35. CRのEDRについて (第八報 ロスフィルム)

Problem by EDR of CR (Part 8 Loss Film)

国家公務員等共済組合連合会虎の門病院放射線部 ○菅野 由紀雄 鳥飼 健次
(Yukio Kanno) (Kenji Torikai)
門間 正彦 多賀谷 靖
(Masahiko Monma) (yasushi Tagaya)

【目的】

第1報～第7報においてCRのEDRについてkV、L値、被写体厚の変化と被曝線量および断層撮影、血管撮影について報告した。今回は当院全症例のロスフィルムより、EDRを検討したので報告する。

【方法】

- 1) 当院の全症例から(血管撮影を除く)500例を無作為抽出し再撮影率を求める。
- 2) 上記の原因を調べる。
- 3) 上記の対策を考察する。

【EDRアルゴリズムの概略フロー】

分割認識—有—照射野認識—ヒストグラム(Smax, Smin決定)—L値 撮影メニューにおいて、分割および照射野認識に制限がある
—無—照射野認識—ヒストグラム(Smax, Smin決定)—S値 設定

EDRはまず分割の有無の認識し、次に照射野の範囲を認識する。そして実照射野からヒストグラムを描き診断情報に必要なSmax, Sminを決定し、L値およびS値を設定する機構である。すなわちSmax, Sminの決定方法がFCRの画像安定に寄与する重要な因子である事が理解できる。例えばCT, IITV-DRのL(レベル), WW(ウィンド幅)と同じと考えて良い。

【結果】

A) 当院の無作為抽出500症例の再撮影率 B) 再撮影の原因

(表1)

(表2)

	症例数	再撮影	%
1分割	248	8	3.2
2分割	157	5	3.2
4分割	82	3	3.6
6分割	13	0	0.0
合計	500	14	2.8

分割	原因
1分割	・照射野認識 ・頸椎固有被写体認識 ・AUTO MODE(最大値方式)
2分割	・照射野認識 ・ボルト固定具 ・頸椎固有被写体認識 ・1分割処理
4分割	・頸椎固有被写体認識 ・撮影条件の不均一性

C) 再撮影の対策

- 1) 照射野認識に問題があるので、散乱X線を可能なかぎり少なくする。
- 2) 頸椎撮影時には照射野中心部に頸椎が入るようにし、頸部の左右に必ず素抜け部分すなわちIPにダイレクトにX線が当たるようにする。
- 3) 分割撮影時は、各撮影X線量を同一にする。
- 4) 軟部撮影は被写体厚と使用管電圧に充分留意する。
- 5) 照射野をIPの中心部に入れる。(分割時も)

【結論】

ロスフィルムの最大原因はユーザーのEDR認識不足である。EDRを正常に動作させるには、各撮影メニューにおける分割、照射野および絞り形状認識機構を把握し頸椎撮影認識方法、ラチチュード制限機構等も正しく認識しなければならない事が判明した。