

研究種目：基盤研究 (C)
研究期間：2007～2010
課題番号：19591439
研究課題名 (和文)
IVR における被曝低減に関する実践的研究
研究課題名 (英文)
Practical Approach to Reduce Radiation Dose in Interventional Radiology
研究代表者
安陪等思 (ABE TOSHI)
久留米大学・大学病院・准教授
研究者番号：90167840

研究代表者の専門分野：インターベンショナルラジオロジー，放射線医学
科研費の分科・細目：内科系臨床医学・放射線科学
キーワード：インターベンショナルラジオロジー，放射線皮膚障害，放射線被曝防護

1. 研究計画の概要

この研究の目的は計測法が確立された頭部放射線被曝線量測定のための持ち運びできる測定装置を用いて協力医療機関における被曝線量の計測を行い，国内における標準線量を設定することで，患者および医療関係者の被曝線量の低減を計ることである。まず，標準化された測定法による皮膚被曝線量を国内外の多施設において行い，それぞれの施設が照射している線量が他の施設や装置と比較してどのような程度であるかを明らかとする。IVR における無駄な被曝線量を軽減し，それぞれの医療機関における最適エックス線照射条件を設定，線量の推定をそれぞれの機関，機器において容易に行えるようにする事ができる。

予想される結果としては IVR に伴う無駄な被曝の一扫，もしくは無駄な被曝の低減化のために各医療施設は何をすべきかが明らかとなる。

2. 研究の進捗状況

ホームページの作成と本施設および遠隔の数施設での測定を行った。その結果，ファントムが遠隔地への郵送に耐えることとともに測定マニュアルの不十分さが明らかとなったため，その改善を行った。施設に送ると計測に時間がかかることも問題点として浮かび上がった。

ホームページの充実はその改訂頻度に負うところが多いので，情報発信を頻回に行いたいと考えている。今回，協力を得ることができた施設は FPD を用いた新型の DSA を有しており，被曝線量はむしろ低かった。問題はむしろ旧型を用いた施設で高線量被曝が行われていることが危惧されるので今後の

ターゲットとしてはそのような施設を探して被曝低減効果を高める必要がある。このためには高線量被曝の危険性がある施設の研究への参加を増やす方策が必要であるが，その危険性を認識している施設では参加に二の足を踏んでいるように思われる。旧型を有し，高い線量率が記録された 2 施設が装置の買い換えを行った。現実的成果であると考えられた。

3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している

当初の予定よりも申し込みが少なく，数的な達成度は低いが，該当施設での改善度はよいと思っている。全体としては予定通りと考える。

4. 今後の研究の推進方策

ホームページの閲覧は増えたが，研究参加の申し込みは少ない点が問題点として浮かび上がった。コンセプトは良く興味を持つものはあるが実行が難しい。研究者のネットワークを利用したデータの蓄積を行う必要があると考えている。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 3 件)

①安陪等思, 広畑 優, 田中法瑞, 内山雄介, 小金丸雅道, 早瀬尚文. 頭頸部の血管造影とインターベンション. 画像診断, 29(11): 1316-1329, 2009 査読なし

[学会発表] (計 3 件)

① Toshi Abe, Shigeru Furui, Hiroshi Sasaki, Yasuo Sakamoto, Shigeru Suzuki,

Hiroshi Kohtake, Kinuyo Terasaki, Tatsuya Ishitake, Naofumi Hayabuchi. Quantitative evaluation of crystalline lens change by scattered radiation exposure to the eye in interventional radiology :

exposure-control comparative study.

Society of interventional radiology 34th annual scientific meeting, SAN DIEGO, U. S. A, 2009. 3. 7-12

② 安陪等思, 古井 滋, 佐々木 洋, 坂本保夫, 神武 裕, 寺崎絹代, 石竹達也, 早瀬尚文. インターベンショナルラジオロジー (IVR) 術者の水晶体に散乱線がおよぼす影響について. 第 68 回日本医学放射線学会総会, パシフィコ横浜, 2009. 4. 16-19

③ Toshi Abe, Hitoshi Tanigawa, Youshuke Nanbu, Masaru Hirohata, Norimitsu Tanaka, Yusuke Uchiyama, Naofumi Hayabuchi

Network construction of standardized measurement for patient's skin dose in interventional radiology. The 10th International Symposium on Interventional Radiology & New Vascular Imaging.

The 37th Annual Meeting of the Japanese Society of Interventional Radiology (ISIR & JSIR 2008), Karuizawa Prince Hotel, Nagano, 2008. 5. 14-2008. 5. 17

〔図書〕 (計 3 件)

安陪等思, 田中法瑞, 小金丸雅道
医療編 病気を治すⅡ (血管造影・インターベンショナルラジオロジー)

知りたい! 医療放射線, 早瀬尚文, 井上浩義
編, 株式会社慧文社, 東京, P. 94-107, 2008

〔産業財産権〕

○出願状況 (計 0 件)

名称 :

発明者 :

権利者 :

種類 :

番号 :

出願年月日 :

国内外の別 :

○取得状況 (計 0 件)

名称 :

発明者 :

権利者 :

種類 :

番号 :

取得年月日 :

国内外の別 :

〔その他〕

ホームページ

<http://www4.plala.or.jp/radiox/>