

## 子宮頸癌放射線治療 17 年後に発症した強い灼熱痛を伴った radiation-induced lumbosacral plexopathy の 1 例

小松 鉄平<sup>1)\*</sup> 池田 雅子<sup>1)</sup> 園生 雅弘<sup>2)</sup>  
平井 利明<sup>1)</sup> 三村 秀毅<sup>1)</sup> 井口 保之<sup>1)</sup>

要旨：症例は 73 歳女性である。子宮頸癌の術後に放射線療法、化学療法を受け、その 17 年後から下肢遠位優位の灼熱痛、感覚低下、筋力低下を認めた。深腓骨神経の伝導ブロックと前脛骨筋にミオキミア放電があり、骨盤 CT, MRI で転移病変や圧迫性病変を認めないため、radiation-induced lumbosacral plexopathy と診断した。Radiation-induced lumbosacral plexopathy は下位運動ニューロン障害を主体とし感覚障害は軽度である。本症例では強い疼痛を伴い、過去に同様の報告はなく貴重な症例と考えた。

(臨床神経 2015;55:654-656)

Key words : radiation-induced lumbosacral plexopathy (放射線腰仙骨神経叢障害), post-irradiation lower motor syndrome, 灼熱痛

### はじめに

Radiation-induced lumbosacral plexopathy は、子宮や直腸に対する放射線照射による神経障害の一つである<sup>1)</sup>。症状は下肢の脱力が主で、感覚障害は比較的軽度であり、post-irradiation lower motor syndrome と呼ばれる<sup>2)</sup>。痛みを伴わないことが多く、下肢に痛みが放散する場合は、がんの再発や浸潤を考えた方がよい。子宮頸癌放射線治療 17 年後に出現した右下肢の強い灼熱痛を呈した radiation-induced lumbosacral plexopathy の 1 例を報告する。

### 症 例

症例：73 歳、女性

主訴：右足底がジンジン痛い、右足が上がらない

既往歴：1993 年 (53 歳) 子宮頸癌に対し放射線療法 (外照射 50 Gy, 内照射 40 Gy) 後に、単純子宮全摘術と両側付属器切除術を施行した。1994 年 (54 歳) 化学療法 (シスプラチン合計 190 mg, フルオロウラシル合計 3,000 mg) を施行した。

家族歴：なし。

現病歴：2010 年 6 月頃からジンジンする異常感覚を右足底に自覚し、12 月に左側足底にも同様の異常感覚が出現した。灼けるような激痛になり、夜間に眼が覚めるようになった。2012 年頃から右下垂足を認め近医で短下肢装具を作成され

た。階段を登れなくこのようになり、感覚障害も悪化傾向であったため 2013 年 11 月に入院した。

入院時現症：身長 153 cm, 体重 45 kg, BMI 19.2, 血圧 126/64 mmHg, 脈拍 68 回/分・整, 体温 37.0°C。胸腹部に異常なし。

神経学的所見：意識清明で、脳神経に異常なし。右前脛骨筋萎縮を認めた。徒手筋力試験 (MMT) で上肢体幹の筋力は正常。右側の前脛骨筋、長趾伸筋、短趾伸筋で 0, 膝屈筋群、腓腹筋、後脛骨筋に 4, 長腓骨筋に 1, 短趾屈筋に 2 の筋力低下を認め、左側の膝屈筋群、腓腹筋、短趾屈筋に 4 の筋力低下があった。右側優位に L5 と S1 支配筋の筋力は低下していたが、同じ L5 支配筋の中でも脛骨神経より腓骨神経の方が強く障害されていた。膝関節より遠位優位に右側優位の表在感覚低下、両足底にビリビリした異常感覚と灼熱痛があり、右下肢遠位優位の振動覚低下、関節覚低下、右優位に膝蓋腱・アキレス腱反射は低下し、病的反射は陰性であった。

検査所見：血算、一般生化学検査に異常はなく、ビタミン、甲状腺、各種自己抗体、リウマチ因子、可溶性 IL-2 受容体、補体価、免疫電気泳動は正常であり、抗ガングリオシド抗体は陰性であった。脳脊髄液検査では細胞数 1.0/μl (単核細胞のみ) と正常であったが、蛋白 53 mg/dl と軽度上昇していた。神経伝導検査で右正中、尺骨神経の運動感覚は正常であった。両側腓腹神経の感覚誘発電位の振幅低下を認めた。右脛骨神経、腓骨神経の複合筋活動電位 (CMAP) の低下を認めた。

\*Corresponding author : 東京慈恵会医科大学附属病院神経内科 [〒 105-8471 東京都港区西新橋 3-25-8]

<sup>1)</sup> 東京慈恵会医科大学附属病院神経内科

<sup>2)</sup> 帝京大学医学部附属病院神経内科

(Received January 17, 2015; Accepted May 12, 2015; Published online in J-STAGE on July 7, 2015)

doi: 10.5692/clinicalneuroi.cn-000706

右前脛骨筋の MMT が 0 であるにも関わらず、深腓骨神経刺激の CMAP 頂点間振幅が、左 7.2 mV、右 4.7 mV (腓骨頭下刺激、膝窩部刺激も同程度) と、患側でも健側の半分以上あり、近位での伝導ブロックが示唆された (Fig. 1)。針筋電図では安静時に右前脛骨筋で豊富な線維自発電位/陽性鋭波と共に、少量の線維束性収縮電位とミオキミア放電を認めた (Fig. 2)。随意収縮の運動単位電位はなかった。骨盤 CT, MRI

で子宮頸癌の再発病変や転移病変、圧迫病変はなかった。腰椎造影 MRI で放射線治療後変化と考えられる L3, L4 椎体に著明な脂肪髄化を認めたが、馬尾神経の明らかな造影効果や変形性腰椎症はなかった。

入院後経過：右腓骨神経伝導ブロック、右前脛骨筋ミオキミア放電、子宮頸癌の放射線治療歴より、radiation-induced lumbosacral plexopathy と診断した。ステロイドパルス 1 クール施行後、プレドニゾロン 25 mg/日内服を開始したが、症状の改善なく漸減中止とした。

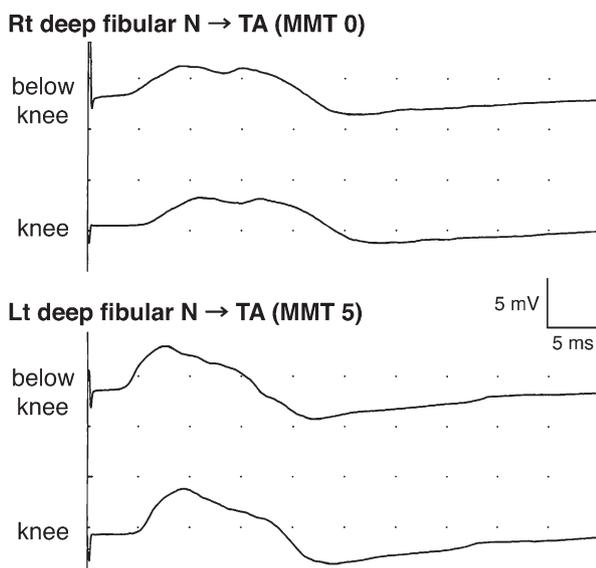


Fig. 1 Motor nerve conduction studies in bilateral deep fibular nerves.

The active recording electrode was placed over the belly of the tibialis anterior muscle with the reference over its tendon. Peak-to-peak amplitude of the compound muscle action potential following the right deep fibular nerve stimulation (4.7 mV) was more than half of that following the left side stimulation (7.2 mV), despite that the manual muscle testing of the right tibialis anterior muscle was 0. No conduction block was observed between knee and below knee for the right side. These results suggested that a complete conduction block was present above the knee level.

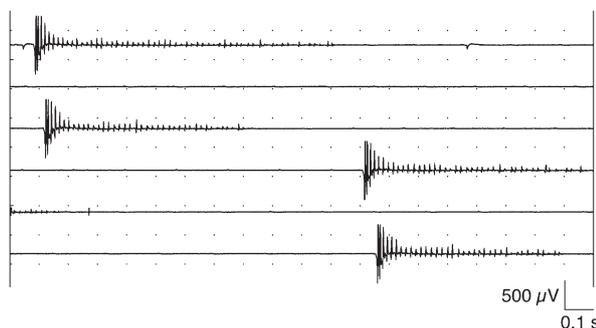


Fig. 2 Myokymic discharges in the right tibialis anterior muscle. A burst of discharges of motor unit potentials lasting around 1 s fires repeatedly every 3–4 s. Firing frequency within the burst is about 50 Hz. This activity is diagnosed as myokymic discharges.

## 考 察

本症例は、子宮頸癌の放射線治療 17 年後に右側優位の下肢の運動感覚障害が出現した。骨盤 CT, MRI で転移病変や圧迫病変を認めなかったこと、放射線照射野外の上肢・軀幹には全く症状がなかったこと、電気生理学検査で右腓骨神経伝導ブロックと右前脛骨筋ミオキミア放電を認めたことより radiation-induced lumbosacral plexopathy と診断した。強い灼熱痛を認めたことが本症例の特筆すべき点である。

Radiation-induced lumbosacral plexopathy は、腰仙部放射線照射後に生じる下位運動ニューロン障害を主体とする一群で、感覚障害はないか、あっても軽度である<sup>2)</sup>。痛みを伴う場合は、がんの再発や浸潤を考えた方が良いとされる<sup>1)</sup>。本症例では癌の再発や浸潤はなく、強い疼痛が出現した理由は不明だが、radiation-induced lumbosacral plexopathy で強い疼痛を生じた報告は過去になく貴重な症例と考えた。

Radiation-induced lumbosacral plexopathy で感覚障害が生じにくい原因は分かっていない。脊髄前角細胞が責任病巣であるためと言われているが<sup>3)</sup>、radiation-induced lumbosacral plexopathy の剖検例において脊髄前角細胞は保たれており証明出来ていない<sup>2,4)</sup>。感覚障害が軽度である他の理由として、運動神経と感覚神経の放射線に対する感受性の違いが挙げられるが<sup>5)</sup>、運動神経と感覚神経が混在する腕神経叢の放射線障害である radiation-induced brachial plexopathy では感覚障害で発症することが多く<sup>1)</sup>、放射線感受性の違いだけでは説明出来ない。

放射線神経障害の病態については、放射線照射による血管内皮細胞の障害を引き金に、活性化されたサイトカインやフリーラジカルにより引き起こされる血管障害などが提唱されている<sup>6)</sup>。この機序をもとに、ステロイドやワルファリンの加療を施行し有用であった報告があるが、一般に本症の予後は不良である<sup>7)</sup>。本症例でもステロイド加療を行ったが症状の改善はなかった。

※本論文に関連し、開示すべき COI 状態にある企業、組織、団体はいずれも有りません。

## 文 献

- 1) 嶋崎晴雄, 中野今治. 放射線照射による脊髄障害と神経叢障害. Brain Nerve 2008;60:115-121.

- 2) Bowen J, Gregory R, Squier M, et al. The post-irradiation lower motor neuron syndrome neuropathy or radiculopathy? *Brain* 1996;119:1429-1439.
- 3) Greenfield MM, Stark FM. Post-irradiation neuropathy. *Am J Roentgenol Radium Ther* 1948;60:617-622.
- 4) Berlit P, Schwechheimer K. Neuropathological findings in radiation myelopathy of the lumbosacral cord. *Eur Neurol* 1987; 27:29-34.
- 5) 梅田麻衣子, 成瀬 聡, 伊藤晶子ら. 腰髄 MRI で馬尾前面の増強効果をもとめた post-irradiation lumbosacral radiculopathy の 1 例. *臨床神経* 2005;45:758-761.
- 6) Baker DG, Krochak RJ. The response of the microvascular system to radiation: a review. *Cancer Invest* 1989;7:287-294.
- 7) Thomas JE, Cascino TL, Earle JD. Differential diagnosis between radiation and tumor plexopathy of the pelvis. *Neurology* 1985;35:1-7.

#### Abstract

### Radiation-induced lumbosacral plexopathy with severe burning pain after 17 years of radiation therapy for cervical cancer: a case report

Teppei Komatsu, M.D.<sup>1)</sup>, Masako Ikeda, M.D.<sup>1)</sup>, Masahiro Sonoo, M.D.<sup>2)</sup>,  
Toshiaki Hirai, M.D.<sup>1)</sup>, Hidetaka Mitsumura, M.D.<sup>1)</sup> and Yasuyuki Iguchi, M.D.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Neurology, The Jikei University School of Medicine

<sup>2)</sup>Department of Neurology, Teikyo University School of Medicine

A 73-year-old woman was admitted with severe burning pain, hyperesthesia, and weakness in the right lower extremity. The patient had undergone radio- and chemotherapy after surgery for cervical cancer 17 years earlier. We diagnosed radiation-induced lumbosacral plexopathy because of conduction block in the deep peroneal nerve and myokymic discharge in the tibialis anterior muscle. Pelvic computed tomography and magnetic resonance imaging ruled out recurrent tumor and nerve-compressing lesions. Although radiation-induced lumbosacral plexopathy is usually characterized by lower motor neuron syndrome, we report a rare case presenting with severe pain and hyperesthesia.

(*Rinsho Shinkeigaku (Clin Neurol)* 2015;55:654-656)

**Key words:** radiation-induced lumbosacral plexopathy, post-irradiation lower motor syndrome, burning pain

---