

SPECT 定量 WG ワークショップ **^{201}TI 心筋 SPECT における transmission 法による減弱補正**

富口静二, 大山洋一, 古嶋昭博, 吉良朋広, 横山利美,
吉良光子, 西 潤子, 松本政典, 高橋睦正

(熊本大学医学部放射線科)

^{201}TI 心筋 single photon emission computed tomography (SPECT) においては、 ^{201}TI から出る光子のエネルギーが低いので人体での減弱が深部ほど強く、心筋深部のカウントは浅い部分に比べ低くなる。そのため、心基部等の心筋深部の読影には注意を要する。人体とくに胸部は骨、軟部組織、空気など様々な吸収体により構成されており、完全な減弱補正のためには、それぞれの減弱による減弱補正係数を求め補正する必要がある。外部線源を用いた transmission 法は減弱補正法として最も有効な方法である。今回その臨床的有用性を検討する目的で、虚血性心疾患が疑われた 44 例に $^{99\text{m}}\text{Tc}$ を transmission 線源として ^{201}TI 心筋 SPECT を 3 検出器型ガンマカメラを用い emission および transmission data の同時収集法で施行した。各支配領域の診断能に関しては正常男子および女子、それぞれ 8 例により作成した bull's eye map を用い評価した。

正常例より作成した bull's eye map では、減弱補正により下壁および後壁の % uptake はそれぞれ 65% から 78%, 60% から 74% に上昇し心筋全体の均一性が向上した。各心筋支配領域の診断能に

おいては前下行枝病変で、補正前では sensitivity 80%, specificity 91% で、補正後は sensitivity 86%, specificity 64% であった。右冠動脈病変では補正前 sensitivity 75%, specificity 83% で、補正後 sensitivity 63%, specificity 100% であった。また、回旋枝病変については補正前後共に sensitivity 83%, specificity 75% であった。臨床的には減弱補正により右冠動脈支配領域の specificity の改善を認めるも、前下行枝領域の specificity の低下を認めた。これは、減弱補正により下後壁のカウントが増加し、心尖部および前壁のカウントが相対的に低くなることが原因と考えられた。この相対的低下は心臓周囲臓器の高カウントが下壁カウントの増加に影響するためと考えられる。

今回の方法では、 ^{201}TI の自己散乱については補正しておらず、今後減弱補正に散乱補正を加えた方法で評価する必要がある。また、様々な transmission scan による減弱補正法が開発されており、減弱補正法の臨床的有用性および問題点を明らかとするためには、多施設による多数例での検討も必要である。