



RAKUWA
lecture of health

第168回 らくわ健康教室


2013年10月30日



RI検査でわかること

～ シンチグラフィーについて ～

洛和会丸太町病院 放射線部 主席課長 診療放射線技師 まえだ みちひろ 前田 通博

 発展、ともに前へ…
洛和会ヘルスケアシステム®

洛和会丸太町病院 洛和会音羽病院
洛和会音羽記念病院 洛和会みささぎ病院



RAKUWA
lecture of health

第 168 回 らくわ健康教室 2013 年 10 月 30 日

RI検査でわかること ~シンチグラフィーについて~

「RI」とは

RIは「radioisotope」(ラジオアイソトープ)の略で、放射性同位元素(放射線を出す性質をもつ元素)のことです。RI検査とは、ごく微量の放射性同位元素を含む検査薬(放射性医薬品)を体内に投与して、ガンマカメラで撮像を行う検査です。核医学検査、シンチグラフィー(以下、シンチ)ともいいます。



RI検査とX線検査との違い

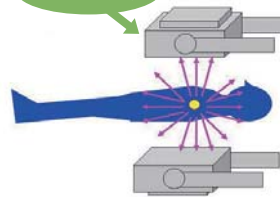
X線検査(レントゲン撮影)は、体の外からX線を照射し、体内を通り抜けたX線吸収の差を反映した形(形態)を画像化したものです。CT検査は、同様に、体の外からX線を照射し、体内を通り抜けたX線吸収の差をデータとして集め、コンピューターで処理を行い、体の内部の形(形態)を画像化したものです。

これに対し、RI検査は、体内からの放射線(γ 線)をガンマカメラで検出して、病気の有無や組織・臓器の血流や代謝など、機能を画像化したものです。



RI検査

ガンマカメラ



体内からの放射線(γ 線)をガンマカメラで検出して、病気の有無や組織・臓器の血流や代謝など機能を画像化。

放射性医薬品とは

放射性同位元素を含む医薬品で、RI検査では主に静脈注射で体内に投与します。

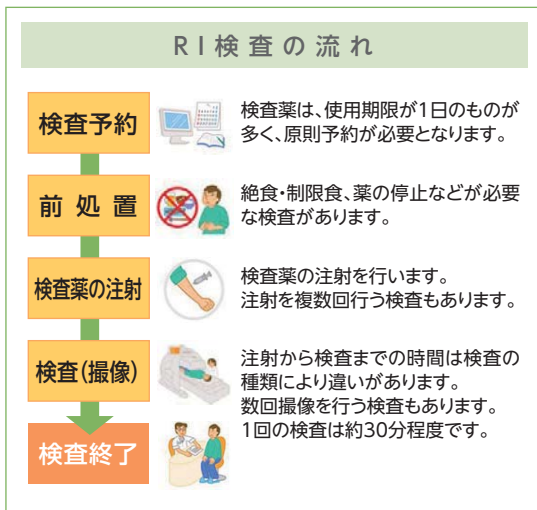
検査の目的に応じて、特有の臓器に集まる性質をもった薬剤に、ごく微量のRIを標識(混ぜて結合)した検査薬剤を使用します。

投与されたRIは、体内で代謝され、尿や糞便となり排泄されます。



RI検査

RIの検査は、ガンマカメラの下で寝ているだけです。動いてはいけませんが、息をとめる必要はありません。



骨シンチ

骨シンチは、悪性腫瘍の骨転移、骨腫瘍、骨髄炎の診断・範囲などを確認するために行います。前処置としての食事制限はありません。

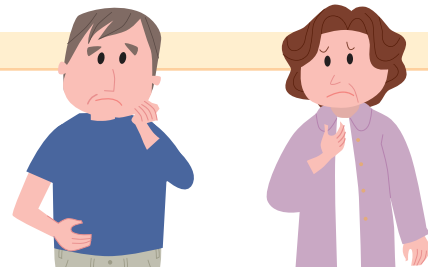
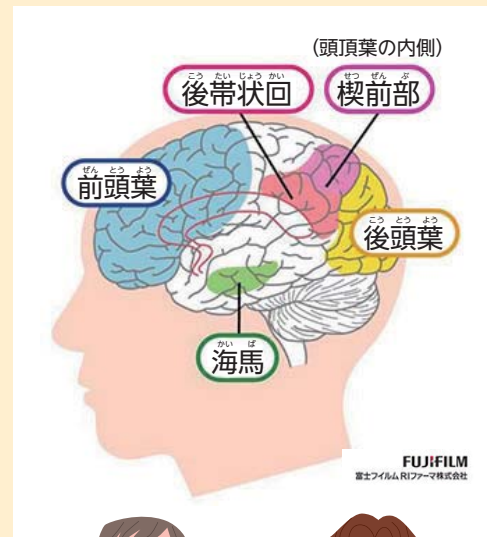
脳血流シンチ

脳血流シンチは、脳梗塞や、脳血管狭さくなど血流低下領域の診断のために行います。物忘れ外来での認知症の診断補助にも使います。前処置は特になく、食事制限もありません。

認知症の画像診断

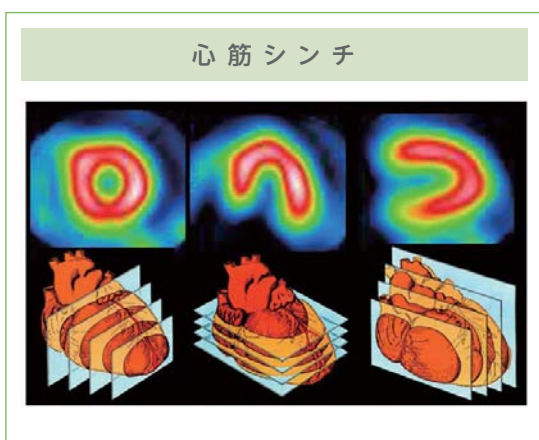
異常が現れやすい部分(症状別)

- **アルツハイマー型認知症**
→ 海馬、後帯状回、楔前部、後頭葉
- **脳血管性認知症**
→ 前頭葉を中心に全体
- **レビー小体型認知症**
→ 後帯状回、楔前部、頭頂葉、後頭葉
- **前頭側頭型認知症**
→ 前頭葉、側頭葉



心筋シンチ

心臓を取り巻く冠動脈の血流量に比例して、薬剤が心筋細胞に取り込まれます。それをSPECT撮影（単一光子放射断層撮影）での断層像で見ます。



心筋血流負荷シンチは、運動などで負荷をかけることで「虚血状態」を誘発（※）して調べます。検査では、自転車をこいでいただくエルゴメーターなどで運動負荷をかけたり、運動ができない車いすの方などにはアデノシンなどの薬剤負荷をかけたりして検査を行います。

※なぜ負荷をかけると「虚血状態」が起こりやすくなるのか？

「虚血状態」とは、必要な量よりも血流が減少した状態のことです。血管に一部、血栓ができていても、血流の少ない安静時には正常に流れることがあります。しかし、運動などで負荷をかけると、倍以上の血流が必要になりますが、血栓がじゃまをして一部しか流れないため、「虚血状態」が起こりやすくなります。

安静時と負担時の血流量の違い



まとめ

現在の医療において、診療のために放射線の使用は不可欠です。

患者さまへの放射線の使用は、患者さまの利益の大きさが、医療被ばくによる不利益より十分に大きいと考えられる場合に行います。

医療被ばくを必要以上に怖がると、適正な治療が遅れたり、できない状況になりかねません。

RI検査で受ける線量では、後になって現れる障害も含めて、心配ないといえます。