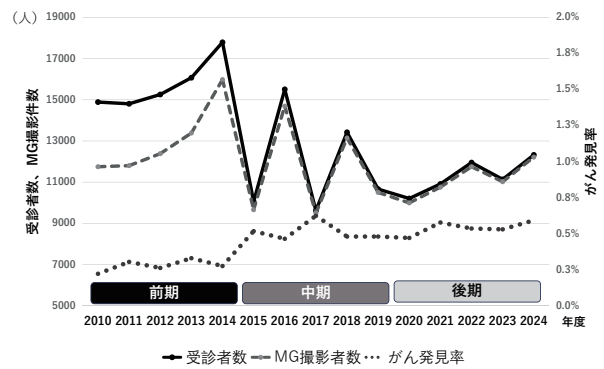


図2 15年間の受診者数、MG撮影件数、乳がん発見率の推移

②受診者の年代別比率には各期間の変化はなく、70代以上の受診者の割合は20%前後で一定していた（図3）。

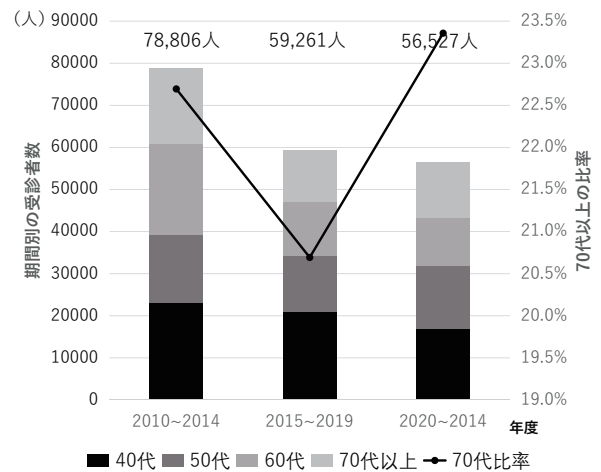


図3 期間別の受診者数と年代分布、70代以上の受診者の比率（第2軸）の推移

③期間毎の要精検者数と要精検率の推移は、前期7,893名（5.6%）で中期4,647名（7.8%）、後期6,932名（7.5%）で、要精検率は中・後期で上昇した。がん発見率は前期0.28%、中期0.51%、後期0.51%であった（図4）。

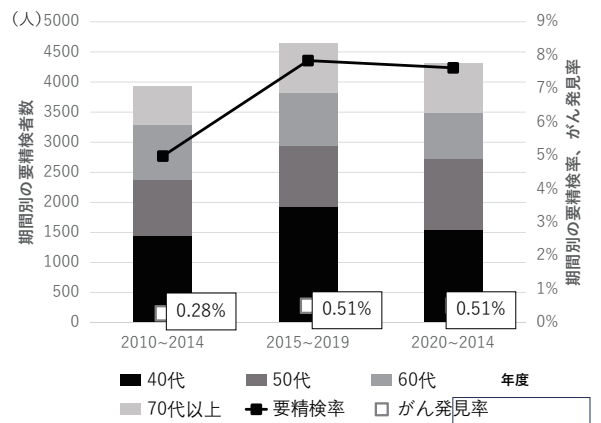


図4 期間別要精検者数と要精検率（第2軸）、がん発見率の推移

④期間別の発見乳がん数は徐々に増加しており、年代別では70代以上の発見乳がん数も49名、98名、139名と増加している。発見乳がん数に占める70代以上の高齢者が占める割合は前期22.2%、中期32.6%、後期30.4%であった(図5)。

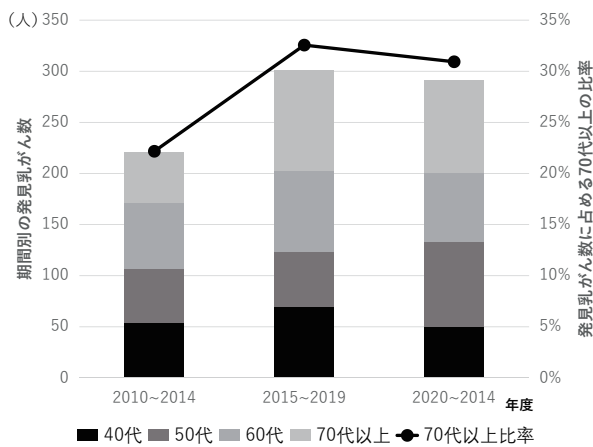


図5 期間別年代別発見乳がん数の推移と70代以上の占める比率(第2軸)の推移

⑤各期別、年代別で要精検率、がん発見率の推移をみると、全ての期間において年代が高いほど要精検率は低く、がん発見率は高かった(図6)。これを全期間で年代別(5歳刻み)陽性反応的中度をみると、年齢の上昇と共に陽性反応的中度が上昇していた(図7, $p < 0.001$ χ^2 test)。

⑥発見乳がんの病理学的浸潤径は、ばらつきが大きいものの統計的有意差はなかった($p = 0.7359$ Kruskal-Wallis test)。病期では70代では病期0と病期IVは少なく、病期Iの比率が明らかに高かった($p = 0.0077$ χ^2 test)(図8)。

考察

大宮医師会の対策型乳がん検診においては70代以上の受診者の比率は20%を超え、発見乳がん症例においても30%を超えている。プロセス指標を年代別で比較すると、年齢が上がるとともに要精検率は低く、がん発見率は高く、年齢の上昇と共に陽性反応的中度は上昇している。70代以上は、他の年代より

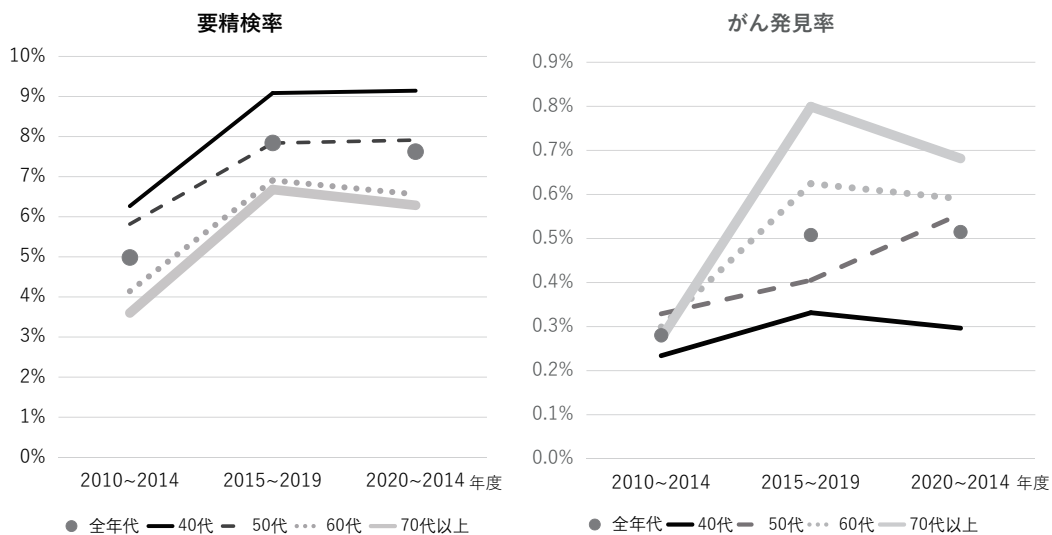
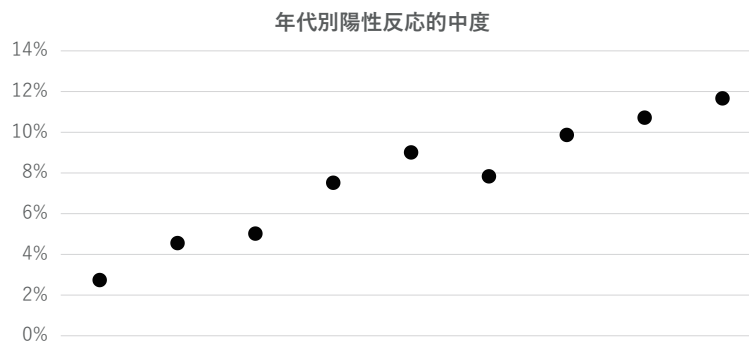


図6 期間別年代別要精検率、がん発見率の推移



	40歳～	45歳～	50歳～	55歳～	60歳～	65歳～	70歳～	75歳～	80歳～
がん発見数	71	104	94	94	112	101	114	82	42
要精検者	2592	2283	1872	1250	1243	1289	1155	765	360
受診者数	33240	27813	23899	20224	22289	23784	21736	14219	7390

図7 全期間での年代別(5歳刻み)陽性反応的中度 ($p < 0.001$ χ^2 test)

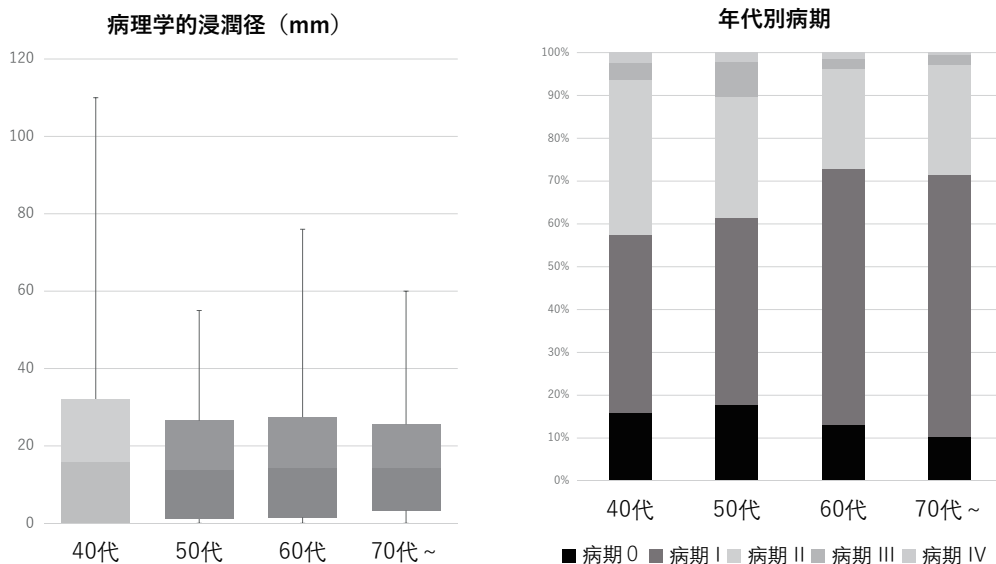


図8 年代別病理学的浸潤径と病期の分布 (2013 ~ 2013 年度、490 例)

効率よく検診が行われている。また、発見乳がんの病理学的浸潤径に差はなく、70代以上は病期I期が多く、病期IV期が少ないことが分かった。

なぜ高齢者でがん発見率が高く要精検率が低いのか。やはり乳房構成の影響を考えなければならない。日本乳癌検診学会第15回社員総会で公開された全国集計⁶⁾においても、年齢が進むほど高濃度乳房の比率は下がり、陽性反応の中度は年代が進むほど上昇しており、今回の我々のデータと同様の傾向を示している。

高齢者は併発疾患の有無など、健康状態に個人差が大きいこと、また他の癌腫と比較すると高齢になるほど乳癌死亡の割合は低くなるため、対策型乳がん検診としての意義は相対的に低くなる⁷⁾。そのため利益・不利益のバランスを図りながら実施すべきであるが、今回の検討では、70代以上は効率良く検診が行われ、また病期I期の症例が多く、検診としての意義は失われていないのではないかとと思われる。70代以上は「特に推奨する年代」からは外れてはいるものの、「受診の機会を提供するように留意する」ことは今後も求められるのではないかとと思われる。

一方で、本研究の限界として、検診結果と手術・術後病理までの後方視的検討であって、特に高齢受診者のPSの評価、精査時や周術期の合併症、術後経過まで把握したものではなく、高齢者の対策型がん検診における不利益の評価が十分ではないことであり、今後さらに検討が必要である。

結語

大宮医師会のさいたま市乳がん検診において70代以上の受診者は20%前後を占め、要精検率とがん発見率、陽性反応の中度は他の年代より良好で、発見された乳がんもI期が多かった。70代以上は推奨年

代からは外れているが、受診の機会を提供するように留意することが必要である。なお、高齢者のがん検診における不利益の評価についてはさらに検討が必要である。

謝辞

大宮医師会乳がん検診で2次読影や症例検討会で常に尽力いただいている柴田裕史先生(さいたまセントラルクリニック副院長)、読影支援・データ収集管理でご協力いただいている検診業務課諸氏に感謝いたします。また、本論文の一部は第35回日本乳癌検診学会学術総会(高知市、2025年11月)において発表した。

【文献】

- 1) 「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」(2021年令和3年10月厚生労働省)
- 2) 角田博子, 島田友幸, 高橋宏和, 竹井淳子: 乳癌検診を科学する. 金原出版. 2023, pp.128-132
- 3) 「有効性評価に基づく乳がん検診ガイドライン2013年版」 nyugan_kenshin_guidelinebook_20140430.pdf
- 4) 乳癌診療ガイドライン 疫学・診断編, 2018年版 pp200-202
- 5) 検診・画像診断日本乳癌学会がん情報サービス(国立がん研究センター) https://ganjoho.jp/reg_stat/index.htm
- 6) 日本乳癌検診学会第15回社員総会(第35回評議員会)資料
- 7) がんの統計2024 図表編(がん研究振興財団) https://ganjoho.jp/public/qa_links/report/statistics/pdf/cancer_statistics_2024_fig_J.pdf

A Study of Elderly Participants in Organized Breast Cancer Screening: 15-Year Trends in the Omiya Medical Association

^{1,2}Toshihiro Kai, ^{1,3}Noritaka Sugamata, ^{1,4}Kiyoka Omoto, ^{1,2}Tsuyoshi Saito, ^{1,5}Yuko Hirota

¹Omiya Medical Association Breast Cancer Screening Committee

²Sintoshin Ladies' MammoClinic

³Mammoexas Sugamata Clinic

⁴Jichi Medical University Saitama Medical Center

⁵Saitama Red Cross Hospital

Introduction: The age group recommended for population-based breast cancer screening is between 40 and 69 years old, but the guideline also states, "It is important to be mindful of providing opportunities for those outside the recommended age group to undergo cancer screening." In Saitama City, there is no upper age limit for its cancer screening, and the proportion of people who develop breast cancer in their 70s is high, so we are often concerned about how to raise awareness of cancer screening among the elderly population. In this study, we compared the results of cancer screening conducted by the Omiya Medical Association over the past 15 years between those aged 70 or older and other age groups.

Subjects and Methods: We divided the 15-year period from fiscal year 2010 into three 5-year periods: early, mid, and late periods, then compared process indicators for these three periods. We also compared 490 cases of breast cancer that were available for examination among those detected over the 11-year period from 2013.

Results: (1) The age distribution of those who underwent the screening remained unchanged throughout the three periods, with those aged 70 or older remaining at around 20%. (2) The rate of those requiring further examination & the cancer detection rate in the early, mid, and late periods were 5.6% & 0.28%, 7.8% & 0.51%, and 7.5% & 0.51%, respectively. (3) The proportion of breast cancer patients aged 70 or older among those detected increased in the mid and late periods, reaching 31.3%. (4) In each period, the rate of those requiring further examination decreased and the cancer detection rate increased with age. The positive predictive value (PPV) also increased with age. (5) There was no difference between age groups in the invasive size of detected breast cancer, and the proportion of stage I breast cancer was high in those in their 70s.

Discussion: In the breast cancer screening conducted by the Omiya Medical Association in Saitama City, the proportion of examinees aged 70 or older was around 20%, and the rate of those requiring further examination, the cancer detection rate, and the positive predictive value (PPV) were better in those aged 70 or older than in other age groups. Although those aged 70 or older are outside the recommended age group, it is important to be mindful of providing opportunities for them to undergo cancer screening.

Key words: Population-based breast cancer screening, Recommended age group, Elderly population, Age-specific positive predictive value (PPV), Cancer screening awareness
