

-264- $^{99m}\text{Tc-DTPA}$ による小児腎疾患のレノグラムおよびシンチグラム (第4報)

健康正常児の Partial Renogram とその臨床的応用

泉立柳川 児

○甲斐田 健治郎

泉立柳川 放

矢野 潔、古賀 尚充

久大 放

尾関 己一郎

目的：我々は $^{99m}\text{Tc-DTPA}$ による小児腎疾患のレノグラムおよびシンチグラムについて発表してきたが、従来のレノグラムの型による分類および半定量的評価法では、病態の推定に關してその判定に苦しむことは屢々である。MacIntyre 等は腎の皮質部と腎盂部を4部分に設定して夫々の Time-Concentration curve を示している。この方法を臨床的に応用すべく Screening

の意味で、これを簡略化し皮質部と腎盂部を一個所づつ設定して夫々の部位別の機能を推定すべく2、3の基礎的実験を行い、この法による健康正常児と腎、尿路系疾患児の Partial Renogram について検討した。

方法： $^{99m}\text{Tc-DTPA}$ の使用法は $1\text{ mCi}/10\text{ kg}$ を静脈より速かに注入し、直後20分迄を10秒毎のイメージとして M.T. に収録した。シンチグラムは主として $30^{\circ}\sim 1^{\circ}30'$ 、 $1^{\circ}30'\sim 2^{\circ}30'$ 、 $2^{\circ}30'\sim 3^{\circ}30'$ 、 $3^{\circ}30'\sim 4^{\circ}30'$ 、 $7^{\circ}\sim 8'$ 、 $15^{\circ}\sim 16'$ 必要に応じて長時間の像を撮った装置は ALOKA RVE-204 Scintiscamera, Computer system を使用した。

健康正常児の腎外側部と内側部を light pen と digital switch で設定し、両者を比較した。皮質部の peak に達する時間は略々一致するが、腎盂部は light pen によるものが僅かに早期に peak に達する。これは light pen を用いた法はより多く皮質の影響をうけていることが推定され、寧ろ両側とも digital switch で設定した方が其の簡便さと相俟って臨床的には充分であろうと考えた。従ってこの法で各種腎、尿路系疾患の screening とし、必要に応じて light pen の使用および部分的設定を digital switch により特異的に施行して Partial Renogram を得た。

まとめ：健康正常児の腎盂側、peakは皮質側に比し数分の遅れがあり curvesは Total Renogram と略々同様である。各種腎、尿路系疾患の判定し難いレノグラムでも本法による Partial Renogram は皮質、腎盂側を別個にその機能を推定出来、臨床的に非常に有用であると考えられる。

-265- Xe^{133} 局所肺機能検査法による小児呼吸器疾患における換気、血流関係の検討

北里大学医学部小児科 ○後呂みゑ・三原武彦・

中嶋英彦 同 放射線科 石井勝巳・依田一重・

橋本省三

従来の肺機能検査法にて、小児の換気、血流関係を知ることは方法的に幾多の困難があつた。私共は従来の肺機能検査法にかわるものとして、小児期各種呼吸器疾患について Xe^{133} 局所肺機能検査法を試み、その有用性を認めたので報告する。

対象症例は生后1カ月より14才に至る気管支喘息を中心とした各種呼吸器疾患で、検査法は Xe^{133} 静注による血流法と、私共の考案した閉鎖開路法による Xe^{133} 換気法である。測定機器には Nuclear Chicago 社製 Phogamma Hp型 Camera Data Store Play-back System, CD4096の組合せを使用した。

換気、血流関係の評価は、肺野を左右、上下の四部分に分け、各肺野の Time Activity Histogramの面積を換気法、血流法の両者について求め、それぞれ、その部の \dot{Q}_{Xe} , \dot{V}_{Xe} とした。換気、血流関係の評価を目的としたので、今回の対象者については、動脈血ガス分析をおこなつたが、結果は全例正常範囲内であつた。

結果は咳嗽を主訴とする小児で胸部レ線、理学的にも、ほぼ正常と考えられる症例では上記で求めた $\dot{V}_{\text{Xe}}/\dot{Q}_{\text{Xe}}$ 比の不均等分布は認められなかつた。気管支喘息患者では、換気、血流共に同等に障害される症例が多く認められ、その結果、換気血流関係 ($\dot{V}_{\text{Xe}}/\dot{Q}_{\text{Xe}}$) の不均等分布を認めるものは意外に少なかつた。又全例仰臥位で測定したわけであるが、左右上下の部位による、不均等分布の存在傾向というものも認めなかつた。

以上の結果から1回の Xe^{133} 局所肺機能検査で、肺内ガス、血流分布、洗いだしの評価と同時に、比較的容易に局所の換気・血流関係を知り得ることから、その有用性を確かにした。