

ラムを得た。

〔結果〕 1) 未治療の悪性腫瘍では82%の陽性率を得た。ことに未治療の上顎癌18例では、94%に強い陽性像をみとめた。一方、16例の慢性副鼻腔炎では50%に軽度の Ga の取り込みをみとめ、1例のみに強い陽性像をみとめるにすぎなかった。上顎癌と慢性副鼻腔炎との間には明らかな差をみとめた。

2) 耳下腺腫瘍では悪性腫瘍で80%、良性腫瘍でも75%の陽性率が得られ、良性・悪性の鑑別は Ga スキャンではできなかった。

3) 触診上、頸部リンパ節転移をみとめた24例中の9例に Ga シンチグラムで陽性像をみとめた。Ga の集積は母指頭大以上の転移に限られ、触診以上の情報は Ga スキャンからは得られなかった。

4) 放射線治療により Ga スキャンは陰性化あるいは稀薄化し、照射後の手術標本では、腫瘍細胞の消失・変性をみとめた。Ga スキャンは治療効果のある程度反映するものと考えたが、Ga スキャンの陰性化にもかかわらず、腫瘍細胞の変性をみとめない1例もあり、この点に関しては今後症例を重ねて検討してゆきたい。

## 29. Carcinoembryonic Antigen (CEA) の Radioimmunoassay とその臨床応用における問題点

村井 隆夫 正木 盛夫  
粕川 礼司

(福島医大・二内)

斎藤 勝

(同・RI)

Carcinoembryonic Antigen (癌胎児性抗原, CEA) は癌関連抗原の一つと考えられ、Radioimmunoassayによる血中CEA測定は癌の免疫血清学的診断法の一つとして注目を集めている。われわれも Hansen 等の開発した Z-gel 法に基づく CEA-Roche kit を用いて消化器疾患を主体とした各種疾患患者 253 名と健康な成人 107 名で血中 CEA 濃度を RIA 法により測定し、その臨床診断学的意義について検討を加えたので報告する。

健康成人の血中 CEA 値は 2.5 ng/ml 以下58%, 2.5~5ng/ml 30%, 5~10ng/ml 13% でわれわれと同じ方法で行なった米国の成績に比して日本人では高値を示す例が多く、人種的な差も考えられる。年齢別では加齢と共に CEA 高値を示す例が増加し、健康成人の血中 CEA 値の上限は若年者では 2.5 ng/ml, 高年齢者 (40歳以上) では 4~5ng/ml にする方が良いと思われる。

各種疾患患者での血中 CEA 値は 2.5ng/ml を境界に取ると進行胃癌75%, 早期胃癌22%, 大腸癌88%, 良性消化器疾患51%で大腸癌, 進行胃癌では良い成績を示した, また, 膵胆道癌でも CEA 陽性率は高値で, 従来の検査方法では診断の困難であった点を考えれば臨床応用価値が高いように思われる。しかし, 一般良性疾患での偽陽性率が30%以上もあり, この点が CEA の臨床応用に際して最も問題となるように思われ改良すべきである。血中 CEA 値は胃癌では癌の進展度に比例して, 上昇例が多くなり, 高値例では転移を伴い予後が悪い。

## 30. One Step Sandwich 法による CEA の測定の基礎的および臨床的検討

筒井 一哉 佐藤 幸示  
(県立ガンセンター新潟病・内)

渡辺 清次  
(同・放)

1) CEA リアキットの再現性は intraassay で C. V. 6.3~8.7%, interassay で 10.2~12.4% と良好であったが, 希釈試験で直線性が失われ CEA のみを特異的に測定していないことが推定された。

2) 健康人 (18~55歳) 50例は 1 例が 3.0 ng/ml であったが, 他は 2.5 ng/ml 以下であった。しかし非癌患者 237 例中 61 例, 25.7%が 2.5 ng/ml 以上であった。従来報告のある疾患の他, 高血圧症, 糖尿病患者も高いものがあつた。これらは加齢と有意に ( $p<0.01$ ,  $n=85$ ,  $r=0.692$ ) 相関した。非癌疾患で 5 ng/ml 以上のものはわずか3.0%であることより, 癌診断で意味のある値は 5.0 ng/ml 以上

と思う。

3) 5 ng/ml 以上を陽性とする、高いものは胃癌110例中34例, 30.9%, 大腸癌29例中9例, 31.0%, 膵癌11例中6例, 54.5%, 胆道癌14例中6例, 42.9%, 肺癌72例中22例, 30.6% 陽性で、ヘパトーム6例, 造血器系悪性腫瘍22例いずれも陰性であった。

4) 悪性腫瘍でCEAを上昇させる因子は肺癌では腺癌, 大細胞性癌が有意に ( $p<0.01$ ) 陽性率が高く, 扁平上皮癌, 小細胞性癌が低かった。胃癌では, 深達度, リンパ節転移と有意に ( $p<0.01$ ) 関係した。

5) CEA 測定で偶然結腸癌の2例を見出し, いずれも根治手術でき, 術後5日目で5 ng/ml 以下となった。肺癌で  $T_3$ ,  $N_2$ ,  $M_0$  の腺癌例に照射および化学療法でCEAが正常化した例を報告した。

### 31. 子宮頸癌治療前後の血中 FSH, LH の変動

戸田 宏 松岡 昭治  
鈴木 俊彦 米田美千子  
(盛岡赤病・放)

血中 FSH, LH の測定は, Radio immunoassay の開発により盛んに行なわれるようになった。今回われわれは子宮頸癌の術後照射および純放射線治療患者における血中 FSH, LH の変動を第一 radio isotope 研究所のを RIA kit 用いて検討した。

純放射線治療における照射方法は, Ralstson により point A に 500 rad 宛週2回, 計 3,500 rads 照射し (卵巣における照射線量は point A の約 1/3 と推定される), ついで  $\beta$ -tron 20 MeV X線を, parametrium に対し, 毎日午後2時 200 rad 宛週5日, 計 5,000 rads 照射した。

当院で行なった正常月経婦人の正常値は, 卵胞期: FSH  $13.3 \pm 2.2$  mIU/ml, LH  $15.1 \pm 4.8$ , 黄体期: FSH  $10.8 \pm 2.4$ , LH  $11.0 \pm 7.0$  である。

(成績) 1) 術後照射例 (5例) では, FSH, LH 値ともに術後4-6日で上昇を認め, 20日前後で最高値を示した。

2) 純放射線治療例 (5例) では, 子宮腔内照射 point A で 3,000 rads 前後 (照射後約3週間) で FSH, LH 値の上昇を認め, 体外照射 2,000 rads 前後 (照射開始後1.5月~2月) で最高値となり, 以後高値を持続する。つまり術後照射に比し上昇 curve がゆっくりで, peak に達するのに約1ヵ月遅れている。

3) これら患者の去勢後の年齢と hormone との関係では, 正常月経婦人が閉経期婦人に比し FSH, LH 値共にやや高値を示した。しかしこれは去勢後の期間を検討する必要がある, 今後さらに症例を重ねるとともに長期観察を行ないたい。

### 32. Compton Radiography (4)

奥山 信一 世良耕一郎  
松沢 大樹  
(東北大抗研・放)  
三品 均  
(東北労災・放)

光が物体にあたると散乱され, その結果, その物体は, どこからでもみえるようになる。 $\gamma$ 線が物体に照射されると, Compton 散乱がおこり, その物体の電子密度の分布のようすが, どこからでも観察できるようになる。単エネルギー  $\gamma$ 線で目的断面だけを照射し,  $90^\circ$  方向の散乱線をシンチカメラで捕捉して, 断層像が得られる。これがわれわれの Compton ラジオグラムである。

胸部では, 肺病変の描画が可能であることはすでに発表した。

軟組織と骨組織の区別: ニワトリ下腿を,  $^{99m}\text{Tc}$   $\gamma$ 線照射したところ, ①皮膚, ②皮下あるいは筋肉間の脂肪組織, ③筋肉, ④骨の間の形態認識が可能であった。

軟組織同志の区別: 前の実験でも明らかである。臨床的にも, 肩部位内に発生した腫瘍 (脂肪組織の炎症巣) が, 陽性描画された。

Compton ラジオグラフィーは, 軟組織の撮像に適しており, 放射線治療モニターなどの医学利用が可能と思われる。