

以外の部分からなり、後者は医療の特殊性を考慮し、実態に即した改正内容となっている。以下に主な改正の要旨を述べる。

#### 1. ICRP 関係

(1) 用語 「放射線量」を「線量当量」に、「許容」を「限度」に変更する。

(2) 単位 国際単位系 (SI) を導入し、「キュリー (Ci)」を「ベクレル (Bq)」に、「レム (rem)」を「シーベルト (Sv)」に変更する。

(3) 放射線診療従事者等の線量当量限度 最大許容被ばく線量および最大許容集積線量による規制を廃止し、実効線量当量限度および組織線量当量限度による規制に変更する。

(4) 公衆の線量当量限度 パリ声明取り入れにより、病院または診療所境界における線量当量

限度を変更する。

(5) 管理区域 放射性同位元素を経口摂取するおそれのある場所での飲食を禁止する。

#### 2. 医療法独自の関係

(1) 新たに「放射性同位元素装備診療機器」という範疇を設け、ECD、骨塩分析装置をこれに定める。

(2) X線装置を、位置決め等特別な理由がある場合に、高エネルギー放射線発生装置室および診療用放射線照射装置使用室で使用することを認める。

(3) 診療用放射線照射器具および診療用放射性同位元素を、適切な防護・汚染防止措置を講じた上で、集中強化治療室等で使用することを認める。

### 《教育講演 (6)》

## 腫瘍イメージングの最近の動向 (イムノシンチグラフィを含めて)

伊 藤 和 夫 (北海道大学医学部核医学講座)

本邦における悪性腫瘍死が死亡原因の1位であることを考えると、腫瘍イメージングはきわめて重要な課題を背負っていると言って過言ではない。多様化した情報社会の中で、一個人としての検査動向の把握は困難を極めるが、過去数年の検査数の推移あるいは学会に報告された最先端研究の内容の推移を目安として、腫瘍イメージングの動向を判断し紹介したい。

検査数の推移から判断する限り、Ga-67 シンチグラフィに代表される腫瘍イメージングは増加の傾向にあり、日常検査における腫瘍イメージングに対する臨床各科の期待を知ることができる。しかしながら、放射性核種を用いた腫瘍イメージングの現状は必ずしも楽観的ではない。1969年、Edwards と Heyes によって紹介された Ga-67 が

いまだ唯一の腫瘍陽性シンチグラフィ用剤として日常検査に使用されているからである。

一方、腫瘍マーカーに対するモノクローナル抗体を用いた radioimmunoscintigraphy (以下 RIS) はこれまでの腫瘍シンチグラフィの概念を一変させる検査法として注目され、多数の基礎的研究に加え、欧米ではすでに実用化の段階を迎えつつある。腫瘍イメージングの理想が悪性腫瘍の特異的描画にあるとすれば RIS が第一に上げられるに違いない。しかし、RIS は適応疾患の範囲 (spectrum) から判断するとその適応は限られた腫瘍に限定され (narrow spectrum)、汎用性の点では限界があると言わざるを得ない。全ての悪性腫瘍に適応でき、かつ、特異的集積性を有する放射性薬剤の使用が理想的ではあるが、このような適応の

汎用性といった観点では Ga-67 に捨てがたい魅力が残されている。また、養子移入免疫療法に使用されている活性化リンパ球の診断への応用も

spectrum および腫瘍集積に対する特異性の面では魅力ある方法で、この点に関しても概説する。

## 《教育講演 (7)》

### ポジトロン CT により何がわかるか

一 矢 有 一 (九州大学放射線科)

ポジトロン CT は、陽電子崩壊核種が放出する 2 本の消滅放射線を、同時計数回路を用いたポジトロン CT 装置により検出する。陽電子崩壊核種には、 $^{11}\text{C}$ ,  $^{13}\text{N}$ ,  $^{15}\text{O}$  あるいは  $^{18}\text{F}$  などの核種があり、これらの核種を用いれば、理屈の上からは体内に存在する全ての有機物を、本来の性質を変えることなく標識することが可能である。また一方、同時計数回路による測定を行うので、ガンマ線を用いる SPECT に比べると、より定量的な評価が可能である。

脳におけるポジトロン CT 検査には、脳血流、代謝、受容体、神経伝達物質の測定が含まれる。これらの検査法について簡単に触れるとともに、

われわれの施設で行っている脳血流、酸素ならびに糖代謝のデータについて、痴呆、脳血管障害、腫瘍、変性疾患などの各種脳疾患における臨床応用について述べる。特に、治療への応用の可能性という点に関して、ポジトロン CT 検査による、治療法の選択、治療効果の判定、あるいは予後の予測への試みについても言及したい。

一方、近年わが国でも、SPECT 用薬剤である  $^{123}\text{I}$ -IMP や  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HM-PAO が登場し、脳血流の測定が行えるようになってきているが、ポジトロン CT による脳血流測定と、 $^{123}\text{I}$ -IMP あるいは  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HM-PAO SPECT による脳血流イメージとの対比についても触れたい。

## 《教育講演 (8)》

### immunoradiometric assay (IRMA) について

紫 芝 良 昌 (虎の門病院)

最近 RIA に immunoradiometric assay (IRMA) 法が用いられる機会が多くなってきている。最も普通に行われているホルモン測定キットの中でも、TSH、プロラクチン、HGH、LH、FSH、PTH、ACTH などが IRMA 法に変わったり、これから変わろうとしている。従来の RIA キットはそのほとんどが標識抗原に存在する一定量の抗原結合基に対して、標識抗原が非標識抗原に結合 (compete)

することを利用した competitive type の assay であり、測定の理論づけや標準曲線の近似もこの原理にそって行われてきたが IRMA 法では全く異なった取り組みを必要とする。IRMA 法の two site assay では、ある抗原に対する抗体 A を比較的大量に純化し、これを固相化しておく。これに測定系の抗原を吸着させる。次に抗原の抗体 A が認識する部位とは異なる部位に対する抗体 B を