きたためと考えられる。そこで、本研究では要介護高齢者においても診査および調査可能な項目について過去にドライマウスと関連があると考えられてきた項目を抽出し質問票を作成した。ドライマウスの症状としては、歯科専門家の他覚的所見のない「口腔乾燥感のみ」と他覚的所見のある「唾液分泌量低下」や「唾液分布異常」が考えられる。これらに関する項目をリスクファクターとして調査項目を設定した。

他覚的所見がない場合に多く臨床的に経験する原因としては、口腔周囲筋のアンバランスによる唾液の良好な流れがない場合がある。これらを改善するためには機能的口腔ケアが有効であるといわれている。そこで、本調査では口腔ケアの頻度および内容についての項目を設定した。

唾液分泌量低下の原因として一般に考えられるシェーグレン症候群や放射線治療後の唾液腺の障害のほかに生理学的唾液分泌量低下、薬剤性唾液分泌量低下、神経性唾液分泌量低下が考えられる。唾液腺に障害がなく、唾液分泌量減少となる場合には日常生活、服用薬剤、嗜好などがその原因と推察できるため調査項目として設定した。特に臨床的に薬剤との関係が言われているが、具体的な服用薬剤の種類や量、服用期間との検討はわかっていない。また、唾液の過蒸散を誘発する開口や口呼吸があるのではないかと仮説を立てた。

本調査票を使用した要介護高齢者の調査実施の必要時間は、対象者に1人対して診査時間は食事中の外部評価を除くと10分以内であり十分に協力を得られる時間であった。しかし、基礎疾患や服用薬物の抽出についてはその記載管理方法などが各施設、各担当者によって異なっており調査には時間が要した。

3) 一般高齢者に対するドライマウスのリスクファクター検索を目的とした実態調査票の作成（遠藤、柿木ら）

高齢者におけるドライマウスの原因は様々であるがその多くの要因を分析できる質問票調査は現在のところなく、主にシェーグレン症候群の診断基準を準用している場合が少なくない。そこで、本研究では明らかな唾液腺疾患を伴わない高齢者においてドライマウスの主訴があるか否かに関わらずドライマウスのリスクファクター抽出のための質問票調査を実施した。

調査項目について臨床的にドライマウスと関連があると考えられてきた項目を抽出し質問票を作成した。ドライマウスの症状としては、歯科専門家の他覚的所見のない「口腔乾燥感のみ」と他覚的所見のある「唾液分泌量低下」や「唾液分布異常」が考えられる。これらに関する項目がどのように関連しているかは不明であるがそれぞれの関連する項目をリスクファクターとして調査項目を設定した。要介護高齢者を対象に行った内容に関しての仮説は同じであるので省略する。健康高齢者において行った調査には、要介護高齢者では協力が得にくいために実施できなかった口腔内の歯周検査、またストレスやQOLなど主観的健康感の内容を追加した。日常の緊張などの小さなストレスによっても唾液分泌量は減少する。したがって、日常的にストレスを感じると精神的健康感が不安定になるとドライマウスが引き起こされるのではないかと推察して調査を実施した。調査票を使用した高齢者に対する調査は要介護高齢者に比較して長時間となった。特にアルブミン値や服用薬剤など自己回答にすることによったためその回答も確実なものにならなかったと思われた。本調査結果から今後は、より効率の良い調査票の作成が必要と考えられた。

4) 要介護高齢者におけるドライマウスのアウトカム指標の相関性について（柿木、遠藤ら）

各アウトカム指標の相関について検討した結果、唾液湿潤度舌上値と口腔水分計頬粘膜の間にのみ相関が認められなかったが、その他の項目間には統計学的に有意の相関が認められた。各項目のうち、いずれの項目とも高い相関が認められたのは臨床診断基準の値で、臨床的には有用な評価法の一つと考えられた。唾液湿潤度舌上法は、10秒で測定可能なことから、ほとんどの要介護高齢

者でも容易に測定可能であり、今後、要介護高齢者におけるスクリーニング検査としては、有用であると思われた。今回の相関性では、頬粘膜の口腔水分計値との相関が認められなかったが、これは、別の病態を見ている可能性もあることから、今後、詳細な検討が必要と思われた。唾液湿潤度舌下法は、吐唾法など安静時唾液との相関が認められていることから、舌上法と同様にスクリーニング法としての応用が期待できる。口腔水分計の計測値では、舌の基準部位は、臨床的な口腔乾燥感や問診項目と有意に関連しており、客観的な評価法として応用可能と考えられた。一方、頬粘膜基準部位では、舌上粘膜の湿潤度とは関連が見られなかったが、実際の水分量の評価を行っており、重度の口腔乾燥症の症例では、客観的評価法としての意義があると思われた。口腔水分計は、200gの圧で測定するが、習熟していない検査者によっては数値のばらつきが出ることがあるので、検査法を習得してから実施する必要があると思われた。しかしながら、今回の各アウトカム使用の相関では、いずれの項目とも相関がみられたことから、他の項目と同様に有用であると思われた。口腔水分計は粘膜上皮下の水分量を評価しているが、頬粘膜と舌上粘膜との相関もみられたことから、口腔粘膜の保湿度評価としては有用と考えられた。

【分担研究２】

高齢者のドライマウスのリスクファクターに関する探索的研究

1）歯科外来受診高齢者における検討（角舘、柿木）

歯科外来に通院する高齢者においては、栄養状態が悪いこと、ストレスがあること、口呼吸をしていることが ドライマウスのリスクファクターであることが示唆された。しかしながら、本研究においては、サンプル数が少ないことから、説明変数として検討できなかった変数もあり、今後、欠損値の対応などさらなる検討が必要である。また、薬剤に関する検討も今後の検討課題としたい。

2）要介護高齢者における検討（角舘、柿木）

全体では、BMI が低いこと、移乗動作が全介助であること、口呼吸であること、睡眠時間が長いこと、服薬数多いこと、パーキンソン病であることが、ドライマウスに対して統計学的に有意に関連していた。薬剤の種類を加えた解析において、全体では、利尿剤、BMI が低いこと、移乗動作が全介助であること、口呼吸であること、睡眠時間が長いことがドライマウスに対して統計学的に有意に関連していた。

【分担研究３】

自立高齢者の口腔内環境に安静時唾液分泌能が及ぼす影響～ベイズ推計による共分散構造分析から～（村松、柿木）

地域自立高齢者において安静時唾液分泌能の低下は、9 剤以上の薬剤の使用で頻度が高くなった。唾液分泌能は主観的評価に基づく口腔乾燥の評価指標に関連がある項目は１つであった。パス係数では薬剤を多数服用している高齢者では、自覚症状に乏しいものの、口腔内の環境に変化が起きていることが示された。多重ロジスティック回帰分析では有意のオッズ比を示す影響要因は性差で、女性において唾液分泌量が低く唾液腺の構造において腺分布量の少なさが反映していると考えられる。

また服用薬剤数が唾液腺分泌量を少なくする要因が明らかになったことから疾患およびその治療薬について個別に精細に検討することが今後の課題である。

【分担研究４】

口腔乾燥症の診断における唾液分泌量測定の有用性（中村、林田ら）

今回の研究の対象患者で行った自覚的口腔乾燥症状 6 項目 VAS 法の結果をみると、健常者と比較するとすべての項目において有意に高値を示したことから、SS はもとより XND を含む口腔乾燥症の診断に有用であることが示された。また SS 患者と XND 患者で比較すると、食事などの刺

激に付随する摂食時飲水、嚥下困難感および味覚異常の項目では、XND 患者で訴えが軽度であった。これは、XND 患者は食事などの刺激で唾液が正常に分泌されているためだと推察され、自覚的口腔乾燥症状を VAS 法を用いて調べることは、この 2 群の鑑別に有用であることが示唆された。

唾液分泌量検査に関しては、SS 患者では SWS と UWS がともに健常者と比較して有意に減少しており、ガムテスト・サクソンテストおよび吐唾法それぞれの唾液分泌量測定法間で正の相関を認め、XND 患者ではガムテストとサクソンテスト間でのみ正の相関を認めた。これは、SS 患者では唾液腺自体の機能障害により SWS と UWS の両方の唾液分泌量が減少したのに対し、XND 患者では唾液腺自体の障害ではなく、中枢性および唾液分泌神経系の抑制で UWS のみが減少するが、それに勝る食事などの刺激があれば、SWS は正常に分泌されるといったそれぞれの病因と病態を反映したものと考えられた。

口腔水分計を用いた舌粘膜の水分度測定と自覚的乾燥症状の診査、SWS および UWS との関連性や整合性について検討したところ、舌粘膜の水分度と SWS および UWS 間では、それぞれで正の相関がみられた。舌粘膜の水分度の測定は、従来の自覚的口腔乾燥症状の診査と唾液分泌量測定との関連性を認め、かつ整合性がとれた検査であると考えられる。

このように、自覚的口腔乾燥症状の診査と唾液分泌量測定、さらに口腔水分計による舌粘膜水分度の計測は、簡便でかつ短時間での評価が可能であり、高齢者や障害者などでも実施可能であり、さらに一般の歯科医院でも実施できることから、口腔乾燥症の診断と分類に極めて重要であると考えられる。

【分担研究５】

一般病床に入院中の要介護高齢者における口腔清掃状態ならびに口腔乾燥症の発現状況に関する調査研究（里村、豊田ら）

要介護高齢者に対する口腔ケアの重要性は、多くの医療従事者の間で認識はされているが、一般病院に入院中の要介護高齢者に対する口腔ケアは、看護師により実施されているのが現状である。このような環境下にある要介護高齢者の口腔内の状況を明らかにすることを目的に、今回の調査を行った。

食後 2 時間以上経過した時点で、有歯顎の要介護高齢者 72 名中 5 名(7.4%)に、ポケット内や歯肉辺縁上に多量のプラークの付着がみられた。望ましい口腔ケアが実施出来ない要因として、認知症などによる口腔ケアに対する非協力、通常の看護業務の中で口腔ケアに充て得る時間の制限などが挙げられる。このような実態の改善策の一つとしては、院内に歯科部門が常設されていない一般病院においても、歯科医師や歯科衛生士が定期的に口腔ケアを行えるような院内体制の構築が必要と考えられる。

一般病床に入院中の要介護高齢者における臨床的口腔乾燥症の発現状況は、介護施設に居住する要介護高齢者を対象とした過去の報告と大きな差は認めなかった。今回、口腔水分計を用い、口腔粘膜上皮内水分量と臨床的口腔乾燥症の程度との関連について調査を行ったが、臨床的に口腔乾燥症を認めなかったものと、中等度から重度の口腔乾燥症を認めたものとの間で統計学的有意差を認め、口腔水分計は中等度から重度の口腔乾燥症の診査、診断に有用と思われた。

【分担研究６】

口腔乾燥に配慮した診察に関する検討（伊藤、柿木）

診療の手技について過去の文献を渉猟したところ、粘膜にミラーが貼り付きやすくなるという記述があったのみで、唾液分泌量が減少している患者に対する歯科診療時の配慮について検討したのは、本研究が初めてである。

今回、唾液分泌量が正常である者を対象としたにもかかわらず、ミラーで頬粘膜を排除するときには、ぬらした方が不快感が有意に少ないという結果が得られた。また、ロールワッテを除去する

ときは水でぬらした方がよいという結果が得られた。本研究では、唾液分泌量が減少している患者は対象にしていないが、これらの配慮は、唾液分泌量が減少している患者の不快感の軽減にも同様に寄与すると推測される。

口腔乾燥に配慮したこれらの診療手技は、唾液分泌量が減少していない患者にとっても術者にとってもメリットのあるものである。歯科医師および歯科衛生士は、全ての患者に対してこれらの診療手技を用いることが強く推奨される。それによって、患者にやさしい歯科診療を実現することができるかもしれない。

【分担研究７】

介護高齢者における口腔内の日和見感染菌への介入効果　介助歯磨き、保湿剤、抗菌成分含有保湿剤（小笠原、松木ら）

長期の介助歯磨きが日和見感染菌に対して効果があるとされているが、日頃の口腔ケアによりさらに短期間で効果をあげるものがあれば、要介護高齢者の健康を維持するうえで有効な手段となりうる。今回は、3%ポリリン酸含有の保湿剤を使用したが、明確な有効性が得られなかった。これは、in vitro では、3%ポリリン酸が有効な濃度であったが、口腔内は湿潤しており、唾液で希釈され、有効な濃度が保てなかった可能性がある。臨床への応用のために改善が必要であると思われた。しかしながら、意識障害のある要介護高齢者は、唾液が分泌されているものの、口腔機能が低下し、舌背部が乾燥し、保湿剤を使用することが推奨されている。唾液が口腔内に湿潤している者では、保湿剤が唾液により希釈されるとともに嚥下されるが、口腔機能が低下した者では、保湿剤が口腔内に保持されやすい。口腔ケアにおいて保湿剤が必要な患者こそが適応症になり、抗菌作用のある保湿剤は日和見感染菌の減少に早い効果が期待できると考えられる。今後は、意識障害があり、なおかつ舌背が乾燥している要介護高齢者の日和見感染菌への効果を検討していくつもりである。

【分担研究８】

シェーグレン症候群における唾液腺病変と加齢に関する検討（柏崎、柿木）

免疫系の加齢変化はＴ細胞系の機能低下とＢ細胞系の種々の自己抗体産生機能の増強として認められ、生体内での自己免疫現象の自然発生を促進するものと考えられる。

今回の対象群では、口唇生検病理像の grade 1 以下の群で年齢が高い傾向を認め、加齢に伴う自己免疫性変化と矛盾するように思えるが、このことは、SS の唾液腺炎においては加齢に伴う生理的現象関連のリンパ球浸潤よりも、SS の病態の基本となるリンパ球浸潤の影響が強いことを示唆している。今回散見されたようなリンパ球浸潤が高度に進行した高齢者の症例を、自己免疫反応の観点から、より詳細に検討してみる必要性があると考えられた。

【分担研究９】

若年成人の乾燥感調査（岸本、柿木）

乾燥感の2択質問および11択質問について検討した。2択質問の「はい」の答えは「口唇の乾燥がある」、「目の乾燥はありますか」、「朝起きた時いつものどが渇いていますか」において35–65%で、乾燥感をおぼえる者が多い。その原因は瀬戸内気候で乾燥しやすい地域的特性かもしれない。11択質問で「口が乾燥して食事等に影響をうける」者は少なかったが、これは若い成人が対象で、刺激唾液が十分であるからであろう。しかし、口、のど、唇、目、粘膜の乾燥感が全くないという者は少なく、2択にくらべ無症状者は減っていた。2択の「口唇の乾燥」、「口腔内の唾液量」、「目の乾燥」、「夜中に起きて水を飲む」、「食べ物をのみ込む時に困難」、「乾燥食を食べる時に飲み物がる」、「朝起きた時のどが渇いている」での「はい」、「いいえ」間で口腔乾燥のVAS値に有意な差があった。各種乾燥感における男女差の生ずる原因は今のところ明らかではない。乾燥感のVAS値は乾燥に関する質問項目と高い関連性を示した。

【分担研究１０】

老年病対策としての高濃度水素水による口腔乾燥症（ドライマウス）の症状改善に対する科学的検証　～後期 Phase Ⅱ 臨床試験（中間報告）～（内山、柿木）

口腔乾燥症患者を対象として、水素水の有効性と安全性の検討を行った。

有効性については、特に粘膜炎に関しては、含嗽剤やステロイド軟膏を使用せずに軽快したことは、唾液分泌量の増加だけでなく、水素のスカベンジャーとしての抗炎症効果ではないかと思われた。

安全性については、高頻度に発現した有害事象としては「頻尿」であり、頻尿に伴う全身への影響は安全性の面からも検討の必要性はあると考える。次いで多く発現したのが「顔面および口唇の浮腫」であり、治療を要するものではなかったが、唾液分泌量が著明に増加した症例にみられた。以上より、頭頸部の浮腫の出現と高度な頻尿がみられた場合には、水素水の飲用を中断すべきと考える。また、前報告でも触れたように、原因不明かつ未だ予期せぬ有害事象の発現の危険性もあることより、成長発育段階にある未成年者の飲用には充分注意が必要と考える。

【分担研究１１】

口腔細菌学的な口腔環境に関する研究（西原、柿木）

本研究時事業では、高齢者社会となり、要介護者が増加していくなかで、口腔環境の改善や摂食機能支援の重要性が指摘されていることを勘案し、高齢者のドライマウス改善策策定のための研究が展開されている。その結果、デンチャープラーク形成抑制ということでは、非酵素系洗浄剤と過酢酸系消毒剤による処理が有効であり、今後、バイオフィルム形成抑制という視点で有効な洗浄の確立につながる可能性が高いということを実証することができた。

次に、高齢者でドライマウスの状態になった場合、歯周組織に炎症が引き起こされる可能性が高まり、さらに、歯周ポケット中の歯周病細菌が心血管系疾患の引き金となることは広く知られているところである。今回の研究で、細胞凝集塊に口腔内細菌である *S. sanguinis* が pili を介して強く付着することが明らかとなり、*S. sanguinis* の細胞付着に関する新たな知見を得ることができた。このことから、高齢者の場合、日常の栄養管理が大切であるとともに、口腔内が潤滑の保たれることによって、摂食嚥下機能が円滑に営まれることがきわめて重要であることが再確認された。

【分担研究１２】

地域成人集団における刺激唾液分泌量と口腔健康状態との関連性（久山町研究）（山下、清原ら）

本研究では、地域で行われている成人健診において刺激唾液分泌量を測定した。刺激唾液分泌量に関連する要因について検討したところ、増齢群で唾液分泌量が少ない傾向がみられ、また、女性、現在歯数の少ない者に唾液分泌量が少なかった点もこれまでの研究報告と一致していた。

唾液分泌の低下は口腔健康状態に何らかの影響を及ぼすと考えられるが、唾液分泌量と歯周疾患との関連についての報告はそれほど多くはない。本研究の有歯顎者において刺激唾液分泌量と PD（4 mm 以上）の割合および DF 歯率との関係を調べたところ、刺激唾液分泌量が少ない者では PD の割合が高く、また DF 歯率も高かったことから、何らかの原因により唾液分泌量が低下した場合には、口腔疾患を発症あるいは進行させやすい可能性が示唆された。

E．結論

高齢者におけるドライマウスの実態を調査し、そのリスクファクターについて分析した。近年、本邦における高齢者の口腔乾燥症の実態調査した報告は増えてきているが、多くは唾液腺疾患に応用される検査法などを応用したものであり高齢者の実態を詳細に理解することが困難な場合が多かった。そこで本研究からドライマウスのリ

スクファクターを理解するための質問票を作成し、いくつかのリスクファクターと考えられる項目を把握することができた。また、基礎研究から高齢者におけるドライマウスリスクファクターの詳細な仮説を立てることが可能となった。本年度移行はこれらの項目に注目し、評価基準を明確化することに加え設定した基準をもとにドライマウスに対するケア指標の策定を行なっていきたい。

分担研究報告書

1-2-1

厚生労働科学研究費補助金(長寿科学総合研究事業)
分担研究報告書

高齢者におけるドライマウスの実態と評価方法に関する研究

研究代表者　柿木　保明（九州歯科大学摂食嚥下支援学講座、摂食機能ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ学分野）
研究協力者　遠藤　眞美（九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野）
榊原　葉子（九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野）

研究要旨

近年，高齢者の歯科的問題としてう蝕，歯周疾患に加え摂食機能障害や口腔内違和感などいわゆる口腔内症状も増加している。口腔内違和感の重要な原因としてドライマウスが注目されている。しかし、高齢者における口腔乾燥に関する詳細な原因や実態は明らかになっていない。これは高齢者が呈するドライマウスに対して唾液腺疾患や障害に使用されている診断基準が応用されているために詳細が理解されにくかったと考えられた。したがって本邦の高齢者におけるドライマウスの実態を明らかにし、リスクファクターを検討する必要があるといえる。今回は 4257 人の高齢者（自立高齢者 1 237 名、要介護者 1716 名、認知症高齢者 300 名）に対して口腔機能に関する質問票調査を実施した。要介護高齢者・認知症高齢者では有意に歩行障害が多く、移動範囲についても約半数が外出できず制限されていた。要介護高齢者・認知症高齢者で治療中の病気が多く、特に脳梗塞、心臓疾患の罹患率が有意に高かった。服用薬剤も同様の結果であった。食事については、認知症高齢者の 5%が非経口摂取であった。多くの要介護高齢者・認知症高齢者では、口腔機能および口腔乾燥に問題を有する者が有意に多く、誤嚥性肺炎の防止の観点からも口腔乾燥の改善が必要であると思われた。

また，一般高齢者と要介護高齢者におけるドライマウスの実態把握を質問票調査によって実施することにした。現在，高齢者におけるドライマウスの原因や結果を含むリスクファクター検討できる質問票はなく，診査を行いながら実施する質問票を独自に作成した。

一般高齢者の質問票は全 100 項目，要介護高齢者の質問項目は 76 項目となった。検査者が聞き取り調査としたが、一般高齢者に関しては QOL に関する項目を自記式とした。要介護高齢者の質問票調査は短時間で可能であったが一般高齢者の質問票調査は時間が必要であった。また、外来は自記式回答になることにより回答が不足する部分もあった。本調査結果から、今後はより効率の良い調査票の作成が必要と思われた。要介護高齢者の質問票調査回収後の有効回答は 460 人であった。結果を回収後、それぞれの客観的評価方法と臨床的診断について関連を明らかにする目的で統計学的分析を行なった。

今回、唾液湿潤度舌上値、唾液湿潤度舌下値、口腔水分計舌上値、口腔水分計頬粘膜値、臨床診断基準値の各項目間の相互関連性について統計学的解析を試みたところ、唾液湿潤度舌上値と口腔水分計頬粘膜値との間に相関がみられなかった以外は、各指標間に強い正の相関が認められたことから、いずれの測定方法も臨床的には有用である可能性が示唆された。今後は、本研究成果を高齢者におけるドライマウスの診断基準作成に生かし，標準的ケア指針に応用する必要があると考えられた。

A．研究の目的

高齢者における食機能の維持増進は、摂食嚥下機能や誤嚥性肺炎の発症とも大きく関連していることから、介護保険においても介護予防として口腔機能向上としての取り組みが開始されているところである。特に多くの疾患により複数の薬剤を長期服用していることによってドライマウス症状を呈する高齢者も少なくない。そこで本分担研究では、高齢者を自立高齢者・要介護高齢者及び認知症高齢者と分類しそれぞれの食べる機能や摂食機能について口腔乾燥状態との関連性を把握し実態を把握、それらの実態からドライマウスのリスクファクターを抽出し診査・評価する質問票の作成および有用性の検討、調査結果からドライマウスのリスクファクターの検討を目的として質問紙法による調査を行った。

B．研究の対象と方法

(1) 自立高齢者と要介護高齢者における口腔機能に関する調査研究（柿木、榊原ら）

自記式の選択式質問調査票調査を行った。対象は老人クラブおよび有料老人ホームに入所中の自立高齢者、要介護認定を受けて介護保険施設に入所中の要介護高齢者、入所中で認知症と診断された認知症高齢者とした。

(2) 要介護高齢者に対するドライマウスのリスクファクター検索を目的とした実態調査票の作成（遠藤、柿木ら）

要介護高齢者を対象とした。唾液腺疾患、放射線治療後患者、シェーグレン症候群などの口腔乾燥を引き起こすと考えられている自己免疫疾患患者を除外した。質問票は、比較的短時間の拘束、痛みの少ない調査項目とした。本人への聞き取りで不足する情報は研究実施者が施設の記録書類から転記を行なった。ドライマウスと質問票から全身状態、服薬状況、生活習慣および嗜好、口腔の状態および機能、口腔ケアの状態との関係が分析できることを目的に作成した。

(3) 一般高齢者に対するドライマウスのリスクファクター検索を目的とした実態調査票の作成（遠藤、柿木ら）

歯科病院外来を受診した一般高齢者を対象とした。ドライマウス症状を訴えて来院した患者のみならず訴えていない患者にも協力を得ることとした。唾液腺疾患、放射線治療後患者、シェーグレン症候群などの口腔乾燥を引き起こすと考えられている自己免疫疾患患者は除外した。要介護高齢者に対する調査票作成と同様に、ドライマウスと質問票から全身状態、服薬状況、生活習慣および嗜好、口腔の状態および機能、口腔ケアの状態との関係が分析できることを目的に作成した。また、要介護高齢者に対する調査項目に加えて研究対象者の協力を必要とする歯周検査、栄養調査、QOLの調査などを追加した。

(4) 要介護高齢者におけるドライマウスのアウトカム指標の相関性について（柿木、遠藤ら）

対象者は、要介護高齢者460人とした。ドライマウス評価のアウトカムとして、唾液湿潤度舌上値、唾液湿潤度舌下値、口腔水分計舌上値、口腔水分計頬粘膜値、臨床診断基準値の各項目とし、それぞれの項目間の関連性について統計学的解析を行なった。対象者に、同時に唾液湿潤度検査紙（キソウエット、キソサイエンス株式会社製）と口腔水分計（モイスチャーチェッカームーカス、株式会社ライフ社製）で、唾液湿潤度と口腔粘膜の水分量を測定した。キソウエットによる測定部位は、舌背部および舌下小丘部とした。測定10秒間に湿潤した唾液量の目盛りを読み取ることで判定した。口腔水分計は、舌背部と頬粘膜部の２箇所を約200gの圧力で測定した。調査票回収後、回答項目に不備や欠落のあるものを除いた。有効回答は要介護高齢者460人のデータをSPSSを用いて、ノンパラメトリック法により分析した。

C．研究結果

(1) 自立高齢者と要介護高齢者における口腔機能に関する調査研究（柿木、榊原ら）

調査対象の内訳は自立高齢者 1237 名、要介護高齢者 1716 名、および認知症高齢者 300 名の計 4257 名であった。平均年齢は自立高齢者 78.5±7.3 歳、要介護高齢者 84.6±7.9 歳、認知症高齢者 85.9±6.58 歳であった。

要介護高齢者の要介護度は、要支援 1 が 0.5%、要支援 2 が 0.8%、要介護 1 が 3.3%、要介護 2 が 5.8%、要介護 3 が 43.2%、要介護 4 が 28.6%、要介護 5 が 17.8%であった。認知症高齢者の要介護度では、該当なしが 0.7%、要支援 1 が 1.0%、要支援 2 が 2.0%、要介護 1 が 14.5%、要介護 2 が 16.2%、要介護 3 が 22.9%、要介護 4 が 26.3%、要介護 5 が 16.5%であった。

全身状態の結果は、歩行障害では、自立高齢者では全体の約 13%に、要介護高齢者では 72.0%に認められ、要介護・認知症高齢者では有意に歩行障害が多かった。移動範囲では、要介護・認知症高齢者では約半数の人が外出できない傾向にあった。治療中の病気では、要介護・認知症高齢者では脳梗塞および心臓疾患の有病者率が有意に多かった。服用薬剤では、要介護・認知症高齢者では常用薬服用者が自立高齢者に比較して有意に多かった。

食事状態の結果は、食事方法では、多くの者は経口摂取で、経腸栄養が要介護高齢者で 6.7%、認知症高齢者で 5%認められた。食事の介助では、要介護・認知症高齢者では食事の準備から自立して行える者は約 20%であり、多くは何かしらの介助が必要であることが認められた。

口腔症状の結果は、要介護・認知症高齢者では、自立高齢者に比較して有意に咀嚼困難感、嚥下困難感を有する者が多いことが認められた。要介護高齢者ではムセの症状を自覚する者が多いことが認められた。口腔乾燥感では、要介護高齢者の方が自立高齢者に比較して高い自覚率であった。口の症状では、いずれの項目においても要介護高齢者で症状が多くみられる傾向がみられた。要介護高齢者では 35.7%に嚥下機能障害が疑われ、認知症高齢者では 37.3%に嚥下機能障害が疑われた。

歯磨きや入れ歯の手入れでは、要介護高齢者と認知症高齢者で、約 3 割は自分で行っているが約 7 割の者は口腔ケアに介助が必要であることが示された。自立高齢者では 95.6%は毎日手入れをしていることが認められた。要介護高齢者では毎日行っている者が 91.2%、認知症高齢者では毎日行っている者が 96%であった。

(2) 要介護高齢者に対するドライマウスのリスクファクター検索を目的とした実態調査票の作成（遠藤、柿木ら）

要介護者を対象に質問表を作成した。全身に関する調査に関しては、「属性」では ID、性別、年齢について、「入所・入院」では、入院・入所施設、入院・入所期間について、「栄養状態」では体重、身長、BMI、血清アルブミン値について、「全身状態」では、全身疾患の既往、肺炎既往、服薬状況について、「バーサルインデックス」では日常生活動作（ADL）を点数化できる評価指標を使用し、「生活状況」では日常生活、睡眠状態、嗜好についての項目を設けた。

口腔に関する調査に関しては、「歯、咬合状態」では歯数、未処置歯数、処置歯数、喪失歯数、咬合状態について、「歯周組織状態」では口腔清掃状態について、「義歯関連」では義歯の必要性、必要な部位と種類、義歯の装着状況について、「粘膜の保湿状態」では測定時間、最終水分摂取時間、唾液湿潤度度検査、口腔水分計測定、口腔乾燥の臨床診断について、「口腔機能」では嚥下状態、呼吸機能、開口状態について、「口腔感覚の自覚」では口腔乾燥感、嚥下困難感について、「食生活」では経口摂取の有無、非経口摂取方法、主食および副食の食形態、一日の水分量について、「日常の歯磨き」では　日常口腔ケア実施者および補助的な実施者、日常の口腔ケアグッズ、日常の口腔ケア回数、機能的口腔ケア実施の有無および内容についての項目を設けた。

(3) 一般高齢者に対するドライマウスのリスクファクター検索を目的とした実態調査票の作成（遠藤、柿木ら）

外来患者を対象に質問表を作成した。全身に関

する調査に関しては、「属性」ではID、性別、年齢について、「栄養状態」では体重、身長、BMI、血清アルブミン値について、「全身状態」では、全身疾患の既往、肺炎既往、服薬状況について、「生活状況」では日常生活、睡眠状態、嗜好について、65歳以上の栄養状態評価に有用である「MNA栄養状態評価票」の項目を設けた。

口腔に関する調査に関しては、「歯、咬合状態」では歯数、未処置歯数、処置歯数、喪失歯数、咬合状態について、「歯周組織状態」では歯周精密検査、口腔清掃状態について、「義歯関連」では義歯の必要性、必要な部位と種類、義歯の装着状況について、「粘膜の保湿状態」では測定時間、最終水分摂取時間、唾液湿潤度度検査、口腔水分計測定、ワッテ法、口腔乾燥の臨床診断について、「口腔機能」では嚥下状態、呼吸機能、開口状態について、「口腔感覚の自覚」では口腔乾燥感、嚥下困難感について、「食生活」では主食および副食の食形態、一日の水分量、日常生活で意識して食べている食材やサプリメントについて、「日常の歯磨き」では日常の口腔ケアグッズ、日常の口腔ケア回数、機能的口腔ケア実施の有無および内容についての項目を設けた。

(4) 要介護高齢者におけるドライマウスのアウトカム指標の相関性について（柿木、遠藤ら）

対象者の460名の平均年齢は85.23±7.6歳であった。性別では、男性22%、女性78%であった。アウトカム指標の平均値は、唾液湿潤度舌上10秒法では3.26、唾液湿潤度舌下10秒法では8.00、口腔水分計舌上では24.13、口腔水分計頬粘膜では26.46であった。臨床診断基準については、要介護高齢者では、0度が35.4%、1度が37.1%、2度が16.1%、および3度が10.8%であった。

唾液湿潤度舌上値は、唾液湿潤度舌下値、口腔水分計舌上値、臨床診断基準と相関が認められた。一方、口腔水分計頬粘膜値とは相関が認められなかった。唾液湿潤度舌下値は、唾液湿潤度舌上値、口腔水分計舌上値、口腔水分計頬粘膜値、臨床診断基準と相関が認められた。口腔水分計舌上値は、唾液湿潤度舌上値、唾液湿潤度舌下値、口腔水分計頬粘膜値、臨床診断基準と相関が認められた。口腔水分計頬粘膜値は、唾液湿潤度舌下値、口腔水分計舌上値、臨床診断基準と相関が認められた。一方、唾液湿潤度舌上値と相関は認められなかった。臨床診断基準は、唾液湿潤度舌上値、唾液湿潤度舌下値、口腔水分計舌上値、口腔水分計頬粘膜値と相関が認められた。

D．研究の考察

（1）自立高齢者と要介護高齢者における口腔機能に関する調査研究（柿木、榊原ら）

今回、介護保険施設に入所中で認知症と診断された65歳以上の高齢者を対象に食機能に関する質問紙法による調査を行い、食機能の現状と問題点を明らかにした。

自立高齢者1237名（平均78.5±7.3歳）および要介護高齢者1716名（平均84.6±7.9歳）、認知症高齢者300名(平均85.9±6.58歳)の計4257名を対象に、食機能に関する質問紙法による質問調査を行い、統計学的に解析した。その結果、要介護高齢者・認知症高齢者では有意に歩行障害が多いことが認められ、移動範囲についても約半数が外出できず制限されていること明らかになった。治療中の病気も要介護高齢者・認知症高齢者で多く、特に脳梗塞、心臓疾患の罹患率が有意に高く、服用薬剤も同様の結果であった。食事については、認知症高齢者の5%が経口摂取できていないことが明らかになった。

口腔機能に関しては自立高齢者では、192名(15.2%)に咀嚼障害があり、要介護高齢者では56.7%の者が咀嚼困難感を有しており、認知症高齢者では全体の53%で咀嚼困難感を有する者が多いことが認められた。嚥下困難感では、自立高齢者では、嚥下障害との関連が疑われる者が147名12.1%にみられ、約5%で嚥下障害の可能性が示唆された。一方、要介護高齢者では全体の31.0%の者が嚥下困難感を有していることが認められ、認知症高齢者では全体の28%のものが嚥下困難感を有していた。自立高齢者に比べ、要介護高齢

者・認知症高齢者で有意(p<0.001)に嚥下困難感を有する者が多いことが認められた。口腔乾燥についてみると、自立高齢者では28.4%が常に口腔乾燥を自覚しており、軽度を含めると57.8%の者が口腔乾燥感を自覚している可能性が示唆された。一方、要介護高齢者では、少なからず口腔乾燥感を自覚している者は全体の67.9%に認められ、自立高齢者に比較して高い自覚率であった。認知症高齢者では、要介護高齢者に比べ口腔乾燥感の自覚症状は少なかったが、これは認知症という病態によるものであり、乾燥していない可能性もあることから、今後の詳細な検討が必要であると思われた。

以上から、とくに要介護高齢者・認知症高齢者では、口腔機能および口腔乾燥に問題を有する者が有意に多く、誤嚥性肺炎の防止の観点からも口腔乾燥症状の改善が必要であると思われた。

（2）要介護高齢者に対するドライマウスのリスクファクター検索を目的とした実態調査票の作成（遠藤、柿木ら）

要介護高齢者におけるドライマウスの原因は様々であるがその多くの要因を分析できる質問票調査は現在のところない。その主な原因としては、口腔乾燥はシェーグレン症候群や放射線治療後に生じる唾液腺の障害の診断基準を準用してきたためと考えられる。そこで、本研究では要介護高齢者においても診査および調査可能な項目について過去にドライマウスと関連があると考えられてきた項目を抽出し質問票を作成した。ドライマウスの症状としては、歯科専門家の他覚的所見のない「口腔乾燥感のみ」と他覚的所見のある「唾液分泌量低下」や「唾液分布異常」が考えられる。これらに関する項目をリスクファクターとして調査項目を設定した。

他覚的所見がない場合に多く臨床的に経験する原因としては、口腔周囲筋のアンバランスによる唾液の良好な流れがない場合がある。これらを改善するためには機能的口腔ケアが有効であるといわれている。そこで、本調査では口腔ケアの頻度および内容についての項目を設定した。

唾液分泌量低下の原因として一般に考えられるシェーグレン症候群や放射線治療後の唾液腺の障害のほかに生理学的唾液分泌量低下、薬剤性唾液分泌量低下、神経性唾液分泌量低下が考えられる。唾液腺に障害がなく、唾液量分泌量減少となる場合には日常生活、服用薬剤、嗜好などがその原因と推察できるため調査項目として設定した。特に臨床的に薬剤との関係が言われているが、具体的な服用薬剤の種類や量、服用期間との検討はわかっていない。また、唾液の過蒸散を誘発する開口や口呼吸があるのではないかと仮説を立てた。

本調査票を使用した要介護高齢者の調査実施の必要時間は、対象者に1人対して診査時間は食事中の外部評価を除くと10分以内であり十分に協力を得られる時間であった。しかし、基礎疾患や服用薬物の抽出についてはその記載管理方法などが各施設、各担当者によって異なっており調査には時間が要した。

（3）一般高齢者に対するドライマウスのリスクファクター検索を目的とした実態調査票の作成（遠藤、柿木ら）

高齢者におけるドライマウスの原因は様々であるがその多くの要因を分析できる質問票調査は現在のところなく、主にシェーグレン症候群の診断基準を準用している場合が少なくない。そこで、本研究では明らかな唾液腺疾患を伴わない高齢者においてドライマウスの主訴があるか否かに関わらずドライマウスのリスクファクター抽出のための質問票調査を実施した。

調査項目について臨床的にドライマウスと関連があると考えられてきた項目を抽出し質問票を作成した。ドライマウスの症状としては、歯科専門家の他覚的所見のない「口腔乾燥感のみ」と他覚的所見のある「唾液分泌量低下」や「唾液分布異常」が考えられる。これらに関する項目がどのように関連しているかは不明であるがそれぞれの関連する項目をリスクファクターとして調査項目を設定した。要介護高齢者を対象に行なった内容に関しての仮説は同じであるので省略する。

健康高齢者において行なった調査には、要介護高齢者では協力が得にくいために実施できなかった口腔内の歯周検査、またストレスやQOLなど主観的健康感の内容を追加した。日常の緊張などの小さなストレスによっても唾液分泌量は減少する。したがって、日常的にストレスを感じると精神的健康感が不安定になるとドライマウスが引き起こされるのではないかと推察して調査を実施した。調査票を使用した高齢者に対する調査は要介護高齢者に比較して長時間となった。特にアルブミン値や服用薬剤など自己回答にすることによったためその回答も確実なものにならなかったと思われた。本調査結果から今後は、より効率の良い調査票の作成が必要と考えられた。

（4）要介護高齢者におけるドライマウスのアウトカム指標の相関性について（柿木、遠藤ら）

各アウトカム指標の相関について検討した結果、唾液湿潤度舌上値と口腔水分計頬粘膜の間にのみ相関が認められなかったが、その他の項目間には統計学的に有意の相関が認められた。各項目のうち、いずれの項目とも高い相関が認められたのは臨床診断基準の値で、臨床的には有用な評価法の一つと考えられた。唾液湿潤度舌上法は、10秒で測定可能なことから、ほとんどの要介護高齢者でも容易に測定可能であり、今後、要介護高齢者におけるスクリーニング検査としては、有用であると思われた。今回の相関性では、頬粘膜の口腔水分計値との相関が認められなかったが、これは、別の病態を見ている可能性もあることから、今後、詳細な検討が必要と思われた。唾液湿潤度舌下法は、吐唾法など安静時唾液との相関が認められていることから、舌上法と同様にスクリーニング法としての応用が期待できる。口腔水分計の計測値では、舌の基準部位は、臨床的な口腔乾燥感や問診項目と有意に関連しており、客観的な評価法として応用可能と考えられた。一方、頬粘膜基準部位では、舌上粘膜の湿潤度とは関連が見られなかったが、実際の水分量の評価を行っており、重度の口腔乾燥症の症例では、客観的評価法としての意義があると思われた.口腔水分計は、200gの圧で測定するが、習熟していない検査者によっては数値のばらつきが出ることがあるので、検査法を習得してから実施する必要があると思われた。しかしながら、今回の各アウトカム使用の相関では、いずれの項目とも相関がみられたことから、他の項目と同様に有用であると思われた。口腔水分計は粘膜上皮下の水分量を評価しているが、頬粘膜と舌上粘膜との相関もみられたことから、口腔粘膜の保湿度評価としては有用と考えられた。

E．結論

高齢者におけるドライマウスの実態を調査し、そのリスクファクターについて分析した。近年、本邦における高齢者の口腔乾燥症の実態調査した報告は増えてきているが、多くは唾液腺疾患に応用される検査法などを応用したものであり高齢者の実態を詳細に理解することが困難な場合が多かった。そこで本研究からドライマウスのリスクファクターを理解するための質問票を作成し、いくつかのリスクファクターと考えられる項目を把握することができた。また、基礎研究から高齢者におけるドライマウスリスクファクターの詳細な仮説を立てることが可能となった。本年度移行はこれらの項目に注目し、評価基準を明確化することに加え設定した基準をもとにドライマウスに対するケア指標の策定を行なっていきたい。

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

高齢者のドライマウスのリスクファクターに関する探索的研究
-歯科外来受診高齢者における検討-

研究分担者　角舘　直樹（京都大学大学院医学研究科医療疫学分野）
研究協力者　遠藤　眞美（九州歯科大学摂食機能ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ学分野）
研究分担者　村松　宰（松本大学大学院健康科学研究科）
研究代表者　柿木　保明（九州歯科大学摂食嚥下支援学講座、摂食機能ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ学分野）

研究要旨

高齢者のドライマウスのリスクファクターに関しては、多くの要因が考えられているが、臨床疫学的な手法を用いて研究を実施した報告は少ない。

そこで今回は、歯科外来受診高齢者におけるドライマウスのリスクファクターを探索するため、全国の病院歯科外来6施設にて横断研究を実施した。

調査方法は、各施設に質問票を郵送にて送付し、調査担当者（歯科医師）による記入を依頼し、回収した。調査項目は、唾液湿潤度検査および、ドライマウスのリスク要因と考えられる項目を先行研究および専門家から収集して決定した。なお、歯科外来受診高齢者においては、自記式質問票による調査も行った。

多重ロジスティック回帰分析の結果、ドライマウスのリスクファクターとして考えられる項目は、①栄養状態が悪いこと、②ストレスがあること、③口呼吸をしていることであった。

今後はこれらの項目とドライマウス発症との因果関係について、大規模研究を行って検証することが必要であろう。

A．研究の目的

平成19~21年度 厚労科研・長寿科学総合研究事業「唾液を指標とした口腔機能向上プログラム作成」によると、高齢者における口腔乾燥状態は、摂食機能や嚥下機能と関連していること、咀嚼障害を自覚している高齢者や嚥下障害を自覚する者は、口腔乾燥感を自覚する者も多い傾向が明らかとなった。したがって、高齢者における口腔乾燥状態の改善および予防は重要な課題である。

高齢者のドライマウスのリスクファクターに関しては、多くの要因が考えられているが、臨床疫学的な手法を用いて研究を実施した報告は少ない。

そこで、今回は、臨床疫学的な観点からドライマウスのリスクファクターに関して、服薬している薬剤等の項目も含めたより詳細な質問紙調査を実施し、高齢者のドライマウスのリスクファクターを明らかにすることを目的として研究を実施した。本研究では特に、歯科外来を受診する高齢者におけるリスクファクターを探索的に検討した。

B．対象および方法

全国の病院歯科外来6施設にて質問紙調査を実施した。2010年10月から12月までに質問票を

送付して、担当医による記入を依頼した。
対象者は163名の病院歯科外来を受診中の高齢者であり、除外基準は、①口腔癌の患者、②口腔内に放射線治療を受けた既往のある場合、③唾液腺疾患の患者とした。

主要アウトカム：唾液湿潤度検査（キソウエット舌下10秒法）にて5mm未満をドライマウスと定義した。

副次的アウトカム:キソウェット舌下10秒法、口腔水分計:舌上(25以下を口腔乾燥)、ワッテ法、口腔乾燥の臨床診断とした。

調整要因

個人属性：

1. 性別（外来Q2）
2. 年齢（外来Q3）
3. BMI（外来Q4,5）
4. MNA（栄養）

生活習慣：

1. 睡眠（外来Q16）
2. 1日の水分量（外来Q50）
3. 口腔清掃状態（外来Q31）
4. 口腔清掃回数（外来Q53）
5. 施設の機能訓練（外来Q55）

呼吸様式：

1. 呼吸器疾患の既往（外来Q10）
2. 就寝中の開口状態（外来Q19）
3. 口呼吸（外来Q44）

口腔内特性：

1. 現在歯数（外来Q21）
2. 未処置歯数（外来Q22）
3. 咬合接触（外来Q25-29）
4. 義歯の利用（外来Q32）
5. 歯周病（外来Q30）

日内変動：

1.午前・午後（外来Q34）

嚥下：

1.RSST（外来Q41）

QOL（Quality of Life）・メンタルヘルス：

1. MNA（ストレス）
2. GOHAI
3. SF-8

服薬：

1. 服薬数
2. 種類
3. 服薬種類

統計解析

1．調査した全項目に関して回答分布や数量データについては平均値等算出の基本集計を実施し、今回の調査対象者の全体傾向を把握した。

2．連続変数については、箱ひげ図を作成し、カテゴリー変数についてはヒストグラムを作成した。

3．ドライマウスの有無を従属変数、それ以外の調整要因を独立変数とした単変量解析を実施した。BMIは18.5、水分摂取量は1000mlをカットオフポイントとし、それ以外の連続変数は中央値をカットオフポイントとした。

4．単変量解析の結果、p値が0.2以下の変数で臨床的にリスクファクターであると考えられる変数、もしくは臨床的に交絡因子であると考えられる変数(性別、年齢、歯周ポケットの有無、BMI、栄養状態、水分量）を説明変数として多重ロジスティック回帰分析を行った。

倫理的配慮

1. 九州歯科大学の倫理委員会の承認を得た後に、各大学の倫理委員会の承認を得て調査を実施した。

2. 調査は、書面により、同意を得た者を対象に実施した。
3. データは個人を特定されないように匿名で実施した。

C. 研究結果

年齢ごとのドライマウス(キソウェット舌下 10 秒法で 5mm 未満）の有病割合を図 1 に示す。全体ではドライマウスの有病割合は 48%であった。

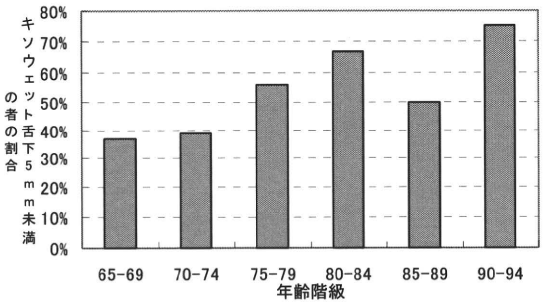


図 1. 年齢ごとのドライマウスの有病割合

対象者の背景を表 1 に示す。平均年齢は、74.33 ±6.36 歳であった。性別は男性が 35%、女性が 65%であった。なお、表 1 には解析対象者の多変量解析に用いた変数を示し、添付資料①に全ての変数の記述統計の結果を示す。

また、添付資料②に単変量回帰分析の結果を示す。

表 2 に、多変量ロジスティック回帰分析の結果を示す。最終的に解析に用いた調整変数は、「性別」、「年齢」、「BMI」、「MNA」、「4mm 以上の歯周ポケット」、「ストレス」、「現在歯数」、「口呼吸」、「水分量」、「服薬数」、および「RSST」であった。

その結果、ドライマウスに対して統計学的に有意に関連しているのは、「栄養状態が悪いこと」、「ストレスがあること」、および「口呼吸をしていること」であった。

D. 考察

歯科外来に通院する高齢者においては、栄養状態が悪いこと、ストレスがあること、口呼吸をしていることが ドライマウスのリスクファクターであることが示唆された。しかしながら、本研究においては、サンプル数が少ないことから、説明変数として検討できなかった変数もあり、今後、欠損値の対応などさらなる検討が必要である。また、薬剤に関する検討を行うことができなかった。これらのことは今後の検討課題としたい。

E. 結論

本研究では、歯科外来に通院する高齢者のドライマウスのリスクファクターを探索的に検討した。その結果、改善可能（modifiable）なファクターの一端を明らかにすることができた。

今後はこれらのリスク要因の候補項目がドライマウスに発症に関係するか、前向きにコホート研究を行って確認する必要がある。

F. 参考文献

1）Kakinoki Y, Nishihara T, Arita M, Shibuya K and Ishikawa M. Usefulness of new wetness tester for diagnosis of dry mouth in disabled patients: Gerodontology 2004; 21: 229-231.

表１　対象者の属性（外来）

		割合（%）/平均±標準偏差	中央値
キソウェット舌下	5mm 未満	48%	
	5mm 以上	52%	
性別	女性	65%	
	男性	35%	
年齢		74.33 ± 6.36	74.00
BMI（kg/m²）		22.06 ± 3.51	21.71
MNA		22.03 ± 3.02	22.25
ポケット 4mm 以上あり（%）		80%	
精神的ストレスの経験あり（%）		85%	
現在歯数（本）		15.60 ± 8.94	17.00
口呼吸あり（%）		14%	
水分量（ml）		1126 ± 469	1000
RSST（回）		4.28 ± 2.98	4.00

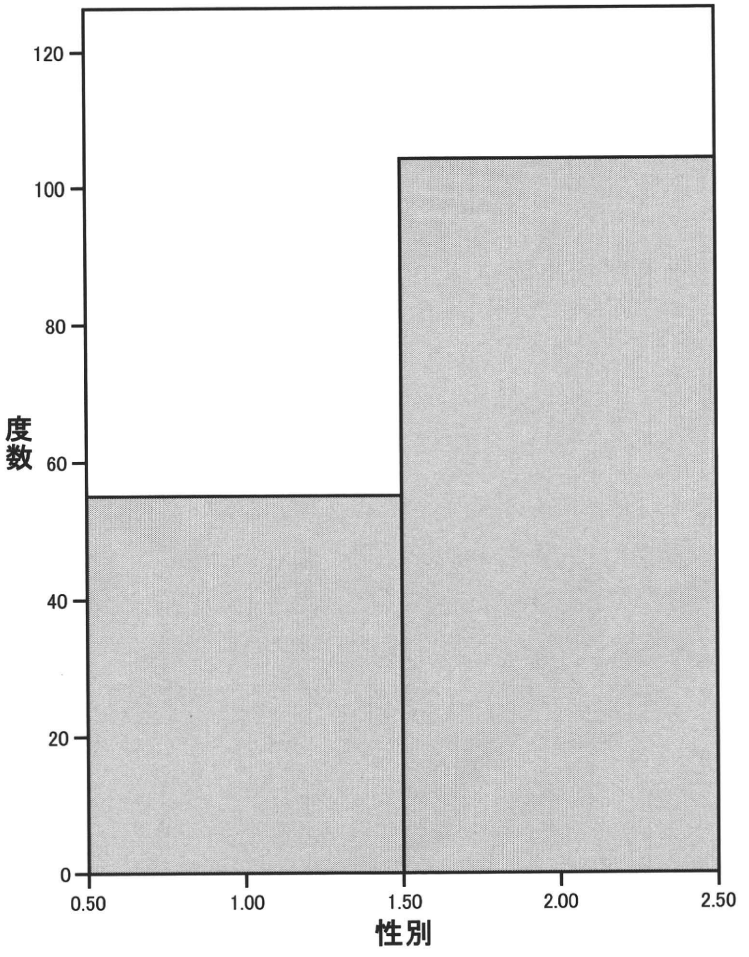
n＝163

表 2 多重ロジスティック回帰分析の結果（外来　全体）

説明変数		オッズ比（95%信頼区間）	P値
性別	男性	1	
	女性	2.34(0.98-5.57)	0.054
年齢	65-75	1	
	75-85	1.45(0.64-3.27)	0.38
	-85	1.05(0.23-4.78)	0.95
BMI	18.5 未満	1	
	18.5 以上	2.55(0.4-16.35)	0.32
MNA	22.25 未満	1	
	22.25 以上	0.08(0.01-0.92)	0.043*
	欠損値	0.06(0.01-0.73)	0.027*
歯周ポケット	4mm 以上なし	1	
	4mm 以上あり	1.27(0.47-3.41)	0.63
ストレス	なし	1	
	あり	3.84(1.07-13.73)	0.038*
現在歯数	17 未満	1	
	17 以上	0.57(0.25-1.29)	0.18
口呼吸	なし	1	
	あり	3.89(1.1-13.72)	0.035*
水分量	下以外	1	
	1000－1500mm	0.95(0.42-2.15)	0.90
服薬数	中央値未満	1	
	中央値以上	1.84(0.83-4.06)	0.13
RSST	4 未満	1	
	4 以上	0.69(0.31-1.52)	0.36

PseudoR2 =0.185　　n=142

添付資料①（要介護・記述統計）

表 3　性別(単数回答)

No.	カテゴリー名	n	%
1	男性	55	33.7%
2	女性	104	63.8%
	無回答	4	2.5%
	全体	163	100.0%