

慮すると各算出血流値における補正率は、参照血流値にかかわらず一定値を示した。全脳の平均血流が Patlak plot などにより算出可能な場合、 $\alpha$  を固定する必要はなく、参照血流の関数として Lassen の補正式にあてはめればよいと考えられた。

### 5. 薬剤負荷時の $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO による簡便な脳血流定量化

松田 博史 辻 志郎 隅屋 寿  
秀毛 範至 久田 欣一 (金沢大・核)  
池田 清延 東 壮太郎 山下 純宏  
(同・脳外)  
藤井 博之 (藤井病院)

$^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO の RI アンギオグラフィに Patlak-プロットを応用した非侵襲的脳血流測定法において薬剤負荷を試み、安静時で得られた脳血流指数 (BPI) と非特異的分布容積 (Vn) の値を負荷時でのそれらと脳血管障害例において比較した。Acetazolamide 負荷を行った 7 人では大脳半球平均の BPI は平均 28.5% 増加し、Vn は平均 23.6% 増加した。両者の負荷時での増加率の間には有意の正の相関がみられた ( $r=0.708$ )。Dobutamine 負荷を行った 3 人では大脳半球平均の BPI は平均 5.2% 増加し、Vn は平均 3.3% 減少した。本法は簡便に薬剤の脳循環に与える効果を判定することが可能であり、臨床的意義が高い。

### 6. DTPA の腹膜通過に関する実験的検討

秀毛 範至 横山 邦彦 孫 保福  
徳山由紀子 油野 民雄 利波 紀久  
久田 欣一 (金沢大・核)

$^{111}\text{In}$  標識抗体による非特異的な肝集積を低減する方法として、 $^{111}\text{In}$  の scavenger として DTPA を大量に腹腔内に投与する方法がマウスモデルにおいて提唱されている。この方法における DTPA の作用時間、投与間隔を決定するのに必要な DTPA の体内動態に関する検討を ddy マウスを用いて行った。腹腔内 (IP) に  $^{111}\text{In}$ -DTPA、静脈内 (IV) に  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA を同時投与後、経時的に採血し %ID/g blood を IP、IV それぞれについて算出し、この IP、IV 両方の時間放射能曲線を用いて

腹腔内から体循環への最大吸収分画、平均吸収時間、吸収後の体循環中での平均存在時間を算出した結果、それぞれ  $74 \pm 4.3\%$ 、 $15.1 \pm 2.2$  分、 $17.6 \pm 2.9$  分 ( $n=5$ ) であり、DTPA 腹腔内投与後、尿中排泄されるまで平均 32.7 分と推定された。

### 7. ヨード造影剤の家兎腹部臓器血流に及ぼす影響の検討 (第一報)

蔭山 昌成 瀬戸 光 清水 正司  
亀井 哲也 二谷 立介 柿下 正雄  
(富山医大・放)

ヨード造影剤 (イオヘキソール 300, イオタラム酸 282) 静脈内投与直後の家兎腹部臓器血流の変化を  $^{201}\text{Tl}$  の 2 回投与法を用いて各臓器の放射能分布の変化として評価し、生理食塩水負荷群と比較した。ヨード造影剤負荷群では、生理食塩水負荷群に比べ、心臓および下肢の血流低下、小腸および肝臓の血流増加が認められた。これらの変化は、イオタラム酸負荷群でよりいっそう顕著であった。今後、造影剤投与のタイミングを変え、さらに検討を加えたい。

### 8. 医療放射線被曝の合理的低減に関する研究 (第二報) ——キュリメーターを用いた正確な放射性核種投与量の実態調査——

中村 元俊 古賀 佑彦 外山 宏  
中根 香織 竹下 元  
(藤田保衛大・医・放)  
近藤 武 立木 秀一 江尻 和隆  
安野 泰史 河村 敏紀 竹内 昭  
(同・衛・診放技)  
横山貴美江 西村 哲浩 榊原 英二  
(同・放部)

1) Ga, Tl, IMP では、実投与量比は第一回申告投与量比より多く、特に Ga と Tl に関しては、実投与量比が納入日検定日放射能比と近似し、配達日 (検定 2 日前) に投与されていると考えられた。2) ミルキングで得られる骨シンチでは、実投与量と第一回申告投与量とに大きな差は認めなかったが、カメラ 1 台当たりの検査件数が大きくなると実投与量比が高くなった。3) IMP の投与量は、87 年報告値がほぼ遵守されていた。4) Through put、核種の価格およびバイアル単位の販売が投与量に大

きな影響を及ぼす要因である。5) 被曝の低減と through put の向上のためには複検出器の普及とガンマカメラの増設が望まれる。

### 9. 核医学報告書のデータベース入力

多田 明 小林 昭彦 立野 育郎  
(国立金沢病院・放)  
平 栄 (高岡市民病院・放)

平成3年5月より、当院における核医学検査の報告書を日本語データベース(桐)に入力している。1検査あたりの入力項目数は合計34項目であるが、定型的な入力は補集合値や表読み込みにて簡略化している。所見の入力が最も大切であるが、桐では1項目あたり最大で1,000文字の日本語入力が可能である。現在までに約2,000件のデータを入力したが、データ量は1.5MB程度である。全体を一つのフォーマットにて入力しているが簡単に選択された項目による分割が可能であり、年度別や各スキャン別の保存がフロッピーで可能である。データベース入力の目的は資料の整理整頓、経過観察症例への対応、読みやすいレポートなどであるが、さらに簡単な画像の保存も可能なデータベースの導入を考えている。

### 10. $^{67}\text{Ga}$ SPECT による眼科領域腫瘍病変の診断

石井 巖 利波 紀久 中嶋 憲一  
横山 邦彦 滝 淳一 秀毛 範至  
道岸 隆敏 油野 民雄 久田 欣一  
(金沢大・核)  
河崎 一夫 (同・眼)

眼科領域における腫瘍病変の良・悪性鑑別に  $^{67}\text{Ga}$  シンチグラフィを用い、小病変検出を目的として SPECT による検索を試みた。対象は眼科腫瘍病変が疑われた43例で悪性21例、良性22例である。悪性病変の有病正診率は21例中16例(76%)で、特に悪性リンパ腫では全例で検出可能であった。しかし網膜芽細胞腫は検出されず、悪性黒色腫では15mmより小さな病変の検出は困難であった。また良性病変の無病正診率は22例中15例(68%)であったが、偽腫瘍・偽リンパ腫は描画されることが多く悪性リンパ腫との鑑別が困難であった。

以上より総合正診率は72%を示し、眼科領域腫瘍病変の良・悪性鑑別に  $^{67}\text{Ga}$  SPECT は有用であった。

### 11. 直腸癌局所再発手術例における PET, MRI と病理標本との対比

太田 豊裕 伊藤 健吾 加藤 隆司  
田所 匡典 石垣 武男 佐久間真行  
(名古屋大・放)  
西野 正成 (同・放部)  
伊藤 勝基 仲田 和彦 (同・二外)

直腸癌の局所再発手術例における、 $^{18}\text{F}$ -FDG PET および MRI 所見と病理標本を比較検討した。対象は、直腸癌手術例で、PET および MRI 施行後、局所再発と診断され手術が行われた5症例である。MRIにて、病巣内の T2, T1 強調画像ともに、high intensity を呈する部位は、腫瘍細胞の集簇を示している可能性が示唆された。また、再発巣の、MRIにおける T2 強調画像の、Lesion-Muscle Signal Intensity Ratio は、腫瘍細胞の密度に依存していた。PETにおいても、再発巣の Differential Absorption Ratio は腫瘍細胞の密度に依存する傾向にあった。

### 12. 放射線治療効果 monitoring のための agents (FDG, Methionine, Thymidine) の in vitro における評価

東 光太郎 (金沢医大・放)  
R.L. Wahl (ミンガン大・核)

ヒト卵巣癌細胞培養開始後1日目に  $^{60}\text{Co}$  30 Gy 照射して0, 1-3, 6, 8, 10, 12日目に培養液中に  $^3\text{H}$ -FDG (FDG),  $^3\text{H}$ -methionine (Met), あるいは  $^3\text{H}$ -thymidine (Thy) を加えて1時間培養し、培養器中の全癌細胞あたり、および癌細胞あたりの取り込み率を測定した。その結果、 $^{60}\text{Co}$  照射後生存可能な癌細胞数は著明に減少したにもかかわらず、FDG, Met, Thy の培養器中の全癌細胞あたりの取り込み率は照射前と比較し減少せずむしろ軽度増加した。また癌細胞あたりの取り込み率も、著明に増加した。さらに、Thy の取り込み率は照射後癌細胞の細胞周期の同調を思わせる周期的変動を示した。これらのことより、今回対象とした全ての agents は放射線治療効果を照射開始後早期にモニターするための鋭敏性に欠けることが示唆された。