275　2検出器形 ガンマカメラGCA-7200Aの寝台の開発

蔵掛忠一、高梨哲行、片岡孝司、岩崎俊朗（東芝那須）

被検者やオペレータにあまり負担を掛けないで多様な画像収集が行えるように、2検出器形ガンマカメラGCA-7200Aの寝台は以下の特長を備えている。

1.被検者の乗り降りを容易にするため床上高さ45cm　まで天板が下降

2.豊富な寝台のオプション類を用意

(1)　心臓撮影時に腕を楽な姿勢で支え、被検者の負担を軽減する心臓用アームレスト

(2)　頭部撮影時に被検者の安全性、位置決めの容易さ、寝心地を追求した 頭部SPECTオプション類

(3)　快適なホールボディ用アームレスト

3.システムの設置スペースを最小限に押さえるコンパクト設計の寝台

276　EXACT 47スキャナを用いた臨床PET検査条件の基礎的検討

松浦　元、三宅可浩（生体機能研）、林田孝平、石田良雄（国循センタ・放）

EXACT 47 PETスキャナ（シーメンス社製）は撮像視野内の分解能はほぼ等方的（断層面内 FWHM 6.0 mm、軸方向 FWHM 5.4 mm）に設計されている。しかし実測の結果、ガントリ中心の断層面内のFWHM値は動径と接線方向にそれぞれ6.0±0.1と6.1±0.5 mm、軸方向では4.4±0.6mm、また47画像プレーンにおけるガンマー線の検出感度の分布特性には特異な変化が存在するため、任意方向に再構成した画像の分解能やコントラストは影響されることになる。今回、このPETスキャナによる臨床検査のルーチン化をはかるうえで、各種ファントムおよび被検者でのスキャンの画像データをもとに撮像条件と再構成条件の最適化を検討したので報告する。

277　47スライス機PETスキャン(EXACT)の臨床有用性の検討

林田孝平、三宅義徳、石田良雄（国循セン・放）松浦元、三宅可浩（生体機能研究所）西村恒彦（阪大・トレーサー）

24リングを有するPETスキャン(EXACT、シーメンス社製；SPARCII)は同時に47スライスが得られ、またFOV(Field of Volume)は16.2cmであり、F-18 FDGによる脳、心臓イメージを視野内に収めることができ全身像も容易に行なえた。解像力はFWHMにてin-planeで6mm、Z軸方向5mmであり、体軸横断像のみならず冠状断面の分解能が高く任意のスライス面を分解能を落とさずに再構成できた。また橋の核などの小さな解剖学的単位の同定も可能であった。また動態が早いO-15水の脳内分布を47スライスにて同時に測定でき、局所脳血流測定の精度も向上した。47スライス機PETスキャンは、撮像時間も短縮でき臨床的有用性が高かった。

278　大視野臨床PET　HEADTOME-V の全身スキャン

佐藤友彦、田中和己、天野昌治、山本誠一、横井孝司、小林晋、稲岡祐一、北村圭司、島田義明、橘一成、松山恒和（島津製作所　医用技術部）畑澤順、三浦修一、菅野巌、飯田秀博（秋田県立脳血管研究センター）

HEADTOME-V の全身スキャンは、体軸方向視野幅のステップ移動で行い、前位置のデータは、直ちに画像再構成され、断層像と平面像とが作成される。データ表示では、平面像上のカーソルで示した位置の断層像を表示するため、腫瘍などの関心位置での断層像が容易に見ることができる。今回用いた装置は、体軸方向視野が150mmであるが、最大視野である200mmの装置では、さらに効率よく全身データ収集が行える。吸収補正用のトランスミッションデータ収集との同時収集も適用し、検討を行った。

279　Headtome-V-DualのDual-PET装置としての使用

飯田秀博、畑澤　順、三浦修一、庄司安明、菅野　巌、上村和夫（秋田脳研・放）、島田義明（島津製作所）

脳と心臓を同時に測定するDual-PETシステムを開発した。ふたつのPET装置は、レール上を移動し、独立に通常PETとしても使用可能である。Dual-PETとして使用した場合には、心プールダイナミック画像より入力関数を得る。ふたつのPETは、汎用ネットワークを介して、同一ワークステーションにて操作可能である。心筋放射能のspillover、および血液中の代謝産物の影響は、以前に報告したモデルで補正した。本システムにより、複数ファンクションの定量が、完全非侵襲的に、従来よりさらに精度良く、かつ簡便に行なえるようになり、検査時間も短縮される。

280　Headtome-V Dualの初期臨床利用経験

畑澤　順、飯田秀博、菅野　巌、三浦修一、村上松太郎、奥寺利男、犬上　篤、小川敏英、藤田英明、下瀬川恵久、野口　京、相沢康夫、蜂谷武憲、庄司安明、羽上栄一、高橋和弘、佐々木広、上村和夫（秋田脳研・放）

Headtome-V Dualの臨床利用を行なった。1回の放射性薬剤の投与により、全脳および全心筋の同時計測が可能となった。心腔内の放射能濃度の時間的変化を測定することにより、動脈採血にかわるinput関数を測定することができた。Headtome-V Dualにより、従来のPET検査の侵襲性が大幅に軽減され、検査時間が短縮された。また、real time weighted integrationデータ収集により、検査終了後、直ちに機能画像が得られた。次世代臨床PET装置として、充分な性能を有していた。

Presented by Medical*Online