

このうち磁気テープ再生装置は普通次のごとく使用する。シンチグラムの再生にさいしては記録速度3.75インチ/秒、再生速度19インチ/秒。速い変化の記録再生には記録速度19インチ/秒、再生速度3.75インチ/秒。

なおテープのトラック数は3である。またコントラスト強調方式も付加されている。シンチグラムの再生に磁気テープ記録装置およびメモリスコープを用いると再生時にそのシンチグラム像を肉眼でみる事ができる。またメモリスコープにおいてもコントラストの強調が可能である。速い変化の時間的推移の記録再生においては、計数率計、記録計に固有の時間的遅れをほとんどなくすることができる。

追 加

杉浦充雄，坂本啓介
阿部秀一，○室井龍夫
(東京大学・木本外科)
森 瑞樹
(日本無線医理学研究所)

短時間内の計数率の急速な変化を記録するために、磁気テープにパルスを一度録音し、種々の異なった条件で再生記録する方法を用いているが、記録方法をさらに改善するために、magnetic core にパルスを磁気形で蓄積し、特定時間間隔に区切って再生させ、計数値をD-A変化によりヒストグラムで記録する装置を試作中であるので追加報告する。他に printing scaler, periodic integrator, low pass filter を用いる方法と簡単な比較を行なった。

なお optical fiber を用いた血管内デテクター(シンチカテ)を検討中である。

68. Cesium-137 Teletherapy 装置の Electron Contamination の 除去について

浜田政彦，砂倉瑞泉
十林賢児，○松江寛人
(国立がんセンター・放射線部)
山口 博
(日立製作所亀戸工場・レントゲン部)

中性子照射によって造られる⁶⁰Coに比較して¹³⁷Csは核分裂生成物の中から分離精製され、エネルギーが低く比放射能の低い欠点のほか、β⁻崩壊が多く、実際に放出

されるγ線は84%である。

臨床的には皮膚の障害が問題にされるが、¹³⁷Csのelectron contaminationを取り除くには、口過板材料、照射野、FSD、コリメーターの形態の外電磁石によって除去する方法が考えられる。日立製2000c, short-distance 20~30cm 治療装置に永久磁石(max. 1130gauss)を取りつけ build-up の測定によって electron contaminationの除去を確かめた。測定にはPTW社のsimplex-dose-meterのthimble chamberを使用。

SSDによる変化は照射野6×10cm²について20cmで67%、40cmで42%(アクリール127.5mg/cm²)が最大線量に対してえられ、明らかに磁石の効果が認められた。これをSSD 50cm²のtele cobalt装置の表面線量の33%に比較すれば劣るがcobalt air schuterの75%より優れている。

Filterは線源に近く2mm CuのA Filter, コリメーターの外線に0.2mmのB Filterをおくことによって表面線量をさらに減少させることができた。

臨床的に皮膚の反応はtele cobaltと本質的に変りないが、磁石によるelectron contaminationを除去することによって発赤、色素沈着の減少がみられた。

質問：有水 昇(千大・放射線科)

Teletherapyの線源はカプセルがあるので、核変のときのβ線がカプセルから外にでるか否か、ご教示下さい。

質問：宮川 正(東大・放射線科)

¹³⁷Csの核崩壊によるβ線は問題にならないと思う(カプセルに入っているから)。照射筒等から出るγ線により誘発された二次電子の除去法としてよい方法と思う。

答弁：隅田政彦(がんセンター)

Cs-137治療装置で線源カプセルのシールドによってβは防御されており、βの汨出はないと思う。

追加：藤田順一(東二)

密封線源で三重位に包埋されているので、核崩壊によるβ線にでないと思う。

*