

#### D. 考察

要介護高齢者は認知機能の低下、ADLの低下、常用薬など口腔内の環境にさまざまな影響を及ぼす因子が存在すると考える。本研究では、これらの機能が口腔乾燥に与える影響について検討した。

今回対象にした特別養護老人ホームを利用する要介護高齢者の11.4%に口腔内湿潤度が1mm以下の口腔乾燥者が見られ多くは女性であった。口腔乾燥を示したもののADLは一定の傾向は認められなかった。一方、口腔乾燥を示したものは有意に認知機能の低下が認められた。認知機能の低下したものは精神神経活動が低調となり、自律神経の関与を強く受ける唾液分泌量に影響を与えていることが想像される。また、向精神薬などの服用の可能性も高く薬剤性に唾液分泌が抑制されていることも考えられる。この点に関して、本研究では詳細に検討を行っていないが今後の検討課題といえる。

反復唾液嚥下テストでは連続して空嚥下を指示するために、口腔内が湿潤していないものはテスト値が低く出る可能性がある。しかし、唾液分泌不全も嚥下機能を表すものとして特に人工唾液などは使用せずにテストを行う場合が多い。本研究で、口腔乾燥者にRSSTの低値のものが多い傾向にあったことは、口腔乾燥は嚥下障害のリスク因子であることを示唆した結果といえる。

義歯の使用の可否は認知機能や口腔内環境に影響を受けると考えられる。今回の結果から、義歯未使用者は口腔乾燥を示すものの割合が多く見られた。口腔乾燥は、義歯の安定を損ね、義歯性潰瘍の原因ともなることが予想され、義歯の扱いを困難にさせている可能性が示唆された。しかし、上記でも示したように、口腔乾燥を示しているものは認知機能を低下を示しているものが多く、実際、義歯未装着者のMMSE ( $10.0 \pm 8.5$

)は装着者 ( $14.3 \pm 6.8$ )より有意に低値を示していた (Welch's t-test :  $P < 0.05$ )。要介護高齢者においては、口腔乾燥の発現と認知機能の低下が相乗的に義歯の使用を困難にさせていることが予想される。

唾液は食物中の味成分を溶かし味蕾細胞に届ける作用をしている。そこで、口腔乾燥は味覚閾値の上昇因子になることが予想されるが本研究

において口腔乾燥者の8割もの者が塩分味覚閾値の上昇を示していた。

#### E. 結論

要介護高齢者にとって口腔乾燥は義歯の使用の可否、味覚閾値、嚥下機能に影響を与えている。

#### F. 発表

1) 児玉 実穂、菊谷 武、福井 智子、西脇 恵子、萱中 寿恵、米山 武義、柿木 保明：要介護老人における口腔乾燥に対する訴えについて、障害者歯科 23 (3) : 288, 2002

2) 萱中 寿恵、菊谷 武、児玉 実穂、須田 牧夫、西脇 恵子、柿木 保明：口腔腫瘍術後患者における口腔乾燥感と唾液分泌量について、障害者歯科 23 (3) : 289, 2002

特定疾患患者の唾液の性状と口腔内状態  
—診断指標と治療法の検討—

研究協力者	大塚 義顕	国立療養所千葉東病院 歯科医長
	向井 美恵	昭和大学歯学部口腔衛生学教室教授
	石田 瞭	昭和大学歯学部口腔衛生学教室助手
	原 明美	昭和大学歯学部口腔衛生学教室
	村田 尚道	昭和大学歯学部口腔衛生学教室
	眞木 吉信	東京歯科大学歯学部衛生学講座教授
	杉原 直樹	東京歯科大学歯学部衛生学講座講師
	小関真理子	東京歯科大学歯学部衛生学講座
	黒川亜紀子	財団法人ライオン歯科衛生研究所主任
主任研究者	柿木 保明	国立療養所南福岡病院 歯科医長

#### 研究要旨

平成13年の調査において筋萎縮性側索硬化症（以下 ALS）患者と重症児者（超重症児を含む）における唾液の性状と口腔内状態の実態を把握するため口腔内診査と口腔乾燥の臨床分類基準と唾液湿潤検査紙（以下 SWT）と口腔水分計の測定、唾液の pH および唾液中の細菌検査、カンジダ菌検査、口腔の機能検査などについて調査を実施した。いずれも口腔乾燥の強い症状は認められなかったが、病気の進行状態や患者の全身状態と唾液の性状と口腔機能状態には何らかの関係のあることが示唆され、それが明らかに器質面か機能面なのか、それ以外の他に原因があるのかについては、明らかになっていなかった。

そこで、今年度は、特定疾病のうち ALS 患者の唾液の性状と口腔内状態の実態調査の全項目から口腔乾燥症の各検査結果と唾液の性状および口腔内状態の検査結果との関係について分析を行った。また、他の特定疾病患者においては、口腔乾燥の臨床分類基準と SWT と口腔水分計の測定に口腔乾燥に関するアンケート調査を実施して、口腔乾燥症の診断指標としての有用性についても検討を行った。

これらの結果より、特定疾病患者の唾液の性状と口腔内状態は、口腔乾燥の臨床分類基準のような主観的評価に複数の診断指標を利用することによって、疾患の特徴や口腔の機能状態もある程度予測することができるものと推察できた。

#### A. 研究目的

口腔機能と口腔乾燥症との関係については、直接的に関連づけることが難しく、Loesche ら<sup>1)</sup>は、口腔粘膜の乾燥による食塊移送障害が、口腔乾燥症患者に2、3倍多かったとの報告をしている。また、口腔乾燥症患者では、食道から酸を取り除く能力の減少を来し、その結果、食道炎の発生を抑える防御機構が弱められるとも述べている。さらに、口腔乾燥症状を起こす唾液分泌を抑制する代表的薬物についての報告<sup>2)</sup>もある。Korsten ら<sup>3)</sup>は、唾液の産生を抑制するような薬剤の服用は、食道から酸を除去する能力を減退させ、食道内部の pH4.0 以下になる時間が延長すると報告している。

そこで、平成13年度の唾液の性状と口腔機能の実態調査の結果<sup>4)</sup>をもとに、(1) ALS 患者の唾液

の検査と口腔内状態の検査結果を再度分析し、口腔乾燥の検査法とその診断指標からどのような治療に結びつけられるかについて検討することとした。

(2) 他の特定疾病患者における調査としては、口腔乾燥の検査法とその診断指標の有用性についてアンケート調査との関係を検討したので報告する。

#### B. 研究方法

(1) 筋萎縮性側索硬化症（以下 ALS）患者の唾液の性状と口腔内状態の分析：対象は、ALS 患者16名（男性9名、女性7名）、平均年齢55歳0ヶ月である。ALS は、進行性疾患であるため平成13年に調査した11名と6ヶ月経過後に再調査した11名中の6名を異なる対象者として加え、新たな5名も追加し、延べ22名について検討した。

方法は、全調査項目（表1）から、口腔診査の項目としては、①う蝕の評価、②歯周疾患の評価、③咬合支持域の評価、④口腔清掃状態の評価の4項目。唾液検査の項目は、①唾液の検査（Dentocult）、②唾液のpH、③刺激唾液分泌量、④カンジダ菌検査（クロモステスト斜面培地）、⑤口腔乾燥の臨床分類基準（以下臨床分類）、⑥唾液湿潤度試験（以下SWT）、⑦口腔水分計検査（以下モイスチェッカー）の7項目。口腔機能検査の項目については、①開口障害の有無と開口量、②ガム咀嚼の有無、③反復唾液嚥下テスト（RSST）<sup>5)</sup>、④フードテスト（段階的フードテストの基準）<sup>6)</sup>の4項目について、主観的評価基準である臨床分類と他の客観的検査項目との関係について検討した。

（2）特定疾病患者における口腔乾燥の検査法とその診断指標の検討：対象は、10名（男性3名、女性7名）平均年齢63.9歳である。原疾患は、多発性筋炎3名、筋緊張性ジストロフィー2名、パーキンソン病2名、脊髄小脳変性症1名、他2名である。方法は、口腔乾燥の臨床検査から臨床分類、SWTとモイスチェッカーに口腔乾燥度に関するアンケート調査（別紙）を実施した結果に基づいて口腔乾燥の臨床検査法による診断指標の有用性について検討した。

本研究（1）、（2）に関する倫理面の配慮は、患者ならび家族に対して事前に研究の目的および内容に関する同意を得たうえで、研究協力同意書にサインをいただき実施した。さらに、病院倫理委員会の承認を得た。

### C. 研究結果

（1）ALS患者の唾液の性状と口腔内状態の分析：臨床分類において正常（口腔乾燥や唾液の粘性亢進はない）は15名。軽度（唾液が粘性亢進、やや唾液が少ない。唾液が糸を引く）は5名。中程度（唾液が極めて少ない。細かい泡がみられる）は2名であった。重度（唾液が舌粘膜上にみられない）者は認められなかった。正常、軽度、中等度の3群における口腔内状態と唾液の性状について再検討を行

った結果を以下に示す。

#### 1) 臨床分類の正常者15名について

DMF 歯数は、平均16.8歯。最低11歯、最高、26歯であった。動揺歯は、15名中4名に認められ、平均3歯であった。CPIコードは、コード2が9名、3が5名、4が1名であった。出血の認められたものは、6名、歯石は、12名とほとんどの者に認められた。アタッチメントロスの診断基準では、0:0~3mmが8名、1:4~5mmが5名、2:6~8mmが1名、不明は1名であった。咬合支持域の評価に用いたEichner分類では、A群11名、B群3名、C群1名であった。口腔清掃状態の評価に用いたOHI-Sでは、最低値0、最高値2.6で、平均値1.4であった。舌苔および口臭は、15名中6名に認めた。唾液の検査では、ミュータンス菌数が高度の者が2名、中程度が6名であった。乳酸菌数は、高度が3名、中程度1名であった。唾液の緩衝能では、低度2名、中程度10名、高度が2名であった。1分間当たりの刺激唾液分泌量は、測定できた11名の平均が、0.75mlであり、最小は、0.37ml、最大の者は、1.5mlであった。唾液のpH6.5以下は、15名中4名であった。カンジダ菌の有無に関しては、4名に認められた。SWTの10秒法で唾液分泌の正常値3以上より低値を示したものは、14名中6名であった。水分計の測定が可能であった8名中に比較的低値の者が3名であった。口腔機能検査については、開口障害のある者が5名あり、開口量は、最低10mm、最高55mm、平均35.8mmであった。RSSTは、実施できた者が11名で、嚥下回数の最低が3回、最高が6回で3回以下は認められなかった。この内、むせた者はいなかった。フードテストは、7名に実施され、評価5（嚥下あり、むせず、呼吸良好、追加嚥下2回可）が6名、評価3（嚥下あり、むせる湿性/嘔声、残留中等度以上）が1名であった。臨床分類の正常者15名について唾液pHの低い者から順に表に示した（表2-4）。

#### 2) 臨床分類の軽度者5名について

DMF 歯数は、平均23.4歯。最低18歯、最

高28歯であった。5名中2名が無歯顎であった。動揺歯は、1名に認められ7歯であった。CPIコードは、無歯顎の2名を除き、コード2が2名、4が1名であった。出血は、1名にみられ、歯石は、全員に認められた。アタッチメントロスの診断基準では、0が、1名、1が、1名、2が、1名であった。咬合支持域の評価では、A群は、2名、C群は3名であった。口腔清掃状態の評価のOHI-Sでは、最低値1.2、最高値3.5で、平均値は、2.2であった。舌苔は、2名に認められた。唾液の検査では、ミュータンス菌数は正常が3名で、中程度が2名であった。乳酸菌数は、重度が1名で、軽度が1名であった。唾液の緩衝能は、低度2名、中程度3名であった。1分間当たりの刺激唾液分泌量は、測定できた3名うち最小値0.3ml、最大値1.3ml、平均値0.84mlであった。唾液のpH6.5以下は、5名中3名であった。カンジダ菌の有無に関しては、5名中3名に認められた。SWT10秒法で唾液分泌の正常値は、3以上より低値を示したものは、5名中2名であった。水分計の測定が可能であった2名は、正常範囲であった。口腔機能検査については、開口障害のある者が2名にあり、開口量は、最低17mm、最高48mm、平均は29mmであった。RSSTは、実施できた者が4名で、嚥下回数の最低が1回、最高が7回であり、3回以下は3名に認められた。しかし、むせた者もいなかった。フードテストは、1名のみ実施でき、その評価は5であった。臨床分類の軽度の者5名について、唾液pHの低い者から順に表に示した(表5-7)。

### 3) 臨床分類の中程度者2名について

2名中1名は無歯顎であり、他1名のDMF歯数は、19歯であり、動揺歯が8歯認められた。CPIコードは4で、出血・歯石はともに認められた。アタッチメントロスの診断基準は、1であった。咬合支持域の評価では、A群は、1名、C群は1名であった。口腔清掃状態の評価のOHI-Sでは、1.3であった。舌苔は、認められなかった。唾液の検査では、ミュータンス菌数が高度1名、正常1名であった。乳酸菌数は、2名とも中程度であった。緩衝

能では、低度1名、中程度1名であった。1分間当たりの刺激唾液分泌量は、2名とも測定できなかった。唾液のpHは、低い順に5.6と6.0であった。カンジダ菌は、2名とも認められた。SWTの10秒法で2名とも唾液分泌の低下を示した。水分計の測定が可能であった1名は、正常範囲であった。口腔機能検査については、2名ともに開口障害を認め、開口量は、低い者から15mm、22mmと小さかった。RSSTもフードテストも実施対象にならなかった。この2名について唾液pHの低い者から順に表に示した(表8-10)。

(2) 特定疾患患者における口腔乾燥の検査法とその診断指標の有用性の検討結果：臨床分類では、正常が3名、軽度が3名、中程度が2名、重度が2名であった。SWTの判定は、舌上10秒法の評価で口腔乾燥と評価された者が3名、唾液分泌低下と評価されたものはいなく、境界領域である者は4名、ほぼ正常と唾液が豊富であるとの評価を受けた者を合わせて3名であった。この集団の舌上10秒法の平均は、2.7mmであり、評価としては、境界領域にあった。30秒法では、口腔乾燥が2名、唾液分泌低下が1名、境界領域は3名、ほぼ正常は4名、豊富である者は認められなかった。平均は、3.2mmであった(図1)。舌下の10秒法に関しては、周囲粘膜に触れることもあって、安定した計測が得られ難しくほとんどの者が唾液分泌に問題のないとの評価であった(図2)。口腔水分計では、舌上で値で乾燥していると評価された者が6名で、やや乾燥が1名、境界域が2名、正常は1名であった。測定結果より最低値13%、最高値30.1%、平均20.5%と対象集団は、乾燥傾向を示していた。また、頬粘膜の左右差はほとんどなく、80%の者が乾燥・やや乾燥との評価を示した。このように頬粘膜の乾燥感も高かった(図3)。口腔の乾燥度に関するアンケート調査の結果は、全12項目のうち義歯装着者がいなかったため、義歯による創傷の項目を除き、11項目について結果を表11に示した。今回のような特定疾患患者において口腔乾燥感の訴えは、口の渇き、口腔内のネバネバ

感、口呼吸の項目が約60%以上に認められた。夜間の飲水習慣や味覚の異常、飲み込み難さや目の乾き、汗かきの傾向等の問題に関してはほとんどないことがわかった(図4)。

#### D. 考察

我々は、平成13年度からALS患者の歯科的実態を把握するための口腔の器質および機能的な調査研究を開始してきたところ、口腔内のカンジダ菌は約30%、舌苔の付着は約半数以上に認められ、口腔清掃状態の不良者の多いことがわかってきた<sup>7)</sup>。また、唾液分泌量は比較的多いもののその粘りは強く、唾液でむせるとの訴えも多くあり、その原因と対策は明らかになっていなかった。そこで、唾液の性状については、唾液のpH6.9以下が、約60%と多くみられ、同様に唾液の緩衝能も低値を示していた。このことから口腔清掃の不良者が多く認められたものと関連すると考えられる。さらに、Sonies<sup>8)</sup>の口腔の運動機能評価法と開口量、嚥下機能検査(RSST, フードテスト)を合わせた口腔機能について検討したところ、頬筋や口輪筋の動きに問題のある者は、約80%にみられ、開口障害が半数以上にあり、開口量が少なく29mm以下が約45%と口腔の器質と機能との関係もあることが示唆されたことを報告してきた<sup>9)</sup>。また、重症児(超重症児を含む)における口腔乾燥の検査法を用いた評価においては、各検査およびアンケート調査の結果から口腔乾燥に強い症状は認められなかったが、口呼吸の習慣、口腔の形態異常や口腔の機能状態との関係があることが予測できたことを報告してきた<sup>4)</sup>。これらのことより、今年度は、口腔乾燥の検査法を特定疾病患者の唾液の性状と口腔内状態について詳細を検討することと同時に各検査法における診断指標と治療法について検討して行くこととした。そこで、主観的な診断指標として、臨床分類を用い、客観的な診査指標としては、唾液検査に用いた唾液のpHを基準することによって、他の検査項目との関係を予測できるものと考えられた(表2-10)。この主観的な診断指標に用いた柿木ら<sup>10)</sup>の臨床分類は、口腔内および舌背面の口腔乾燥状態と唾液の

状態、特に粘性について評価していることから口腔乾燥状態のみを評価するものでなく、唾液の分泌の特徴についても評価できるものと考えられ、口腔診査の一つの基準となる項目として用いることができる。

ALS患者における初期の嚥下障害の主体は、口腔期にあると言われる。舌の前方部や舌の後方分の食塊の送り込み機能の低下から初期の嚥下障害がくると河合ら<sup>11)</sup>は述べている。我々は、口腔機能の障害と関係のある項目として開口障害やガム咀嚼と唾液機能検査(RSST, フードテスト)と咬合支持域との関係を検討してみた。特にEichner分類のC群およびB群にあるものは、開口障害やガム咀嚼が不可なものが、8名中6名と多くあることが認められ、ALS患者においては、器質的問題と機能的な問題に関連が認められることが推察される。また、ALS患者では他の口腔の症状として、主に流涎(よだれ)と口臭等の訴えが多く挙げられる。日本語版ALSFRS-R分類における唾液分泌の項目は、よだれについての評価である。今回の対象者においてSWT10秒法の平均が、3.5mmで、臨床分類でも正常が15名であることから考えると口腔乾燥症状より流涎の問題の多いことが伺われる。また、著しいよだれおよび顕著に過剰のよだれのある者は、22名中に12名と多く、唾液のpHの酸性者が8名、塩基性の者が、4名、緩衝能の程度は、前者の8名中5名に、後者では4名中に1名と低く、唾液が酸性かつ緩衝能の低い者によだれの過剰なALS患者が多く認められたこととなる。また、唾液のpHが酸性の者は、臨床分類の評価で、唾液の粘性亢進、唾液が糸を引く状態。また、唾液に細かい泡がみられるものが多いとの特徴も得られた。また、Eichner分類から支持域の少ないC群およびB群がほとんどであり、開口障害も認め、ガム咀嚼がほとんど不可であったことも考えると口腔機能との関係も推察することができる。このように口腔の機能状態も不良であるALS患者では、口腔衛生的管理や予防的口腔ケアの必要性があることが示唆できる。

このように、ALS患者の唾液の性状と口腔機能状

態を把握するための診断指標としては、臨床分類基準のような主観的診断指標と他の客観的診断指標としてのカンジダ菌検査、SWT、唾液のpH、刺激唾液分泌量、開口量、ガム咀嚼、咬合力、口腔の運動機能検査、嚥下機能検査などの複数の項目について検討したところ、患者の特徴を把握することができ、治療法について結びつけることができる可能性が示唆された。

## (2) 特定疾病患者における各種診断指標の検討：

臨床分類において乾燥の症状が認められた者は、7名と多くあり、SWTの10秒法と30秒法ともに乾燥状態を認めた(図1)。また、口腔水分計でも3名の者が20%以下の値を示していた(図3)。さらに、この4名のアンケート調査の項目では、「口の渇き」と「ネバネバ感」と「口での呼吸」と「目の渇き」などの訴えがあることから考えると、このような口腔乾燥の検査法は、特定疾患患者においても有用であり、診断指標として使用することができる可能性が示唆された。また、アンケート調査の結果から今回の特定疾患患者では、「口の渇き」と「ネバネバ感」と「口での呼吸」などの訴えが多いことが特徴としてわかった(図4)。

これらのことより、口腔乾燥症の臨床検査は、いくつかの検査および判定基準とアンケート調査などを関連させることで、疾患の特徴、進行程度もある程度予測することができることが分かった。今後は、さらに検査指標を検証するとともに、治療法として結び付けてゆくための研究を進めてゆく所存である。

## E. 結論

特定疾患患者の唾液の性状と口腔内状態は、口腔乾燥の臨床分類基準のような主観的評価と他の複数の基準指標を利用することによって、疾患の特徴や口腔の機能状態もある程度予測することができるものと推察できた。

本研究に協力いただいた患者・家族および神経内科医長今井尚志先生および看護スタッフに対して、深く感謝いたします。

## F. 文献

- 1) Loesche, W.J. et al: Xerostomia, xerogenic medications and food avoidances in selected geriatric groups. *Journal of the American Geriatric Society*, 43:401-407, 1995.
- 2) 金子芳洋：特集障害児者の口腔機能とケア 口腔機能の評価と分析, 総合リハ, 23:751-761, 1995.
- 3) Korsten, M.A., et al: Chronic xerostomia increase esophageal acid exposure and is associated with esophageal injury. *American Journal of Medicine*, 90:701-706, 1991.
- 4) 大塚義顕(研究協力)：唾液の特性と口腔機能との関係について、高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究, 平成13年度厚生科学研究・長寿科学総合研究事業(H13-長寿-018)研究成果報告書(2002).
- 5) 小口和代他：機能的嚥下障害スクリーニングテスト「反復唾液嚥下テスト」の検討(1)正常値の検討. *リハ医学*, 37:375-382, 2000.
- 6) 向井美恵(分担研究)：口腔期障害に対する食物形態効果 段階的フードテスト, 摂食・嚥下障害の治療・対応に関する総合的研究, 平成12年度厚生科学研究・長寿科学総合研究事業(H11-長寿-035)研究成果報告書(2001).
- 7) 大塚義顕ら：筋萎縮性側索硬化症患者の口腔ケアの介入研究—患者の状態および口腔内状態—, *口腔衛生学会*, 52:464-465, 2002
- 8) Sonies BC, et al: *Dysphagia*, 3:1-10, 1988
- 9) 原 明美ら：筋萎縮性側索硬化症患者に対する口腔ケア2. 口腔機能の実態と機能訓練の導入の試み, *障害者歯科*, 23:317, 2002
- 10) 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とらえる—, *歯界展望*, 95:321-332, 2000
- 11) 河合敏, 他：筋萎縮性側索硬化症における嚥下障害の検討：A preliminary report, *口咽科*, 12:373-379, 2000.

表1 唾液の性状と口腔内状態の調査項目

<口腔診査の項目>

---

- う蝕の評価： D 歯数（歯冠）  
M 歯数（歯冠）  
F 歯数（歯冠）
- 歯周疾患の評価：動揺歯数  
CPI コード  
アタッチメントロスのコード  
出血の有無  
歯石の有無
- 咬合支持域の評価：Eichner 分類
- 口腔清掃状態の評価：OHI の歯垢指数（DI）  
OHI の歯石指数（CI）  
舌苔の有無

<唾液検査の項目>

---

- 唾液の検査： ミュータンス菌（Dentocult SM）  
乳酸菌（Dentocult LB）  
緩衝能（Dentocult DB）
- 刺激唾液分泌量（ml/分）：  
唾液の pH：  
カンジダ菌（頬・咽頭・舌・義歯）：  
口腔乾燥の臨床分類基準：  
唾液湿潤度試験（以下 SWT）：  
口腔水分計検査（モイスチェッカー）：

<口腔機能検査の項目>

---

- 口腔機能検査： 開口障害と開口量（mm）  
ガム咀嚼の有無  
反復唾液嚥下テスト（RSST）  
フードテスト（段階的付け基準）
-

表2 口腔乾燥の臨床分類基準の正常者における口腔診査の結果 (n=15)

D歯 (歯冠)	M歯 (歯冠)	F歯 (歯冠)	動揺 歯	CPI コード	CPI (mm)	CPI 出血	CPI 歯石	Eichner	DI	CI	舌苔	口臭
0	5	13	0	2	1	-	+	A1	0	1.3	1	0
4	13	1	0	2	2	-	+	C1	0	1.2	0	0
5	0	9	1	4	6	-	+	A1	1	2	1	0
2	8	8	4	2	2	+	+	B3	1.3	1	1	1
1	0	17	0	3	4	-	+	A1	0.5	1.3	0	0
0	5	10	0	3	4	-	+	A2	1	1	0	1
0	23	3	3	3	5	+	-	B3	0	0	0	0
0	5	10	0	3	3	+	+	A2	0	1	0	1
0	11	7	4	3	5	+	+	B3	1	1.3	1	1
1	0	13	0	2	2.5	-	+	A1	0.2	0.7	0	0
1	0	15	0	2	2	+	-	A1	0	0	1	0
1	4	6	0	2	2	-	+	A3	0.4	0.4	0	0
7	1	12	0	2	3.5	+	+	A1	0.3	0.8	0	0
1	4	6	0	2	-	-	-	A3	0	0.4	0	0
0	4	16	0	2	3	-	+	A1	2.2	0.4	1	0

表3 口腔乾燥の臨床分類基準の正常者における唾液診査の結果 (n=15)

口腔 乾燥 度	モイス チャー 舌	モイス チャー 頬	SWT 10秒 法	SWT 30秒 法	唾液 のPH	刺激 唾液 分泌 量	ガム 咀嚼	カンジ ダ菌 (頬・咽 頭・舌)	Dentcult SM	Dentcult LB	Dentcult DB
0	不可	27.1	1	2	5.8	不可	不可	あり	2	0	L
0	23.40	29.7	2	5	5.9	不可	不可	なし	0	0	L
0	不可	29.3	3	6	6.6	不可	不可	あり	0	0	M
0	31.9	30.1	1	3	6.9	0.8	○	なし	2	1	H
0	31.5	31.7	2	3	7.0	1.5	○	なし	1	0	M
0	32.0	30.8	2	9	7.2	0.8	○	なし	1	2	M
0	-	-	3	5	7.2	0.4	?	なし	0	0	M
0	-	-	6	9	7.3	0.75	○	なし	1	2	M
0	-	-	4	6	7.3	不可	不可	なし	0	0	L
0	-	-	7	11	7.4	1.4	○	あり	1	0	M
0	-	-	3	6	7.5	0.37	○	なし	0	0	M
0	32.3	31.7	2	5	7.6	0.8	○	なし	1	0	M
0	-	-	4	5.6	7.7	0.45	○	あり	0	0	M
0	-	-	不明	不明	7.7	0.57	○	なし	0	0	M
0	32.1	32.3	5	9	7.8	0.5	△	なし	1	2	H



表4 口腔乾燥の臨床分類基準の正常者における口腔機能診査の結果 (n = 15)

開口障害	開口量 (mm)	RSST (回数)	段階的 FT
あり	32	3	不可
あり	12	不可	不可
あり	10	不可	不可
なし	39	6	不可
なし	50	6	不可
なし	42	5	5
あり	24	4	不可
なし	43	6	5
なし	31	中止	中止
なし	55	5	5
なし	39	不可	不可
なし	52	6	5
あり	22	6	5
なし	49	5	5
なし	37	4	3

表5 口腔乾燥の臨床分類基準の軽度者における口腔診査の結果 (n = 5)

D歯 (歯冠)	M歯 (歯冠)	F歯 (歯冠)	動揺歯	CPIコード	CPI (mm)	CPI出血	CPI歯石	Eichner	DI	CI	舌苔	口臭
0	18	4	7	4	6	-	+	C2	1.5	2	1	0
0	28	0	-	-	-	-	-	C3	-	-	0	0
0	28	0	-	-	-	-	-	C3	-	-	0	0
1	0	17	0	2	3.5	+	+	A1	0.7	1.2	0	0
0	4	17	0	2	3	-	+	A1	0.6	0.6	1	0

表6 口腔乾燥の臨床分類基準の軽度者における唾液診査の結果 (n = 5)

口腔乾燥度	モイスチャー舌	モイスチャー頬	SWT10秒法	SWT30秒法	唾液のPH	刺激唾液分泌量	ガム咀嚼	カンジダ菌 (頬・咽頭・舌)	Dentcult SM	Dentcult LB	Dentcult DB
1	31.0	31.5	1	9	5.2	不可	不可	あり	1	3	L
1	29.9	32.0	0.5	0.5	5.7	不可	不可	あり	1	0	M
1	-	-	6.5	17	6.5	0.92	○	あり	0	0	L
1	-	-	9	15	7.1	1.3	○	なし	0	1	M
1	-	-	10	13	7.9	0.3	△	なし	0	0	M

表7 口腔乾燥の臨床分類基準の軽度者における口腔機能診査の結果 (n=5)

開口障害	開口量 (mm)	RSST (回数)	段階的 FT
あり	17	不可	不可
あり	24	2	不可
なし	28	1	中止
なし	48	7	5
なし	28	1	不可

表8 口腔乾燥の臨床分類基準の中等度者における口腔診査の結果 (n=2)

D歯 (歯冠)	M歯 (歯冠)	F歯 (歯冠)	動揺歯	CPIコード	CPI (mm)	CPI出血	CPI歯石	Eichner	DI	CI	舌苔	口臭
0	4	15	8	4	5	+	+	A1	0.3	1	0	0
0	28	0	-	-	-	-	-	C3	-	-	0	0

表9 口腔乾燥の臨床分類基準の中等度者における唾液診査の結果 (n=2)

口腔乾燥度	モイスチャー舌	モイスチャー頬	SWT1 0秒法	SWT30 秒法	唾液のPH	刺激唾液分泌量	ガム咀嚼	カンジダ菌 (頬・咽頭・舌)	Dentcult SM	Dentcult LB	Dentcult DB
2	不可	31.8	1	不可	5.6	不可	不可	あり	2	1	M
2	-	-	0.5	4	6.0	不可	不可	あり	0	1	L

表10 口腔乾燥の臨床分類基準の中等度者における口腔機能診査の結果 (n=2)

開口障害	開口量 (mm)	RSST (回数)	段階的 FT
あり	22	不可	不可
あり	15	不可	不可

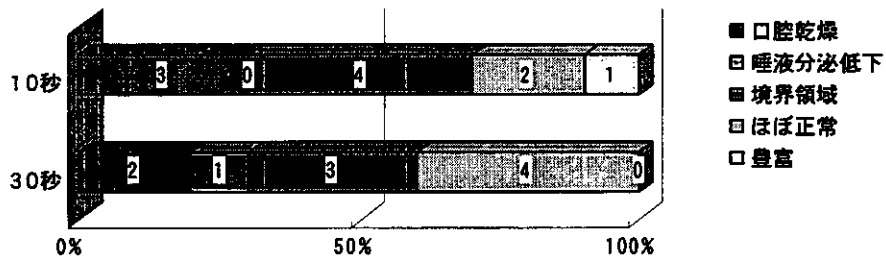


図1 唾液湿潤検査紙判定結果 (舌上)

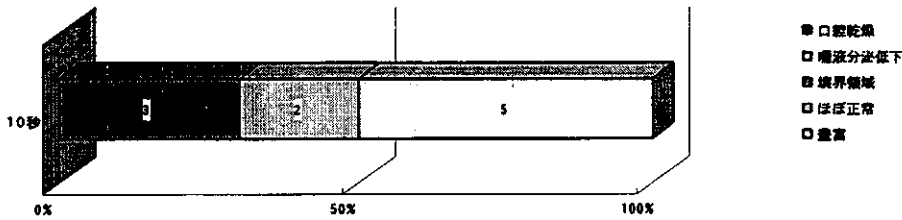


図2 唾液湿潤検査紙判定結果 (舌下)

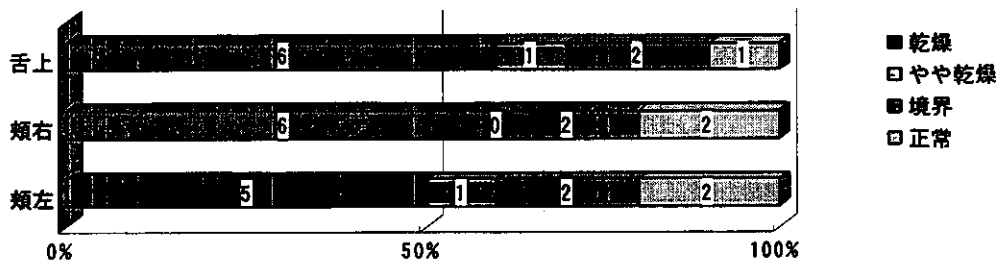


図3 口腔水分計評価結果 (舌上, 左右頬粘膜)

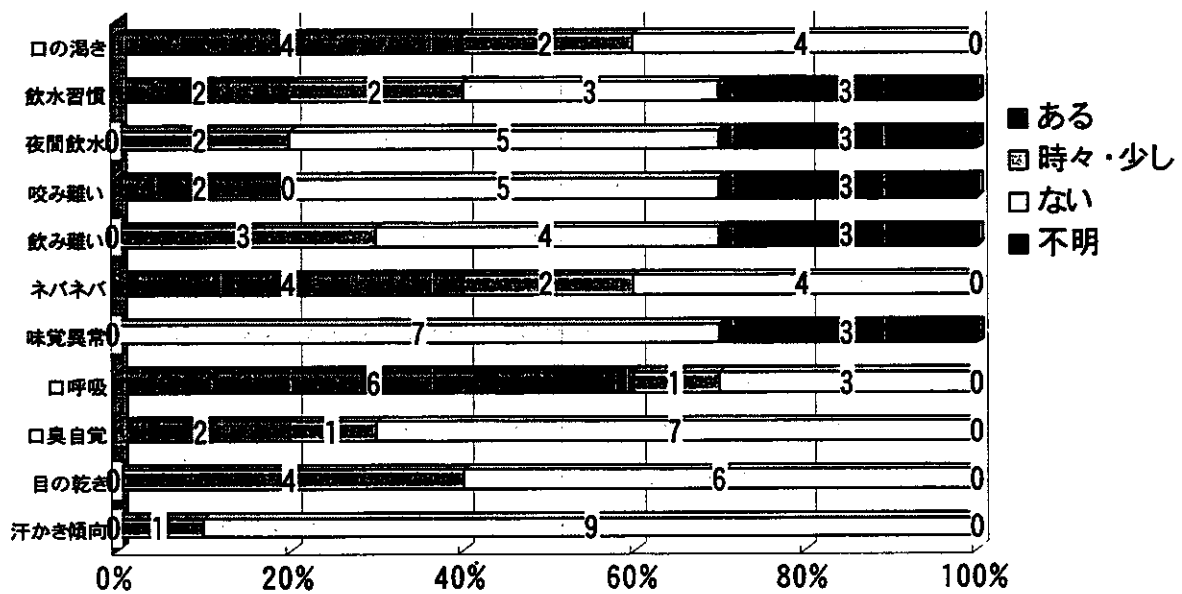


図4 口腔の乾燥度に関するアンケート結果 (n=10)

中学生の口腔乾燥感と唾液湿潤度検査紙の評価について  
 -中学生の口腔乾燥度の成人との比較-

研究協力者 石川 正夫 財団法人ライオン歯科衛生研究所  
 藤井 由希 財団法人ライオン歯科衛生研究所  
 渋谷 耕司 財団法人ライオン歯科衛生研究所  
 主任研究者 柿木 保明 国立療養所南福岡病院歯科

**研究要旨**

高齢者の中には口腔乾燥によるネバネバ感や口臭などの不快感を訴える人が増加しているとの報告があるが、若年者、成人においても同様の不快感がどの程度あるかをアンケート調査した。その結果、中学生の口腔乾燥感として“ある”、“時々ある”と答えた人は、“口の中が乾く、カラカラする”が46.5%、“水をよく飲む”が82.6%、“口で息をする”が61.3%と高い割合を示した。さらに、成人(20~59歳)に比べて有意に高いことがわかった。唾液湿潤度検査紙(エルサリボ<sup>®</sup>)を用い口腔内湿潤度を調べた結果、中学生と成人の唾液湿潤度に有意な差は認められなかったものの中学生の唾液湿潤度がやや低い傾向を示した。

**A：研究目的**

高齢者は、若年者や成人に比べ、身体は乾燥していくと信じられている。また、加齢が唾液腺の唾液産生能を低下させることはないとの報告もある<sup>1)</sup>。唾液量の低下は、口腔乾燥によるネバネバ感や口臭などの原因と考えられる。近年、中高齢者の口腔乾燥状態に関する実態調査が各所で行われているが、若年層での調査研究はあまりみあたらない。そこで、若年者、成人においても同様の不快感がどの程度あるかをアンケート調査を行うとともに、開発した唾液湿潤度検査紙(エルサリボ<sup>®</sup>)用い、安静時の口腔乾燥状況を調べた。

**B：材料と方法**

対象者は、関西圏の2中学校1年生230名で、午後1時半から測定を行った。アンケートは、柿木が考案した“口腔乾燥感に関するアンケート<sup>2)</sup>”の中学生に関連した項目を基本に用い、唾液湿潤度検査

紙(エルサリボ<sup>®</sup>:(財)ライオン歯科衛生研究所)は、歯科衛生士により、口腔内の測定部位(舌尖から10mmの舌粘膜面)に10秒間垂直に接触させて保持し、浸透した部分の距離を測定した。成人被験者は、企業歯科健診時の受診者420名(平均37.5歳)で、中学生と同様にアンケート調査ならびに唾液湿潤度検査紙による評価を行った。これらの結果は集計後 $\chi^2$ 検定により解析した。

**C：研究結果**

全中学生の口腔乾燥感に関するアンケートの実態調査結果を図1に示す。

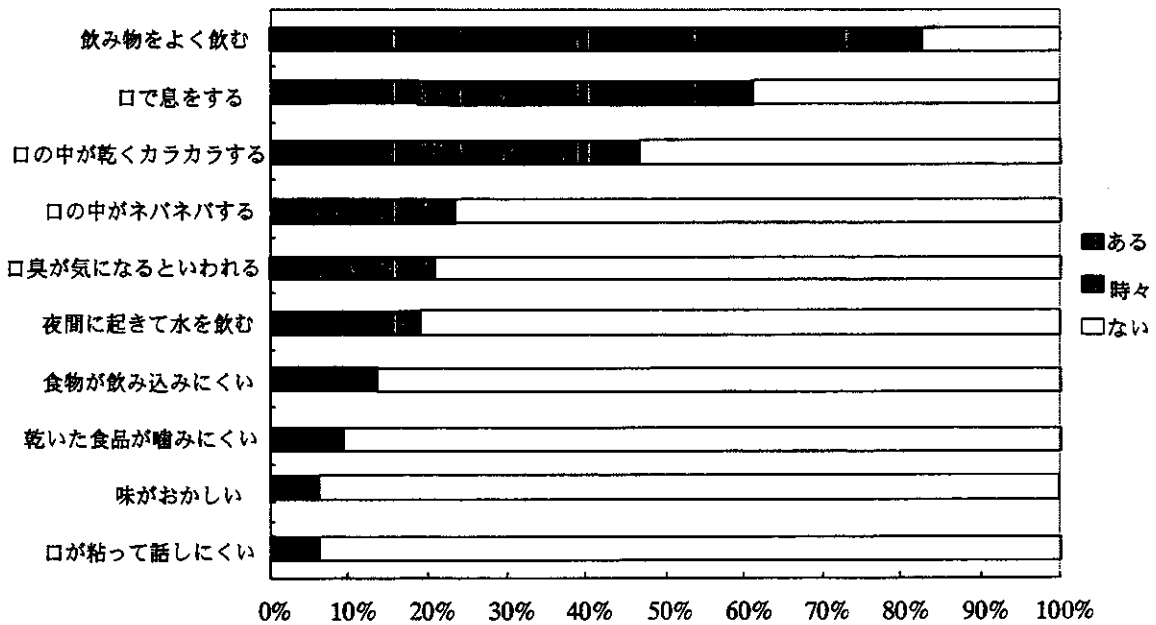


図1 中学生の口腔乾燥に関するアンケート調査

中学生は、“飲み物をよく飲む”、“口で息をする”ならびに“口の中が乾く、カラカラする”ことが時々・少しあるまたはある”と答えたものが約半数以上を占めた。これらの項目を成人と比較した結果を図2に示す。

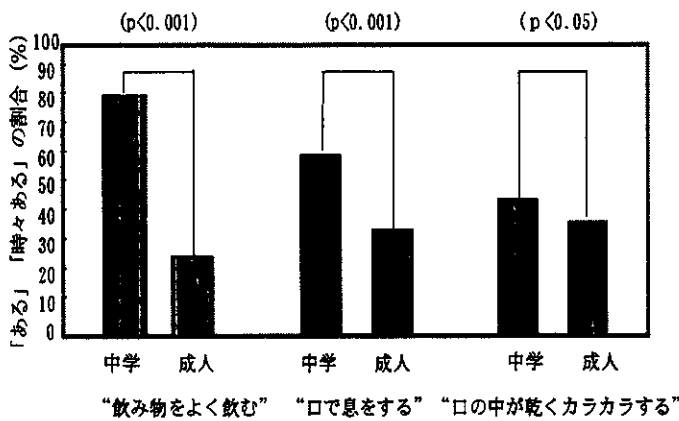


図2 中学生と成人の口腔乾燥に関連した質問に対する回答

いずれの質問項目に対して中学生は成人に比べより多くが口腔乾燥感を持つことがわかった。一方、図には示さないが、“口臭が気になるといわれる”と回答した成人は、中学生に比べ有意に多かった。

“口の中が乾く、カラカラすることがない”と答えた群と、“口の中が乾く、カラカラすることが

時々・少しあるまたはある”と答えた群の2群についてプレスローの生活習慣を調べた結果、表1に示すように口が乾く群は余分な間食をとることが多いことが示唆された (P<0.05)。

表1 中学生の口腔乾燥感(口の中が乾く、カラカラする)とプレスローの生活習慣との関係

項目	p 値
1日3回定期的に食事をしている	0.797
余分な間食をしない	0.039 *
体重に気をつけている	0.403
睡眠を7~8時間とっている	0.486
授業以外で運動をしていますか	0.568

\* : P<0.05

さらに、1校の中学生(62名)について口腔内湿潤度を唾液湿潤度検査紙(エルサリボ\*)で調べた結果、中学生の平均唾液湿潤度は  $2.81 \pm 2.07$ mm/10秒であった。一方、成人は、 $3.06 \pm 1.87$ mm/10秒であり、中学生の唾液湿潤度が成人に比べ低い傾向を示した。その結果を図3に示す。

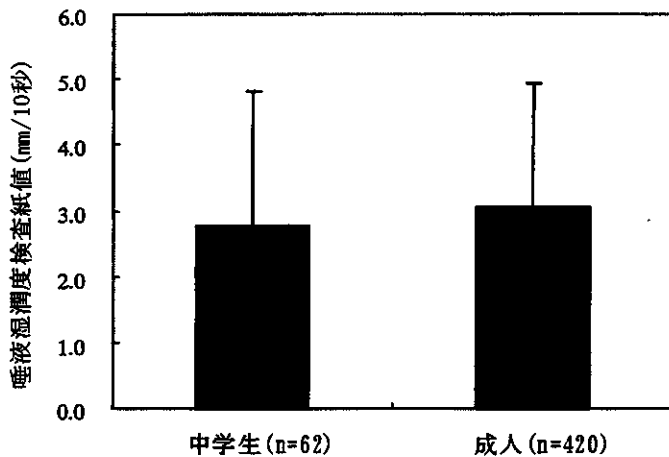


図3 中学生と成人の唾液湿潤度検査紙値

中学生と成人の年代間で唾液湿潤度に有意な差は認められなかったが、中学生の唾液湿潤度がやや低い傾向を示した。

#### D：考察

以上、中学生のアンケート調査により、口腔乾燥感を持つ割合が高いことは、口で息をすることや生活習慣として水をよく飲むことと関係していることも示唆される。これは中学生の日常生活が成人に比べて活動的であることや、ソフトドリンク類を飲む機会や間食が多いことが背景としても考えられる。特に口呼吸は歯周病やう触のリスクファクターとしても重要である可能性があり、今回の結果から口腔内の乾燥感に対する愁訴は、高齢者のみならず中学生にも及んでいることが示唆された。今後、中学生の生活習慣とあわせてさらに調査していく必要があると考えている。

#### E：結論

今回、中学生のアンケート調査により、口腔乾燥感を持つ割合が高いことが明らかとなったが、特に成人に比べても高い項目が多く認められた。しかし、唾液湿潤度検査紙（エルサリボ®）を用い口腔内湿潤度は、中学生と成人の唾液湿潤度に有意な差は認められなかった。

（一部は、第51回日本口腔衛生学会総会<sup>3)</sup>にて報告した。）

#### F：文献

- 1) 河野正司 監修：唾液-歯と口腔の健康 55, 1997 (医歯薬出版)
- 2) 柿木保明：高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究，厚生労働省・厚生科学研究費補助金 長寿科学総合研究，99, 2002
- 3) 福田志保、田中良子、藤井由希、小川洋子、石川正夫、渋谷耕司、柿木保明：中学生の口腔乾燥感と唾液湿潤度検査紙による評価について -中学生の口腔乾燥度の成人との比較-，52, 608-609, 2002

## 要介護高齢者の唾液分泌低下の実態と常用薬、全身状態の影響

研究協力者 小笠原 正 松本歯科大学障害者歯科学講座  
主任研究者 柿木 保明 国立療養所南福岡病院歯科

## 研究要旨

舌下部と舌背部の唾液湿潤性からみた要介護高齢者の口腔乾燥症の実態を把握するとともに舌下部と舌背部の双方に唾液低下を認めた要介護高齢者の要因を明らかにする目的で多重ロジスティック解析により検討した。対象者は、長野県内の特別養護老人ホームに入所中の65歳以上の要介護高齢者65歳から101歳までの136名であった。舌背部の唾液低下を認めた者は69名、50.7%であったが、その半数は舌下部に唾液の湿潤を認めた。顎下腺や舌下腺からの唾液分泌が低下し、舌背部の唾液が低下している者の要因は「寝たきり度」が挙げられた。寝たきり者は、そうでない者より4.07倍のリスクが認められた。顎下腺や舌下腺からの唾液分泌が低下し、舌背部の唾液が低下している者の要因は全身的状态が挙げられた。「寝たきり者」はそうでない者より4.07倍のリスクが認められた。抗精神病薬を服用している者のリスクは2.73倍であった。

## A. 研究目的

口腔乾燥は、う蝕や歯肉炎、そして口唇のひび割れのみならず、味覚や摂食嚥下、発音機能にも影響する。要介護高齢者は口腔乾燥状態を呈することが多いとされるが、重度の知的障害を有する要介護高齢者は、自らの口腔乾燥感を訴えることができないので、歯科医療スタッフは要介護高齢者の歯科検診時には口腔乾燥状態を診ることが必須と考えられる。しかしながら舌背部に唾液の湿潤性がみられず、自覚症状を訴えるが、舌下部には唾液が十分にみられるものがある。一方、舌下部の唾液低下により舌背部も唾液低下を来している者もいる。舌下部と舌背部の唾液低下を来している者は、歯科疾患のみならず、味覚や摂食嚥下障害を来すだけでなく、義歯使用も困難である。口腔乾燥状態をチェックするには舌下部と舌背部をみて、口腔乾燥症の診断と治療方針を検討する必要があると考える。

そこで今回、舌下部と舌背部の唾液湿潤性からみた要介護高齢者の口腔乾燥症の実態を把握するとともに様々な症状を呈しやすい舌下部と舌背部の唾液低下を来している要介護高齢者の要因を明らかにする目的で多重ロジスティック解析により検討した。

## B. 調査対象と研究方法

対象者は、長野県内の特別養護老人ホームに入所中の65歳以上の要介護高齢者65歳から101歳までの136名（平均年齢84.1±7.2歳）であった。障害老人の日常生活自立度の分類では、屋内で自立のAは42名、何らかの介助を要するBは77名、1日中ベッドのCが17名であった。

調査対象者の疾患名、痴呆の有無、常用薬などは、入所時記録と医師からの報告書により調査した。唾液湿潤性についてはエルサリボ（ライオン歯科衛生研究所：唾液湿潤検査紙）を用いて舌背部と舌下部（舌小丘部）に接触させて10秒間保持した後、湿潤した幅を測定した。

## C. 結果

## 1) 口腔乾燥の内訳

舌背部と舌下部ともに0mmで口腔乾燥と診断された者は11名、8.1%であった。舌背部と舌下部が1-2mmの唾液低下と診断された者は21名、15.4%であった。舌背部が唾液低下しているものの(0-1mm)、舌下部が湿潤性が認められた(>2mm)者は37名、35.6%であった。非唾液低下の者は67名、64.4%であっ

た。

## 2) 舌背部と舌下部の唾液低下者の要因

ロジスティック解析の結果、相関比は0.17であった。オッズ比に有意性が認められた項目は「寝たきり度」のみであった (P=0.02)。寝たきりの者は、そうでない者と比較して唾液分泌低下のリスクが4.07倍であった。強心薬を常用している者は、服用していない者に比べ4.47倍 (P=0.07)、抗精神病薬は2.73倍 (P=0.07)と唾液分泌低下のリスクが高かった。常用薬数が6以上の者はそれ以下の者に比べ、2.12倍のリスク (P=0.12)であった (表1)。

## D. 考察

舌背部のみで見ると、唾液低下と診断された者が69名、50.7%であった。約半数の者が舌背部のみで見ると問題を有していると言えるが、顎下腺や舌下腺の唾液分泌の開口部である舌下小丘からの唾液低下が影響している者は、わずか23.5%のみであった。舌背部の乾燥は、自覚症状を呈しやすいが、一概に唾液分泌の低下が影響しているものではないことが示唆された。唾液分泌低下であれば、漢方薬の処方<sup>1)</sup>が考慮されるべきであるが、約半数は、その適応症でなかった。唾液分泌の低下が原因でない口腔乾燥については、さらに原因を検索し、治療法を検討していく必要があると考える。

口腔乾燥の症状を起こしやすい舌背部と舌下部の唾液低下がみられた者の要因として、p値が5%未満であった項目は「寝たきり度」であった。寝たきりの者は4.07倍唾液低下をきたしやすかった。これは、口要介護高齢者における口腔乾燥症は、寝たきりとなっている精神的状態や全身的状态が深く関与していることが示唆された。抗精神病薬は、唾液分泌の低下を来しやすいという指摘<sup>2)</sup>がなされているが、抗精神病薬を服用していない者に比べて、そのリスクは2.73倍であった。常用薬数が6種類以上の者はそうでない者に比べて2.12倍のリスクであったことは、多種類の薬物で口渇が報告<sup>3)</sup>されているものの、1種類で発言するというよりは、相互作用によることが示唆される結果であった。

## E. 結論

要介護高齢者の舌背部と舌下部の唾液湿潤性と要因について検討した。

1. 舌背部の唾液低下している群の約半数は、舌下小丘からの唾液分泌が低下していなかった。
2. 舌背部と舌下部の唾液低下をきたしている者は23.5%であった。
3. 顎下腺や舌下腺からの唾液分泌が低下し、舌背部の唾液が低下している者の要因は全身的状态が挙げられた。「寝たきり者」はそうでない者より4.07倍のリスクが認められた。
4. 抗精神病薬を服用している者のリスクは2.73倍であった。

表1. 舌背部と舌下部の唾液低下の要因

要因	オッズ比	P値
1. 強心薬	4.47	0.07
2. 寝たきり度	4.07	0.02
3. 抗精神病薬	2.73	0.07
4. 常用薬数	2.12	0.12

## 文献

- 1) 柿木保明：高齢者の口腔乾燥症、Dental Diamond, 373:42-47,2002.
- 2) 金子芳洋：摂食嚥下リハビリテーションセミナー／講義録、医学情報社、初版、p158,159, 2001
- 3) 日本医薬品集、2002。



## 口腔癌治療における放射線治療に伴う口腔乾燥の実態調査

研究協力者 大鶴 洋 国立病院東京医療センター歯科口腔外科  
主任研究者 柿木 保明 国立療養所南福岡病院歯科

### 研究要旨

口腔癌放射線治療後の口腔乾燥は口腔内環境を悪化させ、齶蝕の多発、粘膜潰瘍の発生等の誘因となる。口腔乾燥は癌治療の進歩により長期生存患者が増加し、避けて通ることができない問題となっている。口腔癌放射線治療後の口腔乾燥の実態を知るために調査を行ったので報告する。放射線治療により口腔乾燥症状がみられ、唾液湿潤度検査紙および口腔水分計による部位別の比較では口蓋の乾燥度が強く認められた。今後、放射線治療後の口腔乾燥を適切に管理することにより、患者のQOLの向上することが重要であると考えられた。

### A. 研究目的

口腔癌の治療において機能および形態温存の点より放射線治療が行われている。このため患者の口腔機能は温存され、治療成績も改善が認められている。しかしながら、一方では放射線照射は口腔粘膜や唾液腺に障害を与え、唾液分泌や口腔乾燥を後遺している。本研究では口腔癌の放射線治療がもたらす口腔乾燥について調査し、放射線治療後の口腔乾燥の実態を把握することを目的とした。

### B. 研究方法

口腔内扁平上皮癌に対して外部照射による放射線治療（以下、放射線治療と略す）による治療を行った口腔癌患者 11 名（男性 7 名、女性 4 名、平均年齢 68.4 歳）を対象とし、口腔乾燥度に関するアンケート、臨床視診、唾液湿潤度検査紙（Saliva Wet Tester）による口腔乾燥状態の評価および口腔水分計による調査を行った。調査期間は平成 14 年 1 月から平成 15 年 1 年までとした。放射線治療による治療線量は 14Gy から最高 70Gy（平均 46.9Gy）であった。

（1）口腔乾燥度に関するアンケート調査項目（表 1）を用いて、口腔乾燥に関する 12 の自覚症状を 3 段階（ない、時々・少し、ある）に分けて評価するとともに視診により臨床診断を行っ

た。

（2）唾液湿潤度検査紙（Saliva Wet Tester）による口腔乾燥状態の評価

Saliva Wet Tester を舌尖部から 10mm に保持して測定した。一部は表 2 に示すごとく、測定部位および検査紙の接触時間を定め測定した。放射線治療による口腔乾燥症は同時に喉の乾燥感をも訴えるため、硬口蓋と軟口蓋（以下、口蓋と略す）の移行部にも測定部位を設定した。

（3）口腔水分計による評価

口腔水分計による調査は口腔水分計を舌上、右頬粘膜、左頬粘膜、口蓋と測定部位を定め（表 2）センサーを接触させ測定した。口蓋は Saliva Wet Tester による測定と同様に硬口蓋と軟口蓋の移行部にも測定部位を設定した。

本研究は、あらかじめ患者に本研究目的および内容について口頭にて説明を行い、同意を得たうえで実施した。

### C. 研究結果

（1）放射線治療患者の口腔乾燥度（図 1）

アンケート調査において口腔乾燥に肯定的である「ある」と答えた割合は、問 1 : 81.8%、問 2 : 81.8%、問 3 : 54.9%、問 4 : 72.7%、問 5 : 63.6%、問 6 : 63.6%、問 7 : 27.3%、問 8 : 9.1%、問 9 : 0%、問 10 : 18.2%、問 11 : 18.2%、問 12 :

18.2%であった。

視診による口腔乾燥度の臨床診断では、全例に口腔乾燥症状が認められ平均2.18となっており、口腔乾燥状態であった。(図2)

(2) 唾液湿潤度検査紙 (Saliva Wet Tester) による口腔乾燥状態の評価は、舌上10秒法では0から1.5 (平均1.14)、舌上30秒法では0から5 (平均2.2)、舌下10秒法では0から4 (平均1.81)、口蓋10秒法では0から4 (平均1) であった。口蓋は他の部位と比較すると湿潤度が低い傾向が認められた (図3-1, 2)。

#### (3) 口腔水分計による評価

口腔水分計により測定された上皮内に含まれる水分量は、舌上は24.3から29.5% (平均25.8)、右頬粘膜は24.2から29.6% (平均26.4)、左頬粘膜は24.7から29.5% (平均26.2)、口蓋は3.8から27.2% (平均20.6) であり、低い値を示す傾向がうかがわれ、特に口蓋では著明であった (図4)。

#### D. 考案

口腔癌の治療では、発音、咀嚼および嚥下機能を可及的に障害しないようにすることは重要である。機能温存の点から口腔癌の治療においては以前より放射線治療が行われてきた。放射線治療は多少なりとも口腔粘膜および唾液腺等に障害をもたらす口腔乾燥が治療後の愁訴として続くことが多い。口腔乾燥は長年にわたって後遺し、齶蝕の多発、口腔の主たる機能である食物摂取、咀嚼、嚥下の障害を助長すると言われている。

口腔乾燥度に関するアンケート調査では、設問1から6までは過半数以上の患者が口腔乾燥に肯定的である「ある」と答えている。視診による臨床診断においても口腔乾燥が認められている。

唾液分泌を調べる方法はこれまでに様々な報告があるが、手技が複雑であったり、諸因子による変動が大きく条件を保つのが困難であることが多かった。また、シアロシンチグラフィは施行できる施設が限定され頻回に測定することが

不可能である。本研究に用いた唾液湿潤度検査紙 (Saliva Wet Tester) による口腔乾燥度の評価は、手技上のばらつきはあるものの簡便で特別な器具を必要としないことが特徴であり、手技を注意することにより十分に臨床応用が可能な検査方法である。放射線治療患者はいずれの項目も唾液低下から境界を呈し、症例によっては乾燥の状態も認められた。今年度に新たに項目に設定した口蓋はさらに乾燥傾向が認められた。放射線治療患者の口蓋から軟口蓋は日常臨床においても乾燥を呈している所見を認めることが多く、今年度の新たな項目とした。

一方、口腔粘膜上皮内に含まれる水分量を測定するために開発された口腔水分計 (モイスチュッカー・ムーカス) による測定では、舌上、頬粘膜ではやや乾燥程度が多かったが、口蓋においては唾液湿潤度検査紙 (Saliva Wet Tester) と動揺に乾燥を呈する割合が多く認められた。ただし、口蓋部の測定は今年度から始めたばかりであるので症例を重ね、手技等を含めた問題点を検討しながら続けていくべきであると考えている。

今年度の調査では、対象患者を放射線治療後の口腔乾燥を明らかに愁訴としている症例に対して行ったため、口腔乾燥の傾向があるという結果で得られたと考えられる。今後とも症例を重ね、治療前後の比較、長期的経過の追跡、治療線量、治療方法による比較等による検討が必要であると考えられる。

#### E. 結論

口腔癌に対して放射線治療を行った患者について口腔乾燥を中心に唾液湿潤度、上皮内水分量をも含め実態調査を行った。

- 1) アンケート調査から患者のほとんどが口腔乾燥による症状を感じていた。
- 2) 唾液分泌低下による唾液湿潤度が低下により口腔乾燥を呈している可能性が示唆された。
- 3) 水分計による測定では上皮内に含まれる水分

量が軽度低下程度であった。

- 4) 口蓋については唾液湿潤、上皮内水分量ともに低下傾向にあり放射線照射の影響が強くあらわれていると考えられた。

これらのことにより、放射線治療による口腔乾燥は唾液腺の機能低下または荒廃による湿潤低下と分泌障害および性状変化が重なって発生しており、さらに検討が必要と考えられる。今後とも症例数を増やして詳細に調査研究していく所存である。

#### F. 文献

1) Mossman, K.L.: quantitative radiation doseresponse relationships for normal tissues in man. II. Response of salivary glandos during radiotherapy.

Radiat Res 95: 392-398 1983.

2) 尾崎登喜雄、他: ラット唾液腺に対する放射線照射の及ぼす影響-第1報: 唾液腺の組織学的変化について-. 米子医学雑誌 28:409-423 1977.

3) 大鶴 洋: 唾液腺疾患と口腔乾燥. 歯界展望 100:39-42 2002.

表1 口腔の乾燥度に関するアンケート

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

表2

唾液湿潤度検査紙 (Saliva Wet Tester) による測定部位

舌上：舌尖から10mmの舌背部

舌下部：舌下小丘部に貯留している唾液を測定

口蓋：硬口蓋と軟口蓋移行部

口腔水分計による測定部位

舌上：舌尖から10mmの舌背部

右頬粘膜部：右口角から10mmの頬粘膜部

左頬粘膜部：左口角から10mmの頬粘膜部

口蓋：硬口蓋と軟口蓋移行部