原　著

胃がんリスク評価ABC分類受診後5年間の検査受診状況

尾上　耕治[1),2)]，山田　浩己[2)]，北村　　亨[2)]，宮﨑　貴浩[2)]，稲倉　琢也[2)]

1）宮崎市郡医師会成人病検診センター
2）宮崎市郡医師会成人病検診センターX線読影委員

〔要　旨〕

胃がんリスク評価ABC分類（ABC分類）の精度管理の困難性が指摘されているが具体的報告はほとんどないため，当施設のABC分類を受診し5年経過した人の検査受診状況を検討した。2010年度に当施設でABC分類を受診し，5年経過した706（A群：427，B群：202，C群：68，D群：9）名の自施設受診状況と郵送による他施設受診状況を調査した。その結果，1）アンケート回収率が46％と低かった。2）ABCD各群ともに初年度の内視鏡かX線検査受診率は8～9割ほどあり高かった。しかし，2年目以降はA群のみならずBCD各群ともに5～6割ほどしか受診していなく，3年目以降の受診率アップがなかった。以上の結果より，精度管理の重要性を認め，3年目くらいに内視鏡検診の受診勧奨を行うことが望ましいと考えた。さらに，受診勧奨の有効性を評価するために，無作為化比較試験を開始した。

キーワード　胃がんリスク評価，精度管理，胃内視鏡検査

はじめに

胃がんリスク評価ABC分類（以下ABC分類）とは血清*Helicobacter pylori*（以下*Hp*と略）抗体価と血清ペプシノーゲン（以下PGと略）値を測定し，胃がんリスクをABCDの4つの群に層別化するものである。もとより，*Hp*は1983年にWarrenとMarshall[1)]によりその存在が報告され，1994年に国際癌研究機構にて確実発がん因子definite carcinogenと認定された[2)]。一方，三木ら[3)～5)]や吉原ら[6)]は，胃がんと密接な関係にある萎縮性胃炎をPG値にて評価し胃がん検診手法としてPG法を提唱してきた。そしてさらに，井上ら[7)]安田ら[8)]およびOhataら[9)]はPG法と*Hp*抗体を組み合わせた方法を報告し，ABC分類へと発展した。ABC分類は非侵襲的に対象を集約化し効率的に内視鏡検診を行うもの[10)]であるが，問題点も指摘されている[11)]。その問題点の一つである精度管理についてABC分類受診後5年間の検査受診状況を検討した。

対象と方法

2010年度当施設にてABC分類を受診し，5年経過した706名（男349名平均年齢53.6歳，女性357名平均年齢54.2歳）を対象とした。ABC分類は胃がんリスク検診（ABC検診）マニュアルに準じ[10)]，A群は5年に1回ABC分類を受診し，B群は3年に1回内視鏡を，C群は2年に1回内視鏡を，D群は毎年内視鏡を受診するよう推奨した。ABC分類受診後5年間の当施設の検査受診状況を調査した。また，他施設の検査受診状況も郵送にて検査日，検査医療機関，検査方法および検査結果をアンケートにて追跡調査した。A,B,CおよびD群各々，年度別の受診検査を内視鏡，X線，ABC分類など（ABC分類，アミノインデックスがんリスクスクリーニング，ピロリ抗体検査およびペプシノーゲン法単独など）の検査に分類した。同一年度内に複数の検査がある場合は，内視鏡＞X線＞ABC分類などの順に優位とした。各群別に内視鏡検査受診回数，5年間の検査受診状況を

表１　当施設2010 ～ 2014年度５年間の検査法別胃がん発見率：胃がん発見率は，ABC分類0.28％，内視鏡0.19％，X線0.06％で，ABCが最も高かった（カイ二乗検定にて，ABCと内視鏡は有意差なし，ABCとX線および内視鏡とX線は有意差あり）。

検査法	ABC分類	内視鏡	X線
受診者	3,934	5,299	30,235
がん	11	10	19
発見率	0.28%	0.19%	0.06%

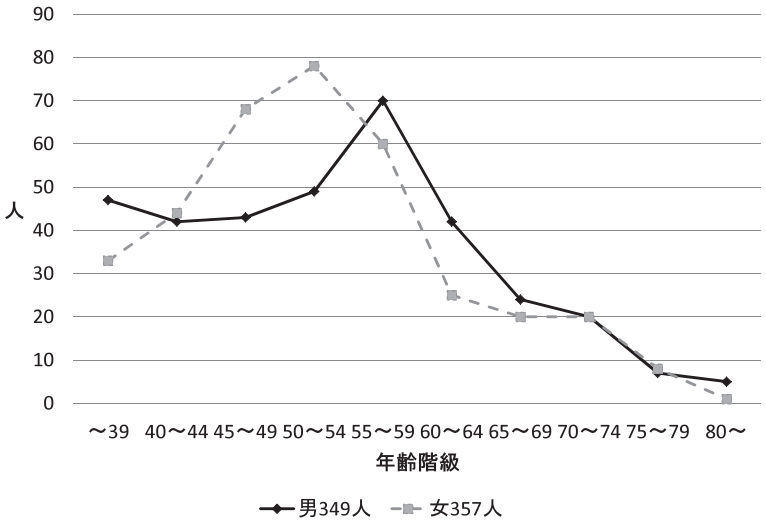

図１　年齢階級・性別に見た受診者数：男性は349名で50代後半が最も多く（平均年齢53.6歳），女性は357名で50代前半が最も多かった（平均年齢54.2歳）。

検討した。

なお，当時は*Hp*除菌の保険適応はなかったので，*Hp*陽性者には積極的除菌誘導は行わなかった。また除菌調査も行わなかった。

結果

表１に当施設の2010 ～ 2014年度５年間の検査法別胃がん発見率を示す。胃がん発見率は，ABC分類0.28％，内視鏡0.19％，X線0.06％で，ABC分類が最も高かった（カイ二乗検定にて，ABC分類と内視鏡は有意差なし，ABC分類とX線および内視鏡とX線は有意差あり）。

図１に年齢階級・性別に見た受診者数のグラフを示す。男性は349名で50代後半が最も多く（平均年齢53.6歳），女性は357名で50代前半が最も多かった（平均年齢54.2歳）。

表２にアンケート回収率を示す。回収できたのはA群427名中200名（46.9％），B群202名中90名

表２　アンケート回収結果：回収できたのはA群427名中200名（46.9％），B群202名中90名（44.6％），C群68名中29名（42.7％），D群９名中４名（44.4％）であり，全体の回収率45.8％（323/706）であった。

群	人数	回収数	（%）
A	426	200	(46.9%)
B	202	90	(44.6%)
C	68	29	(42.7%)
D	9	4	(44.4%)
計	706	323	(45.8%)

表３　フォローアップ機関の自・他施設別受診状況：自施設のみ受診，他施設のみ受診，自・他施設ともに受診，受診なしおよび他施設受診不明（うち自施設受診）に分類したが，他施設受診不明383名（54.2％）が多くを占めた。自施設を受診した人は，自施設のみ受診172（24.4％），自・他施設ともに受診130（18.4％）および他施設受診不明のうち自施設受診347（49.2％）の合計649（91.9％）であった。

受診機関	人数	（%）
自施設のみ受診	172	（24.4%）
他施設のみ受診	7	（1.0%）
自・他施設ともに受診	130	（18.4%）
受診なし	14	（2.0%）
他施設受診不明	383	（54.2%）
（うち自施設受診）	（347）	（49.2%）
計	706	（100%）

（44.6％），C群68名中29名（42.7％），D群９名中４名（44.4％）であり，合計706名中323名で回収率45.8％であった。

表３にフォローアップ機関の自・他施設別受診状況を示す。自施設のみ受診，他施設のみ受診，自・他施設ともに受診，受診なしおよび他施設受診不明（うち自施設受診）に分類したが，他施設受診不明383名（54.2％）が多くを占めた。自施設を受診した人は，自施設のみ受診172（24.4％），自・他施設ともに受診130（18.4％）および他施設受診不明のうち自施設受診347（49.2％）の合計649（91.9％）であった。

図２にABCD各群における内視鏡受診回数のグラフを示す。A→B→C→Dに従い回数は増える傾向があるが，各群ともに０回と１回のみが多く２回以上受けている人は半分もいない。また，５年間で内視鏡未受診者がA群427名中203名（47.5％），B群で202名中67名（33.2％），C群で68名中24名（35.3％），D群９名中で２名（22.2％）となっている。

図３にA群の検査受診状況のグラフを示す。１年未満においては，内視鏡受診の割合は４割を超え，X線を合計すると８割以上の人が検査を受けている。しかし，それ以降になると，内視鏡は１

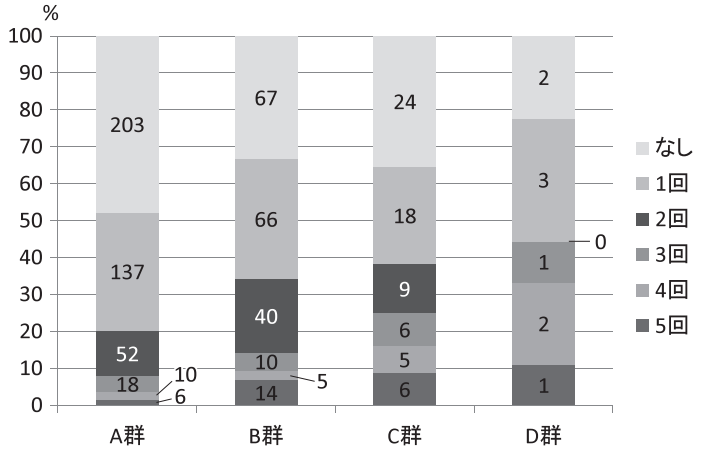

図２　各群における内視鏡検査受診回数：A→B→C→Dに従い回数は増える傾向があるが，各群ともに０回と１回のみが多く２回以上受けている人は半分もいない。また，５年間で内視鏡未受診者がA群427名中203名（47.5%），B群で202名中67名（33.2%），C群で68名中24名（35.3%），D群９名中で２名（22.2%）となっている。

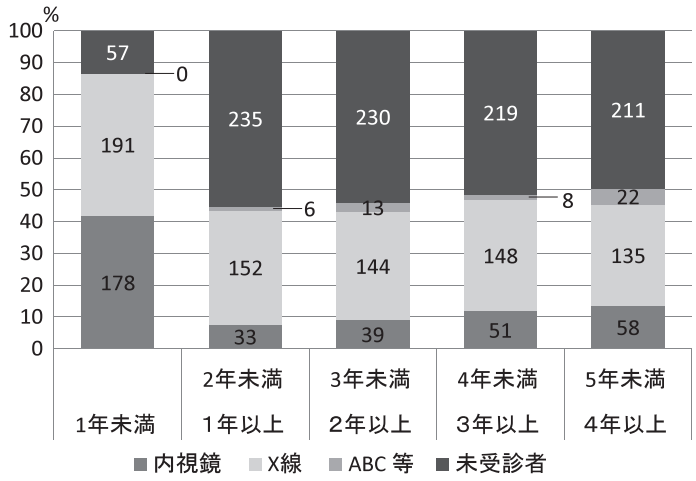

図３　A群の検査受診状況：１年未満においては，内視鏡受診の割合は４割を超え，X線を合計すると８割以上の人が検査を受けている。しかし，それ以降になると，内視鏡は１割前後，X線を合計しても５割に満たない。なお，ABC分類，アミノインデックスがんリスクスクリーニング，ピロリ抗体検査およびペプシノーゲン法単独などは数が少なかったので一括してグラフ中にABC等として示した。

割前後，X線を合計しても５割に満たない。なお，ABC分類，アミノインデックスがんリスクスクリーニング，ピロリ抗体検査およびペプシノーゲン法単独などは数が少なかったので一括してグラフ中にABC等として示した。

図４にB群の検査受診状況のグラフを示す。１

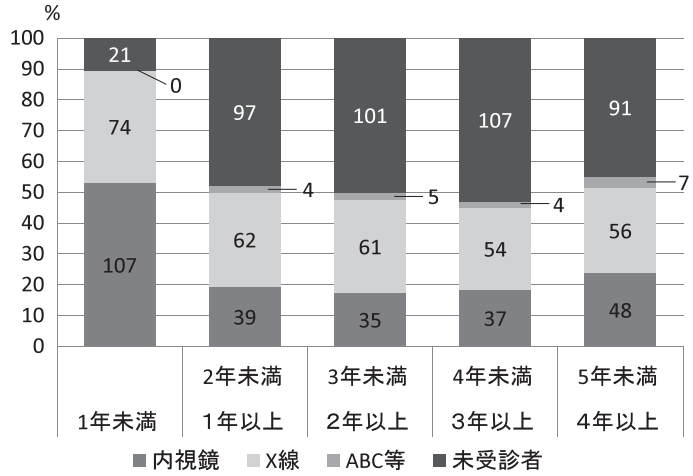

図4　**B群の検査受診状況：1年未満においては，内視鏡受診は5割を超え，X線を合計すると9割ほどの人が検査を受けている。しかし，それ以降になると，内視鏡は2割前後，X線を合計すると5割前後である。**

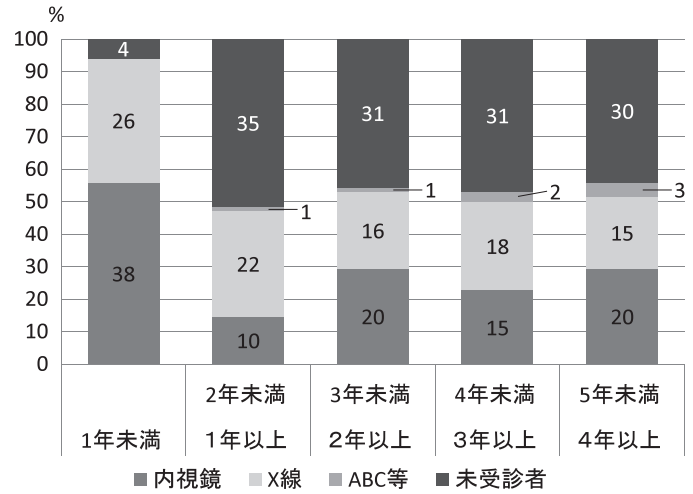

図5　**C群の検査受診状況：1年未満においては，内視鏡受診は5割を超え，X線を合計すると9割を超えた人が検査を受けている。しかし，それ以降になると，内視鏡は2～3割前後，X線を合計すると5割前後である。**

年未満においては，内視鏡受診は5割を超え，X線を合計すると9割ほどの人が検査を受けている。しかし，それ以降になると，内視鏡は2割前後，X線を合計すると5割前後である。

図5にC群の検査受診状況のグラフを示す。1年未満においては，内視鏡受診は5割を超え，X線を合計すると9割を超えた人が検査を受けている。しかし，それ以降になると，内視鏡は2～3割前後，X線を合計すると5割前後である。

図6にD群の検査受診状況のグラフを示す。1

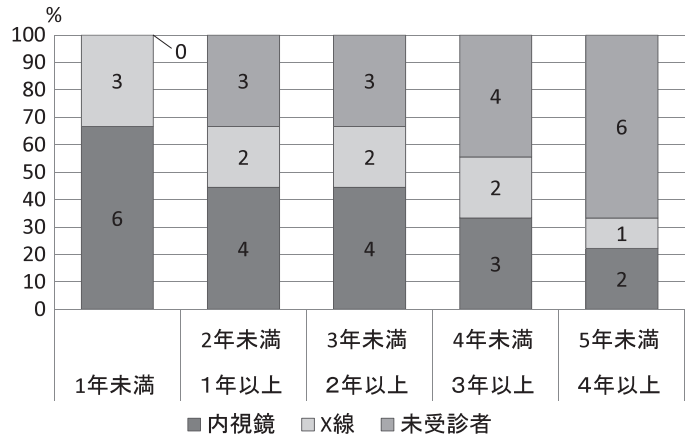

図6　D群の検査受診状況：1年未満においては，内視鏡は6割を超え，X線を合計すると全員が検査を受けている。しかし，それ以降になると，内視鏡・X線ともに受診者は減少していき5年後は内視鏡は2割に減少し，X線を合計しても3割を少し超える程度である。

年未満においては，内視鏡は６割を超え，Ｘ線を合計すると全員が検査を受けている。しかし，それ以降になると，内視鏡・Ｘ線ともに受診者は減少していき５年後は内視鏡は２割に減少し，Ｘ線を合計しても３割を少し超える程度である。

考察

ABC分類は高リスク群のスクリーニング対象への選別，低リスク群の除外を目指す画期的な方式とされている。しかしいくつかの問題点が指摘されている[11]。その中のひとつである精度管理に関する問題点を検討するために，ABC分類受診後５年間の検査受診状況を調査した。なお*Hp*除菌に関して，当時は保険適応がなかったので勧奨しなかったが，現在は積極的に除菌誘導し，第一次予防として胃がんのリスクを更に下げるよう指導している。

まず，自･他施設の受診状況について，アンケート回収率が低いため他施設受診不明の人が383名（54.2％）存在した。しかし，自施設を受診した人は649名（91.9％）であり，ほとんどの人が自施設に再来していたことを認識できた。

内視鏡受診回数は，A→B→C→Dに従い回数は増える傾向があった。リスクが高いほど受診率は高いと推察する。ただ，内視鏡の受診回数は０か１回が多く，５年間で内視鏡未受診者がA群で47.5％，B群で33.2％，C群で35.3％，D群で22.2％となっており，内視鏡だけでは限界を感じフォローアップが困難と考える。

A群は１年未満（１年目）に９割の人が何らかの検査を受けているが，２年～３年未満（２年目）以降は半分もないくらいの受診率である。５年に１回のABC分類受診を勧めたので，受診率が少ないのは当然の結果とも言える。ただし，現在はA群偽陰性の問題があるので，一度は内視鏡検査かＸ線検査にて*Hp*陰性であることを確認するよう推奨している。

B群はA群と同様の傾向があった。すなわち１年目に９割の人が何らかの検査を受けているが，２年目以降はＸ線を含めても５割くらいの受診率である。３年に１回の内視鏡検査を推奨した（現在は２年に１回の内視鏡検査を受けるよう推奨）にもかかわらず，３年目以降の内視鏡検査の受診率上昇が見られなかった。任意型検診であるので

本人の意志のままに受診勧奨は行わなかったが，おおいに反省すべきことであった。これは改善すべきことであり，もし１回だけ内視鏡検査の受診勧奨を行うとしたら３年目くらいに行うのが良いと考えた。さらに，*Hp*除菌後の胃がん発見は３年以内が多いという加藤班の全国調査に関する間部の報告[12]，また胃内視鏡検査は２年毎とするといった厚労省の対策型内視鏡検診の指針もあわせ考えると，やはり３年目の受診勧奨が望ましい。

C群も同様で，１年目に９割を超えた人が検査を受けているが，２年目以降になると，内視鏡は２～３割前後，X線を合計すると５割前後である。２年に１回の内視鏡受診を勧めたが，３年目は３割に届かない。やはり３年目くらいに内視鏡検査の受診勧奨を行うことが望ましいと考えた。

D群もほぼ同様であるが，年々減少する傾向があった。やはり３年目くらいに内視鏡検査の受診勧奨を行うことが望ましいと考えた。

以上，今回の検討でABCD各群ともに内視鏡検査の受診率は低いという問題点がわかったが，追跡調査をしなければわからないことである。追跡調査はデータ管理という精度管理の面で重要である。また，受診率を上げるためには受診勧奨が望ましいと考えるが，各群いつ，どれくらいの間隔でまた何回すればよいか不明でかつ複雑である。そこに問題がある。そこで追跡調査と内視鏡検査の受診勧奨を同時に１回だけ行う方法として検討した結果，B，C，Dすべて３年目くらいに追跡調査および内視鏡検査の受診勧奨を行うことが良いと考えた。理由は前述のごとく，１年目の受診率は高いが３年目以降受診率上昇がないこと，*Hp*除菌後の胃がん発見は３年以内が多いという報告，また胃内視鏡検査は２年毎とするといった厚労省の対策型内視鏡検診の指針があげられる。

さらに，受診勧奨の有効性を評価するために無作為化比較試験を開始した。すなわち，2011年度にABC分類を受診し４年目となった受診者と2012年度に受診し３年目となった受診者を対象に無作為にはがきにて内視鏡検査の受診勧奨を行った。その結果は事後報告する予定である。

結語

ABC分類受診後の内視鏡検査受診率は低かった。精度管理上，追跡調査と内視鏡検査の受診勧奨の必要性を認めた。検討した結果，３年目くらいに追跡調査と内視鏡検査の受診勧奨を行うことが望ましいと考えた。さらに，受診勧奨の有効性を評価するために無作為化比較試験を開始した。

本論文内容に関連する著者の利益相反
：なし

文　献

1）Warren JR, Marshall BJ. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. Lancet 1983；34：1273 - 1275.
2）International Agency for Research on Cancer. Schistosomes, liver flukes and *Helicobacter pylori*. IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum 1994；61：177 - 240.
3）Miki K, Ichinose M, Kawamura N, et al. The significance of low serum pepsinogen level to detect stomach cancer associated with extensive chronic gastritis in Japanese subjects. Jpn J Cancer Res 1989；80：111 - 114.
4）Miki K, Ichinose M, Ishikawa KB, et al. Clinical application of serum pepsinogen Ⅰ and Ⅱ levels for mass screening to detect gastric cancer. Jpn J Cancer Res 1993；84：1086 - 1090.
5）Miki K, Fujishiro M, Kodashima S, et al. Long term results of gastric cancer screening using the method among an asymptomatic middle-aged Japanese population. Dig Endosc 2009；21：78 - 81.
6）Yoshihara M, Sumii K, Haruma K, et al. Correlation of ratio of serum pepsinogen Ⅰ and Ⅱ with prevalence of gastric cancer and adenoma in Japanese subjects. Am J Gastroenterol 1998；93：1090 - 1096.

7）井上和彦，谷　充理，吉原正治，他．血清ペプシノーゲン法とヘリコバクターピロリ抗体価を用いた胃の健康度評価―同日に行った内視鏡検査を基準として―．日消集検誌 2005；43：332 - 339.
8）安田　貢，北村晋志，竹内義員，他．血清ペプシノーゲン法陰性かつ *Helicobacter pylori* 抗体陽性胃癌の臨床病理学的検討．日消集検誌　2005；43：325 - 331.
9）Ohata H, Ichinose M, Yoshimura N, et al. Progression of chronic atrophic gastritis associated with *Helicobacter pylori* infection increases risk of gastric cancer. Int J Cancer 2004；109：138 - 143.
10）三木一正．序．日本胃がん予知・診断・治療研究機構，胃がんリスク検診（ABC検診）マニュアル，南山堂，東京，2009.
11）一瀬雅夫，井口幹崇，井上　泉，他．ABC胃癌リスク診断の現状と課題．胃と腸 2015；50：1049 - 1055.
12）間部克裕．ヘリコバクターピロリ除菌後の胃がん．Gastro-Health Now 2013；26：１ - ２.

論文受付　平成28年８月22日
同 受 理　平成28年11月22日

Five-year follow-up study of examinees who underwent ABC classification system of gastric cancer risk assessment

Koji ONOE[1), 2)], Hiroki YAMADA[2)], Toru KITAMURA[2)], Takahiro MIYAZAKI[2)] and Takuya INAKURA[2)]

1) *Multi-phased Health Screening Center of Miyazaki Districts Medical Association*
2) *Gastric Cancer Screening Committee of Multi-phased Health Screening Center of Miyazaki Districts Medical Association*

Although there are some difficulties in the management of the ABC classification system of gastric cancer risk assessment, there have been few systematic reports on them. We evaluated the 5-year follow-up conditions of the examinees who had undergone the ABC classification system. We reviewed the follow-up status in our and other institutions for 706 examinees (427 of Group A, 202 of Group B, 68 of Group C and 9 of Group D) who had undergone the classification at our institution in 2010. We investigated other institutions by mail. The results were as follows; 1) the rate of collecting questionnaires was 46% and was low; 2) the rate of examinees who underwent endoscopy or X-ray examinations within the first one year was 80~90% and was high in all groups; 3) But it decreased to 50~60 % after the second year, and did not increase after the third year. Based on these results and the importance of the management, we think that we should encourage examinees who had undergone the ABC classification system to receive gastric cancer screening examinations after the third year. Furthermore, we have begun a randomized control trial to evaluate the efficacy of encouraging examinees to have screening tests.

Keywords : gastric cancer risk assessment, management of screening system, endoscopic examination