

表6 口腔乾燥の自覚症状に対する問診票

口腔乾燥感(自覚症状)の該当するものに○印を付けてください。

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噛みにくい	0: ない, 1: 時々・少し, 2: ある
⑤ 食物が飲み込みにくい	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 口臭が気になると言われる	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

文献3)から引用

のど飴や清涼飲料水等の摂取頻度、義歯トラブルなどについて問診する(表6)。臨床診断基準としては、臨床症状から4段階に分類する診断基準などがある(表7)。

口腔乾燥や唾液分泌に対する検査(表8)は、一般にシェーグレン症候群の検査法が準用されることが多く、刺激唾液量では、規格ガーゼを咀嚼して吸湿した唾液量を測定するサクソテストや、ガムやパラフィン

表7 口腔乾燥症の臨床診断基準

- 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(中程度): 唾液中に細かい唾液の泡がみられる。
- 3度(重度): 舌の上にほとんど唾液がみられず、乾いている。

文献2)から引用

する方法などがある。

安静時唾液量は、分泌された唾液を吐き出して計測する吐唾法が採用される。しかし、要介護高齢者などではこれらの検査法は適応できないことが多いので、新たな検査方法として開発された唾液湿潤度検査(図3)や、口腔水分計、安静時唾液量を評価するワッテ法、唾液の糸引き度を計る曳糸性検査などが簡便で有用である。

表8 口腔乾燥症に対する検査方法と診断基準

- 刺激唾液の測定(*: シェーグレン症候群の診断基準)
 - ①サクソテスト: 乾燥したガーゼを2分間咀嚼して、吸湿した唾液量を測定する。2g以下は陽性*
 - ②ガム法: チューイングガムを10分間噛む。分泌された唾液が10mL以下であれば陽性*。7~10mLは軽度、3~7mLは中等度、3mL以下は高度。
- 安静時唾液
 - ③吐唾法: 椅子などに患者を座らせて、10分間、紙コップなどの容器に唾液を吐き出してもらい、1mL/10分間以下は唾液量減少。
 - ④ワッテ法: 舌下部にロールワッテを留置して30秒後あるいは60秒後に取り出して、吸湿された唾液重量を計測する。健常者の平均値は、約0.2g/30秒(0.4g/60秒)であり、0.1g/30秒(0.2g/60秒)以下は要注意。
- 保湿度・水分量
 - ⑤湿潤度検査紙: 湿潤度検査用具(KISOWet: KISOサイエンス株式会社)などを用いて、粘膜上の唾液湿潤度を計測する。舌粘膜上では、10秒間で1mm未満は唾液低下で、3~5mmが正常範囲と思われる。
 - ⑥口腔水分計: 約2秒で計測可能。一般に30以上が正常で、25未満は粘膜乾燥と判断する。
- 唾液の曳糸性
 - ⑦曳糸性測定器(ネバメーター)を用いて測定する。健常者ではおおよそ2~4mmである。

①②③の検査は、要介護高齢者や障害者には適応できない場合が多い。

口腔乾燥への対応方法を考慮する場合には、これらの観察と評価から選択する(表9)。

原因への対応

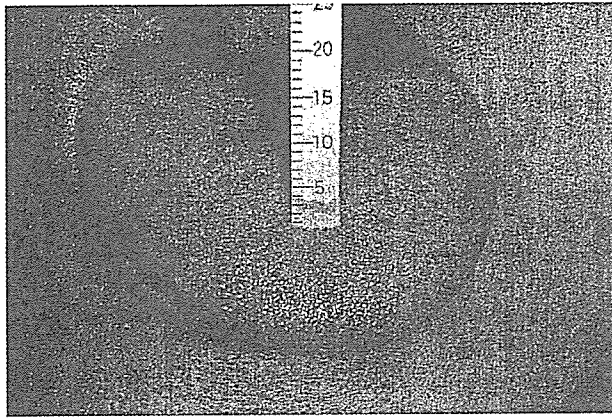
●水分補給

脱水などの急性の口腔乾燥では、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が少ないことがある。これは、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で、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になる。慢性の口腔乾燥症患者に対する水分の取りすぎは逆効果の場合もあるので、体質改善や浸透圧調節を考慮した原因療法としての治療法を併せて行なうことが必要で、その意味での漢方薬治療は有用である。

図3 唾液湿潤度検査紙による検査

検査用具を舌粘膜に垂直に保持して、舌粘膜上などの湿潤度を測定する。測定時間が10秒間で、簡便で応用範囲が広い。KISOサイエンス株式会社(<http://www.kisoscience.com>)から販売開始予定。



●薬剤による副作用の除去・軽減

降圧剤など利尿効果のある薬剤、向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望ましい。薬剤による口腔乾燥と考えられる場合は、主治医を交えた対応が必要となる。

しかしながら現実には、全身疾患との関連や主治医の治療方針などから変更は不可能な場合が多い。

●口腔のリハビリテーション

口腔機能障害のある患者や義歯不適合のある患者、経口摂取していない患者などでは、唾液分泌を促すようなマッサージや口腔機能訓練も有効である。

顎下腺や耳下腺などの唾液腺マッサージや、舌体操、口腔体操などは効果的である。唾液分泌が障害されている場合は、あらかじめ口腔粘膜を保湿してから実施する。

義歯患者では、義歯咬合の安定や調整を行なうだけで唾液分泌が促され、乾燥感が軽快する場合もある。義歯を使用していない患者では、分泌促進の目的で、義歯使用を勧める。

表9 口腔乾燥症の治療と指導、ケア

●原因への対応
① 薬剤の副作用を除去・軽減
② 唾液分泌改善薬(漢方薬など)
③ 水分補給
④ 人工唾液
⑤ 口腔のリハビリテーション
⑥ 生活習慣や体質の改善
●症状への対応
① 粘膜痛や違和感への対応: 粘膜の保湿, 鋭縁の調整研磨
② 機能障害への対応: 粘膜の保湿
●口腔ケア
① 口腔機能障害へのケア
② 構音障害へのケア
③ 十分な清掃と自浄作用への効果
●生活指導
① 嗜好品への指導
② 食事指導

●唾液分泌を改善する薬剤の使用

唾液分泌を低下させる処方薬の変更が困難な場合には、唾液分泌を促進する製剤の使用を試みる。シェーグレン症候群による口腔乾燥症に適応のある製剤(商品名: サリグレン, エボザック)もあるが、薬剤性の口腔乾燥症は保険適応ではない。このような患者では、漢方薬の投与が有効である。漢方薬は、体質を考慮して選択するが、処方選択には、舌の色や舌苔の状態から全身状態を把握する舌診が有用である⁵⁾。

唾液分泌改善効果のある漢方薬としては、白虎加人参湯, 麦門冬湯, 十全大補湯, 八味地黄丸, 柴胡桂枝乾姜湯, 五苓散などがあるが、それぞれの体質や特徴を考慮した処方が临床上は極めて効果的である。効果がみられても中断せずに、徐々に減量していくことが必要である⁵⁾。

●人工唾液

現在処方可能な人工唾液(サリベート)は保湿効果が少ないため、重度の口腔乾燥患者では改善効果は少ないように思える。洗口液の絹水(生化学工業, サンスター)とオーラルウェット(ヨシダ)は、湿潤剤としてヒアルロン酸ナトリウムを配合して

図4 湿潤剤配合の洗口液

湿潤剤としてヒアルロン酸ナトリウムが配合されているので、人工唾液としても応用可能である。最近スプレータイプが販売開始された。



いるので、人工唾液的な作用も期待できる(図4)。

●生活習慣や体質の改善

口腔乾燥症は、服用薬剤や、生活習慣、生活環境、ストレス、末梢の血液循環状態、全身状態、口腔清掃状態などと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しながら、治療や生活指導、漢方治療などを行なう。

●口呼吸への対応

口呼吸がみられる場合には、口を閉じるための口腔機能リハビリテーションや義歯使用を試みる。口を閉じることができない場合には、ガーゼを用いての保湿や湿潤剤を使用する。

口呼吸の患者では、室内環境も大きく影響するので、湿度の調製や冷暖房の効きすぎに注意する。いびきのある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助言する。

症状への対応

口腔乾燥感や唾液のネバネバ感、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、構音障害など、口腔乾燥の症状への対応は、それを軽減して生活の質を高めることを目的として行なう。また、自浄作用低下に伴う齶蝕^{うしよく}や歯周炎増悪の予防に努める。

●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。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(図5)。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。

そこで、乾燥した口腔粘膜には、前述した湿潤剤配合の洗口液「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なう。スプレー容器な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(図6)が効果的である。

市販されている保湿剤は、含有成分を把握してから使用する。ジェル状の保湿剤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ジェルを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、義歯や歯牙に鋭縁や角があれば、歯科医師に相談する。義歯の違和感等も亢進するので、湿潤剤配合洗口液による義歯粘膜面の保湿を試みるとよい。

●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。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

図5 口腔乾燥のある寝たきりの患者の口腔

口腔内は高度に乾燥しており、ゼリー状のプラークが口蓋と舌を接着しているため、発語できない状態であった。



図6 湿潤剤配合洗口液を用いた口腔ケア

スポンジブラシに洗口液を含ませて粘膜の保湿とケアを行なう。保湿により発語できるようになった。



され、水分摂取時にむせたり誤嚥したりする場合があります。

口腔乾燥に関連した咀嚼嚥下障害がある場合には、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なうと臨床的効果が高い。ここでも口腔湿潤剤が有用で、スポンジブラシに含ませて粘膜への塗布を行なう方法や、スプレー容器による噴霧が効果的である。

●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ている。口腔への適度な刺激は、口腔乾燥改善に有用であることから、今後、応用すべき方法の1つと思われる⁶⁾。

●十分な清掃と自浄作用への効果

口腔粘膜が乾燥したり、唾液分泌量が低下してその粘性が高まると、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。根面齲蝕(歯の根元の部分の虫歯)なども発症しやすくなるので、歯のある患者では歯間^{こんめん}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なうことが必要である。

口腔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、口腔リハビリテーションや義歯調整なども併せて行なうと効果的である。

●介助者による口腔ケア方法の習得

寝たきり高齢者では、自分自身での口腔清掃が困難になるため、介助者による口腔ケアが必要となる。口腔ケアは、介助者の知識と技術に大きく左右されるため、正しい口腔ケア方法を修得しておくことが必要である。

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。口腔乾燥の改善は、患者のQOL向上にも貢献できる。

水による口腔粘膜への保湿効果はあまり期待できないので、注意が必要である。口腔乾燥のある症例では、湿潤剤配合洗口液を用いた2~4時間おきの定期的な保湿ケアを行なうことが有用である。

●生活指導

水分摂取や保湿ケアだけでなく、生活習慣や食事について患者本人や家族などに指導を行なう。

口腔乾燥がある患者では、症状緩和のために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の一因となっている症例が多い。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、微小な外傷で疼痛を生じることもある。

摂食嚥下障害患者で食事にトロミ剤を使用している場合、口腔乾燥があると、トロミによる粘膜への付着のために、逆に摂食嚥下障害を起こすことがある。そのため、トロミ剤を利用する場合には、口腔粘膜の乾燥度を観察して濃度を定めることが重要である。

生活習慣や食事の指導だけでは治癒しにくいと考えられる場合には、体質改善の目的も含めて、漢方製剤の使用が効果的である⁷⁾。

在宅の要介護高齢者では、唾液量低下の影響が明らかな症状として発見されにくいので、きめ細かな口腔観察が必要となる。口腔乾燥による構音障害があると本人が症状を訴えることもできなくなる。

唾液分泌による口腔や舌粘膜の保湿は、摂食嚥

下機能の上で重要である。唾液による保湿が難しい場合には、保湿を目的とした口腔ケアやリハビリテーションを行なって支援することが求められる。

●参考文献

- 1) 川口充：唾液腺疾患と機能回復の展開，日本歯科医師会雑誌，55(1)，15-25，2002.
- 2) 柿木保明：口腔乾燥症の診断・評価と臨床対応—唾液分泌低下症としてとらえる，歯界展望，95(2)，321-332，2000.
- 3) 柿木保明，寺岡加代ほか：年代別にみた口腔乾燥症状の発現頻度に関する調査研究，厚生科学研究費補助金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」平成13年度報告書，19-25，2002.
- 4) Sreebny, L. M. et al: Xerostomia. Part II: Relationship to normal symptoms, drugs, and diseases, Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 68(4), 419-427, 1989.
- 5) 柿木保明，西原達次編著：歯科医師・歯科衛生士のための舌診入門，日本歯科評論2001年別冊，ヒョーロン，190-194，2001.
- 6) 柿木保明，服部信一：高齢者における口腔乾燥度の改善に関する臨床的研究—音波歯ブラシ SONICARE によるマッサージ効果について，厚生科学研究費補助金長寿科学総合研究事業「高齢者の口腔乾燥改善と食機能支援に関する研究」平成17年度報告書，41-48，2006.
- 7) 柿木保明：口腔領域に症状を現す常用薬とその臨床対応—根面齶蝕，歯界展望，98(4)，734-737，2001.

柿木保明◎かきのきやすあき

九州歯科大学

〒803-8580 福岡県北九州市小倉北区真鶴 2-6-1

NURSING BOOK INFORMATION

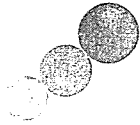
医学書院

日本の「医療の質」を問い直す

川上 武・藤井博之・梅谷 薫・山内常男

●A5 頁224 2006年
定価2,940円(本体2,800円+税5%)
[ISBN978-4-260-00165-6]

現今の医療事故や誤診はなぜ起こるのか。その根底には、医療の技術論が浅く、「医療の質」や「安全性」について本格的なメスが入れられなかった事情がある。本書は、4名の臨床医がそれぞれの立場から、その構造と今後のあり方を鋭く問う。折から「医療の質・安全学会」も設立されたが、本書は全医療者に向けたテキストともいえる。



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

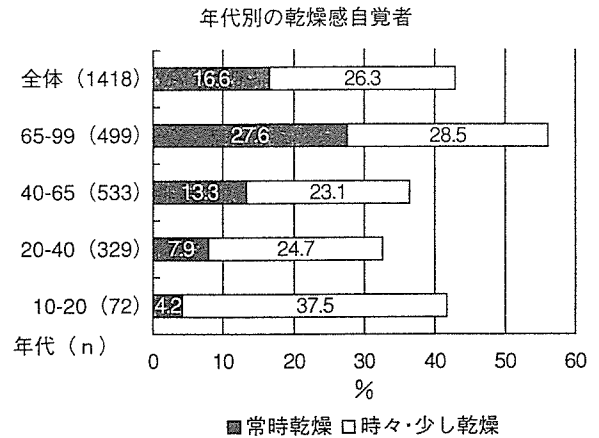


図8-10 年代別の口腔乾燥感自覚者 (文献3から引用)

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。食物残渣や菌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。

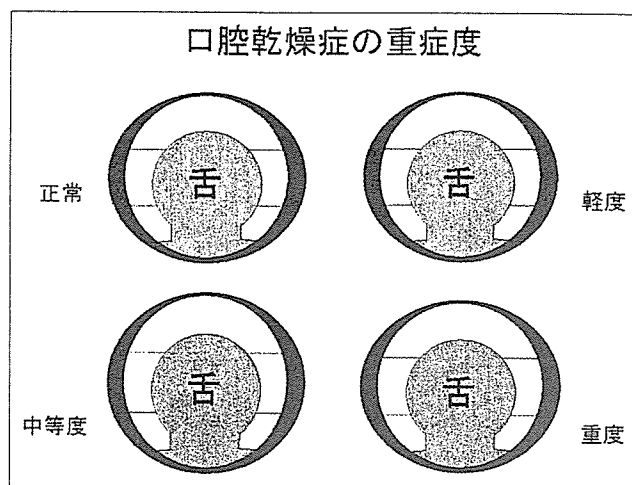


図8-11 口腔乾燥症（ドライマウス）の重症度
舌背部や口蓋部から乾くようになり、唾液量が少なくなると辺縁部や舌下部まで乾くようになる。

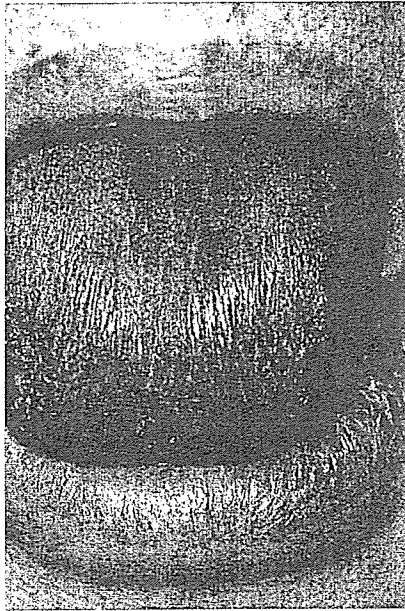


図8-12 舌粘膜の乾燥
舌乳頭が萎縮して、舌粘膜上に唾液がみられない。また、舌本体が赤みを増して、体内水分量が少なくなっている状態。

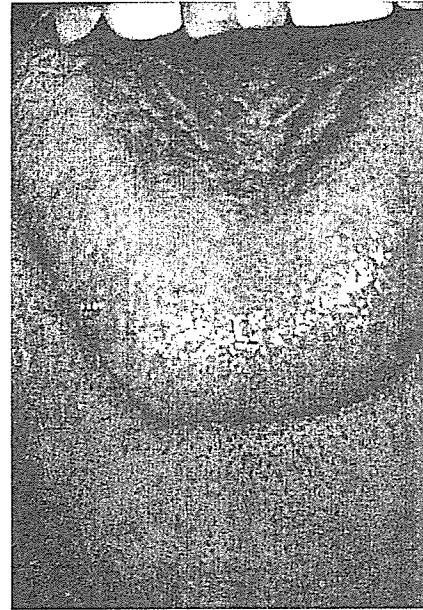


図8-13 黒毛苔
口腔乾燥と関連してみられた黒毛舌の症例

(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、咽喉頭部の乾燥が充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、齶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-I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

(2) 臨床診断基準

臨床診断としては、臨床症状の進行状態から4段階に分類する診断基準などがある⁶⁾(表8-7)。口腔乾燥が進行するにしたがって、舌や口蓋部から、舌辺縁部、舌下部にまで乾燥所見がみられるようになることから、舌や口蓋部を中心に観察すると臨床症状と合致しやすい。

表8-7 口腔乾燥症の臨床診断基準

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(中程度)	: 唾液中に細かい唾液の泡がみられる。
3度(重度)	: 舌の上にほとんど唾液がみられず、乾いている

(文献6より引用)

(3) 口腔機能

ドライマウスは、唾液量だけでなく、舌の動きの程度や攪拌する能力とも関連することから、舌機能や義歯の状態、咀嚼や嚥下の状態も評価する。

(4) 唾液関連検査

唾液と関連した検査としては、刺激唾液量、安静時唾液量、粘膜上の湿潤度、粘膜上皮内の水分量、唾液物性などがある⁶⁾⁷⁾。

① 刺激唾液量

規格ガーゼを咀嚼して吸湿した唾液量を測定するサクソンテストや、ガムやパラフィンを咀嚼して分泌された唾液を計量する方法などがある。唾液分泌の能力を評価するのに適している。

② 安静時唾液量

安静時の唾液分泌量は、単位時間内に分泌された唾液を吐き出してその重量を計測する吐唾法が一般的である。しかし、要介護高齢者や寝たきり患者などでは計測不可能であるため、舌下部に留置したワッテに吸湿された唾液重量を計測するワッテ法などが応用可能である⁸⁾。そのほかに、アイソトープを用いた検査や耳下腺開口部などにカップやチューブを留置して計量

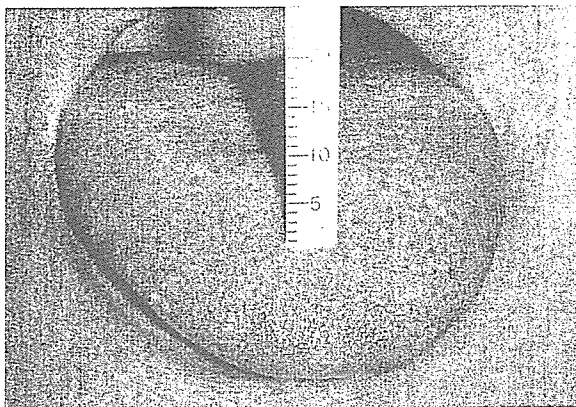


図8-14 湿潤度検査紙

粘膜上に保持して、唾液が湿潤した幅を評価する。
(写真は、目盛り付きの研究用湿潤度検査紙)

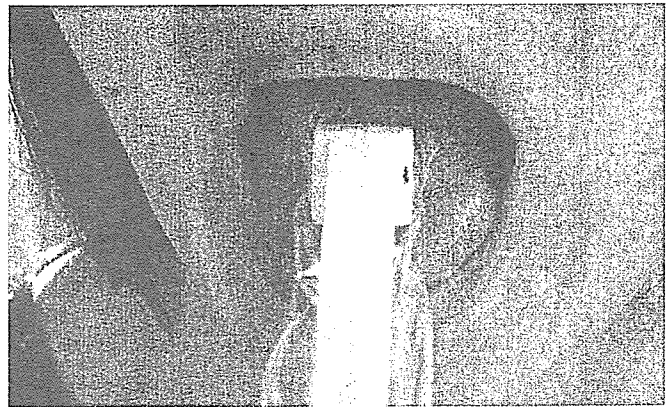


図8-15 口腔水分計による測定

200グラムの圧力で、粘膜面に接触させて、上皮内の水分量を計測する。

する方法があるが、設備や技術の問題で実施しにくい。

③ 粘膜湿潤度

口腔粘膜上に貯留する唾液量を評価する方法として、唾液湿潤度検査紙 (Saliva Wet Tester) が開発され、臨床的に簡便で有用であることが認められたことから、KISO サイエンス社 (横浜市) から、市販用として販売される。評価基準としては、舌上粘膜の 10 秒測定法では、1 mm未満が口腔乾燥で、3 mm未満を唾液分泌やや低下と判断する (図 8-14)。

④ 粘膜上皮内の水分量

口腔粘膜上皮内の水分量を評価する方法としては、静電容量を利用した口腔水分計 (商品名モイスターチェッカー・ムーカス、ヨシダ社) がある。200 グラムの圧をかけて約 2 秒で測定値が表示され、客観的評価が可能である (図 8-15)。一般に、計測値が 25 未満の場合は、重度の口腔乾燥で、絹水やオーラルウェット、オーラルバランスなどの保湿剤による積極的保湿が必要である。

⑤ 唾液の物性

唾液の物性評価としては、粘度計を用いた評価があるが、高価なため、臨床上は使用しにくい。唾液を糸引き度を評価する曳糸性測定器 (商品名 NEVA METER、石川鉄工所社) (図 8-16) は、測定に必要な唾液量が約 50 μ L と少量で、簡便で、臨床の現場で使いやすい。

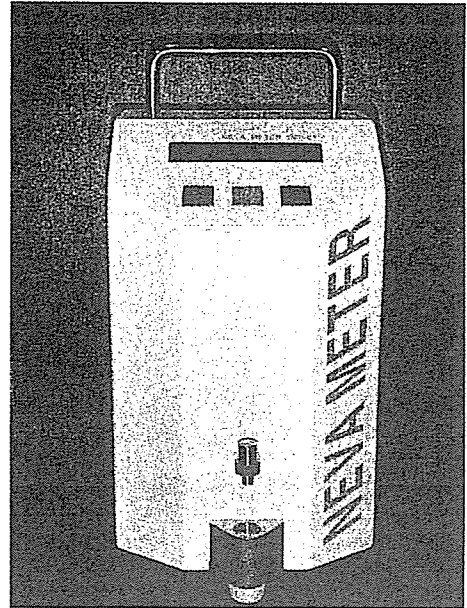


図 8-16 曳糸性測定器 (ネバメーター) 電氣的に唾液の糸引き度を測定する。

4) ドライマウスの治療とケア

ドライマウスに対する治療は、臨床診断基準により、大まかの治療法選択が可能となる。また、治療の実際では、症状に対応した効果的治療を行う (表 8-8、8-9)。

表 8-8 口腔乾燥症の治療法の選択基準

臨床診断	治療方法の選択
0 度:	原則として治療の必要はない
1 度:	症状がなければ生活指導のみ
2 度:	唾液分泌改善の治療 + 生活指導 漢方製剤 (白虎加人参湯、五苓散など) サリグレン (シューグレン症候群の場合) 唾液腺への刺激 (舌体操やマッサージ)
3 度:	保湿ケア (保湿剤) + 治療 + 生活指導 唾液分泌改善の治療 (上記)

(注意) 0 度や 1 度でも乾燥感を訴える場合がある。

表 8-9 臨床症状と治療方針

臨床症状	関連因子と治療方針
・唾液分泌低下作用薬剤服用	→ 服用薬に対する対応
・起床後、乾燥感が強い	→ 口呼吸、いびきに対する対応
・午後に乾燥感が強くなる	→ 睡眠薬などの副作用の可能性
・口蓋部や口唇部の乾燥感	→ 小唾液腺の症状
・唾液はあるが乾く	→ 口腔や舌機能低下・義歯不適合
・べたべたする	→ 粘性の増加・唾液量低下
・夜間排尿の頻度増加	→ 水分代謝や浸透圧調節機能低下
・シェーグレン症候群	→ 疾患の治療を行う

(1) 対症療法

① 口腔粘膜の保湿や人工唾液

口腔粘膜の保湿には、一般に水が使用されるが、粘膜への保湿効果は少ない。したがって、積極的な保湿を行う場合には、生体内の保湿成分ヒアルロン酸ナトリウムを含有した保湿剤（洗口液オーラルウェット、洗口液絹水）が临床上、効果的である⁹⁾（図8-17）。

保湿効果があるジェルタイプのオーラルバランスなどは、粘膜の保湿効果というよりも、蒸発防止効果に優れている。したがって、粘膜乾燥の高度な患者では、絹水などの保湿剤を塗布した後に、ジェルタイプ保湿剤を応用すると効果が高い¹⁰⁾。

唾液の粘性が亢進していると、自浄作用が低下して、口腔内が汚れやすくなるため、定期的な清掃が必要である。また口腔乾燥のある要介護者に対しては、保湿剤を塗布したスポンジブラシなどを用いて、2～4時間おきに保湿剤を用いた口腔ケアを行う（図8-18）。

② 粘膜痛や違和感などへの対応

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、オーラルウェットなどの保湿剤やオーラルバランスなどによる義歯粘膜面の保湿を試みる。義歯や歯牙に鋭縁部がある場合には、粘膜が傷つきやすくなっているため、丁寧な研磨が必要である。

③ 口腔機能障害への対応

口腔乾燥や唾液分泌低下があるとスムーズな動きが制限され、水分摂取時のむせや誤嚥が多



図8-17 洗口液絹水、オーラルウェット
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。

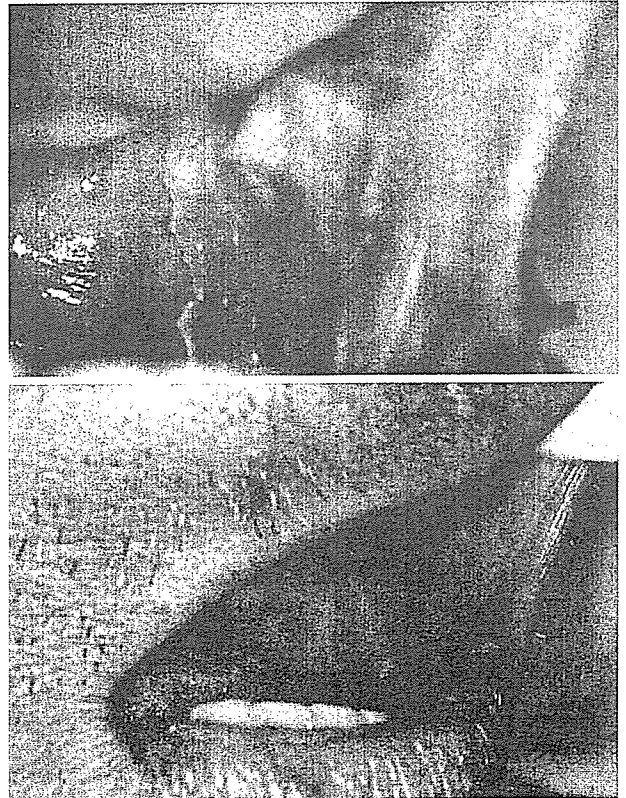
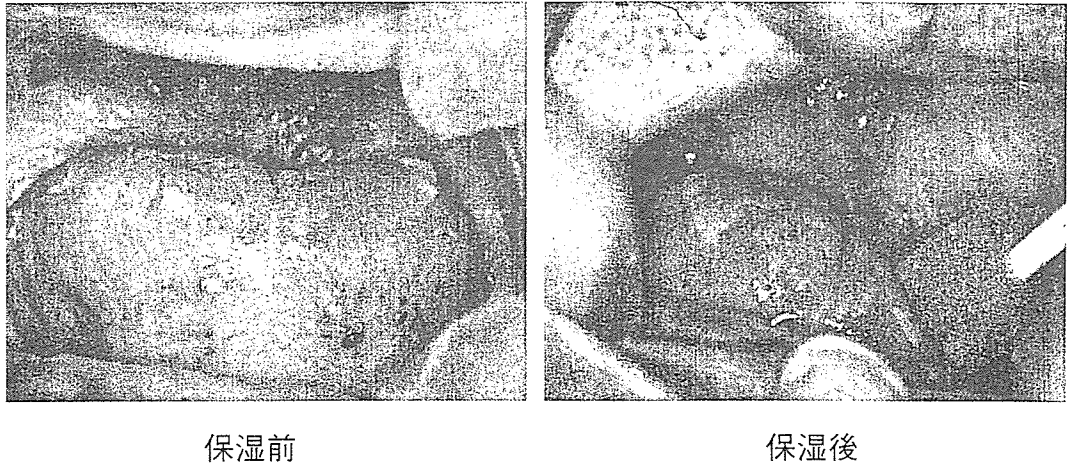


図8-18 口腔乾燥による剥離上皮膜
絹水を噴霧したスポンジブラシによる口腔ケアで改善した例（上：ケア前、下：ケア開始4日後）

口腔乾燥患者の口腔ケア



測定値 0、臨床分類 3 度（舌乾燥）であった患者。
保湿剤（洗口液絹水、洗口液オーラルウェット）により発語できるようになった。

図 8-19 保湿剤による口腔ケア

くなる。口腔乾燥に関連して咀嚼嚥下障害が認められる場合には、粘膜への積極的保湿や保湿剤を用いた口腔ケア、食前の口腔ケアが有用である。

(2) 原因療法

① 脱水などに対する水分補給

急性の脱水に対しては、水分補給が有効であるが、慢性の口腔乾燥や唾液分泌低下では、効果が少ないことがある。浸透圧調節の正常化を考慮した原因療法が必要であるが、その意味での漢方薬治療が有用な例は多い。

② 薬剤の副作用を除去・軽減

口腔乾燥を来す薬剤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。しかしながら、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。

③ 口腔機能の改善、リハビリテーション

義歯不適合や経口摂取していない患者など口腔機能低下がある場合には、唾液腺に対する物理的刺激が低下して口腔乾燥や唾液分泌低下をきたすことがある。このような場合には、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が効果的である。顎下腺や耳下腺などのマッサージや、舌体操、口腔体操などは行う。義歯患者では、義歯咬合の安定や調整だけで唾液分泌が促され、乾燥感が軽快する場合もある。唾液分泌機能が正常範囲にある患者ではガム

咀嚼やレモン、梅干しなどによる唾液分泌促進も有効であるが、分泌機能が低下している場合には粘膜痛を促すので注意する。

④ 唾液分泌改善薬の使用

唾液分泌を促進する製剤としては、唾液分泌改善薬（サリグレン、日本化薬）などが有効であるが、保険上、薬剤性の口腔乾燥症は適応ではない。このような患者では、漢方薬の投与が有効で、処方選択には、舌の色や舌苔の状態から全身状態を把握する舌診も有用である¹¹⁾。唾液分泌改善効果のある漢方薬としては、白虎加人参湯、麦門冬湯、十全大補湯、八味地黄丸、柴胡桂枝乾姜湯、五苓散などがある¹²⁾。効果がみられてもすぐに中止せず、3～6ヵ月かけて徐々に減量していくと良い。

⑤ 生活習慣や体質の改善

生活指導は、水分摂取だけでなく、栄養学的なバランス、嗜好品などに対する指導も行う。口腔乾燥患者では、のど飴やあめ玉、キャンディーを好んで摂取している例が多く、口腔疾患への影響が大きい。

⑥ 口呼吸への対応

起床時や夜間の乾燥感が強い患者には、口呼吸やいびきが関連していることがある。鼻疾患がある場合には耳鼻科的な治療が必要であるが、いびき防止の歯科スプリントも効果がある。口呼吸に対しては、口を閉じるための口腔機能リハビリテーションや義歯使用を試みる。閉じることができない場合には、ガーゼ等による保湿や湿潤剤の使用を行う。

5) 口臭とドライマウス

口臭は、唾液低下と関連するが、とくに安静時唾液と関連することが知られている¹³⁾(図8-20)。したがって、口臭患者で、唾液低下の場合やドライマウスがある場合には、唾液分泌量の改善や粘膜保湿度の改善が必要となる。

症 例

患者：女性 25歳

主 訴：口臭がある

現病歴：数年前から、周りの人が、自分を避けるようになった。とくに、口を開けると、人が顔を背ける。口臭が原因と考え、歯科医院を受診するも、近医で、歯周炎の

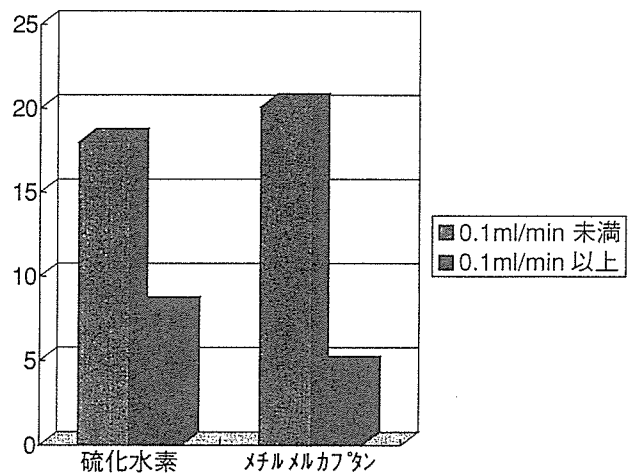


図8-20 安静時唾液と口臭

安静時唾液が少ない群では、硫化水素およびメチルメルカプタンの測定値が高いことが認められた。

(文献13より引用)

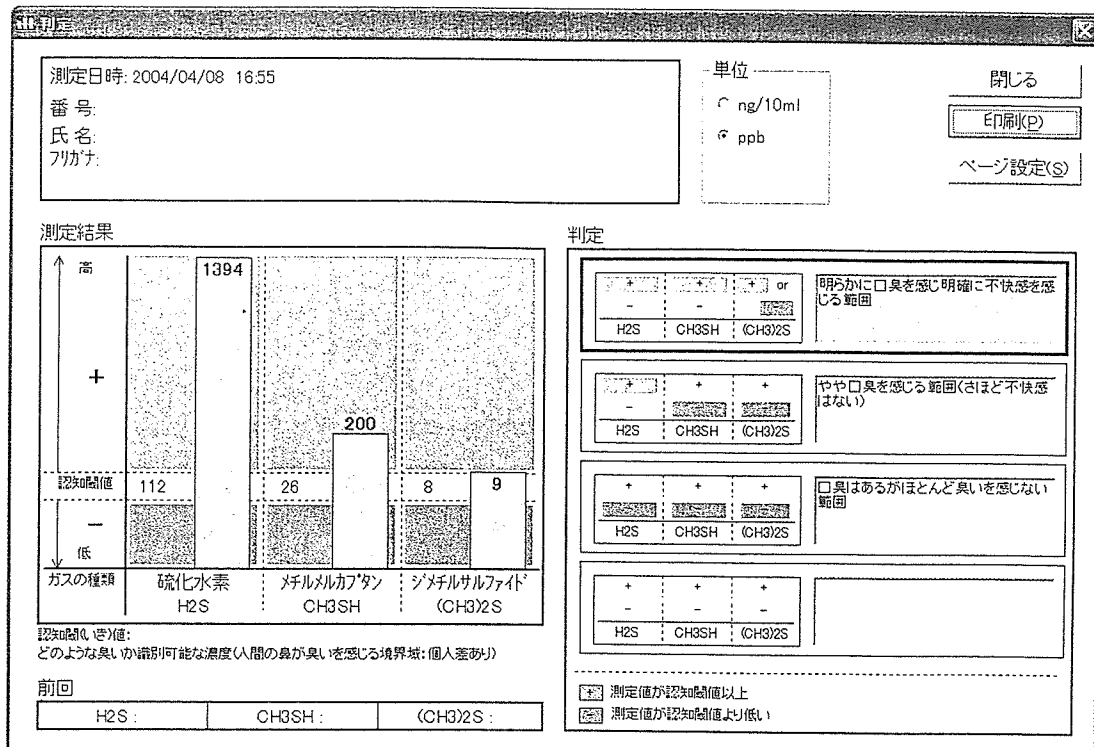


図 8-21 初診時の口臭測定結果

オーラルクロマによる測定結果で、硫化水素の値が高いことが認められた。

所見はほとんどなしとの判断で、仮性口臭症の診断を受ける。

既往症：特になし

現 症：クラウンが右下臼歯部に2歯装着。それ以外は健全歯。

歯周ポケットは、2mm以下。発赤などの炎症所見はほとんど見られない。舌背部後方の粘膜に乾燥傾向があり、舌背部の唾液は細かい泡状を呈していた。鼻や喉が渇いている自覚症状がある。

舌尖から10mmの舌粘膜上の唾液湿潤度は、1.5mm（やや低下）で、臨床診断基準（表8-7）で、2度と判定した。

検 査：オーラルクロマ（アビリット社製）による口臭検査を実施したところ、硫化水素が1394ppbと高値を示し、メチルメルカプタンは200ppb、ジメチルサルファイドは9ppbであった（図8-21）。

以上の診察および検査結果から、歯周炎に起因する口臭ではなく、舌後方粘膜部および咽頭部粘膜部の乾燥に起因する口臭と考えて、粘膜の保湿と粘膜の正常化、唾液分泌改善を目的にツムラ十全大補湯7.5g（分3）を計、4週間投与した。初診から4週後に再度、オーラルクロマによる口臭検査を実施したところ、硫化水素が148ppbと大幅な改善が見られ、メチルメルカプタンは±（0ppb）、ジメチルサルファイドは±（0ppb）であった（図8-22）。

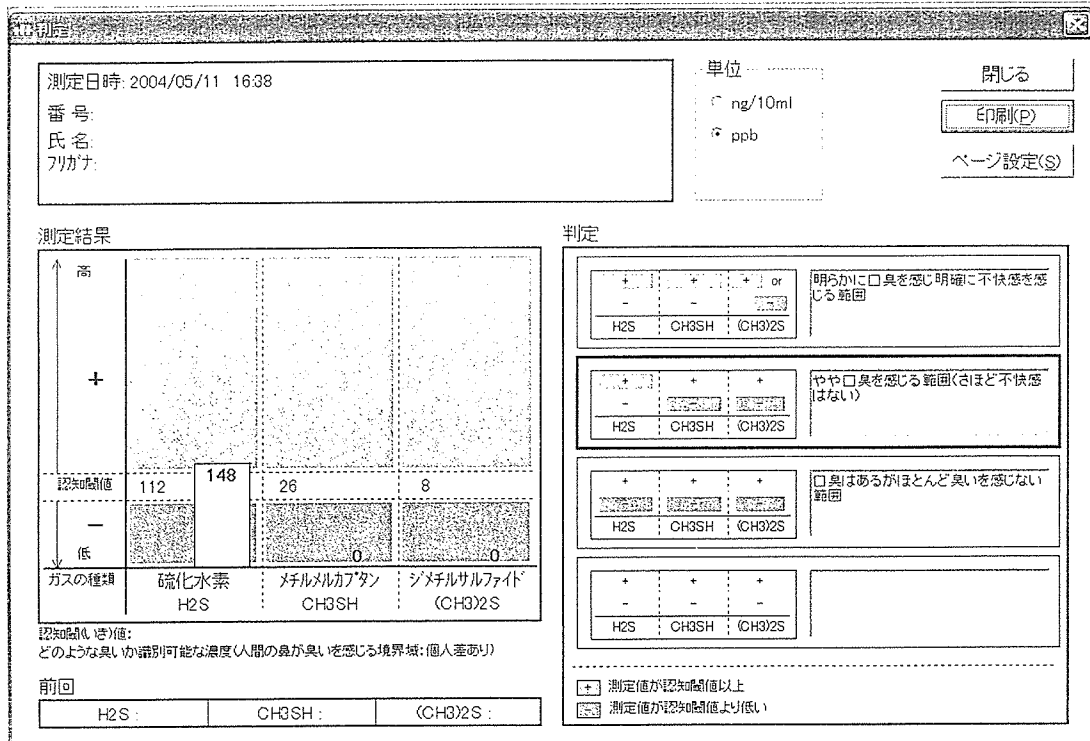


図 8-22 4 週後の口臭測定結果
 硫化水素の値が改善された。

本症例では、歯周炎が見られなかったことから、粘膜乾燥に関連する口臭と考え、粘膜の保湿と唾液分泌改善を目的に漢方製剤を投与し、良好な結果が得られた。

そこで、口呼吸や乾燥との関連を検討するために、口腔ケアを実施している脳性まひ患者のうち、無作為に口唇閉鎖群、口呼吸群、開咬傾向群から 3 人ずつを選び、オーラルクロマによる口臭検査を実施した。

その結果、口唇閉鎖群では、2 人は硫化水素の値が 0ppb (±) で、メチルメルカプタン 2 人、ジメチルサルファイドが 2 人で閾値として設定した値を超えていた (図 8-23)。やや開口群では、閾値設定値を超えていた者は、硫化水素が 2 人、メチルメルカプタンが 3 人、ジメチルサルファイドが 2 人であった (図 8-24)。口呼吸群では、3 人とも硫化水素の値が、設定値を超え、メチルメルカプタンは 1 人、ジメチルサルファイドが 1 人が超えていた (図 8-25)。これらの結果から、口呼吸および開口群と、口唇閉鎖群では、口臭成分が異なる可能性が考えられるが、症例数が少ないので、今後、詳細な解析が必要と思われる。

口臭に関連する口腔乾燥の因子としては、唾液分泌量、唾液湿潤度 (舌上粘膜)、舌苔の状態、口腔粘膜の乾燥度、これらに起因する細菌叢の変化が関連していると思われる。したがって、唾液低下や口腔乾燥が関連すると考えられる口臭では、口腔粘膜の保湿と唾液量の改善が必要であり、これらの観点から、漢方薬の使用も有用であると思われる。

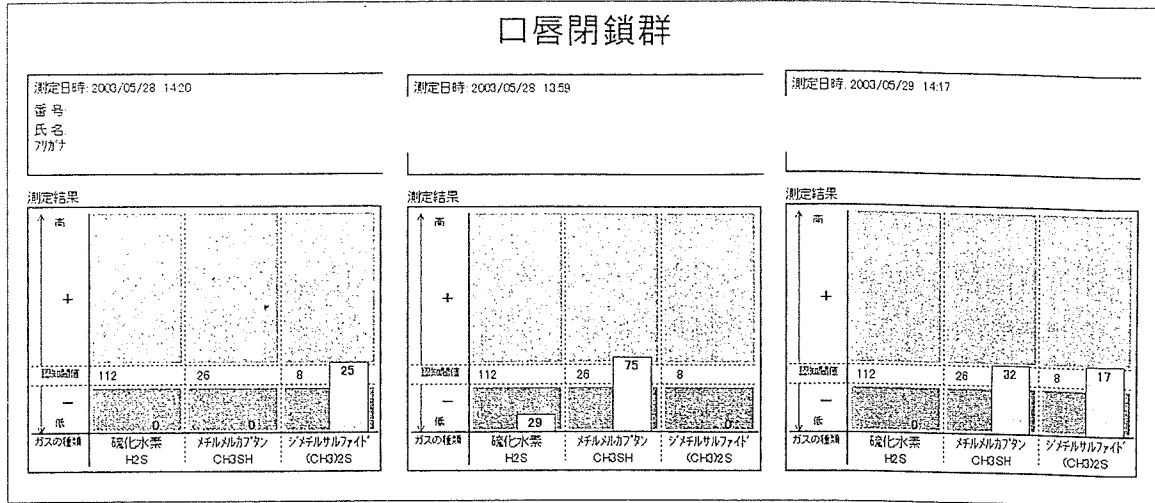


図 8-23 口唇閉鎖群のオーラルクロマ測定値

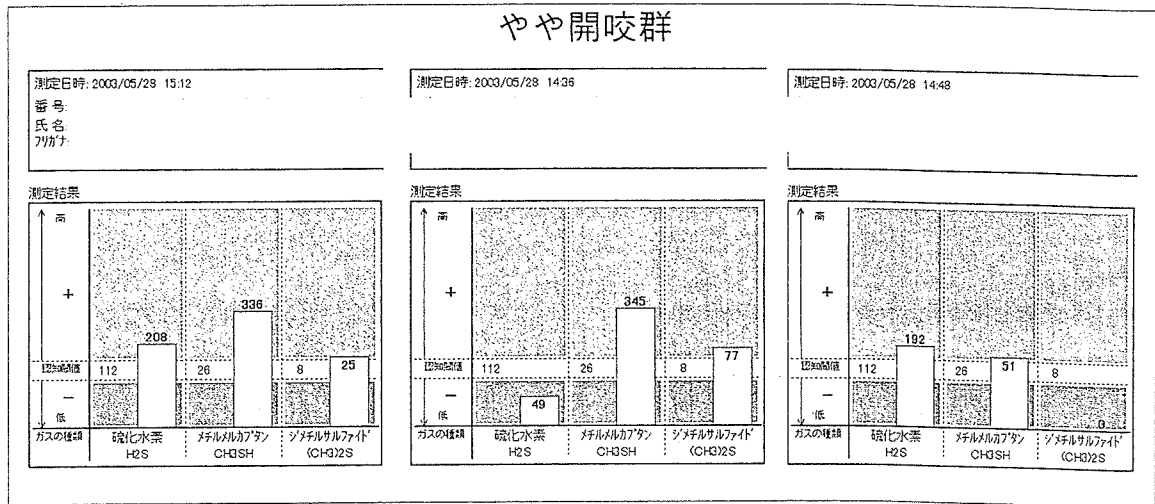


図 8-24 やや開咬群のオーラルクロマ測定値

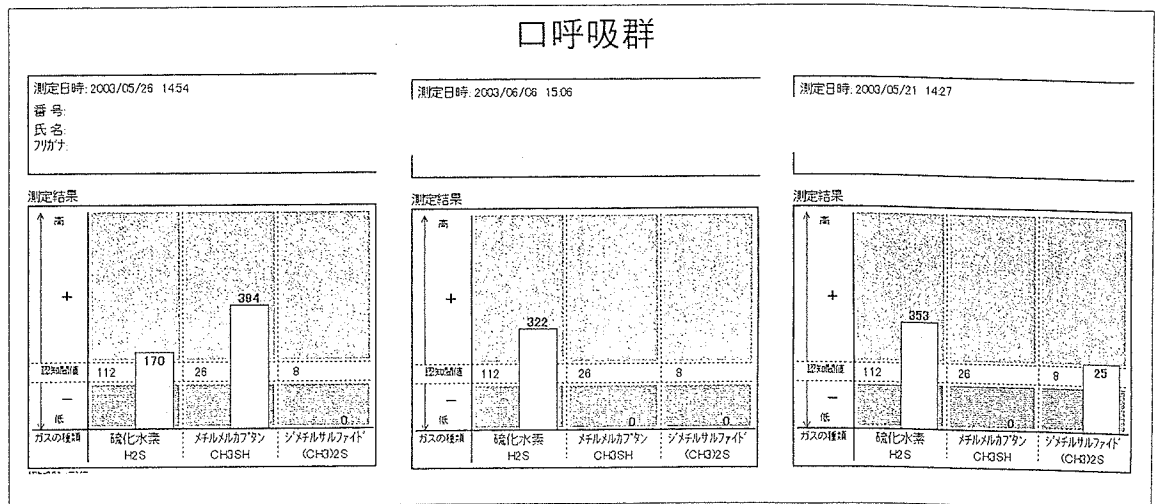


図 8-25 口呼吸群のオーラルクロマ測定値

おわりに

ドライマウスは、唾液量の低下だけでなく、舌や口腔機能などとも大きく関連している。唾液低下や粘膜乾燥で、口腔環境が変化することから、細菌叢の変化を生じ、口臭とも関連している。したがって、ドライマウスの改善は、口腔環境や口腔機能、また、QOL 向上にも寄与すると思われ、より効果のある治療法としての漢方製剤の応用も必要となろう。

参 考 文 献

- 1) 柿木保明：唾液分泌低下と口腔乾燥. デンタルハイジーン 22-7:602-606, 2002.
- 2) 稲永清敏：加齢による体液恒常性の変化と口腔乾燥のかかわり. 歯界展望 100-1:33-38, 2002.
- 3) 柿木保明, 寺岡加代, 他：年代別にみた口腔乾燥症状の発現頻度に関する調査研究. 厚生科学研究費補助金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」平成 13 年度報告書, 19-25, 2002.
- 4) 柿木保明：舌体（舌質）のみかた. 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）: 54-60, ヒョーロン, 東京, 2001.
- 5) Tenovuo, j. 著, 石川達也, 高江州義矩監訳：唾液の科学 (Human saliva-Clinical chemistry and microbiology). 一世出版, 1998, 21-61.
- 6) 柿木保明：口腔乾燥症. クインテッセンス 22-8:55-64, 2003.
- 7) 宮脇昌二, 西山進：シェーグレン症候群研究の進歩 シェーグレン症候群の診断基準 厚生省基準（1977 年）とヨーロッパ基準（1993 年）の感度と特異性の検討. 日本臨床 53 (10), 2371-2375, 1995.
- 8) 柿木保明：唾液分泌低下と口腔乾燥症の検査. 唾液と口腔乾燥症（柿木保明, 西原達次編著）, デンタルハイジーン別冊, 58-61, 2003. 医歯薬出版, 東京.
- 9) 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. 医歯薬出版, 東京, 2001.
- 10) 角田博之, 他：シェ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.
- 11) 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.
- 12) 柿木保明：高齢者の口腔乾燥症. デンタルダイヤモンド 37:42-47, 2002.
- 13) Koshimune, S. et al : Low salivary flow and volatile sulfur compounds in mouth air. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2003 Jul ; 96(1) : 38-41.

編集後記

介護保険の改正で、介護予防に口腔機能向上サービスが導入され、高齢者における口腔ケアや摂食機能療法が積極的に推進されるようになってきた。高齢者における口腔乾燥状態が誤嚥性肺炎のリスクとして認識されるようになったことで、これまで注目されてこなかった唾液分泌低下や口腔乾燥が注目されるようになった。

本研究事業では、平成17年度から、高齢者の口腔乾燥改善と食機能支援について、総合的な研究を開始し、初年度は、高齢者の口腔乾燥と全身状態や食機能との関連性、改善方法の検討について研究を進め、また、基礎的研究と予防医学的研究についても着手し、本研究事業で、高齢者の口腔乾燥改善と食機能支援に対する臨床的対応への足がかりになる研究成果が得られた。

本年度は2年度目で、口腔乾燥改善と食機能支援に関して、より具体的な臨床研究と基礎研究を進めた。その結果、高齢者においては、唾液と口腔機能や歯周疾患、舌苔、細菌などが相互に関連していることが認められ、唾液を指標とした口腔機能向上プログラムの作成など、より臨床的に有用なツールを作成していく必要を感じた。

本研究事業の研究成果が、高齢者における口腔乾燥や唾液分泌低下の改善をもたらして、唾液や口腔乾燥に関連した口腔機能や食機能の障害の改善と支援に役立てば望外の喜びである。

最後になりましたが、本研究事業に対しまして、種々ご協力頂いた皆様、ご助言をいただきました皆様方に、心より御礼申し上げます。

主任研究者 柿木保明

厚生労働科学研究費補助金
長寿科学総合研究事業

高齢者の口腔乾燥改善と食機能支援に関する研究
平成18年度研究報告書

発行日 平成19年3月31日

発行者 主任研究者 柿木保明(九州歯科大学教授)
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)582-1139
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

印刷 陽文社印刷
福岡市南区大楠2-4-10 (092)522-0081