84. Extra Large Field Angioserialograph BCM-600の基礎的検討

九州大学医学部附属病院 放射線部

○服部 昭子
(Akiko Hattori)
川井 田 正
(Tadashi Kawaida)

梅津 芳幸
(Yoshiyuki Umezu)
新開 英秀
(Eishu Shinkai)

進藤 順二
(Junji Shinto)
森山 有相
(Yusuke Moriyama)

【目的】

昭和62年3月、当院に設置したBCM-600 (Fig.1)を使用するにあたり、基礎的検討を行なったので報告する。

【方法】

1) 撮影タイミングおよびカセット移動時間の測定
蛍光量計によるX線信号と、マイクロスイッチによるカセットの移動および停止の信号を、同時にシンクロスコープに入力して測定した。

2) 振動の測定

振動波形とX線信号を同時にシンクロスコープに入力し、撮影時における振動を、カセットチェンジャの幅方向、長手方向、高さ方向について撮影台に70kgの荷重をかけた場合（実際の検査状態を想定）とかけない場合について測定した。

3) 撮影インターバルと鮮鋭度の関係

測定値より振動によるボケのレスポンス関数を求めた。また矩形波チャートを用いて、チェンジャが静止した状態でのMTFを求め、振動によるボケのレスポンス関数より総合MTFを算出した。

【結果】

1) カセット移動時間は、撮影インターバルに関係なく0.8秒であった。

2) 一番振動の大きな幅方向の結果を Table 1 に示す。撮影インターバルが長いほどまた撮影台に荷重をかけた時の方が振動が小さくなっている。

3) 荷重時におけるチェンジャの幅方向の振動によるボケのレスポンス関数を Fig.2 に、総合MTFを Fig.3 に示す。1.5秒、1.8秒ではMTFは低下し、振動による鮮鋭度は悪くなっているが、2.0秒以上では静止時のMTFと同程度で、鮮鋭度の低下はほとんどないと思われる。

【結論】

BCM-600は、半切3枚の広い照射野で連続6回の撮影が可能であり、腹部、骨盤から下肢の血管性病変を目的とした血管造影撮影用カセットチェンジャとして、有効な装置である。

Fig.1

	撮影インターバル			
	1.5sec	1.8sec	2.0sec	3.0sec
荷重なし	354.5±58.0	185.0±17.9	87.9±14.3	15.4±0
荷重あり	294.4±24.7	114.1±14.0	44.7± 8.5	0

(μm)

シンクロスコープ上読み取れなかったものを0とした。

Table 1

Fig.2

Fig.3