Gastro-Health Now

ＮＰＯ法人
日本胃がん予知・診断・治療研究機構
Certified Non Profitable Organization
Japan Research Foundation of Prediction,
Diagnosis and Therapy for Gastric Cancer (JRF PDT GC)

目　次

◆ ピロリ菌感染や胃酸分泌能と骨格筋量の関連
～胃酸分泌低下が骨格筋量の低下をもたらす?～ … 1
◆ あとがき・お知らせ …… 4

印刷　日本データ・サプライ(株)03-3918-6111

発行所　NPO法人
日本胃がん予知・診断・治療研究機構
〒108-0072
東京都港区白金１丁目17番２号
白金タワーテラス棟 609号室
電 話　03-3448-1077
FAX　03-3448-1078
E-mail：info@gastro-health-now.org
http://www.gastro-health-now.org

2026.10.30
第113号

ピロリ菌感染や胃酸分泌能と骨格筋量の関連

～胃酸分泌低下が骨格筋量の低下をもたらす?～

公益財団法人青森県総合健診センター
附属あおもり人間ドックセンター センター長
珍田　大輔

はじめに

「最近、以前より筋肉が落ちてきた」と感じることはありませんか。年齢とともに筋肉量が減少することはよく知られていますが、その背景には運動不足や栄養状態だけでなく、「胃の状態」が関係している可能性があります。

本稿では、胃に感染する細菌である*Helicobacter pylori*（ピロリ菌）と、胃の粘膜の萎縮、そして全身の筋肉量との関係についての研究を紹介します。

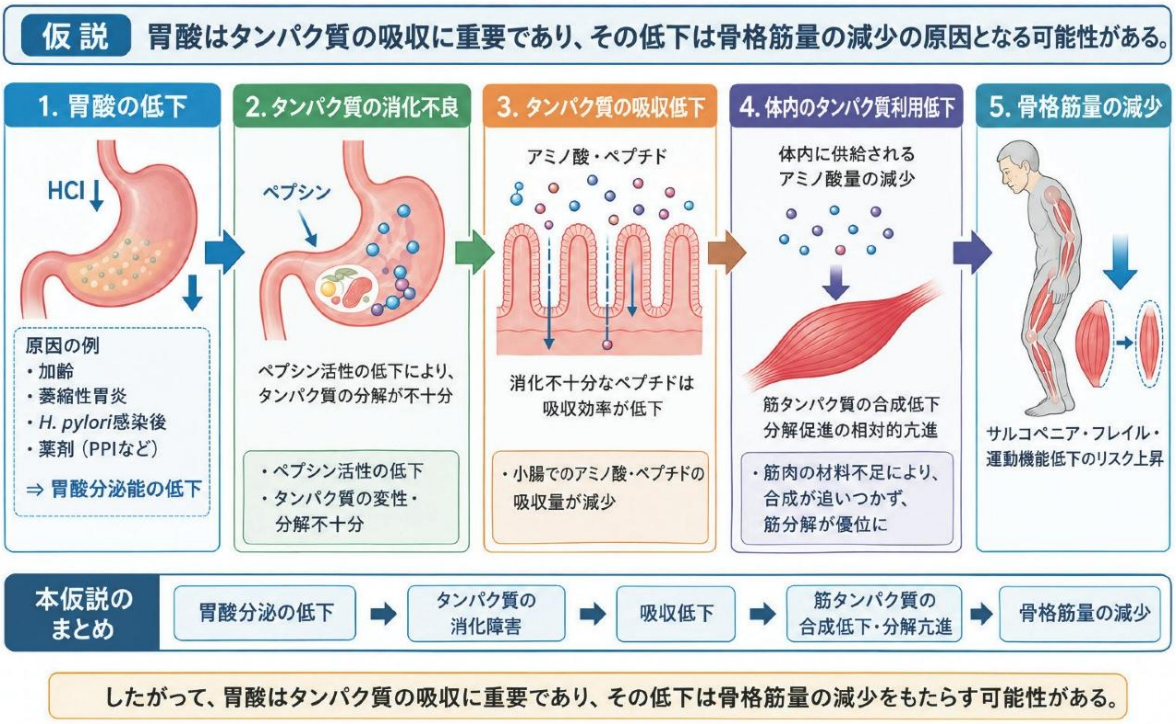
胃酸とタンパク質の消化

ピロリ菌は胃の粘膜に感染し、長期間感染が続くと、胃の粘膜が徐々に萎縮することがあります。胃の粘膜には、胃酸を分泌する細胞や、タンパク質の消化に関係する「ペプシノーゲン」をつくる細胞があります。ペプシノーゲンは胃酸によって活性化され、タンパク質の消化を助けるペプシンになります。そのため、胃粘膜の萎縮が進むと、胃酸やペプシノーゲンが減少し、食事から摂取したタンパク質を十分に消化・吸収することに影響する可能性があります（図1）。胃酸はタンパク質の吸収に重要であり、その低下は骨格筋量の減少をもたらすかどうか検討してみました。

ピロリ菌感染による胃粘膜萎縮、胃酸分泌低下、骨格筋量の関連

私たちは、2021年に青森県弘前市で行われた大規模住民健診に参加した1,102人（男性417人、女性

図1　胃酸分泌低下が骨格筋量の減少をもたらす仮説



H. pylori：*Helicobacter pylori*（ピロリ菌）
PPI：プロトンポンプ阻害薬（胃酸分泌抑制薬）

685人）を対象に、ピロリ菌感染の有無、胃酸分泌能を反映する血液中のペプシノーゲン濃度、骨格筋量を調べました。骨格筋量は体組成測定装置を用いて測定し、アジアサルコペニアワーキンググループ（AWGS）の基準に基づいて、低骨格筋量群と正常群に分類しました。

その結果、骨格筋量が少ない男性では、現在（現感染）または過去にピロリ菌に感染していた人（既感染）の割合が47.8%と、骨格筋量が正常な男性の28.8%より高いことがわかりました。女性でも、骨格筋量が少ない人ではピロリ菌の現在・過去の感染割合が38.0%と、正常な人の28.8%より高くなっていました（図2、表1）。

ただし、この結果だけから「ピロリ菌感染が筋肉を減らす」と断定することはできません。実際、骨格筋量には年齢や体格、食事、運動習慣など、さまざまな要因が影響します。これらの因子を考慮して多変量解析を行った結果、胃酸分泌能については、骨格筋量が少ない男性では、胃酸分泌能を反映する指標の一つであるペプシノーゲンIが低いことがわかり、胃酸分泌能低下との関連が認められました。一方、女性ではペプシノーゲン値と骨格筋量との関連はあきらかではなく、男性とは異なっており、骨格筋量が減少する背景には性別による違いがある可能性も示されました。また他の因子では年齢や体格指数（BMI）が骨格筋量と関連していました（表2）。

今回の結果から、胃の健康と全身の健康は決して別々の問題ではないことが示唆されます。ピロリ菌感染や胃粘膜の萎縮は、胃がんとの関連だけでなく、食事から栄養を取り込むという胃本来の働きにも関係しています。「胃を守ること」が、将来の筋肉や健康を守ることにつながる可能性があるのです。

今後さらに研究を進めることで、ピロリ菌の感染状態や胃粘膜の状態を把握することが、サルコペニアやフレイルの予防にどのようにつながるのかがあきらかになることが期待されます。胃の健康を考えることは、胃だけではなく、これからの全身の健康を考えることにもつながるのかもしれません。

図２　低骨格筋群および正常群でのピロリ菌感染状態の割合

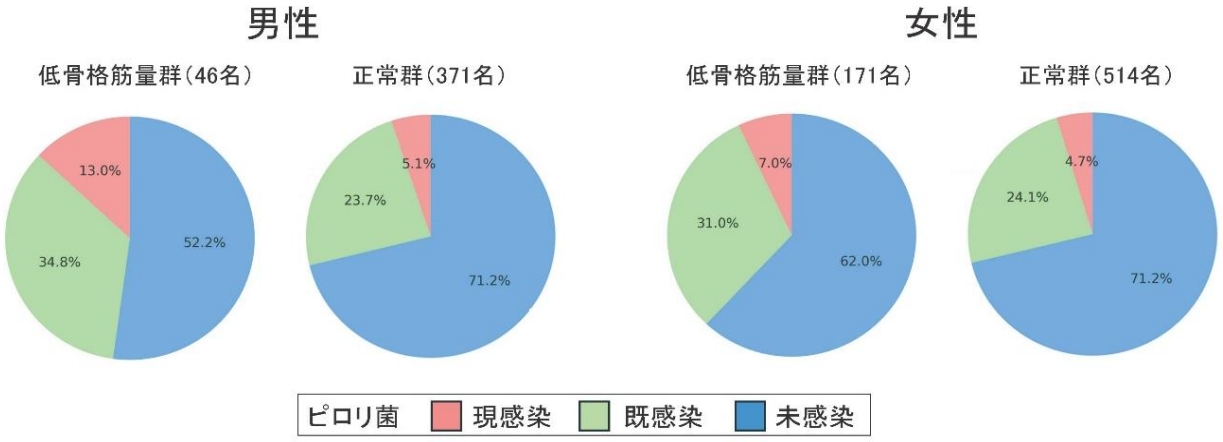


表１　低骨格筋群および正常群の特徴の比較

男性

		低骨格筋量群	正常群	有意差
人数（人）		46	371	
骨格筋量指数（SMI）(kg/m^2)		6.6±0.3	7.9±0.6	P<0.001
年齢（歳）		59.7±17.5	53.5±13.4	P<0.05
身長（cm）		165.2±6.2	170.6±6.0	P<0.001
体重（kg）		56.3±6.4	71.2±10.3	P<0.001
体格指数（BMI）(kg/m^2)		20.6±1.9	24.4±3.1	P<0.001
ピロリ菌感染（人）	現感染	6	19	
	既感染	16	88	
	未感染	24	264	

女性

		低骨格筋量群	正常群	有意差
人数（人）		171	514	
骨格筋量指数（SMI）(kg/m^2)		5.3±0.3	6.3±0.5	P<0.001
年齢（歳）		54.0±14.5	53.0±13.1	n.s.
身長（cm）		155.0±5.6	157.7±6.0	P<0.001
体重（kg）		47.3±4.9	57.5±8.9	P<0.001
体格指数（BMI）(kg/m^2)		19.7±1.9	23.1±3.6	P<0.001
ピロリ菌感染（人）	現感染	6	19	
	既感染	16	88	
	未感染	24	264	

表２　低骨格筋群に影響を与える因子

男性

	多変量解析		
	オッズ比	(95%CI)	有意差
年齢（歳）	1.036	1.010–1.062	P<0.01
体格指数（BMI）(kg/m^2)	0.523	0.434–0.630	P<0.001
ペプシノーゲンⅠ(ng/mL)	0.977	0.957–0.997	P<0.05
ペプシノーゲンⅡ(ng/mL)	1.014	0.931–1.104	n.s.
PGⅠ/Ⅱ比	1.122	0.729–1.727	n.s.

女性

	多変量解析		
	オッズ比	(95%CI)	有意差
年齢（歳）	1.028	1.012–1.044	P<0.001
体格指数（BMI）(kg/m^2)	0.523	0.434–0.630	P<0.001
ペプシノーゲンⅠ(ng/mL)	0.999	0.971–1.029	n.s.
ペプシノーゲンⅡ(ng/mL)	1.009	0.953–1.067	n.s.
PGⅠ/Ⅱ比	0.888	0.734–1.074	n.s.

あとがき　本113号は、公益財団法人青森県総合健診センター　附属あおもり人間ドックセンター センター長　珍田大輔先生による「ピロリ菌感染や胃酸分泌能と骨格筋量の関連～胃酸分泌低下が骨格筋量の低下をもたらす？」のご寄稿です。著者が弘前市での大規模住民健診に参加した男女を対象に、血清ペプシノゲンI、II濃度、骨格筋量を測定し、アジアサルコペニアワーキンググループ（AWGS）の基準に基づいて分類し、「ピロリ菌感染や胃粘膜萎縮は、胃がんとの関連だけでなく、食事から栄養を取り込むという胃本来の働きにも関係しており『胃を守ること』が将来の筋肉や健康を守ることにつながる可能性がある」という、極めて興味深い仮説を提唱したご報告です。GHN読者を代表し、この度のご寄稿に深謝申し上げますとともに、珍田先生の御健勝と、今後益々の研究の御発展を祈念いたします。（M）

NPO 法人 日本胃がん予知・診断・治療研究機構 主催

第 18 回 白金カンファレンス

令和 8 年 11 月 20 日（金）18:00～19:30（開場 17:30）

東京グランドホテル 3 階 桜の間

（東京都港区芝 2-5-2 都営三田線 芝公園駅 A1 出口 徒歩2分）

入場無料　定員 100 名

対 象 者：医師／医療関係者／一般市民

参加申込：E-mail（宛先：info@gastro-health-now.org）またはFAX（03-3448-1078）にて、お名前、ご連絡先、お申し込み分類（1. 医師　2. 医療関係者　3. 一般市民）を記載の上、参加希望の旨をご連絡ください。

プログラム　主催者挨拶　三木一正（NPO 法人 日本胃がん予知・診断・治療研究機構）

特別講演（18：10～19：00）

プロテオゲノミクス解析による次世代がん診断・治療技術開発

講師 **植田幸嗣**先生

がん研究会 がんプレシジョン医療研究センター・分析生化学研究部　部長

2003年　東京大学 農学部 生物システム工学専攻 卒業
2005年　東京大学大学院 農学生命科学研究科 応用生命化学専攻卒業（修士）
　　日本学術振興会特別研究員　DC1
2008年　東京大学大学院　新領域創成科学科　博士後期課程修了（中村 祐輔 研究室）
　　理化学研究所　ゲノム医科学研究センター　研究員
2012年　同センター　上級研究員
2013年　理化学研究所　統合生命医科学研究センター　上級研究員
　　日本ヒトプロテオーム学会 奨励賞　理化学研究所 理事長感謝状
2014年　東京大学大学院　新領域創成科学研究科　特任准教授
2015年　公益財団法人がん研究会　がんプレシジョン医療研究センター
　　がんオーダーメイド医療開発プロジェクト・プロジェクトリーダー
　　プロテオミクス解析グループ・グループリーダー
2023年　日本分子腫瘍マーカー研究会 今井浩三賞
2025年　公益財団法人がん研究会　がんプレシジョン医療研究センター
　　分析生化学研究部 部長（現職）

講演要旨　近年、プロテオーム解析とゲノム解析を融合したマルチオミクス研究により、がん分子病態の理解が大きく進展している。特に体細胞変異情報とタンパク質発現を統合するプロテオゲノミクス解析は、新規創薬標的探索や個別化医療に不可欠な技術となりつつある。本講演では、変異タンパク質群の同定と細胞外小胞（EV）を用いたリキッドバイオプシー開発、さらにイムノペプチドーム解析によるネオアンチゲン探索と個別化がん免疫療法への応用について、我々の研究実例を近年の国際動向と共に紹介する。