

血管・リンパ節

センチネルリンパシンチグラフィ

Level-

A

必ずやること

使用放射性医薬品 ^{99m}Tc -HSA-D (人血清アルブミンジエチレントリアミン五酢酸テクネチウム), ^{99m}Tc -Sn colloid (テクネチウムスズコロイド), ^{99m}Tc -phytate (フィチン酸テクネチウム). 半減期は約6時間, エネルギーは140keVを利用して撮像する.

集積機序 腫瘍近傍の皮下内に投与することにより, リンパ流に乗り, リンパ管からリンパ節へ集積する. 小さな粒子径の使用ではリンパ管およびセンチネル以外のリンパ節の描出が見られ, 大きな粒子径ではリンパへの移行が悪くなるがリンパ節は長く描出される.

排泄経路 リンパ経路より静脈へ流出し, 尿より排泄される.

投与量 ~ 74MBq/注射部位程度.

投与時の注意 皮下に確実に投与する. 乳房領域の検査では, 腫瘍周辺にこれとは別に腫瘍の位置に関係なく乳輪周囲に投与する方法もある. 悪性黒色腫例では, 腫瘍付近の皮下に投与する.

投与~撮像 コリメータは, 低エネルギー用もしくは中エネルギー用を用いる. 投与部位は高集積であるため, 鉛板にて遮へいするほうがよい. 投与後1時間まではダイナミック撮像 (128 × 128, 1分/フレーム) やプラナー撮像 (256 × 256, 3~5分) を行う. センチネルリンパ節の描出が見られない場合

は、さらに時間を延長し追加撮像を行う。オリエンテーションを示すために、面線源および点線源で体輪郭を撮像する。乳房以外の検査の場合には前日に骨シンチを施行し、その翌日に当該検査を施行することで骨との位置関係を確認する方法もある。

ダイナミック収集			プランナー収集		
コリメータ	マトリクス サイズ	収集条件	マトリクス サイズ	収集条件	トータル カウント
LE, ME	128 × 128	60秒/フレーム × 60	256 × 256 512 × 512	3 ~ 5分	-

適 応 頭頸部がん、乳がん (図1)、消化器系がん、生殖器がん (図2)、皮膚悪性疾患などである。

Level- **B** できればここまでは

撮 像 生殖器がんの症例の際に、前日に骨シンチ、当日にセンチネルリンパシンチを施行し、SPECTを撮像後、CT画像とフュージョンすることで、さらに情報量を増やすことができる。

また前後に重なって描出される場合があるので、前面像のみでなく、必ず斜位像も撮像する。

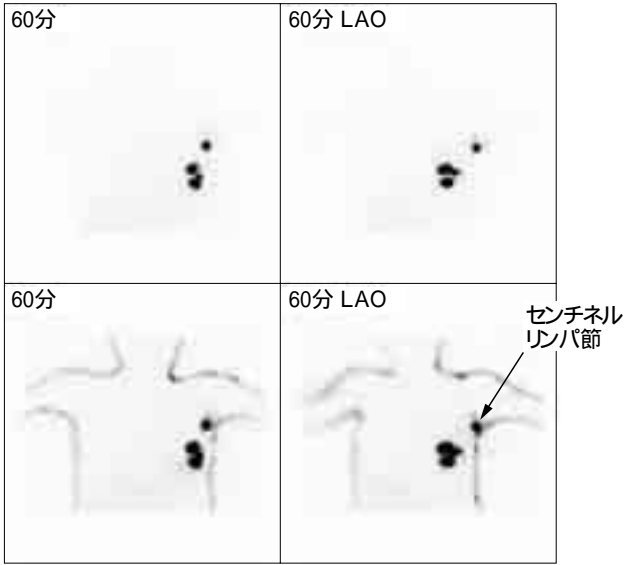


図1 女性 左乳がん症例

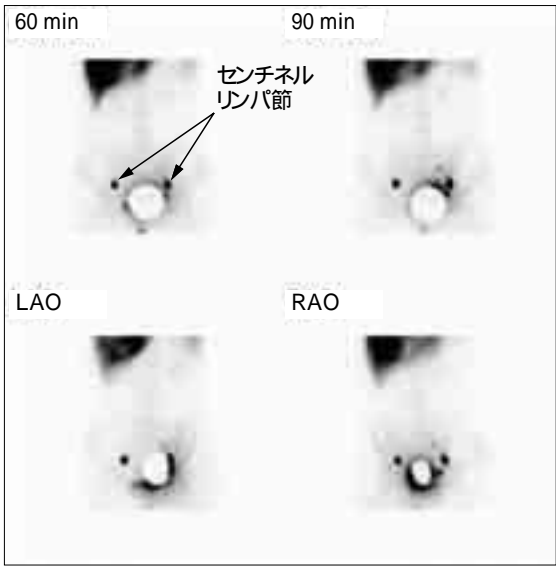


図2 生殖器がん症例

リンパ管シンチグラフィ

Level-

A

必ずやること

使用放射性医薬品 ^{99m}Tc -HSA-D (人血清アルブミンジエチレントリアミン五酢酸テクネチウム), ^{99m}Tc -phytate (フィチン酸テクネチウム). 半減期は6時間, エネルギーは140keVを利用して撮像する.

集積機序 皮下内に投与することにより, リンパ流に乗りリンパ管からリンパ節へ集積する. 小さな粒子径の使用でリンパ管およびリンパ節の描出が見られる.

排泄経路 リンパ経路より静脈へ流出し, 尿より排泄される.

投与量 185 ~ 740MBq (液量は, 0.5mL以下が望ましい).

投与時の注意 皮下に確実に投与する. 投与する部位により評価できるリンパ系が異なる (表1). 投与部位によっては装置汚染の可能性もあるので, ポリエチレン濾紙などを敷いておく.

表1

注射部位	描出されるリンパ系
両側耳介後部	浅および深頸部
頬粘膜	頸部
眼窩	深頸部
喉頭	喉頭傍リンパ節, 上・下頸部リンパ節
手背, 第2, 3指間	滑車上リンパ節, 腋窩リンパ節, 鎖骨上リンパ節
足背, 第1, 2趾間	大腿リンパ節, 鼠径リンパ節, 外腸骨リンパ節, 大動脈傍リンパ節
乳房, 乳輪周囲	腋窩リンパ節, 鎖骨上リンパ節, 胸骨傍リンパ節
胸壁皮下, 骨膜下	腋窩リンパ節, 鎖骨上リンパ節, 胸骨傍リンパ節
直腸	上直腸リンパ節, 下直腸リンパ節, 直腸周囲リンパ節

撮 像 リンパ流を評価する場合は、投与直後よりダイナミック画像（128 × 128，1分/フレームで30分程度）を収集する。投与部位は鉛などで遮へいする。前面像以外にも斜位像，後面像を撮像したほうがよい場合もある。リンパの流れる速さは病態により異なり，特に下肢において遅い場合はマッサージを施すか，いったん立位にして下肢に圧を加えた後，再び臥床して撮像を続けることも考える。

ダイナミック収集			プレーナー収集		
コリメータ	マトリクス サイズ	収集条件	マトリクス サイズ	収集条件	トータル カウント
LE, ME	128 × 128	60秒/フレーム × 60	256 × 256 512 × 512	3 ~ 5分	-

仰臥位のみでなく立位・座位などでの撮像も考える。

適 応 上肢・下肢浮腫，乳糜腹水（図3），乳糜胸水，頭頸部腫瘍・がん，乳がん，消化器系がん，生殖器がんなど。

Level-

B

できればここまでは

投与～撮像 皮下に投与してもリンパ流に入らずに，血管へ流れる場合もありうる。胸水や腹水へのRIの流入を確認する意味においては，座位（立位），側臥位での鏡面形成を画像で証明することもひとつの方法である。