

に集積している^{99m}Tc-骨シンチグラフィの医薬品から放出されるガンマ線の影響が予想される。今回、骨塩量測定 (DEXA 法) に及ぼす骨シンチグラフィの影響を明らかにするために検討を行った。11 例について^{99m}Tc-MDP 静注前とシンチグラフィ終了後に骨塩濃度を QDR-2000 で測定した。

結果：^{99m}Tc-MDP 投与前後で計測した BMD 値は統計的に有意差は示されなかった。骨シンチグラフィと骨塩定量検査を同日施行しても BMD の計測に影響はない。ファントム実験では^{99m}Tc の放射能濃度がおよそ 20 MBq/ml 以下では影響が観察されなかった。

4. ランニング時全身エネルギー代謝の画像解析

田代 学 伊藤 正敏 藤本 敏彦
藤原 竹彦 (東北大・サイクロ核)

三次元 PET データ収集法を用いることによって、撮影室から離れて行われる作業中のブドウ糖 uptake を画像化することが可能になった。本法の利点は、①放射線被曝のため健康人にも利用可能であること、②「代謝固定」により運動直後に撮影すればよいこと、③約 4 mm という高解像度の撮影が可能な点である。本研究の目的は、この測定法の利点を生かして、野外ランニング時のヒトにおける筋活動および脳活動を定量することにある。ブドウ糖の筋細胞、神経細胞への uptake を指標とし、筋肉や脳内の各部位による活動の相対的な差異を検出し、機能解析と結び付けることが可能であることが示唆された。本報告では、下肢筋活動および脳活動の解析結果の一部を紹介した。

5. ¹⁸F-FDG [Fluoro-Deoxy-Glucose] の全身 PET と MRI による個人別内部被曝評価

志田原美保 Hossain Deloar 成田雄一郎
中村 尚司 (東北大・サイクロ放管)
藤原 竹彦 三宅 正泰 四月翌日聖一
伊藤 正敏 (同・サイクロ核)

¹⁸F-FDG PET 検査における被曝線量当量を 6 人の被験者を対象に評価した。臓器放射能濃度は PET 画像から、臓器体積は MRI 画像から求めた。両者の積から¹⁸F-FDG の臓器蓄積放射エネルギーを算出した。実効線量

当量を MIRD 法により算出した。被曝線量評価には、各個人臓器の質量の違いを考慮した個人評価法、MIRD 標準人に変換する一般法、そして個人体重に変換した標準法の 3 つを用いた。MIRD 標準人を用いた被曝線量算出法が個人評価法とほぼ一致した。¹⁸F-FDG を 37 MBq 投与した場合に約 1 mSv の被曝をうけることがわかった。

6. 換気分布に、より強い異常を示した lymphangioleiomyomatosis (LAM) の 1 例

伊藤 克哉 藤森 研司 市村 健
森田 和夫 (札幌医大・放)
藤島 卓哉 斎藤 司 阿部 庄作
(同・三内)

LAM は妊娠可能な女性に発症する、きわめて希な疾患である。特に LAM の核医学的報告は少なく 5 編 8 症例 (換気では¹³³Xe の 3 例) のみであった。

症例は 27 歳、女性。主訴は体動時息切れ、動悸、乾性咳嗽。胸部 X-p の異常を認め、肺生検にて LAM と診断された。

^{81m}Kr による換気像では中肺野の分布低下が強く見られたが、^{99m}Tc-MAA による血流分布は比較的保たれていた。

病理像では、肺胞構造の破壊に比べ、末梢血管構造が保たれていた。

LAM は血流分布異常よりも換気障害が先行すると思われる、reverse ventilation-perfusion mismatch の病名一覧に追加できると考えた。LAM で^{81m}Kr による換気像はこの症例が初めてと思われる。

7. 肝部分切除症例における肝アシアロシンチグラフィの有用性についての 1 考察

薄井 広樹 長沢 研一 山本和香子
秀毛 範至 油野 民雄 (旭川医大・放)
佐藤 順一 石川 幸雄 (同・放部)
石崎 彰 紀野 修一 葛西 真一
(同・二外)

肝部分切除またはマイクロ波凝固を受けた 69 人に、術前・術後 2 週・4 週に GSA 肝 Dynamic SPECT を施行、受容体量指標として肝 I l 当たり GSA クリアランス (Cl) と Functional Volume (FV) を求めた。また、CT 画像から術前後の肝容積 (AV) を求めた。