

幼児の齲蝕と食生活に関する研究

森 律子, 太田 信子, 簗 早苗

A Study on the Relationship between Dental Caries and Diet and habit in Low Age Children

Ritsuko Mori, Nobuko Ohta and Sanae Ebira

Ninety-six children (32/3yrs., 37/4yrs., 27/5yrs.) were studied in this paper to evaluate the relationship between dental caries, and diet and habit during childhood. The caries pattern classification was used to divide them into 4 categories as follows:

Category O: no caries	6
Category A: caries only in upper front teeth or only in molar teeth	12
Category B: caries in upper front teeth and molar teeth	42
Category C: caries only in lower front teeth, or in lower front teeth and the other area	36

The comparison of the caries pattern classification, and diet and habit seems point towards an relationship between poor diet and dental caries to some degree.

緒 言

0～6歳児は発育のめざましい時期であり、永久歯の形成期でもある。したがってこの時期の歯の健康を通し全身の健康を守り、よりよい成長を保つことは将来の健康を保証するうえで極めて重要なことである。このようなことから歯科医院に於いて、疾病治療と並行しての適切な小児歯科保健指導が望まれている。著者らは、これらの保健指導における基礎資料を得るため、大宮市の1歯科医院にて歯科保健指導で受けた小児患者を対象に、齲蝕罹患状態と食生活について調査したので報告する。

方 法

調査地域及び対象：大宮市及びその近郊在住の小児保健受診者3～5歳児96人（男46人，女50人）
時期：1984年4月～1986年3月まで

調査方法：食生活について著者らの作成した規定の用紙（図一1）を母親に渡し、連続3日間の食生活内容について記録してもらった。ついで用紙の回収時、再度母親と対面調査し、記録不足分、不備の部分を補足した。母親に渡した記録用紙の内容は食事、間食、起床及び就寝時間、摂取した食事の献立、材料、分量とした。ついで母親より回収したこれらの記録より、各個の患者の食品摂取量（乳及び乳製品、卵類、魚介獣鳥肉類、豆類、緑黄色野菜、淡色野菜、果実類、穀類、芋類、砂糖類、油脂類）及び栄養摂取量（エネルギー、蛋白質、脂質、糖質、カルシウム、鉄、ビタミンA、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC）を算出した。

齲蝕罹患状況は、初回来院時の歯科医師による口腔診査結果を用い、齲蝕罹患型の判定を厚生省3歳児歯科保健要領にならない次の様に分類した。

Oタイプ：齲蝕なし

Aタイプ：上顎前歯部のみ臼歯部にのみ齲蝕のある者。

Bタイプ：上顎前歯部及び臼歯部に齲蝕のある者。

才 力月

小児歯科保健指導調査用

[illegible]

图—1

Cタイプ：上下顎前歯部及び臼歯部すべてに齲蝕のある者又、臼歯部に齲蝕を認める場合はこれを含める。

結 果

齧蝕罹患型について (表一)

Oタイプ6人、Aタイプ12人、Bタイプ42人、Cタイプ36人であった。この様に最も多いBタイプと最も少ないOタイプの差は約4倍のひらきであった。性別について男46人、女50人で男女ほぼ同数であった。齲蝕タイプ別の男女差はバラツキが多かった。又、年齢分布をみると各年代ともほぼ同数であったが、タイプ別でみるとOとAタイプは3歳を中心にし低年齢層が多いのに対し、Bタイプは3、4歳が同数でピークを示し、Cタイプでは4歳をピークに高齢者が多く、OからCタイプに向か

い高令者が多く分布していた。又、平均年令をみると、全体は3.9歳であったが、各タイプごとの比較では、OタイプよりCタイプに進むにしたがって平均年令は徐々に上がっていた。

表一1 齲蝕タイプ分類(人)

タイプ	性 別		年 令			平均 年令 (歳)	合計
	男	女	3	4	5		
O	4	2	3	2	1	3.6	6
A	4	8	5	3	4	3.9	12
B	20	22	16	16	10	3.8	42
C	18	18	8	16	12	4.1	36
計	46	50	32	37	27	3.9	96

起床時間（表—2）

7時台58人で最も多く、ついで6時台が28人でこの両者で89.6%を占めた。各タイプともほぼ同様の内容を示し、タイプ間に大差はなかった。

起床から朝食までの時間（表—3）

起床後20分ごとに区切った分布をみると20分から40分までの時間帯は44人で最も多く、この時間帯を中心とし80分までに92人、95.8%は朝食を始めていた。これを各タイプ別についてみるといづれも内容に大差はなかった。

朝食時間（表—4）

7時台45人、8時台40人でこの両者は、全体の大半（88.5%）を占めた。このことは、各タイプとも同じで両時台で症例の大半を占めた。

昼食時間（表—5）

12時台が70人で全体の72.9%あった。ついで11時台16人がつづき、大半がこの両者で昼食をとっていた。これは、各タイプとも大差はなかった。

夕食時間（表—6）

18時台で43人、19時台42人でこの両者で大半（88.5%）を占めた。各タイプとも同様の内容を示し大差はなかった。

表—2 起床時間（人）

時 タイプ	5:00 ~	6:00 ~	7:00 ~	8:00 ~	9:00 ~	計
O	0	3	2	1	0	6
A	0	4	6	1	1	12
B	1	12	28	1	0	42
C	0	9	22	5	0	36
計	1	28	58	8	1	96

表—3 起床から朝食までの時間（人）

時 タイプ	20	40	60	80	120	計
O	1	2	2	1	0	6
A	1	9	0	2	0	12
B	6	18	10	7	1	42
C	5	15	4	9	3	36
計	13	44	16	19	4	96

間食時間及び1日の平均回数（表—7）

15時台と午前10時台の2つに分布が分かれた。15時間台は62人と最も多く、それをピークとして、その前後の時間台がピークの1/2から1/3の範囲で続いていた。10時台は29人とピークは15時台の約半数であった。

1日の平均回数は全体で2.5回であった。これをタイプごとに調べてみるとO、B、Cタイプは2回前後であったが、Aタイプは4.2回で他のタイプの2倍に近い値であった。

就寝時間（表—8）

21時台40人、20時台37人で全体の80.2%を占めた。これは各タイプともほぼ同様の内容を示していた。

表—4 朝食時間（人）

時 タイプ	6:00 ~	7:00 ~	8:00 ~	9:00 ~	10:00 ~	計
O	0	3	3	0	0	6
A	0	6	4	1	1	12
B	3	23	14	2	0	42
C	1	13	19	2	1	36
計	4	45	40	5	2	96

表—5 昼食時間（人）

時 タイプ	11:00 ~	12:00 ~	13:00 ~	14:00 ~	15:00 ~	計
O	1	4	1	0	0	6
A	3	8	0	1	0	12
B	8	31	3	0	0	42
C	4	27	2	2	1	36
計	16	70	6	3	1	96

表—6 夕食時間（人）

時 タイプ	17:00 ~	18:00 ~	19:00 ~	20:00 ~	21:00 ~	計
O	1	3	2	0	0	6
A	2	7	2	1	0	12
B	1	20	19	2	0	42
C	1	13	19	2	1	36
計	5	43	42	5	1	96

表-7 間食時間及び1日の平均回数(人)

時 タイプ	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	計	平均 回数
O	0	0	0	3	0	0	0	0	4	2	1	0	0	0	1	0	11	1.8
A	0	1	1	6	1	1	0	4	19	2	4	1	6	2	2	1	51	4.2
B	1	2	3	12	5	2	2	9	22	14	12	3	2	3	0	0	92	2.1
C	2	3	3	8	3	2	4	10	17	15	5	5	4	6	0	0	90	2.5
計	3	6	7	29	9	5	6	23	62	33	22	9	12	11	6	1	244	2.5

表-8 就 寝 時 間(人)

時 タイプ	18:00~	19:00~	20:00~	21:00~	22:00~	23:00~	24:00~	計
O	1	0	2	2	1	0	0	6
A	0	0	4	6	1	0	1	12
B	1	1	18	17	5	0	1	42
C	1	0	13	15	7	0	0	36
計	3	1	37	40	14	0	2	96

食品摂取量(表-9)

乳及び乳製品

1人当たり1日平均摂取量は285.7gであった。各タイプの平均値はOタイプが336.0gで最も多く、ついでC、A、Bと順不同でつづいていた。

卵類

1人当たり1日平均摂取量は30.1gであった。タイプ別平均値ではAが最も多く35.0gで、ついでB、C、Oタイプとつづいた。

魚介獣鳥肉類

1人当たり1日平均摂取量は79.1gであった。タイプ別平均値にみると、Oタイプが最も多く116.4gで他の3タイプはいずれも70g台であった。

豆 類

1人当たり1日平均摂取量は36.7gであった。タイプ別平均でみるとOタイプが40.0gで最も多く、ついでB、A、Cとつづいた。

緑黄色野菜

1人当たり1日平均摂取量は22.0gであった。タイプ別平均値でみると最も多いのがOタイプの37.8gで、ついでAタイプ、ほぼ同数の値のC、Bタイプとつづき、OからCタイプにかけての一定の値の変動はみられなかった。

淡色野菜

1人当たり1日平均摂取量は78.5gであった。タイプ別平均値にみると最も多いのがAタイプ97.4g、ついでO、C、Bとつづいていた。

果実類

1人当たり1日平均摂取量は124.4gであった。タイプ別の平均値でみると最も多いのがAタイプ140.0gで、ついで120g前後で、C、O、Bタイプがつづいてみられた。

穀 類

1人当たり1日平均摂取量は160.0gであった。タイプ別の平均値でみると最も多いのはBタイプの165.6gで、ついでC、O、Aタイプとつづいていた。

芋 類

1人当たり1日平均摂取量は38.5gであった。タイプ別平均値でみると最も多いのがCタイプの39.2g、少ないのがBタイプの37.8gでタイプ間に大差はなかった。

砂糖類

1人当たり1日平均摂取量は22.5gであった。タイプ別平均値でみると最も多いのがAタイプで24.6g、最も少ないのがOタイプで16.5gで一定した値の増減はみられなかった。

表-9 1人当り1日平均食品摂取量 (g)

食品群 タイプ	乳及び 乳製品	卵 類	魚介類 鳥肉類	豆 類	緑黄色 野 菜	淡 色 野 菜	果実類	穀 類	いも類	砂糖類	油脂類
O	336.0	27.0	116.4	40.0	37.8	93.1	124.0	153.5	38.4	16.5	21.0
A	276.6	35.0	79.8	36.6	26.1	97.4	140.0	140.0	38.8	24.6	18.8
B	267.7	30.1	76.0	38.9	19.6	70.6	118.8	165.6	37.8	21.5	16.4
C	301.3	29.1	76.2	33.5	20.7	79.0	125.8	161.3	39.2	24.0	18.5
平 均	285.7	30.1	79.1	36.7	22.0	78.5	124.4	160.0	38.5	22.5	17.8

油脂類

1人当り1日平均摂取量は17.8gであった。タイプ別平均値にみると最大量と最小量の差は比較的少なかった。

栄養摂取量 (表-10)

エネルギー

1人当り1日エネルギー摂取量は1098Kcalであった。各齲蝕罹患型に平均値をみると、Aタイプが最も多く1183 Kcal ついで Bタイプ 1156 Kcal, Oタイプ1137 Kcal とつづいたが、Cタイプは 852 Kcal で最も少なかった。

蛋白質

1人当り1日平均摂取量は42.5gであった。これをタイプ別平均値にみるとOタイプが最も多く47.8g, つづいてBとAタイプが44.0g台であった。これらに対し、Cタイプは38.9gで最も少なかった。

脂質

1人当り1日平均摂取量は45.5gであった。タイプ別平均値ではAタイプが48.2gで最も多く、ついでB, OとつづきCタイプが43.0gで最も少なかった。

糖質

1人当り1日平均摂取量は130.9gであった。タイプ別平均値で最も多いのはAタイプで140.4g, ついでO, Bタイプで最少はCタイプの128.2gであった。

カルシウム

1人当り1日平均摂取量は493mgであった。タイプ別平均値ではOタイプが最も多く646mg, ついで500mg台でB, Aとつづき最少はCタイプの446mgであった。

鉄

1人当り1日平均摂取量は5.8mgであった。タイプ別ではOタイプが8.7mgで最も多く、ついでA, B, Cタイプの順に少なく、最少のCタイプは5.0mgであった。

ビタミンA

1人当り1日平均摂取量は1440 IUであった。タイプ別平均値ではOタイプが最も多く1909 IU, 最も少ないのはBタイプで1336 IUでOからCタイプに向けての一定の増減がみられなかった。

ビタミンB₁

1人当り1日平均摂取量は0.86mgであった。タイプ別平均値ではBタイプが最も多く1.12mg, ついでO, A, Cタイプとつづき最少のCタイプは0.59mgであった。

ビタミンB₂

1人当り1日平均摂取量は1.23mgであった。タイプ別平均値ではOタイプが最も多く2.14mg, つづいてB, Aタイプとつづき最少のCタイプは0.9mgとタイプの半分以下であった。

表-10 1人当り1日平均栄養摂取量

栄養素 タイプ	エネルギー (Kcal)	蛋白質 (g)	脂 質 (g)	糖 質 (g)	カルシウム (mg)	鉄 (mg)	ビタミンA (IU)	ビタミン B ₁ (mg)	ビタミン B ₂ (mg)	ビタミン C (mg)
O	1137	47.8	44.0	134.2	646	8.7	1909	0.89	2.14	67
A	1183	44.2	48.2	140.4	505	7.1	1441	0.76	1.01	96
B	1156	44.3	46.8	130.0	508	5.7	1336	1.12	1.21	78
C	852	38.9	43.0	128.2	446	5.0	1496	0.59	0.90	62
平 均	1098	42.5	45.5	130.9	493	5.8	1440	0.86	1.23	74

ビタミンC

1人当たり1日平均摂取量は74mgであった。タイプ別平均値ではAタイプが最も多く96mgであった。

考 察

本調査を通し、齲蝕子防を来院動機として来院した母親でも小児の全般的健康と食生活との関連については、ほとんど認識を持っていなかったと感じた。著者らは、健康な小児を育成する為の食生活の指導を実施して来たが、それは幼児期に生活の基本となる食習慣を規則正しくすることは、子供の発育及び心の安定にも役割をはたすものと考えられるからである。親の都合で小児の生活の習慣をくずすことのないよう指導する事により母親の理解を深めるよう努力しているが、小児をとりまく環境は非常に複雑となり、この10年間の食生活をみても大変変化してきている。日本は世界でも有数な物質の豊かな国となり、食料品は実に豊富である。また日本の食生活は平均的にみれば、バランスがよいと評されていることもある。しかし我々の日常業務を通して見る限り、小児の食生活の実態は決して豊かであるとは言えないことをしばしば経験する。この点について武藤¹⁾の3～5歳児の目標食品摂取量(表-11)をもとに今回の調査結果を検討してみると、今回の調査対象児の平均摂取量は砂糖類、油脂類は適量であるものの魚介獣鳥肉類、豆類では過剰に摂取され、一方乳及び乳製品、卵類、穀類、芋類及び野菜類と果実類では摂取量が少ない等、全体的にバランスの失なわれた内容になっていた。齲蝕罹患型タイプ別平均値にみると各群とも多少の差はあるものの、全体の平均的な内容と同様の傾向を示しているものと思われた。

生活習慣について、今回の食生活の調査結果をみると各齲蝕罹患型各タイプ間に明確な意味をもつ傾向を示し得なかった。しかし、この結果から直ちに齲蝕と生活習

慣との間に関係がないとするのは、必ずしも的を得ているようには思われない。個人の生活習慣は1日の中でリズムを持って、こなされているものであるが今回の調査はこの点について明確ではなかった。例えばパターン化して認識する等調査方法に検討する必要があると思われる。

垣本²⁾は多変量解析法により、幼小児の栄養摂取量と齲蝕の関係を検討し、その結果エネルギー、脂質の摂取の多い者程齲蝕が多く、繊維、ビタミンCの摂取の多い者程齲蝕が少ない傾向にあるとしている。日本人の3～5歳児、栄養摂取量について表-12に示した³⁾が、これと今回の結果を比較するとエネルギー、鉄で不足し、脂質、カルシウム、ビタミンA、ビタミンB₁、ビタミンB₂およびビタミンCで過剰となっている。これは齲蝕罹患型各タイプに共通してみられる傾向である。エネルギー摂取量について、今回の検索では齲蝕罹患の程度が

表-11 3～4歳児の食品摂取量

(武藤氏)

食 品 群	g
乳 及 び 乳 製 品	400
卵 類	50
魚 介 獣 鳥 肉 類	50
豆 類	10
緑 黄 色 野 菜 淡 色 野 菜 果 実 類	300
穀 類	
い も 類	
砂 糖 類	20
油 脂 類	15

表-12 日本人の栄養所要量(成長期及び生活活動強度中等度)

年 令	エネルギー (Kcal)		蛋白質 (g)		脂肪エネルギー 比率(%)		カルシウム (g)		鉄 (mg)		ビタミンA (IU)		ビタミンB ₁ (mg)		ビタミンB ₂ (mg)		ビタミンC (mg)	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
3～	1400	1350	40	40	25～30		0.4		8		1000		0.6	0.6	0.8	0.7	40	
4～	1550	1450	45	45									0.6	0.6	0.9	0.8		
5～	1600	1500	50	50									0.6	0.6	0.9	0.8		

科学技術庁資源調査会備
四訂日本食品標準成分表準拠

悪化する程、エネルギー摂取量が少なくなっており、垣本とは逆の結果を示した。3歳児から5歳児にかけて、食品の嗜好、量、内容が大きく変動する時期である。又、地域によって集団の生活習慣は異なるであろう。したがって今後ともより多くの集団に対し、調査対象を拡大し検討していくことが必要であろうと思われる。

幼児期は体も心も著しく成長する時期である。発育に合わせた栄養、適切な調理法そしてよい生活習慣を確立していく事が大切である。しかしながら現状は、家族の健康をあずかる母親の認識が薄いことが多い。生活習慣の確立、多種類の食品の摂取、咀嚼機能に見合った食事形態と内容を考えていくように指導し、母親の理解を深め、次の世代をにやう小児への正しい食文化も伝えるべく努力しなければならないと痛感している。栄養士にとっても、よりよい家庭環境、よりよい社会環境を作る為に正しい栄養教育の普及と栄養に関する知識を修得すべき学校教育を、どの様に考えていくべきか等今後の課題でもあると考える。

要 約

小児歯科保健指導を受けた小児患者を対象に齲蝕罹患状態と食生活について、初診時の口腔診査資料及び栄養

指導の資料により1日の生活習慣、食品摂取量及び栄養摂取量を評定し、次の様な結果を得た。

1) 生活習慣について、起床時間、朝食時間、昼食時間、夕食時間、間食時間及び1日の平均回数、就寝時間を齲蝕罹患型別に比較した。その結果、いずれにおいても齲蝕罹患型間に大きな差はみられなかった。

2) 食品摂取量について対象児全体でみると、摂取食品ごとの過不足に大きなバラツキがみられた。またこのバラツキは、各齲蝕罹患型別にも同様にみられていた。

3) 栄養摂取量について、齲蝕罹患型が重症である群でエネルギー、カルシウム、鉄の摂取量が少なかった。

終りに、保健指導に御指導を賜った大沢歯科医院長大沢三武郎先生並びに小山トク先生、また本稿を草するにあたり御教示下さった厚生歯科医院長渡辺孝夫先生に深謝する。

文 献

- 1) 宮崎亮ら：小児栄養学，建帛社，P.23 (1985)
- 2) 垣本充ら：小児歯科学雑誌18, (1), 16—19, (1980)
- 4) 科学技術庁資源調査会編：四訂日本食品標準成分表準拠，第一出版(株)，P.246 (1983)