

—— 原 著 ——

要介護高齢者における剥離上皮の形成要因

—舌背, 歯, 頬粘膜—

Formative Factors of Membranous Substances on Dorsum of Tongue, Teeth, Buccal Mucosa
in Elderly Persons Requiring Nursing Care

小笠原 正¹⁾, 川瀬 ゆか²⁾, 磯野 員達¹⁾, 岡田 芳幸¹⁾
齋島 弘之¹⁾, 沈 發智³⁾, 遠藤 眞美⁴⁾, 落合 隆永⁵⁾
長谷川博雅⁵⁾, 柿木 保明⁴⁾

Tadashi Ogasawara¹⁾, Yuka Kawase²⁾, Kazushige Isono¹⁾, Yoshiyuki Okada¹⁾
Hiroyuki Haishima¹⁾, Fa-Chih Shen³⁾, Mami Endo⁴⁾, Takanaga Ochiai⁵⁾
Hiromasa Hasegawa⁵⁾ and Yasuaki Kakinoki⁴⁾

抄録: 要介護者の口腔粘膜にみられる付着物は、痰、痂皮、剥離上皮と呼ばれているが、上皮成分を主体とした付着物を剥離上皮膜と定義づけ、本研究にて、要介護高齢者の口腔内に形成された剥離上皮膜を部位別に形成要因を検討した。調査対象者は、入院中の患者のうち65歳以上の要介護高齢者70名であった(81.1±7.7歳)。入院記録より年齢、疾患、常用薬、寝たきり度を調査し、意識レベル、発語の可否、介助磨きの頻度は担当看護師から聴取した。歯科医師が口腔内診査を行い、膜状物質の形成の有無、Gingival Indexなどを評価した。形成された膜状物質は、歯科医師がピンセットで採取した。粘膜保湿度(舌背部、舌下粘膜)は、粘膜湿潤度試験紙(キシウエット®)により10秒法で評価した。採取された膜状物質は、通法に従ってパラフィン切片を作製し、HE染色とサイトケラチン1による免疫染色で重層扁平上皮か否かについて確認し、重層扁平上皮由来の角質変性物が認められたものを剥離上皮膜と判断した。剥離上皮膜形成の有無を従属変数として、患者背景・口腔内の14項目、疾患の15項目、常用薬の32項目、合計61項目を独立変数として部位ごとで決定木分析を行った。

すべての部位で剥離上皮膜の形成に最優先される要因は「摂食状況」であり、経口摂取者には、剥離上皮膜がみられなかった。第2位は舌背部で舌背湿潤度、頬部で開口、歯面の第3位が開口であり、口腔粘膜の乾燥を示唆する結果であった。以上、剥離上皮膜の形成要因には口腔乾燥があり、保湿の維持が剥離上皮膜の予防につながると考えられた。

キーワード: 剥離上皮膜, 要介護高齢者, 口腔ケア, 経管栄養

緒 言

要介護高齢者の口腔内には、健常者でみられない膜状物質をみることがある。この膜状物質は、痂皮^{1~3)}、痰^{4~8)}と指摘されているが、飯田ら⁹⁾が舌上

にみられたものを病理学的観察したところ上皮成分を認め、口腔粘膜の一部が剥離した剥離上皮と報告している。さらに菅ら¹⁰⁾も剥離上皮として、その除去について報告している。また岸本ら¹¹⁾や渡邊ら¹²⁾

¹⁾松本歯科大学障害者歯科学講座

²⁾医療法人千秋病院歯科(愛知県)

³⁾国泰総合医院歯科(台湾)

⁴⁾九州歯科大学学生体機能学講座老年障害者歯科学分野

⁵⁾松本歯科大学口腔病理学講座

¹⁾Department of Special Care Dentistry, Matsumoto Dental University

²⁾Department of Dentistry, Chiaki Hospital, Medical Corporation (Aichi)

³⁾Dental Department, Cathay General Hospital (Taiwan)

⁴⁾Department of Special Needs and Geriatric Dentistry Kyushu Dental University

⁵⁾Department of Oral Pathology, Matsumoto Dental University

は、汚染物としている。しかしながら、口蓋、舌、頬粘膜、歯面にみられ、乾燥しているものや粘性状態のものがあり、いずれも剥離した上皮だけではなく、粘液成分や白血球、細菌が混在している¹³⁾ので、剥離上皮ではなく、今回は剥離上皮膜と定義づけた。これらは、ピンセットで把持すると一塊として除去でき、一部は口腔粘膜に移行していることがある。剥離上皮膜の存在は、口腔粘膜からの出血原因となり^{13,14)}、それが血行感染の機会となるため発熱をきたす可能性や、細菌汚染の場となり、肺炎につながることも考えられる。また、剥離上皮膜は非生理的なものであるので、多量に存在すると患者に不快な思いを与える可能性がある。口蓋や舌の剥離上皮膜は、口腔機能が停止したために堆積したものの⁹⁾との指摘がある。しかし、口腔機能を喪失した者であっても剥離上皮膜がある者もいれば、ない者もみられる。したがって口腔機能の喪失だけでなく、他の要因も関与していると考ええる。Kawaseら¹⁴⁾は、非経口摂取、舌背乾燥、そして開口が口蓋の剥離上皮膜の形成要因であると報告している。舌、頬粘膜、歯にみられる剥離上皮膜の形成に関与する要因は、明らかにされていない。舌、頬粘膜、歯における剥離上皮膜の形成要因が明らかになれば、予防の検討について有用な所見となり、要介護高齢者の健康とQOLを歯科医療界から貢献できることにつながると思われる。

そこで、本研究は、舌、頬粘膜、歯にみられた剥離上皮膜の形成要因について検討した。

研究方法

1. 対象

愛知県内のC病院入院中の患者のうち、65歳以上の要介護高齢者70名を調査対象者とした（81.1±7.7歳、65～100歳）。男性24名、女性46名であった。調査対象者全員が要介護であり、1日2回の介助磨きが実施されていた。なお保湿剤の塗布は、常時行われていなかった。本研究は松本歯科大学倫理委員会において承認され（承認番号第39号）、調査について代諾者としての家族（配偶者あるいは子）に十分説明し、同意が得られた者を対象とした。

2. 方法

入院記録より年齢、疾患、摂食状況（経口摂取、経管栄養、胃瘻）、常用薬、寝たきり度（障害老人の日常生活自立度（寝たきり度）判定基準、平成3年厚労省）を確認し、意識レベル、意思疎通の有無、発語の可否、介助磨きの頻度などは担当看護師から聴取した。懐中電灯とミラーにより歯科医師が膜状物質の形成の有無、Gingival Index（Sillness & Loe）、開口状態の有無、舌苔（小島の分類）を評価した。舌、歯、頬粘膜部に形成された膜状物質は、歯科医師がピンセットで採取した。粘膜保湿度（舌背部、舌下粘膜）を粘膜湿潤度試験紙（キソウエット[®]）により10秒法で評価した。なお粘膜湿潤度試験において0mmを乾燥と評価した。

採取された膜状物質は、10%中性緩衝ホルマリン溶液で固定し、通法に従ってパラフィン切片を作製し、HE染色を行った。0.01 M クエン酸緩衝液（pH 6.0）を用いたオートクレーブ処理による抗原賦活処理を施し（121℃、15分）、マウスモノクローナル抗サイトケラチン1（CK1）抗体（クローン34βB4, Novocastra Laboratories Ltd., Newcastle, UK）を希釈倍率1:20で4℃、12時間反応させて免疫染色を行った。なお二次抗体には、Histofine Simple Stain MAX PO, Multi（Nichirei Co., Tokyo, Japan）を室温で30分反応させた。3-3'-diaminobenzidine tetrahydrochloride（Dako, Glostrup, Denmark）で発色後、ヘマトキシリンで対比染色した。重層扁平上皮の有棘細胞や角質層に局在するケラチンであるCK1陽性の膜状物質を剥離上皮膜と判断した¹⁴⁾。

3. 解析

剥離上皮膜の形成に影響力の大きい要因を検索するとともに、項目間の関係性を視覚的（樹形図）に捉えるために剥離上皮膜の有無を従属変数として、患者背景（性別、年齢、意識レベル、意思疎通の有無、発語の可否）と口腔（DMF歯数、現在歯数、健全歯数、Gingival Index、舌下保湿度、舌背保湿度、開口状態、舌苔）の14項目、全身疾患の15項目、常用薬の32種類、合計61項目を独立変数（表1～3）として決定木分析を行った。決定木分析は、剥離上皮膜に関連する項目の関係性をツリー構造（tree diagram）として視覚的に理解しやすいよう

表1 患者背景・口腔内所見のカテゴリー

項目	カテゴリー
性別	男性 女性
年齢	65歳以上 70歳以上 80歳以上 90歳以上
寝たきり度	A, Bランク Cランク
意識レベル	覚醒 刺激で覚醒
酸素療法	あり なし
理解度	理解できない 時々理解できる
発語	あり なし
意思疎通	可能 できない
摂食状況	経口摂取 非経口摂取
開口	常時開口 閉口
舌下湿潤度	0 mm 0 mm<
舌背湿潤度	0 mm 0 mm<
舌苔	0: なし 1: 舌背の1/3程度の薄い舌苔 2: 2/3程度の薄い舌苔, もしくは1/3程度の厚い舌苔 3: 2/3程度の薄い舌苔, もしくは2/3程度の厚い舌苔 4: 2/3以上の厚い舌苔
Gingival Index	無菌顎 0 0.1以上

表3 常用薬のカテゴリー

項目	カテゴリー	項目	カテゴリー
Ca拮抗薬	あり なし	利尿剤	あり なし
ACE阻害薬	あり なし	抗菌薬	あり なし
β 遮断薬	あり なし	硝酸薬	あり なし
α 遮断薬	あり なし	抗血小板薬	あり なし
降圧剤服用の有無	あり なし	抗凝固薬	あり なし
循環改善薬	あり なし	乳糖	あり なし
消化性潰瘍治療薬	あり なし	ビタミン剤	あり なし
抗パーキンソン病薬	あり なし	鉄剤	あり なし
痛風治療薬	あり なし	漢方薬	あり なし
抗てんかん薬	あり なし	黄体ホルモン	あり なし
血糖降下薬	あり なし	胆汁酸利胆薬	あり なし
電解質製剤	あり なし	睡眠薬抗うつ剤	あり なし
腸機能調整薬	あり なし	抗高脂血症薬	あり なし
下剤	あり なし	骨カルシウム代謝剤	あり なし
乳酸菌製剤	あり なし	鎮痛剤	あり なし
去痰薬	あり なし	抗アレルギー薬	あり なし

表2 疾患のカテゴリー

項目	カテゴリー	項目	カテゴリー
脳出血	あり なし	腎疾患	あり なし
認知症	あり なし	糖尿病	あり なし
心不全	あり なし	高脂血症	あり なし
高血圧	あり なし	骨関節疾患	あり なし
虚血性心疾患	あり なし	皮膚疾患	あり なし
パーキンソン病	あり なし	てんかん	あり なし
呼吸器疾患	あり なし	悪性腫瘍	あり なし
胃腸疾患	あり なし		

表4 患者背景（n=70）

項目	カテゴリー	n=70	項目	カテゴリー	n=70
性別	男性	24	常用薬	Ca拮抗薬	11
	女性	46		ACE阻害薬	8
年齢		81.1±7.7		β遮断薬	1
寝たきり度	Bランク	41		α遮断薬	8
	Cランク	29		降圧剤服用の有無	20
意識レベル	覚醒	59		循環改善薬	3
	刺激で覚醒	11		消化性潰瘍治療薬	22
酸素療法	あり	2		抗パーキンソン病薬	3
理解度	理解できない	32		痛風治療薬	2
	時々理解できる	38		抗てんかん薬	15
発語	あり	30		血糖降下薬	2
意思疎通	できない	40		電解質製剤	2
	可能	30		腸機能調整薬	2
食事	経口摂取	30		下剤	14
	経管栄養	40		乳酸菌製剤	21
開口	常時開口	22		去痰薬	15
	閉口	48		利尿剤	16
保湿度	舌下部	14.5±7.7		抗菌薬	9
	舌背部	4.9±4.8		硝酸薬	9
舌苔	なし	46		抗血小板薬	13
	舌背の30%未満	15		抗凝固薬	3
	舌背の30%以上	9		乳糖	4
現在歯数		11.1±9.8		ビタミン剤	12
Gingival Index	無菌顎	0.88±0.56		鉄剤	4
疾患	脳出血	14		漢方薬	3
	認知症	38		黄体ホルモン	1
	心不全	21		胆汁酸利胆薬	2
	高血圧	30		睡眠薬抗うつ剤	4
	虚血性心疾患	14		抗高脂血症薬	4
	パーキンソン病	6		骨カルシウム代謝剤	6
	呼吸器疾患	6		鎮痛剤	4
	胃腸疾患	24		抗アレルギー薬	2
	腎疾患	6			
	糖尿病	10			
	高脂血症	4			
	骨関節疾患	19			
	皮膚疾患	14			
	てんかん	14			
	悪性腫瘍	8			

年齢, 保湿度, 現在歯, Gingival Index は平均と標準偏差を示す

に分析し、交互作用と関連の強さを明らかにするものである。決定木分析の計算方法は、 χ^2 値に基づくCHAID（Chi-squared Automatic Interaction Detection）を用いた。分析は、親ノード（サンプル全体）のすべての独立変数に着目し、その従属変数に対する χ^2 値をすべての独立変数ごとに求め、そのうち χ^2 値が最も大きい独立変数の因子で子ノード（サブグループ）を二分した。以下、同じ作業を繰り返し、どの組み合わせでも有意確率が5%以下

とならなかった時点で分析終了とした。この分析を舌背部、頬粘膜、歯面の各部位ごとに行った。決定木分析は、IBM SPSS 社の統計ソフト IBM SPSS Decision Tree[®]を用いた。

結 果

1. 患者背景と疾患

対象者の年齢は、70～79歳が最も多く、42.8%を占めた。寝たきり度はCランクが58.6%であっ

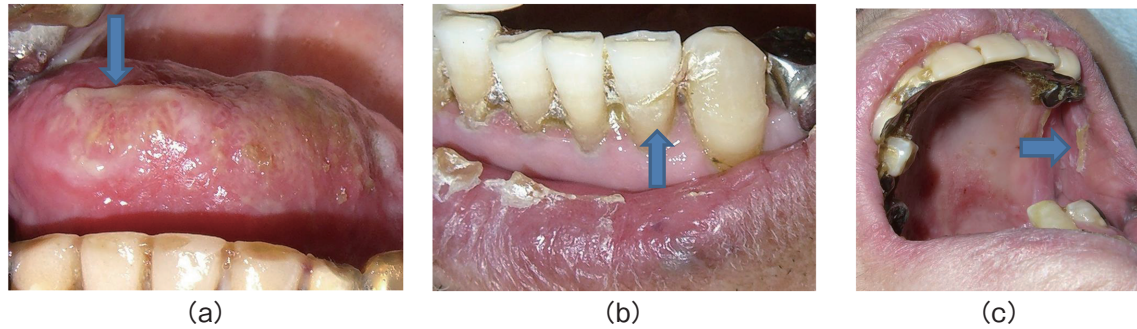


図1 口腔内写真

(a)舌の膜状物質：舌背部の膜状物質を矢印で示す。(b)歯の膜状物質：下顎前歯部歯面に付着した膜状物質を矢印で示す。(c)頬の膜状物質：左側口角部の頬粘膜に付着した膜状物質を矢印で示す。

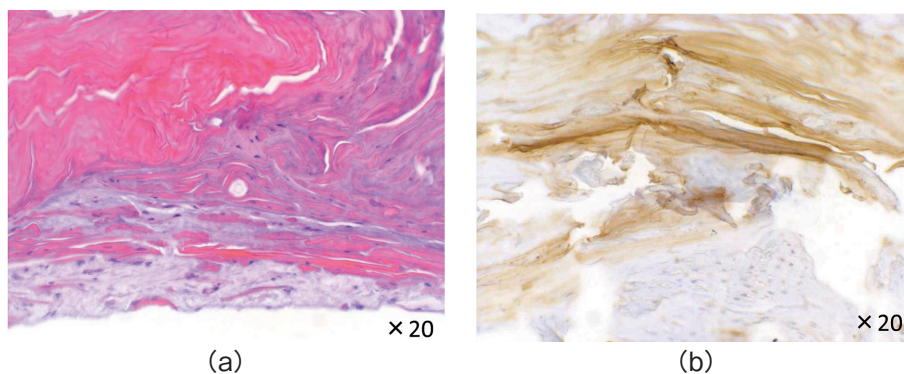


図2 病理組織像

(a)ヘマトキシリンエオジン染色, (b)免疫染色 (サイトケラチン1)

た。疾患は、認知症の54.3%，高血圧の42.9%が多かった（表4）。介助歯磨きは、全員が1日2回実施されていた。保湿剤の使用はなかった。

2. 膜状物質の出現率

舌背部，歯面，頬部のいずれかに膜状物質が認められたのは，70名中18名（25.7%）であった。そして舌背部に膜状物質が認められた者は，70名中17名（24.3%），歯面が8名（11.4%），頬部が7名（10.0%）であった（図1-a～c）。

3. 病理学的所見

採取された膜状物質32検体（舌背部17検体，歯面8検体，頬部7検体）は，すべて好酸性の層状構造を示し，一部にヘマトキシリンに淡染した無構造の物質が介在していた（図2-a）。層状構造を主体とし，少量の炎症性細胞や細菌塊を伴うものもあった。好酸性層状構造物は，サイトケラチン1が陽性

であり（図2-b），舌背部，歯面，頬部から採取された膜状物質は，すべて重層扁平上皮由来の角質変性物であったので，膜状物質は，すべて剥離上皮膜と判断できた。

4. 形成要因

1) 舌背

全70例（ノード0）を親ノードとして決定木分析を行った（図3）。ノード0は剥離上皮膜なし53名（76.7%），あり17名（24.3%）とした。分析の結果，最優先の要因として「摂食状況」（ $p<0.001$ ）が挙げられた。「非経口摂取」の40名のうち剥離上皮膜がみられたのが17名（42.5%）で，「経口摂取」の30名のうち剥離上皮膜がみられた者はいなかった。2番目に優先される要因は「舌背の湿度」（ $p<0.001$ ）であった。「舌背湿润」の20名のうち剥離上皮膜がみられたのは2名（10.0%）で，「舌背乾燥」の20名のうち15名（75%）に剥離上

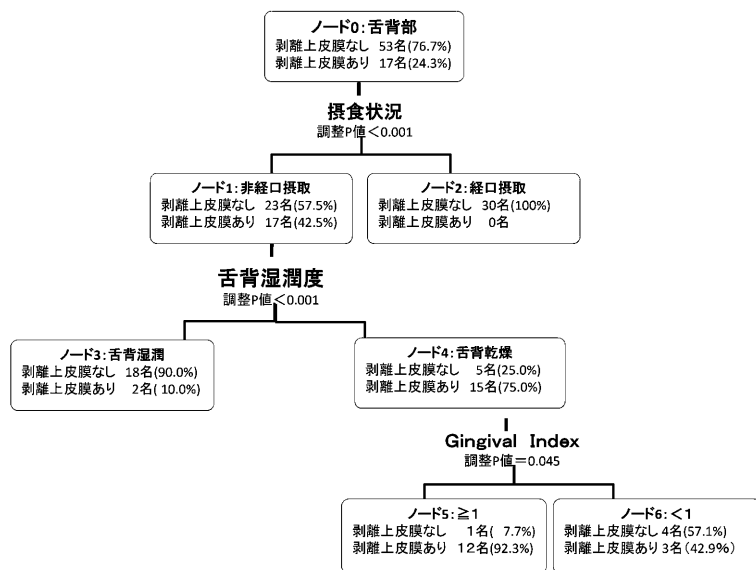


図3 舌背部の剥離上皮膜の形成要因（樹形図）

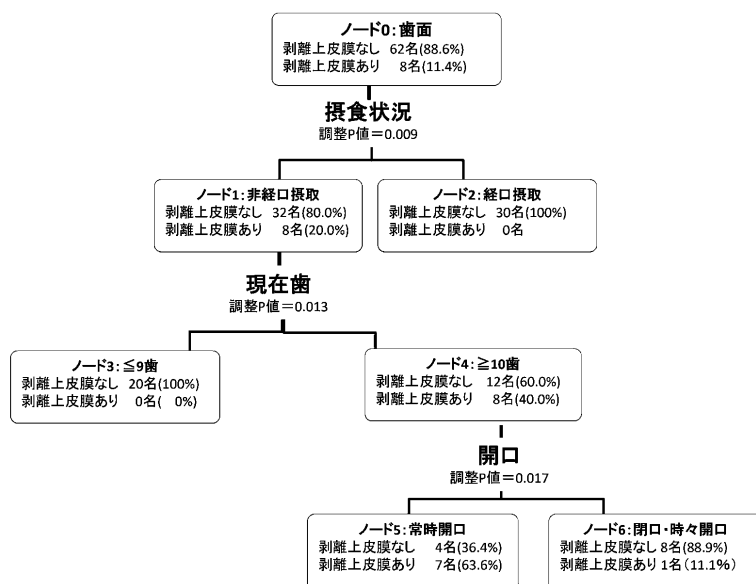


図4 歯面の剥離上皮膜の形成要因（樹形図）

皮膜が認められた。3番目の要因は「Gingival Index」($p=0.045$)であった。「Gingival Index ≥ 1 」の13名中12名(92.3%)に剥離上皮膜が認められた。的中率は92.9%で、誤判別率が7.1%、標準誤差は3.1%であった(表5)。

2) 歯面

最優先の要因は「摂食状況」($p=0.009$)であった。「非経口摂取」の40名のうち剥離上皮膜がみられたのが8名(20.0%)であった。2番目に優先された要因は「現在歯」($p=0.013$)であった。「10

表5 舌背部の剥離上皮膜における分析結果

実測 剥離上皮膜	予測		的中率 (%)
	あり	なし	
あり	14	3	82.4
なし	2	51	96.2
			92.9

成長手法：CHAID

誤判別率：7.1% 標準誤差：3.1%

表6 歯面の剥離上皮膜における分析結果

実測 剥離上皮膜	予測		的中率 (%)
	あり	なし	
あり	7	1	87.5
なし	4	58	93.5
			92.9

成長手法：CHAID

誤判別率：7.1% 標準誤差：3.1%

歯以上」の20名のうち8名に剥離上皮膜がみられた。3番目の要因は「開口」($p=0.017$)であった。「常時開口」の11名中7名(63.6%)に剥離上皮膜が認められた(図4)。的中率は92.9%で、標準誤差が3.1%であった(表6)。

3) 頬部

最優先の要因は「摂食状況」($p=0.016$)であった。「非経口摂取」の40名のうち剥離上皮膜がみられたのが7名(17.5%)で、「経口摂取」の30名は、剥離上皮膜がみられなかった。2番目に優先さ

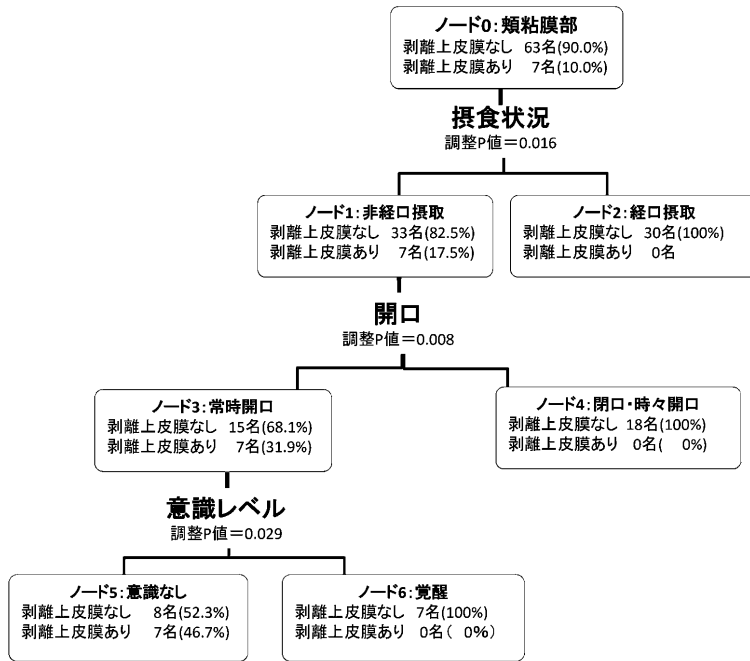


図5 頬部の剥離上皮膜の形成要因（樹形図）

表8 各部位の剥離上皮膜の形成要因

部位	第1位	第2位	第3位
舌背部	摂食状況	舌背湿潤度	Gingival Index
歯面	摂食状況	現在歯	開口
頬部	摂食状況	開口	意識レベル

れた要因は「開口」（ $p=0.008$ ）であった。「閉口・時々開口」の18名は、剥離上皮膜がみられなかった。「常時開口」の22名のうち7名（31.9%）に剥離上皮膜が認められた。3番目の要因は「意識レベル」（ $p=0.029$ ）であった。「意識なし」の15名中7名（46.7%）に剥離上皮膜が認められた（図5）。的中率は90.0%で、標準誤差が3.6%であった（表7）。

考 察

要介護高齢者における舌背部、歯面、頬部の剥離上皮膜の形成要因として最優先されたものは、いずれも摂食状況であった（表8）。非経口摂取者であっても、剥離上皮膜がみられなかった者が舌背部で57.5%、頬部で82.5%、歯面で80.0%であったことは、必ずしも発語や摂食の口腔機能の喪失だけで剥離上皮膜が形成されるのではないことを示している。この結果は、口蓋部に形成された剥離上皮膜の

表7 頬部の剥離上皮膜における分析結果

実測 剥離上皮膜	予測		的中率 (%)
	あり	なし	
あり	7	0	100.0
なし	8	55	87.3
			90.0

成長手法：CHAID

誤判別率：10.0% 標準誤差：3.6%

形成要因¹⁴⁾と同じであった。

舌背部の剥離上皮膜の形成要因の第2位は、舌背湿潤度であった。舌背が乾燥している者のうち75%の者が剥離上皮膜を形成していた。舌下の乾燥が形成要因として抽出されなかったことから、必ずしも唾液分泌に依存しないことが示唆された。舌背乾燥の要因は、寝たきりと経管栄養¹⁵⁾との関連が指摘されている。このような患者では、口腔機能が喪失しているために唾液分泌が十分であっても舌背が湿潤されずに乾燥をきたし、舌背部の剥離上皮膜が形成される可能性が示唆された。第3の要因はGingival Indexであった。Gingival Indexが1以上は歯肉炎であり、舌背部の剥離上皮膜の要因というよりは、口腔機能の喪失と舌背乾燥により歯肉が乾燥し、結果的に歯肉炎が惹起されたと考えられた。

歯面の剥離上皮膜形成の第2位の要因は、現在歯数であった。10歯以上を有する者で歯面の剥離上皮膜が形成されやすい傾向がみられた。今回の調査で前歯の歯面に剥離上皮膜が観察されたものが多かったため、口唇の上皮が付着したと考えられた。歯面に付着していた者の現在歯数は 19.4 ± 5.3 歯であったため、現在歯が10歯以上というのは、単純に剥離上皮膜が付着する歯が存在し、舌背部の乾燥により剥離上皮膜が形成され、歯面に付着すると思

われた。第3位の形成要因は常時開口であった。常時開口は、歯面と口腔粘膜の乾燥を引き起こす原因であり、剥離上皮膜を形成する要因として挙げられたと考えられた。

頬部の剥離上皮膜形成の第2位の要因は開口で、第3位が意識レベルであった。常時開口状態で刺激により覚醒する者に剥離上皮膜がみられた。これは、摂食や発語の口腔機能が喪失し、さらに外気に口腔粘膜がさらされることによる乾燥により、剥離上皮膜の形成に至ったものと思われた。調査時において頬部の剥離上皮膜が観察された部位は、外気にさらされやすい口角に近い頬粘膜であったことから頬粘膜の乾燥が影響していると考えられた。覚醒している者には剥離上皮膜がみられなかった。これは非経口摂取であるが、覚醒しているため舌や頬粘膜が動くので、唾液が口腔内で攪拌され、口腔粘膜が湿潤されることにより剥離上皮膜がみられなかったと考えられた。

3部位に形成される剥離上皮膜に共通する最大の要因は摂食状況であったが、経口摂取の者では、いずれの部位も剥離上皮膜を認めなかったの、要因というよりは、非経口摂取が剥離上皮膜の形成条件であると考えられた。そして各部位ごとに口腔乾燥を示唆する舌背乾燥や開口などの要因が関与し、剥離上皮膜の形成に至ったと考えられた。

剥離上皮膜の形成機序には、口腔粘膜上皮に唾液が介在しないために上皮表面が乾燥する現象、つまり蒸発性口腔乾燥症¹⁶⁾によることが示唆された。持続的に唾液が介在しない粘膜上皮は、上皮細胞と細胞間の水分が蒸発することにより上皮の柔軟性を失わせて硬くなり、上皮表面が変性し、鱗屑が形成される。さらに乾燥が持続すると、上皮表層に堆積した鱗屑が堆積して厚みを増し、変性の軽度な下層の上皮から表層の変性上皮が剥離し、剥離上皮膜となると考えられている^{13,17)}。つまり、剥離上皮膜は老人性乾皮症のように角質層が乾燥・粗糙化し、角質層間の接着が弱くなり剥離を招くという機序^{18,19)}と同様と考えられた。皮膚科において鱗屑は皮膚病と診断されている²⁰⁾。今後、データを積み重ねて剥離上皮膜も歯科疾患として明確に位置づけられるべきと考える。また名称については、剥離上皮^{9,10)}、汚染物^{11,12)}と指摘されているが、今回は剥離上皮膜と

定義づけたものの、まだ病理学的所見の検討が不足している。今後、さらなる検討のもとに名称を検討していくことが望ましいと考える。

非経口摂取と乾燥が剥離上皮膜の形成に関与していることが示唆されたが、非経口摂取を変更することは困難である。したがって経管栄養の患者には、乾燥を防止するために日頃の口腔のケアとして介助歯磨きに加えて保湿剤の塗布が予防につながるであろう。保湿剤の塗布の重要性は、すでに多くの指摘がある^{1-3, 10-12, 17,21)}。すべての要介護高齢者の口腔ケアに保湿剤を必要としないが、経管栄養で口腔機能が喪失しているような者には、清潔と保湿を維持することが重要となる。今後、介入研究により清潔と保湿の効果を検証する必要がある。

結 論

要介護高齢者の舌背部、歯面、頬粘膜における剥離上皮膜の形成要因について検討した。

1. 剥離上皮膜の形成に最優先される要因は「摂食状況」であり、経口摂取者には、剥離上皮膜がみられなかった。

2. 2番目の要因は、各部位ごとに口腔乾燥を示唆する舌背乾燥や開口などが関与していた。

3. すべての部位において舌下粘膜の保湿度とは関連がなかったの、唾液分泌量に依存しない蒸発性の口腔粘膜の乾燥の所見であることが示唆された。

4. 剥離上皮膜の形成要因には口腔乾燥があり、保湿の維持が剥離上皮膜の予防につながるということが考えられた。

謝 辞

本研究は科研費・新学術領域研究（課題番号24593177、研究代表者 小笠原 正）と平成22年度厚生労働省研究費補助金長寿科学総合研究事業「高齢者のドライマウスの実態調査と標準的ケア指針の策定に関する研究（研究代表者：柿木保明）」の助成を受けた。

文 献

- 1) 吉田利沙, 林 治子, 村井真樹, 関原直子, 八塚美樹: 口腔保湿剤を用いた常時開口状態高齢者の口腔内所見の改善, 日看会論集, 老年看, **36**: 88~90, 2006.
- 2) 西久保周一: 【あなたの施設でもできる! 呼吸器合

- 併症を防ぐオーラルマネジメント】口腔内トラブルシューティング, 呼吸器ケア, **8**: 647~651, 2010.
- 3) 岩佐康行: 口腔に痂皮のある患者の口腔ケア, 老年歯学, **20**: 140~145, 2005.
- 4) 井門真由美, 飯尾玲香, 豊田純子, 塩崎好志子: 口腔ケアの充実にむけて 口腔アセスメントシートを使用して, 日看会論集, 成人看Ⅱ, **38**: 392~394, 2008.
- 5) 蝦名恵子, 廣瀬優子, 上平俊平, 大日方真紀子: 口腔内環境改善の検討 保湿に着目した口腔ケアを実施して, 日看会論集, 看総合, **40**: 93~95, 2010.
- 6) 大岡貴史, 渡邊賢礼, 木村有子, 柴田由美, 小出洋子, 鈴木恵美, 小田奈央, 日山邦枝, 増田陸雄, 向井美恵: 急性期病院における口腔ケア活動と口腔内状況の変化について, 障害者歯科, **31**: 749~757, 2010.
- 7) 田中美香, 江口枝梨圭: 口腔内乾燥に効果的なケア回数の検証 口腔水分計を使用して, 津山中病医誌, **22**: 139~142, 2008.
- 8) 小林直樹: 【口腔乾燥症 唾液分泌低下のメカニズムと臨床的対応】摂食・嚥下障害患者における口腔乾燥と口腔ケア 病院歯科での取り組み, 歯界展望, **100**: 392~397, 2002.
- 9) 飯田良平, 菅 武雄, 森戸光彦: 高齢者介護の現場での口腔ケア, 老年歯学, **16**: 152~155, 2001.
- 10) 菅 武雄, 木森久人, 小田川拓矢, 山岡 創, 千代情路, 奥野典子, 金子夏樹, 石川友香子, 飯田良平, 中谷敏恭, 森戸光彦: 口腔湿潤剤を用いた口腔ケア手法, 老年歯学, **21**: 130~134, 2006.
- 11) 岸本裕充, 米山武義: 歯科医が知っておきたい薬剤最新事情 口腔ケアに使用する薬品類の選択のポイント, 歯界展望, **120**: 1114~1119, 2012.
- 12) 渡邊 裕, 角 保徳: 口腔ケア 難病の嚥下障害患者における口腔ケア, 難病と在宅ケア, 口腔ケア 難病の嚥下障害患者における口腔ケア, 難病と在宅ケア, **19**: 29~34, 2013.
- 13) 小笠原 正: 【口腔乾燥症の臨床 診断と治療のガイドライン】 要介護高齢者(障害高齢者)における口腔乾燥症, 歯界展望, **103**: 65~69, 2004.
- 14) Kawase, Y., Ogasawara, T., Kawase, S., Kawase, S., Wakimoto, N., Matsuo, K., Shen, F.C., Hasegawa, H and Kakinoki, Y.: Factors affecting the formation of membranous substances in the palates of elderly persons requiring nursing care, Gerodontology, Nov 29. doi: 10.1111/ger.12020. 2012.
- 15) Ogasawara, T., Andou, N., Kawase, S., Kawase, Y., Matsuo, K., Ozaki, Y. and Kakinoki, Y.: Potential factors responsible for dryness of the dorsum of the tongue in elderly requiring care, Gerodontology, **25**: 217~221, 2008.
- 16) 中村誠司: ドライマウス基礎から臨床ドライマウスの分類と診断, 日口腔外会誌, **55**: 169~176, 2009.
- 17) 小笠原 正, 落合隆永, 長谷川博雅: 口腔乾燥でみられる粘膜症状と病理, 歯科医療 2013 年秋号, **27**: 20~27, 2013.
- 18) 田上八朗: 【冬に多い皮膚疾患】乾皮症と乾皮症性皮膚炎, Derma **57**: 2~8, 2002.
- 19) 清水 宏: 新しい皮膚科学. 初版, p.55, 中山書店, 東京, 2006.
- 20) 堀川達弥: 体表の異常保湿の意義, 日小児皮会誌, **26**: 120~126, 2007.
- 21) 廣瀬知二: 口腔ケア 適切な口腔保湿剤の選択・使用方法, 難病と在宅ケア, **17**: 56~59, 2012.

Formative Factors of Membranous Substances on Dorsum of Tongue, Teeth, Buccal Mucosa in Elderly Persons Requiring Nursing Care

Tadashi Ogasawara¹⁾, Yuka Kawase²⁾, Kazushige Isono¹⁾, Yoshiyuki Okada¹⁾
Hiroyuki Haishima¹⁾, Fa-Chih Shen³⁾, Mami Endo⁴⁾, Takanaga Ochiai⁵⁾
Hiromasa Hasegawa⁵⁾ and Yasuaki Kakinoki⁴⁾

¹⁾Department of Special Care Dentistry, Matsumoto Dental University

²⁾Department of Dentistry, Chiaki Hospital, Medical Corporation (Aichi)

³⁾Dental Department, Cathay General Hospital (Taiwan)

⁴⁾Department of Special Needs and Geriatric Dentistry Kyushu Dental University

⁵⁾Department of Oral Pathology, Matsumoto Dental University

Membranous substances are sometimes observed on the dorsum of the tongue, teeth and buccal mucosa in elderly persons requiring nursing care, but the cause of such formation has not yet been elucidated. In this study, the membranous substances sampled from elderly persons requiring nursing care were microscopically observed, the presence of epithelial components was confirmed, and an investigation was conducted regarding the formative cause of membranous substances with epithelial components.

The subjects were 70 elderly persons requiring nursing care in C hospital who were 65-years or older (81.1 ± 7.7 years old). In addition to investigating age, disorders, commonly used agents, the degree of mobility (severity of bedridden state), the level of consciousness, the presence of communication, the ability of speech, and the frequency of assisted tooth-brushing from hospital records, an evaluation was carried out on the gingival index. The presence of an open-mouth state, as well as the degree of moisture retention of the mucous membrane of the tongue was also observed. Decision tree analysis was carried out with the presence of each membranous substance formation as the dependent variable.

The condition of food ingestion was closely involved in the formation of membranous substances inside the oral cavity of elderly persons requiring nursing care, suggesting that non-oral ingestion was the cause for such formation. The major cause of membranous substance formation was the dryness of the oral membrane.

It was suggested that the prevention of oral dryness may prevent membranous substance formation in the oral cavity.

Key words : membranous substances, elderly persons, oral health care, tube feeding