

## 研 究

## 大阪市3歳児健診におけるう歯と育児環境との関連

寺川 由美<sup>1)</sup>, 稲田 浩<sup>1)</sup>, 辻 ひとみ<sup>1)</sup>, 井村 元気<sup>1)</sup>  
池宮美佐子<sup>1)</sup>, 田端 信忠<sup>1)</sup>, 今井 龍也<sup>2)</sup>

## 〔論文要旨〕

大阪市3歳児健診で集計された、24区の区別のう歯罹患者率と社会経済指標との関係を社会疫学的観点から検討した。区別のう歯罹患者率と、平均世帯年収、母乳栄養率、平均世帯市民税額、生活保護受給世帯率との間に有意な相関関係が認められた。次に、N区における3歳児健診受診者各々について、口腔内状態と育児環境との関係について検討した。「若年出産(22歳未満)」、「歯科受診経験あり」、「歯の汚れあり」、「予防接種未完了」、「間食時間不規則」の5項目において、う歯の有無との強い関連が認められた。双方の検討において、う歯の発生は、乳幼児の育児環境に関連があり、その背景にある社会経済的要因が直接的、間接的に影響を与えていると考えられた。

Key words : う歯, 3歳児健診, 育児環境, 育児支援, 子どもの貧困

## I. 緒 言

近年、全国的に小児のう歯罹患者率(う歯を1本以上もつ者の割合)は低下しており、3歳児のう歯罹患者率の全国平均は、平成16年には29.8%であったが、平成26年には17.7%となっている<sup>1)</sup>。この一方で、依然多数のう歯をもつ児も存在している。大阪市では、健やか大阪21(大阪市健康増進計画平成25~29年度)で、3歳児においてう歯のない児の割合を80%以上にすることを目標にしている。平成26年度において、大阪市全体で81.8%とこの目標を達成できたが、区別で見ると差が認められる。近年、地域による健康格差が話題になっており、う歯と貧困の関連も指摘されている<sup>2~4)</sup>。う歯罹患者率に影響を与える要因を調べるため、大阪市区別のう歯罹患者率と社会経済指標との相関を検討した。

また、これまでも食生活や生活習慣とう歯の関連

についての報告はされているが、予防接種や健診受診の有無などの育児や保健行動の状況とう歯の関連についての報告は少ない<sup>5)</sup>。このため、N区における3歳児健診受診者のう歯と育児環境との関係を検討し、乳幼児母子の口腔衛生に対する効果的な保健指導と育児支援に資することを目的とした。

## II. 対象と方法

## 1. 大阪市区別の評価

大阪市における平成26年度の3歳児健診受診者19,400人(男女比1:1,年齢中央値3歳3か月)において、う歯罹患者率を区別に検討した。また、区別う歯罹患者率と区別の平均世帯収入、3か月児健診における母乳栄養をしているものの割合(以下、母乳栄養率)、平均世帯市民税額、生活保護受給世帯率との相関を検討した(Pearson および Spearman の相関係数)。

Relationship between the Presence of Caries and Quality of Childcare during a Health Check-up of 3 Year Old Children in Osaka City  
Yumi TERAKAWA, Hiroshi INADA, Hitomi TSUJI, Genki IMURA,  
Misako IKEMIYA, Nobutada TABATA, Tatsuya IMAI

[2928]

受付 17. 5. 8

採用 17.10.15

1) 大阪市保健所(医師/小児科)

2) 大阪市子ども青少年局(医師/小児科)

## 2. N区3歳児健診の評価

平成27年にN区で行われた3歳児健診受診者のうち奇数月来所者217名を対象に、質問票と診査票から、う歯の有無と口腔内状態、予防接種、子育ての状況や生活習慣との関係について統計学的に検討した ( $\chi^2$ 検定)。更に、「う歯あり」と「う歯なし」の2群比較において有意差がみられた項目については、ロジスティック回帰分析を実施した。また、問診票の「子どもとの生活はどのように感じるか」という質問の回答(楽しい, 充実している, 大変, イライラする, 自分の時間がなく苦痛, 不安が多い, の6つの選択肢から複数選択可)から、養育者の育児に対する感じ方をスコア化した。スコア化の方法としては、「楽しい」、「充実している」をそれぞれ1点、「大変」を0点、「イライラする」、「自分の時間がなく苦痛」、「不安が多い」をそれぞれ-1点とし、それらの合計を養育者の育児肯定的スコアとした。その後、養育者の育児肯定的スコアと、う歯の有無との関係を検討した(Mann-Whitney検定)。本研究は、データを匿名化し、「大阪市における保健衛生事業に関するデータ取扱い指針」に則った倫理的配慮に基づき実施した。

## Ⅲ. 結 果

### 1. 大阪市区別の評価

平成26年度3歳児健診受診者におけるう歯罹患率は、大阪市全体では18.9%で、24区のうち、最も高かった区では27.9%、最も低かった区では11.1%であった。

区別う歯罹患率と区別平均世帯収入との間に有意な負の相関関係が認められた ( $r = -0.709$ ,  $p < 0.0005$ )。同様に、区別う歯罹患率と区別母乳栄養率との間 ( $r = -0.694$ ,  $p < 0.0005$ )、区別う歯罹患率と区別平均世帯市民税額との間にも有意な負の相関関係が認められた ( $r = -0.731$ ,  $p < 0.00005$ )。区別う歯罹患率と区別生活保護受給世帯率との間には有意な正の相関関係 (Pearson  $r = 0.56$ ,  $p < 0.005$ , Spearman  $r = 0.757$ ,  $p < 0.001$ ) が認められた (図1)。

### 2. N区3歳児健診の評価

#### i) 3歳児健診における評価の結果 (図2)

N区3歳児健診受診者のうち、「う歯あり」が47名(21.7%)、「う歯なし」が170名(78.3%)であった。「う歯あり」の罹患型内訳(表1)はA型29名、B型16名、C2型2名であった。「う歯あり」の中では、「2本」

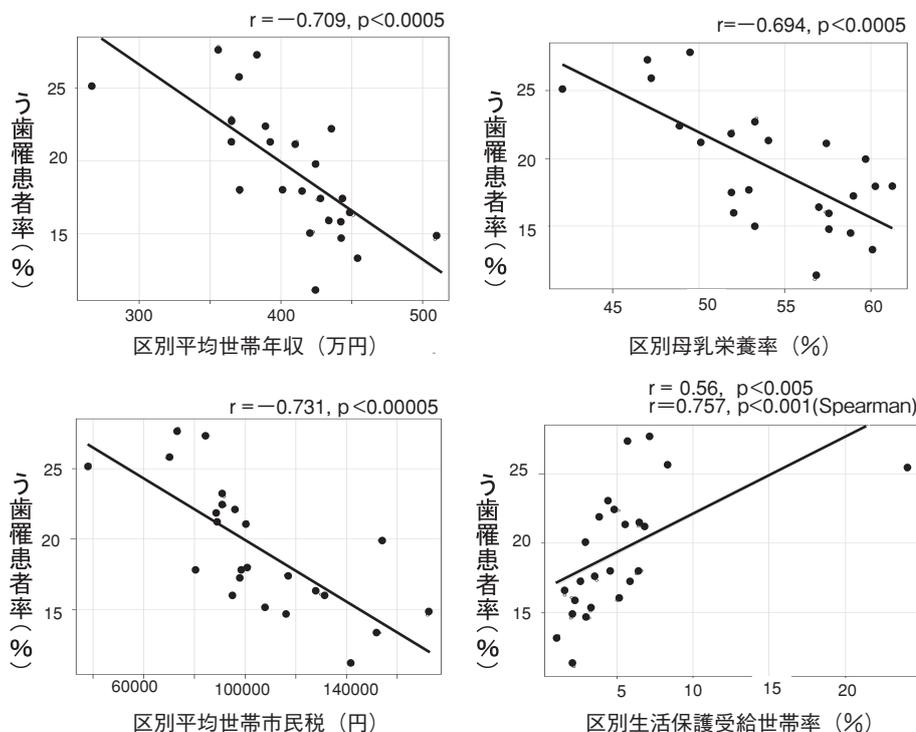


図1 大阪市区別う歯罹患率との相関

区別う歯罹患率と区別の平均世帯収入、母乳栄養率、平均世帯市民税額、生活保護受給世帯率との相関を Pearson の相関係数で検討した。なお、区別う歯罹患率と区別生活保護受給世帯率については、Spearman の順位相関係数でも検討した。

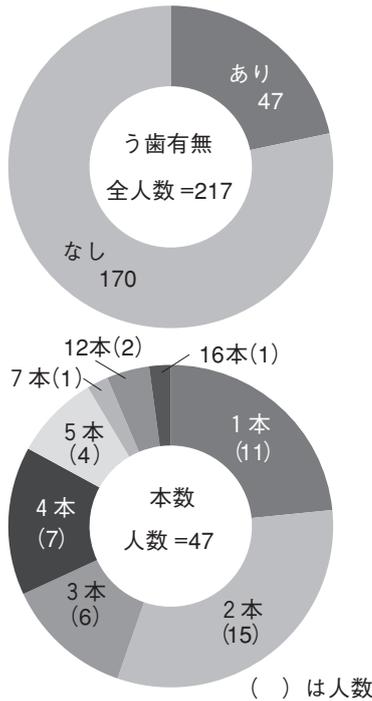


図2 N区3歳児健診結果

N区3歳児健診受診者217名のう歯の有無について内訳を円グラフ(上)で示した。また、「う歯あり」の47名のう歯本数の内訳を円グラフ(下)で示した。

表1 う歯罹患型

O	う歯経験歯(未処置歯・処置歯・喪失歯)のない者
A	上顎前歯部のみ、または白歯部のみにう歯のある者
B	白歯部および上顎前歯部の両方にう歯のある者
C1	下顎前歯部にう歯のある者
C2	下顎前歯部を含む他の部位にう歯のある者

(大阪市乳幼児健康診査の手引きより引用)

表2 親の養育に関する項目

	う歯あり群		う歯なし群		p値
	該当	非該当	該当	非該当	
健診未来所(呼び出して来所)	15	32	28	142	0.0024*
若年出産(22歳未満)	11	36	8	162	0.00033***
兄弟あり	29	18	95	75	0.509
保育園通所あり	34	13	114	56	0.596
予防接種未完了	24	23	45	124	0.003**
外傷歴あり	5	42	23	146	0.806

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

が15名で最も多かった。

ii) 診査票, 質問票の評価(表2~5)

3歳までに受けるべき予防接種(自己負担なし)が完了していない児では, 完了している児と比較して,

表3 口腔内状況と歯科習慣に関する項目

	う歯あり群		う歯なし群		p値
	該当	非該当	該当	非該当	
歯の汚れあり	41	6	100	70	0.0058***
仕上げ磨きなし	4	43	5	165	0.105
間食時間不規則	32	15	72	98	0.003**
歯科受診経験あり	31	15	51	119	0.000008***
フッ素塗布経験なし	5	30	46	119	0.466

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

表4 習慣的な飲料水に関する項目

	う歯あり群		う歯なし群		p値
	該当	非該当	該当	非該当	
水	10	37	54	116	0.155
お茶	36	11	145	25	0.184
牛乳	19	28	76	94	0.623
イオン飲料	6	41	14	156	0.392
ジュース	24	23	62	108	0.092
乳酸菌飲料	15	32	42	128	0.351

表5 子育てや生活習慣に関する項目

	う歯あり群		う歯なし群		p値
	該当	非該当	該当	非該当	
睡眠問題あり	8	34	42	124	0.544
オムツがとれていない	10	35	41	127	0.846
育てにくい	7	40	33	137	0.513
手がかかる	18	29	78	92	0.506
育児協力なし	7	40	6	146	0.011*
困り事あり	15	30	41	126	0.256

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

表6 う歯の有無と口腔内状態, 予防接種, 子育ての状況や生活習慣の相関性について

	95%信頼区間		
	オッズ比	下限	上限
若年出産(22歳未満)	7.36	2.21	24.5
歯科受診経験あり	5.6	2.41	13
歯の汚れあり	3.25	1.18	8.94
予防接種未完了	3.23	1.4	7.4
間食時間不規則	2.34	1.02	5.34
育児協力なし	4	0.9	17.7
健診未来所(呼び出して来所)	1.7	0.67	4.26

う歯罹患率が有意に高かった(p<0.01)。また, 指定の健診日に来所せず, 呼び出して来所した児では, 通常の子供と比較し, う歯罹患率が有意に高かった(p<0.03)。更に, 歯科受診の経験ありの児(p

表7 う歯7本以上の児の状況

本数	性別	家庭状況	経済状態	予防接種	保育園から 相談	特記事項
7	女	妊娠届出22週以降	父仕事 不安定	未		児から悪臭することあり
12	男	離婚	経済不安	未		19歳の姉が児の面倒をみている
12	男	両親中国人 (母日本語理解乏しい)		未	傷跡が多い	4歳時訪問の際も歯科未受診
16	男	離婚	生活保護	未	ネグレクト, 虐待	母子で野宿し保護歴あり

<0.001), 歯の汚れありの児 ( $p < 0.001$ ), 間食の時間を決めていない児 ( $p < 0.01$ ), 母親の出産年齢が22歳未満の児 ( $p < 0.001$ ), 養育者に育児協力者がいない児 ( $p < 0.02$ ) は, そうでない児と比較し, う歯罹患率が有意に高かった。

「う歯あり」と「う歯なし」の2群比較において有意差がみられた7項目についてロジスティック回帰分析を実施した(表6)。この7項目のうち, 若年出産(22歳未満), 歯科受診経験あり, 歯の汚れあり, 予防接種未完了, 間食時間不規則の5項目において, オッズ比95%信頼区間の下限が1以上となり, 独立してう歯罹患との関連性があると考えられた。このうち, 「若年出産(22歳未満)」の項目で, オッズ比が7.36ともっとも高かった(表6)。

養育者の育児肯定スコアの平均は, 「う歯あり」群(0.68点)が「う歯なし」群(0.86点)より低かった。「う歯あり」と「う歯なし」の2群比較において, 有意差は認められなかった。また, う歯の本数が7本以上の者4名では, 母子管理票にネグレクトや経済不安など, 育児環境の問題が記載されていた(表7)。

#### IV. 考 察

今回の調査で, 大阪市24区の区別う歯罹患率と, 平均世帯年収や母乳栄養率, 平均世帯市民税額, 生活保護受給世帯率など社会経済指標との間に有意な相関関係が認められた。

東京都足立区の調査でも, 生活困難世帯の子どもは, う歯の本数が多い傾向にあり, 予防接種(自己負担なし)も受けていない割合が多い, と報告されている<sup>5)</sup>。今回の検討でも, う歯本数が多い児の家庭では, 経済的に不安定で, 予防接種も十分に受けておらず, 健診後の歯科受診もされていない傾向が認められた。健診や予防接種などの無料で受けられるサービスや, 公費

負担である「子ども医療受給者証」も十分に利用できていないことを考えると, 経済的な要因に加えて, 養育者の能力, 時間的余裕, 子どもの健康に対する意識なども影響していると考えられた。このような家庭に対しては, 家庭訪問, 保育所等関係施設との連携を通じて, 状況にあわせた助言や支援が必要と考えられる。そのためには, 早期の積極的な介入が重要であろう。

また, 相田らは, 3歳児う歯有病者率の地域格差があり, 経年的にう歯は減少したにもかかわらず, 地域間の格差は減少していないこと, 社会経済状態と関連した指標を考慮すると, むしろ格差は拡大傾向にあると報告している<sup>2)</sup>。このような格差は, 日本だけの問題ではなく, ブラジルからも親の教育レベルや収入が子どものう歯に関連するという報告がされている<sup>6)</sup>。

N区での3歳児健診受診者を対象とした検討では, う歯のある児の中で, 1歳6か月児健診でも同様にう歯が認められた児は47名中2名と少なかった。大阪市全体でも, 1歳6か月児健診ではう歯罹患率が1.9%であるのに対し, 3歳児健診では大幅に増加している。有田らは徳島県において, 1歳6か月児健診と3歳児健診の間に, 6か月ごとに口腔保健指導およびフッ素塗布等の保健サービスを実施することは, 乳幼児う歯の予防に有効であったと報告している<sup>7)</sup>。また, 末續らは, 2歳児歯科健診を受診し, 保健指導を受けることで, 3歳児健診でのう歯有病者率が少なくなると報告している<sup>8)</sup>。これらより, 1歳6か月児健診時の口腔保健指導や, 3歳児健診までの丁寧なフォローが重要と考えられた。

N区での検討では, 指定の健診日に来所せず, 呼び出して来所した児では, 通常 come 者者と比較し, う歯罹患率が有意に高かった。3歳児健診に来所しなかった児(平成26年度調査ではN区3歳児健診受診率は92%)では, 更にう歯罹患率が高いことが予想

された。

健診を数回勧奨しても来所しない児に対しては、家庭訪問や保育園との連携を行っているが、その際に育児環境を把握することはもちろん、家庭や保育園でできる口腔衛生指導を行うことも重要と考えられた。

ジュース、イオン飲料、乳酸菌飲料などはう歯の原因となるといわれているが<sup>9)</sup>、今回の調査では、習慣的に飲んでいる飲料とう歯には関連が認められなかった。ただし、「う歯なし」と「う歯3本以上」の比較検討では、ジュースを習慣的に飲んでいる児で、「う歯3本以上」の割合が有意に高く、重症う歯とジュース飲料摂取との関連はあると考えられた。「育てにくさ」や「手がかかるかどうか」についても検討を行ったが、う歯との関連は認められなかった。今回の調査では、養育者が問診票に記載している主観的な育てにくさよりも、予防接種歴や母親の出産年齢などの客観的育児環境の方がう歯に関連しているという結果であった。

う歯の有無と口腔内状態、予防接種、子育ての状況や生活習慣との相関を検討したロジスティック回帰分析で、オッズ比が最も高かったのは、母親の若年であった。母親の年齢が22歳未満で、かつう歯のある児を抽出して検討したところ、育児協力は9割で得られていたが、半数以上が予防接種を十分に受けておらず、経済不安があるケースも数例みられていた。若年出産では経済的なことも含め、多面的な支援が必要であると思われた。

筒井らは、保育園児の調査で園児の口腔内状況を把握、評価し、注意することも育児支援につながり、ひいてはネグレクト予防につながると報告している<sup>10)</sup>。今回の調査でも、ネグレクトが背景にある重症う歯のケースも認められていた。保育園や幼稚園と連携をとり、園で施行されている歯科健診での口腔内状況を把握してその背景にある育児環境に対する支援をすることも、重要であると思われた。

ここまで、う歯予防を目的とした地域や個人に対する小児保健的アプローチについて考察したが、逆に、地域においても個人においても、う歯罹患の状況が、育児環境や社会経済的背景、更に行政サービスや育児支援の効果をよく反映すると考えた。岩下らも、診療所を受診した多数のう歯をもつ子どもの背景を調査し、受動喫煙、多兄弟、親の経済事情、親の労働環境、親の口腔崩壊が要因となっていると報告している<sup>3)</sup>。

また、兵庫保険医協会が行った学校歯科治療調査でも、口腔崩壊の児の背景に「保護者の子の健康への理解不足」、「ひとり親家庭」、「経済的困難」、「共働き」などがあると報告されている<sup>4)</sup>。今後、う歯罹患の状況が、小児保健の基本的な指標の一つとして位置づけられると思われる。

## V. 結 論

う歯の発生は乳幼児の育児環境に関連があり、その背景にある社会経済的要因が直接的、間接的に影響を与えていると考えられた。今後、う歯リスクが高い児の養育者に対し、歯磨きや歯科受診などのう歯予防に加え、予防接種や食育、その他の保健行動に関わる教育が必要と考える。これらをふまえた養育環境の調整や、利用できる行政福祉サービスの紹介などの多面的かつ丁寧な育児支援も望まれる。また、う歯の状況は、育児環境や育児支援の効果と関係があるため、母子保健の総合的指標の一つとして用いることができると思われた。

## 謝 辞

本研究にご協力くださいました大阪市保健所南部医療監兼西成区保健福祉センター医務主幹吉田英樹先生（現大阪市保健所長）、西成区保健福祉センター高橋育美保健主幹、西成区歯科医師会原田浩治先生に厚く御礼申し上げます。

本論文は、第56回近畿公衆衛生学会と第64回日本小児保健協会学術集会にて口演発表いたしました。

利益相反に関する開示事項はありません。

## 文 献

- 1) 国立保健医療科学院. 歯科口腔保健の情報提供サイト. <https://www.niph.go.jp/soshiki/koku/oralhealth/infantcaries.html> (参照2017-05-01)
- 2) 相田 潤. 歯科疾患における「経済格差」とは. デンタルハイジーン 2016; 30: 562-565.
- 3) 岩下明夫. 口から見える子どもの貧困～歯科医療の現場から～. チャイルドヘルス 2015; 18: 63-65.
- 4) 兵庫県保険医協会. 学校歯科治療調査結果. [https://www.hhk.jp/senmonbu/shika/shikabukai\\_info.php](https://www.hhk.jp/senmonbu/shika/shikabukai_info.php) (参照2017-08-06)
- 5) 東京都足立区. 子どもの健康・生活実態調査 平成27年度報告書. <https://www.city.adachi.tokyo.jp/>

- hisho/ku/kucho/documents/h27houkoku.pdf (参照 2017-03-10)
- 6) Moimaz SA, Fadel CB, Lolli LF, et al. Social aspects of dental caries in the context of mother-child pairs. *J Appl Oral Sci* 2014 ; 22 (1) : 73-78.
  - 7) 有田憲司, 山内理恵, 福留麗実. 地域乳幼児歯科保健管理に関する研究. *小児歯科学雑誌* 2004 ; 42 : 404-411.
  - 8) 末續真弓, 松本 勝, 竹下 玲. 3歳児う蝕有病状況からみた2歳児歯科健康診査の必要性. *口腔衛生会誌* 2011 ; 61 : 589-593.
  - 9) 佐藤恭子, 藤原 卓. 齲歯の原因食品・牛乳の過飲用との関係. *日本医事新報* 2012 ; 4621 : 60-61.
  - 10) 筒井 睦, 南出恭子, 人見さよ子. 幼児の口腔内状態と家庭環境の関連性について. *小児歯科学雑誌* 2003 ; 41 : 181-188.

#### [Summary]

This study aimed to investigate the correlations between the proportion of 3 year old children who had caries and socioeconomic factors in 24 wards in Osaka

city. Further, we investigated the relationship between the children's oral condition and quality of childcare in a health check-up of 3 year old children at N ward health welfare center. The study revealed that the incidence of caries in the 3 year old children in each ward was related to the average household income, breast feeding rates, and average household municipal tax paid, among other factors. The study conducted at N ward health welfare center showed that the incidence of caries in 3 year old children was strongly related to the mother's young age at their birth, frequency of dental clinic visits, bad oral hygiene, incomplete vaccination, and irregular snacking time. There was a significant correlation between occurrence of caries and quality of childcare. We believe that socioeconomic conditions affected the quality of childcare, which in turn led to the occurrence of caries in these wards.

---

#### [Key words]

caries, health check-up of 3 year old children, quality of childcare, childcare support, child poverty