

表4:有床義歯に関する項目

1. 入れ歯の種類は
2. 食べないときは
3. 食事の時は
4. 寝るときは
5. 毎食後入れ歯の掃除は

表4-1:入れ歯の種類(N=816)

・ 総入れ歯	275名	33.7%
・ 部分入れ歯	499名	61.2%
・ 両方	42名	5.1%

表4-2:食べない時は(N=705)

・ 口の中に入れる	527名	74.8%
・ 時々入れる	89名	12.6%
・ 入れない	89名	12.6%

表4-3: 食事の時は (N=782)

・いつも使う	701名	89.7%
・時々使う	40名	5.1%
・使わない	41名	5.2%

表4-4: 寝る時は (N=757)

・口の中に入れる	195名	25.7%
・時々入れる	60名	7.9%
・入れない	502名	66.4%

表4-5: 毎食後入れ歯の掃除 (N=795)

・毎食後する	555名	69.8%
・時々する	198名	24.9%
・しない	42名	5.3%

- ・約7割の者は、毎食後に義歯の清掃を実施していることが認められた。

表5: かかりつけ歯科医に関する項目

1. かかりつけ歯科医師を持っているか
2. どのような時にかかっているか
3. 現在あるいは過去に通院した歯科医をどのように探したか
4. 歯科医院の駐車スペースは満足しているか
5. かかりつけ歯科医を持っていない理由は
6. 今後はかかりつけ歯科医を持ちたいですか

表5-1: かかりつけ歯科医の有無

・はい	851名	83.8%
・いいえ	164名	16.2%

表5-2: どのような時にかかっていますか

・痛みがある時などに	673名	77.5%
・特に何もなくても定期的に	196名	22.5%

表5-3: 歯科医をどのように探したか

・ 自宅や施設などから近い	586名	64.8%
・ 高齢者をよく治療している	70名	7.7%
・ 知人からの紹介、	224名	24.7%
・ 歯科からの紹介	13名	1.4%
・ 口コミやインターネット	13名	1.4%

歯科医院の探し方については、近所あるいは紹介という理由が多いことが認められた。

表5-4: 歯科医院の駐車スペースは満足か

・ はい(満足している)	724名	93.8%
・ いいえ	48名	6.2%

表5-5: かかりつけ歯科医のない理由

	(N=178)	
・ 今まで口の中に問題がなかった	141名	79.2%
・ 歯科にかかるのが嫌だから	29名	16.3%
・ 以前、歯科治療ができなかった	8名	4.5%

表5-6: 今後はかかりつけ歯科医を
持ちたいですか

・ はい(すでに持っている)	626名	85.7%
・ いいえ	104名	14.3%

全体の85.7%は、かかりつけ歯科医を持っているか持ちたいと回答した。14.3%の者は、持ちたくないあるいは持つ必要がないと考えていることが認められた。

表6: 歯科治療に関する項目(1)

1. 今までに歯科治療を受けたことがありますか
2. 最後に歯科治療を受けたのは
3. 歯科治療を受けた施設は
4. 歯科治療の時に、全身麻酔や鎮静法(笑気ガス、気分を安定させる注射など)を受けたことがありますか
5. 歯科治療をやめたり、歯科医院を変ったことがありますか

表6：歯科治療に関する項目(2)

6. 歯科治療をやめたり、歯科医院を変った理由は(複数回答可)
7. 今まで、歯や口で困ったこと、我慢したことがありますか
8. 我慢した理由は(複数回答可)
9. 現在、歯科治療が必要ですか
10. 歯科医療機関を選ぶ理由は(複数回答可)
11. 歯科診療で困っていることは
12. 困っている内容は

表6-1：歯科治療の経験は

・ ある	1110名	97.2%
・ いいえ	32名	2.8%

表6-2：最後の歯科治療は

・ 1年以内	644名	55.3%
・ 1～3年前	297名	25.6%
・ 4～5年前	66名	5.7%
・ 5年以上前	133名	11.5%
・ 受けたことがない	22名	1.9%

表6-3: 歯科治療を受けた施設は

・ 近隣の一般歯科医院	1003名	89.7%
・ 県内紹介の歯科や病院歯科	81名	7.3%
・ 県外の一般歯科医院	27名	2.4%
・ 県外紹介の歯科や病院歯科	5名	0.5%
・ 県内の大学病院	0名	
・ 県外の大学病院	2名	0.2%

(複数回答)

表6-4: 全身麻酔や鎮静法の経験は

・ ある	247名	22.8%
・ ない	836名	77.2%

表6-5: 治療中断や歯科医院の変更

・ ある	440名	40.5%
・ ない	647名	59.5%

表6-6: 中断や歯科医院変更の理由

・ 通うのに不便だから	232名	18.2%
・ 痛みなどの症状がおさまったから	75名	6.1%
・ 治療内容に不満があるから	101名	8.2%
・ 十分な説明が受けられないから	28名	2.3%
・ 治療費がかかるから	23名	1.9%
・ 予約しても待たされるから	28名	2.3%
・ 車いすで移動できなかったから	5名	0.4%
・ やめたり変わったことはない	99名	8.0%
・ その他	75名	6.1%

(複数回答)

表6-7: 歯や口で困ったことや我慢したことがありますか

・ 我慢したことはない	453名	42.6%
・ ときどき我慢していた	330名	31.0%
・ いつも我慢していた	40名	3.8%
・ 我慢せずに治療を受けていた	240名	22.6%

(複数回答)

表6-8:我慢した理由は

・ 治療がいやだ	82名	6.6%
・ 日時の都合がつかない	129名	10.4%
・ 痛くなければ放っておく	161名	13.0%
・ 治療費がかかる	28名	2.3%
・ 治療の回数がかかる	40名	3.2%
・ 遠くて通院ができない	35名	2.8%
・ 信頼する歯科医師がない	5名	0.4%
・ 以前、拒否されたから	3名	0.2%
・ その他	33名	2.7%

(複数回答)

表6-9:現在、歯の治療が必要ですか

回答	人数	%
・ 必要ない	718名	67.4%
・ ある	348名	32.6%

表6-10: 歯科医療機関を選ぶ理由

・ 近い	667名	54.0%
・ 高齢者への理解がある	269名	21.8%
・ 希望どおりに予約がとれる	313名	25.3%
・ バリアフリーである	50名	4.1%
・ 駐車場が便利	95名	7.7%
・ 知人の紹介、クチコミ	56名	4.5%
・ 他の用事も同時にできる	33名	2.7%
・ 高次医療機関だから(大学、病院)	4名	0.3%
・ 歯科医師会に問い合わせた	3名	0.2%
・ その他	28名	2.3%

(複数回答)

表6-11: 歯科診療で困っていること

回答	人数	%
・ ない	888名	90.7%
・ ある	91名	9.3%

表6-12: 歯科治療で困っていること

・ 予約待ちの時間が長い	43名	47.2%
・ 通院手段に困る	39名	42.8%
・ 歯科医師の力量不足	25名	27.5%
・ 緊急時に診てもらえない	17名	18.7%
・ 近くに診てくれる医院がない	12名	13.1%
・ 歯科医師が高齢者をよく理解していない	11名	12.1%
・ バリアフリーになっていない	11名	12.1%
・ どこに相談すればいいかわからない	9名	9.9%
・ 駐車場が不便	6名	6.6%
・ 歯科医師が不親切	6名	6.6%
・ 職員の力量が不足	4名	4.5%
・ 職員が高齢者のことを理解していない	3名	3.3%
・ その他	21名	23.1%

n=91(複数回答)

高齢者の反復唾液嚥下テストにおける保湿の影響に関する検討

研究代表者	柿木 保明	九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野
研究協力者	尾崎 由衛	九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野
	榊原 葉子	同上
	上森 尚子	同上
	唐木 純一	同上
	木村 貴之	同上
	服部 信一	同上、佐賀県歯科医師会・地域福祉委員会

口腔機能向上における嚥下機能の評価方法として反復唾液嚥下テスト (RSST: Repetitive Saliva Swallowing Test) が採用されていることが多いが、この方法は、口腔乾燥がある対象者では検査前に口腔内を保湿してから実施することになっている。しかしながら、安静時に唾液分泌低下などで口腔が乾燥している対象者では、その実態を反映していない可能性がある。

そこで今回は、反復唾液嚥下テスト (RSST) の保湿前と保湿後の検査結果の相違について検討し、その問題点を検討することにした。

対象者は、有料老人ホーム等に入所中の一般高齢者 186 名で、平均年齢 82.2 ± 6.8 歳 $n=176$ (不明 11 名) とした。反復唾液嚥下テスト (RSST) は、30 秒間に継続した唾液嚥下を指示し、被検者の喉頭挙上を触診で観察して 30 秒間に何回嚥下が行われるか診査した。次に、絹水スプレー (生化学工業株式会社製) を用いて、できるだけ口腔粘膜全体を保湿するように 3 回ブッシュしてスプレーし、口腔内が潤った状態で、再度、RSST の検査を実施した。

その結果、反復唾液嚥下テスト (RSST) では、3 回未満の者が約 3 割であったが、絹水による保湿により、3 回未満であった 42 名中 17 名 40.4% が 3 回以上に改善し、全体の 50% 21 名で改善がみられた。

以上から、反復唾液嚥下テストを実施する場合には、安静時の口腔乾燥状態を考慮する必要があり、最初から口腔内を保湿して検査するのではなく、保湿しない状態での RSST を評価してから保湿することが嚥下障害のリスク判定を行う上で、重要であると思われる。

A. 研究目的

介護予防に口腔機能向上サービスが取り入れられたことより、口腔機能の客観的評価に対して注目されるようになってきた。口腔機能向上における嚥下機能の評価方法として反復唾液嚥下テスト (RSST: Repetitive Saliva

Swallowing Test) が採用されていることが多いが、この方法は、口腔乾燥がある対象者では検査前に口腔内を保湿してから実施することになっている。しかしながら、安静時に唾液分泌低下などで口腔が乾燥している対象者では、その実態を反映していない可能性がある。

そこで今回は、反復唾液嚥下テスト (RSST) の保湿前と保湿後の検査結果の相違について検討し、その問題点を検討することにした。

B. 研究の対象者と方法

対象者は、有料老人ホーム等に入所中の一般高齢者 186 名で、平均年齢 82.2 ± 6.8 歳 $n=176$ (不明 11 名) とした。いずれの対象者に対しても調査の趣旨を説明して文書で同意していただいた高齢者を対象者とした (図 1)。

反復唾液嚥下テスト (RSST) は、30 秒間に継続した唾液嚥下を指示し、被検者の喉頭挙上を触診で観察して 30 秒間に何回嚥下が行われるか診査した。次に、絹水スプレー (生化学工業株式会社製) を用いて、できるだけ口腔粘膜全体を保湿するように 3 回ブッシュしてスプレーし、口腔内が潤った状態で、再度、RSST の検査を実施した。

C. 研究結果

1) RSST

30 秒間における唾液の空嚥下の回数を記録した。その結果、最低 0 回、最大 11 回で、平均 3.69 ± 2.0 回であった。嚥下障害の可能性がある 3 回未満は、58 名 30.1% であった。これから、約 3 割は嚥下障害の可能性があると示された (図 2)。

2) 保湿後の RSST

絹水スプレーによる 3 ブッシュ後の 30 秒間における唾液の空嚥下の回数を記録した。その結果、最低値 0 回、最大値 10 回で、平均 4.03 ± 1.9 回であった。保湿後における嚥下障害の可能性のある 3 回未満は、57 名 24.2% であった (図 3)。

保湿による RSST の回数の変化についてみたところ、全体では、保湿前 3.69 ± 2.0 回であったが、絹水スプレーによる保湿後には 4.03 ± 1.9 回と有意 ($p < 0.001$) に改善したことが認められた (図 4)。

保湿前が 3 回未満の低下群と 3 回以上の正

常群とで分けてみると、保湿後には、3 回未満群では保湿前 1.58 ± 0.5 回が保湿後に 2.14 ± 0.9 回と極めて有意 ($p < 0.001$) に改善していたが、保湿前に 3 回以上であった正常群では、有意差はみられなかった (図 5)。

保湿による RSST の変化の内訳についてみると、3 回未満であった 57 名中 17 名 40.4% が 3 回以上に改善し、全体の 47.4% 27 名で改善がみられた (表 1)。

D. 考察

嚥下機能に関しては、反復唾液嚥下テスト (RSST) で 3 回未満の者が約 3 割みられたが、絹水スプレーによる保湿により、3 回未満であった 57 名中 (1 名は保湿後を実施せず) 17 名 29.8% が 3 回以上に改善し、全体の 47.4% 27 名で改善がみられたことから、日常の乾燥状態は嚥下機能にも大きく影響していることが示された。このことは、RSST の評価では、口腔乾燥のある高齢者でははじめから保湿してテストを実施して評価するのではなく、実際の状態を評価することが大切であり、その後に保湿による改善について判断することが大切であると思われた。

反復唾液嚥下テストを実施する場合には、安静時の口腔乾燥症状態を考慮する必要がある、最初から口腔内を保湿して検査するのではなく、保湿しない状態での RSST を評価してから保湿することが嚥下障害のリスク判定を行う上で、重要であると思われた。

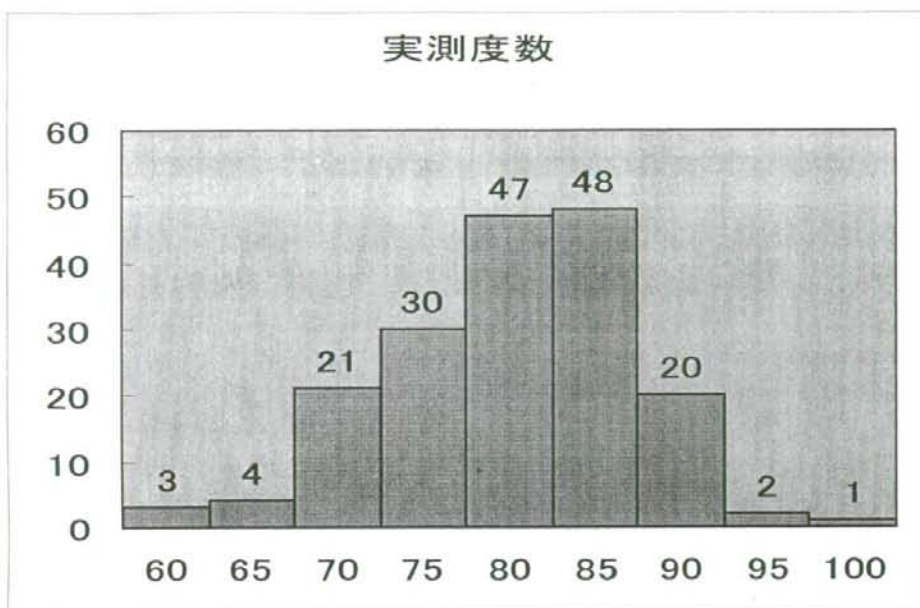


図1：年齢分布

平均年齢 82.2 ± 6.8 歳 $n=176$ (不明 10 名)

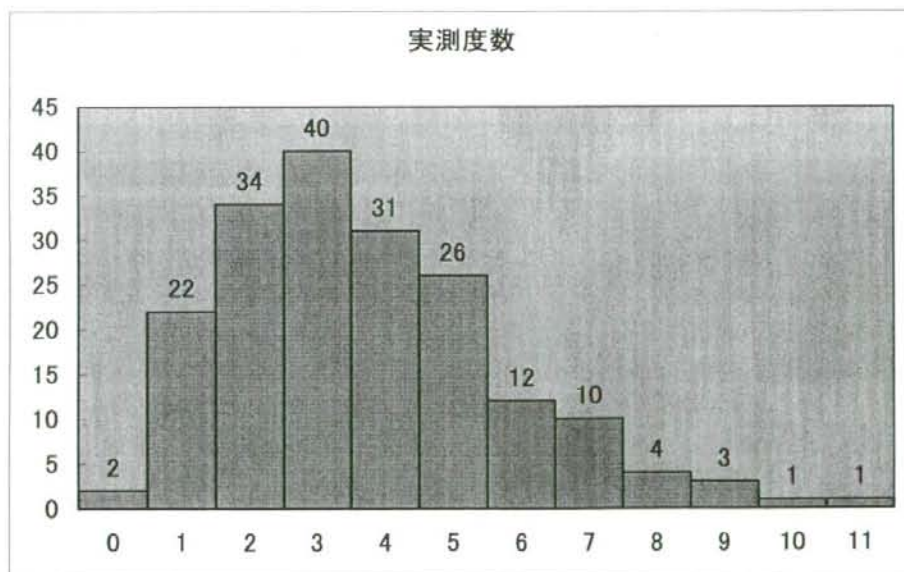


図2：保湿前における反復唾液嚥下テストの回数分布

30 秒間における唾液の空嚥下の回数を記録した。その結果、最低 0 回、最大 11 回で、平均 3.69 ± 2.0 回であった。嚥下障害の可能性のある 3 回未満は、58 名 30.1%であった。

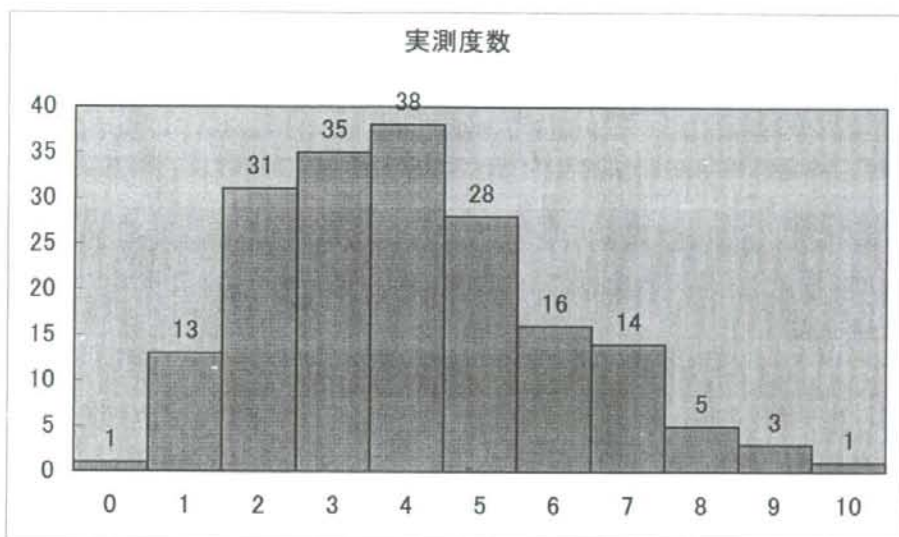
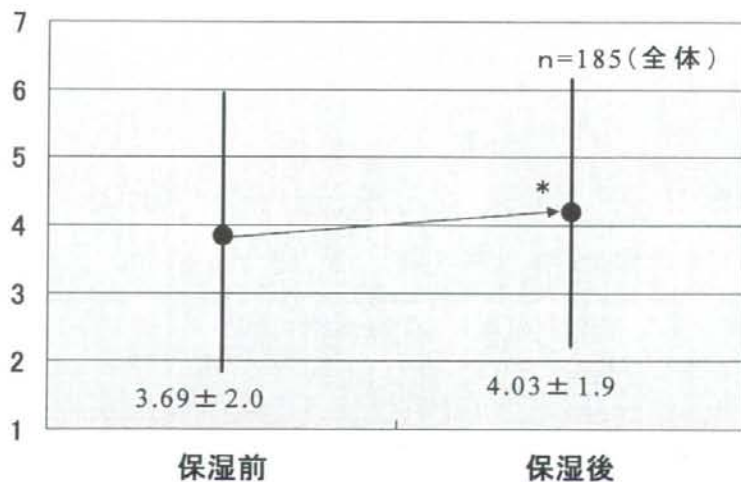


図3：保湿後における反復唾液嚥下テストの回数分布
 絹水スプレー後のRSSTを記録した結果、平均 4.02 ± 1.9 回であった。嚥下障害の可能性
 がある3回未満は、45名24.2%で、保湿により改善がみられた者が約6%にみられた。



保湿により、嚥下回数が有意に改善した (* $p < 0.001$)

図4：保湿前後の反復唾液嚥下テストの回数の変化

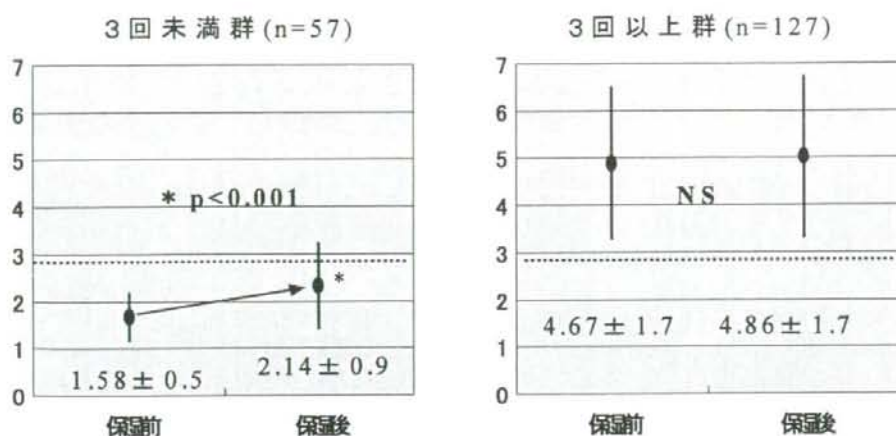


図5：3回未満群と3回以上群の保湿による変化
 3回以上群では保湿による有意な差は認められなかったが、3回未満群では、有意 ($p < 0.001$) に改善することが認められた。

表1：保湿による反復唾液嚥下テスト回数変化の内訳

n=57(保湿前に3回未満の者)

保湿前	人数	保湿後	人数	改善%
0回	2	1回	2(改善)	100%
1回	21	1回	8(変化無し)	
		2回	10(改善)	47.6%
		3回	3(正常値)	14.3%
2回	34	1回	3(低下)	
		2回	17(変化なし)	
		3回	10	} (正常値)41.2%
		4回	3	
		5回	1	

27名(47.4%)が改善し、17名(29.8%)は正常値となった。

口腔乾燥症の病態と唾液中ヒアルロン酸の関連性に関する臨床研究

研究協力者 安細 敏弘 九州歯科大学保健医療フロンティア科学分野
 研究代表者 柿木 保明 九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野

研究要旨

ヒアルロン酸 (HA) はプロテオグリカンの一種で結合組織や体液中に幅広く分布している。唾液中にも HA が存在することが報告されているが口腔乾燥症の病態との関連については不明な点が多い。そこで本研究では唾液中 HA レベルの変化に着目し口腔乾燥症患者群とコントロール群を比較し検討した。対象は本学ドライマウス外来を受診した 88 名の女性のうち自己免疫疾患や放射線治療歴のある者ならびにデータ欠損がみられる者を除いた 46 名を解析対象とした。口腔乾燥症と診断された 32 名をケース群とし、口腔乾燥症でない 14 名をコントロール群とした。ケース群は症状によって 2 グループに分けた。口腔乾燥感と安静時唾液流出量の低下がみられる者をグループ I (n=16)、口腔乾燥感のみがみられる者をグループ II (n=16) とした。すべてのグループは年齢でマッチングされた。解析の結果、コントロール群との比較において、HA 濃度は群間で有意差を認めたが HA アウトプット値では有意な関連はみられなかった。一方、服薬ありの 28 名にしばって解析したところ、コントロール群との多重比較においてグループ II の HA アウトプット値は有意に低値を示した。本研究から唾液中に検出される HA は口腔乾燥症の病態を反映していると考えられ、臨床評価マーカーのひとつとして有用である可能性が示唆された。

A. 研究の目的

人口の高齢化ともなって、口腔乾燥を訴える患者が増加している。一般に口腔乾燥症の病態には、唾液分泌量の低下、口腔乾燥感ならびに唾液成分等の質的变化の 3 つの関与が知られている。しかし、唾液成分の質的变化については十分な検討がなされていない。そこで本研究では唾液中に検出されることがわかっているヒアルロン酸 (以下、HA) に着目し、HA と口腔乾燥症の病態との関連を検討したので報告する。

B. 研究対象および方法

研究対象は、本学附属病院ドライマウス外来を受診した患者 46 名 (女性のみ) である。平均年齢は 55.5 歳であった。

問診項目を表 1 に示す。すなわち、現在の健康

状態、現病歴、既往歴、服薬の有無や種類、喫煙歴、生活習慣、口腔の自覚症状等であった。

表 1: 問診項目

現在の健康状態
現病歴・既往歴
服薬の有無・種類
喫煙歴
生活習慣など
口腔の自覚症状

表 2 に検査項目を示す。

表 2: 検査項目

唾液流出量検査 (安静時と刺激時)
唾液中ヒアルロン酸定量

唾液流出量は 15ml のディスポチューブを用いて 5 分間あたりの安静時と刺激時（ガム法）の唾液を吐唾法により採取した。唾液中 HA 定量については、1) 200 μ L の安静時唾液を 3000rpm にて 2 分間遠心したのち上清をサンプルとした。2) 測定は SRL 社に委託し、ラテックス凝集反応を用いて行った。

1) 対象者のグループ分け

口腔乾燥症と診断された 32 名をケース群、口腔乾燥症でない 14 名をコントロール群とした。ケース群は口腔乾燥感および唾液流出量により 2 つのグループに分けた。すなわち、口腔乾燥感 (+) かつ安静時唾液流出量 0.25 mL/min 未満を dry mouth 1 群、口腔乾燥感 (+) かつ安静時唾液流出量 0.25 mL/min 以上を dry mouth 2 群とした。

HA 値については濃度 (ng/mL) とアウトプット値 (ng/min) を用いた。なお、アウトプット値は濃度に単位時間あたりの唾液流出量を積算することにより算出した。

統計解析には SPSS ver. 14.0 for Windows を用いた。

C. 研究結果

1) 病態分類別にみた対象者の基本特性（表 3）

年齢、喫煙習慣、糖尿病、高血圧症、服薬の有無を比較した。その結果、これら全ての項目において群間に有意差は認められなかった。服用薬に関しては、降圧剤、抗ヒスタミン薬、利尿剤、催眠薬、抗うつ薬、抗不安薬とした。

2) 唾液中 HA 定量の結果（表 4、表 5）

表 4 に各群における唾液流出量と HA 濃度およびアウトプット値を示す。安静時唾液流出量において Control 群との多重比較で Dry mouth 1 群との間に有意差が認められた。一方、HA 濃度に関しては群間に有意差が認められたが、アウトプット値に関して群間に有意差は認められなかった。

また、Control 群との多重比較において、HA 濃度およびアウトプット値ともに有意差は認められなかった。

一方、解析対象を服薬中にしぼった場合の解析結果を表 5 に示す。その結果、HA 濃度において群間に有意差が認められ、また Control 群との多重比較において Dry mouth 2 群の値が低い傾向がみられた。

HA アウトプット値については、Control 群との多重比較において Dry mouth 2 群は有意に低値を示した。

D. 考察

本臨床研究の結果、口腔乾燥症の患者において HA アウトプット値の低下が認められ、この低下は安静時唾液流出量の低下のない服薬中の対象者において強い傾向にあることがわかった。本研究の臨床的意義は HA が口腔粘膜の保護や微生物の増殖抑制に関与していることを考慮すると、口腔乾燥症患者の唾液中 HA アウトプット値の低下が口腔粘膜上の保湿度低下につながり、Dawes の理論でいう唾液層の厚みの低下の背景に HA による粘膜保護作用の低下が関与することにより口腔乾燥症状を助長する結果になったのではないかと考えられる。本研究は横断研究であるため治療効果と HA の変化が関連しているかについては不明である。今後の課題としたい。

E. 結論

本研究の結果、安静時唾液量の低下のない口腔乾燥症の患者において HA アウトプット値の低下が認められることがわかった。今後さらなる検討が必要ではあるが、本研究結果は、現在臨床の現場で一般に行われている口腔乾燥感の有無および唾液流出量の検査に HA をターゲットとした検査をプラスする形での検査システムの構築の可能性を示唆している。

表3 対象者の基本特性

	Dry mouth 1	Dry mouth 2	Control	P value
口腔乾燥感	あり	あり	なし	
対象者数	16	16	14	
年齢	51.0	62.0	60.0	0.427 ^a
喫煙の状況 (%)	4 (25)	1 (6)	2 (14)	0.196 ^b
糖尿病 (%)	0 (0)	0 (0)	1 (7)	0.075 ^b
高血圧症 (%)	1 (20)	4 (25)	0 (0)	0.177 ^b
服用薬 (%)	9 (56)	11 (69)	8 (57)	0.725 ^b

^a: Kruskal-Wallis test, ^b: chi-squared test.

表4 各群における唾液流出量、HA濃度およびアウトプット値

	Dry mouth 1	Dry mouth 2	Control	P value ^c
対象者数	16	16	14	
安静時唾液流出量 (mL/min)	0.12 a, b	0.40	0.30	<0.001
刺激時唾液流出量 (mL/min)	0.70	1.30	1.20	0.037
濃度 (ng/mL)	462.0	26.5	118.5	0.004
アウトプット (ng/min)	56.7	13.5	40.8	0.177

^c: Kruskal-Wallis test.

^a: Scheffe test ($P < 0.05$).

^b: Steel-Dwass test ($P < 0.05$).

アウトプット (ng/min) = 濃度 (ng/mL) × 唾液流出量 (mL/min)

表5 服薬中の対象者における唾液流出量、HA濃度およびアウトプット値

	Dry mouth 1	Dry mouth 2	Control	<i>P</i> value*
対象者数	9	11	8	
年齢	56.4	60.9	59.9	0.487
安静時唾液流出量 (mL/min)	0.10 a, b	0.40	0.31	<0.001
刺激時唾液流出量 (mL/min)	0.60	1.20	1.10	0.041
濃度 (ng/mL)	378.0	26.0 c, d	47.5	0.029
アウトプット (ng/min)	28.2	13.8 b, c	47.5	0.057

*: Kruskal-Wallis test.

^a: Scheffe test ($P<0.05$), ^b: Steel-Dwass test ($P<0.05$).

^c: Scheffe test ($P<0.1$), ^d: Steel-Dwass test ($P<0.1$).