

Effectiveness of the new injection program 'saline test injection mode' for use power injector in pediatric contrast CT

メタデータ	言語: English 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード: 作成者: 阿部, 修司, Abe, Shuji メールアドレス: 所属: 金沢大学, 金沢大学, 金沢大学
URL	http://hdl.handle.net/2297/38945

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



平成 26年 2月 20日

博士論文審査結果報告書

報告番号

学籍番号 0527022002

氏名 阿部 修司

論文審査員

主査(職名) 越田 吉郎(教授)

副査(職名) 市川 勝弘(教授)

副査(職名) 真田 茂(教授)

論文題名 Effectiveness of the new injection program 'saline test injection mode' for use power injector in pediatric contrast CT.

(Australasian Physical & Engineering Sciences in Medicine 36(3):347-357, 2013)

論文審査結果

【論文内容の要旨】

「目的」小児造影 CT 検査における、注入圧異常の検出による血管外漏出の防止、注入に伴う刺激による検査不良の防止に対する“生理食塩水テスト注入モード”の有効性を評価する。
「方法」生理食塩水の注入圧と造影剤の注入圧の関係を、造影剤濃度およびシリンジの種類別に求めた。対象は2011年1月16日から2011年3月31日までの0~15歳の被験者64人(平均3.41歳、男34人、女30人)である。注入圧は、インジェクターに表示される注入圧の変化のグラフが平衡状態となった圧とした。また、生理食塩水テスト注入による副作用の検出率は、2011年4月1日から2012年1月31日までの0~15歳の被験者473人(平均3.14歳、男249人、女224人)を対象に求めた。副作用は、血管外漏出が生じた場合、注入圧のグラフが正常と異なる変化を示した場合、注入に伴う刺激で体動が生じた場合とした。「結果」生理食塩水注入圧と造影剤注入圧の関係は、造影剤300mgI/mlのシリンジ製剤では $y=2.397x$ 、造影剤300mgI/mlの30mlシリンジでは $y=1.500x$ 、造影剤150mgI/mlの100mlシリンジでは $y=1.255x$ 、30mlシリンジでは $y=0.888x$ の関係となった。473人に対する生理食塩水テスト注入による副作用の検出率は血管外漏出5人(1.1%)、高圧7人(1.5%)、刺激9人(1.9%)、合計21人(4.4%)であった。21人中19人は、注入ルートの再確保や睡眠剤の追加などの対応により検査は正しく終了した。生理食塩水テスト注入により造影剤の注入前に血管外漏出を検出できた。また、注入圧の異常から血管外漏出の危険性が予測可能であった。さらに、テスト注入による反応から検査不良を防止することが可能であった。「考察とまとめ」小児の造影 CT 検査のインジェクター使用における安全性向上を目的に、生理食塩水テスト注入モードの有効性について検討した。生理食塩水テスト注入により造影剤の注入圧を推定することができ、また、血管外漏出の危険を予測することができることが示唆された。

【審査結果の要旨】

本研究では、小児の造影 CT 検査に対する生理食塩水テスト注入モードが臨床的に有用であることを明確にした。以上、学位請求者は本論文の論文審査及び最終試験の状況に基づき、博士(保健学)の学位を授与するに値すると評価する。