

(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):	舌の上には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

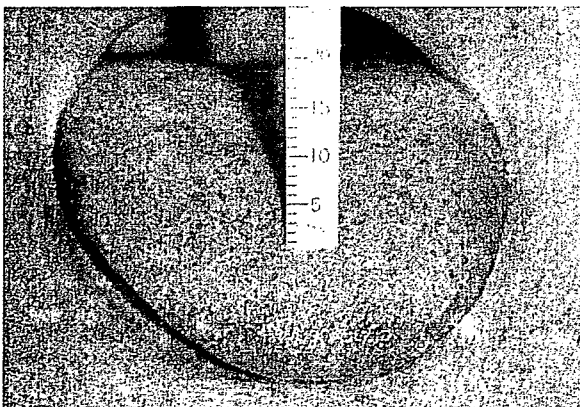


図8-14 湿潤度検査紙
粘膜上に保持して、唾液が湿潤した幅を評価する。
(写真は、目盛り付きの研究用湿潤度検査紙)



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、臨床には使用しにくい。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。

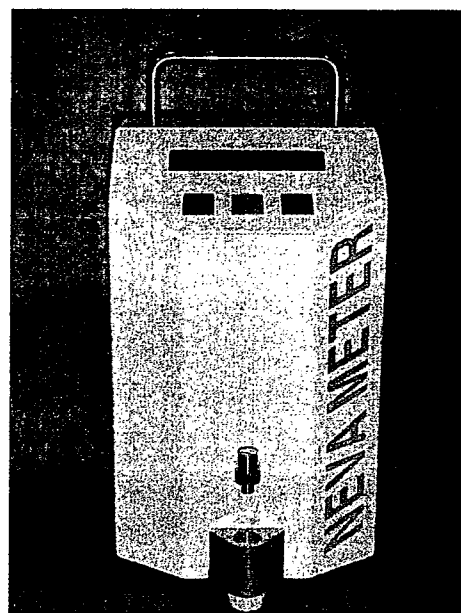


図 8-16 曳糸性測定器 (ネバメーター)
電氣的に唾液の糸引き度を測定する。

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、治療の実際には、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 (シュエ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）が臨床上、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



保湿前

保湿後

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

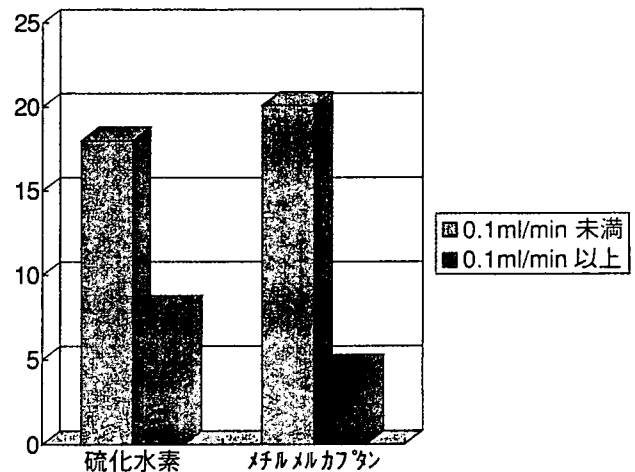


図8-20 安静時唾液と口臭

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)

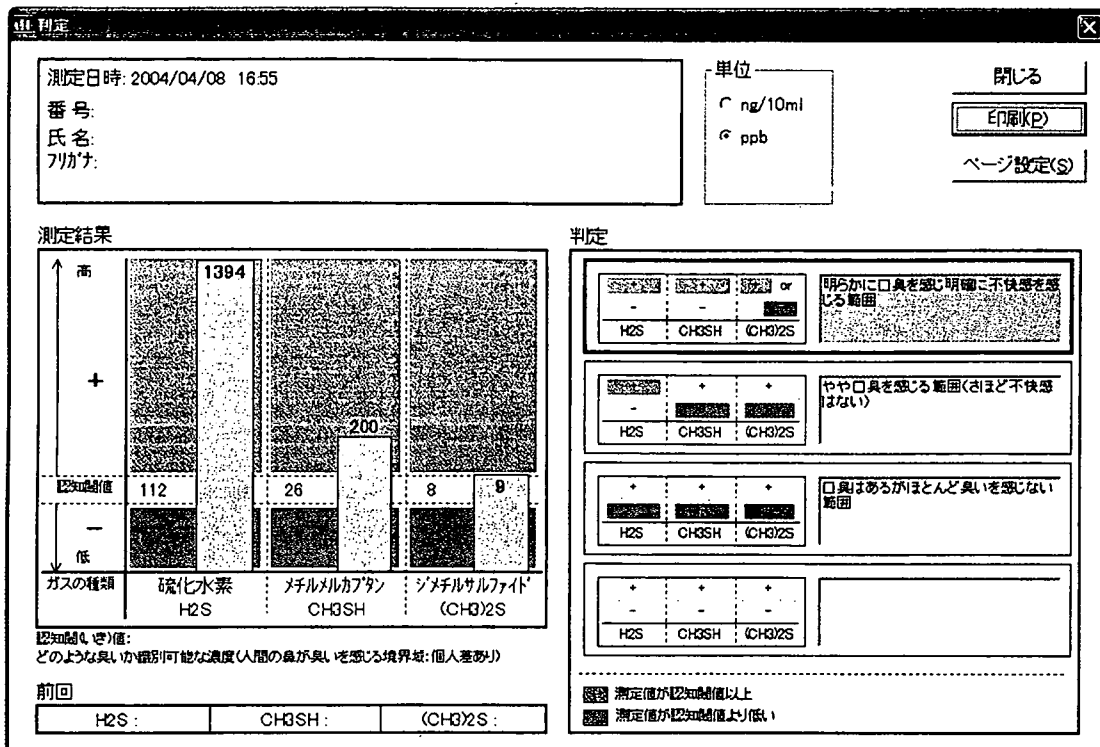


図 8-21 初診時の口臭測定結果
 オーラルクロマによる測定結果で、硫化水素の値が高いことが認められた。

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。鼻や喉が渴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）。

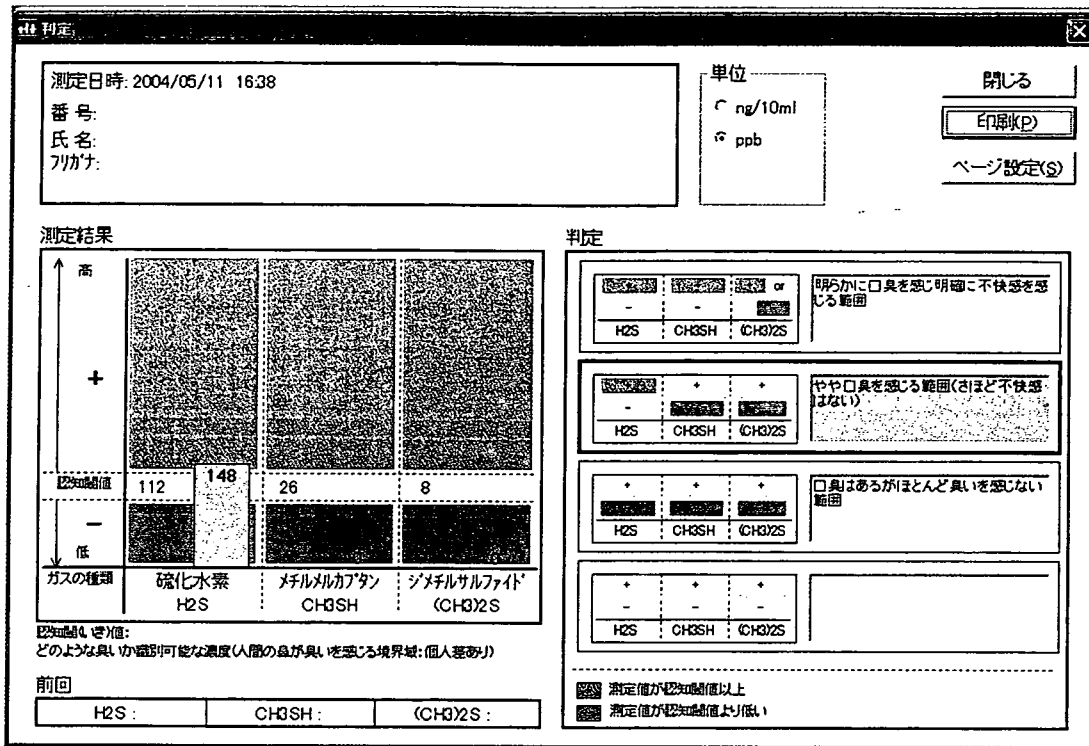


図 8-22 4 週後の口臭測定結果
硫化水素の値が改善された。

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た。

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た。

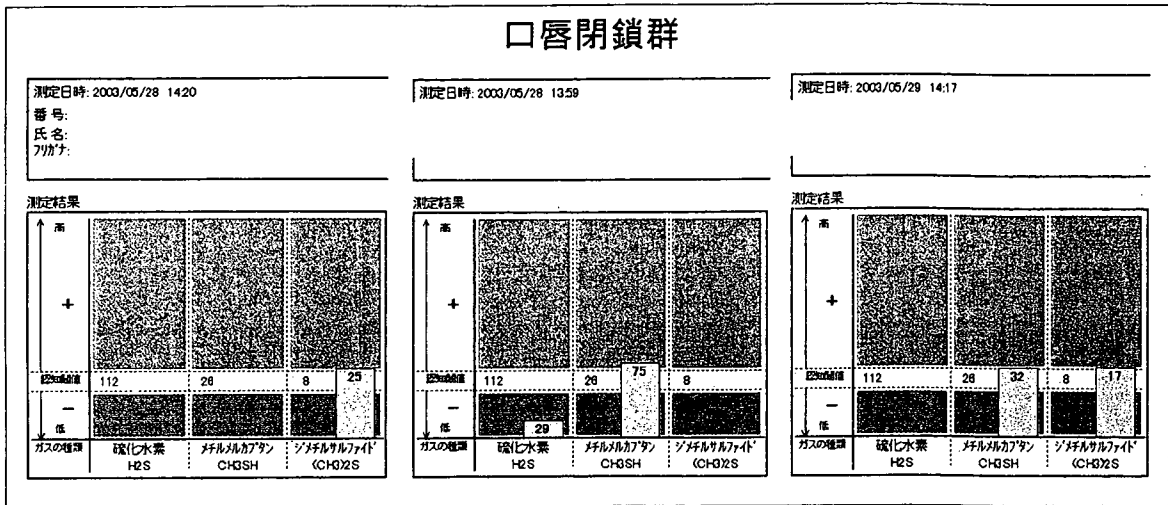


図 8-23 口唇閉鎖群のオーラルクロマ測定値

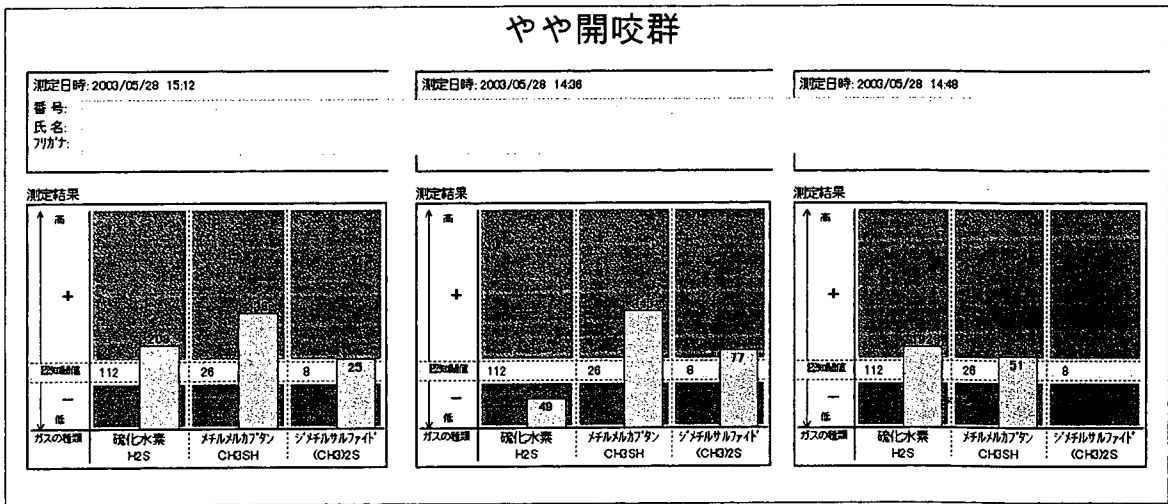


図 8-24 やや開咬群のオーラルクロマ測定値

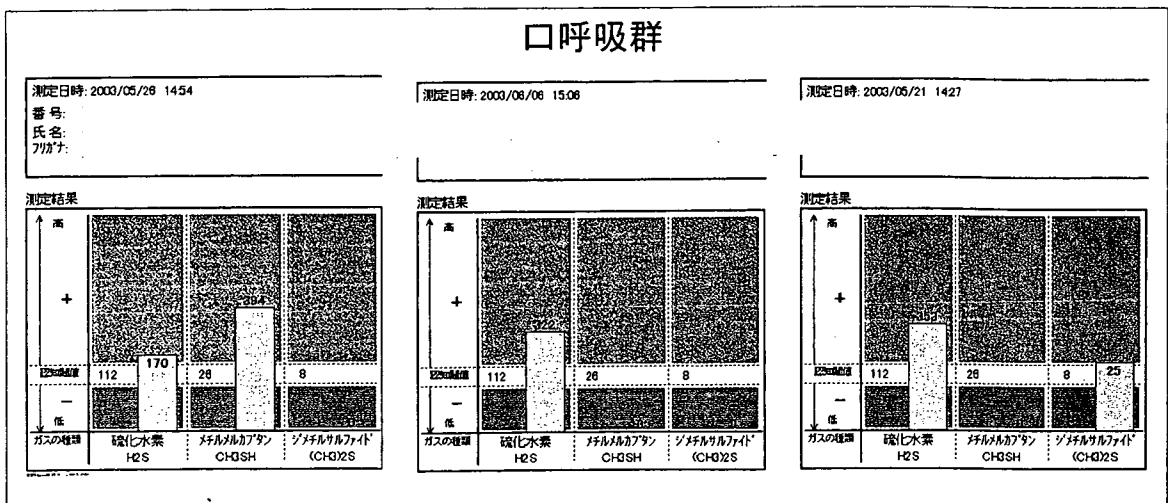


図 8-25 口呼吸群のオーラルクロマ測定値

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.

DRY MOUTH

VI

唾液分泌検査の 新しい試み

柿木保明

口腔乾燥症の診断と評価については、これまでシェーグレン症候群の診断基準が応用されてきたが、近年、要介護高齢者などの増加により、寝たきり患者や要介護高齢者における唾液分泌評価の必要性が高まってきた。しかしながら、これらの患者では全身的な問題や検査に対する認知の問題、咀嚼機能や口腔機能の問題などで従来の検査法を応用できないことが多いため、新しいドライマウス関連の評価方法として唾液湿潤度検査紙、口腔水分計による検査、また唾液の物理的性状の評価方法として、曳糸性測定器による検査が開発された^{31,32)}。さらに、安静時唾液の評価方法として、ワッテを応用した評価方法についても改良が加えられた^{33,34)}。

これらの検査方法は、いずれも①客観的に評価でき、臨床所見との関連性がある、②簡易で短時間に誰にでも使用できる、③高齢者、障害者などどのような対象にでも使用できる、ことを要件としている。

1—臨床診断基準

高齢者や障害者における唾液分泌検査では、自分自身による訴えもできない場合もあることから、簡便で臨床的所見と関連がある臨床診断基準も必要となる。平成13年度厚生労働省長寿科学総合研究事業（主任研究者：柿木保明）で試作開発された臨床診断基準は、自覚症状や唾液分泌の状態とよく相関することから日常の臨床でも応用しやすい^{32,35)}。

この臨床診断基準は、舌背部の唾液の状態を中心に評価をするもので、自覚症状、唾液湿潤度検査紙、口腔水分計とも有意に相関関係がみられ、日常の臨床診断としては有用である（表6）。

表6 臨床診断基準(柿木, 1999)

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)	唾液がきわめて少ない. 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

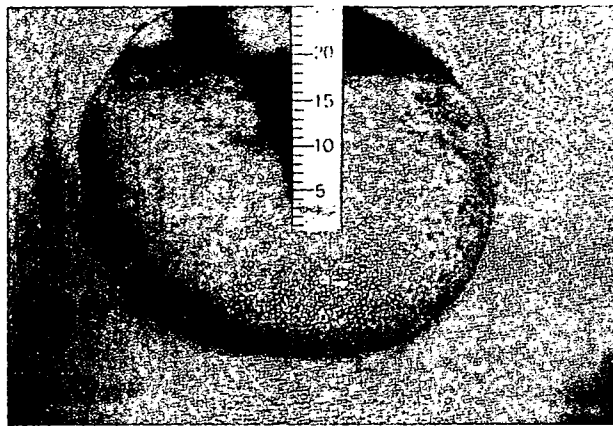


図17 唾液湿潤度検査紙による測定(舌上部10秒法)
舌上の標準部位として, 舌尖から10mmの舌背部に垂直に10秒間保持して, 吸湿した目盛りの幅を読む

表7 唾液湿潤度検査値と臨床診断基準

臨床診断基準 (n = 770)	0度(正常)	4.0 ± 2.9 mm
	1度(軽度)	2.4 ± 2.4 mm
	2度(中程度)	1.8 ± 2.3 mm
	3度(重度)	0.7 ± 1.5 mm

平均値 ± 標準偏差 (舌上部10秒法)

表8 唾液湿潤度検査紙の評価(mm)

高 値	5.0 ~
正常範囲	3.0 ~ 4.9
境 界	1.0 ~ 2.9
低 下	0 ~ 0.9

2—唾液湿潤度検査紙による検査

唾液湿潤度検査紙は, 口腔粘膜上に貯留している唾液が単位時間当たりに吸湿される量を検査紙に湿潤する幅(mm)で簡便に計測するもので, その検査紙支持体の組成について工夫し, 計測の安定性と安全性について考慮したものである(図17). この検査法は, 自覚症状や臨床診断基準, 口腔水分計の計測値, 安静時唾液量などとも相関があり, 臨床的にも有用な方法であることが認められてきた(表7, 8)^{36~38)}.

唾液湿潤度は, 安静時唾液量そのものを代表しているわけではないが, 口腔粘膜や舌粘膜上の値は安静時唾液ともよく相関し³⁸⁾, 唾液の分布を評価するのに適している. 特に, 舌背部の湿潤度検査の結果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.

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と, 唾液分泌が正常でも唾液を保水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がある場合には、唾液が口腔内に貯留しやすいために測定結果は高くなる。

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して評価することで、ドライマウス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、積極的な保湿や人工唾液の応用が必要である。また、1mm以上2mm未満の場合でも舌粘膜の乾燥感がある場合は、保湿を必要とする^{31, 32)}。

これまで、唾液湿潤度検査紙は研究用として販売され、多くの研究から臨床上的利用価値も高いことが認められてきた^{36~38)}ことから、近く市販用として販売開始される(KISOサイエンス株式会社 www.kisoscience.com)。

3—口腔水分計による検査

口腔水分計(モイスターチェッカー・ムーカス)は、粘膜上皮内に含まれる水分を静電容量として計測するセンサーを用いて、口腔粘膜の水分量を評価する測定器である³⁹⁾(図18, 19)。使用時は、感染防止の観点から先端部のセンサーを専用のカバーで覆った状態で測定する。専用カバーを装着した口腔水分計は、約200gの圧で測定する。改良型では、センサー部分が緩圧式に変更されて一定圧で測定できるように工夫されている⁴⁰⁾。

測定部位は、口腔粘膜であればどこでも可能であるが、平成14年度厚生労働省長寿科学総合研究事業の研究班で実施した標準部位は、測定に簡便である点と自覚症状と相関しやすい部位であることから、舌尖から約10mmの舌背部と、口角から約10mmの頬粘膜とした³⁵⁾。

口腔水分計の数値は、これまでの臨床応用から30以上が正常範囲で、29以上30未満が境界領域、27以上29未満が軽度乾燥、25以上27未満が中度乾

図18 口腔水分計モイスターチェッカー・ムーカス改良型では、センサー部分が緩圧式に工夫されている



図19 口腔水分計による舌背部の測定
センサーカバーを装着して測定すると、自動的に測定結果が表示される

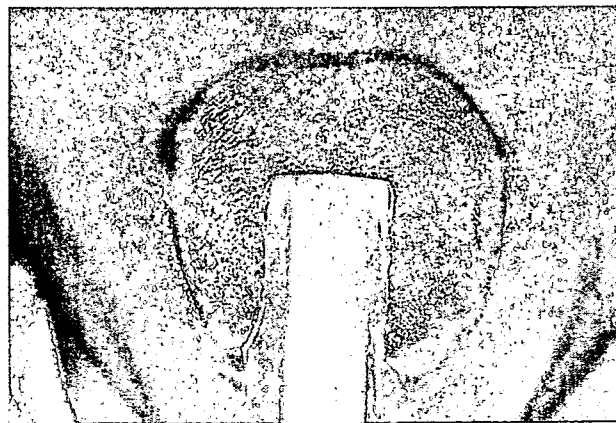


表9 口腔水分計の計測値

正常範囲	30～
境界	29～29.9
軽度乾燥	27～28.9
中度乾燥	25～26.9
乾燥	～24.9

燥、25未満が乾燥と判定するのが一般的である(表9)。

粘膜の保湿度が低いと判断される場合には、唾液分泌量の低下や口呼吸などによる粘膜乾燥などが考えられる。25未満の乾燥や27未満の中度乾燥で自覚症状の強い場合には、積極的保湿が必要である。27～30でも症状が強い場合や、条件によっては洗口液絹水[®]や洗口液オーラルウェット[®]などによる保湿を行う必要がある^{31,32)}。

計測する部位の粘膜上皮内水分量を評価するので、その計測値は患者の口腔乾燥状態を代表するものではない。計測値が低い場合は、その粘膜が乾燥状態に近いことが確認できる。しかし、唾液量が少なくても飲水などでいつも保水状態にあれば、数値が正常値に近く、唾液量が多くても口呼吸状態にあると、舌粘膜が乾燥して数値が低くなる。臨床的には、唾液量と相関する場合がほとんどであるが、上記のように例外も存在するので臨床症状を考慮して判断する。

正しい圧で2～3回測定した場合は、最高値を採用する。口腔粘膜の部位により計測値が異なるので、口腔全体の平均値として採用するよりそれぞれの粘膜部の値として評価したほうがよい。

測定時間については、特に規定はないが、一般に口腔乾燥や唾液量の測定には、午前10時から11時の間を採用することが多い。これは、食事による水分補給の影響を考慮したもので、午後であれば昼食から1～2時間経過していればよいと思われる。

4—ワッテ法

安静時唾液量を評価する方法としては、吐唾法が一般的であるが、寝たきり高齢者や障害者では唾液を吐き出して容器にためることができない場合が多い。そこで、安静時唾液を評価する方法として歯科用ロールワッテを利用した測定法が有用である。測定の手順としては、まず測定前にガーゼにて口腔内を拭き取った後に、ロールワッテを舌下小丘部に留置して30秒後(あるいは60秒後)に取り出して、その吸湿した重量を測定する。

測定前に、拭き取る動作も刺激になりうるので、できるだけ刺激を与えないように拭き取る。また、事前の貯留量が少ない場合には、測定前に同様の



図20 曳糸性測定器(ネバメーター[®])
唾液の糸引き度を電氣的に自動測定する。粘度とも相関がある

ワッテで吸湿させてその量を計測すると、唾液貯留量の計測にもなる。

ワッテの重量は、あらかじめ電子天秤で容器あるいは袋とともに重量を計測しておき、ガーゼやワッテで唾液を拭き取った後にこのワッテを舌下部に入れ、30秒後にピンセットで取り出して容器などに入れた状態で再度電子天秤にて重量(g)の変化を計測する。健康成人の平均値は約0.2gで、0.1g以下の場合には低値と判断する³²⁾。

要介護者などでは、糸つきのワッテを用いて計測するとより簡便で安全に計測できる³⁴⁾。

5 — 曳糸性測定器による検査

唾液の物性検査は、検査機器の価格などの問題で、臨床上はあまり実施されてこなかったが、近年、糸引き度を計測できる曳糸性測定器(ネバメーター[®])が開発され、唾液の物性検査の一つとして応用できるようになった^{41, 42)}(図20)。

健康成人における安静時唾液では約2.9mmで、刺激時唾液では約2.0mmである⁴²⁾。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、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、安静時唾液分泌量の改善を考慮する。

今回、新しい唾液分泌検査の試みとして述べたが、これらは、従来の唾液検査にとって代わるものではない。しかしながら、検査手順が簡便で、寝たきり患者や障害者などにも応用が可能であることから、スクリーニング検査や臨床の現場における唾液分泌の評価方法としても利用価値があると考えられる。

2. 口腔乾燥症（ドライマウス）

（柿木保明，高橋 哲）

ポイント

- ① 口腔乾燥症（ドライマウス）は、唾液分泌低下による症状である場合が多いが、口呼吸や口腔機能不全などでも生じる。また、服用薬剤などに起因する症例が多いことから、薬剤に対する問診は重要である。
- ② 口腔乾燥の症状は、刺激時および安静時の唾液量だけでなく、小唾液腺の症状、唾液の分布、舌乳頭の状態、口腔粘膜の感覚、心理的因子、唾液の物理的性状、浸透圧調節能力などとも関連するので、十分な口腔観察と唾液分泌検査などによる評価を心がける。
- ③ 唾液量が多くても口呼吸や口腔機能低下などがあると、口蓋や舌などの粘膜乾燥がみられる場合がある。
- ④ 治療法としては、唾液腺への物理的刺激として、唾液腺マッサージや舌体操も効果的である。また、漢方薬は薬剤性の口腔乾燥症にも臨床的効果があるので選択肢の一つになる。

1. はじめに

- 口腔乾燥の症状に対する唾液検査は、唾液の客観的評価法が少ないためにシェーグレン症候群の検査法と基準を応用している場合も多い。
- 咀嚼刺激による唾液分泌量の検査は、唾液分泌能力の評価法として有用で、シェーグレン症候群の診断には不可欠である。
- しかしながら、安静時唾液と関連しない場合も多く、薬剤による口腔乾燥症や唾液分泌低下に伴う口腔症状を反映していない例が多いと考えられる。
- 寝たきり高齢者や障害を有する患者では、咀嚼法や吐唾法といった口腔機能に依存する検査そのものが不可能である場合が多い。
- したがって、高齢者や寝たきり高齢者に対しても応用可能な口腔乾燥症の評価としては、自覚症状、臨床診断、安静時の唾液分泌状態、粘膜湿潤度、唾液の物性の評価などが有用である^{1) 2)}。

2. 臨床症状

1) 自覚症状の評価

- 自覚症状の評価を行う場合、口腔乾燥を老化のせいと思いこんでいる患者もいるため、問診項目でも発見できない場合があるので注意する。
- このような症例では、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などの摂取頻度、義歯トラブルなどについても問診する（表1）。
- 口腔乾燥と関連する舌痛症や口腔粘膜の症状、口呼吸、嚥下機能などについても問診を行う。

表1 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. 水を良く飲む，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（寝るときもふくむ）	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. 義歯で傷がつきやすい	0：ない， 1：時々・少し， 2：ある

文献2から引用

2) 口腔乾燥度の臨床評価

- 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。
- すなわち、舌粘膜面の乾燥状態を中心に評価を行

い、舌に唾液がみられないものを3度、細かい唾液の泡がみられる状態を2度、唾液の粘性亢進あるいは唾液の減少傾向がある状態を1度、正常範囲を0度とする(表2)³⁾

表2 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3から引用

3. 口腔乾燥症の検査法

- 口腔乾燥や唾液分泌に対する検査は、主として刺激唾液に対する検査、安静時唾液に関する検査がある。
- 新たな検査方法として、保湿度や粘膜水分量、曳糸性検査などが簡便で有用である(表3)³⁾

表3 唾液分泌低下のめやす

検査項目	口腔乾燥および唾液分泌低下のめやす
刺激唾液量	ガム法 : 10分間で10ml以下 サクソン法 : 2分間で2g以下
安静時唾液量	吐唾法 : 10分間で1ml以下 ワッテ法 : 30秒で0.1g未満
唾液湿潤度	舌上10秒法で2mm未満(重度=1mm未満)
口腔水分計	27未満、(重度=25未満)
臨床診断基準	2度あるいは3度(重度=3)

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法や、ガムを咀嚼して分泌された唾液を計量するガム法などがある。
- サクソン法は、重量をあらかじめ電子はかりで重量計測した約10×10cmの規格ガーゼを2分間咀嚼して、吸湿された重量を測定する方法で、シェーグレン症候群の場合は2g以下を低下(陽性)と判定する。
- 一方、ガム法はガムを10分間咀嚼して出てきた唾液をその都度、コップなどの容器に吐き出して、唾液量を計測する。
- シェーグレン症候群では、1ml以下を低下(陽性)と判定する。

2) 安静時唾液量

- 分泌された唾液を吐き出して計測する吐唾法やロールワッテを舌下部に留置して吸湿された唾液重量を計測するワッテ法などがある。
- 吐唾法は、安静に座った状態で分泌された唾液を容器に吐き出して、合計量の唾液量を計測する。
- ワッテ法は、歯科用ロールワッテを用いて、単位時間当たりの唾液量を計測する。
- 認知症患者や要介護高齢者にも対応できるように、30秒法をスクリーニングテストとして行うと良い。
- まず、口腔内の唾液を吐き出してもらうか、綿花などで舌下部の唾液を拭き取る。
- 次に、あらかじめ電子はかりで重量を計測したロールワッテを、舌下部に留置する。
- 軽くうつむき加減に頭部を下に向けて30秒後に取り出して、増加した重量を計測する。

- 健常成人における30秒値の平均は、およそ0.2gである。
- 0.1g未満は、唾液量低下と判断する³⁾。

3) 乾燥度の検査

口腔粘膜の保湿度を評価する方法としては、唾液湿潤度検査紙（エルサリボ[®]、財団法人ライオン歯科衛生研究所）による唾液湿潤度の評価や、口腔水分計（モイスチャーチェッカームーカス[®]、ヨシダ）などの応用が、客観的で有用である（図1、表4）

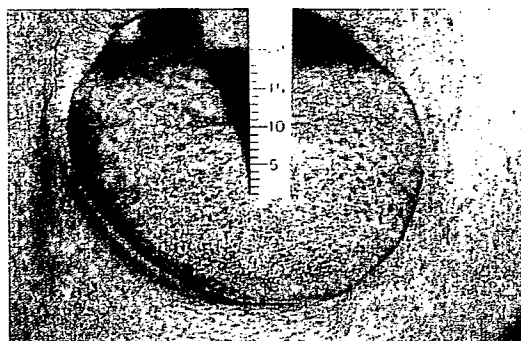


図1 エルサリボ[®]による唾液湿潤度測定
湿潤して白くなった部分の長さを測る

表4 唾液分泌低下症候群（口腔乾燥症）の診断基準のめやす（文献3より引用）

診断のめやす	臨床診断基準	唾液湿潤度検査紙（L値）		口腔水分計 ^{*2)} 専用カパー
		舌上10秒値	舌下10秒値	
正常（ほぼ正常）	0度	3mm以上	5mm以上	30以上
境界（境界領域） ^{*1)}	0度/1度	2～3mm未満	3～5mm未満	29～30未満
軽度（唾液分泌低下）	1度	2～3mm未満	3～5mm未満	27～29未満
中程度（唾液分泌低下）	2度	1～2mm未満	2～3mm未満	25～27未満
重度（口腔乾燥）	3度	0～1mm未満	0～2mm未満	25未満

※1) 境界領域の場合は、口腔乾燥の自覚症状を考慮して判断する。

※2) 口腔乾燥症であっても、飲水などで保湿されていれば正常値になるので、注意する。

4) 唾液の物性

- 唾液の物性評価としては、近年開発された曳糸性測定器が有用である。
- 唾液の糸引き度を測定する。健常者の値は、2～5mm程度である。

5) シェーグレン症候群による口腔乾燥の鑑別

- シェーグレン症候群の可能性がある場合には、鑑別診断を行う。
- 口唇腺の生検や唾液腺造影、血液検査、眼科検査などを実施する⁴⁾。
- ヨーロッパ診断基準は、比較的、検査が簡便であるが、薬剤性の口腔乾燥症でも、診断の範囲に入ることがあるので注意する³⁾。

6) シェーグレン症候群以外による口腔乾燥の鑑別

- 服用薬剤、糖尿病・精神科的疾患・脳血管障害などの全身疾患の既往、放射線治療の既往、脱水、口呼吸、ストレスなどについて十分問診をする必要がある。
- 口腔乾燥を引き起こす可能性のある薬剤は多数報告されているが、すべての作用機序が明らかになっているわけではなく、中止・減量が難しいことが多い。その他の原因についても、全身状態、全身疾患を認識した上で、必要に応じて医科に対診する。

4. 口腔乾燥症の診断と治療

1) 診断

- 臨床所見や検査結果から、口腔乾燥度や唾液分泌量の評価と診断を行う。
- 臨床診断分類からは、2度および3度が治療の適応となる。
- とくに、3度は口腔粘膜の積極的な保湿が必要と

なる。

- 唾液量は、刺激時と安静時を分けて判断する。
- いずれかが低下していれば、治療の対象となる。
- 唾液分泌低下と口腔乾燥が相関しない症例もあるので、口腔機能や嚥下機能などを考慮して治療法を選択する（表5）。

表5 口腔乾燥症の治療と指導、ケア

原因療法	対症療法	口腔ケア
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	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	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

2) 治療法の選択

- 唾液量低下がみられる場合は，唾液分泌改善を図る。
- 唾液腺マッサージや薬剤による改善などを試みる。
- 唾液分泌を改善する薬剤としては，シェーグレン症候群の口腔乾燥症に適応を有するサリグレン[®]やエボザック[®]，フェルピデン[®]がある。
- 漢方薬では，唾液分泌効果のあるものとして，白虎加人参湯や五苓散，麦門冬湯，十全大補湯，八味地黄丸，柴胡桂枝乾姜湯などがある^{1) 5)}。そのほか，全身状態にあわせて半夏瀉心湯，当帰芍薬散，桂枝加朮附湯を使用する。
- 粘膜の乾燥症状がある場合や口腔乾燥に関連した義歯トラブルの場合には，保湿が有効である。保湿剤を含有する洗口液絹水[®]や洗口液オーラルウェット[®]を口腔粘膜にスプレーあるいは塗布する方法や，蒸散防止効果が期待できるオーラルバランス[®]を用いて保湿する⁶⁾。
- 口腔内不快感の除去，清涼感，湿潤，感染予防，口腔内清掃などを目的に含嗽剤を用いる場合もある。
- 口腔不快感を訴える患者や，舌炎・口内炎などのある患者にアズレン製剤，口腔カンジダ症併発例にはファンギゾンシロップ[®]含嗽，口内炎・歯周炎・びらんの感染予防にネオステリングリーン[®]やイソジンガーグル[®]などを用いる。

5. おわりに

- 口腔乾燥症や唾液分泌低下症では，臨床症状と関連する安静時唾液と口腔粘膜上の唾液分布を評価することが临床上，有効である。
- 症状を理解するには，唾液分泌度と口腔乾燥度を区別して考えることが必要である。

ワンポイントアドバイス

- 临床上，口腔乾燥と唾液分泌低下を区別してとらえると，患者の口腔症状を理解しやすくなる。

【参考文献】

- 1) 柿木保明：高齢者の口腔乾燥症，デンタルダイヤモンド27（3）：42-47，デンタルダイヤモンド社，東京，2002。
- 2) 厚生科学研究費補助金・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13年度研究報告書，2002。
- 3) 柿木保明：口腔乾燥症，クインテッセンス22（8）：55-64，クインテッセンス出版，東京，2003。
- 4) 中村誠司：シェーグレン症候群，看護学雑誌67：1168-1170，医学書院，東京，2003。
- 5) 柿木保明：口腔乾燥症の治療方法，看護学雑誌67：1177-1180，医学書院，東京，2003。
- 6) 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，デンタルダイヤモンド社，東京，2001。

口腔に関する不定愁訴

舌痛症

柿木保明*

Yasuaki KAKINOKI

● Key Words ● 不定愁訴, 舌痛症, 舌診, 漢方薬 ●

はじめに

舌痛症は、一般に、舌尖部や舌辺縁部にヒリヒリする痛みや灼熱感を訴えるが、舌自体には異常がみられない状態で、がん恐怖症などの心因性要因によるもの¹⁾との考えから、主に心理療法や抗うつ薬投与などの治療が行われている。しかし、臨床的には、このような治療で治癒あるいは軽減しない症例も比較的多く、数年以上も、舌の痛み悩まされている患者もいる。

舌痛症は、明らかな舌所見がみられないために、心理的な病気であるとの理解が広まっているが、心理的因子の関わりはあるものの、心理的因子だけで発症することは少ないと考えられる。すなわち、複雑な原因や要因が影響しあっている症状であり、心理的因子のみに対する対応では、その他の因子を解決しにくい。

そこで本稿では、舌の痛みの発現と症状の特徴、治療方法について、述べたい。

I. 舌の感覚神経

舌は、指などと同じように敏感であり、舌尖や舌体、舌根部の粘膜には、痛覚、触覚、圧覚、温度感覚受容器が存在し、なかでも、痛覚受容器の分布密度が最も多い。舌の先端部に、痛覚受容器が多いので、最も敏感であるが、舌体の前半には受容器が少なく、舌体後方から、舌根部に行くにつれて受容器が再び多くなる。舌の表面感覚は、前方2/3が三叉神経枝である舌神経、後方1/3が舌咽神経および迷走神経により中枢に伝えられ

る²⁾。

舌組織は、外舌筋（オトガイ舌筋、舌骨舌筋、茎突舌筋）と内舌筋（上・下縦舌筋、横舌筋、垂直舌筋）からなり、すべての舌運動に外舌筋と内舌筋が協同して働いている。これらの舌筋には、筋紡錘が豊富に存在し、筋線維の変形具合を検出している。そのため、微妙な位置関係や運動感覚を受容して咀嚼・嚥下・構音機能における複雑な舌運動を可能にしていると考えられている。さらに、舌の深部には、筋紡錘のほかに圧覚あるいは痛覚受容器が存在して、これらの受容器からの感覚信号は、舌下神経、一部は頸神経を經由して中枢に送られる²⁾。

このように、舌は、粘膜表面だけでなく、筋紡錘や舌深部の感覚受容器でも、感覚を受容できることから、全身のなかでも敏感な組織といえる。

II. 舌痛症の痛みの特徴

舌痛症は、明らかな傷などが無いにも関わらず、舌の痛みを自覚する場合はほとんどであるが、これら舌痛症と思われる患者を診察する場合には、鑑別しなければならない疾患があるので、注意する。

まず、小さくても明らかな傷や口内炎などが存在すれば、接触痛や自発痛が生じやすいので、舌痛症とは区別されなければならない。また、三叉神経痛などによる神経疾患による痛みも鑑別の対象となる。

典型的な舌痛症の痛みの特徴として挙げられるのが、食事の時に痛みが増強されない、あるいは自覚しない点である。これは、本来であれば、痛みを自覚する程度ではない症状を痛みとして自覚

* 九州歯科大学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〕

表 1 舌痛症の鑑別点

1. 食べる時は、ほとんど痛くない場合が多い
2. 何もしない時の方が痛みを自覚する
3. 目に見えない程度の微小外傷も考慮する
4. 舌の動きで増強する場合もある
5. 粘膜の過敏や脆弱化、炎症も考慮する

している場合で、この症状をカバーするほどの刺激、たとえば、食事の刺激などがあれば、容易に打ち消されてしまうために、痛みを感じにくくなる。食事や会話、趣味の活動以外の、何もしていない状態に、舌の痛みが増強する場合も多く、これらも、典型的な舌痛症の特徴であろう。

一方、痛みを解消する目的で、舌を折り曲げたり、歯に当たらないように工夫していると回答する症例では、舌の血行障害を引き起こしたり、舌体内の圧力亢進が生じることで、痛みが増強する場合が多い。安静時には、舌がリラックスしていることが必要であろう。

食事の時に痛みが増強される症例では、舌粘膜そのものが弱っている場合や、炎症の存在、舌粘膜などに存在する細かな傷への刺激で痛みが増強している場合が多いと考えられることから、微小外傷や舌粘膜の脆弱化、真菌の感染などを疑う。また、舌の動きで舌内部の神経を圧迫するような状態になる場合もあるので、原因を鑑別することが大切となる(表1)。

III. 舌痛症に対する新しい考え方

これまでは、舌痛症イコール心身症との考えで、対応してきた場面が多いように感じるが、これでは、治癒しない症例が多い。そこで、数年前からは、痛みを感じる機序について、患者ごとに考慮した治療を行い、臨床的な治療効果が上がっている(表2)。

1. 舌粘膜への刺激

舌粘膜に対して、慢性的な刺激が存在する場合には、尖った歯や鋭縁部、義歯の研磨を行う。手指の感覚よりも舌の感覚の方が敏感であることから、見た目には、わからなくても、触診で多少とも確認されれば、歯や義歯の研磨が必要である。

表 2 舌痛症の因子

1. 舌粘膜への刺激亢進 微小外傷の可能性 唾液分泌低下による摩擦力増強
2. 舌粘膜の神経過敏症状 舌粘膜の被刺激性亢進
3. 神経への圧力亢進
4. 粘膜の脆弱化 粘膜上皮の再生力低下 真菌感染
5. 心理的因子
6. その他

また、明らかな鋭縁がなくても、義歯や歯列により、常に舌粘膜が刺激を受けていると考えられる場合には、その形態を修正すべきである。歯科治療により、歯列や義歯の装着により形態変化が生じた場合に多い。

舌磨きも舌痛症や味覚異常の原因になりやすい。舌ケアは、50g程度の軽い力で2~3回軽く行うだけで良い。むしろ、舌苔がつかないように上部消化管の改善や口腔乾燥の改善に努めるべきである。

一方、唾液分泌低下や口腔乾燥症で、粘膜における摩擦力が亢進した場合も、痛みが増強しやすい。とくに、降圧薬や睡眠薬などの長期連用で唾液分泌が低下する症例は多い。副作用として、すぐには発症しないが、長期連用の結果として生じることが多いので、これまで副作用がなかったからといって安心してはいけない。粘膜の保湿度低下や乾燥傾向は、舌の痛みを自覚しやすいので、口腔乾燥が存在する場合には、漢方薬などを用いた治療や、粘膜の保湿を行う^{3~5)}。

2. 舌粘膜の過敏症状

抗不安薬や睡眠薬を長期連用している症例では、過敏状態になっている場合が多い。これは、抗不安薬や睡眠薬は、神経活動そのものを抑えてしまうことで、心身を安定させたり、睡眠させたりする作用のため、感覚を感じにくくしている。一般に、このような薬剤の服用時には、服用により血中濃度が高くなることで、感覚低下を生じるが、薬効が切れてくると、もとの感覚水準にもど