

# 進化する 手術支援画像の 今と未来

画像等手術支援加算と  
医用画像ワークステーションの  
最新動向

企画協力：平野 透 社会医療法人柏葉会 札幌柏葉会病院先端医療研究センター

手術の低侵襲化・高度化が進む中、三次元画像やナビゲーションを活用した手術支援画像の重要性が高まっています。本特集では、新設された日本手術支援画像技術学会の活動と画像等手術支援加算のノウハウ、領域別の画像作成テクニック、3DプリンティングやXR、AIといった技術の最前線を取り上げ、手術支援画像の今と未来を展望します。

特集 2 進化する  
手術支援画像の  
今と未来

画像等手術支援加算と  
医用画像ワークステーションの  
最新動向

## 1. 手術支援画像の現状と 日本手術支援画像技術学会について

平野 透 札幌柏葉会病院先端医療研究センター

現在、臨床現場においては、さまざまな疾患や人体の構造物に対して三次元(3D)画像が診断支援や手術支援に応用されている。高精細な3D画像の作成には高画質な元データが得られるCTやMRI、さらに、angio装置での撮像や高機能を持った3D画像処理ワークステーション(3D-WS)、また、適切な造影手技などが必要であり、64列マルチスライスCT(MDCT)や3TMRIが登場してきた2000年以降に、多くの施設で画像作成が行われるようになった。機器の技術的進歩に伴い、3D画像の画質も継時的に向上してきたことは明らかである。画質という意味

ではハードウェアの進歩は疑うべきものではないが、臨床医が臨床で求める3D画像、特に手術支援画像に関しては、ただ高精細な3D画像を作成するというだけでなく、医師が3D画像に求めるニーズを知り、そしてそのニーズを具現化することが重要であると考えている。そこで本稿では、3D画像の過去から現在に至る画像の変化や手術支援画像作成のための取り組み、さらに、適切な手術支援画像作成の啓発や研究、教育を目的に設立した日本手術支援画像技術学会について述べさせていた

### 形態評価から 手術支援画像へ

脳神経領域においては、呼吸による体動の影響がなく、さらに、撮影範囲が体幹部に比べ短いことから、1990年代より全国で数少ない施設ではあるが、シングルスライスCT(SSCT)を用いて3D画像が作成されていた<sup>1)</sup>(図1)。筆者も1992年頃から脳血管の3D-CT angiography(3D-CTA)による3D画像を作成していたが、わずか6cmの範囲に40秒ほどの撮影時間を要していたため、最適な造影による造影剤注入は困難で