136 Deconvolution analysisのTc-99m-DTPA腎動態SPECTへの応用

大井 牧、前田寿登、豊田 俊、竹田 寛、
中川 毅、山口信夫 （三重大 放）
北野外紀雄（三重大 中放）

Tc-99m-DTPA静注投与後のSPECTによる経時的データからdeconvolution analysisにより分腎及び腎内局所の伝達関数(TF)を求め、局所の最小、平均、最大通過時間(TT)及びInitial height(IH)の断層functional image(FI)を作成した。また入、出力関数を血中濃度及び投与量で正規化(%/dose)することによりIHより分腎及び画素毎のGFRを算出し、後者からIHイメージを定量的GFRイメージとした。各種腎血管性疾患においてIHより求めた全腎GFRは血中停滞率との間に有意の逆相関を認め、また分腎GFRと分腎平均通過時間との間に有意の逆相関を認めた。SPECTのFIは局所GFRの減少と通過時間の遅れを独立して定量的に鋭敏に描出した。本法により腎血流低下あるいは腎実質障害に伴う排泄遅延と、腎実質機能は正常で排泄のみ遅延する病巣の評価が可能となり、臨床的有用性が高いと思われた。

137 レノグラムデコンボリューション解析 －Ga-68-EDTAによる検討－

山下正人（京府医大放），稲葉 正，堀井 均，
藤井 亮，脇田員男，青木 正，中橋彌光
（西陣病院）

レノグラムデコンボリューション解析のさい、関心領域を設定して得られた大動脈と腎の時間・放射能曲線(TAC)を入力、出力関数として計算する場合、計算の出発点をＴＡＣのどの部分にするかで得られる初期値が変動する場合がある。またＴＡＣの平滑処理などにより結果が異なることがある。計算により得られた曲線上でtracerが腎内にとどまっているのを示す部分をその初期値から平坦化すべきか、また平坦化するために許容できる方法があるのか検討する必要があると考えられた。我々はポジトロンＣＴを利用して腎の動態検査を行い、これらの問題点について検討を行った。薬剤はGa-68-EDTAで１～３mCi 静注し、ポジトロンＣＴ装置で５秒ごとに12回、30秒ごとに12回の連続測定を行った。また、同一体位で0-15 CO の吸入による検査も行った。腎のＴＡＣのうち初回通過時の部分をどう取り扱うかが重要であると考えられたので報告する。

---

138 ^{99m}Ｔｃ-ＤＴＰＡ腎ダイナミックスキャンによる移植腎のPerfusion、Excretionの定量的評価

窪田和雄[1]、David Anaise[2]、Harold L. Atkins[2]、（[1]東北大抗酸菌病研究所放射線、[2]State Univ. of New York at Stony Brook）

腎移植後の種々合併症の診断に^{99m}Ｔｃ-ＤＴＰＡ腎スキャンは頻用されている。腎スキャンを定量化しＧＦＲを計算することはGate法以降一般化したが、Perfusion、Excretionの同時評価は少ない。我々はPerfusion Index（ＰＩ）及びDeconvolution analysisによるMean transit time（ＭＴＴ）を求め移植腎の定量的評価法の有用性を調べた。

３５移植腎正常、１２移植腎閉塞、３０移植腎拒絶、２５自己腎正常、１１自己腎閉塞、計１１３検査が対照である。診断は２４hr以内に手術・生検などで決定された。自己腎において閉塞機転のある時、ＭＴＴは正常より明らかに延長していた（３.４０±０.８５分 VS ２.０２±０.４２分 p<０.００１）。移植腎においてＰＩは正常、拒絶、閉塞で（１５１±５７、３０１±１２６ p<０.００１、１７２±５８）ＭＴＴは正常、拒絶、閉塞で（１.４１±０.１８、１.５９±０.３５、１.８０±０.３５ p<０.００１）となり、拒絶反応の診断にはＰＩが有用（Sensitivity ７３％ Specificity ７７％）閉塞機転の診断にはＭＴＴが有用（Sensitivity ９１％ Specificity ９１％）であった。

139 Tc-99m-DTPA並びにI-131-OIHを用いた腎移植後の腎機能回復に関する検討：伊藤和夫[1]、荒川正憲[2]、関利盛[2]、富樫正樹[2]、古舘正従[1]、（北大核医学[1]、同泌尿器[2]）

［目的］１．腎移植後の腎機能（GFR,ERPF）はどの様な回復過程を示し、その回復過程から拒絶あるいはチクロスポンによる腎機能傷害を推定しうるか。
２．I-131-OIHの腎摂取率とERPFの回帰式の算出。
［対象および方法］生体腎移植後から経過を追えた５症例(年齢分布15-32才、平均24.8、男3名、女2名)を対象にした。施行したTc-99m-DTPAおよびI-131-OIHシンチグラフィは各々のべ45回と27回であった。Tc-99m-DTPAは6mCi、I-131-OIHは0.15mCiを投与し、GFRはTc-99m-DTPAの腎摂取率から、ERPFは投与後44分で一回採血し、血漿中の濃度からERPFを算出した（Tauxeらの算出式）。
［結果］１．GFRは術後経過と共に改善し、術後第１回目の値を１とすると、５例の最大回復率は1.26-1.84に分布した。２．ERPFは術後に亢進している例が多い。３．除去率(FF)は２を越えることは稀であり、越えた１例は拒絶あるいはチクロスポリン腎傷害が疑われた。 ４．I-131-OIHの腎摂取率とERPFとの間には高い相関は得られなかった。
［総括］移植腎の腎機能はGFRとERPFが平行して改善する訳ではなく、 拒絶あるいは薬剤傷害が疑われた１例ではGFRとERPFとの著名な解離 現象が観察された。

Presented by Medical*Online