放射線障害による大腿骨頸部病的骨折 と思われる1症例

県立粕屋新光園 城戸 正明 大川 義照
藤木 朝之

Fracture of the Femoral Neck Following Pelvic Irradiation

By

M. Kido, Y. Ookawa and T. Fujiki

Kasuya Shinkoen, Clipped Children's Hospital.

緒 言

今日、骨盤内臓器の悪性腫瘍に対し、放射線照射を行なうことが多く、特に婦人科領域に使用されているが、成人の骨組織は、放射線照射に対する抵抗力が、比較的弱く、従つて、障害を受け易いことが知られている。

放射線による骨障害は、1920年代の初頭に Alee, Phemister らによつて実証され、1922年 Regaud は、口腔癌患者のレ線治療後に惹起された下顎骨壊死を認め、さらに1926年 Ewing は、レ線照射障害による大腿骨々折を報告している。さらに、子宮癌その他の骨盤内悪性腫瘍に対する放射線治療で、その障害によつて惹起された大腿骨頸部病的骨折は、1927年 Baensch の第1例を始めとして、欧米では既に、200例以上の

報告がみられる(表1)。

これに対し、我が国では、1952年高岸の1例を始めとして、赤林、手戸、柴田(1959)の1例、1960年竹

表 1

(a) 外国に於ける主な報告者

Reporter	Cases
Baensch (1927)	1
Philip (1932)	5
Baensch (1932)	1
Schiffbaumer (1933)	1
Kroop (1934)	1
Dalby & Jacox (1936)	14
Miller, Folsome (1938)	21
Kalayjian (1938)	1
Peck (1938)	14
Okrainetz & Biller (1939)	1
Baft (1940)	1
Hight (1941)	1
Straus & MacGoldrick (1941)	1
Baker (1941)	1
Joenssen (1941)	1
Zollner (1941)	1
Truelsen (1942)	3
Slaughter (1942)	7
Smithers (1945)	1
Gratzek & Holmstrom (1945)	14
Kulseng & Hanssen (1946)	5
Stampfli & Kerr (1947)	16
Diethelm (1948)	1
McCrorie (1950)	10
McCrorie (1952)	1
McDougall (1953)	19
Kirchhof (1953)	14
Kok (1954)	13
Smith (1954)	8
Stephenson & Cohen (1956)	17
Kaiser (1956)	18
Schnappauf (1957)	18
Schnappauf (1959)	1
Schnappauf (1960)	11

図 1 初 診 時

(b) 日本に於ける主な報告者

Reporter	Cases
Takagishi, Goto (1952)	1
Akabayashi, Shibata (1959)	1
Amako, Takemitsu (1960)	14

光の14例と、外国に比し、遙かに少いように思われる。しかし、このことは本症の臨床症状発現が、比較的緩徐であり、その結果、神経痛、リウマチ、或は癌転移として、誤つて治療されることが多いためではないかと言われている。

私達は、子宮頸部癌の治療のために行なつた Co^{60} , Ra, さらにレントゲン深部治療の後に、その障害として起つたと思われる大腿骨頸部病的骨折の1例を経験したので報告する。

症 例

■ 女子, 59才。

主訴：左股関節痛。

前病歴：昭和36年8月1日、子宮頸部癌にて、九大婦人科に入院、子宮頸部癌は第3期で手術はなされず、もつぱら放射線治療のみを受けた。

初め、 Co^{60} , Ra 体腔管併用により、表面空気量にして、約7,000 r、又レントゲン外照射2,000 r、さらに1年後には Co^{60} 約7,000 r の照射を受けた。

家族歴、生活歴：ともに特記すべきことなし。

現病歴：昭和38年12月下旬、階段を降りていて、急に左股関節に疼痛を感じた。某医で神経痛と言われ、ザルプロの注射を数回うけたりしたが軽快せず、本年1月頃より、歩けない程に痛んできたので当科を受診した。

一般状態：体格中等度、やや、やせている。軽度の貧血を認めるが、他は正常(表2)。

血液化学所見：血清P 3.5 mg/dl, Ca 5.5 mEq/l, アルカリフォスファターゼ 6.7 単位、酸フォスファターゼ 0.37 単位、血漿蛋白、分割正常。

臨床検査所見：Sahli 90%, 赤血球 350×10^4 , 白血球 6,000, 尿便正常, W氏反応(一)。

局所症状：左下肢は、健側に比し1 cm の短縮を示し、少し外旋位をとり、股関節部は軽度腫脹、圧痛を認め、さらに他動運動、荷重時の疼痛が著明であつた。

レ線所見は、全般的に骨萎縮し、左大腿骨頸部の内側骨折があり、骨折面に骨硬化像を認める。又骨の陰

表 2

Laboratory Findings	
Sedimentation test.	24/46
Blood count	Hb 90%
	Erythrocytes. 350×10^4
	Leukocytes. 6000
Blood proteins.	total protein.
Serum calcium.	5.5 mEq/l
Serum phosphorus.	3.5 mg/dl
acid-phosphatase.	0.37 Unit.
alkali-phosphatase.	6.7 Unit.
Liver function test.	BSP 5
	GOT 11
	GPT 13
	TTT 2.2
	ikterus index 4
Wasserman reaction.	(一)

影欠損はないが、軽度の転位があり内反している。

我々が考えたこと

(1) 癌転移との鑑別

本症例は、一般状態がすこぶる良好であり、治療経過中のレ線像には、特有な癌浸潤像が表われておらず、疼痛は安静によりよく緩解し、再発もなく、現在経過観察中であるが、症状の進展は全くみられない。

その他、老人性骨粗鬆症による病的骨折、限局性骨腫瘍、その他、炎症とは、前病歴、レントゲン所見、臨床検査成績、経過観察により容易に鑑別できる。

(2) 放射線の量

Woodard は3,000~4,000 r を骨に受けると、高度の障害を受け、さらに5,000 r では壊死に至らしめ、なおこれらの障害は老令程、高度であるといわれている。

本症例は、 Co^{60} , Ra, 体腔管併用により、表面空中線量7,000 r、レントゲン外照射2,000 r と大量の放射線を骨盤部に受けている。

従つて、大腿骨頸部にも大量の放射線照射を受けたことになり、当然骨障害が高度なことが予想される。

(3) 臨床症状

放射線治療後、数カ月ないし数年の潜伏期の後、起立、歩行時に何らの誘因なく、股関節部より下肢にかけて疼痛が起り、跛行をきたし、数週ないし数カ月間に歩行痛が増悪して行き、ついには、骨折が証明されるといわれている。

この股関節より下肢にかけての疼痛、所謂「前駆痛」は、レントゲン検査で骨折等の所見がみられぬ以

前に現われるので、屢々坐骨神経痛、リウマチ、或は癌転移と誤られる場合が多いとされている。

本症例では、不確ではあるが、所謂「前駆痛」があったと述べている。

(4) レントゲン所見

他の文献にみると同じく、骨折は骨頭下に起つて、内転骨折の症状を呈し、下骨片が外上方に転位している。放射線照射領域に一致して、骨粗鬆がみられ、又骨折線は外上方の部が、殊に不明瞭で、頸部の骨梁も不鮮明、断裂がみられる。

これらの特有なレントゲン所見に加えて、他の重要な所見として、次のことが重要視されている。このことは明瞭な骨折を認める以前に、頸部骨頭下の上側方に特有な陰影が現われるといわれる。

本症例では、発見並びに来院が遅れていたために、上述のような所見をみることはできなかった。

(5) そ の 他

組織学的検索はまだ行なっていないが、以上記述したように、本症例は何らの外傷もなく、原因としてはレ線照射以外には考えられ難い。

このような骨の障害と骨折の原因については、古くより病理学的考察が行なわれているが、照射方法、線量、或は個体差といった多くの因子が関係し得るものとされている。

いずれにしても、放射線障害という言葉が強く叫ばれ、しかし一方では、大量の放射線を照射し、悪性腫瘍の放射線治療に大きな効果を挙げている今日では、腫瘍の附近の諸臓器に障害が加わることを再認識したし、同時に、私達の外来診療にも、かかる症例をみたことは、まだかくれた症例があることと考えたしだいである。

結 語

骨盤内悪性腫瘍に対する放射線治療で、その障害として惹起された大腿骨頸部病的骨折の 1 例を経験したので、若干の文献的考察を加えてみた。

(終りに、御校閲を賜った恩師天児教授に謝意を捧げます。)

文 献

- 1) Hight, D.: J. Bone Joint Surg. 23, 67, 1941.
- 2) Stephenson, W. H. & Cohen, B.: J. Bone Joint Surg. 38—B, 830, 1956.
- 3) Vaughan, J. M.: J. Bone Joint Surg. 37—B, 345, 1955.
- 4) Woodard, H. Q.: Clinical Orthopaedics, No. 9, 118, Philadelphia.
- 5) 赤林・平戸・柴田：整形外科。10—4, 261, 昭34.
- 6) 天児・竹光：外科。22, 62, 昭35.
- 7) 高岸・後藤：整形外科と災害外科。2—2, 134, 昭27.
- 8) 竹光・福岡・太田：整形外科と災害外科。9—2, 46, 昭35.
- 9) 竹光・福岡・太田：整形外科。11, 789, 昭35.

質 問 九 大 竹 光 義 治
Therapy は?

答 演 者
非観血的に行なっている。

追 加 九 大 竹 光 義 治

九大整形外科においては、昭和37年3月までに放射線障害による大腿骨頸部病的骨折及び骨頭壊死圧潰例 24 名、内前者 18 骨折、後 12 壊死である。最近 2 年間は 1～2 例しかなく非常に減少しているように思われる。このような骨折は内反転位のが癒合することがあるが、一般に癒合は不良であり、とに角前駆痛の発現したごく初期(スライドの如き例)に発見し免荷せしめることが重要である。

発 言 がんセンター 前 山 巖

このようなレ線障害を起さぬよう工夫して戴くことが肝要であると考え。

発 言 九 大 天 児

九大婦人科も減少の傾向をみせている。