

介護拒否のある療養者に対する食用ゴマ油を用いた 口腔清拭手法の確立と効果の評価

(研究助成金 60万円)

千葉大学大学院看護学研究科看護病態学 講師 小川 俊子

〔 2002年 千葉大学看護学部看護学科卒業
2007年 千葉大学大学院医学薬学府医科学専攻修士課程修了 〕

共同研究者 千葉大学大学院看護学研究科看護病態学 技術専門職員 西尾 淳子

〔助成応募書〕

研究目的

要介護高齢者の口腔内の衛生を保つことは誤嚥性肺炎を予防する上で重要なケアである。これまで、申請者らは施設で療養中の非経口摂取の要介護高齢者の口腔ケアとして、安全、簡便、安価な食用のゴマ油を用いた口腔清拭の科学的根拠を実験的に示し、ケアプロトコルを作成、介入し、効果および実施可能性を評価してきた。このケアプロトコルは、その効果及び実施可能性について、おおむね良い評価を得ることができたが、対象者が少なくケアの介入期間が2週間と短期間であった。口腔衛生管理に拒否がある対象者への実施可能性と、長期的な効果の評価が課題として残った。また、従来の方法において口腔衛生管理に拒否がある、もしくは開口障害等によって口腔衛生管理が困難である対象者について、ケアの効果が出やすい傾向にあったが、有意な差をしめすに至らなかった。

今回の研究の目的は口腔衛生管理に拒否がある療養者が多いと考えられる施設の療養者を対象に、3カ月の介入を行い、この効果を評価することで、食用ゴマ油を用いた口腔の清拭のケアプロトコルの確立と精練を行うことを目的としている。

口腔ケアに他者の介助を要するが、拒否が強くケアを実施することが困難な療養者に対し、これまでの研究結果から考察された、安全にケアができる方法を提示する。

提示した方法によって、口腔衛生管理が困難な対象者に実施した3カ月間のケアの安全性と効果を舌背上の細菌数・カンジダ菌数・緑膿菌数、舌背・頬粘膜の水分量、アセスメントスコア、頬粘膜の細胞診によって評価する。

研究実施計画の概要

- 研究デザインは非ランダム化比較試験を用いる。本研究は口腔内の衛生状態、粘膜の状態を改善させ、誤嚥性肺炎の予防を目指す食用ゴマ油を用いた口腔の清拭というケアの有効性を示すものである。
- 申請者の作成した食用ゴマ油を用いた口腔清拭のケアプロトコルを、介護療養医療施設、特に精神科療養病棟に入所している療養者に 12週間（約 3 か月）間実施する。対象者は介入群として 30名、対照群として施設で行っている従来のケアを続けてもらう非介入の群として 30名とする。評価は実施前、4 週後、8 週後、12週後の 4 回実施する。
- 評価項目は口腔内細菌数、口腔内カンジダ菌数、口腔内緑膿菌数、口腔内水分量（舌および頬）、アセスメントスコアによる評価、口腔内擦過細胞診とする。対照群も同様、同日程で評価を行い、ケアの効果を比較する。
- 研究が遂行できるよう、千葉大学大学院看護研究科倫理審査委員会に倫理審査の申請を行う。
- 研究に協力してくださると思われる施設への連絡、詳細説明と、必要であれば施設としての倫理審査申請を行う。
- 研究に協力してくださる施設への連絡、対象者への説明と同意の取得を行う。対象者本人が研究目的や協力内容の説明の理解が困難と思われる場合は家族に同様の説明を行い、本人に不利益が無いよう配慮し、書面にて同意を取得する。申請者が家族の訪問日にあわせて訪問できない場合は電話等家族の希望手段によって説明と同意取得を行う。場合によっては大学院生等をリサーチコーディネーターとして雇用する。対象者は 50名、対象施設は 1～3 か所を予定しているが、途中脱落者が多いことが予測されるため、介入群 30名、非介入群 30名に対して説明と同意の取得を行う。
- 介入・非介入群として各 30名の評価を 1月から 3月まで行う。
- サンプルの採取・処理、口腔内擦過細胞診を行い、ケアの効果を評価する。

介入群のケア実施内容

- a. ケア対象者：認知障害あり、口腔ケアに抵抗し、看護・介護スタッフが日頃からケア実施が困難であると捉えている療養者で、本人もしくは家族の同意が得られた人。
- b. ケア実施時間と回数：経口摂取している療養者は毎食後、非経口摂取者のうち、経管栄養実施者は経管栄養実施前に、中心静脈栄養実施者は 8 時間毎に 3 回/日 実施する。
- c. ケア提供者：研究代表者らからケア実施方法、注意点についてレクチャーを受けた、施設の看護・介護スタッフ。
- d. ケア方法：療養者の体位を整え、歯ブラシに不織布ガーゼを巻きつけ、少量の水でガーゼを湿し、療養者の口腔内に水分を与える。開口に強い抵抗がある場合は、歯ブラシを無理に口腔内に挿入せず、口唇から口腔前庭のみ実施する。次にそのガーゼに食用焙煎濃口ゴマ油（竹本油脂）を用いて同様に口腔内を、開口に強い抵抗がある場合は歯ブラシを用いて口腔前庭を清拭する。次第に抵抗がなくなってくることが予測され、この場合は徐々に口腔前庭から口腔内を清拭する。自歯の欠損部がある場合は、介護者の指にガーゼを巻きつけ、その位置から指を挿入し、同様に清拭する。

I 緒 言

口腔衛生管理は、誤嚥性肺炎を防ぐ上で、重要な看護である。ケア手法は複数存在し、明確なケアプロトコルは存在せず、看護師はケア方法の選択や評価方法に悩んでいる。また、口腔衛生管理に対して認知症などの理由から拒否を示す療養者が存在する。

嚥下障害のある要介護高齢者、特にセルフケア能力が低下し、口腔衛生の保持に介助を要する状態の要介護高齢者は、服薬の影響や脱水症状などにより唾液の分泌量が減少しがちとなる¹⁾。そのため、口腔には乾燥、汚れの増加²⁾、舌背上細菌・真菌の増加^{3,4)}といった問題が生じる。嚥下障害により誤嚥を生じやすく⁵⁾、肺炎の発症を防止するための方策として、舌背上細菌叢を改善すること⁶⁾、すなわち口腔衛生管理の質の確保が課題である。

要介護高齢者の口腔は保湿が重要であることが歯科専門職ではない看護職にも知られるようになってきた。しかし市販の口腔保湿剤を使用する場合、一定の費用負担が発生する。適切な保湿剤を用いた口腔衛生管理を受けられる要介護高齢者は経済的な理由から限られている。

嚥下障害のある要介護高齢者の療養の場は、病院、介護老人福祉施設から在宅の場に広がってきた。口腔衛生管理を看護職のみならず、介護職、家族も行うようになった。このような現状の中で、安全で容易に実施でき、安価で効果的な口腔衛生管理手法の提示が求められている。

このような口腔衛生管理手法として、ゴマサラダ油を用いた口腔の清拭や塗布といった口腔衛生管理手法が実施・研究されてきた。すでに、ゴマ油の口腔粘膜の保護効果⁷⁾、口腔乾燥を緩和する効果⁸⁾が報告されている。他にゴマ油が口腔衛生管理に適すると考えられる根拠として、食用ゴマ油の *Candida albicans* 増殖抑制効果⁹⁾ やゴマリグナン、特にゴマサラダ油に含まれる Sesaminol の血小板凝集抑制効果、血流改善効果¹⁰⁾ がある。一方で、実際にゴマ油を用いた場合の客観的指標を用いた効果の評価は少ない。特にケアの評価項目に粘膜細胞診を加えている研究は数が少ない。この評価項目は、対象者の特性から細菌数、口腔水分量よりも正確に採取することができ、客観的に評価することができる。

我々は、食用ゴマ油を使用して口腔を清拭することによって、食用ゴマ油や、これに含まれるゴマリグナンが舌背のカンジダ増殖を抑制すること¹¹⁾、脂肪酸の細菌の増殖抑制効果¹²⁾ によって舌背の細菌数、カンジダ属真菌数が減少すること、食用ゴマ油が口腔粘膜の乾燥と障害された粘膜細胞の状態を改善させることを仮説として立案した。

本研究の目的は、誤嚥しにくく、安価で、容易に口腔衛生管理を実施できる食用ゴマ油による口腔の清拭を、介護に拒否を示す要介護高齢者に実施し、この仮説を舌背上細菌数・舌背上水分量・口腔粘膜細胞診・ORAL HEALTH ASSESSMENT TOOL (OHAT)¹³⁾ を用いて評価・検証することである。

II 研究方法

a. 研究デザイン

研究デザインは非ランダム化比較試験とした。

b. 研究期間

ケア介入期間は2018年9月13日から2019年2月17日までであった。筆者の作成した食用ゴマ油を用いた口腔清拭ケアプロトコル（資料1）を、精神科療養病棟に入院している療養者に12週間（約90日間）実施した。

c. 研究対象

対象はA県内の3か所の精神療養型病床に入院中で介護に嫌悪を示す患者25名とした。対象者の選定基準とした嫌悪を示す基準とは、看護・介護に強い嫌悪を示し、複数の介護職員がケア提供に強い困難を感じていることとした。口腔ケア能力はBDR指標ですべてBもしくはCとなることとした。除外基準にはゴマアレルギーの既往がある場合、顎関節症・重度の開口障害があり、ケア提供者の指が口腔内に挿入できない場合とした。

d. 群わけ及び介入方法

対象者を、口腔内の視診によって、口腔カンジダ症の所見の有無を基準として以下の三群に分類した。

介入群1の8名には焙煎ゴマ油（セサミン含有）を用いた口腔清拭及び1日1回のブラッシングを実施した。介入群2の8名にはゴマサラダ油（セサミノール含有）を用いた口腔清拭及び1日1回のブラッシングを、対照群9名には従来のケア（水道水とスポンジを用いた口腔清拭）を行った。

介入群のケア実施内容

ケア実施時間と回数：経口摂取している療養者は起床後および毎食後と就寝前の5回/日、経管栄養実施者は起床後、経管栄養実施前および就寝前の5回/日実施した。

ケア提供者：研究代表者らからケア実施方法、注意点についてレクチャーを受けた、施設の看護・介護スタッフ。

ケア方法：療養者の体位を整え、歯ブラシに不織布ガーゼを巻きつけ、少量の水でガーゼを湿し、療養者の舌背上に水分を与えた。開口に強い抵抗がある場合は、歯ブラシを無理に舌背上に挿入せず、口唇から口腔前庭のみ実施した。次にそのガーゼに食用焙煎濃口ゴマ油（竹本油脂）を用いて同様に舌背上を、開口に強い抵抗がある場合は歯ブラシを用いて口腔前庭を清拭した。次第に抵抗がなくなっていくことが予測され、この場合は徐々に口腔前庭から舌背上を清拭することとした。自歯の欠損部がある場合は、介護者の指にガーゼを巻きつけ、その位置から指を挿入し、同様に清拭した。（資料1）

e. 口腔衛生状態評価方法

対象者の基本情報として、年齢、性別、基礎疾患、服用中の薬剤名、GCS、残存歯の有無、口腔カンジダ症の所見の有無を収集した。

口腔内衛生状態評価指標として、舌背上及び頬内側水分量、舌背細菌数、Candida 属真菌数、Pseudomonas 属細菌数、口腔擦過細胞診、OHAT によるアセスメントシートを用いた。

舌背上及び頬内側水分量は、舌背細菌数測定後にモイスターチェッカームーカス®(株式会社ライフ)で測定した。測定圧は約200g、測定部位は右頬粘膜、舌背中央とした。測定は各3回実施し、中央値を採用した。水分量測定は研究者1名のみが行った。評価の分析には、Day0 からの変化量を用いた。

舌背上細菌数の測定は、朝の口腔の清拭・経腸栄養実施直前に細菌数測定装置細菌カウンタ®(パナソニックヘルスケア株式会社)を用いて行った。細菌試料は滅菌綿棒を用いて舌背中央の約1cmの距離について定圧検体採取器具を用いて20g 圧で3回往復擦過し採取、これを細菌カウンタ溶解液に浸漬し使用した。手技による誤差が生じる可能性を排除するため、細菌試料採取は研究者1名のみが実施した。

Candida 属真菌数は舌背細菌数の測定に使用した細菌カウンタの溶解液の一部を測定直後に試料として使用し、この試料をカンジダ属真菌の選択培地であるカンジダ GS 培地 (Candida GS agar plate, 栄研, 以下 GSA) に接種した。37°Cで24時間培養後、菌数を計数した。Pseudomonas 属細菌数は、同様に舌背細菌数の測定に使用した細菌カウンタの溶解液の一部を試料として、Pseudomonas 属細菌の選択培地である NAC 寒天培地 (NAC (Nalidic-Acid, Ceftrimide) 寒天培地 '栄研') に接種した。37°Cで24時間培養後、発育したコロニーのうち、緑色の蛍光色素を産生したものを Pseudomonas 属細菌として菌数を計数した。コロニーの観察・計数は研究者が実施した。

口腔擦過細胞診は遠藤¹⁴⁾らの方法に従った。研究者が対象者の頬粘膜を綿棒で2~3回擦過し採取、固定した。細胞検査士が Papanicolaou 染色を施行し、評価した。

アセスメントスコアは OHAT を用いて研究者が実施した。

口腔衛生状態の評価はケア実施前、4 週後、8 週後、12 週後の 4 回実施した。

倫理的配慮として、対象者が試料採取や口腔内の観察に抵抗を示した場合はデータ欠損とした。

f. 分析方法

舌背細菌数・カンジダ属真菌数・Pseudomonas 属細菌数の変化は、菌数をスワブ1本あたり5mLの試料となるため、1mLあたりのコロニー数に換算して算出した。この Colony Forming Unit (以下 CFU)/mL の常用対数を取り、ケア実施前と4 週後、8 週後、12 週後をケア実施前との差を対数減少値で算出した。使用したゴマ油で分類し、Dunnett の t 検定によって対照群との差を分析した。舌背上水分量、頬内側水分量、アセスメントスコアの変化を Day0 との差を算出し、同様に分析した。分析には JMP 8.0.2.2 (SAS, 東京) を使用した。有意水準は $p < 0.05$ とした。

g. 倫理的配慮

研究計画は千葉大学大学院看護学研究科倫理審査委員会の審査・承認（承認番号 29-107）を得ており、対象者またはその代理人に本研究の目的、内容を説明し、同意書を得た。

III 研究結果

対象者は25名であった（Table 1）。

Table 1 対象者（Day0）の人数

対照群および焙煎ゴマ油群の対象者が各1名、転院・退院したため、90日間の介入データが得られなかった。

対象者 (n)	施設 1	施設 2	施設 3	計
対照群	0	3	6 *	9 *
介入群 1	1	1	6 *	8 *
介入群 2	0	2	6	8

* 1名 転院・退院のため脱落

対象者の群わけは介入前の口腔内の視診

によって行った。25名中13名からカンジダ属真菌が検出され、その平均は2.37~2.70 log₁₀/CFUであり、群間の差はなかった。舌水分量、頬水分量、細菌数、アセスメントスコアについて、対照群と各群に差はなかった。Pseudomonas 属細菌数については3名から検出されたが、対照群からは検出されなかった。Pseudomonas 属細菌数は焙煎ゴマ油群、ゴマサラダ油群に差はなかった（Table 2）。

Table 2 介入前の各群の状態

	年齢				舌上水分量				頬内側水分量				舌上細菌数 (log10CFU/mL)				舌上カンジダ属真菌数 (log10CFU/mL)				舌上 Pseudomonas 属細菌数 (log10CFU/mL)				アセスメントスコア			
	n	average	SD	p	n	average	SD	p	n	average	SD	p	n	average	SD	p	n	average	SD	p	n	average	SD	p	n	average	SD	p
対照群	9	78.2	12.0	.	7	23	10.8	.8	28.3	5	.	9	7.07	0.59	.	5	2.6	1.17	.	0	.	.	.	9	2.56	3	.	
介入群1 (焙煎ゴマ油)	7	74.7	10.0	0.78	4	26.1	3.5	0.87	27.7	5.2	0.97	7	7.26	0.63	0.76	3	2.93	1.07	0.94	2	3.34	0.02	.	8	5.25	2.96	0.11	
介入群2 (ゴマサラダ油)	8	75	12.7	0.80	7	20.4	7.7	0.87	31.7	7.4	0.46	7	7.26	0.52	0.75	3	2.37	0.59	0.88	0	.	.	.	8	3	2.56	0.93	

a. 舌背上水分量について

舌背上水分量は対照群では Day30, Day60, Day とゆるやかに増加した。介入群1で Day30 で -7.30と減少したが、有意差はなく Day60 では0.40上昇した。経時的にみると、徐々に水分量が上昇している様子があった。介入群2では Day30 で9.62, Day60 で2.33と上昇した（Table 3）。

Day90 では対照群が -3.25と減少した。介入群1で2.2, 介入群2で7.4と上昇していたが、有意差はなかった。いずれの時期であっても測定が実施できなかった対象者がおり、その理由は、拒否だけ

でなく、舌の運動が静止できなかつたためであった。Day90で舌が「乾燥」であったのは対照群に3名、介入群1で0名、介入群2で1名であった。

Table 3 舌背上水分量の変化

舌背上水分量	Day30				Day60				Day90			
	n	average	SD	p	n	average	SD	p	n	average	SD	p
対照群	6	2.4	9.03	.	4	2.82	5.46	.	4	-3.25	9.57	.
介入群1 (焙煎ゴマ油)	3	-7.3	4.12	0.24	2	0.4	2.55	0.87	2	2.2	1.13	0.74
介入群2 (ゴマサラダ油)	5	7.74	9.62	0.52	5	2.33	7.18	0.99	4	7.4	9.51	0.23

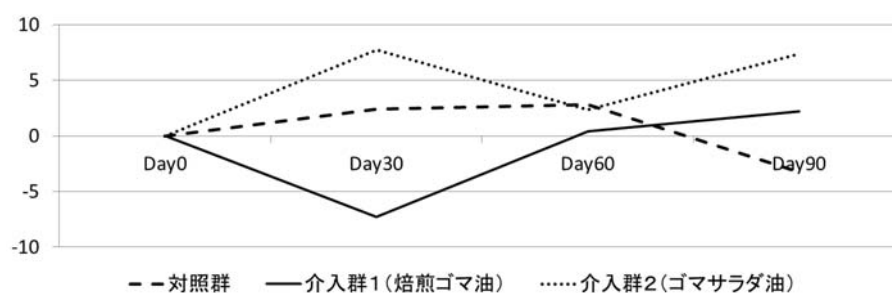


Figure 1 舌背上水分量の変化

b. 頬内側水分量について

頬内側水分量は、対照群で大きな変化はなかった。介入群1ではDay30で-1.68と減少したが、有意差はなく、Day60で0.20と上昇、Day90で-0.37と減少したが、有意差はなかった。介入群2ではDay30で-2.93、Day60で-2.52、Day90で-2.96と減少したが、有意差はなかった (Table 4)。介入群2では対象者1名(t1)について、流涎が多く、Day0での測定で48.8と正常値を上回る高値を示した。介入期間中は27.2、30.3、28.3と正常値であり、口腔内の乾燥はなかった。

Table 4 頬内側水分量の変化

頬内側水分量	Day30				Day60				Day90			
	n	average	SD	p	n	average	SD	p	n	average	SD	p
対照群	8	-0.3	6	.	7	1.6	5.9	.	7	-0.16	4.8	.
介入群1 (焙煎ゴマ油)	6	-2	3.5	0.8	6	-0.68	2.48	0.71	6	-0.37	2.13	0.99
介入群2 (ゴマサラダ油)	7	-2.9	8.3	0.6	6	-2.5	7.62	0.36	6	-2.96	8.55	0.6

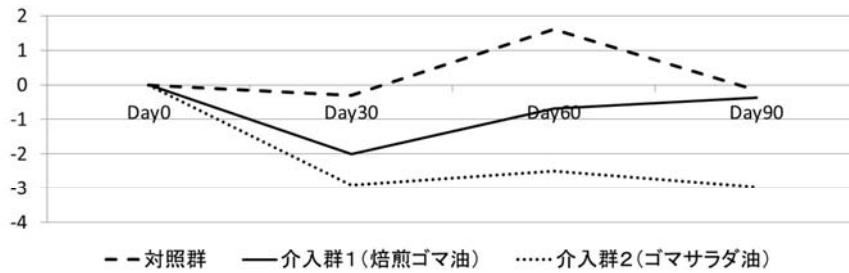


Figure 2 頬内側水分量の変化

c. 舌背細菌数について

ケア実施前と4週後, 8週後, 12週後をケア実施前との差を対数減少値で算出した。値が負となっているということは, 菌数が減少したことを示している。値が1減ったということは菌数が1/10になっていることを示す。舌背細菌数は対照群 Day30, Day60, と増加したが, Day90では $-0.03 \log_{10}\text{CFU}/\text{mL}$ と減少した。介入群1ではDay30で $-0.27 \log_{10}\text{CFU}/\text{mL}$, Day60で $-0.19 \log_{10}\text{CFU}/\text{mL}$, Day90で $-0.45 \log_{10}\text{CFU}/\text{mL}$ と減少したが, 対照群との有意差はなかった。経時的にみると菌数が減少していた。介入群2ではDay30で $-0.05 \log_{10}\text{CFU}/\text{mL}$, Day60では $-0.26 \log_{10}\text{CFU}/\text{mL}$, Day90では $-0.14 \log_{10}\text{CFU}/\text{mL}$ に増加した。対照群との有意差はなかった (Table 5, Figure 1)。

Table 5 舌背細菌数の変化 Day0 との差

舌背細菌数 ($\log_{10}\text{CFU}/\text{mL}$) Day0との差	Day30				Day60				Day90			
	n	average	SD	p	n	average	SD	p	n	average	SD	p
対照群	8	0.05	0.87	.	8	0.13	0.61	.	9	-0.03	0.59	.
介入群1 (焙煎ゴマ油)	8	-0.27	0.39	0.52	7	-0.19	0.59	0.51	7	-0.45	0.34	0.16
介入群2 (ゴマサラダ油)	8	-0.05	0.05	0.93	8	-0.26	0.61	0.37	8	0.14	0.42	0.7

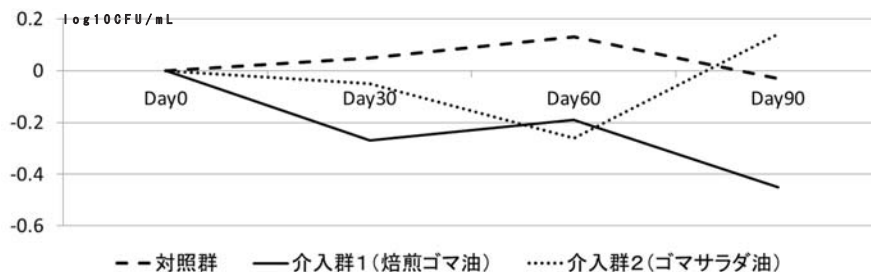


Figure 3 舌背細菌数の変化

d. カンジダ属真菌数について

カンジダ属真菌は Day0 で12名から検出された。Day60 で新たに1名から検出されたため、13名の菌数の推移を分析した (Figure 4)。Day30, Day90 で予測された範囲を大きく超え計数が不能だった対象者 (A0) については Day30, Day90 を分析から除外した。また菌数が0となった場合は対数を算出できないため、常用対数値を0として処理した。

対照群ではカンジダ属真菌が検出された6名について、Day30, Day60 と菌数は増加したが、Day90 では $-0.28 \log_{10}\text{CFU/mL}$ と減少した。他群との有意差はなかった。介入群1では Day30 では増加したが、Day60 で $-0.69 \log_{10}\text{CFU/mL}$ と減少し、Day90 では $-0.97 \log_{10}\text{CFU/mL}$ と減少した。介入群2では Day30, Day60, Day90 と増加した。いずれの評価日についても対照群との有意差はなかった (Table 6, Figure 5)。

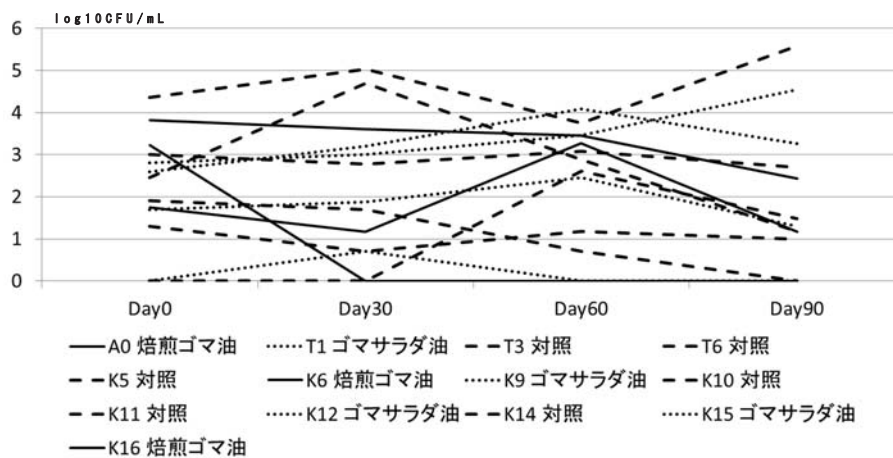


Figure 4 対象者別カンジダ属真菌数

Table 6 カンジダ属真菌数の変化

舌背カンジダ菌数 Day0との差	Day30				Day60				Day90			
	n	average	SD	p	n	average	SD	p	n	average	SD	p
対照群	6	0.32	1.06	.	6	0.2	1.31	.	6	-0.18	1.33	.
介入群1 (焙煎ゴマ油)	2	-0.39	0.25	0.5	3	-0.69	2.4	0.63	2	-0.97	0.58	0.68
介入群2 (ゴマサラダ油)	4	0.42	0.27	0.97	4	0.73	0.61	0.81	4	0.5	0.93	0.48

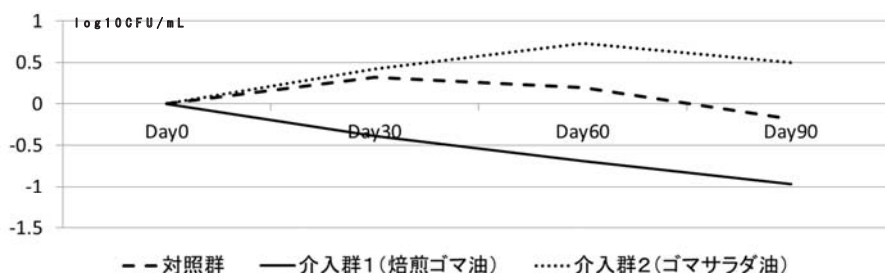


Figure 5 カンジダ属真菌数の変化

e. Pseudomonas 属細菌数について

Pseudomonas 属細菌数は3名から検出された。対照群からは検出がなかった。介入群1から検出された2名について、1名(A0)はDay30で減少、Day60で増加し、Day90で再び減少した。1名(K2)はDay30で減少したが、その後退院(原疾患による死亡)した。介入群2の1名(K1)について、Day0では1.85 log₁₀CFU/mL 検出されたが、Day30, Day60, Day90と検出されなかった。対象者が少なく、群間の比較は実施できなかった。

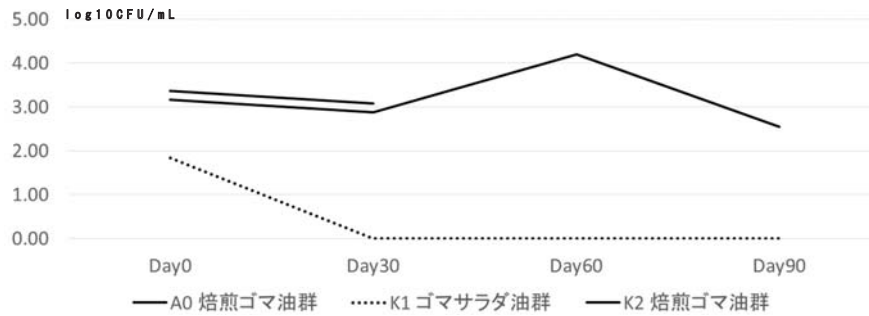


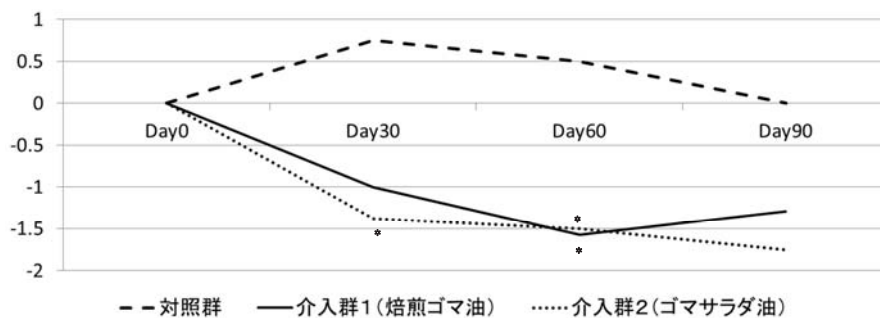
Figure 6 Pseudomonas 属細菌数の変化

f. アセスメントスコアについて

アセスメントスコアは数値が小さいと口腔内の状態が良好であることを示し、数値の減少は口腔内が改善されたことを示す。対照群はDay30, Day60と増加し、Day90で変化なしとなった。介入群1はDay30, Day60と減少し、Day60で対照群と有意な差があった。介入群2ではDay30, Day60, Day90と減少し、Day30, Day60で有意な差があった (Table 7, Figure 7)。

Table 7 アセスメントスコアの変化

アセスメントスコア Day0との差	Day30				Day60				Day90			
	n	average	SD	p	n	average	SD	p	n	average	SD	p
対照群	8	0.75	1.83	.	8	0.5	1.07	.	8	0	1.77	.
介入群1 (焙煎ゴマ油)	8	-1	1.2	0.06	7	-1.57	2.15	0.03*	7	-1.29	1.98	0.31
介入群2 (ゴマサラダ油)	8	-1.38	1.51	0.02*	8	-1.5	1.2	0.03*	8	-1.75	1.67	0.12



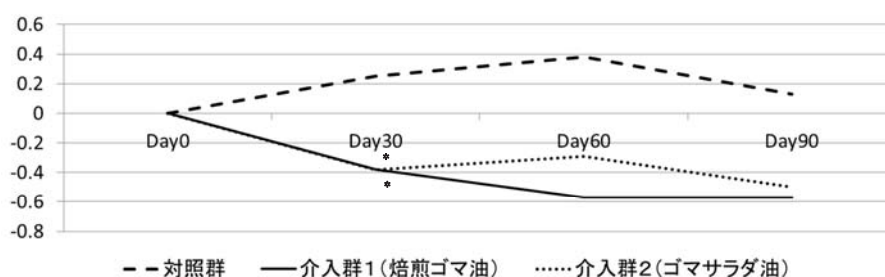
*: p < 0.05

Figure 7 アセスメントスコアの変化

各項目別に見てみると、舌の状態では Day30 で介入群 1，介入群 2 でスコアが減少し，対照群と有意差があった (Table 8, Figure 8)。清掃の状態では Day30, Day60 で介入群 1，介入群 2 が減少を示し有意差があった (Table 9, Figure 9)。

Table 8 アセスメントスコア 舌の状態

「舌」 Day0との差	Day30				Day60				Day90			
	n	average	SD	p	n	average	SD	p	n	average	SD	p
対照群	8	0.25	0.46	.	8	0.38	0.92	.	8	0.13	0.83	.
介入群1 (焙煎ゴマ油)	8	-0.38	0.52	0.04*	7	-0.57	0.79	0.07	7	-0.57	0.53	0.1
介入群2 (ゴマサラダ油)	8	-0.38	0.52	0.04*	7	-0.29	0.76	0.24	8	-0.5	0.53	0.13

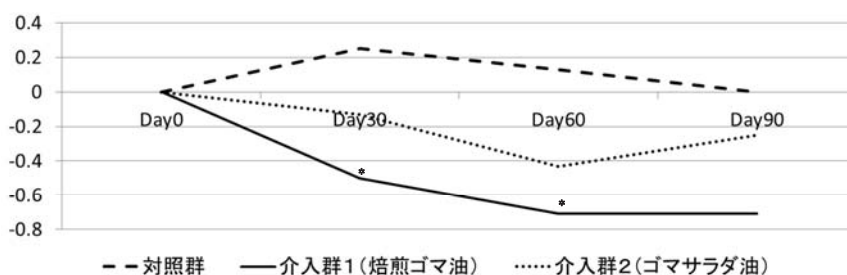


*: p < 0.05

Figure 8 アセスメントスコア 舌の変化

Table 9 アセスメントスコア 清掃状態

「清掃状態」 Day0との差	Day30				Day60				Day90			
	n	average	SD	p	n	average	SD	p	n	average	SD	p
対照群	8	0.25	0.71	.	8	0.13	0.35	.	8	0	0.53	.
介入群1(焙煎ゴ マ油)	8	-0.5	0.53	0.02*	7	-0.71	0.76	0.02*	7	-0.71	0.76	0.09
介入群2(ゴマサ ラダ油)	8	-0.13	0.35	0.31	7	-0.43	0.53	0.13	8	-0.25	0.71	0.68



*: p < 0.05

Figure 9 アセスメントスコア 清掃の変化

g. 口腔粘膜細胞診について

口腔粘膜細胞診については全ての検体を一度に処理，診断する必要がある。施設3のDay90の検体を採取してから処理を行うため，現在処理待機中である。この結果については後日報告する。

IV 考 察

a. 食用ゴマ油を用いた口腔の清拭の根拠と効果について

先行研究で示された，Sesamin を多く含有しカンジダ増殖抑制効果が高い焙煎ゴマ油と，ゴマ油に含まれるゴマリグナンである Sesamol のカンジダ増殖抑制効果，脂肪酸の細菌の増殖抑制効果によって舌背の細菌数，カンジダ属真菌数が減少すること，及びゴマサラダ油に含まれる Sesaminol の血流改善効果が粘膜を修復させることを仮説として介入した。この仮説の一部である，舌背上・頬内側の水分量，細菌・カンジダ属真菌の減少に関して，明確な差が示されない結果となった。一方，アセスメントについて焙煎ゴマ油およびゴマサラダ油の効果が明らかに示された結果となった。

しかし，ゴマリグナンの含有量の異なる焙煎ゴマ油とゴマサラダ油について，ゴマリグナンに由来すると仮定した効果に明らかな差は示されなかった。これは今回，対象者が各群6～8名であったこと，口腔からカンジダが検出された対象者は各群3～6名と少なかったためであると考えられた。細菌数の減少に関しては Figure 5 から，カンジダ属真菌数の減少に関しては Figure 6 から菌数の減少があることは傾向として把握できた。今後，第二期として対象者数を募り，本研究を拡大し，この傾向を明確に示す予定である。

脂肪酸由来の効果を期待した Pseudomonas 属細菌数の変化は一部の対象者にしか無く，Pseudomonas 属細菌に対する効果は立証できなかった。しかし介入後に細菌数が検出限界以下になった者もあり，保菌している株の脂肪酸に対する感受性の差があることが推測された (Figure 6)。

舌背上の乾燥は舌背上細菌やカンジダ菌の増加の要因であることが指摘されている。食用ゴマ油を直接粘膜に塗布することで，舌や口腔粘膜の水分の蒸散を防ぐこと，これによって菌数の減少がもたらされると仮説を立て，計画を立案した。しかし，今回の結果からは粘膜の水分を保つ効果は得られなかった。また焙煎ゴマ油，ゴマサラダ油と2種のゴマ油を使用した，保湿効果に差は無かった。本法は食品を使用した手法であるため，口腔清掃管理に嫌悪を示す者に対しても効果が出やすいと考えたが，嫌悪を示す様子が改善された様子は示されなかった。

一方で，保湿効果に関して，ゴマ油が市販の口腔保湿剤と同等の効果があることがすでに報告されている。今回，舌背上水分計による計測では保湿効果が示されなかった。しかしアセスメントスコアからは Day30 での焙煎ゴマ油群，ゴマサラダ油群で舌の状態が改善していることが示されており，Day60 ではその傾向が示されたといえる。これは舌の動きによって口腔水分計の接触圧を一定に保つことができず，測定が不正確で，正しく評価できなかった可能性が考えられた。今回使用した口腔水分計は約1～2秒間，舌に200gの力で接触させるものであり，他の水分量測定方法と比べると最も

測定時間が短く、苦痛を感じにくいことから測定器具として選択した。しかし、測定方法としての限界も考えられる。対象者は看護・介護に嫌悪を示す方々であり、指示に従うことが難しい状態であり、水分量の測定は容易でなかった。こういった場合には目視による評価が有効であることが考えられた。

b. 研究の限界と今後の課題

本研究対象は、一地域の3施設、25名と極めて少数である。このため、結論にバイアスが含まれる可能性を否定できない。また、研究デザインは非ランダム化比較試験であるため、エビデンスレベルは低い。今後、広範囲に対象者を拡大、研究デザインを変更し、効果を検証する必要がある。

研究協力依頼の段階で、施設からの理解を得られても、看護者、介護者の不足・過重労働を理由に協力を断られることが多かった。また、施設の理解、協力の内諾を得られても、施設利用者である患者・患者家族の理解・同意をいただくことは困難であった。このため、介入開始時期が予定より大幅に遅れ、夏期に介入をすることができなかった。今後は協力依頼施設の範囲を広げ、対象者を多く募ることが必要である。このためには今回の結果を地域にフィードバックし、研究者がネットワークを広げ、協力を依頼し続ける必要がある、本研究を継続して実施していく予定である。

検査方法として、舌背上水分量の測定にムーカス[®]を使用した。今回の対象者は、舌を静止させられない対象者や開口を保持することが困難な対象者がおり、測定に限界があった。しかし、本方法以外の方法ではさらに測定は困難であることが推測される。研究の継続にあたっては本方法を継続して使用する一方、目視評価も重要視する必要がある。

また、口腔粘膜細胞診の結果を示すことができず、結果の提示、考察を要する。

V 結 語

介護に嫌悪を示す25名の対象者を3群に分け、約90日間、焙煎ゴマ油、ゴマサラダ油の2種の食用ゴマ油を用いた口腔清拭のケアプロトコル及び従来のケアを実施・評価した。舌背上・頬内側の水分量には大きな変化はなかった。舌背上の細菌数・カンジダ属真菌数については焙煎ゴマ油を用いた群で減少する傾向にあった。Pseudomonas属細菌については検出された対象者が少なく、評価困難であった。口腔アセスメントではDay30、Day60で焙煎ゴマ油群、ゴマサラダ油群が改善し、Day90では改善する傾向にあった。食用ゴマ油を用いた口腔清拭のケアプロトコルは、介護に嫌悪を示す療養者に対し、口腔衛生管理手法の選択肢の一つとなりうると考えられた。

VI 謝 辞

本研究にご理解・ご協力をいただきました精神療養型病床の看護・介護スタッフの皆様、療養者の皆様に深謝申し上げます。本研究は公益財団法人 総合健康推進財団の研究助成およびJSPS 科研費 18K17455の助成を受けて実施いたしました。

VII 資料

資料1 口腔清拭ケアプロトコル

要介護高齢者における ゴマ油を用いた 口腔清拭のケアプロトコル

2018.09.10

千葉大学大学院看護学研究科
病態学教育研究分野
小川 俊子

嚥下障害を有する要介護者におけるゴマ油を用いた口腔清拭のケアプロトコル 2

ケアプロトコルフローチャート

選定基準(略記)

- ・口腔ケアが自分で行えない
- ・口腔ケアに強い嫌悪を示す

ゴマ油を用いた口腔清拭
およびブラッシング

選定基準すべてに該当、除外基準に当てはまらない



除外基準(略記)

- ・ゴマアレルギーがある
- ・開口障害によって指が口腔内に挿入できない

選定基準のいずれかが該当しない
除外基準に該当する

口腔乾燥なし

口腔乾燥あり

嚥下障害を有する要介護者におけるゴマ油を用いた口腔清拭のケアプロトコル 3

今回、使用する油は研究者が決定します

舌乳頭が明瞭
舌がしっとりとした
ピンク色

局方(太白)ゴマ油
を用いる

舌に厚い白苔がある
舌が赤くテラテラして
いる

食用焙煎(こげ茶色)
ゴマ油を用いる

いずれの方法でも
歯がある場合はブラッシングを
行う。
唾液が多い場合適宜吸引する。

スポンジブラシなどを使用した口腔清拭
および ブラッシング

スポンジブラシなどを使用した口腔清拭
および ブラッシング後の口腔保湿剤塗布

嚥下障害を有する要介護者におけるゴマ油を用いた口腔清拭のケアプロトコル 4

必要物品

- ・介護用プラスチックグローブ
(口腔清拭専用として保管)
- ・医療用ガーゼ(25cm×25cm)
- ・吸引チューブ付き歯ブラシ
(吸ty吸引歯ブラシ^Rなど)
- ・吸引装置 (固定もしくはポータブル)
- ・局方ゴマ油(食用太白ゴマ油)
(ポンプボトルに詰めて準備)
- ・食用焙煎ゴマ油(食用茶色のゴマ油)
(ポンプボトルに詰めて準備)
- ・その他保湿剤

オーラルバランス・ビバジェルエット・ウェットキーピング・ウエルテックコンクールマウスジェル など

誤嚥予防の観点から ジェルタイプの保湿剤が望ましい



必要物品の工夫

- 油を入れるポンプボトルは、スプレー式や、泡で出るタイプのボトルは適さない。
- 油が垂れることも考えられるので、ポンプボトルなど、必要物品はひとまとめにしておく方がよい。



- ガーゼは取り出しやすい容器に保管する。



※市販のオープンパックなど

- ガーゼの準備や保管が難しい場合、市販の口腔清拭用ティッシュなどの利用も検討する。



アセスメント 除外基準

下記条件に該当する場合は対象から除外、ケアを中断し適切に対応する。

除外対象	ゴマアレルギーの既往がある場合 顎関節症・重度の開口障害があり、ケア提供者の指が口腔内に挿入できない場合
ケア中断基準と対応	ケア開始後、粘膜浮腫、かゆみの出現、38℃以上の発熱、排痰の著明な増加、経皮酸素飽和度が92%以下になった場合、ケアをただちに中止し、医師の診察をうける ケア提供開始から1週間を経過した時点で、ケアに対する拒否・不快を示す兆候が増強した場合は、従来のケアに変更を行う

アセスメント 選定基準

カテゴリー	ケア対象者の選定基準
口腔ケア能力	BDR指数ですべてBもしくはCとなる
看護・介護の受け入れ	看護・介護に強い嫌悪を示す。複数の職員が介護に困難を感じている。

参考資料1. OHAT

(Chalmers JM et al. 2005 を日本語訳)

ORAL HEALTH ASSESSMENT TOOL 日本語版(OHAT-J)

項目	0=健全	1=やや不健康	2=病的	3=深刻
口腔				
舌				
歯肉・粘膜				
唾液				
口腔乾燥				
義歯				
歯槽膿漏				
歯垢				
歯周病				

資料提供先: 聖徳大学歯学部歯学実践推進センター
www.ohat.org
www.ohat.org/download;http://dentistry.uib.no/uhp/mednet/jan/01_2012

参考資料2. 口腔清掃の自立度判定基準:BDR指標

項目	自立 (A)	一部介助 (B)	全介助 (C)	介護困難	
B 歯磨き (Brushing)	a.ほぼ自分で磨く 1.移動して実施する 2.寝床で実施する	b.部分的には自分で磨く 1.座位を保つ 2.座位は保たない	c.自分で磨かない 1.座位・半座位をとる 2.半座位もとれない	有 無	
D 義歯着脱 (Denture wearing)	a.自分で着脱する	b.外すか入れるかどちらかはする	c.自分では全く着脱しない	有 無	
R うがい (Mouth rinsing)	a.ブクブクうがいをする	b.水は口に含む程度	c.口に水を含むこともできない	有 無	
(付) 歯磨き状況	巧緻度	a.指示どおりに歯ブラシがででき、自分で磨ける	b.歯ブラシが届かない部分がある。歯ブラシの動きが十分にとれない	c.歯ブラシの動きをとることができない。歯ブラシを口に持っていけない	有 無
	自発性	a.自分から進んで磨く	b.言われれば自分で磨く	c.自発性はない	有 無
	習慣性	a.毎日磨く 1.毎食後 2.一日一回程度	b.ときどき磨く 1.一週一回以上 2.一週一回以下	c.ほとんど磨いていない	有 無

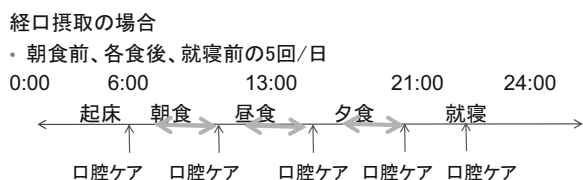
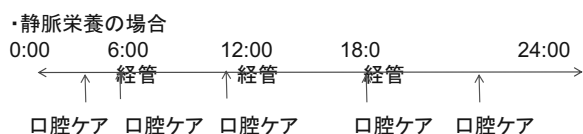
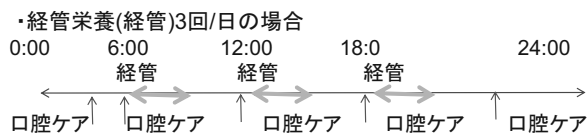
準備

- ・実施者は石鹸を用い流水で手洗いをを行う。
- ・対象者が誤嚥しにくい体位になるよう整える。
 - ・経管栄養実施前であれば、頭部挙上30度から45度、頸部前屈位とする。静脈栄養や経管栄養実施前でない場合、頭部挙上15度以上、頸部前屈位とする。頭部が挙上できない場合は、完全側臥位、頸部前屈位とする。
 - ・座位をとれる場合は、座位で、頸部前屈位とする。



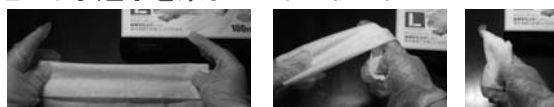
ケア実施のタイミング

5回/日 実施する。
起床時、食後(経管栄養の場合は投与前)、眠前を基本とする



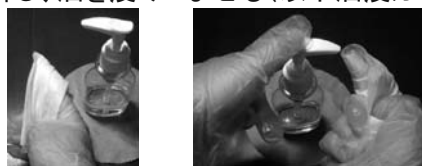
実施手順 (1)

1. 実施者は対象者に口腔清拭を開始することを伝える。
2. 実施者は両手に介護用プラスチックグローブを装着する。
3. ガーゼをとりだし、横長に2回折りの状態で実施者の第2指に巻き、水道水を染ませて固く絞る。



折りガーゼの一端を第1指で押さえ、もう一端を第3~5指で押さえ、ガーゼが指から外れないように注意する。

4. 第2指の腹面を上に向け、ポンプ式ボトルを1回押し、油を浸みこませる(以下油浸ガーゼ)



ケアの評価

項目	1回目 実施前	2回目 4週後	3回目 8週後	4回目 12週後
口唇				
舌				
歯肉・粘膜				
唾液				
残存歯				
義歯				
口腔清掃				
歯痛				
特記事項 気分・食欲・口臭・声・嚥下などの変化				

ケア開始7日後に、
ケア記録用紙、本人の健康状態からケア継続の可否を評価する。

ケア開始14日後にOHATを用いて、ケアの評価を行う。

資料2 口腔アセスメントシート

項目	1回目 実施 前	2回目 4週 後	3回目 8週 後	4回目 12 週 後
口唇				
舌				
歯肉・粘膜				
唾液				
残存歯				
義歯				
口腔清掃				
歯痛				
特記事項 気分・食欲・口臭・声・嚥 下などの変化				

資料3 対象者選定基準

アセスメント	
カテゴリー	ケア対象者の選定基準
①栄養摂取方法	問わない
②嚥下能力	問わない
③口腔乾燥	問わない
④口腔ケア能力	BDR 指数（表1）ですべて B もしくは C となる
⑤専門的口腔ケア提供状況	歯科医師、歯科衛生士、言語聴覚士による口腔ケアを過去3か月に一度も受けていない
上記6項目すべてに該当する要介護高齢者をケア対象として選定するが、下記条件に該当する場合は対象から除外、ケアを中断し適切に対応する。	
除外対象	ゴマアレルギーの既往がある場合 顎関節症・重度の開口障害があり、ケア提供者の指が舌背上に挿入できない場合
ケア中断基準と対応	ケア開始後、粘膜浮腫、かゆみの出現、38℃以上の発熱、排痰の著明な増加、経皮酸素飽和度が92%以下になった場合、ケアをただちに中止し、医師の診察をうける ケア提供開始から1週間を経過した時点で、ケアに対する拒否・不快を示す兆候が増強した場合は、従来のケアに変更を行う

資料4 BDR 指標

項目	自立 (A)	一部介助 (B)	全介助 (C)	介護困難		
B 歯磨き (Brushing)	a. ほぼ自分で磨く 1. 移動して実施する 2. 寝床で実施する	b. 部分的には自分で磨く 1. 座位を保つ 2. 座位は保たない	c. 自分で磨かない 1. 座位・半座位をとる 2. 半座位もとれない	有	無	
D 義歯着脱 (Denture wearing)	a. 自分で着脱する	b. 外すか入れるかどちらかはする	c. 自分では全く着脱しない	有	無	
R うがい (Mouth rinsing)	a. ブクブクうがいをする	b. 水は口に含む程度	c. 口に水を含むこともできない	有	無	
(付) 歯磨き状況	巧緻度	a. 指示どおりに歯ブラシができ、自分で磨ける	b. 歯ブラシが届かない部分がある。歯ブラシの動きが十分にとれない	c. 歯ブラシの動きをとることができない。歯ブラシを口に持っていけない	有	無
	自発性	a. 自分から進んで磨く	b. 言われれば自分で磨く	c. 自発性はない	有	無
	習慣性	a. 毎日磨く 1. 毎食後 2. 一日一回程度	b. ときどき磨く 1. 一週一回以上 2. 一週一回以下	c. ほとんど磨いていない	有	無

【参考文献】

- 1) 齋藤一郎：ドライマウスの臨床. 医歯薬出版, 2007.
- 2) 仲盛健治, 津波古判, 津波古京子ほか：入院患者の口腔内環境・衛生状態の評価. 那覇市立病院医学雑誌, 7(1), 17-23, 2015.
- 3) 山近重生, 山本健, 山田浩之ほか：口腔カンジダへ及ぼす唾液分泌機能低下の影響. 歯科薬物療法, 29(1), 15-20, 2010.
- 4) 後藤隼, 山崎裕, 佐藤淳ほか：在宅自立高齢者における口腔カンジダ菌の保菌状態に関する調査. 北海道歯学雑誌, 32(2), 210-221, 2012.
- 5) 寺本信嗣：【加齢と呼吸器感染症】加齢と誤嚥. 日本胸部臨床, 72(5), 463-469, 2013.
- 6) Sumi Y., Miura H., Michiwaki Y.ほか：Colonization of dental plaque by respiratory pathogens in dependent elderly. Archives of Gerontology and Geriatrics, 44(2), 119-124, 2007.
- 7) 菅藤順子, 宍戸かおり, 高橋明子ほか：化学療法患者へゴマ油を用いた口腔ケアの検討. 大崎市民病院誌, 10(1), 43-45, 2006.
- 8) 窪田晃子, 石橋一芳, 石野健一ほか：口腔乾燥に対する白ごま油の効果 市販の保湿剤との比較. 日本リハビリテーション看護学会学術大会集録, 22回 (Journal Article), 58-60, 2010.
- 9) Ogawa T., Nishio J., Okada S. : Effect of Edible Sesame Oil on Growth of Clinical Isolates of *Candida albicans*. Biol Res Nurs, 2013.
- 10) 並木和子, 川合三恵子, 西堀すき江ほか：ゴマリグナンの抗血栓機能に関する研究. 日本ヘモレオロジー学会誌, 9(2), 23-30, 2006.
- 11) Ansari M. A., Fatima Z., Hameed S. : Sesamol: a natural phenolic compound with promising anticandidal potential. J Pathog, 2014895193, 2014.
- 12) Urbanek A., Szadziewski R., Stepnowski P.ほか：Composition and antimicrobial activity of fatty acids detected in the hygroscopic secretion collected from the secretory setae of larvae of the biting midge *Forcipomyia nigra* (Diptera: Ceratopogonidae). J Insect Physiol, 58 (9), 1265-1276, 2012.
- 13) Chalmers J. M., King P. L., Spencer A. J.ほか：The oral health assessment tool--validity and reliability. Aust Dent J, 50(3), 191-199, 2005.
- 14) 遠藤眞美, 岡田裕之, 山本浩嗣ほか：要介護高齢者の口腔粘膜に対する専門的口腔ケアの効果 口腔擦過細胞診による評価. 障害者歯科, 26 (1), 9-16, 2005.