

小学生の永久歯う蝕・歯肉炎の関連と保健指導上の課題

大須賀 恵子*¹⁾ 松山 吟珠*²⁾ 渡邊 智之*³⁾ 古川 博雄*¹⁾

目的：児童の永久歯う蝕と歯肉炎の関連を検証し、生活習慣にかかわる保健指導上の課題を検討した。

対象と方法：I 県 O 小学校の全校児童 516 名のうち同意が得られた 499 名を対象とし、平成 19 年度定期健康診断結果および生活習慣質問紙留め置き調査を用いた。

結果：低学年で歯肉炎を知っていると回答した者は 24.8% であった。永久歯う蝕有病者率には男女差が認められなかったが ($p=0.244$)、歯肉炎では男児の有所見者率が高く ($p=0.040$)、要精検者の約 60% が高学年の男児であった。永久歯う蝕と有意に関連があった生活習慣要因は、「毎日 2 時間以上 TV を見る」(オッズ比 2.9 倍)、「偏食が多い」(オッズ比 1.5 倍) であった。一方、歯肉炎では、「給食後歯をみがかない」(オッズ比 1.8 倍)、「夕食後歯をみがかない」(オッズ比 1.8 倍)、「食事をしながら TV を見る」(オッズ比 1.9 倍) であった。永久歯う蝕有群では、歯肉炎有所見者率が高い ($p=0.001$) 結果が得られ、特に高学年では、要精検者の割合が有意に ($p=0.001$) 高くなっていた。低学年では男児の方に好ましくない生活習慣の者がやや多かったが、高学年になると性差は消失し、全体的に好ましくない生活習慣の者が増加していた。

考察および結論：永久歯う蝕・歯肉炎の両者とも、学年が上がるにつれて有病者率・有所見者率が高くなり、高学年になると関連が認められた。このことから、従来は「う蝕」と「歯肉炎」は別々の疾患として扱われがちであったが、小学校入学時からの、う蝕と歯肉炎を統合した口腔全般に対する歯科保健指導を実施することが課題である。永久歯う蝕および歯肉炎と有意に関連のあった生活習慣 5 項目を歯科保健指導上の重点項目と捉える事ができる。う蝕と歯肉炎は、児童の生活習慣を反映しており、歯科保健指導を通して、児童の生活改善とヘルスプロモーションの実現を図るための取り組みが可能である。

キーワード：小学生、永久歯う蝕、歯肉炎、生活習慣、保健指導

I. 緒 言

平成 20 年 3 月に改訂された「小学校学習指導要領」¹⁾では、体育・健康に関する指導(第 1 章第 1 の 3)において、「学校における体育・健康に関する指導は、児童の発達段階を考慮して、学校の教育活動全体を通じて適切に行うものとする。…中略…また、それらの指導を通して、家庭や地域社会と連携を図りながら、日常生活において適切な体育・健康に関する活動の実践を促し、生涯を通じて健康・安全で活力ある生活を送るための基礎が培われるよう配慮しなければならない

い」としている。

学校保健統計調査²⁾によれば、2009 年の小学校児童の主な疾病・異常被患率はう蝕が最も高く 61.79% である。歯肉炎については、厚生労働省「歯科疾患実態調査」³⁾によって把握されている。これによれば、2005 年の有所見者率は 5～9 歳 38.9%、10～14 歳 51.2% であり、小学校入学時には約 4 割の子どもが罹患している。

わが国では、近年、小児をとりまく社会環境の著しい変化などによって、歯科疾患の疾病構造が大きく変化してきている。すなわち、小児のう蝕が著しく減少

* 1) 愛知学院大学心身科学部健康科学科

* 2) 元大治西小学校

* 3) 愛知学院大学心身科学部健康栄養学科

(連絡先) 〒470-0195 愛知県日進市岩崎町阿良池 12 E-mail: osuka@dpc.agu.ac.jp

してきている一方で、硬い食物を咬めない子、咬まない子、さらには上手に食物を飲み込めない子が増えてきていると言われている⁴⁾。また、新潟県8020育成事業評価結果⁵⁾によれば、要観察歯や歯肉炎所有者率には大きな市町村格差が認められたこと、検出率の差の理由については、審査者の疾病予防に対する意識の不足や診断基準の周知不足が考えられると指摘している。

本来歯科健康教育では、口腔疾患の予防・健康の増進を目指す一方、将来にわたる口腔の自己管理能力や意識の育成が目標になる⁶⁾。ところが、我が国における歯科保健対策は、諸外国と比較してう蝕有病者率が高かったこともあり、真柳⁴⁾が「わが国では、深刻であったう蝕多発の問題への対応が先行し、幼児、学童の歯周疾患への対応は遅れをとっている」と指摘しているように、従来はう蝕対策に重点がおかれ、幼児・学童の歯周疾患への対応は遅れをとっていると言われている。また、小児歯周疾患についての内外の研究もう蝕と比較すると少ない。

我々は、う蝕と歯肉炎を別々に捉えるのではなく、口腔全般に対する歯科健康教育を目指す立場から、う蝕と歯肉炎の関連性に着目した。う蝕と歯肉炎の関連を調査した先行研究は少ないが、Brucker⁷⁾は、永久歯う蝕と歯周疾患との関連を調べたところ、関連を認めなかったとしている。一方山根⁸⁾は、低年齢幼児においては関連が認められなかったが、高年齢幼児においては両者間に関連が認められたとしている。

本研究は、児童の永久歯う蝕・歯肉炎の関連の有無を検証し、生活習慣に関する保健指導上の課題を検討する目的で行った。

II. 対象と方法

1. 対象：愛知県尾張地区O小学校の全校児童516名の内、本研究に同意が得られた499名（男児248名、女児251名）である。

2. 調査地域の概況：O町は、濃尾平野の南西部に位置し、名古屋駅まで約5キロメートル、公共交通機関で20分という立地条件にあり、名古屋市のベッドタウンである。面積は、6.59km²と小さい割に人口は29,488人（2010年3月1日現在）のため、人口密度が高く、愛知県内では、名古屋市、岩倉市に次いで第3位である。歯科保健事業に熱心に取り組んでおり、6歳臼歯保護育成事業（6歳臼歯の溝に予防処置であるシーラントの実施）なども行われている。教育機関は

小学校3校、中学校1校がある。

3. 方法：平成19年度定期健康診断結果のうち身長、体重および全学年を通して2名の学校歯科医が実施した歯科検診結果〔乳歯の状態（現在歯、未処置歯、処置歯、要注意乳歯）、永久歯の状態（現在歯、未処置歯、処置歯）、口腔の状態（歯列、歯垢、歯肉）、口腔の異常および疾病、第一大臼歯（現在歯、処置歯、未処置歯）〕のうち、歯肉の状態、永久歯う蝕（未処置歯＋処置歯）の有無とう蝕数を用いた。これに加え、同年度内（11～12月）に実施した53項目の生活習慣質問紙留め置き調査（担任から児童に趣旨を説明後依頼し、協力が得られた者について回収）を用いた。生活習慣の調査（表1）については、各務ら⁸⁾が、口腔と生活習慣の関連研究において用いた50項目の質問紙を一部改変して使用した。

4. 分析：

- 1) 学年分析は、1～3年生を低学年、4～6年生を高学年とした。
- 2) 永久歯う蝕については、学校保健安全法施行規則に従い、2名の学校歯科医の審査によって実施した検診結果から、う蝕の有無と歯肉の状態や生活習慣との関連を検討した。
- 3) 歯肉の状態は、学校保健安全法施行規則に従い、学校歯科医の審査によって「歯垢の付着と軽度の歯肉炎が認められるが、歯石の付着はない状態」の所見者を「要観察」とし、「歯肉炎が認められ、歯垢・歯石の付着を伴う。歯肉炎が進行している状態」の所見者を「要精検」と分類した。
- 4) 生活習慣質問紙項目のうち、「むし歯がなぜできるか知っていますか」と「歯肉炎を知っていますか」という2つの質問に対する回答率を用いて、児童のう蝕と歯肉炎の認知度を比較した。
- 5) 永久歯う蝕と歯肉炎に関連があるかについて、二変量の解析（Pearsonの χ^2 検定）によって検定を行った。
- 6) 最初に記述統計および二変量の解析によって、永久歯う蝕並びに歯肉炎の有無と性、学年、生活習慣質問紙調査53項目との関連をみた。次に、二変量の解析結果（ $p<0.05$ ）および先行研究^{1,9-12)}等から永久歯う蝕・歯肉炎のいずれかと関連があると考えられる生活習慣12項目（「朝ごはん後歯をみがきますか」「給食後歯をみがきますか」「夕ごはん後歯をみがきますか」「好き嫌いは多い方だと思いますか」「食後お茶を飲みますか」「かたい食べものが好きですか」「食事中テレビを見ますか」「毎日TVを2時

表1 生活習慣アンケート

※協力の得られる児童には、空欄に氏名を記入するように依頼

() 年 () 組 (男 女)

みなさんの毎日の生活のようすを知りたいと思います。あてはまるものに○をつけてください。

1. 朝起きてすぐ、歯をみがきますか。	(はい	いいえ)
2. 朝ごはん後、歯をみがきますか。	(はい	いいえ)
3. 給食後、歯をみがきますか。	(はい	いいえ)
4. 夕ごはん後、歯をみがきますか。	(はい	いいえ)
5. ねる前に歯をみがきますか。	(はい	いいえ)
6. 電動歯ブラシまたはソーラー歯ブラシを使っていますか。	(はい	いいえ)
7. 歯をみがいた後、お家の人に点検してもらっていますか。	(はい	いいえ)
8. 家族といっしょに歯をみがきますか。	(はい	いいえ)
9. 朝ごはんは食べますか。	(はい	いいえ)
10. 夕ごはん後におかしを食べますか。	(はい	いいえ)
11. 好き嫌いは多い方だと思いますか。	(はい	いいえ)
12. 給食を食べるのは早い方ですか。	(はい	いいえ)
13. 食べものをよくかんで食べますか。	(はい	いいえ)
14. 食後、お茶を飲みますか。	(はい	いいえ)
15. やわらかい食べものが好きですか。	(はい	いいえ)
16. かたい食べものが好きですか。	(はい	いいえ)
17. 学校から帰ってから、お菓子を食べますか。	(はい	いいえ)
18. むし歯はなぜできるか知っていますか。	(はい	いいえ)
19. 六歳臼歯がかむことにとって大事な歯であることを知っていますか。	(はい	いいえ)
20. 子どもの歯と大人の歯の違いがわかりますか。	(はい	いいえ)
21. フッ素をぬってもらったり、フッ素洗口をしたことがありますか。	(はい	いいえ)
22. 歯をみがくと歯ぐきから血がでますか。	(はい	いいえ)
23. 朝起きる時間はきまっていますか。	(はい	いいえ)
24. 夜ねる時間はきまっていますか。	(はい	いいえ)
25. 朝は自分で起きますか。	(はい	いいえ)
26. 家の人に朝のあいさつをきちんとしますか。	(はい	いいえ)
27. 食事中、テレビを見ますか。	(はい	いいえ)
28. 毎日テレビを2時間以上見ますか。	(はい	いいえ)
29. 家にかえる時間は、きまっていますか。	(はい	いいえ)
30. 家にかえた時、家にだれか家族はいますか。	(はい	いいえ)
31. 忘れ物をよくしますか。	(はい	いいえ)
32. 起きると自分から顔を洗いますか。	(はい	いいえ)
33. 外からかえると手を洗いますか。	(はい	いいえ)
34. ハンカチ・ティッシュを持っていますか。	(はい	いいえ)
35. おふろはいつもひとりで入りますか。	(はい	いいえ)
36. 頭は自分で洗いますか。	(はい	いいえ)
37. 習い事に通っていますか。	(はい	いいえ)
38. 手のツメは自分で切りますか。	(はい	いいえ)
39. 足のツメは自分で切りますか。	(はい	いいえ)
40. おやつは時間や回数をきめていますか。	(はい	いいえ)
41. 学校へ行く前にテレビを見ますか。	(はい	いいえ)
42. 毎日、夜10時まえには寝ていますか。	(はい	いいえ)
43. 甘い食べものが好きですか。	(はい	いいえ)
44. 体は自分で洗いますか。	(はい	いいえ)
45. シュガーレスの食べものを食べるようにしていますか。	(はい	いいえ)
46. ジュースを飲みますか。	(はい	いいえ)
47. シーラントを知っていますか。	(はい	いいえ)
48. 歯肉炎を知っていますか。	(はい	いいえ)
49. お家で本を読みますか。	(はい	いいえ)
50. 家の中で遊ぶのと外で遊ぶのでは外で遊ぶ方が多いですか。	(はい	いいえ)
51. 食べるとき片方だけでかみますか。	(はい	いいえ)
52. 携帯電話を持っていますか。	(はい	いいえ)
53. 家族といっしょに食事をしますか。	(はい	いいえ)

間以上見ますか」「おやつは時間や回数をきめていますか」「食べるとき片方だけでかみますか」「家の中で遊ぶのと外で遊ぶのとでは外で遊ぶ方が多いですか」「家族といっしょに食事をしますか」)を抽出し、永久歯う蝕・歯肉炎所見の有無を従属変数、生活習慣を独立変数とした二項ロジスティック回帰分析強制投入法を行った。

7) 二項ロジスティック回帰分析の結果、永久歯う蝕・歯肉炎のオッズ比が高く、有意確率が $p<0.10$ であった生活習慣5項目について、性別学年別に分析した。

8) 歯肉炎の学年による有所見者率の差(1・3・5年生で低い傾向、2・4・6年生では高い傾向にあった)を検証する目的で、2名の学校歯科医にインタビューを実施した。

9) SPSS18.0J for Windows を用い、 χ^2 検定および二項ロジスティック回帰分析を行った。

5. 倫理的配慮：調査施設にはあらかじめ調査方法および内容を説明し、学校長と承諾書を取り交わし承認を得た。〇小学校からデータの提供を受ける時点で個人同定情報を外して匿名化し、個人の特定が不可能になった状態で研究を実施した。愛知学院大学心身科学部健康科学科におけるヒトを対象とする研究倫理審査委員会によって承認(承認番号0801)された。

III. 結 果

1. 永久歯う蝕・歯肉炎の認知度と有病・有所見状況

対象児童への「むし歯がなぜできるか知っていますか」という設問に対して、低学年で168名(70.0%)、高学年では185名(72.8%)がう蝕のできる理由を知っていると回答していた。一方、「歯肉炎を知っていますか」については、低学年で知っていると回答した者60名(24.8%)、高学年では182名(71.4%)であった。

表2に、永久歯う蝕の有病状況と歯肉炎の有所見状況を学年別に示した。全体では、永久歯う蝕106名(21.2%)、歯肉炎146名(29.3%)であり、この内歯肉炎要観察者116名(23.2%)、要精検者30名(6.0%)であった。永久歯う蝕は学年が上がるにつれて有病者率も上昇していたが、特に5年生の男児が46.0%で他と比較すると高率であった。歯肉炎の場合も学年が上がるにつれて高くなる傾向にはあったが、3年生と5年生は他の学年と比べて低い傾向にあり、学年によって差異が認められた。永久歯う蝕有病者率には男女差が認められなかったが($p=0.244$)、歯肉炎では男児の有所見者率が高く($p=0.040$)、要精検者の約60%が高学年の男児であった。

表2 永久歯う蝕と歯肉炎の有病・有所見状況 n=499

		永久歯う蝕 有病者数(%)	歯肉炎		
			有所見者数(%)	要観察者数(%)	要精検者数(%)
1 年	男	1(2.6)	1(2.6)	1(2.6)	0(0.0)
	女	2(4.2)	3(6.3)	3(6.3)	0(0.0)
2 年	男	2(4.5)	19(43.2)	16(36.4)	3(6.8)
	女	8(18.6)	17(39.5)	17(39.5)	0(0.0)
3 年	男	6(20.0)	7(23.3)	6(20.0)	1(3.3)
	女	5(12.5)	3(7.5)	3(7.5)	0(0.0)
4 年	男	14(26.4)	28(52.8)	19(35.8)	9(17.0)
	女	6(15.4)	22(56.5)	18(46.2)	4(10.3)
5 年	男	23(46.0)	11(22.0)	9(18.0)	2(4.0)
	女	14(31.1)	5(11.1)	3(6.7)	2(4.4)
6 年	男	12(36.4)	17(51.5)	10(30.3)	7(21.2)
	女	13(36.1)	13(36.2)	11(30.6)	2(5.6)
合計	男	58(23.4)	83(33.5)	61(24.6)	22(8.9)
	女	48(19.1)	63(25.1)	55(21.9)	8(3.2)

※歯肉炎の有所見者数(%)は、「要観察者数」と「要精検者数」を合計したもの

2. 永久歯う蝕有病・歯肉炎有所見状況と児童の生活習慣との関連

表3は、二変量の解析結果などから永久歯う蝕並びに歯肉炎と関連があると考えられる生活習慣12項目を抽出し、永久歯う蝕・歯肉炎の有無を従属変数、生活習慣を独立変数とした二項ロジスティック回帰分析強制投入法によって両方の要因を比較した結果である。永久歯う蝕と有意に関連があった生活習慣要因は、「毎日2時間以上TVを見る」(オッズ比2.9倍, $p=0.001$), 「偏食が多い」(オッズ比1.5倍, $p=0.078$)であった。一方、歯肉炎では、「給食後歯をみがかない」(オッズ比1.8倍, $p=0.037$), 「夕食後歯をみがかない」(オッズ比1.8倍, $p=0.011$), 「食事をしながらTVを見る」(オッズ比1.9倍, $p=0.013$)であった。

3. 永久歯う蝕と歯肉炎の関連について

永久歯う蝕と歯肉炎の関連をみたものが図1である。永久歯う蝕無群では歯肉に異常のない者294名(74.8%), 要観察者85名(21.6%), 要精検者14名(3.6%)であるのに対して、永久歯う蝕有群では歯肉に異常を認めない者59名(55.7%), 要観察者31名(29.2%), 要精検者16名(15.1%)であり、永久歯う蝕有群は歯肉炎有所見者率が有意に高い($p=0.001$)結果が得られた。これを、低学年と高学年別に分析してみたところ、低学年での永久歯う蝕無群の要観察者は38名(17.4%)に比べ、永久歯う蝕有群では8名(33.3%)と高率だったものの、要精検者4名(1.8%)は永久歯う

蝕無群の児であった。一方高学年では、永久歯う蝕無群の要観察者は47名(27.0%), 要精検者10名(5.7%)であったのに対し、永久歯う蝕有群の要観察者は23名(28.0%), 要精検者16名(19.5%)と要精検者の割合が有意に($p=0.001$)高くなっていた。

4. 永久歯う蝕・歯肉炎に関連のあった生活習慣要因の学年・性別比較

二項ロジスティック回帰分析の結果、永久歯う蝕および歯肉炎と関連($p<0.10$)があった「給食後歯をみがかない」「夕食後歯をみがかない」「偏食が多い」「食事をしながらTVを見る」「毎日2時間以上TVを見る」について、低学年と高学年で比較したものが図2である。いずれの項目も、高学年の方が好ましくない生活習慣の割合が高くなっていた。特に「食事をしながらTVを見る」者は、低学年167名(69.3%)に対して高学年では198名(77.3%)であり、有意($p=0.042$)に高くなっていた。同様に高学年になると「毎日2時間以上TVを見る」者は195名(76.2%)で、低学年と比較し有意($p=0.001$)に高くなっていた。

これを性別に見たものが図3である。低学年男児では、「給食後歯をみがかない」($p=0.01$)が有意に高く、「毎日2時間以上TVを見る」($p=0.068$)は、やや高い傾向にあった。しかし、高学年になると性差は消失し、「夕食後歯をみがかない」「食事をしながらTVを見る」については、有意ではないが女児の方がやや高くなっていた。

表3 永久歯う蝕有病・歯肉炎有所見状況と児童の生活習慣との関連 $n=470$

変 数	永久歯う蝕			歯肉炎		
	有意確率	Odds ratio	95% CI	有意確率	Odds ratio	95% CI
朝食後歯を磨かない	0.694	1.114	0.651-1.905	0.890	0.965	0.586-1.590
給食後歯を磨かない	0.408	1.303	0.696-2.442	0.037	1.801	1.035-3.136
夕食後歯を磨かない	0.784	1.070	0.661-1.731	0.011	1.770	1.140-2.746
偏食が多い	0.078	1.523	0.953-2.433	0.671	1.098	0.714-1.689
食後お茶を飲まない	0.883	0.960	0.558-1.653	0.984	0.995	0.605-1.636
固い食べ物を好まない	0.167	1.409	0.866-2.292	0.281	0.780	0.497-1.226
食事をしながらTVを見る	0.199	1.437	0.816-2.662	0.013	1.948	1.149-3.302
毎日2時間以上TVを見る	0.001	2.886	1.624-5.128	0.474	1.179	0.751-1.850
間食時間・回数を決めていない	0.221	1.359	0.831-2.222	0.805	0.947	0.615-1.458
片方だけで噛む	0.290	1.290	0.805-2.067	0.279	1.271	0.823-1.963
外で遊ぶことが少ない	0.295	0.774	0.479-1.251	0.562	0.882	0.576-1.350
家族と一緒に食事をしない	0.313	1.444	0.707-2.949	0.261	0.650	0.307-1.378

※二項ロジスティック回帰分析を実施

※歯肉炎有所見者数は、「要観察者数」と「要精検者数」を合計したもの

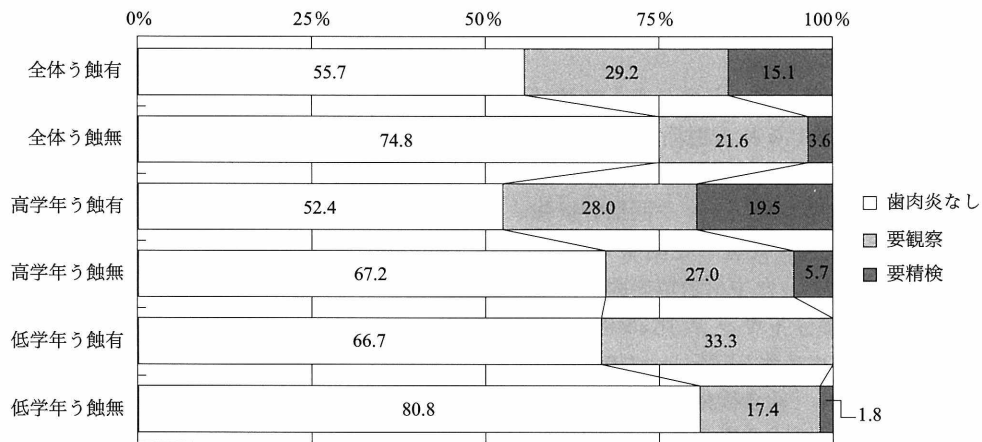


図1 永久歯う蝕と歯肉炎の関連

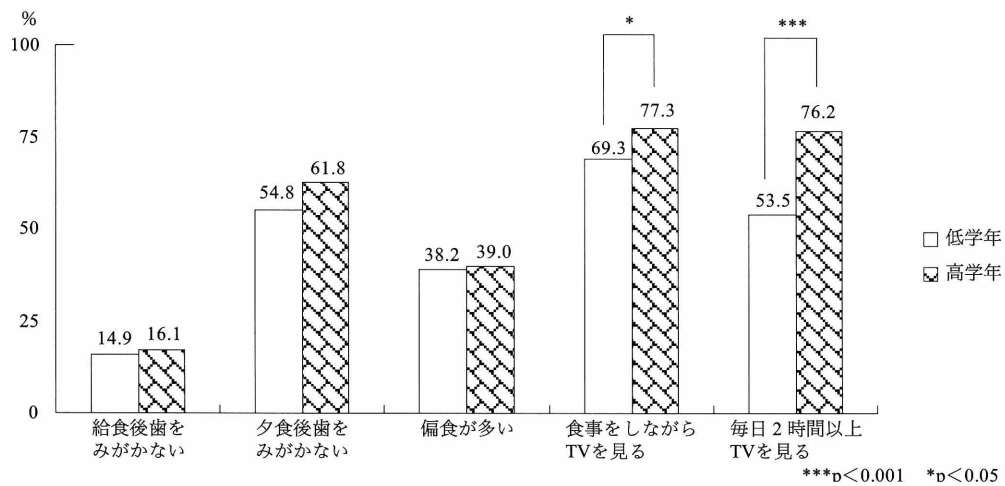


図2 好ましくない生活習慣

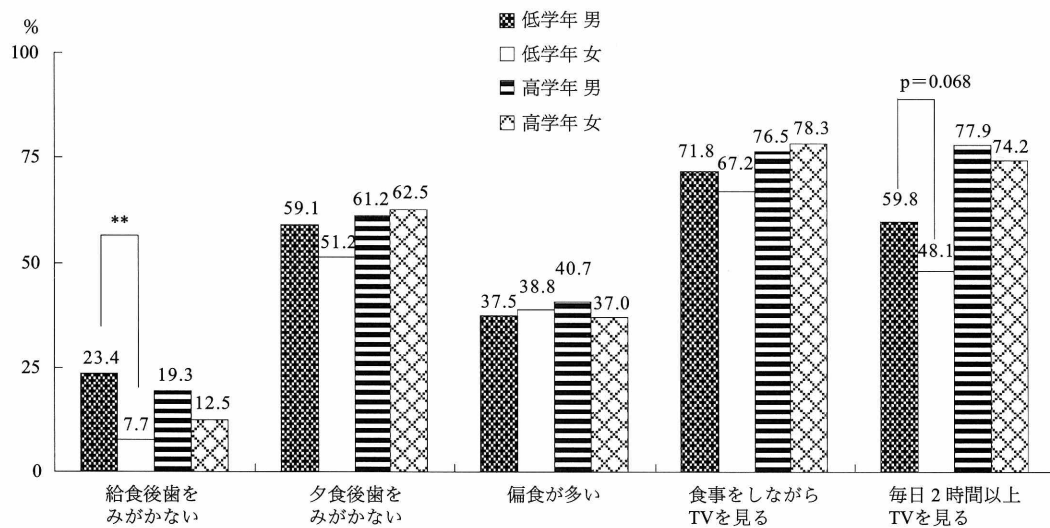


図3 性別好ましくない生活習慣

IV. 考 察

1. 永久歯う蝕・歯肉炎の認知度と有所見者率から見た歯科保健指導における今後の課題

本調査において歯肉炎を知っていたのは、低学年で24.8%、高学年71.4%であり、3年生までは4名に1名しか歯肉炎を知らなかった。これをう蝕の認知度と比較してみると、質問の難易度が高いにも拘わらず、低学年でも7割がう蝕のできる理由を知っていると回答しており、低学年における歯肉炎の認知度の低さが明らかになった。

永久歯う蝕の有病者率と歯肉炎の有所見者率をみると、全体では、永久歯う蝕21.2%、歯肉炎29.3%であり、歯肉炎の方が高くなっていた。学校保健統計調査²⁾、「歯科疾患実態調査」³⁾による全国平均と比較すると両者とも低率である。これを学年別に見ると、永久歯う蝕有病者率・歯肉炎有所見者率ともに学年が上がるにつれて上昇していたが、歯肉炎では3年生と5年生は他の学年と比べて低い傾向にあった。これは歯科検診を実施した2名の歯科医の審査基準に差異があるのではないかと考え調査したところ、1・3・5年生をA歯科医が、2・4・6年生をB歯科医が担当していた。そこで、2名の歯科医へのインタビューにより、差異が出た理由について聴取したところ、「学校保健安全法施行規則に準じて実施し、歯科検診実施前には十分に話し合い、極力2人の判定に差が出ないように努力しているが、実際には統一することは難しい。う蝕の方は研究が進んでいるため、2名の歯科医の間に大きな差は生じないが、歯肉炎は、事前の話し合いをしておいても差が出る。そこで、2年間継続して同一歯科医が同一児童の歯科検診に当たらないように注意して実施している」とのことであった。

O小学校では、本調査当時、う蝕についての保健指導は1年次から実施していたが、歯肉炎の方は5年生で開始していた。勿論1年次から実施している歯みがき指導は、歯肉炎予防教育であると考えられることができる。問題は、「歯肉炎予防」のために実施しているという実施者側の認識が不十分であったために、児童の理解が得られなかったと考えられる。

歯肉炎を始めとする歯周疾患は、歯肉の炎症による発赤を呈し、重度になると歯ブラシによる刷掃時に出血するが、適切な刷掃指導により発赤が消退し出血しなくなるので「病気の予防」の教材や保健指導の内容となり得る特徴を有している¹¹⁾。「小学校学習指導要領」¹⁾によれば、自ら学び考える「生きる力」を育む

身近な問題解決に適していると言われている。本要領の第9節体育の第5学年および第6学年G保健(3)ウには、「生活習慣病など生活行動が主な要因となつて起こる病気の予防には、栄養の偏りのない食事をとること、口腔の衛生を保つことなど、望ましい生活習慣を身に付ける必要があること」と記載されている。ところが4年生までは、病気の予防や口腔の衛生に関する具体的な記載は見当たらない。しかし、本調査結果からも上記内容は第1学年および2学年から記載する方が適切ではないかと考える。今後は、小学校入学時からの歯周疾患予防対策に重点をおいた保健指導が必要である。

2. 永久歯う蝕・歯肉炎の関連について

永久歯う蝕有群では歯肉炎有所見者率が有意に高かった($p=0.001$)。またこれを、低学年と高学年別に分析してみたところ、低学年では差が認められなかった($p=0.142$)が、高学年では永久歯う蝕有群の要精検率が有意に高い($p=0.001$)結果が得られた。このことから、う蝕・歯肉炎を統合した口腔全般に対する歯科保健指導を実施することが望まれる。

3. 永久歯う蝕・歯肉炎と生活習慣との関連について

二項ロジスティック回帰分析強制投入法によって、永久歯う蝕・歯肉炎の生活関連要因を分析・検討した結果、両者には異なる生活習慣要因が導き出された。即ち永久歯う蝕関連要因としては、「毎日2時間以上TVを見る」(オッズ比2.9倍, $p=0.001$)、「偏食が多い」(オッズ比1.5倍, $p=0.078$)が、歯肉炎では、「給食後歯をみがかない」(オッズ比1.8倍, $p=0.037$)、「夕食後歯をみがかない」(オッズ比1.8倍, $p=0.011$)、「食事をしながらTVを見る」(オッズ比1.9倍, $p=0.013$)である。異なる要因が抽出された理由としては、各務ら⁹⁾が、「歯肉の健康は最近、1から2週間の口腔清掃や体調を反映し、永久歯う蝕経験は対象歯が萌出してから比較的長期間の口腔内の状況を示している」と述べているように、比較的短期的な口腔清掃等の状況が反映している生活習慣項目は、歯肉炎要因として導き出され、比較的長期間にわたって反映される項目はう蝕要因として導き出されたのではないかと推察できる。つまり、う蝕・歯肉炎を統合した歯科保健指導を目指す立場からは、これら5項目を歯科保健指導上の生活習慣重点項目と捉える事ができる。

山根⁸⁾は1～5歳児1,668名を対象とした調査結果から、歯肉炎有所見者率はいずれも有意の差で男の方

に高かったと報告している。また, Massler¹³⁾は, 6~17歳の学童について歯肉炎有所見者率を調査した結果, 10歳までは性差はなく, それ以上になると女が全体的に減少し, 2~10%の差が見られるが, 統計的に有意なものではないと報告している。

本研究では, 男児に歯肉炎有所見者率が有意に高い結果が得られたため, 二項ロジスティック回帰分析で男児の方が高かった ($p < 0.10$) 生活習慣 5 項目について, 性別に二変量の解析をおこなったところ, 「給食後歯をみがかない」「毎日 2 時間以上 TV を見る」の 2 項目について, 低学年男児が高くなっていた。岩崎¹⁴⁾の小中学生を対象にした調査においても, 男児に毎日 2 時間以上 TV を見る, 毎日テレビゲームをする者の割合が有意に高いとする報告がある。本研究においては, 高学年になると性差は消失し, 「夕食後歯をみがかない」「食事をしながら TV を見る」については, 有意ではないが女児の方がやや高くなっていた。高学年の生活習慣には性差が認められていないにも拘わらず, 男児に有所見者率が高くなっていることから, 各務⁹⁾が指摘している, 「歯肉の健康は最近, 1 から 2 週間の口腔清掃や体調を反映」よりも長期間の口腔清掃や体調を反映している可能性がある。

低学年と高学年で生活習慣を比較した場合に, いずれの項目も, 高学年の方が好ましくない生活習慣の割合が高くなっていた。特に「食事をしながら TV を見る」「毎日 2 時間以上 TV を見る」者は, 8 割近く認められた。これらの好ましくない生活習慣が児童の健康に与える影響は, 口腔だけの問題ではない。児童の心身の発育・発達への遅延をもたらす, 健康維持増進を阻む恐れがある。しかし, 現状は今日でもなお, 歯肉炎を始めとする歯周疾患予防のための健康教育や保健指導が生活習慣の育成に有用であるという認識は十分普及していない。小学校児童の主な疾病・異常被患率はう蝕・歯肉炎を始めとする口腔疾患が最も高い。う蝕と歯肉炎は, 児童の生活習慣を反映しており, 歯科保健指導を通して, 児童の生活改善とヘルスプロモーションの実現を図るための取り組みが可能である。

4. 研究の限界

本研究は, 愛知県尾張地区 O 小学校児童の歯肉炎について分析したものであり, 結果を一般化して論ずることには限界がある。今後, 対象地域や対象児童数を増やした, 大規模調査による検証が必要である。

V. 結 論

低学年における歯肉炎の認知度の低さが明らかになった。永久歯う蝕・歯肉炎の両者とも, 学年が上がるにつれて有病者率・有所見者率が高くなり, 高学年になると両者の間に関連が認められた。従来は, 「う蝕」と「歯肉炎」は別々の疾患として扱われがちであったが, 今後は「小学校学習指導要領」に, 小学校入学からの病気の予防や口腔の衛生に関する内容を記載し, う蝕と歯肉炎を統合した口腔全般に対する歯科保健指導を実施することが課題である。

永久歯う蝕および歯肉炎と有意に関連のあった生活習慣 5 項目を歯科保健指導上の重点項目と捉える事ができる。高学年の生活習慣には性差が認められていないにも拘わらず, 男児に歯肉炎の有所見者率が高くなっていたことから, 歯肉の健康は最近 1 から 2 週間よりも長期間の口腔清掃や体調を反映している可能性がある。う蝕と歯肉炎は, 児童の生活習慣を反映しており, 歯科保健指導を通して, 児童の生活改善とヘルスプロモーションの実現を図るための取り組みが可能である。

謝 辞

調査にご協力いただきました大治西小学校の児童とその保護者の皆様並びに諸先生方, 研究を進めるに当たってご指導・ご協力くださいました元大治西小学校長 今井雅良先生, 学校歯科医 大橋淳先生, 舟橋正樹先生に心から感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 文部科学省告示 (2009). 小学校学習指導要領, Available at: http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/syo/index.htm. accessed May 8, 2010.
- 2) 財団法人厚生統計協会 (2008). 国民衛生の動向, 55, (9), 360-363.
- 3) 厚生労働省 (2007). 平成 17 年 歯科疾患実態調査, Available at: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/62-17.html>. accessed March 20, 2010.
- 4) 真柳秀昭 (1996). わが国の小児における 歯科疾患の現状. 東北大歯誌, 15, 115-127.
- 5) 葭原明弘, 片岡照二郎, 濃野要他 (2005). 公診連携を目指した 8020 育成事業の評価. 口腔衛生会誌, 55, 113-117.
- 6) Kent G, Croucher R (1998). Achieving oral health. The social context of dental care. Wright, Oxford 3rd ed.
- 7) Brucker M (1943). Studies on the incidence and cause of

- dental defects in children. J dent Res, 22, 309-314.
- 8) 山根健久 (1973). 幼児における齲蝕, 歯牙付着物, 歯周疾患の状態とその相互関係について. 歯学, 60, (6), 812-838.
 - 9) 各務和宏, 加藤考治, 岩崎隆弘他 (2006). 児童・生徒用歯の生活習慣セルフチェック票「お口の健康づくり得点」の作成. 学校保健研究, 48, 245-259.
 - 10) 甘利英一 (1992). 小児の口腔軟組織疾患の年齢的な変化 —とくに歯肉炎について—. 小児歯科学雑誌, 30 (5), 867-881.
 - 11) 文部科学省 (2005). 生きる力をはぐくむ学校での歯・口の健康づくり, 50.
 - 12) 柳瀬博, 黒須直子, 河合利方他 (1996). 小児の歯周疾患の診査法に関する検討. 小児歯科学雑誌, 32 (2), 528.
 - 13) Massler M, Cohen A, Schour I (1952). Epidemiology of gingivitis in children. J Am dent assoc, 45, 319-324.
 - 14) 岩崎隆弘, 加藤考治, 中島伸宏他 (2004). 児童生徒における歯の健康に関する生活習慣 —就寝時間とテレビ視聴時間—. 東海学校保健研究, 28 (1), 23-27.

最終版平成22年6月14日受理

Correlation between the Prevalence of Gingivitis and Caries in the Permanent Teeth of Primary School Students and Health Guidance Issues

Keiko OHSUKA, Ginju MATSUYAMA, Tomoyuki WATANABE, and Hiroo FURUKAWA

Abstract

Objective: This study aimed to investigate the correlation between the prevalence of gingivitis and caries in children's permanent teeth, as well as to examine lifestyle-related health guidance issues.

Subjects and Methods: Subjects were 499 out of 516 students of the "O" primary school, located in the "I" Prefecture. Data were obtained by analyzing the results of routine health checkups carried out in the fiscal year of 2007 and by applying self-report questionnaires related to lifestyle.

Results: Gingivitis was known by 24.8% of the children in the lower grades. While the prevalence of caries in permanent teeth did not differ between boys and girls ($p=0.244$), the prevalence of gingivitis in boys grades was high ($p=0.040$) and about 60% of the boys in the higher grades were classified as requiring further detailed examination. The lifestyle factors "TV watching for more than 2 hours per day" (odds ratio 2.9) and "frequent eating of unbalanced meals" (odds ratio 1.5) significantly correlated with the incidences of caries in permanent teeth. In addition, "no teeth brushing after school meals" (odds ratio 1.8), "no teeth brushing after dinner" (odds ratio 1.8), and "TV watching during meals" (odds ratio 1.9) were related with the incidences of gingivitis. The prevalence of gingivitis was high ($p=0.001$) in children with caries in permanent teeth and, especially among those of higher grades, the proportion of children requiring further detailed examination was significantly ($p=0.001$) elevated. Although the percentage of boys with undesirable habits was higher than that of girls in the lower grades, sex differences were not found in higher grades, which showed a general increase in the ratio of children with undesirable habits.

Discussion and Conclusion: In the current study, the prevalence of both caries in permanent teeth and gingivitis increased with school grade, and these two diseases were found to markedly correlate in children of higher grades. Thus, although "caries" and "gingivitis" have traditionally tended to be considered independent diseases, these results point to the need to implement integrated oral health guidance for children since their entrance into primary school. Furthermore, these data may be interpreted as indicating that dental health guidance should emphasize the 5 lifestyle items that were found to significantly connect with gingivitis and caries in permanent teeth. As the prevalence of caries and gingivitis in children reflects their lifestyle, improvement of living conditions and promotion of general health may lead to the prevention of these diseases.

Keywords: primary school students, permanent teeth caries, gingivitis, lifestyle, health guidance