Title	子宮頚癌の腰筋リンパ節転移
Author(s)	今, 結賀; 斎田, 幸久; 黒崎, 喜久 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1990, 50(10), p. 1237-1242
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/17291
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

日本医放会誌：50（10），1237−1242，1990（平2）

子宮頸癌の腰筋リンパ節転移

筑波大学放射線科（主任：秋貞雅祥教授）
今　結賀　斎田　幸久　黒崎　喜久　倉本　憲明
中島　禎一　松枝　清　大原　潔

（平成元年12月22日受付）
（平成2年3月22日最終原稿受付）

Psoas Lymph Node Metastasis in Patients with Carcinoma of the Uterine Cervix

Yuka Kon, Yukihisa Saida, Yoshihisa Kurosaki, Kenmei Kuramoto, Teiichi Nakajima, Kiyoshi Matsueda and Kiyoshi Oohara
Department of Radiology, University of Tsukuba
(Director: Prof. Masayoshi Akisada)

Research Code No. : 520.1

Key Words : Uterine cervical carcinoma, Psoas lymphonode, CT

Enlargement of lymph nodes between the psoas muscle and lumbar spine was demonstrated on CT in three of 14 cases having Stage IIb and III uterine cervical carcinoma with iliac or paraaortic lymphadenopathy. In two of these, the adjacent lumbar vertebral body was destroyed.

We define psoas lymph nodes to include all lymph nodes located between the psoas muscle and the spine. Psoas lymph nodes may be divided into upper and lower groups: the upper group distributed along the lumbar arteries above in level ofL4-L5 and the lower group distributed along the lumbar branches of the iliolumbar arteries below L5. There appears to be paravertebral communication between these two groups.

The region of the psoas lymph nodes should be scrutinized in interpretating CT in patients with malignant pelvic tumors which have already spread to iliac or paraaortic lymph nodes. Obliteration of fat plane between psoas muscle and lumbar vertebra is a clue to the presence of enlargement of the psoas lymph nodes on CT. Massive enlargement of psoas lymph nodes may be difficult to distinguish from metastasis to psoas muscle. In such cases, MR imaging would be of help to differentiate these two conditions.

はじめに

進行した子宮頸癌の患者で，リンパ節転移によって腰椎の破壊が起こることがある．Fisherは腫大した旁大動脈リンパ節の直接浸潤をこの原因として挙げている[1]．今回，我々は腰椎の破壊をきたした子宮頸癌の患者で，破壊された椎体と腰筋との間，通常の旁大動脈リンパ節よりもさらに深部に位置するリンパ節の腫大を認めた．この腰筋と椎体との間のリンパ節の腫大は転移性腫瘍や悪性リンパ腫等で起こり得ることを1986年にLeeらがすでに報告しているが，椎体の破壊と腰筋と椎体の間にリンパ節との直接的な関連については言及していない．我々は腰筋と椎体との間に存在するこのリンパ節を以下腰筋リンパ節と呼ぶことにし，子宮頸癌患者における腰筋リンパ節腫大の頻度と骨破壊の有無，その他の部位のリンパ節腫

大との関係について，retrospective な CT 画像による検討を行なった．さらに，血管造影での腸腰動脈，腰動脈の走行を分析し，リンパ造影後の CT による正常腰筋リンパ節の描出のされ方についても検討を加え，腰筋リンパ節をふくむリンパ経路について考察した．

対象・方法

1984年から1988年の間に筑波大学附属病院で骨盤部 CT を行なった子宮頸癌患者37症例（26～67歳）を対象とした．その初診時の臨床的な Stage は Ib 4例，IIa 2例，IIb 14例，IIa 1例，IIIb 15例，IV 1例であった．CT 装置は GE CT/T8800，スライス厚10mm，スライス間隔10mm で，経静脈性造影剤を用いて検査を行なった．内腸骨リンパ節，総腸骨リンパ節，旁大動脈リンパ節，腰筋リンパ節に注目してそれぞれ CT を review した．

結　果

経過中に骨盤内あるいは旁大動脈領域のリンパ節腫大が出現した症例は37症例中14例であり，残りの23例ではリンパ節の腫大は認められなかった．リンパ節腫大の出現した14例のうち3例で腰筋リンパ節の腫大でが認められた．これらの Stage の内訳は Table 1 に示すように IIb が1例，IIIb が2例であった．リンパ節転移をきたした14例についてその腫大部位を Table 2 に示した．腰筋リンパ節に腫大の認められた3例のうち旁大動脈リンパ節の腫大が同時に認められたものは2例，総腸骨リンパ節，内腸骨リンパ節の腫大が認められたものは1例であった．

Table 1　Psoas lymph node (Ps. LN) involvement in 37 cases of cervical carcinoma of the uterus

- 37 cases
  - LN meta(+) 14 cases
    - Ps. LN meta(+) 3 cases: IIb 1/14 cases, IIIb 2/15 cases
    - Ps. LN meta(−) 11 cases: IIb 4/14 cases, IIIb 6/15 cases, IV 1/1 case
  - LN meta(−) 23 cases: Ib 4/4 cases, IIa 2/2 cases, IIIa 1/1 case, IIb 9/14 cases, IIIb 7/15 cases

Table 2　Patient List

patient No.	Age	Clinical stage	Il. LN	Ao. LN	Ps. LN	Bone destruction
1	51	IIb	−	+	−	−
2	28	IIIb	+	+	−	−
3	44	IIIb	+	−	L4/5～L5/S1	−
4	26	IIb	−	+	−	−
5	37	IIIb	−	+	−	−
6	34	IIIb	−	−	−	−
7	59	IIIb	−	+	−	−
8	67	IV	+	+	−	−
9	60	IIb	+	+	−	−
10	56	IIIb	+	+	L3～L4	+
11	29	IIIb	−	+	−	−
12	46	IIb	+	−	−	−
13	44	IIIb	+	−	−	−
14	50	IIb	+	+	L3～L5/S1	+

Il. LN　internal iliac or common iliac lymph node
Ao. LN　paraaortic lymph node
Ps. LN　psoas Lymph node

腰椎の破壊は，腰筋リンパ節に腫大の認められた3例中の2例に認められ，腰筋リンパ節に腫大の認められなかった残り34例では1例も認められなかった．次に症例を呈示する．

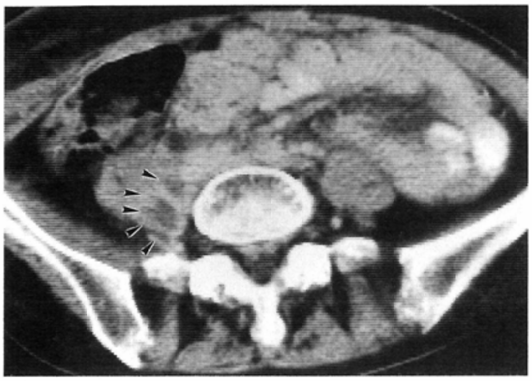
症　例

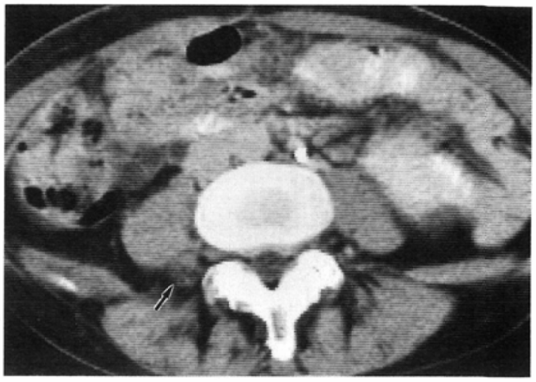
1．未治療の子宮頸癌 IIIb の症例（Patient No. 3）

右側の内腸骨，総腸骨リンパ節と連続するように L5/S1の高さで腰筋と椎体との間に低濃度のリンパ節が認められた（Fig. 1A）．この腰筋リンパ節の腫大は L4/L5の高さまで連続して認められた（Fig. 1B）．旁大動脈リンパ節の腫大は認められなかった．椎体の破壊も認められなかった．

2．手術と放射線治療を受けた子宮頸癌 IIIb の症例（Patient No. 10）

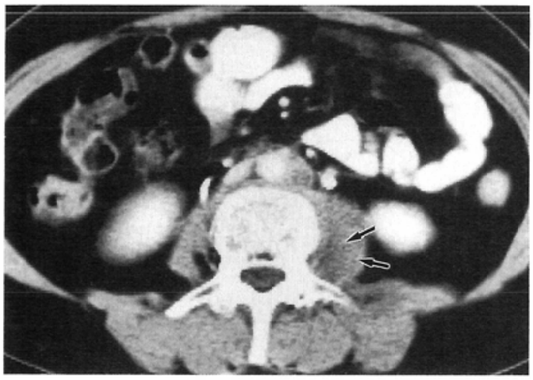
手術・放射線治療後の経過観察の CT で，L3/L4から L4/L5の高さで左腰筋リンパ節の腫大が認められた（Fig. 2A）．その高さでは旁大動脈リンパ節も腫大していた．L5/S1の高さでは腰筋リンパ節の腫大は認められず，内腸骨，総腸骨領域のリンパ節の腫大も認められなかった．3カ月後の

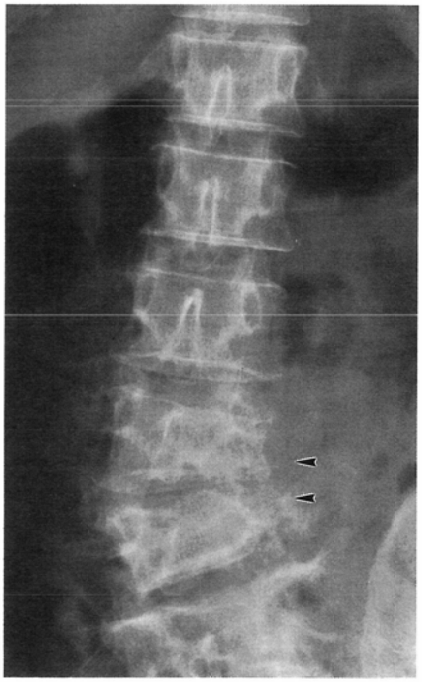




A　　B

Fig. 1 Patient No. 3. (A) Psoas nodes are swollen at L5/S1 level continuuing to the internal iliac lymph nodes. (arrow head)
(B) Psoas nodes are swollen at L4/L5 level. (arrow)





A　　B

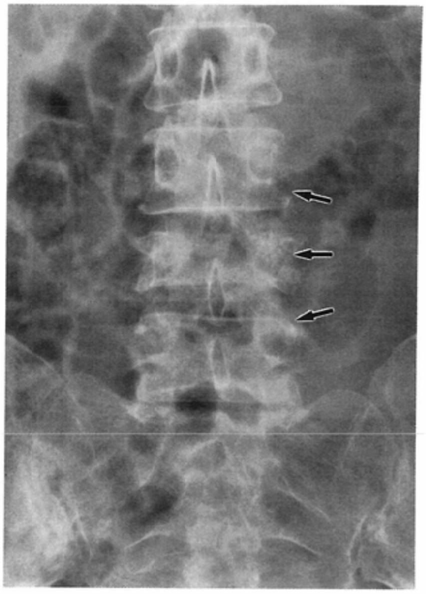
Fig. 2 Patient No. 10. (A) Psoas nodes are swollen at L3/L4 level on the left. (arrow) Left paraaortic nodes are swollen at the same level.
(B) Lateral portion of the vertebral bodies are destructed and collapsed L3, L4 level on the plain film. (arrow head)

CT で，L3，L4椎体の左外側部分の破壊が出現した（Fig. 2B）.

3. 手術と放射線治療を受けた子宮頸癌 IIb の症例（Patient No. 14）

症例2と同様，経過観察の CT で L3から L5/S1の高さに連続的に腰筋リンパ節，旁大動脈リンパ節の腫大が認められた（Fig. 3A）．内腸骨，総腸骨領域にはリンパ節腫大は認められなかった．

A



B

Fig. 3 Patient No. 14. (A) Psoas nodes are enlarged and accompanied by bony destruction. (arrow head)
(B) Plain radiograph reveals collapse of L4 and blurred lateral margin of L3 & L5 vertebral bodies, indication of direct invasion. (arrow)

L3からL5の椎体の外側縁に破壊が認められた(Fig. 3B).

血管造影とリンパ管造影による腰筋リンパ節とその転移経路についての検討

(1) 大動脈造影による腸腰動脈と腰動脈の走行の検討

膀胱腫瘍等で大動脈造影を行なった10症例を対象とし，まず腸腰動脈を同定し，その内腸骨動脈からの分岐位置，腸骨枝と腰枝の分岐の高さについて検討した．さらに，腰枝の分布域についての検討を行なった．

腸腰動脈は Fig. 4 に示すように腰筋の内側で腸骨枝と，腰枝の2本に分れ，腰枝は椎体に沿って腰筋の後方を上行し，腰筋および腰方形筋に分布し，腸骨枝は腸骨稜に沿って外側に向かい腸骨筋に至る[3)4)]. Table 3 に示したように腸腰動脈の内腸骨動脈からの分岐の位置は S1/S2の高さが多く，腰枝は全例で L5/S1の椎間孔に向かって分布していた．腰動脈は L1から L4の高さに通常4対みられ，それぞれ，各椎体の高さで大動脈の外側後方より分岐し，腰筋と椎体の間を走り背枝と脊髄枝に分かれる[3)4)] (Fig. 5). 腸骨動脈の腰枝と L4の高さの腰動脈の末梢における吻合枝について検討したところ，20本のうち明らかに吻合枝が認められたものは16本であった (Fig. 6).

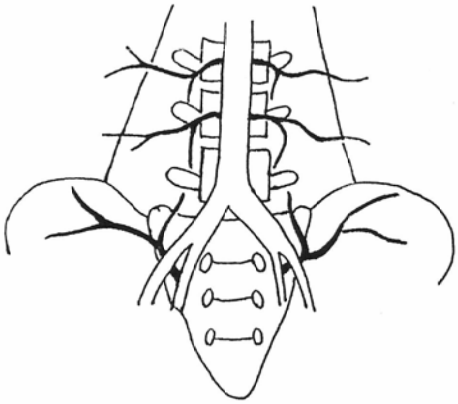


Fig. 4 Schematic drawing of lumbar arteries and iliolumbar arteries

(2) リンパ造影後の CT による腰筋リンパ節の検討

Table 3　Distribution of iliolumbar arteries and their lumbar branches

	L5/S1	S1	S1/S2	S2	S2/S3
origin of ilio-lumbar artery	1	4	11	3	1
bifurcation of iliac and lumbar br	8	7	4	0	1
distribution of lumbar br.	20	0	0	0	0

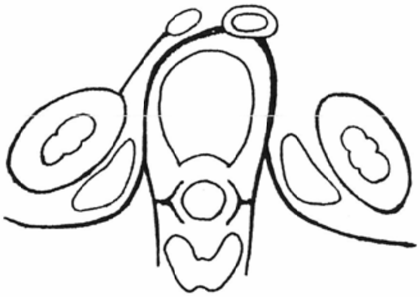


Fig. 5　Shematic drawing of lumbar artery in axial section

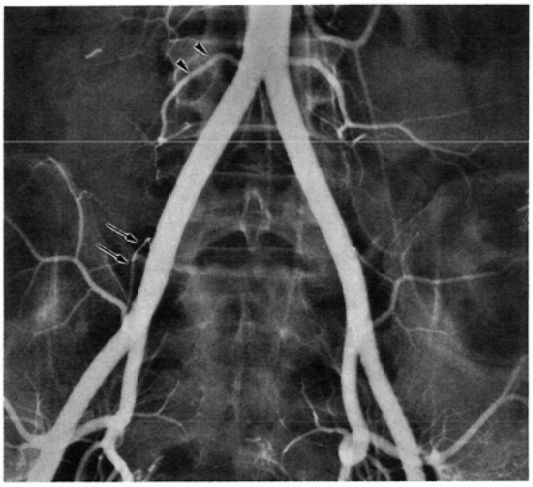


Fig. 6　Angiography shows the distribution of lumbar arteries (arrow head) and lumbar branches of iliolumbar arteries. (arrow)

リンパ造影上異常の認められなかった症例のうち，リンパ造影後10日以内にCTを行なった38症例を対象とした．腸腰動脈の腰枝の分布域であるL5の高さからS1/S2の高さと，腰動脈の分布域であるL1からL4/L5の高さの2つの領域に分けて，リンパ造影で造影された腰筋リンパ節の分布についてCTによる検討を行なった．

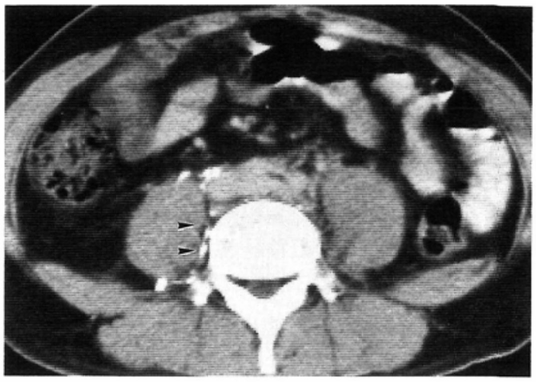


Fig. 7　Normal psoas nodes can be seen between psoas muscle and vertebral body after lymphography. (arrow head)

38症例中1例のみにL1からL4/L5の高さの腰筋リンパ節が認められ，6例でL5からS1/S2の高さの腰筋リンパ節が確認された(Fig. 7)．その大きさはすべて直径5mm以下であった．

考　察

我々の経験した腰筋リンパ節腫大の症例は，CTの行なわれた子宮頚癌37症例中3例と多くはないが，Stage IIb以上の症例に限定すれば31例中の3例，約10％と決して稀なものではない．

一般的に子宮頚癌のリンパ節転移経路としては，一部の外腸骨リンパ節や閉鎖リンパ節への経路を除いては，内腸骨リンパ節から総腸骨リンパ節，旁大動脈リンパ節へと進展していく経路が主であるとされており[5]，腰筋リンパ節への転移経路についての文献的な記載は見られない．我々は腰筋と椎体との間のリンパ節を一括して腰筋リンパ節としたが，リンパ管が動脈の走行に沿って分布するものであることを前提にすると，腰動脈に沿うリンパ経路と腸腰動脈の腰枝に沿うリンパ経路とを区別して考えた方が理解しやすいと思われる．忽那による腰背部の深リンパ管の走行の記載によれば，腰動脈に沿ったリンパ管は脊椎走立筋と腰方形筋の間を通り，さらに腰筋と椎体との間を通って旁大動脈リンパ節に注ぐ．一方，腸腰動脈に沿うリンパ管は腰筋の背側から腰椎の側面に現れ，L5/S1の高さで総腸骨リンパ節に注ぐとし

ている[6]. 我々の腸腰動脈，腰動脈の走行の検討から得られた知見では，腰動脈に沿うリンパ管は，忽那の記載するリンパ管の走行を支持するものであったが，腸腰動脈に沿うリンパ管は，L5/S1の高さよりはじまり一椎体低いS1/S2の高さで，内腸骨リンパ節に注ぐと考えられる．子宮頸癌患者での腰筋リンパ節への転移経路は次のように推定される．

まず，総腸骨，内腸骨リンパ節から腸腰動脈に沿って逆行し，第5腰椎～第1仙椎の高さの腰筋リンパ節に至る経路が存在する．ついで，旁大動脈リンパ節から腰動脈に沿ったリンパ路を逆行し第1～第4腰筋リンパ節へ至る経路がある．さらにこれらに加えて，腰動脈に沿うリンパ経路どうし，もしくは腸腰動脈に沿ったリンパ路と腰動脈に沿ったリンパ路との間の吻合枝が存在すると考えられる．一側性の腰椎の破壊を子宮頸癌の骨転移の特徴としてあげたFisherは旁大動脈リンパ節をその原因と推定した[1]. しかし，我々の経験した症例では，旁大動脈リンパ節の腫大のみが認められた例で，骨破壊を伴ったものはなく，椎体の外側縁に破壊が認められた2例では腰筋リンパ節の腫大を伴っていた．我々は，旁大動脈リンパ節よりも腰筋リンパ節が腰椎外側縁の破壊の直接的な原因になっていると考えている．又，この2例とも椎体の破壊はL3からL5の比較的高い位置に見られる．動脈の分布によれば腰動脈に沿ったリンパ経路を介しての転移の場合に骨破壊をきたしやすいと考えることができる．L3からL5の高さでは腰筋が厚く，腰筋リンパ節の存在する腰筋と椎体との間のスペースが狭く，隣接する推体が腫大した腰筋リンパ節の影響を直接受けやすいためと考えられる．腰筋リンパ節は腰筋の内側で椎体との間の脂肪組織の中に存在するので，この脂肪組織の見えかたに注目することにより，比較的小さなものもCTで容易に診断することができる．腫大リンパ節と腰筋が等濃度である場合，腰筋への直接転移との鑑別はCTでは困難なこともあるが，LeeらはMRがその鑑別に有用であると述べている[2].

長軸方向のリンパ節の分布をみるためには，悪性リンパ腫の1例で経験されたように冠状断のMRが有効である（Fig. 8).

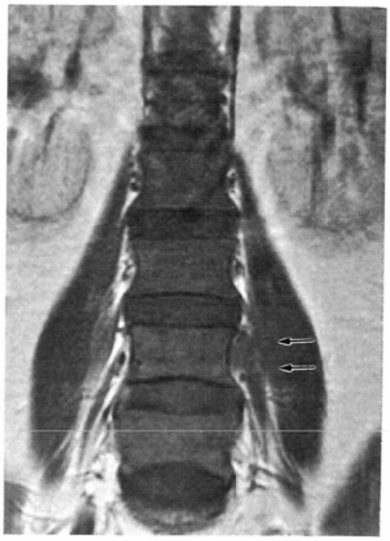


Fig. 8 Coronal MR image demonstrates the exact location of psoas node. (arrow)

結　論

(1) 腰筋と椎体との間に存在するリンパ節（腰筋リンパ節）の腫大はIIb以上の臨床的Stageの進んだ予宮頸癌症例では比較的高頻度に認められる．

(2) 腰筋リンパ節はL1～L4の高さでは腰動脈に沿ったリンパ経路に存在し，L5～S1/S2の高さでは腸腰動脈に沿ったリンパ経路に存在する．

(3) 腰椎外側部分の破壊が腰筋リンパ節の転移性腫大，特に腰動脈に沿った経路のリンパ節腫大によって起こり得る．

文　献

1) Fisher MS: Lumbar spine metastasis in cervical carcinoma: A characteristic pattern. Radiology 134: 631—634, 1980
2) Lee JKT, Glazer HS: Psoas muscle disorders: MR imaging. Radiology 160: 683—687, 1986
3) Romanes GJ, ed: Cunningham' Textbook of Anatomy. 12th ed. London: Oxford University Press, 1981.
4) 平沢　興：解剖学．金原出版，p83, 1980.
5) Gray's Anatomy, 1981.
6) 忽那将愛：日本人のリンパ解剖学．金原出版，pp178—182, 1968