

28Q-am05

^{99m}Tc-MIBI 洗い出し解析による心筋生存能評価の可能性

○瀬間 晴美¹, 梅田 泉¹, 鈴木 重人¹, 栗原 順一¹, 岡本 法暁³, 神長 達郎²,
宮田 佳樹¹, 小佐野 博史¹ (¹帝京大薬, ²帝京大医, ³ブリストルマイヤースクイブ)

【目的】^{99m}Tc-MIBI の洗い出し解析による心筋生存能評価の可能性を検討した。

【方法】ラット心臓を摘出し、灌流モデルで実験を行った。電気刺激により心拍数を 300bpm に固定し、収縮の指標として左心室内圧を測定した。^{99m}Tc-MIBI は灌流液に添加して心臓に取り込ませた。心臓に関心領域を置き、ガンマカメラで連続観察して time-activity curve を作成し、洗い出しを評価した。

【結果および考察】健常心臓では^{99m}Tc-MIBI は取り込み後長時間保持され、洗い出しはほとんど認められなかった。一方、梗塞等大きな損傷を受けた心臓は^{99m}Tc-MIBI の取り込み自体が低率であった。これに対し低酸素状態に置くことによって心収縮が低下しているものの、機能を保っている心臓では、^{99m}Tc-MIBI はいったん取り込まれるものの洗い出しが起こることが明らかとなった。この洗い出しには 2 種類が認められた。ひとつは^{99m}Tc-MIBI 取り込み後に、灌流液中に LDH が大量に放出されるような重篤な障害が起きた場合で、急激な保持低下として観察された。一方低酸素状態下ながら viability を保っている状態のみを選択して解析した結果、前述のような急激な洗い出しではないが、健常状態に比べると有意に早い洗い出し速度を示すことが明らかになった。前者は非特異的洗い出し、後者はミトコンドリア膜電位不全によるいわば生理的洗い出しと考えられる。後者は、酸素再灌流によって心収縮が回復可能であることから、可逆的心筋障害を反映しているものと思われた。これらの知見から^{99m}Tc-MIBI の洗い出し解析によって、心筋生存能の評価が可能ではないかと考えている。