

【 核医学検査 部門 】

● 核医学検査とは？

核医学検査とは、RI（Radio Isotope：放射性同位元素）と呼ばれる放射線を出す薬剤（放射性医薬品）を使用する検査です。核医学検査では、このRIを利用した放射性医薬品を体内に投与し、体内より出てくる放射線を撮影装置で受け取り画像にします。

核医学検査では、血流や代謝などの機能変化を画像として反映することができます。

但し、撮影時間は検査部位により長くなります。

● 装置（使用機器）

PET 装置

[Discovery IQ (GE)] 2020.4 更新



SPECT 装置

[Optima NM/CT 640 (GE)]



「PET 検査」

● PET 検査とは？

この検査で使われる FDG という薬は、ブドウ糖と構造が似ている放射性医薬品です。ブドウ糖は、身体の細胞のエネルギー源なので、FDG もブドウ糖と同じ様に身体の細胞内に取り込まれます。取り込まれた FDG には放射性核種のフッ素（ ^{18}F ）がついているため、フッ素から放出される放射線を PET カメラという装置でとらえ、その分布を画像化することができる検査です。

● 何がわかるの？

体の細胞は、エネルギー源として「ブドウ糖」を必要としています。がんなどの悪性腫瘍は、正常な細胞よりも増殖が盛んに行われるため、3～8 倍のブドウ糖を必要とします。

FDG を投与すると全身のブドウ糖が取り込まれる様子を観察できるので、がんの有無や広がり、他臓器への転移が無いかを調べたり、再発が無いかを確認する事ができます。

しかし、ブドウ糖を取り込まないがんや小さながんなどは診断出来ない場合があります。

● PET 検査の注意点

- ✓ 検査前 6 時間ほどは絶食の状態で行います。
- ✓ 注射してから撮影まで約 1 時間待機、その後撮影が 20 分～30 分ほどかかります。
- ✓ 場合により、時間をおいてから追加撮影する事があります。

「SPECT 検査」

● 主な検査

脳血流シンチグラフィ・骨シンチグラフィ・心筋シンチグラフィ など

● 脳血流シンチグラフィ

何がわかるの？

脳が正常に機能するためには、十分な血流が必要です。

脳の病気の多くは血流の異常を伴います。脳血流シンチグラフィは脳血流のわずかな変化を見つける検査です。脳梗塞や認知症などの病気の診断の際に実施します。

検査方法

脳に取り込まれる放射性医薬品を注射します。その後、脳に取り込まれた薬から放出される放射線をカメラで撮影します。

血流の多いところは取り込みが多く、血流が少ないところでは取り込みが少なくなります。

● 骨シンチグラフィ

何がわかるの？

全身の骨の写真を撮影し、骨転移や外傷などの他の検査ではわかりにくい様々な骨の状態を詳しく調べることが出来る検査です。疲労骨折や骨粗しょう症による骨折の発見も出来ます。

検査方法

骨の組織に集まる性質のある薬を注射します。その後、骨に取り込まれた薬から放出される放射線をカメラで撮影します。

骨の代謝が盛んな部分に多く集まり、骨の状態が変化している部分があることがわかります。

● 心筋シンチグラフィ

なにがわかるの？

心臓の状態や動きを調べ、狭心症や心筋梗塞、心筋症などの病気があるかないかなどの診断をします。

心筋血流シンチ : 心筋の血液の流れをみます。

心筋脂肪酸代謝シンチ : 心臓のエネルギー源の取り込みの状態をみます。

心筋交感神経シンチ : 交感神経の働きをみます。

検査方法

心筋に集まる性質のある薬を注射、それから出る放射線をカメラで撮影します。

薬を変えることで血流、交感神経機能、脂肪酸代謝などそれぞれ調べることができ、カテーテル検査より負担が少なく安全な検査です。

潜在的な異常を見つけるために、運動や薬で心臓に負荷をかける負荷検査を行うこともあります。

● SPECT 検査の注意点

- ✓ 検査毎に絶食などの前処置が必要な場合があります。
- ✓ 撮影が注射してから 3 時間後など、検査によって待ち時間が長いものがあります。
- ✓ 検査によりますが、撮影時間が短いもの、長いものがあります。