

当院における周術期口腔ケアの取り組み

延原 浩¹⁾ 眞次 康弘²⁾³⁾⁴⁾ 伊藤 圭子²⁾⁴⁾
 新居 陽子¹⁾ 森棟 春菜¹⁾ 原田 紀子¹⁾
 中村 裕美¹⁾ 川住 薫子¹⁾ 御厨 亜希¹⁾
 桐山 健¹⁾

I. はじめに

術後の合併症予防および化学療法時における口腔内有害事象の軽減を目的として、2012年から周術期口腔機能管理（周術期口腔ケア）が保険算定可能となり、今年で5年目を迎えた。我々は保険導入前から周術期口腔ケアに積極的に取り組み、従来から報告されている術後肺炎や頭頸部外科術後の手術部位感染（SSI）に対する予防効果^{1) - 6)}だけでなく、消化器外科手術後のSSI予防効果などについて新しい知見を報告してきた^{7) 8)}。今回は当院における周術期口腔ケアの取り組みと今後の課題について報告する。

II. 対象と方法

2012年4月から2016年3月までの4年間に、各診療科から周術期口腔ケアを依頼された合計5,176例について、実施件数の年次推移、実施内容（外来術前、入院術前、入院術後、外来術後、化学療法など）、および紹介元の分析を行った。

口腔ケアによる口腔内の菌数の変化を把握するために、消化器外科で待機手術を受けた18例について、細菌カウンタ（パナソニックヘルスケア社製DU-AA01NP-H）を用いて舌背部から口腔ケア前後の菌数を測定し検討した。

III. 結果

周術期口腔ケアの実施件数および実施内容

2012年度から2015年度までの周術期口腔ケアの実施総件数および実施内容を示す（表1）（図1）。実施総件数は2012年度の234件から翌年度には2,065件と急増し、その後も漸増して2015年度は4,082件となった。

口腔ケアの実施内容を見ると、2012年度から2013年度にかけて外来術前ケアが44件から925件、入院術前ケアが64件から810件と著明に増加した。また、入院術後ケアは2014年度から増加傾向を示し、2015年度は2012年度の29件から約43倍の1,259件まで増加した。また、化学療法に対する口腔ケアも初年度から徐々に増加傾向を示し、2012年度の93件から2015年度には約3.4倍の313件まで増加した。

術前口腔ケアの紹介元

2015年度における手術に関連した口腔ケア1,617例について、紹介元を調査した（図2）。紹介元は消化器・乳腺・移植外科が433例で最も多く、次いで婦人科354例、耳鼻咽喉科・頭頸部外科188例、泌尿器科163例、脳神経外科103例、整形外科88例と続いた。2015年度における手術に関連した紹介件数上位3科は

	2012	2013	2014	2015
外来術前	44	925	1467	1181
入院術前	64	810	1222	1314
入院術後	29	58	317	1259
外来術後	4	15	15	15
化学療法	93	257	263	313
合計	234	2065	3284	4082

表1 年度別周術期口腔ケアの実施件数

1) 県立広島病院 歯科・口腔外科
 2) 県立広島病院 栄養管理科
 3) 県立広島病院 消化器・乳腺・移植外科
 4) 県立広島病院 栄養サポートチーム（NST）

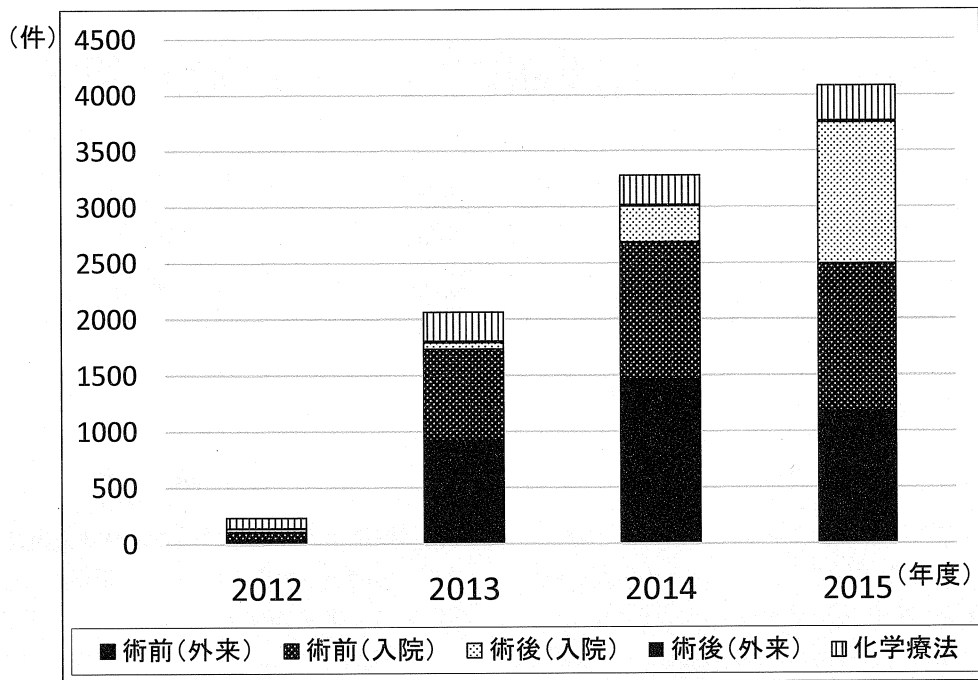


図1 周術期口腔ケアの実施件数の推移

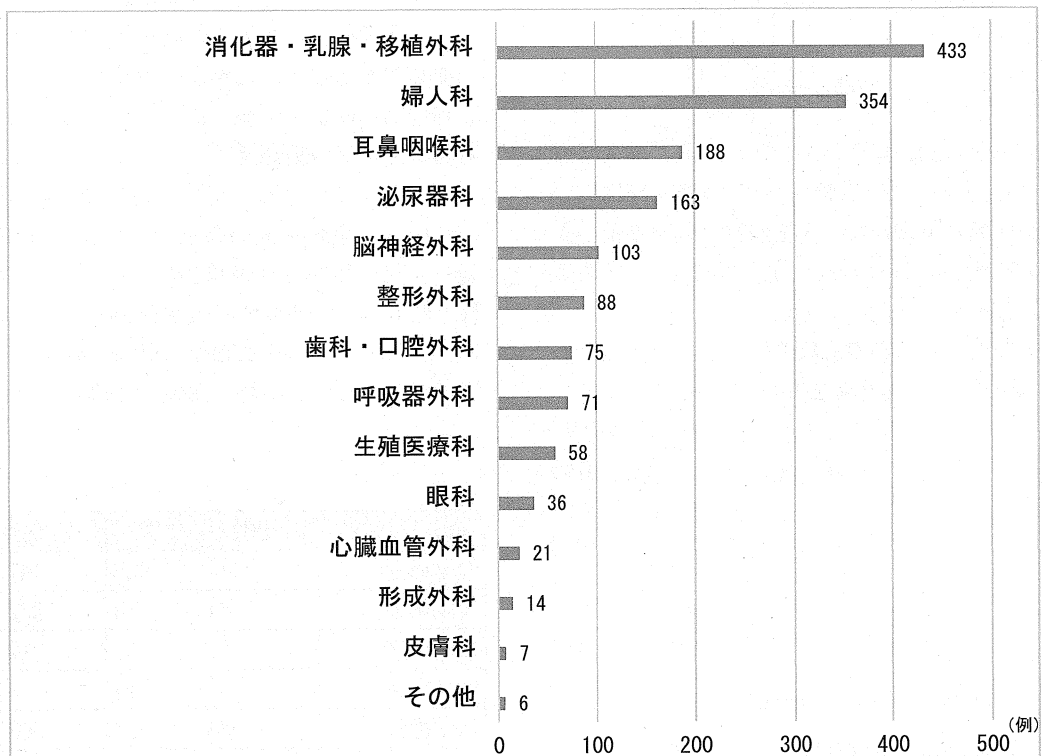


図2 術前口腔ケアの紹介元 (2015年度)

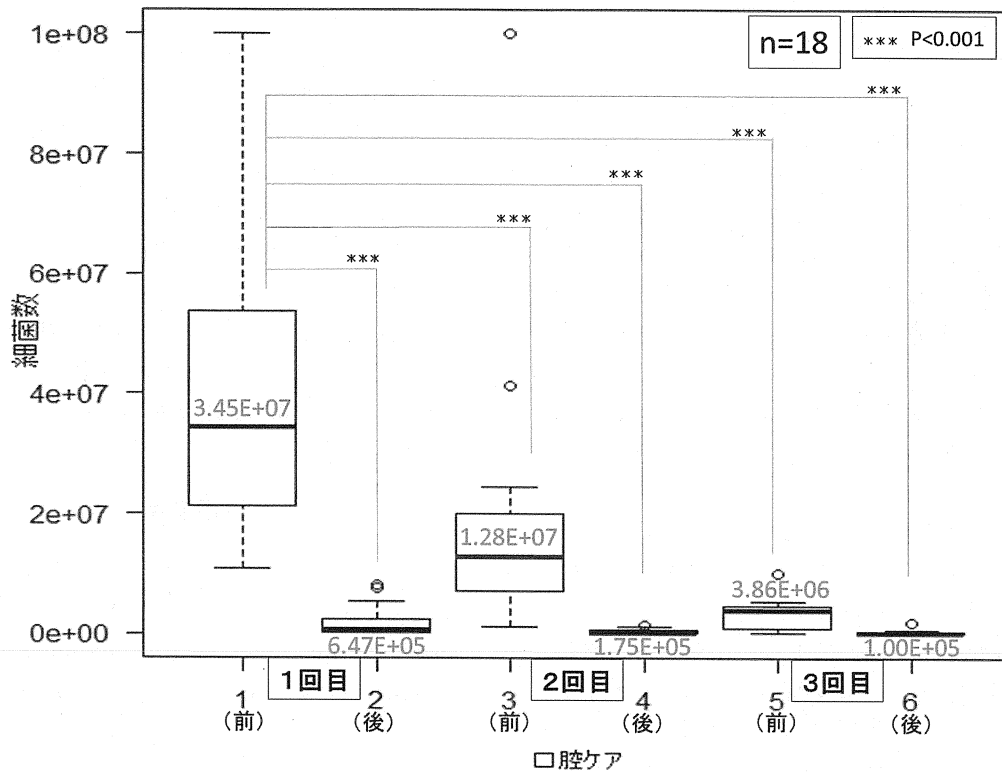


図3 口腔ケア前後における口腔内細菌数の変化

2013年の調査⁹⁾と同じであった。前回と異なり泌尿器科からの紹介件数が増加し4位に入った。

口腔ケアによる口腔内細菌数の変化

細菌カウンタを用いた口腔ケア前後における舌背部の菌数は、初回の口腔ケアによって最大1/100まで減少した。その後2回目、3回目のケアにより、さらに菌数は漸減した(図3)。

IV. 考 察

周術期口腔ケアの実施件数は3年間で当初の17倍以上の増加を示した。増加の理由は保険算定が最も大きい。それ以外に我々は保険導入以前より診療科と協力して周術期口腔ケアに取り組んでいたため、各科の理解がある程度進んでおり、保険導入後は院内における周知徹底など病院のサポート体制がよどみなく機能したためと思われる。

実施内容の中で、2014年度の後半から消化器外科を中心に取り組みを開始した入院術後ケアは、消化器外科と栄養管理科、栄養サポートチーム(NST)で構築した周術期回復強化プログラム(ERAS[®]プログラ

ム)に組み込み、2015年度より軌道に乗った。2015年度には2012年度の43倍まで増加したが、これは各実施内容の中で最も高い増加率であり、消化器外科を中心とした術後口腔ケアの充実を示している。一方、外来術前ケアは2014年と比較して2015年度では減少傾向を認めた。外来術前ケアの減少は、入院前にかかりつけ歯科で口腔ケアを実施するケースが増加した可能性がある。今後は病診連携推進の観点から、入院前にかかりつけ歯科で口腔ケアを実施し、入院中の手術前後の口腔ケアは院内歯科で施行し、退院後は再びかかりつけ歯科で継続するという一連の口腔管理システムを構築することが望ましい。しかし、周術期口腔ケアの質の担保という観点から問題が生じる可能性もあるため、地域歯科医師会等を通じて当科と個々の歯科診療所との間の密なコミュニケーションと研修の継続が必要と思われる。

最も実施件数の多かった消化器外科の手術は、手術前後の絶食期間が他科の手術より長い傾向にあり、また創分類もclass II以上であるため、術後の感染性合併症を生じやすい傾向にある¹⁰⁾⁻¹²⁾。口腔は消化管の入口であり、口腔内細菌叢を量的および質的に制御す

ることが術後感染性合併症の中でも割合の多い SSI の予防に繋がると考えている。実際に我々が ERAS[®] プログラムのエレメントの一つに位置づけている周術期口腔ケアによって、外科的侵襲の大きい臍頭十二指腸切除術を中心とした消化器外科手術後の SSI 予防効果を示す結果が得られており^{7) 8)}、歯科、消化器外科、栄養管理科、栄養サポートチーム (NST) などが協力した多職種チーム医療によって、患者を術後合併症から守りながら早期回復を図る試みが成果を挙げつつある。

細菌カウンタは簡便かつ迅速に口腔内の細菌数を把握できる有用な器具¹³⁾として、近年報告が増えてきた^{14) -16)}。我々も今回、より効果的な口腔ケアの方法を考えると共に、口腔ケアによる感染性合併症予防効果のメカニズムを探る一助として、細菌カウンタによる口腔内の菌数測定を試みた。初回に 10^7 個 (cfu/ml) あった菌数が口腔ケアによって 10^5 個 (cfu/ml) まで減少し、最大で約 1/100の減少を認めた。さらに継続的な介入によって口腔内の細菌数は漸減し、結果として周術期における口腔内の細菌を量的に低いレベルで制御できることが分かった。今回の調査ではあくまで量的な変化しか把握できなかったが、菌垢を一旦除去すると最初はレンサ球菌を中心とした毒性の低い細菌による菌垢が再形成され、時間経過と共に毒性の強い嫌気性菌が増加するため¹⁷⁾、今回の口腔ケアによって量的のみならず、質的にも口腔細菌叢の制御が可能であったと考えるが、今後も症例を重ねて検討を要する。

今後の課題として最も効果的な口腔ケア介入方法の確立があげられる。周術期口腔ケアの介入時期、回数は未だ不明な点が多い。介入時期、回数の違いによる術後合併症の発生率を比較し、最も効果的な介入方法について明らかにする必要がある。次に消化器外科以外の合併症予防効果についても順次検討する必要がある。紹介件数の多い診療科については、今後順次分析を進め周術期クリニカルパスに組み込んでいく予定である。

V. ま と め

2012年度から2015年度までの周術期口腔ケア実施症例について検討し、以下の結果を得た。

- 1) 実施件数は2012年度234件から2015年度4,082件に増加した。実施内容で最も増加率が高かったのは

入院術後ケアであった。

- 2) 2015年度における術前口腔ケアの紹介元は消化器・乳腺・移植外科が433例と最も多く、次いで婦人科354例、耳鼻咽喉科・頭頸部外科188例、泌尿器科163例と続いた。
- 3) 口腔内細菌数は初回の口腔ケアによって最大 1/100まで減少し、継続的介入によりさらに漸減した。
- 4) 今後の課題として、最も効果的な口腔ケア介入方法の確立、および地域歯科医師会との密な連携を通じた病診連携の推進が挙げられた。

引用文献

- 1) Sato J, Goto J, Harahashi A et al: Oral health care reduces the risk of postoperative surgical site infection in inpatients with oral squamous cell carcinoma: Supportive Care Center, 19 (3): 409-416, 2010.
- 2) Pedersen PU, Larsen P, Hakonsen SJ: The effectiveness of systematic perioperative oral hygiene in reduction of postoperative respiratory tract infections after elective thoracic surgery in adults: a systematic review, JBI Database System Rev Implement Rep. 14 (1): 140-173, 2016.
- 3) 山崎宗治, 松浦一登, 加藤健吾ほか: 口腔ケアと再建手術術後合併症の検討, 頭頸部外科 19 (2): 105-110, 2009.
- 4) 小林義和, 松尾浩一郎, 渡邊理沙ほか: 当院における周術期口腔機能管理患者の口腔内状況および介入効果. 老年歯学, 28: 69-78, 2013.
- 5) Akutsu Y, Matsubara H, Shuto K et al: Preoperative dental brushing can reduce the risk of postoperative pneumonia in esophageal cancer patients. : Surgery, 147: 497-502, 2010.
- 6) Shigeishi H, Rahman MZ, Ohta K, et al: Professional oral health care reduces the duration of hospital stay in patients undergoing orthognathic surgery: Biomed Rep. 4 (1): 55-58, 2016.
- 7) 延原 浩, 眞次康弘, 伊藤圭子: 臍頭十二指腸切除後の感染性合併症に対する周術期口腔ケアの予防効果, 日本静脈経腸栄養学会雑誌: 31 (1):

- 270, 2016.
- 8) 延原 浩, 眞次康弘, 伊藤圭子: 周術期口腔ケアによる腭頭十二指腸切除術後の感染性合併症に対する予防効果, 外科と代謝・栄養: 50 (3): 154, 2016.
 - 9) 延原 浩, 新居陽子, 山田佳奈ほか: 当院における周術期口腔機能管理症例の検討, 広島県立病院医誌45 (1): 75-79, 2013.
 - 10) Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML et al: Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. : Infect Control Hosp Epidemiol. 1999; 20 (4): 250-278
 - 11) 針原 康, 小西敏郎: JHAISにおけるSSIサーベイランスの歴史と今後の展望: 日本外科感染症学会雑誌 10 (1): 67-74, 2013.
 - 12) 村上 真, 森川充洋, 小練研司ほか: 汎発性腹膜炎手術における incisional surgical site infection の予防に皮下ドレーンは有効である: 日本腹部救急医学会雑誌 33 (8): 1237-1243, 2013.
 - 13) 菊谷 武, 田代晴基: 新しい細菌カウンタ装置の臨床応用, Dental Diamond 37 (9): 178-182, 2012.
 - 14) 大口圭子, 大下尚克, 岸本崇史ほか: 歯垢内細菌数測定器の臨床的有用性—口腔の清潔程度の評価—, 日歯保存誌 56 (6): 588-599, 2013.
 - 15) 池田真弓, 三鬼達人, 西村和子ほか: 口腔ケア後の汚染物除去手技の比較—健常者における予備的検討—, 日摂食嚥下リハ会誌 17 (3): 233-238, 2013.
 - 16) 船原まどか, 梅田正博: 嚥下障害を有する胃瘻造設患者に対する口腔ケア方法に関する検討, 日本口腔ケア学会雑誌 9 (1): 42-48, 2015.
 - 17) Richard AH, et al: Bacterial coaggregation: an integral process in the development of multi-species biofilm. Trends Microbiol 11: 94-100, 2003.

Perioperative oral care at Hiroshima Prefectural Hospital

Hiroshi Nobuhara¹⁾, Yasuhiro Matsugu^{2) 3) 4)}, Keiko Ito^{2) 4)}, Yoko Arai¹⁾,
Haruna Morimune¹⁾, Noriko Harada¹⁾, Yumi Nakamura¹⁾, Takiko Kawasumi¹⁾,
Aki Mikuriya¹⁾, Takeshi Kiriyama¹⁾,

- 1) Department of Dentistry and Maxillofacial Surgery
- 2) Department of Clinical Nutrition
- 3) Department of Gastroenterological Breast and Transplant surgery
- 4) Nutritional Support Team (NST), Hiroshima Prefectural Hospital

Summary

The 5,176 patients who received perioperative oral care from April 2012 to March 2016 at Hiroshima Prefectural Hospital were analyzed. We measured the number of oral bacteria on the tongue before and after oral care using a Bacterial Counter (DU-AA01NP-H ; Panasonic Healthcare Co. Tokyo, Japan) in 18 patients who underwent gastroenterological surgery. The number of times implemented perioperative oral care in FY2015 was 4,082 (17 times as many as FY2012), and the number of times implemented hospitalized postoperative oral care in FY2015 was 1,259 (43 times as many as FY2012). More patients received care following gastroenterological surgery (433 in FY2015) than any other procedure. The number of oral bacteria remaining after the first oral care session was 1/100 of that before oral care, and this number gradually decreased with continued oral care.