



質の高い医療の実践を心がける 施設においてSOMATOM go.Topが もたらした大きな変化

はじめに

国保依田窪病院は長野県中東部の過疎指定地域に位置し、1市1町で設置運営する131床の自治体病院である。併設型施設として、老人保健施設70床、附属診療所、訪問看護ステーションを有している。「かかりつけ医」としての一次医療から二次医療に加え、緊急・救急医療、病院群輪番制参加医療機関として診療圏の保健・医療・福祉を担い、この地域に一番近い病院としての役割を果たしていることで、地域医療に貢献することを理念に掲げている。中でも先進的な整形外科手術には特に力を入れ、患者さんに質の高い医療の実践を心がけており、脊椎手術は年間421件を数え、2020年度長野県内で1位の手術件数となっている。

病院の特色を表すように、CT検査数年間3,000件の内、整形関連が約1,200件（脊椎単純 500件、ミエロ 400件、四肢関節 300件）と、約4割を占めている。今回、CT装置を更新するに当たり、次にあげる項目を重視して検討を行った。

CT装置更新にあたって必要と考えたこと

●画像処理能力の向上・短時間化

従来の装置において、画質については特に問題視していなかったが、再構成処理速度が遅いことがストレスとなっていた。特に、救急時にMPR処理や3D処理に時間がかかり、提供する画像を作成するためだけに高次救急病院への転搬送出発を待たせる事態を問題と考えていた。

●金属アーチファクトの低減

整形外科の手術（特にインプラントを使用した手術）が多いため、観察領域へ影響を及ぼす金属アーチファクトの低減

を図りたいと考えた。

●できるだけ長期に渡って使用できること

以上のようなことを念頭に装置選定を行った結果、Siemens HealthineersのSOMATOM go.Top（以下、go.Top）の各機能が合致し、このたび導入に至った。

go.Top導入の効果

従来より懸念事項であった再構成処理速度が大幅に向上し、撮影直後より3D処理を行えるようになっただけでなく、MPR画像なども自動で作成することが可能であり、検査から診察までの時間を短縮することができた。また、導入後に気づいた点だが、go.Topにおいては画像再構成時間だけでなくTopogram（位置決め撮影）のスピードや、撮影プロトコルのロード時間もスピーディーで、CT検査全体の時間短縮が図れている。救急撮影時にも医師を待たせることなく、次のアクションにつなげることができるようになった。

病院全体として、組織改革、ICT化、さらにワークライフバランスの推進などが積極的に取り組まれている中で、検査業務においてもワークフローの改善はスタッフの「タスクシフト」、「働き方改革」につながると実感している。

また、腰椎（脊椎固定）インプラント、骨折用（骨接合用）インプラントなど整形外科の検査では、Tin filterを使用することで、従来に比べ十分画質の向上を図ることができた（図1）。さらに腱の描出においてTin filterの効果を実感しており、以前に比べて描出能が上がったことで3D画像作成時はオパシティの調整のみでも描出できるようになった。画質を向上することだけでなく、3D処理の時

間を短縮することもできている（図2）。

さらに、今回の装置導入に合わせて保守プラン（Advanced Plan）を結んでおり、定期的なソフトウェアのアップデートが実行される。これは、メジャーなソフトウェアアップデートはもちろん、昨今よく耳にするようなサイバー攻撃への対策として、ウイルス感染のリスクを軽減するためのセキュリティ対策ソフトウェアの自動更新も可能なプランである。また、ソフトウェアアップデートに加えて必要に応じて行われる、製造元の指示に基づくハードウェア交換が、装置の長期使用可能な状態につながり、この点も装置選択において重視した。些細な点かもしれないが施設としては個人情報扱う上で労力をかけずにリスク回避が行える点でも「タスクシフト」を実施できていると感じる。

こういった様々なツールを装備することで、長期間に渡って基本性能を含めて陳腐化しない環境こそ、スタッフや患者さんへのベネフィットにつながるものと考ええる。

今後の展望

今回は主に整形領域でのメリットを中心に紹介したが、その他のCT検査においてもワークフロー向上の効果が表れている。さらに、被ばく線量の大幅な低減ができており、例えば腹部単純CTにおいては従来比65%減となり、低線量で高画質が出ていることに驚いている。

また、このたびの更新は令和二年度二次補正予算を利用していることから、通常のCT更新時に検討する項目に加え、「感染症対策」にも重きをおいた。本誌、本シリーズでも複数の施設から報告されているように、go.Topで採用されている



モバイルワークフロー（タブレット端末を利用した検査環境の確立）を活用することで、画像検査における一歩進んだ感染症対策が可能であると考えます。平常時であれば、このタブレット端末を用いる

ことで患者さんの傍に寄り添った形で検査を進めることもでき、状況に応じた個別化利用が可能であるとも言える（図3）。go.Topのコンセプトは、病院理念である「地域に密着した心あたたかく、安全

で質の高い医療の実践」を叶えるに足るものであったと実感しており、今後も十二分にその価値を発揮させていきたいと考えています。

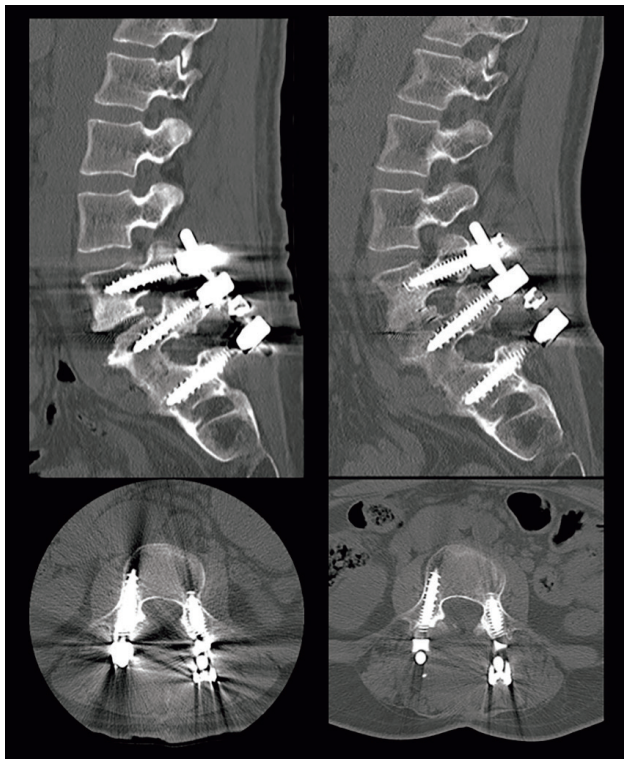


図1 脊椎インプラント症例

左) 以前のCTで撮影した画像、右) go.TopでTin filterを使用して撮影した画像



図2 Tin filterを使用して撮影することで、腱の描出が容易になった



図3 タブレット端末を利用した自由度の高い検査環境

上) 患者選択、プロトコル選択、画像確認など、一連のCT検査を患者さんに寄り添った状態で対応できる
中央) 操作室にも持ち運びできるため、メインコンソールのような使い方もできる
下) 付き添いの医師にタブレットを渡すことで、撮影中の画像を廊下で見てもらうこともできる（COVID-19患者さんの付き添い等で操作室に入ってもらわずに済む）