

## 一 般 演 題

1. 光学再生 $\gamma$ 線イメージの一考察

小島 一彦 板屋 源清

(金沢大医短大)

久田 欣一

(金沢大核医学科)

近年, リング状開口の shadow pattern をとり, レーザー光で再生する方法がとくに感度の高いイメージ法として注目され, 前回の本学会で一部報告した, 本報ではとくに光学再生過程での問題点を考察してみた。

この方法はリング状開口での shadow pattern にコヒーレントな光をあて, その回折を利用して再生イメージを得ようとするものであるため, 得られた shadow pattern で回折されない光および規則性からはずれた回折光が再生イメージのバックグラウンドの原因となり再生イメージの S/N を悪くすると考えられる。これを除去する方法として, 一般に変換レンズの後焦点の位置に schlieren stop を置く方法がとられている。schlieren stop すなわち黒い小さな点であるが, この黒点の大きさにより S/N の改善度が異なるのが観測された。また 1 mm 幅のリング状の stop を試みたところ, さらに改善された再生イメージが得られた。現在のところまだ十分な S/N のイメージを得るにはいたっていないが, 再生系における回折光路の距離および schlieren stop の形状寸法が再生イメージの質に大きく依存しているように思われた。

## 2. 周期律第Ⅷ族元素の担がんラットにおける体内分布

安東 醇

(金沢大医短大・放)

久田 欣一

(金沢大核医学科)

我々は元素の周期律表での位置を考慮しながら系統的にがん親和性を探索しており, これまでに得た結果はその都度報告してきた。今回は周期律Ⅷ族の 9 元素中 6 元素 ( $^{59}\text{Fe}$ -chloride,  $^{58}\text{Co}$ -chloride,  $^{103}\text{Ru}$ -chloride,  $^{103}\text{Pd}$ -chloride,  $^{185+191}\text{Os}$ -hexachlorosmic acid,  $^{192}\text{Ir}$ -chloride) について実験した結果を報告する。

**実験方法:** 上記 RI を担吉田肉腫結節ラットに静注し, 静注後 3, 24, 48 時間 ( $^{59}\text{Fe}$  は 0.5, 3, 24, 48 時間) 後に屠殺して, 投与量を 100% とした場合の腫瘍及び主要臓器組織 1 g あたりへの取込率を求めた。またこの値から単位重量あたりでの腫瘍/各臓器一比も求めた。

**結果とまとめ:** 腫瘍への取込率は 3 時間後で  $^{103}\text{Ru}$ ,  $^{59}\text{Fe}$ ,  $^{185}\text{Os}$ ,  $^{192}\text{Ir}$ ,  $^{58}\text{Co}$ ,  $^{103}\text{Pd}$  で各々 0.6%/g, 0.8%/g, 0.4%/g, 0.2%/g, 0.5%/g, 0.1%/g であり, 24 時間後では各々 0.7%/g, 0.8%/g, 0.5%/g, 0.1%/g, 0.3%/g, 0.1%/g であった。また 24 時間後での腫瘍/臓器一比をみると腫瘍/血液, 腫瘍/筋肉, 腫瘍/肝臓, 腫瘍/腎臓, 腫瘍/骨一比は  $^{103}\text{Ru}$  では各々 1.0, 3.6, 0.6, 0.3, 2.7 であり,  $^{58}\text{Fe}$  では各々 0.1, 9.4, 0.3, 0.6, 2.3 であり,  $^{185}\text{Os}$  では各々 1.1, 2.7, 1.2, 0.3, 3.0 であり,  $^{192}\text{Ir}$  では各々 1.2, 4.1, 0.5, 0.2, 2.7 であり,  $^{58}\text{Co}$  では各々 5.9, 12.4, 0.2, 0.4, 3.4 であり,  $^{103}\text{Pa}$  では各々 3.6, 3.5, 0.02, 0.01, 1.1 であった。上記のごとく腫瘍取込率では  $^{59}\text{Fe}$ ,  $^{103}\text{Ru}$ ,  $^{185}\text{Os}$  が比較的大きく, 腫瘍/臓器一比では  $^{58}\text{Co}$  が最も大きかったが, い

ずれも  $^{67}\text{Ga}$  にはとうてい及ばないので、腫瘍親和物質とはいえないと判断した。

### 3. RI Angiocardiography によって検出された PDA の2症例

仙田 宏平 今枝 孟義  
(岐大・放)

VTR を用いた RI Angiocardiography で検出できた、PDA 2 症例の dynamic images と dynamic curves を供覧し、これらの所見を他の短絡疾患のそれと比較検討した。

PDA の dynamic image の特徴として、右心相における肺動脈幹部の希釈像と左心相における同部への短絡像の出現が最も明らかな所見であった。一方、その dynamic curve の特徴としては、右室部希釈曲線においては認められず肺野と左室部希釈曲線において明瞭に出現する左-右短絡波であった。

これらの所見は他の短絡疾患と明らかに異なり、PDA の RI 診断に非常に有用であった。

### 4. シンチカメラによる心プールシンチグラフィの有用性について、(立位および臥位撮影の比較)

柔島 章 上野 恭一 油野 民雄  
(金沢大核医学科)

15例の患者に対して、各々立位と臥位における心プールシンチグラフィを行い、6名の読影者にて判定した。使用した薬材は  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HSA および  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -コロイドである。

心嚢水の検出陽性率は臥位における撮影の方が立位よりも有意に高い。しかし実際に穿刺によって心嚢水を証明した症例が少ないため、疑陽性によるものが多い可能性は存在する。次に、立位または臥位を単独で読影した場合と、両者を並べて読影した結果を比較したが、有意の差を認めなかつた。

さらに、心プールの周囲に見られる RI 活性の低い領域のうち、心と両肺、心と肝との間の部分について、立位と臥位での結果を比較した。心と左肺との間隙においては立位の方が臥位よりも明瞭に間隙を証明するが、心と右肺との間隙においては有意差なく、また心と肝との間隙においては、逆に臥位において明瞭な例の方が立位のそれをやや上回った。

心と肝との間隙については、正常例にも存在することが知られており、心と肺との間隙の方がむしろ判定上の意義が大きいと考えられるが、今回の我々の結果は、心嚢水の検出陽性率は臥位撮影の方が優れており、一方、ある程度、心と左肺との間に間隙が認められる場合には、逆に、立位撮影の方がより明瞭な間隙を認めるということであった。

### 5. 脳室-腹腔短絡術 (V-P シャント) の核医学的検討

前田 敏男 森 厚文 久田 欣一  
(金沢大核医学科)  
角家 暁 羽場 勝彦  
(同脳神経外科)

水頭症の治療に、髄液を脳室から身体他部に誘導し、吸収させる手術がある。1965年に Giovanni Di Chiro & A.S. Grove 等は、本手術の欠点である短絡系路内の閉塞の診断に、R.I をリザーバに注入しその流れをスキャンした。今回我々も臨床例及びファントムについて、同様な方法で脳室-腹腔短絡術後の検討を行った。

〔方法〕 液量 0.05ml で 50~100 $\mu\text{Ci}$  の放射能を有する  $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$  をリザーバに無菌的に注入する。測定は Picker Dyna Camera II-C を使用し、注入部に R.O.I を設定し、R.I のクリアランス曲線を約10分間求め、さらに注入部と全身のシンチフォトを撮る。まず臥位で測定し、その後全身スキャン、座位、及び必要な時は Pumping 後と、