

子どもの食生活がう蝕罹患に及ぼす影響

歯科衛生学科 藤原 愛子
一般教育等 那須 恵子

1. 研究目的

静岡県内A小学校2年生を対象に平成 14・15 年度に藤原が行った食生活調査において、食物の物性を表す指標のひとつである「かたさ」および「付着性」と第二乳臼歯う蝕経験歯数との関連を観察している。本研究では、この結果をさらに検証して、学童期のう蝕予防を目的とする食生活指導のための基礎資料を得ることを目的とした。

2. 研究方法

1) 対象

静岡県榛北地区にあるC小学校およびD小学校の第二学年に在籍する児童全員。

2) 方法

(1) う蝕経験歯数調査

食生活習慣の影響を調べる対象歯牙として、3歳頃萌出して小児期の食生活習慣の影響を受けたと考えられる第二乳臼歯（乳歯）および6歳頃に萌出を開始してまだ幼弱な第一大臼歯（永久歯）を選定し、それぞれのう蝕経験歯数を、平成 16 年度学校歯科健診結果表より得た。

(2) 食生活および食べ方調べ調査用紙の作成

食生活調査用紙は香川らによる「物性による食べものの分類」¹⁾を用いて、食べ方調べ用紙は赤坂の「噛むエネルギー量による食物分類」²⁾を用いて作成した。

「物性による食べものの分類」では、食品のかたさ、ひずみ、凝集性および付着性の4つの物理的特性をもとに、基本型、I型（グループ1～3）、II型（グループ1～3）、付着型（グループ1～3）、スポンジ型およびゲル型（グループ1～3）に分類して食品を挙げて示している。食生活調査では各型のグループごとに複数の食品を挙げて1項目とし、4つの選択肢（大体毎日、2～3日に1回、週に1回位、食べない）を設けて回答を求めた。その他に、1日の歯磨き回数や間食習慣、緑茶の飲用習慣などの生活習慣についても尋ねた。

「噛むエネルギー量による食物分類」では、穀類、芋類、肉類、魚類、豆類、卵・乳、

野菜、果物および菓子の食品群の食品類を、レベル1～10に分けて示している。食べ方調べの調査では、分類された各食品類を週に2～3回以上食べるかについて（はい、いいえ）の2値変数を設定した。

歯科健診結果と一致させるため、調査用紙は記名式とした。

（3）調査時期および実施方法

平成16年7月に食生活調査を実施した。調査用紙を各小学校のクラス担任を通して週末に児童に配布して週明けに回収する方法で行い、回答の記載は保護者に依頼した。

食生活の季節変動を確認するため、食生活調査を行う夏季以外の季節に、食べ方調べの調査を実施する。平成16年10月に第一回目の食べ方調べを実施した。調査用紙の配布・回収並びに記載は、食生活調査と同様にした。

う蝕経験歯数調査では、平成16年8月に調査者が各小学校に出向いて、調査対象児の対象歯牙について学校歯科健診結果表の書写を行った。

（4）倫理的配慮

調査に先立って、C小学校、D小学校および各小学校の学校歯科医師に対して口頭および文書で趣旨説明を行い、調査の同意を得た。また、対象児および保護者には趣旨および調査への協力は自由意志によるものであることの説明を文書で行い、またプライバシー保護を目的に封書で回収する旨を記し、クラス担任へ封書での回収を依頼した。

（5）解析方法

調査データは数値によるコード化を行った後、対象校別にう蝕経験歯数と調査項目との関連について検討した。食生活習慣および「物性による食べもの分類」により分類された食品群の摂取頻度については、Mann-WhitneyのU検定を行った。食生活習慣で得られた緑茶の飲用習慣および1日の歯磨き回数のデータと、「噛むエネルギー量による食物分類」で分類された食品類の摂取習慣に関するデータは、 χ^2 検定により解析した。統計学的有意水準は5%とした。統計解析ソフトはSPSS 12.0Jを用いた。

3. 研究の結果

1) 解析対象者

C小学校では48人全員より食生活調査の回答を得た（回収率100%）が、このうち2人が歯科健診を受診しなかった。D小学校では83人中80人より回答があり（回収率96.4%）、このうち3人が学校歯科健診を受診しなかった。従って、解析対象者は、C小学校46人（対象者の95.8%）、D小学校77人（92.8%）であった。

2) 歯科健診結果

(1) 第二乳臼歯う蝕経験歯数別児童数

う蝕経験歯数 (本)	C小学校 (人)	D小学校 (人)
0	21	26
1	9	9
2	8	13
3	5	12
4	3	17
一人平均 d f 歯数 (本)	1.13	1.81
d f 者率 (%)	54.3	66.2

χ^2 検定の結果、C小学校とD小学校との間とう蝕経験歯数における有意差は認められなかった。

(2) 第一大臼歯萌出歯数およびう蝕経験歯数別児童数

萌出歯数 (本)	C小学校 (人)	D小学校 (人)
0	1	3
1	1	2
2	1	2
3	1	0
4	42	70
一人平均萌出歯数 (本)	3.78	3.71

う蝕経験歯数 (本)	C小学校 (人)	D小学校 (人)
0	44	62
1	1	5
2	0	6
3	0	3
4	1	1

χ^2 検定の結果、C小学校とD小学校との間とう蝕経験歯数における有意さが認められた ($P \leq 0.05$)。

3) 食生活調査の結果

質問した食品の各項目を、[えびせん、かりんとう、スナック菓子]のように記載した。

1日の歯磨き回数は、2回以上と1回以下との2値に分けて検定した。

(1) 第二乳臼歯う蝕経験歯数と有意な関連が認められた生活習慣および食品群

C小学校

- ・登校日の間食回数
- ・食品摂取頻度

〔えびせん、かりんとう、スナック菓子〕

- ・ 休日の間食時に緑茶を飲用する習慣
- ・ 歯磨き回数の多寡

D小学校

- ・ 食品摂取頻度
〔大根、かぶ、にんじんの煮物〕、〔卵焼き、肉団子〕、〔炭酸飲料、ジュース〕
- ・ 歯磨き回数の多寡

(2) 第一大臼歯う蝕経験歯数と有意な関連が認められた項目

C小学校

全ての項目に有意な関連は認められなかった

D小学校

- ・ 休日の間食回数
- ・ 甘いものを飲食しない日の設定
- ・ 食品摂取頻度
〔まぐろ、かつお、ぶりの刺身、うなぎ〕、〔ソフトせんべい、カンパン〕、〔生菜タス〕
- ・ 歯磨き回数の多寡

4) 食べ方調べの結果

(1) 第二乳臼歯齲蝕経験歯数と有意な関連が認められた食品類

C小学校

穀類（噛むエネルギー量レベル3）食パン、 野菜類（噛むエネルギー量レベル6）生キュウリ、レタス、大根

D小学校

穀類（噛むエネルギー量レベル4）うどん、即席麺、 野菜類（噛むエネルギー量レベル4）ふき、ゴボウの煮物

(2) 第一大臼歯う蝕経験歯の有無と有意な関連が認められた食品類

C小学校

全ての食品類に有意差は認められなかった。

D小学校

芋類（噛むエネルギー量レベル2）スイートポテト、 魚類（噛むエネルギー量レベル3）マグロ刺身、魚肉ソーセージ、 豆類（噛むエネルギー量レベル1）とうふ

第二乳臼歯う蝕経験歯数と食生活との関連について、平成14年度に実施したA小学校調査では、夕食後の飲食習慣、夕食時間の規則性および食品の摂取頻度のうち〔煮たりゆでたりしたほ

うれん草、小松菜、キャベツ)、〔えびせん、かりんとう、スナック菓子〕、〔あめ、キャラメル〕、〔炭酸飲料、ジュース〕並びに〔もち、だんご〕との間に有意差が認められている。本調査において、数種の野菜類や穀類を加工した食品群あるいは間食に摂取する食品類の摂取頻度と第二乳臼歯齲蝕経験歯数との関連に、先の調査結果との類似が認められた。

本研究の考察は、今後実施する食べ方調べの結果並びに平成 17 年度の継続研究結果と合わせて報告する予定である。

* 本研究は静岡県立大学研究倫理部の審査を受けて行い、また本報告の報告書（Web 版）掲載にあたっては、同研究倫理審査部による研究等成果公表倫理審査を受けた。

【 参考文献 】

- 1) 咀嚼研究センター設立グループ編：噛まない人はだめになる、風人社、東京、1987
- 2) 全国歯科衛生士教育協議会編：栄養指導・生化学、医歯薬出版、東京、2002