井寿美子，横山雄士，松崎一代，西脇恵子，菊谷　武：口から食べるを支援する「いろうレストラン」の試み,第20回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会プログラム・抄録集,2014.
21）古屋裕康，菊谷　武，田村文誉，今井庸子，水谷圭介，泉　綾子：酵素入りゲル化剤を用いた「調整つぶ粥」の有用性の検討,第20回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会プログラム・抄録集,2014.
22）岡澤仁志，戸原　雄，佐々木力丸，田代晴基，田村文誉，菊谷　武：当クリニックにおける在宅療養患者に対する訪問診療,第20回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会プログラム・抄録集,2014.
23）矢島悠里，菊谷　武，田村文誉，藤村尚子，野沢与志津：高齢者の食選択に及ぼす影響～食選択アンケートを用いて～，日本老年医学会,51,106,2014.
24）辰野　隆，蒲池史郎，田村文誉，町田麗子，菊谷　武：障害者施設に対する歯科医師会による摂食支援事業，障害者歯科,35（3）：408,2014.
25）元開早絵，田村文誉，菊谷　武，花形哲夫，羽村　章：高齢者における先行期の食物認知が脳の活性に与える影響,障害者歯科,35（3）：459,2014.
26）田中康貴，須田牧夫，元開早絵，田村文誉，菊谷　武：介護老人福祉施設における摂食嚥下機能評価および指導が摂食嚥下障害患者の栄養変化に与える影響,障害者歯科,35（3）：502,2014.
27）有友たかね，戸原　雄，佐川敬一朗，田村文誉，菊谷　武,訪問看護ステーションの多機能化モデル事業における歯科衛生士の役割,障害者歯科,35（3）：579,2014.
28）吉田佳織，石川健太郎，村山隆夫，久保田一見，石崎晶子，村上浩史，横塚あゆ子，鈴木恵美，弘中祥司．多職種協働による周術期口腔機能管理　頭頸部悪性腫瘍患者における歯科衛生士の取り組み．老年歯科医学29巻2号 224,2014.
29）石川健太郎，村山隆夫，中川量晴，久保田一見，石崎晶子，村上浩史，吉田佳織，横塚あゆ子，向井美惠，弘中祥司．口腔ケアクリニカルパスを用いた周術期の口腔衛生管理　対象者の口腔内の実態．老年歯科医学29巻2号，195-196，2014.
30）大岡貴史，森田　優，高城大輔，渡邊賢礼，内海明美，久保田一見，弘中祥司，向井美惠．周術期における口腔衛生状態の問題と病原微生物叢の変化．口腔衛生学会雑誌64巻2号，234，2014.
31）石川健太郎，内海明美，久保田一見，石崎晶子，石田圭吾，中川量晴，向井美惠，弘中祥司．周術期口腔機能管理の保険導入による大学病院口腔ケアセンターの活動の変化．口腔衛生学会雑誌，64巻2号，234，2014.
32）山中玲子：岡山大学病院における取組み．第2回周術期等の高度医療を支える歯科医療を具体的に考えるシンポジウム，2014年1月26日，岡山.
33）曽我賢彦：医療連携の場を利用した医療人育成を目的とする歯学教育の推進．第2回周術期等の高度医療を支える歯科医療を具体的に考えるシンポジウム，2014年1月26日，岡山.
34）曽我賢彦：がん支持療法の一翼を担う歯周病治療．日本歯周病学会第3回四国地区臨床研修会（シンポジウム），2014年4月6日，高知.
35）Yoshihiko Soga: Completion of the

Japanese translation of the MASCC/ISOO Mucositis Guidelines . 2014 MASCC/ISOO INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SUPPORTIVE CARE IN CANCER 2014年6月27-28日，マイアミ .

36) 高橋桂子， 住吉由季子， 高橋明子， 三宅香里， 志茂加代子， 三浦留美， 上田明広，太田圭二， 仲野友人， 宮崎文伸， 竹内哲男， 山中玲子：食道癌を発症したポストポリオ症候群患者に対して多職種・多施設が口腔ケアを行った一症例．日本歯科衛生学会第９回学術大会，2014年9月14日，大宮．

37) 杉浦裕子， 曽我賢彦， 高坂由紀奈， 小倉早紀， 梶谷明子， 三浦留美， 西本仁美， 佐々木朗， 田端雅彦：歯科衛生士が関わるがん治療患者の口腔衛生管理の実際とがん患者の高齢化に向けた今後の課題．日本歯科衛生学会第９回学術大会，2014年9月15日，大宮．

38) 山中玲子：食道がん手術における周術期口腔機能管理の実際：第３回がん化学療法・周術期等の高度医療を支える口腔内管理を具体的に考えるシンポジウム，2014年7月27日，岡山．

39) 曽我賢彦：地域医療を担い得る医療人育成を目指した歯学教育の推進．NPO在宅ケアを支える診療所・市民全国ネットワーク　第20回全国の集いin岡山2014，2014年9月15日，岡山．

40) 窪木拓男：課題解決型高度医療人材養成プログラム「健康長寿社会を担う歯科医学教育改革–死生学や地域包括ケアモデルを導入した医科歯科連携教育体制の構築–」について．歯学教育改革コンソーシアム設立記念講演会・シンポジウム， 2014年9月26日，岡山．

41) 峠亜也香，佐藤公麿，藤井友利江，宮岡満奈，向井麻理子，児玉由佳，竹本奈奈，曽我賢彦，高柴正悟：慢性歯周炎に罹患した生体腎移植患者の周術期口腔感染管理を病病連携で行った症例．第57回秋季日本歯周病学会学術大会，2014年10月19日，神戸．

42) 岸本裕充：インプラント治療における医療安全管理：高齢者に対する薬剤の投与を中心に。日口腔インプラント誌 2014；27（4）：(印刷中)

43) 岸本裕充：口腔ケア・オーラルマネジメントによるバイオフィルム対策．日本外科感染症学会雑誌　2014；11（6）：649－658

44) 荒川浩久，宋　文群，石黒　梓，中向井政子，石田直子：平成26年度集団フッ化物洗口実施後のフォローアップ調査（幼児）結果，神奈川県公衆衛生学会誌，60(42)，2014．

H．知的財産権の出願・登録状況

１．特許取得

なし

２．実用新案登録

なし

３．その他

なし

Ⅱ．分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
「歯科介入型の新たな口腔管理法の開発及び介入効果の検証等に関する研究(24120701)」について
分担研究報告書

夜間睡眠時唾液誤嚥に注目した口腔ケア介入の効果

研究代表者　菊谷　武　　日本歯科大学大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学　教授
日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック　院長
研究協力者　田村　文誉　　日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック　教授
研究協力者　新藤　広基　　日本歯科大学大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学　大学院生
研究協力者　仲澤　裕次郎　日本歯科大学大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学　大学院生
研究協力者　有友　たかね　日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック　歯科衛生士

研究要旨

夜間に起こる口腔内細菌の増加と不顕性誤嚥に注目し、就寝前に口腔ケアを行う事で、夜間の口腔内細菌数の増加の抑制および細菌叢の変化を調べ、適切な口腔ケアの手法を探索する事を目的とした。就寝前口腔ケアによって早朝細菌数が唾液および歯牙上において減少する傾向が認められ、就寝前口腔ケアの有効性が示された。

A．研究目的

肺炎は罹患率、死亡率の高い疾患であり、平成 23 年度の死因統計では脳血管疾患を抜き、第３位になった。その内約 1/3 は誤嚥性肺炎が原因といわれている。夜間には唾液分泌量が減少し、口腔器官の運動も減じる事から自浄作用が低下し睡眠中に口腔内細菌数は増加する事が知られている。さらに、睡眠中に起こる唾液の不顕性誤嚥は、肺炎の原因であるとされる。そこで我々は、夜間就寝時に誤嚥される細菌数を減じる事が出来れば、肺炎発症の予防が可能になるのではないかと考えた。また、口腔内の細菌種構成と各構成細菌種のバランスからなる口腔細菌叢の全体像が齲蝕や歯周病などの口腔感染症、肺炎などの口腔関連感染症との関連が示されている。これまでの研究では、肺炎や発熱を生じやすい、高齢者の口腔細菌叢では streptococcus、Neisseria 、Haemophilus に比較して、Prevotella や Villonella が優勢であることが示されている。本研究では、夜間に起こる口腔内細菌の増加と不顕性誤嚥に注目し、就寝前に口腔ケアを行う事で、夜間の口腔内細菌数の増加の抑制および細菌叢の変化を調べ、適切な口腔ケアの手法を探索する事を目的とする。

B．研究方法

対象　介護老人福祉施設に入居する要介護高齢者を対象とした。平均年齢 84.3 歳、標準偏差 5.9　男性４名、女性 12 名であった。

就寝前ケア群　８名；男性２名、女性６名　平均年齢 85.9±5.0 歳

日中ケア群　４名;男性０名、女性４名　平均年齢 81.0±7.6 歳

対照群　４名；男性２名、女性２名、平均年齢 84.5±6.2 歳

ID	介入方法	年齢	性別	従命	歯数	ADL	拒否
1	就寝前	88	男性	可	26	部分	なし
2	就寝前	88	女性	可	20	自立	なし
3	就寝前	81	女性	可	12	全介助	なし
4	就寝前	88	女性	困難	21	全介助	あり
5	就寝前	78	男性	困難	28	部分	あり
6	就寝前	94	女性	可	14	部分	なし
7	就寝前	87	女性	可	15	自立	時々あり
8	就寝前	83	女性	可	23	部分	時々あり
9	昼間	89	女性	困難	22	全介助	なし
10	昼間	75	女性	可	17	部分	なし
14	昼間	86	女性	困難	17	全介助	あり
16	昼間	74	女性	可	25	部分	時々あり
11	コントロール	87	男性	可	24	全介助	なし
12	コントロール	81	女性	可	13	部分	なし
13	コントロール	78	男性	困難	19	自立	あり
15	コントロール	92	女性	可	12	自立	なし

方法

対象者の口腔細菌数を一週間連続して早朝(経口摂取前)に測定する。測定箇所は、舌下の唾液、舌背、下顎犬歯全歯面とする。そこで得たデータをベースラインとする。

- 対照群は施設における従来の方法での口腔ケアのみを施設職員により行う。
- 就寝前介入群は一日おきに口腔ケアを就寝前に研究実施者(歯科医師又は歯科衛生士)によって行う。口腔ケアの手順は下記のようにする。
- 日中ケア群は一日おきに口腔ケアを就寝前に研究実施者(歯科医師又は歯科衛生士)によって行う。口腔ケアの手順は下記のようにする。

口腔ケア方法

① グルコン酸クロルヘキシジン含有洗口剤に浸した歯間ブラシを使って隣接面を清掃。

② 舌ブラシを使って舌背部を清掃。

③ グルコン酸クロルヘキシジン含有洗口剤に浸した歯ブラシを使って全顎的にバス法で清掃。

④ グルコン酸クロルヘキシジン含有洗剤に浸したガーゼを使って口腔内全体を清拭する。

なお、口腔ケア最中は随時必要に応じて吸引器で吸引を行う。

また、口腔ケア前と口腔ケア後に毎回口腔細菌数を上記部位より測定する。

測定方法

各群の口腔内細菌数を上記の方法に従い毎日測定した。なお、細菌数の測定には、簡易型細菌数測定装置（パナソニックヘルスケア社製）を用いた。また、菌数測定時の検体を用いて調査開始から、２週間おきに細菌叢構成の測定を行った。なお、④以降は九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座口腔予防医学分野にて行った。

細菌叢構成測定の具体的な手順は以下の通りである。

① 舌背：マドラー（コーヒーを混ぜるスプーン）を用いて、舌根部手前から舌尖と中央の間を 10 ストロークしてすくい取る。サンプルチューブに入る長さになるようにハサミでマドラーをカットする。

② 舌下：ピペットにて舌下の唾液を少量採取する。1 ml 規格使用予定のため半量を目安とする。唾液採取後、サンプルチューブに唾液を移す。

③ サンプルは氷上において移送し-30°C で保存、九州に送るときにはドライアイスを入れた発砲スチロールで送る。

④ ビーズ破砕法を用いて唾液に含まれる細菌群集 DNA を抽出する。

⑤ 細菌共通配列部位をプライマーとして PCR 法を用いて検体に含まれる細菌 16S rRNA 遺伝子 V1-2 領域を網羅的に増幅する。

⑥ PCR 増幅断片を 200 検体ずつ混合し、次世代シーケンサーIon PGM（Life Technologies 社）を用いて塩基配列を解読する。Ion 318 v2 チップ（Life Technologies 社）を用いて一検体あたり 10,000 リード程度の塩基配列を得る。

⑦ 各リードのクオリティチェックを行った後、解析ソフトウェア UPARSE を用いて 97%以上の相同性の認められる配列を OTU として纏める。各 OTU の代表配列について口腔細菌データベース HOMD を参照し、BLAST 解析にて由来する菌種を決定する。

⑧ 得られたデータを纏め各検体の細菌種構成比率を決定する。

C．研究結果

細菌数の変化を下記の表に示す。就寝前口腔ケアにおいて細菌数が減少を示す傾向がみられた。昼間、コントロール群においては、不変であった。歯牙上の細菌数は、就寝前口腔ケア群、昼間口腔ケア群に低下の傾向がみられた。舌苔上の細菌数の変化は認められなかった。就寝前口腔ケアにおいて細菌数の変動が大きくみられるものは、口腔ケアの実施の際に強く拒否を示す者、逆流所見を有する者であった。

細菌叢構成の結果については、解析が間に合わず報告が出来なかった。

D．考察

就寝前口腔ケアによって、早朝唾液中における細菌数を減少させる可能性が示された。一方で拒否のあるものでは、十分な結果が得られなかった。口腔ケア受容の程度が口腔衛生管理に大きく影響を与える可能性が示された。また、口腔ケアの効果がみられた者とみられなかった者では、口腔ケアの受容のみならず、栄養状態や胃食道逆流等の全身的要因、口腔内環境等、個人因子が影響している可能性があることから、今後は個々の対象者における詳細な検討を行う必要がある。

唾液中細菌数

	Base	2 週後	4 週後	6 週後
就寝前口腔ケア	2.4E+07	1.2E+07	1.5E+07	1.6E+07
昼間口腔ケア	2.4E+07	2.8E+07	1.3E+07	3.2E+07
コントロール	1.2E+07	1.7E+07	1.7E+07	1.2E+07

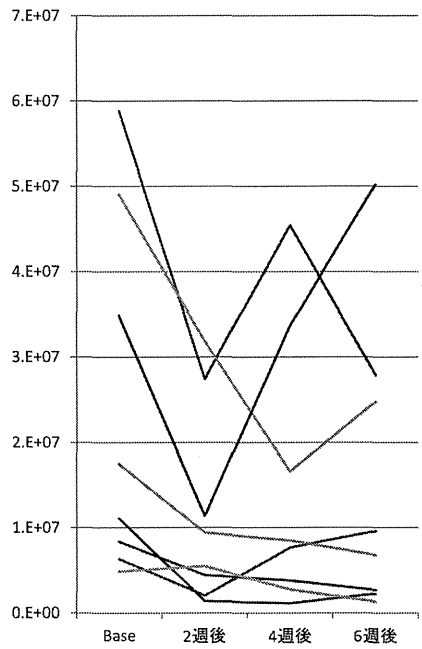
歯牙上の細菌数

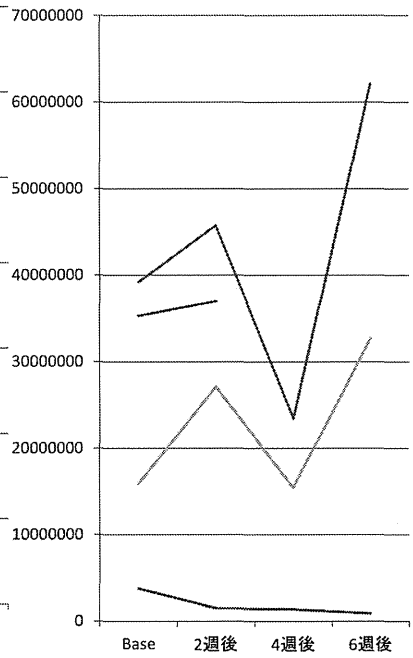
	Base	2 週後	4 週後	6 週後
就寝前口腔ケア	6E+07	1.8E+07	1.8E+07	1E+07
昼間口腔ケア	3E+07	3.1E+07	2.6E+07	2E+07
コントロール	5E+07	3.6E+07	4.7E+07	4E+07

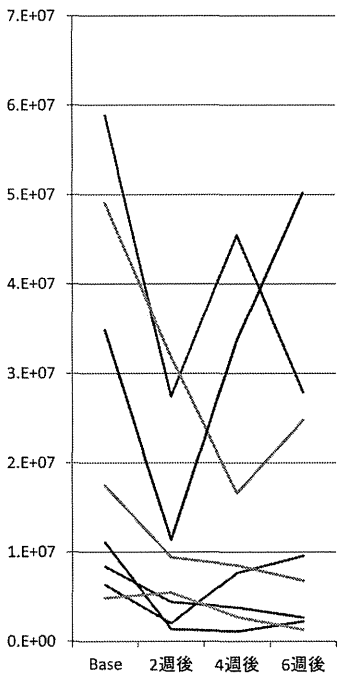
舌苔上の細菌数

	Base	2 週後	4 週後	6 週後
就寝前口腔ケア	4E+07	3.4E+07	4E+07	3.4E+07
昼間口腔ケア	2E+07	2.4E+07	2E+07	2E+07
コントロール	3E+07	3.1E+07	4E+07	3.8E+07

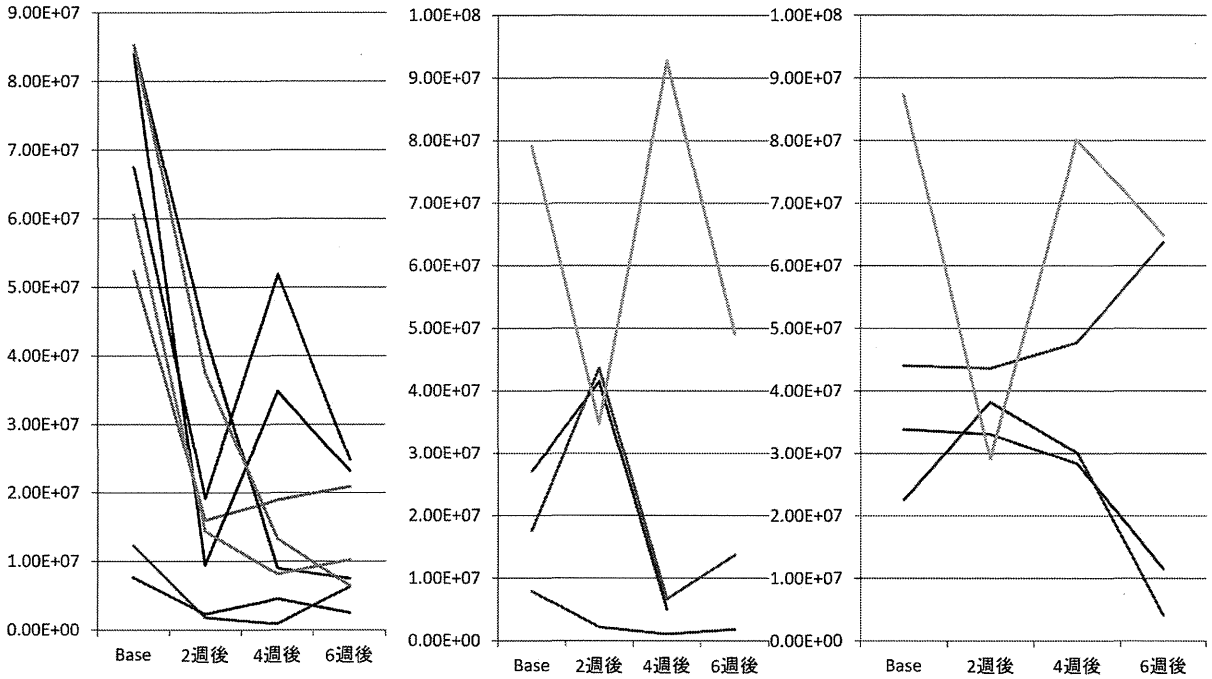
唾液中細菌数の変化



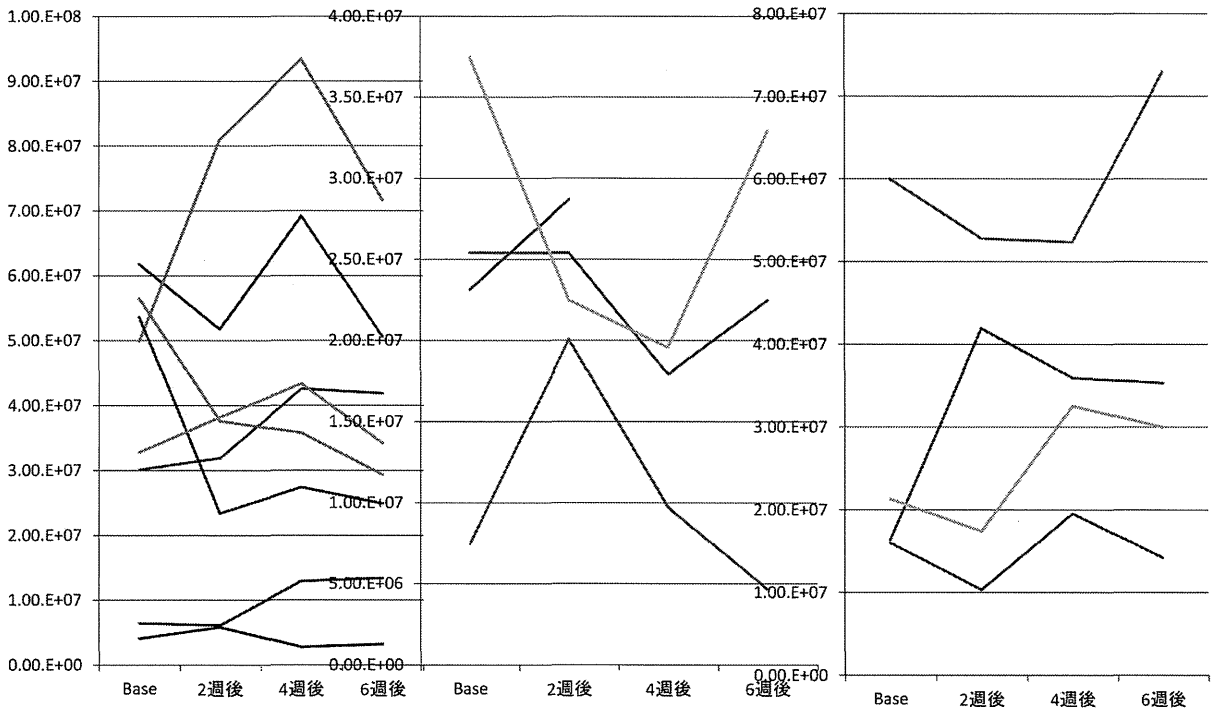




歯牙上の細菌数の変化



舌苔中の細菌数の変化



E．結論

就寝前口腔ケアによって早朝細菌数が唾液および歯牙上において減少する傾向が認められ、就寝前口腔ケアの有効性が示された。

F．健康危険情報

なし

G．研究発表

1．論文発表

1) Shinya Ishii, Tomoki Tanaka, Koji Shibasaki, Yasuyoshi Ouchi, Takeshi Kikutani, Takashi Higashiguchi, Shuichi P Obuchi, Kazuko Ishikawa-Takata, Hirohiko Hirano, Hisashi Kawai, Tetsuo Tsuji and KatsuyaIijima: Development of a simple screening test for sarcopenia in older adults, GeriatrGerontol Int, 14 (1), 93-101, 2014.

2) 原　豪志，戸原　玄，近藤　和泉，才藤栄一，東口　髙志，早坂　信哉，植田耕一郎，菊谷　武，水口　俊介，安細　敏弘．胃瘻療養中の脳血管障害患者に対する心身機能と摂食状況の調査，老年歯科医学，29 (2)，57-65，2014.

3) Mitsuyoshi Yoshida, Yayoi Kanehisa, Yoshie Ozaki, Yasuyuki Iwasa, Takaki Fukuizumi, Takeshi Kikutani., One-leg standing time with eyes open:comparison between the mouth-opened and mouth-closed conditions., The Journal of Craniomandibular&Sleep Practice, [Epub ahead of print], 10.1179/2151090314Y.0000000007, 2014.

4) Ryo Suzuki, Takeshi Kikutani, Mitsuyoshi Yoshida, Yoshihisa Yamashita and Yoji Hirayama., Prognosis-related factors concerning oral and general condtions for homebound older adults in Japan, GeriatrGerontol Int, doi:10.1111/ggi.12382, 2014.

5) Takeshi Kikutani, Fumiyo Tamura, Haruki Tashiro, Mitsuyoshi Yoshida, Kiyoshi Konishi and Ryo Hamada., Relationship between oral bacteria count and pneumonia onset in elderly nursing home resi-dents., Geriatr GerontolInt, [Epub ahead of print], 10.1111/ggi.12286, 2014.

6) 菊谷　武：寝たきりでも快適な生活を送るための訪問歯科，安心の歯科治療完全ガイド 2015，108-111，株式会社学研パブリッシング，2014.

7) 菊谷　武：地域で「食べる」を支えるということ，地域医療，52（1）：20-21，公益社団法人全国国民健康保険診療施設協議会，2014.

8) 菊谷　武，有友　たかね：口腔ケア連携手帳を用いた地域での取り組み，地域連携　入退院支援，7 (3)：58-62，日総研出版，2014.

9) 菊谷　武：在宅における嚥下機能評価と地域ネットワーク，ヘルスケア・レストラン，22 (9)：63，日本医療企画，2014.

10) 菊谷　武：日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニックにて「いろうビュッフェ」が開催されました，GC　CIRCLE，150：34-35，株式会社ジーシー，2014.

11) 菊谷　武：在宅における嚥下機能評価と地域ネットワーク，ヘルスケア・レストラ

ン, 22 (10) :16-17, 日本医療企画, 2014.
12) 菊谷　武：Seminar Report 第5回摂食・嚥下リハビリテーションと栄養ケアセミナー, ヘルスケア・レストラン, 22 (12) 82-83, 日本医療企画, 2014.
13) 菊谷　武, 田代　晴基, 水上　美樹, 有友　たかね：多職種協働現場における歯科衛生士の役割, デンタルハイジーン, 35(1):50-55, 医歯薬出版株式会社, 2015.
14) 菊谷　武：東京北多摩地区における経口摂取の病診連携を語る, ヘルスケア・レストラン, 23 (1) :26-29, 日本医療企画, 2015.
15) 菊谷　武：インタビュー＆レポート　日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニックの軌跡と口腔リハビリテーションの未来, 歯界展望, 124 (4) :629-632, 医歯薬出版株式会社, 2014.
16) 菊谷　武：命を守る口腔ケア, 障害者歯科, 35 (2) : 115-120, 2014.
17) 曽我　賢彦, 西村　英紀：口腔ケアとは, 臨牀と研究, 91巻10号, 9-13, 2014.

（著書）

1) 窪木　拓男, 菊谷　武（編著）:65歳以上の患者さんへのインプラント治療・管理ガイド, 株式会社ヒョーロン・パブリッシャーズ, 東京, 2014.
2) 菊谷　武（監修）：スプーン＆フォークつき　シニアのおいしい健康レシピ, 株式会社主婦の友社, 東京, 2014.
3) 菊谷　武（分担執筆）, 工藤　翔二, 武村　民子, 江口　研二, 川名　明彦, 菊池　功次, 酒井　文和, 三嶋　理晃, 吉澤　靖之：日本胸部臨床　呼吸器感染症　2015, Ⅳ呼吸器感染症の治療と予防 9. 肺炎予防のための多面的アプローチ, 克誠堂出版株式会社, 東京, 231-237, 2014.
4) 菊谷　武（分担執筆）, 向井　美惠, 井上　美津子, 安井　利一, 眞木　吉信, 深井　穫博, 植田　耕一郎：口腔機能への気づきと支援, 医歯薬出版株式会社, 東京, 180-183, 2014.
5) 里宇　明元, 藤原　俊之（監修）植松　宏, 大田　哲生, 大塚　友吉, 近藤　国嗣, 清水　充子, 高橋　秀寿, 辻　哲也（編集）菊谷　武, 田村　文誉（分担執筆）：高齢者ではよくみられる, 口腔内および口腔周囲の不随意運動（オーラルジスキネジア）が止まらない症例, ケーススタディ摂食・嚥下リハビリテーション50症例から学ぶ実践的アプローチ, 医歯薬出版株式会社, 東京, 233-239, 2014.
6) 里宇　明元, 藤原　俊之（監修）植松　宏, 大田　哲生, 大塚　友吉, 近藤　国嗣, 清水　充子, 高橋　秀寿, 辻　哲也（編集）田村　文誉, 菊谷　武（分担執筆）：習慣性顎関節脱臼にて下顎位が定まらず, 摂食・嚥下に困難をきたした症例, ケーススタディ摂食・嚥下リハビリテーション50症例から学ぶ実践的アプローチ, 医歯薬出版株式会社, 東京, 240-244, 2014.
7) 里宇　明元, 藤原　俊之（監修）植松　宏, 大田　哲生, 大塚　友吉, 近藤　国嗣, 清水　充子, 高橋　秀寿, 辻　哲也（編集）菊谷　武, 西脇　恵子（分担執筆）：喉頭摘出術後も嚥下障害が遷延化したワレンベルグ症候群患者に対して軟口蓋挙上装置が効果的であった症例, ケーススタディ摂食・嚥下リハビリテーション50症例から学ぶ実践的アプローチ, 医歯薬出版株式会社, 東京, 245-247, 2014.
8) 里宇　明元, 藤原　俊之（監修）植松　宏, 大田　哲生, 大塚　友吉, 近藤　国嗣, 清水　充子, 高橋　秀寿, 辻　哲也（編集）菊谷　武, 高橋　賢晃（分担執筆）：舌接触補助床を装着したことにより口腔移送が改善したALSの症例, ケーススタ

ディ摂食・嚥下リハビリテーション50症例から学ぶ実践的アプローチ, 医歯薬出版株式会社, 東京, 248-250, 2014.

2．学会発表

1) 田中　友規, 飯島　勝矢, 石井　伸弥, 柴崎　孝二, 大渕　修一, 菊谷　武, 平野　浩彦, 小原　由紀, 秋下　雅弘, 大内　尉義:地域在住高齢者における口腔リテラシーを通じた歯数・サルコペニアへの仮説構造モデルの検証, 日本老年医学会, 51, 69, 2014.

2) 飯島　勝矢, 田中　友規, 石井　伸弥, 柴崎　孝二, 大渕　修一, 菊谷　武, 平野　浩彦, 秋下　雅弘, 大内　尉義:日本人におけるサルコペニアおよび予備群の関連因子の同定-千葉県柏市における大規模健康調査から, 日本老年医学会, 51, 79, 2014.

3) 飯島　勝矢, 田中　友規, 石井　伸弥, 柴崎　孝二, 大渕　修一, 菊谷　武, 平野　浩彦, 秋下　雅弘, 大内　尉義:サルコペニア危険度に対する自己評価法の開発：新考案『指輪っかテスト』の臨床的妥当性の検証, 日本老年医学会, 51, 79, 2014.

4) 田中　友規, 飯島　勝矢, 石井　伸弥, 柴崎　孝二, 大渕　修一, 菊谷　武, 平野　浩彦, 小原　由紀, 秋下　雅弘, 大内　尉義:地域高齢者におけるヘルスリテラシーと健康関連行動・健康アウトカムとの関連, 日本老年医学会, 51, 84, 2014.

5) 矢島　悠里, 菊谷　武, 田村　文誉, 藤村　尚子, 野沢　与志津:高齢者の食選択に及ぼす影響～食選択アンケートを用いて～:日本老年医学会, 51, 106, 2014.

6) 新藤　広基, 菊谷　武, 田村　文誉, 町田　麗子, 高橋　賢晃, 戸原　雄, 佐々木　力丸, 田代　晴基, 保母　妃美子, 須田　牧夫, 羽村　章:介護保険施設における肺炎発症とリスク因子の検討, 老年歯科医学, 98, 2014.

7) 尾関　麻衣子, 菊谷　武, 田村　文誉, 鈴木　亮:摂食・嚥下リハビリテーション専門クリニックにおける管理栄養士による栄養ケアの実態と課題, 老年歯科医学, 104, 2014.

8) 佐川　敬一朗, 有友　たかね, 高橋　賢晃, 佐々木　力丸, 田代　晴基, 元開　早絵, 古屋　裕康, 岡澤　仁志, 新藤　広基, 矢島　悠里, 須釜　槙子, 田村　文誉, 菊谷　武：入院患者のシームレスな口腔管理を目的とした地域支援モデルの構築に向けた検討, 老年歯科医学, 114, 2014.

9) 蝦原　賀子, 平野　浩彦, 枝広　あや子, 小原　由紀, 渡邊　裕, 森下　志穂, 本橋　佳子, 菅　武雄, 村上　正治, 植田耕一郎, 菊谷　武：要介護高齢者の口腔湿潤度ならびに口腔内細菌数に関する実態調査報告, 老年歯科医学, 2014.

10) 有友　たかね, 戸原　雄, 佐々木　力丸, 保母　妃美子, 田代　晴基, 矢島　悠里, 岡澤　仁志, 新藤　広基, 田村　文誉, 菊谷　武：在宅療養中の摂食・嚥下障害者に対する歯科衛生士の取り組み, 老年歯科医学, 122, 2014.

11) 関野　愉, 久野　彰子, 田村文誉, 菊谷武, 沼部　幸博：介護老人福祉施設における20歯以上を有する入居者の歯周疾患罹患状況, 老年歯科医学, 190, 2014.

12) 古田　美智子, 竹内　研時, 岡部　優花, 菊谷　武, 山下　喜久：在宅療養要介護高齢者における口腔機能と死亡に関するコホート研究, 老年歯科医学, 2014.

13) 菊谷　武, 田村　文誉, 町田　麗子, 高橋　賢晃, 戸原　雄, 佐々木　力丸, 田

代　晴基, 保母　妃美子, 松木　るりこ, 水上　美樹, 西村　美樹, 野口　加代子, 尾関　麻衣子, 西脇　恵子, 須田　牧夫, 羽村　章：新規開設した日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニックにおける臨床統計, 老年歯科医学, 205, 2014.

14) 野原　通, 加藤　智弘, 高橋　賢晃, 須田　牧夫, 菊谷　武, 布施　まどか：高齢者に発症した骨破壊を伴った下顎骨骨髄炎に対して下顎区域切除・即時再建術を行った1例, 老年歯科医学, 2014.

15) 森下　志穂, 平野　浩彦, 渡邊　裕, 枝広　あや子, 小原　由紀, 村上　正治, 菊谷　武：地域在住高齢者を対象とした大規模口腔機能実態調査報告, 第20回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会プログラム・抄録集, 2014.

16) 左田野　智子, 佐藤　麻衣子, 新美　拓穂, 戸原　雄, 鈴木　亮, 田代　晴基, 菊谷　武：嚥下障害で発症したキアリⅠ型奇形の1症例－嚥下リハビリテーションの経過－, 第20回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会プログラム・抄録集, 2014.

17) 佐川　敬一朗, 田村　文誉, 水上　美樹, 今井　庸子, 菊谷　武：代替栄養による栄養改善後に経口摂取量が増えた滑脳症の1例, 第20回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会プログラム・抄録集, 2014.

18) 田村　文誉, 菊谷　武, 古屋　裕康, 高橋　賢晃, 小原　由紀, 平野　浩彦：健康高齢者の舌筋の厚みに関連する因子の検討, 第20回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会プログラム・抄録集, 2014.

19) 高橋　賢晃, 菊谷　武, 古屋　裕康, 田村　文誉, 小原　由紀, 平野　浩彦：口腔移送テストによる高齢者の運動性咀嚼障害の評価の検討, 第20回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会プログラム・抄録集, 2014.

20) 松木　るりこ, 尾関　麻衣子, 井上　俊之, 石井　寿美子, 横山　雄士, 松崎　一代, 西脇　恵子, 菊谷　武：口から食べるを支援する「いろうレストラン」の試み, 第20回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会プログラム・抄録集, 2014.

21) 古屋　裕康, 菊谷　武, 田村　文誉, 今井　庸子, 水谷　圭介, 泉　綾子：酵素入りゲル化剤を用いた「調整つぶ粥」の有用性の検討, 第20回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会プログラム・抄録集, 2014.

22) 岡澤　仁志, 戸原　雄, 佐々木　力丸, 田代　晴基, 田村　文誉, 菊谷　武：当クリニックにおける在宅療養患者に対する訪問診療, 第20回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会プログラム・抄録集, 2014.

23) 矢島　悠里, 菊谷　武, 田村　文誉, 藤村　尚子, 野沢　与志津：高齢者の食選択に及ぼす影響～食選択アンケートを用いて～, 日本老年医学会, 51, 106, 2014.

24) 辰野　隆, 蒲池　史郎, 田村　文誉, 町田　麗子, 菊谷　武：障害者施設に対する歯科医師会による摂食支援事業, 障害者歯科, 35 (3)：408, 2014.

25) 元開　早絵, 田村　文誉, 菊谷　武, 花形　哲夫, 羽村　章：高齢者における先行期の食物認知が脳の活性に与える影響, 障害者歯科, 35 (3)：459, 2014.

26) 田中　康貴, 須田　牧夫, 元開　早絵, 田村　文誉, 菊谷　武：介護老人福祉施設における摂食嚥下機能評価および指導が摂食嚥下障害患者の栄養変化に与える

影響, 障害者歯科, 35：502, 2014.
27）有友　たかね, 戸原　雄, 佐川　敬一朗, 田村　文誉, 菊谷　武, 訪問看護ステーションの多機能化モデル事業における歯科衛生士の役割, 障害者歯科, 35（3）：579, 2014.

H．知的財産権の出願・登録状況

1．特許取得

2．実用新案登録

3．その他

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
「歯科介入型の新たな口腔管理法の開発及び介入効果の検証等に関する研究(24120701)」について
分担研究報告書

病棟における口腔ケアに関する研究

研究分担者　弘中　祥司
昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔医学講座口腔衛生学部門　教授

研究要旨

これまで入院中の食道がん患者に対する口腔ケアを効率よく遂行するために、口腔内の実態調査を行ってきた。前回報告までに計 20 名の口腔内状況を精査した所、我が国の歯科疾患実態調査より良好な結果となった。本年度は追加でさらに後ろ向きに 17 名の調査結果を追加した。口腔内の状態は、さらに良い状態が判ったが、食道がんのリスクファクターである喫煙・飲酒に関してはどちらとも高い割合が認められた。対象患者の口腔内環境は比較的良好に保たれている事が解った。今後は、歯周疾患の指標を用いて、さらなる詳細な検討が必要であることがわかった。

A．研究目的

周術期消化管外科患者の中でも特に食道がん患者において、人工呼吸器関連肺炎（VAP）予防、術後の誤嚥性肺炎予防、創感染による縫合不全の予防、早期離床などの観点から口腔内を清潔に保つことが重要であることは知られている。したがって、これらの食道がん患者にとって、病院歯科やかかりつけ歯科医の存在や役割そのものは非常に大きいことが容易に想像される。平成 24 年から国も周術期口腔機能管理料を制定し、入院患者の口腔管理の重要性を周知している。今回、われわれは周術期食道がん患者の口腔内管理の予知性をもって効率的に進めるために、これまで実施してきた調査を本年度も継続して、手術予定患者の口腔内の実態調査を行い、あわせて飲酒喫煙などの生活状況も調査した。

B．研究方法

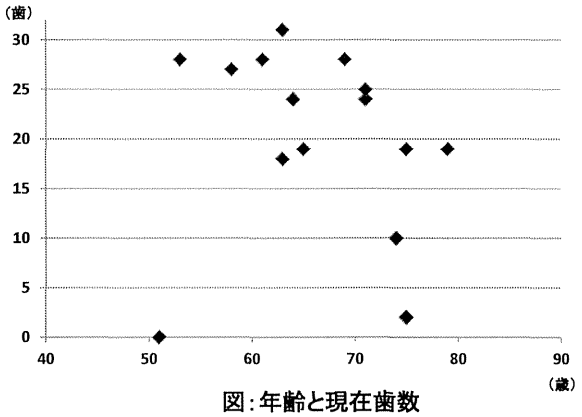
2014 年４月～2014 年９月の間に食道がん手術のため、手術前に昭和大学病院歯科、昭和大学藤が丘病院歯科を受診し、消化器外科の手術プログラムならびに周術期口腔機能管理を受けた患者 17 名を対象とした。過去２年間に調査した方法に従い、当該患者の診療録から、厚生労働省平成 23 年度歯科疾患実態調査の調査項目に準じて口腔環境の実態調査を後ろ向きに行った。調査項目は、性別、年齢、DMFT、喫煙の有無、および飲酒の有無、アイヒナー分類である。その結果を全国調査結果と比較検討した。

なお、本研究は昭和大学歯学部医の倫理委員会承認 2013-026 号を得て行った。

C．研究結果

- 平均年齢は 66±８歳（男性：15 名、女性：２名　51-79 歳）

- 現在歯数は 19.9±9.3 本（図）
- 健全歯数は 10.8±6.6 本
- DMFT は 13.2±7.5 本
  （D 歯数：0.1±0.3 本、M 歯数：3.9±7.0 本、F 数歯：9.1±5.5 本）



図：年齢と現在歯数

- 平成 23 年度歯科疾患実態調査から年齢階級 40 歳から 85 歳以上の者の平均値と比較すると、各階層の現在歯数・健全歯数ともに食道がん患者の方が多く、DMFT・処置歯数・未処置歯数・喪失歯数の項目においては食道がん患者の方が少なかった。
- 喫煙の有無は有が 13 名、無が 4 名で喫煙者が多かった。
- 飲酒の有無に関しては有が 14 名、無が 3 名で飲酒者が多かった。
- アイヒナー分類は A1：3名、A2：3名、A3：3名、B1：1名、B2：2名、C1：2名、C2：2名、C3：1名で一定の傾向は無かった。

D．考察

本調査対象は、主に東京都・神奈川県から来院している患者が対象となっている。通常、食道がん患者の疫学調査結果としては男性に多く、飲酒や喫煙がリスクファクターとなるため、生活習慣病として齲蝕や歯周病が多いことが想定された。実際に、喫煙者と飲酒者が多く、男性が多い結果となっていた。しかしながら、統計学的には現在歯数と飲酒・喫煙との関連性は求められなかった。図のように年齢と現在歯数を比較するとこれまでの報告等とは逆に口腔内状況は平成 23 年歯科疾患実態調査と比べて良好である結果となった。これには、居住地の問題と食道がんの管理方法が特徴的であることが推定される。平成 23 年歯科疾患実態調査の詳細版によれば、東京都・神奈川県では、地域にもよるが全国的に齲蝕・歯周病が少なくなっている。今回の結果でも、現在歯数は 19.9 本であり、良好な残存歯数であると言える。また、消化器外科では術後の偶発症の防止や治療成績の安定化から、手術前に全件、禁煙を行っている。そのため、禁煙できない脱落者は手術件数に入らないため、良好な判断と健康志向を持った対象が主体と考えられる。しかしながら、アイヒナー分類でみると、義歯使用者も多くいるため、食道がん患者特有と考えられる口腔内環境に一定の傾向が見られなかったと言える。

今回の調査は、日常の口腔ケアの中で診査できる現在歯数を中心に調査を行ったが、今後さらに口腔内の特徴を把握するため現在は、調査対象期間を延長し喫煙・飲酒の有無等を含めた生活習慣や歯周疾患・咬合状態、更には術後の経過も追加調査を実施している。今後は、歯周組織疾患の実態も明らかにする予定である。

E．結論

食道がん患者は、飲酒・喫煙者が多く、生活習慣病が原因と考えられた。しかしながら、口腔内環境は比較的良好に保たれている事が解った。今後は、歯周疾患の指標を用いて、さらなる詳細な検討が必要であることがわかった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

2. 学会発表

1) 吉田 佳織，石川 健太郎，村山 隆夫，久保田 一見，石崎 晶子，村上 浩史，横塚 あゆ子，鈴木 恵美，弘中 祥司. 多職種協働による周術期口腔機能管理 頭頸部悪性腫瘍患者における歯科衛生士の取り組み. 老年歯科医学 29 巻 2 号 224，2014.

2) 石川 健太郎，村山 隆夫，中川 量晴，久保田 一見，石崎 晶子，村上 浩史，吉田 佳織，横塚 あゆ子，向井 美惠，弘中 祥司. 口腔ケアクリニカルパスを用いた周術期の口腔衛生管理　対象者の口腔内の実態. 老年歯科医学 29 巻 2 号，195-196，2014.

3) 大岡 貴史，森田 優，高城 大輔，渡邊 賢礼，内海 明美，久保田 一見，弘中 祥司，向井 美惠. 周術期における口腔衛生状態の問題と病原微生物叢の変化. 口腔衛生学会雑誌 64 巻 2 号，234，2014.

4) 石川 健太郎，内海 明美，久保田 一見，石崎 晶子，石田 圭吾，中川 量晴，向井 美惠，弘中 祥司. 周術期口腔機能管理の保険導入による大学病院口腔ケアセンターの活動の変化. 口腔衛生学会雑誌，64 巻 2 号，234，2014.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
「歯科介入型の新たな口腔管理法の開発及び介入効果の検証等に関する研究(24120701)」について
分担研究報告書

歯科介入型の新たな口腔管理法の開発及び介入効果の検証等に関する研究
- 超急性期病院の調査 -

研究分担者　窪木　拓男　岡山大学歯学部長　岡山大学大学院医歯薬学総合研究科　教授
研究協力者　曽我　賢彦　岡山大学病院　准教授

研究要旨

近年、歯科医療は健常者のみでなく、様々な有病者のスペシャルニーズへの対応が求められている。超高齢者社会の中、増え続ける要介護高齢者におけるインプラント治療・管理についての総説を発表した。また、急性期医療の典型である周術期集中治療において、マウスプロテクタを使用した舌咬傷防止対策を症例報告としてまとめた。歯科医師を含む専門職種間の連携が、舌咬傷予防に対してどのように役立つかを国際誌に発表した。さらに、造血細胞移植患者の口腔管理について、メチシリン耐性を規定する mecA 遺伝子の口腔内保有状況を明らかにし、感染管理上の重要性を示した。造血細胞移植患者の口腔管理法に関するポジションペーパーを発表し、粘膜障害対策に関するガイドラインの日本語版を発表した。

A．研究目的

本分担研究者は岡山大学病院において周術期管理チームの中心メンバーとして、医師、看護師、薬剤師、理学療法士、臨床工学士などと集学的アプローチを行っている。また大学病院補綴科として、インプラント治療に携わっている。

本分担研究の本年度の目的は、歯科介入型の新たな口腔管理法の開発及び介入効果の検証にあたり、1）超高齢者社会の中で、増え続ける要介護高齢者におけるインプラント治療について様々な見地から検討すること、2）急性期医療の典型である周術期集中治療において歯科医師を含む専門職種間の連携が、舌咬傷予防に対してどのように役立つかを発信すること、また3）造血細胞移植患者の口腔管理について、メチシリン耐性を規定する mecA 遺伝子の口腔内保有状況を明らかにすること、さらに4）造血細胞移植患者の口腔管理法に関する知見を広く発信することとした。

B．研究方法

1）要介護高齢者におけるインプラント治療の適応、管理についての検討

要介護高齢者におけるインプラント治療の適応とその管理について、専門家と意見交換するとともに、総説としてまとめることとした。

2）周術期集中治療における歯科医師の役割に関する研究

周術期集中管理中に舌に裂傷をおった患者に、マウスプロテクタを応用し管理した症例

を通じて、歯科医師を含む専門職種間の連携の重要性を報告することとした。

3）造血細胞移植患者の口腔管理に関する研究

2011 年から 2012 年に岡山大学病院で造血細胞移植を受けた 59 名の患者と、52 名の健常者で、メチシリン耐性を規定する mecA 遺伝子の口腔内保有状況を調査した。本研究は岡山大学大学院疫学研究倫理審査委員会の承認を受けて実施した（承認番号 457）。

4）造血細胞移植患者の口腔管理法に関する知見の発信

造血細胞移植患者の口腔管理法に関する最新の知見を検討し、ポジションペーパーとして発表することとした。また、国際学会と連携し造血細胞移植患者の粘膜障害対策に関するガイドラインの日本語版（和訳版）を発表することとした

C．研究結果

1）要介護高齢者におけるインプラント治療について様々な見地からの検討

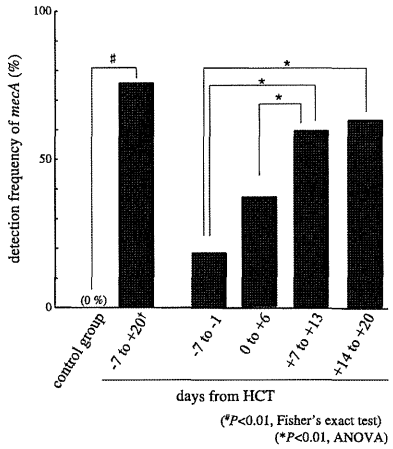
多くの患者が 50～60 歳代にインプラント埋入手術を受けていた。これらの患者が後期高齢者に突入し、介護現場でもインプラント患者への対応が余儀なくされる時代を目前にし、高齢者が安心してインプラント治療受けるためにはどうしたらよいのか、要介護になった場合どのような対応が必要なのか、要介護高齢者におけるインプラント治療の適応とその管理について（第１章：高齢者から信頼されるインプラント治療を行うために、第２章：高齢者のインプラント治療前に知って期待、咀嚼障害につながる疾患、第３章：高齢者にインプラント治療を行った後で疾病が発症したら？、第４章（座談会）：65 歳以上の患者にインプラント治療をするときに押さえるポイントーたとえ介護になっても対応できるために)、総説としてまとめ発信した。

2）周術期集中治療における歯科医師を含む専門職種間の連携についての研究

周術期集中管理中、舌に腫脹、裂傷をおった患者に、マウスプロテクタを応用した管理が有効であった症例があった。集中治療期においても、歯科医師を含む専門職種間の連携がいかに役立つか考察し報告し、集中管理中の歯科介入の重要性を示した。

3）造血細胞移植患者の口腔管理に関する研究

健常者群では mecA 遺伝子の検出者はいないのに対し、造血細胞移植患者では 76%（45/59 名）の割合で検出された。造血細胞移植患者の mecA 遺伝子の検出者は、移植後経過週数に従って増加した(-7~-1 日 19.2%、+7~+13 日 60.9% 、+14 ~+20 日 63.2%, P<0.01, ANOVA)。



Transition of the frequency of *mecA* carriers in HCT patients

Days from HCT	*mecA*		Total
	+	−	
−7 to −1	10 (19.2 %)	42 (80.8 %)	52
0 to +6	20 (36.4 %)	35 (63.6 %)	55
+7 to +13	28 (60.9 %)*	18 (39.1 %)	46
+14 to +20	24 (63.2 %)*	14 (36.8 %)	38

*P<0.01, ANOVA, compared with days −7 to −1

4）血細胞移植患者の口腔管理法に関する知見の発信

国際学会と連携して、造血細胞移植患者の口腔管理法に関するポジションペーパーを発表した。国際学会と連携して、造血細胞移植患者の粘膜障害対策に関するガイドラインの日本語版（和訳版）を発表した。

D．考察

近年、歯科医療は健常者のみでなく、様々な有病者のスペシャルニーズへの対応が求められている。超高齢社会に突入し、介護現場でもインプラント患者への対応が余儀なくされる時代を目前にしているが、要介護高齢者におけるインプラント治療の適応と管理についてまとめた書籍は少ない。近年新しい問題として浮上している、ビスフォスフォネート製剤や免疫抑制薬を服用する疾患へのインプラント埋入後の罹患と、インプラントへの影響についても述べており、訪問診療およびインプラント施術医にとっても、大きな意義を持つ。今後、インプラント義歯による全身や栄養状態に対するメリットと在宅介護現場における問題を、臨床エビデンスにもとづいて公平に明らかにする必要性がある。

周術期集中管理中、舌に腫脹、裂傷をおった患者に、マウスプロテクタを応用した管理が有効であった症例を報告し、集中治療期においても、歯科医師を含む専門職種間の連携が大きな役割を示す可能性を示したが、まだ症例観察研究の域であり、その評価にあたっては慎重である必要があり、今後さらなる研究を要する。

造血細胞移植患者の口腔管理について、メチシリン耐性を規定する mecA 遺伝子の口腔内保有状況を明らかにした。造血細胞移植期の口腔内を清潔に保つことはメチシリン耐性菌の量的減少につながり、感染管理上重要であることを示した。造血細胞移植医療における歯科介入効果の一端を明らかにするとともに、国際学会と連携しその在り方を示したことに大きな意義がある。

E．結論

本研究にて、急性期病院で展開される医科治療において、歯科的介入により高い効果が得られることが示された。今後は、得られた歯科介入型の新たな口腔管理法の開発及び介入効果の検証成果を、今後文科省プロジェクト等を利用して教育の現場に盛り込み、実際の医療現場で普及させるべく発展させる。

F．健康危険情報

なし

G．研究発表

1．論文発表

1) Reiko Yamanaka, Yoshihiko Soga, Yoshie Moriya, Akemi Okui, Tetsuo Takeuchi, Kenji Sato, Hiroshi Morimatsu, Manabu Morita : Management of Lacerated and Swollen Tongue after Convulsive Seizure with a Mouth Protector: Interprofessional Collaboration Including Dentists in Intensive Care.,Acta Medica Okayama,68(6), 375-378,2014.

2) Sharon Elad, Judith Raber-Durlacher, Michael T Brennan, Deborah P Saunders, Arno AP Mank, Yehuda Zadik, Barry Quinn, Joel B Epstein, Nicole MA Blijlevens, Tuomas Waltimo, Jakob R Passweg, Elvira M Correa, Göran Dahllöf, Karin

UE Garming-Legert, Richard M Logan, Carin MJ Potting; Michael Y Shapira, Yoshihiko Soga, Jacqui Stringer, Monique A Stokman, Samuel Vokurka, Elisabeth Wallhult, Noam Yarom, Siri Beier Jensen : Basic Oral Care for hematology-oncology patients and hematopoietic stem cell transplantation recipients: A Position paper from the joint task force of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer / International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO) and the European Group for Blood and Marrow Transplantation (EBMT), Support Care Cancer, DOI 10.1007/s00520-014-2378-x,, 2014.

3) Ebinuma T, Soga Y, Sato T, Matsunaga K, Kudo C, Maeda H, Maeda Y, Tanimoto M, Takashiba S : Distribution of oral mucosal bacteria with mecA in patients undergoing hematopoietic cell transplantation, Support Care Cancer, 22(6), 1679-1683, 2014.

4) 曽我 賢彦、 西村 英紀：口腔ケアとは, 臨牀と研究、91巻10号、9-13、2014.

5) 山中玲子、小林求、森松博史：周術期管理における気道および口腔ケアの重要性、臨牀と研究、91巻10号、20-24, 2014.

（著書）

1) 窪木 拓男、 大野 彩, 園山 亘, 荒川 光：高齢者におけるインプラント治療を考える, 窪木 拓男、菊谷 武 65歳以上の患者へのインプラント治療・管理ガイド 要介護になっても対応できるために、日本歯科評論、2014、8-14.

2) 菊谷 武：インプラントが埋入されていても噛めなくなるときが来る 窪木 拓男、 菊谷 武 65歳以上の患者へのインプラント治療・管理ガイド 要介護になっても対応できるために、日本歯科評論、2014、38-41.

２．学会発表

1) 山中 玲子:岡山大学病院における取組み. 第２回周術期等の高度医療を支える歯科医療を具体的に考えるシンポジウム、2014年１月26日、岡山.

2) 曽我 賢彦:医療連携の場を利用した医療人育成を目的とする歯学教育の推進. 第２回周術期等の高度医療を支える歯科医療を具体的に考えるシンポジウム、2014年１月26日、岡山.

3) 曽我 賢彦： がん支持療法の一翼を担う歯周病治療. 日本歯周病学会第３回四国地区臨床研修会（シンポジウム）、2014年４月６日、高知.

4) Yoshihiko Soga: Completion of the Japanese translation of the MASCC/ISOO Mucositis Guidelines . 2014 MASCC/ISOO INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SUPPORTIVE CARE IN CANCER 2014年６月27-28日、マイアミ .

5) 高橋 桂子、 住吉 由季子、 高橋 明子、三宅 香里、 志茂 加代子、 三浦 留美、上田 明広、太田 圭二、 仲野 友人、 宮崎 文伸、 竹内 哲男、 山中 玲子：食道癌を発症したポストポリオ症候群患者に対して多職種・多施設が口腔ケアを行った一症例. 日本歯科衛生学会第９回学術大会、2014年９月14日、大宮.

6) 杉浦 裕子、 曽我 賢彦、 高坂 由紀奈、小倉 早紀、梶谷 明子、三浦 留美、西本 仁美、 佐々木 朗、 田端 雅彦：歯科衛生士が関わるがん治療患者の口腔衛生管理の実際とがん患者の高齢化に向けた今後の課題. 日本歯科衛生学会第９回学術大会、2014年９月15日、大宮.