論 説

上顎癌治療に対する動注法の適応限界

— 自験例からの考察 —

たけやま いさむ おおはし とおる はた あきら おおつき しゆんいち
竹山 勇・大橋 徹・畠 晃 晃・大築 淳一

緒 言

上顎癌は耳鼻咽喉科領域における他の頭頸部悪性腫瘍に比し、予後が悪く治療成績は必ずしも良好とはいえない。その理由は上顎癌の場合は一部を除いて早期受診例が極めて少ないこと、および手術に際しその進展状態により en block operation が局所解剖的な複雑さに基づく困難を伴うことである。

近年化学療法の進歩に伴い、とくに局所動注法により腫瘍に対し選択的かつ高濃度の抗癌剤を投与することが可能となりみるべき成果が得られているが、長期遠隔成績に対してはまだ多くの問題が残されていると思われる。

私共はかねてより動注、放射線療法、局所清掃を行なって来たが、本療法のみで上顎癌に対してまだ不十分の憾みがあり、再発例や手術時期の遅れにより予後不良に至った例も経験したので、上顎癌に対する臨床成績ならびに再発癌の実態とその治療、さらに動注法に対する適応限界などに就き述べたいと思う。

対 象

昭和44年8月より昭和48年12月まで治療した上顎癌症例は46例、このうち治療を既に受けた陳旧例は5例含まれている。この同一年月内に入院した耳鼻科患者全数の0.27%に相当するが、頭頸部悪性腫瘍全総数のうちでは喉頭癌に次いで第2位を占め、全腫瘍患者の25.3%に相当している。

年令別にみると50代、60代、次いで70代に多く従来の報告と一致しているが、20代、30代にもみられることが注目される(第1表)。男女比は1:0.68であった。なお副鼻腔炎、鼻茸を認めたものが18例、うち13例は来院前に副鼻腔炎あるいは鼻茸の手術を受けており、手術後症

第1表 年令別、性別頻度

年 令 別	男 性	女 性
20~29		1
30~39	1	1
40~49	1	3
50~59	7	5
60~69	9	
70~79	2	5
80~89	2	
	22	15

状の出現 ないしは増悪を来しているものが多い、この事実から慢性副鼻腔炎という診断、手

Indication and Limitation for Regional Intra-Arterial Chemotherapy in Maxillary Cancer.

Isamu Takeyama, Tōru Ōhashi, Akira Hata and Jun-ichi Ōtsuki.

静岡赤十字病院耳鼻咽喉科

術に際しても慎重を要することを示唆している。

治 療 成 績

治療後の統計は昭和49年6月30日までの集計であり、治療後1年未満の症例は省略しており、37症例における治療成績について述べる。

1年以内死亡例は14例あり不明の1例を死亡と見做すと、1年未満の死亡率は40.5%となり、残りが少なくとも1年以上生存例に含まれ、3年以上生存例は昭和46年6月迄に加療した13例中5例にみられ(46.1%)、現在正常に社会復帰している(第2表)。

病理組織学検査成績では扁平上皮癌が圧倒的に多く、37例中29例(78.4%)にみられ(第3表)、しかも分化型がそのうち22例を占めており、治療成績と組織型の関係を見ると、細網肉腫4例中2例、腺癌1例、悪性黒色腫1例はいずれも1年以内死亡となっている。

次に上顎癌の治療別の成績、病型および進展度からみた治療成績について述べる。病型分類は浅井の分類により、進展度を酒井、浜崎の分類により区分した。

まず治療別からの成績をみると(第4表)動注、放射線治療群では16例中8例(43.7%)が1年以内死亡となっているが、3年以上生存例が4例みられ、動注療法の意義が大きいことを示している。また動注、放射線療法後に全摘を行なった11例中、1年以内死亡例は3例(27.2%)で生存率が高く、また眼摘も含めて行なった4例中、2例が1年以上生存を示したことは

手術療法が評価されるべき成績を示し、動注、放射線、手術の適切な組み合わせが予後を一層向上させるものと思われる。

病型と予後との関係についてみると(第5表)、1年以内死亡例14例中7例が上上顎型の症例であり、次いで下上顎型、後上顎型の順であり、上上顎型の予後が悪く、この病型に対しては手術を前提とした術前療法を行なうべきであろう。

次に進展度別からみると(第6表)、超広汎型のものは1年以内死亡率も高いが(7例中5例71.4%)、2年生存を認めた1例もあり、また広汎型において全摘後2年以上、4年以上の生存例がみられていること、1年以内死亡例8例中4例は非手術例であったことから、広汎型における治療としては動注、放射線療法、さらに手術療法を加えることによりその予後を向上させるものと考えられる。

次に個々の症例を数例示し、臨床所見と転帰をみながら治療内容の適否を検討したい。

症例1、58才女性で鼻出血、頬部腫脹を主訴としたもので、TNM分類ではT₃N₀M₀、病型としては前方上顎型を示し、レ線所見にて左上顎洞および外側への浸潤もみられ(第1図)、断層X Pにおいて上顎洞側壁の輪郭断絶を認めた(第2図)。病理組織学的所見では角化傾向の少ない未分化型扁平上皮癌であった。治療として

第2表 年度別治療成績

() 既治療例

年 度	例 数	1年以内 死 亡	1年以上 生 存	2年以上 生 存	3年以上 生 存	4年以上 生 存
昭44	5 (4)	(2)	(1)			2 (1)
45	7 (1)	3 (1)		2	1	3
46	11	5	3	2	1	
47	10	3	7			
48	4	2	2			
	37	15	13	4	2	3

5FU の動注および ^{60}Co 照射を行ない、治療後局所的に癌の消失をみると、治療40日後のレ線

所見において治療前に比し改善所見がみられ、また断層所見においても左側上顎洞の改善所見がみられた。5FU 総量 6000 mg, ^{60}Co 照射 6,000 r 治療後退院に至った。加療後1年のレ線所見、断層所見ともに治療前に比し著しい改善を認め (第3, 4 図)、現在迄4年7カ月の経過を辿り健康にて家事に従事している。

症例2, 66才男性にて動注、放射線併用療法のみで治療した症例で、 $\text{T}_3\text{N}_0\text{M}_0$ 、下上顎型、比較的限局型を示し、レ線所見にて左上顎洞に瀾

第3表 病理組織学的検索成績

扁平上皮癌	
分化型	22例
未分化型	7例
細網肉腫	4例
基底細胞癌	2例
腺癌	1例
悪性黒色腫	1例

第4表 治療別からみた治療成績

() 既治療例

動注+放射線 (5Fu) (^{60}Co)	部 切	例 数	1年以内 死 亡	1年以上 生 存	2年以上 生 存	3年以上 生 存	4年以上 生 存
		17 (4)	8 (2)	4 (1)	1	2	2 (1)
動注 + 放射線 + 手術	部 切	5	2	2	1		
	全 摘	11	3	5	2		1
	全+眼摘	4 (1)	2 (1)	2			
		37	15	13	4	2	3

第5表 病型 (浅井の分類) からみた治療成績

病 型	例数	1年以内 死 亡	1年以上 生 存	2年以上 生 存	3年以上 生 存	4年以上 生 存
上上顎型	14	7	6	1		
下上顎型	7	4	2		1	
内側上顎型	7	1	3	1	1	1
外側上顎型	3		1	1		1
前方上顎型	2		1			1
後方上顎型	4	3		1		
中 心 型						
	37	15	13	4	2	3

第6表 進展度 (酒井, 浜崎の分類) からみた治療成績

進 展 度	例数	1年以内 死 亡	1年以上 生 存	2年以上 生 存	3年以上 生 存	4年以上 生 存
限 局 型	1				1	
比較的限局型	12	2	5	2	1	2
広 汎 型	17	8	7	1		1
超 広 汎 型	7	5	1	1		
	37	15	13	4	2	3

第1図 症例1. 治療前のレ線所見

第3図 症例1. 治療1年後のレ線所見

第2図 症例1. 治療前の断層所見

第4図 症例1. 治療1年後の断層所見

慢性の陰影を認め(第5図), 断層所見では3～5 cmに骨断裂像がみられた(第6図). 病理組織学的所見では扁平上皮癌分化型を示し, 治療(動注+放射線療法)開始後2カ月の断層所見において改善をみとめ(第6図) 5Fu 5500mg, ^{60}Co 照射 6000 r を受け退院している. 退院1年4ヵ月後の断層所見においても改善所見が保たれている(第7図). 加療後3年12ヵ月に至るが健康にて社会復帰している.

症例3. 58才女性. 左眼球突出にて某耳鼻科医より紹介来院したもので, 上顎癌の疑いにて入院加療を行ない, 動注後の経過中に再発, 進展をみたものである. 初診時レ線所見では左上

顎洞に瀰漫性の陰影を認め(第8図), 眼窩下縁の稀薄化がみられるが, 断層所見においては眼窩内進展像は明瞭でない(第9図). $\text{T}_3\text{N}_0\text{M}_0$, 上上顎型, 比較的限局型～広汎型の間mediate型と思われる病態にて, 病理組織学的には未分化型扁平上皮癌で浸潤の著しい像を示していた(第10図). 加療(動注+放射線+局所清掃)後3ヵ月においては上顎洞内は壊死性ではあるが, 腫瘍の存在は肉眼的にみられず, 病理組織学的には壊死を伴った腫瘍細胞が認められた(第11図). レ線所見では殆んど改善がみられず, Tcシンチグラムでは左眼窩周辺に集中度がみられた(第12図). その後の経過において頬骨外側

第5図 症例2. 治療前のレ線所見

第6図 2. 治療前の断層所見

の腫脹を来し、レ線上においても増悪進行の所見がみられ、断層所見では眼窩下縁の骨断裂をみとめ（第13図）、シンチグラムでは左右差が著明となり、広汎手術の必要が求められたが承諾の得られないまま時日を経過し、初診後2年2カ月にて死亡に至った。

第7図 症例2. 治療2ヶ月後の断層所見

第8図 症例2. 治療1年4ヶ月後の断層所見

第9図 症例3. 初診時のレ線所見

症例4. 72才女性、左頬部腫脹と疼痛を訴えて来院した症例で、 $T_3N_0M_0$ 、上上顎型、超広汎

第9図 症例3. 初診時の断層所見

第10図 症例3. 治療前の病理組織学的所見

第11図 症例3. 治療3ヶ月の病理組織学的所見

型の病態を示したもので、レ線所見にて左上顎洞に瀰慢性陰影が強く(第14図)、断層所見において眼窩下壁の輪廓欠損がみられた(第15図)。動注、放射線療法、局所清掃にて上顎洞は清浄化して来たが、眼窩の鈍痛が持続しており4ヵ月後のレ線にて眼窩内側周辺の断裂像がみられ(第16図)、Tcシンチグラムでは左眼窩周囲に集中した濃度が認められた(第17図)。ここに至り眼窩摘を含めた広汎全摘を行なった(初

第12図 症例3. 治療3ヶ月後のTcシンチグラム

第13図 症例3. 治療6ヵ月後の断層所見

診5ヵ月後)。眼窩上壁の硬脳膜への浸潤もみられたが術後小康状態を保ち得ることができ、術後3ヵ月には退院可能となり、一旦自宅に復帰したが、その2ヵ月後自宅にて死亡に至った。

症例5. 58才女性. 初診時レ線所見では左上顎外方、眼窩下方に異常陰影を認め(第18図)断層所見でも同様の像がみられ(第19図)、 $T_2N_0M_0$ 、外上顎型、比較的限局型の症例で病理組織学的には分化型の扁平上皮癌であった(第20図)。動注、放射線療法後(^{59}Fe 4250mg, ^{60}Co 6000r)腫瘍は全く消失するに至ったが、完全治癒を目的として引続き部分切除を行なっ

第14図 症例4. 治療前のレ線所見

第17図 治療4ヶ月後の Tc シンチグラム

第15図 症例4. 治療前の断層所見

第16図 治療4ヶ月の断層所見

第18図 症例5. 初診時のレ線所見

ており、摘出標本には癌所見は見い出されず
(第21図) 入院加療3ヵ月後軽快退院に至った。

術後2年7ヵ月の現在において再発もなく日常
家事に従事している。

症例6. 71才男性. 初診時レ線所見にて右上
顎洞に瀰漫性の陰影を認め、上顎洞上縁および
外側において輪郭が不明瞭であり(第22図)。

第19図 症例5. 初診時の断層所見

第20図 症例5. 治療前の病理組織学的所見

第21図 症例5. 摘出標本の病理組織学的所見

断層所見にて眼窩下縁におよぶ陰影を認め(第23図), 頸部リンパ節に腫脹を認め, $T_4N_0M_0$, 上上顎型, 広汎型に属する病像であった. 病理組織学的には扁平上皮癌分化型を示したが(第24図)動注, 放射線併用療法にて局所の改善をみており, 動注15回施行後全摘術を行なった. 摘出時の病理組織学所見においても治療前に比し著しい改善をみており(第25図)術後2年7

第22図 症例6. 初診時のレ線所見

第23図 症例6. 初診時の断層所見

第24図 症例6. 治療前の病理組織学的所見

カ月に至る現在迄全く再発の徴候もなく健康に復している.

第25図 症例6. 摘出時の病理組織学的所見

小 括

上顎癌の予後を決める因子として局所再発と遠隔転移が関与するが、遠隔転移は比較的少ないとされ、私共の死亡例では肺転移3例、肝転移1例、遠隔リンパ節転移2例計6例であり、遠隔リンパ節転移を来した2例はいずれも細網肉腫であり、癌腫では主として局所再発が治療に関する問題点ともいえる。再発癌に対して二次的手術の可能な場合は広汎手術を追加し、不可能の時は放射線療法と全身的化学療法に委ねている。

私共は当初は動注+放射線療法により著しき効果をみた実績から、手術を行なうとしても部分切除ないしは限局的手術が可能であろうと考察したが、その後多数の症例を取り扱い、動注+放射線療法のみで局所再発あるいは周辺部進展に至った例を経験するに至り、既に手術時期を逸した苦い事実から動注+放射線療法の限界、適応について考慮を計った。前述に示した症例を含め、上顎癌の病型や進展度からみた治療成績を示したい。

1年以内死亡例のなかでは上上顎型症例が最も多くかつ予後が悪い成績を示し、次いで後上顎型、下上顎型の順となっている。次に進展度別からみると、超広汎型のものは死亡率も高いが、1例は非手術例であったが2年以上生存しており動注の意義は大きいことを示している。しかし更に適切な治療（手術療法）を加えるならばその予後も一層向上されるものと思われる。

る。従って治療別からみた治療成績を示すと、動注+放射線療法の適応例は比較的限局型の進展度を呈したものでとし、また病型としては前上顎型、内上顎型、次いで外上顎型であろうと考慮され、上顎癌に対しては限局型を除き、一般的には手術を前提とした術前処置としての動注、放射線療法の意義が大きいと思われ、かかる術前処置の上に立った全摘術は上顎癌の予後を更に向上させるものと考えられる。

癌再発時における検査成績の意義

近年腫瘍生化学的研究が進み1943年 Warburg らの報告以来、担癌生体の各種血清酵素が測定され、なかでも1954年 Hill らが癌患者の血清乳酸脱水酵素 (Lactic dehydrogenase) LDH 活性値を測定し、対象の90%に活性値の上昇を認めたことを報告して以来、LDH が注目され、また1967年 Gault らが骨疾患あるいは肝疾患を有しない肺癌患者の血清中に腫瘍性アルカリフォスファターゼ Al-p の上昇が報告されて以来、Al-p の臨床における意義が検討されて来ている。

私共は耳鼻科領域における非腫瘍性疾患30例を対象として測定した LDH, Al-p の平均値は LDH 210 単位, Al-p 5.1 単位であり、上顎癌患者の平均値は LDH 380単位, Al-p 7.6単位で、非腫瘍群に比し高い活性値を認めておる。

上顎癌患者の生存例、死亡例それぞれ10例について LDH の経時的推移を検討すると(第26, 27図)、LDH 活性値の上昇は癌再発あるいは増悪の時期とほぼ一致していることが判り、同様に Al-p を各10例についてみると(第28, 29図)、癌再発時において活性値の上昇がみられ、その上昇率が著しいことが認められた。また血沈値は病態の良否とほぼ平行しており、血沈値の測定は癌症例において不可欠の検査と思われ、癌患者の治療例、術後例の追跡調査においても日常臨床に簡易にして信頼度の高い血沈値測定の意義は大きい。

次に生存例、死亡例のうち各1例につき(第30, 31図)、その病状の経過と同時に活性値の

第26図 LDH 活性値の推移 (生存例)

第29図 A1-P 値の推移 (死亡例)

第27図 LDH 活性値の推移 (死亡例)

第30図 生存例の病態と LDH 活性値, A1-P 値の推移

第28図 A1-P 値の推移 (生存例)

第31図 死亡例の病態と LDH 活性値, A1-P 値の推移

推移をみると、生存例における場合でも再発の時点において上昇をみとめ、改善と共に下降しており、死亡例では著しい上昇値をみている。

考

上顎癌の治療に対し、動注法が提唱されて既に20数年を経ており、かつこの間に多くの治療業績が報告され、その臨床成績は動注使用前に比し向上して来ていることは事実である。しか

按

以上の成績からこれら血中酵素活性値の測定は有意義と思われ、癌症例の臨床検査上ルーチンに行われるべき検査法といえよう。

私共も動注法の導入により上顎癌治療成績の向上して来たことを既に報告したが、その後症

例を重ねるにつれ、むしろその有効性を過信して手術の適応を失した例も増え、不幸の転帰に遭遇した症例を経験するに至り、動注法の適応、限界につき考察したい。

佐藤らは1965年以降は局所化学療法と局所清掃を併用することにより、広範囲進展症例においても形態と機能を保存した治療が可能となり、上顎全摘術を行わなくなった事を述べており、上顎癌治療に対する大きな指針を与え、臨床医家にとって癌治療への朗報をもたらしたことは意義深い。私共は1969年以降5年間に取った症例は46例であり(49.6現在)、その治療内容は動注、放射線を主体とし、かつ局所清掃を併用しているが、さらに手術療法を行なった症例もあり、現在迄(昭49.6)に非手術例21例、手術例25例であるが、治療成績は前述の如く必ずしも良好とはいえず、1年以上の生存率59.5%であり、2年以上の生存率は24.3%であった。この理由として、来院時既に Stage III 以上のものも多く含まれていることにも関係するであろうし、また地方病院の性格上病態の多彩の症例が受診していることも考慮されよう。さらに治療内容に関し従来通りの動注法が主体であったことにも問題点が含まれているのではなかろうか。

そこで今回は病型別、進展別から治療成績を分析し、動注法の適応につき検討したい。

まず病型からみると、上上顎型、後方上顎型では3年以上生存例がなく、下上顎型においても動注+放射線療法のみでは不良例が多くみられた。進展度別からみると、限局型、比較的限局型はそれぞれ良好な予後を示しているが、広汎型、超広汎型では明らかに予後不良のものが多く、しかし広汎型、超広汎型に属する症例においても広範囲手術を加えることにより2年以上の生存例を得たことは、手術療法の意義を示している。

河辺は上顎癌の治療成績を病型分類別からみて、中心型、内側上顎型、下上顎型、上上顎型、外側上顎型、後方上顎型の順に予後不良と

し、進展度分類別からは限局型、比較的限局型は良好であるとし、しかも徹底的手術を推奨しており、また治療法の適応として Stage I, II に対しては手術を優先し、術後照射の方針をとり、Stage III, IV に対しては術前照射あるいは動注を先行してから手術を行なう方針としておる。浅井は病型からみた遠隔成績から後上顎型の3年治癒率は8.3%で最も悪く、下上顎型のそれは80.0%で最も治癒し易い治療成績を示し、予後は手術的完全剔除の可否に関与していることを述べている。北村もまた上顎癌の予後を左右するものに、後壁、とくに翼状突起への進展の有無をあげており、また腫瘍の進展方向につき、後型の場合上壁の侵襲を伴うことが最も多く、上型については後壁の侵されることが多く、前型については上方に進むことが最も多く、さらに後壁に進み、下型では後方に進展するものが最も多いことを述べている。このように上顎癌の病型、進展度から考慮した治療が望ましく、ここに動注法の適応が求められるものと考察した。私共は予後良好と思われる下上顎型の病型であり乍ら、動注+放射線療法のみでは処理し得なかった症例に遭遇し、局所清掃とさらには手術療法の追加が望まれたこと、あるいは上上顎型を示した症例において手術時期の遅きに逸したことなどの反省例から、上顎癌治療に対する動注+放射線療法は原則的には一次的処置として極めて有効であるが、遠隔成績からみると、手術を計画した治療方針をとり術前処置としての動注法を行ない、加うるに症例により全摘手術あるいは広範囲手術も考慮すべきである。私共の自験例から動注+放射線療法の限界を提示すると、進展度からは比較的限局型とし、病型では前上顎型、内側上顎型であり、次いで外側上顎型であろうと思われるが、これらの病型、進展度と雖も症例により手術療法(部分切除)の必要も考慮される場合もあり得る。

動注療法以前に比し上顎癌の治療成績は向上して来た事実は否めないが、必ずしも万能ではない臨床成績の結果から、私共は手術療法を前

提とした動注法の意義を強調したい。

次に癌患者の治療中における全身的管理上、臨床検査は不可欠のものであり、症例の予後を決める因子である局所再発、遠隔転移の際に反映すると思われる検査成績を考察する。癌患者の治療後社会復帰に至る場合にしろ、入院加療中の場合にしろ、再発あるいは転移を早期に発見し、適切な治療の追加が望ましい事は論を俟たない。私共は前述した如く、臨床検査のなかでも血沈値の推移、血清 Al-p, LDH の成績について触れた。笠木 (1968) は臨床的治療が有効であった悪性腫瘍例では血清 LDH は低下

し、無効例では上昇することを述べ、今井 (1972) は血清 Al-p 値の生学的研究において、悪性腫瘍群では非悪性腫瘍群に比し約 1.5 倍の上昇を示し、治療による Al-p 値の変動は治療開始後一過性の上昇を認め、局所効果との相関性を示し、この一過性増加は腫瘍組織の崩壊 → 血中 Al-p 値の増加と推論しており、また Al-p は LDH 活性ともその変動が相関していることを述べている。これら諸家の報告および私共の症例にみられた如く、再発、軽快における Al-p, LDH の上昇、低下という成績から勘考し、臨床検査としての意義が大であろうと考察した。

結 語

1. 上顎癌治療に対する動注+放射線療法は癌治療として有効であり、その意義は決して少ない。
2. しかし動注+放射線療法は術前処置として考慮し、手術を前提とした本療法の意義は大きい。
3. 動注法の限界、適応として、進展度、病型分類からの配慮が望ましく、比較的限局型の進展度、病型として前上顎型、内側上顎型、外上顎型がその限界であろうと考察した。
4. 癌再発時における臨床検査として、血沈値、血清 Al-p 値、LDH 値の推移は病態の良否と相関性を示している。

本論文の要旨は日耳鼻第21回中部連合会、第9回日赤医学会総会において発表した。

主 要 文 献

- 1) 浅井良三：上顎及びその附近の悪性腫瘍，日耳鼻第59回総会宿題報告別刷，1958.
- 2) 酒井俊一，他：上顎癌の分類と治療方針について日耳鼻 66：294-300，1963.
- 3) Warburg, O. und Christian, W. : Gärungsferrimente im Blutserum von Tumor-Ratten. Biochem. Zeitschr. 315 : 399-408, 1943.
- 4) Hill, B.R. and Levi, C. : Elevation of a Serum component in neoplastic disease. Cancer Res. 13 : 513-515, 1954.
- 5) Gault, M.H. et al. : Serum enzymes in patients with carcinoma of lung. : Lactic-acid dehydrogenase phosphohexose isomerase, alkaline phosphatase and glutamic oxaloacetic transaminase, Cand. Med Ass. J. 96 : 87-94, 1967.
- 6) Klopp, C.T. et al. : Fractionated intra-arterial cancer chemotherapy with methyl bis amine hydrochloride. Ann. Surg. 132 : 811-832, 1950.
- 7) Klopp, C.T. et al. : Palliation achieved in carcinoma of the head and neck with intra-arterial chemotherapy. Amer. J. Surg. 102 : 830-834, 1961.
- 8) Golomb, F.M. et al. : A simplified technic for regional perfusion. Amer. J. Surg. 102 : 839-846, 1961.
- 9) Tucker, J.L. et al. : Prolonged intra-arterial chemotherapy for inoperable cancer. Cancer 14 : 493-495, 1961.
- 10) Espiner, H.J. et al. : Cancer chemotherapy by intra-arterial infusion. A preliminary report concerning tumors of the head and neck. Lancet 1 : 177-181, 1962.
- 11) Nahum, A.M. et al. : Regional arterial chemotherapy of cancer of the head and neck. Surg.

- Gynec. & Obst. 115 : 478-483, 1962.
- 12) Ramsden, C.H. et al. : Continuous arterial infusion of head and neck tumors. *Cancer* 16 : 133-135, 1963.
- 13) Golomb, F.M. et al. : Simultaneous surgical and perfusion therapy for operable cancer of the head and neck area. *Amer. J. Surg.* 106 : 786-790, 1963.
- 14) 佐藤靖雄, 他 : 頭頸部腫瘍に対する抗癌剤局所療法を検討. *癌の臨床* 11 : 170-176, 1965.
- 15) 鈴木安恒 : 頭頸部悪性腫瘍に対する化学療法の適応, *日耳鼻* 69 : 補冊, 11-19, 1966.
- 16) 佐藤靖雄, 他 : 局所化学療法併用治療について, *耳鼻臨床* 60 : 185-193, 1967.
- 17) 森田 守, 他 : 上顎癌の放射線, 化学療法併用療法, *癌の臨床* 14 : 1030-1035, 1968.
- 18) 竹山 勇, 他 : 耳鼻咽喉科領域における悪性腫瘍に対する化学療法について, *日耳鼻* 74 : 1653-1660, 1971,
- 19) 佐藤靖雄 : 「頭頸部悪性腫瘍における三者合併療法」鼻, 副鼻腔腫瘍の3者併用療法とくにその治療法について, *日耳鼻第70回総会シンポジウム別刷*, 1969.
- 20) 佐藤靖雄 : 放射線科とのチームワークによる頭頸部悪性腫瘍の治療法について, *日耳鼻第74回総会宿題報告別刷*, 1973.
- 21) 河辺義孝 : 当教室における上顎癌の治療成績について, *耳鼻臨* 57 : 569-576, 1964.
- 22) 河辺義孝, 他 : 当教室の過去10年間における上顎癌の統計的観察, *耳鼻臨床* 58 : 206-212, 1965.
- 23) 河辺義孝, 他 : 耳鼻咽喉科領域悪性腫瘍の化学療法における多剤併用療法について, *耳鼻臨* 63 : 211-218, 1970.
- 24) 北村 武 : 上顎癌の診断, *日耳鼻第63回シンポジウム別刷*, 1962.
- 24) 笠木正勝 : 頭頸部悪性腫瘍の各種治療法による血清 LDH 活性値及び組織 LDH Isozyme の変動について, *日耳鼻* 71 : 483-499, 1968.
- 25) 今井 明 : 頭頸部悪性腫瘍患者血清アルカリフォスファターゼに関する生化学的研究. *日耳鼻* 75 : 372-386, 1972.
- 原稿到着 : 昭和49年9月24日
別刷請求先 : 竹山 勇
〒420 静岡市追手町8番2号
静岡赤十字病院耳鼻咽喉科