



Title	術後照射を行った子宮頸癌のリンパ節移転と予後との関係
Author(s)	田中, 敬正; 小林, 昭智; 白石, 友邦 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1981, 41(3), p. 228-234
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/19738">https://hdl.handle.net/11094/19738</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

## 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

関西医科大学放射線医学教室

田中 敬正 小林 昭智 白石 友邦  
 中沢 緑 村田 貴史 長谷川武夫  
 天理病院放射線科  
 黒田 康正 柳沢 弥 石井 松溪

(昭和55年9月17日受付)

(昭和55年10月13日最終原稿受付)

## Relationship between prognosis and lymph node metastases in patients with postoperative radiotherapy for carcinoma of the uterine cervix

Yoshimasa Tanaka, Akitomo Kobayashi, Tomokuni Shiraishi,  
 Midori Nakazawa, Takashi Murata and  
 Takeo Hasegawa

Yasumasa Kuroda, Wataru Yanagisawa and Schokei Ishii  
 Department of Radiology, Tenri Hospital

---

*Research Code No.:* 609
 

---

*Key Words:* Carcinoma of uterine cervix, Lymph node metastases,  
 Postoperative irradiation

---

During 1968 to 1976, 310 patients were treated by external irradiation after operation for carcinoma of the uterine cervix at the Tenri Hospital, and the interrelation of the degree of lymph node metastases and the prognosis was investigated. Irradiation fields sufficiently included the pelvic lymph nodes as well as lesions in all cases, regardless of whether there was metastases to lymph nodes. The total dose of postoperative irradiation ranged from 4,500 to 6,000 rad during the first five-year period (1967-1971), and was reduced to 4,000-4,500 rad during the subsequent period.

1) Patients with metastases to lymph nodes showed a markedly lower five-year survival rate (42.1%) than those without lymph node metastases (91.9%).

2) The prognosis was increasingly unfavorable with increasing number of lymph nodes showing metastases.

3) Cases with bilateral lymph node involvement gives a less favorable prognosis than those with unilateral involvement.

4) The prognosis was remarkably poorer in patients with para-aortic metastases, compared to those without lymph node metastases.

5) There was no significant difference in survival rates between patients with a single lymph node metastases receiving a total dose of >4,500 rad and those receiving a total dose of  $\leq$ 4,500 rad. Of

cases where two or more lymph nodes were involved, however, those given a total dose of  $>4,500$  rad showed an approximately 15% higher five-year survival rate.

Postoperative chemotherapy may improve the prognosis in patients with extensive lymph node metastases after radical operation.

### はじめに

子宮頸癌の術後照射の場合、骨盤リンパ節転移の有無が予後に大きく関与していることは周知の事実である<sup>1)8)10)12)23)</sup>。とくに腹大動脈リンパ節への転移例は一般に予後不良であり、この場合、左鎖骨下静脈をへて血行性に全身転移も来し易いと考えられる<sup>2)3)11)15)19)21)</sup>。

子宮頸癌に対し、骨盤リンパ節廓清術の価値については、悲観的な見地に立っている婦人科医もあり、その意味で術後照射に期待されることが大と考えられる。

一方、リンパ節を含めた大照射野で十分な線量を与えることは、術後照射の場合、とくに腸管障害の発生を十分考慮しなければならない<sup>11)20)</sup>。

今回術後照射を行った310例について、リンパ節転移の有無と予後との関係を調べ、とくに照射のもつ意義及び、今後の問題点について考察を加えた。

### 研究方法

1. 1967年より1976年迄、天理病院で子宮頸癌患者310例につき、術後照射を行った。

症例はすべて扁平上皮癌であり、腺癌は統計より除外した。

病期別には、Ia期12例、Ib期37例、II期160例、III期96例、IV期1例であった。

すべての症例において広汎性子宮全摘出術を行い、骨髄腔内リンパ節は、出来得る限り摘出された。しかし腹大動脈リンパ節 (Paraaortic lymph-node) は、生検により陽性の場合においても摘出せず照射のみを行った。

2. 摘出されたリンパ節は、日産婦子宮癌委員会 (1961)<sup>17)</sup>により決められた名称を使用し、夫々の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。

### 3. 照射方法

6MV Linac-X線を用い、前後対向2門照射を行い、全骨盤を含めた。リンパ節転移が、陽性、陰性に拘らず、150rad/日で、骨盤部リンパ節を十分含めて照射した。1967年～1971年迄は、総線量4,500～6,000radを照射したが、1972年以後は、晩期障害のことを考え4,050～4,500radに減少した。又、腹大動脈リンパ節への転移の時には、この部に照射野を設定し、初め、3,000rad/3週で対向2門照射を行い、あと回転照射で2,000～3,000rad/2-3週を追加した。照射野の上端は、リンパ管造影所見及びCT像を参考にして決定したが、一般にL<sub>1</sub>迄を含めた。

### 研究結果

#### (1) 子宮頸癌の所属リンパ節と転移症例数

術後照射を行った310例中、96例にリンパ節転移 (転移率31.0%)を認めた。リンパ節転移陽性であった96例において夫々の所属リンパ節を示したのがTable 1である。表で見る如く、総腸骨リンパ節及び腹大動脈リンパ節に陽性であったものは夫々14例 (14.6%)に見られた。

#### (2) 子宮頸癌患者の病期から見たリンパ節転移の症例数

Table 2は、リンパ節転移症例を病期別に見た

Table 1 Name of lymph nodes and the number of cases with metastases

Lymph node			
1	Para aortic node	14	(14.6)
2	Common iliac node	14	(14.6)
3	External iliac node	20	(20.8)
4	Inguinal node	12	(12.5)
5	Internal iliac node	15	(15.6)
6	Obuturator node	19	(19.8)
7	Sacral node	4	(4.2)
8	Cardinal lig.	25	(26.0)
9	Others	24	(25.0)
Total		96	(100.0)

Table 2 Incidence of lymph node metastases in patients with uterine cervical cancer according to the clinical stage

Stage	No. of Cases	Patients with node metastases		Patients with bilateral node metastases		Patients with paraaortic + common iliac node metastases	
		No.	%	No.	%	No.	%
I a	12	0	( 0)	0	( 0)	0	( 0)
I b	37	5	(13.5)	2	( 5.4)	1	( 2.7)
II	164	46	(28.0)	15	( 9.1)	4	( 2.4)
III	96	44	(45.8)	12	(12.5)	9	( 9.4)
IV	1	1	(100.0)	1	(100.0)	0	( 0)
Total	310	96	(31.4)	30	( 9.9)	14	( 4.5)

Table 3 Five year survival rates according to absence or presence of lymph node metastases

	0.5-yr	1-yr	2-yr	3-yr	4-yr	5-yr
node involved	93.6% (88/94)	86.2% ( 8/94)	67.0% (63/94)	61.0% (54/88)	48.5% (33/68)	42.1% (24/57)
node not involved	99.0% (214/216)	97.7% (211/216)	96.3% (208/216)	93.8% (197/210)	92.7% (166/179)	91.9% (136/148)
total	97.4% (302/310)	94.2% (292/310)	87.4% (271/310)	84.2% (251/298)	80.6% (199/247)	78.0% (160/205)

Table 4 Five-year survival rate according to unilateral or bilateral involvement of lymph nodes

	0.5-yr	1-yr	2-yr	3-yr	4-yr	5-yr
bilateral node involved	93.3% (28/30)	76.7% (23/30)	60.0% (18/30)	50.0% (14/27)	27.2% ( 6/22)	26.3% ( 5/19)
Unilateral node involved	93.8% (60/64)	90.6% (58/64)	70.3% (45/64)	65.6% (40/61)	58.7% (27/46)	50.0% (19/38)

ものである。一般に病期が進むにつれて、転移陽性例がますます見られる。しかし、I b においても、37例中5例(13.5%)にリンパ節転移が見られ、そのうち2例は両側に証明され、1例はすでに腹大動脈リンパ節にまで見られた。

#### (3) リンパ節転移有無による生存率の比較

リンパ節転移陰性例(216例)と陽性例(94例)の夫々の生存率を見たものが Table 3 である。転移陰性例は、5年粗生存率91.9%(136/148)であり、陽性例は、42.1%(24/57)と著明に低値を示した。

#### (4) 1側リンパ節転移例と両側リンパ節転移

#### 例の生存率の比較

1側転移症例(66例)と両側転移例(30例)の生存率を比較したのが Table 4 である。表に見る如く、5年粗生存率は、1側転移例の場合は50%(19/38)であるのに対し、両側の場合は26.3%(5/19)と低値を示した。

#### (5) 転移したリンパ節の数と生存率の比較

1群のリンパ節陽性例(51例)と2群又はそれ以上陽性例の生存率を比較したのが Table 5 である。1群陽性の時の5年粗生存率は62.1%(18/29)であったが、2群以上陽性例では21.4%(6/28)と低下した。

Table 5 Survival rate according to the number of positive nodes

	0.5-yr	1-yr	2-yr	3-yr	4-yr	5-yr
one node involved	96.0% (49/51)	90.2% (46/51)	76.5% (39/51)	72.9% (35/48)	69.4% (25/36)	62.1% (18/29)
2 nodes involved	94.1% (16/17)	88.2% (15/17)	76.5% (13/17)	62.5% (10/16)	35.7% ( 5/14)	36.4% ( 4/11)
3-4 nodes involved	88.2% (15/17)	76.5% (13/17)	52.9% ( 9/17)	43.8% ( 7/16)	20.0% ( 2/10)	20.0% ( 2/10)
more than 5 nodes involved	88.9% ( 8/ 9)	77.8% ( 7/ 9)	22.2% ( 2/ 9)	25.0% ( 2/ 8)	12.5% ( 1/ 8)	0 % ( 0/ 7)

Table 6 Five-year survival rates of patients with uterine cervical cancer according to absence or presence of paraaortic node metastases

	0.5-yr	1-yr	2-yr	3-yr	4-yr	5-yr
paraaortic node involved	92.9% (13/14)	71.4% (10/14)	50.0% ( 7/14)	38.5% ( 5/13)	16.7% ( 1/12)	10.0% ( 1/10)
node involved except paraaortic node	93.8% (75/80)	88.8% (71/80)	70.0% (56/80)	65.3% (49/75)	55.4% (31/56)	48.9% (23/47)

2群以上陽性45例について、2群、3-4群、5群以上に分け、5年粗生存率を調べると、夫々36.4% (4/11), 20.0% (2/10), 0% (0/7)となり、リンパ節転移の数がまずに従って、予後がわるくなることが証明された。

(6) 腹大動脈リンパ節転移の有無による生存率の比較

Table 6 に見る如く、腹大動脈リンパ節転移の症例は、これ以外のリンパ節転移陽性例82例の5年生存率48.9% (23/47) と比べ、10% (1/10) と圧倒的に予後がわるかった。

(7) 照射線量の差による生存率の比較

リンパ節転移症例51例について、総線量4,000~4,500rad と、4,500~6,000rad との間で生存率に差があるか否かを調べた (Fig. 1, 2)。

図に見る如く、リンパ節転移1群のみ陽性の時には、生存率において両線量間に殆んど差が見られなかった (Fig. 1)。しかし2群以上陽性の時には、高線量照射群の方が小線量群に比べ、5年生存率で約15%生存率が高かった (Fig. 2)。

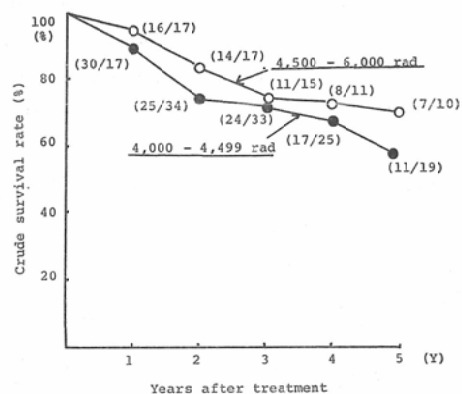


Fig. 1 Survival rates of patients with 1 node metastases

### 考 案

子宮頸癌の術後照射の予後は、リンパ節転移の有無によって大いに左右されることはよく知られている<sup>1)8)10)12)</sup>。一般に術前の検索により、I-IV期に病期分類がなされているが、我々の場合でも、I-II期と考えられた症例に既に腹大動脈リンパ節に転移が見られた。

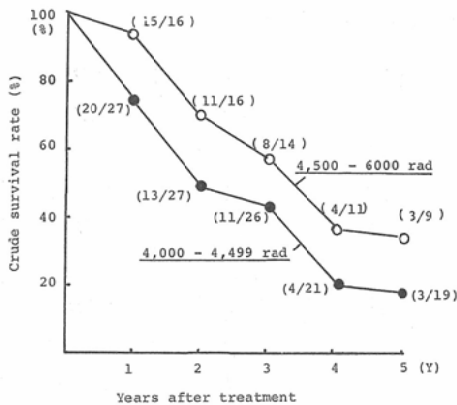


Fig. 2 Survival rates of patients with more than 2 node metastases

摘出標本で、リンパ節転移陽性例と、陰性例の間には、予後にはっきりした有意の差があることが報告されている<sup>8)19)</sup>。5年生存率で見ると、リンパ節転移陰性の場合、京大82.5%(141/171)<sup>19)</sup>、徳大85.8%(103/120)<sup>23)</sup>、放医研82.9%(73/88)<sup>19)</sup>、癌研89.6%(60/67)<sup>19)</sup>、我々の場合91.9%(136/148)であった。リンパ節転移陽性例では、京大53.2%(41/77)、徳大85.8%(103/120)、放医研57.5%(19/33)、癌研49.2%(67/36)、我々の場合42.1%(24/57)であり、陽性例が、約30%前後低い生存率を示している。

リンパ節転移のない症例では、術後照射の有無で治癒率に差がないとする報告が多い<sup>9)7)</sup>。

又、組織学的に早期の症例では、かえって治癒率が低下することを述べている<sup>10)</sup>。しかし、リンパ節転移や子宮外に浸潤のある症例は、予後がわるく、術後照射を殆どどの病院において施行されているが、照射の効果と適正な線量については、まだ一定した見解が示されていない<sup>9)10)14)</sup>。平林によると239例のリンパ節陽性例に小線量(4,000 rad以下)大線量(4,000—6,000rad)の2群にわけてその効果を検討した結果、進行癌に対しては治癒率の向上が見られたが、比較的軽度の癌浸潤では、かえって治癒率の低下が認められ術後照射は、進行症例にのみ十分量の線量を与えるべきで、中間的線量では、かえって治癒率を低下させると結論している。我々の場合においても、リン

パ節転移2群以上陽性の進行癌では大線量照射群の方が、小線量に比べて予後がよかったが、症例数が少く、今後更に検討の余地があると思われる。

Hsu<sup>9)</sup>によると、リンパ節転移陽性の場合、転移の数がまずに従って予後がわるくなることを示した。とくに両側陽性の場合、及び総腸骨動脈分岐部より上方即ち腹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、予後が一層わるくなることを述べている<sup>21)</sup>。

腹大動脈リンパ節転移は、病期が進むにつれて増加し、Ⅲ、Ⅳ期進行癌では、25%にも見られると Buchsbaum<sup>2)</sup> は述べている。腹大動脈リンパ節転移に対する照射方法は、Vontama<sup>24)</sup> は15×8 cm<sup>2</sup>の照射野で初めは前後2門照射、次いで回転照射で、その間、split course techniqueにより、6,000rad/8週を照射し、照射野の上端はTh<sub>12</sub>としている。Fletcher<sup>4)</sup> は5,000radを、Silberstein<sup>22)</sup> は6,000rad/6週を回転照射で照射している。一方腹大動脈リンパ節照射には、多くの放射線感受性の高い組織を含んでいるが、とくに、胃小腸の障害や、脊髄、腎に対しての晩期障害についても考慮せねばならない。

そのためにも、早期に適確な診断と、その浸潤範囲を知ることが大切である。リンパ管造影、Ga-シンチ、CEA などがあるがとくに最近ではCTあるいは之によるneedle biopsyにより傍脊椎領域の病変を正確に知ることが出来る様になり、照射による上述のcritical organの障害を少くすることが期待出来る。

一方、骨盤内リンパ節照射に対しても、術後照射の場合には、照射単独に比べて、腸管系の晩期障害がまずことが知られている。Roswit<sup>20)</sup>によると、術後照射の場合、4,500rad(1,460ret)では、小腸に1～5%に潰瘍穿孔、線維化、閉塞などの障害が見られるにすぎないが、6,000radになると25～50%に増加すると述べている。

リンパ節転移症例の死亡のパターンを見ると、治療後1～3年から更に4～5年と日数がたつにつれて、段々に生存率が低下しており、5年をす

ぎてからも、これを繰返すものと考えられ、リンパ節転移の根拠が如何にむづかしいかを物語っていると考えられる。

以上より、リンパ節転移陰性例は、術後照射は必要ないとしても、転移陽性の場合には、初め4,000rad位骨盤内に広く照射を行い、そのあと、とくにリンパ節転移のあった部に2,000rad位を小照射野で追加するなど、又、化学療法と併用する方法が必要と思われる。

### 結 語

1967年より1976年迄、天理病院にて術後照射を行った310例につき、リンパ節転移の程度と予後との関係を調べた。

(1) リンパ節転移陽性の場合、5年生存率は42.1%で陰性のもの92%に比べ著明に低値を示した。

(2) リンパ節転移は、その転移数がまずにつれて、予後は悪くなった。

(3) 左右両側陽性のもは、片方だけに比べ5年生存率は低下した。

(4) 総腸骨動脈リンパ節から腹大動脈リンパ節転移のものは、5年生存率10%と圧倒的に予後がわるく、今後重要な問題を含んでいると思われる。

(5) リンパ節転移1群のみ陽性のもは、4,500rad以上と以下で差がなかった。しかし2群以上にわたり転移のある場合は、4,500rad以上のものが、約15%生存率の増加をみた。

### 文 献

- 1) Badib, A.O.: Metastases to organs in carcinoma of the uterine cervix. *Cancer*, 21: 434—439, 1968
- 2) Buchsbaum, H.J.: Para-aortic lymphnode involvement in cervical carcinoma. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 113: 942—947, 1972
- 3) Chism, S.E., Park, R.C. and Keys, S.E.: Prospects for para-aortic irradiation in treatment of cancer of the cervix. *Cancer*, 35: 1505—1509, 1975
- 4) Fletcher, G.H. and Rutledge, F.N.: Extended field technique in the management of the cancers of the uterine cervix. *Am. J. Roent.*, 114: 116—122, 1972

- 5) Fuchs, W.A. and Seiler-Rosenberg, G.: Lymphography in carcinoma of the uterine cervix. *Acta Radiol.*, 16: 353—361, 1975
- 6) 藤生太郎, 鳥越 正, 森脇一浩, 有住 裕, 加藤 紘: 山口大産婦人科における子宮頸癌治療の遠隔成績. *日本産婦会誌*, 23: 841—846, 1971
- 7) 平林光司, 奥田博之: 子宮頸癌における術後照射法の研究—術後外照射個別化の提唱—. *日本産婦会誌*, 23: 847—854, 1971
- 8) Hsu, C.T., Cheng, Y.S. and Su, S.C.: Prognosis of uterine cervical cancer with extensive lymphnode metastases. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 114: 954—962, 1972
- 9) 岩井正二: 子宮頸癌治療の基準について(文部省総合研究班成果を中心として) 癌の臨床, 14: 545—553, 1968
- 10) 笠松達弘, 恒松隆一郎, 山田拓郎: がん複合療法の進歩とは何か—子宮頸がん—. *総合臨床*, 26: 240—246, 1977
- 11) Lepanto, P., Littman, P., Mikuta, J., Davis, L. and Celebre, J.: Treatment of para-aortic nodes in carcinoma of the cervix. *Cancer*, 35: 1510—1513, 1975
- 12) Littman, P.: Evaluation of nodal metastases in patients with cervical carcinoma. *Cancer*, 31: 1307—1311, 1973
- 13) 増淵一正: 癌の治療成績. *日癌誌*, 5: 169—170, 1970
- 14) 増淵一正: リンパ節転移のない頸癌手術例に術後照射は必要か. 癌の臨床, 12: 444—448, 1967
- 15) Marcial, V.A.: Carcinoma of the cervix, Present status and future. *Cancer*, 39: 945—958, 1977
- 16) 森岡新六, 荒居竜雄, 栗植 明: 子宮頸癌術後放射線治療の検討. 癌の臨床, 22: 771—776, 1976
- 17) 日産婦子宮癌委員会: 子宮頸癌の術後分類及び骨盤内リンパ節の命名について. *日産婦会誌*, 13(5)巻頭, 会告, 1961
- 18) 小野山靖人, 阿部光幸, 藪本栄三, 坂本 力, 小野公二: 子宮頸癌の術後照射. *日本医放会誌*, 37: 315—324, 1977
- 19) Piver, M.S. and Chung, W.S.: Prognostic significans of cervical lesion size and pelvic node metastases in cervical carcinoma. *Obstet. & Gynecol.*, 46: 507—510, 1975
- 20) Roswit, B., Malsky, S.J. and Reid, C.B.: Severe radiation injuries of the stomach, small intestine, colon and rectum. *Am. J. Roentgenol.*, 114: 460—475, 1972
- 21) Schellhas, H.F.: Extraperitoneal para-aortic

- node dissection through an upper abdominal incision. *Obstet. & Gynecol.*, 46: 444—447, 1975
- 22) Silberstein, A.B., Aron, B.S. and Alexander, L.L.: Para-aortic lymph node irradiation in cervical carcinoma. *Radiology*, 95: 181—184, 1970
- 23) 竹川佳宏, 渡辺紀昭, 高麗文晶, 矢部 勇, 坂東義教, 河村文夫: 子宮頸癌の術後照射. *日本医放会誌*, 25: 209—214, 1980
- 24) Vongtama, V., Piver, S.M., Tsukada, Y., Barlow, J.J. and Webster, J.H.: Paraaortic node irradiation in carcinoma. *Cancer*, 34: 169—174, 1974
-