A. 機器・電算機　B. データ処理　C. 核種　D. 吸収線量，施設管理

1　手指被曝とその要因

小坏正木、木下富士美、伊藤一郎、油井信春（千葉がん 核）

リングバッジサービスによる過去4年間の術者手指被曝線量測定データを集計し、RI使用台帳，検査台帳，密封小線源治療日誌等を集計，対照して作業実態の把握に努め手指被曝線量との因果関係を調べ更に被曝低減を計るべく検討した。このリングバッジはプラスチック製のリングにLiFのTLDを封入したものである。装着部位は右第2指で2週毎の交換である。対象は当施設の核医学診療に従事する医師と技師である。主な作業内容は医師がRIの注射，RI治療，Ra針治療等、技師はRIの標識，分注，検査，廃棄物整理等である。標識，分注は2人の技師が1日交代で担当し月平均10日前後である。防護器具は鉛当量1.8mmのシリンジシールドと同、3mmのバイアルシールドを常時使用した。

^{99m}Tcは年間使用量の90%以上を占め手指被曝に関しその依存度は極めて高い。技師の被曝は^{99m}Tcを用いた各種化合物の標識，分注の際に受けるのが主であり種々要因により個人差を生む。55年と56年とを境に技師の年間手指被曝が約1.5倍に増え、これはジエネレータ導入により^{99m}Tc実取扱量が増大したためと考えられる。以来、月100mrem前後の被曝の割合が増えている。In Vitro 専任技師は検出限界(20mrem)以下だった。医師の手指被曝はRa針治療にも従事している為値が大きく月毎の変動も大きい。月1000mremが3回，内最大1570mrem／月を記録している。月200mrem以上の被曝が約25%を占める。治療に携った回数と扱った線量，手技の難易度等によって手指被曝線量は異なる。治療に従事した月をはずして集計すると月平均53mremとRI注射の際に受ける手指被曝線量は比較的少ない値を示した。

2　サイクロトロン核医学放射線管理システム

蜂谷武憲，相沢康夫，庄司安明，羽上栄一，
上村和夫（秋田脳研　放）

私共の施設は超小型サイクロトロン（以下サイクロトロン）を導入し，昭和58年4月から^{11}C，^{13}N，^{15}O，^{18}F，の生産と使用を開始した。この間，昭和59年5月現在で検査件数は200件を越えた。私共の施設は一般核医学検査施設にサイクロトロンが同居し，同時にサイクロ生産RIによる医薬品の開発研究も行なう。このため医療法上のRI使用量が障害防止法上のRI使用量に影響する。またこの逆の場合もある。このため双方で使用量が制限を受けることになる。特にサイクロ生産RIは気体状であるため，空気中濃度，最終排気口濃度等に影響する。今回は私共のサイクロトロン核医学放射線管理システムの紹介と，過去一年間の管理で得た知見について述べる。

3　日本海中部地震とサイクロトロン核医学施設――被災から復旧まで――

蜂谷武憲，相沢康夫，庄司安明，羽上栄一，
上村和夫（秋田脳研 放）

昭和58年5月26日，秋田県能代沖を震源とするマグニチュード7.7の地震は，秋田県の日本海沿岸を中心に大きな被害をもたらした。秋田市の震度は5の強震であったが，私共の建物には大きな被害はなかった。しかし，核医学施設の排水設備の浄化槽が破損し，被害を受けた。被災時は，幸運にもサイクロトロンによるRI生産が行なわれていなかった。

当時は直ちに緊急の院内放射線安全委員会を開き，RIとサイクロトロンの使用停止，自主点検簿による被害の調査を決めた。点検はRIの搬送パイプ，排水設備，排気設備等のすべてについて行なった。しかし，器材の全県にわたる不足や水の制限等があり，特に排水設備の漏水試験が最も時間を要した。この結果，サイクロトロンによるRI生産と核医学検査を停止した期間は11日であった。今回は，罹災直後から復旧まで私共が行なった作業内容とともに，私共が得た所見も合わせて述べる。

4　救急診療における核医学的検査の意義

奥山　厚，伊藤公一郎，田島なつき，田島廣之，
斎藤了一，隈崎達夫，山岸嘉彦，恵畑欣一
（日本医大　放）

近年，各種画像診断の進歩はめざましく，救急診療における早期診断，早期治療には欠かすことのできないものとなったと言っても過言ではない。核医学の分野では，特に肺血栓，塞栓症においては，肺血流・肺換気シンチグラフィが，簡便な早期診断法として知られており，また発作直後の心筋シンチグラフィは，部位診断のみならず，梗塞範囲を正確に示してくれる。しかるに，本邦においては，法的な規制や解像力の点で，多くは利用されていないのが現状であろうと思われる。そこで今回我々は，第3次救急施設を中心に，いかに核医学的検査が使用されているかを調査し，その有用性について検討した。

調査期間は，53年1月より59年4月までで，外傷以外の心疾患は，対象から除外した。受傷直後に手術が必要な外傷例については，術前に施行した例は少なく，術後の臓器修復の状態や移植臓器の生着の有無，術後膿瘍の検索などの目的に使用された。外傷以外では，解離性動脈瘤，肺塞栓症，気管内異物などに使用された。RIが本来もつ機能診断に着目すれば，今後は，もっと救急医療で活用されるべきものと思われる。

Presented by Medical*Online