

13. 動脈 1 点採血による ^{123}I -IMP SPECT と micro-sphere model を用いた簡便な局所脳血流定量法

増田 安彦 阿部 直之 川口 裕二
 岡林 篤弘 萩野 真博 岩田 淳
 (旭川赤十字病院・放)
 牧野 勝一 (同・脳外)

動脈血を 1 時点で採血し、持続動脈採血の代用とする局所脳血流定量法についてはすでに報告がある。これは動脈 1 点採血カウントと、持続動脈採血カウントとの回帰式より持続動脈血カウントを求める方法である。われわれは、動脈 1 点採血カウントの精度を高めるために、166 例を対象に全脳カウント比による補正を加え変換式の作成を試みた。持続動脈採血のオクタノール抽出されたカウント(CaN)と 5 分 1 点での動脈血カウント(Ca)の相関を検討し、回帰式 $f(\text{Ca})$ を求めた。さらに全脳カウント比(S)は心肺機能や喫煙の影響によって変化する脳への入力関数の形態を反映していることから、この比を用いて補正式を求めた結果 $\text{CaN} = \{0.245 \times \text{Ca} - 2823\} \times \{2.757 \times S - 1.379\}$ の関係を得た。この変換式から得た値は、実測値と良好な相関を示し ($r=0.948$)、臨床上十分な精度が得られ、簡便な脳血流定量法として有用性が期待される。

14. 脳 SPECT における吸収補正の問題点：一様性と吸収量補正について

高橋 正昭 関戸 雄一 山岸 仁
 佐藤 勝保 中川原譲二 中村 博彦
 (中村記念病院・放部、脳外、核)

局所脳血流量の定量化が進む中で、画像の高解像化および被写体内の放射能分布を SPECT カウントで忠実に再現できることが望まれている。

2 重構造のファントム外壁層にヨード造影剤の吸収体を使用し、疑似骨ファントムとした。このファントム内に ^{123}I -IMP を使用した簡易的吸収補正法 CHANG について一様性および吸収量の観点から考察した。

[結果] 散乱線補正(TEW)を行ったファントム画像に対して、

1. ヨード造影剤 0 mgI/ml のファントムで線吸収係数 $\mu=0.146$ の補正ではほぼ一様となるが、造影剤 $126,300 \text{ mgI/ml}$ では中心部で凸となった。

2. 造影剤 $126,300 \text{ mgI/ml}$ のファントムの一様性を満たす μ は $0.11, 0.09$ と下方設定する必要があった。

3. μ の下方設定は吸収量の減少を引き起こし、放射能濃度直線性の傾きを減少させた。

4. 中心部の凸の原因是、造影剤の吸収がファントム中心部よりも辺縁部で大きいため、辺縁部の過小補正と考えられた。