

## 胃がんリスク層別化検診（ABC検診）事業2巡目は有効か？

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 尾上 耕治 | 宮崎 貴浩 | 吉山 一浩 | 北村 亨  |
| 篠原 立大 | 木原 康  | 南 寛之  | 長友 優尚 |
| 楠元 直  | 石川 直人 | 稲倉 琢也 | 伊藤 泰教 |
| 吉田 朗  | 山本雄一郎 | 湯池 宏明 |       |

**要約：**胃がんリスク層別化検診（ABC検診）の事業を2巡目以降行うことの有用性が問われている。そこで我々は、初年度から5年度までの初回（1巡目）受診者と6年目、すなわち事業としての2巡目受診者（一部初回受診者を含む）のデータを比較検討した。1巡目2013～2017年度の宮崎市ABC検診受診者43,990人と2巡目2018年度同受診者6,409人を対象とした。1巡目と2巡目の受診者数、要精検率、精検受診率、胃がん発見率、早期がん割合および陽性反応適中度を比較した。 $\chi^2$ 検定にて $P<0.05$ を有意差ありとした。受診者数と要精検率は減少したが、精検受診率、胃がん発見率、早期がん割合および陽性反応適中度には有意差を認めなかった。我々は1巡目の宮崎市ABC検診の有効性が高いと報告してきたが、1巡目と2巡目は差がなく、事業としての2巡目を行う意義は高いと考えられた。

[令和2年8月17日入稿，令和3年3月3日受理]

### はじめに

宮崎市は胃がんリスク層別化検診（以下、ABC検診と略）を2013年度より行い、その有用性を報告してきた<sup>1-6)</sup>。ABC検診は5年に1回の検査で、2018年度から事業としては2巡目（一部初回受診者を含む、以下2巡目と略）となる。しかし、2巡目の受診者においては*Helicobacter pylori*（以下、ピロリと略）除菌者が増え、胃がんリスクの低い受診者が多くなることが想定される。その結果として2巡目の胃がん発見率は下がるという報告<sup>7)</sup>があり、2巡目を行うことの意義が問われる。我々宮崎市のABC検診事業が2巡目に入ったので、2巡目と1巡目の受診者数、要精検率、精検受診率、胃がん発見率、早期がん割合、陽性反応の中度などのデータを比較し、事業としての2巡目を行うことの有用性を検討した。

### 対象及び方法

宮崎市のABC検診の対象は40歳以上の宮崎市民で、検査間隔は5年に1回として、1度受診すると5年間は受診できない。したがって初年度の2013年度は40歳以上全員が対象となり、2014～2017年度はABC検診の受診歴のない40歳以上が対象であった。また6年目の2018年度は2013年度受診者とABC検診の受診歴のない40歳以上が対象となった。本研究は2013～2017年度（以下、1巡目と略）宮崎市ABC検診受診者43,990人と2018年度（以下、2巡目と略）同受診者6,409人を対象とした。

ABC検診はABC検診マニュアル<sup>8)</sup>に準じて施行した。2013年度は栄研E-プレートを使用し、2014年10月からは栄研ラテックス法、2018年4月からはデンカラテックス法に変更した。問診にて、リスク評価であること、必要な場合は内視鏡検査を受けること、推奨された受診間隔は目安であることおよび個人情報の取扱の留意事項について同意を得、除菌の有無、胃切除歴、プロトンポンプ阻害薬

(以下、PPIと略)服用および腎機能障害を確認した。胃切除者、PPI服用者および腎機能障害者はペプシノゲン(以下、PGと略)値が正確に評価できないので対象外とした。ピロリ抗体検査は、抗体値10U/ml以上を陽性、血清ペプシノゲン法はPG I 値70ng/ml以下かつPG I/II比3.0以下を陽性として、A群(ピロリ抗体陰性、PG法陰性)、B群(ピロリ抗体陽性、PG法陰性)、C群(ピロリ抗体陽性、PG法陽性)、D群(ピロリ抗体陰性、PG法陽性)の4群に分類した。B群、C群およびD群と判定された人は内視鏡検査を受けるよう指示し、追跡調査を行った。除菌者はA群となっても胃がんが発生することはあるので、別扱いとし1~2年に1回の定期的な内視鏡検査を勧めた。しかし除菌者は、既感染者でありABC検診ではピロリ抗体陽性となり誤解を生じやすいため、2018年度からABC検診対象外とした。A群は5年に1回ABC検診を受けるよう推奨した。なお、A群偽陰性の問題があるので、一度は1~2年以内に内視鏡検査かX線検査を受診するよう推奨した。B、CおよびD群は、まず内視鏡検査を受けて問題がなければ、B群は1~3年に1回、C群は1~2年に1回、D群は毎年人間ドックなどの任意型検診か保険診療として内視鏡検査を受けるよう推奨した(受診間隔は科学的根拠が無いため、目安であることを同意文に記載した)。

2013~2017年度と2018年度ABC検診の受診者数、要精検者数、精検受診者数、発見胃がん人数、早期がん人数を集計し、要精検率、精検受診率、胃がん発見率、早期がん割合および陽性反応適中度を比較検討した。2018年度の2巡目をABC検診初回受診者と2回目受診者に分けて検討することが望ましかったが、両者を区別したデータがなく、検討はできなかった。

統計学処理は、Stat Viewのソフトを用い、 $\chi^2$ 検定にて $P<0.05$ を有意差ありとした。

なお、本研究は宮崎市郡医師会病院倫理委員会にて審査を受けた(申請番号2020-6)。

### 結 果

受診者の背景を表1に示す。1巡目と2巡目の平均年齢は62歳と64歳、中央値は各々62歳と62歳、

最少~最高は各々40~98歳と40~92歳であった。男性と女性の比は各々15,664:28,326と2,461:3,948で、男性の割合は各々35.6%と38.4%で2巡目の方が2.8%多かった。

表1. 受診者の背景.

| 年 度   | 2013~2017     | 2018        |
|-------|---------------|-------------|
| 平均年齢  | 62            | 64          |
| 中央値   | 62            | 62          |
| 最少~最高 | 40~98         | 40~92       |
| 男性:女性 | 15,664:28,326 | 2,461:3,948 |
| 男性の割合 | 35.6%         | *38.4%      |

\*有意差あり

結果を表2に示す。受診者数は1巡目44,990人、年平均8,798人で、2巡目は6,409人で、2巡目は受診者数が少なかった。要精検率は1巡目36.5%、2巡目31.9%で、有意差を認めた。精検受診率は、1巡目69.5%、2巡目71.5%で、有意差なしであった。胃がん発見率は1巡目0.28%、2巡目0.28%で、有意差なしであった。早期がん割合は1巡目82.3%、2巡目83.3%で、有意差なしであった。陽性反応適中度は1巡目0.8%、2巡目0.9%で、有意差なしであった。

表2. 結 果.

| 年 度      | 2013~2017             | 2018                 |
|----------|-----------------------|----------------------|
| 受診者(年平均) | 43,990 (8,798)        | 6,409 (6,409)        |
| 要精検率     | 36.5% (16,078/43,990) | *31.9% (2,047/6,407) |
| 精検受診率    | 69.5% (11,173/16,078) | 71.5% (1,463/2,047)  |
| 胃がん発見率   | 0.28% ( 124/43,990)   | 0.28% ( 18/6,409)    |
| 早期がん割合   | 82.3% ( 102/ 124)     | 83.3% ( 15/ 18)      |
| 陽性反応適中度  | 0.8% ( 124/16,078)    | 0.9% ( 18/2,047)     |

\*有意差あり

### 考 察

母集団の背景として1巡目と2巡目の年齢と男女比を検討した。年齢的には差がないものの、男女比にて2巡目は男性の割合が有意に多かった。我々は「性・年齢階級別胃がん発見率を全国集計より抜粋改変してみると、男性は女性の2倍以上胃がん発見率が高い。また年齢が10歳異なると2倍ほど胃がん発見率は異なっている。」と報告した<sup>5)</sup>(引用転

載申請許可済み)が、男性の割合が2.8%多いことは2巡目の方が少しリスクの高い母集団であったことが推察された。

2巡目の受診者数は減少していた。宮崎市は2017年度から胃内視鏡検診を開始<sup>9)</sup>し、2018年度は1,894人の胃内視鏡検診受診者がいたが、ABC検診との併用受診は認められないため、ABC検診受診者が減少した一因と考えられた。要精検率は減少していた。これはピロリ菌感染者が年々減少している<sup>10)</sup>ためと考えられた。精検受診率は71.5%で有意差はなかったが、これは2013～2017年度宮崎市個別胃X線検診(以下、個別X線と略)の精検受診率64.0%との報告<sup>6)</sup>および2018年度日本消化器がん検診学会全国集計(以下、全国集計と略)<sup>11)</sup>の66.3%より高かった。

胃がん発見率に関して、著者は最も重点をおいたが、0.28%と1巡目と同率であり、個別X線の胃がん発見率0.13%<sup>6)</sup>より高く、また全国集計の胃X線0.072%、内視鏡0.20%より高かった。経年的なピロリ菌感染者の減少、除菌者の増加により、母集団の胃がんリスクが低下し、胃がん発見率が低下することが懸念されていたが、今回の検討で胃がん発見率が低下しなかったのは、前述のごとく男性の割合が1巡目よりも2.8%多く、少しリスクの高い母集団であったことに加えて、ピロリ菌現感染者よりリスクが低いと考えられる除菌者を2018年度から対象外としたことに起因すると考えられた。また、2018年度から検査キットをよりよい精度と報告されている<sup>12-15)</sup>デンカラテックス法に変更したことも一因に挙げられる。

早期がん割合は83.3%でほぼ同率で、個別X線の50.0%との報告<sup>6)</sup>より高く、全国集計<sup>11)</sup>のX線77.4%、内視鏡59.5%より高かった。陽性反応適中度もほぼ同率で有意差なしであった。

以上より、1巡目と比較して2巡目では受診者数と要精検率は減少したが、精検受診率、胃がん発見率、早期がん割合、陽性反応適中度はほぼ同率であった。今回の2巡目の結果は、宮崎市ABC検診は有効性が高いと報告<sup>1-6)</sup>してきた1巡目の結果とほとんど変わらないため、事業としての2巡目を行う意義は高いと考えられた。

なお、2巡目をABC検診初回受診者と2回目受診者に分けて検討することが望ましかったが、残念ながら両者を区別したデータがなく、検討はできなかった。今後は、初回受診者と2回目にかけて集計できるようにしたい。

さらに追記するが、ABC検診の名称に関して、三木<sup>16)</sup>は「ABC法を行った上でさらに二次精密検査として胃内視鏡検査を行うのが胃がんリスク層別化検診(ABC検診)」と提唱している。著者も、検査ではなく検診という言葉を用いることに賛同し、本論文も胃がんリスク層別化検診(ABC検診)の名称を用いた。

著者のCOI開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし。

## 謝 辞

本研究に、ご協力いただいた宮崎市健康支援課の皆様へ深謝します。

## 文 献

- 1) 尾上耕治, 吉山一浩, 元村祐三, 他. 驚異的なABC検診～宮崎市郡医師会胃がんリスク検診(ABC検診)を導入して～. 宮崎医学会誌 2015; 39 (1): 56-63.
- 2) 尾上耕治, 吉山一浩, 北村 亨, 他. 胃がんリスク評価ABC分類にて発見された胃がんの検討. 宮崎医学会誌 2017; 41 (1): 37-43.
- 3) 尾上耕治, 吉山一浩, 宮崎貴浩, 他. 宮崎市胃がんリスク評価ABC検診3年間の結果報告. 日消がん検診誌 2018; 56 (2): 179.
- 4) 尾上耕治, 吉山一浩, 宮崎貴浩, 他. 胃がんリスク評価を用いた宮崎市胃がん検診の実際. 日消がん検診誌 2018; 56 (3): 440.
- 5) 尾上耕治, 吉山一浩, 宮崎貴浩, 他. 2017年度宮崎市対策型胃がん検診の現況. 宮崎医学会誌 2020; 44 (1): 35-40.
- 6) 尾上耕治, 宮崎貴浩, 吉山一浩, 他. 宮崎市胃がんリスク層別化検査(ABC分類)5年間の結果. 日消がん検診誌 2020; 58 (6): 996-1003.
- 7) 水野靖大, 松岡幹雄, 木村正之, 他. 横須賀市胃がんリスク層別化検査における重複受診者の検討. 日消がん検診誌 2019; 57 (3): 529.
- 8) 三木一正, 一瀬雅夫, 井上和彦, 他. 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; 1-71.
- 9) 尾上耕治, 吉山一浩, 宮崎貴浩, 他. 宮崎市対策型

尾上 耕治 他：ABC検診2巡目は有効か？

- 胃内視鏡検診の導入. 宮崎医学会誌 2019 ; 43 : 29-34.
- 10) 鎌田智有, 春間 賢, 井上和彦, 他. 本邦における40年間のピロリ感染率および組織学的胃炎の推移. 日ヘリコバクター会誌 2016 ; 17 : 6-9.
- 11) 水口昌信, 宮川国久, 北川晋二, 他. 平成28年度消化器がん検診全国集計. 日消がん検診誌 2019 ; 57 (6) : 1173-217.
- 12) 望月 暁, 山道信毅, 竹内千尋, 他. 胃がんリスク診断におけるLタイプワコーH.ピロリ抗体・J及びスファイアライトH.ピロリ抗体・Jの有用性. 日消がん検診誌 2018 ; 56 (2) : 110-8.
- 13) 権頭健太, 高橋 悠, 光島 徹, 他. H.ピロリー
- ラテックス「生研」の胃癌リスク判定における有用性の検討. 日消がん検診誌 2018 ; 56 (5) : 618-24.
- 14) 青山伸郎. 厳密なピロリ菌感染診断に基づく*H.pylori*抗体6キット同時測定結果. 胃がんリスク層別化検診 (ABC検診). 南山堂, 東京, 2019 ; 201-4.
- 15) 伊藤史子. ピロリ感染血清診断薬 (ラテックス法) の選択と運用上の留意点. 胃がんリスク層別化検診 (ABC検診). 南山堂, 東京, 2019 ; 205-9.
- 16) 三木一正. 胃がんリスク層別化検診と胃がん発生のメカニズム. 胃がんリスク層別化検診 (ABC検診). 南山堂, 東京, 2019 ; 1-4.

---

Is second round of ABC classification system for gastric cancer risk assessment effective?

Koji Onoe, Takahiro Miyazaki, Kazuhiro Yoshiyama, Tohru Kitamura,  
Tatsuo Shinohara, Yasushi Kihara, Hiroyuki Minami, Masanao Nagatomo,  
Sunao Kusumoto, Naoto Ishikawa, Takuya Inakura, Yasunori Ito,  
Akira Yoshida, Yuichiro Yamamoto, Hiroaki Yuchi

Gastric Cancer Screening Committee of Miyazaki Districts Medical Association

#### Abstract

There is a question whether the second round of the ABC classification system for gastric cancer assessment is effective. Here, we compared the data of first cases (first round) with cases after six years (second round). There were 43,990 examinees from 2013 to 2017, and 6,409 examinees in 2018, for whom the ABC classification system was applied in Miyazaki City. The number of examinees in the first and second rounds, the recall rate, the rate of examinees who underwent detailed examination, the gastric cancer detection rate, the early cancer rate and the positive predictive value were compared. The number of examinees and the recall rate decreased, but there was no significant difference in the rate of examinees who underwent detailed examination, the gastric cancer detection rate, the early cancer rate, or the positive predictive value. We found that the effectiveness of the first round of ABC screening in Miyazaki City is high, but as there was no difference between the two rounds, and it seems that the effectiveness of the second round is also high.

**Key words** : ABC classification, Endoscopic screening, Atrophic gastritis, *Helicobacter pylori*