



▲左上段より井上和彦、大和田進、加藤勝章、左下段より加藤元嗣（司会）、濱島ちさと

これからの胃がんの検診はどうあるべきか

司会

加藤元嗣

北海道大学病院光学医療診療部診療教授

ゲスト

（発言順／敬称略）

加藤勝章

公益財団法人宮城県対がん協会がん検診センター

濱島ちさと

国立がん研究センターがん予防・検診研究センター・検診研究部

大和田進

アスクオオワダ代表、乾内科クリニック
IMS太田中央総合病院消化器・腫瘍センター長

井上和彦

川崎医科大学総合臨床医学教室准教授

1

胃がんX線検診の歴史とこれまでの成果

加藤（元） 今回は、「これからの胃がんの検診はどうあるべきか」というテーマで座談会を行います。最初に、胃がんX線検診の歴史について加藤先生にご説明いただきます。

加藤（勝） 1958年に日本対がん協会の最初の支部として宮城県対がん協会が設立され、翌年から胃がん検診を開始したことから、当協会の歴史は胃がん検診の歩みとほぼ重なっています。当協会は1960年に世界初の胃狙撃X線撮影装置搭載検診バス「日立号」を制作し、遠隔地に出向いて地域住民を集めて胃X線検査を行うという胃がん集団検診を開始したことから、胃がん集団検診発祥の地といわれています。検診車による集団検診の開始、胃X線撮影装置の改良が進むなかで、胃がん集団検診は1983年に施行された老人保健法に基づき国庫補助を受けた保険事業として実施されるようになりました。しかし、1998年にがん検診は老健法から外され、国からの補助金が廃止されました。このため胃がん検診は市町村の一般財源で継続されることになり、現行のがん検診は2002年に施行された健康増進法に基づく市町村の努力義務として実施されています。

近年、高濃度低粘度バリウムによる二重造影法の普及やデジタル機器の開発・導入が進み、検査精度も向上しています。当協会の検査成績でも胃集検発見がんの早期がん率は80%近くになっています。

しかし、いくら検査精度が上がっても受診する人が少なければ検診の意味がありません。図1は当協会の受診者数の推移ですが、平成に入ってバブル経済の崩壊後あたりから低迷しています。表1の2010年に実施された国民生活基礎調査によれば、胃がん検診の受診率は都道府県のあいだで大きな格差がありますが、全国平均で30.1%と低い数値に留まっています。また、胃がん検診の精度についても大きなばらつきがみられます。表1に2009年度の日本消化器がん検診学会による胃がん検診全国集計結果を示しています。他の地域に比べて宮城県対がん協会の検診成績は良好です。ここでのポイントは精検受診率の違いです。1次検診で拾い上げた人が精密検査を受けなければがん発見率は上がりません。

精度管理の重要性については、宮城県対がん協会と宮城県内の他の検診機関を比較したデータがあります。表2に示すように宮城県対がん協会も他の検診機関も精検該当率は大きく、胃がん検診受診者の約12人に1人が要精密検査と判定されています。当協会の精検受診率は94.7%ですので、精密検査該当者のほとんどが精密検査を受けています。一方、他の検診機関の精検受診率は24.9%と非常に低く、精密検査が必要な人の4人に1人しか精密検査を受けていません。この差は非常に大きく、当協会の胃がん発見率は0.2%で約500人に1人の胃がん発見ですが、他の機関ではがん発見率0.025%で約4,000人に1人のがん発見に留まっています。1次検診の精度がいくら高くても、その後の精検受診率が低ければ、結局はがん発見には結びつかないといえます。がん検診ではいかにして厳密な精度管理を行うかが非常に重要な課題です。

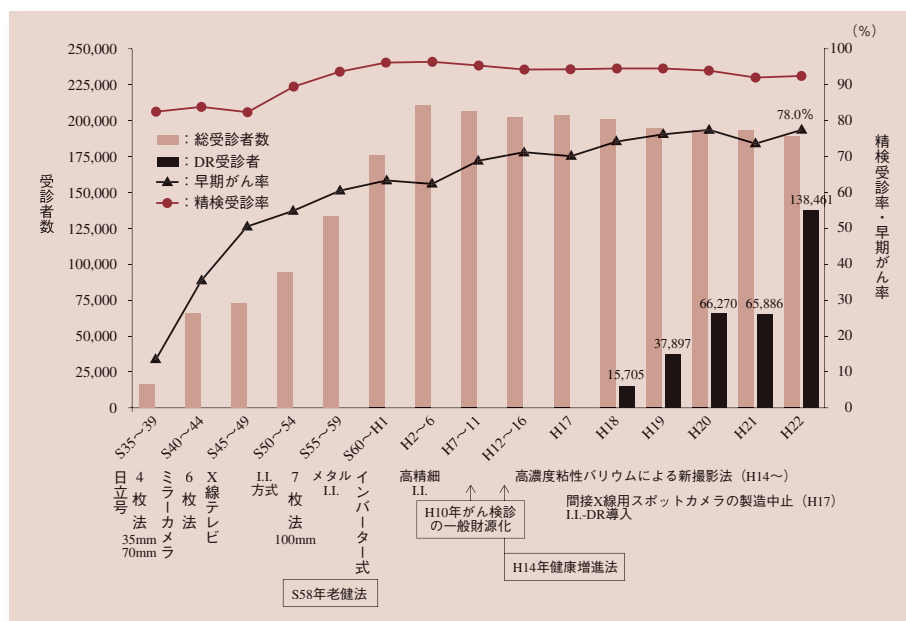


図1 ●宮城県対がん協会の胃集検の推移

加藤（元） では続いて、これまで行われてきた胃がんX線検診の成果について、濱島先生にご説明いただきます。

濱島 胃がんX線検診は、まだ胃がん死亡率が高かった1960年代に実際にフィールドに行って1人でも多くの患者を救おうという臨床医の熱意から始まり、1983年老人保健法施行を機に全国展開されるようになりました。本来であればその時点で死亡率減少効果の評価がなされてから導入されるべきだったのですが、実際には適正な評価をすることもなく、それまでの経験的な事例にならって全国展開することになりました。同時期に始まった子宮頸がん検診については国際的なデータ解析により約80%の死亡率減少効果が認められていましたが、胃がんについてはわが国で証明するしかなく、症例対照研究が1980年代後半から行われ、1990年代後半に評価可能となりました。その結果によれば、胃がん検診による死亡率減少効果は30～50%と評価され、その後のコホート研究や海外からの報告も踏まえて2005年に策定した胃がん検診ガイドラインでは、胃がん検診を「推奨」するとしています。ただ、胃がん検診の評価は日本の研究に限定していることから、米国のデータベースPDQでは米国では利用できないと評価されています。いずれの方法であっても胃がん検診エビデンスをわが国で蓄

表1●胃がん検診の精度評価

	受診率の全国順位	2010年 国民生活基礎調査	2009年度消化器がん検診全国集計			
		受診率	要精検率	精検受診率	がん発見率	的中度
	全国	30.1%	7.82	62.2	0.085	1.09
1	山形県	47.0%	9.74	74.1	0.097	1.00
2	宮城県	43.4%	7.52	73.4	0.148	1.98
	宮城県対がん協会		8.21	92.3	0.214	2.83
3	新潟県	42.8%	6.48	74.6	0.127	1.96
⋮ ↓	⋮ ↓	⋮ ↓				
45	長崎県	25.3%	8.51	78.3	0.082	0.96
46	徳島県	24.5%	5.52	79.2	0.083	1.50
47	大阪府	21.5%	6.83	47.6	0.058	0.84

(国立がん研究センターがん対策情報センターデータおよび日本消化器がん検診学会全国集計委員会より作成)

表2●精度管理の重要性

	宮城県対がん協会	県内の他検診機関
受診者数	204,645人	90,796人
精検該当数	17,416人	7,284人
胃がん発見数	414人	23人
精検該当率	8.5% (約12人に1人)	8.0% (約12人に1人)
精検受診率	94.7% (ほぼ全員受診)	24.9% (約4人に1人だけ)
陽性反応適中度	2.4% (精検該当者の約42人に1人)	0.32% (精検該当者の約320人に1人)
胃がん発見率	0.2% (約500人に1人)	0.025% (約4,000人に1人)

県民の宮城県対がん協会の胃がん検診と他検診機関の比較 (2005年度)
(日本消化器がん検診学会全国集計資料集から算出)

*H.pylori*感染者はまだ多く、新しく保険適用された除菌療法と1次予防および2次予防を巧みにリンクさせて胃がんを撲滅させていくことが非常に重要です。



Mototsugu Kato

かとう・もとつぐ ●

1982年北海道大学医学部卒業、同附属病院第3内科研修医。同11月市立稚内病院内科。1987年国立療養所西札幌病院内科。1989年北海道大学医学部附属病院第3内科医員。1995年北海道大学医学部附属病院第3内科助手。1998年米国ベイラー医科大学にPostdoctoral Fellowで留学。1999年北海道大学病院光学医療診療部助教授。2007年同准教授・光学医療診療部部长。2010年同診療教授。

【専門領域】消化器内視鏡、*H. pylori*感染の病態、NSAIDsの消化管病変

積することが課題です（表3）。

加藤（元） わが国の胃がん死亡者数はこの20年間5万人台で推移しており、減少する兆しがないことについて大和田先生はどのようにお考えですか？

大和田 国立がんセンター・がん情報によれば年齢調整した胃がん死亡率は近年、

表3 ●胃がん検診の推奨レベル

検査方法	証拠	推奨	表現
胃X線検査	2++	B	死亡率減少効果を示す相応な証拠があるので、対策型検診および任意型検診として、胃X線検査による胃がん検診を実施することを勧める。ただし、間接撮影と直接撮影では、不利益の大きさが異なることから、事前に不利益に関する十分な説明が必要である。
胃内視鏡検査	2-	I	臨床診断およびその範疇で行われる胃X線検査後の精密検査としては標準的方法として行われている。しかし、胃がん検診として行うための死亡率減少効果を判断する証拠が不十分であるため、対策型検診として実施することは勧められない。任意型検診として実施する場合には、効果が不明であることについて適切に説明する必要がある。
ヘプシノゲン法	2-	I	死亡率減少効果の有無を判断する証拠が不十分であるため、対策型検診として実施することは勧められない。任意型検診として実施する場合には、効果が不明であることについて適切に説明する必要がある。
ヘリコバクターピロリ抗体	2-	I	死亡率減少効果の有無を判断する証拠が不十分であるため、対策型検診として実施することは勧められない。任意型検診として実施する場合には、効果が不明であることについて適切に説明する必要がある。

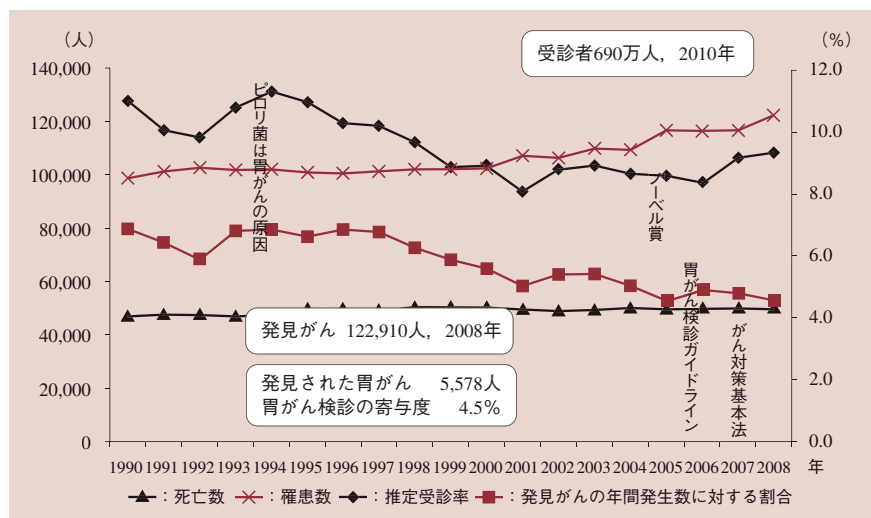


図2 ●これまでの胃がん検診の検証
(がん情報サービス ganjoho.jp より引用)

1次検診の精度が高くても、その後の精度管理が悪ければがん発見には結びつきません。 精度管理の中でも、がん発見のポイントになるのは精検受診率です。

確かに減少してきていますが、全国の地域がん登録を基に推計された年間の胃がん罹患数はむしろ増加してきています。胃がん検診の対象者は40歳以上75歳未満と定められていますが、なかでも年代別の胃がん罹患患者や死亡者数をみると40～50歳代では激減しており、高齢者へのシフトが顕著です。これは、年齢別の*H.pylori*感染頻度や感染者数が高齢者にシフトしていることに相似形となっています。一方、これまでの胃X線による胃がん検診の寄与度を地域がん登録から推計された年間胃がん罹患数に対する、日本消化器がん検診学会のデータによる検診による胃がん発見数の割合は、検診導入以来5～6%で推移しております。2008年のデータでは年間胃がん罹患数122,910人に対し、発見胃がんは5,578人、約4.5%の寄与しかしていないことから、10%に満たない受診率の低迷とあいまって、科学的根拠に基づいて推奨された胃X線による胃がん検診の胃がん死亡率減少効果につながるかについては、否定せざるを得ません(図2)。

濱島 この場合の4.5%というのは全体からみた寄与度ということで、X線検診の効果が無いというのとは別の問題で、X線検診そのものを評価した胃がん死亡率減少効果は、これまでの症例対照研究とコホート研究の結果からすれば、年齢や男女差などがありますがほぼ30～50%で一致しています。一番古い症例対照研究である大島報告によれば、男女で少し差が出ていますが男性で約30～50%の抑制効果があり、坪野報告にあるメタ解析のデータでは男性は60%近く下がっています。その他にもコホート研究を含めていくつかの報告がありますが、これらから得られるデータが死亡率減少効果の大きさの目安になると思います。

井上 ただ、これらの研究の対象になった年代は1990年代より以前で、検診の受診対象者の90%以上が*H.pylori*に感染している時代であったということもあり、感染率が非常に急速なスピードで落ちている現代においては同じ死亡率減少効果が得られるかどうかは少し疑問のあるところですね。

大和田 科学的根拠に基づく胃がん検診ガイドライン2013ドラフトに3つの論文が採用されており、その1つは国立がんセンター・がん検診・予防研究センターの1990年の多目的コホート研究(JPHC)です。JPHCは、別の論文でほぼ同じコホートを対象とした1990年の研究で胃がんを発生したグループは99%が*H.pylori*感染者であり、胃がんを発生しなかったグループも90%は*H.pylori*感染者であったと報告しております。つまり、1990年当時は住民の95%以上が*H.pylori*感染者であったことになります。国立がんセンター・がん情報サービスのデータで人口対10万人に対する胃がん罹患数と死亡数を1990年と2010年で比較してみると、40歳代の胃がん罹患数は46.2人から24.3人と半減し、死亡数も16人から5.2人へと3分の1近くに減っています。50歳代の胃がん罹患数も117.4人から81.8人へ、死亡数も43.6人から21.4人へとほぼ2分の1に減っています。これらの背景や住民の健康因子を詳しく検討することなく、コホート研究や症例対照研究の成績を科学的根拠がある胃がん検診として、税金を投入して現代や将来に適用することには大きな疑問が残りますね(図3)。



Katsuaki Kato

かとう・かつあき ●

1988年東北大学医学部卒業。東北労災病院内科研修医。1990年東北大学医学部第三内科研究生。1991年同大学医学部附属病院病理部医員。1993年同病院第三内科医員。1997年同助手。2000年米国National Cancer Institute留学。2002年東北大学医学部消化器内科助手。2004年宮城県対がん協会がん検診センター消化器担当科長。2011年宮城県対がん協会がん検診センター研究局長。【専門領域】消化器内視鏡、胃X線診断、胃がん検診

胃がん罹患の年代が確実に下がっているにもかかわらず、検診の対象年齢および検診間隔などの見直しがなかなか進まないことも大きな問題だと思います。



Chisato Hamashima

はましちさと●

1983年岩手医科大学医学部卒業。1987年同大学院修了。1987年～1996年財団法人癌研究会付属病院検診センター医員。1996年～1997年慶應義塾大学医学部医療政策・管理学教室助手。1997年～2003年聖マリアンナ医科大学予防医学教室講師。2003年より国立がんセンター。現在、独立行政法人国立がん研究センターがん予防・検診研究センター検診研究部検診評価研究室室長。

【専門領域】医療技術評価、がん検診

2

現状における胃がんX線検診の問題点

加藤（元） 続いて、現状における胃がんX線検診の問題点について、まず加藤先生に簡単にまとめていただきます。

加藤（勝） 胃がんX線検査自体は、それなりの対象者に対して的確に行えばそれなりの効果を発揮することは明らかですが、これを全国的にシステムとしてみるといろいろな格差があって評価が薄まり、検診の効果として正しくみえてこないということがあります。そこを切り離して検診のモダリティとしての有効性をみれば、X線検査自体は決して劣る方法ではないことをまず確認しておきたいと思います。そのうえで基本的な問題となるのは受診率の低迷・固定化が一番大きく、次いで高齢者受診の増加に伴う合併症の問題です。また、働き盛りの世代では職場検診によるところが大きく、精度管理が的確にできていないことも問題であり、さらに*H.pylori*感染にかかわる問題についても最近注目されています。

検診に対する住民の志向にも変化がみられます。これまでは集団検診が中心でしたが、最近の傾向として受診の個別化や総合検診化への流れが無視できない状況になっています。要するに、従来の市町村主体の行政ベースで行っていた対策型の検診から個別のニーズに合わせた検診への志向性の高まりが、胃がん検診受診率低迷の原因の1つと考えられます。

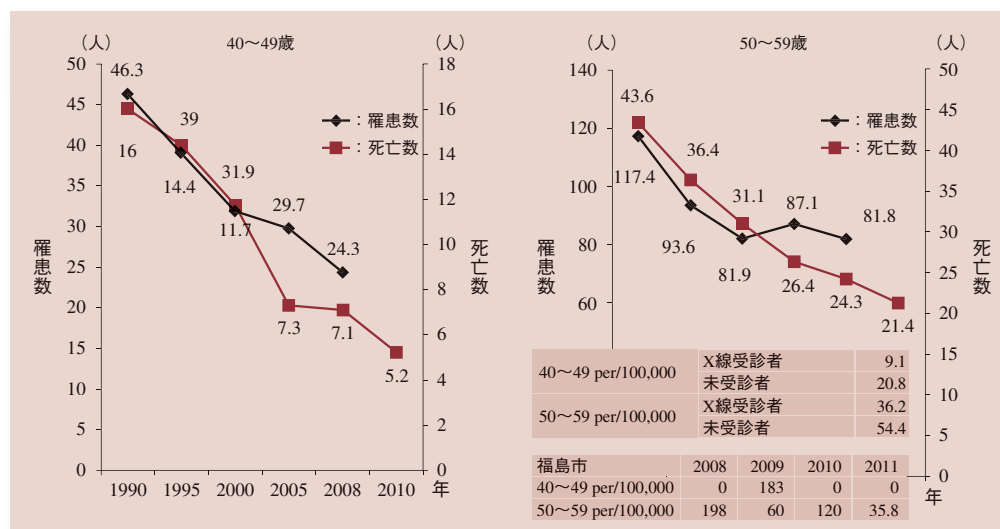


図3●胃がんの罹患数、死亡数の低下、胃がんの高齢化（人口対10万）
（がん情報サービス ganjoho.jp より引用）

胃がん罹患者の層は40～50歳代から高齢者へシフトしており、胃がん死亡率を含めた状況は、年齢別の*H.pylori*感染頻度や感染者数が高齢者にシフトしていることと相似形になっています。

検診法に関しては、X線検査から内視鏡検査への流れも無視できません。これには医師のX線読影不足もあって、医師自体がX線離れを起こしているようです。近年は、内視鏡を中心に消化器内科医が教育されていますので、X線検査については非常に縁遠くなっており、医師の志向としても内視鏡による検診を勧める傾向が強まっています。

別の大きな問題としては設備の老朽化があります。間接X線装置で使われているImage Intensifier (I.I.)ですが、その装置で従来から使われてきたスポットカメラが2005年に製造中止になり、デジタル機器に切り替えざるを得なくなったのです。設備更新に際して、圧倒的に高価なX線設備よりも内視鏡設備に切り替える選択肢も、内視鏡検査が志向される環境下では多くなっています。

その他にも自治体レベルの問題があります。がん検診が一般財源化したことによって自治体の業務委託で一般競争入札が行われるようになり、価格競争に伴って精度管理よりもコスト重視の傾向が強くなっています。どこの市町村も財源は厳しいですから、より安い検診を選ぶ流れは無視できない状況です。

濱島 もう1点、がん検診の対象が40歳以上というのが1983年に決められて以来変わっていないのです。胃がん発生の年代が確実に下がっているにもかかわらず、40歳の線引きが変わらないうえに上限も高齢者を切ることができない状況です。X線検査自体いろいろ問題点もありますが、対象年齢や検診の間隔などといった見直しがなかなか進まないことも大きな問題だと思います。

井上 検診対象を絞るための一番大きな要因はやはり*H.pylori*感染の有無だと考えられますので、それをチェックするのが理想です。年齢で考える場合には*H.pylori*感染率の程度で設定するのが現実的ではないかと思います。

胃がんX線検診では、X線の診断能も問題になります。X線検診の評価は、X線検査+内視鏡検査という検診システムの評価になりますが、X線検査での他部位チェック、いわゆるやぶにらみも少なからず存在する現状もあり、診断能の向上が望まれます。

加藤（元） 内視鏡検診の有用性と問題点についてはどのようにお考えですか？

井上 図4は、人間ドック内視鏡検査による胃がんスクリーニングの成績です。対象は1990年3月～2008年3月に人間ドックで内視鏡検査を行った67,256例で、内視鏡受診率は87.4%でした。発見胃がんは203例（209病変）であり、胃がん発見率は0.30%、内視鏡治療率は40.9%、早期胃がん率は89.6%、粘膜内がん率は67.6%でした。当然ながら、早期にがんを発見することに関しては、内視鏡による方が精度として高いことに異論はないと思います。一方、内視鏡普及に関する最大の問題点はマンパワーです。ただ、現在は内視鏡を行える医師が漸増していますので、マンパワーの問題は今後ある程度解決されるでしょうし、検診の対象を絞ることで対応が可能になることも考えられます。

濱島 地域で内視鏡を行っているところは漸増しており、現在は約20%以上に及んでいます。現在全国的に内視鏡が1ヵ月に約90万件（病院対診療所比は50



Susumu Ohwada

おおわだ・すすむ ●

1978年群馬大学医学部卒業。同大学第二外科入局。1990年同大学医学部文部教官助手。1993年同大学附属病院講師。1997年同大学医学部准教授。1997年ピッツバーグ大学移植外科（文部省在外研究員として留学）。2001年東京大学分子生物学研究所非常勤講師。2003年群馬大学院医学研究科臓器病態外科学准教授。2003年同大学附属病院消化器外科内臨床教授。2007年アスクオオワタ設立、乾内科クリニック。2011年太田福島総合病院消化器・腫瘍センター長。2013年IMS太田中央総合病院消化器・腫瘍センター長。
【専門領域】 *H.pylori*感染症、消化器がんの診断と治療

1回の内視鏡検査では偽陰性が危惧され、胃がんリスクの高い人は繰り返しの検査や内視鏡写真のダブルチェックを確実に行うことがポイントになります。



Kazuhiko Inoue

いのうえ・かずひこ ●

1983年広島大学医学部卒業。1985年広島大学医学部第一内科学教室入局。1993年松江赤十字病院第3内科（消化器内科）副部長。2007年松江赤十字病院総合診療科部長。2008年島根大学医学部臨床教授併任。2009年より現職。

【専門領域】内科一般、消化管疾患の診断と治療、消化器がん検診、ヘリコバクターピロリの臨床

対40)行われていますが、診療所での内視鏡検査がどんどん増えて個別検診の受け皿になっており、医師会ベースで特に熱心な医師がいるエリアで内視鏡検診の普及が拡大しています。例えば新潟市や米子市などでは、当初X線検診を行っていたところに内視鏡検診を上乗せした場合の受診率は25%程度であり、当該施設では当初X線検査の方が多かったものの今では内視鏡検査が70～80%を占めるまでになっています。ただ、その地域全体を俯瞰すると、町の中心部では診療所の医師が多いので内視鏡検診に対応できていますが、町のはずれや郡部ではまだまだX線検査でカバーしているところが多い状況です。

加藤（勝） 図5は、精密検査の精度の違いによる偽陰性率つまり見落とし率をみたものです。内視鏡専門医のみが担当しフィルムレビューによるダブルチェックもある濃厚な精度管理群と、内視鏡専門外の医師も担当し精度管理も不十分な群との比較では偽陰性率に大きな差があり、同じ内視鏡検査でも検査精度に施設・地域格差があることがわかります。

加藤（元） 気掛かりなのは、開業予定の医師の中には1週間ほど内視鏡の教育を受けただけで、開業後には経鼻内視鏡を行っているという施設があるということです。ただ挿入できればいいというものではありません。

大和田 高崎市は胃がんリスク（ABC）検診を2006年より導入していますが、隣の前橋市は胃がん内視鏡検診を導入しています。その精度管理の報告で、経口と経鼻内視鏡検査を内視鏡専門医施設と非専門医施設で比較検討しております。経口内視鏡検査では専門医施設と非専門医施設でがん発見率に大きな差はないのですが、経鼻内視鏡検査になりますと非専門医施設ではがん発見率、早期がん率、陽性適中率が有意に低いと報告しています。近年、経鼻内視鏡の画質も飛躍的に向上しましたので、経口内視鏡との差異は有意でなくなるかもしれませんが、現時点では、経鼻内視鏡検査は内視鏡専門医にお願いの方が安全で

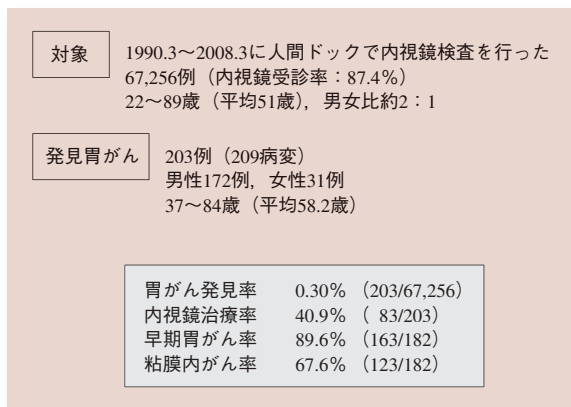


図4●人間ドック内視鏡検査による胃がんスクリーニング
（井上和彦，他：胃と腸44：1367-1373，2009）

すね。

加藤（勝） いずれにしろ、内視鏡検診で一番問題と思われるのは、標準的な撮影法が決まっていないこと、および標準的な精度管理の仕方が決まっていないことだといえるでしょう。

大和田 内視鏡検査の標準的な撮影方法などが日本消化器がん検診学会から内視鏡検診マニュアルとして出版されています。

3

胃がんリスク分類の開発とその特徴

加藤（元） 胃がんリスク分類を開発されました井上先生からその特徴についてご説明いただきます。

井上 内視鏡スクリーニングは、胃がん発見率、早期胃がん率、粘膜内がん率、内視鏡治療率が高かったのですが、1回の内視鏡検査では偽陰性（見落とし）も危惧されることから、胃がんリスクの高い人は繰り返し検査が必要であることと、内視鏡写真のダブルチェックを確実に行うということがポイントだと考えました。そこで採用したのがペプシノゲン法（PG法）と*H.pylori*抗体検査の組み合わせであり、当初はA群・B群・C群・D群に分けていましたが、D群の症例が非常に少ないことから「胃がんリスクABC分類」としました（表4）。理

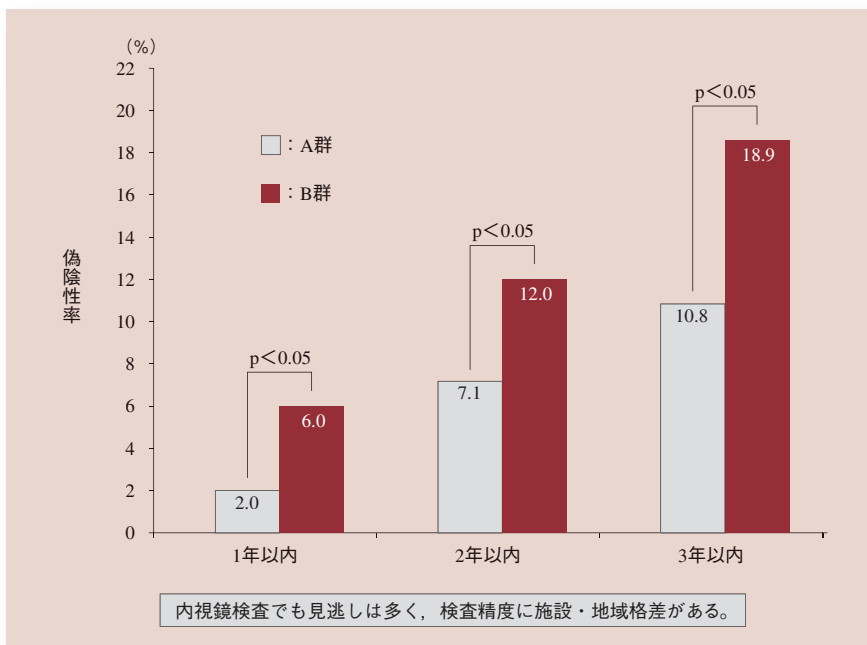


図5 ●偽陰性率からみた内視鏡検査の精度管理の問題点

胃集検の内視鏡2次精検受診者195,772例（1989～1998年）を宮城県地域がん登録（DCO平均12.4；1988～2002年）と照合

A群：内視鏡専門医のみが担当、フィルムレビューによるダブルチェックあり

B群：内視鏡専門外の医師も担当し、精度管理も不十分

（猪股芳文ら：日消がん検診誌 47：542-551，2009）

論的には、A群は*H.pylori*未感染の方、B群は*H.pylori*に感染はしているが胃粘膜の萎縮はそれほどみられない方、C群は萎縮の強い方であり、我々の成績では、同じ日の内視鏡検査での胃がん発見率はC群が1.87%、B群が0.21%で、A群は0%でした。

「胃がんリスクABC分類」の問題点として、A群についてはすべて*H.pylori*未感染と考えたいのですが、実際には既感染者や感染持続の症例が含まれる可能性があり、なかでも大きな要因は除菌治療後の症例です。A群の中での*H.pylori*未感染者を明確にする方法としては、すべての人を一度画像検査で確認するのが理想ですが、それをするのであれば画像検査だけでリスク分類ができ、血液検査は不要となります。また、*H.pylori*抗体のカットオフ値を変更することを提案している先生方もいますが、抗体は1種類だけではなく、普遍的ではありません。血清PGの値により*H.pylori*に感染している可能性のある人を推測できますので、利用すべきだと考えています。

加藤（勝） 井上先生が述べられたように、A群が明確に低リスクと評価しきれないところが一番の問題です。A群265例の胃粘膜萎縮の画像評価を行ったデータによれば、A群には除菌済みの例や明らかな萎縮例の混入がみられます（図6）。抗体価やPGカットオフ値を絞り込めば、図の「萎縮あり」の10%はもっと小さくなるかもしれませんが、いずれにしても、問診による除菌歴の確認と画像診断による萎縮判定をせずに血液検査だけでリスク評価するのは問題です。

井上 A群の中から*H.pylori*未感染者でない人を見つけ出す手段を明確に示す必要があります。第一に、除菌後の人についてPG値や*H.pylori*抗体価を測定するのはよいのですが、ABC分類判定は行わず、E群すなわち除菌群として別扱いしなければなりません。また、*H.pylori*抗体価だけではなく、むしろPG値で見つけ出すことができるのではないかと考えています。ある地域検診などにおいては、*H.pylori*抗体価のカットオフ値を5U/mLにしています。ただ、感度と特異度はトレードオフの関係にあり、6~7U/mLでも*H.pylori*未感染の人が結構おられますので、その人たちが感染者として除菌薬をそのまま処方されることがないように留意しなければなりません。*H.pylori*感染診断に対するPG値の精度（ROC）を検討すると、PGⅡとⅠ/Ⅱ比の精度が非常に高いことがわかり、例えば、A群の中でもPGⅡ>12ng/mLやⅠ/Ⅱ比<4.4の人、もう少し絞れば、Ⅰ/Ⅱ比<4.0の場合には*H.pylori*感染の可能性があることから、一度内視鏡で確認することを勧めてもよいのではないかと考えています。

表4●血液検査による胃の健康度評価（胃がんリスクABC分類）

		<i>H.pylori</i> 抗体	
		(-)	(+)
PG法	(-)	A群	B群
	(+)	C群 (D群) (C群)	

井上和彦：ペプシノゲン法（三木一正編），1998，井上和彦：臨床消化器内科17，2002より改変引用

4

胃がん予防における胃がん検診の位置づけ

加藤（元） 現在わが国の胃がん予防対策は胃がん検診が中心で、画像検査による検診というのは胃がんの早期発見・早期治療をめざすいわゆる2次予防に含まれます。ただ胃がん予防全体として考えるのであれば、そこに1次予防ともいえる*H.pylori*感染予防あるいは除菌治療を施して感染をなくすことが必要であり、生活習慣改善の1次予防も含めたうえでの胃がん予防を考えなければいけない時代に入ってきたと思われます。

大和田 無症状者を対象としたFuccioらによるメタアナリシスで除菌療法による胃がん予防効果が明らかにされ、胃がん発症は、35%（相対リスク0.65, 95%CI：0.43～0.98）抑制されています。これらに基づき、アジア太平洋地区会議、2012年のヨーロッパ3学会合同会議および欧州ヘリコバクター学会のマーストリヒト・フィレンツェコンセンサス会議でもエビデンスレベルIa, 推奨レベルAと最高レベルであり、健常者に対する除菌療法の胃がん予防効果は国際的に認められているといえるでしょう。一方、科学的根拠に基づく胃がん検診ガイドライン2013ドラフトでのエビデンスレポートのメタアナリシスでも、健常者に対する胃がんの発症抑制効果は33%（相対リスク0.67, 95%CI：0.47～0.97）とされており、わが国でも胃がん予防効果は追認されています。つまり、健常者から早期胃がん患者まで除菌療法による胃がん予防効果はゆるぎないですね。

加藤（元） 2013年2月に「ヘリコバクター・ピロリ感染胃炎」に対する除菌保

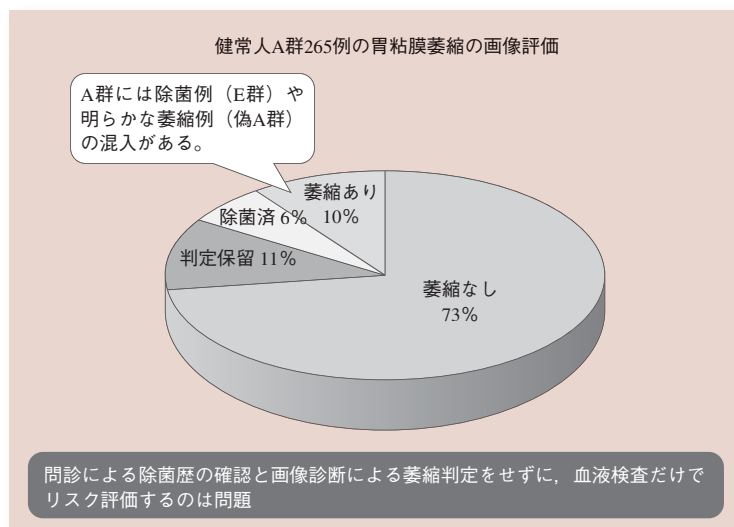


図6 ●画像検査とA群との乖離

男：女＝146：119

平均年齢 51.3±11.5 歳（23～80）

胃X線検査：223例、内視鏡：42例

Hp抗体価 ≥ 10 U/mL

PG I ≤ 70 ng/mLかつ I / II ≤ 3.0

除適用が拡大され、胃がん予防として除菌治療が漸次進められると思われますが、2次予防としての胃がん検診の役割についてはどのように考えればいいのでしょうか？

加藤（勝） 若年者でがん化のオンセット前に駆除できれば、除菌の予防効果は非常に高いと思われますが、残念なことに何歳までに除菌すればがんにならずに済むのかというエビデンスはまだ出ていません。しかし、一定年齢の方で除菌によりリスクを減らしておくことは非常に有効ですし、むしろ胃の中がきれいになれば早期がんも発見しやすいなどのメリットがありますので、個人的には除菌療法を積極的に勧めています。ただ、これにも限界がありますので、その点に関するインフォームド・コンセント（IC）は必要ですし、当然セーフティネットとしての2次予防のシステムは整えておく必要があります。

もう1点、医療で対応する場合は自己負担の医療費が生じますので、検診をためらう受診者が多くなると考えられます。がん検診で対応する場合はある程度行政のバックアップが期待でき、長くフォローアップするシステムが作れますので、除菌後発がんの2次予防対策として検診を利用する方が効率的と考えます。

大和田 胃がん対策として*H.pylori*感染者の総除菌時代へ加速していくことは明らかです。除菌例は胃がん発症の遺残リスクがあり、保険診療で定期的にサーベイランス内視鏡検査をしていく必要がありますよね。一方、ABC分類も現在の基準値のままだと、除菌者や除菌未判定者が紛れ込むことで血清偽Aが増加し、これらの人達がサーベイランス内視鏡検査から脱落してしまうことも懸念されます。いずれかの時点で内視鏡検査で当該者たちをスクリーニングすることが胃がんの早期発見の観点からは大事になってきます。その際に、医療から脱落してしまう除菌者や除菌未判定者に対し、加藤先生がおっしゃるようなセーフティネットとして除菌後の2次予防としての検診費用などは行政に負担してもらおうことは可能なのでしょうか？

加藤（勝） 「ヘリコバクター・ピロリ感染胃炎」という疾患は除菌した時点で治療が終わるわけですから、逆に除菌後発がんの対策を目的に医療としてフォローを継続していくことの方が問題があるように思いますよ。

濱島 総除菌時代といっても、中高年者の皆が除菌するわけではないでしょう。除菌した人もいればしない人もいるし、除菌したかどうか分からない人もいます。様々混じってA群というのがよくわからない状況になっているわけです。そういう状況ではA群を排除することは困難で、内視鏡検診が必要になってきます。

加藤（元） 現実的には除菌後も胃がんリスクは継続するわけで、我々のデータでも除菌後10年以上経過してのがん発生が一定の割合でみられます。除菌する年代にもよりますが、除菌後のフォローは非常に大事なことで、そこを確立しなければなりません。ただ、病院だけでフォローしていくと年数が経過するほど途中で抜けてしまう人がいるのが実情であり、セーフティネットとしての検診は非常に意味があると考えられます。その点、井上先生はいかがお考えですか？

井上 *H.pylori* 除菌については、メリットとデメリットを明確に説明したうえで除菌を勧めていくのはよいと思いますし、除菌後もリスクが高いような人に対

しては、検診だけではなくむしろ医療でのサーベイランスを継続するのがよいのではないかと考えています。そのふり分けをどうするかは非常に難しい問題ですが、セーフティネットとして検診を残しておくことは非常に重要です。

例えば、消化性潰瘍の患者に対する除菌時点での胃粘膜萎縮の程度と除菌後の胃がん発生をみた検討によりますと、除菌前の萎縮の強い人の方ががん発見率の高いことが報告されていますし、*H.pylori* 除菌後10年以上経過して発見された胃がん26例の検討でも、除菌前の胃粘膜萎縮はほとんどがC-3以上であったことが報告されています。したがって、将来的には除菌前の萎縮の状態により、医療でフォローした方がいいのか検診でのフォローでよいのかの判断もできるようになるのではないかと考えています。ただ現時点では、そのふり分けをどこにするかは非常に難しいところです。また、除菌を始める時期についても明確なエビデンスはまだありません。

加藤（元） 中学生から始めている自治体もあるようですが、井上先生は何か展望をお持ちですか？

井上 「上部消化管疾患の1.5次予防と胃がん検診の将来展望」という模式図を日本消化器病学会雑誌に掲載しております。私自身が実際に関与している岡山県真庭エリアでは、2013年度に中学2年生と3年生を対象に尿中の*H.pylori* 抗体を調べ、陽性者については尿素呼気試験（UBT）で確認し、UBT陽性者の中で希望者に除菌治療を行って1～2ヵ月後にUBTにより除菌判定を行うといったシステムを始めています（図7）。2013年8月1日から始めて1ヵ月ほどで100名ほどの生徒が医療機関を受診しています。

加藤（元） 中学生で除菌しても、成果として現れるのは40～50年先ということもありますから、なかなか大変なことですね。

濱島 14歳から40歳までの間は症状がなくても追跡調査をするしくみが必要になります。その追跡調査ができるかできないかというところが、実際に対策型の予防対策として胃がん検診の導入を検討するうえで重要なポイントだと考え

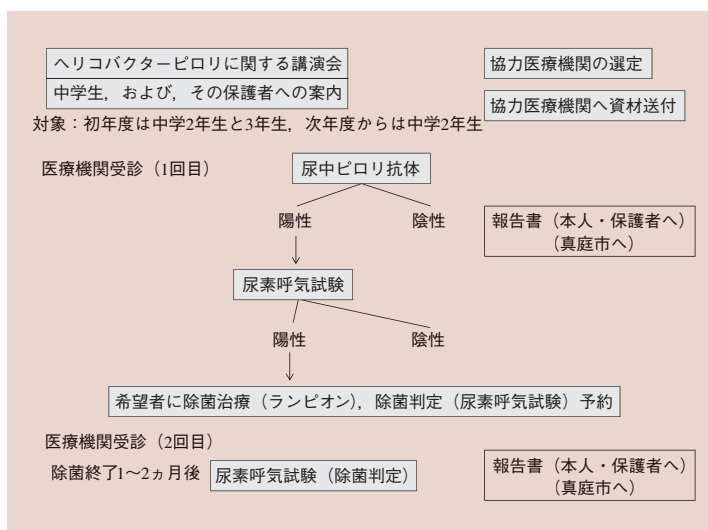


図7●真庭市内中学生に対する尿中ピロリ抗体検査ならびに除菌療法

ます。

大和田 真庭エリアの場合、現時点で陽性率が何%出ているのですか？

井上 現在のところ、最初の1ヵ月で100名中5名（5%）であり、5名全員の尿中抗体およびUBTが陽性です。

大和田 この5%の生徒が除菌療法されて、40年後に何人が胃がんを発生してくるのか、それは非常に少ないでしょうね。

井上 それでも、やはりきっちりとフォローすることが非常に大事だと思います。真庭エリアにおいては最初の1ヵ月で100人ですが、このトライアルを広く積み上げることで自ずと道は開けてくるのではないのでしょうか。

加藤（元） 今後*H.pylori*陰性の時代になれば胃がん発生率ははるかに少なくなって胃がん検診が不要になることも予想されますが、現時点では*H.pylori*感染者はまだ多く、新しく保険適用された除菌療法による1次予防および2次予防を巧みにリンクさせて胃がんを撲滅させていくことができれば、国民にとって幸せなことです。本日は、非常に有意義なご討議をいただき、ありがとうございました。