分離併用 B 方式から小型検診車巡回による分離併用 A 方式に変更した際の乳がん検診参加率の変化

吉岡医院

吉岡 泰彦

要旨：

緒言；当院は 2tトラックを改造し、世界最小・世界初の充電式マンモグラフィ検診車を開発した。大型バスを改造した従来の検診車と異なり、当検診車は走行道路の制限がなく、普通の駐車スペース 1 台分で運用できる。当院は、この検診車で週に 1 回、1～2 時間ずつ診療所を訪問し、分離併用 A 方式乳がん検診のマンモグラフィ撮影を請負う「かかりつけ医巡回マンモグラフィ撮影」を行っている。その効果を推定するため、当院で当検診車を導入し、分離併用 B 方式を A 方式へ変更した時期を検討した。なおこの時期は実証運用のため、巡回撮影と同様に、限定した診療時間にマンモグラフィ撮影を行った。

対象・方法；当院の住民基本健診受診者かつ乳がん検診対象者を対象とした。そのうち乳がん検診参加者の割合を、検診車導入前の分離併用 B 方式の平成 19 年 5～10 月（導入前、 $n=58$ ）と、当検診車実証運用中の分離併用 A 方式の平成 20 年 5～10 月（導入後、 $n=57$ ）で比較した。Fisher の直接確率検定法を用い、 $P<0.05$ を有意差とした。

結果；導入前/導入後の参加率は 48.3%/68.4%で、導入後が有意に高かった。非高齢者群（65 歳未満）では 64.9%/78.2%で、有意差はなかった。高齢者群（65 歳以上）では 19.0%/61.8%で、導入後が有意に高かった。

考察；高齢者群では、通い慣れた診療所で検診が完結する A 方式であることが参加率上昇の要因と考えられた。当小型検診車による A 方式は受診率向上の有力な手段となりうる。

索引用語：マンモグラフィ、かかりつけ医、診療所、充電式検診車、高齢者

緒 言

当院は、大型バスなどを改造した従来の検診車¹⁾とは異なる、2tトラック（日野デュトロ®、日野自動車（株）、東京、日本）を改造した充電式マンモグラフィ検診車（全長 4.92m）を開発した（図 1, 2）。撮影機材を医療施設で据え置くもので構成し、それらが施設内と同様に正常作動するよう充電システムを開発し、画質を維持した。

この検診車は、充電システムを開発したことが小型化につながったこと、また海外の小型バンタイプの車両は移動式の撮影装置²⁾を運搬し、検診会場を設営³⁾するものと推測されること、から世界最小かつ世界初の

充電式マンモグラフィ検診車と考えられる。

大型バスを改造した従来の検診車には走行可能な道路に制限があるが、この新規の検診車には制限はなく、どこへでも派遣することができる。そのうえ、1 台分の駐車スペースがあれば運用が可能である。実際に、狭い旧道の奥にある診療所の駐車場、ならびにマンションや個人宅の屋外駐車場での運用実績がある。

当院は、この検診車を用いて、複数の診療所を、週 1 回 1～2 時間程度ずつ巡回する「かかりつけ医巡回マンモグラフィ撮影」を平成 20 年から 7 年以上行っている。これは分離併用 A 方式乳がん検診のうち、マンモグラフィ撮影の部分の請負うものである。手順としては、巡回先の各診療所で随時検診を受け付け、巡回先診療所の医師が問診、視触診、教育指導を先にを行い、その後巡回の日時に巡回先へ受診者に集まってもらい、当院の小型検診車が来訪してマンモグラフィ撮影を行う。

別冊請求先：〒564-0073 大阪府吹田市山手町 3-24-8

吉岡医院 吉岡泰彦

e-mail address: yoshiokaiin@sutv.zaq.ne.jp

図1. 検診車の外観。乗用車との比較。

このような小型検診車を用いた巡回撮影による受診率向上効果についての過去の文献は、調べた限りにおいては類似するものもない。また、過去の文献の検索範囲を、分離併用B方式から分離併用A方式へ変更した場合の受診率変化の検討に広げても、該当する報告は見当たらない。

そこで、この検診車による巡回撮影の効果を推測するために、当院で検診車を導入した直後の時期に注目して検討することとした。この時期を選んだ理由は、1)検診車の導入に伴い、検診方式を分離併用B方式から分離併用A方式へ変更した、および2)通常の巡回撮影と同様に、マンモグラフィ撮影を行う時間帯を一部の診療時間に限定し、限定時間帯以外は、先に問診や視触診のみを行い、後日撮影可能時間帯に来院してもらい、撮影を行っていた、からである。

この時期に全診療時間で撮影を行わなかった理由は、充電式小型マンモグラフィ検診車の導入直後であり、世界初のシステムである電気回路や充電電池の性能、および冷暖房の性能などの実証運用を行っていたからである。実際、不具合が生じた場合は、車両外から引き込んだ商用電源で撮影を行っていた。

検診車導入の効果は、乳がん検診の対象となる住民基本健康診査受診者中、実際に乳がん検診に参加した者の割合を、運用を開始した平成20年の5～10月(分離併用A方式を使用)と、運用開始前年である平成19年の同時期(分離併用B方式を使用)とで比較することで検討した。

1. 対象および方法

1)対象とする健康診査および検診

当院の所在地である吹田市(人口約35万人)において、当院が行った住民基本健康診査およびマンモグラフィ併用乳がん検診を対象とした。

ア)吹田市住民基本健康診査(特定健康診査導入前の健康診査)

図2. 検診車の機材の配置

- A: マンモグラフィ撮影装置(SEPIO Stage®, (株)島津製作所, 京都, 日本)
- B: 天井部のエアコン室内機
- C: Computed Radiography画像読取装置(FCR PROPECT CS®, 富士フイルム(株), 東京, 日本)
- D: 下段の充電電池室
- E: 上段のエアコン室外機
- F: 上段の無停電装置
- G: 上段のComputed Radiography画像処理ユニット類(CR Console Lite®, 富士フイルム(株), 東京, 日本)
- H: 出入り口階段。外部の段は収納式。

対象: 40歳以上の全住民。誕生月とその翌月が受診期間。

費用: 無料。

手順: 各種検診を勧誘し同時に行う。当院では乳がん検診を勧誘していた。

イ)吹田市マンモグラフィ併用乳がん検診

対象: 40歳以上の満偶数歳の女性(除外: 自覚症状がある, 現在乳腺疾患で受診中, 妊娠中, 授乳中, 豊胸術後, およびペースメーカー埋込後の対象となる女性)。原則, 誕生月とその翌月が受診期間。

費用: 65歳未満は1,000円で, 視触診時に発生。65歳以上(高齢者)は無料。

方式: 吹田市では各方式が混在する。撮影機関で一次読影を行い, 保健センターで二次読影を行う。結果は保健センターから郵送される。

当院は, 検診車導入前は分離併用B方式により, 当院での視触診後, 市内7カ所のマンモグラフィ撮影機関へ受診者を紹介していた。検診車導入後の実証運用中は分離併用A方式を使用し, 問診および視触診後, 当院の指定日時に当院駐車場に駐車した検診車にてマンモグラフィ撮影を行った。診療時間のうち約半分を撮影可能時間としていた。

不参加の判定: マンモグラフィ併用乳がん検診対象者で, 当検診の申込みを行わなかった者を, その時点で不参加者とした。

表1. 研究対象者

	検診車導入前 (分離併用B方式) (他施設で撮影)	実証実験中 (撮影日時限定の 分離併用A方式) (当院で撮影)
対象者(人)	58	57
平均年齢(歳)	62.4±10.4	66.9±9.0
— $P<0.05$ —		
年齢別分布(人)		
40～49歳	6	1
50～59歳	14	10
60～69歳	28	27
70～79歳	7	12
80～84歳	3	7
群別人数(人)		
非高齢者群 (40～64歳)	37	23
高齢者群 (65～84歳)	21	34
— $P<0.05$ —		

2)対象者

検診車導入前で分離併用B方式期間である平成19年5～10月と、実証運用中の分離併用A方式期間の平成20年5～10月において、当院の吹田市住民基本健康診査を受診した住民で、40～84歳の吹田市マンモグラフィ併用乳がん検診の対象者全員を研究の対象者とした。

各期間での対象者の人数、平均年齢および年齢分布を表1に示した。導入前と実証運用中の対象者の平均年齢には有意差(U検定法)があり、実証運用中の平均年齢の方が高かった。

検診自己負担のある40歳以上65歳未満を非高齢者群、検診自己負担のない65歳以上84歳以下を高齢者群とし、年齢で区分した場合も、導入前と実証運用中とでは非高齢者群と高齢者群の割合に有意に差を認めた(Fisherの直接確率検定法)。

3)方 法

住民基本健康診査時に乳がん検診への勧誘に成功した成績、つまり対象者数を分母に、勧誘に成功した検診受診者数を分子としたものを乳がん検診参加率として比較した。

導入前と実証運用中の間に、対象者の平均年齢に差があることを考慮して、A)～D)の項目を検討した。

A)対象者全体において、検診車導入前と実証運用中で乳がん検診参加率に差があるか。

B)検診車導入前の期間で、非高齢者群と高齢者群

対象者全体

図3. 対象者全体での乳がん検診参加率の比較

非高齢者群

図4. 非高齢者(65歳未満)群における乳がん検診参加率の比較

高齢者群

図5. 高齢者(65歳以上)群における乳がん検診参加率の比較

で乳がん検診参加率に差があるか。

C)非高齢者群において、検診車導入前と実証運用中で乳がん検診参加率に差があるか。

D)高齢者群において、検診車導入前と実証運用中で乳がん検診参加率に差があるか。

2群間の差については、Fisherの直接確率検定法を用い、 $P<0.05$ の場合を有意差と評価した。

2. 結 果

A)乳がん検診参加率は、実証運用中の方が検診車導入前より有意に高かった(図3)。

B)検診車導入前の乳がん検診参加率は、非高齢者群が64.9%、高齢者群が19.0%であり、高齢者群の乳がん検診参加率の方が有意に低かった。

C)非高齢者群の乳がん検診参加率は、検診車導入前と実証運用中で有意な差はなかった(図4)。

D)高齢者群の乳がん検診参加率は、実証運用中の

方が検診車導入前より有意に高かった(図5)。

3. 考 察

1) 当院の検診車の特長

ア) 小型検診車開発の経緯

日本においても、平成12年に50歳以上に⁴⁾、平成16年に40歳以上にマンモグラフィ乳がん検診を導入するよう国から通達がなされた⁵⁾。しかし、一般のかかりつけの医院において、マンモグラフィ装置は胸部X線撮影装置や骨密度測定装置のように普及しなかった。その理由は、

(1)マンモグラフィ撮影装置は高価である、

(2)マンモグラフィ撮影装置はマンモグラフィにしで使用できない、

(3)かかりつけ医による乳がん検診の実数が少ない、

という採算性の問題に加え、

(4)撮影に技術および資格を要する、

(5)読影にも資格を要する、

と、運用面での困難さも重なったためと考えられる。

しかしながら、マンモグラフィ乳がん検診がかかりつけ医で完遂できれば受診率は向上する可能性がある^{6,7)}。

そこで1台のマンモグラフィ装置を多数の医院で共同運用できれば、高価な装置であっても導入可能ではないか、という発想から、診療所を巡回できるマンモグラフィ検診車の導入を計画した。

かかりつけ医間での機器の共同利用および運用については、地元大阪府と交渉したが、移動式の共同運用施設は前例がなく認められなかったため、当院単独で検診車を開発した。

イ) 小型検診車の法的位置づけ

小型検診車は小型ではあるが、法的には従来のバス検診車と同等⁸⁾のものである。この小型検診車は、他院の駐車場でマンモグラフィ撮影することができるが、あくまで当院の検診車であり、他院とは別の独立した医療機関として扱われる。現法令下では、検診車には独立して検診を管理する医師(実施責任者)が必要であり、巡回先となる他院の管理医師が検診車の実施責任者を兼任することはできない。すなわち、小型であっても検診車には当院の医師の帯同が必要となる。そこで、当院では、診療放射線技師を伴わずに医師1人で小型検診車を運用している。

ウ) 小型検診車の利点

小型車両の利点には、以下の(1)～(3)に示した初期費用や人件費を含む維持ランニングコストが低いこと、また、(4)～(6)に示した移動の柔軟性が挙げられ

る。

(1)改造元車両の2トントラックは、バスより大量に生産される汎用車両であり、しかも小型であるため車両価格が安い。また車検、税金および燃料費も安価である。

(2)旧普通免許で運転が可能であり、オートマチックトランスミッションの車両も選択できる。専任の運転手を必要とせず、医師、看護師または技師が運転手を兼任でき、人件費を低くおさえることが可能である。

(3)受診者が一度に1人しか乗車できないため、逆に受診者へ目が届きやすくなり、案内などの人員が不要である。

(4)バスと比べて小型(宅配便の小型トラックとほぼ同じ大きさ)であることから、走行する道路を選ばず、普通自動車1台分の駐車スペースで運用が可能であり、どこへでも派遣できる。

(5)バスに比べて軽量であることから、道路、駐車場、ガソリンスタンドなどの重量制限を考慮しなくてよい。

(6)小型・軽量であることから、フェリーでの移動も可能であり、島嶼や海外への派遣が可能である。また雪に対応した車両を採用すれば、雪国の冬でも運用可能である。

エ) 充電式検診車の利点

充電式である利点には次のようなものがある。

(1)発電機の騒音、排ガスおよび振動がないため、検診車内、および検診場所(駐車場など)に近接する診療所や周囲の住宅などへの影響が非常に小さい。

(2)独立した電源での運用により、訪問先を選ばない。また、派遣先の診療所と電力を売買する必要がなく、診療所の兼業禁止の原則や、派遣先の診療所と検診車が別組織であることを明確にする原則など、法令上の規定にも合致する。

これらの利点は、当検診車が、他院の駐車場を借りて撮影を行うかかりつけ医巡回検診上、他院に迷惑をかけないための必要条件を満たしていることを示している。

オ) 小型充電式検診車の欠点

次の3点が欠点として挙げられる。

(1)撮影室で更衣をするため、1人ずつしか乗車できない。したがって、更衣および待機場所があり、複数の対象者を連続して撮影する従来のバス検診車と比較して、単位時間当たりの撮影人数が少ない。

(2)充電電池の容量で撮影人数の上限が決まる。また、気温により充電電池の性能が変化するため、季節により撮影人数の上限が変化する。

(3)充電電池を充電する時間が必要である。

欠点の(1)に関しては、逆に運用に必要な人員を削減できるということであり(小型検診車の利点を参照)、この欠点は利点と表裏一体のものと考えられる。また派遣先の建物と検診車をテントなどで接続し、建物内で更衣した後に検診車に移動するようにすれば、単位時間当たりの撮影人数は大型バスの検診車と同様となる。

(2),(3)の充電電池の容量、充電時間については、大型のリチウムイオン充電電池などの新しい充電電池の登場により、近い将来に解消されるものと考ええる。

カ)派遣先診療所にとっての問題点

派遣の受け手である他医院にとって、小型検診車は利点ばかりでない。他院の出先機関が自院の駐車場で診療を行うということは、

(1)派遣元へ自院の患者が移動する危惧、

(2)駐車場1枠が1～2時間占領されることによる通常の患者への不利益、

(3)導入による理不尽な噂、

などが想定されるため、導入には厳然とした経営判断が伴う。

当然、派遣先から電源を借りて撮影を行うような方式は受け入れてもらえない。

2)検診車導入による乳がん検診参加率の変化

当小型検診車自体とその運用は、前述のような特長を有することから、マンモグラフィ検診受診率の向上に役立つことが予想される。

しかしこの検診車を用いて現在行っている「かかりつけ医巡回マンモグラフィ撮影」の効果の直接の証明は困難である。なぜなら、当院のある吹田市には、乳がん検診の受付を行う施設が60カ所あり、そのうち1,2カ所でこの検診車の巡回を導入しても、市全体の受診率への影響はわずかであり、その効果を推測できないからである。また、小型検診車で検診を受けた受診者が、検診車の導入をきっかけとして検診を初めて受けることにしたのか、または、他の医療機関へ行く予定の人が行き先を変更して巡回先を受診したのか、判別できないからである。

巡回による受診率向上効果を推測する方法の1つとして、分離併用B方式の乳がん検診を実施していたかかりつけ医が、この検診車の巡回を導入し、分離併用A方式へ変更した場合の受診者数の変化を検討することが考えられる。しかしながら、この分析に必要な総受診者数などの情報は、当該医院の経営状況を表わすものであり、研究目的であっても、経済慣行上、それを当院へ提供してもらうことは困難であり、

検討できない。

そこで、「かかりつけ医巡回マンモグラフィ撮影」に近似した、当院での検診車実証運用期間を分析することとした。この時期は、経理上の一区切りである7年を過ぎていることもあり、当院としても公表しやすい。

なお、時間を限定して撮影を行っていた実証運用期間の後には、診療時間中ならいつでもマンモグラフィ撮影をするようになっており、現在の当院は巡回とは異なる運営状態をとっている。

比較対象の期間を前年の同じ季節である5～10月としたのは、冬～年度末は駆け込み受診が多いこと、インフルエンザの流行により検診への対応が異なるからである。

対象者全体での比較では、検診車導入後に乳がん検診参加率が有意に高くなっていた。しかし、検診車導入後の対象者の平均年齢も高くなっていた。そこで、対象者に高齢者が増えたために乳がん検診参加率が上昇した可能性を検討した。導入前の乳がん検診参加率は、非高齢者群よりも高齢者群の方が有意に低いという結果から、導入後の高齢者の増加が、乳がん検診参加率上昇へ影響する可能性はないと考えられた。以上より、分離併用B方式から検診車を用いた分離併用A方式に変更したことで、乳がん検診参加率が上昇したと考えた。

分離併用B方式から分離併用A方式に変更した場合、他の施設へマンモグラフィ撮影に赴かなくてよくなるため受診率は向上すると推測されるが、実際にそれを示した報告はない。当検討では、単なる分離併用A方式への変更ではなく、撮影機会を限定した分離併用A方式への変更ではあるが、それでも乳がん検診参加率は改善しており、この推測が裏付けられたといえる。しかし、非高齢者群と高齢者群のそれぞれにおいて、分離併用B方式から検診車による分離併用A方式への変更した前後を比較すると、非高齢者群では、当然改善されるであろうと考えられた乳がん検診参加率で差が認められなかった。これは非高齢者に対しては、分離併用B方式での勧誘の効果が十分にあり分離併用A方式に変更しても差が出なかった、または、A方式に変更しても撮影日時を限定した場合は効果が不十分で受診率は向上しなかった、あるいはその両方が理由として考えられた。

一方、高齢者群では、変更前後で乳がん検診参加率が有意に改善され、高齢者を対象とした場合は、分離併用B方式より、撮影日時が限定されていても分離併用A方式の方が有効と考えられた。

当院での大腸がん検診と分離併用B方式乳がん検

診と比較した検討⁹⁾でも、通いなれた医院以外の医療機関に出向く必要のある分離併用 B 方式は、高齢者には不向きな方式であることが推測されている。

高齢者の乳がん検診については、1)乳がん検診では対策型検診の適応上限は75歳との報告^{9,10)}があるように、他のがん検診より高齢者にも有効であること、2)全国集計による65歳以上の高齢者の受診率はおおむね10%台のままで、その伸びは鈍い¹¹⁾こと、また、3)65歳以上の高齢人口の増加に伴い、高齢者の検診対象者の実数が増加すること、が示されている。高齢者での受診率の改善は重要な課題であり、かかりつけの医院で分離併用 A 方式が行える小型検診車による巡回撮影は、高齢者の受診率向上の有力な手段の一つであると考えられた。

3)小型検診車運用の意義と応用

現代の都市部での生活スタイルにおいて、検診バスが巡回することで、受診者が検診バスに列をなして並ぶという状況はありえない。また立派な検診施設を作っても、平日の公共施設の運用時間に受付を行う限り受診者の増加は期待できない。

派遣側が限定した検診バスの日時や、検診施設側の設定する曜日や時間に、受診者を集める、来させるという発想自体が、検診の受診者を患者と同一視しているものである。受診者の都合や希望に合わせた検診こそが、受診率向上の手段になると考える。

現在の医療資源では、かかりつけ医で完結する個別検診こそが、受診者(特に高齢者)の都合や希望に寄り添える、直ちに実現可能で有効な受診率向上の手段と考えられる。

さらに医療資源が整えば、この検診車を応用し、受診者の希望に応じて、自宅を個別に訪問しての検診や、自宅近くのコンビニエンスストアの駐車場で行う検診¹²⁾なども可能となる。このような応用は、法令面で2つの規制緩和が進めば容易に実現する。

まず、医師の帯同についての規制である。巡回マンモグラフィ撮影は、派遣先診療所の駐車場で行う場合であっても、派遣先から独立した巡回診療所の扱いであるため、管理業務を行う医師が帯同する必要がある⁸⁾。医師の帯同が必須であると、現在の医療情勢では普及は難しい。

次に、診療放射線技師による巡回検診の条件が、多人数撮影を必須とすることである^{13,14)}。したがって、現行の個別巡回検診では、医師がマンモグラフィ撮影を行わねばならず、やはり医師が必要となる。

前者に関しては、胸部レントゲン線検診では規制が緩和され、医師不在で技師と医療スタッフだけの巡

回が可能となっている¹⁵⁾。

今後マンモグラフィ撮影でも規制緩和が行われ、医師不在かつ技師1人での、少人数や個人への巡回が可能となれば、検診対象者のかかりつけの医院での巡回撮影のみならず、自宅撮影、コンビニエンスストア駐車場撮影が容易に実行可能となり、小型検診車は受診率向上の切り札になると考える。

結 語

当院は、世界最小かつ世界初の充電式マンモグラフィ検診車を開発した。この検診車を用いて「かかりつけ医巡回マンモグラフィ撮影」を行っている。その導入効果を推測するために、当院において、分離併用 B 方式から、当小型検診車を用いた撮影日時が限定された分離併用 A 方式に変更した時期の乳がん検診参加率を分析した。検診車導入による変更は高齢者の乳がん検診参加率を有意に改善した。

小型マンモグラフィ検診車によって可能となる「かかりつけ医巡回マンモグラフィ撮影」は、受診率向上の有力な手段の一つと考えられた。

なお、この論文の要旨の一部は第18回日本乳癌検診学会(2008年12月5・6日、名古屋市)で発表した。

医の倫理違反¹⁶⁾、利益相反：なし

【文 献】

- 1) Carkaci S, Geiser WR, Adrada BE, et al: How to establish a cost-effective mobile mammography program. *AJR Am J Roentgenol*, 201: W691-697, 2013
- 2) <http://pdf.medicalexpo.com/pdf/planmed/sophie-classic-mobile-brochure/69706-63984.html>, 2015/9/27 18:00
- 3) <http://www.assuredwomenswellness.com/healthcare-pro.html>, 2015/9/27 18:00
- 4) 厚生省老人保健福祉局老人保健課長通達：「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」の一部改正について。老健第65号：2000
- 5) 厚生労働省老健局老人保健課長通知：「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」の一部改正について。老老発第0427001号：2004
- 6) 吉岡泰彦：かかりつけ医で住民基本健康診査時に行った、分離併用 B 方式乳がん検診への個別勧誘の成績。日がん検診会誌, 21: 292-297, 2014
- 7) 吉岡泰彦, 古川順康, 山内正信, 他：個別住民基本健康診7万件の分析による診療所のマンモグラフィ検診勧誘効果の検証。日乳癌学会プログラム抄録集, 18: 642, 2010
- 8) 厚生省健康政策局長通知：医療機関外での場所で行う健康診断の取扱いについて。健政発第927号：1995

- 9) 飯沼 武：日本の乳癌検診の費用効果分析——5歳年齢階級別の分析. 日乳癌検診学会誌, 21:462, 2012
- 10) 飯沼 武： <http://www.radiology.jp/content/files/1130.pdf>, 2015/9/27 18:00
- 11) 国立がん研究センターがん情報サービス: http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html, 2015/9/27 18:00
- 12) 尼崎市: <http://amakensin.jp/lp/lawson.html>, 2015/9/27 18:00
- 13) 診療放射線技師法第26条2二, 三
- 14) 内閣府規制改革会議: http://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kaigi/hotline/siryou2/27_kousei.pdf の管理番号331003, 2015/9/27 18:00
- 15) 厚生労働省医政局通知: 診療放射線技師法等の一部改正の施行について. 医政発0625第6号:2014
- 16) 吉岡泰彦: 巡回健診規制緩和にみる7つの不思議. 医事新報, 4735:13-15, 2015

Changes in Breast Cancer Screening Participation Rates after Starting to Use a Small Mobile Clinic Vehicle

Yasuhiko Yoshioka

Yoshiokaiin

Introduction: In Japan, breast cancer screening is categorized according to whether clinical breast examination and mammography are performed at the same facility (System A) or at different facilities (System B). At our clinic, we have developed the world's smallest and first battery-powered mammography screening vehicle by remodeling a 2-ton truck (L=4.92m). Unlike conventional mobile clinic buses, our vehicle can be dispatched anywhere without road restrictions and requires only one parking space. Taking advantage of these features, we visit clinics to offer mammography as in System A. To evaluate the field screening service's efficacy, we switched from System B to A at our clinic, using our vehicle in an operational demonstration.

Subjects and Methods: The subjects were patients undergoing routine health screening and patients undergoing breast cancer screening. We retrospectively compared breast cancer screening participation rates before and after incorporation of the mobile clinic vehicle (System B, May–October 2007, n = 58; System A, May–October 2008 during the operational demonstration, n = 57). Statistical analysis was performed using Fisher's exact test, with significance set at $P < 0.05$.

Results: In non-elderly adults (<65 years old), participation rates before and after incorporation were not significantly different (64.9% vs. 78.2%, respectively). In elderly adults (≥ 65 years old), however, the participation rate increased significantly from 19.0% before incorporation to 61.8% after.

Conclusion: Among elderly individuals, the higher screening rate is presumably due to convenience, particularly when undergoing screening at a familiar clinic. Our vehicle offering System A screening seems useful for increasing participation in breast cancer screening among the elderly.

Key words: mobile mammography, primary care physician, clinic, battery-powered, elderly individuals

---