

㊦ 病室ポータブル撮影における放射線防護の検討

埼玉県済生会川口総合病院

○高橋美香 瀬尾光広 飯嶋亜弥子 土田拓治 富田博信

【目的】

病室ポータブル撮影では、病院スタッフや同室患者などから被ばくに対する不安の声が上がっている。そのため、病室ポータブル撮影時の空間線量分布を知ることによって、撮影担当者、介助者、及び同室患者の放射線防護について検討した。

【使用機器】

- ・ポータブル装置：mobile art（島津）
- ・電離箱線量計：ICS-321（アロカ）
- ・ファントム：PMMA 15 cm
- ・散乱線分布図作成ソフト：SS-3030
- ・防護衣：ALO-L 0.25 mmPb（保科製作所）

【方法】

腹部撮影を想定して、ベッド上にPMMAを設置し、管電圧85kV、管電流時間積10mAs、SID100cm、照射野35×35cmにて、空間線量を測定した。

照射野中心を50cm間隔、計36点を測定点とし、10回照射を行い、平均値を算出した。さらに、床面からの高さを50～150cmと変化させ、空間線量分布図を作成した。

【結果】

図1～3に床面からの高さを変化させたときの空間線量分布図を示した。外側のラインから順に0.1、0.5、1、5、10 μ Svを表している。

この結果より、照射野中心から離れるほど空間線量が低くなった。また床面からの高さ100cmの時の空間線量は、高さ50cm、150cmの時よりも空間線量が高くなった。床面からの高さ50cmの

時、ポータブル装置の背面では空間線量は測定不可能なレベルとなった。

同様の実験を線量計に防護衣を被せた状態で行った。その結果、全ての測定点において空間線量は低減していた。最も線量が高い点でも、0.3 μ Svとなった。

【考察】

ポータブル撮影時の空間線量分布を見ると、同室患者への防護方法として、ベッドの高さを低くすることなどが有効であることが考えられた。またポータブル装置の背後では空間線量がBGレベルになったことから、装置自体を遮蔽体として患者間に置くことも防護方法の一つであると考えられた。

撮影者・介助者の防護方法として、放射線感受性の高い水晶体への被ばくを少なくするために、患者皮膚面からできる限り距離をとることや、防護衣を着用することで更に被ばく低減可能であると考えられる。

【結語】

空間線量分布図を作成し、放射線防護について検討できた。今回の実験結果から、撮影時の介助法や同室患者への説明に利用したい。

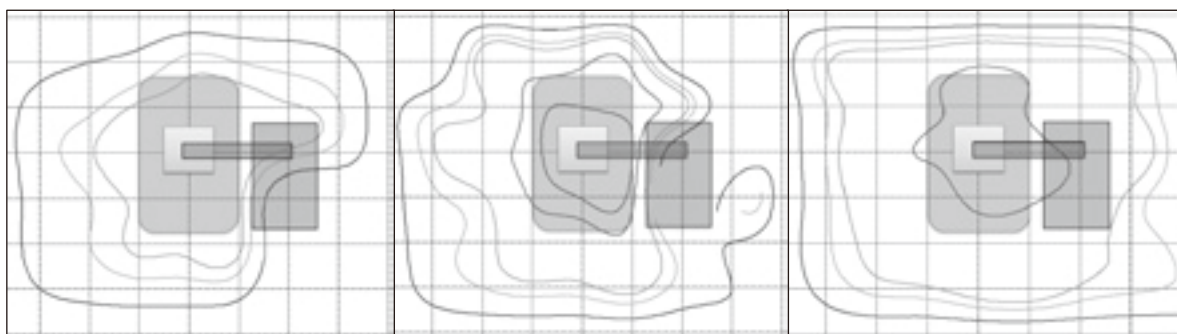


図1：床面からの高さ50cm

図2：床面からの高さ100cm

図3：床面からの高さ150cm