

A市におけるピロリ菌検査の試み

広田 唯美¹⁾, 角掛 篤子¹⁾, 庵原 立子¹⁾, 北田 晃¹⁾,
狩野 敦¹⁾, 照井 虎彦²⁾, 松本 主之³⁾

1) 公益財団法人 岩手県対がん協会

2) 照井内科消化器科医院

3) 岩手医科大学 内科学講座消化器内科消化管分野

〔要 旨〕

将来の胃がん死亡減少を目的に、A市・A市医師会・検診機関である岩手県対がん協会の三者で、ピロリ菌検査を平成27年度から5年間実施する。対象はA市在住の20歳から40歳まで5歳ごとの年齢で便中*H. pylori*抗原検査を用いた。同検査受診率は平成27年度43.2%、28年度39.8%で、平成27年度*H. pylori*抗原陽性者の精検受診率は81.2%、除菌成功者は98.5%であった。また、ピロリ菌検査とA市の対策型胃がん検診の重複受診者263例を対象に胃X線画像で萎縮の有無を検討したところ、両者の結果が乖離した例は27例(10.3%)であった。便中*H. pylori*抗原陽性でX線上萎縮なしが3例(11.1%)、便中*H. pylori*抗原陰性でX線上萎縮ありが24例(88.9%)であり、ピロリ菌検査受診者も一度は画像により萎縮の有無を判定すべきと考えられた。

キーワード ピロリ菌, 対策型胃がん検診, 胃がん

はじめに

1983年, WarrenとMarshallは, 胃炎患者の胃粘膜から*Helicobacter pylori* (以下*H. pylori*) の発見を報告した¹⁾。それ以来, *H. pylori*は萎縮性胃炎や胃・十二指腸潰瘍, 胃がん, 胃MALTリンパ腫, 胃過形成性ポリープなどのさまざまな上部消化管疾患を併発することが明らかとなった²⁾。WHOは, *H. pylori*を確実な発がん因子であると報告した³⁾。また, 日本ヘリコバクター学会も「*H. pylori*感染の診断と治療のガイドライン2009改訂版」の中で, 「*H. pylori*除菌に成功すると, 組織学的胃炎が改善して, 胃・十二指腸潰瘍や胃癌など, *H. pylori*感染に伴って生じる疾患の予防に結びつくことが期待される。従って, 疾患が併発していない場合であっても, 予防医学の観点からは原則感染者全員が治療対象になりうる」として, *H. pylori*感染症の除菌治療適応の推奨度

をAとした⁴⁾。そして, *H. pylori*の発見が報告されてからおよそ30年後, 日本では2013年2月に*H. pylori*胃炎の除菌治療が保険適用となり, 本症が独立した疾患としての保険病名を獲得した⁵⁾。さらに, WHOは2014年に「胃がん対策として*H. pylori*除菌に重点を置くべきである」と報告した³⁾。胃がんの約99%が*H. pylori*感染と関連しているとされる⁶⁾ため, 近年では, *H. pylori*検査を検診(健診)に取り入れる自治体や学校もある^{7)~9)}。

「がん検診」の目的は「検診を受けた一定の集団の中で, 当該がんで死亡する人の割合(死亡率)を低下させること」である。*H. pylori*除菌は, 胃粘膜萎縮が進行する前の早期に行うほど胃がん発生の抑制効果が高いとされている¹⁰⁾。A市では, 40歳以下の若年者にピロリ菌検査を実施し, 除菌につなげることにより, 将来の胃がん死亡の減少

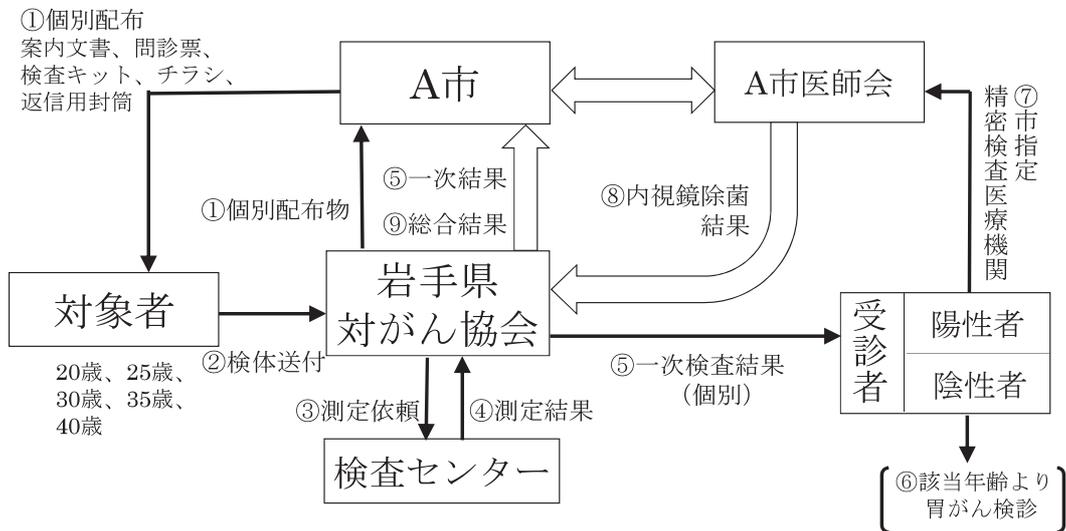


図1 ピロリ菌検査フローチャート（平成27年度，平成28年度）
A市・A市医師会・岩手県対がん協会の三者共同で実施

効果が期待できるものと考え、本検査を進めることとした。

なお、本稿で使用する「ピロリ菌検査」とは、A市で行っている事業の呼称であり、*H. pylori*検査とは区別を付け「ピロリ菌検査」と表記した。

実施の背景と目的

1. 実施の背景

A市は、平成26年度の「A市 胃・大腸がん検診事業打ち合わせ会」において、A市医師会から*H. pylori*除菌による胃がん予防を目的とした*H. pylori*検査の導入を提言された。これを受けて、A市では住民を対象とした*H. pylori*検査について事業を立ち上げ、平成27年度からピロリ菌検査を実施することとなった。

岩手県対がん協会（以下協会）は、検診機関として、A市から主に検査および事後管理について委託を受け、A市・A市医師会・協会での定期的な三者打ち合わせを行った。

平成27年3月の打ち合わせでは、ピロリ菌検査

の実施要領や検査後の結果別フローチャート、精密検査に向けての取り組み、精密検査結果報告方法について検討した。さらに、精密検査医療機関では本事業の目的の共有を行い、意思統一を図った。

平成27年6月の打ち合わせでは、検査フローチャート（図1）や対象者用案内文、問診票（図2）、対象者用チラシ、ピロリ菌検査後胃がん発見報告書について検討した。問診票の問診項目には、*H. pylori*検査および除菌治療歴、既往歴と自然除菌の可能性、*H. pylori*感染と胃がんの家族歴を含めた。すでに*H. pylori*陰性および*H. pylori*除菌成功が確認された者を含め、胃切除の既往を有する者以外、すべての住民を対象とすることとなった。

平成27年10月の打ち合わせでは、広報用ポスターと検査に使用する帳票が全て完成し、これが三者での最終打ち合わせとなった。協会は通常の検査業務および事後管理について担当することになった。このようにして、平成27年度から、岩手

		受付番号					
		受付日		年	月	日	
		行政区					
		世帯主					
		生年月日					
年齢		性別					
<small>注 年齢は平成29年3月31日を基準として打ち出しております</small>							
※太枠内をご記入ください。 あてはまる場所に○をしてください。		日中連絡のつく電話番号					
1	ピロリ菌検査を受けたことがありますか。	いいえ	はい	(1) それはいつ頃ですか。(平成 年) (2) 結果はどうでしたか。 ピロリ菌陽性 ピロリ菌陰性 不明 (3) 除菌はしましたか。 しない した(成功 失敗 不明)			
2	次の病気で治療をしたことがありますか。	いいえ	はい	胃がん 胃炎 胃潰瘍 十二指腸潰瘍 逆流性食道炎 慢性気管支炎 慢性副鼻腔炎 それはいつ頃ですか? 現在治療中 治療済()歳頃			
3	家族の中でピロリ菌陽性、もしくは胃がんと診断された人はいいますか。	いいえ	はい	ピロリ菌陽性	父 母 兄弟・姉妹 祖父 祖母 その他()		
				胃がん	父 母 兄弟・姉妹 祖父 祖母 その他()		
●このピロリ菌検査は、胃がん検診に代わるものではありません。 ●検診の結果、ピロリ菌陽性となった場合はA市指定医療機関でご相談ください。 個人情報について あなたの個人識別情報は、当協会で行う検査・検診および研究の目的外に使用したり第三者に知らせることはありません。							
お問合せ先		A市 B課 C係 住所 TEL					
検診機関		公益財団法人岩手県がん協会 〒020-0834 盛岡市永井14-46 TEL.019-637-2966					

図2 ピロリ菌検査問診票(平成28年度)
 受診者が回答しやすい様、毎年三者で協議し、改良を重ねている。

県初の試みとして便中*H. pylori*抗原検査によるピロリ菌検査をA市・A市医師会・協会の三者共同で開始した。

本稿では、平成27年度・平成28年度のA市におけるピロリ菌検査の一次検診結果と平成27年度の除菌治療結果について報告する。また、協会では、長年にわたりA市のバリウムによる対策型胃がん検診を40歳から実施している。40歳の受診者はピロリ菌検査とバリウムによる胃がん検診の両方を受診することが可能となる。そこで、協会が実施したA市の胃がん検診受診者の胃X線画像上の胃

粘膜萎縮の有無と、ピロリ菌検査結果の関連性についての検討も併せて報告する。

2. 実施の目的

協会としての目的は、A市の試みを検診事業としてマニュアル化し、将来の胃がん検診の在り方を視野に入れて、A市方式のピロリ菌検査が他市町村へも提案できるものであるか検証することである。

表1 平成27年度ピロリ菌検査一次検査結果 単位(人, %)

性別	年齢	対象者数	受診者数	受診率(%)	陽性者数	陽性率(%)	陰性者数
男	20歳	397	146	36.8	8	5.5	138
	25歳	397	136	34.3	15	11.0	121
	30歳	475	150	31.6	24	16.0	126
	35歳	542	185	34.1	31	16.8	154
	40歳	646	240	37.2	37	15.4	203
	小計	2,457	857	34.9	115	13.4	742
女	20歳	405	173	42.7	13	7.5	160
	25歳	383	186	48.6	11	5.9	175
	30歳	420	229	54.5	28	12.2	201
	35歳	508	286	56.3	50	17.5	236
	40歳	613	336	54.8	54	16.1	282
	小計	2,329	1,210	52.0	156	12.9	1,054
合計	4,786	2,067	43.2	271	13.1	1,796	

表2 平成28年度ピロリ菌検査一次検査結果 単位(人, %)

性別	年齢	対象者数	受診者数	受診率(%)	陽性者数	陽性率(%)	陰性者数
男	20歳	440	126	28.6	10	7.9	116
	25歳	386	121	31.3	13	10.7	108
	30歳	478	155	32.4	16	10.3	139
	35歳	514	151	29.4	16	10.6	135
	40歳	626	220	35.1	31	14.1	189
	小計	2,444	773	31.6	86	11.1	687
女	20歳	403	164	40.7	9	5.5	155
	25歳	379	137	36.1	6	4.4	131
	30歳	412	214	51.9	28	13.1	186
	35歳	500	269	53.8	33	12.3	236
	40歳	604	328	54.3	50	15.2	278
	小計	2,298	1,112	48.4	126	11.3	986
合計	4,742	1,885	39.8	212	11.2	1,673	

対象と方法

1. 対象

対象は、20歳、25歳、30歳、35歳、40歳までの5歳ごとの節目年齢のA市在住者である。平成27年度から5年間継続し、最終年度の平成31年度

(2019年度)まで継続することで、20歳～44歳の全市民が一度は対象となる。平成27年度は4,786人、平成28年度は4,742人が対象となった(表1, 表2)。

胃切除の既往を有する者は対象外とし、あらか

じめ案内文書に記載した。なお、プロトンポンプ阻害薬（以下PPI）使用者は対象に含めた。

2. 実施方法と検査の流れおよび検討方法

検査実施期間については、平成27年度は平成28年1月9日～1月31日、平成28年度は平成29年1月10日～2月17日の、冬季間に設定した。時期の設定理由は、郵送でも検体に影響の少ない寒い時期であることと、地域では進学や就職で県外に出る若者もいるため、成人式で帰省する可能性のある20歳の対象者にも、より多く受診してもらうためである。

検査方法は、便中*H. pylori*抗原検査で行った。検査の流れは、図1に示すとおりである。まず、協会が各種資料をA市に送付し、A市から対象者に郵送する（図1-①）。対象者は2日以内に採便した検査キット（以下検体）を協会に返送する（図1-②）。協会は検査機関に測定を依頼し（図1-③）、検査機関より測定結果の報告を受ける（図1-④）。その後、データ入力等の事務処理後、一次検査結果としてA市と受診者に送付する（図1-⑤）。便中*H. pylori*抗原陰性者にはピロリ菌検査結果と共に、「ピロリ菌検査は胃がん検診に代わるものではないため、対象年齢に該当したら定期的な胃がん検診を勧める」という内容の説明文を同封し、40歳以降の胃がん検診受診を啓発する（図1-⑥）。便中*H. pylori*抗原陽性者は紹介状を持参のうえ、A市指定精密検査医療機関（以下指定医療機関）を受診するよう勧める（図1-⑦）。便中*H. pylori*抗原陽性者の結果には、指定医療機関で除菌などについて相談することを勧める通知文書、指定医療機関一覧、紹介状が同封されている。指定医療機関で除菌をした結果は、協会に報告される（図1-⑧）。除菌結果については、3次除菌は保険診療外であり、指定医療機関では実施していないため、2次除菌までの報告を受ける。除菌治療成功後も胃がんリスクがゼロになるわけではないことから、除菌成功者、失敗者ともに、本人の同意のもと、胃がん検診年齢までは除菌医療機関で定期的に経過観察し、検診年齢以降は胃がん検診受診を勧める。除菌結果等を含めた

総合結果を協会に取りまとめ、A市に報告する（図1-⑨）という流れでピロリ菌検査を実施した。なお、対象者の一次検診における個人負担は無料である。

使用した検査キットの取り扱い条件として温度管理があり、検体を郵送扱いにすることから、独自にその温度の推移を検証した。図3、4に示すとおり、協会と関連地域を往来する郵送物にサーモレコーダーを入れ、温度変化を記録し、検査資料として十分であることを確認した。

ピロリ菌検査の広報活動については、A市では平成27年度からチラシやポスターを作成した。チラシは対象者全員に検査キットと共に配布し、ポスターは医療機関（63ヶ所）、市役所や保健センター、生涯学習施設などのほか、若い人が多く利用するコンビニエンスストアやショッピングセンター（32店舗）にも掲示した。また、A市のホームページやSNS（Social Network Service）も利用し、広く周知した。

3. 胃X線所見との対比

A市では、バリウムによる対策型胃がん検診を40歳から実施しているため（年間受診者数過去5年平均男女で6,517人）、40歳の受診者はピロリ菌検査とバリウムによる胃がん検診をどちらも受診することが可能である。協会が実施したA市の胃がん検診受診者のうち、両方を受診した263人（平成27年度148人、平成28年度115人）のピロリ菌検査の結果「便中*H. pylori*抗原陽性」・「便中*H. pylori*抗原陰性」と胃X線写真画像上での*H. pylori*関連胃炎による胃粘膜「萎縮あり」・「萎縮なし」の比較をA市の承諾を得て実施した。

胃X線所見での萎縮判定は関西消化管造影懇話会「胃X線検査による*H. pylori*感染診断アトラス第2版¹¹⁾」や日本消化器がん検診学会「胃X線検診のための読影判定区分アトラス¹²⁾」に基づいて、2015年改訂の学会読影判定基準のカテゴリー2を念頭に、主に粘膜の状況（粗造性、顆粒状変化、すりガラス様変化等）や、皺襞の状況（不整形皺襞肥厚、蛇行、萎縮が進行すると皺襞消失等）等から慢性感染所見の評価を2人の医師で行い、便

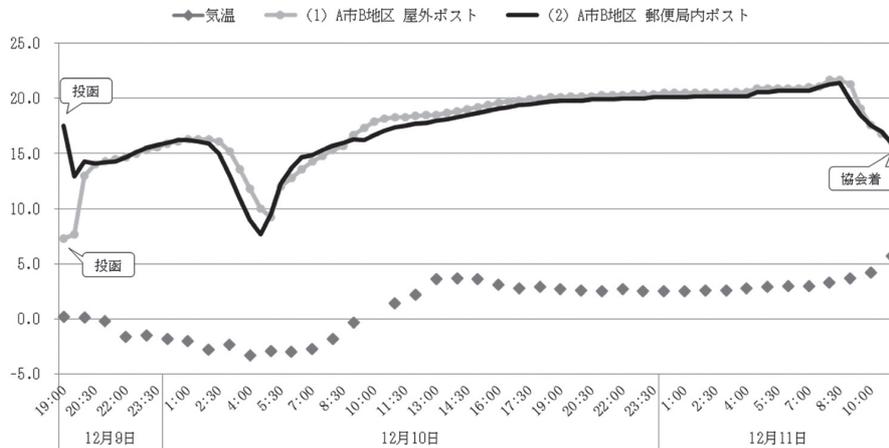


図3 A市B地区(市内中心地域)から郵送時の検体温度変化(平成27年12月9日投函, 12月11日協会着)

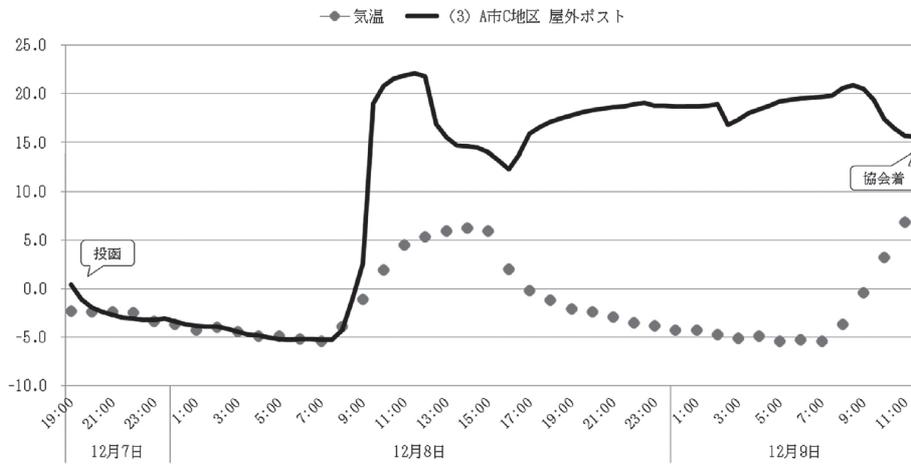


図4 A市C地区(市内山間地域)から郵送時の検体温度変化(平成27年12月7日投函, 12月9日協会着)

中*H. pylori*抗原検査の結果と照合した。

胃X線所見上の胃粘膜萎縮判定結果とピロリ菌検査結果の有意差検定は、 χ^2 (カイ二乗) 検定を用いた(表3)。

結果

1. 一次検査結果

平成27年度は、対象者4,786人中受診者数2,067人、受診率43.2%、便中*H. pylori*抗原陽性者271人、

表3 平成27年度, 平成28年度 ピロリ菌検査とA市対策型胃がん検診(胃X線画像)を重複受診した40歳受診者の比較

平成27年度		胃X線検査所見		合計
		萎縮あり	萎縮なし	
便中 <i>H. pylori</i> 抗原検査結果	陽性	25 (96.2%)	1 (3.8%)	26 (100.0%)
	陰性	17 (13.9%)	105 (86.1%)	122 (100.0%)

p<0.001

平成28年度		胃X線検査所見		合計
		萎縮あり	萎縮なし	
便中 <i>H. pylori</i> 抗原検査結果	陽性	15 (88.2%)	2 (11.8%)	17 (100.0%)
	陰性	7 (7.1%)	91 (92.9%)	98 (100.0%)

p<0.001

平成27、28年度合計		胃X線検査所見		合計
		萎縮あり	萎縮なし	
便中 <i>H. pylori</i> 抗原検査結果	陽性	40 (93.0%)	3 (7.0%)	43 (100.0%)
	陰性	24 (11.0%)	196 (89.0%)	220 (100.0%)

p<0.001

便中*H. pylori*抗原検査結果と胃X線検査上の萎縮判定に乖離のあった27人中, 問診票上ピロリ菌検査歴があったのは4人であった。そのうち, *H. pylori*陽性者は3人で, 除菌結果は, すべて「不明」との記載であった。

陽性率は13.1%であった(表1)。平成28年度は, 対象者数4,742人中受診者数1,885人, 受診率39.8%, 便中*H. pylori*抗原陽性者212人, 陽性率は11.2%であった(表2)。協会がA市で実施しているバリウムによる対策型胃がん検診の受診率は, 平成27年度18.3%, 平成28年度17.5%であり, これと比較するとピロリ菌検査の受診率はどちらも高い結果となった。

平成27年度と平成28年度を比較すると, 一次検査受診率が43.2%から39.8%に3.4ポイント下がり, 陽性率は13.1%から11.2%に1.9ポイント下

がっている。

2. *H. pylori*除菌結果

*H. pylori*除菌結果は, A市医師会から協会にピロリ菌検査精密検査結果報告書にて報告を受けた。胃内視鏡所見については「胃炎の京都分類¹³⁾」を使用し, 同一書面に記載する様式とした。

平成27年度は, 便中*H. pylori*抗原陽性者271人中220人が医療機関を受診した。そのうち197人が除菌治療を受け, 一次除菌成功者175人, 二次除菌成功者19人で, 一次・二次を合わせた除菌成功者は194人, 除菌成功率98.5%であった。また,

表4 平成27年度 ピロリ菌検査除菌結果

<i>H. pylori</i> 陽性者数	精検 受診者数	<i>H. pylori</i> 除菌結果 報告書				
		除菌		未除菌	その他	
271人	220人	成功		失敗 3人	7人	16人
		一次	二次			
		175人 88.8%	19人 9.6%			
		194人 98.5%				
		197人				

除菌失敗者は3人、未除菌者は7人であった。未除菌理由は、「本人が除菌を希望しない」、「授乳中である」、「転居予定」、「除菌薬の副作用による除菌治療中断」等があった。その他の16人には、「胃内視鏡検査後来院せず」、「除菌薬処方後来院せず」、「他院紹介」等が含まれる(表4)。

3. ピロリ菌検査結果と胃X線画像上の萎縮の有無の比較

ピロリ菌検査とバリウムによる胃がん検診を重複して受診した263人のうち、便中*H. pylori*抗原陽性者が43人、便中*H. pylori*抗原陰性者が220人であった。便中*H. pylori*抗原陽性者43人のうち、便中*H. pylori*抗原陽性かつ胃X線画像上胃粘膜萎縮ありと認められた者が40人(93.0%)、萎縮なしが3人(7.0%)であった。また、便中*H. pylori*抗原陰性者220人のうち、便中*H. pylori*抗原陰性かつ胃X線画像上胃粘膜萎縮ありと認められた者が24人(11.0%)、萎縮なしが196人(89.0%)であった。

平成27年度、平成28年度ともに、便中*H. pylori*抗原陽性かつ胃X線画像上胃粘膜萎縮ありが有意に高率で、便中*H. pylori*抗原陰性かつ胃X線画像上胃粘膜萎縮なしが有意に高率であった(表3)。便中*H. pylori*抗原陰性かつ胃粘膜萎縮あり、あるいは便中*H. pylori*抗原陽性かつ胃粘膜萎縮なしの計27人中、問診票上過去に*H. pylori*検査歴があったのは4人で、すべて胃粘膜萎縮ありかつ便中*H. pylori*抗原陰性であった。*H. pylori*陽性者は3人であり、除菌結果はいずれも、「不明」と

の記載であった。

考察

近年、未成年者への*H. pylori*検査が増加しており^{7)~9)}、「*H. pylori*感染の診断と治療のガイドライン2016改訂版」でも、より感染早期の除菌は胃癌予防効果が大きいとしている¹⁰⁾。しかしA市では、未成年者への胃内視鏡検査の負担や、除菌による副作用等のリスクと除菌後のデータ追跡の難しさを考慮し、自らの意志で除菌治療を受けることができる20歳からを対象年齢とした。

事業立ち上げ当初、胃切除の既往を有する者の他、PPI使用者も対象外とする案もあったが、今回使用した検査法・検査キットの取り扱いではPPI使用によりcoccoid formとなった*H. pylori*も検出可能であり、PPIの影響は受け難いことが確認できたため、PPI使用者も対象に含めた。

非侵襲的で簡便であることと、検査の感度・特異度は、他の6種の検査と同様90%以上と報告されていることもあり、便中*H. pylori*抗原検査法の採用に踏み切った。便中*H. pylori*抗原検査の感度・特異度はともに、除菌前であれば95%以上とされている¹⁰⁾。非侵襲的で小児でも実施可能な簡便さが利点ではあるが、検体の採取やその取り扱いが煩雑な点が欠点とも言える。検体の採取方法は、検査キットと共にA市作成のカラーイラストのチラシを送付し、受診者が分かりやすく手軽に受けられる様、説明している。検体の取り扱いは、対象と方法の「2. 実施方法と検査の流れおよび

検討方法」で既述のとおり、検体の温度変化に影響の少ない冬期間の実施とし、事前にサーモレコーダーを使用した郵送時の検体温度変化の検討を行い、検査キットの取り扱い条件に反していないことを確認している。

便中*H. pylori*抗原検査の利点である簡便さは、血中*H. pylori*抗体検査や尿中*H. pylori*抗体検査にも言えることであり、未成年者への*H. pylori*検査は、学校健診で行う尿検査や血液検査に付随させて行っている例が報告されている^{7)~9)}。しかし今回は、A市の対象者が検査会場に足を運ぶことなく、郵送で提出可能とすることで、より手軽に検査を受けることができる、便中*H. pylori*抗原検査を採用した。

これらのことはA市医師会主導で、A市在住の若年者、除菌対象者の見込み人数、指定医療機関の受け入れ体制、胃内視鏡検査や除菌治療の負担・不利益等、様々な分野から検討して、決定した。

A市の対策型胃がん検診受診率に比べ、ピロリ菌検査の受診率が高かったのは、受診者にとって簡便で手間の少ない検査方法を用いたためではないかと考える。ピロリ菌検査の受診率は、平成27年度に比べ平成28年度の方が低く、受診率の下がった要因の1つとして、平成27年度はピロリ菌検査が岩手県初の試みであり、注目度が高かったためではないかと推察される。平成27年度の精密検査受診率は81.2%、除菌成功率は98.5%であり、対象は20歳からではあるが、ピロリ菌検査の目的としていた将来の胃がん死亡の減少につながることを期待できると考える。

胃X線検査上の胃粘膜萎縮と*H. pylori*感染の関連性について、中島ら¹⁴⁾は、胃X線検査上の胃粘膜表面像とひだの性状、およびひだの分布（ひだの萎縮）から、*H. pylori*陰性正常胃（未感染相当胃）、現時点の*H. pylori*感染胃（現感染：慢性活動性胃炎疑い）、過去の*H. pylori*感染胃（既感染：慢性非活動性胃炎疑い）、その他・分類不能として、背景胃粘膜診断の分類・管理区分案を示した。今回、胃X線画像上の萎縮の有無とピロリ菌検査結果の比較で相違のあった27例（表3）のうち、便

中*H. pylori*抗原陽性かつ胃X線画像上胃粘膜萎縮なしの3人は、*H. pylori*現感染（現在は、除菌成功したため既感染である）ではあるが、胃粘膜に萎縮が起こる前の段階の可能性が考えられ、この時点での除菌治療は胃がん予防に、より効果的である可能性が示唆される¹⁰⁾。

一方、便中*H. pylori*抗原陰性かつ胃X線画像上胃粘膜萎縮ありの24人中、問診票上のピロリ菌除菌歴（除菌結果はすべて不明）を確認できたのは3人のみであり、この24人の中には、*H. pylori*除菌者（自然消失の可能性も否定しない）、便中*H. pylori*抗原偽陰性、検体投函前の管理に起因する変化等が含まれている可能性もあり、便中*H. pylori*抗原陰性者の取り扱いには注意すべきと考えられた。このことにより、ピロリ菌検査を受診し、便中*H. pylori*抗原陰性であっても、一度は胃X線画像（あるいは内視鏡所見）による胃粘膜萎縮の有無について、確認することが不可欠と考えられる。また、*H. pylori*除菌後も、胃がん発生のリスクは減少するがゼロにはならないことから、除菌成功者であっても定期的な胃がん検診は必要であると考えられる。

以上のような課題はあるが、引き続きピロリ菌検査のデータを蓄積し*H. pylori*感染と胃粘膜萎縮の関連性について検討を重ねることで、将来のA市の新しい対策型胃がん検診のシステム構築の一助となるようすすめたいと考える。また、厚生労働省指針「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針（健発第0331058号、平成20年3月31日、厚生労働省健康局長通知別添、平成28年2月4日一部改正）」において、がん検診を受診することの重要性に加え、胃がんに関する正しい知識、並びに、胃がんと食生活、喫煙、*H. pylori*の感染等との関係の理解を図ることが求められており、胃がんの予防においては、食生活の改善、禁煙、*H. pylori*の除菌等の一次予防と二次予防（検診）とが共に重要な役割を担う、とされている。そのため、対策型胃がん検診の対象外の若年者にピロリ菌検査を行うことは、*H. pylori*感染と胃がんの関係についての教育や啓発、除菌に

よる一次予防につなげることができることのほかに、若い市民が検診対象年齢となるのをきっかけに、がん検診受診の動機付けにつながる可能性が期待される。そしてこのことは、対策型検診の目的である、胃がん死亡の抑制に寄与できる可能性が示唆される。

結語

*H. pylori*感染を、胃粘膜萎縮が本格化する前の若い年代で検査し、除菌することは、将来の胃がん予防に意味のあることと考えられる。ピロリ菌検査は、通常の検診に比べ受診率も高いことから、*H. pylori*偽陰性・偽陽性に留意しつつ、各方面に将来の胃がん予防とがん検診の受診行動への動機づけを目的として、A市方式を検査事業として提案できると考える。今後を見据えた胃がん検診の在り様を検討する一助となるよう、今後もデータの蓄積と検証を行いたい。

本稿の要旨は、第54回日本消化器がん検診学会東北地方会 一般演題「胃・大腸・超音波「A市におけるピロリ菌検査の取り組み（第一報）」と、第56回日本消化器がん検診学会総会 一般演題「A市におけるピロリ菌検査の取り組み（第二報）」において発表した。

本論文内容に関連する著者の利益相反

: なし

文 献

- Warren JA, Marshall B. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. *Lancet* 1983; 1: 1273 - 1275.
- 加藤元嗣, 太田浩良, 奥田真珠美, 他. I 適応. 日本ヘリコバクター学会ガイドライン作成委員会編. *H. pylori*感染の診断と治療のガイドライン 2016改訂版, 第1版, 先端医学社, 東京, 2016, 10 - 11.
- Park JY, Greenberg ER, Parsonnet J, et al. Summary of IARC working group meeting on *Helicobacter pylori* eradication as a strategy for preventing gastric cancer. *Helicobacter pylori* eradication as a strategy for preventing gastric cancer, IARC working group reports volume 8, WHO, 2014, 1 - 4.
- 浅香正博, 上村直実, 太田浩良, 他. 適応. 日ヘリコバクター会誌 2009; 10 (Suppl.): 2 - 3.
- 上村直実. 経緯. 除菌適用拡大の経緯—適用拡大までの経緯について—. 日ヘリコバクター会抄録 2013: 4 - 7.
- 渋谷大助. 「ピロリ菌除去」に潜むリスクX線・内視鏡検査の必要性. *ヘルシスト* 2014; 227: 20 - 23.
- 近藤秀則, 井上和彦, 本山雄三, 他. 岡山県真庭市における中学生に対するヘリコバクターピロリ検査—胃がん一次予防に向けた試み—. *Helicobacter Research* 2014; 18: 274 - 281.
- 大泉晴史, 林 淑子, 門馬 孝. 中学生のヘリコバクターピロリ (*H.p.*) 除菌による胃がん一次予防策の構築. *山形医師会報* 2016; 782: 28 - 30.
- ピロリ菌備え 中学から検査 自治体に導入広がる 将来の医療費抑制も期待. 日本経済新聞. 2017年8月8日, http://www.nikkei.com/article/DGXLASHC31H6H_Y7A800C1AC1000/ [2017.10.26]
- 加藤元嗣, 太田浩良, 奥田真珠美, 他. 提言 胃癌予防 A総論. 日本ヘリコバクター学会ガイドライン作成委員会編. *H. pylori*感染の診断と治療のガイドライン. 第1版, 先端医学社, 東京, 2016, 36 - 62.
- 中島滋美, 伊藤高広, 九嶋亮治, 他. 背景胃粘膜X線診断の基礎編. 胃X線検査による*H. pylori*感染診断アトラス, 第2版, 関西消化管造影懇話会, 大阪, 2014, 10 - 24.
- 伊藤高広, 安田 貢, 中島滋美. 胃X線検査による胃炎・萎縮診断と応用. 日本消化器がん検診学会 胃がん検診精度管理委員会, 胃X線検査の読影基準に関する研究会編, 胃X

- 線検診のための読影判定区分アトラス, 南江堂, 東京, 2017, 75 - 94.
- 13) 春間 賢, 加藤元嗣, 井上和彦, 他. 胃癌リスクを考慮した内視鏡所見スコア. 胃炎の京都分類, 第1版, 日本メディカルセンター, 東京, 2014, 99 - 103.
- 14) 中島滋美, 伊藤高広. X線検査によるヘリコバクター・ピロリ感染胃炎の診断. 日本ヘリコバクター会誌 2015; 17: 10 - 18.

論文受付 2017年11月30日

同 受 理 2019年1月7日

Matching study of *Helicobacter pylori* screening in A City

Yumi HIROTA¹⁾, Atsuko TSUNOKAKE¹⁾, Ritsuko IOHARA¹⁾, Akira KITADA¹⁾,
Atsushi KANO¹⁾, Torahiko TERUI²⁾ and Takayuki MATSUMOTO³⁾

1) *Iwate Cancer Society*

2) *Terui Gastrointestinal Clinic*

3) *Department of Gastroenterology, Iwate Medical University*

To reduce the mortality due to gastric cancer in the future, we aimed to perform a check for the *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) infection for the first time in the Iwate Prefecture. For 5 years, this check has been conducted in collaboration with A City, a Municipal Medical Association, and Iwate Prefecture Cancer Society as the examination institution from FY2015. The participants are generally the residents of A City who are 20,25,30,35,40 years old. Fecal *H. pylori* antigen testing is used for the primary examination. The primary examination rates were 43.2% (2,067/4,786) in 2015 and 39.8% (1,885/4,742) in 2016. An additional precise examination of those who were positive for the *H. pylori* antigen in the primary examination was performed in 81.2% (220/271) participants in 2017. This resulted in the successful eradication of *H. pylori* in 98.5% (194/197) via appropriate treatment. It is believed that continuing such examinations will contribute to reducing gastric cancer mortality and *H. pylori* infection. Herein, we investigated the relation between *H. pylori* infection and gastric mucosal change using an X-ray examination in 263 participants who simultaneously underwent population-based examination and fecal *H. pylori* antigen screening. In addition, when gastric X-ray images were examined for overlapping cases of the organized gastric cancer screening and a check of *H. pylori* infection in A City, 27 of 263 cases showed dissociated results: 3 of 27 (11.1%) without X-ray atrophy and the remaining 24 (88.9%) with antigen negative and X-ray diagnosed atrophy. The data suggest that irrespective of the *H. pylori* examination results, residents should undergo an X-ray examination for gastric mass survey.

Keywords : *Helicobacter pylori*, organized gastric cancer screening, gastric cancer