The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	I期B細胞型非ホジキンリンパ腫の治療 特に放射線治療の適応とその成績について
Author(s)	早淵, 尚文; 岸川, 高; 神宮, 賢一 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1991, 51(9), p. 1045-1052
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/18464
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

日本医放会誌：51（9），1045—1052，1991（平3）

I期B細胞型非ホジキンリンパ腫の治療

特に放射線治療の適応とその成績について

* 佐賀医科大学放射線医学教室
** 九州大学医学部放射線科学教室
*** 福岡大学医学部第1病理学教室

早淵　尚文*　岸川　高*　神宮　賢一**　三好　真琴**
増田　康治**　菊池　昌弘***　竹下　盛重***

（平成2年11月19日受付）
（平成2年12月14日最終原稿受付）

The Management of Stage I Lymphomas of the B-Cell Type with Special Reference to the Role of Radiation Therapy

Naofumi Hayabuchi and Takashi Kishikawa
Department of Radiology, Saga Medical University
Kenichi Jingu, Makoto Miyoshi and Koji Masuda
Department of Radiology, Faculty of Medicine, Kyushu University
Masahiro Kikuchi and Morishige Takeshita
Department of First Pathology, Faculty of Medicine, Fukuoka University

Research Code No. : 613

Key Words : Non-Hodgkin lymphomas, B-cell lymphomas, T-cell lymphomas, Radiotherapy, Chemotherapy

Fifty-one patients with clinical stage I B-cell lymphomas were treated between 1980 and 1988. For the entire group, the actuarial 5-year survival rate and 5-year freedom from relapse rate were 78% and 64%, respectively. Primary site, tumor bulk and performance status were the prognostic factors. Twenty-three patients were intensively treated with local radiotherapy alone, because (1) they had histologically low grade (7 patients) or follicular large cell (1 patients) tumors, (2) Waldeyer's ring was the site of the primary (11 patients) or (3) the tumor was less than 4 cm in maximum diameter (4 patients). Among them, only one patient died due to lymphoma (5-year survival rate: 95%), and 19 remained disease free (5-year freedom from relapse rate: 80%). In contrast, of the remaining 23 patients treated with both radiation therapy and combination chemotherapy (VEMP or CHOP), the 5-year survival rate and 5-year freedom from relapse rate were 70% and 54%, respectively. These results suggest that high-risk patients should be treated with more aggressive combination chemotherapy as well as radiotherapy. However, low-risk patients with stage I B-cell lymphomas can be treated by local radiotherapy alone.

I. 緒　言

非ホジキンリンパ腫（NHL と略す）はホジキン病と異なり，早くから全身に広がる場合が多い．しかし，診断確定時に局所にとどまり，局所の治療によって治癒可能な症例も少なからず存在する．我々はこれらの症例では，副作用の点から，

出来れば化学療法を用いずに，放射線治療だけで治療したいと考えてきた．先にI期のT細胞型非ホジキンリンパ腫（Tリンパ腫と略す）について検討したが，種々の節外臓器への進展や再燃が多いことから，Tリンパ腫ではI期といえども放射線単独治療では治癒可能な症例はきわめて少ないことを報告した[1]．今回はI期のB細胞型非ホジキンリンパ腫（Bリンパ腫と略す）について，放射線単独治療の適応，およびその成績を中心に検討したので報告する．

II．対象と方法

1980年1月より1988年12月までの9年間に九大病院及び佐賀医大病院で治療を行った非ホジキンリンパ腫のうち，臨床病期がI期とされ，さらにBリンパ腫と判断された51例を検討対象とした．

病理組織診断はLSG分類[2]とNCIのWorking Formulation[3]を用いた．病理組織診断は，Tリンパ腫かBリンパ腫かの診断をあわせて，全例，著者らの2人が診断した．

病期決定はAnn Arbor分類[4]によったが，全例臨床病期である．病期決定のための検査の実施率はリンパ管造影または腹部CT 94%，骨髄生検または穿刺細胞診92%であった．

全身状態は治療開始の時点をKarnofsky Performance Scale[5]で評価した．

放射線治療は^{60}Co γ線ないし4～6MVX線を用いて全例に施行した．ワルダイヤ輪初発のリンパ腫11例についてはワルダイヤ輪への照射だけでなく，全頚部から鎖骨下リンパ節領域までの予防照射（通常30Gy）を行った．一方，リンパ節初発と節外臓器初発の場合は，原則として予防照射は行わなかった．1回線量は1.5Gyから2.0Gyで，初発部位の総線量は放射線単独治療の場合は通常45～50Gy（平均47.8Gy），化学療法を併用する場合は通常40Gy（平均40.5Gy）を照射した．放射線単独治療を行ったのは28例である．このうち23例については積極的に放射線だけで治療した．すなわち，1．低悪性度のリンパ腫全例（7例）と濾胞性リンパ腫の大細胞型（1例），2．組織型に関係なくワルダイヤ輪初発の全例（11例），3．組織型や初発部位に関係なく腫瘍径が小さいもの（4例）である．一方，5例は高齢(80歳以上，2例)，全身状態不良（1例），高度の腎機能不全（1例），化学療法拒否（1例）などによって化学療法を行えなかったため放射線だけで治療した症例である．

残る23例は化学療法を併用した．化学療法は原則として放射線治療後に行ったが，消化管初発の症例など3例は化学療法が先に行われた．化学療法の内容については前回[1]詳しく報告した通りであるが，CHOP療法については，原法[6]よりadriamycinなどの量を多少減らしている．1982年までの7例と心筋の障害でadriamycinを用いなかった1例の計8例では，VEMP療法を4～6週間（3例）から8週間以上（5例）用いた．1983年以降は原則としてCHOP療法を行った．15例に同治療が行われたが，投与回数は2～4サイクル（13例）で，1例のみ6サイクル行った．なお，残る1例はCHOP療法では寛解せず，途中でMACOP-B療法に変更された．

生存や再燃の有無の確認は1990年7月末の時点で行った．生存例は治療開始後24カ月から112カ月にわたり，観察例の中央値は54カ月である．完全寛解中に明かに他病死した3例（9カ月，63カ月，66カ月）は，その時点で観察打ち切りとするCause-specific Survival RateをKaplan-Meier法[7]によって算出して生存率とした．無病生存期間は，完全寛解した時点から初めて再燃が明かとなった時点までとした．有意差の検定は一般化Wilcoxon法[8]を用いた．

III．結　　果

全51例の組織像をLSG分類とNCIのWorking Formulationから分類してTable 1に示した．濾胞性リンパ腫が9例，びまん性リンパ腫が42例であった．また，低悪性，中等度悪性，高悪性のリンパ腫はそれぞれ7例，40例，4例であった．

初発部位はリンパ節初発23例，ワルダイヤ輪初発11例，節外臓器初発17例であった．リンパ節初発23例のうち，18例は頚部，3例は腋窩，残りの2例は鼡径部と後腹膜にそれぞれ初発した．ワルダイヤ輪11例のうち9例は口蓋扁桃，2例は上咽

Table 1　Histological distribution of patients by LSG classification and Working Formulation

LSG	Working Formulation	Low grade	Intermediate grade	High grade	Total	
Follicular	Medium	4			4	9
	Mixed	2			2	
	Large		3		3	
Diffuse	Small	1			1	42
	Medium		9		9	
	Mixed		3		3	
	Large		25	4	29	
	Undifferentiated				0	
Total		7	40	4	51	

Table 2　Comparison of 5-year survival rate and 5-year freedom from relapse rate by various characteristics

	Patients at risk	Survival Rate	Significance		Freedom from relapse rate	Significance	
Age							
<60	23	0.83	N.S		0.61	N.S.	
60≧	28	0.74			0.67		
Sex							
Male	25	0.80	N.S		0.72	N.S.	
Female	26	0.76			0.58		
Defined General Symptoms							
Absent (A)	49	0.79	N.S		0.64	N.S.	
Present (B)	2	0.50*			0.50*		
Histology							
Low grade	7	1.00	N.S	N.S	0.86	N.S	N.S
Intermediate	40	0.74			0.60		
High grade	4	0.75*	N.S		0.75*	N.S	
Primary Site							
Nodal	23	0.78	N.S	N.S	0.56	N.S	N.S
Extranodal	17	0.65			0.59		
Waldeyer's ring	11	1.0	p<0.05		0.90	p<0.05	
Maximum Mass Size (cm)							
<4	19	0.89	N.S	p<0.05	0.73	N.S	N.S
4≧, <10	25	0.75			0.62		
10≧	7	0.57	N.S		0.43	N.S	
Performance Scale							
80≧	37	0.89	p<0.01		0.70	N.S	
≦70	14	0.46			0.48		
LDH							
Normal	39	0.82	N.S		0.71	N.S	
Elevated	12	0.67			0.45		

*3-year rate

頭に病変の中心があった．節外臓器初発の症例の内訳は口腔・鼻腔・副鼻腔領域5例，消化管3例，甲状腺6例，眼窩2例，骨1例であった．

全51例のうち，胃初発で手術と放射線治療後，化学療法を施行中にイレウスにて死亡した1例を除く50例（98%）が完全寛解した．全症例の5年

生存率は78%で，5年無病生存率は64%であった．頚部リンパ節初発の1例と甲状腺の巨大腫瘤で発症した1例は照射野内再燃が見られた．横隔膜を越えて反対側のリンパ節の再燃は5例で，節外臓器からの再燃が7例であった．その他，照射野の辺縁から2例と，同時多発1例の再燃がみられた．ワルダイヤ輪初発の唯一の再燃例は胃から再燃した．

治療成績に影響を及ぼすと考えられる因子別に生存率と無病生存率を検討した（Table 2）．組織型，初発部位，腫瘍の大きさ，全身状態，LDHなどによって治療成績に多少差が認められた．特に，初発部位（ワルダイヤ輪と節外臓器初発では$p<0.05$），全身状態（Karnofsky Scaleの80%以上と70%以下で$p<0.01$）と腫瘍の大きさ（4cm未満と10cm以上では$p<0.05$）が生存率に大きく影響していた．また，この3つの因子は無病生存率にも影響していたが，生存率ほど明かではなかった．組織型では低悪性群のリンパ腫7例の5年生存率は100%であったが，症例数が少ないため中等度悪性群や高悪性群との差は明かではなかった．

次に治療法別による遠隔成績を検討した．放射線単独治療例28例の5年生存率は85%，5年無病生存率は74%であった．このうち積極的に放射線単独治療を行った23例の治療成績をFig. 1に示した．原病死は1例のみで，他病死3例を除く19例は，25カ月から121カ月まで生存中であり（中央値56カ月），5年生存率は95%であった．この唯一の原病による死亡例は初回治療後，再三の呼び出しにも応じず，一度も外来でfollow-upできなかった症例である．他に3例が再燃した．再燃4例の内訳はTable 3に示したように，照射野の辺縁やその外側から2例，横隔膜の反対側のリンパ節から1例と，胃からの再燃が1例であった．3例は再度の放射線治療や化学療法によってそれぞれ89カ月，72カ月，18カ月後の現在，健在である．

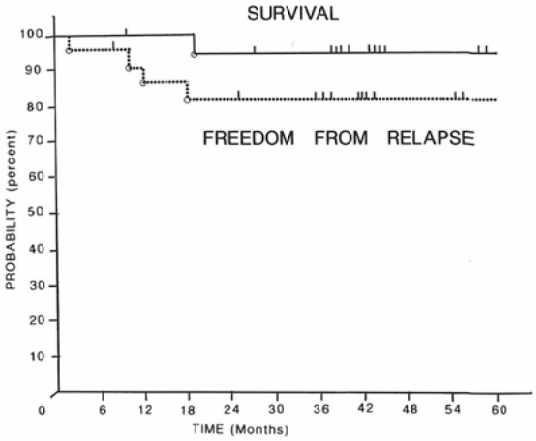


Fig. 1　Actuarial survival and freedom from relapse of 23 patients with clinical stage I B-cell type lymphomas treated by local radiotherapy alone.

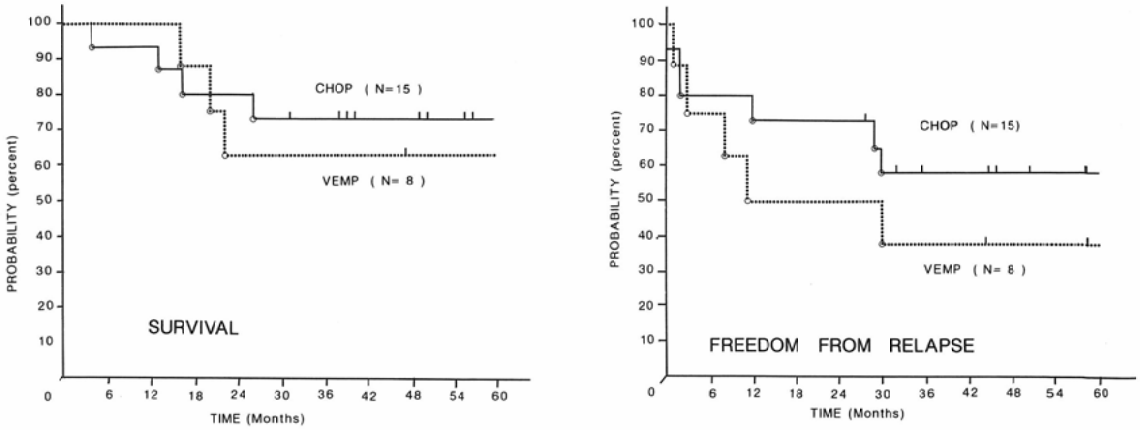
また，いろいろな理由で化学療法を併用できなかった5例では，3例が10カ月までに再燃し，いずれも21カ月までに死亡した．残りの2例は再燃なく，34カ月と36カ月後の現在生存中である．

一方，化学療法を併用した23例の5年生存率と無病生存率は70%と51%であった．これをVEMP療法の8例と，CHOP療法の15例に分けてFig. 2に示した．VEMP療法群の5年生存率は63%，CHOP療法群では73%で，ややCHOP療法が良かったが有意差はなかった．また5年無病生存率はそれぞれ38%と59%であったが，有意差はなかった．CHOP併用15例について，再燃あり6例

Table 3　Relapse cases treated by radical radiotherapy alone

No.	Age (yrs.)	Sex	Histology		Primary Site	Tumor Size	Karnofsky Scale	Relapse		Prognosis	
			LSG	WF				Month	Site	Month	A, D
1	28	F	D. LA*	Int ◇	Nasal	4cm	80%	2	Oral	91	Alive
2	65	F	D. LA*	Int ◇	Cervical	3cm	80%	12	Inguinal	84	Alive
3	77	F	F. LA #	Int ◇	Axillar	6cm	70%	10	Cervical	19	Deceased
4	46	M	D. LA*	Int ◇	Tonsillar	5cm	80%	18	Stomach	36	Alive

*D. LA : Diffuse, large cell type　# F. LA : Follicular, large cell type　◇Int : Intermediate grade



A　　B

Fig. 2A, B　Actuarial survival and freedom from relapse of 23 patients with clinical stage I B-cell type lymphomas treated by chemotherapy and radiotherapy according to chemotherapy protocol.

と再燃なし9例に分けて検討したところ，再燃あり6例のCHOP療法の投与は平均3.7サイクル，再燃なしは2.6サイクルであった．他の因子も検討したが，再燃ありの群では腫瘍径が10cm以上の大きい腫瘍が3例と半数を占め，腫瘍の大きさの平均は5.7cmであった．一方再燃なしの群では10cm以上の腫瘍は1例のみで，平均も4.8cmとやや差が認められた．また全身状態も再燃ありの群では，1/3にあたる2例がKarnofsky Scaleの70%以下であった（再燃なしの群では1例のみ）．

IV. 考　察

今回検討したI期のBリンパ腫51例の5年生存率は78%で，これは同じ時期のTリンパ腫の5年生存率の42%[1]に比べ，はるかに良い成績であった．日本のNHLの治療成績を欧米のそれと比較検討しようとすれば，欧米のNHLはそのほとんどの症例がBリンパ腫である[9)10)]ところから，Tリンパ腫を除く必要がある．今回はI期のBリンパ腫を検討対象としたので，欧米のI期の症例とも対比が可能と思われる．

欧米のI期のNHLの放射線治療成績は50%程度から90%近く[11)~16)]まで，かなりのばらつきがある．これは，病期の決定のための検査の方法や，予後因子，特に病理組織型の予後不良と考えられるびまん性リンパ腫がどの程度含まれるかが，大きな理由のようである．日本でI期のNHLを放射線だけで治療しようとすれば，先に検討したように[1)]Tリンパ腫は除いたほうが良さそうである．さらに，日本ではびまん性リンパ腫がNHLの大部分を占めるので，放射線だけで治療を行うとすれば，I期Bリンパ腫のなかでも，特に慎重に適応を選ぶ必要があろう．

Sutcliffeら[17)]はI期とII期のNHL 716例の治療成績の検討から，放射線単独治療の適応は組織型や初発部位に関係なく，60歳以下で腫瘍径が2.5cm以下の症例としている．我々はこれまでの治療成績の検討から，放射線単独治療の適応はI期のNHLのうち，1．低悪性度のリンパ腫，または濾胞性リンパ腫，2．組織型に関係なくワルダイヤ輪初発の症例，3．組織型に関係なく腫瘍径4cm未満の症例として治療を行ってきた．

まず，組織型については，低悪性度のリンパ腫，あるいは濾胞性リンパ腫の予後は良好と言われ，特にI期，II期については放射線治療単独でかなりよい成績が出されている[12)13)16)18)19)]．我々の今回の検討では症例数が少なく，中等度悪性群や高悪性群のリンパ腫と有意差は認められなかったが，放射線単独治療で1例を除き全例生存中である．従って，このような組織型では化学療法を併用しても治療成績が向上するかどうか疑問視され

ており[20)~22)]，放射線単独の治療で特に問題はないと思われる．

次にワルダイヤ輪初発のI期のNHLの放射線治療成績は概ね80%以上の5年生存率が得られ，必ずしも化学療法の併用は必要ないという報告が多い[23)~28)]．われわれも以前から，同部に初発したI期のNHLはワルダイヤ輪と共に全頚部から鎖骨下領域まで含めた広い範囲の照射を行えば，放射線治療だけで満足できる成績をあげうると考えてきた[29)30)]．今回は症例数が少ないものの，1例が再燃したのみであり，放射線治療だけで全例生存中である．一方，放射線治療だけではI期でも60%程度の5年生存率しか得られず，積極的に化学療法を併用した方がよいという報告もある[31)~34)]．しかし，これらの報告は，いずれもI期の症例に関しては少数例であるうえRetrospective Studyであり，歴史的に先ず放射線治療の単独治療が行われ，後に化学療法が併用されている．時代が後になれば，病期決定のための検査もより進歩しており，治療成績の向上が必ずしも化学療法の併用のためかどうか明確でない[25)]．しかし稀には，ワルダイヤ輪初発のI期でも頚部リンパ節をスキップして，腹腔内などからの再燃が早い時期におこる症例があることも事実である．これらの症例のなかにはTリンパ腫が含まれている可能性があるので[1)35)]，TリンパBリンパ腫を明かにして，Tリンパ腫であれば積極的に化学療法が必要であろう．また，腫瘍径や組織型などの点からも少数ながら化学療法が必要な症例があるかもしれない．これらについては，複数の施設における多数例の検討が必要であろう．しかし今のところ，ワルダイヤ輪初発のI期のNHLでは病変の進展範囲（特に消化管など腹腔内）を慎重に検討すれば，放射線単独治療で大部分の症例には十分であろうと考えられる．

NHLでは腫瘍の大きさも予後にかなり関係するといわれている．前にも述べたが，Sutcliffeら[17)]は腫瘍径が2.5cm以下なら放射線治療だけで十分と述べている．一方，我々[36)]は悪性リンパ腫放射線治療研究グループ（JLRTG）の頚部リンパ節初発のNHLの118例を検討して，腫瘍径が4cm未満であれば組織学的に不良な症例であっても，組織学的に良好な症例の治療成績に匹敵することを報告した．我々はこの検討を行って以来，腫瘍の最大径が4cm未満の症例では組織型に関係なく，放射線治療だけで治療することにしている．但し，4cm未満の症例のうち，低悪性の4例とワルダイヤ輪初発の5例を除く10例が，腫瘍径という点からは放射線単独治療の適応であったが，JLRTGの症例の検討以前は化学療法を併用することもあったので，今回は10例中4例のみが放射線治療だけで治療された．このうち2例が再燃したが，2例とも現在再度の再燃なく生存中である．やや再燃率が高いようであるが，症例数が少ないので，今後も慎重に検討を続けていきたい．

いずれにしても，我々の施設ではI期Bリンパ腫51例のうち約半数の23例が積極的に放射線単独で治療が行われた．その結果1例が原病死したのみであり，適応にそれほど間違いはなかったと考えている．再燃は4例（17%）にみられたが，照射野の外側からの再燃の2例では，もう少し慎重な照射野の設定により再燃を防げたかもしれない．しかし，遠隔部位から再燃した2例については，現在の局所だけの照射では防ぎようがなく，厳密な病期決定のための検査や，再燃をできるだけ早く見つけるよう外来での慎重なFollow-upが必要と考えられる．

一方，化学療法を併用した我々のI期の症例の5年生存率は70%で，治療成績は十分であるとはいえない．もちろん，積極的に放射線単独で治療を行った症例とは適応が異なり，単純に放射線単独治療例との比較はできないが，VEMP療法では60%以上が再燃し，CHOP療法でも40%以上が再燃している．CHOP療法にはadriamycinが入っており，これは非ホジキンリンパ腫の化学療法のプロトコールとしてはやや古くなったものの，比較的良く反応するといわれている[6)37)38)]．我々はI期の症例では多少量を減らしたCHOP療法を，通常2～3サイクルのを行ったので，投与総量が不十分であったということも考えられる．しかし，CHOP療法を行った症例のうちでは，再燃例が非再燃例より薬剤の投与量が少なかった訳ではな

い．再燃例では腫瘍径の大きなものが多く，全身状態もやや低下している傾向があった．また，我々は放射線治療後に化学療法を行ったが，この方法より化学療法を先に行う方がより有効なのかもしれない．従って，再燃をおこしやすいこれらの腫瘍径の大きな症例では，全身状態の改善に努めるとともに，出来る限り原法に近いCHOP療法や，MACOP-B療法などの新しい化学療法を，放射線治療の前に行ってみる必要があると考えられる．

まとめ

1980年から1988年までの9年間に九大病院と佐賀医大病院で治療を行った，I期Bリンパ腫の51例の治療成績を検討し，以下のような結果が得られた．

1．全51例の完全寛解率は98%，5年生存率は78%，5年無病生存率は64%であった．

2．治療成績に影響を及ぼす因子としては，初発部位，腫瘍の大きさ，全身状態などであった．組織型については症例数が少なく，明かな差はなかった．

3．低悪性度の組織型の症例，ワルダイヤ輪初発の症例，腫瘍径4cm未満の症例，計23例では積極的に放射線だけで治療を行った．うち4例が再燃したが死亡例は1例のみで，5年生存率は95%であった．症例を選び，Follow-upをきちんと行えば，放射線単独治療で十分な成績と考えられた．

4．化学療法を併用した23例の5年生存率は70%であった．VEMP療法では60%，CHOP療法では40%の症例が再燃した．再燃をおこしやすい症例では，化学療法を行う時期やプロトコールの再検討が必要と考えられた．

稿を終えるにあたり，ご協力いただいた九州大学医学部耳鼻咽喉科（上村卓也教授）と佐賀医科大学耳鼻咽喉科（進武幹教授）の両教室の先生方に感謝いたします．また，英文について御協力していただいた，放射線影響研究所の舛本幸江氏に謝意を表します．

文　献

1）早淵尚文，岸川　高，神宮賢一，他：I期のT細胞型非ホジキンリンパ腫の治療成績，日本医放会誌，50：1558—1565，1990
2）須知泰山：非ホジキンリンパ腫の新病理組織分類．(In)小島　瑞，飯島宗一，花岡正男，他編：新分類による悪性リンパ腫アトラス，p27—40，1981，文光堂，東京
3）The non-Hodgkin's lymphoma pathologic classification project: National Cancer Institute sponsored study of classifications of non-Hodgkin's lymphomas. Summary and description of a working formulation for clinical usage. Cancer 49: 2112—2135, 1982
4）Carbone PP, Kaplan HS, Musshoff K, et al: Report of the committee on Hodgkin's disease staging classification. Cancer Res 31: 1860—1861, 1971
5）Halnan KE: An approach to the treatment of cancer: Past, present and future. (In) Halnan KE, ed: Treatment of Cancer, p3—21, 1982, Chapman and Hall, London
6）McKelvey EM, Gottlieb JA, Wilson HE, et al: Hydroxyldaunomycin (Adriamycin) combination chemotherapy in malignant lymphoma. Cancer 38: 1484—1493, 1976
7）Kaplan EL, Meier P: Nonparametric estimation for incomplete observations. J Am Stat Assoc 53: 457—481, 1958
8）Gehan EA: A generalized Wilcoxon test for comparing arbitarily singly-censored samples. Biometrika 52: 203—224, 1965
9）Lukes RJ, Collins RD: Lukes-Collins classification and its significance. Cancer Treat Rep 61: 971—979, 1977
10）Ersbøll J, Schultz HB, Hougaard P, et al: Comparison of the Working Formulation of non-Hodgkin's lymphoma with the Rappaport, Kiel, and Lukes & collins classifications. Traslational value and prognostic significance based on review of 658 patients treated at a single institution. Cancer 55: 2442—2458, 1985
11）Tubiana M, Pouiliart P, Hayat M, et al: Results of radiotherapy in stage I and II of non-Hodgkin's lymphoma. Br J Cancer 31 (Suppl II): 402—412, 1975
12）Hellman S, Chaffey JT, Rosenthal DS, et al: The place of radiation therapy in the treatment of non-Hodgkin's lymphomas. Cancer 39: 843—851, 1977
13）Chen MG, Prosnitz LR, Gonzalez-Serva A, et al: Results of radiotherapy in control of stage I and II non-Hodgkin's lymphoma. Cancer 43: 1245—1254, 1979
14）Hagberg H, Glimelius B, Sundström C: Radiation therapy of non-Hodgkin's lymphoma stages I and II. Acta Radiol Oncology 21: 145—150, 1982

15) Lamb DS, Vaughanhudson G, Easterling MJ, et al: Localised grade 2 non-Hodgkin's lymphoma: Results of treatment with radiotherapy (BNLI Report No 24). Clinical Radiology 35: 253—260, 1984
16) Somers R, Burgers JMV, Qasim M, et al: EORTC trial non-Hodgkin lymphomas. Eur J Cancer Clin Oncol 23: 283—293, 1987
17) Sutcliffe SB, Gospodarowicz MK, Bush RS, et al: Role of radiation therapy in localized non-Hodgkin's lymphoma. Radiother Onol 4: 211—223, 1985
18) 早淵尚文，神宮賢一，平田秀紀，他：濾胞性リンパ腫の治療成績，日癌治，21: 42—49, 1986
19) 早淵尚文，神宮賢一，真崎規江，他：放射線治療の立場からみた濾胞性，および低悪性度のリンパ腫210例の検討（悪性リンパ腫放射線治療研究グループ報告），癌の臨床，34: 589—598, 1988
20) Portlock CS, Rosenberg SA: No initial therapy for stage III and IV non-Hodgkin's lymphomas of favorable histologic types. Ann Intern Med 90: 10—13, 1979
21) Ezdinli E, Costello WG, Silverstein MN, et al: Moderate versus intensive chemotherapy of prognostically favorable non-Hodgkin's lymphoma. A progress report. Cancer 46: 29—33, 1980
22) Matis LA, Young RC, Longo DL: Nodular lymphomas: Current concepts. CRC Crit Rev Oncol Hematol 5: 171—179, 1986
23) Wang CC: Malignant lymphoma of Waldeyer's ring. Radiology 92: 1335—1339, 1969
24) Peckham MJ, Guay JP, Hamlin IME, et al: Survival in localized nodal and extranodal non-Hodgkin's lymphomata. Br J Cancer (Suppl II) 31: 413—424, 1975
25) Barton JH, Osborne BM, Butler JJ, et al: Non-Hodgkin's lymphoma of the tonsil. A clinicopathologic study of 65 cases. Cancer 53: 86—95, 1984
26) Shibuya H, Kamiyama R, Watanabe I, et al: Stage I and II Waldeyer's ring and oralsinonasal non-Hodgkin's lymphoma. Cancer 59: 940—944, 1987
27) 奥村恵利子，森田皓三，真崎規江，他：ワルダイエル輪初発I期非ホジキンリンパ腫の放射線治療成績，日癌治，22: 2225—2230, 1987
28) 真崎規江，池田 恢，西山謹司，他：頭頸部限局型非ホジキンリンパ腫．—大阪大学症例—，癌の臨床，34: 599—605, 1988
29) Hayabuchi N, Jingu K, Matsui M, et al: Non-Hodgkin's lymphomas involving Waldeyer's ring: A proposal for clinical categorization. Radiation Med 2: 252—259, 1984
30) 早淵尚文，神宮賢一，三好真琴，他：Stage I, II の Waldeyer 輪初発非ホジキンリンパ腫：放射線単独治療の適応と多剤併用化学療法の役割，日癌治，25: 1428—1436, 1990
31) Kong JS, Fuller LM, Butler JJ, et al: Stages I and II non-Hodgkin's lymphomas of Waldeyer's ring and the neck. Am J Clin Oncol (CCT) 7: 629—639, 1984
32) Liang R, Ng RP, Todd D, et al: Management of stage I-II diffuse aggressive non-Hodgkin's lymphoma of the Waldeyer's ring: Combined modality therapy versus radiotherapy alone. Hematol Oncol 5: 223—230, 1987
33) Kondo M, Mitaka A, Ogawa K, et al: Prognostic factors in stage I and II non-Hodgkin's lymphoma of Waldeyer's ring. Acta Radiol Oncol 24: 153—158, 1985
34) Hisamitsu S, Shibuya H, Hoshina M, et al: Prognostic factors in head and neck non-Hodgkin's lymphoma with special reference to serum lactic dehydrogenase and serum copper. Acta Radiol Oncology (in press)
35) Yamanaka N, Harabuchi Y, Sambe S, et al: Non-Hodgkin's lymphoma of Waldeyer's ring and nasal cavity. Clinical and immunologic aspects. Cancer 56: 768—776, 1985
36) 金田浩一，川瑞一嘉，早淵尚文，他：頸部リンパ節初発の非ホジキンリンパ腫（JLRTG報告），癌の臨床，34: 644—650, 1988
37) Armitage JO, Dick FR, Corder MP, et al: Predicting therapeutic outcome in patients with diffuse histiocytic lymphoma treated with cyclophosphamide, adriamycin, vincristine and prednisone (CHOP). Cancer 50: 1695—1702, 1982
38) Miller TP, Jones SE: Initial chemotherapy for clinically localized lymphomas of unfavorable histology. Blood 62: 413—418, 1983