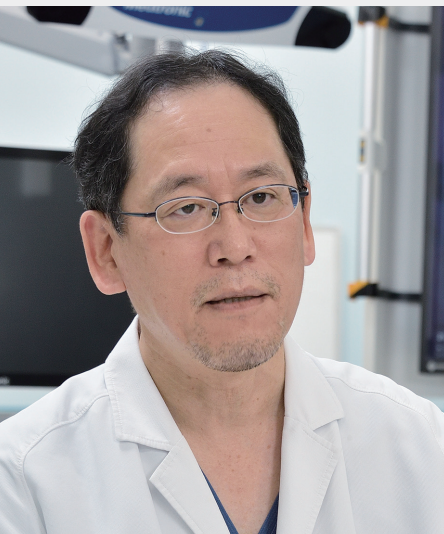


医療法人 徳洲会 八尾徳洲会総合病院

所在地：大阪府八尾市若草町1-17
病床数：415床
主なご導入装置：
ARTIS pheno
Artis zee / BA Twin
SOMATOM Scope Power Sliding Gantry
ARCADIS Avantic
Cios Select
ACUSON SC2000



お話をうかがった先生
麻酔科部長・中央手術部長
谷 仁介 先生
整形外科部長
當麻 俊彦 先生
手術室看護部
八鍬 貴則 主任



谷 仁介 先生

多くの診療科が活用できる 多面的な運用で稼働率の高い ハイブリッド手術室を実現

八尾徳洲会総合病院では、「手術室ありき」のハイブリッド手術室を目指すことで、心臓血管外科のみならず、整形外科、脳神経外科、一般外科までが活用できる稼働率の高い手術室を実現。中でも整形外科による脊椎手術では、日本メトロニック社のナビゲーションシステムと連携することで、手術件数も手術内容も格段に向上しています。ハイブリッド手術室対応多軸型X線透視・撮影装置「ARTIS pheno」への評価も含め、お話を伺いました。

貴院の麻酔科、中央手術部、整形外科それぞれの特色をお聞かせください

谷 先生 当院の麻酔科が常に心がけているのは、安全な麻酔の実践です。その上で、一人でも多くの患者さんに安心して手術を受けていただきたいと考えています。中央手術部の方針は、チーム医療を極めるためにコミュニケーションエラーを極力起こさないこと。患者さんが安全に手術を受けられるための環境づくりを徹底しています。

當麻 先生 八尾を中心とする中河内の中核病院の整形外科として、外傷をはじめ、脊椎、肩、肘、股関節、膝関節などの変性疾患とそれに伴う人工関節、腫瘍など、患者さんのニーズに合わせて幅広く受け入れています。

手術室の運用における特色をお聞かせください

谷 先生 まず、手術室の配置に工夫をしています。動線を明確にし、清潔領域から手術室、



回収廊下へという流れを確立するために、手術室をドーナツ型に配置。それによって時間の無駄がなくなり、効率的な運営が実現しています。また、手術室運営システムを導入することで、看護師が少ない状況でも手術が滞りなく、効率的に行えるような環境づくりにも注力しています。

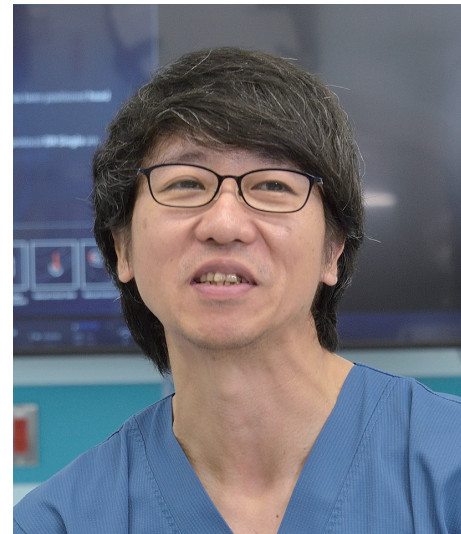
八鍬 主任 当院は、看護師が動きやすく、看護業務に専念できる環境を優先して手術室を作っていたので、本当に効率よく手術室運営が行えていると思います。

ハイブリッド手術室はどのように運用しているのでしょうか

谷 先生 ハイブリッド手術室の導入にあたっては、血管造影室を前提としたハイブリッド手術室ではなく、手術室の中にX線透視・撮影装置を



當麻 俊彦 先生



八鍬 貴則 主任

付け加えるという「手術室ありき」のハイブリッド手術室を目標とし、そのための設計や機器選定を行いました。その結果、心臓血管外科の開心術やステントグラフト内挿術のみならず、整形外科によるX線透視・撮影装置とナビゲーションシステムを連携させた脊椎手術や、脳神経外科の脊椎手術、さらには虫垂切除といったX線を使わない一般外科手術まで行える手術室が実現しました。そのおかげでハイブリッド手術室の稼働率は非常に高く、部屋が遊んでいることはほとんどありません。

八鍬 主任 内視鏡手術にも対応できるようにコネクターが壁付けされていたり、内視鏡でも天吊リモニタが使用できるなど、多くの科が利用できるように設計されているので、それが9割以上という稼働率にも反映されています。また、導入したX線透視・撮影装置ARTIS pheno（以下pheno）が床置きのため、天井懸垂型のように

天井をはつる必要がなく、工期が短くて済んだのもとてもよかったと思います。

phenoとナビゲーションシステムを連携させた脊椎手術についてお聞かせください

當麻 先生 インストゥルメンテーションが必要な脊椎手術はすべてハイブリッド手術室で行っています。外科用イメージだけで行っていた今までの手術と比べると、ナビゲーションシステムと連携して行う手術は非常に精度が高く、ミスをする心配がほとんどありません。そのため、より難しい症例にも思い切って臨めるようになっていきます。また、以前は術前に撮ったCT画像を手術時に実際の身体と同期させるのに手間がかかりましたが、今は術中にDynaCTを撮影してナビゲーションに転送すればすぐに手術を始められるので、術前にCTを撮る必要がなくなりました。ワークフローの向上や被ばく低減につながっているといえるでしょう。また、難しい部位へ椎弓根スクリューを刺入するときも、三次元画像で確認しながら行えるため、より太くより長いスクリューをできるだけはずれにくい箇所を狙い打ちできるようになったのも、大変有用なことだと思いますね。今では脊椎手術の件数も増加し、内容的には大きな脊椎外科センターなどにも負けにくいぐらいの手術ができていますと自負しています。しいて改善点をあげるなら、DynaCT画像をナビゲーションに転送する速度が、もう少し早くなってほしいというところでしょうか。

実際にお使いになってphenoに対してのご評価はいかがでしょう

谷 先生 前述したように、当院のハイブリッド手術室ではX線を使わない一般外科手術も行っていますが、phenoは使用しないときのパーキング

ポジションの位置関係が優れているため、スペース効率が良く、まったく邪魔になりません。そのおかげで、当院が求めている「あるときはハイブリッド手術室」「あるときは血管造影室」「あるときは通常の手術室」といった多面的な運営を可能にしてくれています。手術室の運営という視点から見ると、そこがphenoの最大の利点だと感じます。民間病院でハイブリッド手術室の導入を検討されているのであれば、無駄のない効率的な運用を実現するためにも、当院と同様の構成がベストではないかと思っています。

當麻 先生 やはり画像がきれいですね。以前の外科用イメージでは、背骨が見づらかったり、上位の胸椎では肩や腕が重なってほとんど見えなかったのですが、phenoの透視では輪郭のはっきりとした高精細な画像が得られています。また、Cアーム内のフリースペースが広いため、側面透視を見ながらCアームの間に二人の術者が入って手術を行うことも可能です。

ハイブリッド手術室の今後についてご意見をお聞かせください

當麻 先生 ロボットが助手として入ってくれるようになれば、最小限のスタッフでも手術がスムーズに行え、感染リスクも低減すると思いますので、期待したいところです。

八鍬 主任 Cアームを簡易的なジョイスティックや音声などで操作できるようになれば、X線照射位置の微調整なども簡便になり、先生方により手技に集中していただけるのではないのでしょうか。（2021年11月9日取材）



術中の様子



ハイブリッド手術室スタッフのみなさま