65. 3次元像より心筋長軸設定の試み

東京都多摩老人医療センター

○中澤 卓朗
(TAKURO NAKAZAWA)

八谷 正行
(MASAYUKI YATANI)

野上 修二
(SHUJI NOGAMI)

五條 昌行
(MASAYUKI GOJYOU)

「目的」 今まで心軸設定には、TRANSAXIAL像の心軸と思われるところに、Oblique-Lineを引いて処理を行ってきた。しかしこの心軸設定方法では、ライン設定及び実施者間の誤差が多いという報告があった。そこで我々は、CORONAL像から3次元像を作成し、頭頂方向よりみた3次元像にOblique-Lineを引くことにより、心軸を設定する方法を試みた。

「使用機器」

SPECT装置・・STARCAM 400AC/T コリメータ・・LEGP パラレル
SPECT装置・・ZLC 7500 コリメータ・・LEAP パラレル
シンチバック 7000

心筋ファントム・・RH2形(京都科学標本)

「方法及び考察」 頭頂方向より見たCORONAL 3D像は、TRANSAXIAL像を重ね合わせたものを上から見たもの、すなわち心筋の頭頂方向より見たシルエットと同じである。つまり従来法では、心筋のある一断面像に頼っていたものを、この方法では心筋そのものを見てLineを引くことになる。

当院で実際に行っている処理は、STARCAMの付属言語により3D上にラインを引き、そのラインをそのままTRANSAXIAL像上に移し、それを従来TRANSAXIAL像に引いていたラインとして、以降同様に処理を行いLONG-AXIS、SHORT-AXISなどの作成をした。またCORONAL 3次元像を幾つか作り、シネモードで回転させて、多方向から観察するという作業を行うことにより、残像として頭に角度を描きラインを決めるようにすれば、更に容易になった。

次に、TRANSAXIAL像では、特に前壁中隔にdefectのある人の場合は、3Dよりも角度を低めにしてしまうことが多いようで、統計的にもTRANSAXIALの方が、3Dよりも若干ではあるが低い角度にピークがあり、全体的に低めの値になる傾向があった。

当院の5名の技師で、52名の患者の3次元像とTRANSAXIAL像において、おのおのの心軸の角度設定を行い、その相関を取った。その平均相関は、3D法どうしても0.84で、従来法どうしても0.74となった。

「結論」

- 1、ファントム実験により3D法は、正確な長軸断層像を得られることが確認された。
- 2、技師5名による3D法と従来法の比較でも、3D法を用いての法が正確性があるという結果となった。

3 D 像

ライン設定の例

心筋の角度分布

C.R.	YAT3D	NOG3D	SAT3D	NAK3D	ISI3D
YAT3D	1.0000	0.9014	0.8515	0.9202	0.8395
NOG3D	0.9014	1.0000	0.7358	0.8464	0.7888
SAT3D	0.8515	0.7358	1.0000	0.7989	0.8344
NAK3D	0.9202	0.8464	0.7989	1.0000	0.8494
ISI3D	0.8395	0.7888	0.8344	0.8494	1.0000
	YATAX	NOGAX	SATAX	NAKAX	ISIAx
YATAX	1.0000	0.8345	0.7921	0.8484	0.7410
NOGAX	0.8345	1.0000	0.7342	0.8097	0.6210
SATAX	0.7921	0.7342	1.0000	0.8169	0.5424
NAKAX	0.8484	0.8097	0.8169	1.0000	0.6506
ISIAx	0.7410	0.6210	0.5424	0.6506	1.0000

角度設定値の相関値