

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）  
（分担）研究報告書

内視鏡検診の有効性評価に関する研究

研究代表者 濱島ちさと 独立行政法人国立がん研究センター検診研究部室長  
研究協力者 寺澤 晃彦 藤田保健衛生大学救急総合内科 准教授  
研究協力者 西田 博 パナソニック健康保険組合健康管理センター 副所長  
研究協力者 宮代 勲 大阪府立成人病センターがん予防情報センター企画課長  
研究協力者 加藤 勝章 宮城県対がん協会がん検診センター消化器担当科長  
研究協力者 吉川 貴己 神奈川県立がんセンター消化器外科部長  
研究協力者 高久 玲音 医療経済研究機構 研究員

**研究要旨**

2013年度に新たに、日本から2件、韓国から1件の症例対照研究が公表された。研究のうち2研究はこれまでX線検診の症例対照研究として実施された研究と同等以上の対象数を検討しており、またがん登録をベースとした情報収集を行っていた。症例対照研究としての一定の基準を満たしており、内視鏡検診について一貫して胃がん死亡率減少効果を認めたことで、内視鏡検診の有効性を確立するための有力な科学的根拠となりうる。

**A．研究目的**

2005年に「有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン」が公開されて以来、8年が経過し、この間に胃がん検診に関する新たな研究が進められた。内視鏡検診については死亡率をアウトカムとした研究が公表される一方で、ハイリスク集約型検診については死亡率減少効果に関する十分な検討は行われていない。2013年度に公表された新たな研究に基づく、胃がん検診の評価の現状と、今後の可能性について検討した。

**B．研究方法**

2014年1月から12月に新たに公表された胃がん死亡率を評価指標とした内視鏡検診の有効性評価研究を、PubMed及び専門家からの意見聴取により抽出し、その結果につ

いて比較検討した。

**（倫理面への配慮）**

胃がん検診の有効性に関する系統的総括は、公表された論文のみを対象とするため、個人情報を含むデータの取り扱いが発生しない。

**C．研究結果**

**1) 検索結果**

PubMedを用いて、2014年1月から12月に新たに公表された文献について、「胃がん検診」・「死亡率」をキーワードとし、「治療」・「手術」・「レビュー」を除外し、90文献が得られた。このうち、2件は胃がん死亡率を評価指標とした内視鏡検診の有効性評価研究であった。

韓国における内視鏡検診の評価研究について、韓国がんセンターにおいてヒアリングを行い、韓国がん検診データベースに基づくコホート内症例対照研究を確認した。

## 2) 症例対照研究

2013年には、日本から2件、韓国から1件の症例対照研究が公表された(表1)。国内研究は、内視鏡検診の行われている、長崎県上五島と鳥取県・新潟県を対象地域としていた。韓国の研究は全国を対象とした大規模研究であった。3件の対象数は大きく異なっており、最も小規模の長崎県の研究では80%の胃がん死亡率減少効果を認めた。しかし、鳥取県・新潟県を対象とした症例対照研究では3年以内に一度でも内視鏡検診を受診した場合、30%の死亡率減少効果を認めた(オッズ比0.695, 95%CI: 0.489-0.986)。

韓国では、国策として胃がん検診が行われ、X線検診と内視鏡検診の両者が実施されている。2002~2003年の国家検診受診者16,902,631人のうち、検診受診時にすでに胃がんと診断された例を除き、2004~2011年に胃がんで死亡した40,545人を症例群とした。症例群とマッチした対照群を同コホートから1:4で抽出した。いずれかの検診を受けた場合のオッズ比は0.72(95%CI: 0.69-0.74)であった。内視鏡検診に限定した場合のオッズ比は0.43(95%CI: 0.40-0.46)であり、57%の胃がん死亡率減少効果を認めた。一方、X線検診単独では7%の胃がん死亡率減少であった(0.93、95%CI: 0.89-0.96)。

## D. 考察

平成24年度に引き続き、胃内視鏡検診の

死亡率減少効果に関するレビューを行った。3件の症例対照研究では、いずれも内視鏡検診による胃がん死亡率減少効果を確認することができた。

3研究のうちの2研究は、これまでX線検診の症例対照研究として実施された研究と同等以上の対象数を検討しており、またがん登録をベースとした情報収集を行っていた。このため、検診受診時にすでに胃がんと診断された症例は除外されている。しかし、長崎県の研究では、方法についての記載が少なく詳細は不明であった。症例対照研究は、self-selection biasの影響を除外することは不可能であることから、その評価は限定的である。しかし、症例対照研究としての一定の基準を満たしており、内視鏡検診について一貫して胃がん死亡率減少効果を認めたことで、内視鏡検診の有効性を確立するための有力な科学的根拠となりうる。

## E. 結論

2013年度に新たに、日本から2件、韓国から1件の症例対照研究が公表された。研究のうちの2研究はこれまでX線検診の症例対照研究として実施された研究と同等以上の対象数を検討しており、またがん登録をベースとした情報収集を行っていた。症例対照研究としての一定の基準を満たしており、内視鏡検診について一貫して胃がん死亡率減少効果を認めたことで、内視鏡検診の有効性を確立するための有力な科学的根拠となりうる。

## F. 健康危険情報

特記すべき情報は得られなかった。

## G . 研究発表

### 1 . 論文発表

研究代表者 濱島ちさと

- 1) Hamashima C, Okamoto M, Shabana M, Osaki Y, Kishimoto T: Sensitivity of endoscopic screening for gastric cancer by the incidence method. Int J Cancer, 133(3):653-659 (2013)
- 2) Hamashima C, Ogoshi K, Okamoto M, Shabana M, Kishimoto T, Fukao A: A Community-based, case-control study evaluating mortality reduction from gastric cancer by endoscopic screening in Japan. PLoS ONE, 8(11). (2013)  
doi: 10.1371/journal.pone.0079088.
- 3) Hirai K, Harada K, Seki A, Nagatsuka M, Arai H, Hazama A, Ishikawa Y, Hamashima C, Saito H, Shibuya D: Structural equation modeling for implementation intentions, cancer worry, and stages of mammography adoption. Psycho-Oncology, 22(10):2339-2346 (2013)
- 4) 後藤 励、新井康平、謝花典子、濱島ちさと : 診療所における内視鏡胃がん検診数の決定要因、日本医療・病院管理学会誌、50(3):25-34 (2013)
- 5) 岸知輝、濱島ちさと : がん検診受診率算定対象変更に伴うがん検診精度に関する検討、厚生 の 指 標、60(12):13-19 (2013)
- 6) 濱島ちさと : [ 特集 : 前立線がんの最新展開 ] 前立腺がんの検診について Cons 、腫瘍内科、12(5):503-508 (2013)
- 7) 濱島ちさと : [ 特集 : 消化管がん診療の新しいエビデンス ] がん検診は有効

か?、臨床と研究、91(2):87-92 (2014)

- 8) 加藤元嗣、加藤勝章、濱島ちさと、大和田進、井上和彦 : これからの胃がんの検診はどうあるべきか、THE GI FOREFRONT、9(2):41-54 (2014)
- 9) Sano H, Goto R, Hamashima C: What is the most effective strategy for improving the cancer screening rate in Japan? Asian Pac J Cancer Prev, 15(6):2607-2612(2014)
- 11) Goto R, Arai K, Kitada H, Ogoshi K, Hamashima C: Labor resource use for endoscopic gastric cancer screening in Japanese primary care settings: a work sampling study. PLoS ONE, 9(2). (2014)  
doi: 10.1371/journal.pone.0088113.
- 12) 新井康平、後藤 励、謝花典子、濱島ちさと : 内視鏡胃がん検診プログラムへの参加要因、厚生 の 指 標、近刊 (2014)

### 2 . 学会発表

研究代表者 濱島ちさと

- 1) 濱島ちさと : 「大腸がん検診の中で行うTCSにおいて解決すべき問題点」、第73回日本消化器がん検診学会関東甲信越支部地方会 (2013.8)、横浜 .
- 2) 濱島ちさと : 「新しい乳がん検診ガイドラインについて」、第23回日本乳癌検診学会学術総会 (2013.11)、東京 .
- 3) 濱島ちさと : 「子宮頸がん検診 : HPV検診を巡る最近の動向」、第22回日本婦人科がん検診学会学術集会 (2013.11)、熊本 .
- 4) Hamashima C: Future perspective on gastric cancer screening. 1st International Conference on Health Care Delivery in Gastroenterology. (2013.12), Taipei, Taiwan.

- 5) Hamashima C: Gastric cancer prevention in Japan. 2013 Matsu International Conference on Health Care Delivery in Gastroenterology. (2013.12), Matsu, Taiwan.
- 6) 濱島ちさと: 「HPV検診の評価研究と国際動向」、第54回日本臨床細胞学会総会春季大会 (2013.6)、東京。
- 7) Hamashima C, Lee WC, Goto R, Mun SH: Why are there huge differences in cancer screening uptake between Korea and Japan? Background comparison of screening delivery systems and budgets for cancer screening. Health Technology Assessment International 10th Annual Meeting. (2013.6), Seoul, Korea.
- 8) 濱島ちさと、謝花典子: 「内視鏡検診とX線検診の感度比較」、第51回日本消化器がん検診学会大会〔JDDW 2013 Tokyo〕(2013.10)、東京。
- 9) 濱島ちさと: 「ハイリスク集約型胃がん検診の科学的根拠」、第51回日本消化器がん検診学会大会〔JDDW 2013 Tokyo〕(2013.10)、東京。
- 10) 宮代勲、濱島ちさと、寺澤晃彦、西田博、加藤勝章、吉川貴己、高久玲音: 「ハイリスク集約型胃がん検診の科学的根拠」、第86回日本胃癌学会総会 (2014.3)、横浜。
- 11) Hamashima C: International experiences sharing. 7th General Assembly and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention. (2014.3), Taipei, Taiwan.
- 12) Hamashima C: Current issues of gastric cancer. 7th General Assembly and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention. (2014.3), Taipei, Taiwan.
- 13) Hamashima C: Translational cancer research: Gastric cancer screening/prevention. 7th General Assembly and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention. (2014.3), Taipei, Taiwan.
- 14) Hamashima C: Changes in the cancer screening system in Japan. The 6<sup>th</sup> International Annual Meeting of the Cancer and Primary Care Research International Network. (2013.4), Cambridge, UK.
- 15) Hamashima C, Okamoto M, Shabana M, Osaki Y, Kishimoto T: Sensitivity comparison between radiographic and endoscopic screening for gastric cancer. International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research. (2013.5), New Orleans, USA.
- 16) Hamashima C, Sano H, Goto R: Estimation of upper endoscopy and colonoscopy for asymptomatic Persons. International Health Economics Association. (2013.7), Sydney, Australia.
- 17) Sano H, Goto R, Hamashima C: Relationships between resources and screening rates for breast and cervical cancer in Japan. International Health Economics Association. (2013.7), Sydney, Australia.
- 18) Hamashima C: What Kinds of changes did the publication of large-scale RCTs related to HPV testing lead to in cervical cancer screening guidelines? Guidelines International Network Conference 2013.

- (2013.8), San Francisco, USA.
- 19) Hamashima C: Overuse of endoscopic examinations for asymptomatic persons. Preventing Overdiagnosis, International Conference. (2013.9), Dartmouth, USA.
- 20) 岸知輝、濱島ちさと: 「大腸がん・乳がん・子宮頸がん検診における受診率と精度管理指標に関する検討」、第51回日本医療・病院管理学会学術総会(2013.9)、京都。
- 21) 岸知輝、濱島ちさと: 「胃がん・肺がん検診における受診率と精度管理指標に関する検討」、第72回日本公衆衛生学会総会(2013.10)、三重。
- 22) Hamashima C, Ogoshi K, Shabana M, Okamoto M, Kishimoto T, Fukao A: A community-based, case-control study evaluation mortality reduction from gastric cancer by endoscopic screening in Japan. International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research. (2013.11), Dublin, Ireland.
- 23) Kishi T, Hamashima C: Adverse effects of upper gastrointestinal series using high-density barium meal. 7th General Assembly and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention. (2014.3), Taipei, Taiwan.
- 24) Hamashima Y, Hamashima C: Relationship between outpatient rates and cancer screening participation rates. 7th General Assembly and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention. (2014.3), Taipei, Taiwan.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

**表1 胃内視鏡検診の症例対照研究(2013年公表)**

著者	公表年	研究実施地域	研究デザイン	対象数	結果(オッズ比)
Matsumoto S, et al.	2013	長崎県	症例対照研究	症例群13人 対照群130人	5年以内の胃内視鏡検診受診オッズ比 0.206 (95%CI:0.044-0.965)
Hamashima C, et.al.	2013	新潟県・鳥取県	症例対照研究	症例群410人 対照群2,292人	3年以内の胃内視鏡検診受診オッズ比 0.695 (95%CI:0.489-0.986)
Choi KS, et al	2013	韓国	コホート内 症例対照研究	症例群40,545人 対 照群162,180人	内視鏡検診受診オッズ比 0.43 (95%CI:0.40-0.46)