

論 文

歯科衛生士学科学生における音波歯ブラシ体験による使用感の変化

松村久美^{1★}, 渡邊美幸²¹登内歯科医院 (柏崎市)・²明倫短期大学 歯科衛生士学科

Change of the Feeling of Useing Sonic Toothbrush by the Student of Dental Hygiene

Kumi Matsumura¹, Miyuki Watanabe²¹Tonouthi dental Clinic, ²Department of Dental Hygiene and Welfare, Meirin College

近年、口腔と全身との関わりが広く知られるようになり、口腔の健康に対する意識の高まりから、効果的な口腔清掃が可能である多種多様な歯ブラシに対する興味も高まってきている。それに伴い、プラークの除去効果が高いとされる音波歯ブラシや超音波歯ブラシの販売が増加している。音波歯ブラシは音波効果により歯周病の治療の促進や再発防止にも効果があるといわれているが、それらを用いた口腔清掃指導はあまり行われていないのが現状である。そこで音波歯ブラシに着目し、その認知度を調査するとともに、約1カ月間の音波歯ブラシの体験により、音波歯ブラシ使用前後のイメージや使用感が変化するかを調査し、今後の歯科保健指導に役立てることを目的とした。

対象は、M短期大学歯科衛生士学科1年に在籍する女子学生41名(18.8±2.7歳)で、本研究について説明し、同意を得られた者である。方法は被験者にSonicare® FlexCare(株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパン、東京、振動数:31,000回/分、振動方向:左右、振動幅:5mm、以下、音波歯ブラシ)添付の説明用DVDを用いて使用方法を説明したのち、平成27年7月6日～31日の26日間音波歯ブラシを使用してもらった。また、使用開始前の7月6日に、使用開始12日後の7月17日に、使用最終日の7月31日にアンケートを行った。

その結果、音波歯ブラシの認知度は、知らない者が63.0%、知っている者が37.0%であった。また、音波歯ブラシ使用の慣れでは、26日間の使用により57.9%の者が慣れたと回答し、音波歯ブラシの慣れと使用期間の関係に関連性が認められた($p<0.05$)。音波歯ブラシ使用によるイメージの変化については、変化した者が95.0%で、このうち使用感に関するイメージの変化が最も多く、56.4%であった。今後の音波歯ブラシ継続使用の意思は、継続したい者が55.0%、どちらかといえば継続したい者が45.0%であった。このことから、音波歯ブラシを継続的に使用することで、ブラッシング技術が上がり、より効果的に行えると期待できる。今後は、患者に音波歯ブラシを気軽に使用してもらえ環境を整え、多くの人にとって音波歯ブラシが歯ブラシの新しい選択肢となるよう、歯科衛生士が正しい知識と技術を備えておくことが大切であると考え。

キーワード: 音波歯ブラシ, 手用歯ブラシ

Keywords: Sonic Toothbrush, Manual Toothbrush

I. 緒 言

日常生活において歯ブラシを用いた清掃は、物理的プラークコントロールの最も主要な方法である¹⁾。ブラッシングによる清掃とは口腔の組織を清潔に保ち、かつその機能を高め、歯科領域の2大疾患であ

る齲蝕や歯周疾患を予防するために、口腔内の汚れ、ことに歯面の堆積物、すなわちプラークや歯石などを除去または抑制することであり、それによって、口腔だけでなく全身の健康の保持・増進を図るという概念が一般的になってきている²⁾。健康増進を目指した健康生活行動の一つである口腔清掃は、健康

★松村久美: 明倫短期大学歯科衛生士学科第17回生, 同専攻科口腔保険衛生学専攻第6回生

原稿受付: 2016年3月30日, 受理 2016年4月28日

連絡先: 〒950-2086 新潟市西区真砂3-16-10 明倫短期大学 渡邊美幸 TEL.025-232-6351 (内線625)

本論文は2016年2月、独立行政法人大学評価・学位授与機構の学士の学位授与の申請に係る「学修成果・試験の審査」に合格した者に加筆・修正したものである。

のために行っている行動、食事や排泄、手洗いなどと同様に生活の中に定着した行動である³⁾。

日常生活に欠かすことのできない歯ブラシであるが、普段手にする市販の歯ブラシには多種多様なものがあり、専門的に機能性や清掃性を重視したものから、デザインなどにこだわり、人々の興味を引き付けることを目的としたものまである。その中から人々は自分に合ったものをなんらかの形で選択することになるが、使用する歯ブラシや清掃方法の選択には対象者の年齢、口腔内の状況、身体的状況を考慮する必要がある^{1,2)}。その中でも手用歯ブラシは口腔清掃の基本となる清掃器具であるがプラーク除去効果に個人差が大きく、各口腔内にあった技術が必要とされる⁴⁾。

このように近年では口腔と全身との関わりも広く知られるようになり、口腔の健康に対する意識の高まりから、効果的な口腔清掃が可能であるとする多種多様な歯ブラシに対する興味も高まってきている。それに伴い、プラークの除去効果が高いとされる音波歯ブラシや超音波歯ブラシの販売が増加している。手用歯ブラシでは小刻みに手を動かすことでプラークを落としていくが、音波歯ブラシは毎分約30,000回の音波振動を発生させプラークを除去していく。この音波歯ブラシはプラーク除去だけではなく、音波効果を上手に利用し、宿主の抵抗性を高め、細胞増殖を活性化させることにより、歯周病の治療の促進や再発防止に効果があるとも言われている。しかしながら、音波歯ブラシや超音波歯ブラシを用いた口腔清掃指導はあまり行われていないのが現状と考えられる⁵⁻⁷⁾。

そこで今回は、プラーク除去や歯肉マッサージ効果が高いとされている音波歯ブラシに着目し、その認知度を調査するとともに、約1カ月間の音波歯ブラシの体験により、音波歯ブラシ使用前後のイメージや使用感が変化するかを調査し、今後の歯科保健指導に役立てることを目的とした。

II. 対象および方法

1. 調査対象

被験者は、M短期大学歯科衛生士学科1年に在籍する女子学生41名(18.8±2.7歳)で、本研究について詳しく説明し、同意を得られた者である。

2. 調査時期

平成27年7月6日～7月31日の26日間である。

3. 調査方法

1) 音波歯ブラシの使用

同意を得た被験者41名へSonicare[®] FlexCare (株

式会社フィリップスエレクトロニクスジャパン、東京、振動数:31,000回/分、振動方向:左右、振動幅:5mm. 以下、音波歯ブラシ)添付の説明用DVDを用いて使用方法を十分に説明したのち、7月6日～7月31日の26日間実際に音波歯ブラシを使用してもらった。使用開始12日後の7月17日に再度、使用方法の確認を行った。

2) 口腔清掃状況と音波歯ブラシに関するアンケート

対象者の口腔清掃の現状と音波歯ブラシの認知度や使用経験の有無、使用感の変化等について、使用開始前の7月6日(以下、使用前)、使用開始12日後の7月17日(以下、使用中)、使用最終日の7月31日(以下、使用后)に質問紙法でアンケートを行い、回収率は100%であった。アンケートの内容は次のとおりである。

(1) 使用前アンケート

1日のブラッシング回数および時間帯、1回のブラッシング時間、補助的口腔清掃用具の使用状況、歯ブラシの選択基準、音波歯ブラシの認知度、音波歯ブラシ使用経験の有無、音波歯ブラシ使用のきっかけ、音波歯ブラシのイメージ

(2) 使用中アンケート

1日のブラッシング回数および時間帯、1回のブラッシング時間、補助的口腔清掃用具の使用状況、12日後の音波歯ブラシ使用状況、音波歯ブラシ使用による熟練度、12日間音波歯ブラシを使用しての感想

(3) 使用后アンケート

1日のブラッシング回数および時間帯、1回のブラッシング時間、補助的口腔清掃用具の使用状況、26日後の音波歯ブラシ使用状況、音波歯ブラシ使用による熟練度、音波歯ブラシ継続の意思、26日間音波歯ブラシを使用しての感想およびイメージの変化

なお、使用前アンケートは、「音波歯ブラシ使用経験の有無」で「以前使用していた」「現在使用している」と回答した被験者に、「音波歯ブラシ使用のきっかけ」について回答してもらった。次に、使用中アンケートにおいて、「12日後の音波歯ブラシ使用状況」で「使用している」と回答した被験者に、「音波歯ブラシ使用による熟練度」について回答し、また使用后アンケートにおいても、「26日後の音波歯ブラシ使用状況」で「使用している」と回答した被験者に、「音波歯ブラシ使用による熟練度」および「音波歯ブラシ継続の意思」について回答してもらった。使用前・使用中・使用後のアンケートは選択形式および一部、自由回答式で行った。

4. 倫理的な配慮

被験者には研究の趣旨を説明し、研究への協力は自由意志であり、途中で研究を拒否することも可能であること、それによる不利益は生じないことを伝えた。また、研究で得られたデータは匿名性を確保し、データを研究目的以外には使用しないことを保証する旨の説明を行い、書面による同意を得た。

Ⅲ. 結 果

1. 口腔清掃の状況

1) 1日のブラッシング回数

「1日のブラッシング回数」は図1のとおり、「3回」が最も多く、使用前87.8% (36名)、使用中90.2% (37名)、使用後85.4% (35名)であった。次いで「4回」が使用前7.3% (3名)、使用中7.3% (3名)、使用後12.2% (5名)であった。

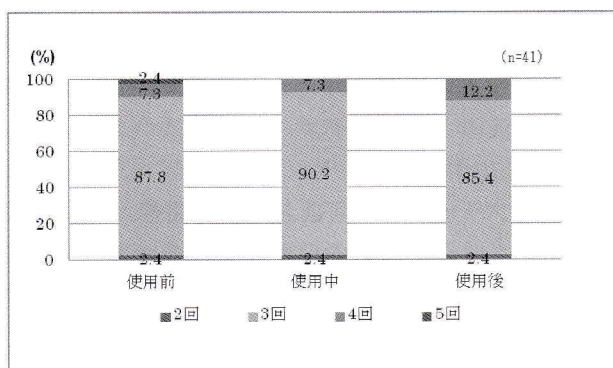


図1 1日のブラッシング回数の変化

2) ブラッシングの時間帯

「1日のブラッシングする時間帯」は図2のとおり、使用前、使用中、使用後のいずれも朝食後、昼食後、就寝前の3つの時間帯にブラッシングをしている者が多かった。また、使用歯ブラシに注目してみると図3のとおり、朝食後、夕食後、就寝前では手用歯ブラシより音波歯ブラシを使用している者が多く、昼食後では手用歯ブラシを使用している者が多かった。

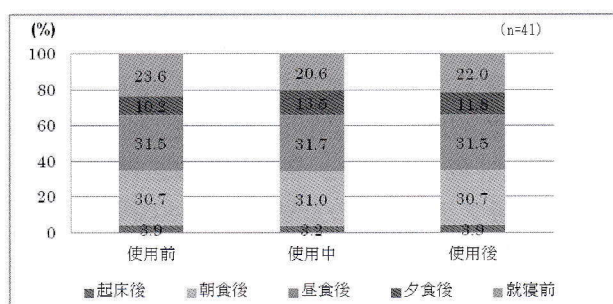


図2 ブラッシングの時間帯

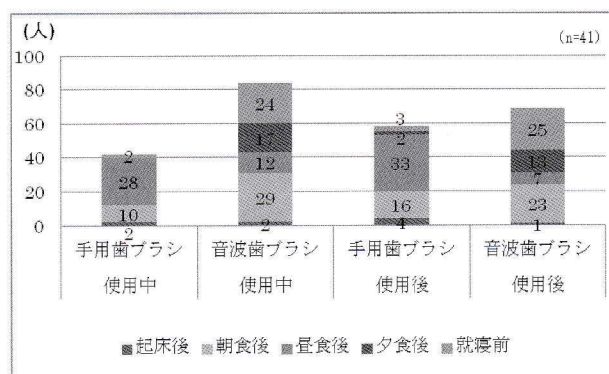


図3 時間帯ごとの使用する歯ブラシの種類

3) 1回の平均ブラッシング時間

「1回の平均ブラッシング時間」は図4のとおり、手用歯ブラシは使用前が5.2分、使用中が4.9分、使用後が5.2分であり変化はなく、5分前後であった。音波歯ブラシは使用中が3.9分、使用後が4.5分と少し時間が伸びた。また、手用歯ブラシと音波歯ブラシを比較すると、音波歯ブラシの方が平均して1分程度ブラッシング時間が短かった。

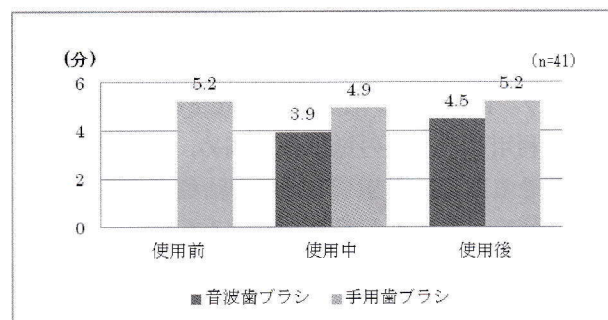


図4 1回の平均ブラッシング時間

4) 補助的口腔清掃用具の使用状況

「補助的口腔清掃用具の使用状況」は図5のとおり、使用前では「デンタルフロス」が最も多く37.8% (17名)であった。また、使用中、使用後においては「使用していない」が最も多くなり、使用中が46.5% (20名)、使用後が43.2% (19名)で、次いで「デンタルフロス」が多く、使用中が44.2% (19名)、使用後が38.6% (17名)であった。使用前と使用後で比較すると、「使用していない」という者が多かった。

5) 歯ブラシの選択基準

「歯ブラシの選択基準」は図6のとおり、「ヘッドの大きさ」が最も多く48.8% (20名)、次いで「価格」が41.5% (17名)、「毛先の形状」が34.1% (14名)と多かった。歯ブラシのデザインやTV、雑誌など

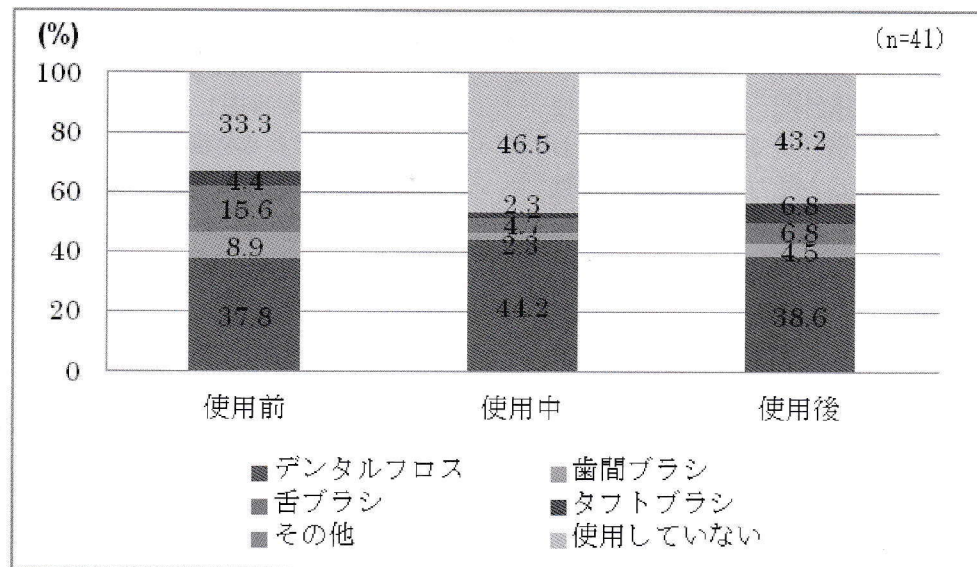


図5 補助的口腔清掃用具の使用状況（複数回答）

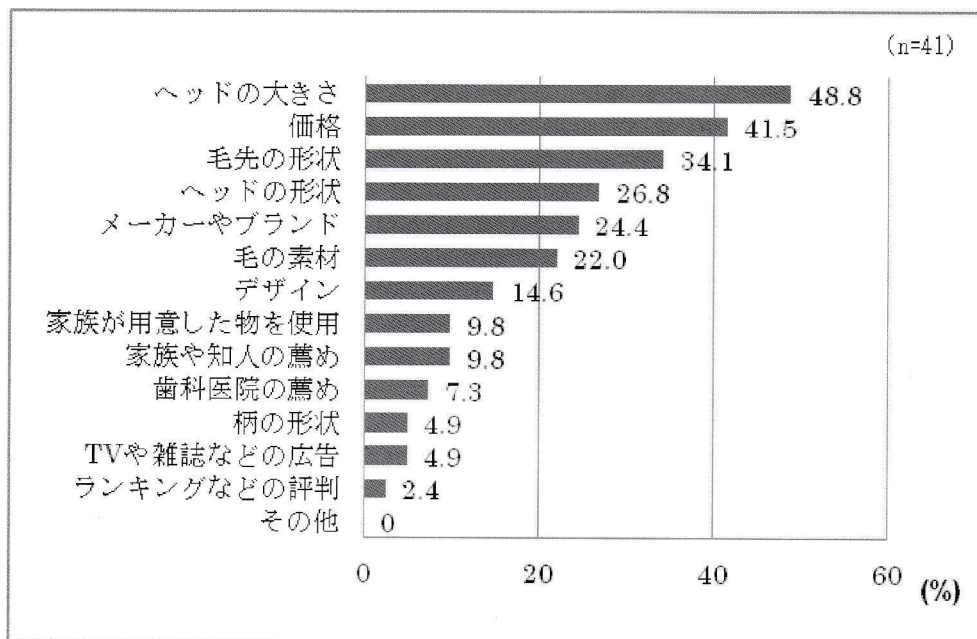


図6 歯ブラシの選択基準（複数回答）

の広告よりも歯ブラシ自体の形状にこだわり、選択している者が多かった。

2. 音波歯ブラシの現状

1) 音波歯ブラシの認知度

実験開始時の「音波歯ブラシの認知度」は図7のとおり、「知らない」と回答した者が63.0% (26名)「知っている」と回答した者が37.0% (15名)、であった。

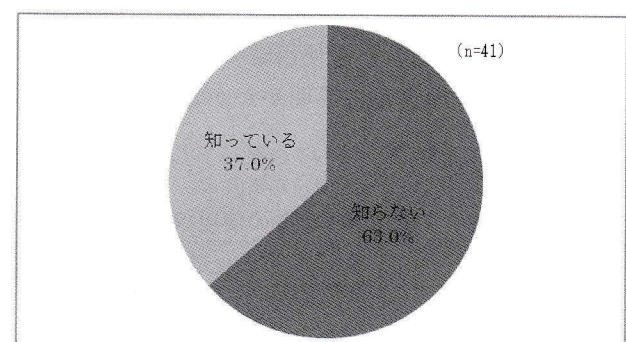


図7 音波歯ブラシの認知度

2) 音波歯ブラシ使用経験の有無

実験開始時における音波歯ブラシの認知度で、「知っている」と回答した15名に、「音波歯ブラシ使用経験の有無」をアンケートした結果、図8のとおり、「使用したことがない」が87.0%（13名）、「以前使用していた」が13.0%（2名）であった。「現在使用している」については該当者がいなかった。また、「以前使用していた」と回答した2名は、「音波歯ブラシ使用のきっかけ」の回答について、「家族や知人の薦め」が1名、「歯科医院の薦め」が1名であった。

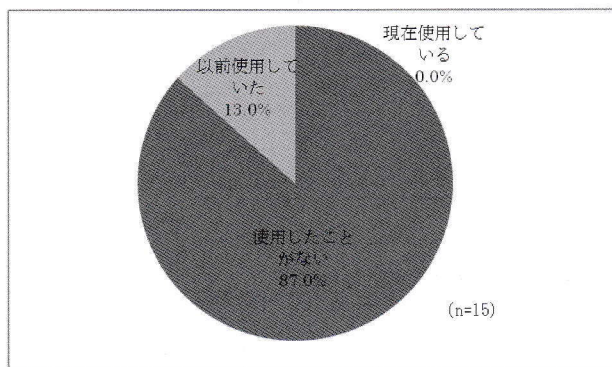


図8 音波歯ブラシの使用経験の有無

3. 音波歯ブラシ使用感とイメージの変化

1) 音波歯ブラシの使用状況

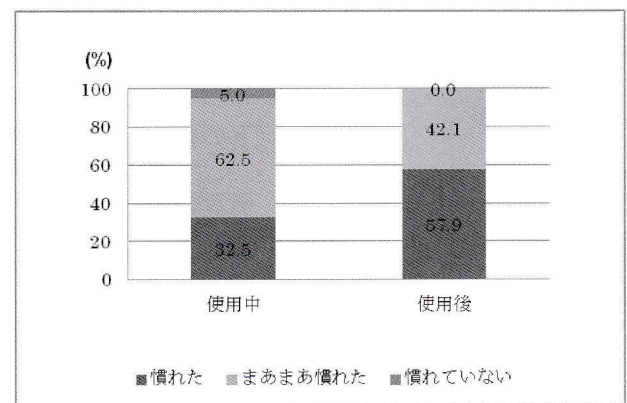
「音波歯ブラシの使用状況」は表1のとおり、使用中は「使用している」が97.6%（40名）、「使用していない」が2.4%（1名）であった。使用後は「使用している」が92.7%（38名）であった。その中には「1度やめたが再開した」9.8%（4名）を含む。また、「使用していない」が7.3%（3名）であった。「1度やめたが再開した」4名に対し、再開理由を質問したところ、「音波歯ブラシのほうが歯がツルツルになる」、「手用歯ブラシより磨いた後が気持ちいい」という理由であった。また、「使用していない」3名の理由は、「唾液や歯磨剤の飛沫」、「対合歯に触れたときの振動」など使用時の不快事項のほか、「音波歯ブラシの充電に手間がかかる」などの理由が上げられた。

表1 音波歯ブラシの使用状況

	使用中	使用後
使用している	97.6%	92.7%
使用していない	2.4%	7.3%
（1度やめたが再開した）		（9.8%）
		（n=41）

2) 音波歯ブラシ使用による熟練度

音波歯ブラシの使用状況で「現在使用している」、「1度やめたが再開した」と回答した者へ「音波歯ブラシ使用による熟練度」についてアンケートした結果、図9のとおり、使用中では「まあまあ慣れた」が62.5%（25名）と最も多く、次いで「慣れた」が32.5%（13名）であった。使用後では「慣れた」が57.9%（22名）で最も多くなり、次いで「まあまあ慣れた」が42.1%（16名）で、使用期間の経過とともに「慣れた」と感じる者が多かった。また、使用中では「慣れていない」が5.0%（2名）いたが、使用後には該当者がいなかった。独立性の検定の結果では音波歯ブラシの熟練度と使用期間に関連性が認められた（ $p < 0.05$ ）。



有意差あり： $p < 0.05$

図9 音波歯ブラシの熟練度：使用中n=40, 使用後n=38

3) 音波歯ブラシを使用しての感想

「使用しての感想」で「良かった点」は表2のとおり、使用中、使用後いずれにおいても「歯がツルツルになる」が最も多く、それぞれ48.8%（20名）であった。次いで、使用中では「手用歯ブラシより磨けている気がする」31.7%（13名）、使用後では「手の疲労感が少ない」30.0%（9名）であった。また、少数意見であるが、使用後の感想として、音波歯ブラシの機能に着目した「タイマー機能が付いていて磨きやすい」、「音波歯ブラシの音波歯ブラシの充電がかなりもつ」などの感想のほか、「意識してブラッシングするようになった」、「ブラッシングが楽しくなった」というブラッシングに対する意識の変化がみられた。

次に、「悪かった点」では表3のとおり、使用中、使用後いずれにおいても、「歯磨剤や唾液の飛沫」が最も多く、使用中では46.4%（19名）、使用後は

表2 音波歯ブラシを使用して良かった点（自由回答）

（良かった点）	使用中	使用后	差（％）
歯がツルツルになる	48.8％	48.8％	0.0％
手用歯ブラシより磨けている気がする	31.7％	24.4％	-7.3％
ブラッシング時間の短縮になる	26.8％	17.1％	-9.8％
手の疲労感が少ない	30.0％	30.0％	0.0％
簡単にきれいになる	7.3％		-7.3％
口腔内がスッカリする	4.9％	4.9％	0.0％
歯肉マッサージが気持ちいい	4.9％	4.9％	0.0％
意識してブラッシングするようになった		4.9％	4.9％
1本1本磨けている感じがする		2.4％	2.4％
タイマー機能が付いていて磨きやすい		2.4％	2.4％
ブラッシングが楽しくなった		2.4％	2.4％
音波歯ブラシの充電がかなりもつ		2.4％	2.4％

(n=41)

表3 音波歯ブラシを使用して悪かった点（自由回答）

（悪かった点）	使用中	使用后	差（％）
歯磨剤や唾液の飛沫	46.4％	29.3％	-17.1％
対合歯に振動が響く	29.3％	24.4％	-4.9％
隣接面が磨けているか不安	19.5％	12.2％	-7.3％
くすぐったい	17.1％	7.3％	-9.8％
振動が不快	7.3％	7.3％	0.0％
タイマー機能の切り替えが難しい	7.3％		-7.3％
操作が難しい	4.9％	4.9％	0.0％
音が大きい	2.4％	4.9％	2.4％
あまり口腔内がスッカリしない	2.4％		-2.4％
前歯が磨きにくい	2.4％		-2.4％
細かいところにブラシが当てにくい	2.4％		-2.4％
磨けたつもりになってしまう	2.4％	2.4％	0.0％
音波歯ブラシの充電が手間		4.9％	4.9％
慣れるまで時間がかかる		2.4％	2.4％
舌が磨けない		2.4％	2.4％
持ち運びしにくい		2.4％	2.4％
歯面に強く当て気味になる		2.4％	2.4％
本体が重い		2.4％	2.4％
2分で止まるのが嫌		2.4％	2.4％

(n=41)

29.3％（12名）で、使用後に大きく減少した。次いで、使用中、使用后ともに「対合歯に振動が響く」で、使用中では29.3％（12名）、使用後は24.4％（10名）であった。また、少数意見であるが、使用中では、「あまりスッカリしない」、「前歯が磨きにくい」など被験者の技術の問題が上げられた。使用后では、「音波歯ブラシの充電が手間」、「持ち運びが不便」、「本体が重い」など音波歯ブラシ製品に対する不満が上げられた。

4) 音波歯ブラシのイメージ

「音波歯ブラシ使用によるイメージの変化」は図10のとおり、「変わった」が95.0％（39名）、「変わら

なかった」が2.5％（1名）、「無回答」が2.5％（1名）であった。また、「変わった」と回答した39名に、「どのように変わったか」と質問した結果、「刺激が強く痛そうだったと思ったが、気持ちよかった」、「きれいに磨けるか疑問であったが、歯がツルツルになった」など、「使用感」に関するイメージの変化が56.4％（22名）、「操作方法が難しいと思ったが、簡単だった」など、「使用法」に関するイメージの変化が33.3％（13名）、「その他」が10.3％（4名）であった。

5) 音波歯ブラシ継続の意思

使用後の時点で「使用している」または「1度やめたが再開した」と回答した38名に対し、「今後も

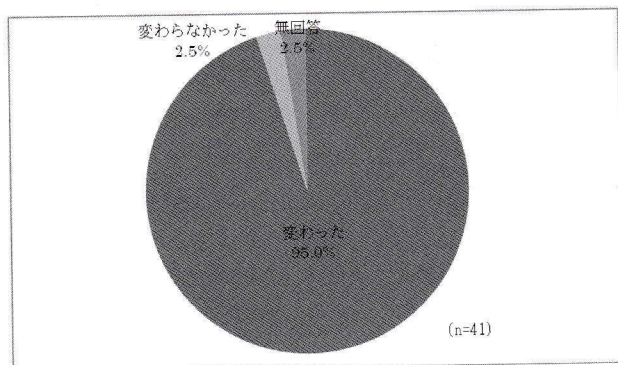


図10 音波歯ブラシに対するイメージの変化の有無

音波歯ブラシの継続の意思」をアンケートした結果、図11のとおり、「継続したい」が55.0% (21名)、「どちらかといえば継続したい」が45.0% (17名)で、「継続したくない」については該当者がいなかった。

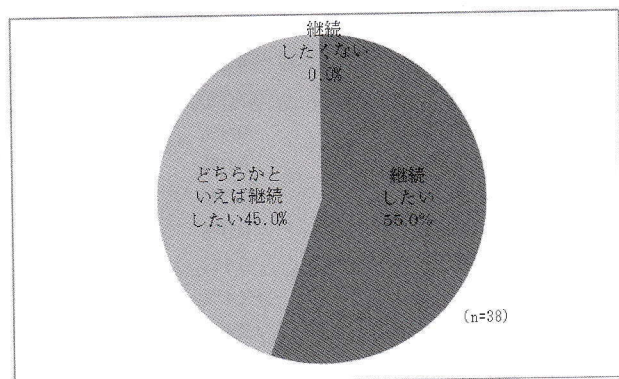


図11 音波歯ブラシ継続意思の有無

IV. 考 察

1. 口腔清掃の状況

「1日のブラッシング回数」は図1のとおり、3回が最も多く、使用前87.8% (36名)、使用中90.2% (37名)、使用后85.4% (35名)であった。次いで4回が使用前7.3% (3名)、使用中7.3% (3名)、使用后12.2% (5名)であった。使用前、使用中、使用后において、大きな差は見られなかった。これは音波歯ブラシを使用しても被験者の生活習慣は変わらず、1日のブラッシング回数に影響しなかったと思われる。

また、「1日のブラッシングする時間帯」は図2のとおり、使用前、使用中、使用後のいずれも朝食後、昼食後、就寝前の3つの時間帯にブラッシングをしている者が多かった。その際の使用歯ブラシに注目してみると図3のとおり、朝食後、夕食後、就寝前では手用歯ブラシより音波歯ブラシを使用している者が多く、昼食後では手用歯ブラシを使用し

ている者が多いという結果であった。電動歯ブラシの欠点として持ち運びの不便さがある⁸⁾といわれているが、本研究においても、音波歯ブラシの持ち運びの不便さから、起床後、朝食後、夕食後、就寝前といった自宅にいる時間帯は音波歯ブラシの使用が多く、昼食後といった出先では手用歯ブラシを使用する者が多かったのではないかと考えられる。

「1回の平均ブラッシング時間」は図4のとおり、手用歯ブラシは使用前が5.2分、使用中が4.9分、使用后が5.2分であり変化はなく、5分前後であった。音波歯ブラシは使用中が3.9分、使用后が4.5分と少し時間が延長した。一般に音波歯ブラシや電動歯ブラシの利点としてブラッシング時間が短縮されると周知されている⁹⁾が、本研究においては、大幅な時間短縮はなく、1分程度であった。実験に使用した音波歯ブラシはタイマー機能があり、2分間経過すると停止されるが、それを超えるブラッシング時間であったことは、被験者が歯科衛生士学科学生であり、歯科保健指導等の講義により音波歯ブラシに興味を持ち、使用したためと考えられる。

「補助的口腔清掃用具の使用状況」は図5のとおり、使用前ではデンタルフロスが最も多く37.8% (17名)であった。また、使用中、使用后においては、使用していない者が最も多くなり、使用中が46.5% (20名)、使用后が43.2% (19名)で、次いでデンタルフロスが多く、使用中が44.2% (19名)、使用后が38.6% (17名)であった。使用前と使用后で比較すると、使用していない者が多かった。通常のブラッシングでは歯間隣接面や孤立歯などは特にプラークを完全に除去することは困難であると考えられている²⁾が、本研究では音波歯ブラシの性能の良さを過信したことから、補助的口腔清掃用具によるブラッシングを簡略化してしまい、その使用減少につながったと考えられる。今後は音波歯ブラシ使用時においても、口腔内の状況によっては補助的口腔清掃用具の指導は重要であるといえる。

また、「歯ブラシの選択基準」は図6のとおり、「ヘッドの大きさ」が最も多く48.8% (20名)、次いで「価格」が41.5% (17名)、「毛先の形状」が34.1% (14名)と多かった。歯ブラシのデザインやTV、雑誌などの広告よりも歯ブラシ自体の形状にこだわり、選択している者が多かった。歯ブラシの形状に関しては一般にブラッシング指導では、シンプルでコンパクトな歯ブラシが画一的に選択されている傾向にある¹⁰⁾。すでにそのことを学習した、歯科衛生

士学科学生が被験者であったため、歯ブラシの機能性や清掃性を重視し、選択したためと考えられる。

2. 音波歯ブラシの現状

「音波歯ブラシの認知度」は図7のとおり、「知らない」と回答した者が63.0%（26名）「知っている」と回答した者が37.0%（15名）であった。また、音波歯ブラシを知っている」と回答した15名に対し、「音波歯ブラシ使用経験の有無」をアンケートした結果、図8のとおり、「使用したことがない」が87.0%（13名）、「以前使用していた」が13.0%（2名）であった。「現在使用している」については該当者がいなかった。また、「以前使用していた」と回答した2名は、「音波歯ブラシ使用のきっかけ」の回答について、「家族や知人の薦め」が1名、「歯科医院の薦め」が1名であった。このことより、歯科衛生士学科学生であっても音波歯ブラシを知らない者が6割もあり、知っていても使用したことがない者が8割を超え、多かった。このことから歯科保健指導において音波歯ブラシを知ってもらい、その効果を体験してもらうことが必要と思われる。それにより興味を持つきっかけとなればその後の継続使用にもつながっていくと考えられる。

3. 音波歯ブラシ使用感とイメージの変化

「音波歯ブラシの使用状況」は表1のとおり、使用中は「使用している」が97.6%（40名）、「使用していない」が2.4%（1名）であった。使用後は「使用している」が92.7%（38名）であった。また、「現在使用している」、「1度やめたが再開した」と回答した者へ「音波歯ブラシ使用による熟練度」についてアンケートした結果、図9のとおり、使用中では「まあまあ慣れた」が62.5%（25名）と最も多く、次いで「慣れた」が32.5%（13名）であった。使用後は「慣れた」が57.9%（22名）で最も多くなり、「まあまあ慣れた」が42.1%（16名）で、使用期間の経過とともに「慣れた」と感じる者が多かった。また、使用中では「慣れていない」が5.0%（2名）いたが、使用後に該当者がいなかった。独立性の検定の結果では音波歯ブラシの熟練度と使用期間に関連性が認められた（ $p<0.05$ ）。これは、使用期間が長くなるにつれ、音波歯ブラシの使用に慣れ、より効率的にブラッシングを行えるようになることが期待されることから、歯科保健指導において、正しい使用方法を習得し、継続的に使用することで、その効果を上げられると考えられる。

また、音波歯ブラシを使用しての感想で「良かつ

た点」は表2のとおり、使用中、使用後いずれにおいても「歯がツルツルになる」が最も多く、それぞれ48.8%（20名）であった。次いで、使用中では「手用歯ブラシより磨けている気がする」31.7%（13名）、使用後では「手の疲労感が少ない」30.0%（9名）で、音波歯ブラシの効果を体感できたことが伺える。また、少数意見であるが使用後では、音波歯ブラシの機能に着目した「タイマー機能が付いていて磨きやすい」、「音波歯ブラシの充電がかなりもつ」などの感想のほか、「意識してブラッシングするようになった」、「ブラッシングが楽しくなった」というブラッシングに対する意識の変化がみられた。26日間の使用により音波歯ブラシを使いこなす、ブラッシングに対するモチベーションも上がったと思われる。その反面、「悪かった点」では表3のとおり、使用中、使用後いずれにおいても、「歯磨剤や唾液の飛沫」が最も多く、使用中では46.4%（19名）、使用後は29.3%（12名）で、使用後に大きく減少した。これは音波歯ブラシの使用に慣れ、口腔内で正しく操作できるようになったためと考えられる。

「音波歯ブラシ使用によるイメージの変化」では図10のとおり、「変わった」が95.0%（39名）、「変わらなかった」が2.5%（1名）、「無回答」が2.5%（1名）であった。また、「変わった」と回答した39名に、「どのように変わったか」と質問した結果、「使用感」に関するイメージの変化が56.4%（22名）、「使用法」に関するイメージの変化が33.3%（13名）であった。また、使用後の時点で「使用している」または「1度やめたが再開した」と回答した38名に対し、「今後の音波歯ブラシ継続の意思」についてアンケートした結果、図11のとおり、「継続したい」が55.0%（21名）、「どちらかといえば継続したい」が45.0%（17名）であった。音波歯ブラシなどの電動歯ブラシを知るには、体験してみることが大切であるが、1回だけのその場限りの使用では気づかないことが多くあるため、少なくとも1週間は連続使用してみることが必要であるといわれている¹¹⁾。本研究においても音波歯ブラシの継続使用に関しては全員が「継続したい」または「どちらかといえば継続したい」と回答したことから、音波歯ブラシを多くの人に知ってもらい、実際に体験してもらうことが重要であると考えられる。さらに継続使用により音波歯ブラシ使用の技術が上がり、より効果的にブラッシングできることが期待できる。

以上のことから、今後は、患者に音波歯ブラシを

気軽に使用してもらえ、環境を整え、歯ブラシを選択する際には、音波歯ブラシを選択肢のひとつとして考え、歯科衛生士として口腔清掃用具の正しい知識と技術を備えておくことが大切であると考え。

V. 結 論

M短期大学の歯科衛生士学科1年に在籍する女子学生41名を対象に、音波歯ブラシ体験による使用感の変化について調べた結果、以下の結論を得た。

1. 1日のブラッシング回数は3回が最も多く、音波歯ブラシ使用前は87.8%、使用後は85.4%で変化はなかった。
2. 1回の平均ブラッシング時間（使用後）は、手用歯ブラシが5.2分、音波歯ブラシが4.5分で、音波歯ブラシを使用しても大幅な時間短縮はなかった。
3. 補助的口腔清掃用具の使用状況は、音波歯ブラシ使用前はデンタルフロスが最も多く37.8%であったが、音波歯ブラシ使用中および使用後は、補助的口腔清掃用具を使用しない者が最も多く、それぞれ46.5%、43.2%であった。
4. 音波歯ブラシの認知度は、知っている者が37%、知らない者が63%であった。
5. 音波歯ブラシ使用経験の有無は、使用したことがない者が87.0%、以前使用していた者が13.0%、現在使用している者はいなかった。
6. 音波歯ブラシの熟練度は、使用中に慣れた者が32.5%、使用後が57.9%で、音波歯ブラシの熟練度と使用期間に関連性が認められた ($p<0.05$)。
7. 音波歯ブラシ使用によりそのイメージが変わった者が95.0%で、このうち使用感に関するイメージの変化が最も多く、56.4%であった。
8. 今後の音波歯ブラシ継続の意思は、継続したい者が55.0%、どちらかといえば継続したい者が45.0%であった。

謝 辞

本稿を終えるにあたり、実験の遂行にご協力いただきました被験者の皆様ならびに統計解析にご指導いただきました明倫短期大学歯科技工士学科講師植木一範先生に深く感謝申し上げます。

文 献

- 1) 松久保隆, 八重垣健, 前野正夫: 口腔衛生学, 310, 一世出版, 東京, 2010
- 2) 大谷広明: 新歯ブラシ事典, 2, 学建書院, 東京, 1997
- 3) 宮武光吉, 末高武彦, 渡邊達夫: 口腔保健学, 第2版, 50, 医歯薬出版, 東京, 2004
- 4) 池田育代, 貞光謙一郎, 星山正美: これからのブラッシング指導, 顎咬合誌 24 (2・3) 合併号: 283, 2004
- 5) 島村沙矢香, 菅野直之, 岡部茂子: 超音波歯ブラシによるプラーク除去効果の比較検討, 日歯周誌53 (3): 191-196, 2011
- 6) 鈴木丈一郎: デンタルハイジーン11, 1182-1183, 医歯薬出版, 東京, 2011
- 7) 渡邊達夫, 山本龍生: デンタルハイジーン11, 1044-1047, 医歯薬出版, 東京, 2004
- 8) 藤川謙次, 水村裕一, 佐藤慶伴: 各種電動歯ブラシのプラーク除去効果, 日大歯学68: 128-139, 1994
- 9) 新井高, 渡辺孝章, 鈴木丈一郎: Dental Diamond17, 16-27, デンタルダイヤモンド, 東京, 1992
- 10) 高柳篤史: 歯ブラシの機能と選択, 歯科学報 106 (2): 63-67, 2006
- 11) 休尚子, 長谷ますみ: DHstyle08, 34-37, デンタルダイヤモンド, 東京, 2013