121. DSA装置における血管径の測定精度 の基礎的検討

Basic examination of measurement accuracy of vessel diameter in DSA device

岡山大学医学部附属病院 ○大野誠一郎 ・ 小栗宣博 ・ 木村文江
(SEIICHIRO ONO) (NOBUHIRO OGURI) (FUMIE KIMURA)
小橋利美 ・ 山神美保 ・ 森岡泰樹
(TOSHIMI KOBASHI) (MIHO YAMAGAMI) (YASUKI MORIOKA)
岡山大学医療技術短期大学部 中桐義忠
(YOSHITADA NAKAGIRI)

【目的】IVRの検査中にCRT上で血管径などの測定を迅速かつ正確に要求される場合が増えている。そこで、今回マルチスターT.O.P.を設置したのを機会に、4年前より使用しているアンギオスターと2台のDSA装置を用いてそれぞれのシステムの測定精度について基礎的な検討を行った。

【方法】2台のテーブル上に、20cm厚にしたアクリルファントムを同じ位置関係に配置した。さらに、I.I.の歪みの測定に用いる1cm×1cmの格子状チャートテーブルより0から20cmまで1cmごとにファントムの間に挟んでそれぞれ4種類の拡大率で撮影した。撮影管電圧は、70kvで一定に設定した。さらに、CRTの中心部Oと周辺部A B C Dの計5箇所の格子を2点間を計測するDistance Modeにてそれぞれ10回ずつ測定した。

【結果及び考察】Fig. 1に体厚20cmを想定して、補正を加えなかった場合の測定値の変化を示している。補正を加えなかった場合、各装置とも約2.7mmの誤差が生じる。Fig. 2に補正を加えた場合のマルチスターT.O.P.の測定誤差の割合をそれぞれの拡大率に応じて示している。I.I.サイズ33cm以外は、測定誤差が5%以下であった。アンギオスターは、どのサイズも測定誤差がほぼ5%以下であった。10回の測定値の変動率は、マルチスターT.O.P.が約1%以下で、アンギオスターが約3%以下であった。マルチスターT.O.P.は、深度による補正を加えるのみで精度よく測定でき、アンギオスターは、I.I.と体表面の距離と管球の距離を一定に保つことで操作性が簡便になった。

Fig. 1

Fig. 2