

2.医療従事者の 被ばく管理の現状

平成23年1月25日 日本学術会議シンポジウム

横浜市立大学医学研究科

放射線医学

井上 登美夫

放射線被ばく

- *医療被ばく
- *職業被ばく
- *公衆被ばく

実効線量限度(全身の被ばく線量)

- * 50mSv/年かつ100mSv/5年
- * 女子は5mSv/3ヶ月
(妊娠確認～出産まで 内部被曝1mSv)

(障防法、医療法施行規則)

等価線量限度(部分的な被ばく)

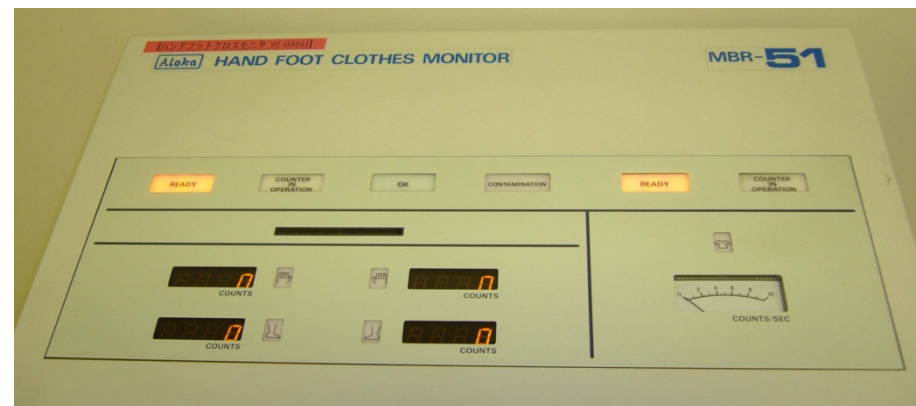
- * 眼の水晶体 150mSv/年
- * 皮膚 500mSv/年
- * 妊娠中の女子の腹部表面 2mSv

(障防法、医療法施行規則)

被ばく管理の実際

- ① 放射線防護のための施設基準
- ② 医療従事者への教育
- ③ 健康診断によるチェック
- ④ 被ばくのモニターによる確認

ハンドフットクロスモニター



個人被ばく線量測定

- * 外部被ばく線量の測定器を着用する.
- * 蛍光ガラス線量計
- * 測定部位は胸部
- * 妊娠可能な女子は腹部

頭部用



胸部用



当院で装備できる防護衣



鉛入りゴーグル

頸部用

体幹用



骨盤部用

当院職員の被ばく状況

所属		実効線量(mSv)		等価線量(mSv)	
		2005年度	5年間累計	水晶体	皮膚
放射線部	核医学担当医	3.4	17	1.7	1.7
	放射線治療医	0.9	4.9	1.1	1.1
	IVR担当医	0.3	4.3	2.4	2.4
	核医学担当技師	0.9	9.4	0.6	0.9
	一般撮影担当技師	0.4	4.5	1.1	1.1
薬剤部	PET担当薬剤師	1	11.4	1.1	36.5
9-3病棟	看護師	0	0.3	0	0
放射線部	看護師	1.1	5.2	3.5	3.5
循環器内科	IVR担当医A	0.2	9.3	1.6	1.6
	IVR担当医B	2.1	17.6	11.5	11.5
泌尿器科	医師	0	1.2	0	0
麻酔科	医師	0.6	9.1	0.5	0.6
手術部	看護師	9 0	0.3	0	0

医療ニュース

ニュース全文

[>>一般医療ニュース](#)

X線過剰に浴び皮膚がん[]大病院の内科医

記事: 共同通信社

提供: 共同通信社

【5月17日】

[]は17日までに、消化器内科の50代の男性医師が治療時に約20年にわたってエックス線を浴び続け、左手の親指付け根に皮膚がんを発症したと発表した。その後の治療で回復しているという。

同病院管理課によると、男性医師は患者の黄疸(おうだん)症状を軽減する処置を担当。造影剤を入れ、カテーテルを操作する左手の位置を確認するため、エックス線を使っていた。

皮膚がんを発症したのは2002年3月で、今年になって黄疸処置時に過剰な放射線を浴びていたことが分かった。

[]病院は地元の保健所と労働基準監督署に報告し、保健所などから指導を受けた。

医療従事者の被ばく管理

- * 距離をとる
- * 短時間で取り扱う
- * 遮蔽を適切に用いる
- * 汚染管理を適切に行う

RI検査薬の投与にあたっての 注意点

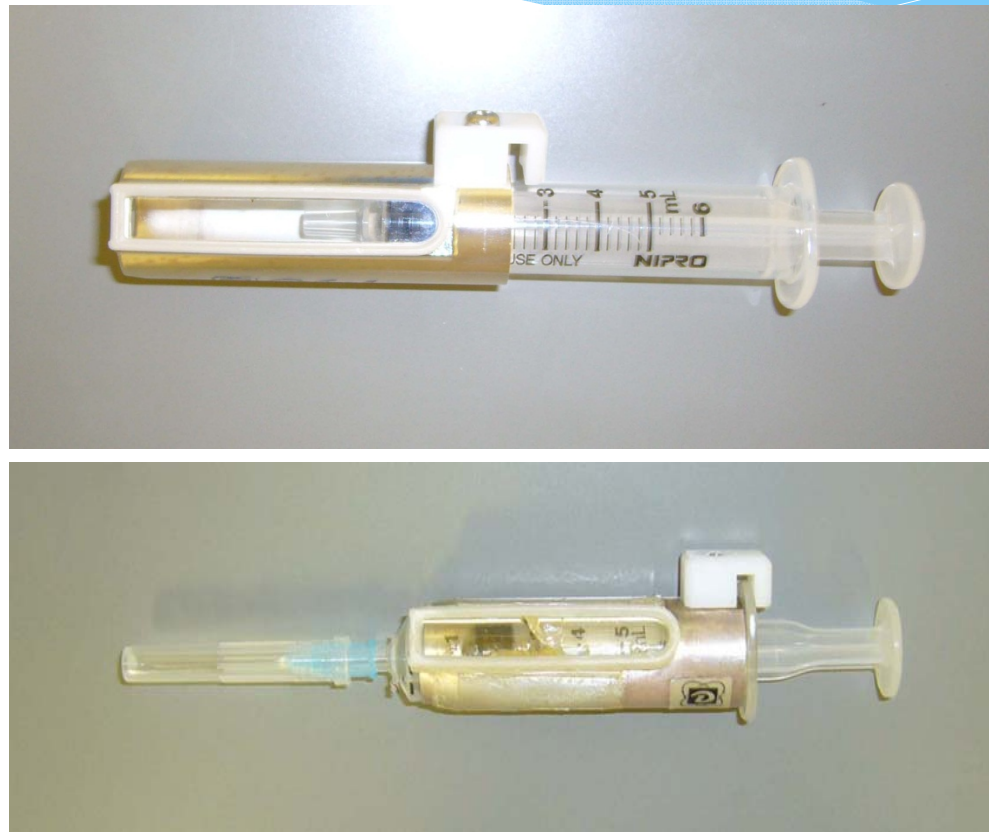
- * 教育訓練をうける (Cold Run)
- * “確実”、かつ“速やか”を心がける
- * 個人線量モニターによる測定

RIの投与時の注意点



あらかじめルートを用いて、速やかにRIを静注する。
三方活栓等の接続部の漏れに注意する。

鉛シンジホルダー



医療従事者別の有効な被ばく低減方法

	検査施行医 (スタッフ、研修医)	介助者 (研修医、看護師)
時間	○ 本人の技量により短縮可能	× 施行医が続ける限りつきあう運命
距離	× 術者のため離れることは不可	△ 術者よりはある程度可能
遮蔽	○ あらかじめプロテクタの着用可能	○ あらかじめプロテクタの着用可能

実際に有効な被ばく低減方法を考える

時間...

検査時間は、病気の進行度や検査施行医の技量が左右する。看護師や研修医はこれを短縮することは実際には難しい。

距離...

検査中に線源から距離をとる行為も介助を担当するものには難しい。しかし、少しでも距離をとる意識が必要。

遮へい...

検査前に鉛プロテクターの着用などの遮へいを心がければ大変有用である。しかし、長時間の鉛プロテクターの着用は重量が体に負担となる。

個人被ばくモニターの問題点

- ① モニターのための線量計・個人被ばく管理外部委託
経費と病院経営上のバランス
- ② 医師は複数の病院で勤務するため、施設単位の
被ばく管理ができていても、個人単位の被ばく
モニターは十分できていない