1-8

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、齲蝕の多発、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。これまで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い、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り定量的に判定をする事が可能であることが示唆された。今回、照射線量を中心にして検討を行ったところ、照射目的が手術または組織内照射に先行して行われた術前照射群および組織内照射単独群と照射線量が 50Gy を越える根治的および術前後照射群との間に口腔乾燥の程度に差が認められた。総線量が 50Gy を越える場合には、治療終了後も口腔内の湿潤を適切に管理することが、患者のＱＯＬの向上させるためにも重要であると考えられる。

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。昨年度の研究において放射線治療により口腔乾燥を生じる傾向があることを報告した。本年度は放射線治療の方法および照射線量と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 21 名(男性 13 名、女性８名、平均年齢 68.2 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 16 年２月までとした。治療方法による分類では組織内照射単独群：４例、術前照射群：６例、根治および術前後照射群：11 例とした。放射線治療による治療線量は 14Gy から最高 70Gy（平均 48.0 Gy）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 を舌先端部から 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、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。今回、頬粘膜を測定しなかったのは放射線照射方向による差が考えられたからである。

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地した。

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、照射方法別でみると組織内照射単独群では問1：75%、問2：50%、問3：25%、問4：25%、問5：25%、問6：0%、問7：25%であった。術前照射群では問1：83.3%、問2：66.6%、問3：16.7%、問4：33.3%、問5：33.3%、問6：33.3%、問7：0%であった。根治および術前後照射群では問1：90.9%、問2：63.6%、問3：72.7%、問4：81.8%、問5：81.8%、問6：54.5%、問7：36.4%であった。照射方法別にみると照射線量が 50Gy を越える根治および術前後照射群において口腔乾燥度が強くなる傾向が著明であった。

視診による口腔乾燥度の臨床診断では、組織内照射単独群：平均1、術前照射群：平均 1.7、根治および術前後照射群：平均 2.4 で全例で平均 2.18 となっており、根治および術前後照射群で高い傾向があり、全例の平均でも中等度の口腔乾燥状態であった。

（2）唾液湿潤度検査紙（Saliva Wet Tester）による口腔乾燥状態の評価は、舌上 10 秒法では組織内照射単独群：1.1mm、術前照射群：1.4mm、根治および術前後照射群：0.6mm となっていた。口蓋 10 秒法では組織内照射単独群：1mm、術前照射群：1.2mm、根治および術前後照射群：0.57mm で、舌上および口蓋のいずれにおいても根治および術前後照射群が唾液湿潤度が低い傾向が認められた。

（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、舌上では組織内照射単独群：平均 24.7%、術前照射群：平均 26.2%、根治および術前後照射群：平均 24.1%で、口蓋では組織内照射単独群：平均 22.3%、術前照射群：平均 24.0%、根治および術前後照射群：平均 17.1%で、口蓋において根治および術前後照射群が唾液湿潤度が低い傾向が認められた。

D．考案

口腔癌の治療では、発音、咀嚼および嚥下等の機能障害を後遺しないようにすることが重要である。機能温存の点から放射線治療が口腔癌に対して行われてきた。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し口腔乾燥が治療後の愁訴として続くことが報告されている。放射線治療後の口腔乾燥は長年にわたって後遺し、齲蝕の多発、および食物摂取、咀嚼、嚥下に支障をきたすと言われフッ化物の応用を支持する報告もある。

口腔乾燥度に関するアンケート調査では、照射線量が 50Gy を越える根治および術前後照射の場合に口腔乾燥度が強くなる傾向があり、この傾向は視診のよる臨床診断においても同様に認められている。

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ー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

査方法であることを昨年度の研究で報告した。根治および術前後照射患者はいずれの項目も唾液低下を呈し、組織内照射単独群および術前照射群と比較して乾燥の状態が強く認められ、口蓋はさらに乾燥傾向が強く認められた。

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（モイスチェッカー・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）と同様に乾燥を呈する割合が多く認められた。口蓋部の測定は、解剖学的形態から測定手技に注意を要し、最低でも２回は測定し、個々の症例において安定した値を確認している。口腔水分計による測定でも根治照射および術前後照射群が強い乾燥状態を示していた。

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) アンケート調査では総線量が 50Gy を越える患者ほとんどが口腔乾燥による症状を強く感じていた。
2) 唾液分泌低下による唾液湿潤の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) 唾液湿潤度検査紙（Saliva Wet Tester）および水分計による測定ではいずれも、総線量が 50Gy をこえる根治照射群および術前後照射群において低値がみられ強い乾燥状態を呈していた。
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照射線量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いた。照射線量の増加とともに症状は強くなる傾向が強く、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る。

本研究にご協力いただきました埼玉医科大学総合医療センター放射線科土器屋卓志教授（元国立病院東京医療センター放射線科医長）および国立病院東京医療センター放射線科萬　篤憲医長に深く感謝いたします。

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.

4)大鶴　洋：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. 厚生労働科学研究費補助金長寿科学総合研究事業「高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究」平成 14 年度報告書, 66-72, 2003.

5)菊池優子，清水谷公成，古跡養之眞：頭頸部癌患者に対する放射線治療後のフッ化物臨床応用. 歯科医学，59：292～300，1996

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)口に中がネバネバする、話しにくい
7)味がおかしい

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
口蓋：硬口蓋と軟口蓋移行部

図1　口腔乾燥度のアンケート結果

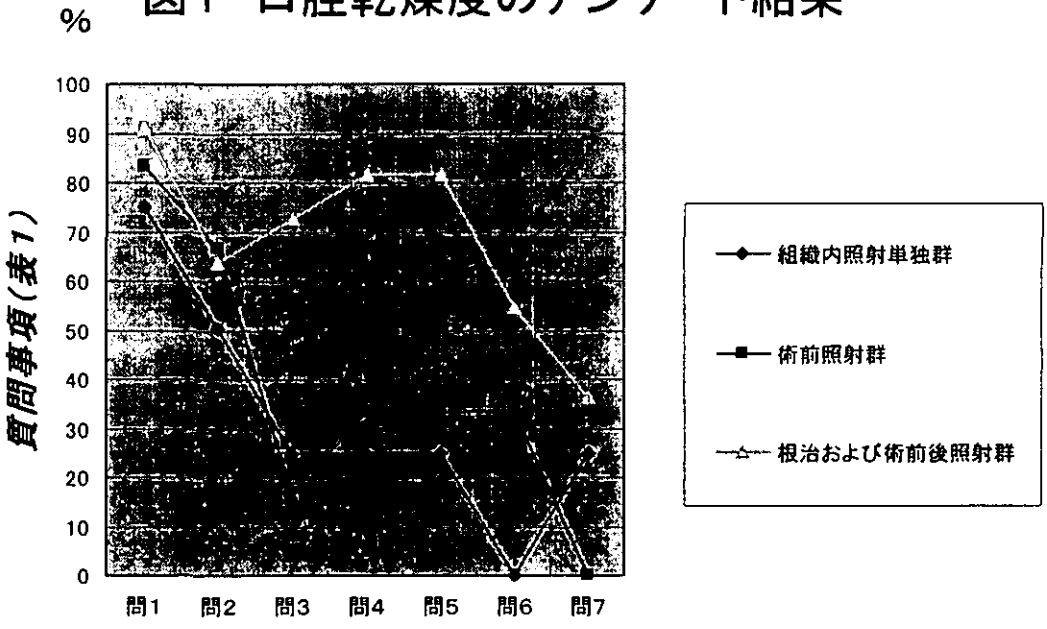


図2　唾液湿潤度検査用紙による湿潤度

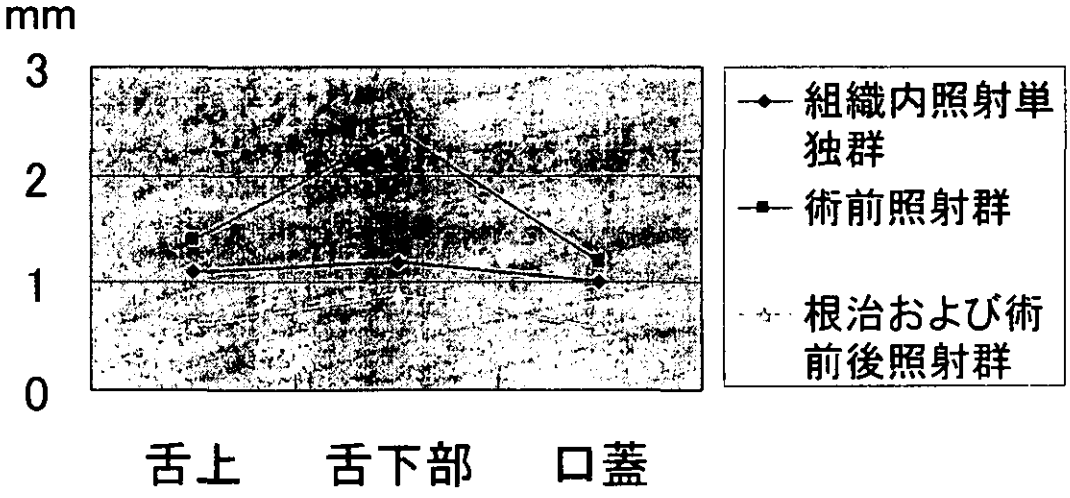
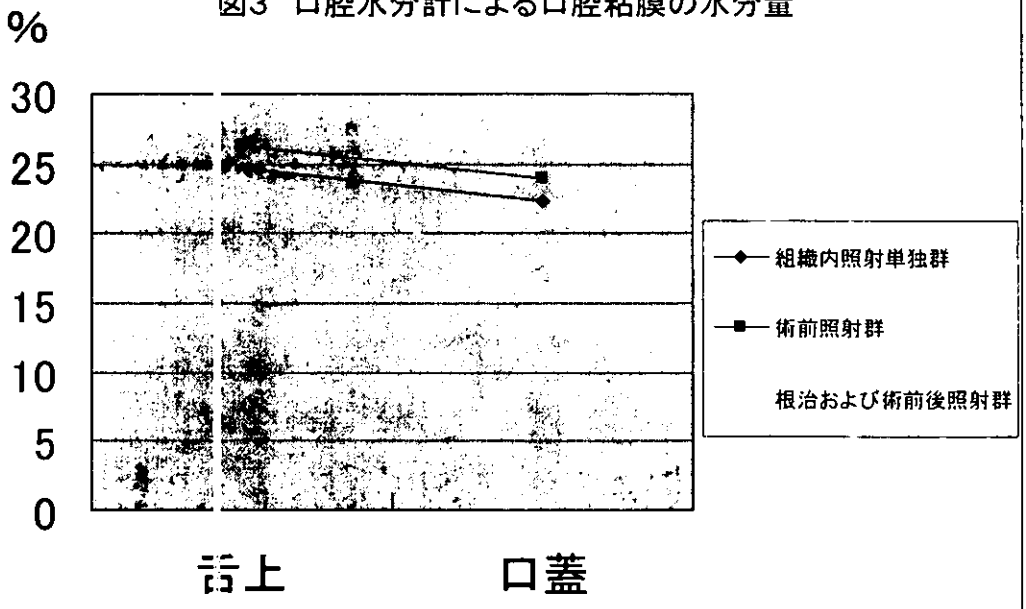


図3　口腔水分計による口腔粘膜の水分量



1-9

口腔乾燥における心理的要因に関する研究

研究協力者　松坂　利之　国立療養所久里浜病院心理室
三觜　桂子　国立療養所久里浜病院歯科
井上　裕之　国立療養所久里浜病院歯科
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

平成 16 年 1 月、口腔乾燥度に関するアンケート調査票、the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale（うつ病、うつ状態自己評価尺度：以下 CES-D）を個別の面接法にて、また、唾液分泌量を測るために唾液湿潤度検査紙（エルサリボ 10 秒法）を施行した。調査対象は、神奈川県横浜市にある老人福祉施設に通う高齢者 112 名（男性 39、女性 73 名、平均年齢 74.38）とした。

「口腔乾燥感の有無」では、「ときどき」を含め、口腔乾燥感を訴えたものが 63 名（56%）であった。この有無によって、身体疾患の有無、義歯装着状況、服薬状況、生活習慣について χ^2 乗検定を行ったところ、義歯装着状況、服薬状況、生活習慣では、特にその差がみられなかったものの、身体疾患との関係においては、身体疾患を持っている人の方が、口腔乾燥感を抱いている人も有意に多かった。

唾液分泌量は、「口腔乾燥 level」16 名（14%）、「境界領域 level」56 名（50%）、「ほぼ正常」25 名（22%）、「豊富 level」15 名（13%）であった。

口腔乾燥の自覚がないにも関わらず、実際には乾燥 level であった人もおり、全身疾患など重篤な問題へと発展していく危険性が示唆された。したがって、唾液分泌低下、および口腔乾燥に関する客観的診断方法の早急なる確立が望まれる。

口腔乾燥感と心理的要因との関係をみたところ、弱い相関がみられた（$r=0.47$、$n=112$、$p<0.01$）。さらに、下位項目を検討したところ、無気力、無力感、意欲の喪失といった心的エネルギーの欠如、「生きる力の喪失」が関係していることが示唆された。そして、判別分析により項目を絞り込んだところ、人間関係を築く基本となる「会話」、言語意欲と言語量は、口腔乾燥感ならびに高齢者の抑うつ感と深く関係していることが示唆された。これらのさらなる解明は、今後、高齢者の QOL 向上に対し有益な情報をもたらすものと考える。

A.研究目的

ここ近年、わが国では高齢患者の増加とともに口腔乾燥を訴える人が増えている。実に高齢者における 20%以上の人々が口腔乾燥を訴えているとの報告もあるほどである[1)]。

口腔乾燥とは、唾液分泌の低下による単一的症状の一つではなく、さまざまな要因、関連問題をはらんだ多角的かつ複合的な問題である。

特に、高齢者に与える負担は大きく、食事、会話など日常生活をおくる上で大きな障害となっている。

現在、口腔乾燥の臨床的診断には「自覚症状」、「他覚症状」、「臨床検査」などを要する。

今回、我々はその臨床的診断にとって重要な柱の一つである「自覚症状」を中心に、高齢者の口腔乾燥における心理的要因について検討したのでここに報告する。

B.研究方法

平成 16 年 1 月、口腔乾燥度に関するアンケート調査票、the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale（うつ病、うつ状態自己評価尺度：以下 CES-D）を個別の面接法にて施行した。また、客観的な唾液分泌量を測るために唾液湿潤度検査紙（エルサリボ 10 秒法）を施行した。

調査対象は、神奈川県横浜市にある老人福祉施設に通う高齢者 112 名（男性 39、女性 73 名、平均年齢 74.38±7.70 歳、min 60/max84）で、精

神疾患および痴呆の既往があるものは除いた（表1）。

表1 調査対象

神奈川県横浜市にある老人福祉施設に通う高齢者112名		
対象者	n	平均年齢±標準偏差
男性	76	20.84±2.40
女性	127	21.14±2.54
計	203	21.03±2.49

口腔乾燥度については、これまで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」で用いられた問診票を使った（以下、口腔乾燥自覚評価票）。

口腔乾燥自覚評価票は、身体疾患の有無、義歯装着状況、口腔乾燥にまつわる 12 の自覚症状、服薬状況、生活習慣、唾液分泌量などをその調査項目としている。

口腔乾燥にまつわる自覚症状は、それぞれ「ない」、「ときどき」、「ある」の3段階で評価される。

中でも、「口腔乾燥感の有無」においては「ときどき」を含め何らかの口腔乾燥感を訴えているもの（以下、口腔乾燥感群）と、口腔乾燥感をまったく訴えていないもの（以下、非口腔乾燥感群）とに分け、身体疾患の有無、口腔環境、服薬状況、生活習慣について、χ^2 乗検定を用いて比較検討を行った。

唾液分泌量は、安静時唾液量を測る唾液湿潤度検査紙（エルサリボ）を用いた。唾液湿潤度検査紙を舌尖から 1 cmの舌背部に一端を 10 秒あて（10 秒法）、粘膜上の唾液が短冊状の薄層クロマト担体を上昇する速度を測定した。

CES-D は、一般人におけるうつ病を発見することを目的として、米国国立精神保健研究所により開発された自己評価尺度である。質問項目は、20 問（うち逆転項目 4 問）と少なく、簡便に使用できる。

うつ病に関するさまざまなエピソードに対し、それらが調査施行前一週間のうちでどの程度あったか、その頻度を問い、「ない」、「1〜2 日」、「3〜4 日」、「5 日以上」の 4 段階で評価する。

20 項目の総得点を算出し、16 点を区分点（cut-off point）として、気分障害があるかどうかを判別する。

対象者を口腔乾燥感の出現頻度(以下、強度)によって「ある」、「ときどき」、「ない」の三つの群に分け、唾液湿潤度検査、CES-D に対し、一元配置分散分析を用いて比較検討を行った。さらに有意差のみられたものについては、多重比較として Bonferroni 法を行った。

また、口腔乾燥自覚評価票の合計点数と唾液湿潤度検査値、CES-D それぞれの相関を Spearman 's rank correlation によって検討した。

さらに CES-D については、その下位項目に対し、口腔乾燥感群と非口腔乾燥感群を用いて、t 検定による比較検討を行った。

最後に、口腔乾燥感を訴えるものと訴えないもの差を検証すべく、判別分析を行った。

C. 研究結果

調査対象である老人福祉施設に通う高齢者 112 名の平均年齢は 74.38±7.70 歳で、男性 39 名 72.90±5.75 歳、女性 73 名 75.16±8.50 歳であった。

成人病など何らかの身体疾患にかかっているものは 78 名と全体の 70%に及んだ。

義歯装着状況について、上の歯が「自分の歯」であるものが 36 名（32%）、「部分入れ歯」が 39 名（35%）、「総入れ歯」は 35 名（31%）、「入れ歯も歯もない」ものが 2 名（2%）であった。

同様に、下の歯については、「自分の歯」であるものが 44 名（39%）、「部分入れ歯」が 45 名（40%）、「総入れ歯」は 22 名（20%）、「入れ歯も歯もない」ものが 1 名（1%）であった。

服薬については、服用しているものが 72 名（64%）であった。

また、生活習慣として「飲酒」と「喫煙」を取り上げた。飲酒について「のまない」が 67 名（60%）、「ときどきのむ」が 17 名（15%）、「週に数日のむ」が 7 名（6%）、「ほぼ毎日飲む」が 20 名（18%）であった。

喫煙については、「吸わない」と答えたものが 101 名（90%）で、「吸う」は 11 名（10%）であった。

日ごろから自分の健康について気をつけてい

ることがあるかどうか尋ねたところ、106 名（95%）の人々が「ある」と答えていた。

口腔乾燥自覚評価票による口腔乾燥にまつわる 12 の自覚症状についての結果は図 1a、1b の通りである。

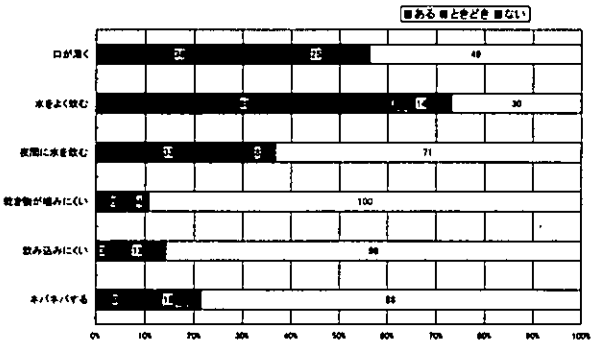


図1a 口腔乾燥自覚評価票の結果

口腔乾燥感の有無を調べる「口が渇く」の質問項目では、「ある」と答えたものが 38 名（34%）、「ときどき」あると答えたものが 25 名（22%）、「ない」と答えたものが 49 名（44%）であった。

以下同様に、「水をよく飲む」が「ある」68 名（61%）、「ときどき」14 名（13%）、「ない」30 名（27%）。これらの項目では「ときどき」を含め、何らかの自覚症状を感じているものが大半を占めた。

「口で息をする」では、「ある」16 名（14%）、「ときどき」31 名（28%）、「ない」65 名（58%）。「汗をかく」では、「ある」36 名（32%）、「ときどき」10 名（9%）、「ない」66 名（59%）。「夜間に水を飲む」は、「ある」33 名（30%）、「ときどき」8 名（7%）、「ない」71 名（63%）であった。

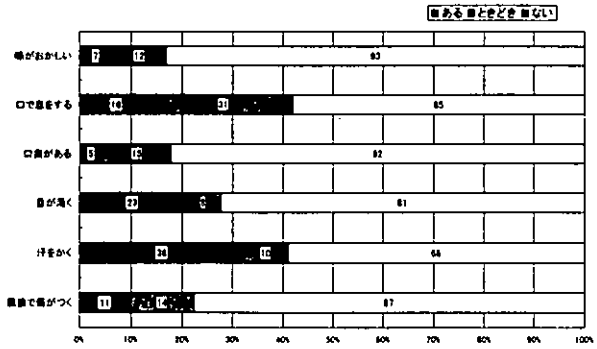


図1b 口腔乾燥自覚評価票結果

以下の項目については、いずれも自覚症状の「ない」ものの方が多かった。

「乾きものが噛みにくい」は、「ある」8 名（7%）、「ときどき」4 名（4%）、「ない」100 名（89%）。「飲み込みにくい」は、「ある」3 名（3%）、「ときどき」13 名（12%）、「ない」96 名（86%）。「ネバネバする」は、「ある」9 名（8%）、「ときどき」15 名（14%）、「ない」88 名（79%）。「味がおかしい」では、「ある」7 名（6%）、「ときどき」12 名（11%）、「ない」93 名（83%）。「口臭がある」では、「ある」5 名（5%）、「ときどき」15 名（13%）、「ない」92 名（82%）。「目が乾く」は、「ある」23 名（21%）、「ときどき」8 名（7%）、「ない」81 名（72%）。「義歯で傷つく」は、「ある」11 名（10%）、「ときどき」14 名（13%）、「ない」は 87 名（78%）であった。

対象を「ときどき」を含め口腔乾燥感を訴えている口腔乾燥感群と、口腔乾燥感をまったく訴えていない非口腔乾燥感群とに分け、身体疾患の有無、口腔環境、服薬状況、生活習慣について χ^2 乗検定を用いて比較検討した。

口腔環境、服薬状況、生活習慣については、特にその差がみられなかった。

しかし、身体疾患との関係においては、身体疾患を持っている人の方が、口腔乾燥感を抱いている人も有意に多かった（χ^2=4.51、$p<0.05$）。

唾液湿潤度検査紙を使って唾液分泌量を測ったところ、「口腔乾燥 level（0 mm）」が 16 名（14%）、「境界領域 level（1～2 mm）」が 56 名（50%）、「ほぼ正常（3～4 mm）level」が 25 名（22%）、「豊富 level（5 mm以上）」が 15 名（13%）であった（図 2）。

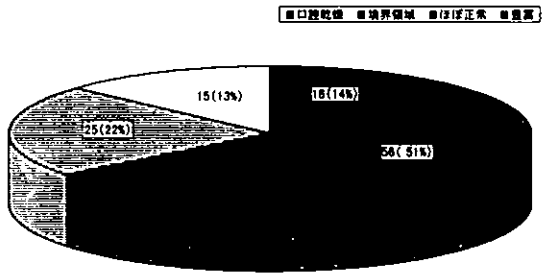


図2 唾液湿潤度検査結果

口腔乾燥感の強度、唾液分泌量によって、それぞれ「ある・ときどき・ない」、「口腔乾燥・境界領域・ほぼ正常・豊富」の群に分け、度数分布をみてみた(図 3、表 2)。

「口が渇く」と口腔乾燥感を訴えているもののうち、口腔内における唾液分泌量が口腔乾燥 level にあったものが 10 名、境界領域 level　18 名、ほぼ正常 level が 8 名、豊富 level が 2 名であった。逆に、口腔乾燥感はないものの、口腔内が乾燥

level にあったものは 3 名、境界領域 level は 26 名、ほぼ正常 level は 11 名、豊富 level は 9 名であった。口腔乾燥感を持っていないにも関わらず、実際には唾液分泌量が境界領域 level しかない人が目立った。

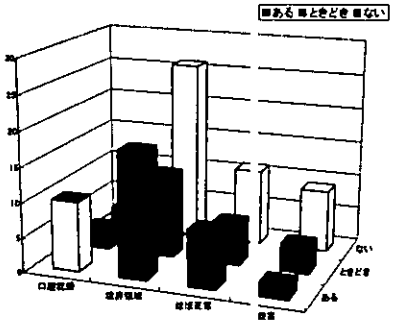


図3 口腔乾燥感と唾液湿潤度検査 結果

口腔乾燥感の強度の違いによって、唾液分泌量に違いがあるかどうか、一元配置分散分析を用いて比較検討したところ、特に有意な結果は得られなかった。また、口腔乾燥自覚評価票において、各自覚症状が「ある」場合は 2 点、「ときどき」ある時は 1 点、「ない」場合には 0 点と得点化し、その合計点数を使って唾液分泌量との相関を調べたところ、これも特に有意な関係はみられなかった。

表2 口腔乾燥感の強度と湿潤度検査のクロス表

	テスター群					合計
		口腔乾燥	境界領域	ほぼ正常	豊富	
口腔乾燥感	ない	3	26	11	9	49
	ときどき	3	12	6	4	25
	ある	10	18	8	2	28
合計		16	56	25	15	112

口腔乾燥感と心理的要因との関係をみるために CES-D の検討を行った。

CES-D は、総得点が 16 点（区分点：cut-off point）を越えると「抑うつ」的な問題を抱えている可能性が高いと言える。今回の調査では、21 名（19%）がこの区分点を上回っていた。

唾液湿潤度検査の際と同様、一元配置分散分析を用いて、口腔乾燥感の有無による CES-D 得点差をみたところ有意な差が現れた。さらに、Bonferroni 法によって多重比較すると（図 4）、口腔乾燥感が「ない」ものに比べ、口腔乾燥感の「ある」ものの方が有意に CES-D の得点が高くなった（$p<.05$）。

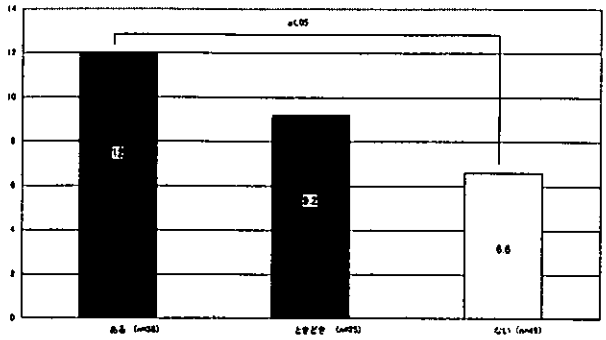


図4 口腔乾燥感とCES-D

口腔乾燥自覚評価票を使って CES-D との相関を調べたところ、散布図（図 5）にあるように弱い相関がみられた（$r=0.47$、$n=112$、$p<0.01$）。

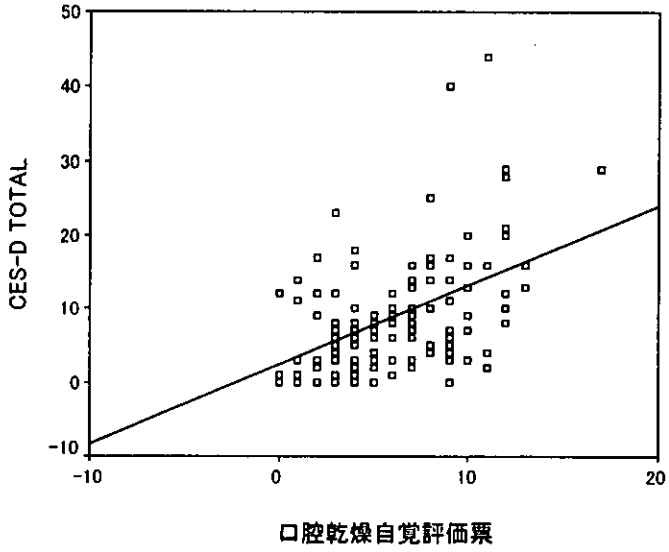


図5 口腔乾燥自覚評価票とCES-D

また、対象を口腔乾燥感群と非口腔乾燥感群とに分け、CES-D の下位項目ごとに t 検定を用いて比較したところ、「普段は何でもないことがわずらわしい」では顕著な差が（$p<0.01$）、「他の人と同じ程度には、能力があると思う（逆転項目）」、「物事に集中できない」、「ゆううつだ」、「何か恐ろしい気持ちがする」、「ふだんより口数が少ない。口が重い」の項目において有意な差がみられた（$p<0.05$）。

さらに、判別分析により項目を絞り込んだところ、「普段は何でもないことがわずらわしい（CES1）」、「他の人と同じ程度には、能力があると思う（逆転項目：CES4）」、「ふだんより口数が少ない。口が重い（CES13）」、「物事に集中できない（CES5）」の順で関連していることが判明した。

判別関数は以下のとおりである（表 3）。

表3 標準化された正準判別係数

CES-D 1	0.638**
CES-D 4	0.339*
CES-D 5	0.328*
CES-D13	0.329*

* p<.05
** p<.01

z = 0.726 × CES1+0.282 × CES4+0.376 × CES5 +0.565×CES13 -0.896

これによる判別的中率は、口腔乾燥感がないもの「非口腔乾燥感群」を当てる確立は75.5%、口腔乾燥感を持っている「口腔乾燥感群」を当てる確立は57.1%であった（表4）。

表4 判別の的中状況

調査結果	判別結果		合計
	非口腔乾燥感群	口腔乾燥感群	
非口腔乾燥感群	37	12	49
%	75.5	24.5	100
口腔乾燥感群	27	36	63
%	42.9	57.1	100

D. 考察

神奈川県横浜市の老人福祉施設に通う高齢者112名の平均年齢は74.38±7.70歳（男性39名、女性73名）であった（表1）。

施設の立地状況から、対象者の大半は徒歩ならびに自転車等によって通所しており、日常生活において自立している。また、通所目的は、文化サークルへの参加が主であり、いわゆる帰属グループを獲得している人たちであると言える。

口腔乾燥自覚評価票において、身体疾患の有無を尋ねたところ、身体疾患を有していると答えたものが78名と全体の70%に及んだ。

厚生労働省における「平成13年国民生活基礎調査」によると70歳以上の有訴者数は全国で約800万人、53%で、この調査での有訴者数は若干多い。

義歯装着状況については、上の歯が「自分の歯」であるものが36名（32%）、下の歯については、44名（39%）であった。

厚生労働省、「平成11年歯科疾患実態調査」によれば、70歳以上高齢者一人あたりの平均喪失歯数は15.56本である。また、75歳以上の高齢者一人あたり、20以上の歯を有するものの割合は17.5%であり、これらの値からみると今回の調査結果は妥当なところである。

服薬については、服用しているものが72名（64%）と半数を超えていた。これは、日ごろから自分の健康について気をつけている人が106名（95%）と大半を占めたことと関係があるように思われる。

厚生労働省、平成14年の全国調査によると70歳以上の高齢者における外来受療率は人口10万人に対し12千人と約12%であり、今回の調査対象においては、市販薬を含め服薬者が多かったと言える。

また、生活習慣として「飲酒」と「喫煙」を取り上げた。

飲酒については「のまない」が67名（60%）であり、逆に「ほぼ毎日飲む」と飲酒習慣があることを示唆するものが20名（18%）であった。

喫煙については、11名（10%）が喫煙者であった。

厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室「平成12年国民栄養調査」によると、70歳以上の高齢者で飲酒習慣のあるものは、男性では38.4%、女性では3.3%であった。同様に、喫煙については、男性喫煙習慣者が29.4%、女性喫煙習慣者が4.0%となっている。

今回行った調査対象者の男女比を考慮に入れると妥当な結果といえる。

口腔乾燥にまつわる12の自覚症状について（図1a、1b）、口腔乾燥感の有無を調べる「口が渇く」の質問項目では、「ある」と答えたものが38名（34%）、「ときどき」あると答えたものが25名（22%）、「ない」と答えたものが49名（44%）であった。

先に行われた柿木らの調査（2002年）においても[2]、65歳以上の高齢者では常時口腔乾燥を自覚しているものが31.1%、ときどき自覚しているものが23.8%、合わせて（口腔乾燥感群）54.9%と、今回の調査とほぼ同様の結果であった。

他の項目、「水をよく飲む」、「夜間に水を飲む」、「口で息をする」、「口臭がある」、「目が乾く」、「義歯で傷つく」についても、特に顕著な差は認められなかった。

ただ、「乾きものが噛みにくい」、「飲み込みに

くい」、「ネバネバする」、「味がおかしい」の項目については、柿木らが行った調査の方が、その訴えも多く、中でも「常時あること」を訴えている人が多かった。

これは、今回の調査対象者が、自ら「生きがい（楽しみ）」を求めて自主的に通所施設に通ってくる活動量の多い活発な高齢者なのに対し、柿木らの調査対象者が、通院、入院ならびに介護保険関連施設入所者であることが大きな要因と考えられる。このことは、「汗をかく」人が今回の調査対象に多かったことにも裏付けられる。

米山らは要介護者が口腔乾燥感を持っていること、中でも、乾燥した食品が食べづらく、味覚障害を起こしている可能性が高いと指摘している[3]。

ADL 能力や活動性（活動範囲を含め）、また「生きがい」の獲得をはかる心的力が、口腔乾燥に関係しているものと思われる。

対象者を口腔乾燥感群と非口腔乾燥感群とに分け、身体疾患の有無、義歯装着状況、服薬状況、生活習慣について χ^2 乗検定を行ったところ、義歯装着状況、服薬状況、生活習慣については、特にその差がみられなかった。

服薬がもたらす口腔乾燥については、これまでさまざまな報告[1)4)5)]がなされてきている。ただ、今回の調査では、薬剤と口腔乾燥の明らかな関係を見出すことはできなかった。

通常、投薬は単薬で行われることは少なく、多剤服薬が中心となる。したがって、そこにはさまざまな因子が関係してくるため、今回のような結果にいたったものと思われる。

身体疾患との関係においては、身体疾患を持っている人の方が、口腔乾燥感を抱いている人も有意に多かった（χ^2=4.51、p<0.05）。

口腔乾燥と全身疾患との関係については、これまでにも多くの報告[1)5)]があり、米山によると「この口腔乾燥症については複雑な要因がその背景にあると考えられ、単なる歯科の範疇で解決できる問題ではない」と指摘している[3]。

口腔乾燥は、歯科領域を越え、全身疾患、さらには心理的要因をも含めた広範囲にわたる問題であることが示唆される。

今回、唾液分泌量を測るために、唾液湿潤度検査紙（エルサリボ）を使用した。結果、「口腔乾燥 level」16 名（14%）、「境界領域 level」56 名（50%）、「ほぼ正常」25 名（22%）、「豊富 level」15 名（13%）であった（図 2）。

口腔乾燥感の強度、唾液分泌量によって、それぞれの分布をみてみたが、口腔乾燥の自覚がないにも関わらず口腔内が乾燥 level にあったものが 3 名、境界領域 level にいたっては 26 名と多かった。（図 3、表 2）。

口腔乾燥にまつわる口腔内症状および全身症状は実に多く[6]、特に、唾液分泌量の低下は、口腔乾燥だけでなく、粘性亢進のために細菌学的変化、口腔粘膜の変化、機能障害をもたらす。これらは、う蝕や歯周炎ばかりでなく、カンジタ症や口内炎、舌痛症を増加させるとともに、嚥下障害により肺炎発症や栄養不良、口腔内の免疫力低下等の全身状態悪化の引き金になる危険性も孕んでいる[7]。

したがって、唾液分泌量低下の状況にあっても、その自覚が得られないと、その後、重篤な問題へと発展していく危険性がある。

稲永によると高齢者は高齢化により乾燥感に対する感受性が低下し、脱水状態になりやすいことを警告している[8]。

今後、唾液分泌低下、および口腔乾燥に関する客観的診断方法の早急なる確立が望まれる。

口腔乾燥感の強度と唾液分泌量との間には、特に有意な関係はみられなかった。

これは、昨年、東京近郊の一般大学生および専門学生 203 名（男性 76、女性 127 名、平均年齢 21.03±2.49 歳、min 18/max30）を対象に行った調査と同様の結果であった[9]。

柿木らは「口腔乾燥が唾液分泌低下の程度と 100%相関しているとの誤った認識」を指摘している[10]。また、口腔乾燥感の自覚について「口腔乾燥感の自覚は、唾液分泌低下や、口腔粘膜の保湿度低下、唾液の亢進、そのほかの疾患などでも生じる。」と述べている[10]。

すなわち、口腔乾燥の問題は、唾液分泌との関係において単一的ではなく、多角的、複合的なものなのである。

また、今回、唾液分泌を測るために唾液湿潤度検査紙を用い、舌背部を測定したが、口腔内の測定場所によっても状況が異なるとの報告もなされている。

現在、測定法についても、唾液湿潤度検査紙や口腔水分計の開発が進められており、今後さまざまな取り組みが期待できる。

口腔乾燥感と心理的要因との関係をみるためにCES-Dの検討を行った。

CES-Dは、総得点が16点（区分点：cut-off point）を越えると「抑うつ」的な問題を抱えている可能性が高いと言える。今回の調査では、21名（19%）がこの区分点を上回っていた。

唾液湿潤度検査の際と同様、一元配置分散分析を用いて、口腔乾燥感の有無によるCES-D得点差をみたところ有意な差が現れた（図4）。

また、口腔乾燥自覚評価票を使ってCES-Dとの相関を調べたところ、散布図（図5）にあるように弱い相関がみられた（$r=0.47$、$n=112$、$p<0.01$）。

これについても、昨年行った一般大学生および専門学生への調査とほぼ同様の結果を得た（$r=0.400$、$n=198$、$p<0.01$）[9]。

うつ病は、50歳前後から増え始め、70歳代前半がそのピークとなる老年期に多い疾患である。

その症状は抑うつ感を中心にさまざまだが、その中に身体的苦痛をともなった心気症状がある[11]。

高齢により虚弱化することで、何かに打ち込んだり、没頭したりできなくなり、興味全般が減少してしまう。そのため、興味、関心、注意が次第に自分の内（身体）に、しかも過剰に向くようになるのである。

今回のこの結果は、年齢層を超え、心理的要素が口腔乾燥にまつわるさまざまな症状を訴える要因になっていることを示唆するものであり、特に高齢者にとっては重要な問題であると言える。

対象を口腔乾燥感群と非口腔乾燥感群とに分け、CES-Dの下位項目ごとにt検定を用いて比較したところ、「普段は何でもないことがわずらわしい」では顕著な差が（$p<0.01$）、「他の人と同じ程度には、能力があると思う（逆転項目）」、「物事に集中できない」、「ゆううつだ」、「何か恐ろしい気持ちがする」、「ふだんより口数が少ない。口が重い」の項目において有意な差がみられた（$p<0.05$）。

これらは、それぞれ「意欲の喪失」、「無力感、劣等感」、「集中の欠如」、「抑うつ気分」、「不安感」、「コミュニケーションにまつわる意欲の喪失」と考えられる。

全般的に、無気力、無力感、意欲の喪失といった心的エネルギーの欠如が伺われ、「生きる力」の喪失であると言える。

高齢になってくると、生活調整能力の低下、稼働能力の低下、没頭体験の減少、生活環境の縮小などさまざまなものが奪われていく。すなわち、「喪失体験」の増加である[12]。

歯もその例外ではなく、井上によると、老化により歯の喪失をはじめ、噛み合わせの異常などさまざまな問題が発生し、いら立ちや抑うつ感情が表出してくるという[13]。

判別分析により、さらに項目を絞り込んだところ、「普段は何でもないことがわずらわしい」、「他の人と同じ程度には、能力があると思う（逆転項目）」、「ふだんより口数が少ない。口が重い」、「物事に集中できない」の順で関連していることが判明した（表3）。

これによる判別的中率は、口腔乾燥感がない人「非口腔乾燥感群」を当てる確立は75.5%、口腔乾燥感を持っている「口腔乾燥感群」を当てる確立は57.1%であった（表4）。

このことから、口腔乾燥感をいだかない（非口腔乾燥感）要因として、以下のことがあげられる。

普段の生活において意欲的、積極的であること（中でも、人と話すこと）。自尊心、自信（自分に能力があることを認める）を持っていること。そして、現実的に集中して行動にうつすことができることである。

厚生労働省「平成13年国民生活基礎調査：12才以上の者の悩みやストレスの原因別割合」によると、70歳以上の高齢者がストレスを感じる要因として一番多いのが「自分の健康・病気」であり同じく「同居家族の健康・病気」が3位、そして、5位に「家族との人間関係」、6位に「話し相手がいない」と人間関係の問題がはいっている。

このことからも、人間関係を築く基本となる「会話」、言語意欲と言語量は、口腔乾燥感ならびに高齢者の抑うつ感と深く関係していることが示唆され、これらのさらなる解明は、今後、高齢者のQOL向上に対し有益な情報をもたらすものと考える。

E. 結論

平成16年1月、神奈川県横浜市にある老人福祉施設に通う高齢者112名を対象に口腔乾燥度に関するアンケート調査票、唾液湿潤度検査紙、CES-Dを施行した。

口腔乾燥感の有無では、口腔乾燥感が「ある」と答えたものが38名（34%）、「ときどき」あると答えたものが25名（22%）、「ない」と答えたものが49名（44%）であった。先に行われた柿木らの調査（2002年）との比較において、ADL能力や活動性（活動範囲を含め）、また「生きがい」獲得への心的力が口腔乾燥に関与している可能性が示唆され、今後の研究が期待される。

対象者を、口腔乾燥を感じている「口腔乾燥感群」と感じていない「非口腔乾燥感群」とに分け、身体疾患の有無、義歯装着状況、服薬状況、生活習慣についてχ^2乗検定を行ったところ、義歯装着状況、服薬状況、生活習慣については、特にその差がみられなかったものの、身体疾患との関係においては、身体疾患を持っているものの方が、口腔乾燥感を抱いている人も有意に多かった（χ^2=4.51、$p<0.05$）。

このことから、口腔乾燥の問題は、全身疾患と何らかの関係があり、この問題の取り組みは、歯科領域を越え、全身疾患、さらには心理的要因をも含めた広範囲におよぶ必要性があることが示唆された。

今回、唾液分泌量を測るために、唾液湿潤度検査紙（エルサリボ）を使用した結果、「口腔乾燥level」16名（14%）、「境界領域level」56名（50%）、「ほぼ正常」25名（22%）、「豊富level」15名（13%）であった。

また、口腔乾燥感の強度、唾液分泌量によって、それぞれの分布をみてみたが、口腔乾燥の自覚がないにも関わらず口腔内が乾燥levelにあったものが3名、境界領域levelにいたっては26名と多かった。

唾液分泌低下の状況にあっても、その自覚が得られないと、全身疾患など重篤な問題へと発展していく危険性がある。

したがって、唾液分泌低下、および口腔乾燥に関する客観的診断方法の早急なる確立が望まれる。

口腔乾燥感の強度と唾液分泌量との関係においては、昨年行った東京近郊の一般大学生および専門学生への調査同様、特に有意な関係はみられなかった。

口腔乾燥の問題は、唾液分泌との関係において単一的ではなく、多角的、複合的であり、さまざまな要因をはらんでいることがあらためて示唆され、測定法の開発など、さらなる取り組みが期待される。

口腔乾燥感と心理的要因との関係をみるためにCES-Dの検討を行った。

口腔乾燥感の有無によるCES-D得点差をみたところ有意な差が現れた。

また、口腔乾燥自覚評価票を使ってCES-Dとの相関を調べたところ、これについても昨年の調査同様、弱い相関がみられた（$r=0.47$、$n=112$、$p<0.01$）。

この結果は、口腔乾燥にまつわる症状を訴える要因の一つに心理的要素が含まれることを意味しており、特に高齢者にとっては重要な問題となっている。

対象を口腔乾燥感群と非口腔乾燥感群とに分け、CES-Dの下位項目ごとの比較を行ったところ、「意欲の喪失」、「無力感、劣等感」、「集中の欠如」、「抑うつ気分」、「不安感」、「コミュニケーションにまつわる意欲の喪失」において差がみられた。すなわち、無気力、無力感、意欲の喪失といった心的エネルギーの欠如、「生きる力の喪失」が関係しているものと示唆される。

さらに、判別分析により項目を絞り込んだところ、「普段の生活において意欲的、積極的であること（中でも、人と話すこと）」、「自尊心、自信（自分に能力があることを認める）を持っていること」、「現実的に集中して行動にうつすことができること」が口腔乾燥感をいだかない（非口腔乾燥感）要因としてあげられた。

このことからも、人間関係を築く基本となる「会話」、言語意欲と言語量は、口腔乾燥感ならびに高齢者の抑うつ感と深く関係していることが示唆され、これらのさらなる解明は、今後、高齢者のQOL向上に対し有益な情報をもたらすものと考える。

（参考文献）

1）岸本悦央：口腔乾燥症の原因 歯科展望

vol.100,No1;27-32,2002.
2) 柿木保明ら：口腔乾燥症の自覚症状と口腔乾燥度に関する調査研究 平成14年度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　研究報告書;22-36,2003.
3) 米山武義：要介護者における口腔乾燥に対する訴えについて 平成 14 年度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　研究報告書;42-44,2003.
4) Dawes,C（河野正司監訳）：唾液分泌速度と唾液の組成に影響を及ぼす因子.唾液―歯と口腔の健康.医歯薬出版,東京,1997.
5) 柿木保明：口腔乾燥とは.デンタルハイジーン. vol.22,No7;602-606,2002.
6) 内山茂：口腔乾燥症の臨床的対応 歯科展望 vol.100,No2;377-391,2002.
7) 柿木保明：平成 14 年度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　研究報告書;2003.
8) 稲永清敏：加齢による体液恒常性の変化と口腔乾燥症とのかかわり　歯科展望 vol.100,No1;33-38,2002.
9)松坂利之ら：口腔乾燥における心理的要因に関する研究 平成14年度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　研究報告書;73-80,2003.
10) 柿木保明：口腔乾燥症の診断・治療・ケア歯科展望 vol.100 No.2;366-376,2002
11) 下仲順子編：老年心理学；培風縅.1997.
12) 中島紀恵子ら監修：介護福祉の基礎知識；中央法規.2001.
13)井上裕之：歯科領域の高齢者心身症 老年医学 vol.36 No.7;1045-1049,1998

F.研究発表

1)井上裕之、三觜桂子、松坂利之．国立療養所久里浜病院：
ハイリスク患者の口腔ケアに関する総合的研究
入院患者の口腔ケアの現状と問題点
－ 精神障害者に対する口腔ケアの問題点－
平成 11 年度厚生省国立病院・療養所共同基盤研究報告書 14-16　2000.

2)松坂利之、三觜桂子、井上裕之．国立療養所久里浜病院：
ハイリスク患者の口腔ケアに関する総合的研究
ハイリスク患者における口腔ケアの心理学的効果
平成 11 年度厚生省国立病院・療養所共同基盤研究報告書 17-19　2000.

3)井上裕之、三觜桂子、松坂利之．国立療養所久里浜病院：
ハイリスク患者の口腔ケアに関する総合的研究
精神障害者の口腔ケアと歯科合併症に関する研究
平成 12 年度厚生省国立病院・療養所共同基盤研究報告書 13-14　2001.

4)井上裕之、三觜桂子、松坂利之．国立療養所久里浜病院：柿木保明．国立療養所南福岡病院：
高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究
精神疾患と口腔乾燥症に関する研究
平成 13 年度厚生労働省・厚生科学研究費補助金長寿科学総合研究事業総括・分担研究報告書 52-57　2002.

5)松坂利之、三觜桂子、井上裕之．国立療養所久里浜病院：柿木保明．国立療養所南福岡病院：
高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究
口腔がもたらす心理的影響に関する研究
平成 13 年度厚生労働省・厚生科学研究費補助金長寿科学総合研究事業総括・分担研究報告書 70-74　2002.

6)松坂利之、三觜桂子、井上裕之．国立療養所久里浜病院：柿木保明．国立療養所南福岡病院：
高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究
口腔乾燥における心理的要因に関する研究
平成 14 年度厚生労働省・厚生科学研究費補助金長寿科学総合研究事業総括・分担研究報告書 73-80　2003.

1-10

精神疾患患者および高齢者における口腔乾燥の実態調査

研究協力者　井上　裕之　　国立療養所久里浜病院歯科医長
調査協力者　松坂　利之　　国立療養所久里浜病院臨床心理士
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
精神疾患患者ては口腔乾燥が多発し、若青年期の対象者を含めた口腔環境の悪化が懸念されている。しかし、精神疾患患者では病態により理解力や疎通性などに問題があり、従来の口腔乾燥に関する調査法では対応し切れなかった。そこで、本研究班でその信頼性が確立された唾液湿潤度測定用具（エルサリボ）を使用し、口腔乾燥の実態を調査することにした。その結果、エルサリボは臨床症状分類との間に統計学的な信頼度が得られた。これまで測定が困難なことが多かった統合失調症者や自覚症状の少ない高齢者など、対象者を限定せずに口腔乾燥状況を客観的指標として把握可能となり、患者管理に有用であることが示唆された。

A. 目的

精神障害者では、口腔乾燥感を訴える患者が多い。しかし、従来法で唾液検査を行う際、その病状により自発的な問診や検査の実施が困難な症例にしばしば遭遇した。そのため、客観的な診断が下せず、その評価に意見が分かれていた。現在、本研究班により新しい臨床分類法や簡便かつ正確な唾液検査紙が開発され、その有用性が評価されている。これらの調査を精神障害者に対し実施し、その有用性に関し追試を実施した。その結果を従来法と比較検討し、若干の考察を加えたので報告する。

B. 研究方法

当院歯科外来に通院可能な精神障害者 78 例に対し、口腔乾燥に関する調査を実施した。調査時間は、午前中の 10～12 時の間とした。調査は研究班による臨床分類（正常、軽度、中等度、重度)、エルサリボ（10 秒、30 秒）による唾液湿潤度試験(正常、境界域、唾液分泌低下、口腔乾燥)、自覚症状(なし、時々、常時)に関する問診を実施した。さらに、疎通性の高い摂食障害者 23 例に対し、従来法であるガムテストを実施し、本研究班の臨床基準分類との整合性を評価した。

なお調査は、当院倫理委員会の承認のもと、対象者に対し、調査目的、調査内容、個人情報の保護など十分に対象者に説明し、同意が得られた者のみをその対象とした。

C. 研究結果

精神障害者 78 例（M=21、F=57、41.4 歳）を調査した結果、臨床分類では正常 7 例、軽度 17 例、中等度 26 例、重度 28 例が確認された。エルサリボによる測定では正常 13 例、境界域 15 例、唾液分泌低下 27 例、口腔乾燥 23 例が確認された。自覚症状は、なし 23 例、時々 18 例、常に 35 例、不明 2 例であった。その結果、口腔乾燥を呈す対象は約 70%にのぼった。

調査項目を組み合わせその相関を検定した

結果を以下に示す。臨床分類とエルサリボ(10秒)の間の相関は0.813、p<0.0001と高い信頼性が得られた(図 1)。臨床分類と自覚症状の相関は0.526、p<0.0001であった(図2)。自覚症状とエルサリボ(10 秒法)では、0.413、p<0.0002であった(図3)。これらの組み合わせについてその整合性を検定した結果、臨床分類とエルサリボの組み合わせが他群に比較し有意な結果となった(図4)。

自覚症状がない、あるいは解らないと考えられる対象が14例あった。なかでも60歳以上の対象では13例中8例(62%)と59歳以下と比較し有意に高値を示した(図 5)。従来法の一つであるガムテストを摂食障害患者 23 例に実施したところ、臨床分類とエルサリボの結果が100%一致したのに対し、従来の判定基準であったガムテストと自覚症状および臨床分類の一致数は有意 (p<0.5)に低値であった(図6)。

図1 臨床分類とエルサリボ(10秒法)

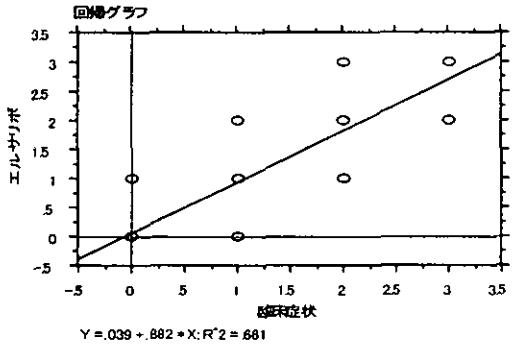


図2 臨床分類と自覚症状

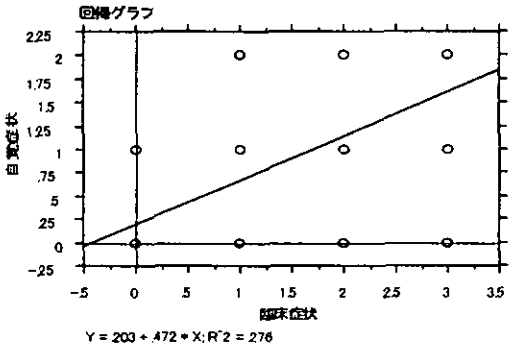


図3 自覚症状とエルサリボ(10秒法)

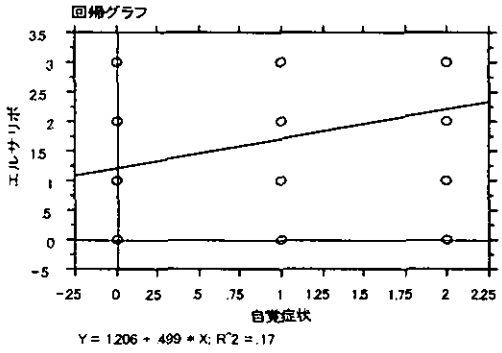


図4 調査項目の組み合わせによる整合性 (N=78)

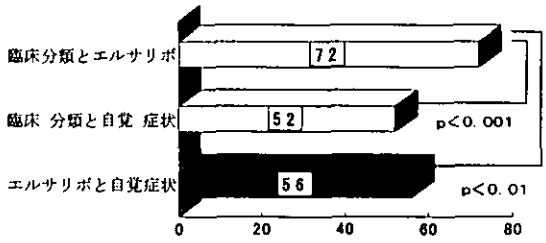


図5 自覚症状のない臨床的口腔乾燥者率

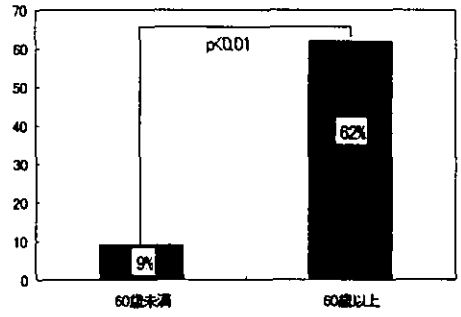
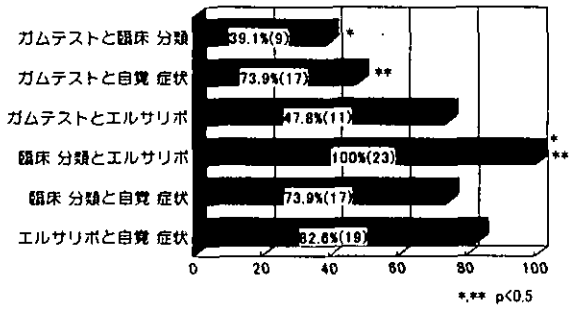


図6 ガムテストを含めた調査項目の整合性(N=23)



D.考察

今回の調査により精神疾患患者の約 70%に口腔乾燥が確認されように、精神疾患では口腔乾燥が頻発している。しかし、精神疾患患者は疎通性に問題があることが多く、今回の自覚症状の結果にもあったように、診断上の問いかけに対し明瞭な解答が得られない場面にしばしば遭遇する。また、口腔乾燥症は、恒常的に口腔内が乾燥している状態が継続しているため、安静時の唾液測定が重要となるが、これまでの検査法では対象者が限定され、客観的指標もなかったため術者の経験に基づかざるを得なかった。そこで本研究では、その有用性が確立されつつある臨床分類と唾液量試験紙エルサリボを試用追試したところ、精神疾患患者の臨床において十分利用可能な診断基準となることが研究結果において示された。従来法であり対象者が限定されるガムテストとの比較においてもその信頼性の高さが示され、安静時測定と刺激時測定の差が顕著に現れたと考えられる。さらに、操作性が良く、短時間ですみ、持ち運びも簡便なためベッドサイドでの測定も容易になると思われる。

このように対象者を限定せずに検査が可能であるため、自覚症状のない高齢者や病状により疎通性の悪い患者に対する口腔乾燥の診断も可能となった。また、本人はもとより医療者や家族に対し客観的指標として唾液分泌量測定結果を提供できることは、口腔衛生管理に際し非常に有用であると考えられる。

E.結論

精神疾患患者 76 例に対し臨床分類、エルサリボを使用し口腔乾燥の実態を調査したところ、これまで乾燥度測定が困難であった患者における重篤な口腔乾燥の実態が明らかになった。また、エルサリボの測定結果とすべての対象群の臨床分類とが相関を示し、高い信頼性が得られた。重篤な対象に対しても乾燥度測定が極めて簡単に可能となり、客観的な指標として有用であることが示唆された。

F.研究発表

1）第 58 回国立病院療養所総合医学会総会
精神障害者における口腔乾燥症に関する調査・研究　－第 3 報　女性精神障害者の罹病期間と口腔内状況に関する検討－ .
井上裕之、松坂利之、他
平成 15 年 10 月、札幌市

2）第 37 回神奈川歯科大学学会総会
摂食障害者の口腔内状況　第 2 報　－とくに病態別による検討－　井上裕之、他　平成 15 年 12 月

参考文献

1)井上裕之、他：摂食障害患者のう蝕罹患状況とその考察. 医療 57(2)100－107, 2003
2)井上裕之：精神病院における歯科医療状況に関する調査･研究. 日本障害者歯科学会雑誌. 20 (2) 165－173, 1999
3)井上裕之：歯科領域の高齢者心身症. Geriatric Medicine 36 : 1045－1049, 1998
4)柿木保明：口腔乾燥症の診断・評価と臨床応用―唾液分泌低下症候群としてとらえる―. 歯界展望 Vol95(2), 321-332, 2000
5)柿木保明：唾液と全身状態―（1）唾液分泌の評価法, 日本歯科評論 697, 17－19, 2000
6)柿木保明：唾液と全身状態―（2）唾液の役割と新しい人口唾液の開発, 日本歯科評論 698, 17－19, 2000
7)柿木保明、西原達次：口腔乾燥度の定量化に関する研究. 厚生省国立病院・療養所共同基盤研究平成 11 年度報告書, 30－31. 2000
8) 柿木保明、西原達次：口腔乾燥度と口腔環境に関する研究. 厚生労働省国立病院・療養所共同基盤研究平成 12 年度報告書, 29－32. 200 1
9)柿木保明:口腔乾燥症の診断・治療・ケア. 歯界展望 Vol100(2), 366-376, 2002

1-11

高齢者の口腔ケアに関する研究
～高齢者の口腔乾燥度と口腔清掃状態の細菌学的比較～

研究協力者　武井典子　財団法人ライオン歯科衛生研究所
同　　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
高齢者の自立度と口腔状態に対応した口腔ケア法を確立するために、有料老人ホーム入居者を対象に、口腔乾燥度と口腔清掃状態の細菌学的な評価を行った。その結果、口腔乾燥度の高い高齢者は、Mutans 連鎖球菌(MS)、乳酸桿菌(LB) ともに多く、含嗽水の混濁度も高いことが認められた。また、各々の自立度と口腔状態に応じた口腔ケアを２ヶ月実施した後の検査では、MS、LB、カンジダ、嫌気性菌数の減少が認められ、口腔乾燥度も改善した。

A：研究目的

近年、口腔細菌が高齢者の各種全身疾患に影響を及ぼすことが明らかとなり、口腔ケアの重要性が指摘されている。しかし、要介護者では、一般の歯ブラシによる清掃は、誤嚥のリスクが高いため、通常、ガーゼによる清拭などが行なわれているが、その効果は充分とは言い難い。そこで、日常の介護者が安全かつ容易に行える効果的な口腔ケア法の開発が急務である。特に、高齢者では、一般成人と比較して自立度や口腔状態が大きく異なるために、その状況に応じた口腔ケア法の確立が必要とされている。筆者らは、高齢者の口腔ケアを自立度（自立・一部介助・全介助）と口腔状態（歯数と義歯の有無）から９つのカテゴリーに分類した「高齢者口腔ケア分類表」の作成を試み、それぞれに対応したオーダーメードの口腔ケア法を考案すべく細菌学的手法を中心に検討を進めている[1, 2, 3]。

今回は、唾液分泌量が低下して口腔乾燥状態にある高齢者の自立度および口腔状態に対応した口腔ケア法を確立するための基礎的情報を得る目的で、有料老人ホームに入居している高齢者を対象に、口腔乾燥度と各々の高齢者が現在実施している口腔清掃法による口腔状態の細菌学的評価との関係を検討した。さらに、検査結果に基づいて各個人に対応した口腔ケア法をヘルパーおよび自立高齢者に提案し、２ヶ月間実施した後の口腔ケアの効果を評価した。

B：対象と方法

対象者は、東京都下の有料老人ホーム入居者で、事前の説明会で口腔ケアの一層の改善を希望した高齢者 22 名（口腔清掃自立者 14 名、要介護者８名、平均年齢 85.1±6.6 歳）である。

最初に被験者の歯科検診および試料採取を行なった。試料採取の内容と方法は以下の通りである。1) 舌および義歯表面から滅菌綿棒を回転しながら 10 回ずつスワッブしてＢＢＬ CHROMagar Candida（日本ベクトン・ディッキンソン（株））に塗沫し、37℃で 48 時間好気培養後、カンジダのコロニーの色調と形態を基に菌種を推定しコロニー数を調べた。2) 滅菌生食水 20ｍｌによる含嗽水を採取し、その混濁度を吸光光度計（0.D.550nm）により測定した。3)含嗽水をＣＲＴ bacteria キッド(VIVADENT)にピペットで注ぎ、炭酸水素ナトリウム錠を入れ 37℃で 48 時間培養後、Mutans 連鎖球菌(MS)と乳酸桿菌(LB)のコロニー数の密度をモデルチャートと比較し判定した。4)含嗽水（ランダムに抽出した 10 検体）を血液寒天培地に接種し、37℃で 10 日間嫌気培養後、コロニー数(CFUs/ml)を数えた。5)唾液検査用試験紙（サリバスター潜血用）を使用し、採取した唾液（14 検体）の潜血濃度を判定した。6)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)[4]を舌尖

から約1cmの舌背部に固定し30秒間のウェッテングスピードを測定した。

これらの結果を基に、各個人に対応した口腔ケア法をヘルパーおよび自立高齢者に提案し、2ヶ月間毎日実施後、1ヵ月後、2ヵ月後に同様の検査を行なった。なお、口腔ケア法は、「高齢者口腔ケア分類表」のカテゴリーごとに用具と方法を提案し、本人または介護者と相談して決定した。なお、カテゴリーにおける口腔ケアの提案ポイントは下記のとおりである。多数歯を有する要介護者には、誤嚥を防ぐため一般の介助者が安全かつ容易に行える口腔ケアシステム（デント・エラック給吸ブラシ 910、ライオン歯科材（株））を提案した[1]。無歯顎または少数歯を有する高齢者には、口腔細菌のコントロールを目的とした粘膜ブラシによる清掃を提案した[2]。無歯顎または少数歯を有する要介護者には、誤嚥を防ぐために粘膜ブラシを使用した清掃（粘膜ブラシを水などで洗い、余分な水分をガーゼで拭き取り奥から前へ口腔清掃をする）を提案した[2]。カンジダ菌が 10^2 以上検出された義歯を有する高齢者には、毎日の義歯洗浄剤を使用した義歯清掃を提案した[3]。また、唾液湿潤度検査の結果、口腔乾燥（0mm/30秒）・唾液分泌低下（2mm未満/30秒）と判定された高齢者には、水などで保湿しながら行なう粘膜部の清掃を提案した。

C：研究結果

1）唾液湿潤度検査紙のウェッティングスピード（以下、口腔乾燥度）は、自立者 5.0mm／30秒、要介護者 4.8mm／30秒であり、自立者と要介護者で差は認められなかった。

2）高齢者（自立者＋要介護者）の口腔乾燥度と口腔清掃状態の細菌学的評価との関係を検討した結果、口腔乾燥度が高い（ウェッテングスピードが遅い）高齢者は、MS（$p<0.01$、図1）および LB（$p<0.05$）が多く検出された。また、含嗽水の混濁度も高い（$p<0.01$、図2）ことが認められた。さらに、歯肉の状態が悪く、唾液潜血濃度が高い傾向にあった。

3）各個人に対応した口腔ケア法を提案し、2ヶ月間実施した後の検査では、MS（$p<0.05$、図3）、LB、カンジダ（義歯、$p<0.01$）、嫌気性菌数の減少が認められた。さらに、口腔ケアの継続により口腔乾燥度も改善した（$p<0.01$、図4）。

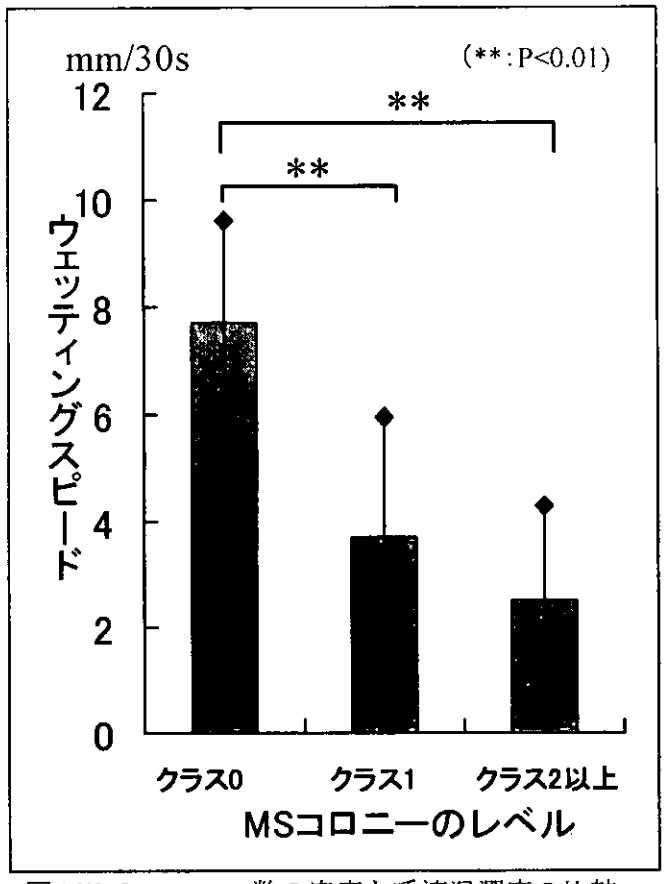


図1 MSのコロニー数の密度と唾液湿潤度の比較

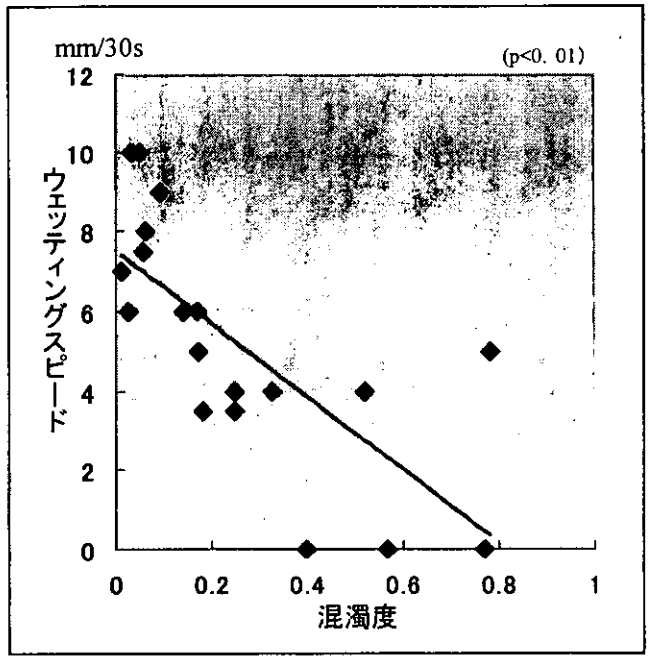



図2 混濁度と唾液湿潤度の比較