

I 教育研究活動報告書

高齢者のドライマウスの実態調査及びその危険要因に関する疫学的研究

村松 幸 角館直樹*¹ 百武愛子 柿木保明*²

〈 目 次 〉

- A. 研究の背景・目的
- B. 研究対象および方法
- C. 研究結果
- D. 考察
- E. 結論
- F. 参照資料・図書

* 1 スタンフォード大学・客員研究員

* 2 九州歯科大学・摂食機能リハ学分野・教授

高齢者のドライマウスの実態調査及びその危険要因に関する疫学的研究

A. 研究の背景・目的

背景 超高齢社会を迎えた近年、要介護高齢者における口腔乾燥(ドライマウス)は医学的にも社会的な大きな問題となっている。口腔乾燥は咀嚼機能の低下、摂食機能障害、誤嚥性肺炎、齲蝕、歯周疾患に加え摂食機能障害や口腔内違和感など、いわゆる口腔内症状が増加しており、その原因として口腔乾燥症、(ドライマウス)が注目されている。

また以前の我々の研究によると、高齢者におけるドライマウスは摂食機能や嚥下機能と関連していること、咀嚼障害や嚥下障害を自覚する高齢者は、口腔乾燥感を自覚する傾向が多いことも明らかとなっている。さらには、口腔内症状の悪化は一層のQOL全体も下げることが報告されている。同年代の高齢者では死亡率がドライマウスの存在により30%程度上昇するという報告もある。これらのことから、ドライマウスに陥るリスクファクターを探索することは社会医学的にも緊要の課題である。

目的 高齢者におけるドライマウスに関する詳細な原因や実態は明らかにされておらず、ドライマウス発生のリスクファクターに関しては、多くの要因が考えられているが、疫学的手法を用いて研究を実施した報告もほとんどない。そこで、本研究の目的は、要介護高齢者における、高齢者のドライマウスの実態を明らかにし、そのリスクファクターを検討をすることにより高齢者の標準的口腔ケアの指針を得ることにある。

B. 研究対象および方法

対象 全国7大学付属の10施設に入所している要介護高齢者男女合わせて496名である。除外基準は唾液腺疾患、放射線治療後患者、シェーグレン症候群などのドライマウスを引き起こすと考えられている自己免疫疾患患者であり研究対象から除外した。

次に対象者に対するドライマウスのリスクファクター検索を目的とした実態調査票の作成を行なった。調査項目は、全身に関する調査、口腔に関する調査から構成され、計76項目から構成されている。(表1)

質問票は比較的短時間の拘束、痛みの少ない調査項目となるよう作成し、本人への聞き取りで不足する情報は研究実施者が施設の記録書類から転記を行なった。

また質問調査票は高齢者全般を対象とすることによって高齢者全般の詳細な要因を比較検討することが可能となるので、要介護高齢者では調査への理解および協力体制が異なることが予想されたため、一般高齢者とは異なる質問票を作成した。各因子の関連の検索にはSPSS(Ver.17、SPSS社)を用いた。

本研究では、ドライマウス評価のアウトカムとして、唾液湿潤度検査、キソウェット舌上10秒法にて3mm未満をドライマウスと定義した。

統計解析では調査した全項目に関して、基本統計を実施し、今回の調査対象者の全体傾向の把握を行った後、ドライマウスの有無を従属変数、それ以外の調整要因を独立変数とした、単変量解析を実施し、その結果より独立変数を決定し、多重ロジスティック回帰分析を行なった。唾液湿潤度、口腔水分計測値を従属変数とし、単変量解析の結果、p値が0.2以下の変数で臨床的にリスク要因であると考えられる変数、もしくは潜在的な交絡因子であると考えられる変数(性別、年齢、認知症有無、脳梗塞既往、口腔清掃回数)を説明変数とした。これらの結果を受けて図1のようなモデルビルディングを行いこれを基礎として各質問項目を観測変数とし、構成概念として、既往歴、呼吸様式、属性、食事様式、口腔内特性を設定した。それぞれの構成概念、また観測変数が、最終的なアウトカムであるドライマウスの有無に影響を与えると仮定したモデルの構築を行い共分散構

造分析を実施して、パス図を作成した。(SPSS Amos ver.19) (図2、図3)

・倫理的配慮

九州歯科大学の倫理委員会の承認を得た後、各大学医療機関の倫理委員会の承認を得て調査を実施した。書面により同意を得たものを対象だけを実施し、個人データは個人を特定されないように匿名化を実施した(連結匿名化)。

C. 研究結果

①要介護高齢者全体—表2は対象者の特性である。キソウェット舌上10秒法により、ドライマウスと定義された対象者は全体の42%であった。

表4は多重ロジスティック回帰分析の結果である。低BMI、移乗が全介助、口呼吸をしている、睡眠時間が9時間以上、服薬数が7種以上、パーキンソン病であるの6項目が統計学的に有意にドライマウスに関連していた。

図1は85歳以上の年齢層を含む要介護高齢者の共分散構造分析により作成したパス図である。

各質問項目を観測変数とし、構成概念として、既往歴、呼吸様式、属性、食事様式、口腔内特性を設定し潜在構造因子として位置づけた。それぞれの構成概念、また観測変数が、最終的なアウトカムであるドライマウスの有無に影響を与えると仮定し、モデルの構築を行い、共分散構造分析を行って、図のようなパス係数(標準化回帰係数)が得られた。

適合度は、CFI=0.785と良好とはいえないが、母集団におけるモデルの良さを推測するRMSEAが0.050と良好だったため、このモデルを採択することに問題はないとした。

既往歴からドライマウスへの係数が0.49であることから、既往歴の増加がドライマウスの発生に影響を与えることが確認された。

また、既往歴からパーキンソン病、肺炎、認知症への係数が高いことから、これらが既往歴へ影響を与えたことが示唆された。

また既往歴が、食事様式へ強く影響を与えること、同様に呼吸様式にも影響を与えることが確認された。

さらに、一般高齢者とは逆に一日の水分量、睡眠時間の増加が、ドライマウスの発生に、影響を与えることが示唆された。全体的には、BMIが低いこと、移乗動作が全介助であること、口呼吸であること、睡眠時間が長いことなどの要因が、ドライマウスに対して統計学的に有意に関連していた。

②要介護高齢者対象のSEM—85歳未満では移乗動作が全介助であること、口呼吸であること、水分量が多いこと、口腔清掃回数が少ないこと、服薬数が多いことがドライマウスの有無に有意に関連していた。

③85歳以上では、BMIが低いこと、移乗動作が全介助であること、睡眠時間が長いことがドライマウスの有無に有意に関連していた。

④薬剤と原疾患を加えた解析では①全体では利尿剤とパーキンソン病、②85歳未満では利尿剤と抗うつ剤、③85歳以上ではパーキンソン病がに有意にドライマウスに関連していた。

D. 考察

表3や図1、2にある8種類がドライマウスのリスクファクターであることが示唆された。

SEMでは適合度は、CFI=0.785とそれほどでもないが、モデルの良さを推測するRMSEAが0.050と良好だったため、このモデルで考察した。既往歴からドライマウスへのパス係数が0.49で高いことから、既往歴の増加がドライマウスの発生に影響を与えることが考えられた。また、既往歴からパーキンソン病、肺炎、認知症へのパス係数が高いことから、これらが既往歴へ影響を与えることが示された。また既往歴が、食事様式へ強く影響を与えること、同様に呼吸様式にも影響

を与えること、さらに、一般高齢者とは反対に一日の飲水量、睡眠時間の増加が、ドライマウスの発生に、影響を与えることが示された。

質問調査票に関しては、診査時間は10分以内であり、十分に対象者に協力を得られる時間であったと考えられるが、対象者の要介護高齢者である特性上、欠損値が多く見られたため、今後はベイズ推計を用いるなど、欠損値への対応についても検討が必要であると考えられる。

E. 結論

本研究では、要介護高齢者のドライマウスの定量的かつ臨床的診断の後に、リスクファクターを把握するための質問票を作成し、共分散構造分析によりいくつかのリスクファクターと考えられる項目を発見することが可能であった。また、これにより複雑多岐に亘るドライマウスのリスクファクターの詳細な分析が可能であった。

現在、これらのリスクファクターに注目した無作為割付けによる介入試験（RCT）を実施中であり、その結果と合わせて、今後、評価基準を明確化することに加え、設定した基準をもとにドライマウスに対する、ケア指標の策定を行っていきたいと考えている。

最後に、飲水量の管理や、水分含量の高い食べ物の摂取がドライマウスの改善に有効であることも示されていることから、施設内の管理栄養士などのパラメディカルスタッフの業務として、今後、口腔ケアについてもより一層注目しなければならない課題といえる。

F. 参考資料・図書

- 1) 豊田秀樹；共分散構造分析 AMOS編、東京図書、2007.
- 2) 豊田秀樹；共分散構造分析入門編、朝倉書店、東京、2008.
- 3) Pajukoski H, Meurman JH, Halonen P, Sulkava R. Prevalence of subjective dry mouth and burning mouth in hospitalized elderly patients and outpatients in relation to saliva, medication, and systemic diseases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2001 Dec;92(6):641-9.
- 4) Matthews DC, Clovis JB, Brilliant MG, Filiaggi MJ, McNally ME, Kotzer RD, Oral health status of long-term care residents-a vulnerable population. Lawrence HP J Can Dent Assoc. Feb;78:c3. 2012

表1. 質問票の作成

1全身に関する調査

- ・ 属性(年齢、性別、入所・入院について、栄養状態)
- ・ 全身状態(全身疾患、肺炎既往、服薬状況)
- ・ パーサルインデックス
- ・ 生活状況(日常生活・睡眠状態)
- ・ 嗜好

2口腔に関する調査

- ・ 歯・咬合状態
- ・ 歯周組織状態
- ・ 義歯関連
- ・ 粘膜の保湿状態
- ・ 口腔機能(嚥下状態、呼吸機能、開口状態)
- ・ 口腔感覚の自覚
- ・ 食生活
- ・ 口腔清掃状態

計:76項目

表2. 対象者の特性

項目	割合(%) / 平均±SD	中央値
性別	男性	22%
	女性	78%
年齢	84.5 ± 7.0	85.0
BMI	20.2 ± 3.5	19.8
血清Alb値	3.6 ± 0.4	3.7
入所期間	37.2 ± 33.5	25.0
服薬数	7.43 ± 4.05	7.0
移乗	全介助	37%
	自立・部分介助	63%
認知症あり	80%	
脳梗塞既往あり	45%	
呼吸器疾患既往あり	77%	
キシウエット舌上	3mm未満	42%
	3mm以上	58%

n=496

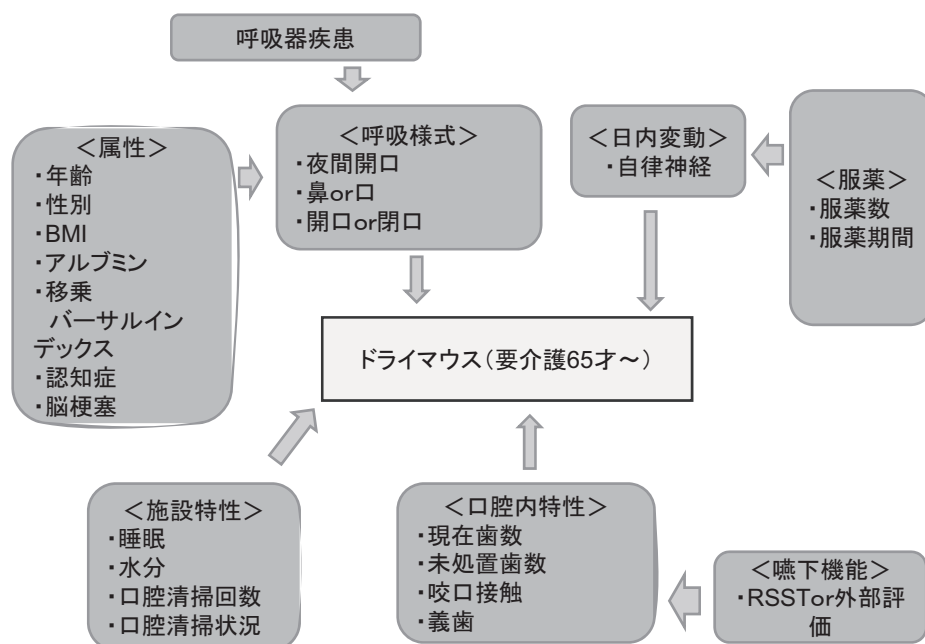


図1 SEMのためのモデルビルディング

表3 対象者の特性

対象者の食事様式			
項	目		%
経口摂取			90.7
主食の食内容	普通食		31.8
	軟食		52.0
	流動食		16.0
副菜の食内容	普通食		30.9
	軟食		50.4
	流動食		18.0
非経口摂取			9.3
非経口摂取の手段	PEG(胃ろう)		84.8
	NG(経鼻経管栄養)		8.7
			n=496

表4 多重ロジスティック回帰分析の結果

従属変数: キソウエット舌上 3mm未満=1 3mm以上=0			
説明変数		オッズ比	(信頼区間) p-value*
BMI(kg/m ²)	18.5未満	1(reference)	
	18.5以上	0.53	(0.31 - 0.92) 0.023*
移乗	自立・部分介助	1	
	全介助	2.44	(1.27 - 4.69) 0.007*
口呼吸	なし	1	
	あり	1.86	(1.01 - 3.40) 0.045*
睡眠時間	9未満	1	
	9以上	2.09	(1.12 - 3.89) 0.02*
服薬数	7未満	1	
	7以上	1.93	(1.13 - 3.29) 0.012*
パーキンソン病	なし	1	
	あり	7.74	(2.65 - 22.6) 0.000*
Pseudo R ² =0.242			n=383
*:Significant difference by multiple logistic regression analysis at p<0.05			

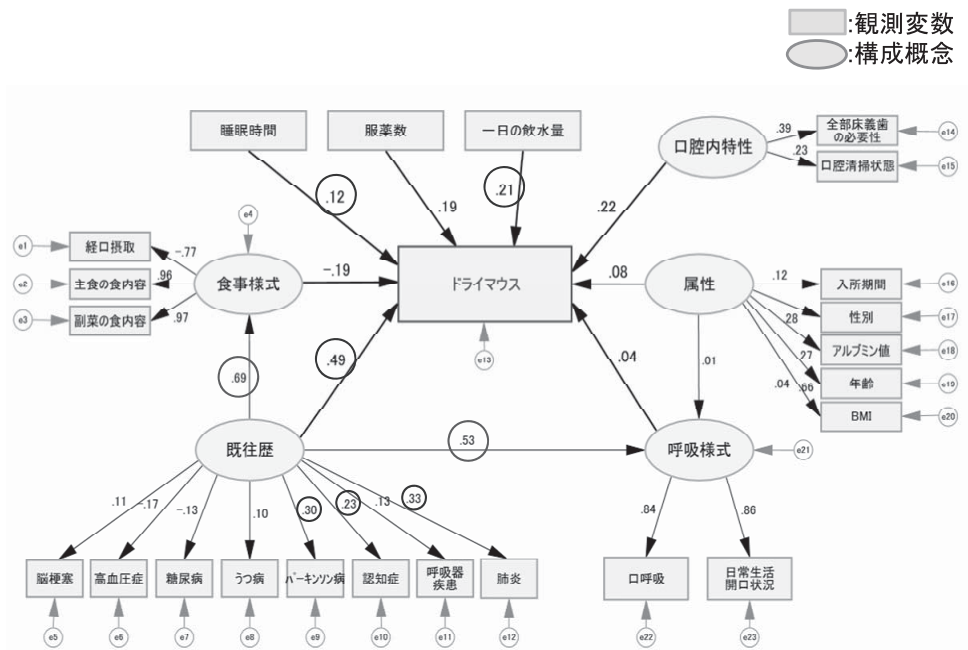


図2 共分散構造分析によるドライマウスとリスクファクターに関するパス図
 n=496 (CFI=0.785 RMSEA = 0.050)

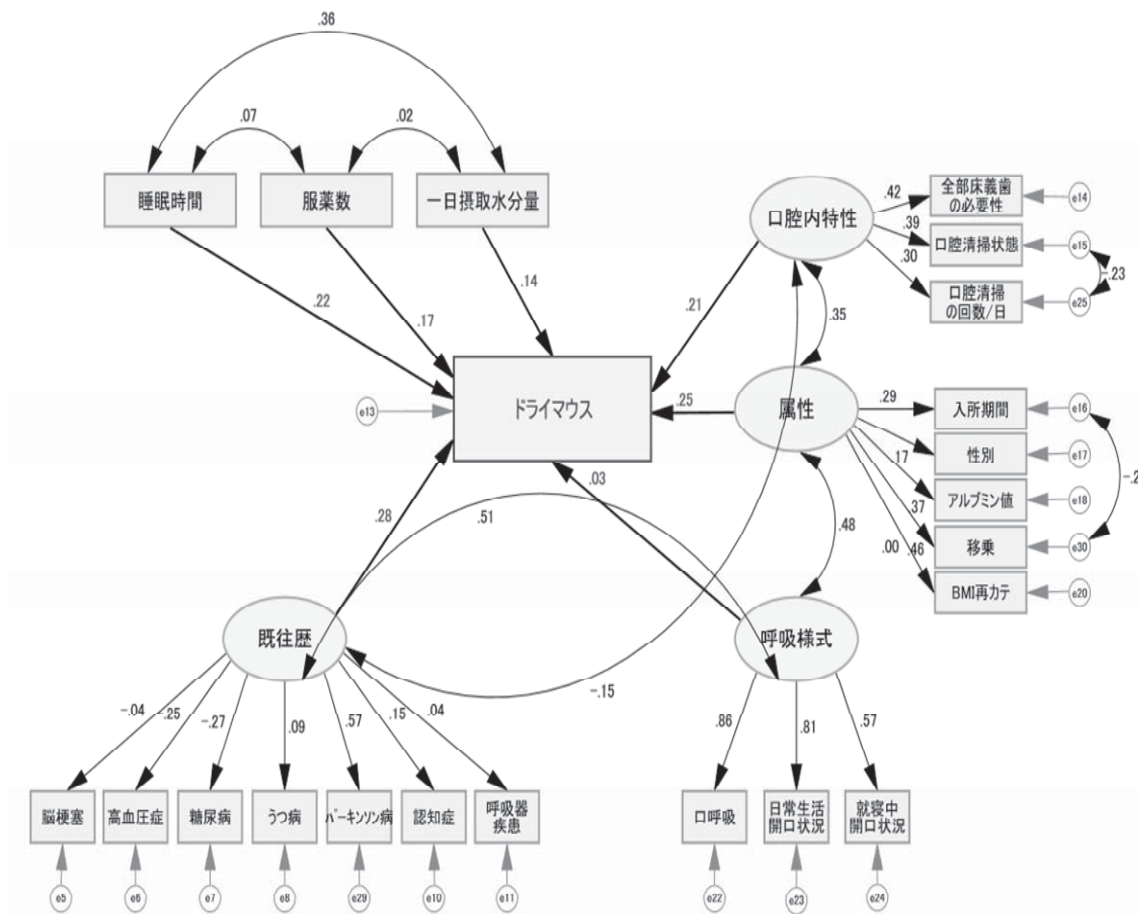


図3. 8 5歳以下におけるドライマウスとリスクファクターに関するパス図
 n=236 (CFI=0.644 RMSEA = 0.067)