

腹膜透析患者における peritoneal, pleural scintigraphy

多田 明, 小林昭彦, 立野育郎
吉村光弘

はじめに

慢性腎不全の治療法として腹膜透析 (CAPD, Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis) が我が国に導入されて約7年になる。食事の制限がなく、簡便で家庭内で行えるなどの利点があるにもかかわらず、血液透析ほどには普及していないのが現状である。現在全国で約5,500人がCAPDを受けているが、これは全透析患者の5%しか占めていない。腹膜透析の欠点は透析液を腹腔内に通すためのシャント手術が必要なことと、腹膜炎や腹膜ヘルニアなどの副作用がかなりの頻度で起こることであろう。腹膜ヘルニアや腹壁への透析液の漏れが起きる頻度は報告によれば、10ないし25%であるが、それらの存在診断と経過観察あるいは治療の効果判定には核医学的な方法が非常に有用であると考えられるので症例を提示して解説したい。

症 例

症例1: 38歳, 男性。

IgA腎症のため、2年前からCAPDを行っていたが、今回は右の陰嚢水腫のために入院した。透析液が鼠径ヘルニアを通じて陰嚢水腫の原因になっている事を証明するために核医学的検査が依頼された。 $^{99m}\text{Tc-Sn}$ colloid, 5 mCi を2Lの透析液に溶解し腹腔内に注入した。撮像は注入10分後と1時間後、4時間後に右下腹部を中心にスキャンし、4時間後では全身スキャンを加えた。注入10分後では右鼠

径部にわずかではあるが、線状の activity を認めた (Fig.1-a)。4時間後では右の鼠径管を通じて右の陰嚢部に連続した強い activity を認め、辜丸の部分では photon defect を呈していた (Fig.1-b)。全身像では腹腔内からの activity が右鼠径管から陰嚢部に連続している様子がより明瞭に理解できた (Fig.1-c)。

この症例は核医学検査後直ちに手術が行なわれ、縫合手術の後は陰嚢水腫の再発もなくCAPDを続けている。

症例2: 57歳, 男性。

糖尿病性腎症のために1年前からCAPDを開始した。CAPD導入1カ月目に右の胸水が出現し、この時は腹腔内へ $^{99m}\text{Tc-MAA}$ を注入して、腹腔から胸腔へのアイソトープの移行を確認した。その後は透析液を減らすなどの工夫によってCAPDを続けていたが、今回は呼吸困難になって入院した。右の胸水が著明に増加していた。胸膜癒着療法を考慮したが、胸腔から腹腔への逆の流れがあると、胸腔内に注入した薬剤が腹腔内に流れ、腹膜炎などの障害を起こす可能性があるため、実施の前に核医学的検査によって胸腔から腹腔への逆流がない事を確かめたいと依頼があった。

$^{99m}\text{Tc-MAA}$ 5 mCi を右の胸水中に注入し、直後、1時間、5時間、24時間後に撮像した。胸腔内の activity はビマン性に拡散したが、24時間後でも胸腔内から腹腔への移行は全く認められなかった (Fig.2)。

Peritoneal and pleural scintigraphy for the patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis

Akira Tada, Akihiko Kobayashi, Ikurou Tatuno and Mituhiro Yoshimura.

Department of Radiology and *Internal medicine, Kanazawa National Hospital, Kanazawa, Japan.
国立金沢病院放射線科 *同 内科 〒920 金沢市石引3-1-1

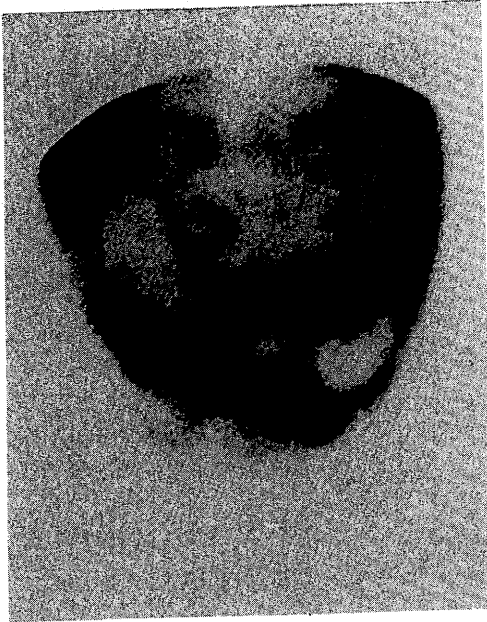


Fig. 1-a Peritoneal scintigraphy 10 minutes after the instillation of $^{99m}\text{Tc-Sn}$ colloid into the peritoneum. Linear tracer activity was found in the right inguinal region.

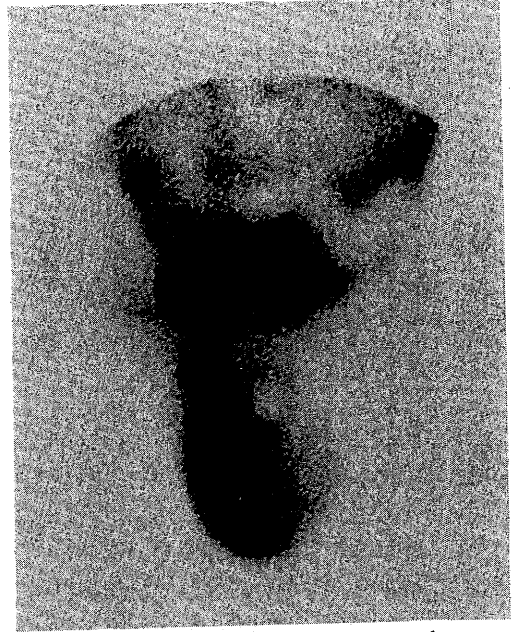


Fig. 1-b Peritoneal scintigraphy 4 hours after the instillation. Movement of fluid down right inguinal canal into scrotum was clearly demonstrated.



Fig. 1-c Whole body image of peritoneal scintigraphy 4 hours after the instillation.

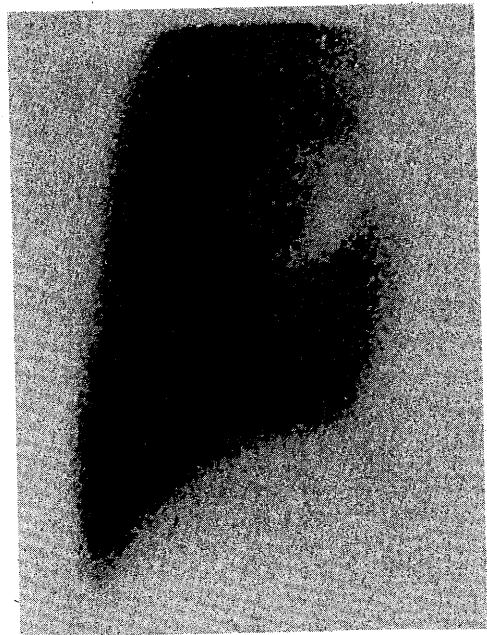


Fig. 2 Pleural scintigraphy 24 hours after the instillation of $^{99m}\text{Tc-MAA}$ into the plural space. No tracer activity was found in the peritoneum.

患者はピブラマイシンによる胸膜癒着療法を受けた後は、右の胸水の貯留も減少し、腹膜炎などの副作用の発現もなく引き続きCAPDを受ける事ができた。

討論と考察

ポジトロン核医学や新しい放射性医薬品が学会等でのホットな話題ではあるが、臨床の核医学検査としては、もっと単純で簡便なトレーサとしての適応拡大が求められる。

ここに紹介したCAPD療法は特別に新しい治療法ではないが、腎移植がなかなか進まない現状ではもっと普及されるべき療法であろう。透析液を腹腔に注入する方法における一番の合併症は腹膜炎であるが、腹腔内の圧が上昇する事によって起きる腹壁ヘルニアの合併もかなりの頻度で報告されている。正常では透析液は腹腔内の閉鎖された空間に分布するが、分布に異常が起きた場合には核医学のような単純なトレーサーが非常に役に立つ事は明らかである。造影剤を腹腔内に注入して造影検査をするには大量の造影剤が必要になるし、腹膜炎の可能性も否定できない。超音波検査は確かに非侵襲的ではあるが、透析液がヘルニアの原因であることの直接的な説明ができない。CTによる検査も報告されて

いるが、やはり造影剤の腹腔内への注入が必要であるし、経時的に腹部をCT検査するのは経済的にも医療被曝の点からも推奨できない。

トレーサーとして利用されるのは主に ^{99m}Tc -MAAと ^{99m}Tc -colloidであるが、その粒子サイズからはより粒子の小さな ^{99m}Tc -colloidの方が適しているように思える。ただし ^{99m}Tc -colloidの場合には注入から数時間後の撮像ではリンパ管からの吸収によって全身のバックグランドが描画される事を知っている必要がある。

文献

- 1) Richad TK, et al.: Localized genital edema in patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Journal of Urology*. 134: 880-884, 1985
- 2) Reto O, et al.: Genital edema in patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD). *Peritoneal Dialysis Bulletin*. 251-252, 1984
- 3) Suga K, et al.: Demonstration of inguinal hernia by means of peritoneal Tc-99m-MAA scintigraphy with a load produced by standing in a patient treated by continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Annals of Nuclear Medicine*. 6: 203-206, 1992