

《技術報告》

## サイノグラムと吸収マップを用いた $[^{15}\text{O}]\text{CO}_2$ -PET 検査における 入力関数遅れ時間の推定法の開発

渡部 浩司\*    松本 圭一\*\*    坂本 攝\*\*    千田 道雄\*\*  
飯田 秀博\*

要旨 オートラジオグラフィ法を用いた  $[^{15}\text{O}]\text{H}_2\text{O}$ -PET による局所脳血流量の定量には、正確な動脈血入力関数を得る必要がある。特に、放射能が脳へ到達する時間と動脈血中の放射能をモニタする外部の放射線検出器に到着する時間の差(遅れ)の補正は、定量性に大きく影響し、正確に行う必要がある。検査の簡便さから  $[^{15}\text{O}]\text{H}_2\text{O}$  の代わりに、 $[^{15}\text{O}]\text{CO}_2$  を短時間吸入する PET 検査が行われるが、PET 撮像中、 $[^{15}\text{O}]\text{CO}_2$  がマスクや鼻腔中に存在するために、これらがバックグラウンドとなり、従来の方法では遅れの推定が正確に行えない。そこで、本研究では、サイノグラムと吸収マップを利用した遅れ推定法を開発した。10人の健常被検者のデータを用いて本方法を検証した。この方法を用いることにより、脳外のガスの影響を除去でき、再構成画像から推定した遅れとほぼ一致した結果となった。本方法を用いることにより、遅れを正確に、かつ高速に推定することが可能である。

(核医学 41: 17-23, 2004)