容易に測定できた．左右の換気能の比較も可能であった．本装置は ^{133}Xe による走査式の局所肺機能測定用としても優れた機能を示した．

*

13. 各種臓器スキャニングのための ^{113m}In製剤について

丹野慶紀＜薬剤部＞
上村和夫　中村　護＜放射線科＞
（東北大学）

インジウム溶液のpHを調整し，各種サイズのミリポア・フィルターと電子顕微鏡により粒子径を測定すると，コロイドの生成はpH3.0付近から観察され，大きさは1mμ程度である，pH4.5～5.0では1～10mμ，pH5.0～6.0では450mμ前後，pH7.0～7.5では1μ前後，pH11.0～12.0では14μ以上である．SternらはFe^{+++}10μg/mlをキャリヤーとした^{113m}In-$Fe(OH)_3$コロイドを肺スキャンに，In^{+++}をキャリヤーとした．^{113m}In-$In(OH)_3$コロイドを肝スキャンへ利用しているが，われわれは電子顕微鏡での観察の結果，$Fe(OH)_3$の二次コロイドは平型円状でコロイド同志の結合が弱いと考えられるが，$In(OH)_3$の二次コロイドは完全な球型で強く結合していることを知り，肺スキャンの場合，Fe^{+++}10μg/mlと同時にIn^{+++} 0.1μg/mlを用いたときと，Fe^{+++}のみを用いたときを比較したところ，一定条件下で，前者では99%以上が14μ以上のコロイドが生成したのに対し，後者では約80%であった．また小さなコロイドを調製するにはIn^{+++}を用いるよりもFe^{+++}をキャリヤーとして少量（100μg以下/ml）用いたほうが大きなコロイドの生成を防ぎ，均一のコロイドをうることができる．

〔^{113m}In-$Fe(OH)_3$コロイド（20～50μ）〕^{113m}In-Generatorに0.05N-HClを加えて^{113m}In^{+++}を溶出する．溶出液10mlにFe^{+++}100μgとIn^{+++}1μgを加え，2N-NaOHでpH11～12とし，75°Cで15分間incubateする．次に10%ゼラチン2mlを加えpHを7.5～8.0とし，120°C，20分間滅菌する．

〔粒子径 100mμ〕 溶出液10mlにFe^{+++}10μgを加え，攪拌下N-NaOHでpH6.0～6.5とし，75°Cで15分間incubateする．10%ゼラチン2mlを加え，120°C，20分間滅菌する．また^{113m}In^{+++}液をそのまま，あるいはIn^{+++}を添加し，pH5.0～5.5に調整してもえられる．

〔粒子径 10mμ〕 Fe^{+++}100μgを加え，pH4.0～4.5に調整し，75°Cで15分間incubateする．

〔^{113m}In-Fe-EDTA〕 EDTA-2Na 2mgとFe^{+++}200μgを加えpH7.0～7.5とし，120°C 20分間滅菌する，

*

14. 各種^{113m}In化合物の新合成法
—臓器スキャニング用物質としての—

三嶋　勉　久田欣一
（金沢大学放射線科）
今枝孟義
（岐阜大学放射線科）

^{113m}Inは簡単な調製法で多種臓器のスキャニングができ，すぐれた特性を有することはこれまでたびたび，われわれは紹介してきたが，しかしこれらの調製法は，ほとんどWagner一派の発表によるものであり，改良を要する点も少くない．たとえば肝スキャニングではcarrierには，微量とはいえ毒性の高い$InCl_3$を加えるものであるが，われわれの方法である^{113m}In_2S_3コロイドでは，肝摂取率も高く，調製の失敗は少なく安定したスキャンをえられるなど，いくつかの長所を有す．また，血液プールスキャン，脳脊髄液腔スキャン用等としての^{113m}InFe ascorbic acid法（仮称）は，多くの長所を持つ．調製法は①^{113m}Inを溶出（4～6ml）し，②$FeCl_3$を加えて濃度20μg/mlとし，③これにascorbic acid 50mgを加える．④pH6.5～8.5（9.0）とし，⑤0.45μ millipore filterで沪過滅菌後，静注するものであるが，pH6.5では血中濃度は1時間後でほぼ50%になり，2時間後尿中排泄率は約5%であるに反し，pH8.5（9.0）にすると2時間後にも血中濃度はなお80%程度にとどまり尿中排泄率もわずかに0.9%にすぎない．したがって，このpH8.5（9.0）の溶液は，血液プールスキャンには最適といえる．しかし胎盤スキャンなど特殊の場合の他普通にはpHにこだわることなく中和液を用いれば十分である．なおこの^{113m}InFe ascorbic acid 液は中和点近くで紫色を呈するから肉眼的に中和が可能であり，操作をされに簡易にする．血液プールの他，脳室や脊髄液腔スキャニングにも利用して良好な成績をえている．また適当量のゲラチンを加えて肺のinhalationスキャンにも利用している．さらにDTPAと組合わせて脳スキャンを行なうようにしているが，われわれの行なったラットの実験ではtumor/brain ratioは，静注後30分で平均34倍を示していて，^{113m}InFe DTPAのみを用いるよりすぐれている．

*

Presented by Medical*Online