

船原まどか 論文内容の要旨

主 論 文

Efficacy of topical antibiotic administration on the inhibition of perioperative oral bacterial growth in oral cancer patients : a preliminary study

抗菌薬局所投与による口腔がん術後患者の口腔内細菌数増殖抑制効果：予備的研究

船原まどか, 林田 咲, 坂本由紀, 柳本惣市, 小佐井 康介, 柳原克紀, 梅田正博

International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery • 44 号
1225-1230 2015 年

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻
(主任指導教員：梅田正博 教授)

緒 言

口腔がん手術では手術部位感染 (SSI) の頻度が高いことが知られているが、その原因のひとつに汚染された口腔内に創部が存在し、常に病原性微生物を含んだ口腔内貯留液にさらされていることが挙げられる。周術期口腔管理では術前のプラーク除去を中心とした口腔管理が広く行われてきたが、術中術後の口腔管理、特に口腔咽頭貯留液に着目した報告はみられない。今回われわれは、口腔がん手術患者において術中の口腔内細菌数の推移を調べるとともに、ポピドンヨードゲル、テトラサイクリン軟膏を局所投与し、細菌増殖抑制効果について検討したので報告する。

対象と方法

1) 術中口腔内部位別の細菌数推移

頸部郭清を行った口腔癌手術患者 5 例に対し、全身麻酔導入後口腔内を十分に洗浄し口腔内に手術操作が及ぶまでの間、15 分ごとに舌背、頬粘膜、口蓋、口腔内貯留液中の細菌数を細菌数測定装置 (細菌カウンタ：パナソニックデンタル社製) を用いて測定した。

2) 術中薬物局所応用による口腔内細菌数推移の測定

同条件下の患者 10 例において、口腔内洗浄後 10%ポピドンヨードゲル 10g を舌背上に投与したポピドンヨード群 (5 例) と、口腔内洗浄後に 3%テトラサイクリン軟膏 10g を舌背上に塗布したテトラサイクリン群 (5 例) にランダムに 2 群に分け、口腔内貯留液中の細菌数の推移について検討した。

3) 術後気切患者の口腔内貯留液中細菌数推移

頸部郭清、気管切開、再建手術を行った口腔癌手術患者 10 例に対し、術後 ICU にて口腔内を生理食塩水にて洗浄後、通常の口腔ケアを行う群、テトラサイクリン軟膏を局所塗布した群に分け、それぞれ口腔内貯留液中の細菌数を 30 分毎に 8 時間測定した。

4) 口腔咽頭貯留液中のテトラサイクリン濃度の測定

頸部郭清を行った 1 例に対し術中テトラサイクリン軟膏を舌背上に塗布し口腔内貯留液中のテトラサイクリン濃度を bioassay 法により測定した。

結 果

1) 頬粘膜、口蓋粘膜上の細菌数は継時的な増加はみられなかったが、口腔内貯留液と舌背の細菌数は挿管後短時間で 10^6 cfu/mL から 10^8 cfu/mL 近くにまで増加した。

2) ポピドンヨード群では舌背上の細菌数においてはある程度細菌数抑制効果はみられたが、口腔内貯留液については明確な効果は示されなかった。

テトラサイクリン群では塗布を行うと舌背上、口腔咽頭貯留液中とも 15 分後には洗浄直後よりもさらに細菌数は減少し、その後約 3 時間細菌数の増加は見られず、低い値にとどまった。

3) 対照群では口腔内貯留液中の細菌数は口腔ケアから 2 時間半で 10^8 cfu/mL に達した。テトラサイクリン群では塗布後 30 分で口腔ケア後よりもさらに細菌数は減少し、舌背においては測定を行った 8 時間は細菌数はほぼ 10^6 cfu/mL 以下を保った。

口腔内貯留液については継時的な増加は見られるものの、約 6 時間はほぼ 10^6 cfu/mL 以下を保った。

4) 塗布 60 分後には $89.3\mu\text{g/mL}$ 、120 分後には $183.4\mu\text{g/mL}$ と、著しい高値を示し、塗布後 5 時間後も $89.3\mu\text{g/mL}$ と高い濃度を維持していた。

考 察

口腔がん術後 SSI の頻度については、頭頸部癌手術では約 10%~45%、特に皮弁再建を伴う場合や口腔と頸部が連続する場合では 26%~45%と報告されている。リスクファクターについてもさまざまな報告があるが、気管切開、口腔頸部の創が連続する手術についてリスク因子であるとする報告が多くみられた。これらが SSI のリスク因子になる理由としては気管切開、挿管患者においては唾液中の細菌数が著しく増加するためではないかと推測された。

また、これまでの SSI 予防に対する口腔ケアは、術前の歯石やプラーク除去に重きを置いている報告が散見されるが、無歯顎の場合であっても SSI の発症頻度は低下しないとする報告があることや、術中の短時間であっても細菌数は著明に増加した結果からも、術前の口腔ケアのみでは SSI 予防には十分ではないと考えられた。そこで今回、薬物の局所投与によって口腔内細菌数の増殖を抑制できないかと考えた。

今回の結果から、皮弁再建を伴い術後気管切開下で管理されている患者において、機械的口腔ケア後にテトラサイクリン軟膏を舌背に塗布すると、約 6 時間は口腔咽頭貯留液中の細菌数の増加を抑制できることが明らかとなった。今回の研究では実際の SSI の頻度は調べていないが、今後これらの点について前向き介入試験を開始することを検討している。