81. 食道通過障害患者における

食道シンチグラフィの有用性の検討

Evaluation of Esophageal Motility Disorders with Esophageal Scintigraphy

広島大学医学部附属病院放射線部

○河野 信吾 谷口 金吾 石風呂 実 齊藤 温己

Kohno Shin'go Taniguchi Kin'go Ishifuro Minoru Saitoh Harumi

【目的】 現在、食道機能評価はX線造影検査法、内圧測定法及び食道シンチグラフィ法等が行われている。今回我々は食道シンチグラフィ法を用い、食道通過障害を疑われる患者46名(n=56)について、食道機能評価を通過時間T1/2とタイムアクティビティカーブより求めた面積比で比較・検討した。

【使用装置】 シンチカメラ: Pho/Gamma LFOV データ処理装置: ADAC SYSTEM-1

【対象】 Normal Volunteers: 15名(n=19) Subjects: 46名(n=56) 内食道再建術後患者: 23名(n=27)

【検査方法】 患者は立位とし、99mTc溶液20~30mlをボラスで嚥下させ、64×64マトリクス、0.5sec/1Frameで30秒間データ収集を行った。得られた60フレームを1フレームに画像圧縮した後、食道全域(T)・上部食道(U)・中部食道(M)・下部食道(L)に矩形ROIを設定し、各ROI内のタイムアクティビティカーブを求めた。

(Fig.1) 食道全域(T)よりT1/2を、U・M・Lより、タイムアクティビティカーブの面積を求め、M/U・L/Uを算出した。また、T1/2については、タイムアクティビティカーブの値がStartから1/2になるまでの時間をST1/2に、Peakから1/2になる時間をPT1/2とした。

【結果】 Normal Volunteers19例のT1/2について、ST1/2は平均値3.35±1.42sec、PT1/2は1.90±1.02secとなった。同一人物での再現性は、ST1/2で0.4~4sec、PT1/2で0.4~1.9secと人によりかなりのバラツキがあることがわかった。同様に面積比評価M/U・L/Uにおいて、M/Uは0.83±0.44、L/Uは4.39±1.96となり、再現性はM/Uで0.11~0.45、L/Uで0.77~1.26と、T1/2と同様のバラツキを認めた。

食道通過障害を疑われる患者56例についてT1/2では、Normal Volunteersの平均値+2SD以下を正常とすると、ST1/2は56例中59%が、PT1/2では57%が異常値を示した。また、ST1/2とPT1/2の評価では大差がなかった。ただし、T1/2が30sec以上の場合、T1/2は30secとして取り扱った。(Fig.2) 同様に面積比評価では、M/U・L/Uで各々54%、48%が異常を示した。また、M/U・L/Uのどちらかが異常値を示したものを異常とすると73%となり、感度を考えた場合T1/2と比較すると面積比評価の方が高かった。(Fig.3)

T1/2と面積比評価で結果が乖離した21例の検討では、T1/2が正常で面積比が異常を示した者は14例、T1/2が異常で面積比が正常を示した者は7例であった。この7例全てが食道再建術後患者であった。(Fig.4)

【検討・考察】 Normal Volunteersの同一人物での再現性については、個人差が大きく、飲み込む量とタイミングの差によると考えられる。

T1/2と面積比評価が乖離した21例を検討した結果、T1/2が異常で面積比評価が正常を示した患者は全て食道再建術後患者であり、T1/2のみの評価では食道再建術後患者に問題のあることを示しており、この原因は食道壁へのRIの付着及び食道吻合部へのRIのプーリングによるものと考えられる。

今回の食道通過障害を疑われる患者56例の検討では、T1/2に比べ面積比評価の方が感度が高く、特に食道再建術後患者において画像評価と良く一致し、有用と考える。

Fig.1 ROIの設定

Fig.2 SubjectsのT1/2

Fig.3 SubjectsのM/U・L/U

患者	T1/2異常・面積比正常	T1/2正常・面積比異常
食道再建患者	7例	4例
アカラジヤ他	0例	10例

Fig.4 乖離した例の内訳