295. DSAとFilm/Screenの狭窄率測定と比較

Comparison between DSA and Film/Screen in stenosis measurement

北関東循環器病院

放射線科

○ 中屋 彰

本庄 孝吉

飯塚 智恵美

高橋 弘光

(Akira Nakaya) (Takayoshi Honjoh)

(Chiemi Iizuka)

(Hiromitsu Takahashi)

《目的》 今回 DSA (デジترون3VACI SIEMENS社製)を用いた狭窄率自動測定法の有用性を検討するため、狭窄率測定値のバラツキをFilm/ScreenによるCaliper法とDSAによるGeometric法(Diameter), Densitometric法とで比較検討を行なったので報告する。

《方法》 I. 狭窄率測定用ファントム(6mmの直径に対し50%, 75%, 90%の狭窄のものが接続されている)に造影剤を入れ、散乱体(Cu2cm)と共にI・I, Puck前面にそれぞれ固定し撮影する(I・Iサイズ14cm、マトリックスサイズ512×512、HR-A, Lanex-REGULAR)。得られた資料を5人の測定者にそれぞれCaliper法, Geometric法, Densitometric法にて測定し比較した。(Fig. 1, Fig. 2) II. 測定位置の違いによる測定値の変化をみるため、狭窄率測定用ファントム(狭窄率75%)をI・Iの中心から1cm間隔で放射状に置きGeometric法にて比較した。(Fig. 3)

《結果》 I ①各測定者のCaliper法、Geometric法、Densitometric法の測定値の分散を統計学のF分布検定を行ない、有意水準 $P < 0.05$ でGeometric法、Densitometric法の分散がCaliper法より小さいことがわかった。②理論値からの最大誤差は、Caliper法では、狭窄率50%、75%、90%のファントムについて4.4%、5.3%、6.0%、Geometric法では2.0%、1.0%、7.0%であった。Caliper法(Area)とDensitometric法の比較では、それぞれ4.6%、2.4%、1.6%と3.0%、1.8%、0.0%であった。③測定者間の平均値の変動は、Caliper法では5.6%以内、Geometric法では0.7%以内であった。Caliper法(Area)とDensitometric法では2.8%、1.2%以内であった。II ①測定方向が縦、横の場合、平均値の変動は0.6%以内であった。斜め方向では2.2%以内であった。

《考察》・Geometric法は狭窄率を迅速に測定でき測定者の主観を排除できた安定した値が得られるので有効な方法であると思われる。・Densitometric法は多方向から撮影できない場合やEccentricな狭窄の場合有効な方法であると思われる。・測定位置の違いによる測定値の変動は小さかったが、治療前後の狭窄率を測定する場合は、同じ位置で測定した方が良い。