

毎食後のブラッシングに向けた行動変容の模索 —食後ブラッシングのアンケート調査に基づき—

細野隆也^{1,2)} 齋藤真規³⁾

抄録：食後ブラッシングの調査に基づいて、毎食後ブラッシングの励行という患者の行動変容のための、有効な歯科疾患管理、保健指導の模索をした。

まず、どのタイミングでブラッシングを困難としているのか、を問うアンケート調査を行った。次に、ブラッシングが困難とされるタイミングにおける、ブラッシング励行に向けた保健指導のバリエーションをつけることで、行動変容の効果を比較した。バリエーションは、用いる行動変容技法の数を変えるもので、① 情報提供，目標設定 ② 情報提供，目標設定，自己効力感の増加 ③ 情報提供，目標設定，自己効力感の増加，生活状況の把握，スモールチェンジの3パターンである。さらに③において、情報提供を行う場合と行わない場合の比較を行った。

食後ブラッシングをできないタイミングは、主に昼食後、間食後であった。このタイミングにおける、指導後のブラッシング実施率が一番高かったのは、③であった。また③において、情報提供を行わない場合は行う場合と比べ実施率が低かった。

食後ブラッシングができないタイミングが判明し、そのブラッシング励行に向けた行動変容において、複数の行動変容技法を組み合わせることがより有効であり、情報提供は行動変容において重要であることがわかった。

キーワード：毎食後ブラッシング 行動変容 う蝕の原因療法 保健指導

緒言

ミュータンスレンサ球菌群（MS）がう蝕原因菌といわれる由縁は、その性状にある。コロニーが形成されると、菌体外に多量の粘着性物質を産生することで、これがバイオフィルムの骨格となり、他の嫌気性菌もこれに吸着、蓄積して、バイオフィルム、菌垢を作り出す。この内部で細菌群による酸濃度が高まると、歯面の脱灰が始まる¹⁻⁵⁾。このカスケードに則って対応を考えると、まだ成熟しないうちにバイオフィルムを破壊することが、う蝕関連菌の減少に功を奏することが容易に想像できる。毎食後のブラッシングの実施がう蝕予防に重要である^{6,7)}ことに頷ける。

このような背景により、毎食後のブラッシングに向けた指導が、う蝕の原因療法戦術の要となっている。但しこれは、単にブラッシングの重要性を通り一遍に説くものでは効果を期待できるものではない。患者との良好な関係性とコミュニケーションの確立が前提であり、保健指導とは多くの時間を必要とするものである。多忙な臨床医がかわりに歯科衛生士へ保健指導を依頼するとしても、これを効率よく指示できるような指導システムを周到に用意する必要がある。いずれにしても、患者に毎食後のブラッシングを指導すること

は、多大なエネルギーを要する作業である⁸⁻¹⁰⁾。また一方で、生活習慣であるブラッシングの仕方を変えるということは、その人へ大きな負担を強いることになる。保健指導者（以下、指導者と略す）としては、なるべくその人が無理のない形で行動変容を受入れてもらえるような技法を必要とする¹¹⁻¹³⁾。

行動変容のための技法とは、もともとオペラント技法¹⁴⁾を基礎にした異常行動の治療法のことであった。現在は、健康の維持と増進のために行動を望ましいものに改善する技術として広く定義づけられている¹⁵⁻¹⁷⁾。行動変容を求めるためには、情報提供に基づく指導が必須である¹⁸⁻²¹⁾。現状を理解してもらって、動機付けを行い、さらに行動に移してもらわねばならない。このためには、その人の生活に入り込んで具体的に生活習慣を行動変容していく必要がある^{22,23)}。指導者は、その人の置かれる生活環境や状況を把握した^{24,25)}上で、提案を受け入れてもらえそうな目標設定^{26,27)}をして、できそうなことから始めてみる（スモールチェンジ²⁸⁾）。そしてこれを期間内に患者が実行できた時、指導者は行動変容をおこせた喜びを共感する（自己効力感を増加させる^{29,30)}、といった技法を様々に模索していく。厚生労働省の保健指導プログラムにおいて、保健指導とは対象者の生活を基盤として行動変容

¹⁾ 医療法人社団・社会福祉法人健恒会

²⁾ 日本大学松戸歯学部保存修復学講座（主任：平山聡司教授）

³⁾ 日本大学松戸歯学部感染免疫学講座（主任：泉福英信教授）

¹⁾ Medical and Social Welfare Corporation Kenkohkai 141-2 Kanasugicho, Funabashi-shi, Chiba 273-0854, Japan.

²⁾ Department of Operative Dentistry, University School of Dentistry at Matsudo (Chief: Prof. Satoshi Hirayama)

³⁾ Department of Microbial Immunology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo (Chief: Prof. Hidenobu Senpuku)

の方向性を自ら導き出せるように支援することとしている。しかしその一方で、行動変容理論はまだ確立された方法ではないとしている³¹⁾。

筆者らは、毎食後ブラッシングの励行のために、行動変容技法を効率よく活用した、システマティックな管理法が必要であると考えた。本研究では、まず患者がどのタイミングのブラッシングを困難にしているのかを調べ、そのタイミングに対するブラッシング指導において、いくつかの行動変容技法を組み合わせること、情報提供の有無による指導の効果を調べた。

対象および方法

1. ブラッシングを困難とするタイミングの調査

1) 調査診療所と対象者

立地環境の異なる4診療所で実施した。A診療所は、人通りの多い駅前商店街の一角、B診療所は、マンションや戸建ての並ぶ新興住宅街、C診療所は、住宅街の中の人の集まるスーパーの一角、D診療所は、高層・低層マンションが並ぶ古くからの住宅街にそれぞれ立地する。

対象者を、2018年11月1日から2018年11月30日の間に、A、B、C、Dの4診療所に来院し、う蝕関連菌が検出された患者のうち、研究の協力を得られた1,060名(A:101名、B:235名、C:666名、D:58名)とした。尚、う蝕関連菌の検出とは、DIAGNOdent(カボデンタルシステムズジャパン、東京)の反応があった場合を陽性として判定したものである⁷⁾。測定法は、本機器のプロープ先端を咬合面、唇側面、頬側面、舌側面、隣接面にまんべんなく照射し、検知ブザーを発する8~99の値を反応ありとした³²⁾。

2) 評価者

指導する参加者は、歯科医師16名(常勤12名、非常勤4名)、歯科衛生士8名(すべて常勤)の併せて24名である。

3) アンケート調査

対象者に、どのタイミングでの食後ブラッシングができないのかを参加者が問診する形式(図1)で行った。

2. バリエーションを変えた指導による行動変容の調査

1) 調査診療所と対象者

診療所の立地環境による老若男女の来院数の割合の

平成30年10月12日 医療法人社団・社会福祉法人 健恒会

食後ブラッシングのアンケート調査

よりよい保健指導の工夫に向けて食後ブラッシングのアンケート調査を行うこととなりました。平素の歯科疾患管理表と併せての記入をお願いします。

歯科疾患管理表でDIAGNOdent陽性の場合、その方が食後ブラッシングができていないタイミングを該当する欄にチェックを入れて、正の字にて集計して下さい。

本アンケート調査の期間を平成30年11月1~11月30日とします。

尚、患者様には診療と研究のための調査である旨を一言申し添えて、本表への記入を行って下さい。

ブラッシングできないタイミングをチェック	計
朝食後	
昼食後	
夕食後	
間食後	
夜食後	
朝、昼食後	
昼、間食後	
朝、昼、間食後	
すべてにおいて	

図1 ブラッシングできないタイミングを問うアンケート調査集計用紙

隔たりが比較的少ないBを調査診療所とした。2020年1月4日から2021年7月30日の間に来院し、う蝕関連菌が検出され、昼食あるいは間食後のブラッシングを行っていない（その他食後のブラッシングはすでにできている）患者のうち、研究の協力を得られた577名とした。内訳は、男性275名、女性302名、3～14歳50名、15～44歳126名、45～64歳173名、65～74歳125名、75歳以上が103名、それぞれの来院歴が半年から5年で、通院間隔は月に1ないし2回である。

2) 評価者

評価を行う指導者は、①歯科医師2名、歯科衛生士2名、②歯科医師3名、歯科衛生士1名、③歯科医師2名、歯科衛生士2名の3グループ（計12名）で、いずれも常勤者（勤務年数5～30年）である。

3) 保健指導のバリエーション

評価者を指導方法の数を変えたグループに分けた。無作為に配当された患者に対し、各グループは数の違う行動変容療法技法を用いた指導を行った。後に、グループごとに集計して、結果を比較した。グループ①は、情報提供、目標設定をする。グループ②は、情報提供、目標設定をして、自己効力感の増加を促す。グループ③は、情報提供、目標設定をして、自己効力感の増加を意識しつつ、生活状況の把握、スモールチェンジを工夫して指示する、とした。ここでいう情報提供とは、う蝕関連菌の検出結果の提供とその値の意味することの説明を指している。目標設定は、3か月以内に毎食後ブラッシングの実施達成を目指すことを指し、自己効力感の増加は、励ましながらブラッシングにおける改善点の説明を行うことを、生活状況の把握は、ブラッシングを困難といている日常の様子を把握することを指している。そして、スモールチェンジはできそうなことから始めるように患者と一緒に改善を考えることを指している。

3. 情報提供を行う場合と行わない場合の比較

1) 調査診療所と対象者

2022年2月を初診月とし、2022年2月1日から2022年7月31日の間にB診療所に来院した、昼食あるいは間食後のブラッシングを行っていない（その他食後のブラッシングはすでにできている）患者のうち、研究の協力を得られた31名とした。内訳は、男性19名、女性14名、3～14歳が9名、15～44歳が11名、45～64歳が9名、65～74歳が2名、75歳以上が0名、通院間隔は月に1ないし2回である。当院の診療システムとして患者全員に対し毎月う蝕関連菌の測定を行っているため、ここでは当院を初めて訪れた患者を対象者とした。

2) 評価者

評価を行う指導者は、①歯科医師3名、歯科衛生士

2名、②歯科医師3名、歯科衛生士2名（計10名）で、歯科医師4名が常勤者、2名が非常勤者（勤務年数0.5～30年）歯科衛生士はいずれも常勤者（勤務年数4～18年）である。

3) 2群の設定

目標設定、自己効力感の増加、生活状況の把握、スモールチェンジを行動変容療法技法とし、①情報提供を行って指導する場合と、②情報提供を行わずに指導をする場合の2グループに評価者を分けた。各グループに患者を無作為に配当し、後にグループごとに集計して結果を比較した。ここでいう情報提供とは、う蝕関連菌の検出結果の提供とその値の意味することの説明を指している。

統計処理

指導バリエーションの違いによる行動変容の成果の有意差は χ^2 乗検定で分析した（有意水準 $p < 0.01$ ）。統計計算はExcel2019CHISQ.DIST.PT（Microsoft, USA）を用いた。

倫理的配慮

研究目的については口頭で対象者に説明した。得られたデータは統計的に処理し、個人が特定されることはないこと、データは研究が終了しだい破棄することを説明し、承諾いただいた。千葉県歯科医学会倫理審査委員会の承認を得ている。

結果

1. 食後ブラッシングができないタイミング（図2, 3）

4診療所の合計において、ブラッシングのできないタイミングで最も多い割合を示したのは、昼食後のみ（406名：38.3%）であり、次に多いのは、間食後のみ（211名：19.9%）であった。以下、昼・間食後（145

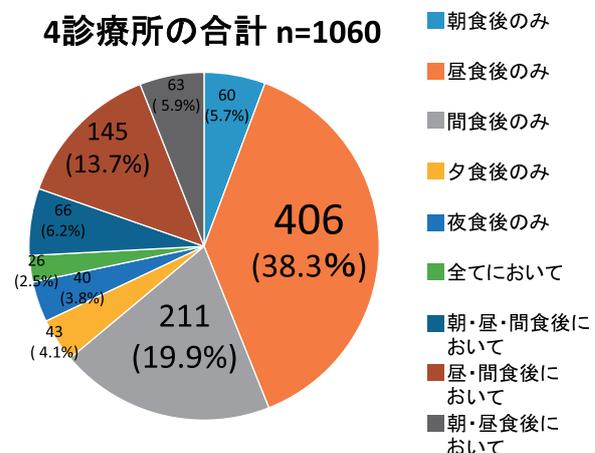


図2 4診療所の合計でみたブラッシングできないタイミング

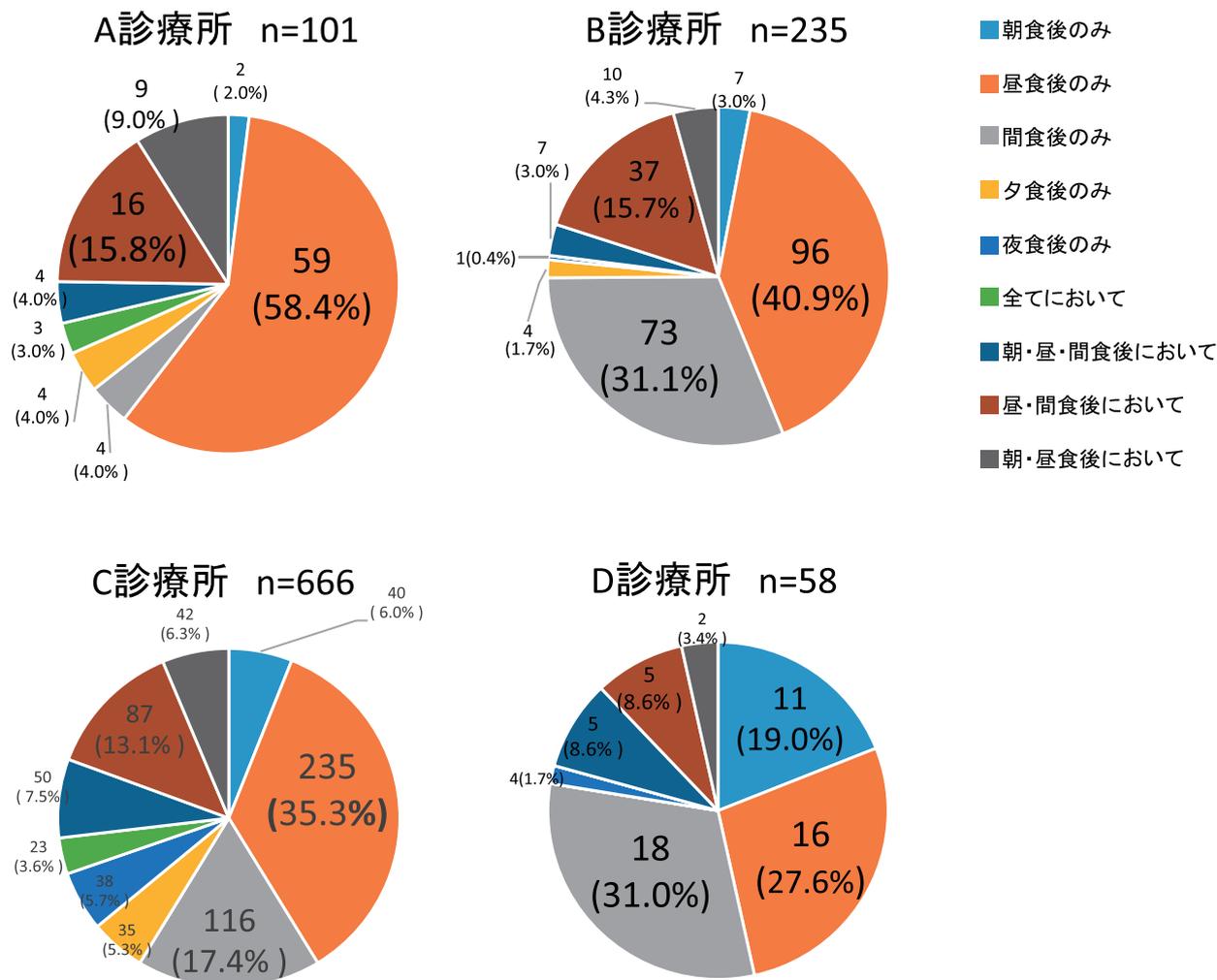


図3 診療所別でみたブラッシングできないタイミング

名：13.7%），朝・昼・間食後（66名：6.2%），朝・昼食後（63名：5.8%），朝食後のみ（60名：5.7%），夕食後のみ（43名：4.1%），夜食後のみ（40名：3.8%），全てにおいて（26名：2.5%）の順であった（図2）。診療所別にみると，BとCの診療所においては，4診療所の合計と同様の結果で，昼食後のみが最も多く，次いで間食後のみ，続いて昼・間食後において，朝・昼・間食後においてが磨けないタイミングとなっていた。昼食後のみが，B診療所では40.9%，C診療所では35.3%。間食後のみが，B診療所では31.1%，C診療所では17.4%。昼・間食後においてが，B診療所では15.7%，C診療所では13.1%，そして朝・昼・間食後においてがB診療所では3.0%，C診療所では7.5%であった。A診療所では，昼食後のみが58.4%と最も多かったが，次いで多いのは昼・間食後においてであり，15.8%だった。さらに朝・昼食後において（9.0%），そして朝・昼・間食後において（4.0%），間食後のみ（4.0%）と続く。一方D診療所では，間食後のみ

（31.0%）が最も多く，次いで昼食後のみ（27.6%）で，続いて朝食後のみ（19.0%）となっていた（図3）。いずれの診療所にしても，ブラッシングのできないタイミングの多くは，昼食後と間食後であった。

2. 指導バリエーションによる違い

表1は，行動変容技法の数の異なる指導バリエーション①②③による効果をクロス集計にしたもので，③〔情報提供，目標設定，自己効力感の増加，生活状況の把握，スモールチェンジ〕において，行動変容をおこした人数が最も多かった（160名中142名：88.8%）。ついで②〔情報提供，目標設定，自己効力感の増加〕が多く（169名中112名：66.3%），比較的少なかったのが①〔情報提供，目標設定〕であり（248名中121名：48.8%），これらは有意な差を認めた。多くの技法を組み合わせた指導バリエーションの方が，昼食後・間食後ブラッシングへの行動変容をおこす人が多い結果であった。図4は毎食後ブラッシングにおける行動変容の成功率として，同値を棒グラフ

表 1 指導バリエーションの違いによる効果比較

	昼食後・間食後 ブラッシングを 実施するようになった	昼食後・間食後 ブラッシングを まだ実施していない	計
① 情報提供, 目標設定	121	127	248
② 情報提供, 目標設定, 自己効力感の増加	112	57	169
③ 情報提供, 目標設定, 自己効力感の増加, 生活状況の把握, スモールチェンジ	142	18	160
計	375	202	577

χ 二乗値 39.268
p 値 p < 0.01

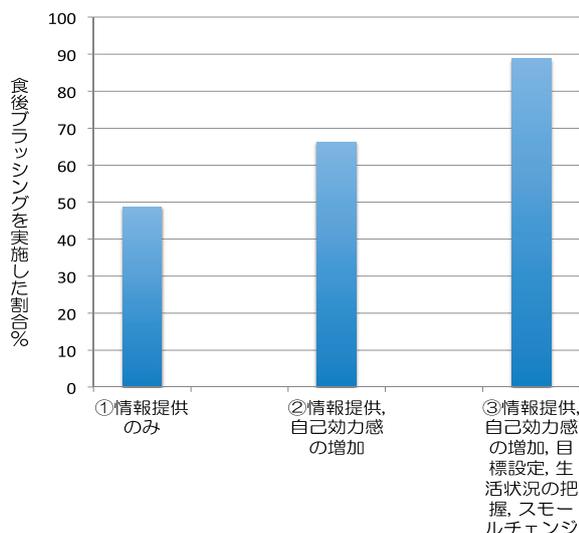


図 4 指導バリエーションの違いによる毎食後ブラッシングの成功率

に表したものである。

3. 情報提供を行う場合と行わない場合の効果比較

表 2 は目標設定, 自己効力感の増加, 生活状況の把握, スモールチェンジを技法として用いた上で, 情報提供を行った場合と行わなかった場合の比較をクロス集計したものである。DIAGUNOdent によるう蝕関連菌の測定値, その値の意味, う蝕との関係を情報提供として受けて, 保健指導を行った方が有意に毎食後ブラッシングを実施する結果であった。毎食後のブラッシングを実施するようになった人数は, 情報提供をした群で 17 名中 14 名 (82.35%), 情報提供をしなかった群が 14 名中 4 名 (40.00%) だった。図 5 は, 毎食後ブラッシングにおける行動変容の成功率として, 同値を棒グラフに表したものである。

考 察

食後ブラッシングをできないタイミングを調べたところ, 昼食後と間食後であることがわかった。そして

これに対する保健指導は, 単独の行動変容技法での実施よりも, 複数の様々な技法を組み合わせる方がブラッシングにおける行動変容を促すことがわかった。また, 効果的に行動変容療法を実施するためには, 情報提供が欠かせないこともわかった。

平成 28 年度診療報酬改定にて, エナメル質初期う蝕管理加算が歯科疾患管理の加算点数として登場した。歯科疾患の重症化予防のための継続管理の中で, 口腔内カラー写真撮影, 必要時のフッ素歯面塗布, 適時の口腔衛生指導を行うことで算定するものである³³⁾。令和 2 年度診療報酬改定で, この 2 回目算定時においては, 口腔内カラー写真に代えて光学式う蝕検出装置を用いてもよいこととなった。歯科疾患の構造的変化と超高齢社会によって, 重症化予防は歯科臨床において今後もますます重要なキーワードとなっている³⁴⁾。

しかし実際の臨床現場では, この指導が形骸的なものになっている感を否めない。またいくら行政による予防医療の制度が進んでも, 今だう蝕が二大歯科疾患であり続け, 特に二次う蝕の対応に翻弄されている³⁵⁾。この理由は, う蝕対応が化学的プラークコントロールを困難とすることから, その原因療法が確立されていないためである³⁶⁾。う蝕の発生を抑えるためにその原因菌を排除することを原因療法とすると, これまでの私達の臨床が, 修復を中心とした言わばう蝕の対症療法が業務のメインであったことも大きく影響する³⁷⁾。う蝕の対応を原因療法に視点を变えて機械的プラークコントロールに向き合うと, 実施主体が患者本人になることから問題はより複雑なものとなる。古今東西の歯科医療従事者は, 患者心理学の分野も絡めながらこの対応に苦慮し, 明解な答えに辿り着けずにいる。当然筆者らもその迷宮の中におり, 僅かな手がかりでも探ろうとする試行錯誤を繰り返している。本研究では, ブラッシングできていないタイミングを調べて, それに対しう蝕原因療法のひとつのアプローチとして行動変容技法に着目した。

ブラッシングできないタイミングについて, 4 診療所

表 2 情報提供を行う場合と行わない場合の効果比較

	毎食後のブラッシングを 実施するようになった	毎食後のブラッシングを まだ実施していない	計
情報提供あり	14	3	17
情報提供なし	4	10	14
計	18	13	31

χ²乗値 9.12
p 値 p < 0.01

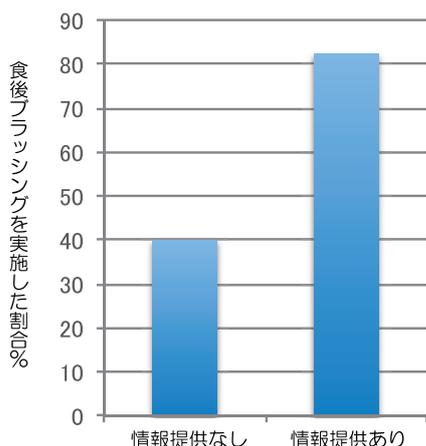


図 5 情報提供の有無による毎食後ブラッシングの成功率

合計で最も多いのが昼食後のみであり、次が間食後のみであった。ヒアリングの際に聞いたブラッシングができない理由内訳は、時間がとれない、磨かなければいけないことを知らなかった、習慣になかった等であった。BとCの2診療所は、4診療所合計と同様の結果であった。これらの診療所の対象者数が多かったことが合計に反映したものと考えている。BとCの診療所の地区は人口の流入が多く、若い世帯も比較的多いため、間食機会を多くもつ小児が多い。保育園児、幼稚園児、小学生、中学生いずれも昼食後ブラッシングを励行していない場合が多かった。これは、時間がとれない、洗面の数が足りない、その他学校サイドの問題も含む感染予防の問題や事故防止等の内訳があった。A診療所は、昼食後のみ磨いていないが最も多かった。ついで昼食後と間食後の両方が続く。これは立地環境が商店街のある駅前であることからサラリーマンの来院が多く、残業時に間食をとることや、昼食を外食とすることでブラッシングの機会を得にくいことが理由としてあげられる。D診療所では、間食後のみブラッシングができていない人が多かった。これは、古くからの住宅街で人口の高齢化が特に進んでいる地区であり、高齢者の自宅または夕食での間食機会が多いことがあげられる。総じて、ブラッシングを困難にしているタイミングは昼食後と間食後であった。そしてこのことは、過去のデー

タとも関連するものだった³⁸⁻⁴⁰⁾。

筆者らは、日常臨床の保健指導の中で、ブラッシングを困難とするタイミングについてヒアリングし、アドバイスを行っている^{19,41)}。それにより、多くの方は「朝食後・夕食後はブラッシングをする」ことがわかっていた。このため、ブラッシングできていないタイミングを調べるデータ収集の際には、あえて「朝・夕食後」はアンケート項目から除外しておいた。そして、間食自体をしない場合は、間食後のブラッシングの有無を尋ねる対象とはしていない。また指導パリエーションによる違いにおいては、昼食後および間食後のブラッシングをするようになった群とそうでない群の2群で分けているが、その他の昼食後のみや間食後のみブラッシングするようになった群は後者のそうでない群として集計している。これは、一部分のブラッシングができるようになったとしても、本論文のテーマとしている毎食後のブラッシング励行の観点からは外れているためである。勿論、対象者は全員が昼食後・間食後以外は食後ブラッシングをすでに行っていることを条件としている。

情報提供と目標設定をして指示するだけの指導よりも、情報提供と目標設定をして自己効力感の増加を図りつつ指示する指導において効果が高く、情報提供と目標設定をして自己効力感の増加を図りつつ、生活状況の把握、スモールチェンジを実施する群がさらに高かった(表1)。このことから、様々な技法を複数組み合わせる指導にあたる方が行動変容療法として有効であることがわかる。行動変容理論には、多理論統合モデル、社会的認知理論、動機付け面接法、健康信念モデル、重要度・自信度モデルなどがあり、それらに伴って様々な行動変容の技法がある^{15,22,42)}。本研究では、困難な保健指導のひとつである禁煙指導で実績をもつ多理論統合モデル⁴³⁾に注目した。用いた技法は、多理論統合モデルに基づいた、ステージを把握した上での個人指導、情報提供、目標設定、自己効力感の増加、生活状況の把握、スモールチェンジである。

臨床研究を行う場所、対象者、参加者は、普遍性の追求に影響を与える因子であると考えている。そして、普遍性の追求には、多くのデータが必要である。

食後ブラッシングを行ったのか、行わなかったのか、を単純に集計する際は、様々な診療所、様々な指導者から、より多くのデータを集めることが必要であると考へ、4 診療所の合計とした。これに対し、指導のバリエーションによる効果、情報提供の有無による効果を測る際は、診療所の立地環境による来院年齢層の隔たりを排除する意味で、1 診療所における調査とし、この条件に比較的合致するのが B 診療所であると判断した。ところで、臨床研究においてあらゆるバイアスを完全に排除することは現実には不可能であるため、本研究では他のバイアスについては考慮していない。例えば、評価者の振り分けの配慮、評価者の指導手法のキャリブレーション、そして患者の口腔衛生への関心度等の問題は残る。また、来院年齢層のうち 0 ~ 14 歳の 50 名は、乳幼児も含めたいわゆる小児である。この場合、指導を行う対象は本人および保護者の両方となる。両者を一体として対応して行動変容を求めていくこととしている。

情報提供をした方が行動変容をおこしやすいとされている⁴²⁾ ことから、全来院患者を対象に DIAGNOdent を用いて、毎月う蝕関連菌を測定することを当法人のシステムにしている^{19, 41)}。う蝕関連菌の有無といった、情報提供を受けている前提があることと、対象者が実際に継続通院をしていることから、対象者の行動変容のステージモデル⁴²⁻⁴⁶⁾ (表 3) はすでに関心期ないし準備期にあったといえる。測定値とその値が意味するものをう蝕の機序とともに説明することで、毎食後のブラッシングにおいて無関心期にあった人が関心期に移行するものと考えている。このため、う蝕関連菌を測定せずに、ただブラッシングをするよう指示をする、という指導のバリエーションのデータが不可欠であり、本研究の対象者に無関心期の人としてう

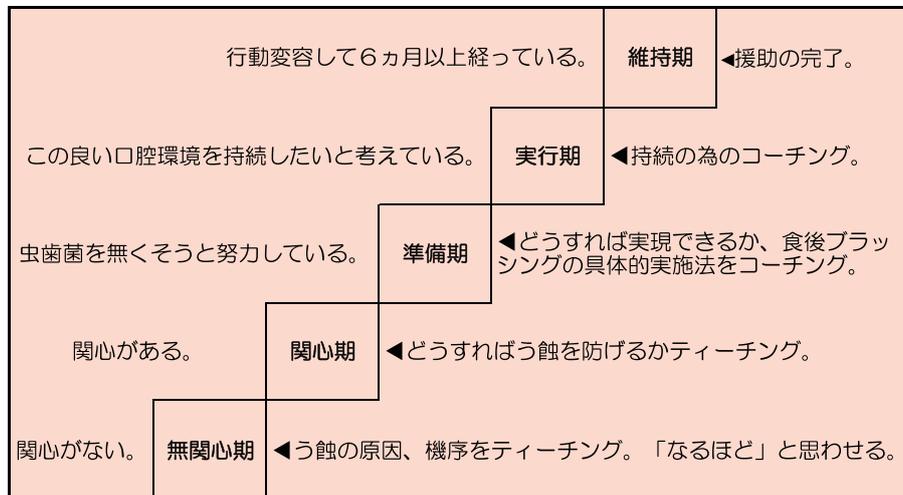
蝕関連菌の測定をしない場合の行動変容の成果を比較することとした (表 2)。これより情報提供を経ないで指導が行われても、無関心期の人が実行期まで飛躍することは難しいことが窺え、無関心期の人を関心期へ移行させるためには、情報提供が重要であることがわかった。保健指導のゴールが、行動変容ステージモデルにおける維持期に到達することである (表 3) ことを考えると、今後もデータ観察を継続して、長期的な行動変容の成果をみることも課題として必要である。

かつて筆者らは、う蝕のない患者に DIAGNOdent を用いて、う蝕関連菌の有無を測定し、毎食後ブラッシングを行った群と行わなかった群の間で、DIAGNOdent の反応に違いがあるという結果を得ている。毎食後ブラッシングを行った群では DIAGNOdent の陽性率が低く、行わなかった群では高かったのである。さらに DIAGNOdent の反応の陽性率と Streptococcus mutans 培養値の陽性率との相関に有意性を認めており、う蝕関連菌と毎食後ブラッシングの励行との強い関係を示唆している⁷⁾。このことから、毎食後ブラッシングの習慣化によるう蝕関連菌の減少ないし消滅の可能性追求についても、今後の課題としている。

結 論

本研究では、ブラッシングを困難としているタイミングを調べ、昼食後と間食後であることがわかった。これに対する保健指導の工夫のため、行動変容技法のバリエーションを変えることによる効果を比較した。これにより、少ない技法で指導するものよりも、多くの技法を組み合わせる方が、毎食後ブラッシングにおける行動変容療法において有効であることがわかった。また、有効な行動変容療法のためには情報提供が欠かせないこともわかった。

表 3 食後ブラッシングに向けた行動変容パターン



謝 辞

本研究において、長い期間に亘り指導いただいた日本大学松戸歯学部伊藤孝訓先生、参加いただいたすべての患者様、本法人の職員に心より感謝申し上げます。

学会発表の特記事項

本論文の一部を、日本総合歯科学会第14回学術大会(2021/10/29～31 web開催)、第1444回千葉医学会(第42回歯科口腔外科例会 2021/11/15～29 web開催)にて発表した。

利益相反

本論文に関して、開示すべき利益相反はない。

文 献

- 武笠英彦, 今井 奨, 西沢俊樹, 花田信弘, 福島和雄. う蝕細菌の分子生物学. 第1版. 東京: クインテッセンス出版; 1997. 38-57.
- Marsh P, Martin MV. Oral Microbiology. 4th ed. London: Chapman & Hall; 1999. 61-63.
- Kolenbrander PE, Andersen RN, Moore LV. Coaggregation of *Fusobacterium nucleatum*, *Selenomonas flueggei*, *Selenomonas infelix*, *Selenomonas noxia*, and *Selenomonas sputigena* with strains from 11 genera of oral bacteria. *Infect Immun* 1989; 57: 3194-3203.
- Kirthiga M, Murugan M, Saikia A, Kirubakaran R. Risk factors for early childhood caries. —A systematic review and meta-analysis of case control and cohort studies.— *Pediat Dent* 2019; 41: 95-112.
- 奥田克爾. デンタルプラークのすべて 歯科疾患の予防と治療はバイオフィームとの戦い. 第1版. 東京: 医歯薬出版; 2019. 84-92.
- 花田信弘. バイオフィームの臨床生物学. *日ヘルスケア歯研会誌* 2003; 5: 4-30.
- 細野隆也, 小山翔太郎. 光学式う蝕検出装置は簡便なミュータンスレンサ球菌群の検出器. *日本顎咬合学会誌* 2021; 41: 56-61.
- 丸森賢二. 臨床におけるブラッシング指導. 第1版. 東京: 医歯薬出版; 1992. 31-39.
- 丸森賢二, 今村嘉男, 丸森英史, 榎原紀美子, 目等節代. 健康な歯肉とブラッシング2 ブラッシング指導教本. 第1版. 東京: 医歯薬出版; 1983. 157-165.
- 川村和章, 木本一成, 平田幸夫, 荒川浩久, 飯塚喜一. ブラッシング習慣とプラーク付着に及ぼす保健指導後の影響. *日本健康医学会雑誌* 1999; 8: 36-37.
- 野村卓生, 甲田宗嗣, 重森健太, 吉本好延, 佐藤 厚. 予防医学的観点からの運動行動変容への取り組みの知見の整理. *日衛誌* 2008; 63: 617-627.
- 武田邦子, 鈴木るり子. 保育園児の保護者の歯科口腔保健行動—5年間の追跡調査から見えてきた効果的指導方法—. *岩手看護短期大学紀要* 2015; 11: 21-30.
- 恩幣宏美, 柿沼明日香, 道重文子, 川北敬美, 畑中あかね, 他. 口腔セルフケアの行動変容への介入に関する文献検討. *大阪医科大学看護研究雑誌* 2019; 9: 52-64.
- 大津爲夫. 障害者歯科のための行動変容法を知る. 第1版. 東京: クインテッセンス出版; 1999. 21-35.
- 津田 彰, 石橋香津代. 行動変容. *日本保健医療行動科学会雑誌* 2019; 34: 49-59.
- 渡辺正樹. 保健教育における行動変容の意義と可能性. *東京大学教育学部紀要* 1987; 27: 457-462.
- 碓井外幸. 行動変容によるライフスタイルの改善. *武蔵丘短期大学紀要* 2004; 12: 110-114.
- Drisko CL. Periodontal self-care: evidence-based support. *Periodontology* 2000 2013; 62: 243-255.
- 細野隆也. 患者さんの予防意識が変わる—リコール100%を目指すための光学式う蝕検出装置. *Dental magazine* 2014; 149: 32-33.
- 楠本久美子. 大学生の歯科保健教育の取組について—3年間の歯科保健に関する教育効果について—. *四天王寺大学紀要* 2017; 63: 105-128.
- 小野瑞歩, 池田利恵. 非医療系大学の学生に対する効果的な歯科保健指導の検討—口腔内の細菌数を評価する細菌カウンタを活用して—. *日本口腔保健学雑誌* 2020; 10: 49-57.
- Aunger R. Tooth brushing as routine behavior. *Int Dent J* 2007; 57: 364-376.
- 菅家智史. 行動変容の基礎知識. <https://www.slideshare.net/satoshikanke/ss-15241504>. (最終アクセス日 2022. 9. 22).
- 林 江美, 土手友太郎, 中山 紳, 今西将史, 河野公一, 他. 大学教職員における行動変容ステージおよび生活習慣状況の観点からのメタボリックシンドロームへの保健指導の検討. *日職災医学会誌* 2011; 59: 268-275.
- 石橋幸滋. 医療の人間学3 医療はコミュニケーション 第5章 行動を変えるコミュニケーション. 第1版. 東京: 講談社; 1993. 77-96.
- 平敷小百合, 今松友紀, 田高悦子, 田口理恵, 臺 有桂, 他. 生活習慣病予防における対象者に応じた行動目標設定のための保健師の支援技術の明確化—初回保健指導に焦点化して—. *日本地域看護学会誌* 2015; 18: 20-27.
- 岩本 彩, 石川裕子, 八木 稔, 大内章嗣, 佐藤 徹, 他. リスク発見・保健指導重視型の成人歯科健診プログラムにおける口腔保健行動の変化. *口腔衛会誌* 2012; 62: 33-40.
- 櫻田孔司. 行動変容型生活改善システム. *OKI テクニカルレビュー* 2006; 83: 26-29.
- 藤澤雄太, 葦原真耶子, 満石 寿, 前場康介, 竹中晃二. 保健指導の結果に関する帰属様式と自己効力感の関連. *日健教会誌* 2010; 18: 136-147.
- 池川典子, 菊池美奈子. 特別支援学校(知的障がい)高等部における効果的な個別歯磨き指導についての一考察. *養護実践学研究* 2018; 1: 79-87.
- 厚生労働省. 標準的な健診・保健指導プログラム. <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000194155.html>. (最終アクセス日 2022. 9. 22).
- Lussi A, Hellwig E. Performance of a new laser fluorescence device for the detection of occlusal caries in vitro. *J Dent* 2006; 34: 467-471.
- 厚生労働省. 平成28年度診療報酬改定について. <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000106421.html>. (最終アクセス日 2022. 9. 22).
- 厚生労働省. 令和2年度診療報酬改定について. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411_00027.html. (最終アクセス日 2022. 9. 22).
- 厚生労働省. 平成28年歯科疾患実態調査. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/62-28.html>. (最終アクセス日 2022. 9. 22).
- 奥田克爾. デンタルプラークのすべて 歯科疾患の予防と治療はバイオフィームとの戦い. 第1版. 東京: 医歯薬出版; 2019. 84-92.

- 薬出版；2019. 140-155.
- 37) 厚生労働省. 平成 30 年度診療報酬改定の概要 (歯科). <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000203139.pdf>. (最終アクセス日 2022.9.22).
- 38) 石渡弥久, 片岡あい子, 井出 桃, 伊ヶ崎理佳. 歯科衛生士学生のオーラルケアに関する状況. 湘南短期大学紀要 2007; 18: 9-14.
- 39) 浅沼公恵, 祖父江鎮雄. 短期大学生における口の健康に関する意識調査. 関西女子短期大学紀要 2007; 16: 127-134.
- 40) 森下真行, 宮城昌治, 島津 篤, 田中孝子, 山崎由紀子, 他. 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. 口腔衛会誌 1998; 48: 277-284.
- 41) 細野隆也, 西島泰人, 平山聡司. 令和 4 年診療報酬改定の新病名「口腔バイオフィルム感染症」について—簡単な説明と自院の臨床紹介—. DENTAL VISION 2022; 12: 18-26.
- 42) 斎藤照代. 効果的な保健指導のあり方. 総合健診 2008; 35: 252-258.
- 43) 仲佐菜生子, 米原久恵, 菖蒲宏子, 上村尚子, 永田真理, 他. 人間ドッグ健診における短時間禁煙指導—禁煙支援オリジナルツールを用いた指導効果の検討—. 人間ドッグ 2016; 31: 564-569.
- 44) Seow WK, Cheng E, Wan V. Effects of oral health education and tooth-brushing on mutans Streptococci Infection in young children. *Pediatr Dent* 2003; 25: 223-228.
- 45) 木村 穰. 肥満, 糖尿病を有する患者のための認知行動療法. *総病精医* 2011; 23: 348-354.
- 46) 諏訪茂樹, 酒井幸子. 行動変容ステージと支援技術. *日保健医療行動会誌* 2019; 34: 1-6.

著者への連絡先

細野 隆也
〒 273-0854 千葉県船橋市金杉町 141-2
医療法人社団・社会福祉法人 健恒会
TEL 047-429-4165 FAX 047-430-8165
E-mail: kenkohkai@nifty.com

Searching for behavior change for brushing after each meal —Questionnaire survey of post-meal brushing withal—

Takaya Hosono^{1,2)} and Masanori Saito³⁾

¹⁾ Medical and Social Welfare Corporation Kenkohkai

²⁾ Department of Operative Dentistry, University School of Dentistry at Matsudo

³⁾ Department of Microbial Immunology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

Abstract : Our study aimed to investigate postprandial brushing and achieve effective dental disease management and health guidance for behavioural changes in patients by enforcing brushing after each meal.

We conducted a questionnaire survey asking the times when the participants found brushing difficult. Subsequently, we introduced variations in the health guidance methods to enforce brushing at those times and compared the effects. The variations included different behaviour modification techniques as follows: (1) information provision, and goal setting; (2) information provision, goal setting, and increase in self-efficacy; and (3) information provision, goal setting, increase in self-efficacy, grasp of living conditions, and small changes. Moreover, a comparison was made between when information was provided and when it was not provided in the last variation.

The participants usually found it difficult to brush their teeth after lunch and snacking times. At these times, the post-instruction brushing implementation rate was the highest. Additionally, the implementation rate was lower when information was not provided than when information was provided during the last variation of behaviour modification.

That results revealed that most patients found it difficult to brush mainly after lunch and snaking. Thus, combining various behavioural modification change techniques in the brushing practice seemed effective. Furthermore, information provision was found to be important for behaviour modification.

Key words : brushing after each meal, behavior change, caries cause therapy, health guidance