

22. 糖尿病患者における  $^{18}\text{F}$ FDG 動態

高瀬 圭 丸岡 伸 山崎 哲郎  
 坂本 澄彦 (東北大・放)  
 伊藤 正敏 藤原 竹彦 (同・サイクロ)

糖尿病患者と正常人における糖代謝動態の  $^{18}\text{F}$ FDG の血中 clearance および肝の dynamic scan による評価を試みた。方法は6時間以上の絶食後、50 g glucose を経口投与し、30分後に  $^{18}\text{F}$ FDG を静脈投与した。肝の scan は正常人、糖尿病各1例に行った。糖尿病群、正常人群、絶食非負荷正常人群間で採血データの比較を行い、肝の scan を行った者については、DAR と patrac plot による肝糖代謝評価を試みた。血中 clearance は糖尿病患者で遅延する傾向があった。正常人の clearance は糖負荷に依存していた。40 min での DAR は正常人 2.07、糖尿病 2.67 であった。加温静脈を input として patrac plot により求めた  $k_{1k3}/k_{2+k3}$ ,  $BS * k_{1k3}/k_{2+k3}$  は各 0.00830, 0.00568 および 1.10, 1.44 であった。

## 23. ヘモグロビンの酸素化, 脱酸素化

— $^{15}\text{O}_2$  吸入時 PET 心肺スキャンによる評価—

畑澤 順 上村 和夫 飯田 秀博  
 菅野 巖 三浦 修一 村上松太郎  
 (秋田脳研・放)  
 小野 幸彦 (同・内)

$^{15}\text{O}_2$  吸入時に肺胞内, 右心室内, 左心室内の放射能

濃度を測定した。左心室/肺胞 放射能濃度比を血液の酸素化率, (左心室-右心室)/左心室 放射能濃度比を血液の脱酸素化率とした。PETによる健常人の測定では、血液の酸素化率は平均 1.15, 脱酸素化率は平均 0.36 であった。生理学的な条件化で計算により求めた値は、1.30 および 0.20 であった。肺組織中の放射能に対する補正が必要と考えられた。

## 24. PIXE を使用したマウス移植腫瘍における放射線照射後の微量元素動態

原田 聡 李 萍 高橋 恒男  
 柳澤 融 (岩手医大・放)  
 世良耕一郎 (同・サイクロ)

[目的] PIXE を用いて、マウス実験腫瘍 Sarcoma-180 に対する放射線照射後の微量元素の変化を検討した。[方法] マウス大腿部皮下に上記腫瘍を移植し、腫瘍径が約  $12 \times 7$  mm 大に成長した時点において 6 MeV 電子線 500 cGy を照射し、100% growth delay を示した時点での腫瘍、照射前の腫瘍と周囲筋組織の元素を PIXE を用いて測定、定量し、比較した。PIXE は  $-20^\circ\text{C}$  で保存 (2日以内) した各組織を homogenate したものを検体として使用し、定量のための内部標準としては、銀を硝酸銀で 1 mg/g の割合で使用した。[結果] 照射後の腫瘍内微量元素は、照射前と比較して、Zn (61%), Fe (43%), K (21%), Cu (67%) の低下、Cl (184%), S (160%), P (144%) の増加を認めた。