

原 著

## 妊婦の歯周状態に関連する因子の分析

久保 枝莉<sup>1)</sup> 福井 誠<sup>1)</sup> 坂本 治美<sup>1,2)</sup> 日野出大輔<sup>1)</sup>

**概要**：本研究では妊婦と非妊婦との歯周状態の比較および関連する因子を解析することを目的とした。

高知県における2016～2019年度の「妊婦への歯科保健調査」受診者3,359名を妊婦群とし、2020年度「高知県歯科疾患実態調査」の調査対象者のうち、同年代の女性316名をコントロール群とした。年齢群別に両群の口腔清掃状態や口腔衛生習慣等の項目を比較した。さらに「妊婦への歯科保健調査」のアンケート項目を独立変数、「歯周ポケット」または「歯肉出血」に関する歯周状態を従属変数とした二項ロジスティック回帰分析を行った。

両群のアンケート項目の比較から、妊婦群では「歯ぐきの腫れ」が有意に高く、診査項目では、歯周ポケットを有する者が多かった。また、16～24歳の妊婦群では「歯周ポケット」と「歯肉出血」有所見者の割合が高い一方で、「喫煙者」の項目では有意差を認めなかった。さらに、妊婦群において「歯周ポケット」または「歯肉出血」の有無と「かかりつけ歯科医の有無」「歯ブラシ以外の道具使用」および「歯列咬合所見」で有意な関連性が認められた。

以上の結果から、妊娠中に歯周組織の状態が不良となることが示唆され、妊娠中の良好な口腔状態の維持のためにかかりつけ歯科医をもつこと、および適切な補助清掃用具の使用などの歯科保健指導が有効である可能性が示された。

**索引用語**：妊婦、歯周状態、かかりつけ歯科医、補助的清掃用具

口腔衛生会誌 73：21-30, 2023

(受付：令和4年7月15日／受理：令和4年9月30日)

### 緒 言

近年、生涯にわたる健康の保持・増進のために、ライフステージの各段階における健康づくりが重視されている。その中で、妊娠期からの口腔保健の推進については、妊婦の良好な口腔衛生の保持が胎児の成長や乳幼児の健全な口腔保健と関連する<sup>1)</sup>ことや、母親の口腔内の健康の保持・増進への努力が子どもの口腔内の健康状態の保持に良好な影響を及ぼす<sup>2)</sup>ことが報告されている。それ故、妊婦の口腔の健康が妊婦自身のみならず、その後の母子の全身の健康状態に影響を及ぼすと考えられている。さらに、口腔は、妊産婦では心身の安定に、乳幼児では成長・発達に大きく寄与していることから、母子歯科保健活動は、妊産婦・乳幼児の心身の健康増進、また、生涯を通じた歯の健康づくりを、人生の出発点である胎児期および乳幼児期からスタートさせることにおいて意義深く、かつ合理的である<sup>3)</sup>とされる。よって、妊婦の良好な口腔衛生状態を保つために、妊娠期から口腔保健を推進することは、妊婦・子どもの生涯にわたる健康の保持・増進においても重要な意味をもつ。

しかし、妊婦において、「妊娠中のう蝕・歯周病のリスク」については半数の者、そして、「歯周病が及ぼす胎児への影響」については、1～3割程度の者しか知らないと報告され<sup>4,5)</sup>、妊娠期の口腔内状況の特徴や胎児の発達・成長への影響に関する知識の普及は十分とはいえない状況である。さらに、妊婦の約半数は自身の口腔内状態に関心がない<sup>6)</sup>とされ、妊娠中に口腔の異常が生じやすいことは把握しているが、その異常が全身、また妊娠や胎児にまで影響を及ぼすとは捉えられていない<sup>4)</sup>ことが示されている。このように、妊婦における歯科的知識の低さと相まって口腔衛生への関心の低さがみられる現状には多くの課題が残っている。

以上より、妊婦と胎児の健康を目的として、口腔衛生に関する妊婦の関心を向上させ、適切な保健行動を促す取り組み・支援が必要であると考えられる。しかし、妊婦を対象とする研究には、口腔清掃状態や口腔衛生習慣等を包括して口腔内状況を実態調査した報告・研究はあまり多くない。われわれは、妊娠期の歯周状態不良と低体重児出産のリスクとの関連を分析し、報告してきた。徳島県での妊婦歯科健診受診者を対象とした調査<sup>7)</sup>にお

<sup>1)</sup> 徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔保健衛生学分野

<sup>2)</sup> 徳島文理大学保健福祉学部口腔保健学科

いて、4 mm 以上の歯周ポケット有所見者は 40.7% であり、定期歯科健診受診者は 18.4% と低く、両者に関連性は認められないことを報告したが、2005 年調査と古いデータである。また、坂本らは 4 mm 以上の歯周ポケット有所見者とかかりつけ歯科医の有無との関連性は認められなかったことを報告した<sup>8)</sup>が、徳島大学病院通院妊婦を対象とした調査であり、対象者数も 85 名と少ない。これらは、近年の妊婦の口腔保健の現状を反映しておらず、選択バイアスが存在する可能性もあり、歯周状態および保健行動の改善に活用する地域保健の資料として十分ではないと考える。妊婦の口腔環境に関する課題の改善方法を検討し、妊娠期における適切な歯科保健指導を実施するためには、地域保健の状況を把握可能な対象数・属性の妊婦群に対して、その対照群と比較することにより保健行動や歯科疾患、口腔衛生の現状や特徴を知り、口腔健康指標の状況を把握する必要がある。

そこで、本研究では妊婦と非妊婦との口腔状況の特徴の比較および妊婦の歯周状態をアウトカムとした口腔健康指標に関連する因子を解析し、妊婦の口腔環境改善のための課題を見出すことを目的とした。

## 対象および方法

### 1. 対象

高知県では、「高知県歯と口の健康づくり基本計画」に基づき、高知県内の妊婦の歯科保健状況を調査する「妊婦への歯科保健調査」を実施している。本研究は前述の事業に関するデータの供与を受けて分析を行った。図 1 に示すように、調査対象は、2016 年から 2019 年度に実施された「妊婦への歯科保健調査」の受診者 3,359 名を対象群（妊婦群）とした。なお、妊婦への歯科保健調査の全該当者は、母子健康手帳交付の際に公費負担されている無料の歯科受診券を交付した妊婦 12,730 名であり、受診者は 3,369 名で、全体の 26.5% に該当する。

2020 年度に 17 歳以上の者を対象に行われた「高知県歯科疾患実態調査」は、歯科保健状況の把握および基礎資料を得ることを目的に、高知県にある 82 の歯科医院の協力を得て各歯科医院へ調査票を配布し、通院患者を対象として、年代・性別に偏りのないよう問診および歯科健康診査を実施した調査であり<sup>\*1</sup>、本健康診査において個別負担はなかった。ただし、妊婦は除外されていなかった。同調査対象者は、参加者 1,515 名から年齢・性

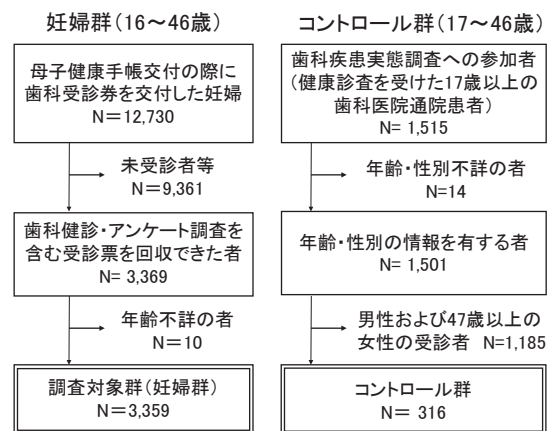


図 1 フローダイアグラム

別の不明な者 14 名を除いた 1,501 名であった (図 1)。

### 2. 方法

#### 1) 調査内容

##### (1) 妊婦への歯科保健調査

2016 年から 2019 年度に実施された「妊婦への歯科保健調査」から得られたアンケート調査結果および歯科診査結果を妊婦群のデータとした。公費負担された無料の歯科健診・アンケート調査を含む受診票を回収できた者のうち、年齢不詳の者を除く妊婦群 3,359 名について、歯周状態（歯肉出血および歯周ポケットの有無）をアウトカムとして、これに関連する因子について検討した。

##### (2) 高知県歯科疾患実態調査

先に述べた「高知県歯科疾患実態調査」の調査対象者 1,501 名のうち、男性および 47 歳以上の女性を除いて「妊婦への歯科保健調査」受診者と同年代の女性 316 名をコントロール群とした。

妊婦群 3,359 名とコントロール群 316 名を、16～24 歳、25～39 歳、40～46 歳に分けて、口腔清掃状態、口腔衛生習慣および口腔内状態について、比較検討した。

##### (3) 平成 28 年歯科疾患実態調査

妊婦群およびコントロール群と比較する全国データとして、平成 28 年歯科疾患実態調査のうち比較可能な調査項目の結果から、20～24 歳、25～39 歳、40～44 歳データを利用した<sup>\*2</sup>。なお、25～39 歳については、21～24 歳、35～39 歳のデータを集計して用いた。

#### 2) 調査項目

##### (1) アンケート項目

\*1 高知県健康政策部健康長寿政策課：「令和 2 年度高知県歯と口の健康づくり実態調査報告書」, [https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/131601/files/2016033100165/file\\_202147314550\\_1.pdf](https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/131601/files/2016033100165/file_202147314550_1.pdf) (2022 年 8 月 15 日アクセス)。

\*2 厚生労働省：「平成 28 年歯科疾患実態調査」, <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450131&tstat=00001104615&cycle=0&tclass1val=0> (2022 年 8 月 30 日アクセス)。

妊婦群では、「歯ぐきの腫れがある者（はい／いいえ）」「喫煙者（はい／いいえ）」「年1回以上の定期歯科健診受診者（はい／いいえ）」「補助清掃用具を使用する者（はい／いいえ）」「歯科医院での歯磨き指導経験者（はい／いいえ）」「直近の歯科受診が半年以内である者（半年以内／半年以上前・なし）」「年齢」「かかりつけ歯科医（はい／いいえ）」「糖尿病の治療（該当／非該当）」「間食（はい／いいえ）」「1日の歯磨き実施回数（1回／2回以上）」の11項目とした。

また、コントロール群では、「歯ぐきの腫れがある者（はい／いいえ）」「喫煙者（はい／いいえ）」「年1回以上の定期歯科健診受診者（はい／いいえ）」「補助清掃用具を使用する者（はい／いいえ）」「歯科医院での歯磨き指導経験者（はい／いいえ）」「直近の歯科受診が半年以内である者（半年以内／半年以上前・なし）」の6項目とした。

全国データでは、平成28年歯科疾患実態調査項目のうち「歯ぐきの腫れがある」と「補助清掃用具を使用する」の結果を用いた。

## (2) 歯科診査項目

妊婦群では、「歯肉出血がある（CPI [Community Periodontal Index (2013年改訂法)]<sup>9)</sup>=1)者（なし／あり）」「歯周ポケットがある（CPI=1,2)者（なし／4mm以上）」「口腔清掃状況（良好／普通／不良）」「健全歯数」「未処置歯数」「処置歯数」「歯列咬合所見（所見なし／所見あり）」の7項目を用いた。

コントロール群では、「歯肉出血がある（CPI=1)者（なし／あり）」「歯周ポケットがある（CPI=1,2)者（なし／4mm以上）」「口腔清掃状況（良好／普通／不良）」「健全歯数」「未処置歯数」「処置歯数」の6項目を用いた。

妊婦群とコントロール群との比較においては、共通する13項目のみを解析に用いた。回答欄に未記入の項目がある質問紙については、記入のある項目についてのみ集計した。

全国データでは、平成28年歯科疾患実態調査診査項目のうち「CPI（歯肉出血）」と「CPI（歯周ポケット）」の結果を用いた。

## 3) 統計解析

妊婦群とコントロール群の両群を16～24歳、25～39歳、40～46歳の3つの年齢群に分けた。母の出生時平均年齢は第1子～第3子で31～34歳と報告されており<sup>\*3</sup>、これを含む25～39歳の年齢群（86.1%）とそれ以

外の群（16～24歳：8.0%、40～46歳：5.9%）の3つの年齢群に分けた。なお、25～39歳は、25～30、31～34歳、35～39歳のデータを集計した。妊婦群とコントロール群のデータから得られたアンケート項目をマッチングさせ、年齢群別に口腔清掃状態や口腔衛生習慣等の項目について、有意水準5%で $\chi^2$ 検定またはマンホイットニーU検定を用いて分析を行った。

さらに、妊婦群の項目間の比較では、交絡因子を考慮するため、 $\chi^2$ 検定で有意な差が認められた項目を独立変数とし、歯周状態を従属変数とする二項ロジスティック回帰分析を行った。この際、多重共線性への対応として、解析に用いた項目間の相関係数またはファイ係数が0.3以上のものは変数から除外した。

統計解析にはIBM SPSS Statistics version 28（日本IBM、東京）を用いた。

## 4) 倫理的配慮

本研究のデータは、高知県統計調査条例の規定に基づき、調査情報の提供を受けた（3高統計第230号および4高統計第456号）。また、本研究は、徳島大学病院生命科学・医学系研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：4051）。

## 結 果

本研究の妊婦群の平均年齢は31.6±5.1歳、平均妊娠週数は23.5±5.46週で、それぞれ妊娠初期：1.4%、妊娠中期：76.2%、妊娠後期：21.7%であった。年齢区分別の妊娠週数に有意な差は認められなかった。なお、結果には示していないが、妊娠中期と妊娠後期での「歯ぐきの腫れ」およびCPIの指標において差異は認められなかった。

妊婦群とコントロール群および全国データを比較した結果を表1に示す。アンケート項目のうち妊婦群は、コントロール群と比較し全年齢で「歯ぐきの腫れがある者」の割合が有意に高く（ $p<0.01$ ）、全国データとの比較においても高い傾向が認められた。また、コントロール群との比較では「直近の歯科医院受診が半年以内である者」の割合は有意に低かった（ $p<0.01$ ）。生活習慣の項目のうち、25歳以上の妊婦では「喫煙者」の割合は有意に低かった（ $p<0.01$ ）が、16～24歳の若年の妊婦では、有意差を認めなかった。

歯科保健行動のうち、「年1回以上の定期歯科健診受診者」の項目では、すべての世代の妊婦群で有意に受診者の割合が低かった（16～24歳および25～39歳： $p<0.01$ 、

<sup>\*3</sup> 厚生労働省：「令和3年度 出生に関する統計の概況 1 出生の推移」, <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/tokusyuu/syussyo07/dl/01.pdf> (2022年8月27日アクセス)。

表1 アンケート項目および診査結果に関する妊婦群とコントロール群との比較

|                                       | 年齢区分   | 妊婦群               | コントロール群           | 全国 <sup>#</sup> |    |
|---------------------------------------|--------|-------------------|-------------------|-----------------|----|
|                                       |        | 3,359             | 316               |                 |    |
| 対象人数                                  | 16～24歳 | 269 (8.0)         | 68 (21.5)         |                 |    |
|                                       | 25～39歳 | 2,893 (86.1)      | 147 (46.5)        |                 |    |
|                                       | 40～46歳 | 197 (5.9)         | 101 (32.0)        |                 |    |
| アンケート調査結果                             |        |                   |                   |                 |    |
| 歯ぐきの腫れがある <sup>a</sup>                | 16～24歳 | 112 (41.8)        | 7 (10.4)          | (4.2)           | ** |
|                                       | 25～39歳 | 987 (34.4)        | 11 (7.5)          | (14.2)          | ** |
|                                       | 40～46歳 | 68 (35.1)         | 14 (14.0)         | (11.9)          | ** |
| 現喫煙者 <sup>a</sup>                     | 16～24歳 | 14 (5.3)          | 3 (4.5)           |                 |    |
|                                       | 25～39歳 | 35 (1.2)          | 17 (11.6)         |                 | ** |
|                                       | 40～46歳 | 4 (2.1)           | 14 (13.9)         |                 | ** |
| 年1回以上の定期<br>歯科健診受診者 <sup>a</sup>      | 16～24歳 | 60 (23.0)         | 30 (44.1)         |                 | ** |
|                                       | 25～39歳 | 944 (33.2)        | 79 (54.1)         |                 | ** |
|                                       | 40～46歳 | 87 (44.8)         | 59 (58.4)         |                 | *  |
| 補助清掃用具を<br>使用する者 <sup>a</sup>         | 16～24歳 | 62 (23.2)         | 26 (38.2)         | (22.9)          | *  |
|                                       | 25～39歳 | 1,247 (43.9)      | 99 (67.3)         | (43.0)          | ** |
|                                       | 40～46歳 | 108 (56.3)        | 68 (67.3)         | (54.0)          |    |
| 歯科医院での歯磨き<br>指導経験者 <sup>a</sup>       | 16～24歳 | 161 (60.5)        | 52 (76.5)         |                 | *  |
|                                       | 25～39歳 | 2,111 (73.9)      | 121 (82.3)        |                 | *  |
|                                       | 40～46歳 | 158 (81.4)        | 84 (84.0)         |                 |    |
| 直近の歯科受診が<br>半年以内である者 <sup>a</sup>     | 16～24歳 | 47 (18.4)         | 43 (64.2)         |                 | ** |
|                                       | 25～39歳 | 699 (24.8)        | 90 (61.2)         |                 | ** |
|                                       | 40～46歳 | 52 (27.2)         | 55 (56.1)         |                 | ** |
| 診査結果                                  |        |                   |                   |                 |    |
| 歯肉出血がある<br>(CPI=1)者 <sup>a</sup>      | 16～24歳 | 185 (69.3)        | 32 (47.1)         | (36.1)          | ** |
|                                       | 25～39歳 | 1,754 (60.9)      | 80 (54.4)         | (39.9)          |    |
|                                       | 40～46歳 | 110 (56.1)        | 57 (56.4)         | (45.2)          |    |
| 歯周ポケットがある<br>(CPI=1, 2)者 <sup>a</sup> | 16～24歳 | 140 (52.4)        | 25 (36.8)         | (16.7)          | *  |
|                                       | 25～39歳 | 1,607 (55.7)      | 61 (41.5)         | (29.5)          | ** |
|                                       | 40～46歳 | 119 (60.4)        | 59 (58.4)         | (40.8)          |    |
| 口腔清掃状況<br>良好者 <sup>a</sup>            | 16～24歳 | 78 (29.3)         | 29 (42.6)         |                 |    |
|                                       | 25～39歳 | 1,137 (39.7)      | 75 (51.0)         |                 | ** |
|                                       | 40～46歳 | 78 (40.0)         | 43 (42.6)         |                 | *  |
| 健全歯数 <sup>b</sup>                     | 16～24歳 | 21.0 (17.0, 26.0) | 22.0 (17.0, 25.0) |                 |    |
|                                       | 25～39歳 | 19.0 (14.0, 23.0) | 19.0 (12.5, 22.0) |                 |    |
|                                       | 40～46歳 | 14.0 (11.0, 18.5) | 13.0 (9.0, 19.0)  |                 |    |
| 未処置歯数 <sup>b</sup>                    | 16～24歳 | 1.0 (0.0, 4.0)    | 0.0 (0.0, 2.0)    |                 | ** |
|                                       | 25～39歳 | 0.0 (0.0, 2.0)    | 0.0 (0.0, 1.0)    |                 | *  |
|                                       | 40～46歳 | 0.0 (0.0, 2.0)    | 0.0 (0.0, 2.0)    |                 |    |
| 処置歯数 <sup>b</sup>                     | 16～24歳 | 4.0 (1.0, 8.0)    | 4.0 (1.0, 9.25)   |                 |    |
|                                       | 25～39歳 | 8.0 (5.0, 13.0)   | 9.0 (5.0, 13.5)   |                 |    |
|                                       | 40～46歳 | 13.0 (9.0, 16.0)  | 14.0 (9.0, 18.0)  |                 |    |

<sup>#</sup>平成28年歯科疾患実態調査結果より引用, 20～24歳, 25～39歳(集計), 40～44歳の該当者(割合:%)を記載

<sup>a</sup>の数値は該当者の人数(割合:%)を示す.

<sup>b</sup>の数値は該当者の中央値(25パーセンタイル, 75パーセンタイル)を示す.

$\chi^2$ 検定またはマンホイットニーU検定により妊婦群とコントロール群を比較, \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$

40～46歳： $p<0.05$ ). さらに、「補助清掃用具を使用する者」の割合も、コントロール群と比較して16～24歳および25～39歳の妊婦群で有意に少ない(16～24歳： $p<0.05$ , 25～39歳： $p<0.01$ ). しかし、全国データとその割合に差はほとんど認められなかった.

歯科診査項目のうち、口腔内状態については、コントロール群と比較して、16～24歳の若年の妊婦群で「歯肉出血がある(CPI=1)者」が多く( $p<0.05$ ), また、「歯周ポケットがある(CPI=1,2)者」においては、16～24歳および25～39歳の妊婦群で割合が多いことが認められた(16～24歳： $p<0.05$ , 25～39歳： $p<0.01$ ). 全国データと比較して、両者とも「歯肉出血」「歯周ポケット」の割合は高い傾向が認められた. 「口腔清掃状況良好者」の項目では、25歳以上の妊婦における割合が有意に低かった(25～39歳： $p<0.01$ , 40～46歳： $p<0.05$ ).

一方、歯の状況について、コントロール群と比較して「未処置歯数」は、16～39歳の妊婦群で有意に高い結果であった(16～24歳： $p<0.01$ , 25～39歳： $p<0.05$ ).

表2, 3に、妊婦群における歯周状態と調査項目との関連の結果を示す. 表2の「歯周ポケットの有無」においては、妊婦の歯科保健行動のうち「かかりつけ歯科医の有無」( $p<0.01$ ), 「年1回以上の定期健診受診」( $p<0.05$ ), 「歯ブラシ以外の道具使用の有無」( $p<0.05$ )の項目で「はい」と回答した者で、「歯周ポケットなし」の者が多く、有意な差が認められた. 歯科診査項目のうち「口腔清掃状況」( $p<0.01$ )の項目においては、有意な差が認められた.

次に、「歯肉出血」における結果を表3に示す. 妊婦の属性のうち「年齢区分」( $p<0.01$ )で関連がみられ、年齢が低い群ほど歯肉出血の比率が高いことがわかつ

表2 妊婦の口腔清掃状況および口腔衛生習慣と歯周状態(歯周ポケット)との関連性

|                                    |         | 歯周ポケットの有無    |                 | 計     |    |
|------------------------------------|---------|--------------|-----------------|-------|----|
|                                    |         | なし(CPI=0)    | 4 mm以上(CPI=1,2) |       |    |
| 全体                                 |         | 1,487        | 1,866           | 3,353 |    |
| アンケート調査項目                          |         |              |                 |       |    |
| 年齢区分                               | 16～24歳  | 128 (8.6)    | 140 (7.5)       | 268   |    |
|                                    | 25～39歳  | 1,281 (86.1) | 1,607 (86.1)    | 2,888 |    |
|                                    | 40～46歳  | 78 (5.2)     | 119 (6.4)       | 197   |    |
| かかりつけの歯科医院がありますか.                  | はい      | 781 (53.3)   | 881 (47.9)      | 1,662 | ** |
|                                    | いいえ     | 685 (46.7)   | 959 (52.1)      | 1,644 |    |
| 現在、糖尿病の治療を受けていますか.                 | はい      | 8 (0.5)      | 5 (0.3)         | 13    |    |
|                                    | いいえ     | 1,474 (99.5) | 1,856 (99.7)    | 3,330 |    |
| 間食(甘い食べ物や飲み物)をしますか.                | はい      | 1,341 (91.0) | 1,683 (91.3)    | 3,024 |    |
|                                    | いいえ     | 132 (9.0)    | 161 (8.7)       | 293   |    |
| たばこを吸っていますか.                       | はい      | 21 (1.4)     | 32 (1.7)        | 53    |    |
|                                    | いいえ     | 1,461 (98.6) | 1,816 (98.3)    | 3,277 |    |
| 年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか.          | はい      | 516 (35.2)   | 572 (31.3)      | 1,088 | *  |
|                                    | いいえ     | 949 (64.8)   | 1,253 (68.7)    | 2,202 |    |
| いつ歯を磨きますか.<br>(1日の歯磨き実施回数を算出)      | 1回以下    | 102 (6.9)    | 145 (7.8)       | 247   |    |
|                                    | 2回・3回以上 | 1,380 (93.1) | 1,711 (92.2)    | 3,091 |    |
| 歯ブラシ以外の清掃用具(フロス, 歯間ブラシなど)を使っていますか. | はい      | 661 (45.1)   | 754 (41.3)      | 1,415 | *  |
|                                    | いいえ     | 805 (54.9)   | 1,073 (58.7)    | 1,878 |    |
| 歯科診査項目                             |         |              |                 |       |    |
| 口腔清掃状況                             | 良好      | 837 (56.7)   | 454 (24.7)      | 1,291 |    |
|                                    | 普通      | 585 (39.6)   | 1,196 (65.0)    | 1,781 | ** |
|                                    | 不良      | 55 (3.7)     | 189 (10.3)      | 244   |    |
| その他の所見(歯列咬合)                       | 所見なし    | 1,202 (82.7) | 1,454 (79.5)    | 2,656 | *  |
|                                    | 所見あり    | 251 (17.3)   | 375 (20.5)      | 626   |    |

数値は人数(割合:%)を示す.  
\*:  $p<0.05$ , \*\*:  $p<0.01$  ( $\chi^2$ 検定)

表3 妊婦の口腔清掃状況および口腔衛生習慣と歯周状態（歯肉出血）との関連性

|                                   |         | 歯肉出血の有無      |              | 計     |    |
|-----------------------------------|---------|--------------|--------------|-------|----|
|                                   |         | なし (CPI=0)   | あり (CPI=1)   |       |    |
| 全体                                |         | 1,295        | 2,050        | 3,345 |    |
| アンケート調査項目                         |         |              |              |       |    |
| 年齢区分                              | 16～24歳  | 82 (6.3)     | 185 (9.0)    | 267   |    |
|                                   | 25～39歳  | 1,127 (87.0) | 1,755 (85.6) | 2,882 | ** |
|                                   | 40～46歳  | 86 (6.6)     | 110 (5.4)    | 196   |    |
| かかりつけの歯科医院がありますか.                 | はい      | 685 (53.8)   | 975 (48.1)   | 1,660 | ** |
|                                   | いいえ     | 588 (46.2)   | 1,050 (51.9) | 1,638 |    |
| 現在、糖尿病の治療を受けていますか.                | はい      | 7 (0.5)      | 6 (0.3)      | 13    |    |
|                                   | いいえ     | 1,286 (99.5) | 2,036 (99.7) | 3,322 |    |
| 間食（甘い食べ物や飲み物）をしますか.               | はい      | 1,178 (91.8) | 1,838 (90.7) | 3,016 |    |
|                                   | いいえ     | 105 (8.2)    | 188 (9.3)    | 293   |    |
| たばこを吸っていますか.                      | はい      | 18 (1.4)     | 35 (1.7)     | 53    |    |
|                                   | いいえ     | 1,268 (98.6) | 2,001 (98.3) | 3,269 |    |
| 年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか.         | はい      | 436 (34.1)   | 651 (32.5)   | 1,087 |    |
|                                   | いいえ     | 841 (65.9)   | 1,354 (67.5) | 2,195 |    |
| いつ歯を磨きますか.<br>(1日の歯磨き実施回数を算出)     | 1回以下    | 91 (7.1)     | 155 (7.6)    | 246   |    |
|                                   | 2回・3回以上 | 1,198 (92.9) | 1,886 (92.4) | 3,084 |    |
| 歯ブラシ以外の清掃用具（フロス、歯間ブラシなど）を使っていますか. | はい      | 607 (47.6)   | 807 (40.1)   | 1,414 | ** |
|                                   | いいえ     | 667 (52.4)   | 1,204 (59.9) | 1,871 |    |
| 歯科診査項目                            |         |              |              |       |    |
| 口腔清掃状況                            | 良好      | 790 (61.4)   | 501 (24.8)   | 1,291 |    |
|                                   | 普通      | 466 (36.2)   | 1,309 (64.7) | 1,775 | ** |
|                                   | 不良      | 30 (2.3)     | 212 (10.5)   | 242   |    |
| その他の所見（歯列咬合）                      | 所見なし    | 1,088 (86.1) | 1,560 (77.6) | 2,648 | ** |
|                                   | 所見あり    | 175 (13.9)   | 451 (22.4)   | 626   |    |

数値は人数（割合：％）を示す。

\*\*：p<0.01（χ<sup>2</sup>検定）

表4 二項ロジスティック回帰分析<sup>†</sup>により有意なオッズ比が認められた妊婦の歯周状態の関連項目

| 従属変数                            | 独立変数        | オッズ比 | 95%信頼区間   |    |
|---------------------------------|-------------|------|-----------|----|
| 歯周ポケット<br>(CPI 2区分：なし, 4 mm 以上) | 年齢区分        | 1.37 | 1.12-1.66 | ** |
|                                 | かかりつけ歯科医    | 0.80 | 0.69-0.92 | ** |
|                                 | 歯ブラシ以外の道具使用 | 0.86 | 0.74-0.99 | *  |
|                                 | 歯列咬合所見      | 1.22 | 1.01-1.46 | *  |
| 歯肉出血<br>(CPI 2区分：なし, あり)        | かかりつけ歯科医    | 0.86 | 0.74-0.99 | *  |
|                                 | 歯ブラシ以外の道具使用 | 0.76 | 0.65-0.88 | ** |
|                                 | 歯列咬合所見      | 1.76 | 1.45-2.15 | ** |

<sup>†</sup>強制投入法

投入された変数：年齢区分、かかりつけ歯科医の有無、糖尿病の治療、間食、喫煙、1日の歯磨き回数、歯ブラシ以外の道具使用、歯列咬合

二項ロジスティック回帰分析により、\* p<0.05, \*\* p<0.01

た。妊婦の歯科保健行動のうち、「かかりつけ歯科医の有無」( $p<0.01$ ) および「歯ブラシ以外の道具使用の有無」( $p<0.01$ ) で有意差が認められた。歯科診査項目のうち、「口腔清掃状況」( $p<0.01$ )、「歯列咬合での所見」( $p<0.01$ ) においては、歯肉出血の有無によって有意差が認められた。

また、表4に妊婦の歯周状態を従属変数とした二項ロジスティック回帰分析の結果(オッズ比 [Odds Ratio: OR])を示す。歯周ポケット、歯肉出血、口腔清掃状況はそれぞれ相互の相関係数が0.3以上で非常に強い相関関係が認められた。そのため、独立変数としての項目からは除外した。まず、「歯周ポケット」では、「年齢区分」(OR=1.37,  $p<0.01$ )、「かかりつけ歯科医」(OR=0.80,  $p<0.01$ )、「歯ブラシ以外の道具使用」(OR=0.86,  $p<0.05$ )、「歯列咬合所見」(OR=1.22,  $p<0.05$ ) が有意な項目として挙げられた。また、「歯肉出血」では、「かかりつけ歯科医」(OR=0.86,  $p<0.05$ )、「歯ブラシ以外の道具使用」(OR=0.76,  $p<0.01$ )、「歯列咬合所見」(OR=1.76,  $p<0.01$ ) が有意に関連した。

## 考 察

妊婦と全国調査を含めた非妊婦との比較において、妊婦群では、全年齢で「歯肉の腫れ」の自覚が認められた。これまで、妊婦と同年代の一般女性を比較し、調査した研究報告はあまりない。本研究の定期歯科健診受診の項目に示された結果のように、妊婦の口腔内への関心は高いとは言い難く、妊婦では、口腔の健康管理に関する問題は優先すべき事柄とならない<sup>4)</sup>との懸念が報告されている。妊娠中に発症する歯肉炎は妊娠性歯肉炎あるいは妊娠関連歯肉炎と呼ばれる。妊娠時の歯周組織の炎症惹起・増悪においては、エストロゲンやプロゲステロン等の女性ホルモンの血中濃度の増加、さらに特定の歯周病関連細菌の増加などの関与が考えられている<sup>10)</sup>。妊娠性歯肉炎の発症率は30~70%<sup>11)</sup>と報告されており、本研究のCPI(歯肉出血)のある者の割合56~69%と同様の結果であった。本研究のアンケート結果において歯肉の腫れを自覚している妊婦は34~41%であり、CPIの結果との差が認められる。そのため、歯肉の腫れの自覚がない妊婦の多くで歯肉腫脹の症状が認められることが推察される。

また、本研究で歯周ポケットを有する妊婦も50~60%に認められ、全国データおよびコントロール群よりも高い割合であった。このことから、本研究の対象妊婦の過半数に歯肉炎または歯周炎が発症しており、多くの妊婦で歯周状態が不良であった可能性が考えられる。

妊婦の歯周病罹患率は高いとされているが、歯肉炎の兆候が認められる妊婦の大部分では、「妊婦にとって歯肉の変化は普通のこと」と認識しており、対処行動の必要性は感じていない<sup>12,13)</sup>とも報告されている。近年、妊婦における歯周病と早産・低体重児出産、妊娠高血圧症候群などの妊娠出産合併症との関連についてさまざまな報告がある<sup>8,14-16)</sup>。妊婦の歯周病は早産を含む妊娠出産合併症などのハイリスク要因<sup>12)</sup>とされる一方で、妊娠中に必要な歯科の知識についての情報発信が不十分である<sup>17)</sup>ことも指摘されている。そのため、まずは、自身の歯周病を母子ともに関わる健康リスクとして認識してもらうことが必要であると考えられる。

先行研究において、妊婦歯科健診の受診率は10~20%程度であり<sup>18,19)</sup>、公費負担地域でも46%<sup>20)</sup>と、妊娠中におけるわが国の歯科健診受診率の低さ<sup>1)</sup>が懸念されている。過去1年間に歯科検診を受診した20歳代および30歳代の女性はそれぞれ48.3%と51.8%であった<sup>21)</sup>が、本研究では、妊娠中に高知県の実施した歯科健診を受診した妊婦は全体の26.5%と少なかった。値賀ら<sup>20)</sup>は、妊婦歯科健診時に歯科保健指導しか受けていない妊婦においても、妊娠中の歯周状態の改善がみられたため、妊婦歯科健診の受診率を高めることで、妊娠中の歯周状態の悪化を防ぐ可能性を示唆している。そのため、歯周を含めた口腔内状態の確認および妊娠中における口腔衛生の知識を学ぶ妊婦歯科健診の受診の機会は重要である。

結果には示していないが、本研究において妊婦全体の定期歯科健診の受診率は32.5%であり、2005年の調査報告<sup>7)</sup>の受診率18.4%より上昇していた。また、CPI:4mm以上の有所見者では定期歯科健診受診率が有意に低く、この点も以前の報告と異なる結果となった。これは、妊婦の歯科保健行動は改善傾向を示しているが、歯周状態の改善のためには一層の定期歯科健診受診を促す必要性を示唆している。加藤ら<sup>4)</sup>は、妊娠前からの定期歯科健診を妊婦歯科健診受診行動の関連要因の一つとし、身近で手軽な妊婦歯科健診受診の場を創設することで同健診の受診行動の意欲に繋がる可能性を示唆している。さらに、値賀ら<sup>20)</sup>の研究から、公費で助成された妊婦歯科健診の実施が同健診の受診率に寄与することも報告されている。本研究の妊婦で未処置歯が多く存在していたことから、適切な処置を受けられる歯科健診等を受診していないと推察される。よって、妊娠前の女性に定期歯科健診の受診を促すとともに、妊婦への公費負担の歯科健診を実施し妊婦の歯科保健行動の実行に対するハードルを下げ、身近な歯科健診のきっかけを作るこ

とで、妊娠前から妊娠期へ継続した口腔衛生状態の改善につながると考えられる。

本研究では、16～24歳の若年層の妊婦群を全体とは区別して分析を行った。その結果、「歯肉出血」と「歯周ポケット」の両項目で、コントロール群と比べて有意に高かった一方で、「現喫煙者」の項目では有意差を認めなかった。「現喫煙者」は、非妊婦4.5%に対して、妊婦は5.3%であり、非妊婦よりも多く存在していた。妊婦の喫煙者については、25歳以下の若年層の割合が高い<sup>\*4,22)</sup>とする報告と一致しており、妊婦においては、若年層でのみ喫煙者の割合が高いことが窺える。そのため、若年者に向けた喫煙の健康被害を周知するなど、知識の普及が喫煙の課題であると考え、若年層の妊婦では、数年前まで学生であった者が大半であると考えられるため、児童・生徒など早期から妊娠期における歯周・口腔衛生状態と母子の健康との関連などの題材を加えた教育の機会を設けることが有効であると考え。

これまでに、妊婦の歯周状態と関連する要因を大規模に調査した研究は多くない。本研究では、3,359名の妊婦を対象として歯周状態に関連する要因を調査した。二項ロジスティック回帰分析の結果から、年齢の上昇に伴って有意に深い歯周ポケットを有していることが明らかとなった。近年の初産婦の平均年齢の上昇を考慮すると、妊娠前に歯周病に罹患している<sup>11)</sup>ことが危惧され、妊娠中の歯周病予防を目的とした医療的介入の必要性はさらに高まっているといえる。よって、年齢の高い妊婦には歯周病の管理に関する知識を取り入れるなど、対象の妊婦の年齢に合わせて保健指導の内容を変更する対応が重要である。

また、妊娠期において歯周状態を良好に保つためには、かかりつけ歯科医の有無、歯ブラシ以外の道具使用に代表される適切な歯科保健行動の継続が必要であることが明らかになった。先行研究からは、70～80%もの妊婦でかかりつけ歯科医がいない<sup>23,24)</sup>ことが示されている。本研究の約半数の妊婦でかかりつけ歯科医を有していないことから、多くの妊婦において口腔健康管理が十分でないことが推測される。かかりつけ歯科医は治療だけでなく口腔内のことについて相談できる大切な存在<sup>23)</sup>であり、信頼できる者からの指導は受け入れやすく、妊娠期の口腔に関する不安や心配を取り除くうえでも重要である。さらに、妊娠期の女性ホルモンや生活習慣の変化により起きやすくなる口腔環境の変化に対応する点でも、かかりつけ歯科医から個人に合わせた適切

な補助清掃用具の使用を推奨し、適応部位・使用方法を含めた歯科保健指導を取り入れることが望まれる。

妊娠期は健康への関心が高まり、生活習慣等の改善がしやすい時期<sup>24,25)</sup>である。妊娠期を契機として口腔清掃を徹底し、口腔内の健康を守ることで母子の一生の健康を支援することができる<sup>26)</sup>と考える。歯周病の早期発見・早期治療により早産を予防する観点からも、この時期から良好な口腔衛生状態の維持のために定期健診の必要性を理解してもらうことが課題であるといえる。

本研究の限界として、横断研究のため、解析で得られた関連要因の因果関係を断言することはできないことが挙げられる。そのため、縦断研究を実施して、妊婦の歯周状態に関連する要因を検証する必要がある。また、妊婦の対象者では、同一妊婦が複数回受診している可能性が否定できない。さらに、高知県全体の3割程度に止まっており、口腔への関心・意欲の高い妊婦のみが対象となった選択バイアスの可能性が考えられる。一方で、方法でも述べたように、コントロール群は歯科医院に通院している患者から選択されており、全国データと比較して補助清掃用具使用者の割合が高いため、対象者の選択バイアスの存在が推察される。また、対象者には健診だけでなく治療を目的として来院している者も含まれており、このことが本研究のコントロール群における「直近の歯科医院受診が半年以内である者」と「年1回以上の定期健診受診者」が有意に高いことや、「未処置歯数」が有意に低いことにつながっている可能性が想定される。今後の研究では、コントロール群の選択方法を再考する必要がある。

諸外国では、妊婦や子どもにおける所得や教育レベルなどの社会経済的地位とう蝕罹患率等の口腔保健との関連<sup>26-28)</sup>が示唆されるが、日本では上記の要因を含めた研究は多くない。今後は、所得格差や教育レベル等の属性を含めて、社会経済的要因と口腔疾患・口腔衛生への関連性を加味した更なる研究の必要があると考える。

## 結 論

本研究の結果、妊婦では非妊婦と比べて、歯周ポケットを有するなど、歯周状態および口腔清掃状況不良の者が多かった。また、歯周状態に関連する因子として、「かかりつけ歯科医の有無」や「歯ブラシ以外の道具使用」に代表される口腔保健行動において関連が認められた。

\*4 厚生労働省：「乳幼児身体発育調査 2010」, <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/73-22.html> (2022年3月13日アクセス)。



## 謝 辞

本研究にご協力いただいた高知県健康政策部健康長寿政策課ならびに高知県の皆様に厚く御礼申し上げます。

本研究は JSPS 科研費 JP18K09881 の助成を受けたものです。

## 文 献

- 1) 福田英輝, 北野久枝, 志方朗子ほか: 妊産婦における歯科に関連した知識の普及状況. 口腔衛生会誌 56 : 709-713, 2006.
- 2) Kim AB: Society for maternal-fetal medicine publications committee: Maternal oral health in pregnancy. Obstet Gynecol 111: 976-986, 2008.
- 3) 東京歯科大学社会歯科学講座監修: 歯科保健指導関係資料 2019 年版, 口腔保健協会, 東京, 第 1 版, 2019, 240-241 頁.
- 4) 加藤陽子, 田中佳代: 妊婦歯科健康診査受診行動の関連要因. 母性衛生 60 : 516-525, 2020.
- 5) 佐藤恵子, 稲垣幸司, 長谷川純代ほか: 妊婦の口腔, 喫煙, 受動喫煙の状況とその意識に関する研究. 日衛学誌 6 : 43-53, 2011.
- 6) 野沢ゆり乃, 米田昌代: 妊婦と医療者の口腔衛生に対する意識と保健指導の実際に関する文献検討. 石川看誌 13 : 127-136, 2016.
- 7) 横山正明, 米津隆仁, 横山正秋ほか: 徳島県における妊婦歯科健診受診者の口腔保健の現状および低体重児出産との関連性. 口腔衛生会誌 59 : 190-197, 2009.
- 8) 坂本治美, 日野出大輔, 武川香織ほか: 妊娠期の歯周状態と低体重児出産のリスクに関する観察研究. 口腔衛生会誌 66 : 322-327, 2016.
- 9) World Health Organization : 小川祐司 (監訳) : 口腔診査法. 口腔保健協会, 東京, 第 5 版, 2016, 56-58 頁.
- 10) 坂本治美, 福井 誠, 日野出大輔: 特集 産婦人科医も知っておきたい歯科の知識. 5. 妊婦歯科健診. 産科と婦人科 88 : 435-441, 2021.
- 11) 井上美津子: 妊娠～出産後の患者さんに現れる口腔と心身の変化を知ろう. デンタルハイジーン 37 : 148-151, 2017.
- 12) 久我原朋子, 大橋一友: 妊婦の歯周病と早産との関連についての文献検討. 川崎医療福祉学会誌 18 : 227-237, 2008.
- 13) Christensen LB, Jeppe-Jensen D, Petersen PE: Self-reported gingival conditions and self-care in the oral health of Danish women during pregnancy. J Clin Periodontol 30: 949-953, 2003.
- 14) Kumar A, Basra M, Begum N et al: Association of maternal periodontal health with adverse pregnancy outcome. J Obstet Gynaecol Res 39: 40-45, 2013.
- 15) Chambrone L, Guglielmetti MR, Pannuti CM et al: Evidence

- grade associating periodontitis to preterm birth and/or low birth weight: I. A systematic review of prospective cohort studies. J Clin Periodontol 38: 795-808, 2011.
- 16) Kunnen A, van Doormaal JJ, Abbas F et al: Periodontal disease and pre-eclampsia: A systematic review. J Clin Periodontol 37: 1075-1087, 2010.
  - 17) 吉田丈児, 齊藤朋愛, 三島倫太郎ほか: 特集 周産期の痛みと向き合う, 産科 妊娠中の口腔内変化と疾患. 周産期医学 45 : 1703-1707, 2015.
  - 18) 十川悠香, 横山正明, 坂本治美ほか: 徳島大学病院における妊婦の口腔保健向上に関する研究. 日衛学誌 4 : 50-57, 2009.
  - 19) 大場 隆: 特集 産婦人科医も知っておきたい歯科の知識 6. 歯周病やその治療と妊娠アウトカム. 産科と婦人科 88 : 442-446, 2021.
  - 20) 値賀さくら, 大場 隆, 三好潤也ほか: 熊本県の妊婦における歯科健診の実態. 日衛誌 70 : 167-172, 2015.
  - 21) 東京歯科大学社会歯科学講座監修: 歯科保健関係統計資料 2019 年版, 口腔保健協会, 東京, 第 1 版, 2019, 41 頁.
  - 22) 渡辺美南, 坂本治美, 福井 誠ほか: 母親の喫煙習慣と歯科保健行動および子どもの口腔状態との関連性. 禁煙科学 14 : 1-7, 2020.
  - 23) 鈴木麻美: 特集 産婦人科医も知っておきたい歯科の知識 7. マタニティ 歯科外来の現状と問題点. 産科と婦人科 88 : 447-451, 2021.
  - 24) 川口 薫, 鈴木はるひ, 林 睦代: 妊婦・保護者の歯科受診行動の現状について. 千葉県市町村歯科衛生士業務研究集 26 : 1-4, 2015.
  - 25) 滝川雅之: 特集 女性のライフステージと歯周病 ③妊産婦の歯周病予防と口腔ケア—産科併設歯科医院における取り組み—. デンタルハイジーン 26 : 245-248, 2006.
  - 26) Deghatipour M, Ghorbani Z, Ghanbari S et al: Oral health status in relation to socioeconomic and behavioral factors among pregnant women: A community-based cross-sectional study. BMC Oral Health 19: 1-10, 2019.
  - 27) van der Tas JT, Kragt L, Elfrink MEC et al: Social inequalities and dental caries in six-year-old children from the Netherlands. J Dent 62: 18-24, 2017.
  - 28) Kim EG, Park SK, Nho JH : Factors related to maternal oral health status: Focus on pregnant and breastfeeding women. Healthcare 9: 1-8, 2021.

著者への連絡先: 日野出大輔 〒770-8504 徳島市蔵本町 3-18-15 徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔保健衛生学分野  
TEL&FAX : 088-633-7543  
E-mail : hinode@tokushima-u.ac.jp

## Analysis of Factors Related to Periodontal Condition in Pregnant Women

Eri KUBO<sup>1)</sup>, Makoto FUKUI<sup>1)</sup>, Harumi SAKAMOTO<sup>1,2)</sup> and Daisuke HINODE<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Hygiene and Oral Health Science, Tokushima University  
Graduate School of Biomedical Sciences

<sup>2)</sup>Faculty of Health and Welfare, Tokushima Bunri University

**Abstract:** The aim of this study was to compare factors related to the periodontal condition between pregnant and non-pregnant women, and analyze these factors to improve the oral environment of pregnant women.

Three thousand three hundred and fifty-nine subjects who enrolled in the Dental Health Survey for Pregnant Women during 2016-2019 in Kochi Prefecture were included in the pregnant group, while 316 women of the same age in the 2020 Kochi Prefecture Dental and Oral Health Promotion Survey were included in the control group. Items regarding oral hygiene conditions and oral health behavior of both groups were compared in each age group. Furthermore, a binomial logistic regression analysis of the pregnant group was performed using the periodontal condition regarding “periodontal pocket” or “gingival bleeding” as the dependent variable.

From the comparison of the questionnaire items, the rate of “swelling of the gums” in the pregnant group was significantly higher than that in the control group. From the comparison of the examination items, the rate of subjects with periodontal pockets in the pregnant group was higher than that in the control group. The proportion of pregnant women aged 16 to 24 years with “periodontal pocket” and “gingival bleeding” was larger than in the control group. There was no significant difference in current smoker rates between the two groups. In the pregnant group using the presence or absence of “periodontal pocket” or “gingival bleeding” as the dependent variable, “presence of a family dentist”, “use of adjunctive oral hygiene device”, and “malocclusion” showed significant correlations.

These results suggest that an adverse periodontal condition may arise during pregnancy. It may be necessary to visit a family dentist and receive oral health guidance regarding the use of appropriate adjunctive oral hygiene devices in order to maintain a good oral condition during pregnancy.

J Dent Hlth 73: 21-30, 2023

**Key words:** Pregnant women, Periodontal condition, Family dentist, Adjunctive oral hygiene device

*Reprint requests* to D. HINODE, Department of Hygiene and Oral Health Science, Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences, 18-15 Kuramotocho 3-chome, Tokushima, 770-8504, Japan  
TEL&FAX: 088-633-7543/E-mail: hinode@tokushima-u.ac.jp