Kitasato University Hospital News Letter / 2022. September. 1st

No. 130

Mado

北里大学病院ニューズレター
「窓」

診療科紹介
消化器内科

ピロリ菌と胃がんの関係
将来、胃がんは減っていくのでしょうか?

診療科紹介

消化器内科

ピロリ菌と胃がんの関係
将来、胃がんは減っていくのでしょうか？

北里大学病院 消化器内科 科長
北里大学医学部 消化器内科学 主任教授　草野　央

はじめに

1982年に同定されたヘリコバクター・ピロリ菌（以後ピロリ菌）感染は様々な疾患の原因のひとつとされており、その状況の推移、変遷は特に胃がんの頻度に影響を与えます。本邦の胃がんの大半はピロリ菌感染が主要因であり、除菌治療によって胃がん予防が可能な時代になってきています。ピロリ菌はおよそ5歳までに胃内に入ると、持続感染することで慢性胃炎を引き起こすと言われています。

ピロリ菌ってどんな菌ですか？

ピロリ菌は胃の粘膜に生息しているらせんの形をした細菌です。菌の片側には4～8本の鞭毛が生えており、スクリュー状に回しながら粘膜の表面を早い速度で動き回っています(**図1**)。移動の速さは人間でいうと、100メートルを5・5秒で泳ぐほどのスピードだと言われています。オリンピックの金メダリスト並みの速さであることが分かります。胃には強い酸（胃酸）が存在するため、細菌が住むことはできないと考えられていました。しかし、1982年、オーストラリアの医学者であるワレンとマーシャルが胃粘膜に住んでいるピロリ菌の培養に成功し、ピロリ菌が胃の中に生息していることを報告しました。この功績から、二人にはノーベル医学賞が授与されています。その後、さまざまな研究から、ピロリ菌が慢性胃炎や胃がん、その他胃潰瘍、十二指腸潰瘍、胃MALTリンパ腫、特発性血小板減少性紫斑病などと深く関わっていることが判明しました。

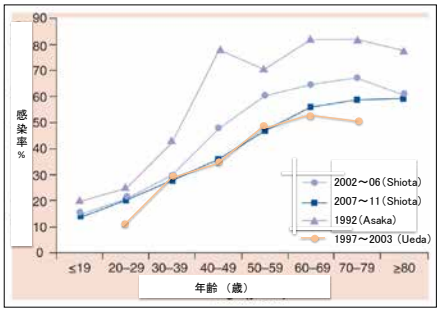
図1

胃では食べ物を消化するために、強酸性の胃液が分泌されており、酸度はpH1～2と言われています。一方、ピロリ菌が生息するために最適な酸度はpH6～7であり、pH4以下になると生きることができません。ではなぜピロリ菌は胃の中で生きていられるのでしょうか？　答えはピロリ菌が持っている「ウレアーゼ」という酵素にあります。ウレアーゼによって、胃内の尿素からアルカリ性であるアンモニアを作りだし、アンモニアを使って胃酸を中和することで、中性に近い環境を作り出しています。

ピロリ菌の感染率について

成人における感染率を見てみると1950年以降に生まれた世代では、年齢とともに感染率が上がっていました（**表1**）。一方、1950年以前に生まれた世代では、どの世代も70％前後の高い感染率であることが分かりました。ピロリ菌の感染は乳幼児期に生じることから、感染率の差は乳幼児期の衛生環境に関係していると考えられていま

表1　本邦成人におけるピロリ菌感染率の報告

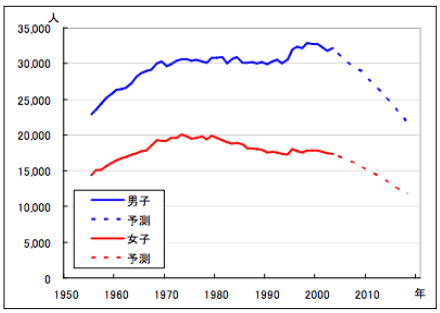


す。1945年の終戦以降に衛生環境が大幅に改善されたことで、1950年以降に生まれた世代では若くなるにつれて感染率が低下していると推測されています。一方、地域ごとの感染率を見てみると、山形県が54・5%で最も高く、北海道が29・4%で一番低くなっていました。世代が若くなるにつれて感染率が低下しているものの、感染率には地域によって差が生じていることも明らかになっています。

表2　小児のピロリ菌感染率

	地域	年齢	診断方法	ピロリ菌陽性
Akamatsu (2011)	長野	16～17	尿中抗体	5.2% (n=1,224)
Urita (2013)	青森	1～18	血清抗体	12.1% (n=838)
Okuda (2015)	兵庫	0～11	便中抗原	1.8% (n=835)
Kusano (2017)	秋田	13～15	尿中抗体	4.8% (n=1,765)
Kakiuchi (2019)	佐賀	13～15	尿中抗体	3.1% (n=21,042)

表3　胃がんによる死亡者数の予測（2004年以降は予測値）



近年の小児の感染率の報告では、感染率は1・8%～12・1%と成人に比して著名に低下しており、平均すると5%前後程度と非常に低い感染率になっています（**表2**）。ピロリ菌感染時期と考えられている5歳までの衛生環境が、地域差なく整備されるようになっているためと考えられます。この感染率の推移から、将来的には胃がん罹患率が著名に減少することが予想できます。

ピロリ菌除菌と胃がん予防効果

ピロリ菌と胃がんは密接に関連していることがわかっています。日本人のピロリ菌陽性者1246名、陰性者280名を平均7・8年間にわたり追跡したところ、陽性者グループからは36名（2・9%）の胃がん患者が発生する一方、陰性者グループからは1例の胃がんも発生しませんでした。この大規模調査の結果から、ピロリ菌感染がヒトの胃がん発症に重大な役割を果たすことが分かります。この結果を受けて、世界保健機構（WHO）の国際がん研究機関は、ピロリ菌を胃がんにおけるdefinite carcinogen（明確な発がん因子）に指定しました。

では、ピロリ菌を除菌することで、胃がんを予防することができるのでしょうか？　本邦では、早期胃がんに対する内視鏡治療が行われた544例を対象に、研究参加者を無作為に除菌する群と除菌しない群に分け、1年毎に3年間内視鏡検査を施行して新たな胃がん発生の有無が検討されました。結果、除菌した群から9例、除菌しなかった群から24例の胃がんを認め、除菌する群の方において胃がんの発生が有意に抑制されたことが明らかになっています。ピロリ菌の除菌により、胃がんの発生は3分の1以下に抑制され、除菌を行うことによる胃がん抑制効果が認められる結果となりました。こうした結果から、現在では内視鏡的に慢性胃炎を認める患者に対するピロリ菌除菌が保険収載されており、国民総除菌時代が始まっています。胃がん予防のために、ピロリ菌除菌を行うことが当たり前の世の中になっています。

将来の胃がんの推移

疾病動向予測システム（SAGE: StructuralArray Generator）を用いて報告された本邦の胃がん死亡数の動向予測によると、胃がんによる死亡者数は2000年頃から微減傾向となり、以降の年間死亡者数は着実に減少すると予測しています（**表3**）。その原因として、ピロリ菌感染率の減少、塩漬け及び塩蔵食品摂取の減少などが関与していると考えられています。また、環境整備の向上により、若年者でのピロリ菌感染率が急激に低下しており、本邦において主要ながんと位置づけられている胃がんも、長期的に著減していくものと考えられています。

消化器内科HP

Profile ／ 草野　央（くさの ちか）

● 2000年3月 北里大学医学部 卒業、4月 東京女子医科大学病院消化器病センター消化器外科に入局、2005年4月に国立がん研究センター中央病院内視鏡部レジデント。2007年5月 Stanford 大学Veterans AffairsPalo Alto, USAに留学。その後、国立がん研究センター中央病院内視鏡部 専門修練医、国立国際医療研究センター消化器科 技官、東京医科大学消化器内科臨床研究医～助教～講師、日本大学医学部消化器肝臓内科助教～診療准教授、同病院内視鏡室長を経て、2021年8月より北里大学医学部消化器内科学 主任教授。

医療機関専用のご予約について

医療機関専用電話　（担当）トータルサポートセンター・事務

☎ 042-778-9988

受付時間
月 ～ 金　午前8時30分～午後4時30分
土（第1・3・5）午前8時30分～午前11時

事前予約サービス（診察予約）ご利用対象の診療科

2022年8月1日現在

- 消化器内科（上部・下部・胆膵・肝臓）
- 内分泌代謝内科
- 循環器内科
- 腎臓内科
- 脳神経内科
- 膠原病・感染内科
- 呼吸器内科
- 血液内科【完全予約】
- 脳神経外科
- 眼　科　●10歳以下の小児・弱視斜視限定【完全予約】
- 泌尿器科　●前立腺癌で放射線密封小線源療法を希望する患者限定
- 産　科　●ハイリスクの患者限定
- 婦人科【完全予約】
- 一般・消化器外科　●上部消化管外科疾患　●下部消化管外科疾患
- 小児科

※申込書及び手順につきましては病院ホームページ（https://www.kitasato-u.ac.jp/khp/concern/introduction/index.html）をご覧ください。
※完全予約以外は紹介状を持参の上、直接ご来院もしくは「予約センター：当院の診察券をお持ちの患者専用」にてご予約をおとりいただくことも可能となっております。
※ご紹介用の「外来担当表」は病院ホームページ（https://www.kitasato-u.ac.jp/khp/download/section/department/gairai_syokai.pdf）に毎月掲載しております。

検査サービス

2022年8月1日現在

- 生理検査
- CT検査
- MRI検査
- PET-CT検査
- 核医学検査
- 内視鏡検査

※申込書及び手順につきましては病院ホームページ（https://www.kitasato-u.ac.jp/khp/concern/kensa/index.html）をご覧ください。

セカンドオピニオン・オンラインセカンドオピニオン

2022年8月1日現在

医療機関からの申込制となっております。

※申込書及び手順につきましては病院ホームページ（https://www.kitasato-u.ac.jp/khp/visitor/gairaishinryo/second_opinion.html）をご覧ください。

2022年4月から、消化器内科にてオンラインセカンドオピニオンを開始いたしました

当院では株式会社MICIN（マイシン）が提供する「オンライン診療サービスcuron（クロン）」という専用のアプリを使用しております。当院にお越しいただくことなく、患者さんのご都合の良い場所でセカンドオピニオンを受けていただくことができます。詳しくはトータルサポートセンター・事務までお問合せください。

北里大学病院ニューズレター　窓　No.130
発行：北里大学病院　トータルサポートセンター　発行責任者：田邉　聡　住所：〒252-0375　神奈川県相模原市南区北里1-15-1
TEL：042-778-8111（代表）042-778-9988（ダイヤル・イン）　FAX：042-778-8235　URL：https://www.kitasato-u.ac.jp/khp/