

研究成果の刊行に関する一覧表

No	発表者氏名	タイトル名	発表誌・出版社	番号	ページ	出版年
1	柿木保明	高齢者における口腔乾燥症と口腔ケア	日本口腔ケア学会雑誌	1-1	5-13	2007
2	尾崎由衛 柿木保明	年齢群別に見た高齢者の唾液湿潤度に関する調査	日本口腔ケア学会雑誌	1-1	21-24	2007
3	柿木保明	口臭に関連するドライマウス	口臭診療マニュアル		121-134	2007
4	柿木保明	唾液分泌検査の新しい試み	ドライマウスの臨床		90-94	2007
5	柿木保明 高橋 哲	口腔乾燥症（ドライマウス）	歯科臨床研修マニュアル		371-374	2007
6	柿木保明	不定愁訴とその対応-舌痛症-	J OHNS	23-7	994-1000	2007
7	柿木保明	舌診-歯科臨床で応用する舌の診察診断学-	日本歯科医師会雑誌	60-2	6-16	2007
8	柿木保明	口内炎	臨床栄養	111-4	503-505	2007
9	柿木保明	口腔乾燥と摂食嚥下障害	今日の治療指針		1136-1137	2008
10	H. ichimiya T. Takahashi W. Ariyoshi H. Takano T. Matayoshi T. Nishihara	Compressive mechanical stress promotes osteoclast formation through RANKL expression on synovial cells	Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod	103	334-341	2007
11	N. Furuta I. Yoshioka T. Fukuizumi T. Tominaga T. Nishihara J. Fukuda	Morphplogical features of cartilage during mandibular distraction in rabbits	Int. J. Oral Maxillofac. Surg	36	243-249	2007
12	A. Sakai S. Akifusa N. Itano T. Kawamura T. Koseki T. Takehara T. Nishihara	Potential role of high molecular weight hyaluronan in the anti-Candida activity of human oral epithelial cells	Medical Mycology	45	73-79	2007
13	K. Iwanaga K. Tominaga K. Yamamoto H. Maeda S. Akifusa T. Okinaga J. Fukuda T. Nishihara	Local delivery system of cytotoxic agents to tumor by focused sonoporation.	Cancer Gene Therapy	14	354-363	2007

14	K. Shinmyozu T. Takahashi W. Ariyoshi H. Ichimiya S. Kanzaki T. Nishihara	Dermatan sulfate inhibits osteoclast formation by binding to receptor activator of NF- κ B ligand	Biochem. Biophys. Res. Commun	354	447-452	2007
15	T. Kanno T. Takahashi T. Tsujisawa W. Ariyoshi T. Nishihara	Mechanical stress-mediated Runx2 activation is dependent on Ras/Erk 1/2 MAPK signaling pathways in osteoblasts.	J. Cell. Biochem	101	1266-1277	2007
16	K. Nomiya Kitamura. C Morotomi. Y M. Terashita T. Nishihara	Effect of lipopolysaccharide on newly established rat dental pulp derived cell line with odontoblastic properties	J. Endodontics	33	1187-1191	2007
17	T. Okinaga H. Kasai T. Tasujisawa T. Nishihara	Role of caspases in cleavage of lamin A/C and PARP during apoptosis in macrophages infected with periodontopathic bacterium	J. Med. Microbiol	56	1399-1404	2007
18	N. Kikuchi C. Kitamura Morotomi. T Tabata. Y T. Nishihara M. Terashita	Induction of Dentin-like particles in dentin defect by controlled release of basic fibroblast growth factor from gelatin micrispheres.	J. Endodontics	33	1198-1202	2007
19	W. Ariyoshi T. Takahashi T. Kanno H. Ichimiya K. Shinmyozu H. Takano T. Koseki T. Nishihara	Heparin inhibits osteoclast differentiation and function	J. Cell. Biochem			2007

高齢者における口腔乾燥症と口腔ケア

柿木 保明

要旨: 口腔乾燥は、う蝕や歯周炎の増悪、真菌感染症のほか、咀嚼や嚥下機能障害、義歯不適合などを引き起こす要因となり、とくに、要介護高齢者や障害者では、多くみられることが多い。口腔乾燥は、唾液腺の分泌低下に関連するが、口腔健康状態にも大きな影響を与える。一般に、口腔乾燥は、臨床的に高齢になると多くみられることが知られている。高齢者における口腔乾燥や唾液低下は、服用薬剤の副作用や飲水行動の障害によるものと考えられる。

ガム法やサクソン法といった唾液分泌量の検査があるが、これらの検査法は刺激唾液量の検査であり、安静時唾液を代表しているわけではない。また、これらの検査方法は、理解度や口腔機能に障害がある要介護高齢者や障害者では、対応不可能である。そういう意味からも、唾液湿潤度検査用具 (KISO-WeT) は、口腔乾燥の評価に有用である。

口腔乾燥は、嚥下障害やBMI (Body Mass Index) とも関連があることから、高齢者の口腔乾燥に対する治療や口腔ケアにおいては、まず、口腔粘膜の保湿状態や唾液の状態を考慮すべきと考えられた。

柿木保明: 日本口腔ケア学会誌:1(1); 5-13, 2007

キーワード: 口腔乾燥症, ドライマウス, 高齢者, 唾液

はじめに

口腔乾燥は、口腔組織の乾燥によって特徴づけられる臨床症状であり、唾液分泌が正常範囲であっても口呼吸などで引き起こされる。口腔乾燥の自覚症状は、唾液の粘性などの物性や生活習慣、全身症状等とも関連していることもある。したがって、患者が口腔乾燥を訴える場合は、唾液分泌量と口腔乾燥の程度、唾液の物性、関連症状などを十分に把握することが重要といえる。一方、口腔の乾燥が進むと、発語できなくなるために、訴えとして表現できなくなるので、とくに在宅の要介護高齢者では、毎日の口腔観察と口腔ケアが重要となる。

口腔乾燥症を訴える患者は、高齢社会の到来とともに、増加している。一般に、口腔乾燥は唾液の分泌が少なくなって生じるとされているが、実際には、種々の因子が加わり、複雑な症状を呈していることも多い。

唾液は、口腔の環境や組織、機能の維持および改善に必要不可欠である。この唾液が少なくなると、自浄作用の低下により、う蝕の発生や歯周炎の増悪をはじめとして、種々の口腔症状が引き起こされる。唾液分泌量が低下しなくても、要介護者などでは口呼吸などが原因で口腔粘膜の乾燥が生じることもある。口腔乾燥症は、高齢者で多く見られるため、加齢による症状としての認識が多かったが、近年の研究で、加齢による唾液分泌の低下はほとんどみられないとする報告が多くみられる。しかし、実際の臨床現場では、多くの高齢者が口腔乾燥や唾液分泌低下により、

食事摂取困難や味覚異常、口腔違和感、口腔感染症、嚥下困難などに悩まされているのも事実である。

そこで、本稿では、口腔乾燥症とその関連症状に対する対応および口腔ケアについて述べる。

唾液の分泌と役割

口腔機能が正常な機能を発揮するには、唾液が不可欠である。唾液は、三大唾液腺 (耳下腺、顎下腺、舌下腺) と小唾液腺 (口蓋腺、口唇腺など) から分泌され、分泌量は、およそ1.0リットル/日とされている。成分としては、水分が99.5%で、残りが無機質を主とする固形分である。性状としては、耳下腺は漿液性、舌下腺は粘液性、顎下腺は混合型で、量としては、顎下腺からの分泌量が最も多い。唾液は抗菌性物質や保湿成分、免疫成分などを含み、消化作用や粘膜保護作用、口腔機能に不可欠である¹⁾。

唾液の分泌様式は、明らかな刺激がなくても分泌される安静時唾液と、食事など明らかな刺激によって分泌される刺激唾液とに分けられる。さらに、耳下腺唾液をのぞき、睡眠中にもわずかであるが、1晩あたり約20mlの唾液が分泌される¹⁾。分泌された唾液は、食事以外でも常に嚥下されており、これを空嚥下 (dry swallowing) という。唾液分泌が低下すると、咀嚼障害、嚥下障害、味覚異常、言語機能障害などがみられるようになり、空嚥下の頻度が極端に少なくなる。空嚥下は、嚥下機能の維持に有用であり、健常者では、日中と夜間にも空嚥下を繰り返しているが、唾液量低下などで、空嚥下の回数が減少すると、食事に行うべき嚥下の準備体操ができなくなる²⁾。

唾液腺はポンプ作用を有していないため、唾液分泌は、咀嚼などの物理的的刺激や、味覚などによる刺激時に行われる。したがって、咀嚼機能の障害や口呼吸などで、物理的

Yasuaki KAKINOKI

九州歯科大学 生体機能制御学講座

摂食機能リハビリテーション学分野

〒803-8580北九州市小倉北区真鶴2-6-1

受理 2007年2月24日

刺激がなくなったり、経管栄養などで味覚刺激がなくなると、唾液腺に対する刺激が減少する。

唾液腺の分泌様式は、安静時唾液と食事などの刺激によって分泌される刺激唾液とに分けられる。唾液腺からの唾液分泌は、交感神経および副交感神経により調節されている。延髄の上下唾液核を起始核として耳神経節および顎下神経節を介して、副交感神経系の唾液腺支配があり、漿液性唾液分泌を促進する。一方、胸髄側核を起始核として上頸神経節を介する交感神経系の支配により粘性の唾液が分泌が分泌される²⁾。

口腔乾燥の原因

近年、加齢による唾液分泌低下については、全唾液量への老化による有意な違いは確認されないとする報告が多い²⁾。その中でも、抗うつ剤や睡眠薬、安定剤、降圧剤、抗コロナ製剤などによる薬剤性口腔乾燥症が増加している¹⁾。

口腔乾燥は、唾液分泌が正常範囲であっても口呼吸などで引き起こされる²⁾。口腔乾燥の自覚症状は、唾液の粘性などの物性や生活習慣、全身症状等とも関連していることもある。平成13年度に行った調査では、高齢者の3人に1人が口腔乾燥感を自覚しており、軽度を含めると半数以上にみられた²⁾ (図1)。

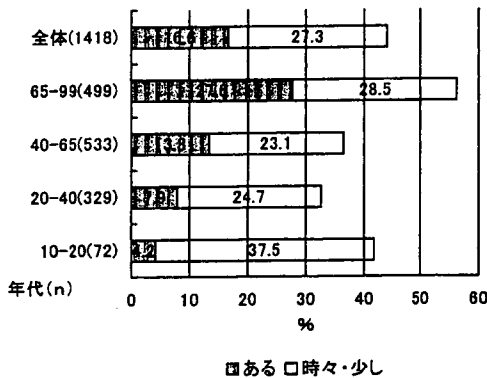


図1. 年代別の口腔乾燥感

口腔乾燥の原因としては、薬剤の副作用によるものも多い。寝たきり患者など飲水行動が自由にできない高齢者では、摂取する水分量が低下することで、口腔乾燥感を訴えることになる。口呼吸がある高齢者では、唾液分泌量は正常であるにもかかわらず、口腔乾燥を訴えやすい。エアコンなどの影響で生活環境中の湿度が少ない場合にも乾燥感を自覚する。咀嚼障害など口腔機能が低下すると唾液腺に対する物理的的刺激が低下し、唾液分泌量が減少して口腔乾燥感が増す。

そのほか、口腔乾燥感には、唾液分泌量だけでなく、ネバネバ感などの唾液物性や口腔粘膜の状態とも大きく影響する。

口腔乾燥と関連する口腔症状

日常の臨床で、口腔乾燥や唾液分泌低下と関連してみられる症状は、自覚症状のほかに機能障害や他覚的所見も多いので、問診と口腔観察が重要となる。

1. 口腔乾燥感

口腔の乾燥感とは、一般に唾液分泌低下と関連して多く見られるが、唾液分泌が正常範囲でも、口呼吸や口腔機能低下などで、舌粘膜や口蓋にまで唾液が十分に行き渡らない場合でもみられる。また、舌乳頭萎縮などで平滑舌となり、唾液を貯留しにくい場合も乾燥感を自覚しやすい。さらに、安静時の唾液分泌低下が進行すると日常の口腔乾燥感が増すが、咀嚼時の刺激唾液量はそれほど低下しないことも多い。

2. 口腔内感覚の変化

交感神経が優位の状態やストレスの多い状況下では、漿液性唾液である耳下腺唾液が減少するために、粘性亢進が生じやすくなる⁶⁾。粘性の亢進があると、食物残渣が口腔内の粘膜に付着して残留しやすくなる (図2)。



図2. 粘性亢進した唾液による食物残渣の付着

唾液低下や口腔乾燥のために口腔粘膜が乾燥して、粘膜の保湿度が低下すると、微小な外傷が生じやすく、また粘膜上皮の保水量低下により灼熱感を生じやすくなる。また、水分低下による発熱との関連もあり得る。

唾液分泌低下や口腔の乾燥があると、水分に溶けるべき味分子が舌乳頭部の味蕾に到達しにくくなるために、味覚障害を生じやすくなる。また、唾液低下で、舌乳頭そのものが障害されやすくなることもある。

口臭は、安静時唾液量の低下と関連して、生じやすい。また、高齢者では、唾液湿度度が低下すると、口臭症状を呈するものが増加する傾向がみられやすい。

3. 摂食・嚥下障害

義歯の安定にも、唾液は必要である。唾液分泌が改善されることで、義歯安定感が改善したり、違和感が改善する臨床例も多くみられる。

唾液低下による粘膜の乾燥や摩擦力亢進で、食物摂取が困難になることがある。これは、乾燥による摩擦力のために舌や頬粘膜、口唇などが自由に動かせないことで、咀嚼しにくくなると思われる (図3)。咽喉頭部粘膜の乾燥や唾液による食塊形成が障害されることで、嚥下障害が生じやすくなる。また、食事以外における空嚥下の回数が減少すると、嚥下運動の準備が不十分になり、経口摂取時に誤嚥しやすくなる。

唾液分泌低下と嚥下困難感の関連性についての調査

では、唾液量が低下すると嚥下困難感が増すことが認められた。この症状は、とくに、高齢者で著明に見られることが示された(図4)。

そのため、高齢者などでは、食後の歯磨きだけでなく、食前のうがいや歯磨き、口腔ケアが、誤嚥の予防に有効である。

4. 口腔粘膜の変化

口腔粘膜の変化としては、舌の発赤や、舌乳頭萎縮、平滑舌がみられるようになる。乾燥により舌粘膜の乳頭萎縮や発赤が生じやすくなり、平滑舌もみられるようになる。また、気道の感染が生じやすくなることで、舌先端部が赤くみられることがある³⁾。口腔乾燥や唾液分泌低下に伴う消化管への影響で消化吸収の低下が生じると、口腔粘膜における血液の栄養力低下で粘膜の再生力低下が生じたり、摩擦力亢進で粘膜上皮が薄くなることも考えられる。

舌痛症は、一般に、心身症として対応されている場合が多いが、実際には、唾液分泌が低下している場合や、粘膜再生力の低下、過敏性亢進などが引き金となっている症例も多い。唾液分泌低下で、舌粘膜や口腔粘膜の摩擦力が亢進し、微小外傷が生じやすくなり、痛みや潰瘍などがみられるようになる。さらに、臨床的にアフタの治癒遅延や再発、義歯による粘膜の痛み

や違和感なども増加する。

唾液分泌低下や口腔乾燥が生じると、口腔内で十分に咀嚼できないために、胃腸障害にまで影響することもある。このような症例では、舌苔が増加したり、口腔内の水分低下などで、舌苔が黄色くなる(図5)。舌苔は、全身状態と関連しているもので、無理な力で除去すると傷がつきやすい。軽い力で清掃や保湿を中心とした口腔ケアを行うことで、改善する。

5. 感染症

齲蝕や歯周炎は、唾液の自浄作用や粘性亢進など大きく関連している。とくに高齢者では、根面齲蝕の発症・増悪、歯周炎の増悪と密接に関連している例が多いので、唾液分泌低下が生じないように、口腔内保湿や唾液分泌改善が必要になる³⁾。

カンジダは、低いpHで発育を繰り返す能力があり、pH5ではすべての被験者で陽性を示し、pH7.5では14%のみが陽性であったとされ、唾液量低下による酸性化と関連していると思われる¹⁾(図6)。

唾液が低下すると、口腔内に長期間、食物残渣などが残留しやすくなり、う蝕の発生や感染症を増加させる。口腔の乾燥は咀嚼障害や嚥下障害にも影響があることから、特に要介護高齢者では、グラム陰性桿菌の残留で肺炎を誘発しやすくなる。

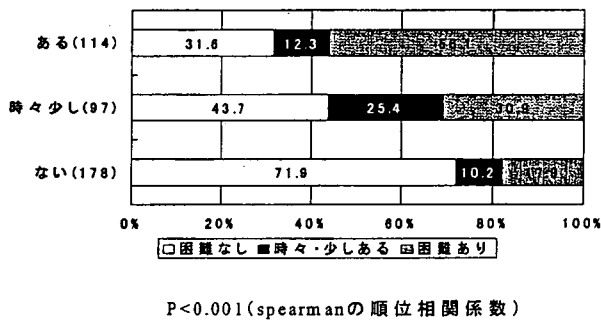


図3. 口腔乾燥感と乾いた食物の咀嚼困難感

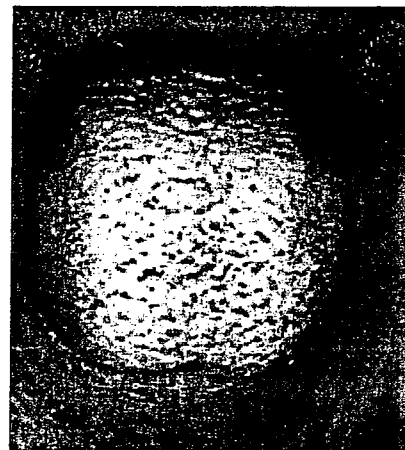


図5. 口腔乾燥症の患者にみられたやや黄色の舌苔

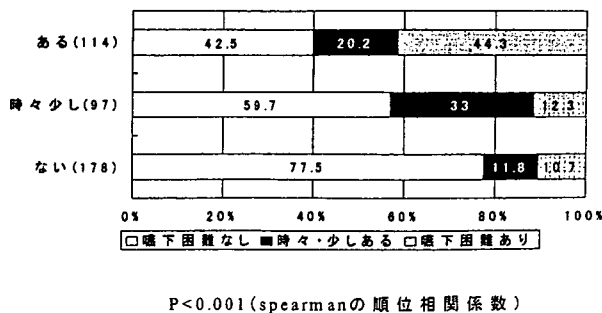


図4. 口腔乾燥感と嚥下困難感



図6. 口腔カンジダ症

6. その他

唾液分泌低下は、全身状態とも関連している。とくに高齢者では、唾液湿潤度が低下するとBMI (Body Mass Index) が低下することが認められた (図7)。また、口腔乾燥と関連していると思われる生活習慣や全身状態などについても、考慮すべきである。水を常に持ち歩く、夜中に起きて水を飲む、夜中にトイレに立つ、いびきがある、飴玉を良く舂めるなどの習慣は、口腔乾燥と関連していることが多いので、十分な問診が必要となる。

口腔乾燥の評価と診断

1. 臨床現場におけるスクリーニング検査

口腔乾燥症では、安静時の唾液量低下や口腔乾燥症状が臨床上の問題となっている場合が多い。また歯科口腔疾患と関連していることも多いことから、臨床の現場での評価も重要である。臨床の現場では、より専門的な評価法よりも、日常生活のQOLを向上させるために、まず問診による評価や臨床診断基準による分類、唾液湿潤度、水分計を用いた評価、唾液糸引き度の検査などの比較的時間のかからない検査法によるスクリーニングを行うと良い (表1)。

1) 問診・自覚症状

自覚症状に対する問診は、口腔乾燥症や唾液分泌低下の評価において、極めて重要である (表2)。と

くに、唾液分泌低下をきたす薬剤を服用しているかどうかについては、必ず把握する。また、その薬剤の服用期間や服用量も、治療期間と関連することから、記録すべきである。薬物性の口腔乾燥や唾液分泌低下では、服用期間が長ければ長いほど、治療期間も延長しやすい。

临床上、最も問題となるのは自覚症状である。口腔粘膜の乾燥感や唾液のベタベタ感やべたつき感などは、臨床的に分泌量と関連するが、一部の患者では関連しないことがある。口腔乾燥感では、耳下腺、顎下腺、舌下腺などの大唾液腺の分泌量が改善しても、口蓋部や口唇部の乾燥感を訴える場合がある。これは、小唾液腺の分泌量低下と関連している症状と思われる。また、知覚神経に過敏症状がある場合や心因性の因子が関連している場合には、さらに、ベタベタ感や違和感を訴えやすい。とくに、長期間の抗精神薬や睡眠剤の服用がある場合には、その傾向が強いので、十分な説明と指導が必要となる。

睡眠剤の長期服用患者では、起床後の症状は比較的軽く、昼から夕方にかけて症状が重度化する例が多い。これは、長期連用による知覚低下作用で、服用時の口腔感覚を平常と感ずるようになり、非服用時に知覚が元にもどることで過敏に感ずるようになるためと考えられる。このような症例では、唾液分泌が改善しても、唾液の粘性感や違和感が解消され

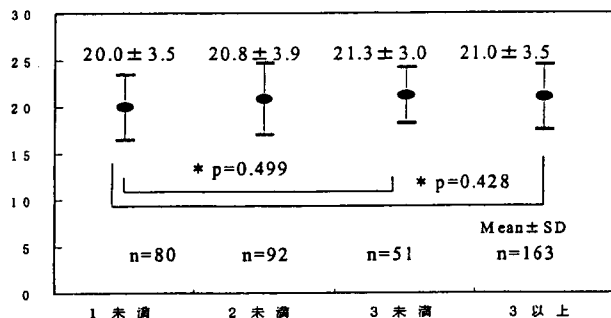


図7. 唾液湿潤度(舌上10秒法)とBMI

表1. 臨床現場で行うスクリーニング検査

1. 問診・自覚症状
2. 臨床診断基準による分類
3. 唾液湿潤度検査
4. 口腔水分計
5. 唾液の曳糸性検査

表2. 口腔乾燥に関連する問診項目

1) 口の中が乾く、カラカラする	0. ない, 1. 時々・少し, 2. ある
2) 水をよく飲む、いつも持参している	0. ない, 1. 時々・少し, 2. ある
3) 夜間に起きて水を飲む	0. ない, 1. 時々・少し, 2. ある
4) クラッカーなど乾いた食品が咬みにくい	0. ない, 1. 時々・少し, 2. ある
5) 食物が飲み込	0. ない, 1. 時々・少し, 2. ある
6) 口の中がネバネバする、話しにくい	0. ない, 1. 時々・少し, 2. ある
7) 味がおかしい	0. ない, 1. 時々・少し, 2. ある
8) 口で息をする (寝るときも含む)	0. ない, 1. 時々・少し, 2. ある
9) 口臭が気になるといわれる	0. ない, 1. 時々・少し, 2. ある
10) 目が乾きやすい	0. ない, 1. 時々・少し, 2. ある
11) 汗をかきやすい	0. ない, 1. 時々・少し, 2. ある
12) 義歯で傷が付きやすい	0. ない, 1. 時々・少し, 2. ある
13) 夜中の排尿回数は	0. ない, 1. 1回 2. 2回, 3. 3回以上

平成13年度長寿科学総合研究事業「高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究 (主任研究者: 柿木保明)」で用いた問診表を一部改変

にくいので、唾液分泌の改善と違和感の発症機序が異なることを説明して理解してもらうことが重要である。

2) 臨床診断基準による分類

口腔所見を観察することで、口腔乾燥度の評価が可能となる。自覚症状と関連している舌粘膜の乾燥状態を中心とした臨床診断基準による分類が、2度あるいは3度に分類される場合には、唾液分泌の改善と保湿が必要となる(表3)。

3) 唾液湿潤度

口腔粘膜や舌粘膜上の唾液湿潤度検査(KISO-WeT, KISOサイエンス社)は、唾液量そのものを代表しているわけではないが、唾液分布を評価するのに適している。とくに、舌背部の10秒法による湿潤度検査値は自覚症状と相関していることから、スクリーニングテストとして応用しやすい(図8)。

舌粘膜の唾液湿潤度は唾液分泌量だけでなく、舌乳頭の状態や唾液の攪拌能力などにも影響されているので、検査結果だけでなく総合的に評価する。舌乳頭萎縮などで、平滑舌を呈している、唾液分泌が正常でも唾液を保湿できないことから、湿潤度は低い値を示す。一方、唾液分泌量が低下していても、嚥下機能の障害により唾液嚥下困難の場合には、唾液が口腔内に貯留しやすいため、湿潤度検査値は高くなる。

このように、口腔内に分布する唾液の状態を嚥下機能や舌乳頭などの状態を考慮することで、口腔乾燥症と唾液湿潤度の正しい評価ができる。湿潤度検査値が1mm未満の場合は、保湿や人工唾液の応用が必要である。また、1mm以上2mm未満の状態でも

も舌粘膜の乾燥感がある場合は、保湿を必要とする。

4) 口腔水分計

口腔水分計は、口腔粘膜上皮の静電容量を測定することで水分量を判定する。口腔粘膜の水分量の低下、すなわち乾燥度に応じて測定値が低下する。測定値は測定時の圧力に左右されやすいので、約200グラムの適切な圧で測定する必要がある。測定値の判断として、頬粘膜などでは、唾液量が少ない場合でも自由に飲水できる患者では、正常値を示すため、測定値が良好であるからといって、すぐに口腔乾燥症を否定しないように注意する。

5) 唾液の物性検査

近年、糸引き度を計測できる曳糸性測定器(NEVA-Meter, 石川鉄工所)が販売され、唾液の物性検査の一つとして応用できるようになった。一般に、2~3mm程度を示すことが多く、測定値が高い場合は、糸引き度が高いことを示し、高値を示す症例では、耳下腺唾液の分泌低下や唾液の粘性亢進や唾液量低下なども考えられるので、安静時唾液量の改善を考慮する。

2. より専門的な診断と評価

スクリーニング検査で、専門の評価が必要な場合は、安静時の唾液量や刺激唾液量の検査、シェーグレン症候群の鑑別診断、口腔機能検査などを行う(表4)。

1) 安静時唾液量

安静時唾液量は、日常の口腔乾燥感と関連していると考えられるので、臨床症状のある患者では重要視する。一般には、安静時に分泌される唾液をコップなどの容器に吐き出して、その量を計測する吐唾法が実施される。10分間で1ml以下の場合には、唾液

表3. 臨床診断基準

度数	所見
0度(正常)	: 口腔乾燥や唾液の粘性亢進はない。
1度(軽度)	: 唾液が粘性亢進、やや唾液が少ない。唾液が糸を引く
2度(中程度)	: 唾液が極めて少ない。細かい泡がみられる。
3度(重度)	: 唾液が舌粘膜上にみられない。

細かい泡=おおよそ1ミリ以下の泡あるいは白くみえる泡
粘性亢進は、糸引き状態で判定する。1~2ミリ以上の泡の場合は1度と判定する。

表4. より専門的な診断と評価方法

- 1) 安静時唾液量
 - 吐唾法 : 10分間1ml以下は、唾液低下
- 2) 刺激唾液量
 - ガム法 : ガムを10分間咀嚼して、10ml以下は唾液低下。
 - サクソン法: 規格ガーゼを2分間咀嚼して、吸湿重量2g以下は唾液低下。
- 3) シェーグレン症候群
 - 鑑別診断を行う(表5を参照)
- 4) 口腔機能障害
 - 咀嚼機能
 - 嚥下機能(RSST: 反復唾液嚥下テスト、水のみテスト)
 - VF(嚥下造影検査)

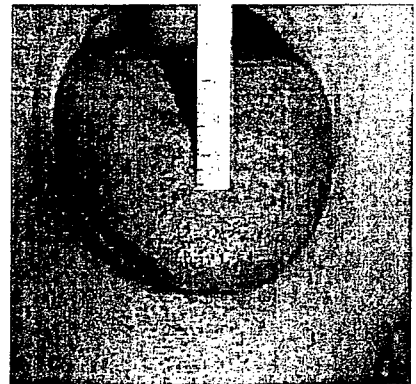


図8. 舌上10秒法による唾液湿潤度検査
舌粘膜に10秒間垂直に保持して湿潤した長さを読み取る

低下と判定する。しかし、要介護高齢者などでは、実施不可能な場合が多いので、このような場合にはワッテ法を用いる。

安静時唾液量の低下がある場合は、日常の乾燥感と関連していることが多いので、唾液分泌を改善する治療と臨床症状に対する治療が必要となる。また、浸透圧調節の能力が低下していると考えられる場合には、水分代謝能改善にも効果のある漢方薬の応用などを考慮する。

2) 刺激唾液量

刺激唾液量の評価は、これまで口腔乾燥症診断の中心的存在として重要視されてきた。唾液分泌能力の判定に重要で、シェーグレン症候群の鑑別診断には不可欠である。

ガム法やガーゼの咀嚼によるサクソン法などの刺激唾液量の評価は、唾液分泌の残存能力を評価するのに適している。ガム法は、ガムを10分間咬んで、出てきた唾液が10ml以下の場合、唾液低下と判定する。サクソン法は、乾燥した規格ガーゼを2分間咬んで、吸湿した重量が2g以下のばあいに唾液低下と判定する。

しかし、安静時唾液の状態と口腔乾燥は、かならずしも相関していないことを理解しておく。また、咀嚼機能低下や義歯不適合の患者などでは、咀嚼能力の影響が出やすいので注意する。認知症患者などでは、検査に対する理解不足なども結果に影響することが考えられる。刺激唾液量が低下している場合は、唾液分泌機能、とくに分泌能力の低下をきたしていることが考えられるが、体液量の低下や薬物の副作用による分泌低下も含まれるため、原因の鑑別が重要となる。

3) シェーグレン症候群の鑑別診断

シェーグレン症候群の鑑別診断は、診断基準に基づいて、唾液検査だけでなく、涙液の検査や耳下腺の造影検査、口唇腺の病理的検査、血液の免疫学的な検査などを行う。治療法については、薬物療法が中心となるが、内科的な対応が必要となる場合が多いので、医科主治医との連携を行う。薬物による副作用で唾液分泌低下や咀嚼機能低下があると、刺激唾液量や安静時唾液量の低下が生じるため、生検や血液検査、RI検査、唾液腺造影を実施しないまま、鑑別診断を行う場合は、注意を要する。このような場合には、薬剤性や口腔機能障害による口腔乾燥症でないことを確認すべきである。

4) 口腔機能障害

口腔機能も、唾液分泌と関連していることがあるので、咀嚼機能については、義歯の咬合状態や安定度などについて診査する。また、咀嚼可能な食物について問診することでもおおよその判断ができる。嚥下機能については、嚥下造影(VF)がスタンダードとされているが、設備や被爆の問題もあり、スクリーニング法としては適切でない。

嚥下障害のスクリーニング法としては、一般に、

RSST(反復唾液嚥下テスト)、水のみテストなどが行われる。RSSTは、座位またはリクライニング位で、30秒以内に唾液嚥下した回数を観察値とする。口腔乾燥のため唾液嚥下ができない場合は、オーラルウェットなどの保湿剤をスプレーして実施すると良い。RSSTは、一般に3回以上が正常値とされる。水のみテストは、一般に、常温の水30mlを患者に渡し、「この水をいつものように飲んでください」といい、飲み終わるまでのエピソードを測定、1回でむせることなく5秒以内に嚥下していた場合を正常範囲とする。

口腔乾燥症の治療

1. 薬剤の副作用を除去・軽減

薬剤性口腔乾燥症や服用薬剤による唾液分泌低下が考えられる場合は、薬剤性の影響を避けるようにすべきである。降圧剤や利尿効果のある薬剤、抗精神薬や抗うつ剤など抗分泌作用のある薬剤などを服用している場合は、副作用の少ない薬剤への変更や薬剤量の減量が必要である。主治医の先生には、薬剤性の口腔乾燥の可能性があることを報告して、検討をお願いするようにすると良い。現実には、全身疾患との関連や主治医の治療方針などとの関連で、変更不可能な場合が多い。

2. 口腔粘膜の保湿

口腔乾燥による舌や口腔粘膜の痛みがある場合には、粘膜の保湿が必要である。とくに、乾燥した口腔粘膜には、保湿剤を含有した絹水やオーラルウェットを用いて、粘膜の保湿を行う。絹水やオーラルウェットはうがい法より、スプレー法や塗布法も効果的である⁴⁾。乾燥した粘膜は傷つきやすいので、義歯や歯牙の鋭縁や角を十分に研磨する。乾燥した口腔粘膜や顎堤では、義歯の違和感等も亢進するので、義歯粘膜面の保湿を試みる。

オーラルバランスは、蒸発防止の効果があるので、絹水などを塗布した粘膜の上に応用すると、より効果が高い。

3. 人工唾液

口腔内の乾燥が重度の場合や口腔内の唾液量が少ない場合には、人工唾液を用いる。サリベートなどの人工唾液の効果が期待できない場合や粘膜乾燥が強い場合には、保湿成分を含有した洗口液絹水や洗口液オーラルウェット等を人工唾液として応用すると良い(図9)。またオーラルバランスも、粘膜からの蒸散防止から応用可能である^{5) 6)}。

4. 水分補給

脱水や発汗などによる急性の口腔乾燥あるいは唾液分泌低下と考えられる場合は、水分補給が有効である。しかし、慢性症状となった口腔乾燥や唾液分泌低下では、水分補給による効果は少ないことがあるので、注意する。細胞内外の浸透圧調節障害により、体内に水分が吸収されにくくなっているため、逆に水分過剰摂取による尿意が夜間睡眠を障害することも多い。その意味で、浸透圧調節改善を考慮した漢方薬による治療は有用である。

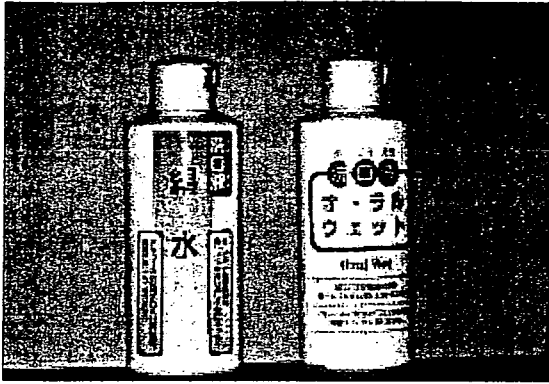


図9. 保湿成分を含有した洗口液
保湿成分としてヒアルロン酸ナトリウムを
含有している絹水、オーラルウェット

5. 唾液分泌を促進する薬剤の使用

1) シュエグレン症候群に適應のある薬剤

唾液分泌量が低下している場合には、唾液分泌改善効果のある薬剤の使用を試みるが、保険上の制約が多い。シュエグレン症候群の確定診断がついた場合は、サリグレン、エボザック、フェルビデンを用いる。サリグレン、エボザックは1回1カプセル、1日3回服用だが、副作用が見られる場合は、1日1カプセルからの開始でも良い。フェルビデンは、本来は、利胆剤であるが、1回2錠、1日3回服用する。

2) 漢方薬

漢方薬は、臨床症状に応じて選択すると有用である³⁾(表5)。

漢方薬は、西洋医学的な薬剤と異なり、体のバランスを元に戻すことで治癒していくので、唾液分泌低下や口腔乾燥症の原因が、生活習慣や全身状態等と関連している場合や、長期の薬剤服用に関連している場合は、一般に治癒までの経過が長い。効果が現れるまで、2週間から3ヵ月と、患者によって大きく異なる。服用量は、定められた1日量から開始し、効果が出てくれば、徐々に減量していく。効果が出たからといって急に服用を中止するとしばらくして後戻りすることがある。

6. 口腔機能障害に対するリハビリテーション

口腔機能障害の原因が義歯不適合や義歯不使用の場合は、歯科治療や指導により、義歯を装着できるようにすることも、唾液腺への刺激を促す。この場合、口腔粘膜の保湿を行うのはいうまでもない。

口腔機能低下の可能性がある患者では、唾液分泌を促すようなリハビリテーションや口腔機能訓練を行う。顎下腺や耳下腺などに対するマッサージや、舌体操、口腔体操などは、唾液腺に対する物理的刺激による唾液分泌改善が期待できる^{7) 8)}。

唾液の嚥下は、口腔機能や嚥下機能の改善に効果的である。唾液腺に対する刺激で唾液量が増加し、口唇閉鎖が可能になる患者や嚥下障害が改善する患者も多い。また、嚥下するだけの十分な唾液がみられない場合は、オーラルウェットなどの保湿剤が効果的である⁴⁾。水分は、乾燥した粘膜上を流れやすいので、嚥下訓練には使用しない。

口腔ケア

口腔症状への対応は、症状軽減を目的にして行う。口腔乾燥感や唾液のねばねば感、分泌低下による口腔の違和感、舌痛症や口腔粘膜の疼痛、義歯の不適合や疼痛、義歯性潰瘍の頻発、アフタ性口内炎や粘膜潰瘍、咀嚼障害、嚥下障害、味覚障害、構音障害等の症状を軽減して、生活の質を高める。また、自浄作用低下に伴う齲蝕の予防や歯周炎増悪の予防に努める。

1) 口腔粘膜の保湿

口腔乾燥により、舌や口腔粘膜の痛みがある場合には、粘膜の保湿が必要である。とくに、要介護高齢者などでは、乾燥した口腔粘膜上皮が角化することで剥がれやすくなり、刺激に対して弱くなっている。そのため、角化した粘膜が、少唾液腺の作用などでゼリー状になり口蓋粘膜に付着することも多い。一般に、このゼリー状の物質は痰と間違われやすいが、粘膜の保湿により生じなくなる⁹⁾(図10)。

乾燥した口腔粘膜には、湿潤剤配合の洗口液(図4)である「絹水」や「オーラルウェット」を用いて、口腔ケアとして粘膜の保湿を行う。スプレー容器な

表5. 口腔乾燥症に効果のある主な漢方製剤

薬剤名	分類	主な証	症状・備考	主な適應症
白虎加人参湯	清熱剤	実～中	歯髄炎などの疼痛にも有効	○口腔乾燥症
滋陰降火湯	滋潤剤	中～虚	皮膚乾燥、粘性痰	○口腔乾燥症
五苓散	利水剤	実～虚	舌苔湿潤、舌胖大、歯痕	△頭痛
十全大補湯	気血双補	中～虚	溝上舌、疲れやすい	△貧血、舌痛症
柴胡桂枝乾姜湯	和解剤	中～虚	顔色すぐれず、精神症状	△神経症
小柴胡湯	和解剤	中程度	口中不快、舌苔	△リンパ腺炎
当帰芍薬散	利水剤	中～虚	冷え症、舌薄白苔	△貧血、更年期障害
柴朴湯	和解剤	中～虚	喉の詰まる感じ神経症状	△不安神経症
麦冬門湯	滋潤剤	中～虚	痰が切れにくい、乾燥傾向	×咳・気管支喘息
八味地黄丸	温裏補陽	実～虚	舌は湿で、淡白	×腰痛、高血圧



図10. 粘膜の乾燥剥離上皮
口蓋の粘膜上皮が乾燥のために剥がれて粘着性の剥離上皮になっている。舌粘膜と接しているために、発音ができない。

主な適應症：○口腔乾燥症、△関連症状が必要、×歯科適應症では無い

どに移し替えて噴霧する方法やスポンジブラシによる塗布が効果的である。

市販されている保湿剤は、含有成分を十分に理解してから使用する。オーラルバランスをはじめとしたジェル状の製品は蒸発防止としての保湿作用が主で、乾燥しすぎた口腔粘膜には不応である。その場合は、絹水やオーラルウェットで粘膜そのものを保湿した後に塗布すると効果的である。乾燥した粘膜は傷つきやすいので、義歯や歯牙の鋭縁や角があれば、歯科医師に相談する。乾燥した口腔粘膜や顎堤では、義歯の違和感等も亢進するので、同様に湿潤剤配合洗口液による義歯粘膜面の保湿を試みると良い。

2) 口腔機能障害への対応

正常な咀嚼嚥下機能の発現には、粘膜の保湿が不可欠であるが、口腔乾燥患者では、唾液による粘膜の保湿が不十分となり、スムーズな動きが制限され、水分摂取時にむせたり誤嚥する機会が多くなる。口腔乾燥に関連した咀嚼嚥下障害が認められる場合には、口腔湿潤剤を用いた口腔ケアが有用である。スポンジブラシに含ませて粘膜への塗布を行う方法やスプレー容器による噴霧が効果的である。

口腔乾燥がみられる場合には、食前の口腔ケアが必須であり、粘膜の保湿を目的とした口腔ケアを行うと臨床的效果が高い。

3) 口腔ケアの現場での対応

寝たきり高齢者の口腔ケアでは、口腔内清掃だけではなく、口腔内の保湿が極めて重要である。要介護状態にある高齢者が、唾液分泌低下作用のある薬剤を服用している場合は、とくに注意が必要である。口腔乾燥のために言語機能が障害されて、意思疎通が困難になる場合も多いので、絹水などを用いた口腔粘膜の保湿ケアを行う。このような症例では、2~4時間おきの定期的な保湿が有用である。

口腔乾燥患者で、特に寝たきりの口腔乾燥患者に対する口腔ケアでは、原則として、水分を使用しない。唾液嚥下ができない状態にある場合が多く、水分の流入で、むせや誤嚥が生じやすいからである。

口呼吸など口腔乾燥が重度の患者では、保湿剤の使用が好ましい。水分と違って、粘膜に親和性があり、粘膜上を水のように流れないので、比較的安全に口腔ケアができる。万一、水分を使用するときは、確実に吸引を行いながら実施することが重要である。

4) 音波歯ブラシによる口腔乾燥改善

音波歯ブラシの振動によるマッサージ効果が、舌粘膜上の唾液湿潤度を改善することが認められ、口腔の適度な刺激は、口腔乾燥改善に有用であると思われることから、今後、応用すべき方法の一つと思われる⁶⁾。

5) 十分な清掃と自浄作用への効果

口腔粘膜が乾燥したり、唾液量低下で粘性が高まると、食物残渣が停留しやすくなり、口腔内の自浄作用が低下する。根面齶蝕なども発症しやすくなる

ので、歯のある患者では歯間ブラシやデンタルフロスなどの清掃補助具を用いた十分な清掃を同時に行うことが必要である。粘膜が保湿されると、自浄作用が高まり、唾液分泌への刺激も期待できる。口腔ケアだけでなく、口腔リハビリや義歯調整なども併せて行うと効果的である。

生活指導と食事指導

1. 生活習慣や体質の改善

口腔乾燥症は、生活習慣や生活環境、ストレス、末梢の血液循環状態なども大きく関連することから、全身症状や体質についての判断も考慮しながら、治療や生活指導、漢方治療などを行う。生活指導では、水分摂取だけでなく、栄養学的バランスやライフスタイル、末梢血液循環状態改善も含めて、食事指導なども行う⁹⁾。体質改善の目的では、漢方製剤の使用が効果的である¹⁰⁾。

2. 呼吸への対応

口呼吸がある場合には、対症療法として、口腔粘膜の積極的保湿や粘膜からの蒸散防止が必要で、保湿成分を含有した絹水やオーラルウェットで保湿と、オーラルバランスなどの保湿ジェルの塗布による蒸散防止が効果的である^{6) 9)}。

そのほか、口を閉じるための口腔リハビリテーションや義歯使用を試みる。口唇閉鎖ができない場合には、ガーゼを用いての保湿や湿潤剤の使用を行う。

口呼吸では、生活環境の湿度や冷暖房の効きすぎに注意する。いびきの患者も夜間に口腔乾燥が生じやすいので、いびき治療や睡眠時の体位工夫などについて指導する。

3. 嗜好品への対応

口腔乾燥の患者では、あめ玉やキャンデー、ガムを多用している場合が多く、齶蝕の発症や歯周炎の増悪と関連している症例が多い。また、あめ玉やキャンデーなどは溶ける際に粘膜を傷つけやすく、微小外傷で疼痛を生じることもある。アルコール摂取も口腔乾燥に関連していることが多く、注意が必要である。

口腔乾燥患者では、食生活や嗜好品等についての問診が不可欠である。嗜好品による2次的な口腔症状の予防には、嗜好品の中止や代替品への移行、ノンシュガーの製品への変更、湿潤剤配合洗口液などでの保湿等を指導する。

おわりに

口腔乾燥を訴える患者が増加傾向にあるが、全身疾患に対する投薬や安定剤、睡眠剤などの副作用としてみられるものが多い。また、その影響が舌や口腔粘膜に現れている場合があるので、口腔観察が重要である。

また、高齢者では、顎の動きや舌の機能、義歯の不適合などが引き金で口腔乾燥症状を生じている症例も多いことから、口腔ケアを実施する際には、これらの関連を十分に理解してから行うと効果的と考えられる。

参考文献

- 1) 柿木保明：口腔乾燥症の診断・評価と臨床対応—唾液分泌低下症候群として考える—。歯界展望. 95 (2) : 321-332, 2000.
- 2) 柿木保明：口腔乾燥症と唾液分泌低下症候群-診断と治療フローチャート。歯界展望.103 (1) : 39-46,2004.
- 3) 柿木保明：疾患と漢方。歯科医師・歯科衛生士のための舌診入門 (柿木保明, 西原達次編著), ヒョーロン, 東京, 2001, 190-194.
- 4) 柿木保明：湿潤剤配合洗口液。今注目の歯科器材・薬剤2002, 歯界展望別冊, 170-174. 医歯薬, 東京, 2001.
- 5) 角田博之, 他：シューグレン症候群患者におけるオーラルバランス・バイオティーン gel の効果。デンタルダイヤモンド26-13, 158-161,2001.
- 6) 柿木保明：口腔乾燥症の現状と口腔湿潤剤 (オーラルウェット) の効果。デンタルダイヤモンド Vol127-371,138-141, 2002.
- 7) 柿木保明, 安細敏弘：口腔乾燥患者の口腔ケア・舌ケア。デンタルハイジーン別冊, 唾液と口腔乾燥症, 医歯薬出版, 東京, 70-73, 2003.
- 8) 柿木保明：唾液からみたりハビリテーション。デンタルハイジーン別冊, 唾液と口腔乾燥症, 医歯薬出版, 東京, 74-77, 2003.
- 9) 柿木保明：唾液分泌低下と関連する口腔疾患。看護で役立つ口腔乾燥と口腔ケア (柿木保明, 山田静子編著), 医歯薬出版, 東京, 58-75, 2005.
- 10) 柿木保明 (著)：歯科漢方ハンドブック, KISOサイエンス, 横浜, 2005.

Oral Care and Dry Mouth in Aged Persons.

Yasuaki Kakinoki

Division of Oral Care and Rehabilitation Department of Controls of Physical Functions

Kyushu Dental College

2-6-1 Manazuru, Kokurakita-ku Kitakyushu City 803-8580 Japan

The condition of dry mouth is an influential factor in the incidence of caries, periodontal disease, fungal infections, masticatory and swallowing dysfunctions, and impaired dentures, as well as others. Notably, bedridden elderly and disabled persons often suffer from oral dryness.

Dry mouth is associated with salivary gland hypofunction, and is the influential factor in oral health. It is commonly accepted that dry mouth is a frequent clinical complaint. Moreover, it is believed that the condition is primarily found among the aged.

Many studies of Xerostomia and dry mouth in the aged have been conducted, and these suggest that many who suffer from those conditions do so because of the side effects of medication or reduced water intake.

Most methods of the determining the degree of oral wetness use stimulators such as gum, Saxon. These are useful for elucidating the flow rate of stimulated saliva, but not for oral wetness conditions controlled by resting saliva. Therefore these methods are not effective for elderly or disabled patients, who have difficulties with basic oral functions, and cannot indicate the actual degree of dry mouth. Then, the wetness tester (KISO-WeT) is useful for evaluating oral dryness and diagnosing dry mouth.

Dry mouth conditions and sense of difficulty of swallowing had a positive relationship. Also sense of dry mouth of aged correlated well with Body Mass Index.

Oral wetness and Saliva conditions should be the first consideration in the treatment and Care for dry mouth conditions in the aged.

Key words: xerostomia, dry mouth, aged persons, saliva

年齢群別に見た高齢者の唾液湿潤度に関する調査

尾崎 由衛, 柿木 保明

要旨: 高齢者における口腔環境の改善は, 食事摂取機能の維持・改善や嚥下性肺炎の防止などにも密接に関連し, 特に口腔乾燥状態の改善は極めて重要な課題である。そこで, 65歳以上の高齢者を対象に口腔乾燥に関する主観的, 客観的調査を行った。さらに対象者の年齢により高齢者を第1期高齢者(65-74歳), 第2期高齢者(75-84歳), 第3期高齢者(85歳以上)の3群に分類し年齢群間での比較検討を行った。調査対象は歯科医院および病院歯科を受診した患者(歯科患者), 病院入院患者および介護保険関連施設入所者(入院入所者)のうち, 65歳以上の高齢者420名とした。主観的調査として口腔乾燥感の自覚症状に関するアンケートを, 客観的評価として口腔乾燥の臨床診断基準, 唾液湿潤度検査紙による測定をおこない, 得られた結果をパソコンに入力後, SPSS ver.12.0J for windowsを用いて統計処理を行った。その結果, 第3期高齢者は実際口腔内が乾燥していても, 乾燥感を自覚しない傾向があることが示唆された。

尾崎由衛, 柿木保明: 日本口腔ケア学会誌:1(1); 21-24, 2007

キーワード: 口腔乾燥症, 口腔ケア, 高齢者, 唾液, 唾液湿潤度検査

緒言

高齢社会となり, 嚥下困難感を訴える人が増加している。食物の飲み込みが難しくなると, 誤嚥が起りやすくなり肺炎や窒息の危険を生じさせるほかに, 食べる楽しみを失わせ, さらに食欲低下に伴う脱水症状や低栄養状態となり, 体力の低下等を引き起こしかねない。また, 高齢者には高血圧症, 糖尿病, 虚血性疾患など, 長期にわたる薬剤の使用によりコントロールする疾患を有する者が多く, これらの薬剤の副作用によって, 口腔乾燥をきたす場合がある¹⁾。唾液量の低下は, 飲み込みを困難にしたり, 口腔乾燥感を引き起こしたりすることが知られている²⁾。また, 唾液の分泌量の減少が発端となり, 口腔乾燥感, 嚥下困難感, 義歯不適合, 味覚異常, 口臭, 齲蝕の発生, 歯周病の増悪など, さまざまな症状が現れる。そこで, 口腔乾燥を自覚する高齢者の割合が65歳以降, どのように推移していくのか検討し, 若干の知見を得たので報告する。

対象および方法

1. 調査対象者の解析

調査対象者は, 歯科医院および病院歯科を受診した患者(歯科患者), 病院入院患者および介護保険関連施設入所者(入院入所者)とした。対象者には事前に調査内容を説明し, 同意を得たものを調査対象者とした。

対象者は年齢によって65歳から74歳までを第1期高齢者, 75歳から84歳までを第2期高齢者, 85歳以上を第3期高齢者とした。

2. 調査項目

厚生労働科学研究「高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究(主任研究者: 柿木保明)」の調査項目に準じ, ①口腔乾燥感(自覚症状)に関するアンケート, ②口腔乾燥の臨床診断基準, ③唾液湿潤度検査紙による測定(舌上10秒法)を行い, 得られた結果をパソコンに入力後, SPSS ver.12.0J for windowsを用いて統計処理を行った。また, 統計処理に際し, アンケートに無回答のものは欠損値として処理した。

2-① 口腔乾燥感に関するアンケート

厚生労働科学研究「高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究」(主任研究者: 柿木保明)にて用いた口腔乾燥感(自覚症状)に関するアンケート調査を行った。回答は0. ない, 1. 時々・少し, 2. ある, の3段階に分類し, 「1. 時々・少し」と回答した者を軽度自覚者, 「2. ある」と回答した者を常時自覚者とし, 軽度自覚者と常時自覚者を合わせて, 乾燥感自覚者とした。

2-② 口腔乾燥の臨床診断基準

口腔所見により, 口腔乾燥度を客観的に評価する手法であり, 臨床診断基準による評価の結果と, 口腔乾燥感の自覚症状は関連が見られることが報告されている³⁾ことから, 0度(正常), 1度(軽度), 2度(中等度), 3度(重度)の4段階に分類し, 評価した(表1)。

Yoshie OZAKI

Yasuaki KAKINOKI

九州歯科大学生体機能制御学講座

摂食機能リハビリテーション学分野

〒803-8580福岡県北九州市小倉北区真鶴2-6-1

受理 2007年2月25日

2-③唾液湿潤度検査

唾液湿潤度検査紙を舌の先端から10mmの舌背部に垂直に10秒間保持したのち、唾液の吸湿によって検査紙の色が変化した部位の数値を記録した(図1)。また、測定は食後2時間以上もしくは水分摂取後1時間以上経過していることを確認したうえで実施した。今回の調査では原則として、午前10:00~11:00に測定を行った。

結果

1) 対象者の解析

調査対象とした65歳以上の高齢者420名のうち男性は111名で平均年齢78.1歳であり、女性は309名で平均年齢81.6歳であった。年齢構成は65歳から74歳までの第1期高齢者は81名(男性35名, 女性46名), 75歳から84歳までの第2期高齢者は207名(男性58名, 女性149名), 85歳以上の第3期高齢者は132名(男性19名, 女性113名)であった(図2)。

2) 口腔乾燥感に関するアンケート

口腔乾燥感の自覚症状を問うアンケート調査の結果、65歳以上の全年齢群で、口腔乾燥感の自覚症状を有する者は224名、有しないものは196名であった。年齢群別にみると、第1期高齢者では口腔乾燥感を自覚する者は44名(48.4%), 自覚しない者は37名、第2期高齢者では自覚する者が126名(60.9%), 自覚しない者は81名、第3期高齢者では自覚する者が54名(40.9%), 自覚しない者は78名であった。85歳以上の第3期高齢者では、口腔乾燥感の自覚症状を有する者の割合が低くなる傾向が示された。(図3)

3) 口腔乾燥の臨床診断基準別の分類

全体では、臨床診断基準0度, 1度, 2度, 3度はそれぞれ239名, 82名, 35名, 64名であった。年齢群別にみると、第1期高齢者ではそれぞれ37名, 25名, 11名, 8名、第2期高齢者では125名, 36名, 16名, 30名、第3期高齢者では77名, 21名, 8名, 26名であった。臨床診断基準3度の割合は加齢に伴い、増加する傾向が示された。(図4)

4) 唾液湿潤度検査

唾液湿潤度検査紙を用い、唾液湿潤度を測定した結果を0mm以上2mm未満(0-1), 2mm以上5mm未満(2-4), 5mm以上(5-)の3段階に分類し評価した。その結果、全体では0-1, 2-4, 5-はそれぞれ、183名, 141名, 96名であった。年齢群別にみると、第1期高齢者では33名, 30名, 18名、第2期高齢者では89名, 76名, 42名、第3期高齢者では61名, 35名, 36名であった。唾液湿潤度検査の結果において、年齢群間での著しい違いは認められなかった。(図5)

考察

本研究では、口腔乾燥感の自覚症状と、より客観的な評価法である臨床診断基準、唾液湿潤度検査との関連を高齢者について、第1期高齢者(65~74歳)、第2期高齢者(75~84歳)、第3期高齢者(85歳以上)の年齢群別に分けて検

討を行った。その結果、臨床診断基準が3度で実際には唾液が舌粘膜上にみられないにもかかわらず、口腔乾燥感を自覚していない者は、第1期高齢者ではいなかったのに対し、第2期高齢者では16.7%、第3期高齢者では42.3%に達していた。また、唾液湿潤度検査値が0mmであるにもかかわらず口腔乾燥感を自覚していない者の割合も第1期高齢者では24.2%、第2期高齢者では28.1%、第3期高齢者では45.9%と加齢に伴い増加することが示された。口腔乾燥感に関するアンケート結果より、85歳以上の第3期高齢者では、口腔乾燥感の自覚症状を訴える割合が減少するという結果が得られたが、臨床診断基準、唾液湿潤度検査によって得られた結果から、第3期高齢者では、実際に口腔内が乾燥していても、自覚症状として訴えない傾向が示された。

唾液分泌が減少すると、齶蝕や歯周病の発症・増悪、粘膜の痛み、義歯の不安定、舌苔の増加、カンジダ症の発症、味覚低下などの症状が生じやすくなることが知られている⁴⁾。認知症の患者において、歯の痛みや口腔乾燥や義歯不適合により摂食が難しくなった場合、痛みや摂食困難を訴えるのではなく、摂食行動の拒否という形で表現することがある⁴⁾。このような場合、何が原因となっているかを客観的に捉え、対応していく必要がある。また、脳血管疾病の後遺症の影響で、コミュニケーションが上手く取れない、自己表現が上手くできない場合にも、やはり相手の訴えを客観的に捉える必要がある。これらの視点からも口腔症状と関連が深い口腔内の唾液の分布状態を客観的に評価することの臨床的意義は高いと考える。

唾液湿潤度検査は、口腔粘膜の湿潤度評価方法として開発された検査であり、測定部位に貯留する唾液が単位時間あたりに湿潤度検査紙に湿潤する量を、その幅で評価するものである。この唾液湿潤度検査は、他の安静時唾液量測定法が困難な患者、つまり意思疎通の困難な患者であっても唾液の湿潤度が評価できることが報告されていることから臨床上の使用意義は高いと考えられる^{5) 6)}。

今回の研究結果より、特に高齢者においては自覚症状のみによらず、唾液湿潤度検査紙を用い、口腔乾燥状態をより客観的に捉えることで、口腔乾燥によって引き起こされる障害に未然に対応することは、高齢者におけるQOL低下の予防に有用であると思われた。

参考文献

- 1) 高橋 哲:薬物の副作用。唾液と口腔乾燥症。医歯薬出版, 48-52, 2003.
- 2) 柿木保明, 山田静子:口腔乾燥と口腔ケア.1-9, 2005.
- 3) 柿木保明:口腔乾燥と唾液分泌低下の診断基準と治療法に関する研究.厚生労働省長寿科学研究事業「高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究(主任研究者:柿木保明)」平成14年度報告書.37-41, 2003.
- 4) 柿木保明:臨床オーラルケア.日総研, 202-213, 2000.
- 5) 柿木保明:唾液湿潤度検査紙を用いた高齢者の口腔乾燥評価に関する研究 25:11-17,2004.
- 6) Kakinoki, Y., Nishihara, T., Arita, T., Shibuya, K. and Ishikawa, M.: Usefulness of new wetness tester for diagnosis of dry mouth in disabled patients. Gerodontology 21: 229-231, 2004

表1. 口腔乾燥の臨床診断基準

0度 (正 常)	1~3度の所見がなく、正常範囲と思われる
1度 (軽 度)	唾液の粘性が亢進している
2度 (中等度)	唾液の中に細かい泡(*)がみられる
3度 (重 度)	舌の上にはほとんど唾液がみられず、乾いている

(参照：柿木保明, 2000)

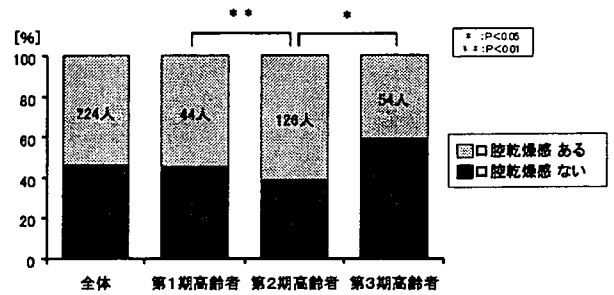


図3. 口腔乾燥感の自覚症状
第3期高齢者では口腔乾燥感を自覚する者の割合が低い傾向が示された。(χ²検定)

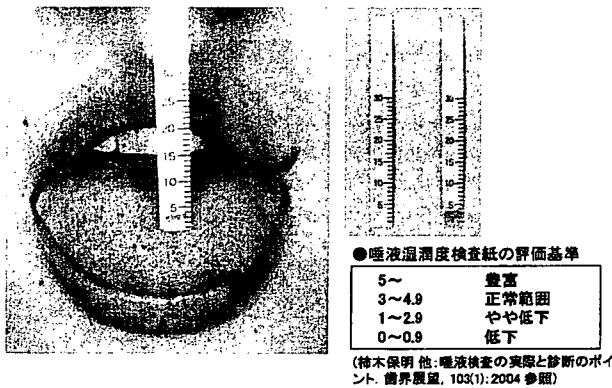


図1. 唾液湿潤度検査

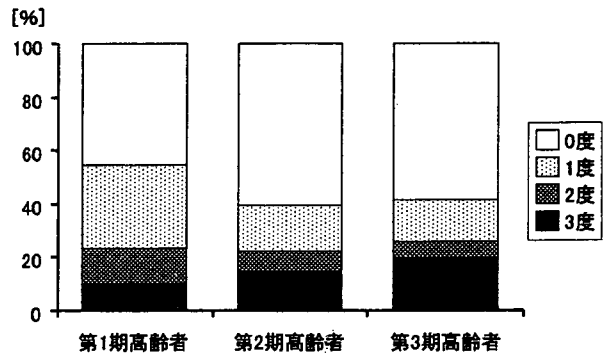


図4. 口腔乾燥の臨床診断基準別の分類の結果
第3期高齢者では第1, 2期高齢者に比べ3度の者の割合が高い傾向が見られた (有意差なし)。

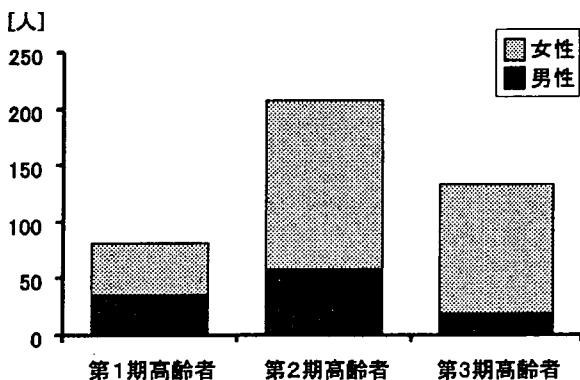


図2. 調査対象者の年齢分布

第1期高齢者は81人 (男性35名、女性46名)、第2期高齢者は207名 (男性58名、女性149名)、第3期高齢者は132名 (男性19名、女性113名)であった。

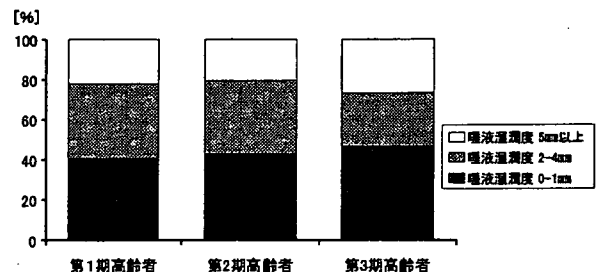


図5. 唾液湿潤度検査の結果
年齢群間での著しい違いは認められなかった。

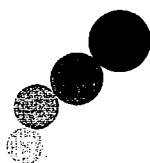
Wetness of saliva of elderly persons classified in age group

Yoshie Ozaki, Yasuaki Kakinoki

Division of Oral Care and Rehabilitation, Department of Control of Physical Functions,
Kyushu Dental College, Kitakyushu, Japan
2-6-1 Manazuru, Kokurakita-ku Kitakyushu City 803-8580 Japan

The improvement of the oral cavity environment in the elderly persons is related to maintenance, the improvement of the dietary intake function, and the prevention of the aspiration pneumonia, etc. The improvement of dry mouth is important problems in the improvement of the oral cavity environment in the aged persons. Then, we did a subjective investigation and an objective investigation concerning the xerostomia for the elderly persons of 65 years or more. In addition, the elderly persons was classified into three crowds (the first stage elderly persons (65-74 years old), the second stage elderly persons (75-84 years old), and the third stage elderly persons (85 years old or more)) by object person's age and the comparative study between age groups was done. 420 elderly persons of 65 years or more of the patient who consulted a physician the dental clinic and the hospital odontology department, the hospital inpatient, and the be imprisoned of facilities related to the long term care insurance person were the object of studys. It questioned as a subjective investigation concerning the rational symptom of the mouth became dry feeling. It was a clinical diagnosis standard of xerostomia as the objective assessment, and the statistical work was done by measuring by a wetness tester, and using SPSS ver.12.0J for windows for the personal computer of the result of obtaining after it had input it. As a result, even if the third stage elderly persons was drying in the oral cavity, it was shown that the dewatering feeling tended not to be conscious.

Key words: xerostomia, oral care, dry mouth, aged persons, saliva, wetness tester



3. 口臭に関連するドライマウス

柿木 保明

はじめに

ドライマウスは、口腔内粘膜の乾燥が主症状であるが、一般には、唾液分泌低下も含めて総称している。また、唾液分泌低下がなくても、ドライマウスは生じる。すなわち、口呼吸や口唇閉鎖不全などの場合である。このような患者では、唾液は口腔内に存在するが、舌粘膜や口蓋部などが乾燥することで、ドライマウスの症状を呈する。舌の動きが低下している患者や義歯不適合のために口腔機能が低下している患者などでも、同様の所見が見られることがある。

1) 唾液とは？

唾液の成分は、ほとんどが水分であるが、消化酵素、抗菌物質、成長因子、サイトカイン類などさまざまな生理活性物質を含んでおり、口腔組織だけでなく、他の臓器、組織に及ぼす影響が生理的要因と考えられている¹⁾。

唾液腺における唾液の全体量では、安静時でも刺激時でも顎下腺が最も多く、次いで耳下腺、舌下腺の順である²⁾。大唾液腺は、唾液腺が集合しているために、小唾液腺に比べて、薬剤などによる影響を受けにくい。臨床的にも、大唾液腺からの唾液分泌がある程度みられても、口蓋部や口唇部の乾燥感を訴える症例が多いことから、小唾液腺のほうが薬剤などの影響を受けやすいと考えられる。したがって、大唾液腺だけでなく、小唾液腺と関連する症状についても把握する必要がある。

唾液は、血液から生成されるが、その機能が発揮されるのは、血液中に十分な水分が存在する場合である。したがって、腎疾患の場合や体液の浸透圧恒常性が維持できなくなると、尿として多くの水分を出してしまい、唾液を生成するための水分が少なくなる。このように唾液分泌は、唾液腺の分泌機能だけでなく、全身的な水分の浸透圧調整とも関連していることを理解することが大切である。

唾液分泌は、大脳皮質および大脳辺縁などの上位中枢の影響を受け、ストレスなどにも大きく影響を受ける。その分泌量は体温や、体液浸透圧、血中ブドウ糖などの影響を受けることから、血液中の水分量や血漿中ブドウ糖濃度などが口腔の渇きとも関連する。これらの物理化学的な因子の変化の検出は、視床下部で行われ、延髄にある唾液核に送られることで、唾液分泌が制御される²⁾。

2) ドライマウスの原因

平成13年度の長寿科学研究事業で行った65歳以上の高齢者を対象とした口腔乾燥に関する調査では、口腔乾燥症の自覚症状を訴える者が約27%にみられ、軽度のものを含めると約56%にも及ぶ。また、40～64歳までの中高年者でも軽度を含むと約34%が口腔乾燥感を自覚していた³⁾(図8-10)。

このような事実から、口腔乾燥症は、老化や唾液腺疾患で生じるとされていたが、最近の研究では、老化による全唾液量の減少は確認されないとする報告が多い。小唾液腺である口蓋腺の唾液分泌については、年齢に伴って減少するとされ、これが分泌量の正常な高齢者でも口の渇きを訴える理由の一つかもしれない。

したがって、高齢者の口腔乾燥は、加齢による変化というよりは、抗鬱剤や降圧剤、抗コリン製剤などによる薬剤性口腔乾燥症や生活習慣の問題、飲水行動等による唾液分泌低下などとの関連が深いことが近年の調査研究から明らかになってきた³⁾。

唾液量とは関係なく口腔乾燥が生じることもある。すなわち、寝たきりで口呼吸の患者などでは、舌下部に唾液が貯留しているにもかかわらず、嚥下障害や口腔の感覚麻痺のために、口呼吸になりやすく舌表面が乾燥している状態になる。

薬剤性の口腔乾燥や口呼吸だけでなく、唾液腺疾患や糖尿病、腎疾患、シェーグレン症候群などでも口腔乾燥がみられる。

■臨床症状

唾液分泌低下に伴う口腔症状は、さまざまな症状として発現することから、その関連性について知ることが必要である。

(1) 口腔乾燥感

口腔内の乾燥感は、臨床的に口蓋部や舌に現れやすい。これは口蓋部や口唇部に存在する小唾液腺の分泌機能が障害されやすいからで、さらに唾液が少なくなると、舌下部に貯留した唾液が舌背部まで湿潤しにくいことで、舌にも乾燥感が生じやすくなる(図8-11)。

口呼吸などがあると空気の通り道である口蓋部や舌背部の乾燥感が強くなる。起床時に乾燥感が強い場合は、夜間のいびきや口呼吸の影響が大きい。また、午後からの乾燥感は、午前中

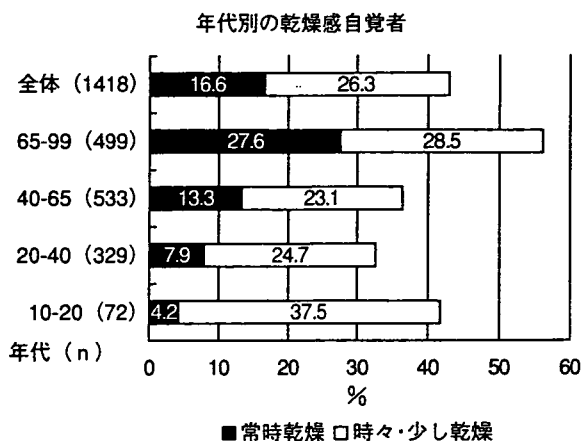


図8-10 年代別の口腔乾燥感自覚者 (文献3から引用)

の薬剤服用によることも多くみられる。

唾液量と乾燥感は、ほとんどの症例に関連しているが、口腔機能が障害されている場合や舌や口を動かしにくい状況にあると、唾液が舌下部に豊富に貯留していても、口腔全体を保湿できないために乾燥感を自覚することになる。

(2) 唾液の粘張感

交感神経が優位の状態やストレスの多い状況下では、漿液性唾液である耳下腺唾液が減少するために、粘性亢進が生じやすい²⁾。粘性の亢進があると、食物残渣が残留しやすくなる。

また、粘性の高い少量の唾液が口腔に貯留すると、口や舌の動きで、粘膜全体に細かい泡状に存在する場合もある。このような状態は、逆に唾液が多いと誤解されることもあるが、これは、唾液過多ではないので、注意する。

齶蝕や歯周炎は、唾液の自浄作用低下や粘性亢進と関連している。食物残渣や歯垢が付着しやすくなることで、発症のリスクが高まる。とくに高齢者では、根面齶蝕の発症・増悪、歯周炎の増悪と密接に関連している例が多い。

(3) 口腔粘膜の症状

口腔粘膜が乾燥したり、保湿度が低下すると、摩擦力が高くなるために痛みや灼熱感を生じやすい。また、カンジダなどの感染も生じやすくなるので、口腔粘膜の感染症予防も考慮する。乾燥により舌粘膜の乳頭萎縮や発赤が生じやすくなり、平滑舌もみられることがある（図8-12）。

唾液分泌低下や口腔乾燥が生じると、口腔内で十分に咀嚼できないために、胃腸障害にまで影響することもある。このような症例では、生体防御の反応として舌苔が増加したり、口腔内の水分低下などで、舌苔が黄色くなりやすい（図8-13）。これら舌苔の色調は、舌苔内に生息する細菌の産生する色素に影響を受けている⁴⁾。

カンジダは、低いpHで発育を繰り返す能力があり、pH5ではすべての被験者で陽性を示し、pH7.5では14%のみが陽性であった⁵⁾とされ、唾液量低下による酸性化と関連していると思われる。

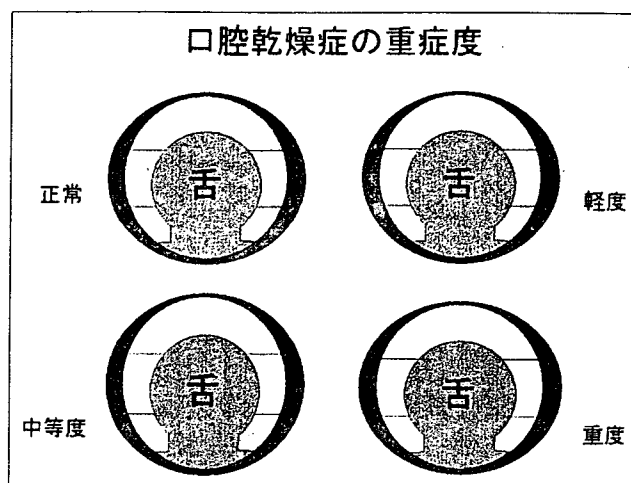


図8-11 口腔乾燥症（ドライマウス）の重症度
舌背部や口蓋部から乾くようになり、唾液量が少なくなると辺縁部や舌下部まで乾くようになる。



図8-12 舌粘膜の乾燥

舌乳頭が萎縮して、舌粘膜上に唾液がみられない。また、舌本体が赤みを増して、体内水分量が少なくなっている状態。

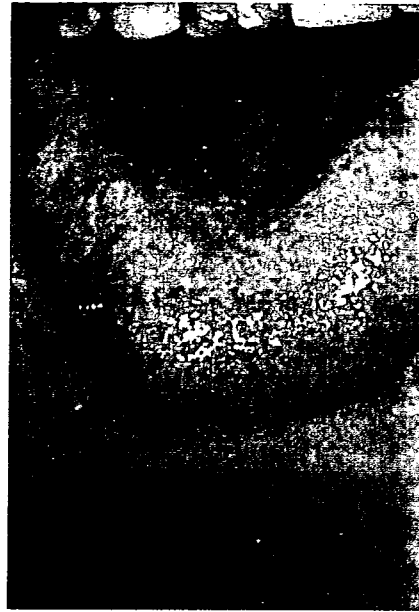


図8-13 黒毛苔

口腔乾燥と関連してみられた黒毛舌の症例

(4) 機能障害

味蕾は、水に溶けるものしか感じないため、口腔乾燥や唾液分泌低下があると、水分に溶けるべき味分子が味蕾に到達しにくくなるために、味覚障害を生じやすくなる。

咽喉頭部の乾燥や唾液による食塊形成が障害されることで、咀嚼障害や嚥下障害を生じやすい。食事時以外の唾液空嚥下の回数が減少すると、咽喉頭部の乾燥が亢進し感覚低下が生じることで、経口摂取時に誤嚥しやすくなる。

義歯の安定にも、唾液は必要である。義歯と粘膜の間の唾液が少なくなると、義歯の安定性が減少し、粘膜の違和感も増す。唾液分泌が改善されると、義歯の安定感が改善したり、粘膜の違和感が解消される臨床例も多い。

(5) 全身状態との関連性

唾液が低下すると、口腔内に長期間、食物残渣などが残留しやすくなり、齲蝕の発生や感染症を増加させ、特に要介護高齢者では、グラム陰性桿菌の残留で肺炎を誘発することになる。

唾液分泌低下と関連していると思われる生活習慣や全身状態などについても、考慮すべきである。水を常に持ち歩く、夜中に起きて水を飲む、夜中にトイレに立つ、いびきがある、などは、口腔乾燥と関連していることが多い。

このように、口腔乾燥の病態は、種々の因子が関連しており、臨床症状と唾液分泌の程度、口腔乾燥の程度を十分に把握することが必要である

3) ドライマウスの評価

これまでの口腔乾燥症に対する検査は、ガムテストやサクソテストなど、シェーグレン症候群の診断方法を準用した咀嚼刺激による唾液分泌量評価が中心であった。シェーグレン症候群は、外分泌腺における慢性炎症を病変の主体とする自己免疫疾患とされ、唾液分泌量検査以外にも口唇小唾液腺の生検や耳下腺唾液の造影、涙液の検査といった検査を行う^{6) 7)}(表8-5)。

しかし、一般臨床でみられる口腔乾燥患者は、シェーグレン症候群ではない場合がほとんどで、安静時唾液の分泌量低下と関連している症状が多いことから、安静時唾液分泌状態や口腔乾燥度を評価することが重要となる。とくに、要介護高齢者などでは、咀嚼や吐唾による唾液検査は不可能であり、口腔機能や全身状態、知的レベルに依存しない唾液検査が望まれる⁶⁾(表8-6)。

実際の臨床の現場における口腔乾燥症の診断は自覚症状、臨床診断基準、安静時唾液量、粘膜湿潤度、口腔粘膜内の水分量、曳糸性検査が簡便である。これ以外に、必要に応じて刺激唾液量の検査やシェーグレン症候群の鑑別診断を行う。

(1) 自覚症状

口腔乾燥に関連した口腔症状は、乾燥感だけでなく、義歯のトラブルや口腔の違和感、水分補給の頻度や夜間の水分補給、食事時の水分補給の有無、のど飴や清涼飲料水等の摂取頻度など、関連症状についても問診する。目の症状がある場合は、シェーグレン症候群の検査も考慮する。

表8-5 シェーグレン症候群の診断基準
(ヨーロッパ基準1993)

1. 眼自覚症状<3項目中1項目以上>
 - (a) 3ヵ月以上毎日ドライアイに悩まされている(★)
 - (b) 目に砂や砂利が入った感じが繰り返す
 - (c) 目薬を1日に3回以上使う
 2. 口腔自覚症状<3項目中1項目以上>
 - (a) 口のかわきが3ヵ月以上毎日続く(★)
 - (b) 成人した後、唾液腺が繰り返し、または常時はれる
 - (c) かわいた食物を飲み込む際に頻繁に水を飲む
 3. 眼他覚所見<2項目中1項目以上が陽性>
 - (a) Schirmer-1試験(5分5mm以下)(★)
 - (b) Rose-bengal試験(van Bijsterveld Score4以上)
 4. 口唇小唾液腺組織所見(focus score1以上)
 5. 唾液腺検査所見<3項目中1項目以上が陽性>
 - (a) 唾液腺シンチグラム
 - (b) 耳下腺造影
 - (c) 唾液分泌機能低下(★)
- 例) サクソテスト2分2g以下
吐唾法 10分1ml以下
ガムテスト10分間 10ml以下は陽性
6. 自己抗体<3項目中1項目以上が陽性>
 - (a) 抗Ro/SS-AまたはLa/SS-B抗体
 - (b) 抗核抗体
 - (c) リウマトイド因子

原発性シェーグレン症候群の診断

<疑い例> 6項目中3項目を満たす

<確実例> 6項目中4項目を満たす<項目6は(a)に限定>

続発性シェーグレン症候群の診断

<疑い例> 項目1または2と項目3、4、5の1項目を満たす

<確実例> 項目1または2と項目3、4、5の2項目を満たす

除外疾患：リンパ腫、AIDS、サルコイドーシス、移植片対宿主病(GVHD)

★：検査手順が比較的簡便な4項目 文献7より引用改変

表8-6 口腔乾燥症の検査法

検査法	評価	客観性
1. 自覚症状	△	回答
2. 臨床診断基準	○	分類
3. 唾液分泌量		
1) 刺激唾液量	×	数値
2) 安静時唾液量(吐唾法)	×	数値
3) 安静時唾液量(ワッテ法)	○	数値
4. 唾液湿潤度	○	数値
5. 口腔水分計	○	数値
6. 曳糸性測定器(物性)	○	数値

○寝たきり患者でも検査可能

△意思疎通ができない患者では不可能

×寝たきり患者では不可能