

【 核医学検査 部門】

● 核医学検査とは？

核医学検査とは、放射性同位元素(RI : Radio Isotope)と呼ばれる放射線を放出する特殊な元素を利用した画像検査です。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、放射性医薬品が体内組織などに集まる様子を画像化し、診断、病期や予後の確認、治療効果の判定などに有用な情報として提供します。

特徴としては、CT や MRI による画像は、高解像度の形態的な情報を反映できますが、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。

欠点としてはCT や MRI に比べて画像の解像力が低く、CT に比べ撮影時間が長いことなどがあげられます。

主な撮影部位は、心臓(心筋)、脳、肺、腎臓、甲状腺、骨などです。

● 装置（使用機器）

SPECT 装置

[GE 製 Optima NM/CT 640]



PET 装置

[GE 製 Discovery ST]



● 撮影方法・検査の流れ

《PET》

・前処置

絶飲(水、白湯は大丈夫です)・絶食で検査を受けて頂きます。

前日・検査当日の激しい運動は避けてください。

・持ち物

外来にて記入した問診票。(身長、体重は直近の正確な値を記入してください)

・検査当日の流れ

1. 21番で受付をし、27番の核医学検査室にお越しください。準備ができ次第、担当のスタッフが受付番号でお呼びしますので、検査室前の椅子に腰かけてお待ちください。
薬の投与量によって、多少お呼びする番号が前後する場合がありますので、ご了承ください。
2. 検査室入室後は、衣服の金具・ボタン・湿布・ホッカイロ等がある場合は外していただき、検査着に着替えてもらいます。
3. 検査室にて、薬(18F-FDG)を静脈より注入します。
4. 薬が全身にいきわたるように、1時間程度安静にしてお待ち頂きます。
5. 検査直前に、尿に貯まった薬を出すためトイレに行ってもらいます。
6. 検査台に寝てもらい、撮影をしていきます。撮影時間は15～20分程度になります。
7. 検査目的によって、下肢や遅延相(しばらく時間をあけた状態)を追加で撮影します。
追加の撮影がなければ、検査は終了になります。

《骨シンチグラフィ》

前処置は特にありません。

1. 21番で受付をし、27番の核医学検査室にお越しください。準備ができ次第、担当のスタッフが受付番号でお呼びしますので、検査室前の椅子に腰かけてお待ちください。
2. 検査室入室後は衣服の金具・ボタン・湿布・ホッカイロ等がある場合は外していただき、検査着に着替えてもらいます。
3. 検査室にて、薬を注射します。
4. 薬が全身にいきわたるように、3時間程度安静にしてお待ち頂きます。
5. 検査直前に、尿に貯まった薬を出すためトイレに行ってもらいます。
6. 検査台に寝てもらい、全身(頭の先からつま先まで)の撮影をしていきます。
撮影時間は、20～30分程度になります。
7. 全身の撮影が終わりましたら、検査は終了になります。

《脳血流シンチグラフィ》

前処置は特にありません。

1. 21番で受付をし、27番の核医学検査室にお越しください。準備ができ次第、担当のスタッフが受付番号でお呼びしますので、検査室前の椅子に腰かけてお待ちください。
2. 検査室入室後は衣服の金具・ボタン・湿布・ホッカイロ等がある場合は外していただき、検査着に着替えてもらいます。
3. 検査室にて、薬を注射します。
4. 薬がいきわたるように、20分程度お待ち下さい
5. 検査台に寝てもらい、撮影をしていきます。撮影時間は、30分程度になります。
6. 撮影が終わりましたら、検査は終了になります。

● PET 検査とは？

陽電子放出断層撮影(PET : Positron Emission Tomography)検査は、体内に陽電子を放出する疑似ブドウ糖(18F-FDG)を投与し、体内の分布状態を断層像として画像化する検査です。がん細胞が正常細胞よりブドウ糖を多く取り込む性質を利用し、体内のフッ素(18F-FDG)の分布の画像により1cm前後のがんを発見することが可能です。現在、がんの発見に大きく貢献することが期待されています。

※但し、PETといえども数mmの小さながんは発見できません。それ以上の大きさでも、がんの種類や部位によってはPETで発見しにくい場合もあり、全てのがんに万能の検査ではありません。また、検査薬は炎症などのがん以外の病気にも集積します。異常があった場合は、がんかどうかの確定診断のために他の検査が必要になることがあります。

● がん PET 検査の仕組み

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。PET検査は、このようながん細胞の性質を利用して、特定のがんを発見する診断法です。ブドウ糖とほぼ同じFDGという薬剤を投与し、PET/CT装置を用いて、FDGの全身分布とCT像を撮影します。