132 小児腎炎患者における運動負荷の腎機能に及ぼす影響：運動負荷レノグラムによる検討

竹田　寛[1]，乾　拓郎[2]，小野元嗣[1]，寺田尚弘[1]，
前田寿登[1]，北野外紀雄[1]，中川　毅[1]，山口信夫[1]，
（三重大学放射線科[1]，同小児科[2]）

小児腎炎患者を対象に運動負荷レノグラムを施行、運動負荷の腎機能に及ぼす影響について調べた。対象は組織診断の下された各種腎炎患者16例、正常人３例の計19例で、安静時および自転車エルゴメータにより亜最大負荷を与えた直後、それぞれTc-99m DTPA 3mCi投与し、ガンマカメラにより20秒毎20分間のデータを収集しTransfer Functionを求め平均通過時間(MTT)を算出した。同時にGatesらの方法に準じ、注射後１－２分におけるTc-99m DTPAの腎摂取率を求めた。

正常群における摂取率は、安静時9.5 ± 3.4%、運動負荷後8.1 ± 3.5%で運動負荷によりわずかの低下を認めたが有意差はなかった。腎炎群においても同様の傾向がみられ、特に運動負荷により血尿や蛋白尿の増悪した群においても有意の摂取率低下はみられなかった。

正常群におけるMTTは安静時 3.6 ±0.7分、運動負荷後 3.8 ±0.3分で、腎炎群では組織障害の軽いものや、運動負荷により尿所見の増悪した群において運動負荷によるMTTの延長がみられた。本研究により、小児腎炎患者において運動負荷により誘発される尿所見増悪には、腎血流よりも排泄機能の変化に関連性の高いことが示唆された。

133 小児における糸球体濾過率(GFR)測定法の検討

田村郁夫[1]，小島　明[1]，岡田更自[1]，神谷克己[1]
大脇生美[1]，山田　修[1]，石川樹一[1]，小林　勝[1]
石田治雄[2]，石井勝己[3]，（都立清瀬小児病院放射線科[1]，同外科[2]，北里大学放射線科[3]）

Tc-99m DTPA レノグラムによるGates 法を用いたGFR 測定は，成人では再現性の高い腎機能評価法として報告されているが，小児に於ける信頼性には疑問が残る。　我々は小児の有効腎血流量測定にI-131 Hippurane の血中減衰曲線に2-compartment Analysisを行い，臨床的に高い評価をえているので，今回はTc-99m DTPA の血中減衰曲線に2-compartment Analysisを行い測定したGFR とGates 法によるGFR とを対比し２法について比較検討した。

RI投与量は2-compartment 法では希釈法にて,Gates法ではシンチカメラにて測定した。Tc-99m DTPA 静脈内投与後１フレーム30秒で60フレームのデータ収集を行い，検査終了時に静脈血１ccを採取し，血中濃度を測定した。心臓の血中減衰曲線から得られたGFR とGates 法から得られたGFR は同一患者の同じデータから測定されたものであるが，その値にはばらつきがあるので，比較検討し，報告する。

134 ^{99m}Tc－DTPAによるrenogram deconvolution analysisの臨床的意義

水入苑生[1],小沢　尚[1],林　郁子[1],黒田昌宏[1],長谷川昭[1],高野政明[2],中込俊雄[2],細羽　実[3],平田清文[1],
(東邦大学腎臓学研究室[1],同中放RI[2],島津[3])

健常者，高血圧患者，水腎症患者および腎移植患者を対象とし^{99m}Tc－DTPAによるrenogram deconvolution analysisを行い腎平均通過時間(MTT)を求めた。　健常者(n=14)のMTTは右腎2.2±1.1分，左腎3.2±1.8分であり，高血圧患者(n=14)のMTTは右腎2.3±2.7分，左腎3.2±2.7分であり両群間の有意差は認められなかった。健常者，高血圧患者ともに運動負荷によるMTTの延長傾向が認められた。腎血管性高血圧患者の患側のMTT延長はcaptopril投与により増強した。水腎症患者(n=15)のMTTは患側で6.2±1.6分,健側で2.3±0.6分であり患側で有意(P<0.00001)の延長が認められた。腎移植患者(n=38)におけるMTTは正常腎機能群で2.0±0.7分，急性拒絶反応群で3.6±1.9分であり両群間にP<0.01の有意差が認められた。健常者に比し腎移植患者のMTTは正常腎機能時にはやや短縮傾向を示し，急性拒絶反応時にはやや延長傾向を示した。しかし急性拒絶反応時にも水腎症に認められる様な著しいMTTの延長は認められなかった。　以上renogram deconvolution analysisは腎機能の客観的評価という点で臨床的に有用であると考えられた。

135 Deconvolution analysisの^{99m}Tc-DTPA腎シンチグラフィーへの応用

寺田尚弘、小野元嗣、松下智人、前田寿登、
竹田寛、中川毅、山口信夫　（三重大　放）

^{99m}Tc-DTPA静注投与後、経時的に得たイメージデータにdeconvolution analysisを行い、分腎および各画素毎に得た伝達関数について、最小、平均、最大通過時間、initial height(IH)を測定し、その分布を表示するfunctional image(FI)を作成した。

各種腎疾患について検討した結果、伝達関数より求めた分腎GFRは、腎摂取率（modified Gates' 法）により求めたGFRとの間に有意の相関を示し(r=0.87、p<0.001）、また、伝達関数より求めたGFRとmean TTとの間には有意の逆相関がみられた（r=-0.59、p<0.01）。

Functional imageにより局所のGFR減少と通過時間の延長が独立して観察された。特に、IH imageでは腎内、腎外の血中バックグラウンドが除外されるため、通常の経時的イメージの比し、鋭敏に異常部位が認知できた。一般に、腎実質障害の進行した例では、腎内局所病巣におけるIHの低下(GFR低下)と各通過時間の延長（排泄遅延）がともに認められ、単なる貯留の場合では、IHの低下を伴わず、通過時間の延長のみ認められ、それぞれ病巣の病態生理の把握に有用であった。本法は日常の検査データの処理だけで、より詳細な生理情報が得られ、臨床的価値が高いと思われた。

Presented by Medical*Online