

地域における母子歯科保健に関する研究

—母親の歯科保健行動と幼児のう蝕罹患との関係—

笹原 妃佐子

Studies on Mother-child Dental Health in a Community

—Relationship between Mothers' Dental Health Behavior
and Caries Experience of Their Infants—

Hisako Sasahara

(平成7年5月18日受付)

緒 言

地域歯科保健の中で母子歯科保健は、ライフサイクルのファーストステージにおける重要な活動であると考えられる。その中で、幼児のう蝕罹患の要因については、数多くの研究が行われ、幼児の食習慣や口腔衛生習慣、家庭環境など様々の要因が報告されている。

加えて、母親は、主な養育者として、幼児の生活全般を担っており¹⁾、母親自身の生活習慣や養育態度が幼児の口腔内状態に反映するという報告²⁻⁴⁾がなされている。中でも、境ら⁵⁾は、母と子を対として捉え、幼児のう蝕の要因分析を試みている。これらは、母親が自身の生活習慣や養育態度にもとづいた育児を行う中で、幼児の生活環境が形作られ、幼児の口腔内状態に影響を与えるためと考えられる。特に、幼児の食生活については、本能的な摂食行動から、養育者によって導かれる学習により人としての摂食行動が確立していく⁶⁾と言われ、基本的には母親が与えるものを幼児が受け入れるという母子関係を軸として営まれる^{7,8)}と考えられている。また、口腔清掃状態については、Hodgeら⁹⁾が、思春期の子供の刷牙習慣は母親の影響を強く受けていると述べ、Rossow¹⁰⁾も、母親は、子供の歯ブラシの使用習慣の形成と維持に対して、重要な役割を果たしているとして述べている。同様に、受診行動については、Lissauら¹¹⁾は、母親が定期的に歯科受診を行っていた場合、その子供は成人した段階で定期

的に歯科受診を行う者が多いと述べ、Fox¹²⁾は、母子の受診基準の類似性について報告している。しかし、母親の口腔に対する自己管理能力が幼児の歯の健康にどのように影響するかという点については不明なことが多く、口腔内状態や歯科保健行動の母子相互の関係については系統だった報告は見られない。

一般的に、母親の口腔内状態は、自らの口腔衛生習慣、食習慣、受診行動などに影響されると考えられる。同様に、幼児の口腔内状態も、幼児を取り巻く多くの要因に関連している。しかし、母親自身の食習慣や口腔衛生習慣、受診行動などは、母親自身の口腔内状態に影響するだけでなく、幼児の食習慣や口腔衛生習慣、受診行動などを通して、幼児のう蝕罹患に影響するのではないかと考えられる。そのため、本研究では、養育者である母親に焦点を置き、①母親の口腔内状態、②母親の歯科保健行動、③幼児の口腔内状態、④幼児の食習慣の4項目について、母子相互関係を検討することを目的とした。

対象ならびに方法

1. 対 象

平成4年度および5年度に、広島市東保健所において実施された3歳児健康診査(以下、3歳児健診と略す)を受診した幼児とその母親を対象に調査を行った。同保健所は、人口規模が7万5千~12万5千の都市型、即ち、U4型に分類され、所轄地域の人口は122,464人(平成5年4月現在)である。

1) グループ分け

全対象者を、1歳6か月児健康診査(以下、1歳6

表1 1歳6か月児健診(歯科)の内容別群分け

対象	内容	I群	II群	III群
幼児	歯科健診	+	+	+
	刷掃指導 フッ化物塗布	+	+	
母親	健診	+	+	
	指導	+	-	

+ : 受けた, - : 受けなかった

か月児健診と略す)の受診状況の違いにより, I, II, IIIの3群に分けた(表1)。I, II群はともに広島市東保健所で1歳6か月児健診を受診した群である。同保健所の健診では, 幼児の歯科健診や刷掃指導に加えて, 母親健診として, 母親の歯科保健行動と歯周状況のスクリーニングを行った。I群には, さらに, 簡単な母親指導¹³⁾を行った。即ち, 歯周状況が良好な母親には「良好な状態をほめ」, 軽度の歯肉炎を認める母親には口頭で30秒から1分程度「刷掃の要点を説明」した。また, 歯周状況が不良な母親に対しては, 健診を行った歯科医師がその場で直接, 3~5分の個別刷掃指導を行った。III群は, 他の保健所で受診後, 転入してきた母子である。

2) 3歳児健診の受診状況

表2には, 3歳児健診の受診状況を示す。同期間における3歳児健診受診予定者は1558名であり, 実際を受診した幼児は1068名, 受診率は68.5%であった。しかし, 分析対象は, 全受診者とその同伴者1068組中, 同伴者が父親や祖母等の場合を除き, 1038組の母子とした。

表2 3歳児健診の受診状況(人)

	I群	II群	III群	その他	計
受診予定者数	460	498	349	251	1558
受診者数	365	379	226	98	1068
分析対象者数	358	373	220	87	1038
受診率(%)	79.3	76.1	64.8	39.0	68.5

なお, I群の受診率は79.3%, II群の受診率は76.1%であり, 両群の受診率はほぼ等しかった。転入群であるIII群の受診率は64.8%とやや低かった。「その他」の群は, 1歳6か月児健診を受診しなかった, 同伴者が母親以外, もしくは, 受診状況が不明の場合で, 受診率は39.0%であった。それぞれの群での分析対象は, I群358組, II群373組, III群220組, その他87組であった。

2. 調査方法

同保健所における3歳児健診の際, 幼児の歯科健診に並行して, 母親に対する質問紙調査と口腔診査(歯周状況の評価)を行った。まず, 健診受付の際に質問紙調査を行った後, 別室で幼児の歯科健診を行い, 引き続き母親の健診を行った。

1) 質問紙調査

表3-1, 3-2は, 母親に回答を求めた質問紙を示す。質問紙は主に母親の歯科保健意識や態度・行動を尋ねる44設問からなり, 設問No. 1からNo. 20は, 歯科保健行動目録(Dental Behavioral Inventory, Hiroshima University; 以下HU-DBIと略す)¹⁴⁾をそのまま利用した。設問No. 21からNo. 44は, 歯科受療経験, 幼児のフッ化物塗布回数, 保健所での母親歯科健診に対するニーズ等について新たに作成した。幼児の出生順位や集団生活への参加の有無, 母親の年齢や就業状況, 祖父母の同居の有無, および, 幼児の食習慣については, “3歳児健診のお知らせ”に対する回答, ならびに保健所の“母子管理票”より転記した。

2) 口腔診査

幼児ではう蝕罹患状態を, 母親では歯周状況を診査した。う蝕罹患状態はdft指数¹⁵⁾で評価した。歯周状況は河村¹⁴⁾の口腔評価指数(Oral Rating Index; 以下ORIと略す)で評価した(表4)。なお, 診査は, 1名の歯科医師(臨床経験12年)により室内灯のもとに実施した。

3. 分析内容, ならびに統計処理方法

1) 3歳児のう蝕に影響する要因

質問紙の回答, “母子管理票”等からの転記内容, および母子の口腔診査結果を用い, まず, 個々の調査項目別に幼児のう蝕罹患との関連を検討した。“はい”または“いいえ”などで回答を求める調査項目については, 回答の違いによる幼児のdft指数の違いをt検定により分析し, フッ化物塗布回数などを問う調査項目では, フッ化物塗布回数とdft指数の相関係数を求め, その有意性を検討した。その結果, 幼児のう蝕罹患に対して関連性が示された項目について, 各項目のう蝕罹患への影響力を比較検討するため, 林の数量化I類¹⁶⁾を用いて, カテゴリースコア, レンジ, 偏相関係数を算出した。また, 数量化I類により, 幼児のう蝕罹患に対して有意な影響を認めた間食に関する項目については, まとめて間食スコアとした。

2) 口腔に関する母子相互の関連

数量化I類による結果を参考にし, 全対象者において, 母親の口腔内状態と母親の歯科保健行動, 幼児の口腔内状態と幼児の間食習慣等の要因に関する母子相

表 3-1 質問紙調査票

このアンケート用紙はお母さん自身のことについておたずねするものです。枠内の注意をよく読んだ上で、以下の問いにお答えください。歯科相談の参考にさせていただきますので、お子さまの歯科健診時にご提出ください。

(お母さんの氏名) _____ (年齢) _____ 歳

「はい」か「いいえ」のどちらかに○印をつけてください。
これはテストではありませんので、ありのままの状態を答えてください。

	は	い	いいえ
1) 歯医者へ行くことに あまり 抵抗を感じない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) 歯みがきをすると しばしば 歯ぐきから血がでる。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) 歯の色が 気になる。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) 白いねばねばした 歯の垢 (あか) を 見たことがある。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) 子供 (学童) 用の 小さい歯ブラシを使っている。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) 老人になったら 入れ歯になるのも 仕方のないことだと思う。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) 歯ぐきの色が 気になる。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) 歯みがきしても 歯が次第に 悪くなっていくような気がする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) 一本一本の歯に 注意して“歯みがき”をしている。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) みがき方の指導を 特に受けたことはない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) 歯みがき剤をつけずに磨いても 口の中をきれいにする自信がある。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) 歯をみがいた後 鏡で見て 点検している。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) 口の臭いが 気になる。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) 歯ブラシだけでは 歯そうノーローの予防は できないと思う。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) 歯の治療は 痛くなってから行く。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16) 染め出し液を使って‘歯の汚れ’を見たことがある。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17) かための歯ブラシを 使っている。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18) 歯をゴシゴシこすらなければ みがいた気がしない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19) 歯みがきに つい時間を かけすぎてしまうことがある。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20) 歯医者から『歯みがきの仕方』を ほめられたことがある。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

注. 1)~20) の項目は歯科保健行動目録 HU-DBI¹⁴⁾ の項目である。

表 3-2 質問紙調査票 (続き)

	は	い	いいえ
21) 歯医者に“歯そうノーロー”を 指摘されたことがある。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22) 甘いものは あまり好きではない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23) 以前に比べ 歯ぐきの状態は 良くなったと思う。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24) 1歳半健診の後 歯みがきに対する考え方が 変わった。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25) しつけは きびしくすべきだと思う。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26) これまで むし歯など 歯には苦勞してきた。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27) 忙しくて 歯医者に行く ひまがない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28) 子供は“育てる”というより“自ら育っていく”ものだと思う。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29) 1歳半健診は 待ち時間の割に 歯科の診察時間が短かすぎたと思う。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30) 家事や仕事におわれて 子供になかなか手がかけられない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31) 歯肉炎がどんな病気か知っている。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32) 成人のための歯科健診日が別であれば参加したい。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

33) 育児書をよく読む。

34) 1歳半健診の時に 母親の口まで検査する必要はないと思う。

35) 定期的に歯の健康診断を受けている。

36) むし歯では病気になったという気がしない。

37) 神経質な方だ。

38) 歯そうノーロー予防のための個人指導を受けてみたい。

39) 1歳半健診の時 歯医者から直接 歯磨きの仕方を教わった。

40) むし歯で永久歯を抜いたことがある。

あてはまるものに○印をつけてください。

41) お子さんはこれまでフッ素塗布を受けたことがありますか。
 ①ない ②1回 ③2回 ④3回 ⑤()回

42) お母さんは一日に何回歯をみがきますか。
 ①みがかないことがある ②1回 ③2回 ④3回以上

43) お子さんは一日に何回歯をみがきますか。
 ①みがかないことがある ②1回 ③2回 ④3回以上

44) お母さんがお子さんの歯をみがかれることがありますか。
 ①よくある ②ときどきある ③あまりない

表4 口腔評価指数 (ORI) 判定基準¹⁴⁾

評価点	口腔内所見	口腔内の概観
+2	歯肉の炎症所見を認めず、歯垢および歯石の存在を認めないもの	非常にきれい Excellent
+1	局所的に軽度の歯肉炎を認めるが、口腔清掃状態は概ね良好なもの	きれい Good
0	「+」か「-」か、どちらとも判定しがたいもの	? Questionable
-1	中等度の歯肉炎所見が認められ、歯垢または歯石の存在が明らかなもの	きれいでない Poor
-2	高度の歯肉炎所見が認められ、口腔清掃状態が不良なもの	汚ない Very poor

- 1) 歯肉炎の程度、口腔清掃状態（歯垢付着状態、歯石沈着状態を総合して判定する。
- 2) 検査部位は、上顎前歯部唇側、下顎前歯部唇側、右側上顎臼歯部口蓋側および右側下顎臼歯部舌側の計4ブロックとする。

互の関連を Spearman の順位相関係数によって検討した。

3) 群別の母子相互の関連

I, II, III群のそれぞれにおいても、前述の方法で、母子相互の関連を検討し、全対象者から得られた関連との比較を行った。

結 果

1. 幼児のう蝕罹患状態

3歳児の dft 指数は2.65±4.06（平均値±標準偏差）であり、う蝕による喪失歯は見られなかった。また、全幼児の中で、う蝕罹患経験のない者は530名（51.1%）、う蝕罹患経験のある者は508名（48.9%）であった。

2. 幼児のう蝕に影響する要因

1) dft 指数と母親の歯科保健行動との関係

表5-1および表5-2は、母親の歯科保健行動に関する設問への回答比率と、回答別の幼児の dft 指数を示す。肯定した母親と否定した母親の間で、幼児の dft 指数に有意差が認められたのは9設問であった。すなわち、No. 26「これまでむし歯など歯には苦勞してきた」に“はい”と答えた母親の幼児の dft 指数は3.07, “いいえ”と答えた母親の幼児の dft 指数は1.95であり, “はい”と答えた場合, 有意に dft 指数が高かった (p<0.01)。同様に, No. 2「歯みがきをする」としばしば歯ぐきから血がでる, No. 6「老人になったら入れ歯になるのも仕方ないことだと思う」, No. 8「歯みがきをしても歯が次第に悪くなっていくような気がする」, No. 14「歯ブラシだけでは歯そうノーローの予防はできないと思う」, No. 34「1歳半健診の時に母親の口まで検査する必要はないと思う」, No. 40「むし歯で永久歯を抜いたことがある」に肯定の回答をした場合, 有意に dft 指数が高かった (p<0.05)。また, No. 32「成人のための歯科健診日が別

表5-1 母親自身の歯科保健行動に関する設問の回答と幼児のう蝕罹患状態

No. ^{a)}	設 問 内 容	は い dft (%)	いいえ dft (%)
1)	歯医者へ行くことにあまり抵抗を感じない。	2.48 (60)	2.90 (40)
2)	歯みがきをするとしばしば歯ぐきから血がでる。	2.98 (41)	2.43 (59)*
3)	歯の色が気になる。	2.89 (49)	2.43 (51)
4)	白いねばねばした歯の垢(あか)を見たことがある。	2.57 (58)	2.75 (42)
5)	子供(学童)用の小さい歯ブラシを使っている。	2.29 (22)	2.75 (78)
6)	老人になったら入れ歯になるのも仕方ないことだと思う。	3.04 (38)	2.41 (62)*
7)	歯ぐきの色が気になる。	2.81 (35)	2.56 (65)
8)	歯みがきをしても歯が次第に悪くなっていくような気がする。	2.91 (47)	2.42 (53)*
9)	一本一本の歯に注意して“歯みがき”をしている。	2.73 (47)	2.58 (53)
10)	みがき方の指導を特に受けたことはない。	2.47 (39)	2.76 (61)
11)	歯みがき剤をつけずに磨いても口の中をきれいにする自信がある。	2.50 (30)	2.72 (70)
12)	歯をみがいた後 鏡で見て点検している。	2.50 (36)	2.73 (64)
13)	口の臭いが気になる。	2.78 (43)	2.55 (57)
14)	歯ブラシだけでは歯そうノーローの予防はできないと思う。	2.94 (52)	2.33 (48)*
15)	歯の治療は痛くなってから行く。	2.60 (65)	2.75 (35)
16)	染め出し液を使って‘歯の汚れ’を見たことがある。	2.71 (56)	2.57 (44)
17)	かための歯ブラシを使っている。	2.49 (42)	2.77 (58)
18)	歯をゴシゴシこすらなければみがいた気がしない。	2.84 (47)	2.48 (53)
19)	歯みがきについ時間をかけすぎてしまうことがある。	2.40 (18)	2.71 (82)
20)	歯医者から‘歯みがきの仕方’をほめられたことがある。	2.00 (7)	2.70 (93)

n=1038

* p<0.05 (unpaired t-test)

^{a)} 質問紙の設問番号(表3)を示す

() 内は各設問に“はい”または“いいえ”と答えた母親の割合

表5-2 母親自身の歯科保健行動に関する設問の回答と幼児のう蝕罹患状態(続き)

No. ^{a)}	設 問 内 容	は い dft (%)	いいえ dft (%)
21)	歯医者に“歯そうノーロー”を指摘されたことがある。	2.41 (13)	2.69 (87)
22)	甘いものはあまり好きではない。	2.22 (17)	2.74 (83)
23)	以前に比べ歯ぐきの状態は良くなったと思う。	2.55 (21)	2.68 (79)
24)	1歳半健診の後 歯みがきに対する考え方が変わった。	2.91 (49)	2.42 (47)
25)	しつけはきびしくすべきだと思う。	2.60 (67)	2.75 (33)
26)	これまでむし歯など歯には苦勞してきた。	3.07 (62)	1.95 (38)**
27)	忙しくて歯医者に行くひまがない。	2.51 (37)	2.73 (63)
28)	子供は“育てる”というより“自ら育てていく”ものだと思う。	2.59 (57)	2.73 (43)
29)	1歳半健診は待ち時間の割に歯科の診察時間が短かすぎたと思う。	2.57 (22)	2.70 (75)
30)	家事や仕事におわれて子供になかなか手がかけられない。	2.70 (31)	2.63 (69)
31)	歯肉炎がどんな病気か知っている。	2.68 (38)	2.63 (62)
32)	成人のための歯科健診日が別であれば参加したい。	2.34 (51)	2.97 (49)*
33)	育児書をよく読む。	2.89 (28)	2.56 (72)
34)	1歳半健診の時に母親の口まで検査する必要はないと思う。	3.01 (34)	2.46 (66)*
35)	定期的に歯の健康診断を受けている。	2.13 (14)	2.73 (86)
36)	むし歯では病気になったという気がしない。	2.97 (34)	2.48 (66)
37)	神経質な方だ。	2.36 (34)	2.80 (66)

38) 歯そうノーロー予防のための個人指導を受けてみたい。	2.30 (34)	2.84 (66)*
39) 1歳半健診の時 歯医者から直接歯磨きの仕方を教わった。	3.03 (34)	2.47 (63)
40) むし歯で永久歯を抜いたことがある。	3.00 (39)	2.43 (61)*

n=1038

*p<0.05, **p<0.01 (unpaired t-test)

a) 質問紙の設問番号(表3)を示す

() 内は各設問に“はい”または“いいえ”と答えた母親の割合

にあれば参加したい」やNo.38「歯そうノーロー予防のための個人指導を受けてみたい」と回答した母親の幼児のdft指数は有意に低かった(p<0.05)。

2) dft指数と幼児のフッ化物塗布回数との関係

表6には、幼児のフッ化物塗布回数を問う設問(No.41)に対する回答別に、幼児のdft指数を示した。その結果、フッ化物塗布回数と幼児のdft指数との間に有意な相関は見られなかった。

表6 母親の回答による幼児のフッ化物塗布回数(質問紙の設問No.41)と幼児のう蝕罹患状態

塗布回数	% ^{a)}	dft
0回	20	2.43±3.91
1回	43	2.66±4.22
2回	19	3.09±4.13
3回	12	2.63±3.65
4回以上	5	1.91±3.92
相関係数		-0.009

n=1038, Mean±S.D.

a) 各カテゴリーへの回答割合

3) dft指数と母子の刷掃習慣との関係

表7には、母子の刷掃習慣(No.42,43,44)別に幼児のう蝕罹患状態を示した。母親自身の刷掃回数と幼児のdft指数との間には有意な負の相関(p<0.01)が見られ、母親の刷掃回数が多いほど幼児のdft指数が低かった。幼児の刷掃回数と幼児のdft指数、母親による刷掃介助の頻度と幼児のdft指数の間には相関は見られなかった。一方、表8に示すように、母子の刷掃習慣の間には有意な相関が見られ、母親の刷掃回数が多いほど、また、母親による刷掃介助の頻度が高いほど幼児の刷掃回数が多かった(共にp<0.01)。

4) dft指数と母親のORIとの関係

ORIで判定した母親の歯周状況と幼児のう蝕罹患状態との関係は、表9に示すように、ORIの高い母親の幼児ほどdft指数が低かった(r=-0.154, p<0.01)。母親のORIが+2の幼児のdft指数は1.27であり、一方、母親のORIが-2の幼児では4.66であった。

5) dft指数と幼児の食習慣との関係

幼児の食習慣の違いによるう蝕罹患状態を表10に示す。よく飲むものとしてジュースまたは乳酸菌飲料を挙げた母親の幼児は、それ以外の幼児よりdft指数が高く、間食時間の決まっていない幼児は決まっている

表7 母子の刷掃習慣と幼児のう蝕罹患状態

No. a)	設問内容	% ^{b)}	dft	Spearmanの順位相関係数
42)	母親自身の刷掃回数	1回未満	1 6.50±5.47	-0.093**
		1回	22 3.01±4.29	
		2回	67 2.60±4.01	
		3回以上	10 1.99±3.65	
43)	幼児の刷掃回数	1回未満	9 3.62±4.80	-0.044
		1回	45 2.62±4.08	
		2回	40 2.50±3.91	
		3回以上	6 2.34±3.51	
44)	母親による刷掃の介助	よくある	74 2.51±3.93	0.033
		ときどき	23 3.18±4.56	
		あまりない	3 1.94±2.71	

n=1038, Mean±S.D.

**p<0.01

a) 質問紙の設問番号(表3)を示す

b) 各カテゴリーへの回答割合

表8 母子の刷掃習慣の関連

設問内容	回答	母親自身の刷掃回数			母親による刷掃の介助			計
		1回以下	2回	3回以上	よくある	ときどき	あまりない	
幼児の 刷掃回数	1回未満	5%	4%	0%	3%	5%	1%	9%
	1回	14	29	3	35	9	1	45
	2回	4	31	5	31	8	1	40
	3回以上	0	3	3	5	1	0	6
	計	23	67	10	74	23	3	100
Spearman の順位相関係数		0.373**			-0.198**			

各カテゴリーへの回答割合で示す, n=1038

**p<0.01

表9 母親の ORI (歯周状況) と幼児のう蝕罹患状態

歯周状況の評価	% ^{a)}	dft
+2 (Excellent)	14	1.27±2.56
+1 (Good)	33	2.42±3.77
ORI 0 (Questionable)	31	3.05±4.20
-1 (Poor)	16	2.78±4.35
-2 (Very poor)	6	4.66±5.51
Spearman の順位相関係数		-0.154**

n=1038, Mean±S.D.

**p<0.01

a) 各カテゴリーに該当する母親の割合

表11 家庭環境と幼児のう蝕罹患状態

設問内容	回答	% ^{a)}	dft
幼児の通園	あり	35	2.75±4.24
	なし	65	2.59±3.97
母親の仕事	あり	20	3.20±4.57
	なし	80	2.47±3.87
祖父母の同居	あり	9	3.70±4.73
	なし	91	2.54±3.98
出生順位	第1子	49	2.32±3.96
	第2子	37	2.75±3.94
	第3子以降	14	3.50±4.56

n≥1026

Mean±S.D.

*p<0.05, **p<0.01 (unpaired t-test)

a) 各カテゴリーへの回答割合

表10 幼児の食習慣とう蝕罹患状態

設問内容	回答	% ^{a)}	dft
食事量が少ない	はい	15	2.84±4.15
	いいえ	85	2.66±4.13
むら食いする	はい	19	3.14±4.42
	いいえ	81	2.58±4.05
ジュースや乳酸 菌飲料を飲む	はい	38	3.37±4.80
	いいえ	62	2.28±3.59
おやつ時間を 決めている	はい	69	2.20±3.62
	いいえ	31	3.67±4.82

n≥917, Mean±S.D., **p<0.01 (unpaired t-test)

a) 各カテゴリーへの回答割合

幼児よりう蝕が多かった (共に p<0.01)。幼児の食事量の多寡による dft 指数の違いは見られなかった。

6) dft 指数と家庭環境との関係

表11は、家庭環境として幼児の通園の有無、母親の就業状況、祖父母の同居の有無、および出生順位の4項目に対する回答別にみた、幼児のう蝕罹患状態を示す。その結果、保育園または幼稚園へ通園している幼児としていない幼児のあいだで dft 指数に違いは見ら

れなかった。しかし、仕事をしている母親の幼児の dft 指数は3.20であり、仕事をしていない母親の幼児の dft 指数2.47に比べ、有意に高かった (p<0.05)。祖父母と同居している幼児は、同居していない幼児に比べ、有意に高い dft 指数を示した (p<0.05)。また、第1子は第3子以降に比べ、有意に低い dft 指数を示し (p<0.01)、出生順位と dft 指数の間には有意な正の相関 (r=0.094, p<0.01) が見られた。

一方、3歳児を持つ母親の平均年齢は31.7歳で、母親の年齢と幼児の dft 指数との間には有意な相関は見られなかった。

3. 数量化 I 類による3歳児のう蝕の要因分析

分析を行ったすべての調査項目のうち、回答の違いにより幼児の dft 指数に有意差の見られたもの、もしくは、幼児の dft 指数と有意な相関の見られたものは、母親に関する12項目、幼児に関する2項目、その他2項目の計16項目であった。この16項目を説明変数、幼児の dft 指数を目的変数として数量化 I 類によ

表12 数値化I類による幼児のう蝕の要因分析

	設問内容	カテゴリー	% ^{a)}	カテゴリースコア	レンジ	偏相関係数
母親に関する項目	刷掃時の歯肉出血あり	はい	40	-0.04	0.07	0.008
		いいえ	60	0.03		
	入れ歯になるのも仕方がない	はい	37	0.07	0.11	0.014
		いいえ	63	-0.04		
	刷掃しても歯が次第に悪くなる	はい	47	0.17	0.32	0.040
		いいえ	53	-0.15		
	刷掃では歯周疾患予防は不可能	はい	52	0.10	0.20	0.025
		いいえ	48	-0.11		
	むし歯など歯には苦勞してきた	はい	63	0.29	0.79	0.093**
		いいえ	37	-0.50		
	成人歯科健診を希望	はい	51	0.11	0.23	0.026
		いいえ	49	-0.12		
	1歳半健診時に母親健診は不要	はい	34	0.02	0.03	0.004
		いいえ	66	-0.01		
	歯周疾患予防のための個人指導希望	はい	34	-0.20	0.31	0.034
		いいえ	66	0.10		
う蝕による永久歯の抜歯経験あり	はい	39	0.11	0.19	0.022	
	いいえ	61	-0.07			
母親自身の刷掃回数	1回未満	1	3.36	3.62	0.073*	
	1回	21	0.08			
	2回	67	-0.02			
	3回以上	11	-0.26			
母親の仕事	あり	21	0.39	0.49	0.051	
	なし	79	-0.10			
母親の歯周状況 (ORI)	+2	14	-1.28	3.11	0.173**	
	+1	33	-0.32			
	0	32	0.39			
	-1	16	0.24			
	-2	6	1.82			
幼児にジュースや乳酸菌飲料を飲む	はい	38	0.57	0.92	0.112**	
	いいえ	62	-0.35			
おやつ時間を決めている	はい	70	-0.33	1.07	0.123**	
	いいえ	30	0.75			
祖父母の同居	あり	9	0.86	0.95	0.070*	
	なし	91	-0.09			
その他	出生順位	第1子	50	-0.46	1.42	0.128**
		第2子	36	0.25		
		第3子以降	15	0.95		

重相関係数 R=0.340, n=901

*p<0.05, **p<0.01

a) 各カテゴリーに該当する者の割合

る要因分析を行った(表12)。その結果、全16項目の重相関係数は0.340であった(n=901)。図1には、偏相関係数の絶対値の大きい順に、16項目のカテゴリースコアと偏相関係数を示した。そのうち、偏相関係数が有意であった項目は、その絶対値の大きい順に、

「母親のORI(歯周状況)」、「出生順位」、「おやつ時間を決めている」、「ジュースや乳酸菌飲料を飲む」、「むし歯など歯には苦勞してきた」、「母親自身の刷掃回数」、「祖父母の同居」の7項目であった。また、カテゴリースコアは、「母親のORI(歯周状況)」では

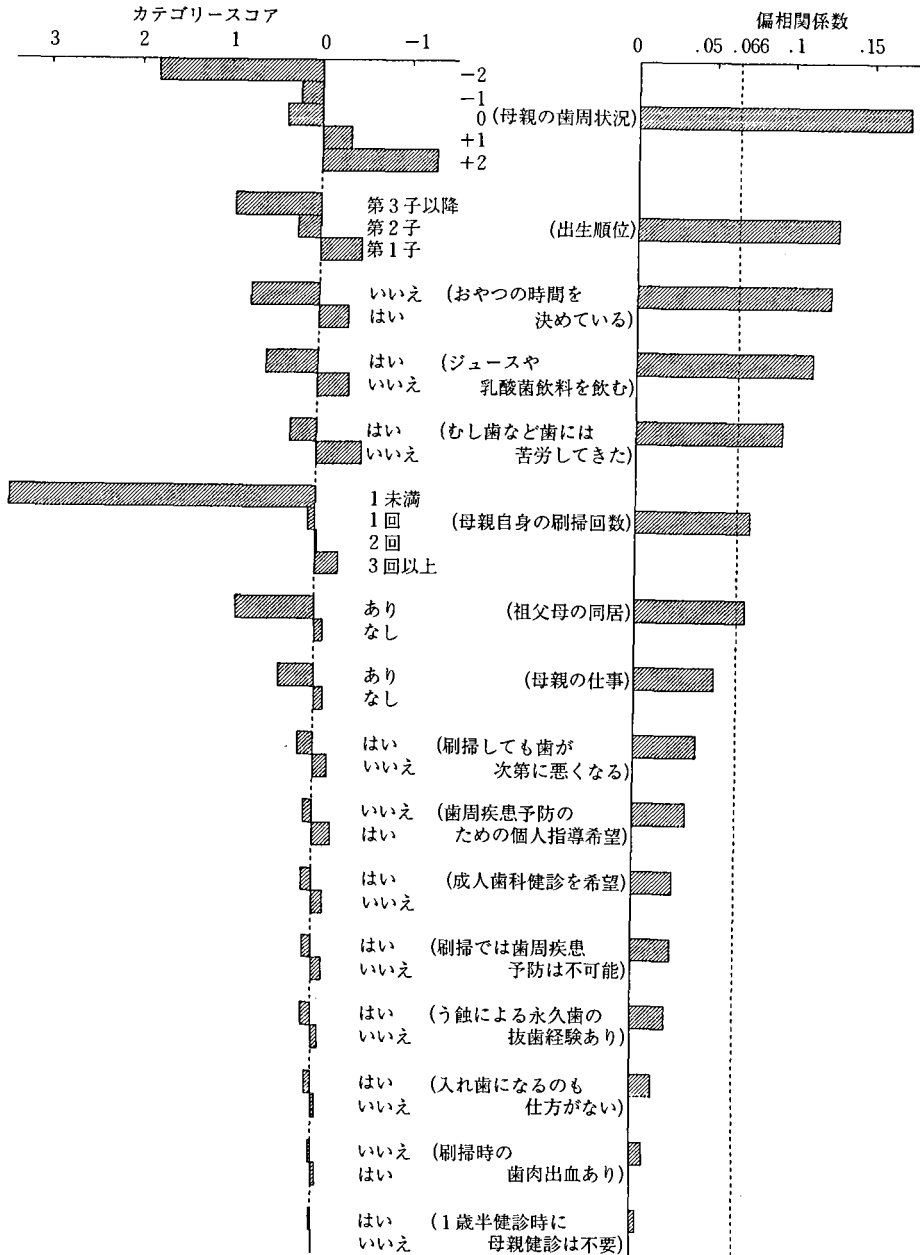


図1 幼児のう蝕に影響する要因項目のカテゴリースコアと偏相関係数。偏相関係数0.066以上で統計的に有意 (p<0.05)。

“-2”の場合1.82と高く，“+2”の場合-1.28と低い値を示した。「出生順位」では，“第1子”，“第2子”，“第3子以降”と出生順位が遅くなるほど、また、「母親自身の刷牙回数」では、刷牙回数が少ないほど、カテゴリースコアが増加した。同様に、「おやつ時間を決めていない」、「ジュースや乳酸菌飲料を飲む」、「むし歯など歯には苦労してきた」と答えた場合に、

カテゴリースコアが高かった。

4. 口腔に関する母子相互の関連

数量化I類による分析により、幼児の間食習慣に加え、母親の歯周状況が幼児のう蝕罹患に影響するという結果が得られたため、母親の歯周状況と歯科保健行動、および幼児の歯の状態と間食習慣に着目し、口腔

に関する母子相互の関連を検討した。母親の歯科保健行動としては HU-DBI を、母親の歯周状況としては ORI を、幼児の歯の状態としては dft 指数を指標とした。間食習慣については、間食スコアを新しく設定し、これを指標とした。間食スコアは、dft 指数に影響を認めた「おやつ時間」、「ジュースや乳酸菌飲料」に関する2項目を用い、「おやつ時間を決めている」に「はい」と答えた場合、「ジュースや乳酸菌飲料を飲む」に「いいえ」と答えた場合にそれぞれ1点を与え、その合計点とした。間食スコアは0から2点で表され、得点が高いほど良い間食習慣と判断される。表13は、この4指標相互の Spearman の順位相関係数を示す。図2は、これらの関連性を図式化したものである。母親の HU-DBI は、母親の ORI と有意な相関を示す ($p < 0.01$) だけではなく、幼児の間食スコア ($p < 0.01$) や幼児の dft 指数 ($p < 0.05$) とも有意な相関を示した。一方、幼児の dft 指数は、幼児の間食スコアだけでなく、母親の ORI とも有意な相関 (共に $p < 0.01$) を示した。

表13 母子の口腔内状態に関する相関分析

指標	母の 歯科保健行動 (HU-DBI)	母親の 歯周状況 (ORI)	幼児の 歯の状態 (dft 指数) (間食スコア)
ORI	0.201**		
間食スコア	0.165**	0.049	
dft	-0.062*	-0.154**	-0.180**

Spearman の順位相関係数 (* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$)

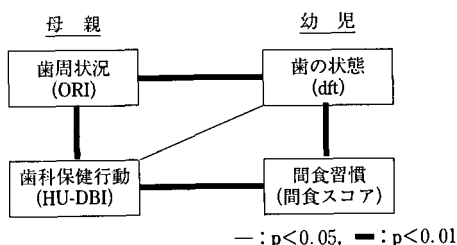


図2 口腔に関する母子相互の関連。

5. 対象各群 (I, II, III群) の特徴と群別の母子相互の関連

1) 対象各群の特徴

表14は、幼児の dft 指数、母親の ORI, HU-DBI, ならびに母親の年齢について3群間で比較した結果を示す。幼児の dft 指数は、I群がII群より有意に低かった ($p < 0.05$)。母親の年齢はI群がII群より低

表14 対象各群の母子の口腔内状態、および、母親の HU-DBI と年齢の比較

指標	I群 (358)	II群 (373)	III群 (220)
幼児 dft	2.32 ± 3.71	3.01 ± 4.36	2.59 ± 4.08
母親 ORI	0.34 ± 1.08	0.38 ± 1.05	0.26 ± 1.11
母親 HU-DBI	5.89 ± 2.34	5.60 ± 2.32	5.45 ± 2.27
母親 年齢	31.4 ± 3.7	32.1 ± 3.8	31.5 ± 3.6

Mean ± S.D. * $p < 0.05$ (unpaired t-test)

表15 対象各群の家庭環境の比較

家庭環境	I群 (358)	II群 (373)	III群 (220)
通園	38%	34%	28%
専業主婦	78	78	91
祖父母の同居	11	10	5

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ (χ^2 -test)

かった ($p < 0.05$)。母親の HU-DBI では、I群はIII群より有意に高かった ($p < 0.05$) が、I群とII群との間に有意差は見られなかった。ORI については3群間で有意差は見られなかった。

幼児の食習慣に関する項目では、群間で違いが認められなかったが、家庭環境に関する項目では、表15に示す3項目で有意差が見られた。つまり、転入群であるIII群は、他の群に比べ、専業主婦の割合が高く、幼児が通園したり祖父母が同居しているものの割合が低かった。

2) 群別の母子相互の関連

全体 (1038組) において行ったと同様に、母親の歯周状況 (ORI) と歯科保健行動 (HU-DBI), および、幼児の歯の状態 (dft 指数) と間食習慣 (間食スコア) の4指標を用いて、群別に口腔に関する母子相互の関連を検討した。表16は、I, II, III各群、それぞれで、得られた4指標間の Spearman の順位相関係数を示し、図3は、それらをもとにした母子相互の関連性を図式化して表わした。その結果、I群においては、母親の歯科保健行動は、自身の歯周状況と有意な相関 ($p < 0.01$) を示すとともに、幼児の間食習慣とも有意な相関 ($p < 0.05$) を示した。一方、幼児の歯の状態は、幼児の間食習慣だけでなく、母親の歯周状況とも有意な相関 (共に $p < 0.05$) を示した。しかし、母親の HU-DBI と幼児の dft 指数の間には有意な

表16 群別の母子の口腔内状態に関する相関分析

群	指数	母親の 歯科保健行動 (HU-DBI)	母親の 歯周状況 (ORI)	幼児の 間食習慣 (間食スコア)
I 群 (358)	ORI	0.212**		
	間食スコア	0.113*	-0.004	
	dft	-0.024	-0.122*	-0.129*
II 群 (373)	ORI	0.156**		
	間食スコア	0.215**	0.085	
	dft	-0.056	-0.145**	-0.205**
III 群 (220)	ORI	0.243**		
	間食スコア	0.188**	0.101	
	dft	-0.104	-0.137*	-0.243**

Spearman の順位相関係数 (* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$)

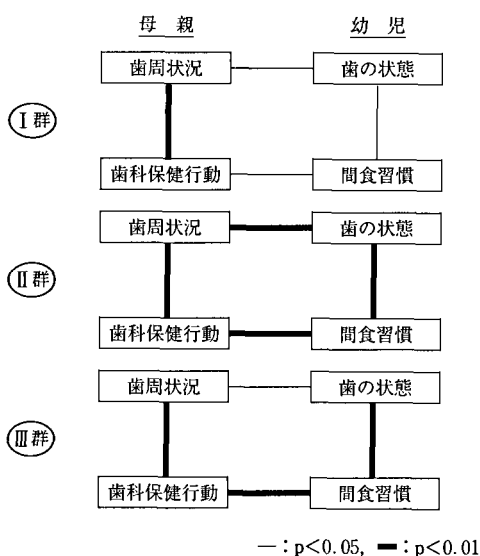


図3 群別の口腔に関する母子相互の関連。

相関はみられなかった。II群、III群においても、相関係数の大きさ、および、有意差の点で若干の差異が見られたが、I群同様、4指標間の相関関係が得られた。

考 察

1. 対象について

一般に、成人を対象とした基本健診やがん検診等の受診率が非常に低い^{17,18)}のに対して、乳幼児健診の受診率が高い。広島市においても、成人対象の健診では受診率がわずか10%程度であるのに対して、1歳6か月児健診の受診率は約85%、3歳児健診の受診率は約70%¹⁹⁾となっている。その中で、本調査で得られた3歳児健診の受診率68.5%は同市全体での平均値と

ほぼ一致する。幼児健診の高い受診率は、幼児の健康に対する母親の高い関心を示すものと考えられるが、その一方で受診しない要因としては、両親の教育レベルや収入が低いこと^{4,11,20,21)}、出生順位が遅いこと²²⁾が報告されている。本調査においても出生順位が遅いこと、幼稚園や保育園に通うことが受診を妨げる要因のひとつになっていた。しかし、我が国では、教育レベルや収入を調査することは困難であり、本調査においても調査できなかった。

地域における調査では、受診率は、結果に大きく影響を与える可能性がある²³⁾ため、受診率の高低は地域歯科保健を考える上で非常に重要である。成人を対象とした従来の歯科健診では、多くの場合、自発的に受診した者を対象としており、しかもその数が限られていたため、結果が地域全体を表すとは考えにくい。本調査では、全体の約7割という受診率のもとに、参加したほとんど全ての母子を対象としており、実態にある程度近い状態が得られたのではないかと考えられた。

しかし、母親の高い関心にも関わらず、対象児のdft指数は2.65、df者率は48.9%と必ずしも良好な状態とは言えなかった。平成4年度の全国平均は、それぞれ、2.63、52.2%であった²⁴⁾。3歳児健診は、3歳0か月時点に行われている地域も多く、同保健所ではほぼ3歳6か月時点に行われており、単純な比較は困難であるが、対象児の口腔内状態はほぼ我が国の平均的状態にあると思われた。従って、本研究から得られた結果は、ある程度現時点での平均像を示しているのではないかと推察された。

2. 分析方法について

う蝕は病因論的に言えば、感染症の一種であるが、

実際の発症については数多くの要因が関与していると言われる。その中でも幼児の食習慣の関与についての報告は非常に多く^{2,5,25-35)}、もっとも一般的な要因と考えられる。また、口腔内細菌の定着状態³⁶⁻⁴⁰⁾や、幼児の口腔衛生状態、刷掃習慣^{28-31,33-35)}も大きな要因であると報告されている。その他にも、幼児の生活習慣全般^{2,29,30)}や、出生順位^{28,29,31,34)}、父母の職業^{31,34)}などの家庭環境も幼児のう蝕に対して影響すると言われている。しかも、これら多くの要因は複雑に関連しあって、う蝕を引き起こしているため、個々の要因を単独に取り出して論ずるだけでは不十分である。そこで、本研究においては、ある要因が幼児のう蝕に及ぼす影響の大きさを、他の要因からの影響を除いて検討するため、数量化Ⅰ類を用いて分析を行った。

数量化Ⅰ類は近年、公衆衛生の分野の研究においてしばしば使用される統計的手法であり^{41,42)}、質的なものを数量化し現象を多面的かつ計量的に解明しようとする数量化理論に基づいた分析法のひとつである⁴³⁾。今回の調査では、外的基準の *dft* 指数が間隔・比率変数とみなせることから、数量化Ⅰ類を選択した。数量化Ⅰ類では、他の要因を一定にした場合の、ある要因の外的基準への影響が偏相関係数の大きさによって表され、かつ、各要因中のあるカテゴリーに該当することの重み付けがカテゴリースコアによって表される。そのため、多くの要因の外的基準に対する影響力を容易に比較検討することが可能であり、数量化Ⅰ類は本調査に応用する統計的手法として適当であると考えた。

3. 3歳児のう蝕の要因について

全調査項目のうち、個別の検定によって、幼児のう蝕罹患に関係が認められた項目は、母親の歯周状況や幼児の食習慣に関する項目等の16項目であった。フッ化物塗布回数と幼児のう蝕罹患の関連性は認められなかった。ひとつの可能性として、う蝕の治療のための通院時に、フッ化物塗布が行われたことが考えられる。う蝕との関連を認めた16項目のうち、[母親の就業状況]、[間食の規則性]、[甘味飲料の摂取]、[祖父母の同居の有無]、[出生順位]の5項目は、幼児のう蝕罹患に関連した要因としてしばしば報告されている項目である。就業状況以外に、母親に関する項目では、母親自身のう蝕罹患状態や砂糖等の摂取が幼児のう蝕罹患状態に関連するという報告²⁶⁾がわずかにみられるものの、母親の歯周状況や刷掃習慣などとの関連性についての報告は見当たらない。

そこで、この16項目の相互の関連性を考えた上で、

幼児のう蝕罹患への影響を検討するために、数量化Ⅰ類を用いて分析した。その結果、これまで幼児のう蝕罹患と関係が深いとされてきた [幼児の間食習慣]、[出生順位]、[祖父母の同居の有無]に加えて、新たに、母親自身の [歯周状況]、[刷掃行動]等、母親に関する要因が幼児のう蝕罹患状態に関係していることが示された。

まず、出生順位については、出生順位の遅い幼児ほど、う蝕によく罹患していた。その原因としては、第一に、第2子以降の子供は第1子に比べて年長の子供と遊ぶことが多い⁴⁴⁾と報告されており、含糖食品の摂取など年長の子供の生活様式の影響を受けやすいことが考えられる。しかし、原因はそれだけではなく、母親は第1子に対して第2子以降に比べ、より多くの「母性的関心」を注ぐ⁴⁵⁾と報告されており、この母親の関心の低下により、刷掃習慣のしつけがおろそかになること⁴⁶⁾など母親の養育態度の変化も大きな要因ではないかと考えられる。祖父母と同居していたり、祖母が育児担当者である場合、幼児にう蝕が多い^{2,25,28,29,31,32,35)}と言われており、本研究においても同様の結果が得られている。祖父母と同居している幼児に、菓子類や清涼飲料の摂取が多い⁴⁷⁾と言う報告が見られ、祖父母が与えることによる幼児の食生活変化が幼児のう蝕に影響しているものと思われる。

4. 口腔に関する母子相互の関連

数量化Ⅰ類による分析で幼児の歯の健康状態と関連のあった幼児の間食習慣、母親の歯周状況、ならびに母親の歯科保健行動の3項目を取り出し、幼児の歯の状態を含めた4指標相互の関連性を検討した。母親の歯周状況はORIによる判定結果を用いた。ORIは歯周状況を“Excellent (+2)”から“Very poor (-2)”の5段階に判定する簡便な歯周疾患スクリーニング法で、歯肉炎指数、歯垢指数、歯石指数、および歯周ポケットの深さと相関が高い¹⁴⁾と報告されている。さらに、一人当りの判定時間が約10秒であるため、本調査のような地域歯科保健の場における使用には有利であった⁴⁸⁾。また、母親の歯科保健行動はHU-DBIによる結果を用いた。HU-DBIは、成人の歯科保健行動を12点満点で評価し、この得点が高いほど歯科保健行動が良いと判断される。その信頼性は高く、再調査による再現性は $r = 0.73^{49)}$ 、Cronbachの α 係数は $0.76^{14)}$ を示し、CPITN (WHO)との相関も高い⁵⁰⁾。

その結果、母親の歯科保健行動は、母親の歯周状況や幼児の間食習慣との間に有意な相関を示し、母親の歯周状況や幼児の間食習慣は幼児の歯の状態との間に有意な相関を示した。このように、母親の歯科保健行

動が、母親の歯周状況や幼児の間食習慣を通して、幼児の歯の状態に影響を与えていることが示された。

本研究では、母親の歯周状況を介した母親と幼児の関わりとしては、歯周状況が良好な母親の幼児には、う蝕が少なく、不良な母親の幼児には、う蝕が多いという結果が得られた。これまで、母子のう蝕罹患状態の関連については、う蝕の多い母親の子供にう蝕が多い^{5,25,51,52}と報告されているが、母親の歯周状況と幼児のう蝕罹患状態との関連についての報告は見当たらない。しかし、今回の調査により、母親の口腔内状態の指標として ORI を用いた場合にも、DMFT 指数を用いた場合と同様に、母親の口腔内状態が不良な程、幼児の歯の健康状態も不良であり、母親の口腔内状態が良好な程、幼児の歯の健康状態も良好であると考えられた。う蝕罹患状態を評価する DMFT 指数は、加齢とともに増加する不可逆的指標であり、過去から現在までの食習慣、口腔衛生習慣などの影響を受けた蓄積的指標である。一方、歯周状況は刷掃方法などの改善により、良好な方向へも移行する。そのため、ORI は過去よりもむしろ現在の口腔衛生習慣を反映した可逆的な指標であると考えられる。この意味においては、萌出後 2、3 年の幼児の歯のう蝕罹患との関連性を検討するためには、母親のう蝕罹患状態よりも、歯周状況を指標として用いる方が適当であろう。

食習慣を介した母親と幼児の関わりとして、まず考えられることは、母親が日々の献立を考えながら食事の用意をしていることであるが、母親の役割はそれだけではない。母親は、「野菜を食べたら、デザートを食べてもいいわ」というような話しかけを行うことによって、幼児の食生活をリードしており、しかも、この話しかけ方は、母親が健康や疾病をどのようにとらえているかに影響される⁵³とされている。同様に、幼児の砂糖の摂取パターンは、母親の摂取パターンに類似しているという報告^{26,54-56}も多い。また、母親自身の含糖食品の摂取は、子供の肥満への影響は少ないものの、母親が子供の含糖食品の摂取に対して無頓着だった場合、その子供は、学童期のみならず、成人してなお肥満が多い⁵⁷とされている。このように、母親の砂糖摂取に対する考えが、子供の食生活に対して長期にわたって影響を及ぼし、結果としてその健康状態に陰をおとすことは問題である。特に、砂糖摂取の習慣は、幼児期の早い段階で確立するため^{27,55,56}、蓄積性の疾患であるう蝕において、乳幼児期の母親の役割は極めて重要であると言える。なお、母子相互の関連を検討した際に認められた母親の歯科保健行動と幼児の歯の状態との間の弱い相関性は、両者の直接的な関連というよりもむしろ、母親の歯周状況

や幼児の間食習慣を通しての間接的なものであると思われた。

今回得られた母子相互の関連は、幼児の歯の健康を目指すためには、幼児の刷掃や間食習慣に対する指導だけでなく、母親をターゲットとした歯科保健指導が大切であることを示唆している。特に、成人を対象とする健診に比べて乳幼児健診の受診率は非常に高く、この健診を乳幼児のみでなく母親自身のためにも活かすことができれば、“母子”保健が本来意味する妥当で効果的な歯科保健活動となりうる。つまり、直接的には、これまで歯科保健の恩恵に浴することの少なかった母親自身への効果が期待され、二次的には母親が子供の歯科保健へより関心を持つ、あるいは、母親が子供の歯科保健行動の規範となる⁵⁸ことによる子供への間接的な効果が期待される。本調査においても、母親自身の刷掃回数と幼児の刷掃回数とのあいだには高度な相関が見られ、母親による刷掃介助の頻度と幼児の刷掃回数のあいだにも相関が見られた。従来^{54,59}の報告でも母親と幼児の刷掃習慣の関連性は高かったといわれ、幼児の刷掃行動は母親から大きな影響を受けていると考えられる。3 歳児では、幼児自身の刷掃による菌垢除去効果はほとんど期待できない。しかし、子供の刷掃技術が未熟な段階では、母親の刷掃習慣を介した影響が考えられる。さらに、母親は、家庭での保健活動の主な担い手として、幼い子供だけでなく他の構成員（父親等）への影響も期待される^{60,61}など、その波及効果は大きい。

なお、今回の数量化 I 類による分析では、幼児のう蝕罹患に対する説明力は全体の 11.6% であり、分析に用いた要因以外の影響も少なくない。そのため、口腔に関する母子相互の関連については、受診行動など他の要因を通しての関係も考えていく必要がある。

5. 群別の母子相互の関連について

野外調査を行うにあたって、多くの場合、サンプリング方法が問題とされる⁶²。ある集団の特性を捉えるためには全数調査を行うことが望ましいが、多くの場合、それは困難であるため、母集団の一部を標本として抽出し、その標本から得られた結果を母集団の性状と判断する。また、さらに進んで、ある標本から得られた結果を母集団の性状と仮定した上で、別の集団がその母集団に属するか否かを検討するといった手法も一般的に行われている。そのため、母集団を代表とする標本を抽出するという過程が適切に行われなければ、得られた結果が全く逆転してしまう可能性も少なくない。

本調査でも、ある期間に広島市東保健所を訪れた母

子について調査を行ったものであるため、過去の健診内容等、若干異なった集団を一括して分析している可能性が否めなかった。そこで、一般的に行われるランダムサンプリングとは逆に、全対象を、条件の異なる小集団に分け、それぞれの小集団（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ群）で母子相互の関連を検討した。各群の特徴は以下のようなものであった。即ち、Ⅰ、Ⅱ群は、1歳6か月児健診以前から広島市東保健所管内に居住しており、Ⅲ群はそれ以後の転入者である。

食習慣には3群間で違いが見られなかったが、家庭環境に関する項目では3群間に違いが見られた。つまり、Ⅲ群は他の2群に比べ、幼児の通園、祖父母の同居の割合が低く、専業主婦の割合が高かった。母親の年齢はⅠ群がⅡ群より低かった。また、母親の歯周状況は3群間で有意差は見られなかったが、母親のHU-DBIはⅠ群がⅢ群より高く、幼児のう蝕はⅠ群よりⅡ群が多かった。そのため、Ⅰ群は幼児の歯の状態や母親の歯科保健行動がより高いレベルにあり、Ⅲ群は幼児の歯の健康に対して良好な家庭環境を持つなど、多少異なった属性を有する集団であると推察された。従って、これら3群それぞれにおいても、母子相互の関連をチェックしておく必要があった。

群別に母子相互の関連を検討した結果は、3群において共通であり、全対象において認められた「母親の歯科保健行動が母親の歯周状況や幼児の間食習慣を通して、幼児の歯の健康状態に影響を与える」という母子相互の関連と同一のものであった。異なる属性を持つ3群において、共通した関連が得られたという事実は、この関連が我が国の母子にある程度不偏的に存在する可能性が高いことを示唆したものであろう。公衆衛生の分野における母子歯科保健活動では、母親に対する歯科保健指導等は、保健所における妊産婦教室で小規模に行われている⁶³⁾以外は、1歳6か月児健診時等で、ごく一部の保健所で母親に対する健診、指導が行われている^{64,65)}にすぎない。本研究で得られた母子相互の関連は、幼児のう蝕予防を効果的に行うためには、母と子の絆を重視した形で、特に母親自身への歯科保健指導の在り方が重要であることを物語っているように思われた。Nowjack-Raymerら⁶⁶⁾は、幼児の健康行動は、保護者の健康行動に影響され、幼児の健康行動のみを改善しようとするだけでは不十分であると述べており、今後、我が国においても母性歯科保健のウエイトを高めていくことが必要であろう。

結 論

広島市東保健所で平成4年度、および平成5年度に実施された3歳児健診を受診した母子1038組に対し

て、歯に関する質問紙調査ならびに口腔診査を行い、次のような結果を得た。

1. 各調査項目を個別に分析した場合、幼児のdft指数と関連の見られたものは、母親のORIや歯科保健行動に関する項目を含む16項目であった。
2. この16項目を説明変数とする数量化Ⅰ類による分析では、母親自身の刷牙回数やORIは、幼児の間食習慣に関する項目、出生順位、祖父母の同居と同様に幼児のdft指数に影響を与えていた。
3. 母親のHU-DBIが母親のORIや幼児の間食スコアと有意な相関を示し、加えて、母親のORIや幼児の間食スコアが幼児のdft指数と有意な相関を示すという母子の関連が認められた。
4. この母子の関連は、1歳6か月児健診時に母親健診と母親指導を加えた群、母親健診のみを加えた群、転入者群のそれぞれにおいても共通に認められた。

以上の結果より、母親の歯科保健行動や歯周状況は幼児のう蝕罹患に対して、直接・間接に影響を与えており、地域における乳幼児の歯科保健の向上を目指すためには、母親自身の歯科保健の向上を含めた活動の重要性が示唆された。

謝 辞

稿を終えるにあたり、懇切なる御指導、御校閲を賜りました本学予防歯科学講座岩本義史教授に深く感謝の意を表します。また、本論文作成にあたり、御教示、御助言をいただきました本学小児歯科学講座長坂信夫教授並びに歯科矯正学講座丹根一夫教授に深謝致します。同時に、研究計画・データ解析等で、終始御指導・御助言をいただきました本学予防歯科学講座の河村 誠講師に深謝いたします。最後に、本研究について種々御協力いただいた本学予防歯科学講座の諸先生、ならびに広島市東保健所の皆様に感謝致します。

文 献

- 1) 祖父江鎮雄, 及川 清, 甘利英一, 真柳秀昭, 深田英朗, 檜垣旺夫, 長坂信夫, 西野瑞穂, 吉田 穰: 1歳6か月児歯科健診に関する研究—歯科的実態調査結果の増量的変化—。小児歯誌 22, 223-235, 1984.
- 2) 宮田義昭, 山口茂嘉: 子どもの齲蝕発現と養育環境要因についての研究。小児保健研究 51, 410-415, 1992.
- 3) Sarnat, H., Kagan, A. and Raviv, A.: The relation between mothers' attitude toward dentistry and the oral status of their children. *Pediatr. Dent.* 6, 128-131, 1984.
- 4) Chen, M.-S.: Children's preventive dental be-

- havior in relation to their mothers' socioeconomic status, health beliefs and dental behaviors. *J. Dent. Child.* 53, 105-109, 1986.
- 5) 境 脩, 小林清吾, 小佐々順夫, 筒井昭仁, 榎田中外, 堀井欣一: 3歳児う蝕と妊娠, 哺乳, 間食に関する疫学的研究. *国際歯科ジャーナル* 3, 413-422, 1976.
 - 6) 畠山富而: 小児期の栄養学特性 幼児; 新小児医学体系 第3巻B小児栄養学II (小林登, 多田啓他, 藪内百治編). 中山書店, 東京, 125-145, 1986.
 - 7) 庄司順一: 摂食行動の発達の意味; 摂食から排泄まで 小児の発達栄養行動 (二木 武, 帆足英一, 川井尚編). 医歯薬出版, 東京, 62-64, 1984.
 - 8) Lipsitt, L.P., Crook, C. and Booth, C.A.: The transitional infant: behavioral development and feeding. *Am. J. Clin. Nutr.* 41, 485-496, 1985.
 - 9) Hodge, H.C., Holloway, P.J. and Bell, C.R.: Factors associated with tooth-brushing behaviour in adolescents. *Br. Dent. J.* 152, 49-51, 1982.
 - 10) Rossow, I.: Intrafamily influences on health behavior. A study of inter-dental cleaning behavior. *J. Clin. Periodontol.* 19, 774-778, 1992.
 - 11) Lissau, I., Holst, D. and Friis-Hasché, E.: Use of dental services among Danish youths: role of the social environment, the individual, and the delivery system. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 17, 109-116, 1989.
 - 12) Fox, J.W.: Mothers' influence on their adolescents' tendency to seek medical care. *J. Adolesc. Health* 12, 116-123, 1991.
 - 13) Kawamura, M., Aoyama, H., Sasahara, H., Itakura, K., Nagao, M. and Iwamoto, Y.: An assessment of maternal dental health in a community health station. *Dentistry in Japan* 26, 91-95, 1989.
 - 14) 河村 誠: 歯科における行動科学的研究—成人の口腔衛生意識構造と口腔内状態との関連性について—. *広大歯誌* 20, 273-286, 1988.
 - 15) WHO: Standardization of reporting of dental diseases and conditions. WHO Techn. Rep. Ser. No. 242, Geneva, 1962.
 - 16) 駒澤 勉: 数量化理論第I類; 数量化理論とデータ処理 (林知己夫監修). 朝倉書店, 東京, 10-48, 1982.
 - 17) 武田俊平, 青柳一意, 天野三栄子, 阿部美弥子: 住民健康診査受診率の補正の試み. *日本公衛誌* 38, 425-430, 1991.
 - 18) 厚生統計協会: 保健事業. 国民衛生の動向 厚生 の指標 臨時増刊 41, 122-124, 1994.
 - 19) 広島市衛生局環境保健部健康管理課: 保健衛生 対策; 平成5年度版 保健衛生概要. 共電社, 広島, 9-108, 1993.
 - 20) Waldman, H.B.: The health of our children and their use of medical services. *J. Dent. Child.* 60, 215-219, 1993.
 - 21) Beal, J.F. and Dickson, S.: Social differences in dental attitudes and behaviour in west midland mothers. *Publ. Hlth. Lond.* 89, 19-30, 1974.
 - 22) 吉田哲彦, 名越雅彦, 近藤信之, 田井富子, 松井明美, 植田智子, 森 弘子, 安部敦子, 浦田初子, 米光英子: 乳幼児健診の質的向上に関する研究. 厚生省心身障害研究 母子保健システムの充実・改善に関する研究 昭和61年度研究報告書 207-210, 1986.
 - 23) 石井拓男, 中垣晴男, 鈴木 衛, 野口俊英: 受診率と受診集団の疾病構造の関係 (成人集団歯科検診を対象にして). *口腔衛生会誌* 39, 614-615, 1989.
 - 24) 平成4年度3歳児歯科健康診査の実施状況; 平成6年度 歯科衛生関係資料 (厚生省健康政策局歯科衛生課編). 日本口腔保健協会, 東京, 50-53, 1995.
 - 25) 佐久間汐子: 乳歯齲蝕の罹患状況に関する疫学的研究 I. 3歳児齲蝕の多寡に関わる要因分析. *口腔衛生会誌* 40, 678-694, 1990.
 - 26) Aaltonen, A.S.: The frequency of mother-infant salivary close contacts and maternal caries activity affect caries occurrence in 4-year-old children. *Proc. Finn. Dent. Soc.* 87, 373-382, 1991.
 - 27) Persson, L.-A., Holm, A.-K., Arvidsson, S. and Samuelson, G.: Infant feeding and dental caries — a longitudinal study of Swedish children. *Swed. Dent. J.* 9, 201-206, 1985.
 - 28) 佐久間汐子, 瀧口 徹, 八木 稔, 筒井昭仁, 堀井欣一, 境 脩, 小林清吾, 小泉信雄, 貴船悦子: 3歳児う蝕罹患状況に関わる多要因分析および歯科保健指導の効果に関する研究. *口腔衛生会誌* 37, 261-272, 1987.
 - 29) 河端邦夫, 宮城昌治, 笹原妃佐子, 河村 誠, 北本純司, 長尾 誠, 森下真行, 岩本義史: 保健所における母子歯科保健 I. 1歳6か月時の生活環境と3歳時のう蝕罹患状況との関連について. *口腔衛生会誌* 42, 101-108, 1992.
 - 30) 大橋健治: 数値化による幼児育児環境と齲蝕罹患傾向の評価. *小児歯誌* 24, 704-724, 1986.
 - 31) 三好鈴代, 海野一則, 西野瑞穂: 1歳6か月児歯科健診に関する研究—1歳6か月児保育環境の地域特性と将来の齲蝕罹患状況との関係—. *小児歯誌* 22, 307-320, 1984.
 - 32) 秋澤より子, 関雅楽子, 旗野脩一, 襄輪眞澄: 3歳児の齲蝕と齲蝕予防法に関する疫学的研究. *公衆衛生* 51, 420-427, 1987.
 - 33) Paunio, P., Rautava, P., Helenius, H., Alanen, P. and Sillanpää, M.: The Finnish family competence study: The relationship between caries, dental health habits and general health in 3-year-old Finnish children. *Caries Res.* 27, 154-160, 1993.
 - 34) 齋藤高広, 島村和宏, 谷津正則, 藤野訓正: 幼

- 児の生活習慣が齲蝕の経時的進行に及ぼす要因について. 小児歯誌 32, 21-27, 1994.
- 35) 西 基, 三宅浩次, 乙井秀人, 金井晶子, 川口 聡, 川崎浩之, 黒瀧武洋, 斎藤恵真, 佐々木賢一, 菊地真紀子, 浜島 泉, 上村友也: 札幌市豊平区における乳幼児の齲蝕罹患 第二報 齲蝕発生に關与する因子の相対危険度. 小児保健研究 51, 645-648, 1992.
- 36) Alaluusua, S. and Renkonen, O.-V.: Streptococcus mutans establishment and dental caries experience in children from 2 to 4 years old. *Scand. J. Dent. Res.* 91, 453-457, 1983.
- 37) Köhler, B., Andréén, I. and Jonsson, B.: The effect of caries-preventive measures in mothers on dental caries and the oral presence of the bacteria *Streptococcus mutans* and lactobacilli in their children. *Archs. Oral Biol.* 29, 879-883, 1984.
- 38) Alaluusua, S., Myllärniemi, S. and Kallio, M.: *Streptococcus mutans* infection level and caries in a group of 5-year-old children. *Caries Res.* 23, 190-194, 1989.
- 39) Weinberger, S.J. and Wright, G.Z.: Correlating *Streptococcus mutans* with dental caries in young children using a clinically applicable microbiological method. *Caries Res.* 23, 385-388, 1989.
- 40) Tenovuo, J., Lehtonen, O.-P. and Aaltonen, A.S.: Caries development in children in relation to the presence of mutans streptococci in dental plaque and of serum antibodies against whole cells and protein antigen I/II of *Streptococcus mutans*. *Caries Res.* 24, 59-64, 1990.
- 41) 池田順子, 永田久紀: 小学生の食生活 (食品のとり方, 食べ方), 生活習慣および健康状況. 日本公衛誌 41, 294-310, 1994.
- 42) 永山育子, 瀧田親友朗, 大塚 譲: 鳥取県の高齢者における血清総コレステロール値と食習慣の關連. 日本公衛誌 40, 901-908, 1993.
- 43) 駒澤 勉: 数量化理論の生いたち; 数量化理論とデータ処理 (林知己夫監修). 朝倉書店, 東京, 1-9, 1982.
- 44) 川本昌子, 柳川育子, 谷口尚樹, 館石捷二: 在宅保育3歳児環境の調査と解析. 日本保健医療行動科学会年報告 9, 125-143, 1994.
- 45) Cohen, S.E. and Beckwith, L.: Care-giving behaviors and early cognitive development as related to ordinal position in preterm infants. *Child development* 48, 152-157, 1977.
- 46) Blinkhorn, A.S.: Factors influencing the transmission of the tooth-brushing routine by mothers to their pre-school children. *J. Dent.* 8, 307-311, 1980.
- 47) 落合富美江, 藤生君江: 雄踏町における核家族・複合家族別にみた小児の食物摂取状況. 小児保健研究 51, 753-760, 1992.
- 48) 笹原妃佐子, 河村 誠, 宮城昌治, 山村辰二, 岩本義史: 1歳6か月児をもつ母親の歯科保健行動ならびに歯周状況の経年的推移について. 口腔衛生会誌 43, 282-289, 1993.
- 49) 河端邦夫, 河村 誠, 宮城昌治, 青山 旬, 岩本義史: 大学生の歯科保健行動評価と再検査法による HU-DBI (歯科保健行動目録) の信頼性. 口腔衛生会誌 40, 474-475, 1990.
- 50) 河村 誠, 岩本義史, 白石雅照, 小西浩二: 歯科における行動科学的研究 第3報 口腔の認識と CPITN との關連性について. 口腔衛生会誌 36, 370-371, 1986.
- 51) Alaluusua, S., Nyström, M., Grönroos, L. and Peck, L.: Caries-related microbiological findings in a group of teenagers and their parents. *Caries Res.* 23, 49-54, 1989.
- 52) Grytten, J., Rossow, L., Holst, D. and Steele, L.: Longitudinal study of dental health behaviors and other caries predictors in early childhood. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 16, 356-359, 1988.
- 53) Cousins, J.H., Power, T.G. and Olvera-Ezzell, N.: Mexican-American mothers' socialization strategies: Effects of education, acculturation, and health locus of control. *J. Exp. Child Psychol.* 55, 258-276, 1993.
- 54) Paunio, P.: Dental health habits of young families from southwestern Finland. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 22, 36-40, 1994.
- 55) Rossow, L., Kjaernes, U. and Holst, D.: Patterns of sugar consumption in early childhood. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 18, 12-16, 1990.
- 56) King, J.M.: Patterns of sugar consumption in early infancy. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 6, 47-52, 1978.
- 57) Lissau, I., Breum, L. and Sørensen, T.I.A.: Maternal attitude to sweet eating habits and risk of overweight in offspring: a ten-year prospective population study. *Int. J. Obes.* 17, 125-129, 1993.
- 58) Rayner, J.F.: Socioeconomic status and factors influencing the dental health practices of mothers. *Am. J. Public Health* 60, 1250-1258, 1970.
- 59) 土田和範, 菅野あけみ, 内海悦子, 藤原伸恵, 森岡とし子, 戸村光子, 宮城昌治, 河村 誠, 森下真行, 椿田直也, 高木勇蔵, 中井弘毅, 長尾 誠, 岩本義史: 広島県内保育所園児の保護者に対する歯科衛生意識調査. 広島歯科医学雑誌 13, 1-8, 1985.
- 60) Hyssälä, L., Oikarinen, K., Rautava, P., Paunio, P. and Sillanpää, M.: Dental health behavior in fathers of young families in Finland. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 20, 125-129, 1992.
- 61) Hyssälä, L., Oikarinen, K., Rautava, P., Paunio, P. and Sillanpää, M.: The Finnish family competence study: Dental oral self-care behaviour and

- awareness of gingivitis/calculus in fathers of young families. *Proc. Finn. Dent. Soc.* **87**, 365-371, 1991.
- 62) ジョージ W. スネデガー, ウィリアム G. コ克蘭: 属性の標本抽出; 統計的方法 原書第6版 (畑村又好, 奥野忠一, 津村善郎訳). 岩波書店, 東京, 1-30, 1990.
- 63) 厚生統計協会: 母子歯科保健. 国民衛生の動向 厚生の指標 臨時増刊 **41**, 142, 1994.
- 64) 歯界展望編集部: 歯科衛生思想の普及啓発をはかる 成人歯科保健推進事業について. 歯界展望 **77**, 750-751, 1991.
- 65) 木村恵子, 星野美恵子, 川口陽子, 大原里子, 品田佳世子: 親子歯科健診に対する受診者の意識調査. 口腔衛生会誌 **44**, 620-621, 1994.
- 66) Nowjack-Raymer, R. and Gift, H.C.: Contributing factors to maternal and child oral health. *J. Public Health Dent.* **50**, 370-378, 1990.