

研究者: 岩井 浩明 (所属: 朝日大学歯学部 口腔感染医療学講座 社会口腔保健学分野)

研究題目: 口腔内の *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) 菌保有と胃症状、全身疾患との関連

目的:

Helicobacter pylori 菌 (*H. pylori*) は、慢性胃炎、胃潰瘍、十二指腸潰瘍、胃癌等を引き起こす原因となる。近年、歯垢や唾液等の口腔内サンプルからの *H. pylori* 検出が報告されている。我々の研究グループでも、日本人成人の歯髄からの *H. pylori* 検出を報告した。

一方、う蝕は口腔内細菌が歯髄感染する最も多い原因である。さらに歯髄感染した細菌は、血液循環に移行し、血管内にアテロームを引き起こすことも報告されている。そのため、う蝕により歯髄に感染した *H. pylori* は、他の細菌と同様に血液を介して全身感染する可能性がある。そこで本研究は、う蝕が全身性の *H. pylori* 感染のリスクと関連する可能性があるかと仮定した。本研究の目的は、日本人成人におけるう蝕と全身性の *H. pylori* 感染の関連を調査することである。

対象および方法:

対象者

朝日大学病院 (岐阜県岐阜市) で *H. pylori* 検査 (*H. pylori* 抗体検査、ペプシノゲン検査) と歯科検診の両方を受診した者 752 名 (男性 513 名、女性 239 名、平均年齢 53.8 歳) を対象とした。

***H. pylori* 陽性の有無の評価**

H. pylori 抗体検査またはペプシノゲン検査で陽性と診断された者を *H. pylori* 陽性者と判定した。*H. pylori* 抗体検査は感度 97%、特異度 95%、ペプシノゲン検査は感度 93%、特異度 91% と報告されており、今日 *H. pylori* 検査として広く用いられている。

口腔内診査

4 人の担当医により対象者のう蝕および歯周状態を確認した。歯周状態の評価には、CPI コード値を利用した。診断基準に関して、評価者間一致度 (κ 値) が 0.8 を超えるまでキャリブレーションを行った。

自記式質問票

自記式質問票にて、対象者の年齢、性別、喫煙習慣、飲酒習慣、既往歴、睡眠状態、定期的な歯科受診歴、服薬歴について調査した。

統計解析

H. pylori の有無における対象者特性は、カイ二乗検定および Mann-Whitney U 検定を用いて評価した。さらに *H. pylori* の有無を従属変数として、単変量および多変量 stepwise ロジスティック回帰分析を行った。調整因子には、サンプルに関連する変数 (年齢、性別) と、単変量ロジスティック回帰分析にて *H. pylori* と関連した変数 (胃疾患、定期的な歯科受診歴、服薬歴、う蝕の有無) を用いた。

結果および考察：

本研究では、83 名（11%）が *H. pylori* 陽性であった。*H. pylori* 陽性者は、陰性者に比べてう蝕を保有する者の割合が有意に高かった。

表 1 は、*H. pylori* 陽性における多変量 stepwise ロジスティック回帰分析の結果である。*H. pylori* 陽性は、年齢、性別、胃疾患の有無、定期的な歯科受診歴の有無、服薬歴の有無を調整した上で、う蝕の保有と有意に関連していた（OR, 5.656；95% CI, 3.374 to 9.479）。

表 1

Factor		Adjusted ORs	95% CI	<i>p</i> value
Model 1				
Age	-49	1	(reference)	0.177
	50-	0.725	0.454-1.157	
Gender	Female	1	(reference)	0.318
	Male	0.770	0.462-1.285	
Gastric disease	No	1	(reference)	0.307
	Yes	0.683	0.328-1.421	
Regular dental checkups	No	1	(reference)	0.056
	Yes	1.939	0.982-3.830	
Antibiotic medication history	No	1	(reference)	0.121
	Yes	0.504	0.212-1.198	
Decayed teeth	No	1	(reference)	< 0.001
	Yes	5.017	3.031-8.305	
Model 2				
Age	-49	1	(reference)	0.095
	50-	0.656	0.401-1.076	
Gender	Female	1	(reference)	0.578
	Male	0.860	0.506-1.462	
Gastric disease	No	1	(reference)	0.267
	Yes	2.137	0.551-8.566	
Regular dental checkups	No	1	(reference)	0.414
	Yes	1.359	0.651-2.835	
Antibiotic medication history	No	1	(reference)	0.065
	Yes	0.226	0.046-1.097	
Decayed teeth	No	1	(reference)	< 0.001
	Yes	5.656	3.374-9.479	

Abbreviations：ORs, odds ratios；CI, confidence interval.

Model 1：Adjustment for age and gender.

Model 2：Adjustment for age, gender, gastric disease, regular dental checkups, antibiotic medication history, and decayed teeth.

表 2 は、対象者の保有するう蝕歯数における *H. pylori* 陽性率の違いを示したものである。う蝕歯が 1 本の者の *H. pylori* 陽性率は 20%（13/66）、う蝕歯が 2 本の者は 33%（10/30）、う蝕歯が 3 本以上の者は 63%（10/16）であった。*H. pylori* 陽性率は、う蝕歯数が多い者ほど増加する傾向にあった（ $p < 0.001$ ）。

表 2

Factor	Number of decayed teeth				p value
	0 (n=640)	1 (n=66)	2 (n=30)	3- (n=16)	
<i>H. pylori</i> infection in blood	50 (8%)	13 (20%)	10 (33%)	10 (63%)	< 0.001

using the chi-square test.

本研究より *H. pylori* 陽性者は、陰性者に比べてう蝕菌を保有する者の割合が高いことが明らかになった。また、ロジスティック回帰分析の結果、*H. pylori* 陽性の有無がう蝕菌の保有と関連することが明らかになった。さらに、*H. pylori* 陽性者の割合は、う蝕歯数に応じて増加した。これらのことから、う蝕菌を保有する者ほど、さらにう蝕歯数が増加するほど、*H. pylori* 陽性のリスクが高くなることが示唆された。今後さらなる研究が必要であるが、う蝕を早期に治療することは、*H. pylori* 陽性のリスクを軽減するために有益である可能性がある。

成果発表：（予定を含めて口頭発表、学術雑誌など）

口頭発表

- ・ 健診受診者を対象とした齲蝕と全身性 *Helicobacter pylori* 菌感染との関連
岩井浩明、東 哲司、米永崇利、友藤孝明
第 71 回日本口腔衛生学会総会 2022 年 5 月
- ・ 人間ドック健診受診者を対象とした齲蝕と血中 *Helicobacter pylori* 菌感染との関連
岩井浩明、東 哲司、米永崇利、友藤孝明
第 32 回日本疫学会学術総会 2022 年 1 月

学術雑誌

- ・ Association between dental caries and *Helicobacter pylori* infection in Japanese adults : A cross-sectional study.
Komei Iwai, Tetsuji Azuma, Takatoshi Yonenaga, Kazutoshi Watanabe, Akihiro Obora, Fumiko Deguchi, Takao Kojima, Takaaki Tomofuji.
PLOS ONE, 17 (7) , e0271459, 2022.