



都道府県がん登録データとの 照合による対策型検診の精度管理

弘前大学医学部附属病院 医療情報部

松坂方士



弘前 大学医学部
附属病院
医療情報部

対策型(がん)検診

- 住民全体のがん死亡率低下を目指して、健康増進法に基づいて市区町村が実施するがん検診のこと。
- 厚生労働省健康局長通知により、指針が定められている。



	対象者	受診間隔	検査項目
胃がん検診	40歳以上、男女	1年に1回	胃部X線検査、内視鏡検査
大腸がん検診	40歳以上、男女	1年に1回	便潜血検査2日法
肺がん検診	40歳以上、男女	1年に1回	胸部X線検査
乳がん検診	40歳以上、女性	2年に1回	乳房X線検査
子宮頸がん検診	20歳以上、女性	2年に1回	子宮頸部細胞診

死亡率を低下させるためのがん検診

有効ながん検診
のためには
精度管理が重要



3段階が揃わないと
がん死亡率低下は
期待できない。

がん死亡率
低下



高い受診率
(コール・リコール)

対象者に直接受診勧奨
して、未受診者に直接
再勧奨する。



精度管理の徹底
(マネジメント)

指針の別紙にある「事業評価の
ためのチェックリスト」によって
問題点を把握して改善する。



科学的根拠のある検診の選択
(アセスメント)

厚労省の指針に示されている
がん検診だけを実施する。
(指針外検診は科学的根拠がない)

学
部
病
院
医
療
情
報
部

がん検診の精度管理

- がん検診が正しく実施されているかを評価して、不備な点があれば改善すること。
- 対策型検診では、指針別紙にある「チェックリスト」を遵守することで精度を管理する。

遵守率

改善率

がん検診のためのチェックリスト（例：胃がん）

胃がん検診のためのチェックリスト（都道府県用） 集団検診・個別検診 令和4年3月

解説：
① このチェックリストにおける「検診機関」は、委託形態にかかわらず、実際の検診を行う個々の検診機関（医療機関）を指す。ただし医師会等が完全に体制を統一している場合は、医師会等を1医療機関とみなしても構わない
② 都道府県が単独で実施できない項目については、関係機関（市区町村、検診機関、医師会等）と連携して行うこと
③ このチェックリストをもとに調査を行う場合、都道府県が把握できない項目については、関係機関（市区町村、検診機関、医師会等）に確認して回答すること

1. 生活習慣病検診等管理指導協議会の組織・運営

- 胃がん部会は、保健所、医師会及び日本消化器がん検診学会に所属する学識経験者、臨床検査技師、診療放射線技師等胃がん検診に係わる専門家によって構成されているか
- 胃がん部会は、市区町村が策定した検診実施計画/検診体制等について検診が円滑に実施されるよう、広域的見地から医師会、検診機関、精密検査機関等と調整を行っているか
- 年に1回以上、定期的に胃がん部会を開催しているか
- 年に1回以上、定期的に生活習慣病検診等従事者講習会を開催しているか

2. 受診者数・受診率の集計

- 対象者数（推計でも可）を把握しているか
- 受診者数・受診率を集計しているか⁽¹⁾
 - 受診者数・受診率を性別・年齢5歳階級別に集計しているか
 - 受診者数・受診率を市区町村別に集計しているか
 - 受診者数を検診機関別に集計しているか
 - 受診者数を過去の検診受診歴別に集計しているか⁽¹⁾⁽²⁾

3. 要精検率の集計

- 要精検率を集計しているか⁽³⁾
 - 要精検率を性別・年齢5歳階級別に集計しているか⁽³⁾
 - 要精検率を市区町村別に集計しているか⁽³⁾
 - 要精検率を検診機関別に集計しているか⁽³⁾
 - 要精検率を過去の検診受診歴別に集計しているか⁽³⁾⁽²⁾

4. 精検受診率の集計

- 精検受診率を集計しているか⁽¹⁾
 - 精検受診率を性別・年齢5歳階級別に集計しているか
 - 精検受診率を市区町村別に集計しているか
 - 精検受診率を検診機関別に集計しているか
 - 精検受診率を過去の検診受診歴別に集計しているか⁽¹⁾⁽²⁾
- 精検未受診率と未把握率を定義に従って区別して集計しているか⁽³⁾

5. 精密検査結果の集計

- 胃がん発見率を集計しているか⁽¹⁾
 - 胃がん発見率を性別・年齢5歳階級別に集計しているか
 - 胃がん発見率を市区町村別に集計しているか
 - 胃がん発見率を検診機関別に集計しているか
 - 胃がん発見率を過去の検診受診歴別に集計しているか⁽¹⁾⁽²⁾
- 早期がん割合（胃がん発見数に対する早期がん数）を集計しているか⁽²⁾
 - 早期の胃がん割合を性別・年齢5歳階級別に集計しているか
 - 早期の胃がん割合を市区町村別に集計しているか
 - 早期の胃がん割合を検診機関別に集計しているか
 - 早期の胃がん割合を過去の検診受診歴別に集計しているか⁽¹⁾⁽²⁾
 - 早期胃がんのうち、粘膜内がん数を区別して集計しているか

胃がん検診のためのチェックリスト（市区町村用） 集団検診・個別検診 平成31年3月

解説：
① このチェックリストにおける「検診機関」は、委託形態にかかわらず、実際の検診を行う個々の検診機関（医療機関）を指す
② 市区町村が単独で実施できない項目については、関係機関（都道府県、検診機関、医師会等）と連携して行うこと^{*}
③ このチェックリストをもとに調査を行う場合、市区町村が把握できない項目については、関係機関（都道府県、検診機関、医師会等）に確認して回答すること^{*}
※ 特に個別検診の場合

1. 検診対象者の情報管理

- 対象者全員の氏名を記載した名簿^{*}を、住民台帳などに基づいて作成しているか
※ 前年度受診者や希望者のみを名簿化するのは不適切である
- 対象者全員に、個別に受診勧奨を行っているか
※ 自治体の広報紙などの配布は不適切である。受診票の送付でも個人名を列記しない世帯分の一括送付は不適切である
- 対象者数（推計でも可）を把握しているか

2. 受診者の情報管理

- 個人別の受診（記録）台帳またはデータベースを作成しているか
- 過去5年間の受診歴を記録しているか

3. 受診者への説明、及び要精検者への説明

- 受診勧奨時に、「検診機関用チェックリスト 1. 受診者への説明」が全項目記載された資料を、全員に個別配布しているか^{*}
※ 検診機関が資料を作成し、配布している場合：市区町村は資料内容をあらかじめ確認し、全項目が記載されていれば配布を省いてもよい
- 要精検者全員に対し、受診可能な精密検査機関名（医療機関名）^{*}の一覧を提示しているか
※ ここで提示する精密検査機関には、可及的に精密検査結果の報告を義務付けること

4. 受診率の集計

解説：過去の検診受診歴別とは、初回受診者（初回の定義は過去3年間に受診歴がない者）及び非初回受診者の別を指す

- 受診率を集計しているか⁽¹⁾
 - 受診率を性別・年齢5歳階級別に集計しているか
 - 受診率を検診機関別に集計^{*}しているか
※ 受診率算定の分母は市区町村の全対象者数、分子は当該検診機関の受診者数
 - 受診率を過去の検診受診歴別に集計しているか

5. 要精検率の集計

解説：過去の検診受診歴別とは、初回受診者（初回の定義は過去3年間に受診歴がない者）及び非初回受診者の別を指す

- 要精検率を集計しているか⁽¹⁾
 - 要精検率を性別・年齢5歳階級別に集計しているか
 - 要精検率を検診機関別に集計しているか
 - 要精検率を過去の検診受診歴別に集計しているか

6. 精密検査結果の把握、精密検査未受診者の特定と受診勧奨

- 精密検査方法及び、精密検査（治療）結果^{*}を把握しているか
※ 精密検査（治療）結果は地域保健・健康増進事業報告に必要な情報を指す。具体的には、内視鏡診断や生検結果、内視鏡的治療または外科手術所見と病理組織検査結果などのこと

胃がん検診のためのチェックリスト（検診実施機関用） 集団検診・個別検診 平成31年3月

解説：
① このチェックリストの対象は、委託元市区町村との契約形態にかかわらず、「実際に検診を行う個々の検診機関（医療機関）」である
② 検診機関が単独で実施できない項目については、関係機関と連携して実施すること

【このチェックリストにより調査を行う際の考え方】

- 基本的には、実際の検診を行う個々の検診機関（医療機関）が回答する
- 自治体^{*}や医師会主導で行っている項目（自治体や医師会しか状況を把握できない項目）については、あらかじめ、自治体や医師会が全検診機関（医療機関）に回答を通知することが望ましい^{*}
ただし医師会等が全項目を統一して行っている場合は、医師会等が一括して回答しても構わない
※ このチェックリストで「自治体」と表記した箇所は、「都道府県もしくは市区町村」と解釈すること（どちらかが実施していればよい）
※※ 特に個別検診の場合

1. 受診者への説明

- 解説：
① 下記の6項目を記載した資料を、受診者全員に個別に配布すること（ポスターや問診票など持ち帰れない資料や、口頭説明のみは不可とする）
② 資料は基本的に受診時に配布する^{*}
※ 市区町村等が受診勧奨時に資料を配布する場合もある
その場合は資料内容をあらかじめ確認し、下記の6項目が含まれている場合は、検診機関からの配布を省いてもよい
またチェックリストによる調査の際は、「実施している」と回答してよい

- 要精密検査となった場合には、必ず精密検査を受ける必要があることを明確に説明しているか
- 精密検査の方法について説明しているか（胃部エックス線検査の精密検査としては胃内視鏡検査を行うこと、及び胃内視鏡検査の概要など。胃内視鏡検査の精密検査としては生検または胃内視鏡検査の再検査を行うこと、及び生検の概要など）
- 精密検査結果は市区町村等へ報告すること、また他の医療機関に精密検査を依頼した場合は、検診機関がその結果を共有することを説明しているか^{*}
※ 精密検査結果は、個人の同意がなくても、市区町村や検診機関に対して提供できる（個人情報保護法の例外事項として認められている）
- 検診の有効性（胃部エックス線検査及び胃内視鏡検査による胃がん検診は、死亡率減少効果があること）に加えて、がん検診で必ずがんが見つかるわけではないこと（偽陰性）、がんがなくてもがん検診の結果が「陽性」となる場合もあること（偽陽性）など、がん検診の欠点について説明しているか
- 検診受診の継続（隔年^{*}）が重要であること、また、症状がある場合は医療機関の受診が重要であることを説明しているか
※ ただし当分の間、胃部エックス線検査については、年1回受診しても差し支えない
- 胃がんがわが国のがん死亡の上位に位置することを説明しているか

2. 問診、胃部エックス線撮影、胃内視鏡検査の精度管理

- 検診項目は、問診に加え、胃部エックス線検査または胃内視鏡検査のいずれか^{*}としているか
※ 受診者に、胃部エックス線検査または胃内視鏡検査のいずれかを選択させること
- 問診は現在の症状、既往歴、家族歴、過去の検診の受診状況等を聴取しているか
- 問診記録は少なくとも5年間は保存しているか
- 胃部エックス線撮影の機器の種類を仕様書^{*}で明らかにし、日本消化器がん検診学会の定める仕様基準⁽¹⁾を満たしているか
※ 仕様書とは委託元市区町村との契約時に提出する書類のこと（仕様書以外でも何らかの形で委託元市区町村に報告していればよい）
- 胃部エックス線撮影の枚数は最低8枚とし、仕様書にも撮影枚数を明記しているか
- 胃部エックス線撮影の体位及び方法は日本消化器がん検診学会の方式⁽¹⁾によるものとし、仕様書に体位及び方法を明記しているか

5つのがん検診チェックリスト 共通項目

(都道府県用)

追加調査

がん登録を活用して、感度・特異度の算出や、予後調査ができるような体制を作っているか

指針にある5つのがん検診の精度管理では
県がん登録データが不可欠である。

定期的な実施 : 青森県、宮城県、島根県、和歌山県、(福井県)
来年度に実施予定 : 愛媛県、広島県、愛知県



がん検診受診者の流れ



がん検診
受診

90%以上

異常なし

本当に
がんがない

実は
がんがある

10%以下

要精検

10%以下

本当に
がんがある

90%以上

実は
がんがない

市町村は把握不可能

- ・精検を受けない
- ・がん診断のタイミング不明

市町村が把握可能

- ・精検実施した医療機関からの情報提供
- ・市町村が要精検者に問い合わせ

弘前大学医学部
附属病院
医療情報部

がん検診の 感度・特異度

		がん	
		あり	なし
がん検診の判定	陽性 (がん疑いあり)	真陽性	疑陽性
	陰性 (がん疑いなし)	偽陰性	真陰性

市町村
把握不可

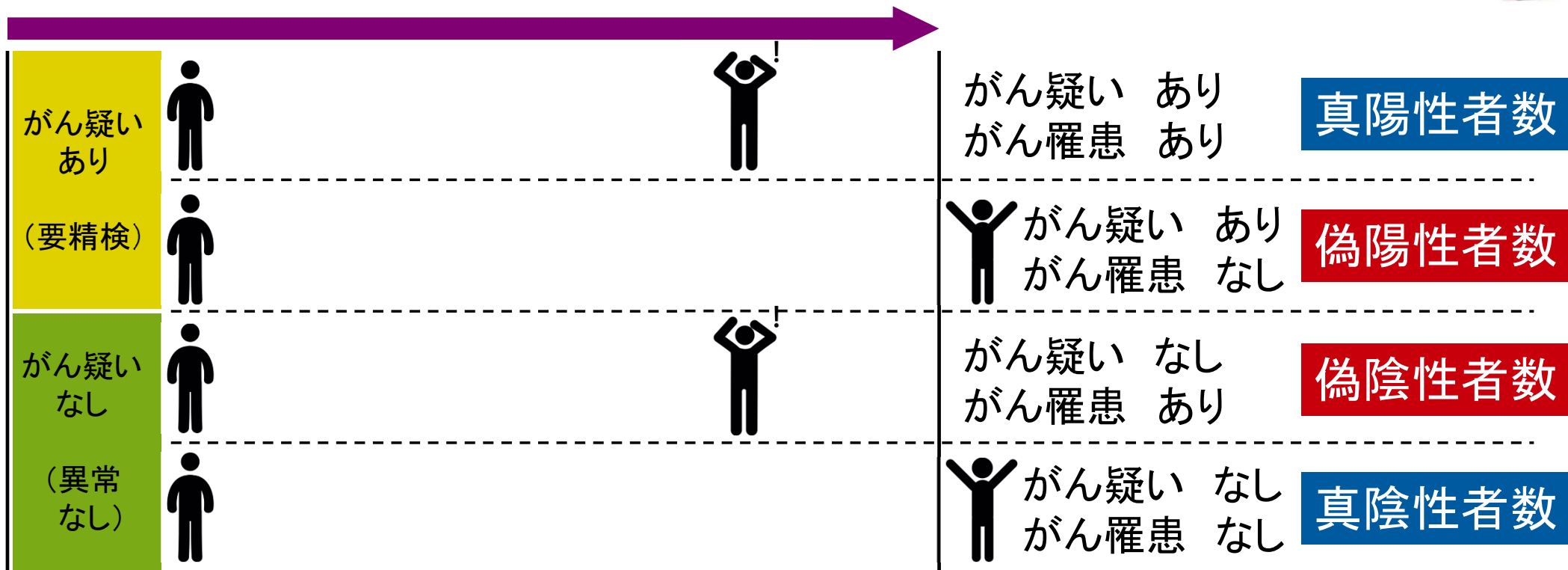
$$\text{感度 (\%)} = \frac{\text{真陽性者数}}{\text{がん罹患者数}} = \frac{\text{真陽性者数}}{\text{真陽性者数} + \text{疑陰性者数}} \times 100$$

$$\text{特異度 (\%)} = \frac{\text{真陰性者数}}{\text{がん非罹患者数}} = \frac{\text{真陰性者数}}{\text{真陰性者数} + \text{疑陽性者数}} \times 100$$

がん検診 受診後のがん罹患 定義

がん検診
受診

1年間追跡



厚生労働科学研究費補助金(がん政策研究事業)「がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究」班令和3年度報告書を基に作成した

データ照合による がん検診の精度管理

がん検診受診者の
がん罹患情報

がん登録情報なし = がん罹患なし

がん罹患

あり

なし

がん検診の
結果 (異常なし、要精検)

検診
結果

要精検

異常なし

真陽性

偽陽性

偽陰性

真陰性

感度、特異度の算出

検診実施機関 間の比較

市町村 (都道府県) 間の比較

検査性能のバラツキを検出する

厚生労働科学研究費補助金 (がん政策研究事業) 「がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究」班令和3年度報告書を基に作成した

弘前大学医学部
附属病院
医療情報部

がん登録とがん検診の照合 本人同意



がん検診

健康増進法第19条の2に基づく市町村の健康増進事業

健康増進法第19条の3に基づく都道府県の技術的援助

がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針(厚労省健康局長通知)

同指針 別添「がん検診のためのチェックリスト」

→ **がん登録データを利用したがん検診の精度管理は、法令の範囲内(同意不要)**

がん登録

がん登録等の推進に関する法律第18条に基づく都道府県のデータ利用

がん登録等の推進に関する法律第19条に基づく市町村のデータ利用

→ **行政によるがん登録データの利用は同意不要**

(研究利用は個人同意が必要である。)

検査性能のバラツキ 検出後にどうするか

仕様書に明記すべき必要最低限の精度管理項目(胃がん検診)



- 撮影機器は日本消化器がん検診学会の定める仕様基準を満たすものを使用する。
- 撮影枚数は最低8枚とする。撮影の体位及び方法は日本消化器がん検診学会の方式によるものとする。
- 造影剤の使用に当たっては、その濃度を適切に(180～220W/V%の高濃度バリウム、120～150mlとする)保つ。
- 撮影技師は、日本消化器がん検診学会が認定する胃がん検診専門技師の資格を取得すること。
- 読影は二重読影とし、原則として判定医の一人は日本消化器がん検診学会認定医もしくは総合認定医とする。
- 必要に応じて過去に撮影したエックス線写真と比較読影する。

市町村が委託先(検診実施機関)の遵守状況を確認する
遵守されていないならば委託先に改善を要求する

青森県での がん検診の感度、特異度

青森県 20市町村 集団検診（2013-2014年度）



		がん		感度	特異度
		あり(注)	なし(注)		
胃がん検診	陽性	218	8038	52.9%	89.1%
	陰性	194	66039		
大腸がん検診	陽性	284	5656	61.3%	93.6%
	陰性	179	82909		
肺がん検診	陽性	111	1854	41.7%	97.9%
	陰性	155	87484		
乳がん検診	陽性	119	2193	70.0%	93.2%
	陰性	51	30277		
子宮頸がん検診	陽性	41	1988	85.4%	98.4%
	陰性	7	31107		

青森県「がん登録データを活用したがん検診精度管理モデル事業 令和元年度 報告書」から抜粋

(注 青森県報告書に記載されている数値から松坂が計算した。)

がん検診 感度と特異度 公表後の反応

- がん検診に関連するある学会から問い合わせがあった。



医療機関での精検情報は全て把握できない？

クリニックで診断されたら、がん罹患を把握できない？

複数の医療機関を受診したらデータが混乱する？

全国(地域)がん登録では
ほぼ全てのがん患者について
複数の届出から個人を同定、照合して
診断、治療、予後を把握している

対策型検診の精度管理 がん登録の利用

- がん検診の精度管理は、がん死亡率の低下に大きく貢献する。
- 感度・特異度は精度管理の必須指標であるが、県がん登録データがないと算出できない。

県がん登録情報はがん対策立案やがん疫学研究の他にがん検診の精度管理にも利用され、がん死亡率の低下のために多面的に活躍している。