

頭頸部癌移植弁症例における術後感染の検討

南野 雅之 宗本 由美 辻 裕之 井上 俊哉
辻中 良一 浜野 巨志 熊澤 博文 山下 敏夫

関西医科大学耳鼻咽喉科

Statistical Study of Postoperative Focal Infections in Patients with Reconstructive Flap Surgery

Masayuki MINAMINO, Yumi MUNEMOTO, Hiroyuki TUJI, Toshiya INOUE,
Ryouichi TUJINAKA, Kiyosi HAMANO, Hirobumi KUMAZAWA, Toshio YAMASHITA
Department of Otolaryngology, Kansai Medical University

A survey of the postoperative infection in 38 cases with the head and neck reconstructive surgeries, using free flap or pedicle flap, were followed after the extensive resection of malignant region. We compared the incidence of postoperative focal infection of patients using antibiotics and no antibiotics treatments at the time of operation. Postoperative focal infection occurred in 5 of 19 cases using antibiotic injection and in 9 of 19 cases not using antibiotic injection. These results suggest that antibiotic injection at the time of flap operation is effective for prevention of focal infection.

はじめに

近年、頭頸部悪性腫瘍の治療に際し各種移植弁を使用した再建外科の進歩により、より根治的手術が可能となってきている。しかし、頭頸部進行癌の再建根治手術の場合、手術野が長時間露出することが多く、唾液による感染の機会も多いと考えられる。このため、術後の感染に伴う移植弁の壊死や縫合不全をもたらす危険性があり、これらが手術局所機能、審美の問題、入院期間の短縮等の点で術後経過を左右する大きな要因の一つと考えられる。そこで、著者らは術後における手術創部、気管切開孔、瘻孔部に起こる感染の制御を目的として、頭頸部悪性腫瘍の移植弁手術において術後局所感染予防に

対する術中抗生剤投与の有用性について検討した。

対 象

今回の検討には便宜的に術後感染の定義を決め、その定義に基づき検討を行った。すなわち、1) 気管切開孔を含む手術創部局所から発生した排膿、2) 明らかな細菌感染を伴う壊死性変化、3) 術後における瘻孔形成に伴う二次的な細菌感染、の3つの因子のうち1つ以上をみたすものを術後感染症とした。著者らは、術後翌日から30日以内を今回の術後局所感染の観察期間とし、術中に抗生剤を静脈内投与した症例と投与していない症例に分けて比較検討を行った。

Table 1 Number of reconstructive operation

遊離空腸	8例
前腕皮弁	19例
大胸筋皮弁	5例
腹直筋皮弁	6例
胸三角皮弁	2例
広背筋皮弁	1例
腓骨皮弁	1例
大胸筋筋弁	1例
計	延べ43例

対象症例は平成4年1月から平成8年9月までの57か月間に当教室で遊離移植弁手術および有茎移植弁手術を施行した症例38例とした。男性30例、女性8例で38例の平均年齢は57.3歳であった。術中抗生剤を投与した症例、投与していない症例は各々19例であった。症例の内訳は、前腕皮弁19例、遊離空腸8例、腹直筋皮弁6例、大胸筋皮弁5例、胸三角皮弁2例、広背筋皮弁1例、腓骨皮弁1例、大胸筋筋弁1例と延べ8種類43例であった (Table 1)。

術中投与した抗生剤は全症例オキサセフェム系のフロモキセフナトリウムで、投与方法は皮弁の移植中もしくは移植弁の血管吻合の時間帯にフロモキセフナトリウム2gを単一もしくは2回静脈内投与した。

術中抗生剤群と非投与群との比較検定には、t検定もしくはイーエツの補正式によるカイ2乗検定を用いた。

結 果

1) 術後局所感染の頻度

術後局所感染の有無を術中の抗生剤投与群と非投与群とに分けると、術後局所感染を起こしたものは、術中抗生剤投与群では19例中5例(26.3%)、術中抗生剤非投与群では19例中9例であった(47.4%) (Table 2)。このことより、術中抗生剤の投与群で術後局所感染の発生率は低かったが、術中抗生剤投与群と非投与群の間に統計上の有意な差は認めなかった。

Table 2 Occurrence of postoperative focal infection

	術中抗生剤投与 (+)	術中抗生剤投与 (-)
局所感染 (+)	5例 (26.3%)	9例 (47.4%)
局所感染 (-)	14例 (73.7%)	10例 (52.6%)
計	19例	19例

Table 3 Isolated bacteria of postoperative infection

菌 種	株 数	
	抗生剤 (-)	抗生剤 (+)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7	1
MRSA	2	0
<i>Staphylococcus aureus</i> (+)	4	0
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	0
α -streptococcus	3	0
γ -streptococcus	1	0
Enterococcus	2	0
その他	3	1
検出菌なし	0	3

2) 検出菌種

検出菌種および株数は、*pseudomonas aeruginosa* が術中抗生剤非投与群に7例、抗生剤投与群に1例と最も多く検出された。また、MRSA に関しては術中抗生剤非投与群のみに2例認められた。このように術中抗生剤非投与群では多数の菌種が検出されてが、抗生剤投与群で菌種が検出されたのはわずか2例であった (Table 3)。

3) 術後1週間以内の白血球数、CRPの平均最高値

術後1週間の白血球数(WBC)、CRPの平均最高値の比較した結果は、術中抗生剤投与群でWBCの最高値の平均は11670、術中抗生剤非投与群は12420で有意な差は認められなかった。

CRPについても抗生剤投与群で14.6mg/dl、抗生剤非投与群は14.8mg/dlで有意な差は認められなかった。

Table 4 Occurrence-days of postoperative focal infection

術中抗生剤使用 (+)	術中抗生剤使用 (-)
1) 術後 23日目	1) 術後 7日目
2) 術後 20日目	2) 術後 5日目
3) 術後 23日目	3) 術後 6日目
4) 術後 6日目	4) 術後 13日目
5) 術後 13日目	5) 術後 16日目
	6) 術後 6日目
	7) 術後 12日目
	8) 術後 9日目
	9) 術後 10日目
平均 17.0 ± 7.4 日目	
	平均 9.3 ± 3.7 日目

4) 術後局所感染発生までの日数

術後局所感染発生までの日数を検討すると、術中抗生剤投与群は平均 17 日、一方、術中抗生剤非投与群では平均 9.3 日となった (Table 4)。また、術後感染が通常 7 日目～10 日目頃より明らかになることから、術後 10 日目までの感染について比較すると、抗生剤投与群は 19 例中わずか 1 例のみに感染が認められたが、非投与群では 19 例中 6 例と有意な差がみられた。

考 察

近年、移植弁を使用した再建外科の進歩により、頭頸部悪性腫瘍に対する根治的手術が可能となってきた。これに伴い手術適応も拡大されつつあり、術後感染の症状も多様化する可能性がある。なかでも、感染が再建組織に及べば皮弁の壊死や縫合不全から唾液瘻が生じ頸部の広範な感染をもたらす。このため頭頸部悪性腫瘍における術後感染の検討が松本ら¹⁾により報告されてきた。今回著者らは頭頸部移植弁手術における術後感染について、術中抗生剤投与群と非投与群とを比較することにより検討を行った。この頭頸部移植弁手術は、1 例を除いて常在菌の存在する気管、喉頭、咽頭、食道、鼻副鼻腔を術野とする準無菌手術状態で施行された。

今回の術中抗生剤非投与群における感染率は

47.4%であった。門脇は、頭頸部腫瘍患者に対して頸部郭清を行い、術中に口腔・咽頭を開放した 104 例のうち 44 例で術後感染がみられたと報告している²⁾。この割合は、今回の術中抗生剤非投与群における感染の割合とほぼ一致する値で頻度は高い。

一方、術中術後抗生剤投与における感染の発生に関してみると、消化器領域において、坂部ら³⁾により、また術前抗生剤の投与は松本ら⁴⁾により報告され、術中術後の抗生剤投与による感染予防の重要性を指摘した。しかしながら頭頸部領域の術後感染における術中抗生剤投与の有効性について検討した報告はない。今回の結果において、術後局所感染発生までの日数が、術中抗生剤非投与群より術中抗生剤投与群の方で長かった。さらに術後 10 日目までの感染を見ると、抗生剤投与群でわずか 1 例のみに感染を認めた。このことより、術後短期間の局所感染発生は術中抗生剤投与によって抑制されたと考えた。一方、術中抗生剤の投与による全身的な炎症反応の変化を見ると、術後 1 週間の白血球、CRP に有意な差を認めなかった。このことより、手術後における全身の炎症反応は、術中抗生剤の影響を受けないと考えられた。

今回の検討では、抗菌作用の領域が広いオキサセフェム系抗生剤であるフロモキシセフナトリウムを術中に投与した。MRSA の院内感染成立の要因として、セフェム系抗生剤の頻用による薬剤耐性菌の発現の可能性がある。しかしながら、一般的に MRSA 感染患者や保菌者からの感染、医療従事者の鼻腔や手指からの MRSA 感染経路が重要であると示唆されている⁵⁾。この報告と今回のオキサセフェム系抗生剤の術中投与群で術後 MRSA の感染が認められなかった結果より、術後局所の MRSA 感染は保菌者や医療従事者からの 2 次的な感染によると思われる。

ま と め

1) 頭頸部移植弁症例 38 例について、術後局

所感染に対する術中抗生剤投与群の効果について検討した。2) 術中に抗生剤を投与した症例で術後局所感染率が低かった。3) 術中抗生剤非投与の症例で術後局所感染発生までの日数が短かった。4) 術中抗生剤投与は術後局所感染予防に有用であると考えられた。

文 献

1) 松本あゆみ, 他: 頭頸部悪性腫瘍患者における術後局所感染の検討, 日耳鼻感染症研究会会誌, 13: 105-108, 1995.

2) 門脇敬一: 頭頸部癌手術における術後局所感染, 日耳鼻感染症研究会会誌, 12: 219-223, 1994.
 3) 坂部 孝, 他: 術後感染の実態と起炎菌の変遷, 消化器外科, 13: 529-536, 1990.
 4) 松本哲朗, 他: 経尿道的前立腺切除における抗生剤術前1回投与法の検討, 西日泌尿, 54: 636-641, 1992.
 5) 川崎英子, 他: 非腫瘍手術症例における MRSA の検出, 日耳鼻感染症研究会会誌, 12: 211-214, 1994.

質 疑 応 答

質問 富山道夫 (豊栄市)

- ① 対象の中に無菌手術と準無菌手術は何例あったか。
- ② FNUX は緑膿菌に抗菌力を持たないがこの使用の有無で緑膿菌の検出率に差を生じた理由について。

質問 新川 敦 (東海大)

手術の汚染度よりみた術後感染に違いはないのか。

応答 南野雅之 (関西医大)

- ① 一例を除いて準無菌手術であった。
- ② *Pseudomonas*, MRSA に関しては, 2 次的な感染の結果と考えられる。

応答 南野雅之 (関西医大)

咽頭を開放した遊離空腸には, 半数に感染を認め, やや多い傾向にあった。

(連絡先: 南野雅之)
 〒570 大阪府守口市文園町 10-15
 関西医科大学耳鼻咽喉科)