頸部郭清術の臨床統計

佐藤 克郎・高橋 姿

Clinical Analysis of Neck Dissection Patients

Katsuro Sato and Sugata Takahashi

(Niigata University Faculty of Medicine)

Neck dissection is a highly important surgical procedure in the treatment of squamous cell carcinoma (SCC) of the head and neck since the control of the nodal disease is highly important in these patients. In this paper, 131 patients (210 necks) treated in our department were analyzed. The most frequent primary lesion site was the oral cavity, followed by larynx, hypopharynx and mesopharynx, and treatment of metastatic nodes was considered important especially in patients with SCC in those regions. As the surgical procedure for neck dissection, (modified) radical neck dissection was chosen for higher N stage cases, although it was also applied to lower N stage cases. Postoperative irradiation was performed for 70% of the patients, and control of the neck was considered good as recurrent neck disease occurred in 8% of the patients, and only 20% of those died of recurrent neck disease. The most common primary site showing cervical recurrence was the oral cavity, and control of neck disease is considered important, especially in patients with SCC of the oral cavity. Patients with $\leq$ number of pN 1 receiving postoperative irradiation, and patients with pN(-) and $\leq$ number of pN 1 without postoperative irradiation showed significantly higher survival rates. Postoperative irradiation should be done for patients with $\geq$ number of pN 2, and follow-up without postoperative treatment should be considered for the cases of $\leq$ number of pN 1. Further consideration of patient selection with regard to the area of dissection and the indication for postoperative irradiation without decreasing the survival rate is needed to further improve the treatment of head and neck SCCs.

Key words : neck dissection, squamous cell carcinoma, head and neck

はじめに

頭頸部癌は頸部リンパ節転移をきたしやすく、原発巣の制御に加えて頸部転移巣の制御が治療成績に大きく影響する。頭頸部癌のうち最も頻度の高い組織型である扁平上皮癌の治療においては放射線感受性が良好であるため、放射線治療を主体とした臓器温存治療の可能性が広がっているものの、頸部リンパ節転移巣は原発巣に比べて照射の効果が期待しにくいことが多く¹⁾²⁾、頭頸部扁平上皮癌の頸部転移巣の制御においては頸部郭清術が基本かつ重要な治療である。

頭頸部癌の部位別の治療成績の検討は原発巣別にしば

しば行われているが、頭頸部癌全体の視野から頸部郭清術の統計を行った報告は少ない。一方、頭頸部癌を専門としていない地方の施設においては少ないスタッフで頭頸部癌症例に対応しているため、労力の割には個々の疾患の症例数が少なく統計学的な検討が困難なことも事実である。今回われわれは、地方大学の耳鼻咽喉科・頭頸部外科の立場から、10年間に当科で頸部郭清術を施行した頭頸部の扁平上皮癌症例につき、その全体像を検討したので報告する。

対象と方法

当科で1995年～2004年の10年間に頸部郭清術を行った頭頸部扁平上皮癌症例につき臨床的に検討した。病理組織学的特性の異なる癌を一括して議論することは不適切と考えられたため、扁平上皮癌以外の腺癌などの組織型は今回の検討には含めなかった。

調査期間中に当科で加療した頭頸部悪性腫瘍総症例数は902例、そのうち初回治療を行った新鮮例数は603例で、うち407例が扁平上皮癌の新鮮例であった。その中で頸部郭清を行った総症例数は131例で、郭清は片側52例、両側79例に行われており、郭清側総数は210例であった。症例の年齢は26歳～83歳（中央値65歳）、性別は男性107例、女性24例で、頸部の観察期間は1～121ヵ月で、平均42ヵ月、中央値29ヵ月であった。その131症例につき診療録をretrospectiveに調査し、疾患内訳、N分類、頸部郭清術の術式、N分類と術式の関係、術後照射、原発巣の治療、頸部再発と予後、頸部再発症例の内訳を集計した。さらに、術後24ヵ月以上経過観察し得た症例と死亡症例を対象として予後に関する頸部の因子につき、術後照射施行例と非施行例に分けて検討した。

結 果

1) 疾患内訳

原発巣の内訳は口唇および口腔が54例（41%）と最も多く、以下喉頭27例（21%）、下咽頭20例（15%）、中咽頭18例（14%）、鼻副鼻腔4例（3%）と続いた（表1）。

2) N分類

頸部リンパ節の分類はN0が41例（31%）、N1が23例（18%）で、N2が59例（45%）と最も多く、N3が8例（6%）であった。N2の内訳は、N2aが3例（N2の5%）、N2bが30例（N2の51%）N2cが26例（N2の44%）であった（表2）。

3) 頸部郭清術の術式

頸部郭清術の術式では、根治的頸部郭清術（RND）は29例（14%）に行われていた。根治的頸部郭清術変法（MRND）が122例（58%）と最も多く、次いで選択的頸部郭清術（SND）が59例（28%）に行われていた（表3）。SNDを行った症例のN分類は、N0が24例（40%）、N1が11例（19%）、N2aはなく、N2bが11例（19%）、N2cが10例（17%）、N3が3例（5%）であった。

4) N分類と術式の関係

表1 疾患内訳

原発巣	症例数 (%)
口唇・口腔	54 (41)
喉頭	27 (21)
下咽頭	20 (15)
中咽頭	18 (14)
鼻副鼻腔	4 (3)
その他	8 (6)

表2 N分類

N内訳	例数 (%)
N0	41 (31)
N1	23 (18)
N2	59 (45)
N2a	3
N2b	30
N2c	26
N3	8 (6)

表3 頸部郭清術の術式

術式	側数 (%)
RND	29 (14)
MRND	122 (58)
SND	59 (28)
総側数	210 (100)

患側のN分類と郭清範囲につき検討したところ、全頸部郭清すなわちRNDまたはMRNDを行った割合はN3で88%、N2cは100%、N2bで90%、N2aは100%とN2以上の症例で全頸部郭清が多い傾向があった。しかし、N1で87%、N0でも66%とN分類の低い症例でも全頸部郭清が行われていた。

5) 術後照射

頸部郭清後追加治療としての術後照射の施行率を検討したところ、術後照射を行った総症例数は92例（70%）であった。術後照射は原則としてpN（+）症例に対して行ったが、下咽頭・喉頭の進行癌ではpNにかかわらず局所および頸部に術後照射を行った症例もみられた。pN分類別の術後照射施行率をみると、pN3が100%、pN2cが75%、pN2bは85%、pN2aが100%、pN1が75%とpN陽性の症例で照射率が高かったが、下咽頭・喉頭の進

表4 頸部再発症例の内訳

原発巣	TNM	術式	pN	pN 個数	被膜外	郭清野	照射	月数
舌	T4N0M0	MRND	2c	2	あり	内	—	7
舌	T3N1M0	MRND	2b	2	不明	外	—	3
舌	T2N0M0	SND	1	1	不明	外	—	12
口腔底	T2N3M0	RND	3	4	不明	外	+	17
口腔底	rT0N2bM0	MRND	2b	11	あり	外	+	6
上顎洞	T4N1M0	MRND	1	1	不明	外	+	5
中咽頭（前壁）	T3N2bM0	MRND	2b	2	あり	内	+	12
下咽頭（梨状陥凹）	T2N0M0	MRND	2c	3	あり	内	—	9
喉頭（声門上）	T4N2cM0	MRND	2c	3	不明	内	+	6
喉頭（声門上）	T3N0M0	MRND	1	1	なし	内	+	25
顔面皮膚	N2b	MRND	1	1	不明	内	+	5

行癌などではpN0でも41%に行われていた。

6) 原発巣の治療

原発巣に対する治療は根治手術と根治照射のいずれかを主眼に選択されていた。主な原発巣における手術の割合は、口唇および口腔 100%，鼻副鼻腔 100%，下咽頭 90%，喉頭 70%，中咽頭 61%であった。

7) 頸部再発と予後

今回検討した症例中、頸部の再発が確認された症例は11例（8%）で、salvage手術が可能であった1例以外の10例が頸部再発による死亡と考えられた。また、原病死の総数は42例（32%）で、他因死は8例（6%）であり、頸部再発による死亡は全死亡の20%にあたった。

8) 頸部再発症例の内訳

頸部再発症例の原発巣は口腔が5例（舌3例，口腔底2例）と最も多く，喉頭（声門上）が2例で，上顎洞，中咽頭（前壁），下咽頭（梨状陥凹），顔面皮膚が各1例であった（表4）。pN分類はpN3が1例，pN2bとpN2cが各3例，pN1が4例であった。pNの個数は1個から11個であったが，2個以上が7例（64%）を占めた。被膜外浸潤は判明した5例中4例（80%）で陽性であったが，半数以上の6例で検討不能であった。郭清野内の再発は6例，郭清野外が5例であり，郭清野外再発の4例が口腔で1例が上顎洞であった。術後照射は7例（64%）に行われていた。術後照射が行われなかった症例の原発巣は3例が口腔，1例が下咽頭であった。口腔癌では原発巣の治療がすべて手術だったことと，下咽頭癌症ではすでに他の頭頸部癌で照射が行われていたことが術後照射を選択しなかった理由だった。頸部郭清から頸部再発ま

での期間は3ヵ月～25ヵ月（中央値6ヵ月）であった。

9) 予後に関する頸部の因子

i) 術後照射施行例

術前のN分類と予後の関係として，N（－）すなわちN0症例とN（＋）症例およびN1以下とN2以上の症例を比較したが，いずれも予後に有意差は認めなかった。病理組織学的なNの結果と予後に関してみると，pN分類ではpN（－）症例とpN（＋）症例の生存率に有意差はなかったものの，pNの個数では1個以下の症例は2個以上の症例よりも有意に生存率が高かった（ $p=0.0167$ ；図1）。

ii) 術後照射非施行例

術前のN分類による予後の有意差は，N（－）症例とN（＋）症例，N1以下とN2以上の症例のいずれの比較でも認められなかった。術後のpN分類では，pN（－）症例はpN（＋）症例よりも有意に生存率が高く（ $p=0.0001$ ；図2），pNが1個以下の症例は2個以上の症例よりも有意に生存率が高かった（ $p=0.0003$ ；図3）。

考 察

頭頸部癌の治療においては，原発巣の治療と並び頸部転移巣の制御も重要な予後因子である。さらに，初回治療時のN0症例に潜在的転移が存在したり³⁾⁴⁾，後発の頸部転移を生じることがあるうえに^{5)～7)}，頸部転移が進行した例ほど遠隔転移をきたしやすいとの報告もあることから⁸⁾⁹⁾，治療前のN分類にかかわらず頸部の治療成績は頭頸部癌症例の予後向上に大きく関与する。頭頸部扁平上皮癌の治療において放射線治療は重要な選択肢であるが，転移巣を放射線のみで制御することは困難なことが

図1 術後照射施行例：pN1 個以下と pN2 個以上の比較

図2 術後照射非施行例：pN（－）と pN（＋）の比較

図3 術後照射非施行例：pN1 個以下と pN2 個以上の比較

多く¹⁾²⁾，転移陽性の頸部の治療において頸部郭清術は基本的かつ重要な治療法である。

今回の集計では，原発巣の割合は口唇および口腔が約40%と最も多く，喉頭が約20%，下咽頭と中咽頭が約15

%であった。新潟県における頭頸部悪性腫瘍登録では喉頭癌の症例数が最も多く，口腔癌がその約半数，中咽頭癌と下咽頭癌がおおの喉頭癌の約4分の1である¹⁰⁾¹¹⁾。また，今回の調査期間中の当科の頭頸部癌症例の内訳で

は喉頭癌が22%と最も多く、口腔癌16%、中咽頭癌10%、下咽頭癌9%であった。すなわち、症例数の最も多い喉頭癌よりも口腔癌、中咽頭癌、下咽頭癌で頸部転移の頻度が高く、頸部の治療を要する割合が高いことが示唆された。

今回の集計におけるN分類の分布をみると、N2が半数弱と最も多く、N1以上すなわち術前診断で転移陽性の症例が7割を占めていた。一方で、N0で頸部郭清が行われた症例も3割あった。術前N0の頸部に予防的頸部郭清を行うべきか否かは疾患や原発巣の進行度、患側か健側かによりさまざまな議論があるが⁴⁾⁷⁾¹²⁾、とくに健側のN0頸部での予防的頸部郭清の重要性は疑問視される傾向にある³⁾。今回の集計では原発巣の拡大切除と再建のための頸部操作を要した症例で頸部郭清を行ったN0の頸部が多かった。そのうち健側N0の予防的郭清後のpN陽性率は12%と低率であり、症例によって健側N0頸部の郭清は省略すべきと考えられた。しかし、とくに舌癌では相当数のoccult転移があることが報告されており³⁾⁵⁾⁶⁾、その検討は慎重に行われるべきであろう。

今回の集計における頸部郭清の術式ではMRNDが約6割に行なわれており、RNDとMRNDを合計した全頸部郭清の割合は7割を超えていた。とくに調査期間前半での原発巣の拡大手術に際しての全頸部郭清が多く、全頸部郭清からSNDへ郭清範囲を縮小できるか否かに関して、原発巣ごとに症例数を蓄積して省略できる領域を検討する必要があると考えられた。

頸部の術後照射はpN2b以上²⁾¹³⁾¹⁴⁾、節外浸潤陽性例⁵⁾¹⁴⁾、2次濾胞消失例⁸⁾、穿破浸潤例⁸⁾などでの施行が推奨されており、実際術後照射を積極的に行った方が頸部制御、予後とも向上した報告がある¹⁵⁾。今回の検討では、当科では積極的に頸部への術後照射が行われていた。その理由には、調査の前半での術後照射の適応基準としてpN陽性であればpN1でも術後照射を行っていたことと、下咽頭・喉頭の進行癌ではpN0でも頸部を含む術後照射を行っていたことが考えられる。現在は当院放射線科との合同検討会で検討したうえで、pNの個数が2個以上の症例と節外浸潤のあった症例で全頸部の術後照射を原則として50 Gy、必要な症例ではboostの追加照射を行っている。

頭頸部扁平上皮癌症例の頸部制御の成績に関してはSND症例での再発が11.8%、RND・MRND症例では40%¹³⁾、舌癌stage III、IV症例で2年制御77.3%、5年

制御76.1%¹⁶⁾、中咽頭癌症例で頸部制御76.4%⁷⁾、下咽頭癌pN2、pN2c症例での再発が15%¹⁵⁾などの報告がある。当科での成績では、頸部再発は全症例の8%で頸部再発による死亡は全死亡例の20%と、頸部の制御は良好であった。その理由として全頸部郭清が7割強と多く行われていたことと、術後照射が全体の約7割と積極的に施行されていたことが考えられた。しかし、N分類が低い症例での全頸部郭清やpNステージの低い症例での術後照射もあり、頸部の治療が通常より強力に行われていた傾向があった。とくに調査期間の前半では郭清範囲の検討が不十分の傾向があり、今後の課題としたい。今後は治療成績を落とすことなく、郭清範囲を縮小したり術後照射を省略したりするなど、患者の負担がより少ない治療を選択する工夫が必要と思われる。

頸部再発症例の原発巣は6臓器あった。各臓器の総症例数に対する頻度は口唇および口腔での頸部再発の頻度は全体の9%で、以下喉頭7%、中咽頭6%、下咽頭5%、鼻副鼻腔3%と続いた。術式はRND1例、MRND9例、SND1例であり、郭清範囲が狭かったために再発したと考えられる症例は少なかったものの、RNDの割合が低く、症例によってはMRNDよりも積極的にRNDを検討する必要性が示唆された。頸部再発症例におけるpN因子では、pNの個数は2個以上が64%、被膜外浸潤は検討し得た80%が陽性であった。被膜外浸潤については未検討の症例が多く非再発例との比較は困難であったが、非再発症例のpNが2個以上の割合は51%と再発症例よりも少なく、pNの個数の重要性が示唆された。郭清野外の再発は5例あったが、そのうち4例が口腔で1例が上顎であった。とくに、術後照射の行われなかった口腔癌の3例中2例で郭清野外の再発が生じており、口腔癌症例における郭清範囲と術後治療の慎重な検討が必要と思われた。

今回検討した症例の予後と頸部の因子の関係では、術後照射施行例・非施行例とも術前のN分類では予後の有意差は認めず、pN分類で生存率の有意差が認められた。すなわち、術後照射の適応は術前のN分類よりも術後のpN分類をもとに検討すべきと思われた。また、術後照射施行例においてはpNが1個以下の症例は2個以上の症例よりも有意に生存率が高かったが、pN(−)症例とpN(+)症例では生存率の有意差はなかった。以上より、pNが2個以上の症例では術後照射を行ったうえで慎重な経過観察をすることが重要であり、pN(+)でもpNの個

数が1個以下の症例では術後照射の省略も検討可能と考えられた。今回は調査期間前半で節外浸潤の評価がなされていない症例が多く、節外浸潤に関する統計学的な検討には至らなかったが、前述した現在の当科における術後照射の適応基準で症例数を増やしたうえで改めて検討したい。

最近当科では、原発巣のステージは低いもののN分類が高度な頭頸部扁平上皮癌症例に対して、頸部郭清を行った後に原発巣への根治照射と頸部への術後照射を行い、良好な成績を得ている¹⁷⁾。一方、近年照射を先行させてN残存例に頸部郭清を行うplanned neck dissectionが注目されている¹⁾²⁾。頸部郭清と照射のどちらを先行させるかは議論のあるところだが、舌癌において頸部郭清を先行させpNおよび節外浸潤の有無を判定したうえで術後照射を行う方法や¹⁴⁾、中咽頭癌で頸部郭清を先行させた方が頸部に加え遠隔転移の制御も良好との報告¹⁸⁾があり、現時点では当科の方針¹⁷⁾で症例数を重ねていきたいと考えている。

今回は、地方大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科における頭頸部扁平上皮癌の頸部の治療の現状を報告することを目的に、頸部郭清術施行症例をまとめて集計した。今後は、郭清領域や術後治療の要否に関して原発巣ごとに症例を蓄積してさらに検討する必要があると思われる。

まとめ

1) 当科で頸部郭清術を施行した頭頸部扁平上皮癌症例131例210例につき、臨床的に検討した。

2) 当科の原発巣の内訳と新潟県悪性腫瘍登録の疾患分布より、口腔癌、中咽頭癌、下咽頭癌の治療における頸部郭清の重要性が示唆された。

3) 頸部再発による死亡は全死亡の20%と頸部制御は良好であったが、郭清範囲の縮小や術後照射の省略など予後を落とすことなく患者の負担の少ない治療の検討が望ましいと考えられた。

4) 頸部再発症例の内訳は口腔癌が最も多く、口腔癌症例における郭清範囲と術後治療の慎重な検討が必要と思われた。

5) 術後照射施行例・非施行例とも術前のN分類による予後の有意差はないがpN分類で有意差がみられ、術後照射の適応検討にはpNの結果が重要と思われた。

6) 術後照射施行例で複数のpN(+)症例は1個以下の症例に比べ有意に予後不良であり、これらに対しては

術後照射が必要と考えられた。

7) 郭清領域や術後治療の要否に関しては、原発巣ごとに症例を蓄積して検討する必要があると思われた。

参考文献

- 1) Stenson KM, Huo D, Blair E, et al. : Planned post-chemoradiation neck dissection: significance of radiation dose. *Laryngoscope* 116 : 33 ~ 36, 2006.
- 2) Frank DK, Hu KS, Culliney BE, et al. : Planned neck dissection after concomitant radiochemotherapy for advanced head and neck cancer. *Laryngoscope* 115 : 1015 ~ 1020, 2005.
- 3) Lim YC, Lee JS, Koo BS, et al. : Treatment of contralateral N0 neck in early squamous cell carcinoma of the oral tongue: elective neck dissection versus observation. *Laryngoscope* 116 : 461 ~ 465, 2006.
- 4) 上村裕和, 吉野邦俊, 藤井 隆, 他 : 下咽頭癌の健側頸部転移に関する検討. *耳鼻と臨* 49 補1 : S51 ~ S54, 2003.
- 5) 鶴澤成一, 山根正之, 山城正司, 他 : 舌扁平上皮癌 N0 症例における後発頸部リンパ節転移様式に関する検討. *頭頸部癌* 31 : 530 ~ 535, 2005.
- 6) 木村幸紀, 柳澤昭夫, 山本智理子, 他 : Stage I 舌扁平上皮癌の健側頸部リンパ節後発転移 : 舌部分切除単独治療例の臨床病理学的検討. *頭頸部癌* 31 : 523 ~ 529, 2005.
- 7) 苦瓜知彦, 鎌田信悦, 川端一嘉, 他 : 健側リンパ節の取り扱い—中咽頭癌の場合—. *耳鼻と臨* 49 補1 : S55 ~ S59, 2003.
- 8) 千々和秀記, 進武一郎, 宮嶋義巳, 他 : 下咽頭癌症例の郭清転移リンパ節の病理所見と追加治療の選択. *頭頸部癌* 31 : 475 ~ 480, 2005.
- 9) 宮原 裕, 家根旦有, 鶴田至宏, 他 : 喉頭癌の臨床的検討. *日耳鼻会報* 105 : 790 ~ 798, 2002.
- 10) 野々村直文, 川名正博, 佐藤克郎, 他 : 新潟県における頭頸部悪性腫瘍の現況. *新潟医学会誌* 112 : 53 ~ 62, 1998.
- 11) 大倉隆弘, 長谷川聡, 川名正博, 他 : 新潟県の頭頸部悪性腫瘍 4,053 例の検討—第1報 : 発生部位とその背景を中心に—. *日耳鼻会報* 106 : 164 ~ 172, 2003.
- 12) 石川紀彦 : 健側頸部リンパ節の取り扱い. *耳鼻と臨* 49 補1 : S60 ~ S62, 2003.
- 13) Santos AB, Cernea CR, Inoue M, et al. : Selective neck dissection for node-positive necks in patients with head and neck squamous cell carcinoma. a word of caution. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 132 : 79 ~ 81, 2006.
- 14) Schiff BA, Roberts DB, El-Naggar A, et al. : Selective vs modified radical neck dissection and postoperative radiotherapy vs observation in the treatment of squamous cell carcinoma of the oral tongue. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 131 : 874 ~ 878, 2005.
- 15) 藤井 隆, 吉野邦俊, 上村裕和, 他 : 当科における下咽頭

癌治療の最近の治療戦略. 日気管食道会報 55 : 120 ~ 126, 2004.

- 16) 三谷浩樹, 鎌田信悦, 米川博之 : stage III・IV 舌癌の頸部治療成績について. 耳鼻展望 47 : 222 ~ 230, 2004.
- 17) 佐藤克郎, 花澤秀行, 渡辺 順, 他 : 頸部リンパ節転移に対し頸部郭清を行い原発巣は照射で加療した中咽頭・下咽頭・喉頭癌症例の検討. 頭頸部癌 32 : 364 ~ 367, 2006.
- 18) Reddy AN, Eisele DW, Forastiere AA, et al. : Neck dissection followed by radiotherapy or chemoradiotherapy for small pri-

mary oropharynx carcinoma with cervical metastasis. Laryngoscope 115 : 1196 ~ 1200, 2005.

原稿受付 : 平成19年 9 月19日

原稿採択 : 平成20年 1 月11日

別刷請求先 : 佐藤克郎

〒951-8510 新潟市中央区旭町通1-757

新潟大学医学部耳鼻咽喉科学教室