

は最近10年間は横ばいである²⁾(図1)。英国、米国における受診率は、乳がん検診では60%以上、子宮がん検診では80%以上と、わが国に比べ高い(図2)^{3)~5)}。検診の対象年齢・受診間隔も異なることから算出方法は一律ではないが、諸外国に比べて

わが国におけるがん検診の受診率はきわめて低いといわざるをえない。

対策型検診と任意型検診

わが国におけるがん検診の実施体制は、住民検診型の対策型検診と人

間ドック型の任意型検診に大別される⁶⁾(表2)。

対策型検診とは、集団全体の死亡率減少を目的として実施するものを指し、公共的な予防対策として行われる。偶発症や受診者の心理的・身体的負担などの不利益を最小限とすることが基本条件となる。市町村が行う老人保健事業による集団検診や個別検診、職域の法定健診に付加して行われるがん検診などがこれに該当する。対策型検診では、対象者名簿に基づく系統的勧奨、精度管理や追跡調査が整備された組織型検診(organized screening)を行うことが理想的である⁷⁾。

任意型検診は個人の死亡リスクの減少を目的とし、医療機関や検診機関が任意で提供するがん検診を意味する。検診機関や医療機関などで行われている総合健診や人間ドックなどに含まれているがん検診がこれに該当する。

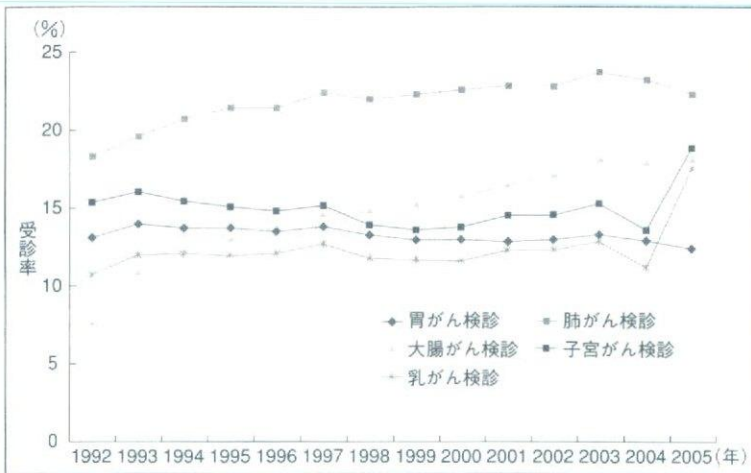


図1 がん検診受診率の推移

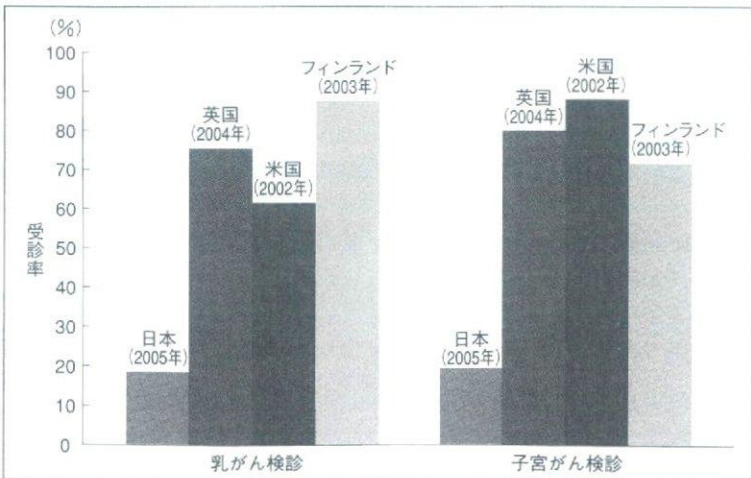


図2 諸外国との受診率の比較

がん検診の利益と不利益

がん検診により死亡率が減少するか否かを検証する有効性評価研究は国内外で行われている。検証方法として最も信頼性が高いのは無作為化比較対照試験(randomized controlled trial; RCT)である。マンモグラフィによる乳がん検診や便潜血検査による大腸がん検診はRCTにより有効性が証明されている。X線検査による胃がん検診や細胞診による子宮頸がん検診は次善の方法である観察研究(症例対照研究, コホート研究, 時系列研究など)により死

亡率減少効果が評価された。

がん検診には利益だけでなく不利益もある。どのような検査もがんを確実に診断することは不可能であり、一定割合の見逃し(偽陰性)がある。一方、がんではないのに異常と判定される偽陽性もある。偽陽性率

が高いことは、不要な精密検査を増加させることになる。また、生命予後に影響のないがんを診断することは過剰治療を誘発する。がん検診あるいはそれに伴う精密検査による合併症や放射線被曝、感染などもがん検診の不利益である。

がん検診の有効性評価

わが国におけるがん検診の有効性評価は、1998年3月から過去3回にわたる評価が行われ、2001年には厚生労働省老人保健推進費補助金老人

表2 対策型検診と任意型検診の比較

検診方法	対策型検診 (住民検診型；population-based screening)	任意型検診 (人間ドック型；opportunistic screening)
目的	対象集団全体の死亡率を下げる	個人の死亡リスクを下げる
概要	予防対策として行われる公的な医療サービス	医療機関・検診機関などが任意で提供する医療サービス
検診対象者	構成員の全員(一定の年齢範囲の住民など)	定義されない
検診費用	公的資金を使用	全額自己負担
利益と不利益	限られた資源のなかで利益と不利益のバランスを考慮し、集団にとっての利益を最大化	個人のレベルで利益と不利益のバランスを判断

対策型検診では、対象者名簿に基づく系統的勧奨、精度管理や追跡調査が整備された組織型検診(organized screening)を行うことが理想的である。ただし、現段階では市区町村や職域における対策型検診の一部を除いて、組織型検診は行われていない。任意型検診の提供者は、死亡率減少効果の明らかになった検査方法を選択することが望ましい。がん検診の提供者は、対策型検診で推奨されていない方法を用いる場合には、死亡率減少効果が証明されていないこと、および当該検診による不利益について十分説明する責任を有する。

表3 有効性評価に基づくがん検診ガイドラインの推奨

がん検診	検診方法	推奨グレード	対策型検診	任意型検診
胃がん検診	胃X線	B	○	○
	胃内視鏡	I	×	△ (条件付きで個人の判断)
	ヘプシノゲン法	I	×	△ (条件付きで個人の判断)
大腸がん検診	便潜血	A	○	○
	全大腸内視鏡	C	×	○(条件付きで実施可)
肺がん検診	非ハイリスク群に対する胸部X線検査、およびハイリスク群に対する胸部X線検査と喀痰細胞診併用法	B	○	○
	胸部CT	I	×	△ (条件付きで個人の判断)
	前立腺がん検診	I	×	△ (条件付きで個人の判断)
前立腺がん検診	直腸診	I	×	△ (条件付きで個人の判断)
	前立腺特異抗原(PSA)	I	×	△ (条件付きで個人の判断)

保健福祉に関する調査研究事業「がん検診の有効性評価に関する研究班」報告書(主任研究者 久道 茂)⁸⁾が公表された。

2003年度から、厚生労働省がん研究助成金がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究班(主任研究者 祖父江友孝, 濱島ちさと)では、わが国独自のがん検診ガイドラインの作成手順を定式化し、胃がん検診、大腸がん検診、肺がん検診、前立腺がん検診のガイドラインを更

新した(表3)^{9) 12)}。対策型検診としては、胃X線検査による胃がん検診、便潜血検査による大腸がん検診、胸部X線検査(ハイリスク群では喀痰細胞診を併用)による肺がん検診が推奨されている。

精度管理

わが国では精度管理の体制が整備されておらず、市町村、検診機関、関連学会の役割が不明確であった。

都道府県には生活習慣病検診管理指導協議会が設置され、指導的役割を果たすこととなっている¹³⁾が、一部を除いて十分に機能していない。一方、検診の実施主体である市町村は、対象者の把握と管理、記録の整備、発見がんの追跡調査などが求められている¹³⁾。このため、「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン」では、公衆衛生上の目的として、医療機関の精密検査結果の情報提供は本

表4 ヨーロッパにおけるマンモグラフィによる乳がん検診精度管理ガイドライン¹⁵⁾

精度管理指標		許容値	目標値
対象者の受診率		>70%	>75%
要精密検査率	初回	<7%	<5%
	経年	<5%	<3%
乳がん発見率	初回	3×罹患率	>3×罹患率
	経年	1.5×罹患率	>1.5×罹患率
進行がん割合(stage II以上)	初回	NA	<30%
	経年	25%	<25%
中間期がん(検診外発見)の割合 (対スクリーニングなしの期待罹患)	1年以内	30%	<30%
	1~2年	50%	<50%

表5 CDCによる受診率対策の評価¹⁶⁾

対象	分類	介入	がん検診		
			乳がん	子宮頸部がん	大腸がん
受診者	勧奨	葉書・電話による勧奨	○	○	○
		受診者の報奨(少ない額の現金またはクーポン)と勧奨	○	△	△
		受診者の報奨(少ない額の現金またはクーポン)	△	△	△
	メディア	マスメディアも含めた multicomponent	○	○	△
		スモールメディア(ビデオ、印刷物)	○	○	○
	教育	マスメディア(テレビ、ラジオ、新聞)	△	△	△
		グループ教育	△	△	△
障害	1対1教育(電話、face-to-face)	○	○	△	
	場所、時間、距離などの障害を縮小する 費用の障害を縮小する	○	△	△	
提供者	提供側のアセスメントとフィードバック	提供側の報奨	○	○	○
		提供側の報奨	△	△	△
		勧奨	○	○	○

人同意がなくても行える例外事項に含まれている¹⁶⁾。しかし、調査体制が整備されていない状況下で、市町村の対応も一様ではない。

ヨーロッパでは、乳がん検診の精度管理のガイドラインを作成し、精度管理指標となるがん発見率、要精検率などについて、一定の目標値を定めている(表4)¹⁵⁾。わが国でも、近年ようやくがん検診提供体制を包括的に見据えた精度管理の取り組みが始まり、厚生労働省がん検診事業の評価に関する委員会において、受診率、要精密検査率、精密検査受診率、陽性反応適中度、がん発見率を事業評価の指標として目標値を定め、各種がん検診のチェックリストも公開された¹⁶⁾。

受診率対策

北欧や英国では、有効性の確立した乳がん検診・子宮頸がん検診について組織型検診が行われている。Hakamaらによる組織型検診の定義では、①対象となる集団が明確化されている、②対象となる個人が特定されている、③高受診率を担保できる体制、④精度管理体制の整備、⑤診療・治療体制の整備、⑥検診受診者のモニタリング、⑦評価体制が必要とされている¹⁷⁾。

任意型検診が主体である米国では、米国国立衛生研究所疾病管理予防センター(Centers for Disease Control and Prevention; CDC)が受診率対策に関する系統的総括を行っている(表5)¹⁸⁾。乳がん・子宮頸がん検診では、受診勧奨やメディア、

教育などの複合的アプローチが受診率対策に有効とされている。また、受診者への適切な情報提供とそれに基づく受診の意思決定を行う shared decision making が重視されている¹⁹⁾。

今後の課題

がん検診によりがん死亡を減少させるためには、有効性の確立した検診を正しく実施する必要がある。そのため、有効性評価を定期的に更新し、適切なガイドラインを作成するための常設機関の必要性が、久道班報告書第3版でも述べられている⁸⁾。また、精度管理を行うためには、運用マニュアルの作成をはじめとして、事業評価の指標に基づく体系的な管理システムの実現が課題となる。さらに、医療者のみならず受診者に対する適切な情報発信が、がん検診への理解を深め、有効性の確立した適切な検診の選択に寄与すると考えられる。

しかし、有効性の確立したがん検診が正しく行われた場合でも、受診率の向上を伴わないことには目標を達成することは困難である。受診率向上のためには、組織型検診への抜本的な転換も検討されるべきである。

文 献

- 1) 祖父江友孝：がん対策基本法。がん分子標的治療 6：59-63, 2008
- 2) 厚生労働省大臣官房統計情報部編：平成4年～17年度地域保健・老人保健事業報告(老人保健編)。

東京、厚生統計協会、1993～2005

- 3) Center for Disease Control and Prevention: Behavioral risk factor survey. Atlanta, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Centers for Disease Control and Prevention, 2002
- 4) NHS Health and Social Care Information Centre, Community Health Statistics: Breast screening program (2004～2005), 2006
- 5) NHS Health and Social Care Information Centre, Community Health Statistics: Cervical screening program (2004～2005), 2006
- 6) 平成16年度厚生労働省がん研究助成金がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究班(主任研究者 祖父江友孝): 有効性評価に基づくがん検診ガイドライン作成手順, 2005
- 7) Miles A, Cockburn J, Smith RA, et al: A prospective from countries using organized screening programs. Cancer 101: 1201-1213, 2004
- 8) 平成12年度厚生労働省老人保健事業推進費等補助金がん検診の適正化に関する調査研究事業(主任研究者 久道 茂): 新たながん検診手法の有効性評価報告書, 2001
- 9) 平成17年度厚生労働省がん研究助成金がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究班(主任研究者 祖父江友孝): 有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン, 2006
- 10) 平成16年度厚生労働省がん研究助成金がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究班(主任研究者 祖父江友孝): 有効性評価に基づく大腸がん検診ガイドライン, 2005
- 11) 平成18年度厚生労働省がん研究助成金がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究班(主

- 任研究者 祖父江友孝) : 有効性評価に基づく肺がん検診ガイドライン, 2006
- 12) 平成19年度厚生労働省がん研究助成金がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究班(主任研究者 濱島ちさと) : 有効性評価に基づく前立腺がん検診ガイドライン, 2008
- 13) 厚生省老人保健福祉局老人保健課監 : 老人保健法による健康診査マニュアル, 東京, 日本医事新報社, 1998
- 14) 厚生労働省 : 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, 2003
- 15) Perry E, Broegers M, de Wolf C, et al : European guideline for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis (4th ed.), Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2006
- 16) 厚生労働省がん検診事業の評価に関する委員会 : 今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について報告書, 2008
- 17) Hakama M, Chamberlain J, Day NE, et al : Evaluation of screening programmes for gynecological cancer. *Br J Cancer* **52** : 669-673, 1985
- 18) Guide to Community Preventive Services : Improving the use of breast, cervical and colorectal cancer screening, 2005
- 19) Sheridan SL, Harris RP, Woolf SH : Shared decision making about screening and chemoprevention. *Am J Prev Med* **26** : 56-66, 2004
- 14) 厚生労働省 : 医療・介護関係事業

がん検診の重要性と限界

濱島 ちさと

ポイント

- がん対策基本計画において、がんによる死亡・罹患を減少させるうえで、がん検診は重要な役割を担っている。
- がん検診の目的は、早期発見・早期治療により、がんによる死亡を減少させることにある。
- 目的を確実に達成するためには、有効性の確立した検診を正しく実施する必要がある。

がん対策におけるがん検診

2006年に成立したがん対策基本法には、基本的施策として「がんの予防及び早期発見の推進」が織り込まれている。この法律に基づくがん対策基本計画でも、「がんによる死亡者の減少」が全体目標として掲げられると同時に、「がんの早期発見」が個別目標の一つとなっている。

がん対策基本計画では「がんによる死亡者の減少」を達成するため、今後10年で「がんの年齢調整死亡率(75歳未満)の20%減少」を目標としている。1995～2005年のがんによる年齢調整死亡率は年間1%減少しているが、この傾向が今後10年間続くとさらに10%減少する。また、たばこ対策、がん検診、がん診療の均てん化などのがん対策の推進により、10%の上乗せが予測されている。なかでも、がん検診の寄与度がきわめて大きく、受診率が50%に増加した場合、がんの死亡率が3.9%減少すると

期待されている(表1)。

がん検診の重要性

がん検診の目的は、早期発見・早期治療により、がんによる死亡を減少させることにある。この目的を確実に達成するためには、有効性の確立した検診を正しく実施する必要がある。がん対策基本計画において、「すべての市町村において、精度管理・事業評価が実施されるとともに、科学的根拠に基づくがん検診が実施されることを目標とする」ことが謳われている。このため、有効性評価に基づくがん検診ガイドラインの作成が進められ、がん検診の精度には都道府県格差があり、精度管理のためのシステムが整備されつつある。

検診と診断検査

「がんの早期発見」の手段として期待されているがん検診は、医療機関において行われる診

断検査と同一ではない。

検診は、症状のない健常者を対象としているが、診断検査は有症状者が対象であり、病気の原因を明らかにするため行われる。検診受診者に有症状者が紛れ込んだり、診断検査を本来は検査の不要な人が受けることがないわけではないが、主たる対象ではない。

検診は健常で平均的リスクを持つ人が対象であることから、検診を受けることによりがんの死亡率が減少することを証明しなくてはならない。一方、診断検査は、確実な診断により適切な治療を受けることが前提である。したがって、診断検査の評価指標は検査の感度・特異度である。

がん検診の利益： 死亡率減少効果

がん検診により死亡率が減少するか否かを検証する有効性評価研究は国内外で行われている。検証方法として最も信頼性が高いのは無作為化比較対照試験(randomized controlled trial: RCT)である。マンモグラフィによる乳がん検診や便潜血検査による大腸がん検診はRCTにより有効性が証明されている。X線検査による胃がん検診や細胞診による子宮頸がんは次善の方法である観察研究(症例対照研究・コホート研究・時系列研究など)により評価された。

がん検診の不利益

がん検診には利益だけでなく、不利益がある。どのような検査もがんを確実に診断することは不可能であり、一定割合の見逃し(偽陰性)がある。一方、がんがないのに異常と判定される偽陽性もある。偽陽性が高いことは、不要な精密検査を増加させることになる。また、生命予後に影響のないがんを診断することは、過剰治療を誘発する。がん検診あるいはそれに伴う

表1 がん対策推進基本計画の全体目標
「がんによる死亡者の減少」について

対策内容	個別目標	目標値	2015年における死亡率減少(%)
たばこ対策	成人喫煙率	① 現状から50%減少	1.6
		② 現状から75%減少	2.9
がん検診	受診率	③ 50%に増加	3.9
		④ 70%に増加	6.0
がん診療 均てん化	現状における 理想的な5年 生存率を全例 に普及	⑤ 主要5部位	3.2
		⑥ 全部位(10年間で達成)	4.9
		⑦ (7)全部位(7年間で達成)	6.8
合計		①+③+⑤	8.7
		①+③+⑥	10.4
		②+④+⑦	15.7

- 今後10年間(2005~2015年)で、がんの年齢調整死亡率(75歳未満)の20%減少
 - ・年間1%の自然減×10年=10%
 - ・がん対策の実施による10%の追加減少
- (国立がんセンター:がん対策推進基本計画資料, 2007より)

精密検査による合併症や放射線被曝、感染なども検診の不利益である。

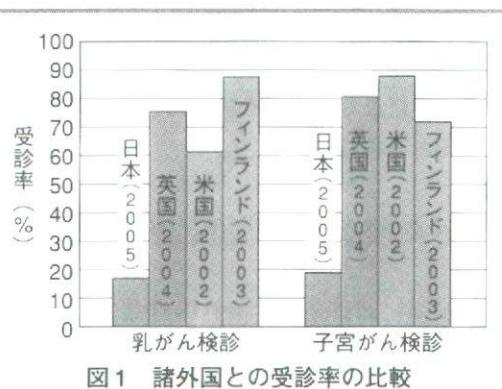
がん検診の有効性評価

わが国におけるがん検診の有効性評価は、1998(平成10)年3月の厚生省老人保健推進費補助金「老人保健福祉に関する調査研究等事業「がん検診の有効性評価に関する研究班」報告書(主任研究者 久道茂)をはじめとし、過去3回にわたる評価にまとめられた。2003(平成15)年度から、厚生労働省がん研究助成金「がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究」班(主任研究者 祖父江友孝)では、わが国独自のがん検診ガイドラインの作成手順を定式化し、胃がん検診、大腸がん検診、肺がん検診、前立腺がん検診のガイドラインを更新した(表2)。

表2 有効性評価に基づくがん検診ガイドラインの推奨

がん検診	検診方法	推奨グレード	対策型検診	任意型検診
胃がん検診	胃X線	B	○	○
	胃内視鏡	I	×	△(条件付きで個人の判断)
	ペプシノゲン法	I	×	△(条件付きで個人の判断)
大腸がん検診	便潜血	A	○	○
	全大腸内視鏡	C	×	○(条件付実施可)
肺がん検診	非高危険群に対する胸部X線検査, および高危険群に対する胸部X線検査と喀痰細胞診併用法	B	○	○
	胸部CT	I	×	△(条件付きで個人の判断)
	前立腺がん検診	I	×	△(条件付きで個人の判断)
前立腺がん検診	直腸診	I	×	△(条件付きで個人の判断)
	前立腺特異抗原(PSA)	I	×	△(条件付きで個人の判断)

注1) 対策型検診では、対象者名簿に基づく系統的勧奨、精度管理や追跡調査が整備された組織型検診(organized screening)を行うことが理想的である。
ただし、現段階では、市区町村や職域における対策型検診の一部を除いて、組織型検診は行われていない。
注2) 任意型検診の提供者は、死亡率減少効果の明らかになった検査方法を選択することが望ましい。
がん検診の提供者は、対策型検診では推奨されていない方法を用いる場合には、死亡率減少効果が証明されていないこと、および、当該検診による不利益について十分説明する責任を有する。



市区町村では老人保健事業によるがん検診が行われてきた。1998(平成10)年度から、がん検診は一般財源化され、検診の実施、検査方法の選択などは市区町村の判断に委ねられている。いずれの検診においても、受診率は、最近10年間は横ばいである。英国、米国における受診率は、乳がん検診では60%以上、子宮がん検診では80%以上と、わが国より高い(図1)。

有効性の確立したがん検診が正しく行われた場合でも、受診率の向上を伴わないことには目標を達成することは困難である。受診率勧奨のためには、受診者に対する適切な情報提供が重要な要因であるが、対象者名簿に基づく系統的勧奨を行う組織型検診への抜本的な転換も検討されるべきである。

がん検診の限界と今後の課題

がん検診の障害となるのは、受診率の低さである。1982(昭和57)年の老人保健法施行以来、

文献

- 1)厚生労働省：「がん対策推進基本計画」の策定について、2007(<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/06/s0615-1.html>)
- 2)国立がんセンター：がん対策推進基本計画資料、2007(<http://ganjoho.ncc.go.jp/public/news/2007/20070927.html>)
- 3)国立がんセンター がん予防・検診研究センター検診研究部：科学的根拠に基づくがん検診推進のページ、<http://canscreen.ncc.go.jp/>

● 第10回 がんの予防と検診に関する講演会《がん検診と情報提供》

正しい情報に基づく がん検診の受けかた

濱島ちさと
国立がんセンターがん予防・検診研究センター
検診研究部室長

濱島ちさと（はしま・ちさと） 1987年岩手医科大学医学部大学院修了。同年財団法人がん研究会附属病院検診センター医員。1996年慶應義塾大学医学部医療政策・管理学教室助手。1997年聖マリアンナ医科大学予防医学教室専任講師。2002年より国立がんセンターがん予防・検診研究センター室長。専門は保健・医療の技術評価、特にがん検診の有効性評価で、がん検診のガイドラインを作成する研究班を担当。

本日は「がん検診と情報提供」というテーマの講演会で、先の高山先生の講演では「がん情報の探し方」について「がん対策情報センター」のことも含めてお話いただきましたが、私からはがん情報全般ではなくて、がん検診に特化して、新しい情報に基づいてどのようながん検診を受けるのが良いのかについてお話していきたいと思います。

§1 「正しい」がん検診情報とは「有効ながん検診」の情報である

私のテーマは「正しい情報に基づくがん検診の受けかた」ですが、その秘訣は「正しい情報を見極める」ということに尽きると思います。では、正しい情報とは何か、まずこれについてお話したいと思います。

検診において「正しい情報」とは、「効果のあるがん検診とは何か」をはっきりと知ることにあります。結論から言えば、「早期のがんを症状が出る前に発見し、治療することにより、対象となるがんの死亡率を減少する」、これが証明されている検診が「効果のあるがん検診」です。集団に関して言えば、検診を受

けた集団においてがんの死亡率が減少するということになり、個々人に関して言えば、検診を受けた人のがんによる死亡のリスクが減少することになります。ではこの効果をどのように見極めるかということも含め、話していきたいと思います。

●マンモグラフィ検診は「有効」である

社会の中には、健康な人ばかりではなく、病気を持つ人も数多く暮らしておられます。ただ、「病気」と言っても、実際に症状があって悩んでいる人もいれば、大した症状もなく、場合によっては自分に病気があることにも気づかず暮らしている人もいます。ある時点まで症状がなかった方は、あるきっかけで症状——おなか痛とか、血便が出たなど——が出て、初めて病院に行くことになります。病院に行くことで診断や治療を受けるわけですが、そうした方が、症状が出る前に、できるだけ早い時期に、この社会の中で普通に暮らしているうちにがんを見つけることが検診の意義です。

乳がん検診の方法として有効性が確認されたものに、「マンモグラフィ検診」があります。乳房のレントゲン写真を撮って、そこに乳がんがあるかどうかを検査する方法です。現在、マンモグラフィ検診は世界的に行われていますが、これが国の政策としてきちんと導入されるまでには長い歴史がありました。

いろいろな国で「本当にマンモグラフィ検診を受けることで乳がんの死亡率が下がるのか」について長い間検討された結果、「確実に下がる」という結果が各国の研究から示されました。そうした確かな証拠をもとに、英国や米国では1980年代中ごろからこの検診が導入されました。乳がん検診が国家的な施策として導入された当初は、検診受診率は両国とも30%程度でしたが、近年ではそれが70%程度になっています。それに伴い、乳がん死亡率の減少が明らかにみられており、ほかの国でも同様なことが起こっています。もちろん、国ごとには検診の具体的な導入方法に違いはありますが、「確実に効果がある」検診を「きちんと行う」ことによって、検診の目的であるがんの死亡を減らすことが達成できます。その良い例としてマンモグラフィ検診があげられます。

●がんの自然歴と検診の位置づけ (図1)

がんはいつも同じ状態ではなく、段階的に成長していくものであり、その段階に応じて予防対策が必要です。がんの発生から、実際に症状が出て、場合によっては死亡に至るまでには、実は長い時間がかかるものが多いのです。「がん

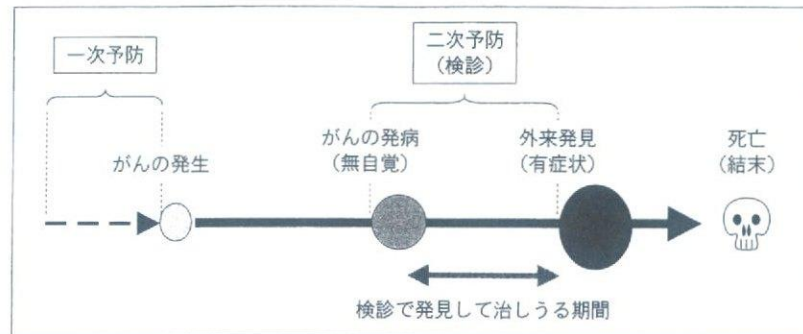


図1 がんの早期発見理論

が発生した後、症状が出る前」の間に検査により発見できれば、早期からの治療を開始できます。一方、その間に検査を受ける機会がなく、結局症状が出るまで放置していたという状況であっても、この後にいろいろな治療を受けることで治癒する場合もあるかも知れませんが、一時的に回復する場合があります。場合によっては死に至ってしまうものもあると思います。したがって、どの段階でがんを見つけていくかが大事になってきます。

一番良いのはがんが発生しないことです。がんの発生自体を抑えようとするのをがんの「一次予防」と呼びますが、もしがんが発生しなければ、検診も治療も不要となります。典型的な一次予防の方法は禁煙です。たばこを吸うことは、肺がんだけでなく、さまざまながんやその他の疾患のリスクを高めることが明らかになっています。「たばこをやめる」ということは、がんの一次予防としては有効なのですが、現在すべてのがんの発生を100%抑制するような予防法はみつかっていません。そこで検診が必要となります。

「検診」とは、「無自覚な状況のうちのがんを見つけること」です。ですから、がんが発生して自覚的な症状が出る以前に検診を受けることにより、できるだけ早い時期にがんを見つけることが役割です。

●検診と診療の違い（表1）

がんが発生してから症状がでるまでの期間の長さは、がんの種類によりさまざまです。ですから、「検診による発見」と「症状が出てからの発見」の時期は入り組んでおり、重なり合う場合もあります。しかし、大事なポイントは、「検診」と「診療」とは違う役割を持つということです。

検診と診療とが一番異なる点は、その「対象」です。検診は「自分が健康で

表1 検診と診療の違い

比較	検診	診療
特徴	健康な人に病気であるという誤った判定をしない	病気を正しく診断する
受ける人	症状がない健康な人	症状や何らかの不安がある人
検査方法	体に負担のない、安価な検査	病気の原因を確かめる必要な方法（負担が大きかったり、高価な検査の場合もある）
病気がある人	少ない	多い
緊急性	少ない	高い

ある」と思って生活している人たちが対象です。一方、診療を受ける場合は、何らかの症状や心配なことがあるなど、何らかの健康上の問題を自覚している人が対象になります。

この対象の違いから、検診でまず重要なことは、「健康な人に病気があるという誤った判定をしないこと」になります。一方、診療の場合は、多くの受診者（患者さん）は症状をできるだけ早く解決してもらいたいと考えているわけですから、「病気を正しく診断すること」が第一の目的になります。このため、検診と診療では、それぞれの目的に沿った検査方法が選ばれます。

診療であれば、健康上の何らかの問題がありますから、何がなんでもその症状の原因を確かめる必要があります。そのためには、多少からだに負担がある検査を行うこともある程度許容されます。ところが検診の場合は、もともと健康な人が対象ですから、まずからだへの負担が極力少ない検査方法が選ばれます。当然のようですが、「症状がなく検診を受ける方」と、「症状があって診療を受ける方」を比べれば、実際に病気がある人の割合は「診療を受ける方々」が高いことになります。検診受診者の多くは実際に健康な方がほとんどです。その中に紛れ込んでいる、病気の始まりの人を見つけていく、ふるい分けしていくことが検診の役割です。

心筋梗塞のように、重い症状が突然現れ、しかも緊急に治療する必要がある疾患もありますが、「症状がある」といっても、それが非常に軽度であったり、自分でもはっきりしないようなものもありますから、検診と診療の区別があいまいになるケースもあります。しかし、検診とは「症状がない、健康な人が受けるもの」というのが原則であることを、まず皆さんに確認していただきたい

と思います。

●有効な検診とは

先ほど「ふるい分け」という言葉を使いました。検診方法の開発とは、真に健康な人は通過させ、実際に治療を開始する必要がある方を留めるような「ふるい」を作ることです。そのふるいの網の目が細かすぎれば、健康な人であっても引っかかってしまいます。「本当はがんではないのに《がんかもしれない》と言われた」というケースもあります。逆に網の目が粗すぎると、「がんを見落とす」ということになってしまいます。こうしたふるい分けのことを「スクリーニング (screening)」と呼ぶのですが、検診というのは健康な人を間違えて病気と判断したり、あるいは実際にがんの人がすり抜けてしまうという可能性を捨てきれないものです。

こうした検診の有効性は科学的な方法で確認される必要があるのですが、それがきちんと確認される以前に、世の中にはさまざまな検査方法が広まってしまう。「実際にこの検診に効果があるのだろうか」と、皆さん判断に苦しむことも多々あると思います。ここでは3つの例を挙げます。

まず「診察による乳がん検診」。マンモグラフィ検診が有効であることはお話ししましたが、では医師の触診は有効かどうか、また、便を検査する「便潜血検査による大腸がん検診」はどうか、そしてよく話題になる「PETによる全身がん検診」は有効か、ということです。

実はこの3つの中で、科学的な方法により確実に効果がある、すなわちこの検診を受けることでそのがんの死亡率が下がることが確認されたものは「便潜血検査による大腸がん検診」だけです。診察による乳がん検診は乳がんの死亡率を減少しないことが明らかになっており、一方PETについては、それが検診に導入されてまだ間もないことから、その有効性を調べる研究が進んでいない状況です。

●検診の効果を調べる基準

では、検診の効果とは、どのような基準で調べるのでしょうか。一般に検診の有効性を謳う言葉として「発見率が高い」というものがあります。これには多くの種類のがんを見つけることができるとか、非常に小さいがんも見つかるといったことが含まれます。また「生存率が高い」という考え方もあります。早期のがんが見つかるから、早期に治療を開始でき、症状が生じてから治療を

開始した人より高い生存率が得られる、こういうことも検診の有効性としてよく言われます。

「早期のものを見つけることができる」というのは、検診の基本的な必要条件とも言えます。また、仮に見つかっても治療がないという状況であれば、その検診に意味はありませんから、「早期に見つけ治療を開始できる」というのも、がん検診の条件になります。

でもこれらはいくまでも検診の必要条件であって、十分条件——「その検診を受診する価値が本当にある」という決め手にはならないのです。また、よくある謳い文句に、「有名な専門家が効果があると言っている」ということで検診を勧められる場合があります。これも検診の評価としては不十分です。

検診の有効性を決める「決定打」は、先ほどからお話している「科学的な方法で、死亡率が下がることが証明されている」こと、かつ「多くの研究が同じ結果を示している」ことが大事な要素になります。

●科学的な方法とは

有効性を確認しようとする、それが思いのほか難しいことが分かります。まず、その評価を誰に対して行うかによっても結果は左右されてしまいます。

簡単な例としては、A町とB町のそれぞれの検診を比較評価する、とします。A町は古くからある町で、現在はリタイアした比較的高齢の方が多く住む町、B町は工場に隣接した、新しい、比較的若い40～50歳代の方がたくさん住む町です。がんは高齢の方に多い疾患ですから、当然A町でたくさんがんが見つかります。しかしそれを根拠に「A町の検診施設はたくさんがんを見つけるから、B町より優秀である」という評価ができないことは、皆さんご理解いただけると思います。ですから、年齢や性別、がんのリスクの差（例えば喫煙者が多いのか少ないのか）といった集団の差が、検診自体の有効性を評価するうえで影響することになります。

そこで、先ほどからお話している「科学的な方法」が登場します。最も信頼のおける科学的方法が、「無作為化比較対照試験」、俗に「くじ引き試験」と呼ばれるものです。検診を受ける集団と受けない集団を分けるときには、先ほどの年齢や性別などがそろっていないはいけません。実はそれだけでは十分ではなく、ひょっとしたら誰も知らないような要素ががんの発生や進行などを決めているかもしれません。そうした未知な要素も含めて、ある集団を均等に分ける最も有効な手段が「くじ引き（無作為化）」なのです。それにより一定数の

表2 科学的に効果の認められた検診

対象臓器	効果が認められた検診方法
胃	胃 X 線
子宮頸部	細胞診
乳房	視触診+マンモグラフィ
肺	胸部 X 線+喀痰細胞診 (必要な人)
大腸	便潜血検査・大腸内視鏡
肝	肝炎ウイルス・キャリア検査

集団を2つに分け、一方の群ではあるがん検診を行い、一方の群ではそのがん検診を行わない、そして長い間観察して、最終的に両群の「死亡率」（「発見率」ではありません）を比較する、がん検診を受けた集団の死亡率が、受けなかった集団よりも低ければ「この検診は効果がある」とはっきり言えるわけです。

ただし「無作為化比較対照試験」は、時間も、お金も、労力もかかり、簡単にできるものではありません。また、日本国内だけでは限界がありますから、諸外国のデータや、次善の策としてもう少し簡便な研究方法で検討する場合があります。しかし、このような科学的な方法で効果を確かめることが、がん検診では重要なことです。

§ 2 「効果のある」がん検診を見極める

●正しいがん検診情報はどこにあるのか

一般の方がこうしたデータから、何が有効な検診なのかを見極めるのは大変なことです。私たちの研究班では、世界中の研究を吟味し、検診の「ガイドライン」を作って判断基準として提示しています。単にある特定の専門家の意見ではなく、国内外の文献をインターネットで検索し、科学的根拠の高い論文をすべて調べていくという作業です。この作業は、一人だけが行うのではなく、例えば肺がん検診についてのガイドラインであれば、肺がん検診に実際に従事している者、研究者、看護の分野など、さまざまな分野の人たちがそれぞれの専門知識を持ちよって参加し、議論して作られます。ですから、このガイドラインの作成には時間もかかります。こうして出来上がったガイドラインですから、それは効果があるがん検診を見極めていくための信頼性のある「情報」ということになります。

ガイドライン作成の作業の中で、「効果がある」と認められたがん検診は表2

に示すものです。それ以外の検診は、実は現在研究中だったり、いくつかの研究結果がばらばらで同じような成果が示されていないなかったり、研究の数自体が少なく、現時点では判断できないものです。例えば胃がんに対する内視鏡検査は、実際の診療の場面では必須の、非常に精度の高い検査です。ですから、これを検診に応用したらいいのではないかという意見はかなり以前からあるのですが、内視鏡を検診として用いることの有効性を検討した研究は、中国の研究のたった1件だけでした。現在、私どもの研究班では、内視鏡検査を検診として用いることの有効性を確認すべく、検討している最中です。

そのほかにも、よく話題にのぼる「肺がんの低線量CTによる検診」や「前立腺に対するPSA検診」も決定打となる研究結果が出ておらず、現在も欧米で研究が進められています。「PET検診」も検討が始まったばかりで、まだ研究の糸口を探しているような段階です。しかし、これらの検診は「駄目」と言っているわけではありません。今後、評価が定まればガイドラインでも「効果がある」と判断される可能性はありますし、実際に応用されることが期待されているものです。

●「見切り発車」できない理由

「検診の効果が期待できるのであれば、長期間の研究結果を待たずに始めてしまえば良いではないか」という考え方もあるかと思います。しかし、検診を受けることにはメリットだけではなく、必ずデメリットがあることを知っていただきたいと思います。

検診の有効性が明らかで、明らかに死亡のリスクが低下するのであれば、それは間違いなく検診のメリットです。また、早期に治療を開始することで、患者さんに負担の少ない治療が可能となり、治療後のQOL（生活の質）が増加するということもあります。さらに、「検診を受けたけれどがんが見つからなかった」ということは、大きな安心感を与えてくれます。

ところが、検診にはデメリットが必ずあります。先ほどお話したように、「実際はがんがあるのに、きちんと診断されなかった」というような場合、検診を受けたことで安心してしまい、症状が起こっても病院を受診されないようなことがあれば、それは明らかな検診のデメリットです。逆にがんがないのに引っかかってしまった場合では、さらに不要な検査を受けたり、治療が開始されてしまうような場合もあります。それによりからだに負担がかかったり、時間も取られます。「がんがあるかもしれない」と言われただけでも精神的な負担に

なります。また、検査そのものによる合併症もあります。マンモグラフィ検診は乳房をつぶして撮りますので、痛くて嫌な思いをされる方は多いと思います。検査時の不快感だけならばまだいいのですが、内視鏡検査では出血をしたり、「穿孔」と呼ばれる大腸に穴があいてしまうようなケースも、まれではありますが皆無ではありません。「検診を受ける」と考えただけで緊張したり不安を覚える方もおられると思います。

お話したように検診を受ける方は健康な方がほとんどであり、自治体などの公費を用いる検診の場合は、とくに経費的な問題が生じます。ですからきちんと検診のデメリットも考え、「とりあえず」というスタンスで検診を受ける、検診を導入するというのは問題のあることなのです。

●検診に意味があるがん、意味がないがん

あるがん検診を受けるときに考慮すべき第一の条件は、「そのがんの数が多い」ということです。滅多に生じないようながんについて検診を受けることは無駄が多いですし、それを全住民を対象とするような検診として導入することはできませんから、まずは頻度の高いがんが検診のターゲットになります。日本人において頻度が高いがんは、胃がん、大腸がん、肺がん、女性の場合にはそれに加えて乳がんと子宮頸がん。この5つががん検診の対象になります。

しかし、頻度だけががん検診の対象の基準ではありません。検診による「早期発見」が救命に役立つかが問題になります。早期に発見しても治療ができないようながんであれば、検診には意味はありませんし、逆に、症状が出てから治療を開始しても、十分な治療効果が得られるようながんであれば、検診で早期に見つける必要はなく、症状が生じてから病院を受診すれば良いことになります。それぞれのがんの特徴をよく理解した上で、科学的な方法で評価していく必要があると思います。

図2の一番上は、早期の発見が役に立つ場合で、これが検診が有効ながんと言えます。がんが発生してから、ある程度大きくなって、検診で発見が可能になり、症状が出る。この時期が長いケースで、かつ早期に治療することが有効ながんは、検診が有効ながんと言えます。二番目の場合は、検診でがんが発見可能になってから症状が発現する時期までが短いもの。毎月検診を受けるようなことは現実的ではありませんから、こうしたがんは検診の対象にはなりにくいものとなります。三番目が、実は検診において大きな問題となるケースです。つまり、早期に発見はできるけれども、進行自体が非常にゆっくりで、多

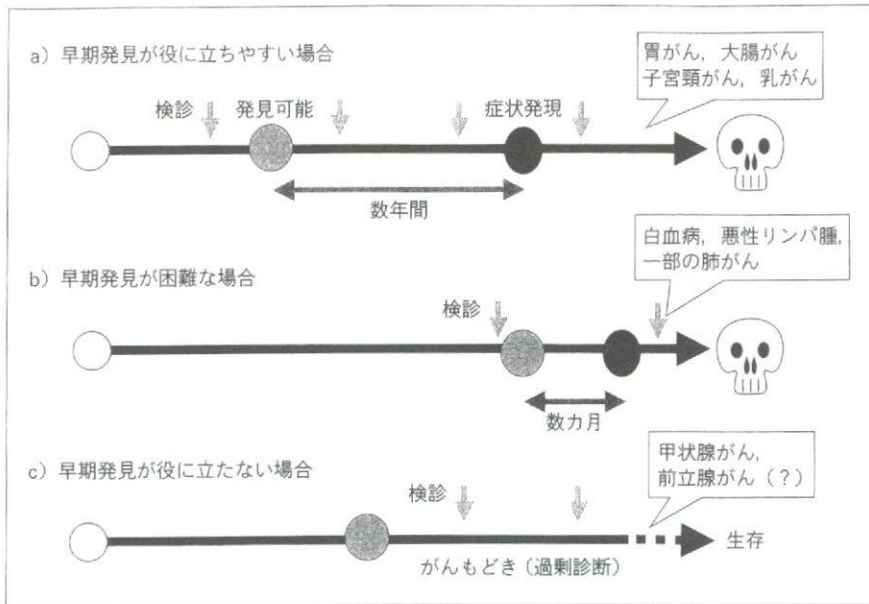


図2 がんの早期発見が救命に役に立ちやすい場合・立たない場合

くの方は、そのがんを理由に亡くなることはない、というようながんです。がんが悪さをする前に、その方の「寿命」が来てしまうようながんです。最終的にそのがんは悪さをしないわけですから、それに対して早期に治療を行うことはまったくの無駄と言えます。無駄なばかりか「がんがある」と言われて不安を感じながら生きていかなければなりませんし、それに治療が加わると「過剰治療」ということになります。もし、その治療が副作用を伴うようなものであれば、検診で見つけたばかりに、単にQOLが低下してしまったということになりかねません。

一番上の、検診が有効ながんの代表例としては、胃がん、大腸がん、子宮頸がん、乳がんなどが該当します。一方、進行が早く定期的な検診が有効とならないがんは、白血病、悪性リンパ腫、一部の肺がんなどです。三番目の、検診で見つけることにそもそも意義のないような進行が遅いがんとしては、甲状腺がんや前立腺がんが考えられています。前立腺がんに対するPSA検診は現在有効性が検討されており、前立腺がん自体も少しずつ日本で増えてはいますが、命に影響のないものを見つけてしまうというデメリットも踏まえ、慎重に考えていく必要があるということになります。

●検診の情報をいかに得るか

以上、がん検診の有効性についてお話してきましたが、現在研究中の検診方法も多くあります。今後、皆さんがどのような検診を受けるべきかを考える上での役に立つ新しい情報を、どのようなかたちで得ていくのか。信頼のできる情報を入手することが、まずその第一歩です。国立がんセンターがん対策情報センターのホームページなどが、その足がかりになると思います。またご紹介した検診のガイドラインも、多くの研究成果を吟味しまとめたものですので、信頼性の高い情報と言えます。ガイドラインはあくまでも専門化向けの難しい内容なのですが、最近、一般向けに分かりやすいガイドラインを作ろうという方向に向かっていきます。

§ 3 がん検診を受ける場合に考えること**●検診の情報を得る＝より良い検診をつくる**

検診を受けるために重要なこととして、“Shared Decision Making”があります。日本語のいい訳が思いつきませんでしたので、英語のままお話ししますが、つまり「情報を分かち合う」ということです。疑問や不安を一人だけで抱え込まずに、かかりつけ医の先生や市町村の保健師さんといった、地域の検診に明るい人たちに、どういった検診を受けたらいいのかを相談することが必要だと思えます。単に説明を受けるのではなく、積極的に「何を受けるべきか」という意思決定に参加することで、それは共同の意思決定に進展していきます。こうしたことを現す言葉が“Shared Decision Making”です。

例えば、実際に心配な症状があれば、それは検診ではなく診療になります。「私はがん検診を受ける必要があるのでしょうか」と医師に尋ねれば、「まず心配なことや症状がありますか」と尋ねられるはずです。かかりつけの医師であれば、それまでの既往歴（これまでどんな病気をしたのか）や家族歴（家族の方でどのような病気があったのか）、あるいはどのような生活習慣か（喫煙の有無や食事の傾向）も含めて、どのような検診を受けることが必要かについても確認できるかも知れません。その情報に従って実際に「家族も勧めるし、疑いを晴らしてもらったら安心だから、検診を受けます」という形で、情報に基づいて納得しながら検診を受診するということが重要です。その後の精密検査の要否や、「今回の検診だけでは100%ではない。調子が悪くなったら、また来てください」といったフォローも含めて、かかりつけ医の先生と情報交換をしない

表3 住民検診と人間ドック

住民検診	人間ドック
<p>《長 所》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・科学的有効性が確認されたものが行われる ・異常ありの頻度は低い ・費用は公費による補助 <p>《短 所》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検査法は古いものが用いられる ・融通がききにくい（検査日や医療機関の指定） ・安かろう悪かろうのイメージ 	<p>《長 所》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新しい検査法が行われることが多い ・病院や検診センターで行われる ・個別の対応が行われる <p>《短 所》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・科学的な有効性は確認されていないものもある ・異常ありの頻度が高くなりすぎる ・費用は自己負担

がら決めていくことが大事な要素だと思います。

●検診のバリエーション

検診は健康な人（自覚症状のない人）が受けるものですから、保険の対象とはなりません。ですから、「人間ドック」も含めてさまざまな検診・健診が世の中には存在します。ある種の施設では、さまざまな謳い文句で高額な検査を行うようなこともしばしばあるようです。「私が言うんだから、この検査は受けるべきですよ」とか、「いろいろな研究が出ていますが、研究と実際の医療の現場は違いますから、受けておきましょう」とかいった勧めに簡単に乗ってしまうのではなくて、やはり自分で調べて、複数の人と情報交換しながら判断することが大切だと思います。

検診を受けることは、つり橋を渡ることにも似ています。ある人はゆっくりゆっくり慎重に渡っていきますし、ある人はチャレンジ精神をもって一気に渡ってしまう、評価の定まった検診を慎重に受ける人もいれば、仮に評価が定まっていなくても、「万一を考えてどんな小さながんも見つける」という気持ちでいろいろな検診を受ける、それぞれ個人の価値観による選択があって当然のことです。ただ、検診といえどもデメリットは存在し、リスクを伴うものであることは認識してください。検診については、そうしたデメリットも含めた正しい情報が提供されることが必要となります。

がん検診の典型的なものを大別すると、市町村の自治体による「住民検診」と「人間ドック」があります（表3）。検診を受ける「受診機会」については、わが国は恵まれた環境であると言えます。