

若年者の口腔自己管理評価質問紙（オスカ）の開発と 再テスト法による信頼性について

河村 誠*, 岡田 貢**, 笹原妃佐子*

Development of an Oral Self-Care Appraisal (OSCA) Questionnaire for Youth and Test-Retest Reliability of Its Items

Makoto Kawamura*, Mitsugi Okada** and Hisako Sasahara*

(平成17年3月31日受付)

緒 言

近年、人間の意識・態度・行動などを把握することを目的に質問紙による調査が頻繁に行われている。しかし、科学的根拠に基づいた評価を行うためには、質問紙の測定器具としての信頼性・妥当性が検証されていなければならない。心理学・精神医学分野では古くから、こうした測定尺度概念に基づいた質問紙が開発されている¹⁾。歯科分野では Corah²⁾ が1969年に初めて歯科恐怖心尺度 (Dental Anxiety Scale: DAS) を報告したことで、“評価”をもう一方の柱とする行動科学 (Behavioral Science) が導入された。1980年代になると、Stockwell & Banting³⁾ が450項目の中から4年がかりで口腔保健管理態度 (Oral Health Care Attitudes: OHCA) を測定する尺度を開発し、この分野での研究が活発化してきた。Nuttall⁴⁾ は歯が残るグループと無歯顎になるだろうグループ間で保健行動に有意な差があることを証明し、Wolfe⁵⁾ は歯垢付着状態と歯科対処行動とに関連性があることを報告している。80年代には、わが国でも歯周疾患を予測できるような歯科保健行動尺度の開発を目指した動きがみられるようになった。河村ら⁶⁾ は、多変量解析法の1つである因子分析法⁷⁾ を用いて、人々の歯科保健行動が多次元なものであること、歯周疾患は口腔に対する『認識』の因子と関連性が高いことを報告している。また、若者についても、歯周状態は歯磨き行動を中心とする歯科保健行動と関連することを示唆している⁸⁾。さらに、そ

の後の調査⁹⁻¹²⁾ においても、歯周疾患と保健行動との間に有意な相関関係を認めている。う蝕 (未処置歯数、処置歯数) については、保健行動を中心とした質問紙だけで予測することは困難であったが、デンタルチェッカー[®]が開発され、約78,000人の成人について詳細な保健行動パターンが明らかになる^{13,14)} とともに、う蝕と保健行動パターンとの関連性が見出されるようになってきた¹⁵⁾。

しかし、若年者では、Linn¹⁶⁾ が報告した口腔保健に関する詳細な調査 (1969年に実施) があるにもかかわらず、口腔保健意識・態度・行動の多次元構造や口腔保健行動と歯科疾患との関連性について満足な結果が得られているとは言いがたい。そのため、学童期～思春期の口腔保健に関する因子構造と、口腔疾患、特に初期う蝕、歯肉炎との関係が検証できる質問紙の開発が望まれる。本研究では、う蝕や歯周状態と関連する若年者の口腔自己管理評価に関する質問紙を開発するとともに、再テスト法による回答の安定性を検証することを主たる目的とした。

対象・方法ならびに結果

1. 若年者の口腔自己管理評価に関する質問紙の開発

平成11年 (1999年) 秋、思春期の口腔保健行動を把握する目的で、調査の同意が得られた広島県内4高等学校の生徒：A校1年321名 (男子99名、女子213名、性別記載なし9名)、B校2年419名 (男子188名、女子228名、性別記載なし3名)、C校1年401名 (男子184名、女子206名、性別記載なし11名)、D校1年429名 (男子178名、女子250名、性別記載なし1名) の計1,570名を対象に、口腔保健に関する質問紙調査を実施した。これまでの研究成果^{6,8,9,14,15)} に基づき、質問

* 広島大学病院予防歯科 (科長：河村 誠講師)

** 広島大学病院小児歯科 (科長：香西克之教授)；
現、障害者歯科 (科長：岡田 貢助教授)

- Phys Med Rehabil.* **81**, 1520–1526, 2000.
- 17) 佐藤耕一：口蓋裂術後患者における鼻咽腔周囲構造の成長発育に関する臨床的研究。阪大歯学誌 **40**, 13–33, 1995.
 - 18) 成毛二郎：頭部X線規格写真による術後口蓋裂患者の言語障害に関する研究。歯科学報 **67**, 180–221, 1967.
 - 19) Subtelny J.D.: A cephalometric study of the growth of the soft palate. *Plast Reconstr Surg.* **19**, 49–62, 1957.
 - 20) Mourino A.P., Wwweinberg B.: A cephalometric investigation of velar stretch. *Cleft Palate J.* **9**, 341–351, 1972.

内容が若干異なる50項目の質問紙を学校毎に作成した。選択肢はどの学校も4選択肢(順位変数)で統一した。アンケート回収後、各学校歯科医による春の定期歯科検診結果と比較することにより、う蝕予測に有効な項目を検索した。生徒の個人情報保護の観点から、質問紙には組、番号、性別、兄姉・弟妹の数、および質問項目に対する回答だけを記入させ、後日、組、番号と未処置歯数(Decayed Teeth: 以下 DT と略す)、処置歯数(Filled Teeth: 以下 FT と略す)だけが記載された無記名の歯科検診結果と照らし合わせた。分析は統計解析ソフト SPSS 10.0J (SPSS 社, 東京)を用いておこなった。質問紙中の類似項目を探索する目的で学校毎に主成分分析を行った後、バリマックス回転による因子分析法を用いた。各質問項目の回答分布と DT, FT, DFT (= DT + FT) との連関(基準関連妥当性の検討)は便宜的に相関係数 r を用いて行った。

表1は各校の因子分析結果(因子名、命名に使われた項目数、負荷量平方和、DT, FT, DFT と有意な相関を示した項目数)を示す。A校では第1因子の中に因子負荷量の絶対値が0.35以上を示した項目が6項目あった。最も負荷量が大きかった項目は、「スナック

菓子でよくお腹がいっぱいになることがある」と「学校から帰ったらあまいおかしがほしくなる」(ともに0.70)であった。続いて「土・日はお菓子を食べながら過ごすことが多い」(0.68), 「カップめんやハンバーガーをよく食べる」(0.59), 「ケーキをすすめられたらよるこんで食べる」(0.48), 「ほぼ毎日かんジュースか炭酸飲料を飲んでいる」(0.46)の順に抽出された。これら6項目の内容から第1因子は『間食』に関する因子と考えた。以下、第2因子は『虫歯の自覚』, 第3因子は『口腔清掃』, 第4因子は『社交性』, 第5因子は『不安傾向』, 第6因子は『健康統制観』, 第8因子は『持続性』, 第9因子は『予防実践』, 第10因子は『フッ化物』と命名されたが、第7因子については共通の概念で表現できなかったため命名しなかった。また、『虫歯の自覚』についてはすべての学校で共通に認められ、『歯科恐怖心』, 『口腔清掃』, 『間食』, 『健康統制観』については3校で認められた。なお、B校では、う歯の状態に関する項目(質問Ⅲの基になった項目)(ex. 「かけたり穴のあいている歯は何本くらいありますか?」)が抽出された。D校では、「牛乳を週何回くらい飲みますか?」など飲食物の摂取回数を問う項目

表1 バリマックス回転後の因子分析結果(因子名、命名に使われた項目数、負荷量平方和、DT, FT, DFT と有意な相関を示した項目数)

因子	A校 (n=321)	B校 (n=419)	C校 (n=401)	D校 (n=429)
第1	間食(6) 2.97* DT(0), FT(0), DFT(0)	歯科恐怖心(5) 3.83* DT(0), FT(5), DFT(5)	歯科恐怖心(5) 3.49* DT(2), FT(0), DFT(1)	Ⅱ甘味物(7) 2.73* DT(0), FT(1), DFT(0)
第2	虫歯の自覚(5) 2.41* DT(3), FT(5), DFT(5)	間食(4) 2.72* DT(0), FT(2), DFT(2)	虫歯の自覚+Ⅲ(5) 2.40* DT(2), FT(4), DFT(4)	歯科恐怖心(3) 2.39* DT(0), FT(1), DFT(1)
第3	口腔清掃(4) 2.36* DT(0), FT(0), DFT(0)	虫歯の自覚+Ⅲ(5) 2.71* DT(5), FT(5), DFT(5)	間食(4) 2.27* DT(0), FT(0), DFT(0)	Ⅱ健康食品(5) 2.34* DT(0), FT(0), DFT(0)
第4	社交性(5) 2.28* DT(0), FT(0), DFT(0)	健康統制観(5) 2.53* DT(1), FT(0), DFT(1)	諦念観/誤解(7) 2.26* DT(1), FT(1), DFT(2)	虫歯の自覚(4) 2.28* DT(2), FT(3), DFT(3)
第5	不安傾向(2) 2.13* DT(0), FT(0), DFT(0)	セルフケア(4) 2.26* DT(1), FT(1), DFT(1)	健康統制観(3) 2.26* DT(0), FT(0), DFT(0)	持続性(3) 2.22* DT(0), FT(0), DFT(0)
第6	健康統制観(4) 2.06* DT(2), FT(0), DFT(0)	諦念観/誤解(5) 2.19* DT(1), FT(1), DFT(2)	予防処置期待(4) 2.21* DT(0), FT(0), DFT(0)	エチケット(5) 2.06* DT(0), FT(0), DFT(0)
第7	(-) (4) 2.01* DT(0), FT(0), DFT(0)	予防処置期待(3) 1.82* DT(0), FT(0), DFT(0)	口腔清掃(5) 2.11* DT(0), FT(0), DFT(0)	Ⅱ不健康食品(3) 2.05* DT(0), FT(0), DFT(0)
第8	持続性(4) 1.98* DT(1), FT(1), DFT(1)	(-) (0) 1.82* DT(0), FT(0), DFT(0)	フッ化物(4) 1.99* DT(0), FT(0), DFT(0)	社交性(3) 2.04* DT(0), FT(1), DFT(0)
第9	予防実践(3) 1.97* DT(0), FT(0), DFT(0)	フッ化物(3) 1.79* DT(0), FT(0), DFT(1)	(-) (3) 1.81* DT(0), FT(0), DFT(0)	口腔清掃(3) 1.82* DT(0), FT(0), DFT(0)
第10	フッ化物(3) 1.85* DT(0), FT(0), DFT(0)	(-) (3) 1.62* DT(1), FT(0), DFT(1)	受診行動(4) 1.66* DT(0), FT(2), DFT(1)	(-) (5) 1.80* DT(2), FT(1), DFT(2)

〈 〉内の数値: 因子負荷量の絶対値が0.35以上あった項目の数を示す。

(-): 因子の命名が困難であったことを示す。Ⅱ, Ⅲ: 質問形式が、巻末1の質問Ⅱ, 質問Ⅲと同じであった。

*: 回転後の負荷量平方和。

DT, FT, DFTの()内: 未処置歯数, 処置歯数, 喪失歯を除いたう蝕罹患経験指数と有意な相関が認められた項目数。

(質問Ⅱの基になった項目)が多数抽出された。

う蝕との基準関連妥当性について、『虫歯の自覚』、『歯科恐怖心』のカテゴリーに属する項目の中にう蝕指標との関連性がみとめられる項目が多かった。また、『間食』や『甘味物』、『予防処置期待』、『健康統制観』については、質問の仕方によって有意な関連性が認められると推定された項目もあった。B校の結果からは、未処置歯数(DT)は「かけたり穴のあいている歯は何本くらいありますか?」(質問Ⅲの基になった項目)と有意な相関関係($r=0.33$, $P<0.001$)が認められ、処置歯数(FT)は「虫歯で治療した永久歯(おとなの歯)は何本くらいありますか?」と有意な相関関係($r=0.48$, $P<0.001$)が認められた。同様の結果はC校でも確認された(DTとの相関 $r=0.14$, $P<0.01$; FTとの相関 $r=0.52$, $P<0.001$)。D校は「乳酸菌飲料」とFT($r=-0.17$, $P<0.01$)に、「チョコレート」とFT($r=-0.11$, $P<0.05$)に、A校は「牛乳」とDT($r=0.17$, $P<0.01$)に、B校は「炭酸飲料」とDFT($r=0.11$, $P<0.05$)に弱いながらも関連性が認められた(結果の表は省略)。そのため、これら質問紙はう蝕状態とも関連する基準関連妥当性を有したものであることが示唆された。本研究では歯周状態との基準関連妥当性については検討しなかったが、これまでの研究から成人の歯周状況は『口腔清掃』との関連性が示唆され^{6,9,10,11,14}、若年者においても同様の関連性が確認されている^{8,12}。

以上の結果を基に、思春期のう蝕や歯周状況との関連性を有し、かつ口腔保健行動を網羅的に把握できる質問紙を作成するために、以下のような11カテゴリーに分類される項目群を考案した。即ち、口腔自己管理評価に関する質問紙(Oral Self-Care Appraisal: 以下OSCAと略す)は、1. 虫歯の自覚、2. 虫歯に対する姿勢(受診行動)、3. フッ化物について、4. 口腔清掃、5. 社交性、6. 健康統制観、7. 間食について、8. 歯科恐怖心、9. 予防処置への期待、10. 持続性、11. エチケットの11カテゴリーで構成され、いずれのカテゴリーにも負荷量の大きい項目を含めた。さらに、OSCAでは、飲食物の週あたりの摂取回数や歯磨回数(時間)、おやつ回数、う蝕状況に関する質問項目を設定した。なお、被検者が10分以内に回答できるよう、巻末1に示す計59項目の質問(I:45項目、II:8項目、III:6項目)で構成した。

2. OSCA 短縮版の作成

はじめに、4校のカテゴリー内因子負荷量の大きさを参考に、59項目の質問紙OSCAから30項目を選び出した。選ばれた30項目(巻末1:*印の項参照)につ

いては、肯定形の設定を疑問形にし、漢字の使用はできるだけ避け、使用する場合は読み仮名をつけた。具体的には、I-1「小さい頃から虫歯がたくさんあったと思う」は「小さいころからムシバがたくさんあったと思いますか?」というように変更した。また高校生に対しては「はい」を1、「少しはい」を2、「少しいいえ」を3、「いいえ」を4で表していた選択肢の表現をすべて(はい、少しはい、少しいいえ、いいえ)に変更した。その他、難しいと推測された表現(文)は小学3、4年生にも理解できる表現(文)に変えた。I-4の「鏡で見て点検している」という表現は、「よくみがけたかどうか鏡で見えていますか?」に、I-5の「陽気な性格だと思う」という文は、「あなたは明るい性格だと思いますか?」に、I-13の「虫歯の予防になる」という表現は、「ムシバがでにくくなる」に、I-19の「歯医者から「ハミガキの仕方」をほめられたことがある」という文は、「ハミガキがじょうずだね」といわれたことがありますか?」などの表現に変えた。質問Ⅱ、Ⅲについても同様に、漢字の使用はできるだけ避け、使用する場合は読み仮名をつけた。

平成11年(1999年)12月、サンスター(株)のモニタリング対象児35名を対象に質問紙の内容が児童に理解されるかどうかをチェックし、小学校高学年の児童にも理解されることを確認した。以上の手続きを経て、児童(小学校高学年)用・生徒(中・高校生)用の口腔自己管理評価に関する質問紙(OSCA短縮版)が開発された(巻末2)。

3. OSCAの再テスト信頼性について

平成12年(2000年)10月、広島市内の某中学校、高等学校で再テスト信頼性調査の趣旨を説明し協力が得られたため、同中学2年生(2クラス)ならびに高校2年生(2クラス)を対象に、OSCAを用いた質問紙調査を実施した。その後、1か月の間隔をおいて再度同じ質問紙調査を実施し、回答にどの程度の再現(安定)性があるかを検証した。2回の調査に協力した生徒159名を分析の対象とした。

統計学的分析

各項目の2度の回答の一致度はCohenの κ 係数およびSpearmanの順位相関係数 r_s を求めて検討した。分析はSPSS 10.0J(SPSS社、東京)を用いておこなった。結果は表2に示す。質問Ⅰ~Ⅲの中で回答の一致度が最も大きかったのは質問Ⅲの『歯磨回数(時間)/処置状況など』で、次に質問Ⅱの『週あたりの摂取回数』であった。一般に、行動や性格的な事柄(項目)の再現性が高く、う歯の本数などの自己申告結果

表2 カテゴリー別質問内容と2度の回答の一致度 κ ならびに相関係数 r_s (n=159)

No.	質問内容	Cohen の κ	Spearman の r_s
I	カテゴリー (1) 虫歯の自覚	0.431	0.604
1	小さい頃から虫歯がたくさんあったと思う。	0.532	0.794 \uparrow
6	冷たいものを飲んだり食べたりすると歯がしみる。	0.391	0.554
11	なおしてもすぐまた虫歯になってしまう。	0.450	0.614
16	甘いもの(チョコレートなど)を食べると歯がしみる。	0.352	0.455
	カテゴリー (2) 虫歯に対する姿勢(受診行動)	0.419	0.611
2	歯の治療は痛くなってから行く。	0.457	0.681
7	虫歯では病気になったという気がしない。	0.377	0.566
12	健康診断で虫歯が見つかったらすぐ歯医者に行く。	0.356	0.527
17	年2回ぐらい歯医者で歯と歯ぐきの検査を受けている。	0.463	0.631
27	できはじめの虫歯はハミガキだけで治ることがあると思う。	0.444	0.651
	カテゴリー (3) フッ化物について	0.392	0.577
3	フッ素をぬると歯ぐきがよくなると思う。	0.329	0.475
8	歯医者で何回かフッ素をぬってもらったことがある。	0.493	0.740
13	フッ素をぬると虫歯の予防になると思う。	0.347	0.536
18	フッ素入りのハミガキ(歯磨剤)を使ってみたい。	0.397	0.558
	カテゴリー (4) 口腔清掃	0.413	0.583
4	歯をみがいた後鏡で見て点検している。	0.402	0.572
9	ハミガキについて時間をかけすぎてしまうことがある。	0.453	0.676
14	一本一本の歯に注意してハミガキをしている。	0.342	0.482
19	歯医者から「ハミガキの仕方」をほめられたことがある。	0.456	0.602
	カテゴリー (5) 社交性	0.524	0.714
5	陽気な性格だと思う。	0.554 \uparrow	0.708
10	初対面の人とでもなかよく話することができる。	0.541	0.791
15	笑顔には笑顔でこたえるようにしている。	0.540	0.662
20	いろいろタイプのちがう人と話してみたい。	0.462	0.696
	カテゴリー (6) 健康統制観	0.361	0.579
21	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。	0.295	0.544
33	虫歯になるのは仕方のないことだと思う。	0.379	0.550
39	歯が弱い(虫歯になりやすい)のは生まれつきだと思う。	0.408	0.643
	カテゴリー (7) 間食について	0.406	0.581
22	学校から帰ったらお菓子がほしくなる。	0.427	0.674
28	お菓子の食べすぎで夕食が食べられないことがある。	0.373	0.489
34	ひまなときはお菓子を食べながら過ごすことが多い。	0.452	0.597
40	家でも外でもお菓子を食することが多い。	0.370	0.563
	カテゴリー (8) 歯科恐怖心	0.438	0.606
23	歯の治療を受けている間はずっと緊張している。	0.410	0.653
29	歯医者に行く前はこわくてドキドキする。	0.489	0.557
35	順番を待っている間どんな治療をされるかと心配になる。	0.470	0.660
41	学校で歯の検査がある時は不安な気持ちになる。	0.382	0.553
	カテゴリー (9) 予防処置への期待	0.336	0.530
24	ハミガキの仕方を習いたい。	0.338	0.585
30	虫歯にならないよう歯医者で奥歯のミゾをうめてほしい。	0.232*	0.508
36	フロス(糸ようじ)の使い方を教えてほしい。	0.426	0.647
42	どれくらい虫歯になりやすいか検査してほしい。	0.304	0.403*
45	どれくらい口臭があるか測ってほしい。	0.378	0.507

表2 カテゴリー別質問内容と2度の回答の一致度 κ ならびに相関係数 r_s ($n=159$) (続き)

No.	質問内容	Cohen の κ	Spearman の r_s
カテゴリー (10) 持続性		[0.376]	0.547]
25	あきっぱい性格だと思う。	0.443	0.628
31	物事をとちゅうで投げだしてしまうことが多い。	0.345	0.596
37	多少いやなことでもきちんとするよう心がけている。	0.345	0.498
43	一度はじめたことは長続きするほうだと思う。	0.371	0.464
カテゴリー (11) エチケツト		[0.375]	0.524]
26	髪型と同じくらい口の中にも気をつけている。	0.290	0.456
32	歯の健康は人づきあいにも影響すると思う。	0.355	0.570
38	エチケツトガムや口用スプレーを使ってみたい。	0.459	0.523
44	歯がきれいな人はおしゃれだと思う。	0.395	0.547
II 週あたりの摂取回数		[0.445]	0.669]
1	牛乳を飲む回数	0.594 ¶	0.818 ¶
2	炭酸飲料(コーラなど)を飲む回数	0.528	0.811
3	乳酸菌飲料(ヤクルトなど)を飲む回数	0.371	0.596
4	あめ・キャラメルを食べる回数	0.476	0.700
5	ガムを食べる回数	0.501	0.687
6	チョコレートを食べる回数	0.386	0.657
7	スナック菓子・菓子パンを食べる回数	0.376	0.544
8	タブレット(清涼菓子)を食べる回数	0.328*	0.536*
III 歯磨回数(時間)／処置状況など		[0.586]	0.743]
1	1日に何回ぐらい歯を磨きますか?	0.808 ¶	0.853 ¶
2	1回の歯磨き時間はどのくらいですか?	0.537	0.712
3	1日に何回ぐらいお菓子(おやつ)を食べていますか?	0.471*	0.631
4	歯と歯のあいだ磨きにフロス(糸ようじ)を使っていますか?	0.584	0.825
5	かけたり穴のあいている歯は何本くらいありますか?	0.522	0.610*
6	虫歯で治療した永久歯(おとなの歯)は何本くらいありますか?	0.591	0.827

全ての項目において κ , r_s とも危険率0.1%以下で有意だった。【 】内はカテゴリー内平均値。
 ¶: 質問 I, II, III それぞれの最大値, *: 同最小値。

も一致度が高かった。

質問 I の中で最も一致度が高かった項目は I-5「陽気な性格だと思う」($\kappa=0.554$)で、最も低かった項目は I-30「虫歯にならないよう歯医者で奥歯のミゾをうめてほしい」($\kappa=0.232$)であった(いずれも $P<0.001$)。なお、11カテゴリー中最も一致度が高かったカテゴリーは『社交性』(κ 平均値=0.524)、最も低かったのは『予防処置への期待』(κ 平均値=0.336)であった。質問 II の中で、一致度が最も高かったのは、II-1「牛乳を飲む回数」($\kappa=0.594$)で、最も低かったのは II-8「タブレット(清涼菓子)を食べる回数」($\kappa=0.328$)であった(いずれも $P<0.001$)。質問 III の中で、一致度が最も高かったのは、III-1「1日に何回ぐらい歯を磨きますか?」($\kappa=0.808$)で、最も低かったのは III-3「1日に何回ぐらいお菓子(おやつ)を食

べていますか?」($\kappa=0.471$)であった(いずれも $P<0.001$)。

考 察

1990年代にオーストラリアで開発された口腔保健影響力プロフィール(機能的な問題、痛み、不快感、身体的困りごと、心理的困りごと、社会的困りごと、ハンディキャップの7尺度で構成)(Oral Health Impact Profile: 以下 OHIP と略す)¹⁷⁾は、西欧諸国はもちろん、わが国でもその翻訳版が普及し^{18,19)}、主として中・高年を対象に QOL や喪失歯数などとの関係が論じられている²⁰⁾。このように保健行動を質問紙によって評価する場合、まず信頼性を調べておかなければならない。信頼性は、実験や検査など任意の測定手段で試行を反復した場合、どの程度同じ結果を示すかという

事柄に関係している。信頼性係数推定の方法には、再テスト法、代替形式法、折半法、および内的整合性による4つがある²¹⁾。通常、回答結果を因子分析し、類似項目の尺度化をおこない(内的整合性信頼性の保証)、さらに再テスト法による安定性を検証することによって、心理学・行動科学分野の測定器具として認められることが多い。Hoogstraten & Broers²²⁾は、口腔保健管理態度について2選択肢のオリジナル版³⁾と6選択肢の改訂版の内的整合性信頼性ならびに再テスト信頼性を検討し、いずれも6選択肢の方が優れていたと結論づけている。若者を対象としたWalshの研究²³⁾によると、3選択肢からなる質問には「わからない」という回答が多くみられている。本研究では、多選択肢だと、小学生や中学生にとって回答が難しいと考え、すべて4選択肢とした。

2回の回答の一致性を検討する κ 係数は、偶然の一致性を修正したときの一致度係数として、0.001-0.200がSlight, 0.201-0.400がFair, 0.401-0.600がModerate, 0.601-0.800がSubstantial, 0.801-0.999がAlmost perfectのレベルにあると評価される²⁴⁾。OSCAの κ 係数は59項目全て危険率0.1%以下で有意性が確認された。0.200以下のSlightは全くなかったものの、大部分は0.401-0.600のModerate(31項目)もしくは0.201-0.400のFair(27項目)に属していた。井手ら¹⁸⁾は、OHIPの日本語版再現性を、30名の事業所職員を対象に1か月の間隔をおいて実施している。その結果、義歯に関する項目を除いた46項目について、 κ 係数がSlightに属するものが3項目、Fairであるものが14項目、Moderateであるものが24項目、Substantialであるものが5項目であったと述べている。ただし、職場検診を利用し、7,277名を対象とした調査(1回のみ)においては、回答に「まったくない」=0、「ほとんどない」=1、「時々」=2、「しばしば」=3、「いつも」=4というスコアを与えた場合の平均値が最高でも2.00、大部分の項目(49項目中34項目)が0.80以下であったことから、ほとんどの者が自覚症状のない集団を対象に調査したと推測される。そのため、2度の調査とも「まったくない」=0もしくは「ほとんどない」=1と回答したものが多かったようである。このような場合は κ 係数の値が過大評価される傾向がある。

Aaronsonら²⁵⁾は、テスト-再テストの一致度をSpearmanの相関係数 r_s を用いて検討し、相関係数が0.4以上を臨床上の許容範囲とみなしている。この基準に従うと、OSCAは全て基準を満たしていた。岡本ら²⁰⁾は、大学病院補綴科で治療中もしくはメンテナンス中の患者50名を対象に修正版OHIPのテスト-再テ

ストを1~2週間の間隔をあけて実施している。その結果、「かみあわせが悪いと感じた」(0.279)、「口の中に違和感を感じた」(0.323)、「歯が痛かった」(0.282)、「舌が痛かった」(0.095)で基準値の0.4を下回っていた。彼らは、この理由として質問項目自体の信頼性が悪いというよりも、実際に被検者の口腔内感覚が2週間の間に大きく変動したのではないかと推測している。このように口腔内に自覚症状を有する集団に対して用いた場合、信頼性が過小評価されることになる。

一般に、再テスト信頼性の検討は、2週間~1か月程度間隔をあけて測定する。測定間隔が短すぎると1回目の記憶が残っている可能性があり、長すぎると状態が変化することによって結果が左右されてしまうからである。本研究の開始時は、今回の質問内容なら1か月間隔をあけてもそれほど変化しないだろうと予想していたが、口腔自己管理態度は1か月の期間でかなり変動するようである。口腔の自覚症状がほとんどない若年者は、中・高齢者と違い、自覚症状を問う質問をしても「ない」もしくは「ほとんどない」と答えることが多い。本研究結果から、口腔保健に関する態度や姿勢は自覚症状や歯本数などの自己申告に比べると変動しやすかったものの、すべての質問項目で2回の相関係数が0.4以上であったことから、比較的安定していることが示唆された。今後、OSCAを用いて児童・生徒の「口腔健康観」に関する要因分析と要因間の因果関係等について検討していく予定である。

結 論

歯科疾患(主にう蝕と歯周疾患)に関連する信頼性・妥当性の高い質問紙を開発する目的で、4高等学校の生徒を対象に質問紙調査を実施した。因子分析法による因子の抽出とう蝕指標(DT, FT, DFT)との関連性を調べることによって、質問紙が信頼性・妥当性を具備しているかどうか検証した。その結果、以下に示す11カテゴリー(1. 虫歯の自覚, 2. 虫歯に対する姿勢(受診行動), 3. フッ化物について, 4. 口腔清掃, 5. 社交性, 6. 健康統制観, 7. 間食について, 8. 歯科恐怖心, 9. 予防処置への期待, 10. 持続性, 11. エチケツト)と飲食物の週あたりの摂取回数や歯磨回数(時間)、おやつ回数、処置状況に関する質問項目を加味することによって、若年者の口腔自己管理評価を把握できる質問紙(OSCA)を開発した。さらに、OSCAの59項目は全て、臨床上の許容範囲である2度の回答の一致係数 r_s の値が再テスト法による信頼性の基準とされる0.4以上を満たしていた。

謝 辞

質問紙 (OSCA) を開発するにあたり, ご助言・ご協力をいただきましたサンスター(株)商品開発研究部の高世尚子様へ感謝いたします。

文 献

- 1) 岡堂哲雄 (編): 心理検査学—心理アセスメントの基本—. 垣内出版, 東京, 229-343頁, 1975.
- 2) Corah, N.L.: Development of a dental anxiety scale. *J. Dent. Res.* **48**, 596, 1969.
- 3) Stockwell, R.G. and Banting, D.W.: The dental attitudes questionnaire: an instrument for assessing attitudes towards oral health care. *Can. Psychol.* **25**, 2^a-No. 473, 1984.
- 4) Nuttall, N.M.: Characteristics of dentally successful and dentally unsuccessful adults. *Community Dent Oral Epidemiol* **12**, 208-212, 1984.
- 5) Wolfe, G.R., Stewart, J.E. and Hartz, G.W.: Relationship of dental coping beliefs and oral hygiene. *Community Dent Oral Epidemiol* **19**, 112-115, 1991.
- 6) 河村 誠, 岩本義史: 歯科における行動科学的研究 第1報 因子分析法による口腔衛生状態の把握. *日歯周誌* **26**, 735-748, 1984.
- 7) 芝 祐順: 因子分析法. 2版. 東京大学出版会, 東京, 1-126, 1981.
- 8) 河村 誠, 青山 旬, 笹原妃佐子, 土田和範, 長尾 誠, 岩本義史: 歯科における行動科学的研究 第8報 高校生の歯科保健行動と口腔評価指数 (ORI) との関連性. *日歯周誌* **30**, 1097-1107, 1988.
- 9) 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.
- 10) 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.
- 11) Kawamura, M., Sasahara, H., Kawabata, K., Iwamoto, Y., Konishi, K. and Wright, F.A.C.: Relationship between CPITN and oral health behaviour in Japanese adults. *Aus. Dent. J.* **38**, 381-388, 1993.
- 12) Kim, K.-J., Komabayashi, T., Moon, S.-E., Goo, K.-M., Okada, M. and Kawamura, M.: Oral health attitudes/behavior and gingival self-care level of Korean dental hygiene students. *Journal of Oral Science* **43**, 49-53, 2001.
- 13) Kawamura, M. and Iwamoto, Y.: Present state of dental health knowledge, attitudes/behaviour and perceived oral health of Japanese employees. *Int. Dent. J.* **49**, 173-181, 1999.
- 14) 河村 誠, 野村慶雄, 笹原妃佐子, 岩本義史: 口腔ケア問診システム<デンタルチェッカー®>による某企業従業員の歯科保健行動評価と歯周状態との関連性. *日本保健医療行動科学会年報* **15**, 252-267, 2000.
- 15) 河村 誠, 笹原妃佐子, 野村慶雄: 被験者の回答結果に基づく歯科保健行動尺度と中・高年のう蝕罹患経験との関連性について. *口衛会誌* **50**, 156-164, 2000.
- 16) Linn, E.L.: Teenagers' attitudes, knowledge, and behaviors related to oral health. *J. Am. Dent. Assoc.* **92**, 946-951, 1976.
- 17) Slade, G.D. and Spencer, A.J.: Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dental Health* **11**, 3-11, 1994.
- 18) 井手玲子, 筒井昭仁, 山本良子, 上野くみ子, 常岡正廣, 溝上哲也, 吉村健清: 口腔にかかわる QOL 評価の試み— Oral Health Impact Profile-49 日本語版の信頼性の検討—. *口衛会誌* **52**, 36-42, 2002.
- 19) 中居伸行, 真森紳丞, 河村 誠, 笹原妃佐子, 濱田泰三: 口腔にかかわる QOL 評価質問票 (OHIP) の翻訳等価性の検討. *補綴誌* **48**, 163-172, 2004.
- 20) 岡本壮一郎, 鈴木秀典, 完山 学, 荒川 光, 園山 亘, 窪木拓男, 山下 敦: 欠損歯列を有する患者に対する QOL 評価質問票の信頼性・妥当性の検討. *補綴誌* **43**, 698-705, 1999.
- 21) 水野欽司, 野嶋栄一郎 (訳): 人間科学の統計学 7 テストの信頼性と妥当性. 朝倉書店, 東京, 1983.1-104.
- 22) Hoogstraten, J. and Broers, N.J.: The dental attitudes questionnaire: comparing two response formats. *Community Dent. Oral Epidemiol.* **15**, 10-13, 1987.
- 23) Walsh, M.M.: Effects of school-based dental health education on knowledge, attitudes and behavior of adolescents in San Francisco. *Community Dent. Oral Epidemiol.* **13**, 143-147, 1985.
- 24) Landis, J.R. and Koch, G.G.: The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* **33**, 158-174, 1977.
- 25) Aaronson, N.K., Bullinger, M. and Ahmedzai, S.: A modular approach quality of life assessment in cancer clinical trials. *Recent Results Cancer Res.* **111**, 231-249, 1988.

【巻末1】 若年者の口腔自己管理評価に関する質問紙 (OSCA)

質問1. 以下の質問に対して、「はい」の時は1, 「少しはい」の時は2, 「少しいいえ」の時は3, 「いいえ」の時は4に○印をつけてください。

質問1)	はい	はい	いいえ	いいえ
1. 小さい頃から 虫歯が たくさんあったと思う。 *1	1	2	3	4
2. 歯の治療は 痛くなってから行く。 *2	1	2	3	4
3. フッスをぬると 歯ぐきが よくなると思う。 *3	1	2	3	4
4. 歯をみがいた後 鏡で見て 点検している。 *4	1	2	3	4
5. 陽気な性格だと思う。 *5	1	2	3	4
6. 冷たいものを 飲んだり食べたりすると 歯がしみる。	1	2	3	4
7. 虫歯では 病気になったという 気がしない。	1	2	3	4
8. 歯医者で 何回かフッスをぬってもらった ことがある。	1	2	3	4
9. ハミガキに つい時間を かけすぎてしまう ことがある。	1	2	3	4
10. 初対面の人とでも なかよく話をする ことができる。	1	2	3	4
11. なおしても すぐまた 虫歯になって しまう。 *6	1	2	3	4
12. 健康診断で 虫歯が見つかったら すぐ歯医者に行く。 *7	1	2	3	4
13. フッスをぬると 虫歯の予防になる と思う。 *8	1	2	3	4
14. 一本一本の歯に 注意して ハミガキを している。 *9	1	2	3	4
15. 笑顔には 笑顔でこたえる ように している。 *10	1	2	3	4
16. 甘いもの (チョコレートなど) を 食べると 歯がしみる。	1	2	3	4
17. 年2回ぐらい 歯医者で 歯と歯ぐきの 検査を受けて いる。	1	2	3	4
18. フッス入りのハミガキ (歯磨剤) を 使ってみたい。	1	2	3	4
19. 歯医者から「ハミガキの 仕方」を ほめられた ことがある。 *11	1	2	3	4
20. いろいろタイプの ちがう人と 話してみたい。	1	2	3	4
21. 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。	1	2	3	4
22. 学校から帰ったら お菓子が ほしくなる。	1	2	3	4
23. 歯の治療を受けて いる間は ずっと 緊張している。	1	2	3	4
24. ハミガキの 仕方を 習いたい。 *12	1	2	3	4
25. あきっぱい性格 だと思う。	1	2	3	4
26. 髪型と同じくらい 口の中にも 気をつけて いる。	1	2	3	4
27. できはじめの虫歯は ハミガキだけで 治ることが あると思う。 *13	1	2	3	4
28. おかしの食べ すぎで 夕食が 食べれない ことがある。 *14	1	2	3	4
29. 歯医者に行く 前日は こわくて ドキドキ する。 *15	1	2	3	4
30. 虫歯にならない よう 歯医者で 奥歯のミゾを うめてほしい。 *16	1	2	3	4
31. 物事を とちゅうで 投げだして しまうことが 多い。 *17	1	2	3	4
32. 歯の健康は 人づきあいにも 影響する と思う。 *18	1	2	3	4
33. 虫歯になるの は 仕方のない ことだと思う。 *19	1	2	3	4
34. ひまなときは おかしを 食べながら 過ごすことが 多い。 *20	1	2	3	4
35. 順番を 待っている 間 どんな 治療を されるかと 心配になる。 *21	1	2	3	4
36. フロス (糸ようじ) の 使い方を 教えてほしい。 *22	1	2	3	4
37. 多少いやなことでも きちんと するよう 心がけている。 *23	1	2	3	4
38. エチケッ トガムや 口用スプレー を 使ってみたい。 *24	1	2	3	4
39. 歯が弱い (虫歯になり やすい) のは 生まれつき だと思う。 *25	1	2	3	4
40. 家でも 外でも お菓子を 食べる ことが多い。 *26	1	2	3	4
41. 学校で 歯の検査が ある時は 不安な 気持ちになる。 *27	1	2	3	4
42. どれくらい 虫歯になり やすいか 検査して ほしい。 *28	1	2	3	4
43. 一度はじめた ことは 長続きする ほうだと思 う。 *29	1	2	3	4
44. 歯がきれいな 人は おしゃれだ と思う。 *30	1	2	3	4
45. どれくらい 口臭があるか 測って ほしい。	1	2	3	4

* OSCA 短縮版30項目の項目番号を示す。

【巻末1】 若年者の口腔自己管理評価に関する質問紙 (OSCA) (続き)

質問Ⅱ. 以下の食べ物 (飲み物) をどのくらい食べたり飲んだりしていますか？

《質問Ⅱ》

- | | |
|-------------------|-----------------------------------------------|
| 1. 牛乳 | —(1) ほぼ毎日, (2) 週3～4回, (3) 週1回程度, (4) ほとんど飲まない |
| 2. 炭酸飲料 (コーラなど) | —(1) ほぼ毎日, (2) 週3～4回, (3) 週1回程度, (4) ほとんど飲まない |
| 3. 乳酸菌飲料 (ヤクルトなど) | —(1) ほぼ毎日, (2) 週3～4回, (3) 週1回程度, (4) ほとんど飲まない |
| 4. あめ・キャラメル | —(1) ほぼ毎日, (2) 週3～4回, (3) 週1回程度, (4) ほとんど食べない |
| 5. ガム | —(1) ほぼ毎日, (2) 週3～4回, (3) 週1回程度, (4) ほとんど食べない |
| 6. チョコレート | —(1) ほぼ毎日, (2) 週3～4回, (3) 週1回程度, (4) ほとんど食べない |
| 7. スナック菓子・菓子パン | —(1) ほぼ毎日, (2) 週3～4回, (3) 週1回程度, (4) ほとんど食べない |
| 8. タブレット (清涼菓子) | —(1) ほぼ毎日, (2) 週3～4回, (3) 週1回程度, (4) ほとんど食べない |

質問Ⅲ. あなたの状態に最も近いと思うところに○印をつけてください。

《質問Ⅲ》

1. 1日に何回ぐらい 歯を磨きますか？
 (1) 3回以上 (2) 2回位 (3) 1回位 (4) 磨かないこともある
2. 1回の歯磨き時間は どのくらいですか？
 (1) 5分以上 (2) 3～4分 (3) 1～2分 (4) 1分より少ない
3. 1日に何回ぐらい お菓子 (おやつ) を食べていますか？
 (1) 3回以上 (2) 2回位 (3) 1回位 (4) ほとんど食べない
4. 歯と歯のあいだ磨きに フロス (糸ようじ) を使っていますか？
 (1) ほぼ毎日 (2) 週に1～3回 (3) 月に1～3回 (4) 使っていない
5. かけたり 穴のあいている歯は 何本くらいありますか？
 (1) 3本以上 (2) 2本 (3) 1本 (4) ない
6. 虫歯で治療した永久歯 (おとなの歯) は 何本くらいありますか？
 (1) 6本以上 (2) 3～5本 (3) 1～2本 (4) ない

～ ご協力ありがとうございました ～

【巻末2】 OSCA 短縮版《質問I》(小学生高学年用)*

質問I。「はい」, 「少しはい」, 「少しいいえ」, 「いいえ」のどれかに○じるしをつけてください。

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？
2. 歯のちりょうは いたくなってから行きますか？
3. フッソをぬると ハゲキが よくなると思いますか？
4. 歯をみがいた後 よくみがけたかどうか 鏡で見えていますか？
5. あなたは 明るい性格だと思いますか？
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？
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？
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？
9. 一本一本の歯に 注意して ハミガキをしていますか？
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？
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？
12. ハミガキの仕方を 習いたいですか？
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？
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？
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？
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？
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？
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？う
19. ムシバになるのは しかたないことだと思いますか？
20. ひまなときには よく おかしを食べますか？
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？
22. フロス(糸ようじ)の使い方を 教えてほしいですか？
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？
24. エチケツトガムや口用スプレーを 使ってみたいですか？
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？
26. 家でも外でも おかしを食べることが多いですか？
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？
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？
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？
30. 歯がきれいな人は おしゃれだと思いますか？

*回答は全て(はい・少しはい・少しいいえ・いいえ)の中から選ばせるようにした。