原 著

大学生における歯科疾患状況と歯科 保健行動について

— 東日本学園大学歯学部と薬学部学生との比較研究*—

Oral Health Survey and Oral Health Behavior in College Students

—Comparative Study of Dental Students and Pharmaceutical
Students in Higashi-Nippon-Gakuen University*—

三 浦 宏 子** 上 田 五 男** 磯 貝 恵 美 子**
脇 坂 仁 美** 磯 貝 浩*** 井 藤 信 義**
渡 辺 敏 彦**** 松 田 浩 一****

Hiroko MIURA **, Itsuo UEDA **, Emiko ISOGAI **,
Hitomi WAKIZAKA **, Hiroshi ISOGAI ***, Nobuyoshi ITO **,
Toshihiko WATANABE **** and Koichi MATSUDA ****

Received September 1, 1988; accepted November 24, 1988

Abstract: We examined 483 pharmaceutical college students and 337 dental college students in an oral health survey, and discussed the relationship between their dental disease status and oral health behavior obtained by the questionnaire. The results were as follows.

- 1) The percentage of students with caries teeth treated completely was 24.84 % in the pharmaceutical students, and 32.84 % in the dental students. The former percentage was significantly lower than the latter ($P < 0.01$).
- 2) The pharmaceutical students had 11.96 DMF teeth, 2.86 D teeth, and 8.68 F teeth, and the dental students had 11.89 DMF teeth, 2.53 D teeth, and 8.76 F teeth.
- 3) The percentage of subjects with gingival inflammation was not significantly different between pharmaceutical students and dental students.
- 4) From the questionnaire about oral health behavior, dental students had more dental health

* 本論文の要旨は第47回日本公衆衛生学会総会（札幌，昭和63年9月21日）で発表した。

** 東日本学園大学歯学部口腔衛生学講座（主任：井藤信義教授）

*** *Department of Preventive Dentistry, School of Dentistry, Higashi-Nippon-Gakuen University (Chief: Prof. Nobuyoshi ITO)*

**** 東日本学園大学歯学部口腔解剖学第Ⅰ講座（主任：高野一雄教授）

***** *1st Department of Oral Anatomy, School of Dentistry, Higashi-Nippon-Gakuen University (Chief: Prof. Kazuo TAKANO)*

***** 東日本学園大学歯学部歯科保存学第Ⅱ講座（主任：松田浩一教授）

***** *Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Higashi-Nippon-Gakuen University (Chief: Prof. Koichi MATSUDA)*

awareness than pharmaceutical students. This result was consistent with the good caries treatment status in dental students.

索引用語：歯科保健行動，歯学部学生，薬学部学生

Key words: Dental health behavior, Dental students, Pharmaceutical students

緒 言

厚生省の昭和56年度歯科疾患実態調査¹⁾によると、齲蝕罹患者率は22歳で100%と最高値を示し、歯肉所見のある者は21歳で43.80%に達しており、大学生は歯科疾患において疫学的に重要な位置を占めている。ところが、大学生の歯科検診は学校保健法で義務づけられていないこともあって、大学生の歯科疾患罹患状況については、その報告が極めて少なく、荷宮ら²⁾、正木ら³⁾、および高橋ら⁴⁾の報告があるが、いずれも20年以上前に行われたものであり、近年報告されたものには五十嵐ら⁵⁾および川口⁶⁾の報告があるのみである。

「生涯自分の歯で食べる」というスローガンの実現のためには、年齢的にも、また上記の歯科罹患状況からも、大学生の口腔衛生学的管理を行うことは必要なことであり、歯科罹患状態と歯科保健行動を把握しておくことは極めて重要なことだと考えられる。また成人の齲蝕を考えるうえで、比較的生活条件が均一である大学生の齲蝕罹患状況を把握することは意義のあるものといえる。

歯周疾患についても、このような若年者の歯肉炎は必ずしもすべてが重篤な歯周炎に移行するわけではないが、成人期以降の歯周炎の罹患を予防するためにも、大学生の歯周疾患罹患状況について知ることは意義がある。

小児においては歯科保健意識と齲蝕との関連性が多数報告されているが^{7,8)}、成人に対して歯科保健意識と口腔内の状況との関連性をみている研究は少ない。成人では大部分の者が齲蝕罹患者であるため、従来、既に罹患した齲蝕歯に対する治療に重点が置かれ、予防面が軽視されがちである。また、成人の場合には、一概に小児と同じ予防法⁹⁾をあてはめることはできないであろう。しかし、処置歯の2次カリエスを予防するうえで、齲蝕歯に対する自己管理は必要であると考えられる。歯周疾患の予防にも口腔内の清掃に対する自己管理が極めて有効であるといわれている¹⁰⁾。これらのことから、特に歯科学を専攻する学生と他学部学生との歯科保健行動の違いについて比較検討を行うことは、意義のあるものと思わ

Table 1 Distribution of number of subjects by sex and school grade

School grade	Pharmaceutical students			Dental students		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total
1	92	84	176	86	12	98
2	67	71	138	51	6	57
3	39	18	57	76	15	91
4	62	50	112	85	6	91
Total	260	223	483	298	39	337

れる。

本研究は、以上のことを踏まえて歯学部と薬学部の1-4年の大学生について、口腔診査とアンケート調査を行い、歯科罹患状況と歯科保健意識との関連性を調べた。

調査対象と研究方法

1. 調査対象

調査対象とした学生は東日本学園大学薬学部1-4年生483名、歯学部1-4年生337名である。その学部別、年別、男女別の被検者数はTable 1に示すとおりである。

2. 調査時期

1987年6月に実施した。

3. 検診方法

歯科検診は十分な照明の元で歯鏡と探針を用いるタイプ3視診型で行った。診断基準は齲蝕、歯周疾患とも昭和56年度歯科疾患実態調査に基づいて行った。

4. 結果の集計と分析

齲蝕罹患者率、齲蝕処置完了者率、一人平均齲蝕歯数(DMF歯数)、一人平均未処置歯数(D歯数)、一人平均喪失歯数(M歯数)、および一人平均処置歯数(F歯数)について調べ、昭和56年度歯科疾患実態調査値と統計的に比較した。また、学部間での差についても同様に比較した。さらに、本研究では齲蝕歯中に占める処置歯の割合(処置歯率)についても調べた。

歯周疾患については歯肉が健全な者、歯肉に炎症のあ

歯科検診受診者アンケート

1. 歯ぐきから血がでることがありますか。
 - a. ある
 - b. ない
2. 歯みがきについてどのように考えていますか。
 - a. 歯磨きは大切なので一生懸命磨いている。
 - b. 習慣的にただなんとなく磨いている。
 - c. あまり重要と思わないで、時々しか磨かない。
 - d. 全く磨かない。
3. 寝る前に歯を磨いていますか。
 - a. はい
 - b. 時々
 - c. いいえ
4. 過去1年間に歯の治療をうけましたか。
 - a. はい
 - b. いいえ
5. あなたは、ふだん自分の歯の健康について注意していますか。
 - a. 注意している。
 - b. 注意していない。
6. 5でaを選んだ方にききます。具体的どのようなことに注意していますか（複数回答可）。
 - a. 時々歯科検診を受けたり、歯石をとってもらう。
 - b. 食事の後、必ず歯を磨いたり、口をすすぐ。
 - c. 甘いものを食べたり飲んだりしない様にする。
 - d. 果物や野菜をよく食べる。
 - e. バランスのとれた食事をしている。

Fig. 1 Questionnaire on oral health behavior

る者のそれぞれの数および全体に占める割合を算出し、昭和56年度の上記調査値と大学生の調査値との差および学部間における差を統計的に分析した。

さらに歯科保健行動の指標のひとつとして Fig. 1 に示すアンケート調査を行い、齲蝕および歯周疾患の罹患状況との関連性をみた。

5. 統計処理

独立性の検定には χ^2 検定を用いた。

調査結果

1. 齲蝕罹患率

東日本学園大学の歯学部学生および薬学部学生の齲蝕罹患率を Table 2 に示した。齲蝕罹患率については歯学部学生、薬学部学生とも99%をこえ、56年度歯科疾患実態調査値（全国値）とほぼ同様の傾向を示した。

2. 齲蝕処置完了者率

齲蝕処置完了者率については Table 3 に示した。薬学部で24.84%、歯学部で32.64%であった。全国値と比較して、歯学部では有意に高い数値を示した（ $p < 0.01$ ）。また、薬学部では全国値との比較において有意差は認められず、歯学部に比して低い数値を示した。

3. 1人平均齲蝕歯数、同未処置歯数、同処置歯数、同喪失歯数

1人平均齲蝕歯数、同未処置歯数、同処置歯数、同喪失歯数を Table 4 に示した。1人平均齲蝕歯数を全国値と比較すると、薬学部学生、歯学部学生ともに全国値よりも高い数値を示した。歯学部学生と薬学部学生間の比較では、ほぼ同程度の数値を示したが、若干歯学部の数値が低い傾向が認められた。

1人平均未処置歯数については、両学部とも全国値よりも低い数値を示した。また、歯学部学生と薬学部学生の比較においては、薬学部学生でより高い数値を示した。

1人平均処置歯数については、歯学部、薬学部いずれにおいても全国値よりも高い数値を示した。薬学部学生と歯学部学生の比較では、歯学部学生の方が高い数値を示した。

Table 2 Dental caries prevalence (%)

Subjects	Male	Female	Total
Pharmaceutical students	99.62%	99.55%	99.59%
Dental students	99.66%	100.00%	99.70%
Average percentage in Japan (20-24 yrs)	99.31%	99.16%	99.41%

Table 3 Percentage of students with caries teeth treated completely

Subjects	Male	Female	Total	Significant difference*
Pharmaceutical students	23.85%	26.00%	24.84%	$p < 0.01$ $p < 0.01$
Dental students	32.21%	35.90%	32.64%	
Average percentage in Japan (20-24 yrs)	21.78%	29.67%	26.39%	

* Difference of total rate in each subject group

** NS: not significant

Table 4 Average number of DMF teeth, D teeth, F teeth, and M teeth

Subjects	DMFT	D T	M T	F T
Pharmaceutical students	11.96	2.86	0.42	8.68
Dental students	11.89	2.53	0.60	8.76
Average number in Japan (20-24 yrs)	11.78	3.38	0.75	7.65

示した。

1人平均喪失歯数については、両学部とも全国値よりも低い数値を示した。薬学部学生と歯学部学生の比較では、歯学部学生の方が高い数値を示した。

4. 処置歯率

処置歯率については Table 5 に示した。両学部とも全国値と比較して有意に高い数値を示した ($p < 0.05$)。両学部とも全国値同様、女性の方が高い処置歯率を示した。また、歯学部学生と薬学部学生では有意差は認められなかった。

5. 歯肉の状況

歯肉の状況については Table 6 に示した。歯学部、薬学部ともに、全国値と比較して有意に低い数値を示した ($p < 0.05$)。歯学部学生と薬学部学生では有意差は認められなかった。

6. アンケート調査について

質問1-5の回答率を Table 7 に示した。質問6につ

いては Fig. 2 に示した。

(1) 歯肉の自覚症状について

何等かの自覚症状を有するものの比率は薬学部学生で34.3%、歯学部学生で36.3%と、ほぼ同程度であった。

(2) 歯磨きに対する習慣

歯磨きの重要性を感じている者が、薬学部で39.9%、歯学部で54.3%であり、歯学部学生で高い数字を示し、両学部間で有意差が認められた ($P < 0.01$)。

(3) 寝る前の歯口清掃の有無について

寝る前に歯を磨かない者の率は薬学部学生で9.2%、歯学部学生で6.7%であった。また、寝る前に必ず歯を磨くと答えた者の率は薬学部で64.9%、歯学部で67.7%であり、寝る前の歯口清掃習慣は両学部とも同様の傾向を示した。

(4) 最近1年間の歯科治療の経験について

薬学部学生が46.9%、歯学部学生が61.9%であり、薬学部学生が低い数値を示し、両学部間で有意差が認められた ($p < 0.01$)。

(5) 歯の健康の注意度について

歯の健康に注意していると答えた者が薬学部学生で50.5%、歯学部学生で82.8%であり、歯学部学生の方が有意に高い数値が得られた ($p < 0.01$)。また、歯の健康に注意していると答えた人にその注意内容について複数回答を許可して調べたところ、学部によってかなり異なる傾向があった。

Table 5 Comparison of treated teeth percentage between pharmaceutical students and dental students

Subjects	Male	Female	Total	Significant difference*
Pharmaceutical students	71.48%	73.93%	72.64%	$\left. \begin{array}{l} \text{NS**} \\ p < 0.05 \end{array} \right\} p < 0.05$
Dental students	72.76%	80.71%	73.68%	
Average percentage in Japan (20-24 yrs)	57.78%	69.32%	64.98%	

* Difference of total rate in each subject group

** NS: not significant

Table 6 Percentage of subjects with gingival inflammation

Subjects	Male	Female	Total	Significant difference*
Pharmaceutical students	18.36%	15.70%	16.94%	$\left. \begin{array}{l} \text{NS**} \\ p < 0.05 \end{array} \right\} p < 0.05$
Dental students	17.51%	10.26%	16.67%	
Average percentage in Japan (20-24 yrs)	34.42%	46.86%	39.58%	

* Difference of total rate in each subjects group

** NS: not significant

Table 7 Results of the questionnaire on oral health behavior

Answer	Pharmaceutical students	Dental students	Significant difference
1. Do your gums bleed?			
a: yes	34.3%	36.3%	NS
b: no	65.7%	63.7%	NS
2. How do you think about tooth brushing?			
a: very hard	39.9%	54.3%	$P < 0.01$
b: habitual	59.1%	44.2%	$P < 0.01$
c: sometimes	0.8%	1.5%	NS
d: never	0.2%	0.0%	NS
3. Do you brush your teeth before sleeping?			
a: yes	64.9%	67.7%	NS
b: sometimes	25.9%	25.6%	NS
c: never	9.2%	6.7%	NS
4. Did you visit a dentist during the past year?			
a: yes	46.9%	61.9%	$P < 0.01$
b: no	53.1%	38.1%	$P < 0.01$
5. Are you usually careful of your dental health?			
a: yes	50.5%	82.8%	$P < 0.01$
b: no	49.5%	17.2%	$P < 0.01$

* NS: not significant

Fig. 2 Distribution of concrete oral health behavior from question No. 6 in the questionnaire

Fig. 2 は、全回答数に対する各回答数の割合を示したものである。両学部とも、「食事の後に必ず歯を磨いたり、口をすすぐ」という項目に最も多くの回答が寄せられた。しかし、その占める比率は、薬学部では47.1%であるのに対し、歯学部で41.7%と両学部でかなりの開きが認められた。次に多い回答は、薬学部では「果物や

野菜をよく食べる。」という項目であるのに対し、歯学部では「バランスのとれた食事をしている」という項目であった。さらに、薬学部では「バランスのとれた食事をしている」に、歯学部では「果物や野菜をよく食べる」にと両学部とも食事面の注意事項の回答が続いている。「時々歯科検診を受けたり、歯石をとってもらう」に回答したのは歯学部では7.0%の回答率であるのに対し、薬学部では10.1%といくらか高い回答率であった。一方、「甘いものを食べたり飲んだりしない様にする」項目では薬学部が7.4%であるのに対し、歯学部の方では13.7%と2倍近い回答率であった。

考 察

本研究では、対象が薬学部学生、歯学部学生であるため、歯科疾患に特別関心が深い者とそうでない者とはわけて考えることが可能である。したがって、ここでは、昭和56年度歯科疾患実態調査や昭和56年度保健衛生基礎調査¹¹⁾のデータ等も参考にして、歯科教育の有無と口腔内の歯科罹患状況および歯科保健行動との関連性について、考察を進めることにする。

1. 齲蝕について

東日本学園大学薬学部学生、歯学部学生の齲蝕罹患率および一人平均 DMF 歯数は昭和56年度の実態調査値とほぼ同様であり、齲蝕罹患状況は全国平均と同様極めて悪い。しかし、各人の処置状況についてみると、本研究における大学生の方が実態調査値よりも一人平均D歯数が低く、一人平均F歯数が高い。また、全体の処置歯率をみても、実態調査値より高いことから、本研究の被検者の方が全国の他の同年齢の被検者よりも明らかに処置状況が良好であると考えられる。但し、齲蝕処置完了者率をみると、歯学部学生は全国平均よりかなり高いのに対し、薬学部学生は全国平均より低く、処置機会はあっても処置の継続性が低いことがわかった。

齲蝕罹患状況についての比較においても、歯科専門教育を受けている歯学部学生の方が概ね良好な結果が得られ、歯科専門教育および歯科疾患に対する関心度の影響が顕著に現われているといえる。

2. 歯周疾患について

本研究では CPITN などの方法を用いずに、単に視診で病変の有無を判定した。従って、精密さには若干劣るところがあるのは否定できないが、大略の傾向を知ることが可能と思われる。その結果、歯肉病変のある者が薬学部で16.94%、歯学部で16.67%と学部間では同程度であるが、実態調査値に比較して両学部ともかなり低い

数値が得られた。これは、齲蝕歯の処置状況と類似しており、興味深い。なお、西川らの研究¹²⁾によると、大学新入生に対して CPITN で歯周病変を調べたところ、歯周疾患罹患率は約94%と極めて高率であった。したがって、本研究の被検者に対しても CPITN などのプロービングによる病変の検出では上昇することが考えられる。この点については、今後さらに詳細な検討を要するものと思われる。

3. アンケート調査について

質問1 歯肉出血の自覚症状については、歯学部と薬学部学生はほぼ同程度の割合を示した。昭和56年保健衛生基礎調査に全く同一のアンケート項目がある。それによると20-24歳の年齢層で38.9%の者が何らかの自覚症状を感じており、本研究における薬学部学生と歯学部学生における歯肉自覚症状の所有者率と同程度であった。

質問2および質問3は、ともに歯磨きについての質問である。歯磨きは歯垢除去の主たる手段であり、歯科保健行動の重要な一行動である。特に、歯周疾患と口腔清掃状況とは直接的関係があることが証明されており^{13,14)}、歯磨き習慣の獲得状況を知ることは、歯周疾患の予防のため意義があるものと思われる。アンケートの結果、歯学部学生の方が薬学部学生より明らかに歯磨きの重要性の認識度が高く、就寝前の歯磨き習慣の獲得状況も良好である。しかし、歯肉病変の調査結果にみられるように、そのことがそのまま歯肉病変の実態とは結びついておらず、今後検討を要する問題点と思われる。

質問4は歯科疾患治療に対する受診行動について尋ねたものである。歯学部学生では6割強の者が、過去1年間に歯科治療の経験があると答えたが、薬学部学生ではその率は約5割と低率を示し、両者の間には有意差が認められた ($p < 0.01$)。昭和56年度保健衛生基礎調査によると、20-24歳の年齢層で33.9%の者が治療経験ありと答えている。本研究における両学部学生の結果は、この保健衛生基礎調査値より高い率を示した。このことは、本研究における被検者が、歯科疾患調査値より高い1人平均処置歯数および処置歯率をとることによく一致しており、歯科病院が学内に付設されているという環境因子が大きいものと考えられる。

質問5は自分の歯の健康に対する関心度を尋ねたものであり、質問6は具体的にどのような点に特に注意しているかを尋ねたものである。歯学部学生では予想通り薬学部学生より歯に対する関心度が有意に高い ($p < 0.01$)。具体的な注意事項としては、歯学部学生、薬学部学生とも、食後の歯磨きが最も多く、「歯磨き」を身近

な歯科保健行動として重要視している。しかし、その占める割合は学部間で差があり、薬学部では約47%であるのに対し、歯学部では約42%と少ない。ところが「歯磨き」と「甘いものの飲食を避ける」項目とを合わせると、両学部とも、ほぼ55%と同程度である。この2つの項目を身近で、しかも直接的な齲蝕予防法として位置づけると、大学生は歯科保健行動の約5割を日常の齲蝕予防行動においていることがわかった。次に多い歯科保健行動として、「食事に対する注意」が大きな比率を占めていた。その内容としては、「果物、野菜の摂取」に関心が高い薬学部学生と、「バランスのとれた食事」の方に関心が高い歯学部学生とで食事と歯科衛生との関連に対する捉え方が若干異なるようである。「時々歯科検診を受けたり、歯石をとってもらおう」という行動は、より積極的な歯科保健行動である。両学部とも保健衛生基礎調査値6.7%よりも高い数値を示しており、本研究の被検者の歯科罹患状況と質問1-5までのアンケート結果とよく一致していた。これは、専門教育と環境的な因子によるものと思われる。但し、この積極的な予防法をとった者は歯学部学生よりも薬学部学生の方が多かった。恐らく歯科保健行動を自ら行うことに重点を置くか、あるいはある程度、専門家に依存するかの意識の違いが、この結果をもたらしたものと考えられる。

以上のことより、歯学部学生では薬学部学生より歯科保健意識が高く、専門知識の影響が行動内容に反映し、かつ歯科保健行動も自ら積極的に行なっていることが判明した。両者の違いは、一般的な大学生と歯科専門知識及び歯科疾患に対する関心度が特に高い歯科学生の違いを表わしていると考えられる。BakdashとProshekは、口腔清掃状況と歯科専門知識の獲得状況とは有意の相関性があると報告している¹⁵⁾。また、吉川らは歯科衛生士専門学校の学生を用いて、歯科衛生教育が食事および刷牙状況に効果を与えることを報告している¹⁶⁾。本研究の結果は、これらの研究報告とよく一致しており、歯科専門知識の有無が歯科罹患状況および歯科保健行動に影響を強く与えることを示唆していた。

結 論

大学生の歯科疾患罹患状況を把握するために、薬学部学生483名、歯学部学生337名を対象にして歯科検診を行った。同時にアンケート調査により歯科保健行動の意識度も調べ、以下の結果を得た。

1) 齲蝕処置完了者率は歯学部学生では32.84%と高率であったが、薬学部学生では24.84%と有意に低率を

示した ($P<0.01$)。

2) 1人平均 DMF 歯数は歯学部学生で11.89歯、薬学部学生で11.96歯であった。1人平均D歯数でも歯学部学生で2.53歯、薬学部学生で2.86歯であり、歯学部学生においてより低い結果が得られた。しかし、1人平均F歯数では歯学部学生で8.76歯、薬学部学生で8.68歯であり、歯学部学生においてより高い結果が得られた。

3) 歯肉所見所有者率は歯学部学生および薬学部学生の間で有意差がみとめられなかった。

4) アンケート結果より、歯学部学生は薬学部学生と比較して高い歯科保健意識を有しており、歯学部学生の良好な齲蝕処置状況ともよく一致していた。

謝 辞

稿を終えるにあたり、本研究の歯科検診に多大の御協力を頂いた東日本学園大学歯学部臨床各科の諸先生方および牧浦歯科衛生士に深く感謝致します。また、本研究の検診結果の集計に多大の御助力を頂いた河原博志君に厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) 厚生省医務局歯科衛生課：昭和56年歯科疾患実態調査報告—厚生省医務局調査—。口腔保健協会，東京，1983，70頁。
- 2) 荷宮文夫，佐伯栄一，安部祥子，福原孝雄，橋本光一，宮川義修：歯大他二校の学生のう歯数，九州歯会誌，22；114，1968。
- 3) 正木 正，乾 晃，茂木喜兵衛，金子公哉，二宮武彦，水島謙二，佐々木達夫，小畑典也：慶応義塾在学生における齲蝕調査総括，口腔衛生会誌，2；104，1953。
- 4) 高橋勝哉：昭和27年度立教大学生口腔検査成績について。口腔衛生会誌，4；78，1955。
- 5) 五十嵐敏子，高橋香織，谷 宏：北海道大学学

生の歯科保健状態—11年前との比較検討と生活環境因子による影響—，北海道歯誌，4；9，1983。

- 6) 川口叔宏：東北大学生の口腔診査成績について，日歯誌，20；512，1977。
- 7) 大橋健治：数量化による幼児育児環境と齲蝕罹患傾向の評価，小児歯児，24；704，1986。
- 8) 栗田啓子：幼児の齲蝕の多発と生活習慣との相関関係についての研究—偏相関係数を用いた統計的分析による—，口腔衛生会誌，32；541，1983。
- 9) Nikiforuk, G.: Understanding dental caries 2-Prevention/Basic and clinical aspects, Karger, Basel, 1985, p. 7.
- 10) Greene, J. C.: Oral hygiene and periodontal diseases, Am. J. Public Health., 53；913，1963。
- 11) 厚生省大臣官房統計情報部：昭和56年保健衛生基礎調査（歯科保健），厚生統計協会，東京，1981，7頁。
- 12) 西川真理子，森田 学，小泉和浩，鶴見真由美，木村年秀，楠本雅子，石川 昭，渡辺達夫：スクリーニングテストとしての CPITN の有用性—大学新入生を対象として—，口腔衛生会誌，38；206，1988。
- 13) Russell, A. L.: International nutrition surveys: A summary of preliminary dental findings, J. Dent. Res., 42；233，1963。
- 14) Sheiham, A.: Dental cleanliness and chronic periodontal disease, Br. Dent. J., 129；413，1970。
- 15) Bakdash, M. B. and Proshek, J. M.: Oral hygiene status of dental students as related to their personal and academic profiles. J. Periodontal Res., 14；483，1979。
- 16) 吉川満里子，長野朱実，橋口 徳：松本歯科大学衛生学院（歯科衛生士科，歯科技工士科）学生の口腔内実態調査，口腔衛生会誌，36；400，1988。