

18. 肺囊胞例の ^{133}Xe wash out 時におけるせき込み負荷

瀬戸 幹人 利波 紀久 中嶋 憲一
分校 久志 油野 民雄 久田 欣一
(金大・核)
大口 学 (国立金沢病院・放)

ルーチンの ^{133}Xe ventilation study において、初回最大吸気位像でブラの部位が欠損を示し、洗い出し時でも依然欠損の例もあれば、洗い出し時に gas trapping を認める例もあるが、洗い出し時にせき込みを付加することによりこの gas trapping 現象がさらに強調されはしないかと考えた。また、洗い出し時の時間一放射能曲線より、2 コンパートメント解析による第 2 相成分を除いた第 1 相半減時間 ($T 1/2$) および Monoexponential と仮定した場合の洗い出し開始より 60 秒までの半減時間 ($T \text{ initial } 60/2$) を求め正常肺領域やブラ領域で比較検討した。

結果は通常の洗い出し時に gas trapping を認めたブラ 3 例で、これはいずれもいわゆる巨大ブラであり、gas trapping を認めなかった 6 例は 1 例の巨大ブラを除いてすべて多発小ブラか孤立性ブラであった。

次に正常例でせき込み洗い出しを行うとイメージ上洗い出し促進を認め、 $T 1/2$ は統計的に有意に短縮した。gas trapping を有する巨大ブラでせき込みを行うとイメージ上 gas trapping はより早期に明瞭となり、胸部単純写真では明らかでなく、通常洗い出しでも明らかでなかった反対側小ブラの存在を認めた後に断層写真等で確認された。 $T 1/2$ はブラの部位のみでせき込みにて逆に延長したが、 $T \text{ initial } 60/2$ は短縮していた。本法はせきによる gas trapping の程度から、そのブラがさらに巨大ブラになりうるか否かの予測に有用でないかと考えた。

19. 心電図同期心プールシンチグラフィによる左室内圧曲線の算出の試み

安野 泰史 江尻 和隆 有石 悟
佐々木文雄 牧野 直樹 竹内 昭
古賀 佑彦 (名保大・放)
加藤 善久 近藤 武 渡辺 佳彦
(名保大・内)

われわれは、心電図同期心プールシンチグラフィよ

り得られた左室 Time/Activity curve から非侵襲的に左室 Pressure curve の算出を試みた。方法は、Time/Activity curve を Fourier fitting し、運動の第 2 法則より導かれた Michel & Henry らの式に代入、駆出期の左室内 Pressure curve を、マイクロコンピュータにて算出した。

われわれは、End Diastolic Counts の大きく雑音の少ない Time/Activity curve を Fourier 解析にて 3 次から 15 次項まで fitting し、計算を行い、心カテテル法による Pressure curve と比較、検討したところ、7 次から 9 次項にて近似した Pressure curve を得ることができた。しかし次のごとき問題点もあった。

1) Peak pressure などの絶対値を得るためには、大動脈弁口面積と Stroke volume の正確な測定が必要である。

2) Time/Activity curve の Fourier 解析には、高次項が必要なため EDC の大きく雑音の少ないものが必要である。

3) 心カテテル法にて得られる Peak dp/dt は、大部分が等容収縮期に存在し、今回算出された値は駆出期の最大値であり、臨床的意味が異なる。これは、大動脈管の弾性も、大きく影響すると考える。

今後、これらの問題点の解決と拡張期への応用が可能となれば、心カテテル法の代用となり、多くの心機能評価法が RI 検査法にて可能になると考える。

20. 運動負荷による区域駆出分画の評価

滝 淳一 中嶋 憲一 分校 久志
多田 明 南部 一朗 久田 欣一
(金大・核)

虚血性心疾患の患者に対して運動負荷による左室駆出率 (LVEF) の評価は広く行われているが、われわれはさらに左室を 3 区域に分け運動負荷に対する EF の変化について検討した。対象は冠動脈造影および左室造影を施行した 27 例であり、正常所見の 6 例、LAD 1 枝病変 10 例、LAD と RCA の 2 枝病変 5 例、3 枝病変 6 例である。運動負荷は仰臥位にてエルゴメータで 25 W より始め、3 分ごとに 25 W ずつ負荷を増加させた。データは各負荷段階の後半の 90 秒間 LAO より収集した。データ解析は左室を Septal, Lateral, Apical の 3 区域に分けそれぞれの容積曲線を 3 次項のフーリエ級数で近似し、得られた近似曲線より EF と Peak Filling Rate (PFR)