575　腎機能検査法としてのMRIの応用－動物実験と数理解析における疾患シミュレーションとの対比について－

鳥居伸一郎、町田豊平、大石幸彦、吉越富久夫、浅野晃司（慈大泌尿器科）

家兎にガドリニウム－DTPAを投与し、腎各部位の縦緩和率を経時的に測定し、腎機能の評価を行なっている。今回は左右別の4コンパートメントモデルにおいて、コントロール群6例よりおのおのの速度定数の正常値を算出した。次に各定数を変化させ、種々の病態のシミュレーションを行ない、実験結果と対比検討した。各速度定数は種々の腎機能（腎血流量、糸球体機能、尿細管排出能）を意味するパラメーターとなり、縦緩和率の変化の曲線（MRレノグラム）は腎虚血、尿路閉塞に敏感に反応することが推測された。また、尿路閉塞における腎実質障害の把握も可能であった。

576　CO_2 1回吸入法による腎血流量測定の試み

橋本哲也，稲葉　正，堀井　均，脇田員男，青木　正，中橋彌光（西陣病院），山下正人（京府医大放射線科），渡辺　決（京府医大泌尿器科）

私たちは$H_2{}^{15}O$を用いてPETによる腎血流量の測定を行ってきた。今回，それと同時に$C^{15}O_2$ 1回吸入による腎血流量の測定を行い，両者の比較検討を行った。対象は正常例3例5腎，両側水腎症例1例2腎である。血流量が200ml/min/100g以下の範囲では両者は良く一致していたが，それ以上の血流量の範囲では，CO_2 1回吸入による測定法はH_2O volus injection法に比較して，高い値が得られた。補正により，CO_2 1回吸入法は臨床的に利用可能であると考えられた。

577　PETによる前立腺血流量測定の試み

稲葉　正，橋本哲也，藤井　亮，山岸弘志，青木　正，中橋彌光（西陣病院），山下正人（京府医大放射線科），渡辺　決（京府医大泌尿器科）

PETを用いて前立腺血流量の測定を試みた。対象は正常例2例，肥大症例2例である。標識化合物は0-15 CO_2を用い，約740MBqの$C^{15}O_2$を1回吸入した後，5秒スキャンを12回，そして30秒スキャンを8回施行した。入力関数には，5秒ごとに6回，そして2分，3分，4分後に上腕動脈より連続採血した結果を用いた。血流モデルはone-compartment modelを応用し，最小自乗法によって血流量を求めた。血流量は7.8～24.2ml/min/100gであり，正常例より肥大症例のほうが血流量は多かった。PETによる前立腺血流量測定は肥大症以外に，癌などに応用すれば，臨床上有用な情報を与えるものと考えられた。

578　DUAL PHOTON ABSORPTIOMETRYによる尿路結石FRAGILITY測定の試み

坂本　亘，岸本武利，杉本俊門，和田誠次，山本啓介，堀井明範，早原信行，前川正信（大阪市立大学泌尿器科）越智宏暢（大阪市立大学放射線科）

近年，体外式衝撃波結石破砕術(ESWL)の進歩により尿路結石症に対する治療法は大きく変化した。しかし結石の成分，構造によってfragilityが大きく違う。術前に衝撃波に対する結石のfragilityを知ることは，ESWLの適応，及び治療における衝撃波の設定を知る目安になる。現在結石のfragilityを予め知ることができる良い検査法はなく，この方面の検査法の開発が望まれている。今口我々は，骨塩量測定に広く用いられているDUAL PHOTON ABSORPTIOMETRYをIN VIVOおよびIN VITROに用いて尿路結石のfragilityの術前検査法として，有用か否かを調べたので報告する。

Presented by Medical*Online