

研厚生労働省研究費補助金（がん臨床研究事業）  
分担研究報告書

胃がん撲滅と次世代への感染予防を目指した中学生、高校生に対する *Helicobacter pylori*  
感染率調査と除菌治療の検討

究分担者 間部克裕

北海道大学大学院医学研究科がん予防内科学講座 特任講師

研究要旨

*Helicobacter pylori* (*H. pylori*) は小児期に感染し一生持続感染する。確実な胃がん予防と次世代への感染予防を目的として、行政と連携し中学生、高校生に対する *H. pylori* 検査と陽性者に対する除菌治療を行うことを目的にモデル地区にて検討を行った。医療従事者、行政、学校関係者、市民に対する講演会、市民公開講座を行い、保健行政担当者と複数回の打ち合わせを行い、対象と方法を検討した。高校生を対象としたパイロット研究では 62.7% の受診率で *H. pylori* 感染率は 6 例、7.7% であった。全例が除菌治療を希望し副作用なく除菌治療を行い全例が成功した。平成 26 年度以降、3 年間をかけて中学生、高校生の全学年を対象に行うことに決定した。

**A . 研究目的**

*Helicobacter pylori* (*H. pylori*) は小児期に感染し、除菌治療を行わない場合、一生持続感染し、慢性胃炎、消化性潰瘍、胃がんなど様々な胃疾患の原因となる。本邦における胃がんの 99% が *H. pylori* 感染であり、**健常者に対する除菌治療においても** 胃がん発生が抑制されることが明らかにされた。しかし、小児期に感染する *H. pylori* による胃がん発生の予防には感染早期の小児～若年層に対する介入が必要と考えられる。また、衛生環境が整備された本邦では 40 歳代以降の *H. pylori* 感染率が 10-20% 以下と低下している。現在の主な感染経路は家族内感染、母子感染であることから、子供を産む前の世代に除菌介入することにより次世代への感染を予防する効果が期待される。

*H. pylori* 感染早期で成人と同様の検査、治療が可能な中学生、高校生に対する test&treat (検査と治療)を行うため、北海道のモデル地区において受診率、感染率、陽性者における除菌治療の成績を検討し、test&treat の具体的方法について検討した。

**B . 研究方法**

北海道内のモデル地区で以下の検討を行った。

- 1) 自治体で導入するまでの手順の作成  
稚内、美幌、由仁にて実際に導入することで作成した。
- 2) 1 次スクリーニング検査の精度検定  
美幌町、稚内市において 1 次スクリー

ニング検査の精度検定を行った。

## C . 研究結果

行政、医療機関の依頼により、実際に地域に赴き、説明会の実施、1次スクリーニングの実施、陽性者に対する精密検査、除菌治療、除菌判定の実施を行い、手順をまとめた。図1に示すような手順で行うが、その際に最も重要なことは、行政、医師会、学校の連携と、各者の役割分担であった。すなわち、学校は尿検査の検体を収集するのみ、行政は保護者への通知、同意書の回収、結果の通知などの管理、病院は1次スクリーニング陽性者への説明、希望者への精密検査と除菌治療の実施を行う。

稚内市の高校生、美幌町の中学生を対象に同意した生徒に対して尿中抗体検査と尿素呼気試験（UBT）を同時に測定した。745例が参加し、陽性者と両試験の結果が乖離した生徒には便中抗原、血清抗体、血清ペプシノーゲン検査を行った。

ELISA法による尿中抗体検査の精度検定の結果、感度100%（44/44）、特異度96.6%（677/701）であり、陽性反応適中度64.7%（44/68）、陰性反応適中度100%（677/677）であった。また、尿中抗体検査の結果が一致していた症例の尿蛋白陽性者は10%（45/449）、一致しなかった症例の陽性率は46.2%（6/13）で有意に不一致例に尿蛋白陽性者が多く、偽陽性の原因の一つとして尿蛋白陽性があることが確認された。

陰性反応適中度が100%であり、尿中抗体検査は1次スクリーニング検査として適切であり、陰性者はピロリ陰性と考えられる。一方、陽性者のうち35%が偽陽性

であることから尿中抗体陽性のみで除菌治療を行うことは不可能であり、必ず医療機関での精密検査後に行う必要があることが明らかになった。

### 3) 受診率、感染率、除菌率の検討

受診率は尿検体の回収を学校で行ったところでは90%前後であり、学校の協力が得られず医療機関に持参とした場合は30%程度であった。また、中学生と高校生では中学生の受診率が高く、更に自治体の対策として行う場合、高校生は自治体を跨いで通学するものが少ないため、課題となった。そのため、高い受診率を得るためには対象は中学生とし、学校での検体回収が重要な役割を果たすことが明らかになった。

感染率は99/1491、6.2%と既報通りの結果であった。

除菌率はJGSG研究の途中経過であるが、クラリスロマイシンを用いた1次除菌のレジメは66.7%、メトロニダゾールを用いた2次除菌のレジメは100%であった。最終報告を待つ必要があるが、中学生に対する除菌治療は2次除菌のレジメが良いと考えられた。

## D . 考察

中学生、高校生における*H. pylori*感染率は既報通りの6.2%と10%を下回る結果であった。手順書を作成し、行政、学校、医療機関が協力して実施すること、特に検体回収は学校で行うことで高い受診率が得られた。中学生、高校生に対する1次スクリーニング検査は最も侵襲が少なく学校検診と同時に施行可能な尿中抗体検査を行い、抗体陽性者には偽陽性

が少なくないため、現在感染していることを確認するために尿素呼気試験を追加し、両者が陽性の場合に除菌治療を行うことが望ましいと考えられた。また、除菌レジメについては成人の2次除菌レジメの除菌率が高く服薬率、副作用は成人と同等であった。これらの結果から中高生に対するピロリ菌検査、除菌事業のガイドライン案を図2に示す。

## E. 結論

中学生、高校生におけるにおける *H. pylori* 検査、除菌治療による胃がん撲滅対策について検討した。感染率は10%以下と低く、行政、学校と医療機関、医師会が協力することにより、高い受診率で実施可能であること、提唱したガイドラインが有効であることが明らかになった。

## F. 健康危険情報 なし

## G. 研究発表

- 1) 5月17日 福岡市 第87回日本消化器内視鏡学会総会 附置研究会  
第2回上部消化管内視鏡検診の科学的検証と標準化に関する研究会 基調講演  
ヘリコバクターピロリ胃炎除菌時代の内視鏡検診の実態と課題
- 2) 6月28日 東京 第20回日本ヘリコバクター学会総会  
ワークショップ 1: 未成年者における *H. pylori* 検診の現状と将来  
演題: 北海道地区における中学生、高校生の *H. pylori* 対策の検討  
間部克裕、小笠原実、長島一哲、高正光春、

加藤元嗣

3) 9月28日(日) 平成26年度日本消化管学会教育集会

これまでの胃がん検診、これからの胃がん対策

4) 10月24日 JDDW2014 消化器がん検診学会

パネルディスカッション9 *H. pylori* 除菌療法-胃癌死亡を減少させるための戦略を巡って

演題: 本邦における胃がん撲滅を目指した対策

間部克裕、菊地正悟、加藤元嗣

5) 10月25日 JDDW2014 消化器内視鏡学会ランチョンセミナー57

総除菌時代の新しい展開: 胃がん撲滅を目指した具体的な取り組み

6) 11月22日 日本消化器内視鏡学会、日本消化器病学会甲信越合同支部例会

ランチョンセミナー

胃がん撲滅を目指した対策と内視鏡診療の変化

7) 9月13日 第17回欧州ヘリコバクター学会 ポスター

The strategy of test and treat for *H. pylori* infection to junior and senior high school students in Hokkaido, Japan

Katsuhiko Mabe(1), Shuichi Miyamoto(1), Takeshi Mizushima(1), Masayoshi Ono(1), Saori Omori(1), Shoko Ono, (1) Yuichi Shimizu(2), Mototsugu Kato(1), Masahiro Asaka(3)

論文

1) Strategies for eliminating death from gastric cancer in Japan.

Asaka M, Mabe K.

Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci.

2014;90(7):251-8.

2) Prevalence of *Helicobacter pylori* infection by birth year and geographic area in Japan.

Ueda J, Goshō M, Inui Y, Matsuda T, Sakakibara M, Mabe K, Nakajima S, Shimoyama T, Yasuda M, Kawai T, Murakami K, Kamada T, Mizuno M, Kikuchi S, Lin Y, Kato M. *Helicobacter*. 2014 Apr;19(2):105-10. doi: 10.1111/hel.12110. Epub 2014 Feb 10.

著書、論文

3) 東京都 日本メディカルセンター 胃炎の京都分類

第4章 胃炎の内視鏡所見の記載方法

1. 解説ならびに症例 113-117

間部克裕

4) 東京都 南山堂 胃がんリスク検診 (ABC

検診) マニュアル 第4章 胃がんリスク検診からピロリ菌除菌へ

3. ピロリ菌除菌後の胃がん、その特徴と対策 126-129 間部克裕

5) 除菌後“胃癌死”を撲滅するための戦略  
間部克裕、小野尚子、加藤元嗣、浅香正博

G.I. Research vol22. No.6 54-60, 2014

6) *Helicobacter pylori* 除菌後胃癌の頻度  
背景疾患の影響は?(解説/特集)

*Helicobacter Research* (1342-4319)18 巻1号 Page34-38(2014.02)

間部 克裕(北海道大学病院 光学医療診療部), 加藤 元嗣, 津田 桃子, 大野 正芳, 大森 沙織, 松本 美櫻, 高橋 正和, 吉田 武史, 小野 尚子, 中川 学, 中川 宗一, 清水 勇一, 坂本 直哉

H. 知的財産権の出願・登録状況  
なし

図 1

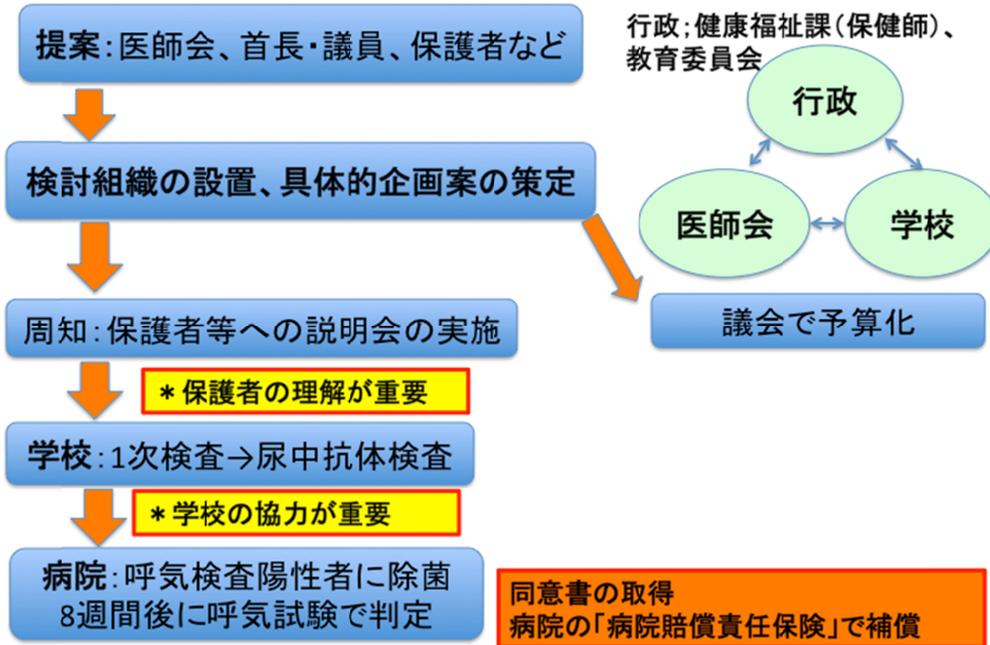


図 2

