

176. ^{99m}Tc-PAC による腎シンチグラム

千葉大学 放射線科

内山 暁 算 弘毅 館野 之男
川名 正直 松浦 康彦 国安 芳夫
秋庭 弘道

〔目的〕

新しい腎スキャン剤の ^{99m}Tc-penicillamin acetazolamide complex (T-PAC) を使用し、そのシンチグラムを従来の ²⁰³Hg-chlormerodrin によるシンチグラムと比較して利点欠点を検討した。

〔方法〕

^{99m}Tc-pertechnetate に penicillamin を還元剤として acetazolamide を結合させ pH を 8.5 に調整したのちオートクレーブで滅菌する。投与量は 1 人 2 mCi とし、投与後 1 時間前後にシンチカメラによりシンチフォトを記録した。²⁰³Hg-chlormerodrin シンチグラムはこの検査後なるべくはやく続けて行ない、投与量は 100 μCi、2—3 時間後にシンチスキャナにてフォトスキャンを記録した。

〔結果〕

現在までに 12 例の腎疾患およびその疑いのある患者に TPAC スキャンを施行した。初期の症例には pH の調整が悪く腎盂から排泄される像、即ち ¹³¹I-馬尿酸塩のスキャンに似た像が得られたが、pH 調整に pH メータを使用してからは安定した像が得られるようになった。TPAC は腎皮質に集積して腎からの排出がおそく、正常機能での T_{1/2} は約 1 時間である。従来 ^{99m}Tc-DTPA にくらべると排泄が速くないのでシンチグラム記録により適している。²⁰³Hg-chlormerodrin とほぼ同質のシンチグラムが得られ、被曝線量は 2 ケタ減少させることができる。また腎機能の低下した症例では ²⁰³Hg-chlormerodrin よりも TPAC の方がよく腎の形態を描出した。脳、肝をはじめ多くの臓器のシンチグラムに ^{99m}Tc 化合物が利用できるようになり、患者の被曝線量軽減とシンチグラム画質の向上が期待できるが、TPAC は ^{99m}Tc の腎スキャン剤として臨床的に有用となるであろう。しかしまだ作製の全操作が無菌的にできないこと、pH の調整がやや面倒なことなどの改良すべき点がこのこされている。

177. ^{99m}Tc-penicillamine acetazolamide complex (TPAC) による renal scintigraphy の検討

慈恵会医科大学 泌尿器科

町田 豊平 三木 誠 上田 正山
木戸 晃 南 武

放射線科

高橋貞一郎

国立衛生試験所医化学部

田中 彰

renal scanning agent としては、²⁰³Hg-or ¹⁹⁷Hg-chlormerodrin が最も多く使用されているが、被曝線量が比較的多いという欠点がある。そこで最近 scintillation camera の発達にも刺激され、^{99m}Tc-DTPA、^{99m}Tc-iron-ascorbic acid、^{99m}Tc-penicillamin acetazolamide complex (TPAC) など ^{99m}Tc 標識物質が利用されるようになって来た。我々も TPAC による renal scintigraphy を行ない臨床的に諸種検討した。対象例は主として泌尿器科疾患を有する 30 症例である。TPAC は Halpern らの報告に従って調製した。普通成人で 4—8 mCi を静注し、その後 10 分間隔で 6—9 枚の renal image を Nuclear Chicago 製 PHO/Gamma HP scintillation camera により描出し検討した(必要に応じて scintiscan、両腎の集積曲線なども描いた)。全症例で IVP 又は DIP を撮影しており、RP、Angiography、¹⁹⁷Hg-chlormerodrin による renal scan などとも比較検討した。その結果次のことが判った。

①全例においてほぼ満足すべき renal image を描出し得た。②静注後 10 分後から renal image を描出し得たが、有機能部と無機能部の影像を鑑別するには、少なくとも静注後 40 分以上の追求が必要であった。従って scan の場合は 40 分以後からはじめるべきである。③腎の血流検査にも応用できる。④腫瘍部も単なる defect として描出されず、う腫との鑑別の可能性もある。⑤著しい機能低下腎でも、血流があれば renal image を描出し得た。このことは無機能腎の検索に適する反面、腎機能の有無の判定には不適である。⑥描出されたものが ²⁰³Hg-or ¹⁹⁷Hg-chlormerodrin によるものと違うので、像の解釈は慎重でなくてはならない。

TPAC は良い renal image が掛け、かつ ²⁰³Hg-or ¹⁹⁷Hg-chlormerodrin に比し被曝量も少ない秀れた renal scanning agent である。しかしその調製が多少面倒であり、この点を解決しないと今後の普及は期待し得ない。