258. 不均等被曝管理の現状と問題点

Introduction of unhemogeneous exposure dose
in Kagawa Medical School Hospital

香川医科大学医学部附属病院 放射線部

○笹川泰弘

保田定利

(Yasuhiro Sasakawa)

(Sadatoshi Yasuda)

楠原俊明

中瀬節夫

(Toshiaki Kusuhara)

(Setsuo Nakase)

(目的) 平成元年の法改正により、不均等被曝に対するモニタリングが義務づけられた。今回、当院における不均等被曝モニタリングの現状、問題点及びモニタリングの必要な検査部門の特定等について報告する。

(使用機器) 不均等被曝用モニターの種類としては 1cm, 3mm, 70 μ m 線量当量の測定が可能な頭頸部用の商品名(キャロット)、及び皮膚を目的とした70 μ m 線量当量測定用のリストパッチとATLリングパッチを使用している。

(方法) Fig-1に各部所別のモニター配置と人数を示す。心カテ・血管撮影及びX線TVでの検査は、清潔なゴム手袋を着用するため、リングパッチを付けるのが不可能であるため、リストパッチを使用し、防護衣の外の頸部にキャロットを付けている。

(結果) Fig-2に平成5年度1年間の被曝線量測定結果を各部所の配置人員の平均値として示す。各部所のモニタリングを行っている1人当たりの業務量は、血管撮影で週8件、心カテで週2件、RI体外計測では、ミルキング・標識調整等に1ヵ月30時間程度、一般撮影は、不均等被曝が予想される業務として、ポータブル撮影及び小児の固定のためなど、1ヵ月40曝射程度、密封RIの取扱については、1ヵ月に1件という内容になっている。RIA検査は、院内で甲状腺ホルモン、腫瘍マーカーを中心に11項目行っているが、全て検出限界未満であった。

血管撮影・心カテ・X線TVについては、不均等被曝のモニタリングを実施する前、すなわち、胸部のフィルムパッチしか付けていなかった時には、測定値はほとんどの者が検出限界未満でした。今の法令から見ると以前はかなり過小評価していたことになる。

(問題点) 1) 不均等被曝測定者の選択が困難である。2) 配置替え等により担当部所が変わる場合の対応が遅れる。(改めてモニターの準備をするのに1週間程度はかかる。) 3) モニターの管理が難しい。(当院では、不均等モニターについては、各部所で管理している。) 4) 不均等被曝用モニター1件につき、1ヵ月500~1000円程度の費用がかかる。

(まとめ)

- 1) 平成5年度の結果においては、全ての者が線量当量限度の10分の1以内に収まっていた。
- 2) 特に不均等被曝が多かった部所は、血管撮影・心カテ・RI体外計測などが上げられる。
- 3) RIAでは全て検出限界未満だったので、不均等被曝モニタリングは、必要ないと考える。
- 4) 測定結果より、血管撮影系では、胸部フィルムパッチに比べ、頸部モニターで約10倍、手指部では約100倍であった。

(結語) ICRP1990年勧告の日本での導入が検討されているが、そうなると実効線量当量限度は実質20mSv/年、現在の限度の2分の1以下の値となる。適正なモニタリングと、より一層の被曝低減の努力が必要だと思われる。

各部所のモニター配置

	心臓カテ	血管撮影	X-TV	一般撮影	RI体外計測	RIA	密封・非密封
頸部	○	○	○	○			
リスト	○	○	○				
リング					○	○	○
人数	5	5	5	5	5	2	3

人数は1年間の延べ人数

Fig-1

各部所別平均年間被曝線量モニター結果

Fig-2