141 小児胸部撮影に対する 単相 1 パルス露光の有用性 Usefulness of One Pulse Exposure for Pediatric Chest Radiography

山口大学 ○大塚昭義, 山内秀一, 中村敬子, 佐野裕一,
Akiyoshi Otsuka, Shuichi Yamauchi, Keiko Nakamura, Yuichi Sano,
安井謙一郎, 石田悦子, 吉永恵美子
Ken-ichiro Yasui, Etsuko Ishida, Emiko Yoshinaga

〔目的〕患者被曝線量を低減するには、再撮影を減らすのも有力な手段である。乳幼児の胸腹部撮影では、体動（号泣、臓器の動きなど）と呼吸位相（撮影タイミング）をいかに制御するかが重要となるが、臨床現場でこれらを上手に制御するのは難しく、しばしば再撮影が発生する。このとき再撮影を減少する有効な手段の一つとして、10msec以下の極短時間撮影が考えられる。しかし最新の装置であっても、5msec以下の露光時間では相当出力の大きな装置を用いないと、往々にして出力不足を生じ、満足な撮影ができないことがある。そこで乳幼児の胸腹部撮影に対し、単相装置の特性を生かした極短時間撮影法を紹介する。

〔方法〕乳幼児の胸腹部撮影に対して、単相装置による1パルス露光を適用する。1パルスの露出時間をFig.1に示すが、非常に短くて約2msecである（ピーク値の75%において）。しかも同一露出条件で比較すると、Fig.2に示すように、インバータ（三相）装置より相当大きなX線出力が得られる。これらの特性を臨床に応用して、ボケ（体動）の少ない写真を得る。

〔結果〕当院では、約20年前から乳幼児の胸腹部撮影にこの手法を採用してきたが、導入いらい体動によると思われるボケは全く経験しなくなった。本法の導入によって、少なくとも患者の体動によると思われる再撮影は皆無となり、被曝線量の低減に貢献している。

〔考察〕乳幼児の胸腹部撮影に対して、動きによる再撮影率がどの程度あるのかは分からないが、一般撮影と比べると高い比率にあることは間違いないと思われる。

したがって、再撮影率がゼロになればその分、患者被曝線量が低減したことになる。本法は安価な装置を用いながら、診断価値の高い写真が得られ、有用な手法といえる。

Fig.1 横軸1目盛り：5 msec
上：管電圧波形，下：蛍光波形

Fig.2

臨床写真（1歳10ヶ月）

Fig.3 74kVp, 400mA, 150cm