

三次元フーリエ法により頭部全体を1回のスキャンで128枚の画像にすることが可能であり、心臓壁、心内血流の動きをシネ撮影により動的に表示し得ることを示した。また、演題381は2.0 TのMRIで分解能のすぐれたスペクトロスコピー・ケミカルシフトを画像としても得ることが可能であることが報告された。P-31に関しては代謝の変化を1秒ごとに追跡することも可能であるということであった。演題382は日立メディコよりの発表で、0.2 T永久磁石方式のMRIにおいて、低フリップアングル・グラジエント・エコー法により心腔の動態表示・脊髄と髄液腔の区別が明瞭に示されることが報告

された。実用性の高い普及型の装置として評価されるであろう。

演題383は島津製作所からの発表で、同社が開発してきたポジトロンCTに改良が加えられ、HEADTOME IVの性能について発表された。空間分解能は4.5 mmということで、高精度、高計数率の装置であることが強調された。静かな環境でデータ収集が可能であり、検出器リング往復水平補間移動により、最大21スライスを同時に測定でき、臨床応用の広い機種となったことが報告された。

(渡辺克司)

腎・泌尿器

(326-329)

腎機能に対する核医学的アプローチの演題が3題、腎画像診断薬の体内分布に関する演題1題が報告された。

レノグラム曲線の定量的コンピュータ解析は、すでに多くの解析手法が報告されているが、生理的加齢による腎機能の低下を大石(慈大・泌)が、また体位による局所循環の差異を竹田(三重大・放)がそれぞれ平均通過時間から検討している。腎の機能動態がこのように特定因子を中心に定量的に求められることは腎の研究ステップとしては非常に有意義であろう。しかし、これまでの多くの解析が、結局臨床レベルにまで達し得ない未成熟に終わったように、今回の発表ももし腎の部分機能を全体機能に還元する過程が明らかでないという解析も広く評価が確立しないと思われる。

2核種を使用したクリアランス同時測定法も、測定手技としていくつかの特徴があるとしても、単に基本的クリアランスとの相関性の高いことだけでは臨床的に意義づけが弱い。クリアランスは元來定量的な数値としてそれぞれの数値に計量的な基本数値が確定しているわけであり、規定のクリアランスと定量的に比較できるものでなくてはならないと思うのだが。

しかし、核画像あるいは核医学データは核医薬品とその測定手段を通じての生体機能表示であり、そのより正確な解析なしに核医学は存在しないものであり、今後も

正しい認識に立った解析手法は積極的にすすめられるべきものと信じる。

(町田豊平)

(330-333)

このセッションは、実際の臨床例に対する腎シンチグラフィの評価が中心となっている。

330は、埼玉医大総合医療センター放射線科高橋らによる腎外傷時の腎シンチの有用性が発表された。救急外来での緊急検査としての価値は少ないが、腎機能を追跡する際に有用ということであった。

331は、同じく埼玉医大の高橋らによる報告で、主に膀胱腫瘍で膀胱全摘後の尿路変向例に対する腎機能および尿流の検討に、腎シンチが有用とのことであった。三重大川村より、術後の尿流停滞は単に機械的閉塞のみでなく、尿流の逆流によっても生ずるという指摘があった。

332は、三重大泌尿器科桜井らによる経皮的腎結石破砕術(PNL)後の腎機能の追跡に関する発表であった。^{99m}Tc-DMSA腎シンチで、術後4~8週さらに1年と長期に追跡したところに価値があり、ほとんどの症例で、1年後には正常の腎機能に復しているという結果であった。

333は、大阪市大泌尿器科飯盛らによる報告で、体外衝撃波による結石破砕術時と施行後の腎機能変化でイヌを用いての腎シンチで検討した内容である。臨床例での

報告は多いが純粋に腎への影響を調べた動物実験による研究は少ない。実際の臨床例よりやや大きいエネルギーが腎に与えられたようだが、照射後 4 週ではほぼ正常の腎機能にもどるという結果であった。

(石橋 晃)

(334-338)

腎セッション (3) では PET による腎血流動態の解析という新しい腎機能検査法の基礎的諸問題が報告された。いずれも京都・西陣病院における仕事である。

334, 335 席 (稲葉ら) は $H_2^{15}O$, $^{15}O_2$ を用いて腎酸素消費量を steady-state 法, two compartment model により, 腎血流量を dynamic-study 法, one compartment model により求めた。腎血管量を考慮しないと酸素消費量は高目に計算され, 血流量とはよい正相関がみられた。腎酸素消費は近位尿細管で一番著明にみられるので, この値をもって尿細管機能を表すことができるとした。事実, 座長の質問に対して, 尿中 Na 排泄量とも関係がみられたとのことであった。腎血流量は 2 回採血法により

400~500 ml/分/100 g と試算されている。

336 席 (中川ら) は腎癌に PET を応用し, 腫瘍部の血流量を求めたが, 正常部に比して低値であったという。また, 血管容量は若干増加傾向がみられたという。

337 席 (井手ら) は F-18-FDG による PET 像を呈示し, 腎の ROI から求めた活動曲線より, FDG は 20 秒で実質部に, 60 分で腎盂部へ蓄積し, 尿中は FDG そのものが出現することを述べた。腎における FDG 蓄積量は RPF 1/5 と計算され, ほぼ GFR に相当することを示した。

338 席 (山下ら) は Ga-68 EDTA を用いた PET により GFR を求め, 1 腎 50~60 ml/分と試算した。GFR vs. 腎血流量, 腎血流量 vs. 年齢より, GFR が低値の場合は血液量により補正が必要とした。

腎における PET の応用はヒト腎における in vivo 病態生理の解明につながる手法として今後の発展が期待される。

(川村寿一)

末梢循環・血管

(339-343)

このセッションのテーマは, 血栓の核医学的診断である。本学会で発表された血栓標識製剤は, 従来の In-111-oxine 血小板, 新しい bifunctional chelating agent の Ga-67-DFO-DAS-fibrinogen, および新しく開発された In-111-fibronectin である。上原 章 (大阪大学, 中央放射線部) らは In-111-fibronectin を用い, 家兎動脈血栓モデルをガンマカメラによりイメージングに成功した。fibronectin は, collagen, fibrin に特異性があるので, 早期動脈硬化性病変検出への応用が期待される。

血栓の早期診断は血栓療法の指針を決める上で重要なことであるが, In-111-oxine 血小板シンチグラムでは, 鮮明な画像を得るために, background の減少を待たねばならず, In-111-oxine 血小板静注 5 日後以降にシンチグラムを撮像していた。そこで, 恵谷秀紀 (国立大阪南病院) らは, Tc-99m HSA による血液プールシンチグラムを In-111-oxine 血小板シンチグラムに併用すること

により, 腹部動脈瘤内血栓の早期検出を行った。

永島淳一 (昭和大学) らは, In-111-oxine 血小板を用いて, 左室壁在血栓に対する長期抗血栓療法の評価を行い, また, 井坂吉成 (阪大, 一内) らは, 頸部血管病変の血小板集積に対する経口 PGI₂ アナログの抗血小板効果の検討を行った。

Ga-67-DFO-DAS-fibrinogen は, これまで動脈血栓, 静脈血栓に集積し, ガンマカメラによる血栓の画像化が可能であることが認められてきた。鈴木輝康 (滋賀医科大学, 放) らは, 本製剤を代用血管内血栓の診断に応用し, その問題点を検討した。Ga-67-DFO-DAS-fibrinogen の集積は代用血管材質による差異があり, 本製剤による代用血管内血栓の診断において, false positive を防ぐためにこの集積の差異を考慮する必要がある。

(鈴木輝康)

(344-348)

本セッションでは上大静脈症候群に関する演題が 2 題,