広島大学　学部・附属学校共同研究機構研究紀要
〈第35号　2007. 3〉

児童の歯周病予防に関わる総合的指導プログラムの検討

保田　利恵　　國清あやか　　河村　　誠　　岡田　　貢

1．はじめに

小学生における口腔健康教育は，近年齲蝕の減少に伴って歯周病に注目されてきている。学童期における歯周病は歯肉炎がほとんどであるが，将来にわたり歯周病の発症と進行を抑制し，予防するためには学童期からの総合的指導プログラムを作成し，実践することが重要である。著者らは，歯周病疾患要観察者（GO）[1]を５年間にわたり追跡調査を行ってきたが，学年が上がるにしたがってGOの割合が増加することを報告した[2]。また，個々の追跡調査ではGOの約半数は歯肉炎が改善したものの，半数は改善しなかった。

そこで，歯周病予防に関わる総合的プログラム作成のために，児童にアンケート調査を行い，歯周健康状態との関係を検討したので報告する。

2．対象および調査方法

平成18年11月に広島市内の本学附属小学校に在籍している小学４年生から小学６年生の児童（男子 116名，女子109名，合計225名）を対象とした。

歯周健康状態の評価は，Oral Rating Index for Children（ORI-C）を用いた[3]。ORI-Cの判定基準はOkadaらの方法に従った[3]。すなわち，上下顎前歯部唇側および下顎前歯部舌側の３ブロックについて歯肉炎の程度，口腔清掃状態（歯垢付着状態および歯石沈着状態）を総合し，口腔内状態を良好な＋２（Excellent）から不良の－２（Very Poor）までの５段階評価で判定した。判定に当たっては，事前に基準カラー写真を参考にして判定のトレーニングを行い，診査基準の統一を図った後実施した。

アンケート調査は，「歯のアンケート調査（小学校高学年用）」を用い，児童自身にアンケート調査を行った。本アンケート調査票は，その妥当性，経時的安定性が認められている。アンケート項目は表２に示す。回答は，「はい」，「少しはい」，「少しいいえ」および「いいえ」の４段階で，それぞれ４，３，２および１点を与え，数値化した。従って，点数が高いほど「はい」と答えた人数が多いことを示す。30の質問項目は「齲蝕の多発感」，「歯磨き」，「予防願望」，「社交性」，「菓子依存」，「恐怖心」および「粘り強さ」を評価することができる。歯周健康状態（ORI-C）とアンケート調査結果から関連する項目を抽出し，比較検討した。

統計学的処理は，男女別歯周健康状態はMann-Whitney の U-検定を，学年別歯周状態はOne-way ANOVA test を用いた。また，男女別アンケート調査項目はt-検定を，歯周健康状態とアンケート調査項目との間では Spearman の相関係数を用いた。

3．結果

表１に歯周健康状態の結果を示す。全体ではいずれの学年においても女子の方が男子よりも歯周健康状態は良好で，５％の危険率で有意差を認めた。学年別では５年生において１％の危険率で女子の方が男子よりも歯周健康状態は有意に高かった。また，男子は４年生および５年生でORI-Cの平均値はマイナス（不良）を示した。一方，女子はいずれの学年においてもその平均値はプラス（良好）であった。

表１　ORI-Cの平均値

	男子	女子
４年生	-0.05±0.92	0.00±0.83
５年生	-0.24±0.91	0.40±0.91**
６年生	0.00±1.00	0.18±0.96
全体	-0.10±0.94	0.19±0.91*

*:P<0.05, **:P<0.01, Mann-Whitney の U-検定

表２に男女別のアンケート調査結果を示す。齲蝕多発感を評価する「小さいころからムシバがたくさんあったと思いますか？」の質問に対して，女子の平均値が有意に高かった（$P<0.05$）。社交性を評価する「えがおの友だちにはえがおでこたえるようにしています

Rie Yasuda, Ayaka Kunikiyo, Makoto Kawamura, Mitsugi Okada: Relation between the oral health behavior of children and their gingival health condition

か？」の質問に対して，女子の方が有意に高かった($P<0.001$)。予防願望を評価する「ハミガキの仕方を習いたいですか？」の質問に対して，女子の方が有意に高かった($P<0.01$)。恐怖心を評価する「順番をまっている時どんなちりょうをされるかと心配になりますか？」の質問に対して，女子の方が有意に高かった。粘り強さを評価する「一度はじめようと決めたことはながつづきしていますか？」の質問に対して，女子の方が有意に高かった($P<0.05$)。

表２　歯のアンケート調査（小学校高学年用）の男女別平均値

質問項目	平均	
	男子	女子
1 小さいころから　ムシバが　たくさんあったと思いますか？	1.47	1.74*
2 歯のちりょうは　いたくなってから行きますか？	2.03	1.84
3 フッソをぬると　ハグキが　よくなると思いますか？	2.86	2.69
4 歯をみがいた後　よくみがけたかどうか　鏡で見ていますか？	2.82	3.16
5 あなたは　明るい性格だと思いますか？	3.34	3.49
6 なおしても　すぐまた　ムシバになってしまうような気がしますか？	1.84	1.87
7 健康しんだんで　ムシバが見つかったら　すぐ歯医者に行きますか？	3.41	3.45
8 フッソをぬると　ムシバができにくくなる　と思いますか？	2.85	2.9
9 一本一本の歯に注意して　ハミガキをしていますか？	2.78	2.94
10 えがおの友だちには　えがおでこたえるようにしていますか？	3.27	3.69***
11 「ハミガキがじょうずだね」と　いわれたことがありますか？	2.17	2.39
12 ハミガキの仕方を　習いたいですか？	2.25	2.68**
13 できはじめのムシバは　ハミガキだけでなおることがあると思いますか？	2.34	2.31
14 おかしを食べすぎて　夕食を食べれないことが　よくありますか？	1.72	1.58
15 歯医者さんに行く前の日は　こわくてドキドキしますか？	1.37	1.61
16 ムシバにならないよう　奥歯のミゾを　うめてほしいですか？	1.94	2.02
17 何かしていても　とちゅうで　やめてしまうことが多いですか？	2.39	2.23
18 歯の健康は　人づきあいにも　えいきょうすると思いますか？	2.77	2.81
19 ムシバになるのは　しかたないことだと思いますか？	1.74	1.58
20 ひまなときには　よく　おかしを食べますか？	2.2	2.21
21 順番をまっている時　どんなちりょうをされるかと　心配になりますか？	1.78	2.16*
22 フロス（糸ようじ）の使い方を　教えてほしいですか？	1.88	2.11
23 少しぐらい　イヤなことでも　きちんとするよう心がけていますか？	3.02	3.11
24 エチケットガムや口用スプレーを　使ってみたいですか？	2.37	2.6
25 歯が弱い（ムシバになりやすい）のは　生まれつきだと思いますか？	1.66	1.78
26 家でも外でも　おかしを食べることが多いですか？	2.19	2.23
27 学校で歯のけんさがある時は　不安な気持ちになりますか？	1.71	1.93
28 どれくらいムシバになりやすいか　けんさしてほしいですか？	2.88	3.11
29 一度はじめようと決めたことは　ながつづきしていますか？	2.56	2.89*
30 歯がきれいな人は　おしゃれだと思いますか？	2.57	3.00

*:P<0.05, **:P<0.01, ***:P<0.001, T-検定, 点数が高い方が「はい」と答えている

表３に歯周健康状態と相関を認めた質問項目を示す。男子において，齲蝕多発感（質問項目 No. 1, r=0.141, P<0.05)，菓子依存(No. 14, r=0.206, No. 20, r=0.201, 共に P<0.05)，恐怖心(No. 15, r=0.255, P<0.01)および粘り強さ(No. 17, r=0.201, P<0.05)と歯周健康状態との相関関係を認めた。女子において，社交性（No. 10, r=0.233, P<0.05)，歯磨き(No. 11, r=0.210, P<0.05)，菓子依存(No. 14, r=0.224, P<0.05)および恐怖心(No. 15, r=0.206, P<0.05)と歯周健康状態との相関関係を認めた。

表３　ＯＲＩ－Ｃと質問項目との相関

質問項目	男子		女子	
	相関係数	Ｐ値	相関係数	Ｐ値
1 小さいころから　ムシバが　たくさんあったと思いますか？	0.141	0.034*	0.067	0.487
10 えがおの友だちには　えがおでこたえるようにしていますか？	−0.035	0.707	0.233	0.015*
11 「ハミガキが　じょうずだね」と　いわれたことがありますか？	0.164	0.078	0.210	0.029*
14 おかしを食べすぎて夕食が食べれないことが　よくありますか？	0.206	0.027*	0.224	0.021*
15 歯医者さんに行く前の日は　こわくてドキドキしますか？	0.255	0.006**	0.206	0.032*
17 何かしていても　とちゅうで　やめてしまうことが多いですか？	0.201	0.031*	0.024	0.805
20 ひまなときには　よく　おかしを食べますか？	0.201	0.031*	0.026	0.786

*：Ｐ<0.05，**：Ｐ<0.01，Spearman の相関

４．考察

平成７年度より学校における定期健康診断の内容が大幅に改正され，学校において歯・口の健康の維持・増進をはかる保健教育・管理を通して，生涯にわたる健康な生活を獲得するための基礎づくりに取り組むことになった[2]。学校検診後のお知らせでは学校内における事後措置として主に学校の教職員，つまり担任あるいは養護教諭による個別や集団に対する指導が必要であるとされている[4]。また，指導の内容は歯垢の清掃，間食に対する注意，生活習慣の是正等となっている。必要に応じては学校歯科医が出向いて行こうとすることが良いとされている。著者らは，歯周病疾患要観察者（GO）[1]を５年間にわたり追跡調査を行ってきたが，学年が上がるにしたがって GO の割合が増加することを報告した[2]。また，個々の追跡調査では GO の約半数は歯肉炎が改善したものの，半数は改善しなかった。従って，事後処置として個々に歯磨き，間食，生活習慣等を把握し，歯周病予防に関わる総合的プログラム作成が必要性である[2]。

そこで，本研究では「歯のアンケート調査票（小学校高学年用)」を用い，歯周健康状態との関連を検討した。

歯周健康状態は，いずれの学年においても女子の方が男子よりも良好であった。過去においても同様な調査結果が報告されている[5,6]。アンケート調査結果から，「社交性」，「予防願望」，「恐怖心」，「粘り強さ」を示す項目において，いずれも女子の方が男子よりも高かった。このことは，女子の方が男子よりも口腔健康に対する意識が高いことが理由としてあげられる。本研究の対象は小学校４年生から６年生であったが，一般にこの年齢層の女子は内分泌機能の不安定さから歯肉炎を生じやすいと言われており[6]，性ホルモンが歯肉炎の増悪因子となるといわれている[7]。しかし，Yanover ら[8]は，思春期の歯周病は口腔清掃状態が良好な場合，ほとんど性ホルモンの影響を受けなかったと報告している。

歯周健康状態とアンケート項目との間の相関関係について検討したところ，男子において「齲蝕多発感」，「菓子依存」，「恐怖心」および「粘り強さ」と相関関係が認められた。つまり，齲蝕多発感，菓子依存，恐怖心および粘り強さが強いほど歯周健康状態が良好であった。女子において「社交性」，「歯磨き」，「菓子依存」および「恐怖心」と相関関係が認められた。男女ともに相関関係が認められたのは「菓子依存」および「恐怖心」であった。従って，歯周健康状態と関連する項目には性差があり，指導プログラムを男女別にする必要があるかもしれない。本研究で抽出された因子が直接歯周健康状態に影響するかどうかはそれぞれの項目について連関を検討する必要があるが，男子では「粘り強さ」を，女子では「社交性」および「予防願望」を考慮した指導が効果的に働く可能性が示唆される。Okada らは，小学生４年生から６年生の児童を対象に質問紙調査と歯周健康状態との関係を検討したところ，「歯磨き」行動は直接的に歯周状態を良好に保ち，「口腔ケア願望」が「歯磨き」行動へ働くことを示した。「齲蝕多発感」，「菓子依存」および「恐怖心」が歯周健康状態と関連性が認められたが，これらの項目は肯定的なイメージではなく否定的なイメージがある。

今後の指導プログラムを考える場合，否定的よりも肯定的な刺激を与えることにより良好な歯周健康状態を維持・増進していく必要がある。河村らは[10]，学校歯科保健の現場では，どのようにしたら，生徒が自分の口の健康状態に関心を持ってくれるかは重要な課題であると述べている。また，ある刺激が，生徒自身に無関係であると評価されると動機付けされないが，適度な刺激は予防的保健行動への動機を与えるであろうと述べている。

児童が自分で自分の健康を守るための方法を考え，主体的に実行する能力を身につけることが保健教育のねらいであるが，小学校で行う「総合的な学習の時間」のねらいの１つに，「自ら課題を見つけ，自ら学び，自ら考え，主体的に判断し，より良く問題を解決する資質や能力を育てること」と規定されている。デューイは[11]，学校教育について，その主体である児童が毎日の生活の中で興味のあることがらに触れ，その興味ある経験を繰り返し行うことで，色々なことを学び取るもの，と述べている。歯科保健教育には，歯磨き指導を抜きにすることはできないが，全校児童を対象とした講話の時代からグループ学習へ，そして教材を選択して指導したり，共に考える時代へと変化してきている。

これからの学校保健のあり方として保健管理を自分たちのものとして理解させ，参加と学習型にすることである[12]。自分自身の歯周健康状態を正しく把握し，主体的に保健管理に参加するよう援助することが大切であろう。

本研究では，歯周健康状態とアンケート調査から口腔保健行動（歯磨き，予防願望），間食（菓子依存），性格（齲蝕の多発感，恐怖心，社交性，粘り強さ）との関連を調査した。しかし，横断的調査のため，その傾向を把握することはできたが，経年的に調査することによって，個別に歯周健康状態を把握し，具体的指導方法を模索する必要がある。

５．結論

歯周病予防に関わる総合的プログラム作成のために，児童にアンケート調査を行い，歯周健康状態との関係を検討し，以下の結論を得た。

①男子において，齲蝕多発感，菓子依存，恐怖心および粘り強さが強いほど歯周健康状態は良好であった。

②女子において，社交性，歯磨き，菓子依存および恐怖心が強いほど歯周健康状態は良であった。

③歯周健康状態と関連する項目は性差があった。共通する項目は，菓子依存および恐怖心であった。

今後，経年的調査を行うことによって，個別に歯周健康状態を把握し，具体的指導方法を検討する必要がある。

文献

1）日本学校歯科医会：学校における歯・口腔の健康診断，東京，1993，pp. 1-14.

2）保田利恵，關　浩和，溝上直美，岡田　貢，河村誠：学校歯科検診におけるGO（歯周疾患要観察者）の追跡調査，広島大学　学部・附属学校共同研究機構研究紀要，34：481-484，2006.

3）Okada M, Kuwahara S, Kozai K, et al.: Efficacy of an Oral Rating Index for Children for screening gingival health and oral hygiene status, Pediatr Dent J, 9: 91-97, 1999.

4）丸山進一郎：CO，GOについて，小児歯科臨床叢書６　もう一歩踏み込もう！！-学校歯科保健-，東京臨床出版，2005，p. 75-81.

5）Okada M, Kuwahara S, Kaihara Y, et al.: Relationship between gingival health and dental caries in children aged 7-12 years, J Oral Res, 42: 151-155, 2000.

6）日野出大輔，永田篤司，一宮斉子，林　祐行，森岡昌美，和田明人，中村　亮：中学１年生の歯肉炎の罹患に関する調査・分析，口腔衛生会誌，43: 272-281，1993.

7）Matsson L: Factors influencing the susceptibility to gingivitis during childhood review, Int J Paediat. Dent, 3: 119-127, 1993.

8）Yanover L and Ellen RP: A clinical and microbiologic examination of gingival disease in parapubescent females, J Periodontol, 57: 562-567, 1986.

9）Okada M, Kawamura M, Kaihara Y, et al.: Influence of parents' oral bahaviour on oral health status of their school children: an exploratory study employing a causal modeling technique, Int Paediatr Dent, 12: 101-108, 2002.

10）河村　誠。笹原妃佐子，岡田　貢，香西克之：コンピュータ・トレーニングソフト「ダーグズ」が中学生の歯周状態判断力に及ぼす影響，広大歯誌，36：135-138，2004.

11）デューイ著，宮原誠一訳：学校と社会，岩波書店，東京，1957，p. 41-69.

12）森　昭三：これからの教育と学校保健の在り方，教育と医学，47: 4-11，1999.