460. 血管撮影用ポジショニング支援システムCOMPAS (Computerised Optimum Method for Providing the Angle of Sight) の開発 Development of COMPAS (Computerised Optimum Method for Providing the Angle of Sight)

GE 横河メディカルシステム (株) ○入内島 誠 小口 真一 鈴木 敦
(Makoto Iriuchijima) (Shinichi Oguchi) (Atsushi Suzuki)
昭和大学病院中央放射線部 加藤 京一 中沢 靖夫
(Kyoichi Kato) (Yasuo Nakazawa)

【目的】

PTCAに代表される経皮的冠動脈再建術の予後を左右すると言われる、冠動脈内壁のX線学的情報を正確に得るためには、目的とする血管の長軸に対してX線束を垂直に入射させる必要がある。従来よりこの目的の為に様々な角度からの撮影が行われているが、目的血管へのX線束の垂直入射という点では不十分なポジショニングである。今回我々は、2軸、RAO-LAOおよびCranial-Caudalのアーミング回転軸に加え、X線アイソセンターを中心軸とした回転機構をもつ心臓カテーテル用ポジショナーを使用し、目的血管へのX線束の垂直入射を可能とするポジショニング支援ソフトウェア、COMPAS (Computerised Optimum Method for Providing the Angle of Sight) の開発を行ったのでその臨床的意義を報告する。

【使用機器】

血管撮影装置 ADVANTX L/C
Digital画像処理装置 ADVANTX DXC-H DLX
SOFTWARE COMPAS (Computerised Optimum Method for Providing the Angle of Sight)

【原理・方法】

1. 3軸回転機構をもつLCポジショナー (Fig.1) を使用して、異なる2方向からの撮影を行う。
2. 目的血管SOI (Segment Of Interest)の焦点F1からの投影像A、Bおよび、焦点F2からの投影像C、Dの指定を行う。(Fig.2)
3. 投影幾何学の定理を用いて、目的血管 SOI の Vertical plane に対して垂直な角度 L-Base angle と目的血管の長軸に対して垂直な角度、Pivot angle を決定する。(Fig.3)
4. 計算された L-Base angle および Pivot angle へポジショナーを移動して、この位置においてC-Sleeve回転による目的血管周囲の回転撮影を行う。

Fig.1

Fig.2

Fig.3

【結果】

今回開発したソフトウェアCOMPASを使用することで

1. 目的血管に対してX線を垂直に入射する撮影ポジショニングを迅速に行う事ができる。
2. より正確な血管情報を得る事ができる。
3. 撮影ショット数を減らせる可能性がある。
4. 脳血管及び他の血管撮影への応用も期待できる。
5. 血管の狭窄の程度が正確に把握できる。