

多断面画像の有効性を 実際の診療に活かす SOMATOM goへの期待

医療法人社団シャローム シャローム病院

所在地: 埼玉県東松山市松山1496
病床数: 55床
主な導入装置:
SOMATOM go



お話をうかがった先生
鋤柄 稔院長
望月 剛 技師長
三浦 翠 技師



鋤柄 稔 院長

埼玉県東松山市のシャローム病院は、在宅医療、緩和医療、救急医療を3本の柱に、地域のニーズに応える医療を幅広く提供しています。2017年6月、同院は、それまでの2スライスCT装置SOMATOM Spiritを、16スライスCT装置SOMATOM goへと更新しました。SOMATOM goは、臨床適応可能なX線CT装置では初^{*1}となる持ち運びが可能なタブレット端末を搭載し、より自由な検査環境を提供します。また、多断面画像を用いて診断価値の高い診療をサポートするGoテクノロジーによって、検査効率を落とさず、画像処理時間も延ばさないワークフローも可能にします。今回は、SOMATOM goの導入初期使用経験と活用例、さらに今後の展望について、鋤柄 稔 院長、望月 剛 技師長、三浦 翠 技師にお話をうかがいました。

シャローム病院の現状と、SOMATOM goのご感想をお聞かせください。

鋤柄 院長 私たちは主に総合診療医としての立場で、東松山の地域医療に貢献しています。高血圧や糖尿病をはじめとする慢性期の患者さんの診療を中心に、がん患者さんに対する緩和ケア、そして救急医療にも力を入れています。日々の診療にあたっては、患者さんの気持ちに寄り添い、常に心が通じていることが大切だと考えています。SOMATOM goは、操作室と検査室を行ったり来たりしなくても、患者さんのそばにいながらタブレット端末により操作ができると聞きました。患者さんに安心感を与えながら検査が行えることは、大きなメリットだと思います。

タブレット端末を用いたCT検査には、どのようなメリットがありますか。

望月 技師長 従来はCTコンソールからの操作が多かったのですが、SOMATOM goではタブレット端末とコンソールが連動しているため、タブレット端末を持って自由に動きながらCT検査を進めることができます。特に、当院では少人数で仕事をしていますので、効率的にCT検査を実施できるようになったことが大変助かっています。

三浦 技師 撮影に関しては、タブレット端末やコン

ソールに表示されているGoボタンを押すだけで済みますので、直観的に操作することができます。患者さんの入室からポジショニング、患者情報の登録や撮影プロトコルの選択、さらには、撮影範囲の設定や撮影後の画像確認もタブレット端末で行えます。すぐに検査室に入りたいときなどにとても良いと思います。

Goテクノロジーによって多断面画像を用いた画像診断が可能になりました。診療上どのような変化がありましたか。

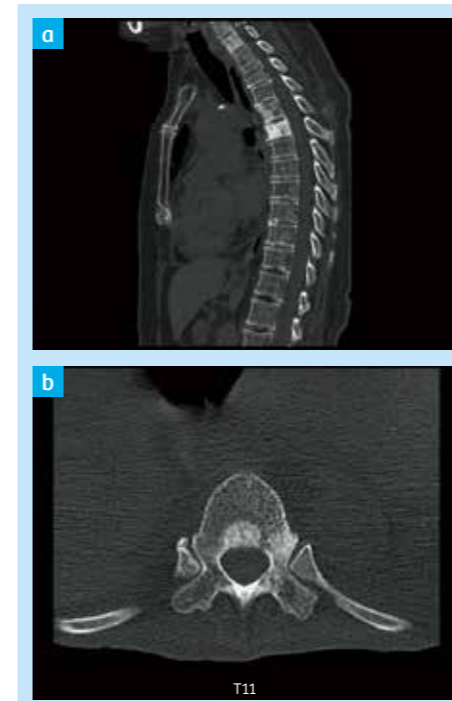
三浦 技師 頭部検査のワークフローが大きく変化しました。SOMATOM goではガントリチルトをしないで頭部を撮影しますが、スパイラル収集したThin sliceデータから自動的に3軸の位置合わせが行われ、OMラインに沿ったアキシャル画像が作成されます。仰臥位が取れず左右のズレが生じるような症例でも正確に自動補正が行われるため、後からマニュアルで再構成しなおすこともなくなりました。水晶体の被ばく低減機能であるX-CAREや逐次近似画像再構成法のSAFIREも搭載されていますので、画質を落とすことなく検査できています。

望月 技師長 頭部だけではなく、体幹部の撮影においても自動的に最適な角度の画像が再構成



望月 剛 技師長

できますので、患者さんの負担を軽減する意味でも役立っています。がん患者さんは、ポジショニングをする際に制限を受けることが多々あります。SOMATOM goでは、最適なポジショニングで検査をできない場合でも自動的に適切な角度で画像を再構成してくれますので、痛みのために適切なポジショニングが取れない患者さんであっても、痛みのない位置で寝てもらって検査をすることができます。



椎体の湾曲に合わせて自動的に再構成された画像 (130kV、46mAsにて撮影)
a: 高分解能サジタル画像
b: 湾曲に合わせて最適な角度で再構成されたアキシャル画像。椎体の番号が画像上に表示されており、効率的な画像診断ができる。

画像の位置合わせの精度が高いため、マニュアルで設定することはほとんどありません。

三浦 技師 また、体幹部には脊椎の湾曲に沿ったアキシャル画像を自動作成する機能や、椎体と肋骨の番号を自動的に振ってくれる機能もありますので、脊椎の画像診断に役立つ情報も提供することができています。

画像再構成に関わる作業時間や、診断プロセスに変化はありましたか。

三浦 技師 撮影開始から検査終了まで自動的にサポートする機能が豊富に用意されていますので、1検査あたりの作業時間は増えていません。撮影範囲の設定はFAST Planningが適切な範囲を自動認識してくれますし、画像再構成に関してもアキシャル画像だけでなく、スライス厚を変えた коронаル画像やサジタル画像も検査終了と同時に自動で作成することができています。

望月 技師長 検査オーダーを出す先生方からは、病変の画像コントラストや分解能が向上したというフィードバックをいただいています。また、アキシャル画像に加えて、 коронаル画像やサジタル画像が提供されることで診断精度が格段に向上したというコメントもいただきました。実際、骨盤腔の腹水など超音波検査では描出できなかったものが、CT画像では明瞭に描出される症例も経験しました。虫垂炎もしっかりと描出できており、コントラスト分解能が向上していることを実感しています。

今回、X線スペクトラム変調技術を用いた新たな被ばく低減技術が搭載されました。どのように活用されていますか。

望月 技師長 新しい被ばく低減技術については、当院での肺がん検診の運用を確立させてから積極的に使っていきたくと考えています。低線量で撮影する場合、これまでのCT装置ではある程度画質を犠牲にする必要がありましたが、SOMATOM goでは十分な画質を保持したまま、一般撮影と同等の線量^{*2}でCT撮影を行うことができます。低被ばくであれば、患者さんの理解も得られやすいと思います。ぜひ、多くの患者さんにCT撮影を利用してほしいと考えています。

今後の展望をお聞かせください。

鋤柄 院長 日常診療を行っていくうえでは、費用



タブレット端末を用いて検査を実施する三浦 翠 技師

対効果を考慮することも重要ですが、利用率の高いCT装置に関しては診断能力を向上させることで、より確かな診断、より良い治療につなげることが必要だと考えています。それが患者さんのためになり、サービスの向上にもつながりますので新しい機能を活用していきたいと思っています。

三浦 技師 SOMATOM goでは効率的な多断面画像の作成が可能になりましたので、これからは診療に役立つ画像をどんどん提供していきたいです。また、SOMATOM goには上位機種の技術や検出器が搭載されていたり、タブレット端末やワイヤレスのリモコンといった新しい試みもたくさん詰め込まれています。まだ使いこなせていない部分がたくさんありますが、装置が本領発揮できるように、私たちが情報収集や研究に力を入れていきたいと思っています。

(2017年6月26日取材)

*1 2017年7月現在
*2 Radiology, 2008 Jul;248(1):254-63によると一般的な胸部レントゲン撮影の実効線量は0.1mSvとされています。



左から、三浦 翠 技師、鋤柄 稔 院長、加藤 美代子 看護師、小鷹 美夏子 看護師、千野 由紀 看護師