

[特集]

# 胃がん予防の最新事情

## ピロリ菌と胃内視鏡検査



**川崎 成郎**  
かわさき なるお  
本会消化器診断部長

1994年東京慈恵会医科大学医学部卒業、同大学院修了。同大学外科学講座に入局。国際医療福祉大学病院外科准教授、町田市民病院外科担当部長を経て、2018年10月本会消化器診断部長に就任。日本消化器病学会専門医、日本消化器内視鏡学会専門医・指導医

胃がんで亡くなる人を減らすには、まず胃がんにならないよう予防すること。次に早期発見・早期治療のための定期的な検診受診が重要です。今回は、胃がんの発生に深い関わりを持つヘリコバクター・ピロリ(ピロリ菌)感染の診断と治療、さらに近年対策型検診として取り入れられた胃内視鏡検査について解説します。

表1 がん罹患数の順位(2019年)

	1位	2位	3位	4位	5位
総数	大腸	肺	胃	乳房	前立腺
男性	前立腺	大腸	胃	肺	肝臓
女性	乳房	大腸	肺	胃	子宮

表2 がん死亡数の順位(2021年)

	1位	2位	3位	4位	5位
男女計	肺	大腸	胃	膵臓	肝臓
男性	肺	大腸	胃	膵臓	肝臓
女性	大腸	肺	膵臓	乳房	胃

国立がん研究センター「がん情報サービス 最新がん統計」より  
[https://ganjoho.jp/reg\\_stat/statistics/stat/summary.html](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/summary.html)

### ピロリ菌が胃がんの発生に関与

胃がんは、日本人にとっても多いがんです。1960年代から胃X線検査による検診を実施するなど長年の努力によって減りつつありますが、罹患数・死亡数ともにまだまだ多く(表1、2)、決して侮れません。

### ピロリ菌除菌で胃がんリスクを減らす

胃がんの発生には、ピロリ菌の感染が最も大きく関与すると考えられています。また、食塩や高塩分食品の摂取がリスクを上げることなどもわかっています。

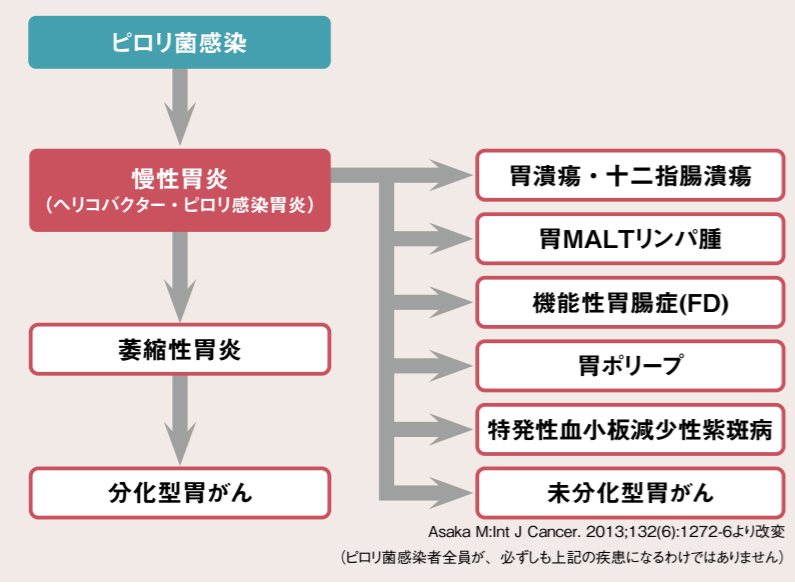
### ピロリ菌とは

ピロリ菌は胃の中で持続的に感染し続ける細菌で、1983年に発見されました。胃酸は強い酸性を示すため、それ以前は胃の内部に細菌は生息できないと考えられていました。ピロリ菌は、ウレアーゼという酵素で胃粘液中の尿素をアンモニアと二酸化炭素に分解します。このアンモニアが水に溶けるとアルカリ性を示して局所的に胃酸が中和されるため、ピロリ菌は胃の中で生存し続けられます。

ピロリ菌の感染が長期にわたると慢性胃炎を引き起こし、それが萎縮性胃炎へと進行し、やがて分化型胃がん<sup>※1</sup>が発生しやすい状態をつくり出します。また、ピロリ菌感染による慢性胃炎は、胃潰瘍や他の胃の悪性腫瘍、血液の病気などにも関連しています(図1)。

※1：分化型胃がん：胃がんは大きく分化型と未分化型に分けられる。一般に分化型はがん細胞がまとまりを作りやすく、比較的緩やかに進行する。

図1 ピロリ菌感染の胃への影響



Asaka M: Int J Cancer. 2013;132(6):1272-6より改変  
(ピロリ菌感染者全員が、必ずしも上記の疾患になるわけではありません)

表3 ピロリ菌感染の診断法

内視鏡を使う方法	迅速ウレアーゼ試験	ピロリ菌のもつ酵素が作り出すアンモニアの量を測定
	鏡検法	採取した組織を染色して、顕微鏡で観察
	培養法	採取した組織を培養し、ピロリ菌の増殖を観察
内視鏡を使わない方法	抗体検査法	血液中または尿中の抗体の有無を調べる
	尿素呼気試験	検査用の薬を飲んで一定時間経過後に、呼気を調べて感染の有無を確認
	便中抗原測定	便を採取してピロリ菌抗原の有無を確認

### ピロリ菌の感染経路

4年にピロリ菌を「確実な発がん因子」と認定しました。胃潰瘍、十二指腸潰瘍や胃炎などの患者を対象としたわが国の調査では、10年の間に胃がんになった人のうち、ピロリ菌に感染していない人では0%(280人中0人)、ピロリ菌に感染している人では2・9%(1246人中36人)であったと報告されています<sup>※2</sup>。

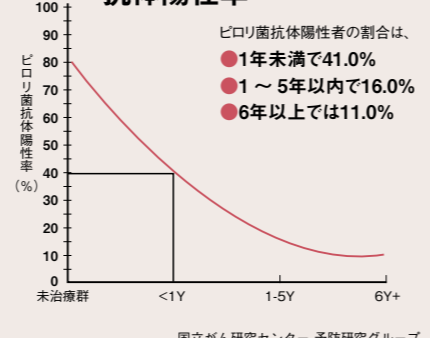
ない幼児期の胃の中はピロリ菌が生き延びやすい環境です。そのため、大人から子どもへの食べ物の口移しなどには注意が必要です。

### ピロリ菌感染の診断と除菌方法

ピロリ菌感染の有無を調べるには、内視鏡で胃の組織を採る方法と、それ以外の方法があります(表3)。内視鏡を使わない場合は、血液または尿中の抗体価を調べる方法と、呼吸や便からピロリ菌がないか直接調べる方法があります。人間ドックなどでは、血液中抗体検査法がよく使われます。

ピロリ菌感染が確認された場合は、抗生剤による除菌治療を行います。まず1次除菌治療として、胃酸分泌抑制薬でピロリ菌の活動を弱めると同時に抗生物質のアモキシシリンとクラリスロマイシンを投与します。1次治療で効果がない場合は、2次除菌治療として、抗生物質のクラリスロマイシンを原虫治療薬のメトロニダゾールに変更し

図2 ピロリ菌除菌治療後の抗体陽性率

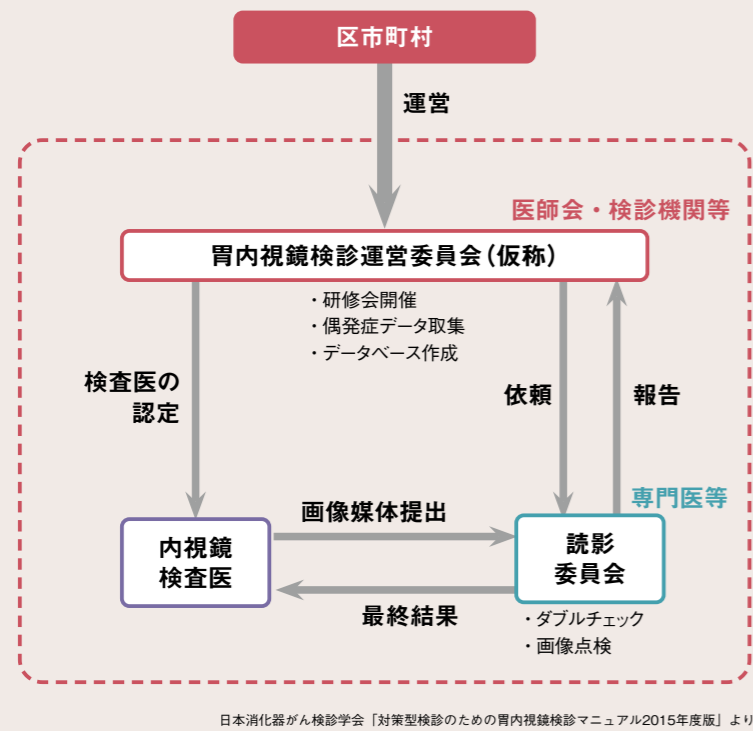


国立がん研究センター 予防研究グループ

て実施します。いずれも朝夕の1日2回、7日間継続して服用します。現在ではキット化されたものが1次治療、2次治療ともに存在します。なお、ピロリ菌の除菌後には逆流性食道炎の症状が発生しやすいことが報告されています。除菌により胃酸の分泌が正常に戻ったため、一時的に起こる症状と考えられています。除菌治療でピロリ菌がいなくなっても、血液中に抗体は残り続けます(図2)。治療後1年未満では約4割、5年後も16%が陽性で、ずっと残り続ける人もいます。このため、除菌の確認には抗体検査法は使えません。他の方法で行ってください。ピロリ菌を除菌すれば、胃がんの発生リスクを減らせると考えられています。例えば、早期胃がんの内視鏡切除後にピロリ菌を除菌した人は、

※2：Uemura N, et al. N Engl J Med 345:784-789,2001

図4 胃内視鏡検査運営委員会(仮称)の役割

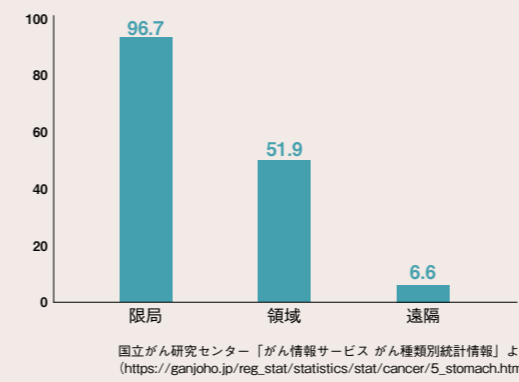


の有無は、実施施設により異なります。主に検査技師が集団検診として検診機関で実施する胃X線検査と異なり、胃内視鏡検査は、医師が病院や診療所などの医療機関で個別検診の形態で実施します。症状のある患者さんと同じ場で行う場合でも、無症状者を対象とする検診は、診療と比べてより一層の安全管理が求められます。

### 胃内視鏡検査の実施体制

対策型検診としての胃内視鏡検査は、厚生労働省の指針に基づき、日本消化器がん検診学会による「対策型検診のための胃内視鏡検査マニュアル2015年度版」を参考に実施するよう求められています。マニュアルでは、区市町村ごとに「胃内視鏡検査運営委員会(仮称)」(図4)を置いて地域における精度管理体制

図3 胃がんの臨床進行度別5年相対生存率



もし胃がんが早期発見されれば早期治療で健康を取り戻せます。胃がんの早期発見での5年相対生存率<sup>※3</sup>は96.7%(図3)で、定期的に検診を受けるメリットが大きいと言えるでしょう。

### 早期発見には胃がん検診

除菌しなかった人に比べて3年以内の新しい胃がんの発生割合が約3分の1に低下したという報告があります。ただし、ピロリ菌を除菌しても、

胃がんの発生がゼロになるわけではありません。胃がんによる死亡を減らすには、除菌後も定期的に胃がん検診を受けることが望ましいでしょう。

### 対策型検診と任意型検診

がん検診には、対象集団全体の死亡率を下げることを目的とした対策型検診と、それ以外の任意型検診があります(表4)。対策型は住民検診型ともいわれ、死亡率減少効果が証明されている方法で行われるものです。日本では現在、対策型として、胃がん、子宮頸がん、肺がん、乳がん、大腸がんの5種類のがんに対する検診が区市町村で行われています(表5)。

対策型の胃がん検診は、1960年代から胃X線検査が行われてきましたが、2014年に国立がん研究センターのガイドラインで「胃内視鏡検査は、胃がん死亡率減少効果を示す相応の証拠があり、対策型検診及び任意型検診に推奨する」との判断が示されたことなどから、2016年4月以降は胃内視鏡検査が追加され、現在は自治体のがん検診で、どちらかを受診できることになっています。

表4 対策型検診と任意型検診

検診方法	対策型検診(住民検診型)	任意型検診(人間ドック型)
目的	対象集団全体の死亡率を下げることを目的とした公共政策	対策型検診以外のもの
概要	予防対策として行われる公共的医療サービス	医療機関・検診機関等が任意に提供する医療サービス
検診方法	死亡率減少効果が証明されている方法が選択される	死亡率減少効果が証明されている方法が選択されることが望ましい
利益と不利益	限られた資源の中で、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する	個人のレベルで判断する
具体例	健康増進事業による区市町村の住民検診(集団方式と、個別方式)	検診機関や医療機関で行う人間ドックや総合健診、保険者が福利厚生を目的として提供する人間ドック

日本消化器がん検診学会「対策型検診のための胃内視鏡検査マニュアル2015年度版」より

### 胃X線検査とは

胃X線検査は、X線撮影により胃や十二指腸の異常の有無を観察する検査です。バリウムと発泡剤(空気で胃を膨らませる薬)を飲んだ後、からだを動かして胃壁の表面にバリウムを付着させ、いろいろな方向からX線を撮影して、胃の形や胃壁の表面の模様(凸凹)を写し出します。胃X線検査で異常が見つければ、胃内視鏡検査で精密検査を行います。胃X線検査は、これまでの積み重ね

### 胃内視鏡検査の流れ

胃内視鏡検査の流れは、問診、前処置、内視鏡挿入+写真撮影、読影の順に進みます。

問診は、アレルギーの有無、既往歴、ピロリ菌検査の実施の有無、家族歴、過去の検診の受診状況などを確認します(図5)。受診者に不利益がないように検査を行うには、問診はとても重要なため、丁寧に行う必要があります。

問診後、前処置として、消泡薬ならびに粘液除去薬、鎮痙薬、麻酔薬を投与します。保険診療では検査に強い苦痛や不安を感じる人には鎮痛薬・鎮静薬を使用することがありますが、検診では保険診療以上に安全に行うために、原則として使用しません。

前処置の後、内視鏡を入れて、食道、胃、十二指腸を観察しながら写真撮影します。病変が存在しないことを客観的に判定できるような画像を撮影することが求められます。

表5 対策型がん検診

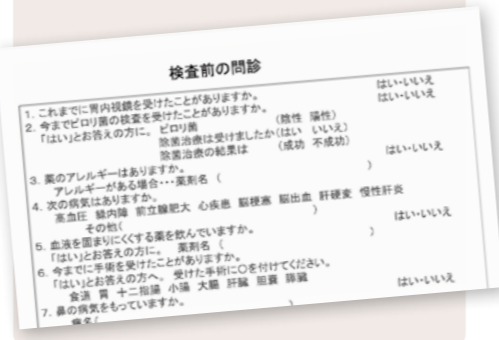
種類	検査項目	対象者	受診間隔
胃がん検診	問診に加え、胃部X線検査または胃内視鏡検査のいずれか	50歳以上 ※当分の間、胃部X線検査については40歳以上に対し実施可	2年に1回 ※当分の間、胃部X線検査については年1回実施可
子宮頸がん検診	問診、視診、子宮頸部の細胞診及び内診	20歳以上	2年に1回
肺がん検診	質問(問診)、胸部X線検査及び喀痰細胞診	40歳以上	年1回
乳がん検診	問診及び乳房X線検査(マンモグラフィ) ※視診、触診は推奨しない	40歳以上	2年に1回
大腸がん検診	問診及び便潜血検査	40歳以上	年1回

厚生労働省ホームページ「がん検診」より (<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000059490.html>)

### 胃内視鏡検査とは

胃内視鏡検査は、一般的に「胃カメラ」と呼ばれるものです。現在では「電子内視鏡」と呼ばれる先端に小さなカメラがついた内視鏡を胃の中に入れ、胃の中をリアルタイムでモニターに映しながら観察し、写真撮影を行います。口からカメラを入れる経口内視鏡検査と鼻から入れられる経鼻内視鏡検査がありますが、対応

図5 胃内視鏡検査の問診票例



また、ポリープ、腫瘍、潰瘍、炎症などの異常が見つかった場合には、その場で病変の一部を採取し、病理検査を行うことがあります。

撮影した画像は、読影委員会ですら一定の資格のある医師がダブルチェックで読影を行います。

ピロリ菌が胃がんの原因であることは明らかになってきました。ピロリ菌が発見されてから40年ほど経過しましたが、まだまだ不明な点は多いのが現状です。胃がんを完全に予防することは困難ですが、定期的な胃がん検診を継続することで早期の対応・治療が可能になると考えられます。

※3: 5年相対生存率: あるがんと診断された人のうち5年後に生存している人の割合が、性別、年齢等の構成が同じ日本人で5年後に生存している人の割合に比べてどのくらい低いかを表したものである。