

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

要介護高齢者における口腔内および顔面の過敏症状軽減を目的とした手技の効果検証

研究分担者	小原由紀	国立大学法人東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康教育学分野 講師
研究代表者	渡邊 裕	地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター 専門副部長
研究分担者	平野浩彦	地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター 歯科口腔外科部長
研究協力者	白部麻樹	地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター研究所 研究員

研究要旨

介護現場において、口腔のケア実施を困難にしている要因の一つ、拒否の背景因子の一つに口腔内過敏症状が挙げられる。口腔内過敏症状は、口腔内の刺激を受け取る感覚の異常であり、摂食嚥下機能の減退を加速させる要因にもなり得る。しかしながら、要介護高齢者を対象とした過敏症状の対応方法は、明確に示されていない。そこで本研究は、過敏症状を有している要介護高齢者に対して、過敏症状を軽減させるための手技（以下、過敏除去）および口腔清掃を実施し、その効果を検証することを目的とした。

某特別養護老人ホームの入所者 80 名のうち、過敏症状を有していた 18 名（平均年齢 91.1±6.2 歳）を無作為に介入群と対照群に分けて介入調査を実施し、介入前後の評価が可能であった介入群 7 名、対照群 7 名を分析対象者とした。介入群には、施設職員による口腔清掃に加えて、歯科衛生士が週に 2 日、午前と午後の 2 回、1 回 10 分の過敏除去を 3 か月間実施した。対照群は、施設職員による口腔清掃のみを行った。評価項目は、過敏症状の箇所数、口腔内細菌数、口腔乾燥度、Body Mass Index などとした。

介入群の過敏症状の箇所数は、介入後に有意に減少した ($p < 0.05$)。対照群の過敏症状の箇所数は、介入前後において有意差は認められなかった。

以上の結果から過敏除去が過敏症状軽減に効果があることが示唆された。

A.研究目的

要介護高齢者に対する口腔のケアは誤嚥性肺炎予防の観点からも重要であるが、実施困難な場面があるという実態も報告されている。介護現場における口腔ケアの問題点は、「ケア拒否、非協力」が最も多く、

次いで「スタッフの知識・技術不足」、「義歯関連」であった。つまり、口腔のケア実施を困難にしている要因の一つとして拒否とみられる行動が挙げられる。この拒否とみられる行動の背景因子として過敏症状が考えられている。過敏症状とは、症状を有

する部位に触れた際、触れた部位を中心として局所的あるいは全身的に痙攣を生じる、口唇や顔面を硬直させて顔をゆがめるなどの反応を呈するものと定義されている。特に、口腔内に過敏症状を有すると、口唇に力を入れて口を開けないなどの拒否とみられる行動につながり、経口摂取や口腔のケア実施を困難にする。田村らは、過敏症状は摂食・嚥下機能の減退を加速させる要因となりかねないと報告している。したがって、過敏症状を軽減させることは、口腔のケアを実施しやすくするだけでなく、栄養状態の悪化を予防するという点からも重要であると考えられる。

障がい児を対象とした過敏症状についての研究は数多く報告されており、過敏症状の軽減方法についても脱感作という手法が確立されている。しかしながら、要介護高齢者を対象とした過敏症状の軽減方法については、長期療養型病床に入院中の要介護高齢者 8 名を対象に脱感作を行い、拒否の部位数の推移を介入前後で観察した報告のみで、手技の効果について詳細な検討はなされていない。

そこで本研究では、過敏症状を有している要介護高齢者に対して、過敏症状を軽減するための方法（以下、過敏除去）および従来通りの口腔清掃を実施し、その効果を検証することを目的に無作為化比較対照試験を行った。

B.研究方法

都内の某特別養護老人ホームの全入所者 80 名（男性 8 名、女性 72 名、平均年齢 91.1 ± 6.2 歳）のうち、過敏症状を有していた 18 名（22.5%）を対象とし、置換

ブロック法を用いて介入群と対照群の 2 群に分けて介入調査を実施した（図 1）。介入開始前に死亡した者 3 名、介入開始後に入院した者 1 名を除いた、介入群 7 名（男性 1 名、女性 6 名、平均年齢 90.0 ± 3.5 歳）、対照群 7 名（男性 0 名、女性 7 名、平均年齢 91.1 ± 5.6 歳）を分析対象者とした。

介入前をベースライン時とし、ベースライン調査を介入群と対照群に対して実施した。

1. 調査項目

1) ベースライン調査

性別、年齢、要介護度、会話の可否、Body Mass Index (BMI)、現在歯数、機能歯数、口腔清掃度、口臭、口腔乾燥度、口腔内細菌数、過敏症状の箇所数、栄養摂取方法、主食形態、食べこぼしの有無、水分摂取時のとろみの有無とした。性別、年齢、要介護度、BMI、主食形態、食べこぼしの有無、水分摂取時のとろみ剤使用の有無については、施設の介護記録や栄養アセスメント等の情報を転記した。また、過敏症状の箇所数以外の項目は全て歯科衛生士 1 名が評価した。

会話の可否については、日常の様子を職員に聞き取り、口腔内観察時において調査員の指示に対して返答をする、あるいは声を出して挨拶ができれば「会話ができる」と判断した。

現在歯数は残根を含まない天然歯数として、機能歯数は、現在歯数とインプラントやポンティック、義歯など欠損補綴されている補綴歯数の総和とした。

口腔清掃度として、Oral Hygiene

Index (口腔清掃度指数) の Debris Index の基準をもとに調査した。「歯垢の付着なし」を0点, 「歯垢が歯冠 1/3 以内か範囲に関係なく着色付着」を1点, 「歯垢が歯冠 1/3-2/3 に付着」を2点, 「歯垢が歯冠 2/3 以上に付着」を3点として4段階で判定した。評価部位は, 上下顎の左右の臼歯部および前歯部の計6部位であり, 義歯についても同様に評価した。それぞれの部位ごとに, 頬側面および舌側面を別に観察し, 最高値を代表値とした。最終的に各評価部位の合計値(最大6点)を評価部位数で割った値を口腔清掃度とした。

口臭は UBC (The University of British Columbia) 式官能検査の基準「0:臭いなし」, 「1:非常に軽度」, 「2:軽度」, 「3:中等度」, 「4:強度」, 「5:非常に強い」に基づき6段階で評価した。

口腔乾燥度は, 口腔乾燥症の臨床診断基準に沿って舌粘膜の乾燥度を4段階「0度(正常):口腔乾燥や唾液の粘性亢進はない」, 「1度(軽度):唾液の粘性亢進がみられやや唾液が少ない, 唾液が糸を引く」, 「2度(中等度):唾液が極めて少ない, 細かい泡がみられる」, 「3度(重度):唾液が舌粘膜上にみられない」で評価した。

口腔内細菌数は, 細菌測定装置細菌カウンタ(日本, Panasonic)を用いて, 舌背中央部の細菌数レベル(1-7)を測定した。約1cm分の長さを目安とし, 定圧検体採取器具を用いて, 綿棒が水平になった状態で3回擦過して検体を採取した。また, 食事前後による変動を考慮し, 検体採取時間は昼食前とした。

対象施設の担当歯科医師1名と歯科衛生士2名が, 評価前に判定方法について十分なキャリブレーションを実施した上で調査した。調査部位は, 顔面(額, 左右の頬, 口周り)および口腔内(左右の頬粘膜, 上下顎の口腔前庭, 口蓋)の計9箇所とし, 担当歯科医師が調査部位を順に顔面は手掌, 口腔内は人差し指を用いて触れて調査した。触れた部位を中心に局所的あるいは全身的に痙攣を生じた場合や, 口唇や顔面を硬直させて顔をゆがめるなどの変化があらわれ, 調査員3名の判定がともに「過敏症状あり」と判断した部位の合計数を評価した。調査員によって判断が異なった者, 触れられた部位を中心とした筋肉の収縮はみられず, ただ単に顔をそむける, 首をふるなどの明らかに嫌がる様子をみせ, 規定の触診ができなかった者は, 拒否反応として, 過敏症状とは区別した。なお本調査において, 規定の触診を行えなかった者および拒否と判定された者はいなかった。

栄養摂取方法は, 主な栄養摂取方法について調査した。対象施設には, 経口摂取または胃瘻の者のみであったため, さらに経口摂取者に対して, 主食形態, 食べこぼしの有無, 水分摂取時のとろみの有無を調査した。

主食形態は, 「0:ご飯」, 「1:やわらかめご飯」, 「2:お粥」, 「3:パン粥」, 「4:ミキサー食」として5段階で評価した。

食べこぼしの有無は, 食事介助を行っている施設職員が食事時の様子を観察して判定した。

2) 介入後調査

介入開始 3 か月後に、介入群と対照群に対して介入後調査を実施した。評価項目は、過敏症状の箇所数、口臭、口腔清掃度、口腔内細菌数、口腔乾燥度、主食形態、BMI とした。

2. 介入方法

介入群には、施設職員による口腔清掃に加えて、歯科衛生士が週に 2 日、午前と午後の 2 回、1 回 10 分の過敏除去を 3 か月間実施した。また、口腔清掃方法を統一するために、口腔のケアを実施する全施設職員に対して介入前に口腔清掃方法に関する指導を行った。介入期間中は介入群対照群ともに、指導を受けた施設職員による口腔清掃が行われた。

過敏除去の方法は、過敏症状のある部位を手指で触れるというものである。障がい児の過敏を除去する方法として用いられている脱感作の手法を参考とした。過敏症状のある部位に触れて、口唇に力を入れて手指の侵入を防ぐ、顔をゆがめる、体をばたつかせるなどの変化が消失するまで、手指を動かさずに触れたままとし、変化がおさまったら、触れる部位を変えて、同様に繰り返し行った。

ベースライン調査における各項目の統計学的有意差検定は、連続変数には Mann-Whitney の U 検定、カテゴリー変数には χ^2 検定を用いた。介入効果の検討には、Wilcoxon の符号順位検定を用いた。統計分析には、SPSS Statistics20® (IBM, 日本) を用いて、有意水準 5% 未満を有意差ありとした。

3. 倫理面への配慮

1) 研究等の対象とする個人の人権擁護

① 書面によるインフォームドコンセントに基づき、対象者本人または家族、施設長の同意が得られた者のみを対象とした。

② 本研究は連結不可能匿名化した状態のデータの分析のみを行うことから、プライバシーの保護に問題はない。対象者の個別の結果については秘密を厳守して使用する。また、研究結果から得られるいかなる情報も研究の目的以外に使用しない。

③ データおよび結果の保管には主にハードディスクを用い、鍵付きの保管庫にて保管する。

④ 得られた結果は、対象者または施設職員に開示し説明することがある。

2) 研究等の対象となる者 (本人又は家族) の理解と同意

① 本研究では、対象者本人または家族、施設長に対して、本調査の目的、方法等について、また承諾を撤回できる旨、および撤回により不利益な対応を受けないことを説明し、同意書に署名を得られた者のみを対象とした。

3) 研究等によって生ずる個人への不利益並びに危険性と医学上の貢献の予測

① 本研究で使用するデータは介護記録から抽出されたもの、および口腔内の観察を含むが、日常的に実施されている口腔ケアの際に観察する項目からわずかに増やしただけであるため対象者個人に生じる不利益及び危険性はほとんど無い。

② 本研究により過敏症状を軽減するため
に手技を検討することは、口腔のケアだ
けでなく、日常生活のケアを行う上でも
実施し易くなることが予想され、介護負
担の軽減に繋がると考える。これら研究
結果に基づいて、過敏症状を軽減できる
手技を検討する事ができれば、対象者の
口腔のケアおよび食支援の一助となる
だけでなく、実際の介護負担感の軽減に
貢献できると考える。

4) その他

倫理的配慮について：東京医科歯科大学
歯学部倫理審査委員会の承認を受けて実施
した(第 972 号)。

利益相反について：国立大学法人東京医
科歯科大学歯学部臨床研究利益相反委員会
規則に則り、本研究を適正に遂行した。

C.研究結果

1.ベースライン調査

ベースライン時、調査項目のいずれに
おいても、介入群と対照群の両群間に差
は認められなかった(表 1)。

2.過敏除去の介入効果

介入群および対照群において、それぞ
れ介入前後の結果を比較した(表 2)。介
入群の過敏症状の箇所数は、ベースライ
ン時 5.4 ± 2.8 、介入後 2.6 ± 3.6 で有意に減
少した ($p < 0.05$)。対照群の過敏症状の
箇所数は、ベースライン時 6.1 ± 2.6 、介入
後 4.4 ± 2.8 であり、有意な差は認められな
かった。また口臭は、介入群においてベ
ースライン時 3.3 ± 0.8 、介入後 2.1 ± 1.6 で
有意に減少した ($p < 0.05$)。

D.考察

口腔ケアを困難にしている要介護高齢
者の行動として拒否様の行動があるが、
その要因の一つとして過敏症状が考えら
れる。過敏症状を軽減させる手法として、
障がい児においては脱感作の手法が用い
られている。しかしながら、要介護高齢
者を対象とした過敏症状についての報告
は少なく、対照群との比較検討を行った
ものはなかった。そこで本調査では、過
敏症状を有している要介護高齢者に対
して、過敏症状を軽減するための方法「過
敏除去」および従来通りの口腔清掃を実
施し、その効果を検証することを目的に
無作為化比較対照試験を行った。その結
果、介入前後で比較したところ、介入群
において過敏症状の箇所数が有意に減少
し、過敏除去は過敏症状軽減の効果を有
する可能性が示唆された。本調査では、
拒否と過敏症状を峻別して効果の判定を
行っており、それでも介入群で過敏症状
が有意に軽減していた。したがって、本
研究で行った脱感作の手法を参考とした
過敏除去は、過敏症状の軽減に効果があ
ることが示唆された。

また、本研究では介入群で口臭が有意
に減少した。口腔清掃方法の指導は全施
設職員に実施したことから、過敏症状の
改善に伴い、口腔周囲の動きが改善され、
自浄作用が向上したことや口腔ケアが実
施しやすくなったことが考えられる。介
入群の口腔清掃度は介入前後において有
意差は認められなかったものの、介入後
の口腔清掃度は介入前と比べて減少して
いた。本調査は対象施設の全入所者のう
ち、過敏症状を有していたすべての者を

対象としたが、対象者数が少なかったため、口腔清掃度など口腔の状態が有意に改善するに至らなかったものと考えられた。

過敏症状は、口腔のケアだけではなく、経口摂取を困難にしている原因の一つとしても考えられており、障がい児の摂食機能訓練においても、はじめに過敏の除去を行うとされている。本研究においても過敏症状の軽減により、食形態や栄養状態の改善を期待して調査を実施したが、食形態やBMIにおいて有意な改善は認められなかった。これは調査期間内に、食事に関する介入を行わなかったこと、調査が短期間であったことが原因と考えられる。

本調査で用いた過敏除去は、障がい児を対象に用いられている脱感作の手法を参考にした。要介護高齢者の過敏症状を除去する方法は、明確に示されていないため、手技を標準化するために今後検討を重ねていく必要がある。また、介入期間中に対照群に対して歯科衛生士がかかわる機会がなかったため、過敏症状軽減の効果は過敏除去だけではなく、歯科衛生士とのかかわりの時間が介入対象者の緊張を和らげ、過敏症状を軽減させた可能性も否定できない。さらに、過敏症状の程度と軽減するまでの期間との関連や、過敏症状軽減による効果の検討は十分にできなかった。今後介入期間を延長する、対象者数を増やすなどして、さらに詳細な検討を行っていく必要がある。

E.結論

本研究で開発した過敏除去の効果が無作為化比較対照試験により検討を行った結果、要介護高齢者の過敏症状の軽減に効果があることが示唆された。

F.健康危険情報

なし

G.研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) 白部麻樹, 中山玲奈, 小原由紀, 遠藤圭子, 平野浩彦, 白田千代子: 要介護高齢者を対象とした過敏症状軽減を含む口腔ケアの効果検証 第74回日本公衆衛生学会総会 長崎 2015/11/04-06

H.知的財産権の出願・登録状況

なし

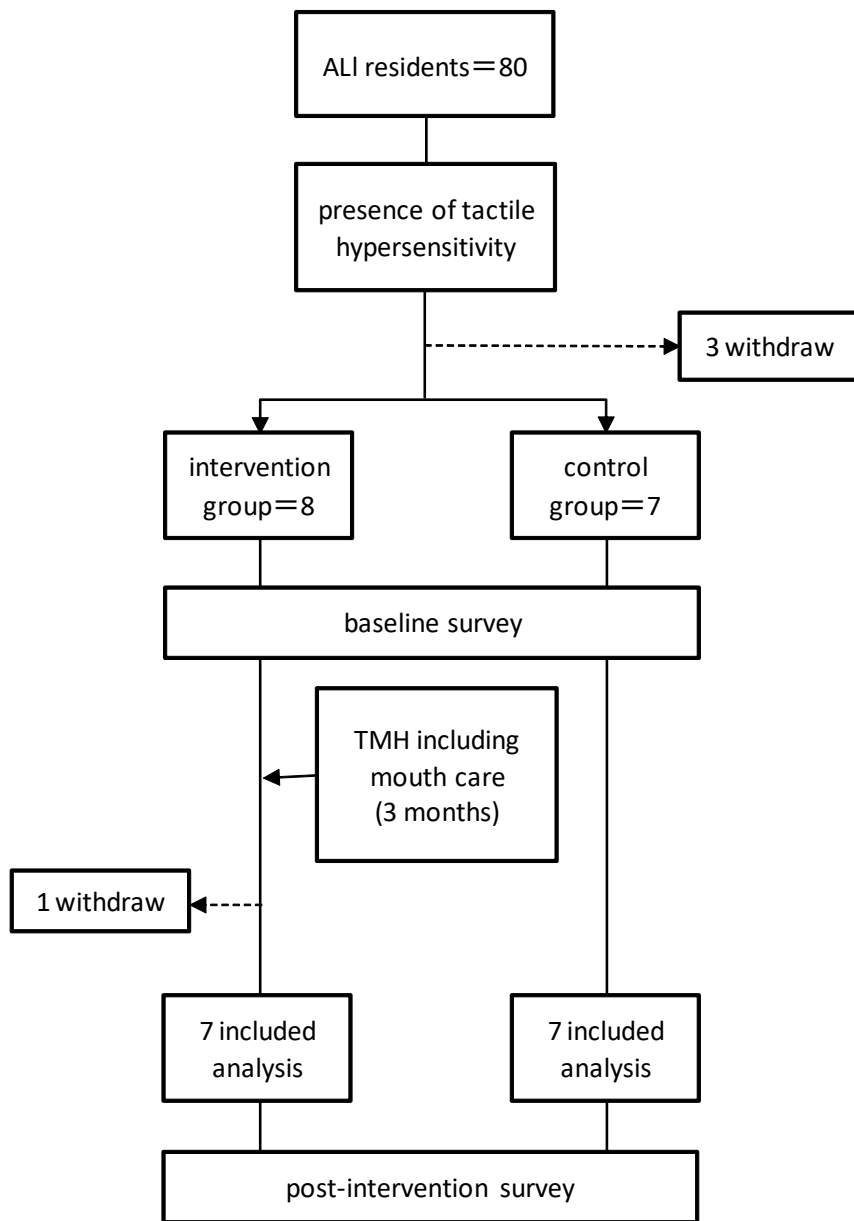


図1 調査フロー

表 1 ベースライン調査時の郡間比較

		Total (n=14)				intervention group (n=7)				control group (n=7)				p-value	test
		Mean±SD	Median	n	%	Mean±SD	Median	n	%	Mean±SD	Median	n	%		
sex	men			1	7.1			1	14.3			0	0.0	n.s.	a
	women			13	92.9			6	85.7			7	100.0		
age	(years)	90.6±4.5	91	14		90.0±3.5	90	7		91.1±5.6	92	7		n.s.	b
nursing care level		4.9±0.4	5	14		4.7±0.5	5	7		5.0±0.0	5	7		n.s.	b
conversantion	(%could)			4	28.6			2	28.6			2	28.6	n.s.	a
No. areas with tactile hypersensitivity		5.4±2.2	5	14		5.4±2.8	5	7		6.1±2.6	5	7		n.s.	b
No. present teeth		4.0±7.5	0	14		5.1±10.2	0	7		2.9±3.9	1	7		n.s.	b
No. functional teeth		10.9±11.9	8.5	14		15.1±12.7	14	7		6.6±10.2	1	7		n.s.	b
halitosis		2.4±1.2	2	14		3.3±0.8	3	7		2.7±0.5	3	7		n.s.	b
oral hygiene score		1.9±2.0	1.3	14		1.2±1.8	0	7		3.5±1.9	3	7		n.s.	b
oral bacteria count	(Lv.)			4	14			4	7			3	7	n.s.	b
oral dryness		1.3±0.8	1	14		1.4±0.5	1	7		1.1±1.1	1	7		n.s.	b
BMI		18.6±2.2	18.1	14		18.2±2.0	18.3	7		19.0±2.6	17.8	7		n.s.	b
nutritional intake process	fed orally			13	92.9			7	100.0			6	85.7	n.s.	a
	a gastrostomy tube			1	7.1			0	0.0			1	14.3		
form of staple food eaten		2.4±1.2	2	13		2.1±1.2	2	7		2.3±0.5	2	6		n.s.	b
spilled food	(%present)			9	69.2			5	71.4			4	66.7	n.s.	a
thickened fluids	(%present)			10	76.9			5	71.4			5	83.3	n.s.	a

BMI, Body Mass Index
a:χ²-test, b:Mann-Whitney U test

表 2 介入後調査の郡間比較

		intervention group (n=7)				control group (n=7)			
		Mean±SD	Median	p-value	Mean±SD	Median	p-value		
No. areas with tactile hypersensitivity	pre	5.4±2.8	5	*	6.1±2.6	5	n.s.		
	post	2.6±3.6	1		4.4±2.8	4			
oral hygiene score	pre	1.2±1.8	0.3	n.s.	3.5±1.9	3.0	n.s.		
	post	0.8±1.1	0.0		3.5±1.9	3.0			
halitosis	pre	3.3±0.8	3	*	2.7±0.5	3	n.s.		
	post	2.1±1.6	2		3.0±0.6	3			
oral dryness	pre	1.4±0.5	1	n.s.	1.1±1.1	1	n.s.		
	post	0.7±0.8	1		1.9±1.1	1			
oral bacteria count	pre	3.6±1.5	4	n.s.	3.6±1.1	3	n.s.		
	post	4.4±1.7	5		4.6±0.5	5			
BMI	pre	18.2±2.0	18.3	n.s.	19.0±2.6	17.8	n.s.		
	post	18.0±1.6	17.7		18.7±2.5	18.1			
form of staple food eaten	pre	2.1±1.2	2	n.s.	2.7±1.1	2	n.s.		
	post	2.4±0.8	2		2.7±1.1	2			

OHI DI, Oral Hygiene Index Debris Index ; BMI, Body Mass Index ; *,p<0.05

Wilcoxon signed-rank test