348. PETと ^{123}I -OIHにより算出した有効腎血漿流量の比較Comparison of Effective Renal Plasma Flow between ^{123}I -OIH and PET study

西陣病院 ○堀井 均 ・ 山岸弘志 ・ 古谷 充
 (Hitoshii Horii) (Hiroshi Yamagishi) (Mituru Furutani)
 田城邦幸 ・ 岡本貴史 ・ 西川 亮 ・ 松浦昌志
 (Kuniyuki Tashiro) (Takashi Okamoto) (Akira Nishikawa) (Masashi Matsuura)
 柳生武彦 京都府立医大放射線医学教室 山下正人
 (Takehiko Yagyu) (Masato Yamashita)

【目的】 近年、腎動態検査法を用いた有効腎血漿流量 (ERPF) や糸球体濾過量 (GFR) の評価が報告されている。今回我々は、 ^{123}I -OIHを臨床利用するにあたり、同核種による ERPF の測定を行なった。また当院で開発した水 (H_2^{15}O) による PET 計測にて得られた値と比較検討した。

【方法】 1. 動態腎シンチグラム (^{123}I -OIH) 被検者は背臥位とし、後面より SNC-51 OR (島津製) にてシンチグラムを得た。コリメーターは中エネルギー用を使用した。 ^{123}I -OIH (18.5 MBq) を静注後、1フレーム12秒にて100フレームを128×128マトリックスで収録した。また静注44分後に採血し、血漿分離を行ないコントロールと血漿各1mlをシンチレーションカウンタにて1分間計測を行なった。ERPFの算出は、Tauxe法およびSchlegel法にて行なった。2. PET (H_2^{15}O) H_2^{15}O の急速静注により5秒scanを12フレーム、30秒scanを8フレームの動態scanを5分間行なった。動脈採血は2分と3分の2回行なう。PET装置はSET-120W (島津製) で2リング3スライスである。ERPFはone compartment modelに従い、当院で開発したソフトにてマイコンにて算出した。

【結果】 1. 3種類の方法で算出した ERPF はいずれもよい相関関係 ($r=0.80$ 以上) が得られた。2. PETで得られた値と他の2種類の方法で算出した値とを比較してみると PETは ERPFの値が大きくなるにつれて過小評価される傾向がある。3. 3種類の方法で算出した ERPF を比較してみると、PET-Schlegelが一番よく相関 ($r=0.92$ 以上) した。

【考察】 1. PETの ERPF算出にあたり、体積はCTより得た、また当院のPET装置は2リング3スライスであるため、腎全体をカバーすることは無理である、そこで今回は各スライスの腎にROIを設定し、その平均値より算出した。これらの要因からも誤差は発生するものと考えられる。2. 今回我々はPETにてERPFを算出し、従来から行なわれているSchlegel法やTauxe法とあえて比較を行なった。しかし、PETの最大の利点はERPFの算出ではなく、局所の血流を測定することである。たとえばVURの腎瘢痕は局所的に発生して全体に広がっている、やがて萎縮する過程を示す。このような時、CTなどの形態的な変化よりも早期にその部位の血流の変化をとらえるのにPETは偉力を発揮するであろう。

全腎 ERPF

分腎 ERPF