102.

CRにおける撮影条件について EXPOSURE CONDITION ON CR

兵庫医科大学中央放射線部 ○尾崎隆男 原田健二 西村知子 山田裕史
T. OSAKI K. HARADA T. NISHIMURA H. YAMADA
梅原孝好 今村浩志 溝口泰司 佐々木末広 平山伸一
T. UMEHARA H. IMAMURA Y. MIZOGUCHI S. SASAKI S. HIRAYAMA

【目的】CRでは、各部位により予め処理が決まっているため、どのような条件で撮影された被写体も、出力画像では、常に一定の濃度に変換されるとされている。そこで今回我々は、実際に一定画像が得られるかを調べるとともに、どのような撮影管電圧がCR撮影には有用であるかを検討したので報告する。

【使用機器】

FCR101 (20ISOFT)
Dr. Console IVC
現像液 Konica SR (Dev28, 5℃)

- 【方法】1. アルミステップ及びフィルムステップを撮影管電圧を変化させ(40,50,60kV) (60,70,80,90,100kV 散乱体+, Bu+) 撮影し、L値一定 (2.0) にて処理し、デジタル値のコントラストを調べる。(fig.1, 2,3)
2. 任意のL値を用いて、撮影管電圧が変化しても同一のデジタル値のコントラストが得られるかどうかを調べる。(fig.4,5)
3. IVCにより記録したデジタルステップ (ステップ間隔 1,2,5) を用い、Aを変化させデジタル値とFILM出力濃度の関係を調べる。(fig.6)
4. 実際に、臨床写真を撮影し (胸部、足) AUTO MODE で処理し、ヒストグラム及び出力写真を比較する。(fig.7,8)

- 【結果】1. fig.1,2,3 より、アルミステップにおいては、撮影管電圧が低いほどデジタル値のコントラストは高くなるもののステップ厚が大きい部分での情報の欠損が見られる。フィルムステップにおいては、各電圧ごとの差は、見られなかった。
2. fig 4,5 より、撮影管電圧が異なっても、L値を変化させることにより同一のコントラストを得ることができる。しかし、同一の情報を得ることができない。
3. デジタル値のコントラストが低下していても、フィルム出力ではGを変えることにより補うことができる。
4. ヒストグラム(fig.7,8) より、電圧が高くなるほどヒストグラムが圧縮され、出力写真においては、同一の画像とはならなかった。

【まとめ】

従来のフィルムスクリーン法に比べてCR撮影の利点は、画像処理を加えることができる事である。それには、より多くの情報を収集したほうが良い事から、CR撮影において、とくに吸収差が大きい部位でのスクリーニング撮影は、情報の欠損が少なく、被写体コントラストの低下が問題とならない程度の従来より高めの管電圧設定が有効である。