

ビデオによる大学生の歯みがきの分析

Analysis for the Teeth Brushing of the University Students by VTR

今 清佳*・小野 郁**・森 菜穂子***・太田 誠耕****

Sayaka KON*, Kaoru ONO**, Naoko MORI***, and Seikou OHTA****

論文要旨：養護教諭を目指す学生が、日常どのようにブラッシングを行っているか、またブラッシング指導に関してどのような課題が残されているかを考察する目的から、養護教諭を目指す学生と一般学生を対象として、ブラッシング習慣についてアンケート、実態調査を行った。また、実際のブラッシングの様子をビデオカメラで撮影し、分析した。その結果、養教群は一般学生より良好な歯科保健行動をとる傾向がやや強いということがわかった。しかし、ブラッシング指導の全てが習慣として反映されているわけではなく、今後の指導の改善が求められる。

キーワード：養護教諭養成課程の学生、一般大学生、歯みがき、ビデオ分析

I. はじめに

平成7年度、「学校保健法施行規則の一部改正とそれに伴う健康診断の改正」において、要観察歯（CO）あるいは歯周疾患要観察歯（GO）という考え方が導入され¹⁾、う蝕や歯周疾患の早期対応が、治療的対応から予防的対応に変わった。学校における予防的対応としては保健指導が中心であり、その担当者は養護教諭が多いと考えられる。養護教諭の行うブラッシング指導は、学校歯科保健指導の基本であり、う蝕や歯周疾患の予防に重要な役割を果たすと考えられる。しかし、児童生徒の生活行動の変容まで到達させる力を身につけさせることは、大変重要なことであるが容易ではない。適切かつ効果的なブラッシング指導を行うためには、自己の実践体験に基づいた説得力のある指導をしていくことが大切である²⁾と言われていた。将来、養護教諭を目指す学生は適切なブラッシング習慣が身に付いていることが望ましいと考えられる。

そこで本研究は、養護教諭養成課程の学生と一般学生を対象にして、日常どのようにブラッ

グを行っているかをビデオ分析で明らかにし、以前受けたブラッシング指導が行動化できているか否かを知ることを第一の目的とした。また、ブラッシングの指導の内容についても調査し、今後の指導のあり方について考えることを第二の目的とした。

II. 方法

1. 調査対象：養護教諭を目指し、臨床実習でブラッシング指導を受けた学生19名（以下養教群）、一般の男子学生16名（以下男子群）、女子学生15名（以下女子群）、計50名であった。
2. 調査期間：平成15年11月5日から同年11月25日であった。
3. 調査方法及び調査内容
(1)全対象者への調査：①ねり歯磨き採取量の計量、②ブラッシングのビデオ撮影・分析、③面接調査（ブラッシング指導の内容、歯ブラシの交換時期、一日の歯磨きの回数等）
(2)養教群対象の調査：臨床実習で受けたブラッシング指導の内容を思い出してもらい、再び

* 弘前市立第二中学校

Hirosaki city Daini Junior High School

** 青森県立青森第二養護学校

Aomori prefectural Aomori Daini school for Mentally handicapped children

*** 弘前市立新和中学校

Hirosaki city Niina Junior High School

**** 弘前大学教育学部教育保健講座

Department of school health science, Faculty of Education, Hirosaki University

ブラッシングのビデオ撮影を行い、上記の映像と比較した。

4. 分析方法：ビデオ映像の分析は、図1のように歯を13部位に分け時間・回数を計測した。得られたデータはクロス集計、 χ^2 検定、分散分析、t検定を行った。有意水準は $p < 0.05$ とした。

III. 結果と考察

1. ブラッシング指導について

(1) ブラッシング指導経験の有無 (図2)

臨床実習でブラッシング指導を受けた養教群を除いて、指導を受けた経験については有意な差は見られなかった。

(2) 指導を受けた場所 (図3)

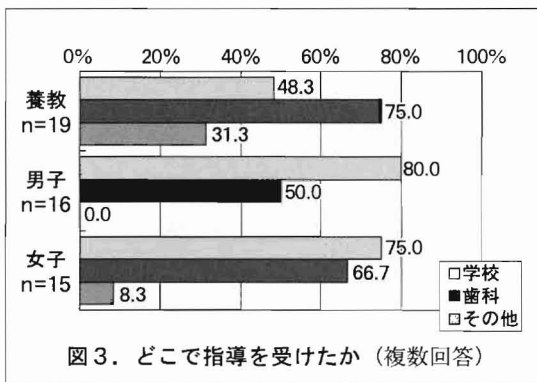
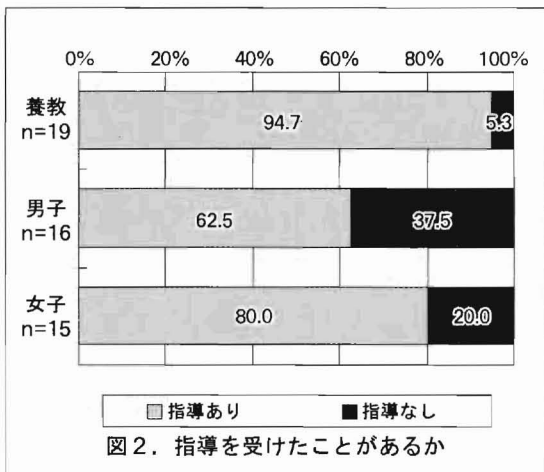
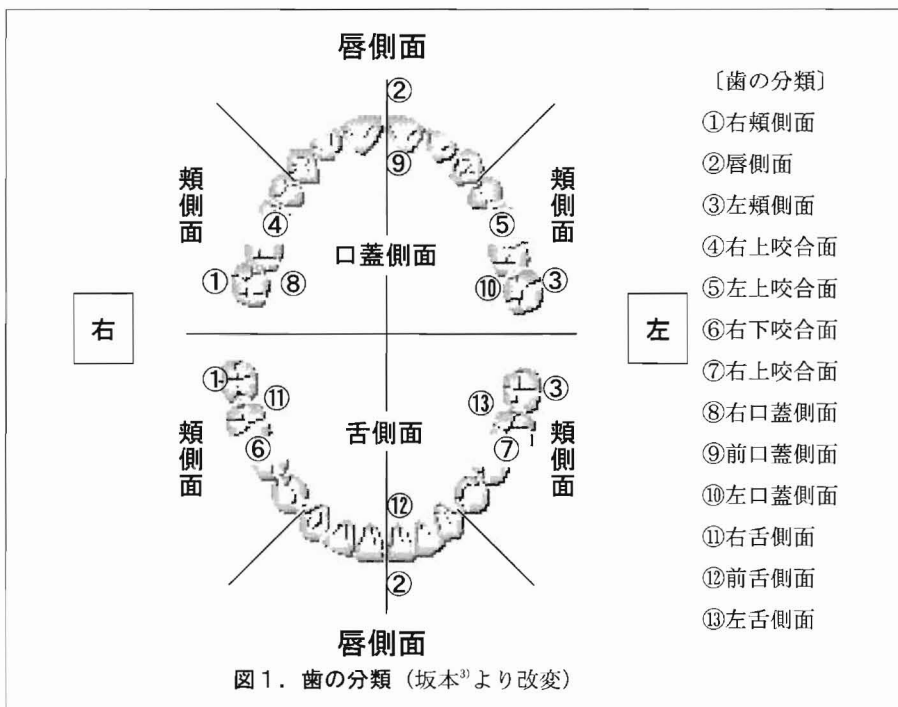
「指導を受けたことがある」と答えた者の中で、

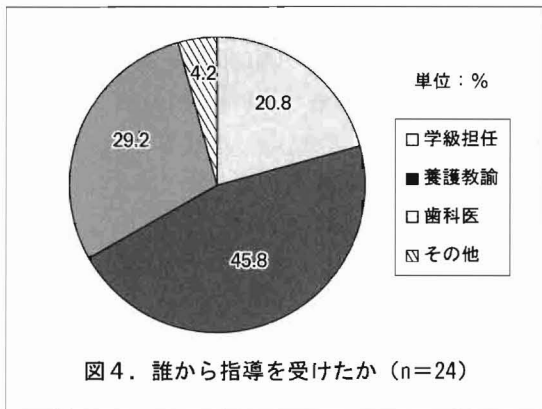
その指導を受けた場所を質問したものである。

男子群、女子群では「学校」と答えるものが一番多かったのに対し、養教群では「歯科」と答えるものが多かった。養教群は最近指導を受けたばかりであり、また一般学生より指導を受ける機会が多いと考えられる。よって、それらの指導内容が強く残っていたため、「学校」で指導を受けた記憶が曖昧になった可能性もあるのではないだろうか。また、その他では大学、教育実習先の学校等が挙げられた。

(3) 学校におけるブラッシング指導の指導者 (図4)

学校において誰からブラッシング指導を受けたか質問したものである。結果は、養護教諭、学校歯科医 (歯科衛生士)、学級担任の順に多かった。





ブラッシング等の保健指導は、専門的知識や技術を必要とするため、学級担任の率が低かったのではないかと考えられる。

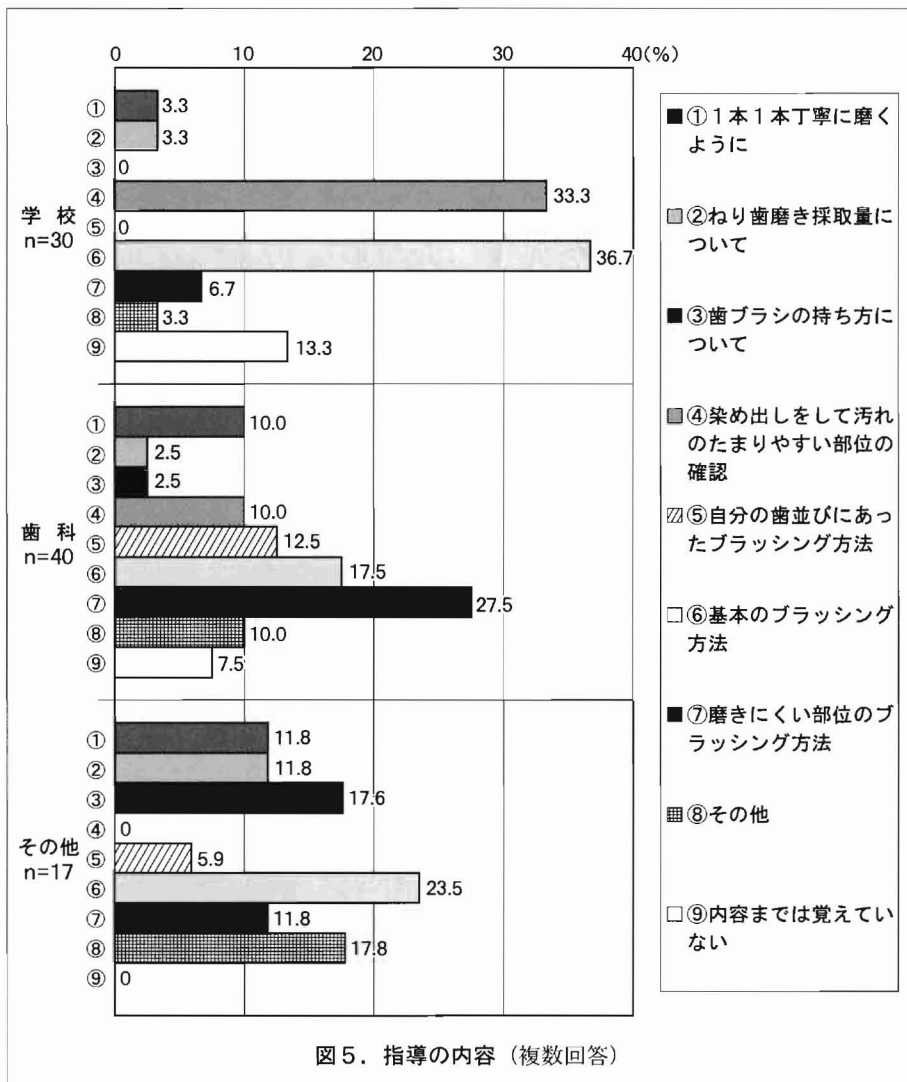
(4) 指導内容 (図5)

指導内容について、学校では「染め出しを使つての歯垢のたまりやすい場所の確認」と「基本のブラッシング方法」が高い割合を示した。歯科においては、上位は「磨きにくい部位のブラッシング方法」, 「基本のブラッシング方法」, 「自分の歯

並びにあったブラッシング方法」が3つであった。これは、学校で指導をする際は主に集団を対象としており、個人に合ったブラッシング方法を教えることが難しいためと考えられる。しかし、歯並びにはかなりの個人差があり、歯並びにより歯垢のたまりやすい場所も大きく変わってくる。つまり、自分の歯並びにあったブラッシング方法を学ぶことが、歯垢除去に大きく関係していると考えられる。しかし、集団指導を主にしている学校で教えていくことは容易ではない。そのため、養護教諭は指導をしていくだけではなく、歯科医に個人指導をする上で協力を求めたり、歯科に行くことを勧めたりすることも有効な一つ的手段だと考えられる。

(5) 普段の歯磨きは指導が生かされているか (図6)

被験者に歯を磨いてもらった後、「今磨いてもらったものは以前受けたブラッシング指導が生かされたものですか」と質問した結果、どの群も約7



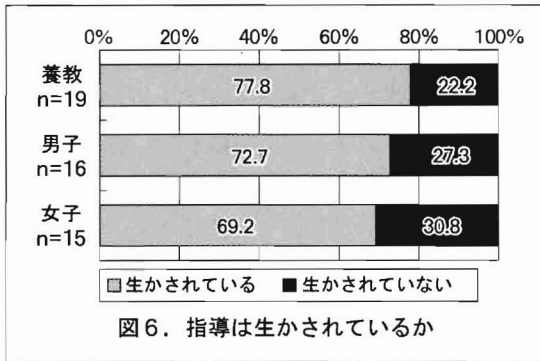


図6. 指導は生かされているか

割の者が「指導が生かされている」と答えた。しかし、約3割の者が「指導が生かされていない」と自覚しており、この残り3割の者が「わかる＝できる」にするためにも、より実践的な教育をしていくことが必要だと考えられる。

の歯科保健意識・行動について、定期歯科検診を受診している者は良好な歯科保健行動をし、かつ歯科保健に対する意識が高い傾向が示されている。フロス使用状況やブラッシング指導経験の比較において、定期歯科検診受診者、非受診者の2群間において有意な差が見られている。しかし、本研究では全体の4.0% (2人) しか定期歯科検診受診者がおらず、比較を行うことができなかった。これは県外出身者が多かったことが一因として考えられるが、そもそも定期歯科検診に行くことの重要性について理解している者が少なく、歯科保健に対する意識が低いのではないかと考えられる。養護教諭は定期歯科検診の重要性についても指導していく必要があると考えられる。

2. 定期歯科検診の受診について (図7)

安藤⁴⁾によれば、定期歯科検診受診者と非受診者

3. ブラッシング習慣について

(1) 普段の歯磨きのオプションについて

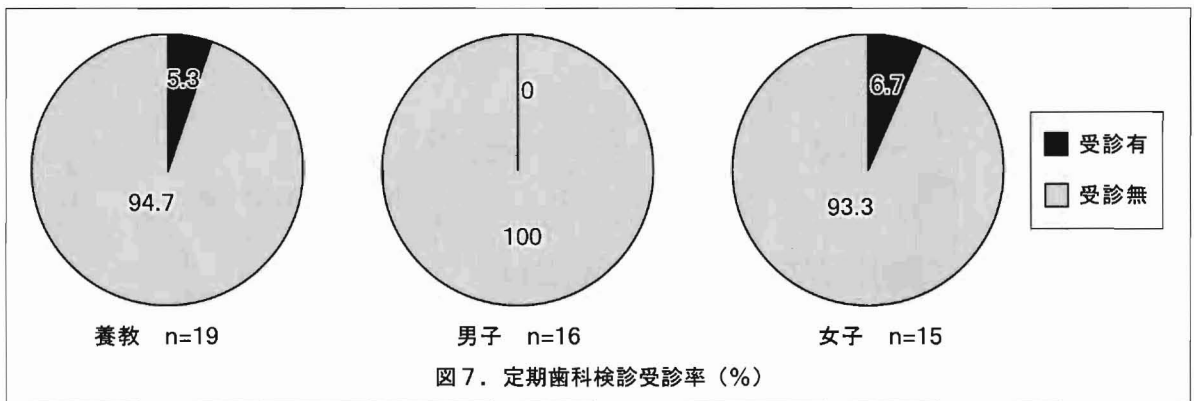


図7. 定期歯科検診受診率 (%)

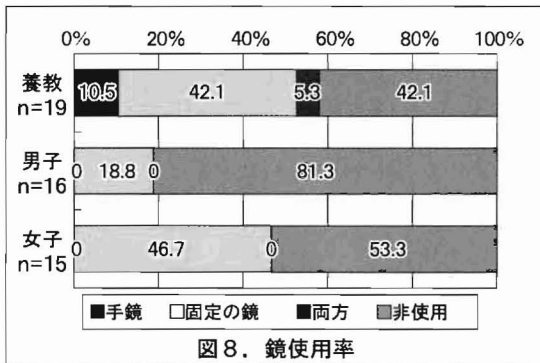


図8. 鏡使用率

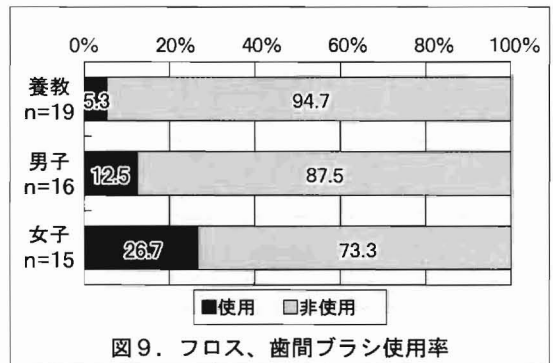


図9. フロス、歯間ブラシ使用率

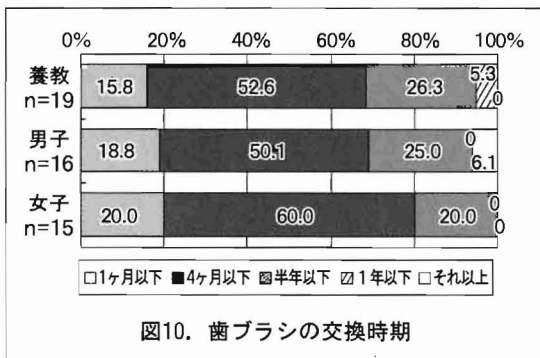


図10. 歯ブラシの交換時期

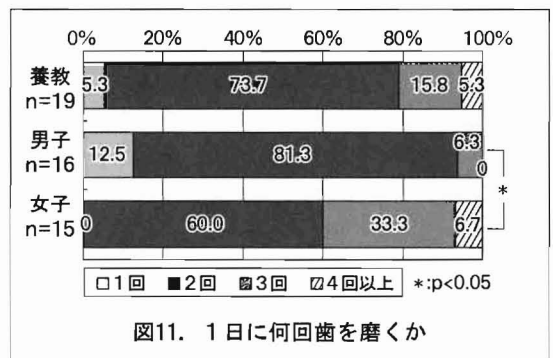


図11. 1日に何回歯を磨くか

鏡の使用率(図8)及びデンタルフロス、歯間ブラシの使用率(図9)を調査した。

歯を磨くときにまず、鏡を見て自分の歯の状態を見ながら、磨くようにすることが望まれる⁵⁾とされている。歯には、歯ブラシの当たりにくいところや届かないところがあり、鏡を見ながら意識してそこを磨くこと、また歯と口の健康状態をチェックすることが必要であると言われているが、その使用率は高い値とは言えなかった。学校等で歯を磨く際は集団のため固定の鏡は使用できないという実態や、テレビ等を見ながらの歯磨きが多いということから使用率が少なかったのではないかと考えられる。手鏡、固定鏡を合わせた鏡使用率については、養教群では42.0%、男子群では18.8%、女子群では46.7%であり、養教群・女子群と男子群の間に大きく差があった。また、手鏡を使用している者は養教群にのみ存在した。これは養教群の歯科保健行動が高いことを示しているだろうと考えられる。

デンタルフロス、歯間ブラシについて、使用者は全体で14.0%と大変低い値であった。デンタルフロスについては、ブラシの部分が小さいので小さな凹面を磨くのには便利である⁶⁾とされているが、絶対的な使用を求められているというものではない。ブラッシング指導を受けていた者が多かったのに対し、使用者が少なかったのは、ブラッシング指導としてデンタルフロスや歯間ブラシについて取り入れる者が少なかったためではないかと考えられる。使用者に関しても、歯磨きの一環として使用するのではなく、爪楊枝感覚で使用している者もあり、使用方法についての指導も場合によっては必要だろうと考える。また、使用方法を誤ると歯肉や歯根膜に傷をつけてしまうこともあり、このことから指導の必要が感じられる。

(2) 歯ブラシの交換頻度について(図10)

歯ブラシの交換の目安としては、「歯ブラシの後ろから見て、毛が柄からはみ出していたら」⁷⁾取り換えるのがよいと言われている。本研究では、「毛先が広がってきたら」という答えがほとんどであった。具体的時期においては、一般には1~2ヶ月使用したら取り換えるのがよいとされている。たとえ毛先が広がっていても歯ブラシを長期間使用すると毛の弾力性が落ちてきて、清掃効果が悪くなる⁸⁾からである。本研究では、1ヶ月と答えた者は約2割の者であり、5ヶ月以上交換していない者も3割近くもいた。群間でも比較し

たが、ほぼ類似した結果となった。また、少数意見として、「柄のデザインに飽きたら」「柄が折れるまで使う」という回答があった。

歯ブラシの交換時期について指導を受けたことがあると答えた者は本研究では見られず、また実際に学校で指導に取り入れている者も少ないだろうと考えられる。しかし、前述したように不良な歯ブラシで歯を磨くことは良好なブラッシング効果を得ることができないだけでなく、歯肉を傷つける危険性があるため、指導する必要があると考えられる。また、毛先が広がってきたら交換すると答えた者がほとんどであったに対し、1~2ヶ月で交換する者が少数であったのは、歯磨きの際の力加減に関係があると思われるが本研究ではそこまで調査することができなかった。

(3) 1日の歯磨き回数(図11)

厚生省(現厚生労働省)の平成11年保健福祉動向調査⁹⁾において毎日歯を磨く者は95%にのぼる。なかでも1日2回以上歯を磨く者の割合は60%を越えており、日本人にとって日常のブラッシングは生活習慣として定着しているものと考えられる。本研究では「1日1回」と答えた者は全体の6%のみであり、約9割の者が2回以上、そのうち2割の者が3回以上歯を磨いていた。群別に見ると女子群が3回以上33.3%と最も多い結果が得られたが、このような結果になった理由は不明である。

(4) 1日の歯磨き時間帯(図12)

朝食前は10%前後、朝食後は約75~100%、昼食後は約0~30%、夕食後は約0~20%、就寝前は約75~90%であった。また、その他として「家を出る前」、「気が付いたとき」等があげられた。時間帯についてはどの群も朝食後、就寝前が最も多い割合を占めた。坂本¹⁰⁾の「愛知県名古屋市区調査市民アンケート」では就寝前、起床後(朝食前)、朝食後の順に多く、次いで夕食後、昼食後という結果となっている。厚生省(現厚生労働省)¹¹⁾の調査でも類似した結果となっているが、本研究では朝食前が低い値となっている。これは、本研究の対象が大学生のみで、さらに人数が少なかったためであると考えられ、対象を広く多くしていれば違う結果であった可能性も考えられる。群間でも比較したがほぼ類似した結果となった。

4. ねり歯磨き採取量(図13)

養教群が女子群より有意に少なかった($p < 0.05$)。ねり歯磨きのテレビコマーシャルでは、過剰に

ねり歯磨きをつけている。しかし、歯ブラシのヘッド全体にねり歯磨きをつけることはよくないと言われている。これは、全体がきちんと磨ける前に口の中が泡だらけになって、磨きにくくなってしまうためである。これに加え、泡が口いっぱいに広がることで、短い時間でも爽快感が得られ、ブラッシングがまだ不十分でも歯磨きをやめてしまいがちになってしまう¹²⁾。

そこで、テレビコマーシャルのように本研究で使用した歯ブラシのヘッド全体にねり歯磨きを採取し、量を測定したところ約1000mgであった。この値はどの群の最大値よりも大きい値であった。平均値と比較すると500mg以上も差があり、養教群とでは約750mgも差があった。テレビコマーシャルでは、商品を良く見せ、多く販売するためにたくさんつけているのだろうと考えられるが、本研究の対象者ではその影響を強く受けている者は少なかったと考えられる。しかし、900mg採取している者も少なくはない。よって、ねり歯磨き採取量に

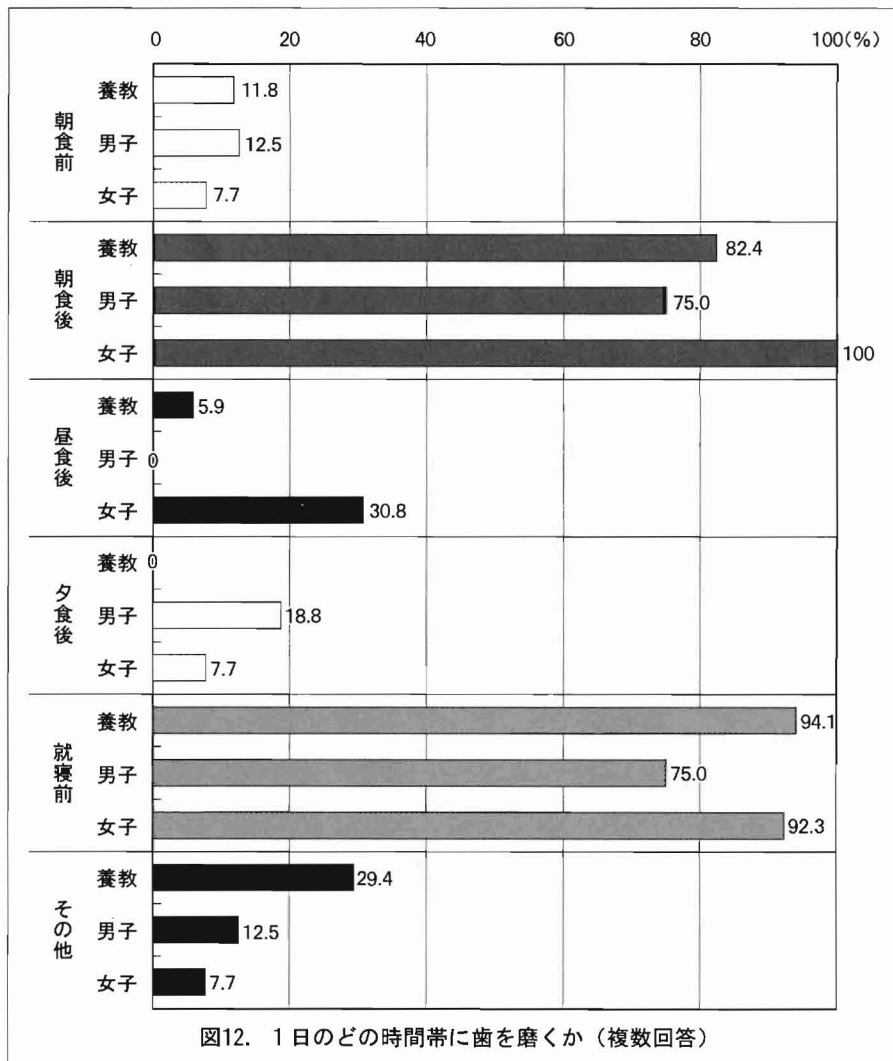
ついて指導する事も必要であろうと考えられる。

ねり歯磨きの採取量は一般的に歯ブラシのヘッドの3分の1の量で十分¹³⁾と言われている。また、ねり歯磨きは「毒」とまではいわないまでも強力な「洗剤」である¹⁴⁾とも言われており、大量に使用することに対しても危惧されている。本研究の歯ブラシで3分の1の量を実際に計量してみたところ、307.3mg (300mg程度)であった。各群の平均値と比較すると、男子群 (477.8mg)、女子群 (514.2mg) とでは、約200mgもの差があった。養教群の平均値は286.6mgであり、使用の最低限度量をみたしていた。これは良好な歯科保健行動を取ろうとする意識が高かったためだと考えられる。

5. ブラッシング方法について

(1) ブラッシング総時間について (図14)

ここで言う「歯磨きにかかる総時間」とは、歯ブラシを口の中に入れてから、ブラッシングを完全に終えて歯ブラシを口から出すまでの時間とし



た。うがいの時間は含まない。

ブラッシング動作を観察するためにビデオ撮影をすると、撮影されていることを意識するため、いつもより時間をかけて磨く等の行動の差を生じさせる可能性がある¹⁵⁾。そこで本研究では、ビデオ撮影の映像を「できる限り集中して行えるブラッシング方法」と定義した。

歯磨きの総時間量について平均値はどの群も180秒（3分）前後の結果となり、有意な差は見られなかった。歯磨き時間は最低でも3分間行うことが望ましいとされているが、本研究の結果では平均値3分前後で、多くの人が望ましいブラッシング時間であったと考えられる。全体の最大値は

441秒（約7分）であり、最小値は34秒であった。最小時間であった者に対し質問をしたが、自分のブラッシング時間が平均よりも少ないという自覚がないようであった。これは歯の部位をまんべんなく磨くには明らかに足りない時間であり、十分に歯垢が除去できていないと思われる。ブラッシング時間が極端に少ない者に対して歯磨きの目的は口腔内の爽快感を得るということではなく、歯垢を除去していくことであるということ意識づけることが大切であると考えられる。

(2) 各部位におけるブラッシングの回数及び時間（図15～17）

「Ⅱ. 方法 4. 分析方法」で述べたように、13

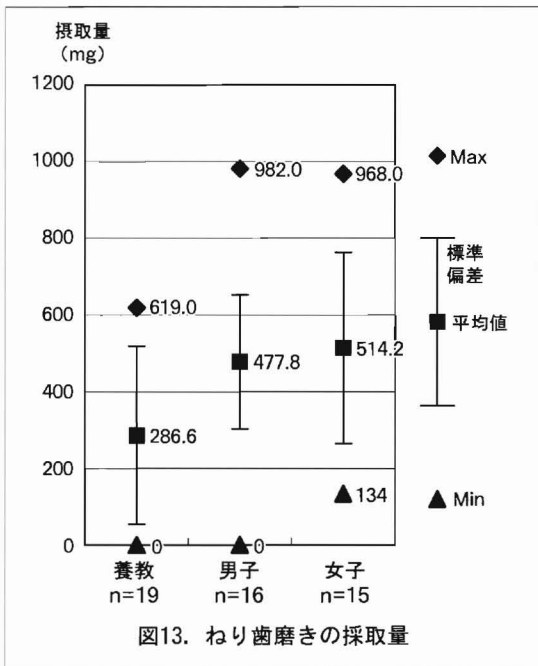


図13. ねり歯磨きの採取量

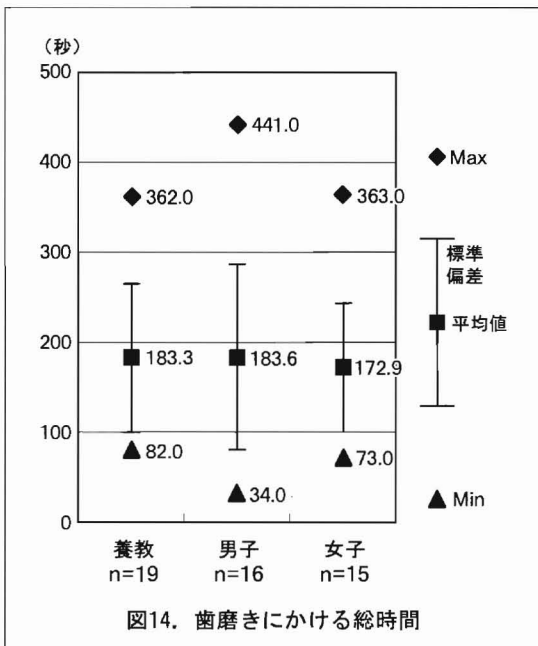


図14. 歯磨きにかかる総時間

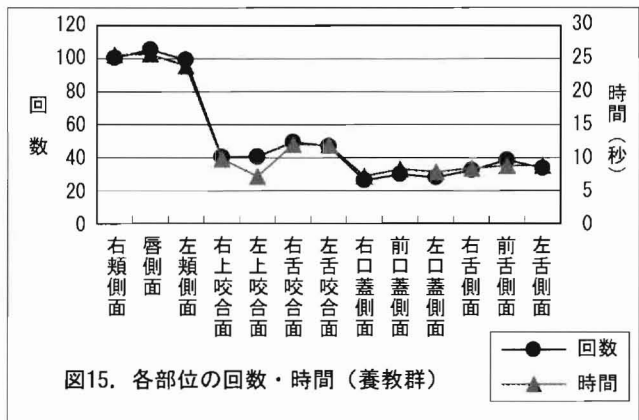


図15. 各部位の回数・時間（養教群）

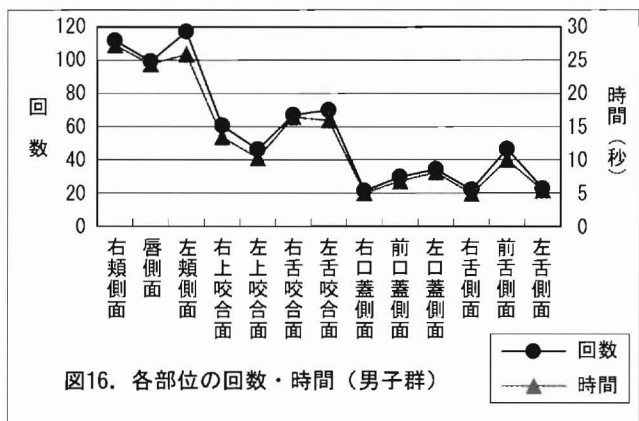


図16. 各部位の回数・時間（男子群）

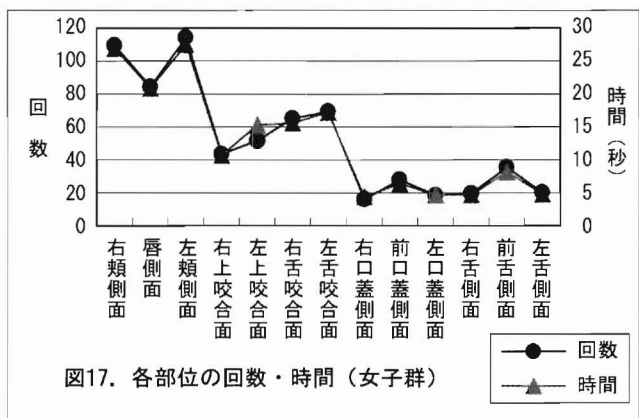


図17. 各部位の回数・時間（女子群）

の部位にわけて回数及び時間を測定した。

時間・回数について群間で比較したところ、男子群、女子群が部位ごとにばらつきがあるのに対し、養教群は歯の表面を除いて比較的的平均的な値を示しており、まんべんなく磨いているようであった。男子群、女子群は歯の表面>咬合面>裏面の順の表となり、ムラが多い結果となった。このことから、養教群は男子群、女子群よりも意識的にブラッシングを行う傾向があるということが考えられる。

各部位におけるブラッシングにおいて最も多いブラッシング方法は、歯の表面(右頬側面・唇側面・左頬側面)における歯ブラシの水平運動(バス法、スクラッピング法、横運動)であり、その部位の回数・時間ともに高い数値を示した。

部位ごとに比較すると、上下では約40回、約10秒の差があった。面では、表面と咬合面で約100回、さらに咬合面と裏面とでは約40回の差が、時間においては表面、咬合面間に20秒以上、咬合面、裏面間には10秒以上の差が見られた。ビデオ映像において、上顎歯は咬合面、裏面のブラッシングをほとんど行わないで、表面のみで終わってしまう者が多く見られた。特に、男子群・女子群にその傾向が強かった。これは多くが下顎からブラッシングを開始しており、無意識に磨いているうちにどこを磨いたか忘れてしまったためではないかと考えられる。また、裏面が回数、時間ともに極端に少なかったのも、あちこち磨いているうちに忘れてしまったためではないかと考えられる。無意識に磨いていると、自分の磨きやすいところから始め、磨きにくいところは後回しになりがちである。そのうち歯磨きに飽きてしまい、後回しにされたところはほとんど磨かれないままになってしまう¹⁶⁾とされている。これらのことから、歯磨きをする際は磨きにくいところから磨くように指導することも必要不可欠だと考えられる。また、本研究では右利きの者のみが対象であり、左右のブラッシング方法に何らかの影響が出るであろうと予想していたが、左右では10回以下、10秒以下の差のみであり、予想とは異なる結果となった。

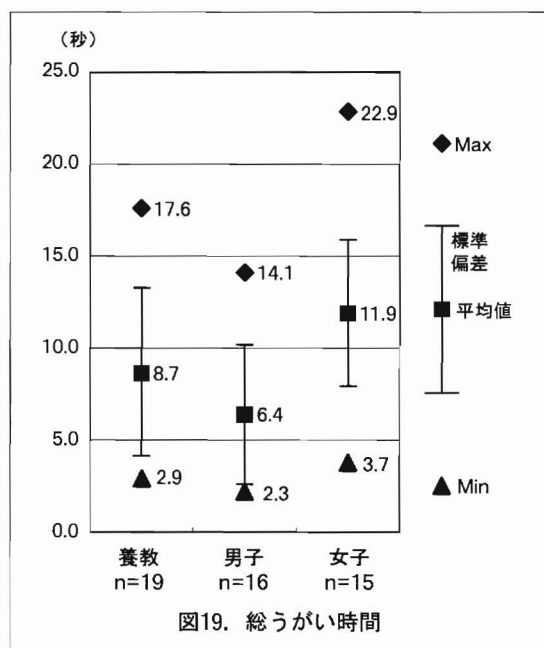
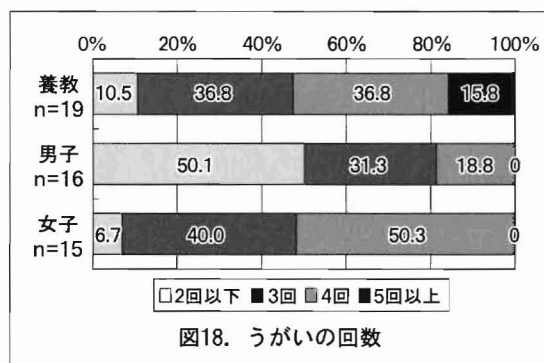
(3) 歯磨き後のうがいについて

うがいの回数(図18)と時間(図19)について調査した。

うがいの回数において、男子群が2回以下の者が半数を超える結果であったのに対し、養教群、女子群では1割程度であった。平均時間において

も男子群と養教群、女子群の間には2~5秒の差がみられた。ブラッシングの指導内容でうがいについて学んだ者は少数であった。よってこの結果は誰かから教わって意識的に行っているものではなく、ほとんど無意識のものであろうと考えられる。総うがい時間について、養教群は全体と比べると低い値であり、歯科保健行動の高さとうがいには関係がないと考えられる。

前述したようにねり歯磨きは強力な洗剤のようなものである。ねり歯磨きの成分中のラウリル酸が水道水の塩素と反応し、その副産物が舌下線から体内に吸収され、眼球組織に蓄積される。よって、洗濯の後には十分にすすぐように、ねり歯磨きの使用後は最低10回はすすがないとある意味危険なのかもしれない¹⁷⁾といわれている。このことから、うがい後のすすぎについて、ねり歯磨きの採取量とともに指導をしていく必要があるのはいかと思える。



6. 養教群における指導を踏まえた上でのブラッシング方法の相違について

(1) ブラッシング総時間について (図20)

1回目のブラッシング総時間と意識後の2回目のブラッシング総時間の平均値を比較した。

総時間において1回目と2回目では20秒程度の差があり、有意に時間が長くなっていった(p<0.05)。

(2) 各部位におけるブラッシングの回数・時間 (図21・22)

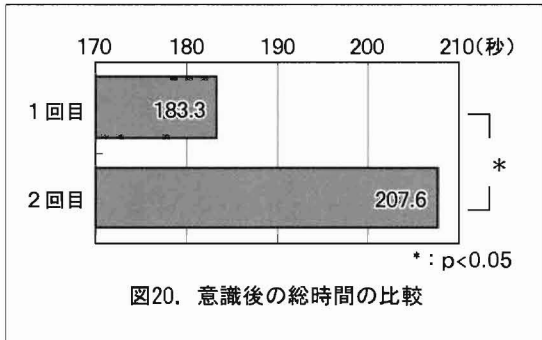


図20. 意識後の総時間の比較

1回目の各部位におけるブラッシング回数と意識後の2回目のブラッシング回数及び時間の平均値を比較したところ大きく差が見られた。

部位別にみると歯の表面のブラッシング回数、時間ともに大幅に増加している。咬合面がやや減少を示したものの、裏面についてはいずれも増加傾向を示した。裏面は磨きにくく、忘れやすい場所であったにもかかわらず増加傾向を示したことは、意識したことで少なからずブラッシング方法に影響がでたものと考えられる。1回目と2回目で差が出たことから、養教群が臨床実習で受けたブラッシング指導が普段の歯磨きに完全には生かされていないことが推察された。生活習慣にも影響を与える指導を行うことは大変難しいということが考えられた。

(3) 歯磨き後のうがいについて (図23)

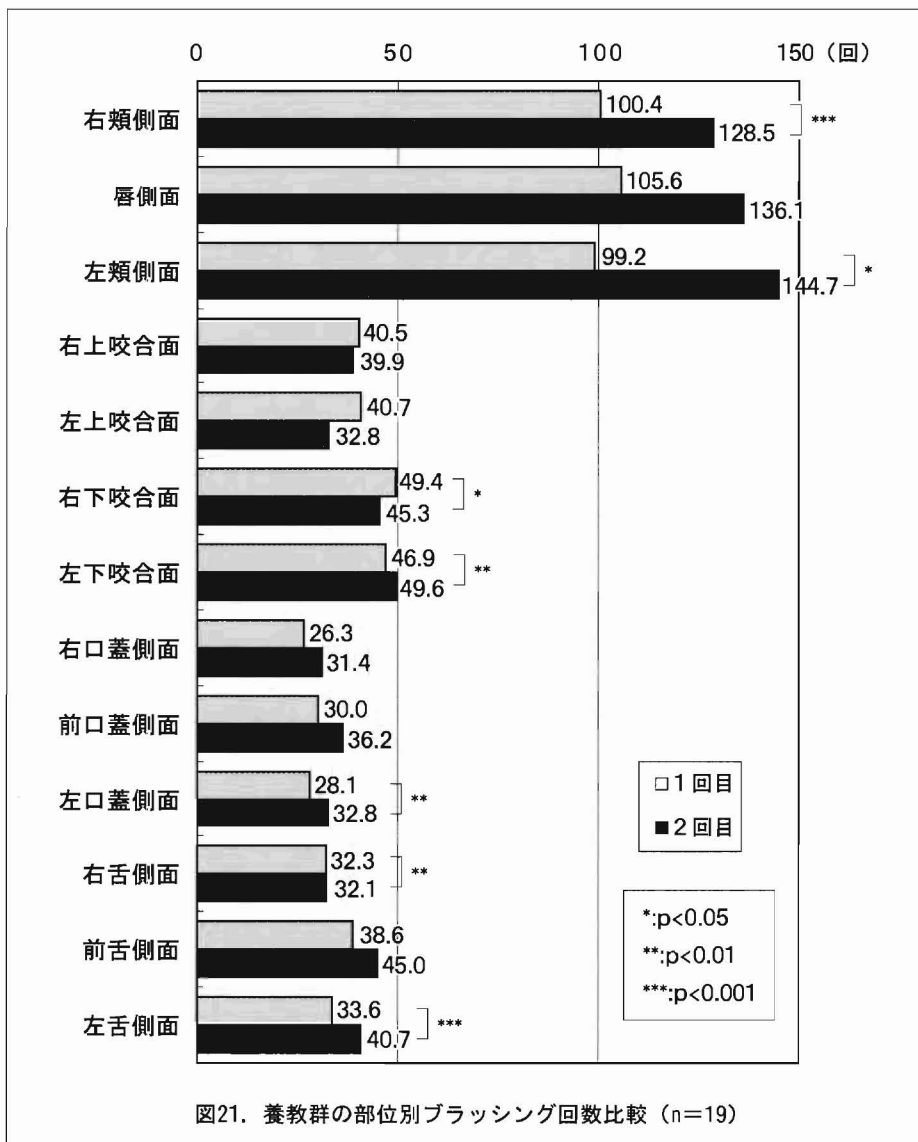


図21. 養教群の部位別ブラッシング回数比較 (n=19)

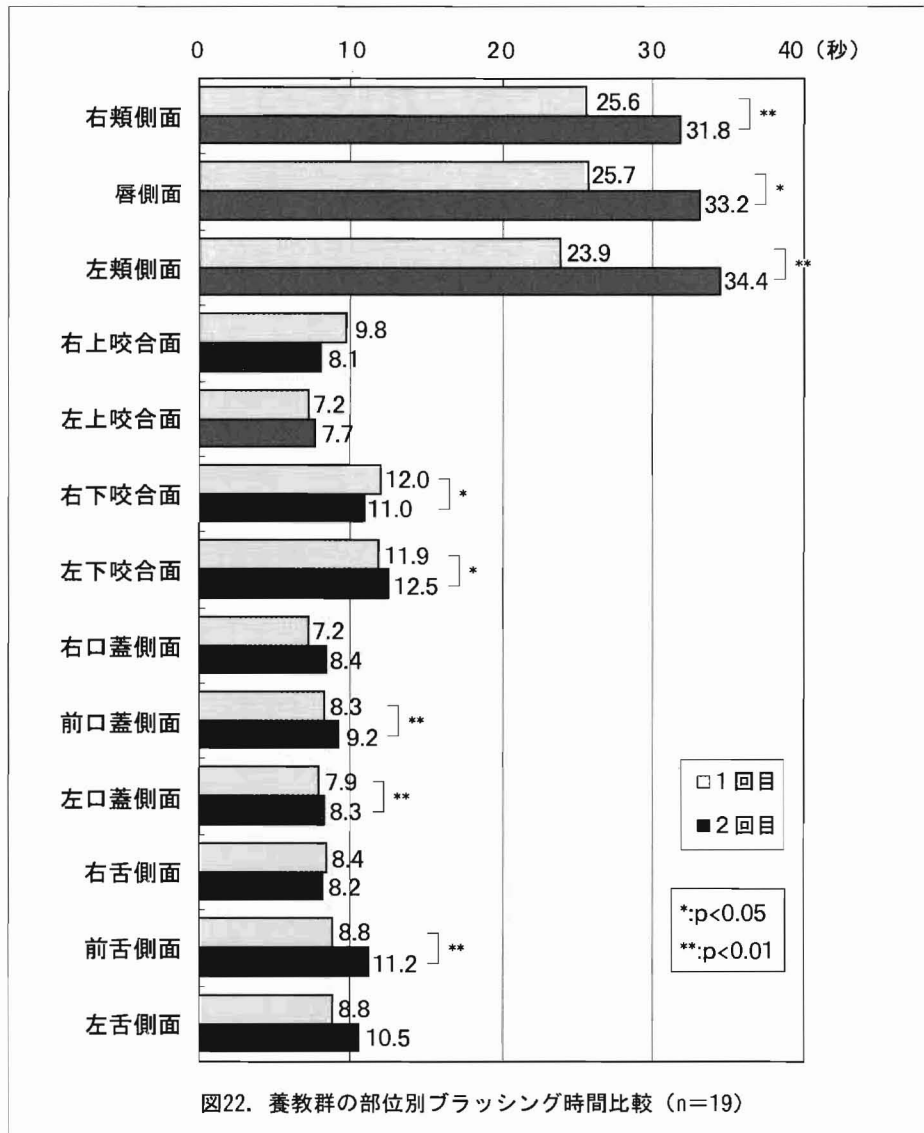
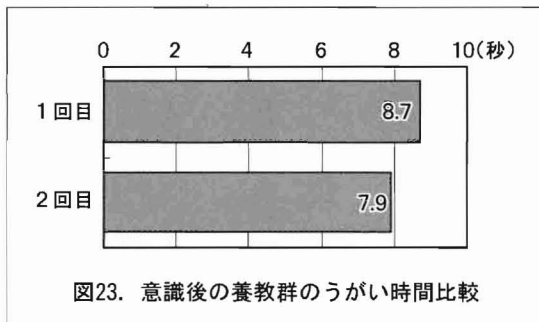


図22. 養教群の部位別ブラッシング時間比較 (n=19)



1回目のうがい総時間と意識後の2回目のうがい総時間の平均値を比較した。

うがいの時間については、2回目のほうが約1秒間少ないだけで、ほぼ同様の結果が得られた。うがいは無意識に行われているためと考えられる。

7. ブラッシングの指導方法について

以上のことを踏まえて指導方法について考える。

指導方法として望ましいのは個人指導を行うことだと考えられる。また、専門家の協力を受ける

ことも必要不可欠であろうと考えられる。ときには、歯科医院でブラッシング指導を受けるように勧めることも必要であろう。また、定期歯科検診の重要性についても指導していくことが望ましいと考えられる。

ブラッシングの利点としては、「歯の表面における歯垢形成の阻止と歯垢の除去」、「歯肉のマッサージと歯周疾患の治療」、「口腔内の爽快感」の3点が挙げられるが、逆に欠点もある。それは「歯肉の損傷や歯肉の退縮」及び「歯質の磨耗と知覚過敏」である。これらの害を引き起こす原因としては、「不適切なブラッシング法」、「過度のブラッシング圧」、「ねり歯磨きのつけすぎ」、「痛んだ歯ブラシの使用」、「歯間清掃用具の誤用」等が挙げられている²⁰⁾。口腔内を清潔に保ち、歯科疾患を予防するために、ブラッシングはかかせないものである。よって、適切なブラッシング方法・ねり歯磨き・歯ブラシ・歯間ブラシ等の指導をしてい

くことが必要と考えられる。

時間について、「3分間きっちり磨くこと」ということが求められているのではないと思われる。長い時間磨くことが求められているのではなく、まんべんなく磨くことが求められているのだと考えられる。ブラッシングの目的についてしっかり教えることが重要であろうと考えられる。

うがいについて指導を受けたものは、本研究では存在しなかった。ねり歯磨きの指導をする際、うがいについても指導したほうがよいと考えられる。

8. 養教群との比較

鏡の使用において50%以上の使用率を示したのは養教群のみであり、手鏡を使用していたのも養教群のみであった。その他のブラッシング習慣についての結果はどの群もほぼ同様の結果となった。ねり歯磨きの採取量において養教群は男子群、女子群より明らかに少ない値であった。各部位におけるブラッシング回数・時間において養教群はまんべんなく磨いているという結果であった。

このことから、養教群は良好な歯科保健行動をとる傾向があるのではないかと考えられる。これは健康意識が他の群よりも強かったことと、より詳しいブラッシング指導を受けているためと考えられる。ブラッシング指導を受けることにより少なからず影響をうけているということがわかった。

意識後の養教群と比較すると、総時間、ブラッシング回数・時間で有意な差が見られた。普段の歯磨きにおいては男子群、女子群よりも良好な結果であったが、意識をすることで更に良好な結果になりうるということがわかった。普段の歯磨きに全ては反映されていないということから、生活習慣にまで影響するブラッシング指導の難しさを痛感した。今後はより実践的な指導が求められるだろうと考えられる。

IV. まとめ

将来ブラッシング指導にあたるであろう養護教諭を目指す学生が、日常どの程度の能力を持って自らのブラッシングを行っているか、またブラッシング指導に関してどのような課題が残されているかを考察する目的から、養護教諭を目指す学生19名、男子学生16名、女子学生15名を対象として、アンケート、実態調査を行った。

アンケートではブラッシング習慣について調査

し、ブラッシングの実態については歯磨きの様子をビデオカメラに撮影し、群別、部位別に比較した。その結果次のことが明らかとなった。

1. 定期歯科検診受診率はどの群も10%に満たない値であった。
2. 鏡の使用率では養教群、女子群において高い値となった。手鏡を使用している者は養教群にしか存在しなかった。
3. ねり歯磨きの採取量において養教群は男子群よりも有意に少なかった。
4. 各部位における平均ブラッシング回数・時間を群間で比較すると、男子群・女子群ではばらつきがあるのに対し、養教群は平均的な値であった。
5. 1回目の養教群と2回目（意識後）の養教群との比較では、総時間、各部位の回数・時間で有意差が見られた。

以上のことから、養教群は男子群、女子群よりも良好な歯科保健行動をとる傾向がやや強いということがわかった。しかし、ブラッシング指導の全てが習慣として反映されているわけではなく、今後の指導の改善（ねり歯磨きの採取量、うがいについて、歯ブラシの交換時期等）が求められる。

指導に関しては、ブラッシングの利点と欠点を踏まえ、ブラッシングの目的を明確にし、より実践的で正しい指導（個人に合ったブラッシング方法等）をしていくことが望まれる。

V. 参考文献

- 1) 丸山進一郎：学校歯科保健について，保健の科学，45（7）：495～498，2003
- 2) 本間和代他3名：ブラッシングによるプラーク除去の限界について－歯科衛生士学校学生自身についての実験結果－，明倫歯科保健技工学雑誌，1（1）：23～29，1998
- 3) 坂本貴史：歯と口の悩みを解決する本，20，法研，2003
- 4) 安藤 歩：アンケート調査による定期歯科検診受診者と非受診者の歯科保健行動の比較，口腔衛生誌，53：3～7，2003
- 5) 前掲書3），57
- 6) 前掲書3），59
- 7) 前掲書3），61
- 8) 松田裕子，近藤いさを，波多江道子編：歯ブラシ事典－使い方から介護用品まで何でもわかる－，200，学建書院，2002
- 9) 厚生省ホームページ：平成11年保健福祉動向調

査概要, 歯科保健

http://www1.mhlw.go.jp/toukei/h11hftyosa_8/

- 10) 前掲書3), 37
- 12) 前掲書9)
- 13) 前掲書3), 57
- 14) 坂本洋介: 口腔内汚染, 21~23, たま出版, 2001
- 15) 森下真行他5名: 歯学部生のブラッシング習慣とプラークコントロールの状況, 口腔衛生学会雑誌, 48: 277~284, 1998
- 16) 前掲書3), 56
- 17) 前掲書14), 21~23
- 18) 前掲書8), 66~68

(2004. 7. 28受理)