

## 【一般発表】

### 誤嚥性肺炎における歯周病菌の役割について

○伊藤功朗, 田辺直也, 室繁郎, 三嶋理晃  
京都大学医学部附属病院 呼吸器内科

嘉瀬正仁, 安友佳朗, 門脇誠三  
小野市民病院 内科

加古綾, 成石浩司, 高柴正悟  
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 歯周病態学分野

#### 【背景】

日本は世界にも例をみない高齢化社会を迎えつつあり、高齢者における市中肺炎の診療方針の確立は重要な課題である。高齢者では嚥下機能が低下し、覚醒時、就寝時を問わず不顕性誤嚥を生じていることが多い。したがって、高齢者における肺炎の大半は誤嚥性肺炎であると考えられている。しかし、日本（JRS, 2005年）や米国（IDSA/ATS, 2007年）の市中肺炎ガイドラインでは、主として一般的な市中肺炎に焦点が当てられており、誤嚥性肺炎に関する記載は少ない。

その理由の一つは誤嚥性肺炎のリスクの評価方法が定まっていないこと、すなわち、誤嚥性肺炎の明確な定義がないことが挙げられる。誤嚥のリスクファクターとしての基礎疾患には、脳血管障害や寝たきり、咽喉頭の異常、胃や食道の異常など、機能的な疾患状態が挙げられている。一方、口腔内の細菌叢や衛生状態も重要なリスクファクターと考えられ、我々は歯周病に着目した。

ガイドラインに取り上げられにくいもう一つの理由として、誤嚥性肺炎における起炎微生物が明確でないことがある。肺炎の起炎微生物の決定は、主として喀痰から分離される菌によることが多いが、歯周病菌を含む口腔内の微生物は「雑菌」として解釈されるために、治療の対象とされなかった。

これらの背景から、血清中歯周病菌抗体価を評価することが、誤嚥性肺炎の病態の解釈と治療ターゲットの明確化につながるのではないかと考えた。

#### 【方法】

比較的高齢者が多く入院する一般的市中病院において市中肺炎の前向き検討をする中で、患者の血清中歯周病菌抗体価を測定し、*Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Aa), *Eikenella corrodens* (Ec), *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Prevotella intermedia* (Pi) について検討した。肺炎入院患者は、誤嚥のリスクの無い「非誤嚥性肺炎」と、誤嚥のリスクを持つ「誤嚥性肺炎」とに分類した。

#### 【結果】

現在までに84検体で測定した。このうち、入院時と肺炎回復期（入院14日目）のペアで測定できたのは18名であった。4菌種とも慢性歯周病によると考えられる抗体価の高値を示す患者は存在した。そのうち、Pgのみ、ペア血清で有意と考えられる抗体価の変動を示した（33%）。このうち、臨床的に誤嚥性肺炎と考えられたものは4名(67%)であった。誤嚥性肺炎の中では、Pg抗体価が上昇した患者の年齢は、上昇した患者の年齢よりも高い可能性がある(92才 vs 78.6才,  $p=0.08$ )。

#### 【考案】

誤嚥性肺炎の一部にPgの感染が関与していると考えられる。歯周病の程度と感染抗体価の関係、肺炎治療に伴う抗体価の推移を今後引き続き検討する必要がある。

## 【一般発表】

### 血清歯周病抗体価と COPD（慢性閉塞性肺疾患）増悪との関連性

○室繁郎，三嶋理晃

京都大学医学部附属病院 呼吸器内科

慢性閉塞性肺疾患（chronic obstructive lung disease: COPD）は、有毒な粒子の吸入（喫煙など）により、気管支・肺胞に慢性炎症と組織改変をきたし、呼吸機能検査で正常に復すことのない気流閉塞を示す病態と定義される。臨床的には、咳、痰、労作時の呼吸困難を呈する慢性進行性の呼吸器疾患である。COPDは70歳代をピークとして中高年の喫煙者に多い病気で、本邦では40歳以上の約530万人が罹患していると推定されている。世界的にも増加傾向にあり、世界の疾患別死因順位で1990年の第12位から2020年には第5位になると考えられている。また、COPDの経過中に、呼吸困難、咳、喀痰などの症状が日常の生理的変動を超えて急激に悪化することがあり、COPD増悪と呼ばれる。増悪の主原因は気道感染であり、急激に呼吸器症状が悪化（増悪）することで、病態が進行する。COPD増悪は死亡率増加・医療費高騰の原因であり、増悪の予防・抑制は極めて重要である。

本研究は、COPD増悪の危険因子として口腔内細菌を想定し、COPD患者の病態と代表的な歯周病細菌に対する血清IgG抗体価（歯周病菌感染度の指標）の関連性を統計学的手法によって検討した。対象患者は、京都大学呼吸器内科通院中のCOPD患者63名（平均年齢：73.0歳）とし、血清IgG抗体価の測定は通法にしたがいELISA法を用いて行った。興味深いことにPg FDC381，SU63に対する抗体価陽性群で有意に増悪の程度が減少した（単変量解析）。また、Pg FDC381，SU63に対する抗体価陽性は頻回増悪の減少と関連していた（多変量解析）。

このことは、歯周病抗体が歯周病起因菌の不顕性誤嚥にともなう下気道感染症を抑制することによりCOPD増悪頻度を抑制している可能性を示唆していると推測された。

## 【研究発表】

### 老健施設での誤嚥性肺炎の発症と歯周病細菌に対する指尖採血血清抗体価の調査

○米田哲, 大場博史, 板東美香, 廣島佑香, 坂本英次郎, 永田俊彦  
徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・歯周歯内治療学分野

#### 【目的】

後期高齢者における老人性肺炎（誤嚥性肺炎）の発症の予知因子として歯周病細菌の血清抗体価が有用であるかを検討することを目的に以下の調査を行い、各項目間の関連性について検討した。

#### 【方法】

研究協力老人保健施設において当研究共通プロトコールの検診時調査票に基づいて口腔内診査、歯周病細菌の血清抗体価測定および発熱日数とその原因の調査を行った。

#### 【結果と考察】

香川県内の病院および老健施設で入所（院）している合計121名の高齢者について調査を行った。初回調査時の年齢は61～101歳（平均年齢 $86 \pm 12$ 歳）、残存歯数の平均 $6.0 \pm 8.1$ 本、無歯顎の者が58名（48%）、口腔乾燥がある者は18名（14%）、義歯使用は58名（42%）であった。また、口腔内の清掃状態が良好だったのは57名（47%）、口腔ケアを行っている者は73名（60%）であった。嚥下障害があると報告された者は52名（43%）、肺炎の既往のある者は42名（35%）であった。基礎疾患として脳血管障害がある者が72名（60%）、心臓疾患が58名（48%）であった。介護給付の状態を確認できたものは84名で、食事摂取の状態は全員の状態を把握できた。

また、初回調査から1年間での発熱日数の状況を確認できた者は66名であった。肺炎や原因不明での平均発熱日数は $9.9 \pm 20.8$ 日で、誤嚥の項目との関連では、「無」の者（42名）が $3.4 \pm 6.1$ 日、「有」の者（24名）が $21.1 \pm 30.7$ 日で有意差が認められた。歯周病細菌の血清抗体価と発熱日数の間には有意な相関は確認できなかった。

#### 【結論】

今回の老健施設での調査において、発熱日数と嚥下障害の有無が関連していることが明らかとなった。歯周病細菌の血清抗体価と発熱日数との関連性は明らかとはならなかったが、誤嚥性肺炎の重篤化などとの関連がある可能性も否定できず、更なる検討が必要と思われる。

厚生労働省科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

研究課題名：「口腔内細菌叢の変化を指標にした後期高齢者の老人性肺炎の  
予知診断システムの開発」（H19－長寿－一般－008）

- 【期間】 平成19年4月～平成21年3月  
【助成額】 21,000（平成19年），15,750（平成20年），11,800（平成21年）（千円）  
【目的】 口腔内の細菌学的・感染症学的指標をもとに老人性肺炎の予知診断システム  
を開発する

【研究班】

研究代表者：

高柴 正悟 岡山大学・大学院医歯薬学総合研究科・歯周病態学分野・教授

研究分担者：

永田 俊彦 徳島大学・大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・歯周歯内治療学  
分野・教授

佐藤 勉 日本歯科大学・東京短期大学・歯科衛生学科・教授

野村 義明 鶴見大学・歯学部・探索歯学講座・准教授

研究協力者：

嶋井 久一 日本歯科大学・名誉教授

花田 信弘 鶴見大学・歯学部・探索歯学講座・教授

米田 哲 徳島大学・大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・歯周歯内治療学  
分野・助教

三嶋 理晃 京都大学医学部・呼吸器内科・教授

室 繁郎 京都大学医学部・呼吸器内科・講師

寺田 邦彦 京都大学医学部・呼吸器内科・医師

伊藤 穰 京都大学医学部・呼吸器内科・助教

伊藤 功朗 京都大学医学部・呼吸器内科・助教

岩田 全充 トヨタ自動車（株）・安全健康推進部・主査

三橋 千代子 トヨタ自動車（株）・東京総務部人事室・歯科衛生士

成石 浩司 岡山大学病院・歯周科・講師

加古 綾 岡山大学病院・歯周科・医員

工藤 値英子 国立療養所・邑久光明園・歯科医師（岡山大学病院・歯周科・研修  
登録医）

協力企業：

サンスター（株），（株）リージャー，リージャー長崎ラボラトリー，（株）ビー・エム・エル，（株）山手情報処理センター，（株）リレートシステム，コベルコシステム（株），トヨタ自動車（株）

（順不同）

## おわりに

現在、日本社会は急速に著しい高齢社会に突入しています。この社会構造の急激な変化は、従来、私たちが経験し得なかった様々な軋轢をもたらしています。

高齢者医療の面においては、口腔内の500種類を越える常在細菌が老人性（誤嚥性）肺炎などの重篤な日和見感染症の発症に関与することが知られるようになってきました。昨今、多くの医療施設において栄養サポートチーム（NST）が組織され、高齢者の肺炎発症予防が取り組まれるようになってきました。NSTは、医師、歯科医師と薬剤師、看護師、管理栄養士、言語聴覚士などの多職種で連携・構成されており、一様の臨床的な効果を支持する報告が見られます。しかしながら、その反面、日本社会の将来像を見据えた厚生労働的な政策を考慮する際、この方向性が正しいのかどうかについて議論されるべき必要性を感じるのも事実です。すなわち、NSTの普及のためには、他職種の連携が必要であること、摂食嚥下訓練などが行える特別な技術を要する人材の育成が必須であること、など医療経済的な負担が生じるわけで、ここに生じる負担とNSTの効果による高齢者医療費の減少との差し引きを考慮しなければ、将来の医療福祉財政の破綻を招きかねないと考えます。また、他の視点から鑑みると、そもそも誤嚥性肺炎という「感染症」であるにも関わらず、NSTにおいては感染を念頭に置いた取り組みは実践されていないという学術的側面からも、不十分さを感じます。

こうした背景の中で、私たちは、厚生労働科学研究費補助金長寿科学総合研究事業の支援のもと、誤嚥性肺炎の発症予防のため、やはりその発症リスクを捉えることの重要性をあらためて研究戦略として組み入れることにしました。すなわち、医療経済性の向上のためには、ハイリスク患者を効率的にスクリーニングして重点的なフォローをすること、また学術性の向上のためには、感染症としてのリスク診断のためのバイオマーカーを捉えることを本研究の基本戦略に設定しています。

一般的に誤嚥性肺炎の発症診断において、従来の喀痰培養法では起炎菌の判定は困難であり、また細菌学的・口腔衛生学的見地からの肺炎発症リスクについての定量的評価法は国内外を問わず未確立です。そこで本研究では、誤嚥性肺炎の発症予知診断システムを細菌学・感染症学的な見地から構築することを最終目的に、高齢者の肺炎発症因子の候補を得た後、その候補因子を検査することの臨床的有用性について検討しました。今回、鴨井久一先生（日本歯科大学名誉教授）、花田信弘先生（鶴見大学教授）らの研究班が挙げられた歯周病唾液検査の応用・発展を踏まえながら、私たちが提唱している歯周病原細菌に対する血漿IgG抗体価検査の誤嚥性肺炎との関連性を同時に調査し、一定の研究成果を見出すことが出来たことは大変に喜ばしいことと考えています。近い将来、誤嚥性肺炎の発症診断に応用可能な臨床検査法を樹立することができれば、結果的に疾患の発症予防に大きく貢献できるものと信じています。

最後に、本研究の一連の遂行にあたりまして、ご協力いただきました研究分担者および研究協力者の先生方、協力企業の皆様に対して心から感謝申し上げますとともに、国費による研究支援を受けたことに深甚なる感謝をいたします。

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）（H19－長寿－一般－008）  
「口腔内細菌叢の変化を指標にした後期高齢者の老人性肺炎の予知診断システムの開発」

高柴正悟

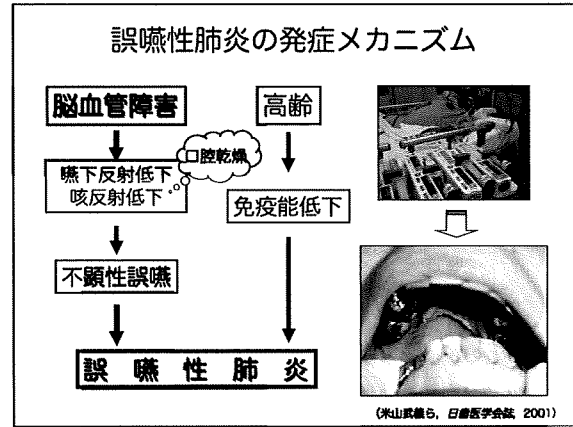
研究代表者 高柴正悟  
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・教授  
(平成21年11月25日記す)

平成21年度  
終了 履歴

厚生労働科学研究費補助金  
長寿科学総合研究事業／認知症対策総合研究事業

「口腔内細菌叢の変化を指標にした後期高齢者の  
老人性肺炎の予知診断システムの開発」  
(H19-長寿-一般-008)

研究代表者 高柴 正悟  
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科



### 誤嚥性肺炎の発症予防対策

NST (栄養サポートチーム) の組織化 ◀ “口腔ケア” の発展

医師, 歯科医師  
看護師, 管理栄養士  
薬剤師, 言語聴覚士  
などで組織される。

- ・口腔清掃
- ・摂食嚥下訓練
- ・栄養状態のチェック

この方向性は厚生労働的に好ましい。経済的にも学術的にも不十分な要素が残っている!

1. 他職種連携が必要である。
2. 摂食嚥下訓練など特別な技術を要する人材の医療経済性育成が必須である。
3. 感染症であるのに、その評価がない。 → 学術性

### 将来のあるべき誤嚥性肺炎対策

→ まずは、発症予防が重要

- 医療経済性がある ⇨ ハイリスク患者をスクリーニングして、重点的なフォローを行う
- 学術性がある ⇨ 感染症リスク診断のためのバイオマーカーを模索する。

我々のスキル

唾液検査：LDH, 遊離ヘモグロビンが口腔内炎症のマーカーとして有効である。

血液検査：歯周病原細菌に対する血漿IgG抗体価が、歯周病菌の感染度の指標になる。

唾液検査, 血液検査が誤嚥性肺炎のリスク診断に応用する。

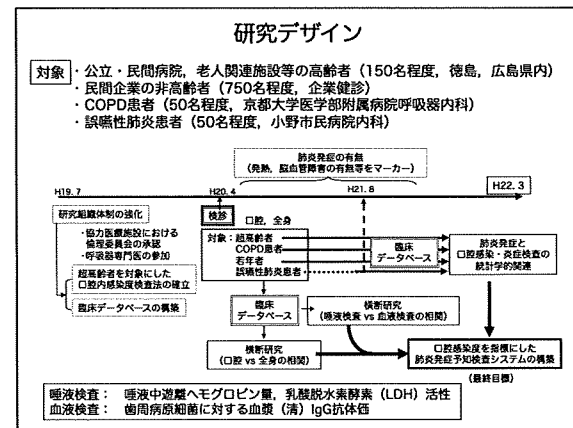
### 目的

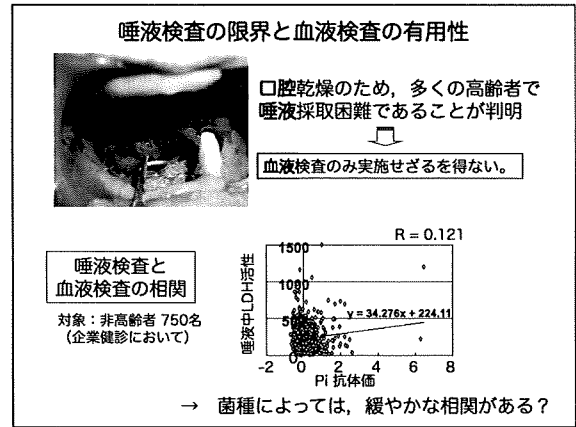
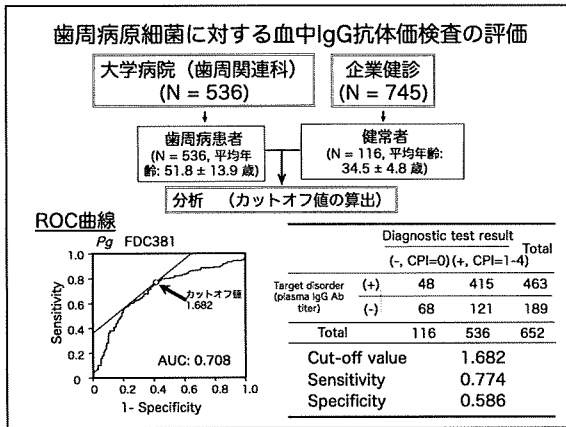
超高齢者における  
老人性肺炎発症と口腔感染症の関連を調べて、  
その発症予知検査システムの構築を目指すこと

### 研究戦略

1. 歯周病原細菌に対する血中IgG抗体価検査の評価
2. 臨床疫学研究 (統計学的検討)

血中IgG抗体価検査 vs 高齢者の肺炎発症予測因子  
誤嚥性肺炎, COPD患者における臨床パラメータ





### 患者検診・調査表

通常の歯周病組織検査に加えて、一般的に高齢者研究で良く使われる指標を追加

歯周病検査項目: 歯周ポケット深さ (mm), 歯周出血 (出血傾向), 歯周組織破壊 (歯槽骨吸収), 歯周病リスク因子 (喫煙, 糖尿病, 歯磨き習慣, 歯の健康状態)

検査結果: 歯周病 (あり/なし), 歯周組織破壊 (あり/なし), 歯周病リスク因子 (あり/なし)

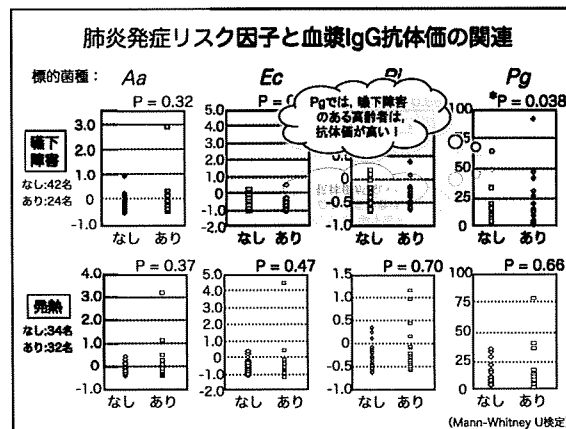
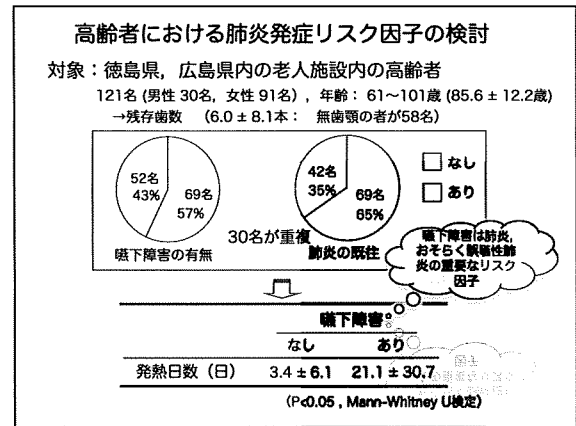
患者情報: 氏名, 年齢, 性別, 職業, 住所, 電話番号

検査日時: 年月日, 時間

検査場所: 歯科, 内科, 外科, 小児科, 皮膚科, 泌尿器科, 産婦人科, 眼科, 耳鼻咽喉科, 整形外科, 脳神経科, 精神科, 放射線科, 検査室

検査結果: 歯周病 (あり/なし), 歯周組織破壊 (あり/なし), 歯周病リスク因子 (あり/なし)

検査結果: 歯周病 (あり/なし), 歯周組織破壊 (あり/なし), 歯周病リスク因子 (あり/なし)



### 肺炎と血漿IgG抗体価の関連

対象: 肺炎患者 (小野市民病院)

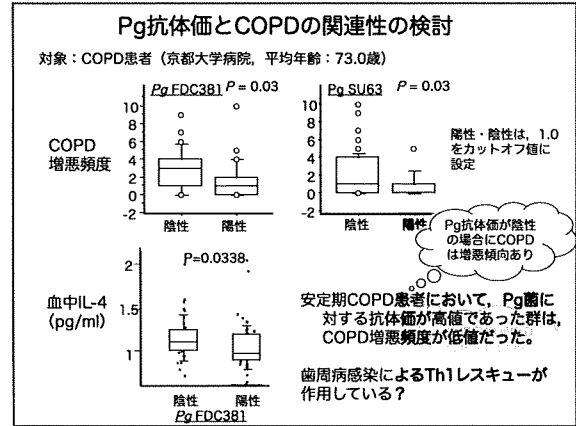
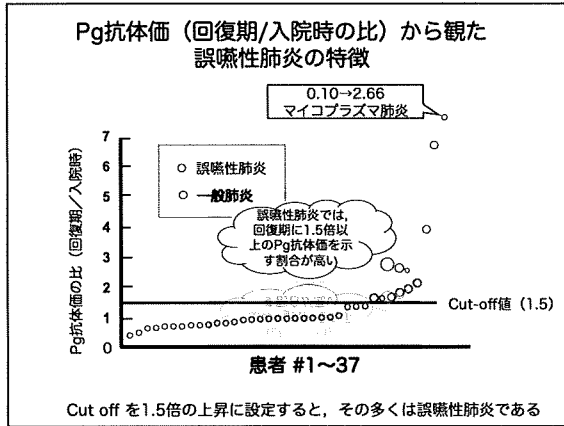
採血: 初診時および退院時 (約14日後)

誤嚥性肺炎の場合、肺炎が緩解した後、わずかに過間程度だが、上昇する例

菌名	人数	誤嚥性肺炎と一般肺炎におけるPg抗体価の変化	
		N	Age
<i>S. pneumoniae</i>	4		
<i>S. aureus</i>	3		
<i>H. influenzae</i>	1		
<i>K. pneumoniae</i>	1		
<i>M. catarrhalis</i>	1		
<i>P. aeruginosa</i>	2		
<i>M. pneumoniae</i>	7	22	83.8
<i>C. pneumoniae</i>	1	14	55.3
<i>P. gingivalis</i>	8		

(喀痰あるいは血中)

誤嚥性肺炎は遅れてPg抗体価が上昇する?



### 結論

誤嚥性肺炎の発症と歯周病原細菌に対する血中IgG抗体価のレベルは、統計学的な関連があった。

血中IgG抗体価検査は、誤嚥性肺炎の発症リスク診断に有用である。

### 本研究班のメンバー

研究代表者： 高柴正悟  
研究分担者： 永田俊彦, 佐藤勉, 野村義明

研究協力者：

- 鴨井久一 (日本歯科大学・名誉教授)
- 花田信弘 (元国立保健医療科学院・口腔保健部・部長 現鶴見大学・教授)
- 米田哲 (徳島大学・大学院M4M1 付研EWS研究部・助教)
- 三嶋理晃 (京都大学医学部・呼吸器内科・教授)
- 伊藤稯 (京都大学医学部・呼吸器内科・助教)
- 伊藤功朗 (京都大学医学部・呼吸器内科・助教)
- 室繁部 (京都大学医学部・呼吸器内科・講師)
- 寺田邦彦 (京都大学医学部・呼吸器内科・大学院生)
- 成石浩司 (岡山大学・医学部・歯学部附属病院・講師)



## II. 研究成果の刊行に関する一覧表

## 研究成果の一覧表

### 書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
杉浦裕子, 高柴正悟	造血期幹細胞 移植期の口腔 ケア	T&K	造血期幹細胞 移植期の 口腔ケア	T&K	東京	2008	1-21

### 雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Yuko Sugiura, Yoshihiko Soga, Ichiro Tanimoto, Susumu Kokeyuchi, Sachiko Nishide, Kotoe Kono, Kanayo Takahashi, Nobuharu Fujii, Fumihiko Ishimaru, Mitsune Tanimoto, Kokoro Yamabe, Soichiro Tsutani, Fusanori Nishimura, Shogo Takashiba	Antimicrobial effects of the saliva substitute, Oral balance <sup>®</sup> , against microorganisms from oral mucosa in the hematopoietic cell transplantation period.	Supportive Care in Cancer	16 (4)	421-424	2008
福家教子, 荻田典 子, 熊崎洋平, 成 石浩司, 大西典 子, 明貝文夫, 岩 本義博, 新井英 雄, 高柴正悟	サポーターティブペリオド ンタルセラピーおよび メンテナンスによる 歯周病の再発防止と進 行抑制の効果に関する 統計学的検討	岡山歯学会 雑誌	27巻2号	105-113	2008
工藤値英子, 成石 浩司, 久枝 綾, 新井英雄, 前田博 史, 高柴正悟	歯周病スクリーニング 検査としての歯周病原 細菌に対する指尖血漿 IgG抗体価の有用性	日本口腔検 査学会会誌	1巻1号	13-19	2009
高柴正悟	メタボリック症候群の 検査に取り入れられる か? 歯周感染の検査	日本口腔検 査学会会誌	2巻1号	8-13	2010

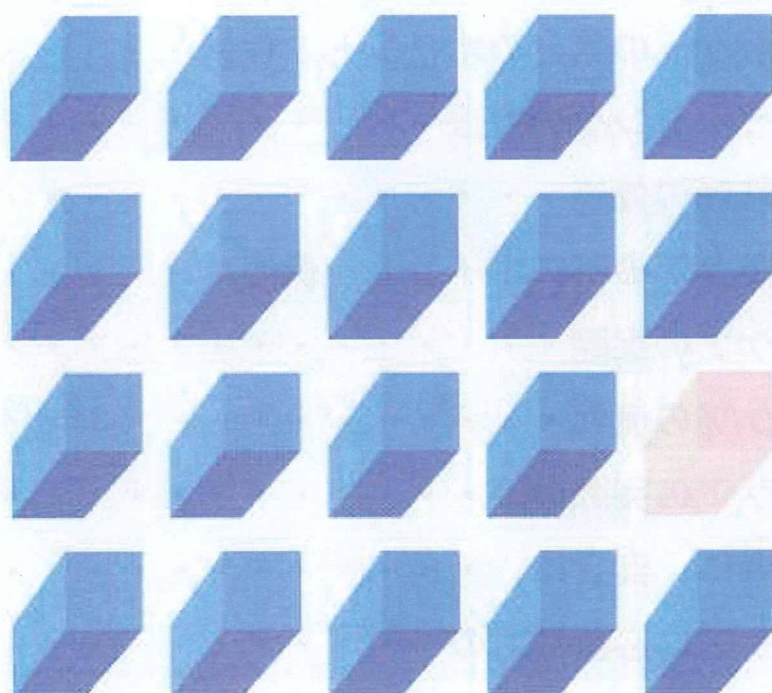
小出康史, 杉典子, 向井麻理子, 児玉由佳, 竹本奈奈, 大隅満奈, 藤井友利江, 成石浩司, 高柴正悟	周術期患者に対する口腔管理システムの樹立と評価	日本口腔検査学会会誌	2巻1号	45-49	2010
Noriko Sugi, Koji Naruishi, Chieko Kudo, Aya Hisaeda-Kako, Takayuki Kono, Hiroshi Maeda, Shogo Takashiba	Prognosis of periodontitis recurrence after intensive periodontal treatment using examination of serum IgG antibody titer against periodontal bacteria	Journal of Clinical Laboratory Analysis			印刷中

### III. 研究成果の刊行物・別刷り

---

# 造血幹細胞移植期の 口腔ケア

---



監修:杉浦裕子／高柴正悟

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科  
病態制御科学専攻 病態機構学講座  
歯周病態学分野

# 目次

がん治療における口腔ケア	1
1. はじめに：造血幹細胞移植	2
2. 口腔粘膜障害	3
3. 菌交代現象	5
1) 口腔ケアの第一のポイント：保清	6
2) ブラッシングの方法	7
4. 口腔粘膜の乾燥	8
1) 口腔ケアの第二ポイント：保湿	10
5. 口腔ケアの実際	12
6. 口腔ケアの流れ	13
7. 口腔ケアの実際の例	16
8. より楽に、安全に、	18
9. 口腔ケアに必要なもの	19



# がん治療における口腔ケア

化学療法や放射線療法によるがん治療は、多くの副作用を伴うことが知られています。

口腔内の副作用では口腔粘膜炎が多く見られます。口腔粘膜炎の発症には口腔内の衛生状態が密接に関係します。そのため、下記のような、がん治療開始前からの口腔ケアの実施が提案されています。

歯科による治療と口腔内清掃およびケアの指導



看護師による口腔ケアプロトコルの説明  
口腔粘膜炎や乾燥が起きた時の生活指導  
口腔ケアの開始



がん治療の開始

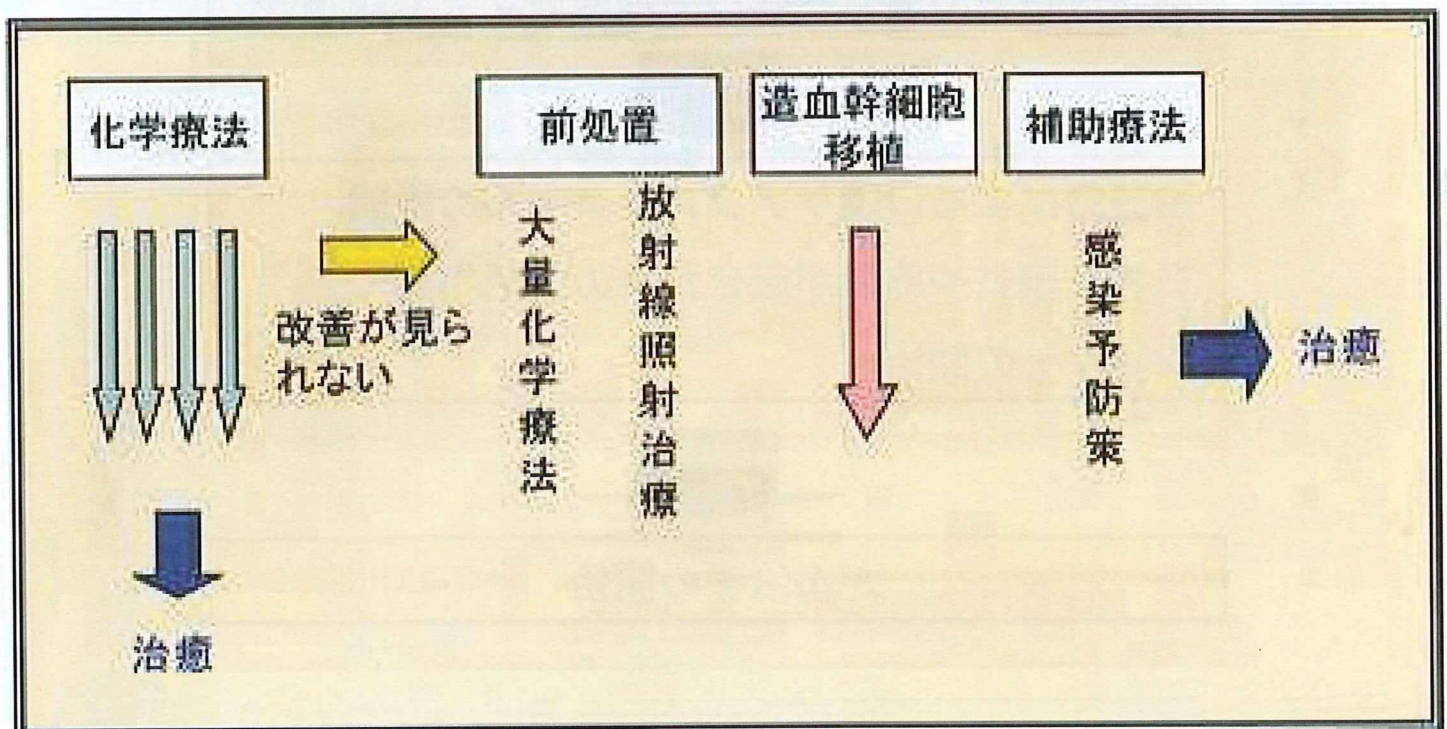
造血幹細胞移植では、口腔ケアの位置づけはさらに重要です。



# 1) はじめに：造血幹細胞移植

血液のがんの治療は、先ず化学療法によって行われます。でも、患者さんによっては化学療法だけでは再発する可能性が高い方もいます。

造血幹細胞移植は、通常の化学療法では改善が認められず治療が難しい患者さんに用いる療法です。先ず骨髄細胞も含めてがん細胞の壊滅（前処置）を行い、その後で造血幹細胞の移植を行って造血能を補います。

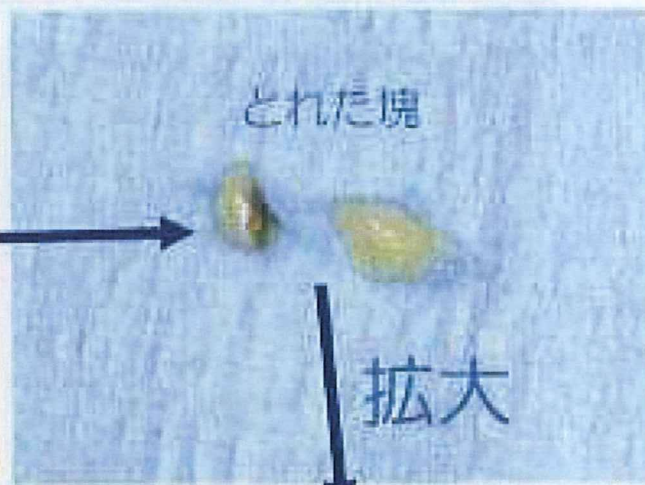
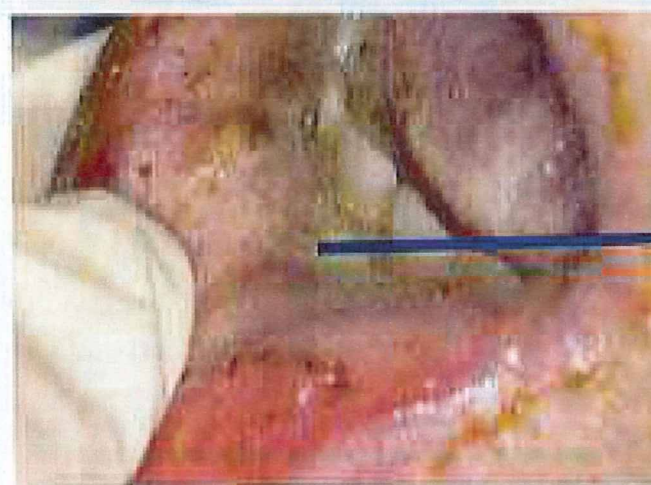
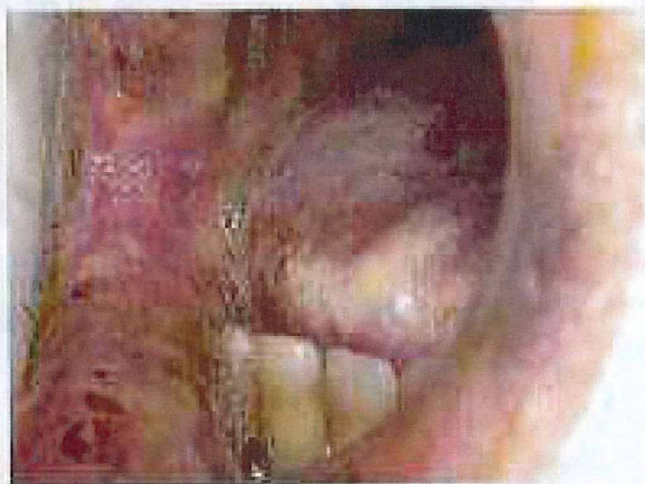
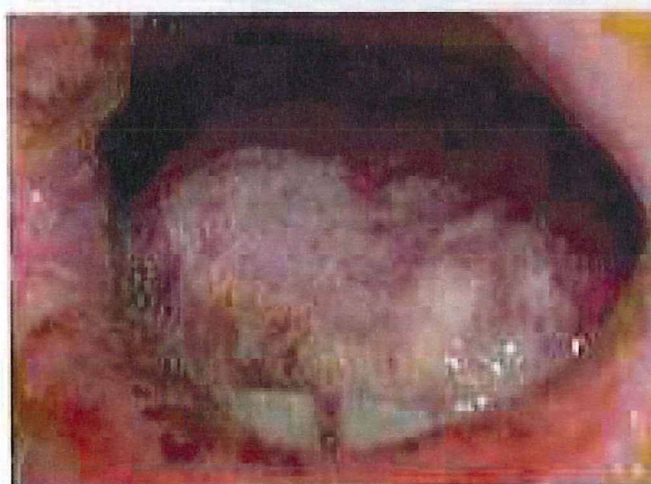


しかし、この療法は前処置の段階で通常の化学療法より大量の抗がん剤投与や放射線治療が行われるため、通常のがん療法より多くの副作用を伴います。

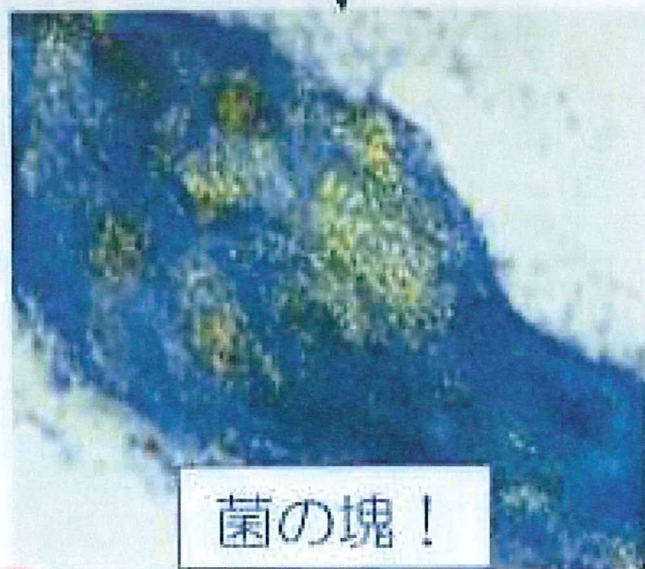


## 2) 口腔粘膜障害

抗がん剤や放射線治療中に頻発する口腔粘膜障害（重度の口内炎）は、耐え難い疼痛を引き起こすとともに、感染のリスクを高めます。

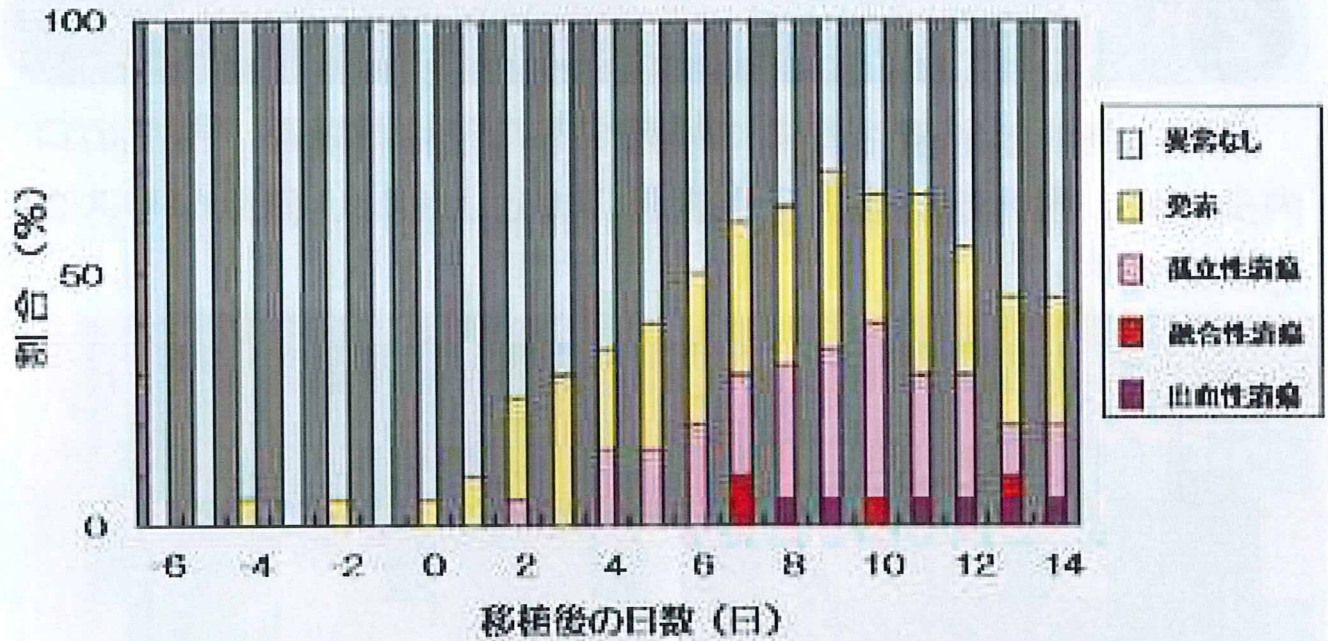


お口の手入れが上手に行われていないと、このような状態になることがあります。



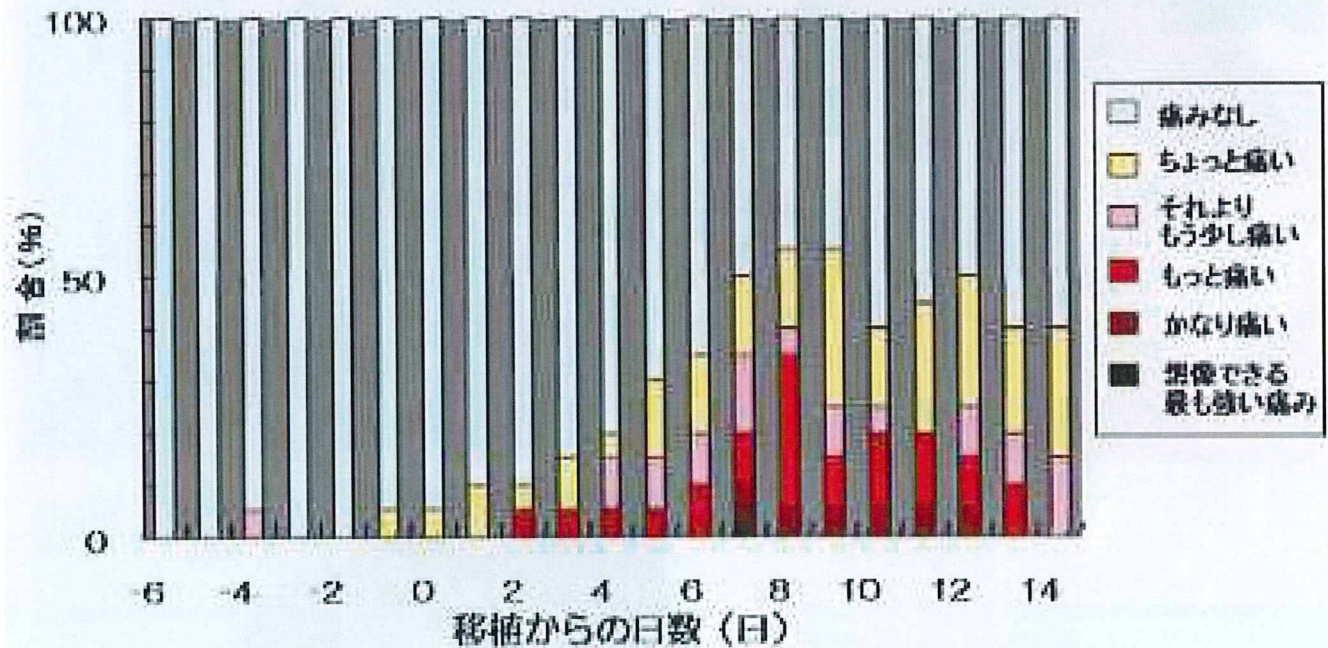


## 造血幹細胞移植期の口腔粘膜障害の程度と経過



(河野ら, 日本造血細胞移植学会, 2006)

## 造血幹細胞移植期の口腔内の痛みの程度と経過



(河野ら, 日本造血細胞移植学会, 2006)

移植後約7~10日をピークとして、ひどい口腔粘膜障害と、それに伴う痛みが多いの患者さんで見られます。



### 3) 菌交代現象

造血幹細胞移植期の口腔粘膜には、常在菌とともに非常在菌も頻繁に現れます。

造血幹細胞移植期の口腔内から検出された微生物種

菌種		同定頻度 (%)	同定回数 (回/71回)
口腔内常在菌	<i>α-Streptococcus</i> spp.	87.3	62
	<i>γ-Streptococcus</i> spp.	29.6	21
	<i>Neisseria</i> spp.	43.7	31
	<i>Stomatococcus</i> spp.	23.9	17
口腔内非常在菌	Coagulase-negative <i>Staphylococcus</i> spp.	46.5	33
	<i>Staphylococcus aureus</i>	2.8	2
	<i>Haemophilus influenzae</i>	1.4	1
	<i>Enterococcus</i> spp.	1.4	1
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1.4	1
	<i>Bacillus</i> spp.	1.4	1
真菌	<i>Candida albicans</i>	5.6	4
	<i>Torulopsis glabrata</i>	1.4	1

(Sugura Y et al. *Support Care Cancer*, 2008)

移植期中の28人の患者さんに対し、計71回の口腔粘膜微生物検査を試みました。同定された細菌種を表に示します。その結果、口腔内常在菌とともに、非常在菌が比較的高い頻度で検出されました。

また、抗菌剤感受性検査で多剤に対して極めて高い耐性を有した細菌が検出されることがあり、菌交代現象による日和見感染関連細菌の増殖が疑われました。



### 3-1 口腔ケアの第一ポイント:保清 すなわち口腔内の菌量の減少

粘膜に傷をつけず、かつプラーク（菌垢）はしっかり除去するブラッシングが重要です。

移植時には血小板や白血球が減少するため、急にがんばって磨き始めても、歯ぐきの炎症のために出血が止まらなくなったり、かえって感染を助長することがあります。

移植前で血液像が比較的安定している時期に、専門医による歯周病の治療などを充分に行ってもらいます。その上で、患者さんに合った歯ブラシを選択し、丁寧な歯の磨き方を習得しておくといいでしょう。いずれにしろ、特別柔らかい歯ブラシを使用します。

たとえば次図のような毛先のみを使う磨き方をを行うと、移植期にブラッシングをしても歯肉からの炎症性の出血はほとんどなく、清潔な口で治療を乗り切ることができます。