

のうち下着、食器および喀痰を含むチリ紙について測定を試み、そのデータを基にして汚染物の処理基準について検討した。

1) 下着：下着の排出率は甲状腺機能亢進症(10症例)では1日目で $2.2 \times 10^{-3} \sim 2.3 \times 10^{-2}\%$ であったのに対し、機能低下を示した甲状腺癌患者(3症例)では $2.0 \times 10^{-2} \sim 1.39 \times 10^{-1}\%$ と甲状腺癌の方が高値を示した。これを表面汚染密度で表現すると、甲状腺機能亢進症の場合、人体表面積を $1.6 \times 10^4 \text{ cm}^2$ と仮定すると $8.8 \times 10^{-5} \sim 1.3 \times 10^{-6} \mu\text{Ci/cm}^2$ となり法律の定める許容表面密度の1/10すなわち $10^{-4} \mu\text{Ci/cm}^2$ より低値を示した。したがって、退院時に持ち帰りを許している。一方、甲状腺癌の場合は $1.7 \times 10^{-3} \sim 8.7 \times 10^{-3} \mu\text{Ci/cm}^2$ と $10^{-4} \mu\text{Ci/cm}^2$ より高いので、RI廃棄物として保管廃棄する。

2) 食器：食器の $^{131}\text{I}$ 排出率は甲状腺癌(機能低下を示す)では高く $2.29 \times 10^{-2} \sim 5.3 \times 10^{-4}\%$ であり、食器の表面積を仮に $500 \text{ cm}^2$ としても、表面汚染密度は $10^{-4} \mu\text{Ci/cm}^2$ を超えるため、病室より持ち出すことはできない。甲状腺機能亢進症の場合は $^{131}\text{I}$ 排出率は $2.7 \times 10^{-3}\%$ 以下であったが、処理法については、今後更に検討する必要がある。

3) チリ紙：喀痰および過剰の唾液を含んだチリ紙(甲状腺機能低下を示した甲状腺癌6症例)の1日間の $^{131}\text{I}$ 排泄率は $5.5 \times 10^{-2} \sim 4.05\%$ と高く当然RI廃棄物として処理すべきである。

#### 4. 浜松医大病院のラジオアッセイのシステムについて

○仙田 宏平 金子 昌生

(浜松医大・放部)

坂本 真次 諸澄 邦彦

(同・放部)

大学病院など比較的大きな病院におけるラジオアッセイ業務は、従来放射線部門または検査部門のいずれか一方の中央診療施設で行なわれることが一般的である。ところが、そのような場合、放

射線管理やスタッフの数などについていくつかの問題点のあることが指摘できる。そこで、新設医大である当院では、業務の開始に先がけてこれらの問題点を協議し、中央診療施設である放射線部と検査部とがそれぞれの特徴を生かして協力できる業務システムを確立し、これを実行し始めたのでその内容を報告した。

システムの大綱は、両施設および関連各科の代表で構成された委員会で検討され、細目は業務を実際に担当する両施設および関連各科のスタッフで構成された運営委員会で協議した。システムの主要部分として、受付業務、検体管理ならびに報告業務は検査部が担当し、測定業務と精度管理は放射線部が受け持った。その際、当院放射線部検査室に2系統のデータ処理装置をもったトータルシステムが入っているので、測定前後の業務がこれを十分に生かして実行できるよういくつかの配慮をした。当面の問題として、精度管理の確立や臨床的なデータチェック機構の導入などが挙げられ、また、将来的問題として、受付および報告業務へのコンピュータの導入が考えられる。

#### 5. 日立トータルシステムの使用経験

諸澄 邦彦 坂本 真次

(浜松医大・放部)

仙田 宏平 金子 昌生

(同・放科)

日立 RIA システムは、分注・インキュベーション・遠心分離・放射線計測などの各過程を自動的に処理する機能別ユニットによって構成され、小人数でも能率のよい運用が可能である。今回は、それらのうちオートピッパーについて、精度の点より報告する。

1) ハミルトンのシリンジを使用しているが、設定が%設定であるので、量的に信頼され得るのは80%までである。

2) ダイリューターのデッドボリュームは5ccと大きいが、その吐出の変動係数は0.7%と良好である。

- 3) ディスペンサーによる吐出は、チューブが溶液に慣れるに従って、変動係数が減少していく。
- 4) 被検血清のサンプリングでは、キャリーオーバーが避けられず、今後の大きな課題といえる。
- 5) 大量の検体が一度に処理できるのは利点でもあるが、分単位の厳密さが要求されるアッセイ系では、初めと最後の分注の検体とでは条件が異なるので、注意を要する。
- 6) 精度管理上で誤差の一番の原因となる、試料・試薬の分注が再現性・精度の点で信頼できる装置である。

## 6. 肝の RIX-graphy の有用性

○仙田 宏平 金子 昌生  
(浜松医大・放科)  
坂本 真次 諸澄 邦彦  
(同・放部)

前回の本学会において RIX-graphy の意義ならびに方法に関して報告したので、今回は肝の RIX-graphy の臨床的有用性を検討し、多数の症例を供覧して報告した。

肝のシンチグラムは、 $^{99m}\text{Tc}$ -フチン酸約0.3mCi/kgを用い、LFOV のガンマカメラによって呼吸停止下で撮像した。その際、集積計数率は25,000 cps 前後となり、また呼吸停止は横隔膜の呼吸性移動を考慮して軽い呼気状態とした。一方、腹部のX線単純像は比較的低い線量にてシンチグラフィと同じ体位および呼吸停止状態で撮影した。本検査法は主に正面像についてのみ従来の肝シンチグラフィと同時に施行し、これまでに300症例近く行なった。本検査法1回の所要時間は呼吸停止の練習時間を含め5分以内であった。

本検査法の有用性として、1) 肝の位置異常が周囲の臓器または組織のX線像から正確に判定できる。2) 肝の大きさが体格との関係から判定できる。3) 肝の形態が周囲の臓器または組織との関係から理解できる。4) 肝辺縁のSOLの広がりが的確に把握でき、小さなSOLが発見し易い。5) 肝シンチグラフィと他の臓器(または組織)シ

ンチグラフィあるいはX線造影検査との対比が正確にできる。

このような有用性を認めた例は全施行例の2割以上となり、肝シンチグラフィの意義を高める上で本検査法は非常に有用と考えられた。

## 7. 小児領域における脳シンチグラフィーの有用性

○森 厚文 前田 敏男  
久田 欣一  
(金大・核)

小児領域における脳シンチグラフィーは RI アンギオグラフィーと静態イメージを組み合わせれば X-ray CT の普及された現在でも非常に有用である。すなわち、1) contrast enhancement CT のできない症例、2) 炎症性疾患の診断、i) 隹膜炎後の硬膜下水腫の合併の有無の検索、ii) 脳炎とともにびまん性型脳炎の診断、3) 脳血管性障害の診断、i) 脳梗塞の診断、とくに心疾患を有している患者が脳症状を訴えた場合および新生児仮死で生れた場合の laminar necrosis の有無の検索、ii) モヤモヤ病を疑う時、iii) 動静脈奇形のスクリーニング、iv) acute infantile hemiplegia の診断、4) 硬膜下血腫の診断に有用であり若干の症例を供覧した。

## 8. 脳室短絡路機能障害の RI 診断

前田 敏男 森 厚文  
久田 欣一  
(金大・核)

脳室短絡路設置術は水頭症の治療として重要である。しかし、長期の経過観察中に短絡路の機能障害が生じることもある。機能障害は一般に頭蓋内圧亢進をおこすため緊急手術が要求される。このような場合、短時間に正確な診断をする必要がある。CT スキャンは脳室拡大の有無を評価でき欠かすことのできない検査である。短絡路内に RI を注入して短絡路内に注入して短絡路を描