

●短 報●

術前に専門的口腔ケアを受けた患者の歯垢付着率

荒木昌美¹⁾・千葉友美¹⁾・他谷真遵¹⁾・村野裕子¹⁾・内海紀子¹⁾・大塚将秀²⁾

キーワード：気管挿管患者，人工呼吸器関連肺炎，口腔ケア，プラークコントロールレコード，歯垢

I. はじめに

気管挿管患者は鎮静および経口摂取の中止などにより唾液の分泌が減少することが多く、さらに常時開口していることが多いため口腔内の乾燥が助長され、口腔内の自浄性が低下して細菌が増殖しやすい状態となる¹⁾。口腔内には多種類の細菌が定着しているが、歯の表面に付着した歯垢は複数菌種の菌体とその分泌物で構成されるバイオフィルムとして細菌叢を形成する²⁾。バイオフィルムは生体の免疫防御作用を受けにくく、本来は口腔に常在できない病原性細菌まで増殖し、その除去にはブラッシングなどの機械的清掃が必要となる^{3,4)}。

気管チューブのカフは口腔・咽頭の分泌物が気管内へ流入することを完全には阻止できない^{5~7)}ため、口腔・咽頭の汚染された分泌物は人工呼吸器関連肺炎(ventilator-associated pneumonia : VAP)の原因のひとつとなる^{2,6)}。そのため口腔内環境を清潔に保つことはVAPの予防に重要となる。

平成24年には診療報酬として周術期口腔機能管理料が新設され、周術期における口腔機能の管理が術後の誤嚥性肺炎などの合併症の軽減のために重要であるという認識が高まっている。

II. 目 的

術前に歯科医師、歯科衛生士が介入した専門的口腔ケアが術後の口腔内環境に与える影響をプラークコントロールレコード(plaque control record : PCR)法を用いて調査する。

III. 対象と方法

2011年10月から2012年10月の間の心臓大血管または食道癌のすべての予定手術患者を対象とした。週末の手術、ICU入室予定時刻が17時以降の場合、抜管して入室予定の場合を除外し、休日を除く前日に文書と口頭で説明し同意が得られた患者で歯垢付着率の調査(未発表データ)を行った。そのデータベースから、術前3ヶ月以内に専門的口腔ケアを受けた群(ケア群)と、受けていない群(非ケア群)でPCR値に差があるかどうかを、後ろ向きに調査した。

気管挿管下でICUに入室後、口腔ケア介入前にPCR法を行った。歯垢染色剤で染色後、1本の歯を4面(近心、遠心、頬側、舌側)に分け、歯頸部に付着した歯垢をカウントした。この歯垢付着割合を示したものがPCR値で、全面に歯垢が付着していればPCR値100%、全く付着がなければ0%となる。気管挿管患者にPCR法を行う場合、口腔内の気管チューブや、舌・頬粘膜の浮腫によって口腔内の視野確保が困難である。とくに歯の裏側は歯垢染色剤を塗布することも観察することも困難であり、無理に行えば事故抜管のリスクもある。そこで今回は歯の4面ではなく舌側を除いた3面

1) 横浜市立大学附属市民総合医療センター 看護部 GICU

2) 同 集中治療部

[受付日：2014年1月7日 採択日：2014年6月27日]

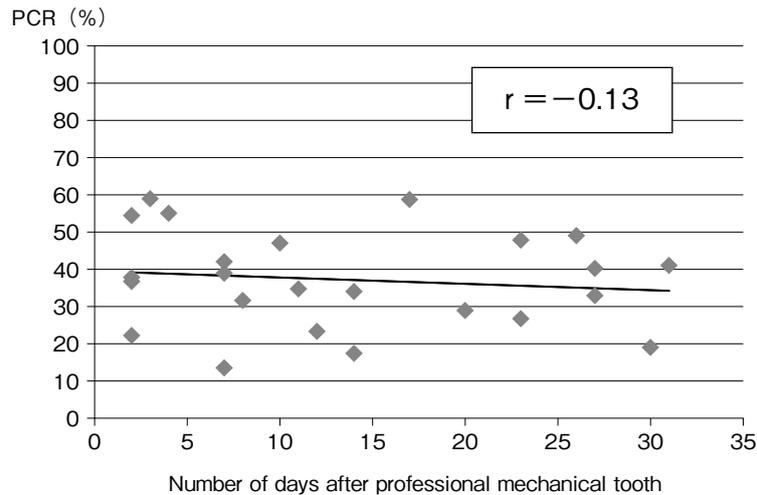


Fig. 1 Pearson's correlation coefficient between plaque control record value and number of days after professional mechanical tooth cleaning

で検査する PCR 変法を用いた。また補綴物のある歯は歯垢の判定が困難であるため、対象歯から除外した。綿棒を用いて歯垢染色剤 (DENT リキッドプラークテスター® LION) を歯頸部・歯間部に塗布し、水道水で洗浄後にカウントした。群間の差はマンホイットニーの U 検定で統計学的検討を行い、危険率 5% 未満を有意とした。また、ケア群ではケアを受けた時期と PCR 値の相関係数も求めた。

IV. 結 果

期間中の全対象症例は 197 例で、除外項目に該当した 73 例を除いた 124 例中、同意が得られたのは 86 名で、そのうちケア群は 24 名、非ケア群は 62 名であった。ICU 入室時のケア群の PCR 値は平均 42.7% であったのに対し、非ケア群は平均 68.1% と有意に高値であった (Table 1)。口腔ケアを受けた時期は術前 2 日前から 31 日前で PCR 値との相関係数は -0.13 で有意な相関は認められなかった (Fig. 1)。

V. 考 察

PCR 法は歯垢の付着状態を調査する方法の一つで、主に歯科口腔領域で用いられており⁸⁾、例えば平均経験年数 4.4 年の看護師 (12 名) を対象としたブラッシングレベルの技術調査では、PCR 値は $54.9 \pm 19.7\%$ であったと報告されている⁹⁾。VAP を予防するためには歯垢付着をできるだけ減らす必要があると考えられるが、一般的に歯垢形成は速やかに起こり、完全に

Table 1 Patients in the professional mechanical tooth cleaning (PMTc) and non- PMTc groups

	PMTc n = 24	Non-PMTc n = 62	p
Plaque control record value	42.7%	68.1%	< 0.01

歯垢をゼロにするのは極めて困難とされている¹⁰⁾。さらに気管挿管された患者の口腔内には気管チューブやバイトブロックがあり歯垢の除去をより困難にしている。そのため口腔ケアが行いにくい術後に歯垢の除去を図るよりも、術前に専門的口腔ケアを受けてできる限り歯垢を除去し、動揺歯や欠損歯など口腔ケアの障害となる歯をあらかじめ治療しておいたほうが、術後の口腔ケアが行いやすくなり、口腔内環境が維持されやすくなる。

今回、術前に専門的口腔ケアを受けた患者は、術後の歯垢付着率が低値であった。理由としてまず考えられるのは、歯科医師や歯科衛生士が専門的な知識や技術を生かして細部に至る口腔清掃を実施したことによる効果である。しかし専門的口腔ケアの実施時期で PCR 値に差はなく (Fig. 1)、単に歯垢の除去に関与しただけとは考えられなかった。専門的口腔ケアを受けた患者は清潔になったことを実感し、その感覚を自分自身で持続しようと努力するとも言われている¹¹⁾。このような患者教育の面も、PCR 値を低く保つために有効であったのではないかと考えられた。一方、術前から口腔ケアを積極的に行っている患者は、そもそ

も口腔衛生に関心があると考えられる。この点は2群間のバイアスになった可能性があり、後方視研究の限界である。

術前の専門的口腔ケアの受診は、術直後の菌垢付着率減少と関連することが分かった。専門的口腔ケアは、菌垢除去という直接の効果だけでなく患者への教育効果もある可能性が示唆された。

本稿の全ての著者には規定されたCOIはない。

参考文献

- 1) 植田耕一郎：口腔ケアによる嚥下性肺炎予防. ICUとCCU. 2009；33：235-41.
- 2) 奥田克爾：口腔ケアにおける口腔内バイオフィームコントロールの重要性. ICUとCCU. 2009；33：749-56.
- 3) 花田信弘：誤嚥性肺炎の起炎菌. 呼吸器科. 2006；10：171-8.
- 4) 塚本敦美, 岸本裕充：薬剤を主体としたオーラルケア. ICUとCCU. 2009；33：741-7.
- 5) 福家伸夫：VAPの予防. 人工呼吸. 2006；23：7-16.
- 6) 大野友久, 植松 宏：歯科から見た人工呼吸関連肺炎. 人工呼吸. 2008；25：28-35.
- 7) 小竹良文：人工呼吸関連肺炎. 呼吸と循環. 2007；55：1103-11.
- 8) O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE：The plaque control record. J Periodontol. 1972；43：38.
- 9) 木山直子：看護婦による口腔ケアの現状. デンタルハイジーン. 2002；22：281-3.
- 10) 伊藤公一：臨床におけるプロフェッショナルケアの理論的背景とその考え方. ワンラックアップPMTC. 土屋和子, 村上恵子, 安生朝子編. 東京, クインテッセンス出版, 2001, pp10-20.
- 11) Glavind L：Effect of monthly professional mechanical tooth cleaning on periodontal health in adults. J Clin Periodontol. 1977；4：100-6.