

子宮頸癌術後における予防的傍大動脈リンパ節照射の意義 —リンパ節転移と予後との関係—

熊野 町子^{*1}, 有田 繁広^{*1}, 石田 修^{*1},
村野 喜彦^{*2}, 澄田 貢^{*2}, 奥村 雅彦^{*2}, 南部 秀和^{*2}

SIGNIFICANCE OF PROPHYLACTIC PARA-AORTIC LYMPH NODE IRRADIATION IN THE POSTOPERATIVE TREATMENT OF THE CERVICAL CANCER —RELATIONSHIP BETWEEN PROGNOSIS AND LYMPH NODE METASTASIS—

Machiko KUMANO^{*1}, Shigehiro ARITA^{*1}, Osamu ISHIDA^{*1},
Yoshihiko MURANO^{*2}, Mitsugu SUMITA^{*2}, Masahiko OKUMURA^{*2}, Hidekazu NANBU^{*2}

Abstract From 1976 to 1989, 163 patients were treated by postoperative radiotherapy for cervical cancer Stage Ib and IIb, and the relation between of the degree of pelvic lymph node metastasis and the prognosis was investigated with and without para-aortic node irradiation.

Before the irradiation of mode, for the whole pelvis, a total dose of 50 Gy was given in 5 weeks. Cumulative 5-year survival rates according to the number of pelvic lymph node metastasis were 100% for Ib L₁ (one node involvement) in 10 patients, 60% for Ib L₂ ↑ (two or more involved) in 10 patients (L₁ and L₂ ↑ p<0.05), 73% for IIb L₁ in 23 patients, 78% for IIb L₂ in 9 patients, 47% for IIb L₃ ↑ in 18 patients (p<0.05). The prognosis was increasingly unfavorable with an increasing number of lymph node metastasis, and cases with bilateral lymph nodes involvement gives a less favorable prognosis than those with unilateral involvement. The first recurrent sites of Stage Ib were distant organ via lymphatic routes in 3 patients and hematogenous routes in 2 patients, and of IIb were via lymphatic routes in 10 patients, hematogenous routes in 10 patients and regional recurrence in 6 patients.

After the introduced para-aortic node irradiation, the pelvic plus para-aortic irradiation delivered 45 Gy in 5 weeks for two or more lymph nodes involvement. The cumulative 5-year survival rates were 100% for Ib L₁ in 10 patients, 100% for Ib L₂ in 7 patients, 65% for Ib L₃ ↑ in 9 patients (L₁ and L₃ ↑ p<0.01), 82% for IIb L₁ in 17 patients, 68% for IIb L₂ in 27 patients, 48% for IIb L₃ ↑ in 23 patients (L₂ and L₃ ↑ p<0.01). The first recurrent sites for Ib with introduction of para-aortic node irradiation were distant organs via lymphatic routes in 1 patient and hematogenous routes in 2 patients, the sites for IIb were via lymphatic routes in 10 patients, hematogenous 7 patients, peritonitis carcinomatosa 1 patient and in the pelvic field of 6 patients. Late effects developed in 3 cases (19%) of Ib and 19 cases (29%) of IIb. Side effects were increased with prophylactic para-aortic node irradiation. There was no significant difference in survival rates between pelvic and pelvic plus para-aortic node irradiation group.

Prophylactic para-aortic node irradiation for high risk patients is of limited value in preventing distant metastasis or improving survival rate. Patients with pelvic lymph node metastasis have a rather poor prognosis.

Key words: Cervical cancer stage Ib and IIb, Postoperative irradiation, Lymph node metastasis, Prophylactic para-aortic node irradiation

^{*1} 近畿大学医学部放射線科 (〒589 大阪府大阪狭山市大野東377-2)
Department of Radiology, Kinki University School of Medicine (377-2, Ohno-higashi, Osakasayama-shi, Osaka, 589 JAPAN)

^{*2} 近畿大学医学部中央放射線部
Department of Central Radiology, Kinki University School of Medicine

はじめに

子宮頸癌の術後照射は原発巣浸潤の程度やリンパ節転移の有無により、最近では個別的^{1,2)}に行われ、再発予防と治癒率の向上に貢献している。しかし、再発様式を検討すると、傍大動脈リンパ節への転移が高頻度にみられる³⁾。一方、傍大動脈リンパ節への転移は予後不良な病態であり、治療成績の向上のためには、傍大動脈リンパ節への転移の予防が不可欠なものになってくる。既に、この領域に対する放射線治療については多くの報告^{4,5)}があるが、予防照射の適応や有用性は賛否両論で明確となっていない。

近畿大学附属病院では、治癒率の向上の目的で、1981年5月より骨盤内リンパ節複数個転移症例を対象とし、傍大動脈リンパ節を含む拡大照射野にて治療を実施している。今回、我々は傍大動脈リンパ節への予防照射の導入前後の治療成績を比較検討し、骨盤内リンパ節転移の程度と予後との関係を調べた。特に、子宮頸癌治療における予防的傍大動脈リンパ節照射の意義および今後の問題点について報告する。

対 象

1976年5月から1989年5月までに、近畿大学医学部放射線科において、術後照射を実施した子宮頸癌（扁平上皮癌）の骨盤内リンパ節転移陽性例は187例（Ib期46例、IIa期5例、IIb期123例、IIIa期3例、IIIb期10例）である。そのうち、Ib期46例（平均年齢49歳、24～73歳）、IIb期117例（平均年齢54歳、28～74歳）を対象とした。

すべての症例において広汎性子宮全摘術にリンパ節廓清術を行っている。摘出されたリンパ節群に癌浸潤が見られた時に、リンパ節転移陽性とした。

方 法

傍大動脈リンパ節照射導入前と導入後の群に分けて治療成績を検討した。

1. 導入前の群(Group I):

1976年5月から1981年5月までの症例はIb期20例、IIb期50例である。10MV LinacX線を用い、

全骨盤（上縁は第5腰椎上縁、下縁は閉鎖孔下縁、左右の幅は小骨盤腔内側縁より2cm外側）に、1回2Gyで週5回照射、総線量50Gyとした。これらの症例の骨盤内リンパ節転移数より分類し治療成績を求めた。

2. 導入後の群:

1981年6月から1989年5月までの症例はIb期26例、IIb期67例である（Table 1）。

Group Iと同様に、リンパ節転移1個（以下L₁）のGroup II群（Ib期10例、IIb期17例）に対しては全骨盤に50Gy/25回/5週の照射を行った。複数個リンパ節転移症例（Ib期16例、IIb期50例）のGroup IIIに対しては全骨盤照射（50Gy/25回/5週）に引き続き、傍大動脈リンパ節（上縁は第1腰椎上縁、下縁は第4腰椎下縁、左右は椎体外縁から約2cm外側）に前後対向2門で1回1.8Gy、週5回法にて、総線量45Gy（45Gy/25回/5週）の予防照射を実施した。

予防的大動脈リンパ節照射導入前と導入後の治療成績を治療終了時より起算し、Kaplan-Meier法で算出した。統計学的有意差検定にはlogrank testを用いた。

結 果

- 1976年5月から1989年5月までの全症例の5年・10年累積生存率（以下生存率）はIb期82%・80%、IIb期65%・60%であった。Ib期に比しIIb期の方が有意に予後不良であった（ $p<0.05$ ）（Fig. 1）。他病死4例、他癌先行2例（胃癌、乳癌1例）、腸

Table 1 Method of treatment of uterine cervical cancer

Stage(FIGO)	Number of patients	Average age	Irradiation	
			Whole pelvis	Para-aortic nodes
Group I				
I b	20	45(24-73)	50Gy/25fr	
II b	50	51(28-74)		
Group II (L ₁)			50Gy/25fr	
I b	10	49(38-73)		
II b	17	50(37-69)		
Group III (L ₂ ・)			50Gy/25fr	45Gy/25fr
I b	16	55(35-72)		
II b	50	57(35-74)		

Group I: Before the introduction of para-aortic nodes irradiation (May 1976-May 1981)

Group II and III: After the introduction of para-aortic nodes irradiation (June 1981-May 1989)

L₁: One node involved

L₂: More than 2 nodes involved

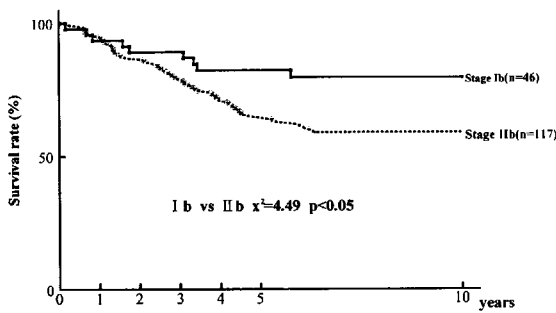


Fig. 1 Cumulative survival curves of all cases
(May 1976 – May 1989)

閉塞による治療関連死1例 (Group I), 追跡不能11例, 5年未満の追跡不能症例は4例であった。

2. Group Iにおける手術時骨盤内リンパ節転移数と再発との関係を検討したものがTable 2である。

Ib期では他病死を省く19例中5例26.3%の再発があり, リンパ節転移4個以上 (以下 $L_4 \uparrow$) で8例中5例62.5%に再発が認められ, いずれも両側腸骨リンパ節転移であった。IIb期では, 他病死を省く48例中23例47.9%に再発が認められている。 L_1 群で22例中7例31.8%, L_2 群で9例中5例の55.6%, $L_4 \uparrow$ 群では15例中10例67%であり, 骨盤内リンパ節転移数の増加に比例して再発の頻度が高くなっていく。片側腸骨リンパ節転移陽性群では33%, 両側腸骨リンパ節転移陽性群では67%に再発が認められている。

リンパ節転移2個以上で, しかも両側腸骨リンパ節転移陽性症例では, 再発の頻度が高い結果が得られた。

3. Group Iにおける部位別の初回再発様式をTable 3に示す。

Ib期では, リンパ行性転移が16%, 肺・筋肉への血行転移が1例ずつあった。局所再発の症例は認めなかった。再発までの期間は1カ月から61カ月までであった。

IIb期では, リンパ行性転移として傍大動脈リンパ節への転移10例21% (そのうち, 3例は腰椎への浸潤) を認めた。血行転移と考えられる遠隔転移は7例15% (肺1例, 骨4例, 脳1例, 筋肉1例) であり, 局所再発は6例13%であった。

再発までの期間は3カ月から132カ月である。尚, 132カ月後の再発症例の再発部位は傍大動脈リンパ節であった。

4. 導入前の群 Group I のリンパ節転移数による生存率の比較をFig. 2に示す。

Ib期における全症例の5年生存率は80%, 10年では75%であった。リンパ節転移数によるそれぞれの生存率は L_1 群10年100%, $L_2 \uparrow$ 群は5年60%, 10年で50%であった。 L_1 群と $L_2 \uparrow$ 群の間には統計学的有意差を認めた ($p < 0.05$)。

IIb期では全症例の5年生存率は65%, 10年では58%であった。リンパ節転移数による5年・10年生存率は, L_1 群73%, L_2 群78%・56%であり, $L_3 \uparrow$ 群では5年47%, 10年40%であった。 L_1 と $L_3 \uparrow$ の間には $p < 0.05$ の有意差を認めた。

5. 導入後の群 Group II と Group III の生存率をFig. 3に示す。

Ib期全症例の5年生存率は82%であった。リンパ節転移数による5年生存率は L_1 群と L_2 群では100%, $L_3 \uparrow$ 群65%であった。 L_1 と $L_3 \uparrow$ の間には $p < 0.01$ の有意差を認めた。

Table 2 Comparison of nodal metastases and recurrence rates in patients with uterine cervical cancer

No. of nodal metastases	1	2	3	4 or more	Unilateral node involved	Bilateral node involved	Total
Stage							
I b (n=19)	0/9	0/2		5/8 (63%)	0/12	5/7 (71%)	5/19 (26.3%)
II b (n=48)	7/22 (31.8%)	5/9 (55.6%)	1/2 (50%)	10/15 (67%)	9/27 (33%)	14/21 (67%)	23/48 (47.9%)

Table 3 Site of metastases in Group I

site	I b (n=19)	II b (n=48)
Lymph nodes		
Para-aortic	2	10
Virchow's	1	
Lung	1	1
Bone	(1)	7(3)
Brain		1
Muscle	1	1
Regional recurrence		6

(): invasion from para-aortic nodes metastases

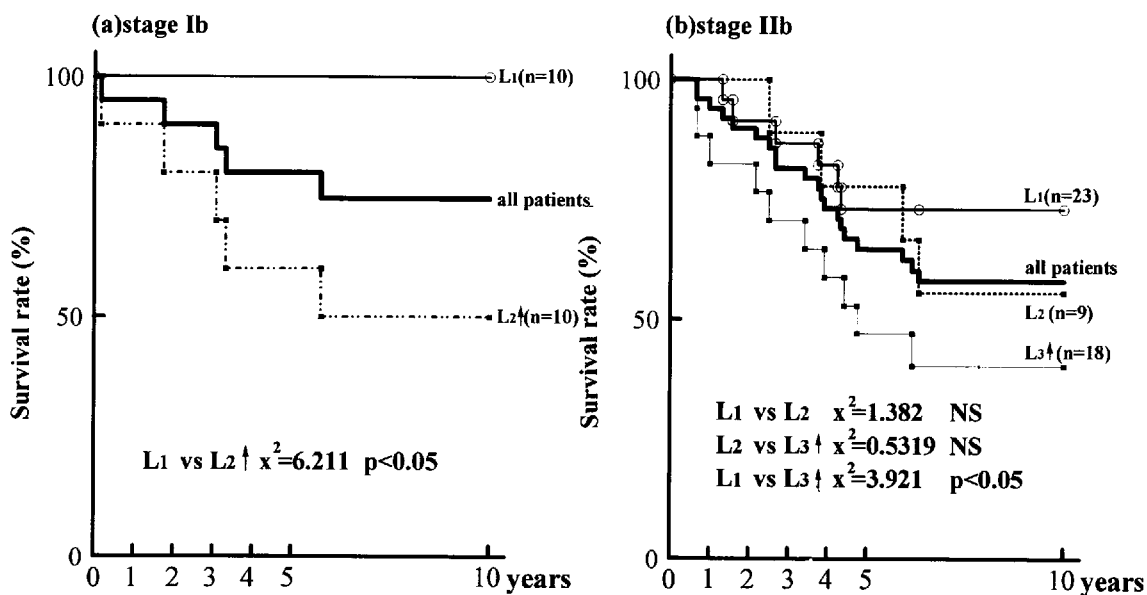


Fig. 2 Cumulative survival curves according to the number of pelvic lymph nodes metastases (May 1976 – May 1981)

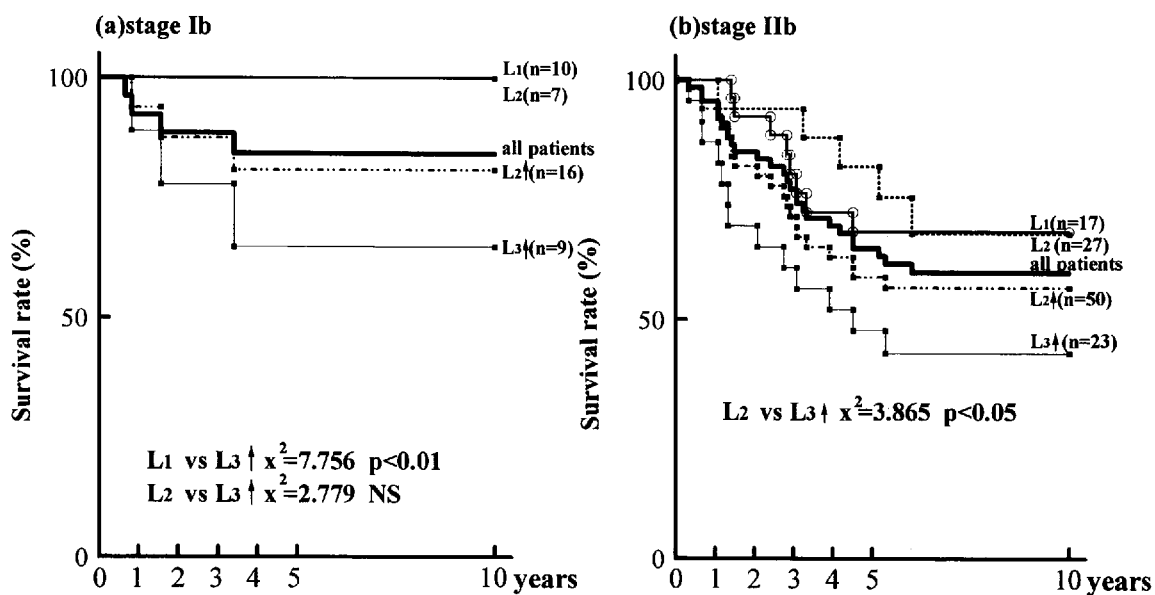


Fig. 3 Cumulative survival curves according to the number of pelvic lymph nodes metastases (June 1981 – May 1989)

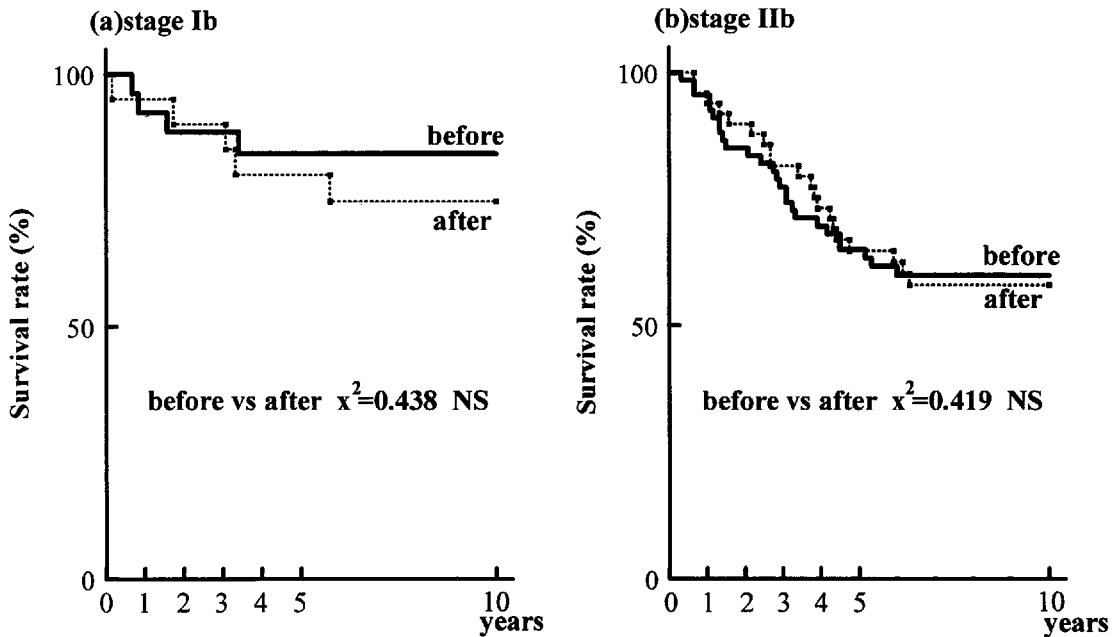


Fig. 4 Cumulative survival curves of all related cases before and after the introduction of prophylactic para-aortic lymph nodes irradiation

Ⅱb期の5年生存率は全体で65%, L₁群82%, L₂群68%, L₃↑群48%であり, L₂とL₃↑の間で $p < 0.05$ の有意差を認めた。

6. Fig. 4は傍大動脈リンパ節予防照射導入前後の治療成績を比較したものである。

5年生存率はIb期で導入前80%, 導入後82%, Ⅱb期は導入前65%, 導入後65%であった。Ib期・Ⅱb期ともに導入前と後で生存率に差はえられていない。

7. Table 4は導入後の群GroupⅡ・Ⅲの初回再発部位を示したものである。

GroupⅡの全骨盤照射症例において, Ib期では10例のうち1例に局所再発を3カ月後に認めている。

Ⅱb期においては, 17例中8例に再発がみられ, 再発までの期間は1カ月から59カ月であった。部位別には傍大動脈リンパ節転移3例(18%), 血行性による遠隔転移2例(肺と骨)の12%, 癌性腹膜炎1例6%, 局所再発2例12%であった。

傍大動脈リンパ節領域まで拡大照射した

Table 4 Site of metastases in GroupⅡ andⅢ

site	Irradiation			
	pelvis		pelvis+para-aortic nodes	
	I b(n=10)	II b(n=17)	I b(n=16)	II b(n=50)
Lymph nodes				
Para-aortic		3	1	4*
Virchow's				6
Lung		1	1*	3
Bone		1	2*	3(1)
Liver				2
Peritonitis carcinomatosa		1		1
Pelvic cavity				3*
Regional recurrence	1	2		3*
unknown				2

* : some patients had several metastases

() : invasion from para-aortic nodes metastases

GroupⅢでは, Ib期16例中3例に再発症例があり, 再発までの期間は2カ月から11カ月であった。部位別に見ると, Virchowの転移1例, 骨転移2例(そのうち1例は肺転移合併), 肺転移1例であった。Ⅱb期50例では22例44%に再発を認め, 再発までの期間は3カ月から50カ月であった。部位別には, 傍大動脈リンパ節4例, Virchow 6例の10例20%がリンパ行性転移であった。血行性転移は7例14%で, 肺3例, 骨3例(3例中1例は傍大動脈リンパ節からの浸潤), 肝2例であり,

癌性腹膜炎1例，局所再発3例，骨盤内再発3例のうち2例は傍大動脈リンパ節転移を伴い，1例は坐骨・恥骨への浸潤を認めた．尚，再発部位不明が2例あった（CEA上昇）．

8. Group II と Group III における早期障害について検討した．放射線治療中に照射休止を1週間以上余儀なくされた副作用として，嘔気，嘔吐，下痢，腹痛等の消化器症状は，全骨盤照射群 Group II では27例中2例7%（Ib期，IIb期とも1例ずつ）であるのに対し，傍大動脈リンパ節照射群の Group III では66例中11例17%（Ib期3例，IIb期8例）であり，後者で副作用の発生率が高い．しかし，統計的有意差は認めていない．白血球減少（2000以下）は Group III に4例6%（Ib期1例，IIb期3例）認めた．全体として Group II では27例中2例7%，Group III で66例中11例17%の副作用発生率であった．

9. Group II と Group III における晩発障害を Table 5 に示す．消化器の治療を要する晩発障害として胃炎及び胃腸炎5例，胃潰瘍1例が Group III の傍大動脈リンパ節予防照射群に認められたが，外科的処置を要した症例はなかった．腸閉塞にて手術を施行された症例が1例骨盤のみ照射した Group II の IIb 期に見られた．下肢浮腫が Group II で2例7%，（Ib期10%，IIb期6%），Group III では14例21%（Ib期19%，IIb期22%）に認められた．全体として，全骨盤のみの照射で27例中4例15%，傍大動脈リンパ節まで含める拡大照射群では66例中22例33%に何らかの障害が見られているが，統計学的有意差は認めていない．

考 察

子宮頸癌の術後予後因子として，骨盤内リンパ節転移陽性，腫瘍径，子宮傍組織浸潤などがあげられている¹²⁾⁻¹⁵⁾．そのうちでも，骨盤内リンパ節転移の有無は最も重要な予後因子であり¹⁷⁾⁻¹⁸⁾，骨盤内リンパ節転移陽性群は，従来より再発ハイリスク群であるとされている¹²⁾⁻²⁰⁾．リンパ節転移陽性の場合，転移の数が増加するに従って予後が低下し¹⁶⁾，特に両側陽性の場合や総腸骨動脈分岐部

より上方の傍大動脈リンパ節への転移がある時には，血行性転移の可能性が高まり，予後が一層悪くなる．我々の検討においても，リンパ節転移陽性群，特に3個以上の生存率は不良であった（1個と3個以上で $p<0.05$ ）．

一方，術後照射により骨盤内再発は減じるものの生存率の向上には結びつかないとの報告を見る^{13), 17), 19)}．我々の検討では，Ib期では局所再発は認めなかったが，IIb期では48例中6例13%の局所再発を認めている．リンパ行性転移はIb期19例中3例16%，IIb期48例中10例21%であり，血行性転移はIb期19例中3例16%，IIb期48例中10例21%であった．このことは，子宮頸癌の再発ハイリスク群に対する全骨盤への術後照射は，遠隔転移予防にはつながらず，治療成績向上への寄与度が低いことが窺える．

Thomas¹⁸⁾らは，根治手術後の骨盤照射の役割について，リンパ節転移3個以上の場合，遠隔転移を含む骨盤外再発のリスクが高く，全身療法の役割が大きいとしている．一方，Morgan¹⁴⁾やBommel¹⁵⁾らも，傍大動脈リンパ節転移陽性例や骨盤内リンパ節転移3個以上の陽性例では，初回治療時すでに遠隔転移を伴っていることが多く，全身療法の必要性を指摘している．

しかし，遠隔転移予防のための化学療法においても期待した結果は得られていない³⁾．

Hosikins²¹⁾らは各病期別の傍大動脈リンパ節転移陽性率について，Ib期では6%，IIa期では12%，IIb期では19%としている．

傍大動脈リンパ節は遠隔転移発症の初期段階に転移をきたすと考えられる．しかも，傍大動脈リンパ節への転移は，治療の困難な予後不良な病態

Table 5 Late effects in irradiation patients (group II and III)

	pelvis		pelvis+para-aortic nodes	
	I b (n=10)	II b (n=17)	I b (n=16)	II b (n=50)
gastritis				2
gastroenteritis				3
gastric ulcer				1
ileus		1		
cystitis		1		2
edema of leg	1	1	3	11

であり、この領域に対する放射線治療は古くから行われているが、その適応や有用性については賛否両論で明確ではない⁴¹⁾。近年、転移ハイリスク群に対し傍大動脈リンパ節領域に対する予防照射が積極的に行われるようになってきた。Randomized trialの結果では相反する報告がみられる。Haieらの報告⁹⁾では1.5~1.7Gy/回、週5回法で45Gy/5週の予防照射を実施しているが、有意差は認めていない。Rotmanらの報告¹⁰⁾では、1.6~1.8Gy/回の週5回法で44~45Gy/4.5~5.5週を施行し、統計的に有意差を認めている ($p=0.043$)。

我々の施設でも、これまでの治療経験をふまえて治癒率の向上を目的として、1981年6月から1989年5月までの期間に、骨盤リンパ節転移陽性群のうち複数個リンパ節転移症例に対して傍大動脈リンパ節 (L₁上縁) まで照射する拡大照射を1.8Gy/回、週5回法で45Gy/25回を実施した。その結果では、骨盤内リンパ節転移3個以上の陽性例の場合は傍大動脈リンパ節領域への予防照射を実施しても予後は不良であった。

傍大動脈リンパ節導入前後で各進行期別の予後と比較検討した結果では5年・10年生存率で統計的有意差は得られなかった。傍大動脈リンパ節領域までの照射を加えることにより、傍大動脈リンパ節への再発の頻度は減少したが、Virchow節への転移が増加し、血行性転移を減少するまでには至らず、予後の改善には結びつかないという結果であった。

傍大動脈リンパ節照射には、周囲を放射線感受性の高い臓器で囲まれ、とくに、胃・小腸の障害や脊髄・腎に対しての晩発障害についても考慮する必要がある。これらの点から、この領域への投与線量の限界は40~50Gyとされている²⁰⁾。

傍大動脈リンパ節放射線治療後の障害についての報告⁴⁾、⁵⁾、⁷⁾、²¹⁾では、照射野上縁は第12胸椎または第1腰椎までで、障害発生率は0~35%と幅広く (線量40~50Gy)、大部分の症例が小腸障害 (腸閉塞) である。線量との関係は50Gy以上の線量投与群では10%以上の障害率を示している。一方、Vigoliottiら¹¹⁾は、傍大動脈リンパ節への拡大照射野での小腸障害 (腸閉塞) の発生率は、投与線量40~45Gyで13例中1例8%、50Gyで10例中1例10%、

50~55Gyで19例中6例32%と報告している。関西 Cancer therapist会のアンケート集計報告²²⁾では、照射野の上縁は大部分第12胸椎~第1腰椎までで線量45~50Gyで全体の障害 (亜急性~晩発) 発生率は8%である。子宮頸癌の傍大動脈リンパ節照射の至適な治療範囲はきわめて狭く、10%以下の障害率に抑えるためには少なくとも50Gy以下の線量にとどめることが必要であると述べている。

自験例では、1.8Gy/回・総線量 45Gy (上縁第1腰椎上縁までの拡大照射) で照射期間中に1週間以上の休止を要した副作用として、消化器症状 (嘔気、嘔吐、下痢等) は66例中11例17%であった。2000以下の白血球減少も4例6%に出現している。同時期に全骨盤のみ照射した群では27例中7例7%に消化器障害が見られるのに比し、拡大照射を施行した群では障害の頻度が当然ながら高い。

晩発障害は、全体として、骨盤領域のみの術後照射で27例中4例15%、傍大動脈リンパ節まで含める拡大照射群では66例中22例33%に何らかの障害を認め、後者で障害発生率が高い。障害別にみると、胃腸障害が傍大動脈リンパ節照射を施行した66例中6例9%に出現しているが、外科的処置を要する重篤な症例はなかった。胃腸障害の頻度は骨盤のみの照射群27例中1例4%より高率である。尚、腸閉塞で手術を行った症例は骨盤のみの照射群である。一方、リンパ浮腫は傍大動脈リンパ節照射で66例中14例21%に認められ、骨盤のみ照射群の発生率27例中2例7%に比し増加している。

手術単独に比し、術後照射をすることにより、リンパ浮腫の頻度は増加するが¹⁷⁾、傍大動脈リンパ節領域まで拡大照射することにより、さらに、一層リンパ浮腫の発生率を増加させると考えられる。

傍大動脈リンパ節まで含める予防的拡大照射では、投与線量は45Gy/5週までにとどめても、9%に治療を要する胃腸障害を発症し、さらに、リンパ浮腫の頻度も21%と増加しているが、骨盤照射群との間に統計学的な有意差は認めていない。

これらのことより、傍大動脈リンパ節をも含む拡大照射の耐容線量は45Gy/5週以内と推定され、50Gy以上では障害発生率の頻度を一層高めるものと考えられる。

以上より、子宮頸癌の骨盤リンパ節複数個転移

陽性群では、遠隔転移を含む骨盤外再発のリスクが高く、傍大動脈リンパ節への予防照射を施行しても、骨盤内再発の予防並びに遠隔転移の予防にはつながらず、治療成績の向上には結びつかなかった。

骨盤内リンパ節複数個転移陽性群、特にリンパ節転移3個以上の場合、予後は極めて悪い、これらの群に対しての予後の改善のためには、血行転移の予防を加味した化学療法の併用による集学的治療が望まれる。

結 語

1976年～1989年までに術後照射を行った163例につき、リンパ節転移の程度と予後との関係を中心に、予防的傍大動脈リンパ節照射導入前後の治療成績を比較し、予防的傍大動脈リンパ節照射の有用性を検討した。

1. 子宮頸癌術後全骨盤照射症例における5年・10年生存率はIb期80%・75%、IIb期65%・58%であった。
2. リンパ節転移数による5年・10年生存率はIb期L₁群100%、L₂↑群60%・50%、IIb期L₁群73%、L₂群78%・56%、L₃↑群47%・40%であった。
リンパ節転移数の増加に比例して生存率の低下を示した。
3. 複数個リンパ節転移症例に対する傍大動脈リンパ節照射導入後の5年生存率はIb期L₁群100%、L₂群100%、L₃↑群65%、IIb期L₁群82%、L₂群68%、L₃↑群48%であった。
4. 傍大動脈リンパ節領域への予防的拡大照射は、傍大動脈リンパ節への再発の頻度は軽減するが、Virchow節への転移並びに血行転移を抑制するまでには至らず、予後の改善には結びつかなかった。
5. 早期障害は傍大動脈リンパ節予防照射群で、消化器症状の発生率は約17%と高く、白血球減少(2000以下)の症例も6%に認めた。

6. 晩発障害は全骨盤照射15%、傍大動脈リンパ節予防照射群33%であった。後者を障害別にみると、胃腸障害9%、リンパ浮腫21%であった。

骨盤内リンパ節転移3個以上存在する場合は、傍大動脈リンパ節への拡大予防照射を実施しても、極めて予後不良である。これらの群に対する治療成績の向上のためには、血行転移の予防を考慮した集学的治療が望まれる。

本論文の要旨は第7回日本放射線腫瘍学会(平成6年名古屋)において報告した。

文 献

- 1) 奥田博之, 関場 香, 藤森照良, 他: 子宮頸癌治療における問題点. 癌の臨床 **28**: 609-614, 1982.
- 2) 鈴木 瞭: 子宮頸癌手術法の現況と予後改善のための問題点. 癌の臨床 **28**: 615-619, 1982.
- 3) Brady, L.W., Perez C.A., Bedwinek, J.M.: Failure patterns in gynecologic cancer. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* **12**: 549-557, 1986.
- 4) Rotman, M., Moon, S., John, M. *et al.*: Extended field para-aortic radiation in cervical carcinoma: The case for prophylactic treatment. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* **4**: 795-799, 1978.
- 5) Cheung, A.Y.C., *et al.*: Extended field irradiation for invasive carcinoma of the cervix. *Gynecol. Oncol.* **9**: 280-291, 1980.
- 6) Schwartz, P.E., Kapp, D.: Gynecologic oncology: *Cancer update. Conn. Med.* **44**: 499-505, 1980.
- 7) Nori, D., Valentine, E., Hilaris, B.S.: The role of paraaortic node irradiation in the treatment of cancer of the cervix. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* **11**: 1469-1473, 1985.
- 8) Inoue, T., Morita, K.: 5 year results of positive extended-field irradiation on 76 patients with nodal metastases from cervical carcinoma stages IB-III B. *Cancer* **61**: 2009-2014, 1988.
- 9) Haie, C., Pejovic, M.H., Gerbaulet, A. *et al.*: Is prophylactic para-aortic irradiation worthwhile in the treatment of advanced cervical carcinoma? Results of a controlled clinical trial of the EORTC radiotherapy group. *Radiother. Oncol.* **11**: 101-112, 1988.
- 10) Rotman, M., Choi, K., Guze, C. *et al.*: Prophylactic irradiation of the paraaortic lymph node chain in stage IIB and bulky stage IB carcinoma of the cervix, initial treatment results of RTOG 7920. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* **19**: 513-521, 1990.
- 11) Vigliotti, A.P., Wen, B.C., Hussey, D.H. *et al.*: Extended field irradiation for carcinoma of the uterine cervix with positive periaortic nodes. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* **23**: 501-509, 1992.
- 12) Chung, C.K., Nahhas W.A., Stryker, J.A. *et al.*: Analysis of factors contributing to treatment failures

- in stages IB and IIA carcinoma of the cervix. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **138**: 550-556, 1980.
- 13) Figge, D.C., Tamini, H.K.: Patterns of recurrence of carcinoma following radical hysterectomy. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **140**: 213-220, 1981.
 - 14) Morgans, L.S., Nelson, J.H.: Surgical Treatment of Early Cervical Cancer. *Semin. Oncol.* **9**: 312-330, 1982.
 - 15) Bommel, P.F., Lindert, A.C.M., Kock, H.C.L.V. *et al.*: A review of prognostic factors in early-stage carcinoma of the cervix (FIGO IB and IIA) and implications for treatment strategy. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.*, **26**: 69-84, 1987.
 - 16) 田中敬正, 小林昭智, 白石友邦, 他: 術後照射を行った子宮頸癌のリンパ節転移と予後との関係. *日医会誌* **41**: 228-234, 1981.
 - 17) Soisson, A.P., Soper, J.T., Clarke-Pearson, D.L. *et al.*: Adjuvant radiotherapy following radical hysterectomy for patients with stage IB and IIA cervical cancer. *Gynecol. Oncol.* **37**: 390-395, 1990.
 - 18) Thomas, G.M., Dembo, A.J.: Is there a role for adjuvant pelvic radiotherapy after radical hysterectomy in early stage cervical cancer? *Int. J. Gynecol. Cancer.* **1**: 1-8, 1991.
 - 19) Morrow, C.P.: Panel report: Is pelvic radiation beneficial in the postoperative management of stage IB squamous cell carcinoma of the cervix with pelvic node metastasis treated by radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy? *Gynecol. Oncol.* **10**: 105-110, 1980.
 - 20) 喜多みどり, 大川智彦, 田中真喜子, 他: 子宮頸癌・手術後の放射線治療の役割. *癌の臨床*, **37**: 1679-1685, 1991.
 - 21) Jolles, C.J., Freedman, R.S., Hamberger, A.D., *et al.*: Complications of extended-field therapy for cervical carcinoma without prior surgery. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* **12**: 179-183, 1986.
 - 22) 手島昭樹, 茶谷正央, 井上俊彦, 他: 子宮頸癌の傍大動脈リンパ節放射線治療. II. 障害について - 関西のCancer Therapist会アンケート集計報告 -. *臨放* **33**: 47-50, 1988.

要旨: 1976年～1989年の間に術後照射を行った子宮頸癌(扁平上皮癌) 163例を対象とし, 予防的傍大動脈リンパ節照射導入前と導入後の群に分けて, 骨盤内リンパ節転移数による治療成績を検討した。

導入前: 10MV. X線にて全骨盤に50Gy/25回/5週

導入後: 複数個リンパ節転移陽性群に45Gy/25回/5週の傍大動脈リンパ節を含む拡大照射野にて予防照射を実施した。

骨盤内リンパ節転移数の増加に比例して有意に生存率の低下を示し, 特に, リンパ節転移3個以上の場合は, 骨盤外再発のリスクが高い。

傍大動脈リンパ節への拡大予防照射を実施することにより, 傍大動脈リンパ節への再発の頻度は軽減するが, Virchow節への転移並びに血行転移を抑制するまでには至らず, 予後の改善には結びつかなかった。