

図 がんの主要部位別年齢調整死亡率と年齢調整罹患率の推移

部位別, 年齢調整死亡率(全国)・罹患率(全国推計値) 年次推移. 出典: 独立行政法人国立がん研究センターがん対策情報センター.

近年, これらの統計が整備されてきたのは, '06年に制定されたがん対策基本法に基づき作成されたがん対策推進基本計画において, がん登録を整備することが大きな目標として掲げられたことも大きい. がん登録の法制化も進み, '16年から全国がん登録が始まることになっている. これによって, 死亡, 罹患, 有病者数が正確に把握され, 数年先からではあるが, どのような対策が必要かを明らかにする重要な数字が利用できるようになるであろう.

年齢調整死亡率では減少傾向にあるがんもあるが, 高齢化が進むために, 胃がんや肝臓がん, 肺がんの死亡

数はなかなか減少しないと予測され, まだまだ対策が必要な大きな問題である. また, 生存率が必ずしも満足できる数字でないため, 死亡率減少のためには, 予防や早期発見が重要となる. 予防方法として, 現状はがんのリスクファクターを減らすという方法が推奨されており, 早期発見は, 現在, がん検診という形で実施されている. 将来的には, がんの予防・早期発見には, 個人のリスクに合わせて化学予防などの積極的な予防を行ったり, 新しい検診方法を導入することなども考えられる. どちらの方法も個人のリスク診断・リスク層別という考えと密接に関係している. 本稿では,

先制医療として、個人個人が対処可能 (modifiable) という観点から、予防・早期発見に焦点を当てる。

1 がんのリスクファクター

1) 環境因子

がんのリスクファクターについては、多くの疫学研究が行われ、かなりのエビデンスが蓄積している。わが国においても、いくつかの大規模コホート研究などが行われてきた。それらの結果をもとに、国立がん研究センターがん予防・検診研究センターの予防研究グループが中心となり、日本人を対象とした研究のエビデンスのレビューが行われている³⁾。これによると、現在わかっている確実ながんのリスクファクターは、喫煙、飲酒、感染症 (C型肝炎、B型肝炎、ヘリコバクターピロリ菌、ヒトパピローマウイルス) とそれほど多くない。ほぼ確実なリスクファクターとしては、受動喫煙、肥満、運動不足、糖尿病と関連マーカー、職業性アスベスト曝露、野菜不足、果物不足、食塩、熱い飲食物などがあげられている。同じグループは、これらの要因を除くことにより、男性のがん罹患の53%、女性のがん罹患の28%は予防可能という推計結果を報告している⁴⁾。

2) 遺伝素因

がんの遺伝に関して、1つの遺伝子変異によりがんの罹患リスクが大きく上昇するような遺伝性腫瘍と、1つ1つの遺伝子多型によるリスクはそれほど大きくないが、その他の環境因子と組み合わせることにより、がんの罹患率をより上昇させるようなものがある。前者については、家族性大腸腺腫症に対するAPC遺伝子、リンチ症候群に対するMLH1、MSH2、MSH6、PMS2遺伝子、遺伝性乳がん・卵巣がんに対するBRCA1、BRCA2遺伝子などがある。遺伝性乳がんや大腸がんは乳がん、大腸がん全体の数パーセント程度であると考えられている。

後者については、現在、数多くの研究が行われている。例えば、たばこの代謝過程に関係するCYPやGSTの遺伝子多型により、たばこ関連がんのリスクに違いが生じたり、アルコールの代謝に関連するALDH2、ADH2の遺伝子多型により、飲酒関連がんのリスクが異なることがわかっている。これらの中には、環境因

子がいなければ (たばこを吸わない、お酒を飲まない)、発がんリスクには影響しないものもある。このようなリスクのあまり大きくない遺伝子多型や遺伝子-環境相互作用に関連する遺伝子多型をどのように予防に取り入れていくかが今後の課題となっている。

2 がんの先制医療

1) 予防

i) リスクファクターの予防

がんの予防に関しては、1) であげたがんのリスクファクターに曝露しないようにすることが基本となる。すなわち、たばこを吸わない、肥満にならない、肝炎ウイルスに感染しない、などである。しかし、すでにリスクファクターをもっている場合には、それを減らすことがよいと考えられるが、リスクファクターを減らすことによりリスクが下がるかどうかは、科学的に厳密にいうと、検証が必要な仮説である。つまり、たばこがリスクであることは明らかであっても、喫煙者がたばこをやめるとリスクが下がるかどうかは自明でなく、肥満の人が痩せるとリスクが下がるか、肝炎ウイルスの治療をすると肝がんリスクが下がるかどうかは介入研究などによる検証 (エビデンス) が必要である。これまでの研究から、禁煙に関してはリスク減少のエビデンスがあり^{5) 6)}、肝炎についても肝炎治療により肝がん罹患リスクが下がるというエビデンスがある⁷⁾。ピロリ菌については、現状において、除菌によって胃がんリスクが下がるという十分なエビデンスがあるとはいえない。食事や生活習慣については、がん予防に関して介入研究によるエビデンスが十分あるとはいえないが、行動変容を行うことに伴うリスクの小ささと、がん予防だけでなく、他の生活習慣病のリスクも下げる可能性があるというベネフィットの大きさを考えると、食事や生活習慣の行動変容は推奨できるものと考えられる。肝炎ウイルス治療やピロリ菌除菌を行うかどうかは、有効性のエビデンスと副作用などのリスクとを慎重に比較衡量して判断すべきである。

このようにリスク・ベネフィットを考慮した立場から、前述の日本人のエビデンスをまとめたグループは、その結果に基づいて、推奨できる「日本人のがん予防法」として、次の6項目をあげている。すなわち、

①喫煙：たばこは吸わない。他人のたばこの煙をできるだけ避ける。②飲酒：飲むなら、節度のある飲酒をする。③食事：偏らずバランスよくとる。塩蔵食品、食塩の摂取は最小限にする。野菜や果物不足にならない。飲食物を熱い状態にとらない。④身体活動：日常生活を活動的に。⑤体型：適正な範囲内に。⑥感染：肝炎ウイルス感染検査と適切な措置を。機会があればピロリ菌検査を。である³⁾。

ii) 化学予防

化学予防については、大腸がんに対するアスピリン⁸⁾や、乳がんに対するタモキシフェン⁹⁾やラロキシフェン¹⁰⁾などはがん予防に対するエビデンスがあるといえる。しかし、アスピリンによる胃腸障害や、タモキシフェンによる子宮体がんや脳卒中の増加など、服用に伴うリスクを考えた場合、必ずしも万人に推奨できるものではなく、その人のもっている発がんリスクとベネフィットを比較衡量して判断する必要がある¹¹⁾¹²⁾。発がんリスクが高い人ほど大きなベネフィットを得ることができるが、例えば、わが国は欧米に比べて乳がんは罹患率が低く、ベネフィットを受ける集団が少ない。食品の抽出物サプリメントによる化学予防については、βカロテンのランダム化比較試験によって肺がんが増えるというネガティブな結果が出たこともあり¹³⁾、より慎重な検討が必要であることが認識され、現在あまり積極的には検証研究が行われていない。

iii) リスク診断

がん予防に関連して、現在精力的に行われている分野として、リスク診断があげられる。これは、がんのリスクファクターをもつことによってどのくらいリスクが上昇するかという個別化予防の研究であり、すでにいくつかのツールが利用可能である(例：文献14)。遺伝子の情報を用いることによって、がん罹患の予測精度がどのくらい向上するかという研究も行われているが、現在までの結果では、大きな予測精度の向上は得られていない。例えば、家族歴、初経年齢、初産年齢、これまでの乳房の生検数を用いて乳がんリスクを計算するGail modelによる乳がん罹患有無の判別確率が58.0%であったのに対し、Gail modelに加えて、乳がん罹患と関連が確認されている10個のSNPを考慮して判別確率を計算すると61.8%にしか上昇しなかった¹⁵⁾。日本人に対する研究では、環境因子のみによる

乳がん判別確率が66.5%であるのに対し、7つのSNPを加えても69.3%にしか上がらなかったものの、SNPのみでも59.7%の判別確率が得られたという報告がある¹⁶⁾。これらの結果は、遺伝子情報を用いることによっても、本人申告に基づくリスク診断の精度をほとんど向上させないとも解釈できるし、遺伝子情報だけで本人申告と同様のリスク診断ができるとも解釈でき、利用価値はそれをどのように使うかによる。その他にも、エピジェネティックな変異であるDNAのメチル化やさまざまな血液中の成分を用いてリスク診断する方法など、いろいろな方法が検討されている。

リスク診断において重要なことは、罹患リスクがわかった場合に、対処する方法があるか、ということである。リスクを下げるような予防方法がある場合にはそれを推奨し、ない場合には早期発見に努めるようにすることが基本的な方策となる。ここで注意しなければならないのは、リスクが高い場合には予防・早期発見に努めなければいけないことの裏返しとして、リスクが低いと判断された場合に、予防・早期発見がおろそかになってしまう可能性があることである。遺伝的に喫煙関連がんに対するリスクが低いとわかった喫煙者が、だったら大丈夫だと思って喫煙を続けてしまうことなどである¹⁷⁾。リスク診断をしても、もちろん、その数値は確率しか表していないし、リスクが低くてもゼロではないので、予防と早期発見はすべての人の課題であることを忘れてはいけない。リスク診断の評価には、その後の予防・治療も含めた形で有効性を評価する必要がある。

また、リスク診断しても予防が困難な場合もある。例えば先にあげた乳がんに対するBRCA1遺伝子の変異を有することがわかった場合など、1つの遺伝子変異をもつことで大きくリスクが上昇し、それが行動変容によって変えることができない(modifiableでない)場合には、早期発見を行うために継続的なフォローアップが必要となる。乳房の予防切除なども予防方法の1つとして欧米では推奨されているが、このような積極的な予防策は、わが国ではエビデンスや健康保険などの支援体制も含めて、まだまだ未成熟である。

2) 早期発見

現在、死亡率減少効果という有効性のエビデンスがあり、不利益を考慮に入れたリスク・ベネフィットを

勘案して、国として勧めているがん検診は、①胃がんに対する胃部X線検査、②肺がんに対する胸部X線検査、③大腸がんに対する便潜血検査、④乳がんに対するマンモグラフィ検査、⑤子宮頸がんに対する細胞診の5つである¹⁸⁾。しかしながら、人間ドックなどでは、胃内視鏡検査、大腸内視鏡検査、肺がんCT検査、PSA検診やPET検診などが行われている。これらの一部は、任意型検診といわれる人間ドックだけでなく、対策型検診である市町村によるがん検診としても行われている。検診には、偽陽性、偽陰性、過剰診断、放射線被曝など、必ず不利益がつきものなので、十分な有効性があることが検証されているものでないと、少なくとも対策型検診として行うべきでないというのが基本的な考え方である。上にあげた、内視鏡検診などは、臨床の場ではすでに感度・特異度といった診断能が検証されている。それらの診断を用いて微小ながんを発見し、治癒に至った成功体験などから、臨床医にとっては、がん検診への導入も当然効果があると思いがちである。しかしながら、これらの診断技術により、がん診断の精度は上がるものの、それが対象者の利益につながるかどうかは明らかではない。検診の領域では、対象者の利益は死亡率減少効果として定義することが一般的であるが、早期発見できても必ずしも死亡率減少効果があるとは限らないことはこれまで多くの研究によって示されている¹⁹⁾²⁰⁾。これは、治療効果が十分でなかったり、過剰診断により、必ずしも治療が必要でないがんを見つけてしまったりしているからである²¹⁾。このため、不利益が必ずあることを考量すれば、十分な死亡率減少効果がある検診でなければ、導入すべきでないということになる。対策型検診でなく、人間ドックのような任意型検診であれば十分な説明をすれば行ってもいいという意見もあるが、現実的には、人間ドックの場においても、十分な説明をして理解してもらうことは必ずしも容易ではない。

しかしながら、健康な人を対象に、死亡率をエンドポイントとしてランダム化比較試験を行うためには、10万人前後の対象者と10年程度の追跡期間が必須であり、わが国で十分に研究が行えるような研究費は提供されていない。よしんば研究費があったとしても、10年調べないと導入できないということであれば、現在の国民がなかなかメリットを享受することができず、

10年の研究の結果、有効性が検証されれば、だったら早くからやっておけばよかったという批判が生まれてしまう。このエビデンスと時間のジレンマが、がん検診研究の大きな課題である。もちろん、このような正攻法の検診評価のランダム化比較試験を実施することは重要であるものの、ジレンマの解決策としては、感度・特異度や治療効果をもとにその有効性を推測し、臨床での利用経験などからできる限り不利益に関する情報を集め、慎重な体制の下、早期に試験的導入を行い、その結果を（観察研究的な手法も含めて）評価するという方法が、早期導入のために現状利用可能であろう。

おわりに

現在のところ、先制医療の中心となる予防・早期発見どちらにおいても、夢のような方法があるわけではない。現状でわかっている、禁煙や運動、検診受診を行っていくことがまず第一となる。しかし、これらは健康に関する行動変容を伴うものであり、がん予防・早期発見にプラスになることがわかっているにもかかわらず、行動が実践されていないといういわゆるエビデンス-プラクティスギャップの問題がある²²⁾。このエビデンス-プラクティスギャップは、健康な人々にとってがんはまだ遠い話であること、行動変容の効果が目に見えないこと、などからなかなか埋めることのできない難しい問題となっている。新しい予防法や診断法ができて、それを行動に移す必要があるという点では同じであろう。国の方針では、これらの予防・早期発見施策の中心的な担い手は市区町村ということになっているが、効果的な実践は難しく、なかなかうまく行っていない。国民の啓発ということがたびたびいわれるが、乳がん検診啓発のためのピンクリボンキャンペーンにより、マンモグラフィ検診の認知度は高まったが、受診率向上に至らなかったという例が示しているように、啓発されてもなかなか行動に移せるものではない。

しかし、このエビデンス-プラクティスギャップを解消する方法として、行動科学の新しい方法であるソーシャル・マーケティングなどを利用した試みも始まっている。これは商品マーケティングの方法を保健の分

野にもち込み、より戦略的に人々の行動変容を促そうという方法である²²⁾²³⁾。もう1つの解決策は、健康関連企業が多く参入し、「健全な形」で国民の健康行動の変容を促すようなパワーとなることである。遺伝子検査ビジネスやスマートフォンなどによる健康管理、特定保健用食品など、まだまだ模索状態であるが、これらがユーザーの心を捉えれば、行動変容を促す大きな力となる可能性がある。

いずれにしろ、マジックはない。本稿であげたすべての方法の合わせ技で、先制医療を進めていくことが現状考えられるもっともよい施策であると思われる。

文献・URL

- 1) 国立がんセンターがん対策情報センターがん情報サービス (<http://ganjoho.jp>)
- 2) Matsuda T, et al : Research Group of Population-Based Cancer Registries of Japan. Population-based survival of cancer patients diagnosed between 1993 and 1999 in Japan : a chronological and international comparative study. Japanese Journal of Clinical Oncology (<http://ganjoho.jp/professional/statistics/statistics.html>)
- 3) 独立行政法人国立がん研究センターがん予防・検診研究センター予防研究グループ. 科学的根拠に基づく発がん性・がん予防効果の評価とがん予防ガイドライン提言に関する研究 (http://epi.ncc.go.jp/can_prev/index.html)
- 4) Inoue M, et al : Ann Oncol, 23 : 1362-1369, 2012
- 5) 「Tobacco Control: Reversal of Risk after Quitting Smoking-IARC Handbooks of Cancer Prevention, Volume 11」, IARC, 2007
- 6) Sobue T, et al : Int J Cancer, 99 : 245-251, 2002
- 7) Cammà C, et al : J Hepatol, 34 : 593-602, 2001
- 8) Rothwell PM, et al : Lancet, 376 : 1741-1750, 2010
- 9) Fisher B, et al : J Natl Cancer Inst, 90 : 1371-1388, 1998
- 10) Vogel VG, et al : JAMA, 295 : 2727-2741, 2006
- 11) Freedman AN, et al : J Clin Oncol, 29 : 2327-2333, 2006
- 12) U.S. Preventive Services Task Force : Ann Intern Med, 137 : 56-58, 2002
- 13) Druesne-Pecollo N, et al : Int J Cancer, 127 : 172-184, 2010
- 14) がんリスクチェック (<http://epi.ncc.go.jp/riskcheck/index.html>)
- 15) Wacholder S, et al : N Engl J Med, 362 : 986-993, 2010
- 16) Sueta A, et al : Breast Cancer Res Treat, 132 : 711-721, 2012
- 17) Hishida A, et al : Cancer Epidemiol, 34 : 96-100, 2010
- 18) 厚生労働省. がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針. 健発第0331058号平成20年3月31日厚生労働省健康局長通知別添. 平成26年6月25日一部改正 (<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000059490.html>)
- 19) Schilling FH, et al : N Engl J Med, 346 : 1047-1053, 2002
- 20) Woods WG, et al : N Engl J Med, 346 : 1041-1046, 2002
- 21) Bleyer A & Welch HG : N Engl J Med, 367 : 1998-2005, 2012
- 22) 溝田友里, 山本精一郎 : 体育の科学, 62 : 109-18, 2012
- 23) 溝田友里, 山本精一郎 : 公衆衛生情報, 3 : 26-32, 2011

<筆頭著者プロフィール>

山本精一郎：1992年3月東京大学医学部保健学科卒業。同大学大学院博士課程修了後、国立がんセンター（'96年4月～）。米国国立がん研究所客員研究員（2003年7月～'04年12月）を経て、'13年6月より現職（国立がん研究センターがん予防・検診研究センター保健政策研究部部長）。内閣府食品安全委員会専門委員（'05年10月～）、内閣官房医療イノベーション推進室企画官（'11年1月～'13年3月）。専門は疫学・生物統計学であり、がんの予防、診断、治療の各分野で多くの研究を行っている。

最新大腸がん統計

Recent trends of colorectal cancer epidemiology



溝田友里 山本精一郎

Yuri Mizota and Seiichiro Yamamoto

国立がん研究センターがん予防・検診研究センター保健政策研究部

◎日本の大腸がん罹患数および粗罹患率は高齢化を背景に一貫して大きな増加傾向にあり、今後も当面増加傾向が続くものと考えられる。一方、高齢化の影響を取り除いた年齢調整罹患率は、1990年ごろまでは大きく増加したが、以降は横ばいである。死亡については死亡数および粗死亡率は増加傾向にあるが、治療成績の向上などを背景に、増加傾向は小さく鈍化しつつある。また、年齢調整死亡率は1990年代半ば以降横ばいまたは漸減傾向にある。大腸がん対策のためには、喫煙、飲酒、肥満など変更可能な要因について改善を促進し予防を行うとともに、大腸がん検診の受診率を向上させ早期発見に努めることが重要となる。

Key word 大腸がん, 死亡率, 罹患率, 生存率, がん統計

がん統計の活用により地域、あるいは国レベルでのがんの罹患率、死亡率、生存率などの基礎データを把握することは、がん医療を含むがん対策の立案や実施、評価において不可欠である。そこで本稿では、わが国における大腸がんの罹患と死亡などの現状と推移、および統計情報の入手方法について紹介する。なお、本稿では表1に示すコードを用いており、上皮内がんは含んでいない。また、大腸がんは結腸がんと直腸がんを加えたものを示す。

大腸がん罹患率

1. 統計情報の入手方法

わが国では後述の死亡と異なり、がん罹患に関するデータを国として系統的に把握するシステムが確立されていなかった。がん罹患率を推定するた

めにはある集団を設定し、その集団で一定期間に発生した罹患数を把握する必要がある。これを実現するためには地域がん登録が不可欠であり、がん対策の立案と評価のために世界の多くの国や地域で行われている。日本では1950年代に宮城県、広島市、長崎市で開始され、ついで1960年代に大阪府、愛知県などではじめられた。2012年には宮城県と東京都で開始され、すべての都道府県(47都道府県と1市)で地域がん登録事業が実施されている。さらに、2013年12月にがん登録推進法が制定され、2016年1月から全国がん登録が開始される。データの整備にはまだ時間がかかるであろうが、2018年末ごろには全国がん登録による罹患率、2023年には全国がん登録に基づく生存率の結果が公表されることが期待できるであろう。

現在、わが国では地域がん登録の精度がさまざま

表1 本稿で扱う各種大腸がんの疾病分類コード

	ICD-9	ICD-10	
結腸	153	C18	
直腸	154	C19-20	*1995~2002年は肛門(C21)を含む
大腸(結腸+直腸)	153-154	C18-20	*1995~2002年は肛門(C21)を含む
全部位	140-208	C00-C96	*死亡はC00-C097

表 2 最新大腸がん統計^{1,5,7,8,9)}

	男性			女性			男女			
	結腸がん	直腸がん	大腸がん (結腸+直腸)	結腸がん	直腸がん	大腸がん (結腸+直腸)	結腸がん	直腸がん	大腸がん (結腸+直腸)	
罹患 ^{*1)}	罹患数	43,974	28,127	72,101	38,294	14,526	52,820	82,268	42,653	124,921
	全がん罹患数における順位	4位 ^{*2)}	6位 ^{*2)}	4位	3位 ^{*2)}	8位 ^{*2)}	2位	3位 ^{*2)}	8位 ^{*2)}	2位
	全がん罹患数に占める割合	8.9%	5.7%	14.5%	10.8%	4.1%	14.9%	9.7%	5.0%	14.7%
	粗罹患率	70.7	45.2	115.9	58.4	22.1	80.5	64.4	33.4	97.7
	年齢調整罹患率	39.7	27.4	67.2	26.5	11.8	38.3	32.5	19.1	51.6
	生涯罹患リスク	6%	3%	9%	5%	2%	7%	—	—	—
	何人に1人が罹患するか	18人	29人	11人	19人	53人	14人	—	—	—
死亡 ^{*3)}	死亡数	16,233	9,575	25,808	16,449	5,397	21,846	32,682	14,972	47,654
	全がん死亡数における順位	4位 ^{*2)}	8位 ^{*2)}	3位	3位 ^{*2)}	9位 ^{*2)}	1位	3位 ^{*2)}	7位 ^{*2)}	3位
	全がん罹患数に占める割合	7.5%	4.4%	11.9%	11.1%	3.6%	14.8%	9.0%	4.1%	13.1%
	粗死亡率	26.5	15.6	42.2	25.5	8.4	33.9	26.0	11.9	37.9
	年齢調整死亡率	12.8	8.3	21.1	8.8	3.4	12.2	10.6	5.6	16.2
	生涯死亡リスク	2%	1%	3%	2%	0.6%	2%	—	—	—
	何人に1人が死亡するか	52人	91人	33人	59人	175人	44人	—	—	—
生存率 ^{*4)}	5年相対生存率(%) ^{*4)}	72.2	67.3	70.3	67.9	67.8	67.9	70.1	67.5	69.2
	10年相対生存率(%) ^{*5)}	68.9	60.8	—	62.8	63.2	—	—	—	—
	臨床進行度別5年相対生存率(%) ^{*4,9)}							97.3	95.0	96.5
	限局	—	—	—	—	—	—	(46.9%)	(44.5%)	(46.0%)
	領域	—	—	—	—	—	—	67.7	62.4	65.7
		—	—	—	—	—	—	(28.3%)	(31.4%)	(29.4%)
	遠隔	—	—	—	—	—	—	11.9	12.0	11.9
		—	—	—	—	—	—	(17.5%)	(15.4%)	(16.8%)
	臨床病期別5年相対生存率(%) ^{*6)}							99.7	98.2	—
	I期	—	—	—	—	—	—	(25.4%)	(27.0%)	—
II期	—	—	—	—	—	—	88.2	87.0	—	
	—	—	—	—	—	—	(23.2%)	(22.7%)	—	
III期	—	—	—	—	—	—	80.3	74.2	—	
	—	—	—	—	—	—	(25.1%)	(26.7%)	—	
IV期	—	—	—	—	—	—	15.5	17.2	—	
	—	—	—	—	—	—	(18.4%)	(15.6%)	—	
Total	—	—	—	—	—	—	74.4	74.3	—	
	—	—	—	—	—	—	(100%)	(100%)	—	

ICDコードは表1参照。

*1: 地域がん登録全国推計によるがん罹患データ(1975~2011年)。最新は2011年のデータ。粗罹患率, 年齢調整罹患率はともに対人口10万人。

*2: 大腸がんを結腸がん, 直腸がんを分けた場合の順位。

*3: 人口動態統計によるがん死亡データ(1958~2013年)。最新は2013年のデータ。粗死亡率, 年齢調整死亡率はともに対人口10万人。

*4: 地域がん登録によるがん生存率データより5年相対生存率(2003~2005年診断例)。文献^{6,7)}より。

*5: 地域がん登録によるがん生存率データより10年相対生存率(ピリオド法, 15~99歳, 2002~2006年追跡例)。文献⁸⁾より。

*6: 地域がん登録によるがん生存率データより臨床進行度別5年相対生存率(2003~2005年診断例)。()内は, 分布の割合。限局: 原発臓器に限局している, 領域: 所属リンパ節転移(原発臓器の所属リンパ節への転移を伴うが隣接臓器への浸潤なし)または隣接臓器浸潤(隣接する臓器に直接浸潤しているが, 遠隔転移なし), 遠隔転移: 遠隔臓器, 遠隔リンパ節などに転移・浸潤あり。
対象となる症例数: 結腸がん限局: 9,599人, 領域: 5,797人, 遠隔: 3,584人。直腸がん限局: 4,923人, 領域: 3,477人, 遠隔: 1,707人。

*7: 院内がん登録によるがん生存率データより, 全国がん(成人病)センター協議会加盟施設における臨床病期別5年相対生存率(2001~2005年診断例)。()内は分布の割合。文献⁵⁾より。

対象となる症例数: 結腸がんI期: 2,535人, II期: 2,316人, III期: 2,504人, IV期: 1,839人, Total: 9,984人(不明790人含む)。直腸がんI期: 1,760人, II期: 1,484人, III期: 1,746人, IV期: 1,017人, Total: 6,530人(不明523人含む)。

までであるため、一定の精度基準を満たした数府県～20 数府県(年度によって数が異なる)の地域がん登録のデータをもとに全国推計値を算出することで、国レベルのがんの罹患状況を把握している。1975～1999年の全国がん罹患推計は厚生労働省がん研究助成金による“地域がん登録精度向上と活用に関する研究”班が罹患データの収集と解析・公表を行っている。2000年以降の推計(1995年以降の再推計を含む)は国立がんセンター(現国立がん研究センター)がん対策情報センターが担当している。集計結果は国立がん研究センターがん対策情報センターのがん情報サービスホームページ(以下、がん情報サービス)¹⁾の“集計表のダウンロード”で公開されている。各地域からのデータ提出と集計作業には時間がかかるため、公表時期は罹患年より5年前後の遅れとなっており、2015年4月現在、全国がん罹患推計の最新年は2011年である。

2. 粗罹患率と年齢調整罹患率

罹患率には粗罹患率と年齢調整罹患率がある。粗罹患率とは一定期間の罹患数(推計による)を単純にその期間の人口で割った罹患率である。一方、年齢調整罹患率とは集団全体の罹患率を基準となる集団の年齢構成(基準人口)に合わせたものである。一般にがんは高齢になるほど罹患率が高くなるため、高齢者が多い集団は高齢者が少ない集団よりがんの粗罹患率が高くなる。そこで、年齢構成が異なる集団の間で罹患率を比較する場合や、同じ集団で罹患率の年次推移をみる場合には年齢調整罹患率が用いられる。基準人口として国内では通例昭和60年(1985)モデル人口(昭和60年人口をベースにつくられた仮想人口モデル)が用いられ、国際比較などでは世界人口が用いられる。本稿では昭和60年(1985)モデル人口を用い、対象は一部集計を除き全年齢とする。

3. 大腸がん罹患率の動向

表2に最新大腸がん統計をまとめた。全国がん罹患推計値¹⁾によると、2011年にあらたにがん(上皮内がんを含まない)と診断された男性は496,304人、女性は355,233人で、大腸がんは男性72,101人、女性52,820人である。うち結腸がんは男性43,974人、女性38,294人、直腸がんは男性

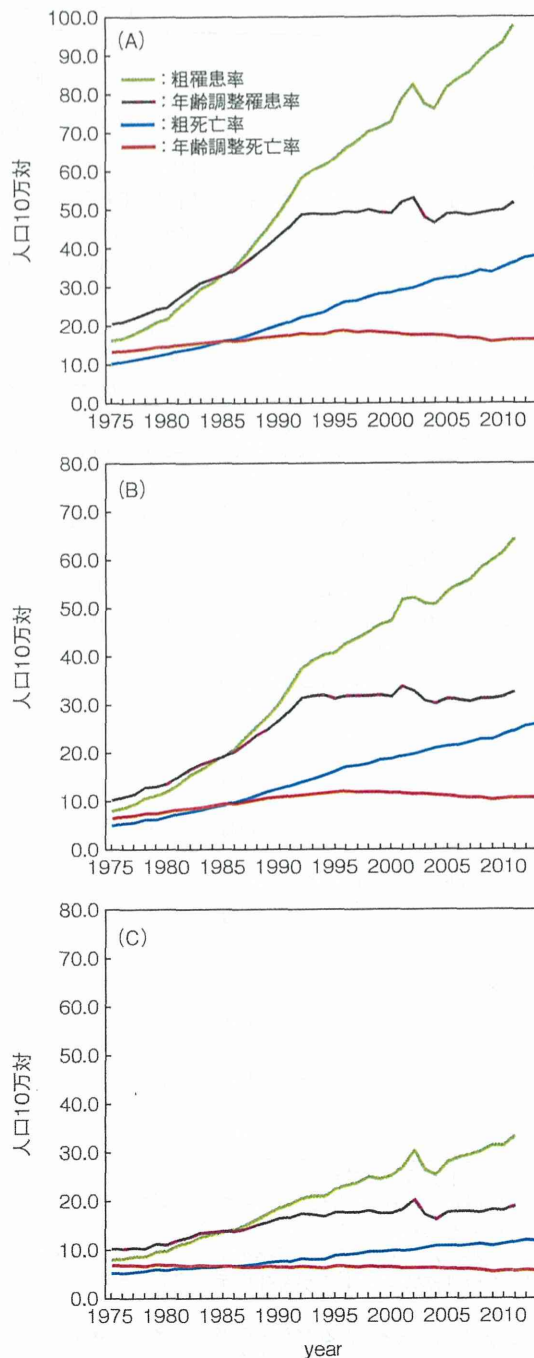


図1 大腸がんの罹患率、死亡率の推移(1975～2013年)
A: 大腸がん(結腸+直腸), B: 結腸がん, C: 直腸がん。
文献¹⁾をもとに著者ら作成。

28,127人、女性14,526人である。

がんと診断された男性の人数を部位ごとにみると、もっとも多いのは胃がん、ついで前立腺がん、

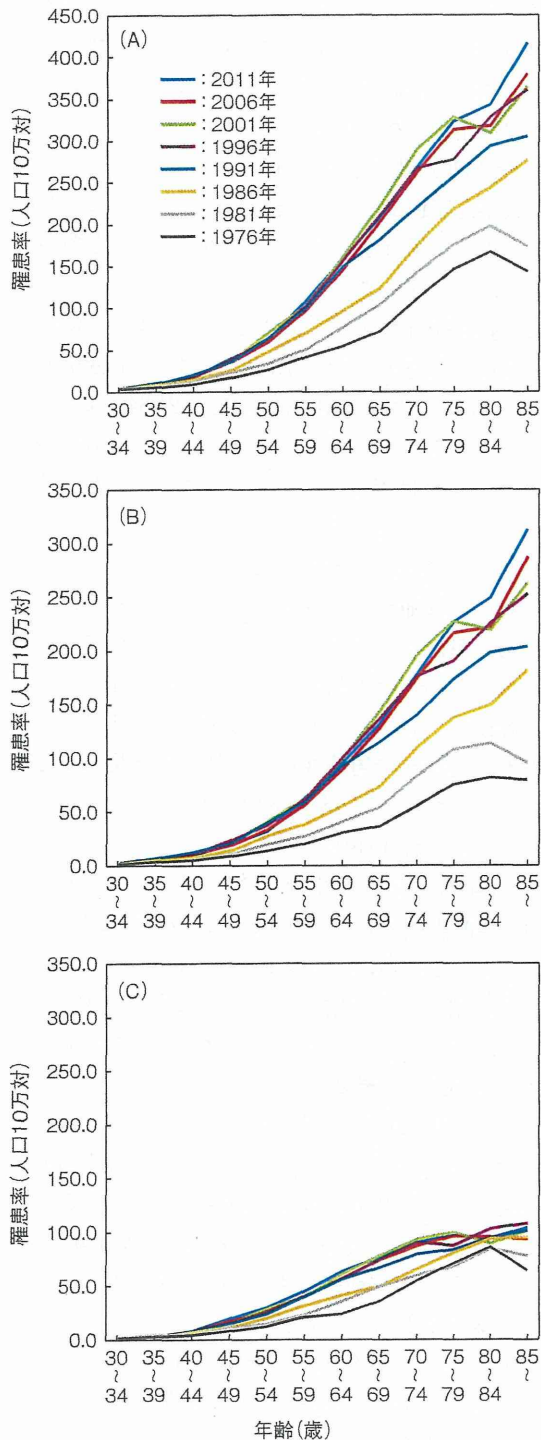


図2 年齢階級別大腸がん罹患率の推移(1976~2011年)
 A: 大腸がん(結腸+直腸), B: 結腸がん, C: 直腸がん。
 文献¹⁾をもとに著者ら作成。

肺がん、大腸がん、肝がんとなっている。女性の人数を部位ごとにみると、もっとも多いのは、乳がん、ついで大腸がん、胃がん、肺がん、子宮がんとなっている。大腸がんの罹患数は全がんのなかで男性4位、女性2位と男女とも上位となっており、全がん罹患に占める割合は男性14.5%、女性14.9%である。

2011年の大腸がん粗罹患率は男性115.9、女性80.5、年齢調整罹患率は男性67.2、女性38.3であり、男性のほうが女性よりも高い。結腸がん、直腸がんについても男性の罹患率が女性よりも高く、とくに直腸がんでは2倍以上と男女差が大きくなっている(表2)。

図1に男女を合計した大腸がん罹患率、死亡率の推移を、図2に男女で合計した年齢階級別大腸がん罹患率の推移を示した。

大腸がんの粗罹患率は1975年以降、大きな増加傾向が続いている。とくに結腸がんの粗罹患率の増加が大きく、大腸がんの増加には結腸がんの増加が影響しているといえる(図1)。

年齢階級別の大腸がんの罹患率は50歳代から増加しはじめ、高齢になるほど高くなる。1975年以降の年齢階級別罹患率の推移をみても、60歳以上、とくに70歳以上で増加傾向が大きくなっている。これらのことから、大腸がんの増加は高齢化によるところが大きいと考えられる。そのため、年齢構成の変化を考慮した年齢調整罹患率および年齢階級別罹患率をみると、近年は結腸がん、直腸がん、大腸がんいずれについても増加傾向が鈍化し、横ばいとなりつつある(図1, 2)。

大腸がん死亡率

1. 統計情報の入手方法

わが国ではがんの死亡動向は厚生労働省の人口動態調査によって全数把握されている。人口動態調査は明治時代から実施されている政府統計であり、国際的にみても精度が高く、また公表時期も調査年から1年遅れと早い。人口動態統計によるがん死亡データ(1958~2013年)ならびにそれを用いた種々のグラフはがん情報サービス¹⁾より入手が可能である。2015年4月現在、入手可能なデータの最新年は2013年である。

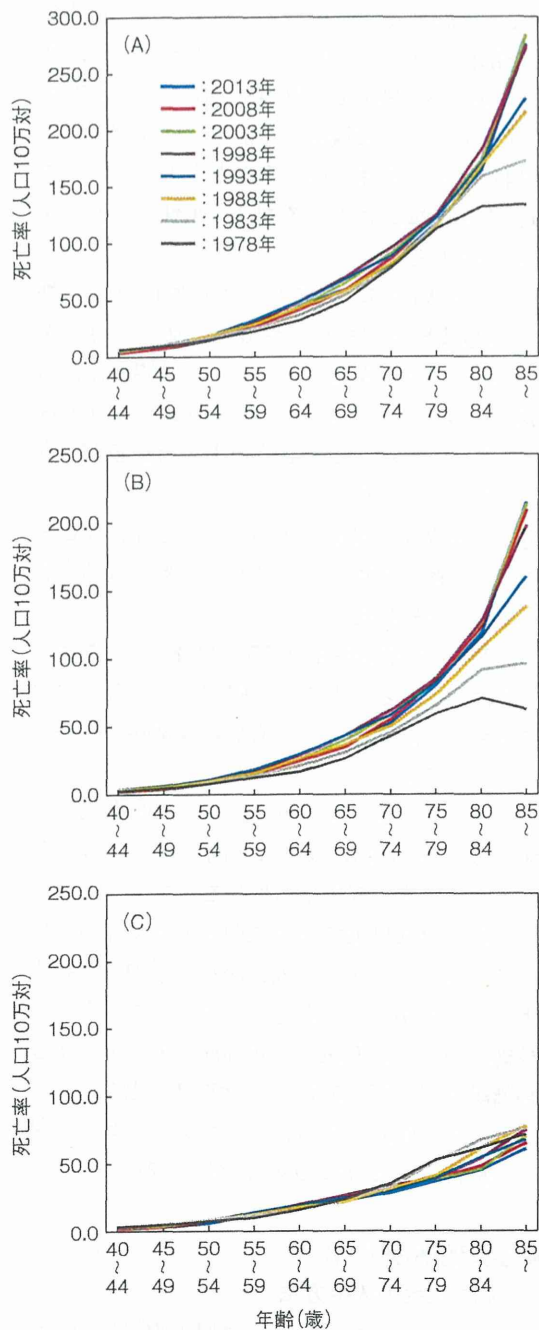


図3 年齢階級別大腸がん死亡率の推移(1978～2013年)
 A: 大腸がん(結腸+直腸), B: 結腸がん, C: 直腸がん。
 文献¹⁾をもとに著者ら作成。

2. 粗死亡率と年齢調整死亡率

死亡率についても罹患率と同様に、一定期間の死亡数を単純にその期間の人口で割った粗死亡率

と集団全体の死亡率を基準となる集団の年齢構成(基準人口)に合わせた年齢調整死亡率とが用いられる。本稿では昭和60年(1985)モデル人口による年齢調整死亡率を用いる。

3. 大腸がん死亡率の動向

大腸がん死亡に関しても表2および図1にまとめた。また、男女を合計した年齢階級別死亡率の推移を図3に示した。

人口動態統計のデータによると¹⁾、2013年にがんで死亡した男性は216,975人、女性は147,897人で、大腸がんは男性25,808人、女性21,846人である。うち結腸がんは男性16,233人、女性16,449人、直腸がんは男性9,575人、女性5,397人である。

男性がん死亡の人数を部位ごとにみると、もっとも多いのは肺がん、ついで胃がん、大腸がん、肝がん、膵がんとなっている。女性については、もっとも多いのは大腸がん、ついで肺がん、胃がん、膵がん、乳がんである。大腸がんによる死亡は全がんのなかで男性3位、女性1位と男女とも上位になっており、全がん死亡の占める割合は男性11.9%、女性14.8%である。

2013年の大腸がん粗死亡率は男性42.2、女性33.9、年齢調整死亡率は男性21.1、女性12.2であり、罹患率と同様、男性のほうが女性よりも高い。また、結腸がん、直腸がんについても男性のほうが女性よりも高くなっており、とくに直腸がんで男女差が大きい(表2)。

図1の大腸がん粗死亡率推移をみると、罹患率ほど大きな増加ではないが、1975年以降増加傾向にある。一方、大腸がん年齢調整死亡率は横ばいないし漸減となっている。同様の傾向は結腸がんおよび近年は直腸がんでも認められる(図1)。

年齢階級別に死亡率の推移をみると、70歳までの死亡率には大きな変化はなく、70歳以上の死亡率において、1970年代後半から2000年ごろまで大きな上昇がみられる(図3)。

大腸がん生存率

1. 統計情報の入手方法

がん患者の生存率は治療効果を判定するもっとも重要かつ客観的な指標である。ただし、生存率