

一 般 演 題

1. single photon ECT の基礎的検討

村瀬 研也 宮内 嘉玄 真鍋 俊治
渡辺 祐司 石根 正博 河村 正
稲月 伸一 飯尾 篤 浜本 研

(愛媛大・放)

補正関数および角サンプリング数のシングルフォトン、エミッション CT の画質に及ぼす影響を実験ならびに、コンピュータ、シミュレーションにより解析した。補正関数は、truncation error を軽減するため、Chebyshev 型 min-max 法および Remez exchange algorithm を用いて決定した。再構成画像における percent-r.m.s. noise と filter energy および計数率との関係、また空間分解能と filter energy との関係について調べた。percent-r.m.s. noise は計数率の平方根にほぼ逆比例し、filter energy の平方根にほぼ比例した。percent-r.m.s. noise と空間分解能との関係も得た。最後に、有限の角サンプリング数による aliasing artifact の解析も行った、その結果、artifact energy は角サンプリング数の 2 乗にほぼ逆比例した。

2. 各種固相法による AFP 測定 の検討

萬家 千春 和田 真理 永井 郁子
村瀬 研也 石根 正博 阿多まり子
高岡 伸行 飯尾 篤 浜本 研

(愛媛大・放)

AFP 測定には、従来二抗体法を用いるキットが使用されてきましたが、今回私たちは新しく開発された 3 つの固相法（ビーズ、チューブ、ペーパー法）の検討を行いました。

チューブ法では、軽度の交叉反応性がみられ、ペーパー法では、再現性がやや不良であり、ビーズ法では、AFP 高値域での希釈の直線性がそこなわれました。しかし、回収率および二抗体法との相関性は、いずれのキットも満足すべき結果が得られ、また各種疾患における測定値も、従来の報告と同様でした。

いずれのキットも、臨床利用が可能と、考えられました。

3. ^3H -thymidine による担癌体リンパ球の幼若化率に及ぼす放射線治療の影響

飯尾 篤 三木 均 二宮 克彦
望月 輝一 村瀬 研也 小泉 満
河村 正 稲月 伸一 浜本 研

(愛媛大・放)

放射線治療開始前、PHA によるリンパ球の幼若化率は、正常人に比べ、食道癌 7 例、肺癌 18 例、悪性リンパ腫 4 例、その他の悪性腫瘍 5 例で低値、肺感染症 5 例で高値の傾向が認められた。Con A による幼若化率もこれら悪性腫瘍者で低値の傾向がみられた。放射線治療により、肺癌 17 例の T 細胞数は 4000 rad 以上で減少し、6000 rad で前値の 40% となり、治療終了 1 ヶ月後で回復した。B 細胞数は 2000 rad 以上で減少し、4000 rad で前値の約 60% となった。肺癌 10 例の PHA による幼若化率は 6000 rad で減少し、終了 1 ヶ月後で回復した。肺癌 9 例の Con A による幼若化率は 4000 rad 以上で減少した。しかしいずれも T 細胞数の減少程ではなかった。

4. ハムスター胎児細胞の癌化と ^{67}Ga -citrate および ^{125}I -transferrin の集積の変化

沢井 通彦 村中 明 斉藤 純一
伊藤 安彦 (川崎医大・核)

ハムスター胎児 (HE) 細胞を用い、4NQO による HE 細胞の癌化と ^{67}Ga と ^{125}I -transferrin (Tf) の集積の変動を検討した。4NQO 処理により transform した細胞 (HEA-3) は、正常 HE 細胞 (normal HE) と比較し染色体数が著明に増加しており、また、ハムスターチークポーチへの移植により腫瘍形成能が認められた。HE A-3 の ^{67}Ga uptake は、normal HE に反して、培地中の Tf 濃度を 0 から 50~100 $\mu\text{g/ml}$ に増加すると約 2 倍大になった。しかし、HEA-3 の ^{125}I -Tf uptake は、normal HE と比較し、trypsin 処理の有無にかかわらず大になる傾向は認められなかった。したがって、細胞の癌化に伴う ^{67}Ga uptake の変動は、細胞膜の Tf receptor 数の変化よりはむしろ他の因子 (たとえば、細胞表面より ^{67}Ga を細胞内へ取り込む機構など) の変化によるものと考え