PHILIPS

Healthcare

Incisive CT

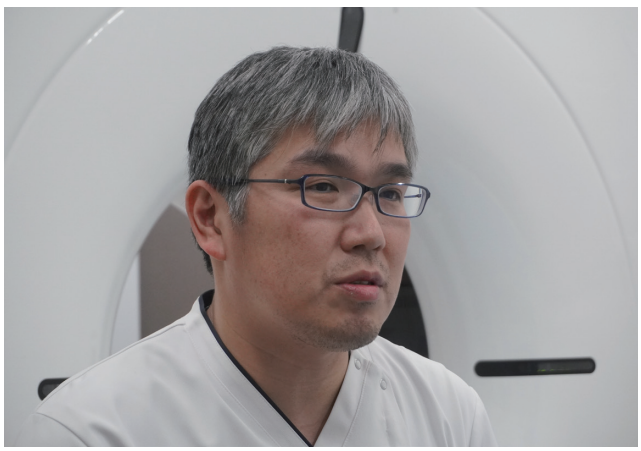
Incisive CTが実現した迅速で簡便な質の高いCT検査

フィリップスの128スライスCTである「Incisive CT Premium」が2023年から宮川病院で稼働開始しました。宮川病院は、神奈川県の川崎市川崎区に位置する総合病院です。地域に密着した病院として、患者様に質の高い医療を提供しています。
今回は、「Incisive CT Premium」の使用経験について、副院長の宮川医師、放射線科の竹﨑技師長、谷川技師にお話を伺いました。

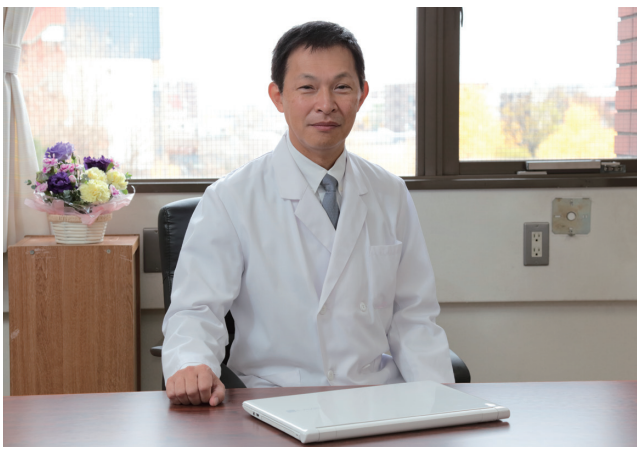
Incisive CTを選んだ理由をお聞かせください。
竹﨑技師長：既存装置の導入から10年以上経過していて、近年の技術革新に対応できていないことに歯痒さを感じていました。ディープラーニング画像再構成などのAI技術の実用化が進んできたため、装置更新のタイミングだと思いました。装置の選定においては、まずディープラーニング画像再構成技術が搭載されていることを必須の要件にしました。その他には、心臓CTが簡便に実施できること、X線管球の性能が高いことを重視し、Incisive CTを導入しました。細かい部分ではありますが、View数が非常に高いことも評価ポイントでしたね。

Precise Imageは全ての部位で使用しています。

Precise Imageの使用感はいかがでしたか?
竹﨑技師長：まず初めに驚いたのが画像再構成の速さです。当院では、使用できる全ての部位でディープラーニング画像再構成技術であるPrecise Imageを使用していますが、CT検査を終えてから、患者さんを寝台から降ろしている間に画像再構成が完了しています。待ち時間なく、後処理に移行できるので大変助かっています。



放射線科 竹﨑技師長

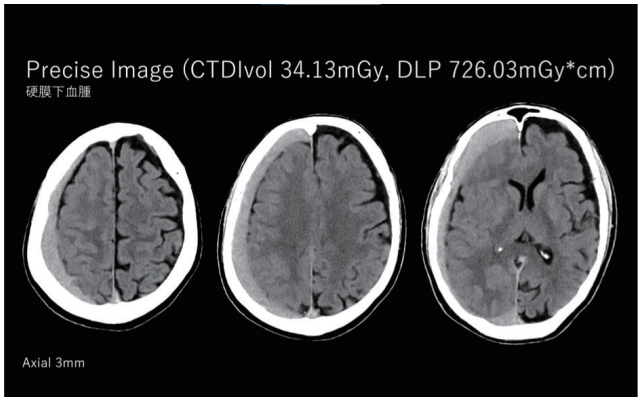


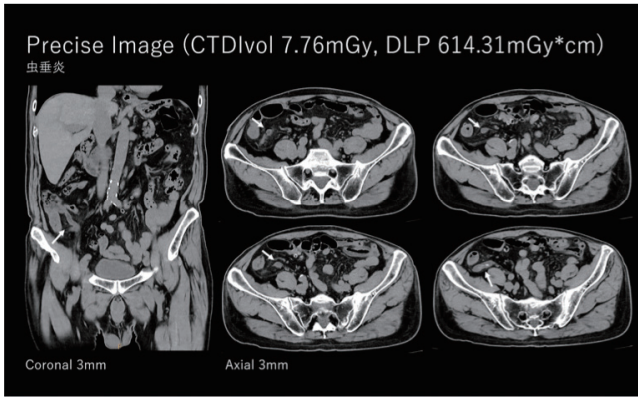
宮川病院副院長 宮川医師

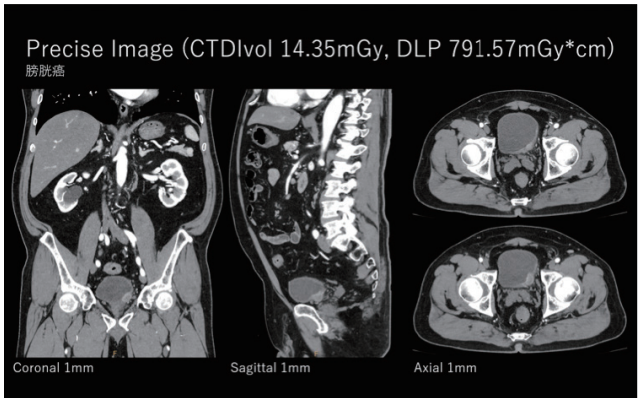
MRIのような画像だ。と臨床科からの評価も非常に高いです。

Precise Imageの画質はいかがでしょうか?

竹﨑技師長：Precise Imageの画質は非常によいですね。臨床科の先生方からは頭部画像の評価が特に高いです。先生方から「MRIのような画像だね」といわれました。白質と灰白質のコントラストの高さを評価いただいています。ノイズが少なくなったことで、炎症性疾患や腫瘤性病変、GGOなども非常に見やすくなったと感じています。当院では、技師による読影補助を実施しているのですが、以前よりも病変の指摘が簡単になりました。ノイズが少なくなったことと撮影が速くなったことで、より境界明瞭に病変が評価できています。







上：Precise Imageを使用した低被ばくな頭部CT画像
中：Precise Imageを使用した低被ばくな腹部CT画像
下：Precise Imageを使用したThin Slice画像

被ばく線量は以前の約半分になりました。

Precise Imageにより、被ばく線量は低くなりましたか?

竹﨑技師長：Precise Imageをルーチン検査で使用することで、被ばく線量は非常に低くなりました。以前の装置と比べると、半分程度に減らすことができています。撮影線量を減らすと、それに伴って画質も悪くなっていくのが一般的ですが、Incisive CTでは、今までの半分の線量で今まで以上の画質が得られているので、非常に満足しています。

プロトコル	CTDIvol (mGy)	DLP (mGy·cm)
頭部単純ルーチン	31.49	714.94
胸部1相	6.03	180.96
胸部～骨盤1相	8.44	578.49
上腹部～骨盤1相	10.42	554.90

撮影プロトコルごとの平均撮影線量

インターフェースの使い勝手はいかがでしょうか?

竹﨑技師長：以前は他メーカーのCT装置を使用していたので、インターフェースが変わりましたが、導入後、すぐに慣れることができました。当院では、技師歴1年や3年の若手スタッフから20年のベテランまで、幅広い技師が在籍していますが、インターフェースが使いにくいという話はまったく聞きません。患者対応からコンソールの操作まで、1人の技師で完結することができています。私自身もフィリップスのCTは初めてでしたが、使いやすいインターフェースだと感じています。

Incisive CTを導入以降、CT検査数は20 %増加しました。

検査の所要時間に変化はありましたか?

竹﨑技師長：以前は、20分で検査枠を設定していましたが、現在では、検査枠を10分に短縮することができました。それでも、Precise Positionでポジショニング時間が短縮されたことや撮影速度が向上したこと、再構成時間が短縮されたことなどもあり、以前より楽になったと感じています。CT検査数自体も導入以前と比べて、20 %増加しています。臨床科の先生方が好んでCT検査をオーダーしてくれるようになりました。CT検査数は増えていますが、忙しさは特に感じていません。

Incisive CTの操作コンソール

宮川副院長と放射線科の皆様

Precise Positionは100 %使用しています。

Precise Positionの使用感はいかがでしょうか?

竹﨑技師長:使い勝手がよいですね、特に救急の撮影のときに重宝しています。ワンボタンでポジショニングすることができるので、ポジショニング時間が短縮するだけでなく、患者さんの対応に意識を集中することができます。当院では、四肢除く100 %の検査でPrecise Positionを使用しています。Precise Positionでポジショニングすることが当たり前になってしまったので、今までどのようにポジショニングをしていたか忘れてしまったほどです。

Incisive CT導入以来、X線管球のクーリングはほとんど起こっていません。

X線管球の性能はいかがでしょうか?

竹﨑技師長:X線管球の性能でいうと、日々ルーチン検査を実施していくうえでは、クーリングの発生頻度が重要だと思います。どうしても以前のCT装置ではX線管球のクーリングがありました。Incisive CTでは、0.35秒 / 回転の高速撮影をルーチンで使用していますが、導入してからクーリングがほとんど起こっていません。造影検査で3相撮影するような場合でもまったく問題ないですね。

装置の大きなトラブルは一度も起きていません。

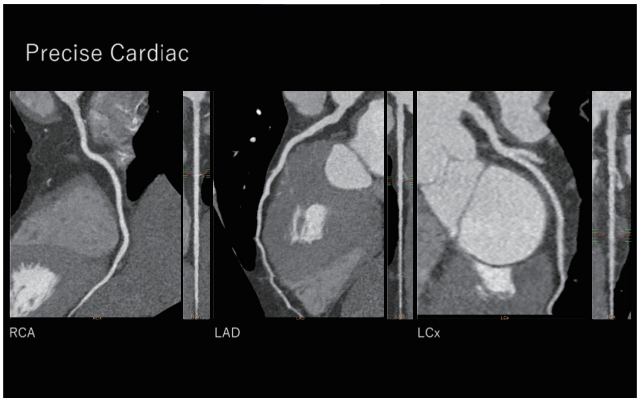
サービス体制はいかがでしょうか?

竹﨑技師長:何か要望があった際には迅速に対応していただいているので感謝しています。ただ、実際のところ、導入してから大きなトラブルは一度も起きていません。安定性が非常に高い装置だなと感じています。

心臓CTの後処理にかかる時間が 3分の1になりました。

心臓CTの画質はいかがでしょうか?

竹﨑技師長:心臓CTの画質は、以前とは比べ物にならないほど向上しました。Incisive CTには、冠動脈のブレを抑えるAI画像再構成機能としてPrecise Cardiacがあります。チェックボックスをワンクリックするだけで使用でき、難しい作業なしに、ブレの少ない画像を得ることができます。特に助かっているのがワークステーションでの心臓解析です。ワークステーションで3Dを作成する場合、まず血管の自動抽出を実施すると思います。冠動脈のモーションアーチファクトが少ない画像で解析することができるので、血管を自動抽出する際の精度が大幅に向上しました。この精度が悪いと、技師がマニュアルで修正する必要があります。以前はこの修正作業に時間がかかっていました。修正作業を必要としないことが増え、ワークステーションで画像を作成するまでの時間が以前の3分の1になりました。



Precise Cardiacを使用した心臓CT画像

放射線科 竹﨑技師長

現在では、βブロッカーの投与なしで心臓CTを撮影しています。

竹﨑技師長：また、心臓CT検査にかかる時間も大幅に短縮されました。以前は、心臓検査の際にはβブロッカーを使用していたので、患者さんは最低でも1時間はCT検査を待つ必要がありました。Incisive CTでは、βブロッカーを投与することなく、心臓CTを撮影することができています。βブロッカーを使用していないので、患者さんの平均心拍数が高い場合もありますが、それでも今までのCTと比べて、心臓CTの成績はよいですね。Incisive CTでは、通常の造影検査をするように心臓CTを撮影することができるので、技師からすると非常に助かっています。

CTの基本的な画質が非常に高いです。

Incisive CTの印象はいかがでしょうか?

宮川副院長：被ばく線量が低減できていながらCTの画質が向上できているのは非常によいですね。Incisive CTは、基本的な画質が非常に高いです。読影する先生も助かっていると思います。心臓CTにおいては、心拍数がある程度あっても、綺麗な画像が撮れていると感じています。

息止めの難しい患者さんでも、モーションアーチファクトの少ない画像が得られています。

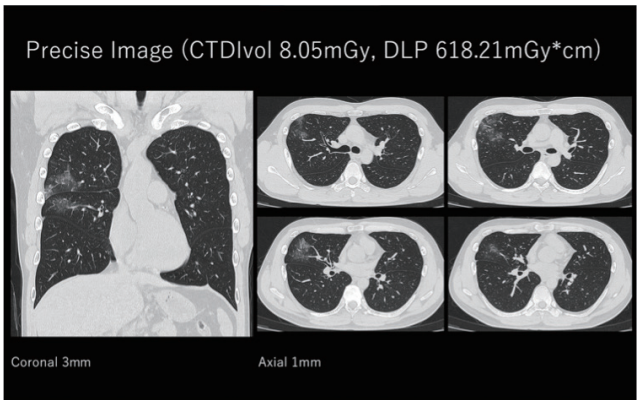
Incisive CTの使用感はいかがでしょうか?

谷川技師：撮影速度が向上したので、撮影時間は非常に短くなりました。撮影が速くなったので、息止めが難しい患者さんでも、モーションアーチファクトの少ない画像が得られています。臨床科の先生がCT検査に立ち会う場合もあるのですが、先生から「もう検査終わったの?」といわれたこともあります。再構成の処理も速くなったので、先生を待たせることがなくなったのも助かっています。

CTに関わる全ての人にメリットのある装置だと思います。

最後にIncisive CTの魅力を一言でお願いします。

竹﨑技師長：患者さんだけでなく、技師、医師、そして経営層にもメリットのあるCTです。CTに関わる全ての人にメリットのある装置だと思います。



Precise Imageを使用した低被ばくな胸部単純CT画像

※本誌に含まれる症例は、他の症例の結果を予測するものではなく、結果は異なる場合があります。

製造販売業者
株式会社フィリップス・ジャパン
〒106-0041　東京都港区麻布台1-3-1
麻布台ヒルズ森JPタワー15階
お客様窓口　0120-556-494
03-4334-7637
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

販売名：Incisive CT 装置
医療機器認証番号：230AFBZX00079000
設置管理医療機器 / 特定保守管理医療機器
管理医療機器

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。

©2024 Koninklijke Philips N.V.

2465740
062403001-TP Printed in Japan