

フォトマルの感度不均一による画像への影響

松下 照雄 前田 尚利 中島 鉄夫
小鳥 輝男 石井 靖

要旨

フォトマルの感度不均一性が、核医学画像にどのような影響を与えるのか、われわれは ^{123}I -IMP 脳スキャンにおいて偶然にそのような検討をする機会を得たので、若干の知見を加えて報告した。

はじめに

フォトマルの感度が均一に保たれて初めて安定した再現性のある画像が得られる。したがって、この調整を定期的に行なって、常に均一性のよいものに保たなければならない。そのためには、点線源、面線源等による有効視野内の感度調整が必要である。

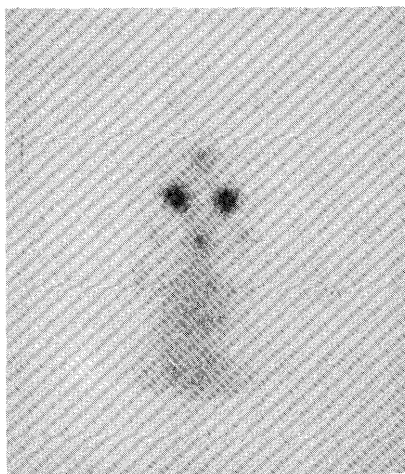


Fig. 1 The first scintiphoto of ^{123}I -IMP cerebral perfusion study. The image was obtained with the patient's head located below the center of the imaging camera.

画像説明

^{123}I -IMP による脳スキャンを行なおうとしたときに得られた一連の画像を呈示する。

Fig.1 は、ガンマカメラの中央に頭部を入れて撮像したものである。図のごとく解釈不能な一見異常集積様の画像が得られた。

Fig.2 は、ガンマカメラの中央よりやや下方に頭部を入れたときののものである。Fig.1 に比して、頭部上方は、解釈不能な、異常集積像が見えるが、頭部下方では、正常集積に近い画像が描出されている。

Fig.3 は、頭部をガンマカメラの下方に入れて撮像したもので、この像では別に異常集積像を示すものは認められなかった。

このようなことが、なにゆえ起ったのか点検する

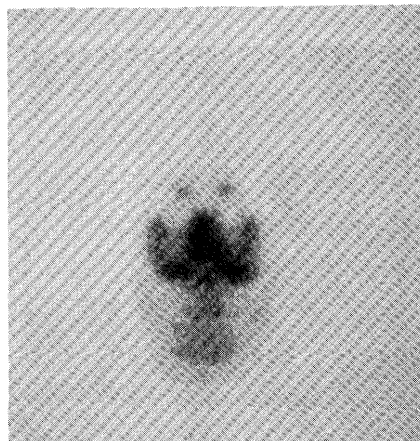


Fig. 2 The second scintiphoto of the same patient obtained using a lower half of the imaging camera field.

Effect of inhomogeneous sensitivity of photomultiplier on the scintigraphic image.

Teruo Matsushita, Hitatoshi Maeda, Tetsuo Nakashima, Teruo Odori, Yasushi Ishii

Department of Radiology, Fukui Medical School

福井医科大学放射線科 〒910-11 福井県吉田郡松岡町下合月23-1

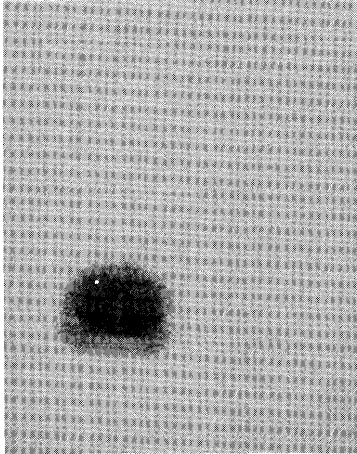


Fig. 3 The third scintiphoto obtained using the lowest part of the camera field.

ために、面線源を用いて、感度均一性を調べたところ Fig.4 のような状態であり、フォトマルの感度不均一性が、Fig.1, Fig.2 をもたらしたものと考えられた。

考 察

フォトマル感度の不均一による今回のような現象が起った原因を検討したところ、 ^{123}I -IMP による脳スキャン時で、ECT 検査施行時にガンマカメラが回転せず、停止した状態で、原因不明のまま、ガンマカメラの電源を切り、また、フォトマルにかかる印加電圧も切った後、再び起動させたため、本現象が現われたものと考えられた。したがって、このように収集時の異常の場合でも、フォトマルの印加電圧を切ることは、均一性を失なう原因でもあり、

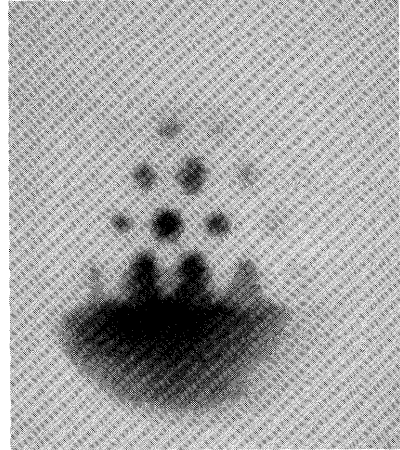


Fig. 4 A scintiphoto of the hemogenous planar source obtained using the same scinticamera. In hemogenous sensitivity of each photomultiplier is shown.

日常業務中には、行なうべきものではないと考えられた。

通常、このような現象が出ることは稀ではあるが、無いとはいえず、ガンマカメラの定期保守、点検の重要性を感じた。

文 献

- 1) 核医学イメージ規格化小委員会：アンガー型シンチレーションカメラの性能試験条件 *Radioisotopes*, **26**: 743-746, 1977.
- 2) 日放技学会放射性同位元素検査技術委員会（委員長、大谷英尚）山本洋一、喜多村道男、関守 昇、蜂谷武憲、長谷川武：RI 体外計測定装置の性能検査法、*日放技学会誌* **34**(5) : 634, 1979.