研 究 者：末永　智美（所属：北海道医療大学病院）

研究題目：要介護高齢者における口腔機能精密検査の信頼性の検証

目　的：

2024 年 4 月にオーラルフレイルに関する 3 学会合同ステートメントが公表され、口腔機能の重要性を広く啓発するとともに、歯科においては適切な口腔機能の評価およびそれに基づく指導が求められている。我々は歯科訪問診療にて口腔機能精密検査を導入し機能訓練を実施しているが、検査結果が臨床所見と乖離する症例が散見された。そこで本研究では、高齢者を対象に口腔機能低下症の検査を実施し、視診等による評価結果との一致度について検証することを目的とした。

対象および方法：

Ⅰ．対象者および調査期間

本研究への協力が得られた北海道内の介護保険施設にて通所サービス利用中の 65 歳以上の高齢者のうち、本研究への参加に対する同意が得られた者で、これまで口腔機能低下症の診断を受けていない者を調査対象者とした。調査期間は 2025 年 2 月から 3 月で、本期間に調査を実施した対象者 15 名（通所リハビリ利用者 10 名、通所介護利用者 5 名）を分析対象とした。なお、本研究は、北海道医療大学予防医療科学センターの倫理審査委員会で審査・承認を得て実施した（第 2024_020 号）。また、協力施設、調査対象者および家族等の代諾者に対して、研究目的、方法、期待される成果について口頭と書面にて説明を行い、文書にて同意を得た上で調査を行った。

Ⅱ．調査項目

以下の項目について、事前調査および口腔の実測調査を実施した。

⑴事前調査

対象者の属性（年齢、性別、介護保険の認定状況）、認知症の重症度（臨床的認知症尺度（Clinical Dementia Rating：CDR））、栄養状態（Body Mass Index：BMI、Mini Nutritional Assessment Short-Form：MNA-SF、食事形態）、日常生活動作（Barthel Index：BI）に加えて「口腔の健康状態の確認」（令和 6 年 3 月 日本歯科医学会公開）を調査項目とした。

⑵口腔の実測調査

口腔機能低下症の評価項目である①舌苔付着量（Tongue coating index：TCI）、②口腔細菌定量検査（口腔内細菌カウンタ、パナソニック）、③口腔粘膜湿潤度（ムーカス、ライフ）、④咬合力（Oramo-bf、ヨシダ）、⑤舌口唇運動機能（オーラルディアドコキネシス：ODK）（健口くんハンディ、竹井機器工業）、⑥舌圧（JMS 舌圧測定器、ジェイ・エム・エス）、⑦咀嚼機能（グルコセンサー GS-Ⅱ、グルコラム、ジーシー）、⑧嚥下機能（EAT-10）を測定し、各項目において口腔機能低下症の診断基準によって「良好」または「低下」と判断した。また、事前調査と同項目であるが「口腔の健康状態の確認」も歯科専門職の評価として実施した。

Ⅲ．方法

事前調査は、日常生活状態を良く把握する施設職員に協力を依頼し実施した。口腔の実測調査は、検査を実施する歯科医師１名，歯科衛生士１名で手技・評価のすり合わせを十分に行った後に実施した。なお、視診による評価である TCI、口腔の健康状態の確認については、評価が一定となるよう歯科衛生士１名で判定した。

統計学的分析には，統計解析ソフト（SPSS® Ver.25.0、日本 IBM）を用いて，有意水準５％未満を有意差ありとした。

結果および考察：

Ⅰ．結果

表１に対象者の属性を示す。対象者 15 名は男性が７名（46.7%），女性が８名（53.3%）で、年齢の平均値 ± SD は 81.3 ± 7.9 歳、介護保険の認定状況では要支援１から要介護１が 66.7％を占めた。認知症の重症度は、CDR0～1 であり、検査による指示理解が十分得られる状況であった。BI スコアの平均値 ± SD は 88.0 ± 11.0 点であった。栄養状態は、MNA-SF で At risk が 46.7％であり、普通食を摂取している者が 86.7％であった。

表２に口腔機能低下症の検査結果、図１に口腔機能低下症の評価判定結果を示す。口腔乾燥、咬合力低下、舌口唇運動機能低下の者の割合が多く、咀嚼機能、嚥下機能においては良好な者が多かった。

表３に口腔機能低下症の該当率を示す。３項目以上が「低下」に該当した者は 73.3％であり、通所サービス利用者において口腔機能低下症に該当する者は多くみられた。

表１　対象者の属性

	n	Mean ± SD	%
年齢（歳）	15	81.3 ± 7.9	
性別			
男性	7		46.7
女性	8		53.3
介護保険認定状況			
要支援１	2		13.3
要支援２	2		13.3
要介護１	6		40.0
要介護２	3		20.0
要介護３	1		6.7
要介護４	1		6.7
BI	15	88.0 ± 11.0	
自立（85 点以上）	10		66.7
部分自立（60 点以上）	5		33.3

	n	Mean ± SD	%
CDR			
健康（0）	10		66.7
疑い（0.5）	3		20.0
軽度（1）	2		13.3
BMI	15	24.2 ± 5.5	
やせ（21.5 未満）	4		26.7
標準（21.5 から 24.9）	7		46.7
肥満（25.0 以上）	4		26.7
MNA-SF			
良好	8		53.3
At risk	7		46.7
食形態			
普通食	13		86.7
嚥下調整食	2		13.3

表２　口腔機能低下症の検査結果

		n	中央値	四分位範囲	
				25%	75%
TCI（%）		15	33.0	28.0	50.0
口腔細菌定量検査（レベル値）		15	5.0	5.0	6.0
口腔湿潤状態		15	26.6	23.6	28.0
咬合力（N）		15	275.0	208.0	376.0
舌口唇運動機能	/pa/（回／秒）	15	5.2	4.2	6.4
	/ta/（回／秒）	15	5.8	4.6	6.0
	/ka/（回／秒）	15	4.8	4.4	5.8
舌圧（kPa）		15	30.3	19.7	38.5
咀嚼機能（mg/dL）		15	122.0	86.0	189.0
嚥下機能（点）		15	0.0	0.0	2.0

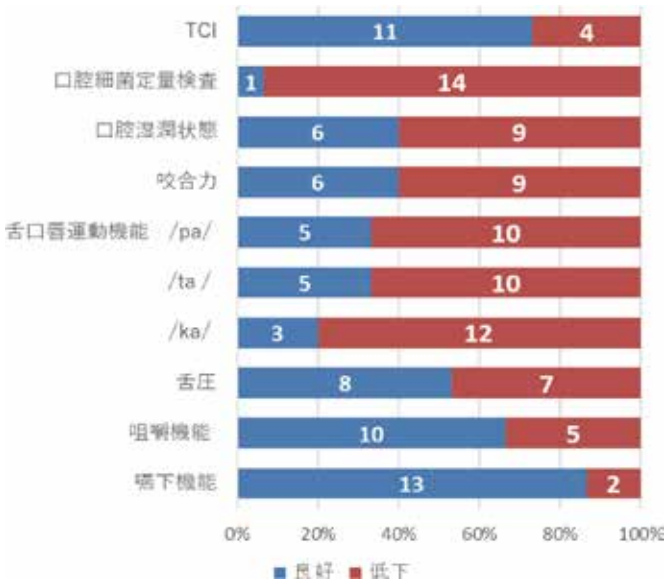

図１　口腔機能低下症の評価判定結果

表３　口腔機能低下症の該当率

	n	%
該当なし	4	26.7
口腔機能低下症	11	73.3

表４に「口腔の健康状態の確認」の評価結果、図２に口腔不潔に関連する評価結果の比較を示す。施設職員と歯科衛生士の判定では、「舌の汚れ」において評価結果に大きな乖離がみられた。視診で評価する TCI においては 50％以上の舌苔付着がみられた者が全体の 26.7％だったが、口腔細菌定量検査ではレベル５以上の者が全体の 93.3％であり、口腔機能低下症の口腔不潔に関する２つの評価においても乖離がみられた。

表５に口腔湿潤状態と TCI および口腔細菌定量検査との関連について示す。口腔乾燥の有無が TCI と口腔細菌定量検査の評価結果に影響を与えるのではと考えていたが、今回の分析結果では有意な結果は得られなかった。

表４　「口腔の健康状態の確認」の評価

		施設職員		歯科専門職	
		n	%	n	%
開口	できる	15	100.0	15	100.0
	できない	0	0.0	0	0.0
歯の汚れ	なし	10	66.7	8	53.3
	あり	5	33.3	7	46.7
舌の汚れ	なし	14	93.3	5	33.3
	あり	1	6.7	10	66.7
歯肉の腫れ、出血	なし	9	60.0	8	53.3
	あり	6	40.0	7	46.7
左右両方の奥歯でしっかりかみしめることができる	できる	12	80.0	10	66.7
	できない	3	20.0	5	33.3
むせ	なし	14	93.3	11	73.3
	あり	1	6.7	4	26.7
ぶくぶくうがい	できる	15	100.0	15	100.0
	できない	0	0.0	0	0.0
食物のため込み、残留	なし	14	93.3	15	100.0
	あり	1	6.7	0	0.0

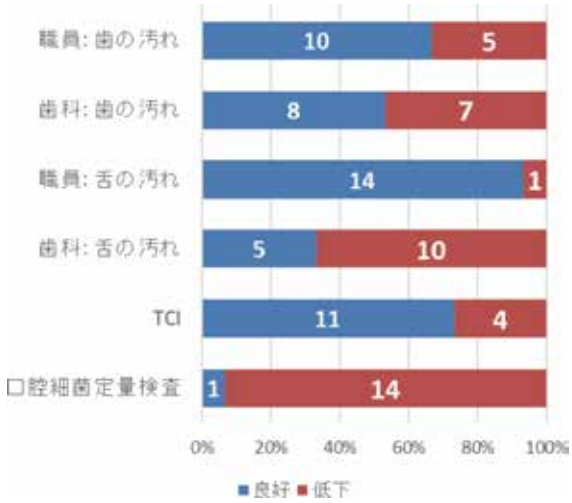

図２　口腔不潔に関連する評価結果の比較

表５　口腔湿潤状態 TCI、口腔細菌定量検査との関連（n=15）

		口腔湿潤状態		p-value
		良好	低下	
TCI	良好	4（66.7）	7（77.8）	0.538
	低下	2（33.3）	2（22.2）	
口腔細菌定量検査	良好	1（16.7）	0（0.0）	0.400
	低下	5（83.3）	9（100.0）	

n（%）を示す。Fisher の正確検定を用いた。

Ⅱ．考察

本研究は通所サービスを利用する高齢者を対象に口腔機能精密検査および視診による評価を実施し、評価結果について分析した。口腔不潔に関連する評価項目において評価結果が乖離する傾向がみられた。「口腔の健康状態の確認」における「舌の汚れ」の評価基準は、「舌の表面に白や黄色、茶、黒色の汚れ等がある場合には「あり」とする」と示されている[1)]。舌の汚れが付着している範囲や厚み等の評価基準が明確には示されていない点についてはさらなる検討が必要である。また、どの程度で「あり」と評価をするのか等、歯科専門職による適切なレクチャーが必要であると考える。さらに、歯科専門職が実施した TCI と口腔細菌定量検査においても大きな乖離がみられた。TCI と口腔細菌定量検査に乖離がある場合、口腔乾燥の有無が影響すると考えたが、今回の分析では有意な結果は得られなかった。現在も調査継続中であり、分析対象者数の少なさが分析結果に影響していることが予想される。今後は、対象者を増やすとともに、他の要因についても分析を進めていく必要がある。

成果発表：（予定を含めて口頭発表、学術雑誌など）

今後さらに対象者を増やして分析を進めた後に、本研究の成果は、2025 年 8 月の認知症と口腔機能研究会でのシンポジウムにて発表、また日本老年歯科医学会での発表ならびに論文投稿を行う予定である。

１）入院（所）中及び在宅等における療養中の患者に対する口腔の健康状態の評価に関する基本的な考え方（令和 6 年 3 月 日本歯科医学会）https://www.jads.jp/assets/pdf/basic/r06/document-240325.pdf（2025 年 3 月 24 日アクセス）