老人の骨軟化症 2 例

浜の町病院整形外科

神宮司 誠也・森 久 喜八郎

柴 田 玄彦・松 永 大 助

菊 地 哲次郎

九州大学医学部整形外科

江 口 正 雄

Senile Osteomalacia Report of two cases

by

S. Jingushi, K. Morihisa, H. Shibata,
D. Matsunaga, T. KikuchiDepartment of Orthopaedic Surgery,
Hamanomachi Hospital

M. Eguchi

Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine
Kyushu University, Fukuoka

Senile patients with low back pain and radiolucency in the same lesion are usually diagnosed as osteoporosis. Some of them should be diagnosed as osteomalacia.

We reported two cases of senile osteomalacia with pseudo-arthritis of pelvis and ribs, whose laboratory findings were as follows; the serum alkaline phosphatase was elevated, and the 25-OH vitamin D was decreased. They were treated with 1α -OH-D₃.

骨軟化症は、VitD の量的、機能的欠乏を原因として生ずる骨代謝異常で、類骨 (Osteoid) が骨組織に増加してくる疾患である。レ線学的には、びまん性骨萎縮、骨改変層等が特徴的であるが、骨粗鬆症との鑑別は実際には困難な事が多い。

最近、我々は、老人の骨軟化症 2 例を経験したので、文献による考察を加え、報告する。

症 例

症例 1) 75 才 女性

主訴：胸背部痛、左鼠径部痛、両肩痛、左胸部痛、左大腿部痛。

既往歴：約 30 年前に、部分的胃切除術、胆のう摘出術施行。

現病歴：昭和 56 年 2 月、胸椎圧迫骨折。12 月、誘因となるべき外傷なく、左坐骨枝恥骨枝骨折。昭和 57 年 1 月、左肋骨骨折発症。

レ線所見：腰椎等に骨陰影の透過性増加が認められる。左坐骨枝、恥骨枝に Looser の骨改変層と思われる。骨を横断する透明体が認められる (図 1 A)。

検査所見 (表 1)：血清 ALP 上昇、血清 Ca, P 共に正常下限。25-OH VitD 著明に減少。副甲状腺ホルモンは正常であった。腎機能、肝機能検査に特記すべき所見はなかった。

組織所見：図 2 は、左恥骨部の骨改変層の部分を示

表 1 初診時検査所見

	症 例 1	症 例 2
血 清 Ca	4.57 mEq/l	4.56
P	2.83 mg/dl	3.5
尿 中 Ca	0.08 g/day	0.002
P	0.38 g/day	0.04
血 清 ALP	31.6 K. A. U.	21.2
%TRP	90.3 %	
25-OH VitD	5.0 > ng/ml	5.0 >
PTH-C	0.34 NG-E/ML

1-A

1-B

図1-A 1-αOHVit D 投与前：坐骨部に骨改変層と思われる透過帯が認められる。1-B 投与2カ月後同部に良好なる骨形成が認められる。

す。塩化シアヌル固定脱灰後の H. E. 染色である。類骨の層数は多いところで3層程であるが、類骨に覆われた骨表面の全骨染表面に対する比は70%以上存在する。

図2 図1に示す骨改変層の部分より採取、塩化シアヌル固定後、H.E.染色。赤く濃染されたオステオイドが骨梁を厚く被っている。

部分的胃切除術後に発症したと思われる骨軟化症と診断。1-α-OH VitD 経口投与にて治療。2週間程にて自覚症状の軽減がみられ、2カ月足らずにて血清 ALP は正常化、血清 Ca, P も上昇傾向をみせた(図3A)。左坐骨枝、恥骨枝の骨修復も良好であった(図1-B)。

図3-A

図3-B

図3-A 症例1における血清 Ca, P 及び ALP の経時的変化。1-α OHVit D 投与後血清 ALP の著明な減少が認められる。3-B 症例2

症例2) 72才 女性

主訴：腰痛

既往歴：昭和55年10月、胃癌にて胃全摘術施行。

現病歴：昭和57年3月、確たる誘因なく腰痛増悪。歩行不能となる。

レ線所見：骨陰影減少。第3、4腰椎に圧迫骨折が認められる。

検査所見(表1)：血清 ALP 上昇。血清 Ca 正常下限、P 正常。25-OH VitD 著明に低下。

骨軟化症と診断。1-α OH VitD 経口投与にて治療。1カ月余りにて、自覚症状軽減。歩行可となり、血清 ALP は減少している(図3B)。

考 察

1. 胃切除術後の骨軟化症について

胃切除術後、特に Billroth II 法による部分的胃切除術後に骨軟化症が発生しやすいとされる。術後 3, 4 年から、10 数年経過しての発症例が報告されているように、長期間経過後に生ずる合併症であり、丁寧な問診が必要となる。さらに、老人、特に女性ではエストロゲンの減少、老化による小腸の吸収障害、腎障害等が基盤にあり、より発症しやすいと考えられる。

2. 骨軟化症における骨改変層について

骨軟化症における Looser の骨改変層の診断価値は高く、病変が高度な場合、病的骨折をも呈する。好発部位は、吉川らの報告では、骨盤、肋骨、肩甲骨等に多く、骨粗鬆症における病的骨折のそれとは、多少異なる。老人の場合、悪性疾患の可能性も高く、診断に注意が必要である。

3. 老人性の骨萎縮について

老人、腰背痛、骨陰影減少という組み合わせは、通常、骨粗鬆症として外来にて多くみられる。

近年、骨粗鬆症の病態についての報告の中で、骨軟化症との合併を示唆する報告がいくつかみられる。水野らは、疼痛の程度が、レ線における骨陰影減少の程度よりは、むしろ血清 ALP 値との相関があり、血清 ALP 値上昇の時は骨軟化症との合併を考慮すべきだとし、Osteoporomalacia という概念を提唱している。又、廣谷らは、骨粗鬆症と診断された患者の血清 Ca と P の積が半数近く、正常値よりも低く、血清 ALP 高値の傾向があると報告。さらに、骨粗鬆症における大腿骨頸部骨折の骨頭の脱灰標本検索から、変形性関節症のそれより類骨が多い事を報告。骨軟化症との合併を強調している。

これらの報告と、我々の症例での経験から、老人性の骨萎縮を次の 3 つに分類してみた。

- I. osteoporosis dominant
- II. combined with osteoporosis and osteomalacia
- III. osteomalacia dominant

さらに、図 4 の様に図式化してみた。

生理的な骨の老化を基盤として、骨粗鬆症と骨軟化症が種々の割合で混在していると推測する。I 群は、血液生化学検査に異常のみられないもの。II 群は、25-OH VitD は正常だが血清 Ca と P の積が低下、

血清 ALP 値の上昇のみられるもの。III 群は、25-OH VitD や、1,25 (OH)₂ VitD の低下するものとした。水野らの提唱した osteoporomalacia は II 群に属し、25-OH VitD の活性化を促進すると言われるエストロゲンが低下した。閉経後の骨粗鬆症も I ~ II 群に属すると思われる。さらに、我々の経験した胃切除術後の症例や、重大な腎機能、肝機能の低下、小腸の吸収能の低下による症例は III 群に属する事が多いと思われる。

図 4 老人性骨萎縮

ま と め

老人性の骨萎縮を示す症例は、従来、骨粗鬆症として扱われる事が多かったが、その中に骨軟化症が潜んでいる。他覚的所見に乏しいばく然とした腰背痛、肋間神経痛様の疼痛、筋力低下等の愁訴により、ノイローゼ、神経痛等の病名にて看過されている場合も少なくないと思われる。一般に骨粗鬆症との鑑別は困難であり、血清 ALP, Ca, P 等の測定を行ない、骨軟化症が疑われる場合は、血清 25-OH VitD の測定を行なう必要がある。

我々の 2 症例は、1 α -OH VitD の経口投与にて治癒し、症状の軽減をみた。

文 献

- 1) 江口正雄ら：骨軟化症。Geriatr, Med, 16: 1238-1244, 1978.
- 2) 廣谷速人ら：骨粗鬆症の病態。骨系統疾患。整形外科 Mook No. 23, 267-280, 金原出版, 東京, 1981.
- 3) 水野耕作：骨粗鬆症におけるビタミン D 代謝異

常の治療。新しいホルモン活性型ビタミンD 393-404, 新宿書房, 1978.

4) 武藤芳照ら: 胃切除後骨軟化症に対する 1α -OH-D₃(α -D₃) の使用経験, 整形外科, 29: 867-872, 1978.

5) 吉川靖三: くる病と骨軟化症の臨床, 日整会誌, 50: 535-549, 1976.

質問・発言

鳥取大整形 山本 吉蔵

胃切除患者は高令になると血清 Ca, Pi 値は低い値を示す傾向にあり, 臨床症状と一般的な血清化学検査のみでは osteomalacia と診断することは困難で, やはり骨 biopsy が必要と考えますが.

回答

確定診断には, 確かに骨生検が必要だと思います. しかしながら, 実際には, その施行は困難にて, 血液生化学検査等にて疑わしいものには, 診断的意味を含め, 治療する必要があると思います. 我々の発表した

2例目は, 25-OH VitD の低下があった事を含めて骨軟化症と診断いたしました.

質問

Poro-malacia の定義についてですが, osteomalacia の場合確実に骨量が減少し porosis の合併するのですから, malacia の所見があれば osteomalacia と診断した方が良いのではないのでしょうか.

回答

浜の町病院 森久喜八郎

座長岩崎先生の質問に対する回答

(治療を行なう上での指標)

25-OH VitD の低下している症例に対して投与している.

神宮司誠也

骨軟化症における治療経過では, 血清 ALP が一番良い指標になると思います.