

頭頸部腫瘍術後感染症に関与する因子の解析

荻原 仁美 竹内 万彦 湯田 厚司 間島 雄一

三重大学医学部耳鼻咽喉科

Analysis of Risk Factors of Postoperative Infection in Head and Neck Surgery

Hitomi OGIHARA, Kazuhiko TAKEUCHI, Atsushi YUTA, Yuichi MAJIMA

Department of Otorhinolaryngology, Mie University School of Medicine, Tsu

We discussed factors contributing to postoperative wound infections for patients with head and neck tumor. 209 cases (87 female, and 122 male, 58.6 years-old on average) were studied at Mie University Hospital within a 24-month interval, during 2002 and 2003. 21 (10.0%) surgical site infection (SSI) were recorded. Univariate analysis revealed that the following factors were significantly related to SSI: blood loss, previous chemotherapy, clean-contaminated surgery, tracheostomy, malignant tumor, T-stage, flap reconstruction, and operation time. And multivariate analysis showed that especially blood loss, previous chemotherapy, and the type of surgery contributed to SSI. Otherwise, the following factors did not show any significant correlation: age, body mass index, smoking, alcohol, diabetes, sex, previous radiotherapy, N-stage, or ASA score. We hope that the result of this study will help to prevent SSI.

はじめに

今回我々は、術後感染症の発生に関与する危険因子を明らかにし術後感染症を減らすことを目的として、2002年及び2003年に当科にて頭頸部腫瘍に対して手術を行った209例（男性122例，女性87例，平均年齢58.6歳）について統計的に検討した。

方 法

術後感染症の有無，内訳を調べ，さらに術後感染の発生に関与すると思われる因子につき検討した。因子として年齢，性別，Body Mass Index (BMI)，糖尿病の合併，喫煙，飲酒，American Society of Anesthesiology score

(ASA score)，良性か悪性か，T分類，リンパ節転移の有無，手術の清潔度，遊離再建の有無，手術時間，出血量を挙げた。術後感染症には，術後にみられた感染症の全てを含めた。

結 果

術後感染症は209例中30例（14.4%）にみられた。手術部位感染は21例（10%）で，その他の感染症としては肺炎4例，上気道炎3例，脊髄ドレナージチューブからの感染による髄膜炎1例，その他の感染症1例であった。手術部位感染の定義は創部に膿汁をみとめたものと瘻孔を形成したものととした。

手術部位感染を起こした症例の疾患の内訳は，

口腔癌 30 例中 6 例 (20%)，下咽頭癌 8 例中 4 例 (50%)，中咽頭癌 9 例中 2 例 (22.2%)，喉頭癌 12 例中 2 例 (16.7%)，聴器癌 (6 例中 2 例)，鼻副鼻腔腫瘍 11 例中 1 例 (9.1%)，甲状腺腫瘍 31 例中 1 例，耳下腺腫瘍 40 例中下 1 例 (2.5%)，副咽頭間隙腫瘍 1 例中 1 例 (100%)，頸部再発 (頸部リンパ節転移を含む 920 例中 1 例 (5.0%)) で，口腔癌，咽頭癌が多かった。甲状腺腫瘍，耳下腺腫瘍のうち，術後感染を起こした症例はいずれも悪性腫瘍であった。

前述の因子のうち χ^2 検定による単変量解析にて手術部位感染に有意差を認めたものは，遊離再建の有無 ($P < 0.0001$)，気管切開の有無 ($P < 0.0001$)，清潔手術と準清潔手術 ($P < 0.0006$)，術前化学療法の有無 ($P < 0.001$)，悪性か良性か ($P = 0.0105$)，早期癌か進行癌か ($P = 0.0284$) であった。また，感染あり群と感染なし群では出血量，及び手術時間において Mann-Whitney の U 検定を行ったところ，いずれも $P < 0.0001$ で有意差がみられた。さらに，ロジスティック回帰分析を用いてそれぞれの因子の危険度を検討したところ，出血量，術前化学療法の関与が特に大きいことが判った。

一方，今回の検討では，年齢，性別，BMI，喫煙，飲酒，糖尿病，ASA スコア，術前照射の有無，リンパ節転移の有無においては有意差が認められなかった。

考 察

耳鼻咽喉科・頭頸部外科領域の手術では，頸部郭清術，甲状腺手術，唾液腺手術などの清潔手術のほか，口腔・咽頭・喉頭など常在菌を有する部位を扱う準清潔手術も多く，さらには外傷，深頸部膿瘍開放術などの汚染手術も行われる。

今回は，清潔あるいは準清潔手術である頭頸部腫瘍手術について検討したが，清潔度により術後の手術部位感染の発生に有意差をみとめた。また悪性腫瘍では，術前に化学療法や放射線治

療を行う場合もある。大きな組織欠損を伴う場合，遊離あるいは有茎の組織による再建を要する場合もある。これらの要因は局所，および全身状態に影響し，術後感染症の発生に関与するものと予想された。実際に術前化学療法や再建を行った症例では手術部位感染の発生率が有意に高く，過去にも同様の結果が報告されている^{1) 2) 3)}。術前照射については，今回の検討では有意差がみられなかったが，Girod らの報告では関与する因子として挙げられている²⁾。また出血量，手術時間など，手術の侵襲度に関連した因子も関与していた。

一方，一般的な因子として年齢，性別，BMI，喫煙，飲酒，糖尿病の有無は手術部位感染の発生に関与していなかった。糖尿病も関与しない因子に含まれたが，実際には，糖尿病の症例では，予め抗生剤の選択や投与期間において配慮がなされている点に注意すべきである。

抗生剤の投与期間については今回検討していないが，術後創感染の発生率に関しては，予防的抗生剤の投与期間が 1 日と 3 日では有意差はみとめられなかったとの報告がある⁴⁾。鈴木らが行った全国アンケートによると，耳鼻咽喉科領域における予防的抗菌薬の投与期間は清潔度の関係なく 3~7 日間の投与が選択されていた⁵⁾。しかし菌の抗菌薬に対する耐性化防止や手術の清潔度，術中の汚染の程度を考慮すると，予防的抗菌薬投与はメスの入る時点で有効血中濃度を維持できるようにし，清潔手術では手術開始直前から当日のみ，準清潔手術では手術開始直前から 3 日以内で十分とされており，当科でも 2003 年より，これに準じて抗菌薬投与をおこなっている。

最後に過去に報告されている手術部位感染に関与する因子と比較すると，共通する因子として術前化学療法¹⁾，再建^{2) 3)}，腫瘍の大きさ，進行度^{1) 3) 6)}，気管切開⁵⁾，手術時間^{2) 3)}，清潔度³⁾。術後感染症が起こることによるデメリットには審美的な問題点だけでなく，入院期間の延長，

術後治療の遅延があり、さらに術後創感染を起こした患者では予後が悪くなるとの報告もある⁷⁾。

術後感染症を防ぐためには、これらの危険因子をできるだけ回避し、リスクの高い症例では、より感染に留意しておく必要があると考えられた。

ま と め

- 1) 2002年及び2003年に当科にて手術を行った頭頸部腫瘍症例209例について、術後感染症の有無、内訳、原因を調べ、手術部位感染の発生に関与する因子を明らかにした。
- 2) 209例中30例(14.4%)に術後感染症が、うち21例(10.0%)に手術部位感染がみられた。
- 3) 今回の検討により、出血量の多い例、術前化学療法施行例、準清潔手術、気管切開施行例、遊離再建施行例、悪性腫瘍、進行癌症例で創感染のリスクが高く、特に出血量、術前化学療法の関与が大きいことが判明した。

参 考 文 献

1) N. Penel, D. Lefebvre, C. Fournier, et al: Risk factors for wound infection in head and neck

cancer surgery: a prospective study, Head Neck, 23: 447-455, 2001

- 2) D. A. Girod, T. M. McCulloch, T. T. Tsue, et al: Risk factors for complications in clean-contaminated head and neck surgical procedures, Head & Neck, 17: 7-13, 1995
- 3) K. T. Robbins, S. Favrot, D. Hanna, et al: Risk of wound infection in patients with head and neck cancer, Head Neck, 12: 143-148, 1990
- 4) M. Righi, R. Manfredi, G. Farneti, et al: Short-term versus long-time antimicrobial prophylaxis in oncologic head and neck surgery, Head Neck, 18: 399-404, 1996
- 5) 鈴木賢二：頭頸部外科手術における術後感染症の予防と対策, JOHNS, 19 (3) : 295-298, 2003
- 6) H. Coskun, L. Erisen, O. Basut: Factors affecting wound infection rates in head and neck surgery, Otolaryngol Head and Neck Surg, 123 (3): 328-333, 2000
- 7) Grandis JR, Synderman CH, Johnson JT, et al. Postoperative wound infection. A poor prognostic sign for patients with head and neck cancer. Cancer, 70: 2166-70, 1992

質 疑 応 答

質問 小関晶嗣 (名古屋市立大)

特に長時間手術について術中の抗菌剤のレジメン等は、決められていますか。

応答 荻原仁美 (三重大)

術中の抗生剤投与については特に規定していない。長時間手術では術中に適宜投与する。

質問 塩盛 (産業医大)

- (1) 起炎菌と考えられた検出菌は？
- (2) MRSA等の耐性菌が検出された場合術後抗菌剤の使用期限、使用量は？
- (3) 術前鼻咽腔のMRSA保菌は因子となりえるか？

応答 荻原仁美 (三重大)

- (1) MRSA や連鎖球菌等が検出された。
- (2) 清潔手術で1日、準清潔手術で3日とし状態をみて投与期限を変更している。
- (3) 術前にMRSAが検出されている例はなかった。

連絡先：荻原 仁美

〒514-8507

三重県津市江戸橋2-174

三重大学医学部耳鼻咽喉科学教室

TEL 059-231-5028 FAX 059-232-5218

E-mail hitomil19@nifty.com