

P-3

骨シンチグラフィとCT像についての検討

大阪医大(放)

○坂田恒彦、石田博文

岡橋進、山崎紘一

赤木弘昭

骨シンチグラフィとCT検査併用の臨床的有用性について検討する。

対象は、臨床的にほぼ同じ時期に両検査を施行した51例で、その内訳は、原発性骨腫瘍7例、転移性骨腫瘍21例、その他の骨ならびに非骨性疾患23例である。

骨シンチグラフィとしてはTc-99m 標識リン酸化化合物 ^{10}mCi 投与3時間後に、Nuclear Chicago社製ガンマカメラH. P. 6406型、LFUV型を使用し、全身およびライフ、サイズ、シンチフォトを得た。CT像としてはEMI 5005を用いて撮影した6ツ切版1枚綴りの画像を使用した。

所見の総合判定にあたっては、骨シンチグラフィでは、放射性医薬品の異常集積像を、CT像では、低吸収領域、高吸収領域、両者の不規則な混在ならびに非対称性の4点をチェック、ポイントとしたが、CT像においては、スライス面の歪みや、アーティファクト明らかに加算による変化と考えられるものは異常所見の判定から除外した。

骨シンチグラフィ陽性は25例、偽陽性3例、陰性23例、CTにて異常像を認めたもの21例、異常を認めなかったもの30例であったが、疾患群別にみると、原発性骨腫瘍ではほぼ同等の検出率であったが、転移性骨腫瘍では、骨シンチ陽性18例、CT検査にて異常を指摘し得たものは10例であり、骨シンチグラフィでは非骨性疾患例中2例に陽性像1例に偽陽性像を認めた。

現在、骨疾患の検策にあたっては、骨シンチグラフィは、ルーチン検査として高い有用性を有しているが、若干盲点となり易い部位や非骨性疾患への集積の問題もあり、かかる症例でのCT検査の併用は病変の検出率の向上の一助となりうると思われる。またCT検査自体は、病変の立体的把握、性状識別において有力な手段と考えられるが、特に転移性骨腫瘍の検出については、現時点では、骨シンチグラフィの補助的診断法の一つと考えられる。

P-4

$^{81\text{m}}\text{Kr}$ 持続注入法と我々のRCT装置による三次元的局所脳血流像の撮影

秋田脳研 放射線科

上村 和夫 三浦 修一

菅野 巖 三浦 祐子

後藤 勝弥 石井 清

高橋 昭喜

三次元的局所脳血流量像の撮影を、我々が製作したRCT装置と $^{81\text{m}}\text{Kr}$ 持続法注入法により試みたので報告する。

方法：RCTは昨年の本学会で我々が報告したAutofluorescopeによる装置で撮影した。

$^{81\text{m}}\text{Kr}$ はMediphysics製 $^{81}\text{Ru}-^{81\text{m}}\text{Kr}$ Generatorを用い、5% Glucose 又は蒸留水で抽出した。 $^{81\text{m}}\text{Kr}$ は半減期が極く短いため、BBBを通り脳組織に拡散したradioactivityはまもなく消失する。この条件下で $^{81\text{m}}\text{Kr}$ を一定量づつ持続注入した場合、Indicator fraction principleにより、脳局所のradioactivityは局所脳血流量に比例すると考えられる。従って、本条件下でRCTを撮影すれば三次元的局所脳血流分布像が求められる。先ず約20kgの成犬を用いて実験した。犬の総頸動脈に挿入したカニューレより $^{81\text{m}}\text{Kr}$ を持続的に注入しつつRCTを撮影する。一回の撮影時間は約10分である。本実験はNormocapneaおよびHypercapnea下で行なった。

結果：本法により頭部の $^{81\text{m}}\text{Kr}$ RCT像がかなり明瞭に撮影された。成犬脳は約3cmの大きさだが、周辺組織と脳の識別が可能であり、脳血流量は多いため、脳は周辺部より高いradioactivityを示す。 CO_2 吸入で脳血流量が増加するとRCT上も脳のradioactivityの増加が認められる。犬の脳が小さいため、脳組織内の白質と灰白質の識別までは不可能であった。現在脳卒中患者についても本法による検討を行いつつある。