日本女性の乳癌死を減少させることは可能か(3)

乳癌死の減少を目指した乳癌検診システムの確立を目指して

福井県外科医会

笠原 善郎 広瀬 真紀 市橋 匠 田中 文恵
城崎彦一郎

乳がん検診の最終目標は乳がん死の減少であり、この目標達成のために必要なことは、1)明確な目標設定、2)資源(人、物、金、情報)の適正配置、3)よいシステム構築、4)計画・実行・評価・改善(PDCA サイクル)、の継続的施行にある。さらに、精度の高い撮影と読影はもちろんのこと、適正な集団を対象として設定し、地域性を勘案したよい検診システムを構築すること、データを高い精度で管理し評価して、精度の高い癌登録と照合することなどが重要な問題である。

福井県の現状を分析すると、資源配分の面で精検段階の配置は適正であるものの、一次検診における技師と機器の配分が不均等であった。情報に関しては、集検データは高い精度で県下一元管理され、評価されていた。また、バス検診方式による検診システムは地域のおよび経済の面で効率的に機能していると判断された。癌登録の精度も高く、PDCA サイクルは適正に機能することが示唆された。ただし、最終目標に至るには、受診率向上に対する取組みが必須で、受診率50%に対応するシステム作りと職域検診との連携が課題であった。

Key words : 乳癌検診, 資源の運用管理, 品質マネジメントシステム, アウトカム

はじめに

乳癌検診の目的であるがん死亡の減少のためには、ただやみくもに検診を実施するのではなく、行政機関がその責任のもと明確な目標設定を行い、資源(人、物、金、情報)を適正に配置し、データを高い精度で管理し、地域性を勘案した良いシステムを構築し、計画・実行・評価・改善(PDCA サイクル)を継続的に施行することが必要である。今回、福井県のマンモグラフィ検診の現状を踏まえ、資源配置とシステム運用の観点から

有効な乳癌検診のあり方について述べてみたい。

1. システム運用と資源配分から見た福井県の現状

1) マンモグラフィ検診システム

福井県(以下、当県)ではマンモグラム撮影機器を搭載したバスによる出張検診(分離併用A方式)を平成14年度より導入した。厚生労働省の通達に従い、視触診を併用し、仕様基準を満たした機器を用い、資格を有する技師が撮影し、資格を有する医師による二重チェックを施行している。平成16年度は14,690名に乳癌検診を実施し、そのうちマンモグラフィ併用検診は6,269名で、乳癌発見率0.36%であった。

別冊請求先: 〒918-8503 福井市和田中町舟橋7-1
福井県済生会病院外科
笠原善郎

E-mail address: y-kasahara@fukui.saiseikai.or.jp

表 1. 機器, 技師, 医師の配置状況 (H17年)

対象人口分布 (精検受診者数より換算)		資源配置		
		MMG 機器(台)	撮影技師(人)	読影医師(人)
福井地区	51.4%	15	28	32
奥越地区	5.5%	1	1	1
越前地区	18.6%	6	6	7
敦賀地区	10.9%	1	3	2
小浜地区	13.6%	2	1	4
一次検診に関与		※ 2 台	3 人	31 人
精検業務に関与		14 台	29 人	32 人

※：バス搭載型 MMG

図 1. 施設別年間マンモグラム撮影枚数

2) 機器, 撮影技師, 読影医師の配置状況 (表 1)

表 1 に当県における使用基準を満たしたマンモグラム撮影機器, 精中委の A または B 資格を有する撮影技師数, A または B 資格を有する読影医師数を示す。それぞれ 25 台, 39 人, 46 人で, 県内各地域にはほぼ集検対象人数に対応して配置されていた。しかし, 各施設の機器の使用状況についてみると, 各機器の一年間あたりの撮影枚数は, フィルム換算で 100 枚から 15,000 枚とばらつきが大きく, 撮影枚数が年間 1,000 枚に満たない機器も 9 施設存在した (図 1)。

一次検診段階にかかわる人と機器についてみると, 一次読影に参加している医師が 31 名であるのに対して, 一次検診技師は 3 名, 機器も 2 台のみ

で, 必ずしも機器と技師が有効に使用されていない現状が明らかとなった。(これは, 当県が県下全域をバス検診のみでカバーし, 施設検診を実施していないことに起因する。)一方, 精密検査は県で独自に定めた一定の基準を満たす 14 施設で行われており, 精密検査段階の資源は適正に配置されていた (表 1)。

3) データ (情報資源) 管理の現状

(1) 乳癌検診データ (一次検診および精密検診)

当県では, 福井県健康管理協会による集団検診の一元管理が行われており, 一次検診にかかわる情報 (年代別, 市町村別の受診率や要精検率, 癌発見率, 陽性反応的中度など) はすべて年度ごと

に把握管理されていた¹⁾。また、精検結果にかかわる情報(診断方法、病期、手術術式、病理結果など)もすべて精検施設から詳細にフィードバックされており、これらの情報もすべて把握されていた。

(2) 癌登録データ

検診の効果を把握するための必須とされる癌登録に関しては、福井県福祉環境部が主体的に関与し、年度ごとの部位別、年齢別、地域別の乳癌死亡数、罹患率、病期等が正確に把握されていた²⁾。また、登録精度は平成11年度の乳癌登録DCOが2.3%であり、当県の乳癌検診にかかわる情報は、精度が高く管理されていると判断された。

2. 考 案

有効な乳癌検診のために必要なことは、①明確な目標設定、②適正な資源配置とデータ管理、③地域性を勘案した良いシステム構築、④PDCAサイクルによる評価と改善、である。以下、各々の項目について述べる。

①明確な目標設定とアウトカム指標による評価

乳癌検診の目的は言うまでもなく乳癌死の減少である。ただし、乳癌死亡率という指標は治療法などの多数の因子に左右されることや評価に時間も要することから、短期の評価目標としては適切ではない。現実的には、癌検診受診率、要精検率、精検受診率、陽性反応的中度、がん発見率、偽陰

表2. 対象集団の乳癌死の減少のためのアウトカム指標

※「アウトカム指標」	(BI-RADS 参考値)
1. がん検診受診率	≥50%
2. 要精検率	(<10%)
3. 精検受診率	?
4. 陽性反応的中度	(5～10%)
5. がん発見率	(0.2～1.0%)

※：老健法に基づく乳がん検診及び子宮がん検診における事業評価の方法について

—がん検診に関する検討会中間報告—(平成17年2月)

性率などをアウトカム指標として、市町村が目標値を設定し評価していくことが必要となる³⁾(表2)。この中で最低必要条件となるのは検診受診率であり、死亡率減少には少なくとも50%以上が必要とされるため⁴⁾、対象住民の50%以上をカバーできるマンモグラフィ検診システムを勘案する必要がある。

②資源(人、物および情報)の適正配置とデータ管理(表3)

効果的効率的な乳癌検診遂行の上では、「人」、「物」、「金」、「情報」の4つの資源をその「質」と「運用」の両面から管理することが必要である。

撮影技師、読影医師、撮影機器の質管理についてはマンモグラフィ検診精度管理中央委員会の活動により、基準が示され、その質が着実に保証さ

表3. 乳癌検診システムに必要な資源とその管理

資源	資源の「質」管理 (狭義の精度管理)	資源の「運用」管理
人	・撮影技師 ・読影医師	精中委基準 精中委基準
物	・撮影機器	精中委基準
情報	・一次検診情報 ・精検情報 ・予後情報	市町村 治療施設 癌登録

(金) カバー率50%以上に対応するシステム作りと適正な資源配置のために配分

図2. 乳がん検診の有効性確認のためのPDCA サイクル

れてきている。ただし、地域内で資格を有する医師や技師が検診業務に関与していなかったり、基準を満たした機器がありながら検診に使用されていないければ、そのシステムは有効に機能しない。人と物の適正配置を十分勘案したシステムを構築しなければならない。

人や物のみならず、情報(検診データ)の管理は検診の効果確認の上で最も重要な位置を占める。市町村が管理する受診率や精検受診率などの一次検診情報、治療施設が管理する術式・病期・病理情報、癌登録や死亡票との照合で明らかとなる予後情報など、すべての情報を高い精度でしかも一元的に管理することが有効性確認のために必須である。

検診にかかわる財務資本を投入する際は、まず「物」に、次に「人」に目を奪われがちである。しかし、その有効性を確認実証し、乳癌死亡の減少という検診の目的を達するためには「情報」の管理が非常に重要であることを強調する。さらに言及すれば、これらの情報は地域内の一元化ではなく、国レベルの一元化が必要で、今後の行政の対応に期待したい。

③地域性を勘案した良いシステム

対象人口の集中する都市部では施設利用型の検

診が、対象人口の分散する地域ではバス検診型の検診が適している。良いシステムこそが良い効果を生み出すことを認識し、地域性に合ったシステムを導入しなければならない。

④これまで述べたシステムを運用し、乳癌検診の有効性を確立し実証するためには、各々のプロセスを単独で終わらせずに、計画—実行—評価—改善のPDCAサイクルとして循環させることにより、より良いシステムへと改善していくことが重要である(図2)。特に重要なことは厚生労働省の指針どおりに実施し、それを確認すること(check1)に加え、十分効果が上がっているかをアウトカム評価として確認すること(check2)であり、これには情報管理が重要な点は前述した。

以上の観点から福井県の現状を分析すると、バス検診によるシステムは機器および人的資源の質管理において優れ、集検およびがん登録情報は高い精度で県下一元管理され、PDCAサイクルは有効に機能するものと推測された。しかし、今後、最終アウトカムである死亡率の減少達成のためには、カバー率50%以上を目指さねばならない。したがって、現在十分使用されていない県下のマンモグラフィ機器と技師の有効活用が必要であり、今後、当県では施設型検診の導入を含めたシステ

表 4. 住民検診と職域検診の対象者数と受診者数

がん検診	住民検診	(受診率%)	職域検診*	(受診率%)
胃	21,098/175,479	(12.3%)	61,859/235,571	(26.3%)
大腸	31,960/176,028	(17.6%)	65,010/235,571	(27.6%)
肺	50,755/175,714	(29.1%)	66,477/235,571	(28.2%)
子宮	16,329/123,253	(13.4%)	7,307/115,020	(6.4%)
乳	15,131/110,531	(12.9%)	6,826/115,020	(5.9%)

・住民検診は、就業していない対象者を母数
乳がんの場合、
40－69歳女性国保加入者(約6万人)
国民年金第3号非保険者×0.9(約5万人)

・職域検診は、就業している対象者を母数
福井県就業人口(12年国勢調査)より

*：推定値

参考：福井県総人口約82万人

ム改善を目指す必要があると考察する。

最後に職域検診の問題について述べる。地域住民検診が老人保健法の中で規定されているのに対し、職域がん検診は根拠となる法令がなく、これまでその精度管理はおろか対象人口や受診率さえ明らかではなかった。

今回、県下の保健組合にアンケート調査を行い、5大がんについて住民および職域検診受診者数を概算した。その結果、地域住民乳癌検診対象者110,531名に対し、職域検診対象者はほぼ同数の115,020名存在すると推測された。乳癌検診受診者数はそれぞれ15,131名(12.9%)、6,826名(5.9%)であり、就業者の検診受診率が著しく低いことが明らかとなった(表4)。しかし、今回の調査では、その検診方法や精度に関してはまったく明らかにされず、住民検診とほぼ同数の対象者を有する職域検診の精度管理が、乳癌検診全体の効果を考える上での今後の大きな課題と考えられた。

まとめ

検診にかかわる財務資本を投入する際は、まず

「物」に、次に「人」に目を奪われがちである。しかし、その有効性を確認実証し、乳癌死亡の減少という検診の目的を達するためには「情報」の管理が非常に重要であり、そしてこれらをよい「プロセス」で遂行し、PDCAサイクルを循環させ評価改善を繰り返すことが必須である。その地域性を勘案した、よい情報管理や検診システム構築にかかわる財的資源が適正に配置されることの重要性を最後に強調したい。

【文 献】

- 1) 財団法人福井県健康管理協会：平成15年度事業報告書. 2004, pp. 54-69
- 2) 福井県環境福祉部, 福井県医師会：福井県癌登録(第17報). 2005, pp. 2-9
- 3) がん検診に関する検討会：乳癌検診及び子宮がん検診における事業評価の手法について—がん検診に関する検討会中間報告—. 2005, pp. 2-5
- 4) 飯沼 武：2025年における乳癌検診の将来予測—如何にして死亡を減らすか？ 日乳癌検診学会誌, 14: 345, 2005

Aims in Establishing a Breast Cancer Screening System in Order to Reduce Breast Cancer Mortality

Yoshio Kasahara, Maki Hirose, Takumi Ichihashi, Fumie Tanaka, Hikoichiro Shirosaki

Fukui Prefectural Association of Surgeons

The final purpose of breast cancer screening is to reduce the rate of breast cancer. In order to do this, (1) a clear purpose must be distinctly defined, (2) there must be a proper distribution of resources, including participating staff, materials, funds, and information, (3) a good system must be established, and (4) successive planning, performance, evaluation and improvement (we have abbreviated this as the “Plan-Do-Check-Action”(PDCA) cycle) must be carried out. Furthermore, it is important to take high-quality mammograms and read them correctly, to establish a well planned screening system by dividing the whole prefecture into several appropriate screening districts, to adjust the screening method to individual districts, to control and evaluate the data obtained at a high level, and to compare them accurately with breast cancer registration data.

Reviewing the present status of screening in Fukui Prefecture, the distribution of screening resources appears generally reasonable, but the three technicians and two screening buses employed for the first screening were too few in view of the fact that as many as 31 medical doctors were available. Mass screening data were collected throughout all the prefectural districts by the Health Control Association, Fukui Prefectural Government, with a high level of quality and were well evaluated. The screening system using a bus was considered to have worked efficiently, matching the characteristics of the individual districts, and also from an economic standpoint. The standard of cancer registration was high, and our aims in the PDCA cycle appeared to have been properly met. In order to attain our final purpose, however, further efforts must be made to increase the participation rate, to plan a screening system that can cope with a 50% participation rate in view of the aging of the population, and also to encourage companies to participate more in breast cancer screening at the time of annual staff health checks.

Key words : breast cancer screening, resource management, quality management system, outcome