

高齢者の口腔機能の評価法及び維持・向上法に関する研究（22-2）

主任研究者 角 保徳 国立長寿医療研究センター 歯科口腔先進医療開発センター
歯科口腔先端診療開発部（部長）

研究要旨

高齢者の口腔機能の改善は、高齢者において致命的感染症である誤嚥性肺炎を未然に防ぐとともに、高齢者の窒息、脱水および低栄養状態の予防に関わり、健康寿命の延長や QOL 向上の観点からも極めて重要な課題である。本研究班では高齢者に対する簡単かつ確実な口腔管理の実現、摂食・嚥下機能の回復、QOL の向上を目的として、高齢者の口腔機能、摂食・嚥下機能障害の評価方法と回復方法の開発を試みた。その結果、以下のことが判明した。

I. 高齢者の口腔機能の評価方法の開発とその解析

1. **運動障害性咀嚼障害の評価と改善法**：咀嚼中の食塊形成の過程で舌機能の関与が指摘されてきているが、最大舌圧と食品混合率が相関していたことから、食塊形成時の舌機能評価は最大舌圧による評価の妥当性が明らかとなった。要介護度の進行により舌圧が小さくなる傾向が認められ、栄養状態や口腔衛生状態を表す指標になりうる可能性が示された。
2. **高齢者における構音機能のスクリーニング評価法の標準化**：発音機能は主要な口腔機能であるが、虚弱高齢者の現状は明らかになっていない。音声評価パラメータと口腔に関連した包括的な健康関連 QOL である GOHAI スコアと有意な負の相関性を示し、発音機能と口腔 QOL に関連があることが示唆された。
3. **細菌叢と口腔因子を明確にした効果的口腔ケア手法の開発**：無歯顎者で生育が難しいとされてきた歯周病原性細菌の有無とその部位を明らかにする目的で、口腔各部位の細菌検査を実施した。無歯顎者の義歯床粘膜面および人工歯に歯周病原性細菌の存在が認められ、菌の温床となっている可能性が示された。
4. **簡便な口腔評価法の標準化**：高齢者を対象とした簡便な口腔評価法の標準化に向け、舌圧測定、混合能力試験、食品摂取調査の相互関係を中心に検討した結果、その有効性が示された。

II. 口腔ケアの普及および均霑化に関する研究

1. **口腔機能向上の費用効用分析**：救急病院に搬送された食品による窒息 107 例の入院費用は約 64 万円であり、東京都全体で年間約 8 億円を要していた。CCU 病棟で人工呼吸器を装着した患者の人工呼吸器関連肺炎の発症率を調査し、CCU 滞在日数を比較した結果、CCU 病棟の滞在期間は人工呼吸器関連肺炎発症例が約 37 日、非発症例が 8 日であり、著しい差があった。食品による窒息や人工呼吸器関連肺炎の費用は甚大であることが明らかになった。

2. **口腔ケアの均霑化に関する研究**：介護者や患者の教育に利用できるように、口腔ケアに伴うリスクをわかりやすく解説した CG の作製に着手した。各種講演活動、NHK 今日の健康などの執筆活動により、口腔ケアの均霑化を図った。

III. 口腔機能障害の改善方法の開発

1. **口腔用薬剤含有可食性フィルムによる DDS の開発**：口腔疾患および口腔機能障害の治療のため、口腔内に貼付可能で、溶解時間、膜厚の調節により薬効調節が可能である“口腔用薬剤含有可食性フィルム”を産官共同で新たな薬物送達法（Drug Delivery System；以下 DDS）として開発を開始した。
2. **高次脳機能刺激による口腔機能改善法の研究**：カプサイシン口腔用可食性フィルムが嚥下機能改善用可食性フィルムとして有用性が示され、このカプサイシン含有可食性フィルムが商品化された（右図：三和化学研究所カプサイシンプラス™）。
3. **薬剤含有可食性フィルムを用いた局所麻酔方法の開発**：歯科用局所麻酔注射による痛みが患者に大きな痛み、不快感や恐怖感を与えている。薬剤含有可食性フィルムを用いた表面麻酔剤を開発することで、これらの問題を解決できると考えた。口腔内局所麻酔用可食性フィルム 2 種類の試作を行い、倫理・利益相反委員会承認の下、臨床評価を開始した。現在、昭和薬品（株）および日本歯科薬品（株）との共同開発を開始した。
4. **ドライマウスの改善法の開発**：ドライマウスの改善のためにマスクの保湿効果を評価したところ、ガーゼマスク以外のマスクでは明らかな保湿効果がみられ、サージカルマスクのみがガーゼマスクに比べ有意に保湿効果が高かった。



IV. 研究成果

今年度の研究成果を社会に還元するように努力した結果、特許出願 3 件、英文論文 13 論文、日本語論文 12 論文、総説・著書英文 2 件、総説・著書和文 35 件、新聞・その他 19 件、シンポジウム等 6 回、講演 31 回、学会発表：国際学会 5 回、国内学会 45 回の研究成果を得た。

主任研究者

角 保徳 国立長寿医療研究センター
歯科口腔先進医療開発センター 歯科口腔先端診療開発部（部長）

分担研究者

森戸光彦 鶴見大学歯学部 高齢者歯科学講座（教授）
櫻井 薫 東京歯科大学 有床義歯補綴学講座（教授）
植松 宏 東京医科歯科大学大学院 口腔老化制御分野（教授）
深山治久 東京医科歯科大学大学院 麻酔・生体管理学分野（教授）
菊谷 武 日本歯科大学生命歯学部 口腔介護・リハビリテーションセンター（教授）
三浦宏子 国立保健医療科学院（統括研究官）

海老原覚 東北大学病院 内部障害リハビリテーション科（講師）
道脇幸博 武蔵野赤十字病院 特殊歯科・口腔外科（部長）
岩渕博史 国立病院機構栃木病院 歯科・歯科口腔外科・小児歯科（医長）

研究協力者

下山和弘 東京医科歯科大学（教授）
梅村長生 日本歯科医師連盟（相談役）
高井良招 朝日大学（教授）
小笠原 正 松本歯科大学（教授）
松尾浩一郎 松本歯科大学（准教授）
玄 景華 朝日大学（准教授）
平野浩彦 東京都健康長寿医療センター研究所（副部長）
渡邊 裕 東京歯科大学（講師）
大野友久 聖隷三方原病院（医長）
今村嘉宣 神奈川県歯科医師会
西田 功 愛知県歯科医師会

A. 研究目的

健全な食生活を営むことは、高齢者が健康でQOLを維持した生活を送る上で極めて重要な要素であり、その食生活の確保には口腔機能の維持が必要不可欠である。高齢者の口腔機能の維持と向上は、高齢者において致死性の感染症である誤嚥性肺炎を未然に防ぐとともに、高齢者の脱水や低栄養状態の予防に関わり、QOLの観点からも極めて重要な課題である。平成18年度より介護保険の新予防給付に通所事業所を対象とした「口腔機能向上加算」が導入され、平成21年度改定では特養や老健など介護施設での初めての口腔関連サービスとして「口腔機能維持管理加算」が導入され、高齢者の口腔機能の維持・向上の重要性が政策的・社会的に認知された。口腔機能の向上および口腔ケアの普及は、単にう蝕や歯周病などの口腔疾患の予防のみならず、誤嚥性肺炎などの全身疾患の予防や健康増進へ

の一環として捉えることができる。しかし、高齢者の口腔衛生管理、口腔機能障害のメカニズムの解明、口腔機能障害の改善方法、口腔ケアの標準化と普及に関する系統的な研究は世界的に見ても極めて少ない。

かかる背景の下、高齢者に対する簡単かつ確実な口腔管理の実現、口腔ケアの普及および均霑化、高齢者の口腔機能の評価方法の開発、口腔機能障害の改善方法の開発を目的として、6年間の長寿医療研究委託費（16公-1および19公-2）の実績を礎に、本分野の第1人者を分担研究者・研究協力者に迎え、高齢者の口腔機能についての集学的取り組みを行う。具体的には、①高齢者の口腔機能の評価方法の開発とその解析、②口腔ケアの普及および均霑化に関する研究、③口腔機能障害の改善方法の開発、を主たる研究項目とし、各研究者が連携しつつ高齢者の口腔機能

について系統的に研究し、口腔機能障害のメカニズムを解明し、適切な評価および改善方法の開発を目指す。

本研究班は、当センターの中期計画第1-1-②に則り、①花王（株）、②グラクソ・スミスクライン（株）、③豊田合成（株）、④昭和薬品（株）、⑤日本歯科薬品（株）、⑥ツキオカ（株）と産官連携研究を行っている。さらに、本研究班の研究は、当センター中期計画中の「革新的医薬品・医療機器創出のための5か年戦略」（文部科学省・厚生労働省・経済産業省 平成19年4月26日）に該当する。

（倫理面への配慮）

厚生労働省の臨床研究に関する倫理指針（平成20年厚生労働省告示第415号）に従う。研究を始めるに当たり、各所属組織の倫理規定を遵守し、倫理委員会の承認を得る。各試行において、目的、方法、手順、起こりうる危険についての説明を口頭もしくは文章で提示し、承諾書により被検者の同意を得るなど、インフォームド・コンセントに基づき倫理面への十分な配慮を行う。対象者本人が研究の主旨を理解困難な場合には、家族または近親者を代諾者とする。この同意書には拘束権はなく、対象者はいつでも研究への協力を拒否することができる。研究分担者間で共通した認識を持ち、対象者の個人情報の流出にも厳重に留意する。また、今回用いる評価手技自体は侵襲性という側面からみた場合には極めて安全性の高い方法であるが、研究等によって生じる当該個人の不利益及び危険性に対する十分な配慮を行い、参加拒否の場合でもいかなる不利益も被らないこと

を明白にする。

B. 研究方法

C. 研究結果

D. 考察

本研究班は、分担研究者がそれぞれ独立した研究を行っているために、B. 研究方法、C. 研究結果、D. 考察の項目については、分担研究者ごとにまとめて記載する。

I. 高齢者の口腔機能の評価方法の開発とその解析

1. 運動障害性咀嚼障害の評価方法（菊谷 武）

【目的】運動の要素は、運動の力、運動範囲、速度・巧緻性、持久力、から成る。舌圧は運動の力に相当するが、他に運動範囲と速度とも有意な関連がある。従って舌圧を測定することは、舌の運動機能のスクリーニングに有用である。研究1は舌圧に関連する因子を明らかにする目的で、研究2は訓練機器としての舌圧測定器の効果検証の目的で、本研究を行った。

【方法】研究1は、在宅療養者184名（男性76名、女性108名、平均80.6±8.5歳）を対象に訪問調査を行い、口腔機能、口腔衛生状態、口腔疾患に関する調査を行った。口腔機能ではJMS舌圧測定器（株式会社ジェイエムエス^R）を使用して舌圧測定を行った。研究2は、口腔がん患者2名を対象に、舌圧測定器を用いて舌運動のフィードバック訓練を行った。

【結果と考察】研究1の結果、要介護度の進行により舌圧が低値を示す傾向が認められた。さらに、舌圧は食事中のむせや口腔衛生状態、口腔疾患との関連が認められたことから、舌圧が口腔内状態を

表す指標になりうると考えられた。研究2の結果、2名の舌がん患者において舌圧測定器を応用した訓練後に舌圧の向上が認められたことから、従来法に加えて舌圧測定器によるフィードバック訓練を行うことの重要性が示された。

舌圧は口腔内状態を表す指標になりうる可能性が示された。さらに舌圧測定器は、口腔機能の訓練に応用が可能であった。

2. 高齢者における構音機能のスクリーニング評価法の標準化の試み（三浦宏子）

【目的】近年、口腔機能向上プログラムの効果測定として、音節交互反復運動であるオーラルディアドコキネシス（OD）を用いる発話機能を評価する取り組みが報告されている。しかし、OD 評価以外の発話機能の側面による評価や、生活の質（QOL）等の生活機能との関連性についての検討は十分になされていない。本研究では、地域在住の高齢者を対象とした横断研究により、音声機能と QOL との関連性について検討した。

【方法】対象者は、宮崎県北部地域在住の高齢者 85 名（男性 18 名、女性 67 名）である。音声は「あ」の発声を録音し、音響分析を実施した。QOL は、SF8 Health Survey（SF-8）による健康関連 QOL および General Oral Health Assessment（GOHAI）日本語版による口腔関連 QOL を調査した。年齢を共変量とした偏相関分析を行い、音響分析の各パラメータと QOL 得点との関連性について検討した。

【結果と考察】健康関連および口腔関連 QOL に有意な関連性のあった音響分析パラメータは、声の震えや二重音声とい

った神経性の発声障害を示唆するパラメータであった。本研究の結果より、高齢者の音声機能を音響学的に評価する方法は、身体機能や口腔機能の低下に伴う QOL の低下を抽出する、有効なツールになる可能性が示唆された。

3. 細菌叢と口腔因子を明確にした効果的口腔ケア手法の開発（櫻井 薫）

【目的】口腔内微生物は口腔内だけでなく全身疾患にも影響するが、その数に影響する因子について十分見解は得られておらず効果的な口腔ケア法も確立していない。本研究の目的は唾液中微生物数に影響を及ぼす因子や微生物の温床となっている部位を明らかにし、その結果をふまえた効果的な口腔ケア法を確立することとした。本年は、無歯顎者では生育が難しいとされてきた歯周病原性細菌の口腔内における存在の有無と局在を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は上下顎総義歯装着者とした。吐出法にて得られた安静時唾液および舌背、頬粘膜、口蓋粘膜、義歯床粘膜面、人工歯を擦過したものをサンプルとし、PCR インベーター法により 6 種類の歯周病原性細菌の検出を行った。各部位における各菌の検出の有無を検討し、さらにクラスター分析にて各部位の菌の検出の類似性を検討した。

【結果と考察】無歯顎者の安静時唾液、舌背、義歯床粘膜面および人工歯から歯周病原性細菌が検出された反面、頬粘膜や口蓋粘膜からはあまり検出されなかった。クラスター分析では義歯床粘膜面、人工歯および舌背が同じ菌叢を示し、頬粘膜と口蓋粘膜とが同じ菌叢を示した。無歯顎者口腔では舌背や義歯が菌の温床であることが示唆され、それらの部位の

清掃が特に効果的である可能性が示された。無歯顎者の口腔に歯周病原性細菌の存在が認められた。中でも舌背や義歯からの検出が特に多く、これらの部位が口腔内における菌の温床となっている可能性が明らかとなった。

4. 簡便な口腔評価法の標準化（森戸光彦）

【目的】平成22年度研究において高齢者の口腔機能について集学的取り組みを行い、日常臨床の傍らスクリーニングとして有用な検査法への応用が可能であることが示された。

この結果をさらに具体的な評価方法として確立するため、高齢者の口腔機能の評価項目を健常成人と比較し、口腔機能評価の指標を見出すとともに、各個別機能間の関連について検討を行った。

【方法】外来高齢者群に対し、65歳未満で構成される健常成人コントロール群を設定した。外来高齢患者は担当医の診査をもとに可撤性義歯の使用の有無と状態の良否によって4群に分類し、平井らの咀嚼スコア、咀嚼能力試験（咀嚼効率）、混合能力試験、最大舌圧値ならびにBMIについて群間比較を行った。

【結果と考察】健常成人と比較し、高齢者で最大舌圧値は有意に低かったが、いずれにおいても混合能力試験における混和率と最大舌圧値が相関し、咀嚼における混和に舌機能が有意に関わっていることが示唆された。また混和率は咀嚼スコアとも相関し、患者の「噛める」という主観は、客観的評価において混和率に反映されることが示された。

義歯使用者に対する摂取難易度別分析では、難易度の高いV群の食品で健常者の半分程度となった。上下顎別の義歯使

用者の特徴として、上顎義歯は状態が良好であれば有歯顎者に近似した食品摂取が可能である一方、下顎義歯使用者では状態の良否にかかわらず、摂取食品に制限がみられることが示された。高齢者を対象とした簡便な口腔評価法の標準化に向け、舌圧測定、混合能力試験、食品摂取調査の相互関係を中心に検討した結果、その有効性が示された。

II. 口腔ケアの普及および均霑化に関する研究

1. 口腔ケアに伴うリスクを予防するためのCG製作（道脇幸博）

【目的】身体機能が低下している要介護高齢者に対する口腔ケアのリスク回避には、複雑な口腔・咽頭の構造と鋭敏で精緻な機能を十分に理解することが必須である。介護者や患者の教育に利用できるように、口腔ケアに伴うリスクをわかりやすく解説したCGを作ることが本研究の目的である。今年度は、口腔ケアに伴う窒息や誤嚥に関連したリスクを予防するために、嚥下に関連するCGを製作する。

【方法】構造データは頭頸部のCT画像に解剖学的知見を基礎に、運動データは嚥下造影画像やcineMRI画像を元にして、CGソフト（Lightwave3D, New Tec, Inc、米国）にて立体構築に動きを加えた三次元CGアニメーションを製作する。

【結果】

1. 構造解析の結果

CT画像の解析と解剖学的知見の融合によって科学的根拠のある構造の再構築が可能であった。

2. 嚥下運動の再現

嚥下時の動きを関連する筋肉、骨、空間の位置や形の変化として描出できるようになった。

【考察と結論】

口腔ケアに伴う誤嚥や窒息のリスクを予防するために、科学的な根拠に基づいた嚥下のCGを製作した。CG上で科学的に可視化された構造と運動は、嚥下の動的バイオメカニクスの理解と口腔ケアに伴うリスク予防に有用なものになると考えられた。

2. 口腔機能向上の費用効用分析(道脇幸博)

【目的】口腔ケアの有効性を医療経済の観点から検討するために、費入院患者に対する口腔ケアの費用効用分析を行う。

【方法】ベースラインの調査として、三次救急病院に救急搬送された食品による窒息107例の入院費用とCCU病棟で人工呼吸器を装着した患者の人工呼吸器関連肺炎の発症率を調査し、CCU滞在日数を比較した。

【結果】

1. 三次救急病院搬送された食品による窒息患者の入院費用の算出

107例の入院費用は約64万円であり、救急搬送費用を含めると東京都の場合、約8億円を要していた。臨床経過としては、約60%が死亡し、転院した方でもADLは低下していた。

2. CCU病棟に搬送された症例の人工呼吸器関連肺炎(VAP)費用

34例中、VAP発症例は4例、非発症例は34例であった。CCU病棟の滞在期間はVAP発症例が約37日、非発症例が8日であり、著しい差があった。

【考察と結論】ベースラインの調査から口腔ケアによって食品による窒息や人工呼吸

器関連肺炎の費用は甚大であることが明らかになった。今後は、口腔ケアの有効性に関する介入研究が必要であると考えている。

3. 口腔ケアの均霑化に関する研究(角 保徳)

年間20回を超える各種講演活動、株式会社メディカルトリビューンのネット上の「お口の健康百科」掲載、NHK今日の健康(2回掲載)などの執筆活動により、口腔ケアや口腔機能向上方法の均霑化を図った。

III. 口腔機能障害の改善方法の開発

1. 口腔用薬剤含有可食性フィルムによるDDSの開発(角 保徳)

口腔疾患および口腔機能障害の治療のため、口腔内に貼付可能で、溶解時間、膜厚の調節により薬効調節が可能である“口腔用薬剤含有可食性フィルム”を産官共同で新たな薬物送達法(Drug Delivery System; 以下DDS)として開発を開始した。

2. 高次脳機能刺激による口腔機能改善法の研究(海老原 覚)

【目的】本研究班の前身の長寿医療研究委託費角班(19公-2)と前年度までの本研究班の成果にて、高齢者の嚥下反射はたとえ障害されていても温度感受性であり温度受容体TRPV1の口腔咽頭刺激によく反応することが判明した。その安全な投与方法として可食性フィルムによる投与が考案され、本研究においてTRPV1アゴニスト含有可食性フィルムの高齢者嚥下反射に及ぼす効果を調べることを目的とする。

【方法】マンゴー味可食性フィルム一枚にカプサイシンを含有させたもの(カプサイ

シンフィルム) とカプサイシンを含有してないフィルム(プラセボフィルム)を製作し、誤嚥性肺炎既往安定期高齢者を無作為に2群に分けカプサイシンフィルムあるいはプラセボフィルムを2週間毎食前に高齢者の舌の上で融解させる。その2週間の介入前後で嚥下反射の潜時を評価する。

【結果と考察】平均年齢80歳の高齢者に介入試験を行った。1ccの蒸留水注入によって惹起される嚥下反射の潜時は、カプサイシンフィルム群においては有意に介入後改善していた。しかし、プラセボ群には有意差はなかった。どちらの群も可食性フィルムの投与による副作用や有害事象は観察されなかった。

【結論】カプサイシン含有可食性フィルムは有害事象は引き起こさずに高齢者の遅延した嚥下反射を改善することがわかった。本成果により、このカプサイシン含有可食性フィルムが商品化され発売された(右図:カプサイシンプラス™)。今後はこの商品を使い、もっと大規模に嚥下改善の効果について実証していきたい。



3. 薬剤含有可食性フィルムを用いた局所麻酔方法の開発(深山 治久、角 保徳)

【目的】歯科治療には痛みを伴う処置が多く、局所麻酔注射は避けられない。注射の痛みを抑制するために表面麻酔法が採用されているが、十分な効果が得られているとは言い難い。そこで、原稿の表面麻酔薬の剤型を改良して効果が確実になるかを検討した。

【方法】1. 市販されている表面麻酔薬 2

種(商品名プロネスパスタアロマ、コーパロン)を、可食性フィルムを製造している企業に依頼して、口腔粘膜に貼付したのちに適切な時間で溶解・消失するサンプル品を試作した。

2. それぞれの薬剤を含有する可食性フィルムを健康成人20名の口腔粘膜に貼付し、経時的に注射針による痛み刺激を与えてその程度をVisual Analogue Scale (VAS)、Numerical Rating Score (NRS)、Pain Rating Score (PRS)を用いて評価させ、試作したフィルムの効果を検討した。

【結果と考察】

1. それぞれの表面麻酔薬を両社から提供を受け、可食性フィルムとして剤型を変更した。外見では希望通りの形態が得られたが、フィルムの製造過程で薬剤濃度が減少していることが判明した。製造過程を改善して次第に設定した濃度に近づいているが、安定した結果が得られていない。

2. VASでは貼付後9分後から、NRSとPRSでは12分後から、それぞれ痛み刺激を抑制する効果があることがわかった。しかし、いずれも注射針による痛み刺激を完全に消失させるものではなかった。

【結論】以上より、安全かつ確実な歯科治療を行うための局所麻酔注射を痛みなく行うための表面麻酔薬の改良を試み、薬剤を可食性フィルムに含有させて口腔粘膜に貼付することは臨床応用が出来ることが明らかになった。高齢社会に伴う有病者の歯科治療の安全性を確保するために、本薬剤の臨床応用が期待される。しかし一方で、現状では確実な薬剤濃度が担保されない、効果発現までの時間が長すぎるという課題が残されており、更なる研究展開が望まれる。

4. ドライマウスの改善法の開発(岩渕 博)

史)

【目的】口腔乾燥症は様々な原因により口腔内の唾液量が減少することにより生じる疾患で、高齢者に多くみられる。口腔乾燥症は口腔乾燥感以外にも歯科疾患や口腔粘膜疾患の増加、近年では摂食・嚥下機能や全身性疾患にも関与しているとされる。そこで唾液分泌促進効果が期待されている「黒こしょうの香り」を徐放させるパッチシートを用いて口腔乾燥症患者に対する唾液分泌促進効果を検証する。

【方法】黒こしょうパッチシートの唾液分泌効果の検証では日本口腔内科学会の口腔乾燥症分類による口腔乾燥症患者中、全身性口腔乾燥症を除外した40歳以上の男女を対象とし、試験群に黒こしょうアロマパッチ、対照群にハーブアロマパッチを4週間貼布させ、貼布前後の唾液分泌量や口腔乾燥感の変化を評価した。

【結果と考察】黒こしょうパッチシートの唾液分泌効果の検証では現在までの登録数は31例で、そのうち試験開始4週後の評価が終了した症例は22例で試験群8例、対照群14例であった。試験前後のガムテスト値は試験群では0.3ml、対照群では0.6mlの増加がみられた。黒こしょうパッチシートの唾液分泌効果の検証では、現在のところ症例数が少ないことから十分な症例数を確保し再検討する必要があると思われた。

E. 結論

I. 高齢者の口腔機能の評価方法の開発とその解析

1. 運動障害性咀嚼障害の評価と改善法：
咀嚼中の食塊形成の過程で舌機能の関与が指摘されてきているが、最大舌圧と食品混合率が相関していたことから、

食塊形成時の舌機能評価は最大舌圧による評価の妥当性が明らかとなった。要介護度の進行により舌圧が小さくなる傾向が認められ、栄養状態や口腔衛生状態を表す指標になりうる可能性が示された。

2. 高齢者における構音機能のスクリーニング評価法の標準化：発音機能は主要な口腔機能であるが、虚弱高齢者の現状は明らかになっていない。音声評価パラメータと口腔に関連した包括的な健康関連 QOL である GOHAI スコアと有意な負の相関性を示し、発音機能と口腔 QOL に関連があることが示唆された。
3. 細菌叢と口腔因子を明確にした効果的口腔ケア手法の開発：無歯顎者で生育が難しいとされてきた歯周病原性細菌の有無とその部位を明らかにする目的で、口腔各部位の細菌検査を実施した。無歯顎者の義歯床粘膜面および人工歯に歯周病原性細菌の存在が認められ、菌の温床となっている可能性が示された。
4. 簡便な口腔評価法の標準化：高齢者を対象とした簡便な口腔評価法の標準化に向け、舌圧測定、混合能力試験、食品摂取調査の相互関係を中心に検討した結果、その有効性が示された。

II. 口腔ケアの普及および均霑化に関する研究

1. 口腔機能向上の費用効用分析：救急病院に搬送された食品による窒息107例の入院費用は約64万円であり、東京都全体で年間約8億円を要していた。CCU病棟で人工呼吸器を装着した患者の人工呼吸器関連肺炎の発症率を調

査し、CCU 滞在日数を比較した結果、CCU 病棟の滞在期間は人工呼吸器関連肺炎発症例が約 37 日、非発症例が 8 日であり、著しい差があった。食品による窒息や人工呼吸器関連肺炎の費用は甚大であることが明らかになった。

2. **口腔ケアの均霑化に関する研究**：介護者や患者の教育に利用できるように、口腔ケアに伴うリスクをわかりやすく解説した CG の作製に着手した（右図：原本は動画）。各種講演活動、NHK 今日の健康などの執筆活動により、口腔ケアの均霑化を図った。

Ⅲ. 口腔機能障害の改善方法の開発

1. **口腔用薬剤含有可食性フィルムによる DDS の開発**：口腔疾患および口腔機能障害の治療のため、口腔内に貼付可能で、溶解時間、膜厚の調節により薬効調節が可能である“口腔用薬剤含有可食性フィルム”を産官共同で新たな薬物送達法（Drug Delivery System；以下 DDS）として開発を開始した。
2. **高次脳機能刺激による口腔機能改善法の研究**：カプサイシン口腔用可食性フィルムが嚥下機能改善用可食性フィルムとして有用性が示され、このカプサイシン含有可食性フィルムが商品化された（右図：三和化学研究所カプサイシンプラス™）。
3. **薬剤含有可食性フィルムを用いた局所麻酔方法の開発**：歯科用局所麻酔注射による痛みが患者に大きな痛み、不快感や恐怖感を与えている。薬剤含有可食性フィルムを用いた表面麻酔剤を開発することで、これらの問題を解決できると考えた。口腔内局所麻酔用可食性フィルム 2 種類の試作を行い、倫

理・利益相反委員会承認の下、臨床評価を開始した。現在、昭和薬品（株）および日本歯科薬品（株）との共同開発を開始した。

4. **ドライマウスの改善法の開発**：ドライマウスの改善のためにマスクの保湿効果を評価したところ、ガーゼマスク以外のマスクでは明らかな保湿効果がみられ、サージカルマスクのみがガーゼマスクに比べ有意に保湿効果が高かった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
 - 1) Moriya S, Tei K, Murata A, Sumi Y, Inoue N, Miura H. Influence of dental treatment on physical performance in community-dwelling elderly persons. Gerodontology. Oct 24: 2011
 - 2) Ebihara S, Ebihara T, Kanezaki M, Gui P, Yamasaki M, Arai H, Kohzuki M. Aging deteriorated perception of urge-to-cough without changing cough reflex threshold to citric acid in female never-smokers. Cough 7: 3, 2011.
 - 3) Yang G, Niu K, Fujita K, Hozawa A, Ohmori-Matsuda K, Kuriyama S, Nakaya N, Ebihara S, Okazaki T, Guo H, Miura C, Takahashi H, Arai H, Tsuji I, Nagatomi R. Impact of physical activity and performance on medical care costs among the Japanese elderly. Geriatr Gerontol

- Int 11: 157-65, 2011.
- 4) Ebihara S. Infectious disease in the aging. *Lancet Infect Dis* 11: 271, 2011.
 - 5) Ebihara S, Ebihara T, Yamasaki M, Kohzuki M. Stimulating oral and nasal chemoreceptors for preventing aspiration pneumonia in the elderly. *Yakugaku Zasshi*. 2011;131(12):1677-81.
 - 6) Ebihara S, Ebihara T. Cough in the elderly: a novel strategy for preventing aspiration pneumonia. *Pulm Pharmacol Ther* 24: 318-323, 2011.
 - 7) Sonomura, M., Mizunuma H, Numamori T, Michiwaki Y, Nishinari K, Numerical simulation of the swallowing of liquid bolus, *J. Texture studies*, 42:203-211,2011.
 - 8) Nishinari K, Takemasa M, Sua L, Michiwaki Y, Mizunuma H, Ogoshi H: Effect of shear thinning on aspiration e Toward making solutions for judging the risk of aspiration. *Food Hydrocolloids* 25:1737-1743, 2011.
 - 9) Moriya S, Tei K, Murata A, Yamazaki Y, Hata H, Muramatsu M, Kitagawa Y, Inoue N, Miura H. Associations between self-assessed masticatory ability and higher brain function among the elderly. *J Oral Rehabil*. 38:746-753,2011.
 - 10) Moriya S, Tei K, Yamazaki Y, Hata H, Shinkai S, Yoshida H, Muramatsu M, Kitagawa Y, Inoue N, Yamada H, Miura H. Relationships between perceived chewing ability and muscle strength of the body among the elderly. *J Oral Rehabil*. 38: 674-679,2011.
 - 11) Yasui M, Ryu M, Sakurai K, Ishihara K. Colonization of the oral cavity by periodontopathic bacteria in complete denture wearers. *Gerontology*. 2011 (published online, doi: 10.1111/j.1741-2358.2011.00506.x)
 - 12) Koike T, Ishizaki K, Ogami K, Ueda T, Sakurai K. Influence of anterior palatal coverage on perception and retention in complete dentures. *J Prosthetic Dentistry*.105: 272-279, 2011
 - 13) Soeda R, Tasaka A, Sakurai K. Influence of chewing force on salivary stress markers as indicator of mental stress. *J Oral Rehabil*. 2011 (published online, doi: 10.1111/j.1365-2842.2011.02264.x)
 - 14) 角 保徳、小澤総喜、守屋信吾、三浦宏子、鳥羽研二 専門的口腔ケアを実施した入院高齢者の現状と課題 老年歯学 24:444-452, 2012
 - 15) 角 保徳、小澤総喜、道脇幸博、鷺見幸彦、鳥羽研二 軽度認知症患者の口腔状況と口腔管理方法の構築への試み 日老医誌 49 (1) ; 90-98, 2012
 - 16) 角 保徳、小澤総喜、三浦宏子、三浦久幸、鳥羽研二 当センター在宅医療支援病棟における歯科診療の必要性と地域連携に関する研究 日老医誌 48:391-396, 2011
 - 17) 山田千晴、久保田チエコ、植松 宏 : 口腔ケアが要介護高齢者の免疫機能に及ぼす影響、口腔病学会雑誌 78: 6-11,

- 2011
- 18) 森崎直子、三浦宏子、澤見一枝、幸福秀和、上田邦枝、廣渡洋史. 介護老人保健施設入所高齢者の摂食・嚥下機能低下リスクと日常生活動作および在所期間との関連性. 医学と生物学 5: 371-376,2011.
- 19) 森崎直子、三浦宏子、澤見一枝. 介護老人保健施設の口腔ケアに関する実施体制と実施状況との関連性. 日本看護学会論文集: 老年看護 41: 18-20,2011.
- 20) 原 修一、三浦宏子、山崎きよ子、角 保徳. 養護老人ホーム入所高齢者におけるオーラルディアドコキネシスとADLとの関連性. 日本老年医学会雑誌 2012: (印刷中).
- 21) 内山公男、杉山健太郎、山田 学、岩渕絵美、岩渕博史、渡辺武夫 ドライマウスの症状改善に対する高濃度水素水の有効性の検討.第 63 回栃木県歯科医学誌 35-41 : 2011.4
- 22) 佐藤英和、小松俊一、杉山健太郎、山田学、岩渕博史、内山公男、渡辺武夫 多発性角化嚢胞性菌原性腫瘍を認め、基底細胞母斑症候群が疑われた一例. 第 63 回栃木県歯科医学誌 43-48 : 2011.4
- 23) 小松俊一、佐藤英和、杉山健太郎、山田学、岩渕絵美、岩渕博史、内山公男、渡辺武夫 顎再建及び歯槽堤形成術における吸収性素材メッシュプレートの有用性について.第 63 回栃木県歯科医学誌 49-55 : 2011.4
- 24) 中川洋一、小根山隆浩、寺井陽彦、金川昭哲、岩渕博史、三宅 哲、長谷川巧、西川正憲、中山秀樹、西村 敏、林田淳之漿、斎藤健一、鬼澤浩司郎、福田雅幸、新美奏恵、柴原孝彦、神部芳則、川又 均、鶴本明久、佐藤田鶴子、石橋克禧、金子明寛、宮坂孝弘、上川善昭、栗山智有、前田伸子、山田庄司、佐藤 勉、池田文昭、小林 寅 口腔カンジダ症に対する抗真菌剤の臨床効果の適切な判定方法に関する研究.歯科薬物療法 30(1) : 29-40 2011.4
- 25) 山田 学、杉山優子、小林大輔、岩渕博史、内山公男 頬部に生じた紡錘細胞脂肪腫の 1 例.日本口腔外科学会雑誌 57(7) : 401-404,2011.7
2. 著書・総説
- 1) Ebihara S, Kohzuki M, Y Sumi Y, Ebihara T. Sensory Stimulation to Improve Swallowing Reflex and Prevent Aspiration Pneumonia in Elderly Dysphagic People. J.Pharmacol Sci. 115:99-104. 2011
- 2) Miura H, Hara S, Yamasaki K, and Usui Y. Relationship between chewing and swallowing functions and health-related quality of life among elderly. Oral Health Care Prosthodontics, Periodontology, Biology, Research and Systemic conditions. (Mandeep Singh Viridi ed. : 印刷中).
- 3) 角 保徳 連載「認知症患者の合併症」第 5 回「歯科疾患」 Congnition and Dementia 11(1) : 86-87, 2012
- 4) 角 保徳 認知症の重症化に伴う医学的諸問題 各論 口腔ケア 認知症学(下) 日本臨床 69 増刊号 10 p513-516 日本臨牀社 2011

- 5) 角 保徳 命を守る口腔ケア—口腔ケアの重要性とその方法— 現代医学 59(2):349-359, 2011
- 6) 角 保徳 口腔ケア 要介護者と自分自身の健康を守るために きょうの健康 2011年9月号 P119-124 NHK出版
- 7) 角 保徳 口腔ケア中の死亡症例への訴訟判決-口腔ケアとリスク管理— デンタルハイジーン 31 : 900-903, 2011
- 8) 角 保徳 口腔ケアの定義・期待される効果 摂食・嚥下リハビリテーションの介入 I 口腔ケア・間接訓練 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会編 P2 -8, 2011
- 9) 角 保徳 口腔機能と口腔ケア 健康長寿ハンドブック 日本老年医学会編 P54 -61, 2011
- 10) 角 保徳 医師に知ってほしい高齢者歯科の知識 序文 Geriatric Medicine 49 : 497-498, 2011
- 11) 角 保徳 医師に知ってほしい高齢者歯科医療の現状 Geriatric Medicine 49 : 499-504, 2011
- 12) 角 保徳 老年病専門医に知ってほしい標準化した口腔ケアと口腔ケア器具 Geriatric Medicine 49 : 537-544, 2011
- 13) 西田 功、角 保徳 在宅歯科医療の実際と課題 Geriatric Medicine 49 : 557-560, 2011
- 14) 角 保徳 口腔ケアベストプラクティス ADL低下者：脳血管障害患者 看護技術 57(5) : 1-3, 2011
- 15) 角 保徳 口腔ケアベストプラクティス 5分でできる口腔ケア 看護技術 57(4) : 1-3, 2011
- 16) 角 保徳 高齢者のQOL向上を目指す口腔ケアと誤嚥性肺炎の予防 p 86-90 口腔の病気と全身の健康 田中健蔵、北村憲司、本田武司編 大道学館出版部
- 17) 海老原覚：高齢者の口腔ケアと誤嚥の包括的管理 臨床リハ 20: 1161-1164, 2011.
- 18) 海老原覚、海老原孝枝：嚥下困難と抗誤嚥薬 内科 108: 983-987, 2011.
- 19) 海老原覚、海老原孝枝：摂食・嚥下障害 日本臨床 69 Suppl 10: 517-521, 2011
- 20) 海老原覚：原始感覚賦活による誤嚥性肺炎予防 医学のあゆみ 239: 480-485, 2010.
- 21) 海老原覚：誤嚥性肺炎 臨床栄養 118: 627-633, 2011.
- 22) 海老原覚、海老原孝枝： 過換気症候群 からだの科学 268: 123-125, 2011.
- 23) 道脇幸博、天笠光男、斉藤 毅、川添堯彬、編集：POSに基づく歯科診療とPOMR 金芳堂 2011年
- 24) 道脇幸博：臨床歯科医学、言語聴覚士テキスト（第2版） 医歯薬出版 2011年
- 25) 三浦宏子. 地域完結型医療に歯科も参画する時代 歯科医師なら知ってほしい地域医療連携"のいま 医療計画見直しの胎動としての5疾病". The Quintessence 30: 49-59,2011.
- 26) 三浦宏子. 地域連携と医療介護同時改定 地域包括ケアの推進と改正介護保

- 険法. 日本歯科医師会雑誌 64: 834-835,2011.
- 27) 岩渕博史 口腔ケアベストプラクティス 看護師が行なう口腔ケアの現状と課題.看護技術 57(12): 1-3, 2011.12
- 28) 岩渕博史 舌苔のケア.ENTONI 134 : 32-37,2011.11
- 29) 岩渕博史 小児の口臭.小児内科 43(10) : 1759-1761,2011.10
- 30) 岩渕博史 口腔ケアベストプラクティス がん治療中患者:各論.看護技術 57(9) : 1-3,2011.9
- 31) 岩渕博史 口腔ケアベストプラクティス がん治療中患者:総論.看護技術 57(8) : 1-3,2011.8
- 32) 岩渕博史 (分担執筆) 特集4 唾液腺疾患のポイント 唾液腺疾患を考える 口腔乾燥症.口腔外科ハンドマニュアル11 日本口腔外科学会編 127-133,2011.6.10 クインテッセンス出版株式会社 東京
- 33) 岩渕博史 関連病院発 最新の臨床サイエンス シェーグレン症候群に伴う口腔乾燥症に対する薬物治療. 2011.6.20 慶応義塾医学部新聞 東京
- 34) 岩渕博史、角 保徳 10.病院歯科の役割.Geriatric Medicine 49(5) : 561-564,2011.5
- 35) 鈴木由香、岩渕博史 有病者のセルフケア支援 第4回 BP系薬剤服用(予定)患者の対応. 歯科衛生士 35(3):54-58 2011.4
- 36) 島田勝之、佐藤聖佳、岩渕博史 ここが歯科衛生士の腕の見せどころ! 有病者のセルフケア支援 第3回 精神障害. 歯科衛生士 35(3):52-55 2011.3
- 37) 石崎 憲、上田貴之、大神浩一郎、古池崇志、櫻井 薫、杉山哲也、添田亮平、高野智史、田坂彰規、山田将博、竜 正大 目で見ると総義歯臨床 永末書店 2011
3. 新聞 その他
- 1) 角 保徳 連載「なんでも健康相談」『舌苔について』 きょうの健康 2012年3月号 p137 NHK出版
- 2) 角 保徳 エナメル質に亀裂があるようです。そのままにしておいても大丈夫でしょうか? 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011. 11
- 3) 角 保徳 高齢者にお薦めの良い歯の磨き方はありますか。 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011. 11
- 4) 角 保徳 高齢者が口腔ケアを怠ると、どのようになりますか? 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011. 11
- 5) 角 保徳 要介護の高齢者に口腔ケアを行う良い方法を教えてください。 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011. 11
- 6) 角 保徳 寝たきりの高齢者に口腔ケアを行ったところ、歩けるようになったと聞きました。口腔ケアにそのような効果を期待できるのでしょうか? 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011. 11
- 7) 角 保徳 高齢者のむし歯は根元に多いと聞きましたが、なぜでしょうか? 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011. 11
- 8) 角 保徳 誤嚥性肺炎を防ぐ方法はありますか? 「おくちの健康百科」メ

- ディカルトリビューン 2011.11
- 9) 角 保徳 高齢者によくみられる歯科疾患には、どのようなものがありますか? 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011.11
- 10) 角 保徳 高齢者の介護で、口腔乾燥症の予防と対策を教えてください。「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011.10
- 11) 角 保徳 摂食・嚥下障害を予防する方法はありますか? 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011.10
- 12) 角 保徳 摂食・嚥下障害とは何でしょうか? 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011.10
- 13) 角 保徳 歯肉が腫れていますが、どのような病気が考えられますか? 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011.10
- 14) 角 保徳 高齢者も歯周病にかかりやすいのでしょうか? 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011.10
- 15) 角 保徳 寝たきり老人の口臭が気になります。対策はありますか? 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011.10
- 16) 角 保徳 舌が汚れているのですが、介護者が行う口腔ケアで効率的な方法はありますか? 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011.10
- 17) 角 保徳 高齢者の抜歯で、留意点があれば教えてください。「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011.09
- 18) 角 保徳 抗血栓薬を服用中ですが、抜歯は問題ありませんか? 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011.09
- 19) 角 保徳 毎日の歯磨きで口腔ケアは十分といえるのでしょうか? 「おくちの健康百科」メディカルトリビューン 2011.09
4. シンポジウム・セミナーなど
- 1) 角 保徳 「高齢者への口腔ケアの必要性とその方法」第53回日本老年医学会学術集会 老年病専門医研修会 2011.06.17 東京都
- 2) 角 保徳 「日本の歯科医療の充実への方策を考える 高齢者歯科医療の確立を」日本老年歯科医学会 第22回学術大会・ランチョンセミナー 2011.06.16 東京都
- 3) 岩淵博史 「ドライマウス」口腔乾燥症の概念・診断・治療とその意義.第56回日本口腔外科学会 ミニレクチャー 2011.10.21 大阪
- 4) 岩淵博史 口腔カンジダ症のいま 口腔カンジダ症治療の一工夫.第21回日本口腔粘膜学会 シンポジウム 2011.9.24 鹿児島
- 5) 岩淵博史 薬剤性口腔乾燥症の診断方法の確立をめざして.唾液腺機能シンチグラムと口唇生検所見を用いた薬剤性口腔乾燥症診断の試み 第31回日本歯科薬物療法学会 シンポジウム 2011.6.26 幕張
- 6) 岩淵博史 ワルファリン維持投与下における抜歯の安全性に関する多施設共同研究.第20回日本有病者歯科医療学会 指定講演 2011.6.26 飯田橋

5. 学会発表

- 1) Oguchi H, Watazu A, Karube Y, Ohshima T, Morito M, Saito N. Development Of Titanium/Oxide Zirconium Hybrid Biomaterial and Biocompatibility Using SEM And HV For HE Cells. 14th Biennial Meeting Upcoming ICP Meeting. 2011年9月.
- 2) Izumi S, Ryu M, Ueda T, Yamada M, Oda S, Kobayashi K, Sakurai K. Antimicrobial and Growth-inhibitory Effect of Anti-bacterial Functional Water(Bioshot(R)) on Candida albicans 35th European Prosthodontic Association 2011.9.29 Bern(Switzerland)
- 3) Ryu M, Izumi S, Ueda T, Yamada M, Oda S, Kobayashi K, Sakurai K. Effect of Anti-bacterial Functional Water (Bioshot(R)) on Candida Attached to Acrylic Resin 35th European Prosthodontic Association 2011.9.29 Bern(Switzerland)
- 4) Ueda T, Mori K, Tsuji M, Ryu M, Koike T, Sakurai K. Influence of TiO₂ Coating over Artificial Teeth on Direct Staining. 35th Annual Congress of the European Prosthodontic Association, 2011.9.29 Bern(Switzerland)
- 5) Nishinari K, Takemasa M, Su L, Michiwaki Y, Mizunuma H, Ogoshi H :Effect of shear thinning on aspiration ~ toward making solutions for judging the risk of aspiration~, 16th Gums and Stabilisers Wageningen, The Netherlands, June 30, 2011
- 6) 角 保徳、小澤総喜、小島規永、道脇 幸博、鷺見幸彦、鳥羽研二 軽度認知症患者の口腔状況との口腔管理方法の構築への試み 日本老年歯科医学会 第22回学術大会 2011.6.15 東京都
- 7) 角 保徳、小澤総喜、小島規永、三浦 宏子、三浦久幸、鳥羽研二 国立長寿医療研究センター在宅医療支援病棟における歯科診療の必要性と地域連携に関する検討 日本老年歯科医学会 第22回学術大会 2011.6.15-17 東京都
- 8) 山本 健、奥野典子、小田川拓矢、水木雄亮、住野広明、来田悠生、森戸光彦。各咀嚼検査を用いた高齢者歯科健診的評価の試み。第22回日本咀嚼学会学術大会。2011年10月
- 9) 赤松那保、菅 武雄、飯田良平、小田川拓矢、奥野典子、山内 優、来田悠生、森戸光彦。肉質改良製剤による食塊形成能の変化～嚥下内視鏡を用いた評価～。日本老年歯科医学会第22回学術大会。2011年6月。
- 10) 町田麗子、菊谷 武、植田耕一郎、吉田光由、渡邊 裕、菅 武雄、阪口英夫、木村年秀、藤本篤士、石川健太郎、池主憲夫、武井典子、山根源之、森戸光彦。日本老年歯科医学会第22回学術大会。2011年6月。
- 11) 山田晃士、菅 武雄、飯田良平、池田忠幸、小田川拓矢、片山正昭、菊地秀子、森戸光彦。在宅歯科医療に用いる他職種連携ツールのコンセプトと応用例。日本老年歯科医学会第22回学術大会。2011年6月。
- 12) 金子周平、飯田良平、菅 武雄、山根

- 明、森戸光彦。ラット咬筋、オトガイ舌筋、オトガイ舌骨筋の老化過程におけるミオシン重鎖の発現変化。日本老年歯科医学会第22回学術大会。2011年6月。
- 13) 菅 武雄、山本 健、奥野典子、門松伸一、山内 優、水木雄亮、池田美智子、堀江薫雄、森戸光彦。補綴臨床における嚙下内視鏡検査導入の可能性～食塊形成能評価の事例より～。平成23年度日本補綴歯科学会西関東支部総会 学術大会。2012年1月。
- 14) 尾口仁志、森戸光彦。咬合異常感を示した61例の臨床統計的検討。平成23年度日本補綴歯科学会西関東支部総会学術大会。2012年1月。
- 15) 奥野典子、山本 健、門松伸一、菅 武雄、土田富士夫、森戸光彦。高齢者における咀嚼効率と混合能力の検討。平成23年度日本補綴歯科学会西関東支部総会 学術大会。2012年1月。
- 16) 山本 健、奥野典子、森戸光彦、中川洋一。口腔カンジダ症としての義歯性口内炎診断 ファンギフローラYによる蛍光染色の有用性。第4回義歯ケア学会。2012年1月。
- 17) 奥野典子、山本 健、森戸光彦。高齢者における義歯と口腔機能の関連。第4回義歯ケア学会。2012年1月。
- 18) 織田聖子、竜 正大、和泉佐知、上田貴之、櫻井 薫。コンクールマウスリンスの*S.sanguinis* と*C.albicans*に対する抗菌効果 第15回補綴歯科学会東関東支部総会 2011.9.23 新潟市
- 19) 大神浩一郎、上田貴之、古池崇志、岡田千奈、田坂彰規、櫻井 薫。病院・介護老人保健施設・介護老人福祉施設職員の口腔清掃に対する認識 日本老年歯科医学会 第22回学術大会 2011.6.16 東京都
- 20) 和泉佐知、竜 正大、安井雅子、織田聖子、山田将博、上田貴之、櫻井 薫。義歯床用レジンに付着した口腔レンサ球菌への抗菌性機能水（バイオショット®）の抗菌効果 日本老年歯科医学会 第22回学術大会 2011.6.16 東京都
- 21) 竜 正大、和泉佐知、安井雅子、上田貴之、山田将博、玉井久貴、櫻井 薫。義歯床用レジンに付着したカンジダへの抗菌性機能水（バイオショット®）の抗菌効果 日本補綴歯科学会第120回記念学術大会 2011.5.22 広島市
- 22) 衣松枝里、田坂彰規、高野智史、神庭光司、山田将博、上田貴之、櫻井 薫。抗菌性機能水バイオショット®が義歯床用アクリリックレジンの表面性状に及ぼす影響 日本補綴歯科学会第120回記念学術大会 2011.5.22 広島市
- 23) 道脇幸博、角田佳折、北村清一郎、里田隆博：嚙下運動の動的解剖モデルの製作—嚙下のメカニズム解明に向けて—。第117回日本解剖学会総会・学術集会、2012年3月26-28日、甲府市
- 24) 道脇幸博：嚙下から考える食品による窒息のメカニズム。「第14回 子ども虐待防止シンポジウム」2012年2月4-5日、横浜市
- 25) 道脇幸博：嚙下のメカニクスを可視化したサイエンスCG。第38回日本臨床バイオメカニクス学会、神戸市
- 26) 道脇幸博、角 保徳：3次元コンピューターグラフィックスによる嚙下運動の可視化。第56回日本口腔外科学会総

- 会・学術集会、2011年10月22-23日、大阪市
- 27) 道脇幸博、角 保徳：食品による窒息によって三次救急病院に救急搬送された症例の発症要因と臨床経過、医療費に関する検討。第56回日本口腔外科学会総会・学術集会、2011年10月22-23日、大阪市
- 28) 道脇幸博：食品の物性によって変わる肺炎と窒息のリスク。第38回食品物性シンポジウム、2011年9月17-18日、名古屋市
- 29) 道脇幸博：急性期地域医療支援病院での歯科を中心とした嚥下チーム。シンポジウム3「総合病院での歯科の役割(2)―摂食・嚥下リハビリテーションにおける連携―」第22回日本老年歯科医学会総会・学術集会、2011年6月18-19日、東京都
- 30) 道脇幸博、角 保徳、愛甲勝哉：3次元コンピュータ・グラフィックスによる嚥下運動の可視化。第22回日本老年歯科医学会総会・学術集会、2011年6月18-19日、東京都
- 31) 道脇幸博、角 保徳、愛甲勝哉：食品による窒息によって三次救急病院に救急搬送された症例の発症要因と臨床経過、医療費に関する検討。第22回日本老年歯科医学会総会・学術集会、2011年6月18-19日、東京都
- 32) 道脇幸博、西成勝好、水沼 博、大越ひろ：シミュレーターによる誤嚥機構解明とビデオフルオログラフィーによる誤嚥症例の検討。第34回日本バイオレオロジー学会、2011年6月3-4日、大阪市
- 33) 道脇幸博、角 保徳、愛甲勝哉：3次元コンピュータ・グラフィックスによる嚥下運動の可視化。第65回日本口腔科学会総会・学術集会、2011.4.21-22 東京
- 34) 道脇幸博、角 保徳、愛甲勝哉：食品による窒息によって三次救急病院に救急搬送された症例の発症要因と臨床経過、医療費に関する検討、2011.4.21-22 東京
- 35) 原 修一、三浦宏子、山崎きよ子、小坂健。高齢者の発話が口腔機能および健康関連QOLに及ぼす影響 音響分析を用いた検討；日本老年歯科医学会 第22回学術大会；東京。老年歯科医学 26：198-199.
- 36) 三浦宏子、原 修一、角 保徳、守屋信吾、小坂 健、山崎きよ子。高齢者におけるオーラルディアドコキネシスと健康関連QOLとの関連性；日本老年歯科医学会 第22回学術大会；東京、老年歯科医学 26：145-146.
- 37) 三浦宏子、原 修一、角 保徳、守屋信吾、玉置 洋、小坂 健。高齢者におけるオーラルディアドコキネシス評価指標に関する検討；第60回日本口腔衛生学会総会；松戸、口腔衛生学会雑誌 6：455.
- 38) 三浦宏子、佐藤加代子、原 修一、山崎きよ子、安藤雄一、小坂 健。保健・栄養指導時に活用可能な咀嚼能力チェックリストの開発とその応用性の検討；第70回日本公衆衛生学会総会；秋田、日本公衆衛生学会総会抄録集 70回：475.
- 39) 薄井由枝、三浦宏子、染谷眞喜子、守屋信吾、小坂 健。退院時カンファレンスにおける歯科の連携体制の構築の

- 検討; 第 70 回日本公衆衛生学会総会;
秋田、日本公衆衛生学会総会抄録集 70
回: 430.
- 40) 山田裕之、三浦宏子、薄井由枝. 小児
を対象とした口腔関連QOL尺度
(ChildPerceptions Questionnaire)の
日本語版作成; 第 70 回日本公衆衛生学
会総会; 秋田、日本公衆衛生学会総会
抄録集 70 回: 385.
- 41) 安藤雄一、三浦宏子、米満正美. 歯科
疾患実態調査の参加者の特性に関する
分析; 第 70 回日本公衆衛生学会総会;
秋田、日本公衆衛生学会総会抄録集 70
回: 383
- 42) 相田 潤、安藤雄一、恒石美登里、大
山 篤、深井稜博、三浦宏子. 日本人
の口腔状態・口腔保健行動と経済要因
の関連;; 第 70 回日本公衆衛生学会総
会; 秋田、日本公衆衛生学会総会抄録
集 70 回: 383
- 43) 原 修一、三浦宏子、山崎きよ子、小
坂 健. 地域高齢者における摂食・嚥下
障害リスクとQOLとの関連性; 第 70
回日本公衆衛生学会総会; 秋田、日本
公衆衛生学会総会抄録集 70 回: 318.
- 44) 岩渕博史、岩渕絵美、内山公男 小児
にみられた口腔カンジダ症の 5 例.23
回日本小児口腔外科学会 2011.11.19
八戸
- 45) 相馬智也、小松俊一、杉山健太郎、山
田 学、岩渕絵美、岩渕博史、内山公
男 化学療法後に敗血症性ショックを
起こし究明しえた一例.第 63 回栃木県
歯科医学会 2011.11.3 宇都宮
- 46) 小松俊一、相馬智也、杉山健太郎、山
田 学、岩渕絵美、岩渕博史、内山公
男 12 年間にわたった多発性口腔癌
の一例.第 63 回栃木県歯科医学会
2011.11.3 宇都宮
- 47) 岩渕博史、岩渕絵美、内山公男、藤林
孝司 ピロカルピン塩酸塩の多汗軽減
法に関する研究 ー少量多分割投与方法
の検証試験ー.第 21 回日本口腔粘膜学
会 2011.9.24 鹿児島
- 48) 相馬智也、岩渕博史 真菌検査を用い
ない口腔カンジダ症診断用の普及型ツ
ールの開発 ーその 1 診断に有用な
臨床所見の検討ー.第 21 回日本口腔粘
膜学会 2011.9.24 鹿児島
- 49) 岩渕博史 がん治療に伴う口腔粘膜炎
に及ぼすカンジダ菌の影響.第 16 回緩
和医療学会 2011.7.30 札幌
- 50) 相馬智也、岩渕博史 黒こしょうパツ
チシートの唾液分泌促進効果に関する
健康人ボランティアによるパイロット
研究.第 31 回日本歯科薬物療法学会
2011.6.26 幕張
6. 講演
- 1) 角 保徳 高齢者の口腔機能管理の在
り方 日本訪問歯科協会特別セミナー
2012.03.18 東京都
- 2) 角 保徳 在宅・入所・入院高齢者の
歯科医療 (口腔ケア) と医療連携 国
際予防医学リスクマネジメント連盟
主催、在宅歯科医療研修会
2012.03.18 東京都
- 3) 角 保徳 命を守る口腔ケア 愛知県
歯科医師会主催、平成 23 年度高齢者対
策歯科保健事業講習会 2012.03.04
名古屋市
- 4) 角 保徳 専門的口腔ケア 九州歯科
大学同窓会主催学術講演会
2012.02.26 東京都

- 5) 角 保徳 「口腔保健に基づく健康増進と疾病介護予防の徳島モデル構築にむけて」『日本の歯科医療の充実への方策を考える 高齢者歯科医療の確立を』 第1回口腔健康科学創成室ミニフォーラム 2012.02.14 徳島市
- 6) 角 保徳 茨城県歯科医師会主催 介護保険講習会 「命を支える口腔ケア」 2012.01.29 日立市
- 7) 角 保徳 老人歯科特に口腔ケアについて他 碧南歯科医師会新年会特別講演 2012.01.22 碧南市
- 8) 山田康平、角 保徳 高齢者への口腔ケアの必要性和その方法 高齢者医療研修会 社団法人日本老年医学会 2012.01.22 名古屋市
- 9) 角 保徳 「～元気に食べて・楽しくおしゃべりしよう～」 健康公開講座 「中高年からのお口のトラブル防止法」 財団法人愛知県健康づくり振興事業団 2011.12.18 大府市
- 10) 角 保徳 「日本の歯科医療の充実への方策を考える 高齢者歯科医療の確立を」東京歯科大学講義 2011.12.7 千葉
- 11) 角 保徳 摂食・嚥下機能障害と口腔のケアについて 神奈川県摂食・嚥下障害歯科医療担当者研修会 2011.11.13 横浜市
- 12) 角 保徳 「高齢者歯科医療の確立を目指して 一歯科医療の発展への方策を考える一」 第3回歯科口腔先進医療開発センターセミナー 2011.10.04 大府市
- 13) 角 保徳 「訪問歯科診療の問題点の抽出と解決策一高齢者歯科医療の確立を」厚生労働省委託事業 歯の健康力推進歯科医師等養成講習会 講演 2011.10.01 津市
- 14) 角 保徳 「日本の歯科医療の充実への方策を考える 高齢者歯科医療の確立を」松本歯科大学講義 2011.9.14 塩尻市
- 15) 角 保徳 「看護職員に知ってほしい口腔の知識と口腔ケア」 高齢者医療・在宅医療総合看護研修（一般社団法人日本老年歯科医学会支部共催セミナー） 2011.08.30 大府市
- 16) 角 保徳 「歯科医療の発展への方策を考える一高齢者歯科医療の確立を」 関歯科医師会・中濃地区歯科医師会合同学術講演会 2011.08.07 美濃市
- 17) 角 保徳 「長寿医療と口腔ケアの関わり」兵庫県歯科衛生士会研修会 2011.05.29 神戸市
- 18) 角 保徳 「日本の歯科医療の充実への方策を考える 高齢者歯科医療の確立を」九州大学講義 2011.05.10 福岡市
- 19) 角 保徳 「高齢社会と歯科医療 一歯科学生の視点の持ち方一」福岡歯科大学特別講義 2011.04.26 福岡市
- 20) 角 保徳 「日本の歯科医療の充実への方策を考える 高齢者歯科医療の確立を」東京医科歯科大学講義 2011.04.18
- 21) 角 保徳 日本の歯科医療の発展への方策を考える一高齢者歯科医療の確立を 各務原歯科医師会 新年度総会講演会 講演 2011.4.9 犬山市
- 22) 道脇幸博：後方支援病院からみた歯科医院での救急時対応。武蔵野市歯科医師会、地域連携学術講演会、2012年1

- 月 25 日、東京
- 23) 道脇幸博：嚥下研究のその後。東京医
科歯科大学杉並同窓会 2012 年 1 月
21 日、東京
- 24) 道脇幸博：患者さんの状態に適した口
腔ケア法—明日から使える口腔ケアの
方法—。第 15 回調布在宅ケアの輪定例
会、2012 年 1 月 17 日、東京
- 25) 道脇幸博、監修（座長）：在宅療養者の
摂食・嚥下機能支援—みんなで始める
第一歩。多摩府中保健所主催、2011 年
7 月 7 日、東京
- 26) 岩渕博史 口腔疾患が関与する様々な
他臓器疾患.口腔感染症フォーラム
2011 2011.12.18 鶴見
- 27) 岩渕博史 看護師が行う口腔ケア 現
状と課題 —口腔の日和見感染症との
戦い—.口腔ケアセミナー in 札幌
2011.10.10 札幌
- 28) 岩渕博史 シェーグレン症候群におけ
る唾液分泌促進薬の役割.第 21 回日
本口腔粘膜学会 2011.9.24 ランチ
ョンセミナー 鹿児島
- 29) 岩渕博史 口腔乾燥症治療における薬
物療法のコツ 第 31 回日本歯科薬物
療法学会 ランションセミナー
2011.6.26 幕張
- 30) 岩渕博史 緩和ケア概論 平成 23 年
度上都賀総合病院緩和ケア研修会
2011.6.5 鹿沼
- 31) 岩渕博史 口腔の日和見感染症 口腔
カンジダ症を中心に.第 65 回日本口腔
科学会総会 ランションセミナー
2011.4.21 船堀
- 1) 角 保徳、小澤総喜、西村美佐夫、月
岡忠夫
口腔内貼付薬
特願 2011-238857 平成 23 年 10 月 31
日出願
- 2) 角 保徳、小澤総喜、深山治久、西村
美佐夫
フィルム状の麻酔薬
特願 2011-128911 平成 23 年 6 月 9
日出願
- 3) 神谷 哲、外山義雄、道脇幸博
嚥下シミュレーション装置及び方法
特願 2011-146780、平成 23 年 6 月
30 日出願
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許出願