

がん検診の事業評価における主要指標について

【がん検診受診率】

＝ がん検診の対象者のうち、実際の受診者の割合。受診率は高いことが望ましい。

（受診率が低い場合）

- 年齢階級別、性別、地域別等の受診率を比較することによって、受診率の低い集団を明らかにし、対策を検討する。
- 具体的には、休日・夜間等における検診の実施等による受診者の利便性の向上、訪問指導等による受診勧奨、パンフレット、広報紙、ボランティア等を活用した啓発活動等を実施する。
- 国においては、検診受診者、検診実施機関、市町村及び都道府県それぞれが、がん検診の受診率向上のためのインセンティブが働くような仕組みについて検討を行うべきである。

【要精検率】

＝ がん検診受診者のうち、精密検査が必要とされた者の割合。要精検率が高い場合には、精密検査が必要でない者が「要精検」と判定されている可能性があり、逆に要精検率が低い場合にはがんを早期かつ適切に発見できていない可能性がある。なお、一般的には要精検率はがんの有病率の高い集団では高く、有病率の低い集団では低くなる。

（要精検率が高い場合）

- がんの有病率の高い集団が受診している可能性について以下の各事項の検討を行う。なお、有病率が高い集団が受診している可能性が認められないにもかかわらず要精検率が高い場合には、精密検査が必要でない者が「要精検」と判定されている可能性がある。
 - ・ 受診者の性・年齢構成受診者の性・年齢階級別の構成について確認し、有病率の高い集団が多数受診

している可能性について検討する。

- ・ 受診者の受診歴

受診者の受診歴（初回受診者の割合等）を検討する。初回受診者が多い集団の有病率は高くなり、要精検率も高くなる。

- ・ がん発見率

がん発見率について検討する。がん発見率が高い場合は、有病率の高い集団が受診している可能性があり、要精検率も高くなる。

- がんの発見精度について検診実施機関ごとに以下の各事項の検討を行う。

- ・ 「事業評価のための点検表」（別添2）において提示した、撮影の精度管理及び読影の精度管理に関する項目（乳がん検診）、細胞診の精度管理に関する項目（子宮がん検診）が実施されているか、検診実施機関に確認を行う。

- ・ 陽性反応適中度（後述）について検討する。陽性反応適中度が低い場合、精密検査が必要でない者が「要精検」と判定されている可能性がある。

- ・ 各検診実施機関の「要精検」の判定基準について確認する。

（要精検率が低い場合）

- がんの有病率の低い集団が受診している可能性について以下の各事項の検討を行う。なお、有病率が低い集団が受診している可能性が認められないにもかかわらず要精検率が低い場合には、がんを早期かつ適切に発見できていない可能性がある。

- ・ 受診者の性・年齢構成

受診者の性・年齢階級別の構成について確認し、有病率の低い集団が多数受診している可能性について検討する。

- ・ 受診者の受診歴

受診者の受診歴（初回受診者の割合等）を検討する。初回受診者が少ない集団の有病率は低くなり、要精検率も低くなる。

- ・ がん発見率

がん発見率について検討する。がん発見率が低い場合は、有病率の低い集団が受診している可能性があり、要精検率も低くなる。

- がんの発見精度について検診実施機関ごとに以下の各事項の検討を行う。

- ・ 「事業評価のための点検表」（別添2）において提示した、撮影の精度管理及び

読影の精度管理に関する項目（乳がん検診）、細胞診の精度管理に関する項目（子宮がん検診）が実施されているか、検診実施機関に確認を行う。

- ・ 検診で発見されたがんに占める早期がんの割合を検討する。要精検率が低く、早期がんの割合が低い場合には、がんを早期かつ適切に発見できていない可能性がある。
- ・ 各検診実施機関の「要精検」の判定基準について確認する。

【精検受診率】

= 要精検者のうち、精密検査を受けた者の割合。精検受診率は高いことが望ましい。

（精検受診率が低い場合）

○ 精検受診率について以下の各事項の検討を行う。

- ・ 把握の方法

精密検査結果の把握方法について検討する。

（例：ハガキ等による情報収集のみでは把握率は低い。）

- ・ 検診実施機関、精密検査実施機関等との連携体制

検診実施機関、精密検査実施機関等からの情報提供体制について検討する。個人情報取り扱いについては「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取り扱いのためのガイドライン（平成16年12月24日厚生労働省医政局長・医薬食品局長・老健局長通知）」を参考とする。

○ 精検受診の勧奨方法について以下の各事項の検討を行う。

- ・ 性・年齢階級

性・年齢階級別等の精検受診率について検討し、精検受診率の低い集団の特性を明らかにする。

- ・ 受診しない理由の調査

精検未受診者に対しては受診しない理由を調査し、受診に係る問題点を明らかにする。

【陽性反応適中度】

= 検診結果が「要精検」の者のうち、がんが発見された者の割合。基本的には高い値が望ましい。

(陽性反応適中度高い場合)

- 有病率の高い集団が受診している可能性について以下の各事項の検討を行う。有病率が高い集団が受診している場合には陽性反応適中度も高くなる傾向がある。
 - ・ 受診者の性・年齢構成
受診者の性・年齢階級別の構成について確認し、有病率の高い集団が多数受診している可能性について検討する。
 - ・ 受診者の受診歴
受診者の受診歴（初回受診者の割合等）を検討する。初回受診者が多い集団ではがんが発見される可能性が高く、陽性反応適中度も高くなる。
 - ・ がん発見率
がん発見率について検討する。がん発見率が高い場合は、有病率の高い集団が受診している可能性があり、陽性反応適中度も高くなる。

- がんの発見精度について検診実施機関ごとに以下の各事項の検討を行う。
 - ・ 検診で発見されたがんに占める早期がんの割合を検討する。この割合が低い場合は陽性反応適中度高くても、がんを早期かつ適切に発見できていない可能性がある。この場合には、「事業評価のための点検表」（別添2）において提示した、撮影の精度管理及び読影の精度管理に関する項目（乳がん検診）、細胞診の精度管理に関する項目（子宮がん検診）が実施されているか、検診実施機関に確認を行う。
 - ・ 各検診実施機関の「要精検」の判定基準について確認する。

(陽性反応適中度が低い場合)

- 有病率の低い集団が受診している可能性について以下の各事項の検討を行う。なお、有病率が低い集団が受診している場合には陽性反応適中度も低くなる傾向がある。
 - ・ 受診者の性・年齢構成
受診者の性・年齢階級別の構成について確認し、有病率の低い集団が多数受診している可能性について検討する。
 - ・ 受診者の受診歴
受診者の受診歴（初回受診者の割合等）を検討する。初回受診者が少ない集団

の有病率は低くなり、陽性反応適中度も低くなる。

- ・ がん発見率

がん発見率について検討する。がん発見率が低い場合は、有病率の低い集団が受診している可能性があり、陽性反応適中度も低くなる。

○ 精検受診率について検討する。精検受診率が低い場合、陽性反応適中度も低くなる。

○ がんの発見精度について検診実施機関・精密検査実施機関ごとに以下の各事項の検討を行う。

- ・ 「事業評価のための点検表」(別添2)において提示した、撮影の精度管理及び読影の精度管理に関する項目(乳がん検診)、細胞診の精度管理に関する項目(子宮がん検診)が実施されているか、検診実施機関に確認を行う。
- ・ 各検診実施機関の「要精検」の判定基準について確認する。
- ・ 精密検査において、がんを早期かつ適切に発見できていないことにより、陽性反応適中度が低くなる可能性もあることから、精密検査実施機関が精度の維持向上に関して行っている取組(研修会、症例検討会の実施状況等)についても把握する。

【がん発見率】

= がん検診受診者のうち、がんが発見された者の割合。がん発見率は高いことが望ましい。ただし、がん発見率は、がん検診の対象者の有病率によって異なることから、対象集団が異なる場合には単純に比較できないことに留意する必要がある。

また、検診で発見されたがんに占める早期がんの割合を検討する。この割合が低い場合は、検診実施機関、精密検査実施機関において、がんを早期かつ適切に発見できていない可能性がある。

〔表〕 がん検診の事業評価における主要指標の検討内容

	高い場合	低い場合
がん検診受診率	—	<ul style="list-style-type: none"> 年齢階級別、性別、地域別等により受診率の低い集団を明らかにし、対策を検討
要精検率	<ul style="list-style-type: none"> 有病率の高い集団が受診している可能性について検討 がんの発見精度について検診実施機関ごとに検討 	<ul style="list-style-type: none"> 有病率の低い集団が受診している可能性について検討 がんの発見精度について検診実施機関ごとに検討
精検受診率	—	<ul style="list-style-type: none"> 精検受診に関する把握率について検討 精検受診の勧奨方法について検討
陽性反応適中度	<ul style="list-style-type: none"> 有病率の高い集団が受診している可能性について検討 がんの発見精度について検診実施機関ごとに検討 	<ul style="list-style-type: none"> 精検受診率について検討 有病率の低い集団が受診している可能性について検討 がんの発見精度について検診実施機関・精密検査実施機関ごとに検討
がん発見率	<ul style="list-style-type: none"> 有病率、早期がん割合等も踏まえて評価 	<ul style="list-style-type: none"> 有病率、早期がん割合等も踏まえて評価

事業評価のための点検表（市町村用）

【乳がん検診】

1 受診者の情報管理	はい	いいえ
（1）受診者数を年齢階級別に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（2）受診者別の受診（記録）台帳又はデータベースを作成しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（2-a）受診者に占める前回未受診者の割合を集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（2-b）受診者を検診実施機関別に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 要精検率の把握		
（1）要精検率を把握しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（1-a）要精検率を年齢階級別に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（1-b）要精検率を検診実施機関別に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（1-c）がん発見率を受診歴別 ^{注1)} に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（1-d）がん発見率を検診方法別（マンモグラフィ・視触診）に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 精検受診率の把握		
（1）精検受診率を把握しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（1-a）精検受診率を年齢階級別に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（1-b）精検受診率を検診実施機関別に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 精密検査結果の把握		
（1）精密検査結果の報告を精密検査実施機関から受けているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（2）がん発見率を把握しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（2-a）がん発見率を年齢階級別に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（2-b）がん発見率を検診実施機関別に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（2-c）がん発見率を受診歴別 ^{注1)} に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（2-d）がん発見率を検診方法別（マンモグラフィ・視触診）に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（3）早期がん割合 ^{注2)} を把握しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（3-a）早期がん割合を年齢階級別に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（3-b）早期がん割合を検診実施機関別に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（3-c）早期がん割合を受診歴別 ^{注1)} に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
（3-d）早期がん割合を検診方法別（マンモグラフィ・視触診）に集計しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

はい いいえ

- (4) 陽性反応適中度を把握しているか
- (4-a) 陽性反応適中度を年齢階級別に集計しているか
- (4-b) 陽性反応適中度を検診実施機関別に集計しているか
- (4-c) 陽性反応適中度を受診歴別^{注1)}に集計しているか
- (4-d) 陽性反応適中度を検診方法別(マンモグラフィ・視触診)に集計しているか

5 撮影の精度管理

基準を満たしている機関数/検診実施機関数

- (1) 乳房エックス線撮影装置が日本医学放射線学会の定める仕様基準^{注3)}を満たしているか /
- (2) 乳房エックス線撮影における線量及び写真の画質について、第三者による外部評価を受けているか /
- (3) 撮影技師はマンモグラフィの撮影に関する適切な研修を修了しているか /

6 読影の精度管理

- (1) 読影に従事する医師はマンモグラフィの読影に関する適切な研修を修了しているか /
- (2) 読影は二重読影であるか(うち1人は十分な経験を有すること) /

注1) 受診歴については、過去5年以内に乳がん検診の受診歴のない者を「初回受診者」とする

注2) 臨床病期I期までのがんの割合

注3) 乳がん検診に用いるエックス線装置の仕様基準

- インバータ式エックス線高電圧装置を備えること。
- 自動露出制御(AEC)を備えること。
- 移動グリッドを備えること。
- 管電圧の精度・再現性
 - 表示精度: $\pm 5\%$ 以内(24~32 kV)
 - 再現性: 変動係数0.02以下
- 光照射野とエックス線照射野のずれ。
左右・前後のずれ: SIDの2%
- 焦点サイズ
公称0.3mmのとき、0.45mm×0.65mm以内

7. 圧迫版透過後の線質（半価層、HVL）
モリブデン(Mo)ターゲット／モリブデン（Mo）フィルタのとき
 $(\text{測定管電圧}/100) + 0.03 \leq \text{HVL}(\text{mmAl}) < (\text{測定管電圧}/100) + 0.12$
8. 乳房圧迫の表示
 - (a) 厚さの表示精度：±5mm 以内
 - (b) 圧迫圧の表示精度：±2.0N 以内
9. AECの精度
 - (a) 基準濃度：1.5 管理幅：±0.15 以内
(ファントム厚20、40、60mm 及びこれらの厚さに対して100mAs 以下のエックス線照射が行える管電圧の選択範囲とする)
 - (b) 再現性：変動係数0.05 以下

市町村名

担当者名及び連絡先（所在地、電話番号等）

事業評価のための点検表（市町村用）

【子宮がん検診】

1 受診者の情報管理

- | | はい | いいえ |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| (1) 受診者数を年齢階級別に集計しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (2) 受診者別の受診（記録）台帳又はデータベースを作成しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (2-a) 受診者に占める前回未受診者の割合を集計しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (2-b) 受診者を検診実施機関別に集計しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2 要精検率の把握

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| (1) 要精検率を把握しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (1-a) 要精検率を年齢階級別に集計しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (1-b) 要精検率を検診実施機関別に集計しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (1-c) がん発見率を受診歴別 ^{注1)} に集計しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3 精検受診率の把握

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| (1) 精検受診率を把握しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (1-a) 精検受診率を年齢階級別に集計しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (1-b) 精検受診率を検診実施機関別に集計しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4 精密検査結果の把握

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| (1) 精密検査結果の報告を精密検査実施機関から受けているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (2) がん発見率を把握しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (2-a) がん発見率を年齢階級別に集計しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (2-b) がん発見率を検診実施機関別に集計しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (2-c) がん発見率を受診歴別 ^{注1)} に集計しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (3) 上皮内がん割合（発見がん数に対する上皮内がん数）を把握しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (3-a) 上皮内がん割合を年齢階級別に集計しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (3-b) 上皮内がん割合を検診実施機関別に集計しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- (3-c) 上皮内がん割合を受診歴別^{注1)}に集計しているか
- (4) 陽性反応適中度を把握しているか
- (4-a) 陽性反応適中度を年齢階級別に集計しているか
- (4-b) 陽性反応適中度を検診実施機関別に集計しているか
- (4-c) 陽性反応適中度を受診歴別^{注1)}に検討しているか

5 細胞診の精度管理

基準を満たしている機関数/検診実施機関

- (1) 頸管腺細胞又は移行帯細胞が検体に含まれ、十分な数の扁平上皮系細胞が採取されているなど、十分に適切な検体が採取され、検体が不十分であった場合には再検査を行っているか /
- (2) 検体の顕微鏡検査は二重チェック（複数の者による検査）が行われているか /
- (3) 十分な経験を有する医師及び臨床検査技師が検査を行っているか /
- (4) がん発見例について過去の細胞所見の見直しを行っているか /

注1) 受診歴については、過去5年以内に子宮がん検診の受診歴のない者を「初回受診者」とする

検診実施機関名

連絡先（所在地、電話番号等）

事業評価のための点検表（検診実施機関用）

【乳がん検診】

1 撮影の精度管理

- | | はい | いいえ |
|---|--------------------------|--------------------------|
| (1) 乳房エックス線撮影装置が日本医学放射線学会の定める仕様基準 ^{注1)} を満たしているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (2) 乳房エックス線撮影における線量及び写真の画質について、第三者による外部評価を受けているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (3) 撮影技師はマンモグラフィの撮影に関する適切な研修を修了しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2 読影の精度管理

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| (1) 読影に従事する医師は、マンモグラフィの読影に関する適切な研修を修了しているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (2) 読影は二重読影であるか（うち1人は十分な経験を有すること） | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

注1) 乳がん検診に用いるエックス線装置の仕様基準

- インバータ式エックス線高電圧装置を備えること。
- 自動露出制御（AEC）を備えること。
- 移動グリッドを備えること。
- 電圧の精度・再現性
(ア)表示精度：±5%以内（24～32 kV）
(イ)再現性：変動係数0.02以下
- 光照射野とエックス線照射野のずれ。
左右・前後のずれ：SIDの2%
- 焦点サイズ
公称0.3mmのとき、0.45mm×0.65mm以内
- 圧迫版透過後の線質（半価層、HVL）
モリブデン(Mo)ターゲット／モリブデン(Mo)フィルタのとき
(測定管電圧／100) + 0.03 ≤ HVL(mmAl) < (測定管電圧／100) + 0.12

8. 乳房圧迫の表示

(ア)厚さの表示精度：±5mm 以内

(イ)圧迫圧の表示精度：±2.0N 以内

9. AEC の精度

(a)基準濃度：1.5 管理幅：±0.15 以内

(ファントム厚20、40、60mm 及びこれらの厚さに対して100mAs 以下のエックス線照射が行える管電圧の選択範囲とする)

(b)再現性：変動係数0.05 以下

検診実施機関名

連絡先（所在地、電話番号等）

事業評価のための点検表（検診実施機関用）

【子宮がん検診】

1 細胞診の精度管理

- | | はい | いいえ |
|---|--------------------------|--------------------------|
| (1) 頸管腺細胞又は移行帯細胞が検体に含まれ、十分な数の扁平上皮系細胞が採取されているなど、十分に適切な検体が採取され、検体が不十分であった場合には再検査を行っているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (2) 検体の顕微鏡検査は二重チェック（複数の者による検査）が行われているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (3) 十分な経験を有する医師及び臨床検査技師が検査を行っているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (4) がん発見例について過去の細胞所見の見直しを行っているか | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

がん検診に関する検討会名簿

- | | |
|---------|-------------------------------|
| 安達 知子 | 社会福祉法人恩賜財団母子愛育会愛育病院産婦人科部長 |
| 遠藤登喜子 | 独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター放射線科部長 |
| 大内 憲明 | 東北大学大学院医学系研究科腫瘍外科学教授 |
| ○ 垣添 忠生 | 国立がんセンター総長 |
| 斎藤 博 | 国立がんセンターがん予防・検診研究センター検診技術開発部長 |
| 笹子 充 | 国立がんセンター中央病院第一領域外来部長 |
| 清水 弘之 | 岐阜大学医学部公衆衛生学教授 |
| 田中 憲一 | 新潟大学医学部産婦人科学教授 |
| 土屋 隆 | 社団法人日本医師会常任理事 |
| 土屋 了介 | 国立がんセンター中央病院副院長 |
| 渡邊 昌彦 | 北里大学医学部外科学主任教授 |

(敬称略、五十音順、○は座長)

がん検診に関する検討会における検討経緯

平成16年

12月20日 第7回検討会

- 「がん検診に関する検討会中間報告(平成16年3月)」取り
まとめ後の取組について
- 市町村における、乳がん検診・子宮がん検診に係る精度管理の
取組について
- 関係者ヒアリング
ヒアリング実施者
佐川 元保(金沢医科大学呼吸器外科助教授)

平成17年

2月18日 第8回検討会

- 成人病検診管理指導協議会の実情について
- 乳がん検診及び子宮がん検診における事業評価について
- 中間報告とりまとめ