81. ^{123}I -IMP SPECTを用いた局所脳血流量と再分布の検討 Relationship between rCBF and Redistribution in ^{123}I -IMP SPECT

倉敷中央病院 放射線科

○長 木 昭 男 清 川 文 秋 河 原 泰 人 山 本 修 三
(Nagaki Akio) (Kiyokawa Fumiaki) (Kawahara Yasuji) (Yamamoto Syuzou)

【目的】 ^{123}I -IMPを用いた持続動脈採血定量法による局所脳血流量(rCBF)測定及び, delayed imageを撮像すると検査時間が長く, 定量法によりdelayed imageは省略出来るのではないかと考えた。そこで, ^{123}I -IMP SPECT early imageの低集積部位はdelayed imageにおいて再分布するか否か, rCBFを用いて検討した。

【対象及び撮像方法】対象は, IMP SPECT early imageにおいて一側性に欠損部または低集積部の見られた脳梗塞, 男性14例 女性7例 計21例である。CT上においても一側性に低吸収域が有ることを確認した。年齢は40~80才(平均67.3才), 検査までの期間は1~108ヶ月(平均18.2ヶ月)である。撮像方法は, ^{123}I -IMP 222 MBq 静注と同時に5分間の持続動脈採血を行ない, 30分間dynamic dataを収集した。その後early imageを1frame 20sec 64frame, 約3時間後にdelayed imageを1frame 23sec 64frame撮像した。

【方法】図, 1上段のearly imageにおいて, 低集積部, 又は欠損部のある2スライスに 6×6 ($24 \times 24\text{mm}$) pixelのROIをとりrCBFを算出した。下段のdelayed imageも同一スライスの同一部位とその対側にROIを設けそのカウント比を算出しearly imageも同一スライスの同一部位とその対側にROIを設けそのカウント比を算出しearly imageの低集積部, 欠損部のrCBFとdelayed imageのカウント比について検討した。

【結果】1.early imageの低集積部ROI カウントは, delayed imageで増加, 対側は同等もしくは, 減少の傾向がみられた(図2)。2.early imageの低集積部のrCBFは, delayed imageの同一部位とその対側のカウント比と良い相関(4×4 pixel $r = 0.90$, 5×5 pixel $r = 0.91$, 6×6 pixel $r = 0.90$)を示しROIの大きさによる変化は, 少ないと考えられた(図3, 図4), 3. rCBFが約 $20\text{ml}/100\text{g}/\text{min}$ 以上であればdelayed imageの低集積部と対側のROI カウント比は, 0.8以上となり視覚的にもほぼ再分布が認められた(図5)。

【まとめ】脳梗塞例では, 持続動脈採血定量法を用いて低集積部のrCBFを測定する事によりdelayed imageの再分布はある程度予測でき, 症例によってはdelayed imageは省略できるのではないかと考えられた。

図1
Countの変化

図2

Count Ratio と rCBF の相関

図3

図4

図5