

A large Philips Azurion C-arm is positioned over a patient in an operating room. Two surgeons in blue scrubs and masks are visible. A large monitor displays multiple views of the patient's anatomy, including a 3D reconstruction of a blood vessel. The Philips logo is visible on the C-arm and the monitor.

PHILIPS

Healthcare

Azurion

医療法人社団善仁会

小山記念病院×Philips Azurion

革新的な操作性とImageQualityで急性期地域医療を支援する血管撮影装置

鹿行医療圏を支える小山記念病院

小山記念病院は、茨城県南東部の鹿嶋市にあり、鹿行医療圏という2次医療圏にあります。この地域は鹿島神宮やJリーグの鹿島アントラーズの本拠地として有名であり、農業と漁業が盛んで、鹿島臨海工業地帯を有する工業地帯としても名を馳せています。しかし、医療資源は限られており、「医師・歯科医師・薬剤師統計(2018)」によれば、人口10万対医師数の全国平均246.7人に対して、茨城県は187.5人で都道府県別のワースト2位。鹿行医療圏は91.5人で、茨城県の2次医療圏中最下位であり、全

国でも5指に入るほど医師の少ない2次医療圏となっています。さらに鹿行医療圏では公的病院の統廃合により、これまで同医療圏に5つあった基幹病院のうち2病院が実質的に救急医療を行わなくなり、同医療圏に3次救急病院はなく、2次救急病院である小山記念病院が最も多くの救急車を受け入れ、外来患者も最も多くなっています。この、地域医療を支える中核病院がPhilipsのAzurionを導入し、どのように治療に役立てているかについてご紹介します。





2020年5月稼働開始のAzurion 7 B20/15
テーブルサイドの操作パネル(Touch screen module)でさまざまな操作が可能

地域唯一の脳血管内治療、血栓回収療法を行う医師

小山記念病院は医療圏内では脳外科の診療をする唯一の病院でしたが、脳血管内治療は行われていませんでした。脳血管内治療のなかでも急性期脳梗塞に対する血栓回収療法は、その有効性が証明され、国内でも血管内治療の全国的な普及を目的とした脳卒中センターの指定が始まろうとしています。しかし、24時間365日の対応が求められる上、血栓回収療法を行う日本脳神経血管内治療学会(JSNET)専門医はまだ少ないのが現状です。脳神経外科の寺門利継医師は2020年に筑波大学から小山記念病院に赴任し、鹿行医療圏唯一の脳血管内治療を行う専門医として、血栓回収療法をこの地域にもたらしました。



脳神経外科 寺門利継医師

Azurionは血管内治療にどう役立っていますか？

まだ、あまり症例数は多くない(2020年9月時点)ですが、画質の面でいえば脳動脈瘤や血管奇形の症例で穿通枝がかなりよく見えるため、助かっています。過去、他の装置では細かい血管が見えづらく、ひやひやしたこともあったので、画質が良いのは重要です。また、テーブルサイドでさまざまな操作を直観的にできるユーザーインターフェイスを備えているため、術者が手元で装置を動かすことが簡単です。当院のように人が少ない病院ではどうしても一人で対応しなければならない場面があります。脳血管内治療では、画質はもちろん重要ですが、やはり術者が使いやすいかどうかは非常に重要なポイントになってきます。



2020年10月稼働開始のAzurion 7 F20

術者1人で一通りの装置操作ができる

もともと、血管内治療をする脳外科医師は撮影プロトコルの選択やアングルの決定、画像の保存・呼び出しなど血管撮影装置の操作を一通り実施するのですが、当院では限られたスタッフでさまざまな治療を実施するため、1人の医師が多くの作業をこなすことを求められます。Azurionは、操作室にスタッフがいないくても、術者が中で手元で一通りの操作ができるので、助かっています。鹿行医療圏は海と霞ヶ浦に囲まれた立地であり、救急患者も地域外の病院に搬送することが難しいため、地域内での救急治療が完結されることが望ましいです。緊急時や夜間でスタッフが少ない場合でもスムーズに装置操作が行え、治療を実施できるAzurionはこの地域における血管撮影装置としてふさわしいシステムであるといえます。

フレッシュでなんでも言い合えるコメディカルチーム

画像検査科、臨床工学科は20代30代の若いメンバー中心のフレッシュなチームです。なんでも言い合える環境で、また部門間での横連携もとれており、部門内外でコミュニケーションがとれている風通しの良い組織です。

臨床工学科は血管撮影室業務のみならず、オベ室、病棟での機器管理、透析、不整脈など幅広く業務をこなしているなかで、オールマイティにメンバーがなんでもこなせるよう研鑽しています。また看護師も病棟、血管撮影室を曜日でローテーションしてさまざまな業務をオールマイティにこなしています。病棟、血



左から
臨床工学科 佐藤理氏 画像検査科 小沼徹哉氏 画像検査科 飯塚恭平氏

管撮影室の業務内容を理解しているため、情報の受け渡しもスムーズにできています。

機器選定に現場の意見を重視

病院は現場ファーストで、検査機器の増設や機器選定など、しっかり現場の意見を聞いてくれるので、この病院の特に良いところであると思います。

また、年功序列によらず、しっかり仕事ぶりを評価してもらえます。たとえば画像検査科では中堅の年代でも技師長を任されたり(小沼技師長)、年齢に関わらず責任を持たせてくれます。また、ここ数年で、地域の中核病院としてふさわしいといえる診断装置が高いレベルで揃ってきています。そういった環境なので、コメディカルメンバーはさまざまなハイエンドな機器を使いこなすチャンスが多いといえます。色々な経験ができる環境ですが、メンバーの専門性をさらに高めて外部に発信できる組織にしたいと思っています。

血管撮影装置更新にあたって重視したことは？

Philipsの装置を導入する以前の装置は、画質と線量のバランスが難しいところがありました。線量を抑えようとどうしても画質を妥協せざるを得なくなるといったトレードオフがありました。また、透視中は操作室側の作業を中断せざるを得ず、ロードマップを作成する際にも手順が多いといった操作上のスムーズさに欠けることがあり、装置更新の選定には画質と線量のバランス、操作性の向上を重要視しました。まさにAzurionはその要求事項に合致していた装置であったと思います。

Azurionを導入してみて実際どうですか？

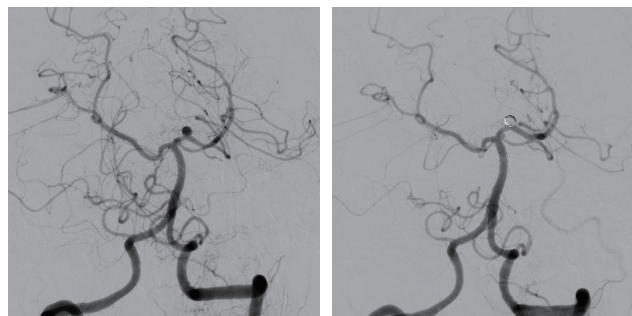
画質が上がったのは勿論のこと、現在の中程度の線量設定でも被ばくは2~3割減っています。現在さらに線量を抑えた設定を調整中であり、調整が完了できればもっと線量を低く抑えることができていると思います。操作性に関しては、特にテーブルサイドのタッチスクリーンモジュールでその場で操作ができることが特に良くなったと感じています。3Dロードマップの手順も操作も簡単である点も良くなっています。それから透視中でもAzurionではパラレルワーキングができるため、症例中にレビューモニターで動画リファレンスを見返せます。医師だけでなく、技師側でも見返せるので教育上にも役立っています。

複雑症例で発揮される高画質・低被ばく性能

例えばCBCTの高分解能モードの画質、これはすごいぞ、と。瘤内に留置されたコイルの形状が良くわかり、循環器領域においてもデバイスが格段に見えるようになりました。FlexVisionで見るとさらに良く見えます。現在導入して間もないため、線量は中程度の設定ですが、それでも以前の機種と比べると3割ほどは下がっています。CTOのような長時間の症例では、特に線量低減の効果が発揮できると期待しています。

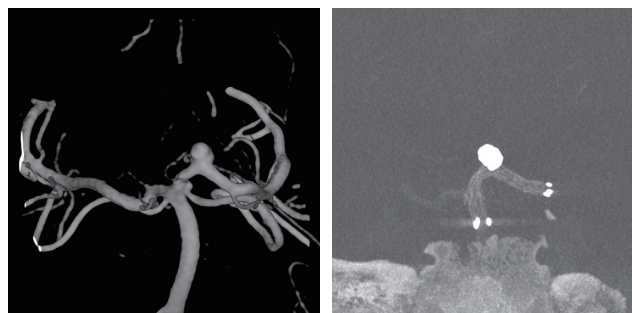
すぐに慣れる操作性

ロードマップの作成もステップが少なく、またタッチスクリーンモジュール上でタッチパネル形式で直観的に操作ができるので、ずいぶん楽にできるようになりました。タブレットに慣れている



脳動脈瘤治療前画像

脳動脈瘤治療後画像



3D RA

Cone-beam CT
高分解能モードで撮影

若いスタッフは、本当にすぐに慣れていきます。Cone-beam CT撮影においても撮影のガイダンスがステップでわかりやすく表示できる点は非常に良く、装置のコントロールモジュールも正面と側面をいちいち切り替える必要もなく、スムーズに操作できています。操作の説明を一度聞いたならおおよそ理解できるので、使いこなせるようになるまでの時間は短いと感じています。

並行処理の利点とは？

検査室と操作室の操作がそれぞれ独立した作業を並行して行えるため、リファレンスを貼る前に、過去動画を見返して確認できる点が良いです。経験の少ないスタッフの場合症例についていくのがやっとなのですが、リファレンスを貼る前に事前に画像を見返して確認できるので、リファレンス画像の選択をより確実にすることができそうです。

操作室側に大型モニターをミラーリングして手技画像を操作室側にも共有していますが、透視中であっても過去動画の呼び出しが行え、検査室の外にいるスタッフも手技内容をより理解できるため、スタッフ間でのコミュニケーションがより促進されていると実感しています。



操作室側の大型モニターで検査室と同じ画像を共有



並行処理によって業務がより効率的に

循環器領域で価値のあるStentBoost Live

StentBoost Liveはステントの位置調整、特にISR(ステント内再狭窄)の症例などで有用です。ステント画質自体も非常にクリアに見えるので、より良い治療につながっていると思います。



StentBoost Live画像

非透視下で位置調整ができるZero dose positioning

ラストホールドイメージを元に位置調整ができるZero dose positioningは、非透視下で次に照射されるX線エリアが可視化されて、位置調整ができるため、被ばく線量の低減に役立っています。

Philipsに求めること

装置をまだ十分に使いこなせているとは思っていないため、一歩進んだ使用方法などをレクチャーしてもらえるセミナーを開催してもらえると嬉しいです。



左から循環器内科 江角仁志先生
画像検査科 小沼徹哉氏 看護師 高柳牧子氏
画像検査科 森貴野氏 臨床工学科 中嶋拓真氏

製造販売業者

株式会社フィリップス・ジャパン

〒108-8507 東京都港区港南 2-13-37 フィリップスビル

お客様窓口 0120-556-494

03-3740-3213

受付時間 9:00~18:00

(土・日・祝祭日・年末年始を除く)

www.philips.co.jp/healthcare

改良などの理由により予告なしに意匠、仕様の一部を変更することがあります。あらかじめご了承ください。詳しくは担当営業、もしくは「お客様窓口」までお問い合わせください。記載されている製品名などの固有名詞は、Koninklijke Philips N.V. またはその他の会社の商標または登録商標です。



販売名：血管撮影X線診断装置 Azurion
医療機器認証番号：228ACBZX00012000
管理医療機器／特定保守管理医療機器 設置管理医療機器