

令和 4 年 9 月 1 日現在

機関番号：33703

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2021

課題番号：20K18809

研究課題名(和文) 口腔内におけるヘリコバクターピロリ菌保有と全身感染および生活習慣因子との関連

研究課題名(英文) Relationship between Helicobacter pylori in oral cavity and lifestyle factors

研究代表者

岩井 浩明 (iwai, komei)

朝日大学・歯学部・助教

研究者番号：20847214

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,000,000円

研究成果の概要(和文)：我々は、歯髄治療予定の患者210名(男性117名、女性93名)を対象に、Helicobacter pylori菌感染(H. pylori)と歯科疾患の関連性を検討した。その結果、H. pylori感染の有病率は14%であった。また、H. pylori感染者は非感染者に比べて、齲蝕を保有する割合が高かった( $p < 0.05$ )。ロジスティック解析の結果、H. pylori感染は齲蝕の有無と正の相関があった(OR: 3.717, 95%CI: 2.292～6.026)。さらに、H. pylori感染の有病率はむし歯の数が増加するにつれて高くなった( $p < 0.05$ )。

研究成果の学術的意義や社会的意義

未だに詳細が不明なH. pyloriにおいて、口腔疾患とH. pyloriの関連を明らかにした。つまり、齲蝕の集中的な治療や予防により口腔内及び胃内におけるH. pyloriの菌数が減少し、胃粘膜の炎症の軽減や萎縮性胃炎、胃潰瘍、胃がんの発症の減少に寄与する可能性がある。

研究成果の概要(英文)：We investigated the association between Helicobacter pylori infection (H. pylori) and dental disease in 210 participants (117 males and 93 females) scheduled for pulp removal treatment. The results showed that the prevalence of H. pylori infection was 14%. In addition, H. pylori-infected participants had a higher proportion of decayed teeth than non-infected participants ( $p < 0.05$ ). Logistic analysis showed that H. pylori infection was positively associated with presence of decayed teeth (OR: 3.717, 95% CI: 2.292 to 6.026). Furthermore, the prevalence of H. pylori infection increased with number of decayed teeth ( $p < 0.05$ ).

研究分野：公衆衛生学

キーワード：Helicobacter pylori感染 齲蝕 尿中抗体検査 横断的研究

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

## 1. 研究開始当初の背景

International Agency for Research on Cancer の報告では、*Helicobacter pylori* 菌(*H. pylori*) は胃がんを発症させる発がん性細菌であり (IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans. 1994) 2012 年の報告では、世界人口の半分以上が感染していると述べられている (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. 2012)。我が国では Hirayama Y らが、2008 ~ 2012 年の調査で日本人全体の約 28% が *H. pylori* に感染しており、感染率は年代の低下と共に減少していると報告したが (Hirayama Y et al. Journal of Gastroenterology and Hepatology; 2014) *H. pylori* から継発する胃がんの罹患数は、2017 年度の統計では男性で第 2 位、女性で第 4 位となっており、依然として発症数の多い疾患である (地域がん登録全国推計によるがん罹患データ)。*H. pylori* の胃内への感染経路は口 - 口感染が想定され、これまで口腔領域では歯垢や唾液、小児歯髄の口腔サンプルから *H. pylori* が検出された (Anand P et al. World Journal of Gastroenterology; 2014, Ogaya Y et al. Journal of Medical Microbiology; 2014)。我々の研究グループでも、2016 年 1 月から 2017 年 2 月までに京都府立医科大学附属病院歯科外来を受診した成人のうち、歯髄処置または抜歯処置をした 192 名を対象とし、処置歯髄・唾液・歯垢を採取し、それらのサンプル内の *H. pylori* の有無をこの PCR 法を用いて検証した。また、尿抗体検査で全身のピロリ菌感染の有無を確認し、口腔内の種々のサンプル内の *H. pylori* の有無と全身感染の関連を検討した。その結果、胃内で *H. pylori* 感染しているものは、口腔内では歯髄に *H. pylori* が定着しやすく、唾液や歯垢など流動性の高いところは、定着しにくいことを報告した。しかし、具体的な歯科疾患との関連は不明のままであった。そこで本研究では、齲蝕や歯周病などの歯科疾患と胃内での *H. pylori* 保有との関連を調査した。さらに、胃内の *H. pylori* 保有と生活習慣との関連も併せて調査し、*H. pylori* 保有の予防的因子を検討した。

## 2. 研究の目的

未だに詳細が不明な *H. pylori* において、歯科疾患と *H. pylori* の関連が明らかになれば、該当する歯科疾患の集中的な治療や予防により口腔内及び胃内における *H. pylori* の菌数が減少し、胃粘膜の炎症の軽減や萎縮性胃炎、胃潰瘍、胃がんの発症の減少に寄与する可能性がある。また、これまでに生活習慣との関連は検討されていないため、*H. pylori* 保有と生活習慣との関連を明らかにしようとする点は意義がある。

## 3. 研究の方法

本研究の対象は京都府立医科大学附属病院歯科外来を受診した成人の外来患者及び入院患者とした。対象者の選定は、未成年、無歯顎者、抜髄または抜歯処置を行わない者を除く全ての患者とした。解析期間を考慮してリクルート期間を 1 年半と設定し、対象患者に個別に文書および口頭にてインフォームドコンセントを行い、同意を得た上で実施した。

また、本研究では対象者への侵襲の少ない尿検査より、尿中 *H. pylori* 抗体の有無にて感染の判定を行った。尿中 *H. pylori* 抗体はイムノクロマト法によるラピラン H.ピロリ抗体スティック(大塚製薬)を用いた。バンドの目視判定は 2 名で行い、一致した場合のみを採用した。なお、ラピラン H.ピロリ抗体スティックによる尿中 *H. pylori* 抗体判定は E プレート栄研 *H. pylori* 抗体測定による血中 *H. pylori* 抗体価の結果との一致率が 93.2%と報告されてい

る。また、歯科のカルテより対象者の歯科疾患(齲蝕、歯周病、外傷等)の情報を入手した。その他、診察時の問診および自記式質問票を用いて、喫煙、飲酒、口腔保健、生活習慣、既往歴、*H. pylori* 除菌歴、開腹手術歴等を得る。

2021年4月に研究代表者の朝日大学歯学部への異動に伴い、以下の解析を朝日大学歯学部口腔感染医療学講座社会口腔保健学教室にて行った。解析には IBM SPSS Statistics Base 及び IBM SPSS Advanced Statistics を使用した。尿サンプル内の *H. pylori* 感染率を明らかにし、歯科疾患と尿中 *H. pylori* 感染の関係を評価した。齲蝕歯数、歯周疾患重症度、その他歯科疾患口腔衛生状態等の歯科関連項目や喫煙歴、飲酒歴、睡眠障害、フレイル等の生活習慣と *H. pylori* 保有の関係を検討した。

#### 4 . 研究成果

2019年7月から2020年12月に歯科治療のため京都府立医科大学附属病院歯科外来を受診し、*H. pylori* 除菌歴のない患者221名を対象とした。対象者には全員、書面によるインフォームドコンセントを行った。自記式質問票を記入しなかった被験者(男性6名)、尿サンプルを提出しなかった被験者(男性1名、女性4名)は解析対象から除外した。その結果210名(男性117名、女性93名)を最終的な解析対象者とした。家族歴、病歴、生活習慣に関する情報を質問票により収集した。さらに齲蝕の状態(DMF 歯数)、歯周病の状態(CPI スコア)を測定した。*H. pylori* 感染の検出には尿中抗体検査を用いた。

その結果、*H. pylori* 感染の有病率は14%であった。さらに *H. pylori* 感染者は非感染者に比べて齲蝕の者の割合が多かった( $p < 0.05$ )。また年齢、性別、胃がんの家族歴の有無、心臓病既往の有無、ストレス自覚の有無、CPI スコア、未処置歯の有無、欠損歯の有無を調整したロジスティック解析の結果、*H. pylori* 感染の有無は未処置歯の有無と正の相関を示した(OR: 3.717、95%CI: 2.292 to 6.026)。さらに、*H. pylori* 感染の有病率は、虫歯の本数に応じて増加した( $p < 0.05$ )。

以上より *H. pylori* 感染している者は、齲蝕を保有しやすいことがわかった。齲蝕治療は *H. pylori* 感染予防につながる可能性がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 岩井浩明
2. 発表標題 口腔内環境とHelicobacter pylori菌感染との関連
3. 学会等名 第29回日本有病者歯科医療学会学術大会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------