441.

我々のアンギオ装置に対する改良の試み その3

血管カテーテル術画像支援システムの開発

Navigation system For IVR

大阪市立大学医学部附属病院 中央放射線部

○市田隆雄
Takao Ichida細貝 実
Minoru Hosogai工藤弘明
Hiroaki Kudoh

【目的】 血管カテーテル術時における画像支援専用システムの開発。

【方法】

1図の如くビデオ編集器に6系統の映像機器を入力接続、4台の表示機器を出力接続した。6種類の機器映像情報をビデオ編集器の保持する様々な機能を媒介して術者へ画像支援を行う。

【装備する機能】

(1) 画像選択機能

6種類の映像を自在に表示できる。超音波画像を表示できるので、超音波装置の小さなモニターを不自然な体勢で見なくとも済む。

(2) ロードマップ Catherization 機能

従来のDSA装置内に装備されてるロードマップ機能と違う点は、ミスレジストレーションを起こした時でも画像を再度合わせる事ができる。

(3) TIPSナビゲーション機能

TIPSを支援する機能で、TIPS時、カテーテルが肝内静脈に入った時点での透視画像と同じ角度の回転angio門脈像をサブトラクションし、門脈とカテーテル先端の関係が表示できる。

(4) 血圧・心電表示機能

生体現象像と透視像を1台のモニターへ同時分割表示する。具体的には、透視画像の片隅に血圧値が表示でき、カテーテル引き抜き圧曲線測定時のカテーテル位置と圧の関係を容易に知る事ができる。また血管内超音波画像の片隅に透視像の表示ができ、どの位置での超音波画像が正確に知る事ができる。

(5) キーフィルム作製機能

1枚のフィルムにビデオ編集器を経由する画像を記録できる。個人ファイル、カルテ綴じ込み用、他院の紹介用などとして利用できる。

【考察・結論】

最近のDSA装置は各種支援画像の機能を備えている。しかし、その情報源は、内部メモリーに記録された画像に限定されおり、かつ処理時間がかかる。またDSA画像処理中はそれら機能を使用する事ができないという難点を有し、術者が欲する時に迅速に対応できていない。加えて現在のDSA装置は外部入力(VHS-VTR、ITV、ビデオディスク、超音波画像など)の接続は各社独自のTV走査方式を採用しているため事実上不可能となっている。本システムはそれら問題点を解決するもので、本装置は従来にない機能を装備し、IVRに極めて有用であった。

Fig.1 システム構成