血清 SCC 抗原測定 of 頭頸部扁平上皮癌診療における 有用性の再評価

平 賀 幸 弘 黄 淳 一

要 旨

当科で一次治療した頭頸部扁平上皮癌 346 例の血清 SCC 抗原測定値をレトロスペクティブに統計的再検討を行い、腫瘍マーカーとしての有用性を明らかにした。

至適基準値は、統計的に 2.0ng/ml が適切と判断した。

初診時測定での有用性の検討では、346 症例における 2.0ng/ml 以上と未満の 2 群での平均値は強く有意に前者で高値であり、一方 2 群の 3 年生存率は有意に前者で低かった。Stage 別では、進行度に応じて有意に平均値・感度は上昇した。分化度では高分化型で平均値が有意に高値であった。原発部位別では、平均値・感度ともに中咽頭・上顎で高値であり、喉頭はいずれも最低値であった。

再発例 83 症例では、特に初回治療直後と再発時の間では平均値・感度とも有意に後者で高値であり、初回治療後経過観察中に 2.0ng/ml 以上となった場合は再発の疑いを強く持つ必要があることが判明した。

キーワード : SCC 抗原 (扁平上皮癌抗原), 頭頸部扁平上皮癌, 統計的解析, 基準値, 感度

Reappraisal of squamous cell carcinoma antigen as a tumor marker for head and neck squamous cell carcinoma:

Yukihiro Hiraga and Junichi Kou

Division of Otolaryngology, Yamanashi Prefectural Central Hospital

Summary

In the present study we reappraised the utilities of squamous cell carcinoma antigen (SCCAg) for the initial diagnosis, the efficacies of treatments and the prediction of recurrence, regarding 346 cases of the primarily-untreated head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) and 136 cases assigned as the negative control.

First, we statistically re-determined the cut-off value of serum SCCAg 2.0ng/ml.

At the initial diagnosis the mean level in the group with more than 2.0ng/ml SCCAg of HNSCC was significantly statistically different from that in the group with less than 2.0ng/ml. Furthermore, the 3-year cause-specific survival rates between the two groups also had significant statistical difference.

The levels were found to increase gradually with staging, and the sensitivity for Stage III + IV was significantly higher than that for Stage I + II. Regarding the histopathological differentiation of HNSCC, cases diagnosed as the well type were measured with higher mean levels. As to the 6 primary lesions of HNSCC, the mean levels in nasopharynx, mesopharynx, and maxillary sinus cancers were more than 2.0ng/ml, and the sensitivities in hypopharynx, mesopharynx, and maxillary sinus cancers were all counted higher than 50%. But in larynx cancer both data were shown as the lowest among the 6 lesions.

In the 83 recurrent cases, all of which were measured with serum SCCAg at the three therapeutic points of the first visit, the end of the initial treatments, and the recurrence, had significant statistical differences among the mean serum levels of the antigen. Especially at the point of the recurrence the serum levels and the sensitivities rose significantly higher than those at the end of the initial treatments. Therefore, strong suspicion of the recurrence should be mandatory for the rise of serum SCCAg with more than 2.0ng/ml in the prognosis after the initial treatments.

Key words : Squamous cell carcinoma antigen (SCCAg), Head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC), Statistical analysis, Cut-off value, Sensitivity

[Received May 9, 2013, Accepted Sept. 3, 2013]

はじめに

SCC 抗原 (扁平上皮癌抗原) は, Kato¹⁾によりヒト子宮頸癌の扁平上皮組織より抽出, 精製された分子量 45, 000 のたんぱく質であり, 18 番染色体上に存在する SERPINB3 (SCCA1), SERPINB4 (SCCA2) の 2 種類の遺伝子にコードされている。SCCA2 は酸性成分をコードし, 細胞外に放出されやすい。扁平上皮癌では酸性成分の SCCA2 分画が増えるため, 血清 SCC 抗原が上昇する。セリンプロテアーゼインヒビター (セルピン) ファミリーの一員として機能し, キモトリプシン, カテプシンなどの酵素を阻害する。癌細胞においては, 放射線, 抗癌薬によるアポトーシス誘導や, natural killer 細胞の腫瘍内への誘導を抑制する。子宮頸癌はもとより頭頸部癌, 食道癌, 皮膚癌, 肺癌などの血清中で高値を示す²⁾。一方, 扁平上皮癌以外で陽性を来す疾患は天疱瘡, アトピー性皮膚炎などの皮膚疾患, 気管支炎, 肺結核, サルコイドーシスなどの呼吸器疾患, および腎不全, 透析患者などの腎疾患である³⁾。

1980 ~ 90 年にかけて, 頭頸部扁平上皮癌 (head and neck squamous cell carcinoma : HNSCC) の腫瘍マーカーとして数多くの有用性の検討報告⁴⁻⁷⁾がなされたが, 多くは対象症例が少なく, また治療の効果判定や再発の発見における有用性は述べられたが, 初診時診断の際の有用性についての報告は認めなかった。その後は現在まで, 1 腫瘍マーカーとして日常臨床で漫然と用いられ, その有用性の再検討は十分に行われていない。

今回われわれは, 当科で一次治療した HNSCC 症例での血清 SCC 抗原を初診時に, さらに初回治療後, 再発時に測定し, その初回診断, 治療効果, 再発の早期発見などにおける有用性をレトロスペクティブに統計的に検討したので報告する。

対象と方法

対象は, 1986 年 12 月より 2011 年 4 月までに外来初診時に血清 SCC 抗原を測定した HNSCC 一次症例 346 例であり, その詳細は下記のごとくであった。なお, 検査方法は化学発光免疫測定法 (CLIA) で, (株) エス・アール・エル (八王子市) において測定された。適用した基準値は, 他施設の報告²⁻⁷⁾と当科の経験から 2.0ng/ml と定義してきた。

対象患者の男女比 296 : 50, 初診時年齢は平均値 66.9 歳, 中央値 68.0 歳 (14 ~ 90 歳), 観察期間は平均値 67.9 ヶ月, 中央値 46.5 ヶ月 (2 ~ 273 ヶ月) であった。対象原発部位は喉頭 176 例 (50.9%), 下咽頭 47 例 (13.6%), 中咽頭 40 例 (11.6%), 口腔 35 例 (10.0%), 上咽頭 16 例 (4.6%),

上顎洞 15 例 (4.3%), 鼻腔 6 例 (1.7%), 顎下腺 3 例 (0.9%), 外耳道・耳下腺各 2 例 (各 0.6%), 頬部・口唇・耳後部各 1 例 (各 0.2%) であり, 臨床病期は UICC 第 6 版 (2002 年) に従い Stage I 97 例 (28.0%), II 72 例 (21.0%), III 74 例 (21.4%), IV 103 例 (29.6%) (A 81 例, B 8 例, C 14 例) であった。当科の基本的治療法は既に報告したとおり, 化学療法, 放射線治療そして適宜手術を加えた集学的治療である⁸⁾。346 例の初診時血清 SCC 抗原値は, 平均値 1.932 ± 3.523ng/ml, 中央値 1.100ng/ml (0.0 ~ 34.0ng/ml) であった。なお, 検査結果で < 0.5ng/ml の場合は 0.0ng/ml とカウントした。

一方, HNSCC 症例の陰性対照として 2009 年 9 月 1 日より 2010 年 9 月 30 日までの 13 ヶ月間に外来で測定し, 結果的に HNSCC 以外の診断 (非扁平上皮癌) となった 136 症例の SCC 抗原測定値を用いたが, 平均値 1.129 ± 0.638ng/ml 中央値 1.000ng/ml (0.0 ~ 3.4ng/ml) であった。なお, 136 例の多くが頸部リンパ節炎などの炎症性疾患であった。

さらに, HNSCC 346 例のうち再発例で初診時, 初回治療直後, 再発時の各治療時期での測定がすべて行われた症例は 83 例 (24.0%) であった。

以上を対象に, 下記の検討を行った。

1) 適応してきた至適基準値 2.0ng/ml の再検討, 2) HNSCC 一次症例 346 例と陰性対照の非扁平上皮癌症例 136 例の初診時 SCC 抗原平均値と感度の統計的比較検討, 3) HNSCC 一次例の初診時 2.0ng/ml 以上と未満の 2 群の統計的検討, および 2 群の 3 年疾患特異的生存率 (cause-specific survival rate : CSS) と 2 群のパラメータの多変量解析, 4) 各パラメータと初診時 SCC 抗原値 : ①初診時の Stage 別 SCC 抗原平均値と感度の比較, ②性別での比較, ③分化度別での比較, ④原発部位別での比較検討, 5) 初診時, 初回治療直後および再発時の SCC 抗原値の比較検討 : 対象数とその内訳, ①各治療時期での変動の検討, ②初診時高値で初回治療直後正常化した比率, ③再発例中高値に上昇した症例率, ④初診時, 初回治療直後および再発時の SCC 抗原値の相関, である。

統計的解析は, SCC 抗原測定検査の至適基準値を決めるため, 診断特性として検査数値と臨床・病理診断の結果を用いて, 感度, 特異度, 陽性予測値 (positive predictive value : PPV), 陰性予測値 (negative predictive value : NPV), 尤度比, さらに偽陽性, 偽陰性値を算出した。連続変数の 2 群間の比較解析では, まず両群が正規分布しているかを調べるため Kolmogorov-Smirnov 検定 (K-S 検定) を行ったうえで, パラメトリックでは t 検定を, ノンパラメトリックでは Mann-Whitney の U 検定 (M-W 検定) を施行

表 1 SCC 抗原の至適基準値の再検討

	SCC 抗原の基準値 (ng/ml)	
	2.0 以上	1.5 以上
感度 (%)	23.4 (18.9 ~ 27.9)	30.9 (26.1 ~ 35.8)
特異度 (%)	91.9 (87.3 ~ 96.5)	81.6 (75.1 ~ 88.1)
PPV (%)	88	81.1
NPV (%)	32.1	28.5
尤度比	2.89	1.68

PPV : positive predictive value

NPV : negative predictive value

() : 95%CI

図 1 HNSCC 一次例の初診時 2.0ng/ml 以上と未満の 2 群の平均値の統計的検討。

した。ノンパラメトリック 3 群以上の間の場合は Kruskal-Wallis の検定 (K-W 検定) を、ノンパラメトリック 2 群間の相関の検定は Spearman の順位相関を用いた。ノンパラメトリック 3 群の平均値の比較検定は Friedman の比較検定を用いた。2 群間の比率の有意検定は χ^2 検定を行い (Yates 補正を施行)、さらに本報告ではレトロスペクティブに解析を行っているため Odds Ratio (OR)、95% 信頼区間 (95% confidence interval ; 95% CI) を加えた。生存率は CSS で Kaplan-Meier 法にて示し、順位検定は logrank 法で行った。生存率における 2 群のパラメータの多変量解析は、Cox 比例ハザードモデルを用いた。全ての解析は有意水準 5% 未満で棄却した ($p < 0.05$)。統計ソフトは StatView5.0 (SAS Institute Inc.) を用いた。

結 果

1) 適応してきた至適基準値 2.0ng/ml の再検討：測定した HNSCC 346 例と陰性対照の非扁平上皮癌 136 例を合わせた 482 例において至適基準値を再度決定するために、2.0ng/ml と (株) エス・アール・エル (八王子市) が基準値として規定した 1.5ng/ml の 2 ポイントについて、5 種の

図 2 HNSCC 一次例の初診時 2.0ng/ml 以上と未満の 2 群の 3 年疾患特異的生存率 (cause-specific survival : CSS)。

パラメータをしらべたところ、感度のみ 1.5ng/ml でより高値であったが、その他の 4 種ではいずれも 2.0ng/ml において高値であった (表 1)。

よって、至適基準値は従来どおり 2.0ng/ml を用いることに決定し、以後の解析も 2.0ng/ml で行った。さらに同値での偽陽性は 2.3%、偽陰性は 55.0% であった。

2) HNSCC 一次症例 346 例と陰性対照の非扁平上皮癌症例 136 例の初診時 SCC 抗原値の統計的比較検討：2 群の平均値はそれぞれ 1.932, 1.129ng/ml で有意差を認めなかった (K-S 検定 : $p = 0.0204$, M-W 検定 : $p = 0.0754$)。一方、各群における SCC 抗原値 2.0 以上の症例の比率 (以後、感度) はそれぞれ 23.4% (81/346 例)、8.1% (11/136 例) で、 χ^2 値 13.865, $p = 0.0002$, OR 3.473, 95% CI, 1.787 ~ 6.752 と、HNSCC 症例で有意に高値であった。

3) HNSCC 一次例の初診時 2.0ng/ml 以上と未満の 2 群の統計的検討、および 2 群の 3 年 CSS と 2 群のパラメータの多変量解析：初診時測定値が 2.0ng/ml 以上の群と 2.0ng/ml 未満の群は平均値を比較すると強い有意差をみた (K-S 検定 : $p < 0.0001$, M-W 検定 : $p < 0.0001$: 図 1)。また、2 群 (2.0ng/ml 以上 / 未満) の観察期間とその平均値、中央値はそれぞれ 2 ~ 226 ヶ月 / 2 ~ 273 ヶ月, 57.1 ヶ月 / 71.2 ヶ月, 34.0 ヶ月 / 53.0 ヶ月であったため、生存率は 3 年で比較した。その結果、3 年 CSS は 2.0ng/ml 以上の高値群で有意に予後不良であった ($p = 0.0217$) (図 2)。さらに、2 群の 9 種のパラメータについて多変量解析を行ったところ、2.0ng/ml 以上の高値群において性別および放射線治療以外のパラメータで有意に高値または治療有りが多かった (表 2)。

4) 各パラメータと初診時 SCC 抗原値：

①初診時の Stage 別 SCC 抗原平均値と感度の比較：Stage I～IVの間で Stage が進行するに従い SCC 抗原の平均値は上昇し、K-W 検定で 4 群間に $p < 0.001$ と強い有意差を認めた (図 3)。また、Stage IV A, B, C の 3 群間で、各平均値は 2.612, 12.350, 1.871ng/ml で $p = 0.0053$ と有意差を認め、Stage IV B がもっとも高値であった。Stage I～IV の 4 群における感度も Stage の進行に比例して上昇した。Stage I + II (7.1%) と III + IV (39.0%) で比較検討したところ χ^2 47.251, $p < 0.0001$, OR 8.359, 95%CI, 4.319～16.176 と 2 群に強い有意差があり、進行癌で高い感度を認めた。

②性別での比較：平均値は女性 2.506ng/ml, 男性 1.835ng/ml と女性で高値であったが、有意差を認めなかった (K-S 検定: $p = 0.0936$, t 検定: $p = 0.2131$)。2 群における感度は各々 28.0% (14/50 例), 22.6% (67/296 例) で、 χ^2 値 0.420, $p = 0.5169$, OR 0.752, 95%CI, 0.383～1.477 と有意差はみられなかった。

表 2 HNSCC 一次例の初診時 2.0ng/ml 以上と未満の 2 群のパラメータの多変量解析

パラメータ	p 値
Stage	< 0.0001*
T	0.0043*
N	< 0.0001*
M	< 0.0001*
化学療法の有無	0.0244*
手術の有無	0.0382*
放射線治療の有無	0.8742
初診時年齢	0.041*
性別	0.9199

*: significant

③分化度別での比較：3 群の平均値は高分化型 (well) 59 例 2.019ng/ml, 中分化型 (moderate) 144 例 1.611ng/ml, 低分化型 (poor) 62 例 1.984ng/ml と有意差を認め ($p = 0.0218$), well でもっとも高値であった。3 群における感度は各々 well 20.3% (12/59 例), moderate 20.8% (30/144 例), poor 30.6% (19/62 例) であり、比較検討したところいずれの 2 群においても有意差を認めなかった。

④原発部位別での比較検討：初診時、10 症例以上を含んだ上位 6 原発部位での SCC 抗原の平均値を統計的に K-W 検定で検討したところ、強い有意差を認めた ($p < 0.0001$: 図 4)。また、最も平均値が高い上顎癌を除いた 5 部位においても $p < 0.0001$ と有意差がみられた。

5) 初診時、初回治療直後および再発時の SCC 抗原値の比較検討：3 治療時期とも測定した症例は 83 例 (24.0%) であり、その内訳は男女比 74 : 9, 初診時年齢は平均値 66.9 歳, 中央値 68.0 歳 (42～86 歳), 観察期間は平均値 44.9 ヶ月, 中央値 30.0 ヶ月 (5～231 ヶ月) であった。対象原発部位は喉頭 38 例 (45.8%), 下咽頭 16 例 (19.2%), 中咽頭 4 例 (4.8%), 口腔 9 例 (10.8%), 上咽頭 6 例 (7.2%), 上顎洞 3 例 (3.6%), 鼻腔 4 例 (4.8%), 顎下腺・外耳道・口唇各 1 例 (各 1.2%) で、臨床病期は Stage I 14 例 (16.9%), II 14 例 (16.9%), III 22 例 (26.5%), IV 33 例 (39.7%) であった。

①各治療時期での変動の検討：この 3 治療時期に継続して測定した症例の 3 群間の平均値は有意差を認めた ($p = 0.0027$)。初診時と初回治療直後の平均値は有意差を認めず ($p = 0.4826$)、初回治療直後と再発時では有意に再発時の平均値が高値であった (K-S 検定: $p = 0.0059$, M-W 検定: $p = 0.0113$, 図 5)。各群における感度を比較検討したところ初診時と治療直後では有意差はなく (χ^2 値 1.362, $p = 0.2433$, OR 1.709, 95%CI, 0.786～3.717), 一方再発時と治療直後および再発時と初診時の 2 群間で有意に再発時に高値であった (χ^2 値 11.872/4.639, $p = 0.0006/0.0313$, OR 3.736/2.186, 95%CI, 1.790～7.800/1.122～4.257)。

図 3 初診時 SCC 抗原, Stage 別平均値と感度の比較検討。

*上顎癌を除いた 9 部位においても $p < 0.0001$ と有意差をみた。

図 4 初診時 SCC 抗原, 10 症例以上の原発部位別平均値と感度の比較検討。

図 5 初診時, 初回治療直後, 再発時に測定できた再発 83 症例の血清 SCC 抗原平均値と感度。

②初診時高値で初回治療直後正常化した比率: 初診時 83 例中高値例は 20 例で, そのうち 50% (10 例) が正常化した。

③再発例中高値に上昇した症例率: 83 例の再発例中, SCC 抗原値が 2.0ng/ml 以上に上昇した症例は 45% (34 例) であった。

④初診時, 初回治療直後および再発時の SCC 抗原値の相関: 初診時と再発時の SCC 抗原値を比較すると順相関を認めた ($\gamma = 0.466$, $p < 0.0001$)。また, 初回治療直後と再発時もやや強い順相関を認めた ($\gamma = 0.541$, $p < 0.0001$)。

考 察

血清 SCC 抗原の至適基準値は, 他施設^{3-6,9)}の報告や当科での経験的には 2.0ng/ml が望ましいと考えられ, 当科

では同値を用いてきた。今回, 蓄積したデータから至適基準値を再度明らかにするため, 1.5ng/ml と 2.0ng/ml について統計的検討を 5 種類のパラメータで算出し検討した。その結果, 感度は 1.5ng/ml を基準値とした場合がより高値であったが, 特異度, PPV, NPV, 尤度比いずれも 2.0ng/ml で高値であった。能登¹⁰⁾によると, 本来のスクリーニング検査の目的はいきなり確定診断をすることではなく, 高いリスク患者を同定することであり, 疾患の属性に関わらず有病率が非常に低い時でも陽性的中率を高める, すなわち偽陽性を減らすために特異度が高い検査を選択することが必要である。このことから, 至適基準値は特異度, PPV 他がより高い 2.0ng/ml と決定した。今回渉猟した報告のうち 5 篇^{3-6,9)}において基準値は 2.0ng/ml とされていた。しかしその根拠を示したものは無く, 得られ

たデータから統計的に基準値を算出した報告は本例が初めてである。

基準値を 2.0ng/ml とすると、他施設の報告では HNSCC 症例の 45～63% が陽性（感度）となり^{4,6,9)}、一方非扁平上皮癌では 7.7～22% であった^{4,5,9)}。当科の結果では各々 23.4%, 8.1% と、HNSCC 症例で感度に他施設の報告と大きな差異があった。その原因は、他施設の報告では対象症例が少ないこと、対象となった症例の進行度が異なるおよび測定方法の違い、などに起因すると考えられる。

初診時の血清 SCC 抗原値と予後を検討した報告は認めない。当科のレトロスペクティブな結果では、2.0ng/ml 以上と未満の 2 群の平均値は強く有意に前者で高値で、一方 2 群の 3 年 CSS は前者が有意に低いことがわかった。すなわち、初診時に測定した SCC 抗原値が 2.0ng/ml 以上の症例では、有意に原病死が多いことが明らかになったが、パラメータの多変量解析からその要因として 2.0ng/ml 以上の症例では初診時での癌の進行度と年齢が高いことが判明した。

SCC 抗原値は癌の進行度に比例して上昇することが多くの報告で明らかにされている^{3,5,7,11)}。当科の各 Stage における結果でも、平均値、感度ともに統計的に有意に進行とともに値の上昇をみた。特に Stage III, IV では平均値がそれぞれ 2.1ng/ml, 3.3ng/ml と高値となり、Kato ら³⁾も報告しているとおりの初診時のスクリーニングに有効と考えられた。性差による影響は無いとされ³⁾、本報告でも平均値、感度ともに有意差は認めなかった。分化度では、多くの報告で高分化型が高値であった^{4,5,7)}。本報告でも高分化型で血清 SCC 抗原の平均値は有意に高く、一方、感度に 3 群で差異は無かった。原発部位での SCC 抗原値の比較検討では、木田ら⁴⁾は感度で鼻副鼻腔 64%, 口腔 40%, 咽頭 56%, 喉頭 59% と報告し、長沼ら⁵⁾は上顎洞、口腔、下咽頭が感度、平均値ともに高く、喉頭は感度で、上咽頭は平均値でもっとも低値であった。当科では、10 症例以上を含む原発部位で検討したが、感度では下咽頭、上顎洞、中咽頭が 50% 以上で、喉頭は 11% ともっとも低値であった。一方、平均値では上顎洞、中咽頭、上咽頭で 2.0ng/ml 以上、やはり喉頭で 1.4ng/ml と最低であった。これらの報告の差異は、対象となる各部位の数が施設によって大きく異なったり、それらの Stage が異なったりするためと考えられる。特に当科での喉頭症例数は全例の約 50% と多く、進行度が明らかに他の部位と比べ低いためである。

初診時、初回治療直後および再発時の 3 治療時期に SCC 抗原を継続して測定した再発症例は 346 例中 83 例であった。初診時と初回治療直後では平均値、感度ともに有意差をみなかったが、治療後は両者とも数値の低下をみた。一方、初回治療直後と再発時では測定した SCC 抗原は順相関を認め、平均値は 1.4ng/ml から 2.1ng/ml に、感度は 15.7% から 41.0% と、両者とも有意に数値の上昇を認めた。よって、初回治療後の経過観察中に SCC 抗原値

が 2.0ng/ml 以上となった場合は、再発の疑いを持つ必要があることが判明した。長沼ら⁵⁾によると本報告と同様、治療前、治療中、治療後、再発の各時期における陽性率、平均値はそれぞれ 38%/2.3ng/ml, 24%/3.1ng/ml, 7%/1.5ng/ml, 69%/5.4ng/ml と腫瘍の動向に平行して推移し、治療効果の判定や再発の早期発見に有効と報告している。Kato ら³⁾の報告では、SCC 抗原は他のマーカーに比して血中半減期が短く治療効果を鋭敏に反映するため、治療効果の判定、再発発見のモニターとして重要である。手術による病巣の完全摘出例では 1～2 日で基準値以下に低下し、化学療法奏功時には 3 コースまでにその値が低下し、放射線治療の際にはいったん上昇を示した後、低下が著明となり、終了時点で基準値以下になる。再発例において SCC 抗原は臨床的な再発発見の 3～5 ヶ月前にその上昇がみられるため、再発発見のモニターとしてきわめて有用である。Lara ら¹¹⁾の報告では、治療前に高値であった患者の 75% が、治療後正常化した。不完全な外科切除や放射線治療後の腫瘍残存は有意に治療後の SCC 抗原値高値となった。再発患者の 88% で上昇を認め、その 55% で再発の病理組織学的確定の 3 ヶ月前には値の上昇がみられた。Straka ら⁹⁾によると、外科的切除後非担癌状態が続いた患者の 67% がマーカー値の低下を示し、再発患者の 92% で対応した上昇を認めた。このように、血清 SCC 抗原値は治療効果を反映して変動し、また再発時には鋭敏に上昇する有効な腫瘍マーカーといえる。

まとめ

HNSCC の血清 SCC 抗原を統計的に再検討し、腫瘍マーカーとしての有用性を明らかにした。至適基準値は、2.0ng/ml が適切であった。初診時測定での HNSCC 症例における 2.0ng/ml 以上と未満の 2 群での平均値は前者で高値であり、一方 2 群の 3 年生存率は有意に前者で低かった。Stage 別では、進行度に応じて平均値・感度は上昇した。分化度では、高分化型で平均値がもっとも高値であった。原発部位別では、平均値・感度ともに中咽頭・上顎で高値であり、一方喉頭はいずれも最低値であった。

また、初回治療後経過観察中に 2.0ng/ml 以上となった症例では、再発の疑いを強く持つ必要があることが判明した。

本論文の内容に利益相反に該当する事項はない。

文 献

- 1) Kato H, Torigoe T.: Radioimmunoassay for tumor antigen of human cervical squamous cell carcinoma. *Cancer* 40: 1621-1628, 1977
- 2) 横堀武彦, 宮崎達也, 宗田 真他: 腫瘍マーカーの種類と特徴: SCC 抗原 臨床と研究 88: 960-961, 2011
- 3) Kato H, Ogata H.: [SCC antigen]. *Nippon Rhinsho* 57 (suppl): 510-512, 1999
- 4) 木田亮紀, 古阪 徹, 横出 裕他: 頭頸部扁平上皮癌に対する SCC 抗原の検討 日耳鼻 90: 1223-1228, 1987
- 5) 長沼英明, 稲木勝英, 八尾和雄他: 頭頸部腫瘍における血清中扁平上皮癌関連抗原 (SCC 抗原) について 耳喉頭頸

- 61 : 483-487, 1989
- 6) 辻 龍雄, 佐々木好典, 篠崎文彦 : 血清 SCC 抗原値に影響を与える因子について口腔外科 35 : 320-324, 1989
- 7) 大村文秀, 谷口郷美, 下村友佳子他 : 頭頸部扁平上皮癌患者における血中 SCC 抗原 耳鼻 32 : 744-748, 1986
- 8) 平賀幸弘, 黄 淳一 : 進行頭頸部扁平上皮癌における導入化学療法および化学療法・放射線治療同時併用療法後の生存率の比較検討 頭頸部癌 38 : 368-373, 2012
- 9) Straka M.B., Wagner R.L., Johnson J.T.: The lack of utility of a tumor marker panel in head and neck carcinoma: squamous cell carcinoma antigen, carcinoembryonic antigen, lipid-associated sialic acid, and Ca-125. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 118 : 802-805, 1992
- 10) 日常診療にすぐ使える臨床統計学, 能登 洋著, 羊土社, 東京 : 2005, pp.83.
- 11) Lara P.C., Cuyas J.M.: The role of squamous cell carcinoma antigen in the management of laryngeal and hypopharyngeal cancer. Cancer 76 : 758-764, 1995