

コンピュータ・トレーニングソフト「ダグズ」を用いた 歯周状態判断の経験が養護教諭養成課程学生に与える影響

梶原 京子^{1,*}、河村 誠²⁾、津島 ひろ江¹⁾、田中 義人¹⁾

キーワード (Key words) : 1. 養護教諭養成課程 (program for school nurses)

2. 口腔評価指数 (ORI) (oral rating index (ORI))

3. トレーニングソフト (ダグズ) (computer-based training program (DAAGS))

本研究では、看護学生の養護教諭資格取得講座を履修している学生を対象に、コンピュータ・トレーニングソフト『歯グキを見る眼を養おう』(ダグズ)を2度(初回時ならびに3週間後)体験させ、学生の歯周状態の判断成績の変化を見るとともに、ダグズの歯科保健教育に対する有用性についてアンケート調査を行った。

その結果、歯周状態の判定指標である一致数、再現数、的はずれ回答数のいずれにおいても成績の向上が確認されたことから、ダグズを用い学生がトレーニングに取り組み、歯周状態判断力が向上したことが推察された。また、終了後のアンケート調査の結果では、「歯グキの健康管理に役立てたい」、「将来学校等で活用してみたい」等の肯定的な回答が得られたことから、このソフトは学生の歯科保健教育に対して有用である可能性が示唆された。

緒 言

平成11年度歯科疾患実態調査によると、全年齢層の約72.9%に歯肉に所見があり、ないもの16.9%と比較すると顕著な差異がある。5~14歳においては36.5%に歯肉に所見があり、15~24歳になると65.2%と約2倍になる。また、5~14歳から15~24歳への移行期は、歯肉炎から歯周炎へと歯周病が進行する年齢層でもあると報告されている¹⁾。

また、1995(平成7)年度から、従来の疾病状態の診断を受け受診勧告を行う精密検査と処置を必要とする歯周疾患(Gingivitis)やう蝕(Caries)に加え、歯周疾患要観察者(Gingivitis under Observation)、要観察歯(Questionable Caries under Observation)を導入する新しい歯・口腔の健康診断が取り入れられた^{2,3)}。歯周疾患要観察者、要観察歯は学校医、学校関係者が児童生徒に適切な保健指導を行うことによって、う蝕、歯周疾患の予防、進行抑制、時に健全な状態に移行することが可能な状態のものである^{3,4)}。

「小学校歯の保健指導の手引き」(改訂版)⁵⁾の中には、発達段階に即した到達目標として小学校第4学年で、疾患の特徴として「歯肉炎」がとりあげられ、また、第5学年では「歯みがきで歯肉炎が改善できる」ことがあげられている。養護教諭養成課程を持つ大学では養護実習

が行われているが、歯科保健指導をテーマにした実習は、O県の養護教諭養成課程学生の実習校である小学校で26校中22校(88%)、中学校では4校中4校(100%)実施され、小学校の高学年からは、歯肉炎に着目した指導が取りあげられている。さらに、養護教諭、学校歯科医、主治医、歯科衛生士などの専門職との連携による個別指導も学校歯科保健では不可欠であることが述べられている⁵⁾。学校によっては、より積極的に健康度を高めるため、特に歯肉に注目した健康教育に取り組んでいるところも少なくない^{6,7)}。完全に治療を要する疾病状況になる前に、疾病の途中の段階を判断し、児童生徒の歯科に関する自立的健康行動を促すことで疾病罹患が未然に防げるといわれているからである¹⁾。

養護教諭養成課程の学生に対しては、日常的な児童生徒の健康観察の中で歯肉状態を判断する力を養成する教育が必要であり、その根拠となる判断材料をもち、歯科保健教育に取り組むことが大切である。文部科学省は、「小学校歯の保健指導の手引き」(改訂版)の中で歯周疾患要観察者、要観察歯は学校医、学校関係者が児童生徒に適切な保健指導を行う、と述べており、学校関係者の中には、常時、学校で児童生徒の健康管理や健康教育に携わる養護教諭の活動内容に、これら歯肉の状態を観察し指導することが含まれるといえる。

養護教諭養成課程学生は、児童生徒への健康教育方法

・ Effects of using the computer-based training program, DAAGS, on the ability of students to assess periodontal health status in a program for school nurses

・ 1) 広島大学大学院 保健学研究科 看護開発科学講座 2) 広島大学病院 予防歯科

・ *連絡先: 梶原 京子 〒730-0015 広島市中区橋本町1-8-903

TEL/FAX: 082-228-1167 E-mail: kyoko88@hotmail.com

・ 広島大学保健学ジャーナル Vol. 5(2): 70~76, 2006

について学ぶ過程にある。小・中学生時代等に受けた歯科検診や健康教育, また, 大学での専門の授業を通して, 歯周状態についてある程度判断することができるかもしれない。その知識や技術を基礎として自らが健康教育をする役割を担うことになるが, 具体的に歯周状態を判断する訓練はなされていないのが現状である。

本研究では, 看護学生の養護教諭資格取得講座を履修している学生を対象に, コンピュータ・トレーニングソフト『歯グキを見る眼を養おう』(ダグズ初心者用)^{8,9)}を用いて2度(初回時ならびに3週間後)体験させ, 学生の歯周状態の判断成績の変化を見るときに, ダグズの歯科保健教育に対する有用性についてアンケート調査を行った。

対象ならびに方法

1. 研究対象

対象は, 養護教諭の資格取得を希望するA大学学生29名(平均年齢 20.6歳 ± 3.13)である。同意を得るにあたり教員が, 授業開始時に研究要旨の説明と研究参加を依頼し, 口頭で協力と承諾を確認し, 同意の得られた学生の調査結果を分析対象とした。研究参加に対する倫理的配慮は次の通りである。1) 研究協力への承諾は, 学生の自由意思であること。2) 学生が一度承諾しても撤回することができること。3) 研究以外の目的で使用することは一切せず, 個人が特定できないように統計的

処理を行うこと。

本研究計画については広島大学の倫理委員会の承認(承認番号115)を得た。

2. 口腔評価指数およびダグズの説明

1) 口腔評価指数

口腔評価指数は, 広島大学歯学部附属病院予防歯科の河村歯科医らが, 1986年に成人に対する新しい歯周組織の炎症状態スクリーニング法として考案し, スクリーニング法として有用であると報告されているものである¹⁰⁾。口腔評価指数は, 歯肉の炎症状態をわずか10秒程度で判定できる簡便な検査法で, 上顎前歯部唇側・下顎前歯部唇側・右側上顎臼歯部口蓋側および右側下顎臼歯部舌側の計4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, 歯石沈着状態)を総合して5段階に評価したものである。具体的には, “歯肉の炎症所見を認めず, 歯垢および歯石の存在を認めないもの”を+2, “局所的に軽度の歯肉炎を認めるが, 口腔清掃状態は概ね良好なもの”を+1, “+”か“-”か, どちらとも判定しがたいもの”を0, “中等度の歯肉炎症所見が認められ, 歯垢または歯石の存在が明らかなもの”を-1, “高度の歯肉炎症所見が認められ, 口腔清掃状態が不良なもの”を-2としている(表1)^{11,12)}。

2) ダグズ

河村歯科医らは, 歯肉の炎症状態に対する判断能力を客観的に捕らえる方法として, 口腔評価指数による判断

表1. 口腔評価指数の判定基準

評点	口腔内所見	口腔内の概観
+ 2	歯肉の炎症所見を認めず, 歯垢および歯石の存在を認めないもの。	非常にきれい Excellent
+ 1	局所的に軽度の歯肉炎を認めるが, 口腔清掃状態は概ね良好なもの。	きれい Good
0	「+」か「-」か, どちらとも判定しがたいもの。	? Questionable
- 1	中等度の歯肉炎症所見が認められ, 歯垢または歯石の存在が明らかなもの。	きれいでない Poor
- 2	高度の歯肉炎症所見が認められ, 口腔清掃状態が不良なもの。	汚ない Verypoor

判定上のポイントと特徴

- 1) 歯肉炎の程度, 口腔清掃状態(歯垢付着状態, 歯石沈着状態)を総合して判定する。ORIの判定基準は, 歯肉状態を最も重視する。「歯肉」:「歯石」:「歯垢」を, ほぼ5:3:2の割合で評価する。
- 2) 検査部位は上顎前歯部唇側, 下顎前歯部唇側, 右側上顎臼歯部口蓋側および右側下顎臼歯部舌側の計4ブロックとする。
- 3) ORIの判定は, 一人につき約10秒で行うものとする。
- 4) ORI判定基準に従って, まず, 口腔内状態が良好(+)か否(-)かを概観する。「+」と判断される場合は, 本当にきれいといえるかどうかを見極め, もしそうなら「+2」を与える。それほどでもなければ「+1」を与える。「-」と判断される場合は, 明らかに不良といえるかどうかを見極め, もしそうなら「-2」を与える。それほどでもなければ「-1」を与える。10秒程度経過してもなお, (+)か(-)か判断できない場合には, 「0」を与える。
- 5) 判定に迷った場合は, より低いスコアを与える。ORI判定に不慣れな場合は, 概して判定が「甘くなる」傾向がある。また, 照明の不十分な場所で行った場合にも, 判定が「甘くなってしまう」ので注意を要する。

評価システムであるダークズを構築している^{12,13)}。

ダークズは、以前、研修歯科医グループを対象に実施した30枚の口腔評価指数スライド写真¹³⁾の中から24枚(同一写真5組を含む)を厳選し、教育トレーニング用に開発したコンピュータテスト支援ツールである。同ソフトは、Excel上で操作可能なVisual Basic for Applications (VBA)⁴⁾によって開発された。各スライドの正解については、臨床経験が15年以上の2名の歯科医師(熟練者)が複数回判定し、その合意によって決定された。同トレーニングソフトは24枚の口腔写真をランダムに提示し、回答者が正解を選択するように提示される数値(+2 ~ -2)から適当と判断した回答を直接マウスで選択することによって、コンピュータが自動的に、

再現数 = 5組ある同一スライドのうち、何組のスライドに同じ判定を与えていたか。正解数 = 30枚あるスライドのうち、何枚のスライドを正しく判定したか。はずれ値の有無 = 正しい判定からかけ離れた判定(正解値との差の絶対値が2を越える判定)をしたスライドはなかったかを評価できるようにプログラムされている。具体的には、口腔評価指数の基準カラー写真を見せダークズ利用時に必要な判定基準を理解させたうえで、スクリーン上に提示した口腔写真24枚の歯周状態を5段階評価させる方法がとられている^{8,9,11)}。また、自主学習用に、再度同じ順序でスライドを提示し、正解の値が確認できるようになっている。判断能力は、評価者の知識や経験に由来するが、口腔評価指数を用いた判断能力システムは、基準スライド1枚と判定練習用スライド30枚からなり、5分間で投影が終了し、歯肉の炎症状態の判断能力が簡便に評価できるシステムである。評価者(教育者)の違いによって評価が異なる可能性は全くないため、客観的な評価方法である。

3. 調査方法

健康歯肉や歯肉炎について説明(約8分間)後、液晶プロジェクタを用いて口腔評価指数¹³⁾に関する説明(約2分間)を行った(表1)。その後、ダークズで「歯周状態判断力」を測定した。各対象者が練習できるようにコンピュータの中に同ソフトをインストールしておいた。このようにして3週間後、再度「歯周状態判断力」を測定した。終了後、口腔評価指数ならびにダークズに対する学生の歯科保健教育に対する有用性について無記名のアンケート調査を行った。分析対象者は、2度の調査に全問回答した学生26名とした。

4. 分析方法(統計処理を含め)

分析は、統計学的分析を行った。統計学的分析については、初回時と2回目の各学生26名の口腔評価指数の平均値、一致数、再現数、的はずれ数、総合評価の比較に

ついて Wilcoxon の符号順位検定法で検討した。なお、表2の代表値はすべて平均値で表した。

また、練習回数によっての判断力に違いがあるかについても分析を試みた。

以下は、ダークズ初心者用総合評価のための判定基準である。

1)[一致数]については、正解の値に一致した数が8個以上12個未満であれば1点、12個以上あれば2点を与える。

2)[再現数]については、5組の同一写真に同一の判定を下すケース(再現性)が2組あれば1点、3組以上あれば2点を与える。

3)[的はずれ数]は、「正解の値との判定差の絶対値が3以上」であるケースが1個以下であれば、1点を与える。

判断能力(総合評価)は、上記3基準の合計点が5のとき「とても優秀」、4の場合「優秀」、3は「合格」、2は「あと一歩」、1は「もう10歩」、0は「残念」の6段階で評価した。なお、24枚中16枚以上、同一判定(たとえば、「0判定」ばかりが17枚)があれば「評価保留」とし、24枚中半数以上が「無回答」の場合も「評価保留」とした。

本研究では、提示順を固定したプログラムを選択し、液晶プロジェクタを用いグループ単位で提示したため(直接マウスで入力させる個別方式とは異なる)、個々人の回答については予め配布した回答用紙に記入させた(後日まとめて入力し、予め組んでおいた個々人の26名の平均値、一致数、再現数、的はずれ数や総合評価の集計プログラムによって集計した)。

結 果

1. ダークズ指標の比較

ダークズによる各学生の一致数、対象者26名の平均値、再現数、的はずれ数の初回時、2回目の平均値とその差の検定結果を表2に示した。

各学生の、一致数の初回時の成績は 8.62 ± 2.00 で、2回目は 10.38 ± 3.73 、その差の検定 0.042 、再現数の初回時の成績は 1.96 ± 1.08 で、2回目は 3.00 ± 1.17 、その差の検定 0.009 、的はずれ数の初回時の成績は 2.08 ± 1.29 、2回目は 1.15 ± 1.26 でその差の検定 0.009 であった。初回時に比べ2回目の方が一致数、再現数、的はずれ数とも成績は良好であった(それぞれ、 $p < 0.05$ 、 $p < 0.01$ 、 $p < 0.01$)。

口腔評価指数の平均値に関しては、初回時が -0.34 ± 0.23 、2回目が 0.08 ± 0.30 で有意差が認められた($p < 0.001$) が、対象者26名の一致数の平均値は -0.08 であった。2回目の方は正解の値の平均に近かった。

表2. 調査対象者の平均値, 一致数, 再現数, 的はずれ数の比較 (N=26)

ダークズの指標	初回時	2回目	有意確率(両側)
口腔評価指数の平均値 [†]	-0.34 ± 0.23	0.08 ± 0.30	p < 0.001
一致数 [†]	8.62 ± 2.00	10.38 ± 3.73	p < 0.05
再現数 [†]	1.96 ± 1.08	3.00 ± 1.17	p < 0.05
的はずれ数 [†]	2.08 ± 1.29	1.15 ± 1.26	p < 0.05

[†]: Wilcoxon の符号順位検定法を用いた

表3. 初回時, 2回目の総合評価

		2 回 目						合 計
		残念	もう10歩	あと一歩	合格	優秀	とても優秀	
初 回 時	残 念	0	0	0	1	1	1	3
	もう10歩	0	2	1	1	1	0	5
	あと一歩	0	1	0	3	2	2	8
	合 格	0	1	1	1	2	1	6
	優 秀	0	0	0	1	2	1	4
	とても優秀	0	0	0	0	0	0	0
	合 計	0	4	2	7	8	5	26

総合評価: z=3.03 (p=0.002)
 上昇 (17/26) = 65.4%
 変化なし (5/26) = 19.2%
 下降 (4/26) = 15.4%

2. 総合評価

初回時, 2回目の総合評価を表3に示した。初回時と2回目で有意差がみられた (p=0.002)。総合評価が上昇した学生は全体の65.4%, 変化しなかった学生は19.2%, 下降した学生は15.4%であった。また、『優秀』以上と判定された学生の割合は, 初回時15.5%, 2回目50.0%であった。

3週間におけるダークズの練習回数は, 3~5回が38.5%と一番多く, 次いで6~10回が23.1%, 1~2回が11.5%, 11回以上と0回がそれぞれ3.8%であった。

3. アンケート調査

口腔評価指数ならびにダークズに対する学生の無記名のアンケート調査を4件法で行った結果は, 表4のとおりである。

「はい」, 「どちらかといえばはい」の回答を併せた肯定的回答は, 口腔評価指数に関しては「繰り返し練習する必要がある」(96%), 「若者の指導をする時に価値ある情報を与える」(89%), 「若者を動機付ける」(89%), 「検診器具なしで調べることができる」(85%), 「集団健診の場で個人を効果的に分類する」(81%), 「若者に受け入れられやすい」(74%), 「信頼性がある」(67%), 「簡便である」(56%), 「検診器具を使わないから不正確だ」(37%)であった。ダークズに関しては, 学生は

「歯周の健康レベルを理解するのに役立つ」, 「歯グキを見る眼が養われる」, 「学校等で活用してみたい」, 「歯グキの健康管理に役立てたい」など, 全項目89%の肯定的回答をしていた。

考 察

本研究では, 学生に歯周状態を5段階評価させる自主学習型コンピュータ・プログラムを利用し, 歯肉の健康状態を判断する能力を2度にわたって調査した。初回時に比べ2回目は, 一致数, 的はずれ数, 再現数とも成績は向上したが, 再現数や的はずれ数に比べると, 一致数の成績の上昇は少なかった。口腔評価指数の正解の平均値に関しては, 1回目と2回目の結果で有意差が認められたが, 対象者26名の正解の平均値の結果から考えると, 2回目の方が正解の値の平均に近かったことから, 2回目の方が良好であったと推察された。再現数は, 正解の値とは無関係な指標であり, 被検者自身の判断力の安定性を示す指標であることから, 比較的向上しやすい指標であることが示唆された。先行研究において, 口腔評価指数は歯肉炎指数, 歯垢指数, 歯石指数, 歯周ポケットの深さのいずれとも高度な相関性をもつことが確認され, 口腔評価としての妥当性が示唆されている^{10,11,16}。このことから, 本研究で得られた成績向上は歯周状態判

表4. 学生の口腔評価指数ならびにダーグズに対するアンケート調査 (%)¹⁾

No.	質問内容	はい	どちらか といえば はい	どちらか といえば いいえ	いいえ
口腔 評価 指数	1) この指数は 若者の指導をする時に 価値ある情報を与えると思う。	22	67	11	0
	2) この指数は 集団健診の場で 個人を効果的に分類すると思う。	33	48	19	0
	3) この指数は 簡便であると思う。	4	52	37	7
	4) この指数は 再現性(テスト-再テスト信頼性)があると思う。	11	56	33	0
	5) この指数は 若者に受け入れられやすいと思う。	26	48	26	0
	6) この指数は 歯周の健康状態について 若者を動機づけると思う。	37	52	11	0
	7) この指数の利点は 検診器具なしで歯周状態を調べることができる点だと思ふ。	37	48	11	4
	*8) この指数による評価は 検診器具を使わないから 不正確だと思う。	11	26	56	7
	9) この指数を使うためには 繰り返し練習する必要があると思う。	81	15	4	0
ダー グズ	10) このコンピュータ・プログラムは 歯周の健康レベルを理解するのに役立つと思う。	27	62	12	0
	11) こうしたソフトを活用すれば 保健関係者でも 『歯グキを見る眼』が養われると思う。	30	59	11	0
	12) 将来 学校等の職場で 健康教育をする時に このソフトを活用してみたい。	30	59	11	0
	13) このソフトを 自分や身近な人たちの歯グキの健康管理に役立てたいと思う。	19	70	11	0
	*14) 看護師など歯科医師以外は 歯科に関する こうした技能を身につける必要はないと思う。	7	4	15	74

¹⁾ 無記名調査の本結果には、DAAGS データのなかった1名のデータを削除できなかったため n 数は27になる。

*: 逆転項目

断能力の向上を示唆するのかもしれない。しかし、安定した診断を得るためには、継続的な訓練は必要である³⁾との報告もある。

また、総合評価で、2 回目に『優秀』と判定された学生の割合は 50.0% に達した。この数値はトレーニングは実施していないが口腔衛生学などの専門の講義・実習を受けている歯学部 4 年生に今回と同じダーグズを用いて調査した結果 (45%)²⁾ と比べても同等以上の成績であることから、ダーグズ利用の効果があつたと考察される。

ただし、ダーグズを用いない口腔評価指数の紹介といくらかの事例紹介だけの被験者群との比較実験ではなく、初回を対照として比較しているため、ダーグズの効果を特定することはできない。研究方法について今後検討する必要がある。

口腔指数評価の -2, -1 は学校歯科医が判断する歯周疾患 (Gingivitis: 精密検査と処置を必要とする) に該当し、0 が歯周疾患要観察者 (Gingivitis under Observation) に該当すると考えられるため、今回のような訓練によって、歯周疾患 (Gingivitis) や歯周疾患要観察者 (Gingivitis under Observation) に対する理解が深まり、児童生徒の歯科に関する自立的健康行動を促し、精査の必要を積

極的に勧奨するなど適切な対処ができるようになるであろう。

今回、ダーグズを体験した学生は、口腔評価指数判定自体は簡便ではなく、繰り返し練習する必要があると感じていた。実際の練習回数は、3 ~ 5 回が一番多く、ついで 6 ~ 10 回というように回数的には多いといえず、練習回数による判断力の違いについて今回は分析できなかった。

しかし、それに関わらず、初回と 2 回目の成績で有意差がみられ、歯周状態を判断する能力が向上していることが推察された。また、このソフトの歯科保健教育に対する有用性についてのアンケート調査では、「口腔評価指数による歯周状態の 5 段階評価は若者に受け入れられると思う」や、「このソフトを自分や身近な人たちの歯グキの健康管理に役立てたいと思う」等、積極的・肯定的な反応を示していた。また、写真を判定していく中で、「あんなにはなりたくない」「児童生徒の健康教育に取り入れたい」とセルフケアや教育へ取り入れたいと話した学生もいた。このソフトは、自らの口腔内状態への関心と共に、児童生徒への歯科指導時に歯周状態判定のトレーニングに活かせるなど、歯科保健教育に対して有

用である可能性がある。

学校歯科保健活動を行うに際し、どのようにしたら、児童生徒が自分の口の健康状態に興味をもって注意を払ってくれるかは重要な課題である。このソフトでトレーニングを実施したことは、学生が実習で担当する児童生徒に対しても具体的な教材をもって働きかけることができ予防的保健行動への動機を与える可能性もある。

ダークズのようなトレーニングソフトは、1) いつでも自由にできる、2) マイペースでできる、3) 対話形式である、4) 習得に費やす時間が短い、5) より経済的である、などの利点 (Potential of Computer-Based Training) があるといわれている¹⁷⁾。学校の保健室には、今やコンピュータは常設されている。本ソフトは、本体(ダークズ)、口腔評価指数解説ソフト、使用説明書と判定記録用紙が、フロッピー 1 枚の中に収納されている。各学校のコンピュータに同ソフトをインストールすれば、エクセル画面上で簡単に自主トレーニングすることができる。したがって、学校歯科保健教育の場で、養護教諭養成課程の学生はもちろん、養護教諭や教職員が専門職と連携した集団指導と個別指導に用いることも可能であろう。児童生徒の歯周状態への関心を持たせ、予防的保健行動への動機付けにこのソフトを活用して歯周状態を見る眼が養うことができるのではないかと考えられる。

結 論

本研究では、看護学生の養護教諭資格取得講座を履修している学生を対象に、河村らによって開発されたコンピュータ・トレーニングソフト『歯グキを見る眼を養おう』(ダークズ)を2度(初回時ならびに3週間後)体験させ、学生の歯周状態の判断成績の変化を見るとともに、ダークズの歯科保健教育に対する有用性についてアンケート調査を行った。

その結果、歯周状態の判定指標である一致数、再現数、的はずれ回答数のいずれにおいても成績の向上が確認されたことから、ダークズを用い学生がトレーニングに取り組み、歯周状態判断力が向上したことが推察された。また、終了後のアンケート調査の結果では、「歯グキの健康管理に役立てたい」、「将来学校等で活用してみたい」等の肯定的な回答が得られたことから、このソフトは学生の歯科保健教育に対して有用である可能性が示唆された。

文 献

1. 伊藤公一：歯と口の健康課題どのような取り組みがあるか歯周病。安井利一、西連寺愛憲(編)：学校歯科保健の基礎と応用。p.119-131, 医歯薬出版, 東京, 2001

2. 文部省(現文部科学省)：小学校歯の保健指導の手引き(改訂版)。東山書房, 京都, 1992

3. 赤坂守人：学校保健管理 歯と口の健康診断。安井利一、西連寺愛憲(編)：学校歯科保健の基礎と応用。p.81-95, 医歯薬出版, 東京, 2001

4. 安井利一、西連寺愛憲：歯と口の健康課題 どのような取り組みがあるか う蝕。安井利一、西連寺愛憲(編)：学校歯科保健の基礎と応用, p.109-118, 医歯薬出版, 東京, 2001

5. 梶原京子, 福田弘美, 津島ひろ江：養護実習校における歯みがき指導に関する一考察。川崎医療福祉学会誌, 14: 377-382, 2005

6. 安井利一：歯科医学からみた小学生期の課題と歯科保健活動の在り方。日本学校歯科医会誌, 76: 109-116, 1997

7. 大山茂美, 川角仁子：歯周病模型「歯ぐきの中は大変だぁ!」。健康教室631: 24-27, 2003

8. 河村 誠, 笹原妃佐子, 田口則宏 他：トレーニングソフト『歯グキを見る眼を養おう』(ダークズ)で得られた中学生ならびに歯学生の「歯周状態判断力」について。口腔衛生学会誌, 54: 43-50, 2004

9. 河村 誠, 笹原妃佐子, 岡田 貢 他：コンピュータ・トレーニングソフト「ダークズ」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

10. 河村 誠, 長尾 誠, 土田和範 他：歯科における行動科学的研究 第2報 成人に対する新しい歯周疾患スクリーニング法。口腔衛生学会誌, 36(4): 368-369, 1986

11. 河村 誠, 青山 旬, 笹原妃佐子 他：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。日本歯周病学会誌, 30(4): 1097-1107, 1988

12. 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。広島大学歯学雑誌, 20(2): 273-286, 1988

13. 笹原妃佐子, 河村 誠, 小川哲次：歯科医師卒後教育における教育効果の評価 口腔評価指数(ORI)を用いた歯肉の炎症状態に対する診断能力評価システム。日本歯科医学教育学会雑誌, 15(1): 89-96, 1999

14. 土屋和人：Excel VBAパーフェクトマスター。秀和システム, 東京, 2001

15. 河村 誠, 土井貴子, 財賀かおり 他：「学童期の歯肉を診る眼を養う」ためのコンピュータ トレーニングソフトの試作。第42回日本小児歯科学会総会抄録集, 42(2): 330, 2004

16. 河村 誠, 長尾 誠, 岩本義史：歯科における行動科学的研究 第5報 歯科保健行動目録(HU-DBI)の信頼性と口腔評価指数(ORI)の妥当性。口腔衛生学会雑誌, 37: 466-467, 1987

17. Budeyeva, M.: Improving IMCI training with a computer-

Effects of using the computer-based training program, *DAAGS*, on the ability of students to assess periodontal health status in a program for school nurses

Kyoko Kajiwara¹⁾ , Makoto Kawamura²⁾ ,
Hiroe Tsushima¹⁾ and Yoshito Tanaka¹⁾

1) Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University

2) Preventive Dentistry, Hiroshima University Hospital

Key words : 1 . program for school nurses 2 . oral rating index (ORI)
3 . computer-based training program (DAAGS)

In this study, students in a program for school nurses underwent twice with a three-week interval the computer-based training program, *Development of Ability to Assess Gingival Status (DAAGS)*, to see if there would be any change in their scores on the assessment of periodontal status . A questionnaire survey was also conducted about the usefulness of *DAAGS* for dental health education.

As a result, students' scores showed an improvement in every one of the assessment indicators of Periodontal Health Status (correct answers, reproducibility and irrelevant answers), suggesting that training by means of *DAAGS* increased their ability to assess periodontal status. Furthermore, the results of the questionnaire survey included such positive responses as "Would like to put [*DAAGS*] to use in the health care of the gums" and "Would like to make good use of [*DAAGS*] at school in the future", indicating the usefulness of *DAAGS* for the dental health education of students.