

編集者への手紙

**振動病における骨シンチグラフィの有用性について、木田利之 他, 核医学, 18, 183~193, 1981.**

上記タイトルの論文、大変興味深く拝読いたしました。骨シンチグラフィの有用性が多く分野で認められておりますが、振動病という一種の職業病に応用され骨シンチグラフィの有用性を証明されたことに敬意を表します。いくつかの点につき木田先生に御教示いただきたいと思います。

- 1) 骨スキャン陽性の機序はどのようにお考えですか。病理組織的にかなり複雑なようですが。
- 2) 振動障害の自覚的発症と骨スキャン陽性にいたる期間はどれくらいでしょうか。
- 3) 「骨変化と経験年数ならびに年齢との間に相関はみられなかった」と考察にお書きになっておりますが、常識的には経験年数の長いものほど起りやすく、また程度も強いと思いますがいかがでしょうか。
- 4) 「骨X線で所見の認められない時期にも、シンチグラフィで病変を早期に把握できる」という文献を引用されております。先生の御経験では、スキャン陽性とX線異常所見出現の間の最短期間はどれくらいでしたでしょうか。
- 5) 本疾患による骨スキャン陽性と他疾患との鑑別には、anamnesis の他に何か良い方法がないものでしょうか。骨スキャン陽性像の場合の鑑別は、とくにX線陰性の場合困難なことが多いこと、本疾患は退行変性と増殖性変化の双方が起りうるため  $^{67}\text{Ga}$  なども必ずしも有用ではないと考えますがいかがでしょうか。(変形性関節症との鑑別はX線で可能とは思いますが。)
- 6) 原因になる作業を中止した場合、スキャン陽性→陰性になりますか。またX線像の改善は認められ難いと思いますがいかがでしょうか。認められるとすれば、スキャンの改善とX線の改善とどちらがさきにくるのでしょうか。
- 7) 自覚症状のない、または判定規準を満たさ

ない場合も骨スキャン陽性の可能性があると思いますが、先生のお考えはいかがでしょうか。

以上、御教示下さい。

(川崎医大 伊藤安彦)

**著者からの回答**

川崎医大 伊藤安彦先生のご質問に対し、お答え致します。

- 1)  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -labeled bone-imaging agents の bone localization の正確な機序はまだよく明らかにされていませんが、一般的には a) Bone blood flow, b) Ion exchange between ionic tracers and the ions within bone, c) Diffusion of the tracer within bone tissue, d) Surface absorption to bone which may be increased in diseased areas などの因子がすべて骨集積機序としてなんらかの役割を演じているものと考えております。
- 2) 今回は振動障害者と認定された者のみ一時点(1回)について骨スキャンを行い、経時に観察しておりませんので確答しかねますが、自覚発症後 0~20 年(平均  $7 \pm 5.95$  年)の時点での骨スキャンが施行され、症例 2(H.E.)のみが自覚症なく骨スキャン陽性となったもので、自覚発症前に骨スキャン陽性が得られるものと期待しております。
- 3) われわれもまた、先生のおっしゃるように経験年数と骨変化は当然パラレルになると考えておりましたが、実際はそうではありませんでした。その理由についていろいろ考えましたが、結局各症例の使用振動工具の種類、労働条件、労働環境の違いが大きな因子となってパラにならないのであろうと考えています。
- 4) この点につきましては、一時点についてしか骨スキャンを行っていませんので確答できません。今後の検討課題と考えています。
- 5) 考察の終りに少し記載しておきましたが、

本疾患による骨スキャン陽性と他疾患との鑑別はむづかしいというよりも、むしろできないと言つた方が良いと思います。従って振動工具使用作業者採用時に骨スキャンを行い、その後経時的にスキャンし、比較することによって診断する以外にないと考えます。<sup>67</sup>Gaについては経験ございませんが、ただ Handmaker, Giammona<sup>1)</sup>によれば、septic arthritis や osteomyelitis では Ga-scan は bone scan が negative の時に positive になると報告していますので、あるいは早期診断に有用ではないかと思われます。

6) これも今後の研究課題と考えますが、病変の活動性が鎮静化すれば、陰性化するものと思われます。X線検査は6ヵ月に1度行っていますが、X線像上一度骨変化を来しますとほとんど改善は認められないようです。

7) Desaulniers ら<sup>2)</sup>の報告によれば、臨床所見

やX線検査で骨関節症が疑われない場合でも、早期検出に役立つとのことですので、本症においても十分その可能性はあると思っております。

以上でございますが、特に 4) 5) 6) の項目につきましては今後の研究課題としてさらに研究を続けるつもりです。最後に今後の研究課題をご示唆下さいました川崎医大・伊藤安彦先生に対しまして深謝致します。

(福島県立医大 木田利之)

#### References

- 1) Handmaker H, Giammona ST: "Hot joint" increased diagnostic accuracy using combined <sup>99m</sup>-Tc phosphate and gallium citrate imaging in pediatrics (abstract). J Nucl Med 17: 554, 1976
- 2) Desaulniers M, Fuks A, Hawkins D, et al.: Radio-technetium poliphosphate joint imaging. J Nucl Med 15: 417~423, 1974