

Title	口腔領域の悪性リンパ腫14例の治療経験
Author(s)	松原, 升; 堀内, 淳一; 奥山, 武雄 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1976, 36(8), p. 693-701
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/17660
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

口腔領域の悪性リンパ腫14例の治療経験

東京医科歯科大学医学部放射線医学教室 (主任：鈴木宗治教授)

松原 升 堀内 淳一 奥山 武雄
井上 善弘 渋谷 均 前田 学
峯 博子 鈴木 宗治

(昭和51年2月20日受付)

(昭和51年3月22日最終原稿受付)

Fourteen cases of malignant lymphoma originating from the oral region.

Sho Matsubara, Junichi Horiuchi, Takeo Okuyama, Yoshihiro Inoue,
Hitoshi Shibuya, Manabu Maeda, Hiroko Mine and
Soji Suzuki

Department of Radiology, Tokyo Medical and Dental University
(Director: Prof. S. Suzuki)

Research Code No.: 613

Key Words: Oral malignant lymphoma, Radiotherapy, Chemotherapy

An analysis of fourteen cases of extranodal malignant lymphoma originating from the oral region, treated at Tokyo Medical and Dental University, during a period of eleven years from 1965 to 1975 was presented with an emphasis on their clinical courses and managements.

The age distribution in the series revealed that the incidence in the middle-aged and younger persons was relatively high, unlikely to one reported by Wang and other investigators. No noticeable difference could be found in the prognosis between the cases of upper and lower jaws.

Among the series of 14 patients, there was a case of stage III who had lived more than seven years following the treatment of chemotherapy as well as radiotherapy. Radiation therapy is indispensable for the eradication of malignant lymphoma, even if it could be completely regressed by the combined chemotherapy, because the relapse rate seems to be rather high in the cases treated only by the chemotherapy. The curable dose of irradiation could be lowered and permanent bone marrow damage could be prevented in whom practically complete regression of lymphomatous foci had been obtained by the chemotherapy.

1. はじめに

悪性リンパ腫は頸部リンパ節や Waldeyer 輪原発のものゝ発生頻度が高い、一方、口腔、副鼻腔、鼻腔に初発した悪性リンパ腫の発生頻度は少く、

また、それだけをとりに上げた報告も少い²⁾¹⁷⁾¹⁹⁾。この部位のリンパ節外発生ゝ悪性リンパ腫は中年以後にその頻度が高いと報告され、また、その進展形式についても種々に検討されてきている。

Table 1 Fourteen cases of malignant lymphoma

Case	Sex	Age	Histology	Initial site	Stage	Lymphog-raphy	Prognosis
1	m	65	Lymphosarcoma	Left hard palate	I E	⊖	dead, 10m
2	f	46	Reticulum cell sarcoma	Right mandibular bone	I E	⊖	alive, 7 yr
3	m	42	Reticulum cell sarcoma	Right upper gingiva	I E	⊖	dead, 16m
4	m	53	Reticulum cell sarcoma	Left hard palate	I E	⊕	dead, 5 m
5	f	51	Reticulum cell sarcoma	Left hard palate	II E	⊖	dead, 8 m
6	m	43	Unclassified	Right upper gingiva	II E	⊖	alive, 8 yr
7	m	36	Reticulum cell sarcoma	Right hard palate	II E	⊖	dead, 4 m
8	f	25	Reticulum cell sarcoma	Left lower gingiva	II E	⊕	dead, 26m
9	m	69	Reticulum cell sarcoma	Right hard palate	II E	⊕	alive, 17m
10	f	63	Reticulum cell sarcoma	Left lower gingiva	III E	⊕	alive, 11m
11	m	22	Reticulum cell sarcoma	Upper lip	III E	⊕	alive, 7 yr
12	m	25	Lymphosarcoma	Left lower gingiva left orbit	IV	⊖	dead, 7 m
13	f	21	Reticulum cell sarcoma	Left lower gingiva lumbar spine	IV	⊖	dead, 2 m
14	f	14	Unclassified	Left mandibular bone	IV	⊕	dead, 2 yr

我々の教室においても、他の部位の悪性リンパ腫については堀内ら⁷⁾によつてすでに報告されているが、今回我々は、いわゆる Waldeyer 輪初発でなく、口腔領域のリンパ節外に初発したと考えられる悪性リンパ腫14例につき、例数は少ないが、その臨床成績につき報告し、若干の考察を加えた。

2. 対 象

症例は昭和40年から50年11月までに我々の教室において治療した口腔領域に原発したと考えられる悪性リンパ腫のうち、生検あるいは剖検によりその組織学的診断が確定した14例である。組織学的に分けると細網肉腫10例、リンパ肉腫2例、分類不能で悪性リンパ腫とだけ報告されたもの2例であつた。性別は男性8例、女性6例であり、年齢は14歳から69歳までに分布していた (Table 1)

3. 初発部位

これらの14例を臨床的に初発部位から分けると、大きく上顎と下顎に分けられ、上顎からのもの8例、下顎からのもの6例であつた。すなわち、硬口蓋、上顎歯肉、上顎洞あるいは鼻腔にかけて出現したものが6例あり、上顎歯肉のみに認められたもの1例、上口唇粘膜部からのもの1

例、下顎歯肉部のみに認められたもの2例、下顎歯肉と腰椎に存在したものの1例、下顎歯肉と左眼窩に腫瘍が生じたもの1例、下顎骨初発のもの2例であつた。

病期分類別⁴⁾²²⁾ (1971, Ann Arbor 国際会議による) にみると、stage I E: 4例、stage II E: 5例、stage III E: 2例、stage IV: 3例であつた。なお、病期分類において悪性リンパ腫に関して勧告されている全ての検査が行われたわけではなく、リンパ造影を行つたものは14例中6例であり、開腹した上での脾臓の組織検査を行つたものは1例もない (Table 1)。

4. 治療およびその成績

Stage I E: 4例 (細網肉腫3例、リンパ肉腫1例)。下顎初発の1例では 200kVp-X 線を使用した。上顎初発の3例では wedge-filter techniqueによるテレコバルト直交2門照射が行われ、線量は 4,140~5,200rad/18~49日であつた。これらのうち両側頸部への予防照射例は1例 (第3例)のみであつたが、この例は2年以内に遠隔進展を生じて死亡した。残りの3例については病巣部の局所照射のみで、予防照射を行つていないが、このうち下顎初発の細網肉腫の1例のみは7年後の現在も生存し、腫瘍の再燃は認められない。他

の2例は骨や皮膚などの遠隔転移を生じ1年以内に死亡した。これらのうち局所リンパ節腫脹が明らかとなつたものは1例のみで、この少数例でみるかぎり局所リンパ節を経由せず直接遠隔進展を示したものは3例中2例になる。

Stage II E 5例（細網肉腫4例，分類不能1例），テレコバルト対向2門，テレコバルト直交2門（wedge-filter technique）照射各2例，12MeVベータートロン電子線照射1例，線量は4,000～5,200rad/21～45日。頸部リンパ節に対する照射は全例にテレコバルトにて3,000～4,500rad/28～39日与えた。患側のみ照射2例，両側照射3例（このうち1例は患側にしか腫瘍をふれなかつた）であつた。両側照射例は全て死亡したが，そのうち1例は左膝窩部と子宮頸部へ転移をきたし急性骨髄性白血病を併発して約2年4ヵ月後に死亡した。しかし，残りの患側のみ照射した2例は各々1年および8年間再燃なく生存している。

Stage III E，2例，細網肉腫。

ともに口腔領域以外にリンパ管造影にて腹部傍大動脈領域に異常が認められ，テレコバルトあるいはX線にて口腔領域から順次照射した。一例は治療中であり他の1例は後述するが約7年生存している。

Stage IV，3例（細網肉腫，リンパ肉腫 分類不能，各1例），姑息的照射が多く，状態により1,200radしか照射できなかった例もある。精巣への進展がまず発見された稀な例も含まれている。

以上のごとく，これら14例についての治療は主として放射線にて行つたが，局所に対する効果としては4,000rad以上照射を受けた部位に腫瘍の残存が明らかとなつた例は分析可能な10例中1例であり，また，3,000rad照射例が1例あるが，照射部位に腫瘍の再燃は生じなかつた。これらの線量・期間関係を示すと（Fig. 1）のごとくなる。

放射線治療の他に化学療法を行つた例は4例あり，1例をのぞき放射線治療の適応外となつた例に用いた。初発部位を上顎と下顎の2群に分けた場合，予後において特別な差は認められなかつ

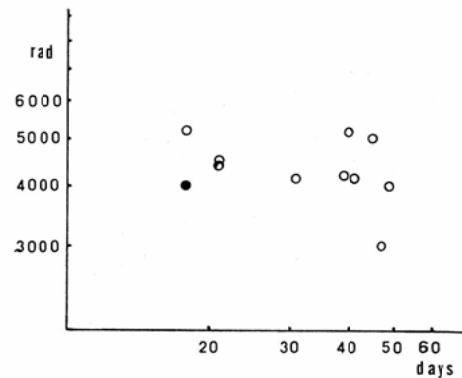


Fig. 1 Dose-time relationship for the oral malignant lymphoma in eleven patients. Open circles indicate the cases with recurrence free. Closed circle shows a patients with residual tumor cells in the irradiated initial site.

た。

5. 症例：

以下に各 stage の主な症例をとり上げ，放射線治療ならびに併用した化学療法とその効果について述べる。

（局所照射のみにて長期間生存している例）

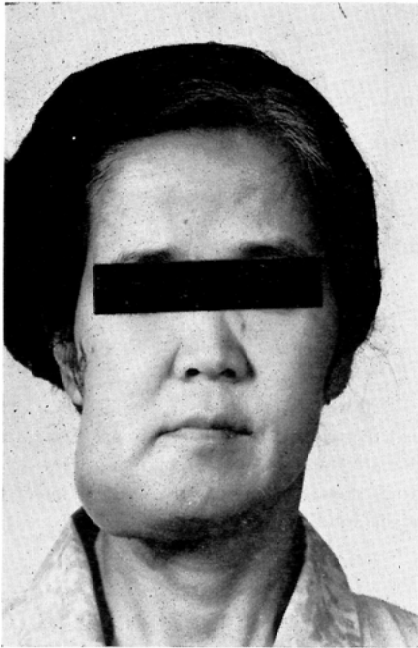
症例2) 46歳，♀，細網肉腫，stage I E

下顎骨部初発，昭和43年1月，左下顎部に無痛性腫脹を認めたが放置，同年5月，本学第1口外受診，生検にて上記の診断，6月から200kVp X線照射を行う（Fig. 2 a,b）。照射野6×8 cm，接線2門照射，4,140rad/23回/31日の照射後，腫瘍は完全に消失（Fig. 3 a,b），その後，7年を経るも再発なし。

（硬口蓋から初発，extranodal から主に extranodal の部位に進展した例）

症例4) 53歳，♂，細網肉腫，stage I E

昭和50年1月，上記の部に腫脹と歯痛あり，同年2月，本学第1口外受診，生検にて上記の診断（Fig. 4 a,b）。放射線科入院時にはリンパ節腫脹なし，リンパ管造影，骨髓穿刺を含む諸検査にて異常なくI Eと分類，wedge-filterを使用してテレコバルト直交2門照射，照射野8×8 cm，5,200rad/21回40/日により腫瘍は消失（Fig. 5），5月末になり右大腿骨頸部に転移発見，その他の骨，

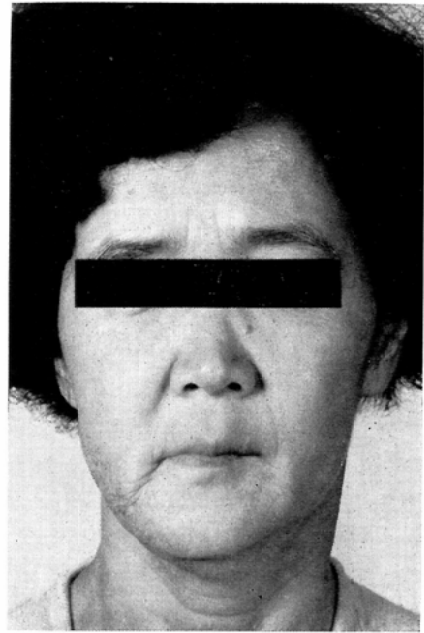


(a)

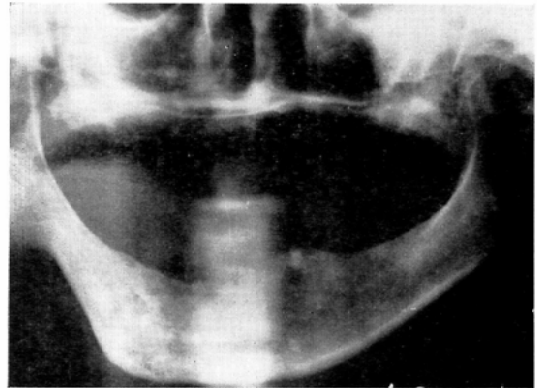


(b)

Fig. 2 Swelling of the right mandibular region (a) and destruction of the mandibular bone due to the tumor invasion (b) before beginning of the radiotherapy.



(a)



(b)

Fig. 3 Disappearance of the abnormal swelling in the right mandibular region after the completion of the radiotherapy (a). Reossification of the right mandibular bone is also evident (b).

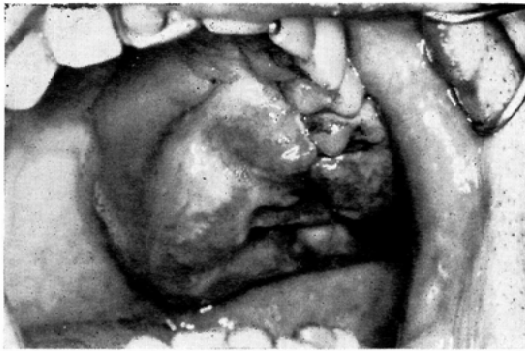
皮下組織にも進展，右大腿部にテレコバルト照射を，また同時に，多剤併用化学療法（VEMP^(註)）を開始したが，反応は少なく，同年8月死亡した。

（左下顎歯肉部初発にて，急性骨髄性白血病を

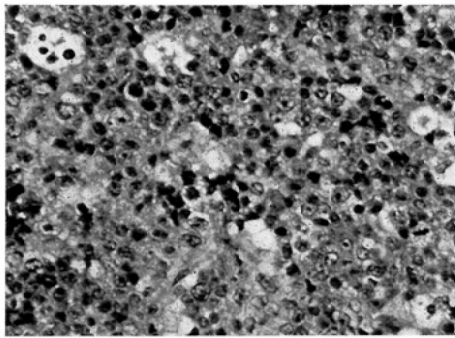
併発した例）

症例8) 25歳，♀，細網肉腫，stage II E

初発部位および，両側頸部への放射線療法（各々テレコバルトにて 4,200rad/14回/39日，4,500 rad/14日/29日）により一次治癒をみたが，約2カ



(a)



(b)

Fig. 4 A large mass in the left hard palate (a) and its histology, reticulum cell sarcoma (H.E. $\times 300$) before the radiation therapy.

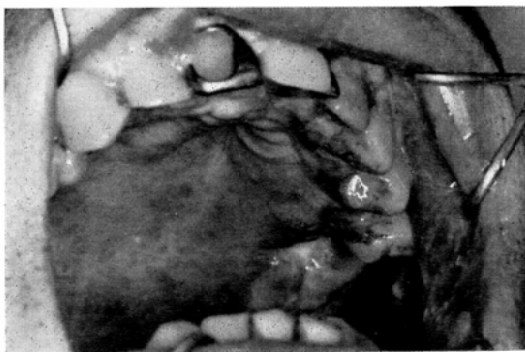


Fig. 5 Reticulum cell sarcoma has completely disappeared after the irradiation of 5200 rad/21 fr./40 days.

月後に子宮頸部などへ進展，更に急性骨髄性白血病を併発し，vincristin, cytosine arabinoside, l-asparaginase, prednisolone などを使用，急性骨髄性白血病の完全寛解のみならず，皮膚に進展した細網肉腫の消失をもみたが，白血病の再発にて死亡した。

(放射線と化学療法の併用により7年間生存している例)

症例11, 22歳, ♂, 細網肉腫, stage III E:

7年前, 上嘴唇粘膜に初発, 当時, 両側頸部, 両側単径部などにも腫脹が認められ, 腫瘍存在部位に対して 200kVp, X線, 2,000~4,000rad/42~62日の照射によりそれらの腫瘍は消失したが, リンパ造影にて腹部に腫瘍の残存が考えられたため, cyclophosphamide などにて維持. 5年後, 腹部に再燃, 全腹部に moving strip 法にて 2,000rad/58日照射, とくに腫瘍の明らかな部位には 1,980rad/11回/16日追加したが, この照射中, 左鎖骨上窩に腫瘤出現, 急速に増大, COP P 化学療法を開始, 1クールにて完全に消失した. しかし, 化学療法だけでは再燃の可能性が高いため, テレコバルト 2,400rad/12回/20日の照射を行つた. 最終治療後10カ月以上になるが再発の徴候なし.

この例では7年前, 初回治療時に腫瘍の残存が考えられるため cyclophosphamide を長期にわたり投与, その後, 腫瘍の急速増大時に bleomycin やCOP P療法などの投与を行つた. 化学療法にて臨床的に腫瘍がほぼ完全に触れなくなった後の少量放射線追加が有効であつたと思われる例である.

(下顎骨原発, 主に骨にのみ進展, 白血化した例)

症例14, 14歳, ♀, 悪性リンパ腫 (分類不能), stage IV

主な経過は (Fig. 6) に示すごとく, 放射線治療は初期にしか行つていない. 昭和48年9月, 初回の化学療法を行う以前の上腕骨の X線写真 (Fig. 7) にて異常を認めるが, 多剤併用化学療法 (COP P) により (Fig. 8) のごとく軽快し, 骨髄所見もほぼ正常化した. 49年8月骨髄に再び腫瘍細胞出現, 白血化した, 多剤併用 (B

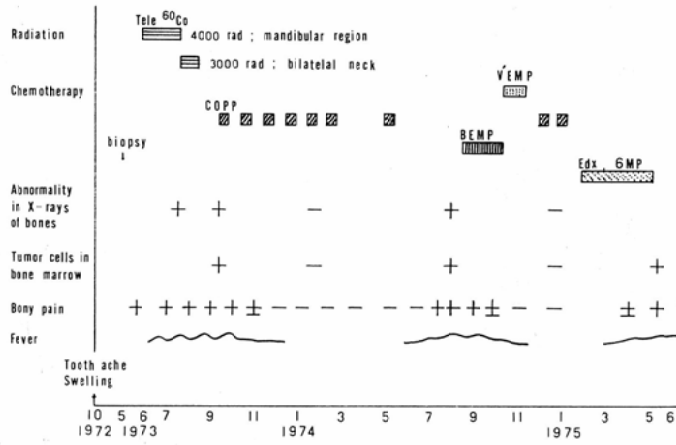


Fig. 6 Clinical course of the case 14.

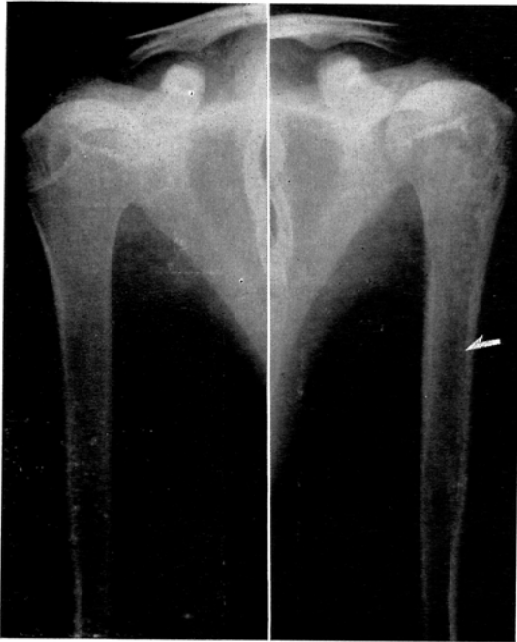


Fig. 7 Extreme bone destruction due to the invasion of lymphoma cells in bilateral humeri.

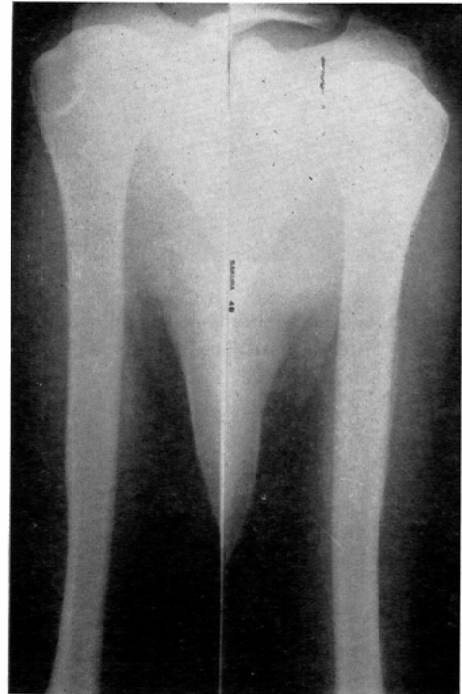


Fig. 8 Abnormal X-ray findings in both humeri have cleared after the combined chemotherapy, COPP.

EMP, VEMPなど), をくり返すことにより再び完全寛解となつたが, 50年5月再度の白血化をきたし, 頭蓋内出血などにより同年6月に死亡した. この例は剖検において骨髄, 脾臓などへの進展が著明であつた.

5. 考 案

(1) 症例分布

口腔, 副鼻腔および鼻腔の extranodal の悪性リンパ腫は Waldeyer 輪のものに比しその頻度は少い. Wang¹⁹⁾ はこの疾患につき37例をまとめて報告しているが, その年齢分布は50歳以上のものが70%を占め, 30歳以下の例はなかつたとしてい

る。Sofferan ら¹⁷⁾は19例中15例は60歳以上であり、40歳以下は2例であつたとし、Wong ら²¹⁾も27例中約60%は60歳以上であつたと報告している。しかし、我々の例でみると49歳以下が14例中9例をしめており、29歳以下が5例もあり上記の報告とは異つている。性別では男性8例、女性6例とWongらの報告と同様、男性にその頻度は高かつたが、Wangの報告では女性に多かつたとしている。

(2) 病型、および初発部位：

病理学的分類⁹⁾¹⁸⁾でみると他の部位におけると同様、細網肉腫が最も多かつた。Wangの報告によれば、この部位に発生した悪性リンパ腫では細網肉腫が最も頻度が高く65%をしめ、分類不能の例も24%であつたが、ホジキン病はみられなかつたという。その他にも、副鼻腔の悪性リンパ腫の中では細網肉腫が高い頻度をしめるとの報告¹⁷⁾があり、欧米では悪性リンパ腫全体の中でホジキン病の頻度が高く細網肉腫の頻度は低いという報告と異つている。

悪性リンパ腫の進行例では初発部位の判定は困難であるが、主訴を考慮して決定した。14例中、骨原発と考えられるものは14歳(症例(14))と46歳(症例(2))の女性の下顎骨に初発した2例のみであつた。一方、後になり骨への浸潤が明らかとなつたものは5例あり、その他、末期に急性骨髄性白血病を併発した例が1例ある。

Wangの口腔、副鼻腔、および、鼻腔に初発した悪性リンパ腫の例では上顎洞と頬骨への浸潤がみられたものが最も多く54%を示し、次にbucco-gingival sulcus 鼻腔におよんだものが多いと述べられている。我々の例では少数であるが、上顎洞が侵されている率はやはり高く43%を占めた。

Newall ら¹⁴⁾は extranodal origin の細網肉腫の初発部位などにつき報告している。その報告によると69例中上顎洞から出たもの3例、舌、鼻腔からのもの各1例ずつである。我々の例では下顎骨原発と思われるものが2例みられたが、骨原発の悪性リンパ腫¹²⁾²⁰⁾はとくに我国では、稀なものであり、しかも、その多くは長管骨からのもので、

下顎骨初発のものはごく稀とされている。

(3) 進展形式：

Stage I, II で腫瘍の進展状態を検討してみると extranodal の初発部位から extranodal の部位への転移だけが最初に発見された例は2例であつた。その他は、まず、局所リンパ節の腫脹が出現したと考えられる。

重松ら¹⁰⁾は鼻腔、上顎部に初発の悪性リンパ腫を11例報告し、そのうち2例にリンパ節への進展を、また、眼窩に初発したものの5例中2例にリンパ節転移を認めている。頭頸部に初発した細網肉腫は癌と似た転移様式を示し、その転移は primary drainage area を通つて進展する¹²⁾のではないかともいわれ、頭頸部の extranodal の細網肉腫では隣接部分の予防照射が¹⁴⁾¹⁵⁾大切であるということになる。

Sofferan ら¹⁷⁾や Wong ら²¹⁾によると副鼻腔原発の悪性リンパ腫は進展する際、遠隔部のリンパ節あるいは臓器に出現しやすいと報告している。一般的には隣接リンパ節への直接的進展を示すことが多いとされているホジキン病⁶⁾とことなり、頭頸部の細網肉腫やリンパ肉腫は不連続的に遠隔部位へ進展する傾向が強くとくに縦隔部分をとばして腹部へ出現しやすいとされる。

(5) 予後：

Extranodal 型の細網肉腫は lymphnode 型のものに比し放射線感受性が低い¹⁴⁾ともいわれている。初発部位に4,000rad 照射し、分析可能な10例(細網肉腫7, リンパ肉腫2, 分類不能1)および3,000rad 照射の細網肉腫1例。計11例中腫瘍の局所再発はなく、ただ1例、剖検において腫瘍の残存が認められた Fig. 1. この例は200kVp X線4,000rad 照射のリンパ肉腫であつた。

腫瘍の再燃の時期については、その60%は治療開始後6カ月以内に出現し、2年までにはほぼ出つくしてしまうといわれている。

Jones ら¹⁰⁾は細網肉腫での11例で、13カ月以内の再燃は多いが、それ以後は少くなると発表している。我々の結果では前記のごとく、生存者を除いた9例は全て2年以内に再燃し、3年以内に死

亡している。

今回は口腔領域に初発した悪性リンパ腫の生存率については例数が少く明らかではないが、我々の教室の成績では Waldeyer 輪のものに比し若干悪いようである。しかし、かなり良い生存率を示す報告もある。ホジキン病以外の悪性リンパ腫の予後について Bloomfield ら³⁾は次はごとく述べている。

Extranodal involvement, 年齢, 性別などは予後と大きな関係はなく, 病理学的所見, 臨床症状, 骨髄への浸潤の有無が重要である。また, 免疫学的状態の重要性を強調する報告¹³⁾は多い。

化学療法を行った例は少いが, 今後, stage III 以上の例では放射線療法と併用する機会が多くなると考えられ, とくに多剤併用療法⁵⁾¹⁵⁾をいかに放射線治療と両立させるかは重要な問題であろう。その意味で症例(11)における化学療法, すなわち, 化学療法にて寛解に導いたのち, 骨髄機能が保てる 2,000rad 程度の少量放射線照射を行う方法は如何なるものであろうか。化学療法だけで完全寛解が得られても, 現在のところ, 化学療法は最後の詰めが弱く再燃をきたしやすい。放射線治療の追加は是非必要であろう。この方法には化学療法が有効でなければならぬという前提があるが, ホジキン病にては60%以上の完全寛解が常に得られると報告されている。

6. おわりに

昭和40年から50年12月までに我々の教室において経験した口腔領域に初発した悪性リンパ腫14例の治療成績などにつき報告し, 若干の考察を加えた。

この要旨については, 第266回日本医学放射線学会関東地方会(昭和50年11月22日)において発表した。

本稿での症例は本学第1口腔外科学教室(主任 上野正教授)および第2口腔外科学教室(主任 伊藤秀夫教授)との協同症例であり, 関係各位の御協力に感謝いたします。また, 歯学部口腔病理学教室小守昭助教授の御助力に感謝いたします。

The abbreviations used in the present report are indicative of the following combined chemotherapy.

COPP:	Cyclophosphamide Vincristin Procarbazine Prednisolone
BEMP:	Bleomycin Cyclophosphamide 6MP Prednisolone
VEMP:	Vincristin Cyclophosphamide 6MP Prednisolone
V'EMP:	Vinblastin Cyclophosphamide 6MP Prednisolone
QVP:	Carboquone Vincristin Prednisolone

文 献

- 1) 阿部光幸, 高橋正治, 蕨本栄三, 坂本 力, 西合武弘, 陶山純夫, 蔡 萍立: 悪性リンパ腫の放射線治療について. 日癌治, 9 (1974), 35—43.
- 2) Birt, B.D.: Reticulum cell sarcoma of the nose and paranasal sinuses. J. Laryngol. and Otology 84 (1970), 615—630.
- 3) Bloomfield, C.D., Goldman, A., Dick, F., Brunning, R.D. and Kennedy, B.J.: Multivariate analysis of prognostic factors in the non-Hodgkin's malignant lymphomas. Cancer 33 (1974), 870—879.
- 4) Carbone, P.P., Kaplan, H.S., Musshoff, K., Smithers, D.W. and Tubina, M.: Report of the committee on Hodgkin's disease staging classification. Cancer Res. 31 (1971), 1860—1861.
- 5) Goldsmith, M.A. and Carter, S.K.: Combination chemotherapy of advanced Hodgkin's disease, A review. Cancer 33 (1974), 1—8.
- 6) Han, T. and Stutzman, L.: Mode of spread in patients with localized malignant lymphoma. Arch. Intern. Med. 120 (1967), 1—7.
- 7) 堀内淳一, 奥山武雄, 足立 忠: 悪性リンパ腫の放射線治療成績とその検討. 日本医放会誌, 31 (1971), 1026—1033.
- 8) 堀内淳一, 奥山武雄, 松原 升, 鈴木宗治: 細網肉腫の放射線治療後の進展形式と予後. 日本医放会誌, 36 (1976), 35—42.
- 9) 石井善一郎, 佐藤喜一, 山下公一: 鼻細網肉腫の病理学的特異性ならびにその鼻悪性肉芽腫との接点について. 耳鼻, 18 (1972), 151—

- 154.
- 10) Jones, S.E., Kaplan, H.S. and Rosenberg, S.A.: Non-Hodgkin's lymphomas II. Preliminary results of radiotherapy and a proposal for new clinical trials. *Radiology* 103 (1972), 657—662.
 - 11) 金田浩一：悪性リンパ腫の照射様式，線量と予後. 臨放, 18 (1973), 897—909.
 - 12) Mincey, D.L. and Warnock, M.L.: Primary malignant lymphoma of mandible; report of case. *J. Oral Surgery* 32 (1974), 221—224.
 - 13) Molander, D.W. and Locacyo, G.: Malignant lymphomas: patterns of progression and factors influencing recurrence. *Amer. J. Roentgenol.* 108 (1970), 348—353.
 - 14) Newall, J., Friedman, M. and Felix de Narvaez: Extra-lymph-node reticulum-cell sarcoma. *Radiology* 91 (1968), 708—712.
 - 15) 太田和雄, 尾山 淳：悪性リンパ腫の化学療法. 臨放, 18 (1973), 918—929.
 - 16) 重松 康, 真崎規江, 池田 恢, 石田 修, 打田日出夫：悪性リンパ腫の放射線療法—とくに細網肉腫の照射様式，線量，予後について—. 臨放, 18 (1973), 910—917.
 - 17) Sofferan, R.A. and Cummings, C.W.: Malignant lymphoma of the paranasal sinuses. *Arch. Otolaryngol.* 101 (1975), 287—292.
 - 18) 若狭治毅：悪性リンパ腫の病理. 臨放, 18 (1973), 837—849.
 - 19) Wang, C.C.: Primary malignant lymphoma of the oral cavity and paranasal sinuses. *Radiology* 100 (1971), 151—153.
 - 20) Wilson, T.W. and Pugh, D.G.: Primary reticulum-cell sarcoma of bone, with emphasis on roentgen aspects. *Radiology* 65 (1955), 343—351.
 - 21) Wong, D.S., Fuller, L.M., Butler, J.J. and Shullenberger, C.C.: Extranodal non-Hodgkin's lymphomas of the head and neck. *Amer. J. Roentgenol.* 123 (1975), 471—481.
 - 22) 山下久雄, 大蔵丈太郎, 吉岡達也, 渡辺恒也：悪性リンパ腫の Stage 分類とその問題点. 臨放, 18 (1973), 877—889.