

特集

新装置紹介① ～手術室で活躍する装置たち～

ハイブリッド手術室

血管撮影装置によるイメージング
ガイダンスで手術をサポート



【ハイブリッド手術室内の血管撮影装置】

◆ハイブリッド手術室とは
手術室と血管X線撮影装置を組み合わせた手術室のことです。手術室と血管撮影室、それぞれ別の場所に設置してあった機器を組み合わせることで、より高度な医療を提供することが可能になりました。ハイブリッド手術室では、高精細なX線撮影を行い、直ちに高画質な三次元フュージョン画像を作成・観察することができます。それにより、当院では大動脈ステントグラフト内挿術・経皮的血管形成術等を行っています。



・実際の手術の様子(上)
・CT画像を手術画像に重ねて表示し、手術をサポート(左)

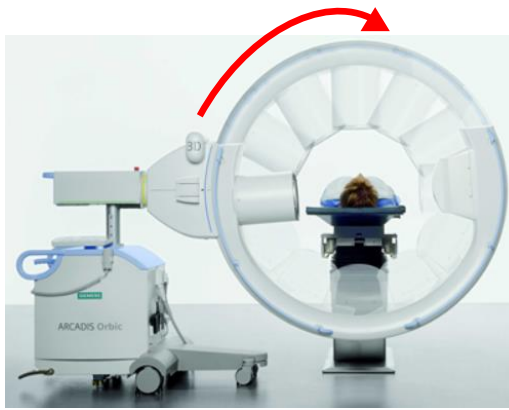
◆ステントグラフト内挿術
大動脈瘤対して行う治療で、太ももの付け根からステントグラフト(人工血管)を挿入し、動脈瘤の部分に血液が流れないようにする治療です。この治療の為に事前造影CT検査を行い、三次元画像を作成して瘤の形態を確認します。手術室では太ももの付け根の血管よりステントグラフトを挿入し、X線透視とCTを組み合わせた画像を確認しながら位置を決定します。ステントグラフトが血管壁と密着することで瘤内への血液の流入がなくなり、治療終了となります。

新装置紹介② ～手術室で活躍する装置たち～

移動型X線透視装置

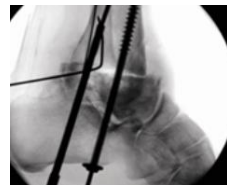
手術室での効率を高める
術中三次元イメージング

◆移動型X線透視装置とは
X線透視装置と言うとバリウムを使用した胃透視検査のような、ベッドとX線発生装置が一体になったものがイメージしやすいかと思いますが、手術室では移動型のX線透視装置が主に整形外科の手術で使用されています。



【移動型X線透視装置 (赤線は回転イメージ)】

整形外科の手術では骨折の治療に用いるインプラントやスクリュー等の位置確認のために、X線透視を使用しています。正確な治療を行うため本体のアームを回転させ様々な方向から観察し、治療を進めていきます。



一般的な装置では一方向のみ(足関節の側面像)



取得画像の再構成を行うことで、多方向からの観察が可能となった。(腰椎)

◆整形領域での三次元イメージング
当院に導入されている透視装置の機能として、アームを回転させながら撮影を行うことでCT検査のような画像を取得することができます。そして、取得画像を三次元化し手術器具のバーチャル画像と組み合わせることで、高精度なナビゲーション画像を提供しています。

これにより術者のもつ手術器具が患者さんの脊椎のどこにどの向きにあるのかを画像で示すことができ、どこに固定のスクリューを挿入することができるのか・十分な脊椎の除圧が行われているか、術者に的確な情報を提供することが可能になり、より安全で低侵襲な手術を可能としています。