

令和 5 年 5 月 31 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2022

課題番号：19K11167

研究課題名(和文) 虚弱高齢者に対する口腔ケアモデルの作成

研究課題名(英文) Creating an Oral Care Model for the Frail older adults

研究代表者

酒井 久美子 (Sakai, Kumiko)

九州大学・医学研究院・助教

研究者番号：90778656

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：ADLの低下した虚弱高齢者の口腔ケアモデルを作成することを目的とした。対象者の口腔内の状態の調査、ケア方法の検討、ケアの安全性、妥当性を検証するために以下の2つの研究を実施した。研究1.では呼吸様式・口腔内状況、口腔湿潤度と口腔内細菌数の日内変動を調査した。研究2.では、口腔ケア方法を検討し、口腔ケアを実施した。対象者の口腔内は乾燥に細菌数の多い状態であった。また、経口摂取が困難なため刺激唾液分泌量の低下から日内変動は見られなかった。このような口腔内状態を踏まえ、含嗽の難しい対象者に合わせて粘稠度の高いジェル状保湿剤を用いた口腔ケアは口腔湿潤度の上昇を認め安全で有効な口腔ケア方法であった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

寝たきりでADLの低下した虚弱高齢者に対する有効な口腔ケア方法は明確ではない。寝たきりでADLの低下した虚弱高齢者に有効な口腔ケア方法の知見を得ることができ、学術的意義がある。さらには寝たきりでADLの低下した虚弱高齢者に有効な口腔ケアが広く普及・実施されることによって口腔環境改善、ひいてはAP予防やQOLの向上に寄与する社会的意義もある。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to create a model of oral care for frail older adults who are bedridden and have reduced ADLs. The following two studies were conducted to investigate the oral conditions of participants, examine care methods, and verify the safety and appropriateness of care. Study 1. investigated breathing patterns, oral conditions, and diurnal variation in oral moistness and oral bacterial counts. In Study 2., oral care methods were examined and oral care was provided. The participants' oral cavity was dry mouth with high oral bacterial counts. In addition, no diurnal variation was observed due to low stimulated Saliva secretion due to difficulty in oral intake. Based on these oral conditions, oral care using a highly viscous gel-type moisturizer for participants who had difficulty rinsing their mouths was a safe and effective oral care method that increased oral moistness.

研究分野：高齢者看護

キーワード：高齢者 口腔ケア 看護

1. 研究開始当初の背景

顔面には多くの筋肉があり、それらが複合的に作用し表情や咀嚼・嚥下等に関わっている。咬合筋力や口唇の閉鎖に関わる口唇圧低下等のある高齢者の多くが臥床時に開口状態を呈していると考えられる。

開口状態であることは、口呼吸は口腔乾燥の要因であることが知られており、鼻呼吸である高齢者と比較し、口呼吸の高齢者では肺炎の発症数が多いことが先行研究で明らかになっている。さらに、加齢変化により唾液分泌量が減少することにより口腔乾燥のリスクが益々高くなる。高齢者の肺炎は毎年死因の上位に位置し、中でも誤嚥性肺炎が問題視されている。誤嚥性肺炎の原因は唾液や胃内容部を誤嚥することで生じ、誤嚥物の量や質、口腔内の清掃状態、栄養状態、体力・抵抗力、誤嚥物の喀出力などが関係すると考えられている。誤嚥性肺炎発症の要因の1つとして口腔内細菌があり予防には口腔内の細菌数を減少するための口腔ケアが重要となる。臥床時に口呼吸を呈している高齢者は、加齢変化による唾液分泌量の低下、口腔からの水分の蒸散によって過度な口腔乾燥が口腔内細菌数の増加を引き起こし、誤嚥性肺炎発症リスクが高い状態にあると考えられる。しかし、口腔ケアの有効性は明確ではなく、有効な口腔ケア方法の確立には至っていない。

2. 研究の目的

本研究では、臥床時に口呼吸を呈する高齢者に対する口腔乾燥改善のための口腔ケアモデルを作成することを目的とした。

3. 研究の方法

本研究では、介入モデルの構築に向け図1.で示す研究の手順で研究を行った。研究1.では、臥床時に開口状態を呈する高齢者を対象に呼吸様式・口腔内状況、口腔湿潤度と口腔内細菌数の日内変動を調査した。

研究2.では研究1.の結果を基に臥床時に開口状態を呈する高齢者に口腔ケアを実施し、口腔ケアモデルの作成を行った。

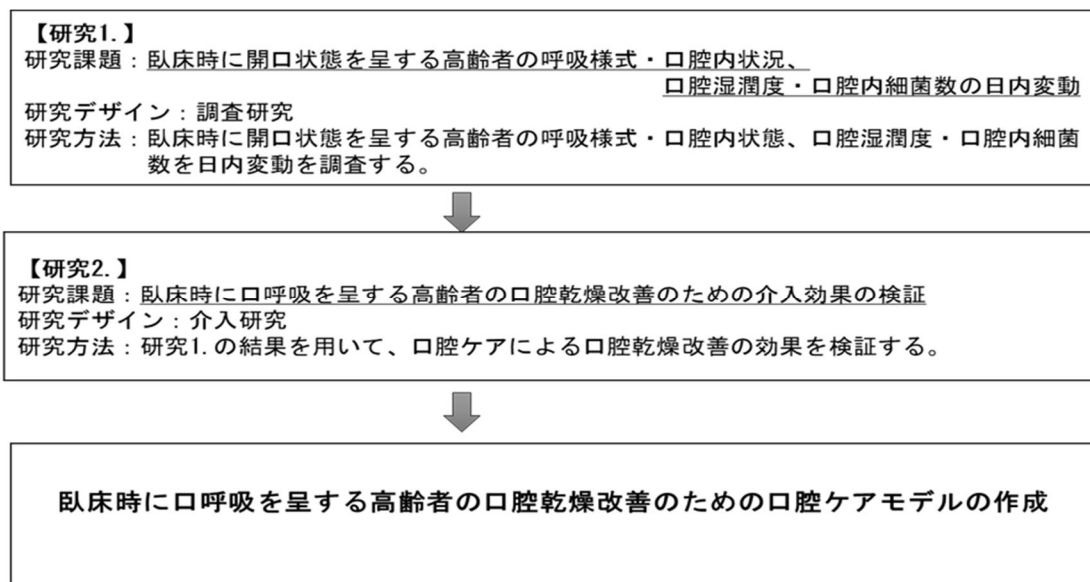


図1.研究の手順

対象者；臥床時に開口状態を呈する65歳以上の介護を要する高齢者（除外基準；気管切開孔を有する者、唾液腺疾患の既往やシェーグレン症候群の診断を受けた者など唾液分泌に影響を与える疾患を有する者）

4. 研究成果

(1) 研究1.

口腔湿潤度

今回用いた測定方法では29.6以上が正常、28.0~29.5が境界域、27.9以下が乾燥と判定される。測定値のいずれも境界域から乾燥の範囲であり、乾燥状態が続いていたと言える。加齢による唾液分泌量の低下、ADLの低下した者は唾液湿潤度が低いことが先行研究で明らかとなっており、それに準じる結果であると考えられる。さらに、口腔乾燥の要因としては口呼吸が挙げられる。対象者は口呼吸ではなく、鼻呼吸であったが口唇閉鎖不全のため臥床時は開口状態であることが口腔乾燥の要因であったと考えられる。長期仰臥位では、重力により舌根が沈下し下顎は開口状態になる。また頬の重さを下唇が受けるため、下顎前歯は舌側に傾斜し、上下口唇は閉鎖できなくなると言われている。要介護度2以上の養護老人ホームに入所している一部介護の必要な高齢者の口唇閉鎖力とADLの調査では、口唇閉鎖力の低下とADLの低下に有意な相関があることも報告されている。これらの点から寝たきり高齢者の多くが開口状態を呈し、口腔乾燥の要因となっている可能性も考えられる。

口腔内細菌数

同様の測定方法を用いて健康な成人男女11名を調査した先行研究では、細菌数が最も多い起床時の中央値で 11.0×10^6 CFU/mlと報告されている。今回の対象者は先行研究と比較して口腔内細菌が多い状態と言える。

口腔湿潤度と口腔内細菌数は負の相関を示すと言われ、口腔乾燥が口腔内細菌数の増加の要因となる。寝たきり非経口摂取高齢者は加齢に加え、非経口摂取による唾液分泌量の低下、口唇閉鎖不全による開口状態で口腔乾燥を来し、口腔内細菌数が多い状態にあると考えられる。口腔内細菌数の増加は誤嚥性肺炎のリスクとなるため、口腔乾燥を予防する口腔ケアが望まれる。対象者の口腔内評価を行い、対象者に合わせた有効な看護ケアとしての口腔ケア介入が必要だと言える。

(2) 研究2.

嚥下障害のある者は含嗽が不可能で、水を用いた口腔ケアは誤嚥の危険性があるため通常の口腔ケアは難しい。そこで本研究では、ジェル状保湿剤を用いた口腔ケアを考案した。ジェル状保湿剤は、液状に比べて咽頭への流入量が少なく(Suzuki, 2022)、VAPの発症率減少(Singh et al., 2022)、舌上の嫌気性細菌数の減少と高い保湿効果(Kobayashi, 2017)が報告されている。そのため、ジェル状保湿剤を用いた口腔ケアは、安全かつ効果が期待できると考えた。また、口腔ケア後は口腔内にケアで生じた汚染物が残存する。口腔ケア後はこの汚染物を除去する必要がある(Sole et al., 2011) (Sole et al., 2019)。しかし、嚥下障害のある者の口腔ケアでは、含嗽や口腔内を洗い流すことは難しい。そこで、ブラッシング後にジェル状保湿剤を舌上・口腔内に塗布し、その後塗布した保湿剤を取り除く方法を取り入れた。これにより、舌・口腔粘膜の清掃と口腔内に汚染物除去が可能になると考えた。この方法は特別な医療機器や物品は不要で、日常的に看護師が実施できる方法である。

口腔ケアの方法は歯面のブラッシング後、歯肉、口蓋、舌、両頬粘膜に保湿剤を塗布した。その後塗布した保湿剤を除去し、再度保湿剤を口腔内に塗布した。保湿剤はバイオティーン®オーラルバランス®ジェルを使用した。

この口腔ケア方法を3回/日、14日間実施した。

口腔湿潤度は介入3日後より徐々に上昇し、14日後には共に29.6以上の正常域の値を示した。口腔内細菌数は介入3日後に減少、介入7・14日後まで低値が維持された。

口腔湿潤度は口腔内細菌数増加と負の相関関係にあると言われている。今回の結果においては口腔湿潤度と口腔内細菌数の因果関係は明確ではないが口腔湿潤度、口腔内細菌数共に改善された。また、ケアを2週間継続することができその効果が持続されることがわかった。寝たきり非経口摂取高齢者は口腔乾燥が強く、誤嚥のリスクが高い。誤嚥予防から粘稠度の高いジェル状保湿剤を使用した今回のケア方法は、含嗽ができない寝たきり非経口摂取高齢者に対し安全かつ口腔湿潤度の上昇、口腔内細菌数の減少の効果が期待される方法であることが示唆された。

口腔ケア方法に妥当性

今回の方法は歯ブラシとスポンジブラシ、保湿剤を用いた方法であり、流水で口腔内を洗浄することはない。そのためベッドサイドでケアの実施可能である。紙コップに入れた水道水をベッドサイドに準備し行うことができるので簡便かつ、口腔内の水分を誤嚥するリスクもないためADLの低下した高齢者にとっても負担が少なく安全な方法であると言える。さらにケア時間も平均5分/回程度で実施可能であり、実施する看護師にとっても、ケアを受ける高齢者にとつ

でも日常的に看護ケアに取り入れやすく臨床看護における実施実現が可能方法であると言える。

保湿剤による口腔粘膜障害の出現や保湿剤の誤嚥、誤嚥性肺炎発症も認めなかった。これは看護師の口腔ケアにおける保湿剤使用の安全性の証明につながったと考えた。

アウトカムの妥当性

口腔湿潤度と口腔内細菌数

口唇閉鎖不全を呈する非経口摂取高齢者は口腔内が乾燥し、細菌数も多い状態であった。このような対象者に今回の口腔ケアを実施することで、口腔湿潤度の上昇、口腔内細菌数の減少が介入後 3 日で認められた。今回の口腔ケア方法は口唇閉鎖不全を呈する非経口摂取高齢者の口腔乾燥の改善、口腔内細菌数の減少の効果が期待できると考えた。

口腔湿潤度、口腔内細菌数ともに短時間で測定が可能であり、侵襲もなく対象者への負担は少なく適していると言える。

口腔内状態

介入回数を重ねていくと、口腔内を拭いた際に見られていた灰色がかった分泌物や粘稠度の高い分泌物が減った。これは、口腔内に付着していた汚染物が減ったこと、口腔内の湿潤度が高くなったことが要因であると考えられる。しかし、OHAT-J の点数では介入前後の変化がみられなかった。

OHAT-J は対象者の口腔内を観察し、口唇、舌、歯肉・粘液、唾液、残存歯、義歯、口腔清掃、歯痛の 8 項目をそれぞれ 0 点 (健全)、1 点 (やや不良)、2 点 (病的) の 3 段階で評価したうえで点数化し、得点が高いほど口腔内の状態が悪いことを示すアセスメントツールである (松尾, 中川, 2016)。3 段階で簡便にチェックできるアセスメントツールであるため、対象者の口腔内状態を視覚的アセスメントするために用いるには適切であると思われた。

ジェル状保湿剤を用いた口腔ケアは臥床時に口呼吸を呈する高齢者の乾燥改善に有効な口腔ケアであることが示唆された。対象者が虚弱な高齢者であり、コロナ感染拡大予防のため調査が長期に渡り実施できなかった。そのため予定していた研究の終了までに時間を要した。また、一部の研究を実施することができなかった。

今後、この口腔ケア方法、評価指標を用いて、対象者数を含めた対象者の拡大を行い、結果の一般化について検討を重ねる必要があると考える。また、口腔ケア方法の指導や実施に向けた実装研究を行いケアの拡大について検討を進める必要があると考える。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 酒井久美子	4. 巻 16
2. 論文標題 寝たきり非経口摂取高齢者における日中の口腔湿潤度と口腔内細菌数を調査した1例	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本口腔ケア学会雑誌	6. 最初と最後の頁 73-77
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Kumiko Sakai Tishiko Himeno
2. 発表標題 Assessment of oral condition of bedridden older people with no oral intake, using OHAT-J, moistness, and bacterial counts
3. 学会等名 26th East Asia Forum of Nursing Scholars 2023（国際学会）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 酒井久美子、姫野稔子
2. 発表標題 寝たきり非経口摂取高齢者に対する口腔ケア効果の一例
3. 学会等名 第41回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 酒井久美子 姫野稔子
2. 発表標題 寝たきり非経口摂取高齢者における口腔内調査の一例
3. 学会等名 第25回日本看護研究学会九州・沖縄地方会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担 者	姫野 稔子 (Himeno Toshiko) (50364188)	日本赤十字九州国際看護大学・看護学部・教授 (37123)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------