

心筋斜軸断層像が左右反転を来した心房中隔欠損症の1例

SPECT 処理に関する考察

古保 寿年 横山 邦彦* 源 雅弘*²

症 例

69歳，女性。体動時の息切れおよび下肢の浮腫を主訴として鳴和総合病院内科を受診。UCG 及び心カテ等の検査から心房中隔欠損と診断された。入院時，塩化タリウム (²⁰¹TlCl) による心筋シンチグラフィ (SPECT) が行われた。

収集方法

RAO 48° から LPO 36° の 180° において，6° ごと各 40 秒のデータ収集をおこなった。1.7 倍の拡大収集をおこないマトリックスサイズは 64×64 であった。コリメータは低エネルギー用高分解能型を使用した (Fig.1)。

使用した機器

島津社製・角型デジタルガンマカメラ，SNC-510 R (有効視野 510×380 mm)，コンピュータおよびソフトウェア，シンチバック 7000 同等品。

処理方法

プロジェクションデータに前処理として Butterworth filter (8 : 16) を用い，さらに 9 点スムージングをおこなったのち shepp & Logan filter による

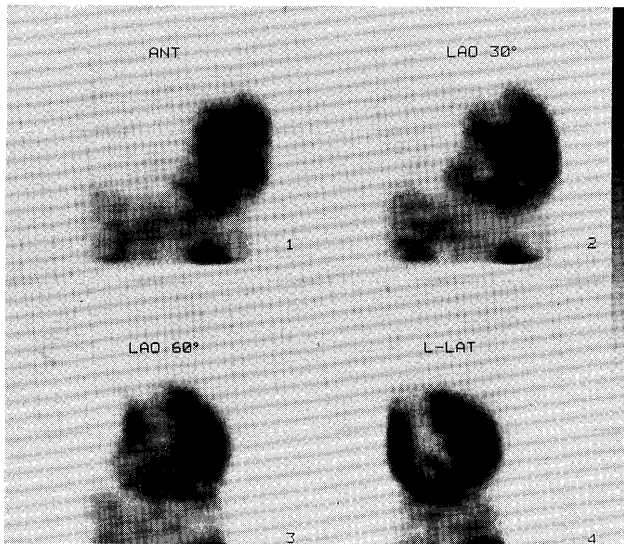


Fig. 1 Projection images obtained at the anterior, LAO 30°, LAO 60° and left lateral position. The prominent dilatation and hypertrophy of the right ventricle gave rise to clockwise rotation of the heart. The hypertrophic papillary muscle of the right ventricle could also be recognized.

Artifactual mirror reflection on oblique reconstruction in myocardial scintigraphy of ASD ; pitfall for tomographic reconstruction processing

Hisatoshi Kobo, Kunihiko Yokoyama*, Masahiro Minamoto*².

Department of Radiology and ²Internal Medicine, Naruwa General Hospital, *Department of Nuclear Medicine, Kanazawa University School of Medicine.

鳴和総合病院 放射線科, ²内科 〒920 金沢市大樋町 3-1, *金沢大学医学部核医学教室 〒920 金沢市宝町 13-1

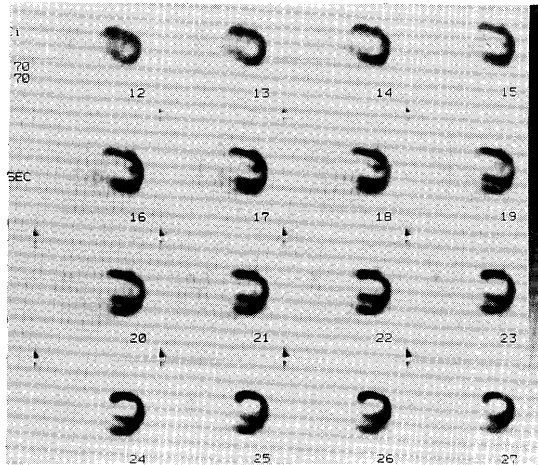


Fig. 2 After Butter-Worth filtering and 9 points weighted smoothing, the transverse images were reconstructed using the Shepp & Logan filtered back projection technique.

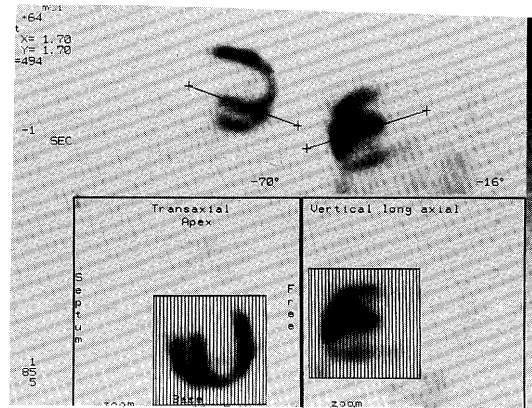


Fig. 3 Making of the oblique tomographic images by rotating the heart along with the cardiac axis.

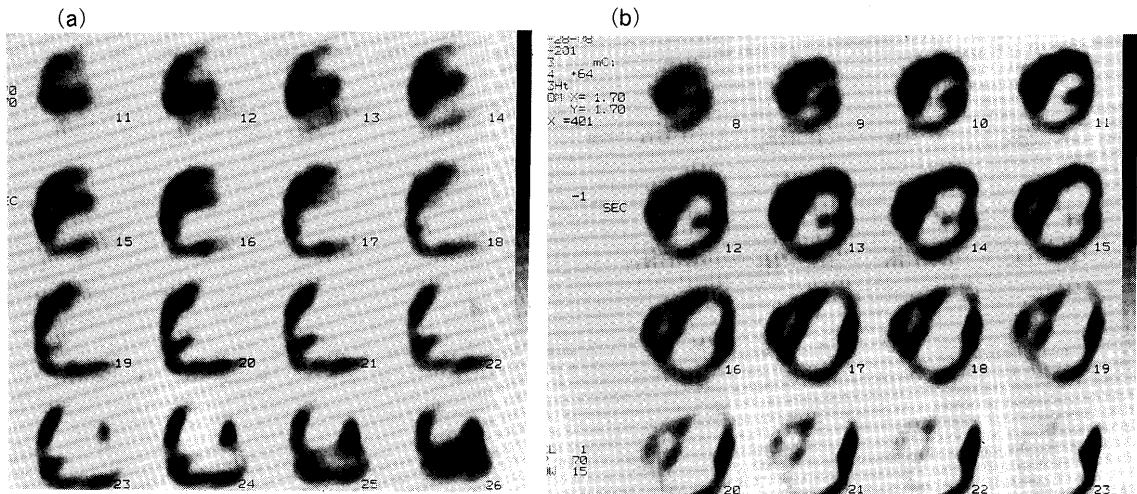


Fig. 4 (a, b) Resultant long axial oblique images (a) and short axial oblique images (b) of the heart. The dilated and hypertrophic right ventricle was positioned at the "left" side of the patient, since the tomograms looked upward.

画像再構成をおこない体軸横断像を得た (Fig.2)。

次に心臓の長軸の傾きを補正して (Fig.3), 長軸断層像 (Fig.4 a) および短軸断層像 (Fig.4 b) を作製した。ところが, 短軸断層像において著しく肥大, 拡大した右室が患者に向かって左, 逆に左室が右に位置しており, 左右が逆転している事が判明した。

シンチパック 700 および 7,000 では, 心筋の軸を補正する場合にまず体軸横断像での心尖部が第 4 もしくは第 1 象限すなわち上向きになくはならな

い。本症例では, 右室の肥大, 拡大による心臓の時計方向回転が生じ, そのため左室心尖部が横断像において第 2 象限にあったため, ソフトウェアが対応できず, 横断像を正しく回転して斜断層像を作製することができなかったと考えられた。

解決方法

体軸横断像をまず 180° マニュアルで回転させ (Fig.5), 心尖部を第 2 象限から第 4 象限へ移動し, ひきつづき軸補正による長軸, 短軸断層像を作製し

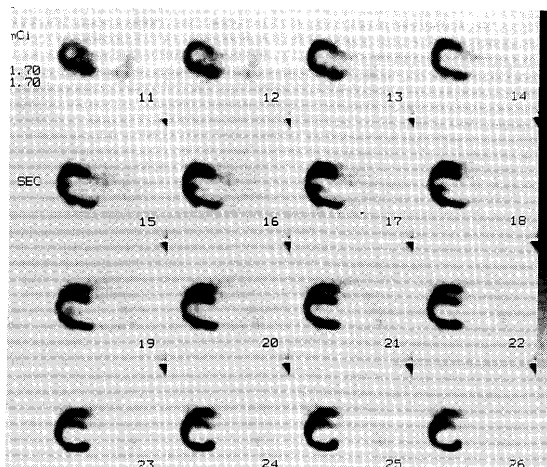


Fig. 5 Transverse images rotated manually for 180°. As a result, the apex of the heart was place at the fourth quadrant.

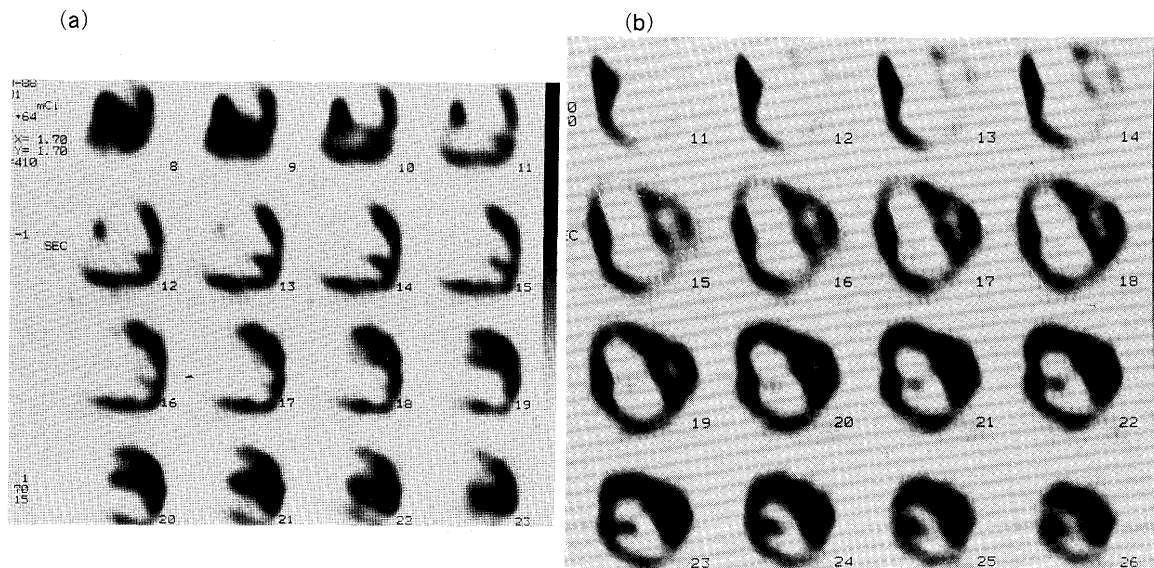


Fig. 6 (a, b) Correct long (a) and short (b) axial oblique images were obtained by rotating the transeverse images as shown in Fig.5.

た。この方法により長軸断層像，短軸断層像共に正しく作製可能となった (Fig.6 a, b)。

結 語

今回のような例はごくまれと思われるが，ありう

ることであり処理ソフトウェアの対応が望まれる。

また，現状では，今回行ったごとく，ルーチンの ECT 処理と異なり，マニュアルによる画像回転の操作を行うことで，正しい断層像が得られることが判明した。