

## 円背の場合

新鮮な骨折の場合は集積があり、陳臼例の場合は集積はみられない。

長管骨では骨折直後では集積がなく4週、8週と集積が強くなり、12週で集積のピークに達する。しかしつつていき2年2ヵ月後でX線像で骨折線がみとめられなくなったものでもわずかな集積があり、構築の改変がなお、おこなわれていると考えられる。

脊椎では Alfram という方が18ヵ月で正常にもどると報告しています。

回答：

大森 薫雄（慈恵医大）

骨組織の場合99%がカルシウムであり、正常でも当然集積がきます。したがってこれらの中から病的な所見を出すことが問題であって、あまり全体が強く集積されている場合は診断が困難である。 $^{87m}$ Sr の骨スキンでは従来、いかに病的集積を描出するかという点から診断してきている。

老人で患側の末梢に強い集積がみられる点については、disceae の場合、たとえば sudeck atrophic などでも集積がよく出来ます。osteoclastic でも lytic でもそこに bone metabolism がさかんであれば集積が高くみられます。

回答： 千葉 一夫（都養育院 放射線部）

1) 今回は大腿骨頸部骨折のみを報告したので、ご質問の経験はございません。

2) 右田先生へ  $^{87m}$ Sr による骨スキャンの経験はないのでその機序との差についてはお答え出来ませんが、polyphosphate 及び類似リン酸塩類は骨表面にとり込まれ Ca 沈着の強い Trabeculae には入らないといわれており、これからすると polyphosphate 及び類似リン酸塩類は Ca・P 代謝の盛んな部位にとりこまれるといわれております。従って報告しました大腿骨頸部骨折例の患側下肢へ RI の著明な集積はこのような骨代謝の亢進を反映していると思われます。

質問：

村田 忠雄（千葉大整形）

脊椎のシンチグラムにみられるように、生理的摂取があまり強くなるとかえって異常集積を読みとりづらくなるのではないか。

追加：

山田 英夫（都養育院放射線部）

polyphosphate, pyrophosphate, phosphonate も正常時にはすべてが骨に集まるわけではない。約50%が像中に排泄される。ところが prostate Ca の前身転写のような時に、特に Isteoplastic lesion では、殆んど全部の

$^{99m}$ Tc が骨に集まり、尿中への排泄はほとんどなく、その点で黒いきれいな写真をとっても、診断に困るようなことはない。

### 13. トリポリリン酸と長鎖ポリリン酸のテクネシウム-99m による標識 —それらの化学的生物学的特性

原 敏彦、飯尾 正明

（国立療養所中野病院）

$^{99m}$ Tc ポリリン酸による骨スキャンの有用性は、1971年 Subramanian により報告されて以来多くの人々の注目を受けてきたが、未だその方法が十分に定着したとは言い難い。その理由の一つは、ポリリン酸（リン酸の直鎖重合物）の重合度（鎖の長さ）がどれほどであれば最もよく所期の目的にかなうのであるか不明であるからである。この問題を解明するため、われわれは、市販のトリポリリン酸ナトリウムとわれわれの合成した平均重合度12のポリリン酸ナトリウムにテクネシウム-99m を標識し、それらの標識効率、キレートの安定性、およびそれらの生体内分布を調べた。以上の研究において、トリポリリン酸ナトリウムとポリリン酸ナトリウムはあらゆる点で同一成績を与えた。従って骨スキャンの目的のためにはトリポリリン酸でもポリリン酸でも何の相異もないことが明らかとなつたが、一般的の利用においては安価に購入できるトリポリリン酸ナトリウムの方が便利であろう。本院においてはすでに6ヵ月間にわたり肺癌の骨転移病巣検出のために、 $^{99m}$ Tc-トリポリリン酸による骨スキャンを行なっているが、そこで示されたことは、骨破壊とともに骨修復を伴う部位（レントゲン断層写真の上で濃厚陰影を示す）で  $^{99m}$ Tc の高い集積があり、かつレントゲン写真では骨の異常が十分に明らかでない部位でもしばしば陽性のとりこみが見られた。