

14 腰部神経根ブロックの透視条件の検討

済生会山形済生病院 放射線部

○ 今野燿大 稲村綾子 木村純一 大内智彰

【目的】

腰部神経根ブロックは術者からの要望で低線量透視(Low 3.75fps)で行っていた。機器更新に伴い旧装置と線量を比較し、透視条件を検討したので報告する。

【使用機器】

- ・ X線透視装置：Ultimax-i DREX-UI80(Canon)
- ・ 線量計：Radiation Monitor model 9015 6cc イオンチェンバー(Radcal)
- ・ Pro-Fluo150X 線テストファントム(abc)
- ・ 脊椎ファントム(Hologic)
- ・ PMMA

【方法】

- ・ 患者照射基準点において視野サイズ・透視モード・パルスレート毎に線量を測定する。
- ・ X線テストファントムを使用し、透視モード・リカーシブフィルター(以下 RF)・エッジ強調を変化させ透視画像を評価する。
- ・ 脊椎ファントムを、各条件で透視画像収集し、動画で目視評価する。

【結果】

- ・ 旧装置と比較し、同条件 Low で約半分の線量となり Middle で僅かに低い線量となった。(Fig.1)
- ・ 高コントラスト分解能は、線量、RFの増加に伴い向上し、エッジ強調は改善がなかった。(Fig.2)
- ・ 低コントラスト分解能は、RFの増加により CNR 良好となった。(Fig.3)
- ・ 目視評価では 3.75fps で RF0.3, 7.5fps で RF0.5 から残像が目立った。(Fig.4)

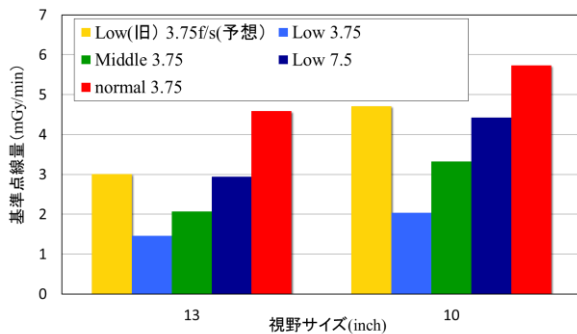


Fig.1 患者照射基準点線量

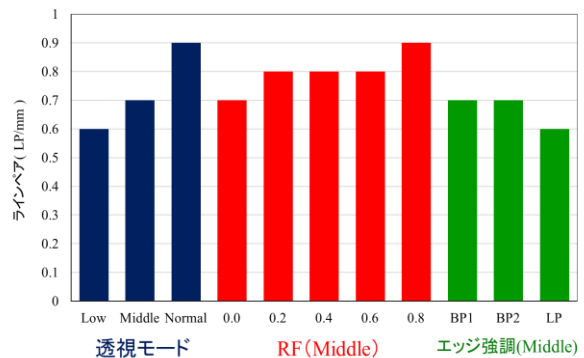


Fig.2 高コントラスト分解能

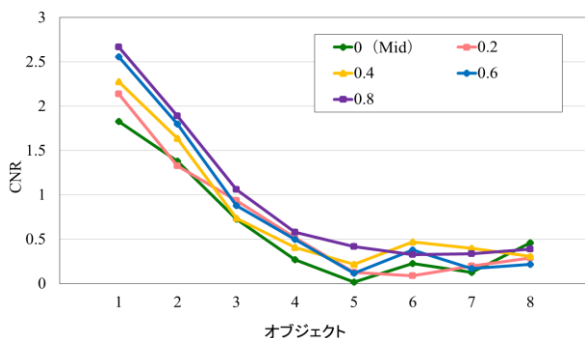


Fig.3 RFのCNR

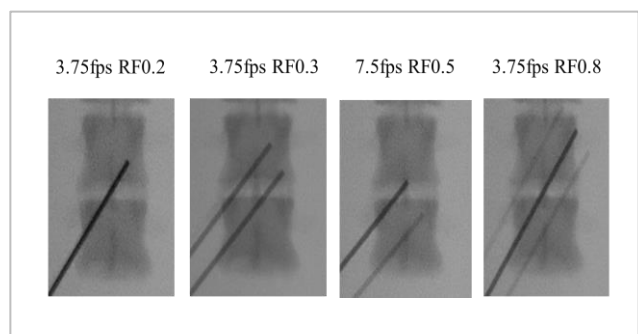


Fig.4 目視評価

【考察】

- ・ 旧条件と同～低程度の線量となる Low 7.5fps, Middle 3.75fps が適当と考える。
- ・ エッジ強調でボケ補正されるが、ノイズも強調されるため画質改善に至らなかったと推察する。
- ・ 目視評価より 3.75fps, RF0.2 で残像なく、針先の観察に問題ないと考察する。

【結論】

- ・ 当装置では、「Middle 3.75fps, RF0.2 エッジ強調なし」が透視条件として適当である。
- ・ 線量を比較し装置特性を理解することで、低線量の透視条件を決定できた。
- ・ 今後は被ばく低減だけでなく、視認性の高い画像の提供に努めていきたい。