

AI 搭載の 1.5 テスラ超伝導 MRI 装置「Vantage Gracian」を導入しました。

—ディープラーニングを用いて設計した SNR 向上技術を搭載—

当院では AI 技術であるディープラーニングを用いて設計した SNR 向上技術「Advanced intelligent Clear-IQ Engine (以下、AiCE)」を搭載した 1.5 テスラ MRI「Vantage Gracian (ヴァンテージ グレイシアン)」を新たに導入しました。

AiCE はディープラーニング技術を用いて設計したノイズ除去再構成技術であり、画像内のノイズのみを選択的に除去し高 SNR 画像を再構成します。大幅な SNR 向上効果により高分解能画像の短時間収集が可能となり、限られた検査時間の中でより高精細な画像を提供し確実な診断をサポートします。

様々な高速撮像技術と AiCE と組み合わせることで、これまでにない高い次元で高画質と撮像時間短縮を両立します。1.5 テスラ MRI ながらも、日常検査において 3 テスラ MRI のような高分解能の画像診断が可能になり、高い臨床的価値を提供するとともに、検査時間の短縮化により患者さんの検査負担を軽減します。

新導入装置の主な特長

1. AiCE がもたらす高画質と撮像時間短縮の両立

ディープラーニングを用いて設計した SNR 向上技術「AiCE」により、高画質と撮像時間短縮の両立に必要な SNR を最大 3.2 倍に引き上げることができます。1.5 テスラ MRI と比較した 3 テスラ MRI の SNR が理論上 2 倍であるため、Vantage Gracian では 3 テスラ MRI に匹敵する高い SNR を得ることができます。これにより、日常検査において従来の 3 テスラ MRI のような高分解能の画像診断が可能になり、より確実な診断を支援します。

さらに AiCE は圧縮センシング技術「Compressed SPEEDER」や「Fast 3D mode」等の高速撮像技術との併用も可能です。一般的に MRI では高速撮像技術による時間短縮にともない SNR が低下していきませんが、AiCE を組み合わせることで AiCE の SNR 向上効果により、画質を維持しながら、従来よりもさらに短時間での撮像が可能です。従来は撮像に 3 分程度の時間をかけていたルーチン画像が 40 秒以下の短時間で撮像可能になるなど、検査効率が飛躍的に向上し検査数の増加による収益向上が期待できます。AiCE が実現する高画質と撮像時間短縮の両立は、これまでの MRI 検査の概念を覆します。

2. 操作性・患者快適性の追求

Vantage Gracian には、脊椎・心臓などの形状を自動的に検出して位置決めを支援するプラ

ンアシスト機能が搭載されており、特に設定が煩雑な心臓検査では、検査に占める断面設定の操作時間を 43%から 9%と大幅に減少します。これにより、操作者の負担が軽減し検査体制を見直すことができるため、院内の働き方改革の推進にもつながります。

キャノン独自の静音化技術は、全ての検査で画質劣化することなく静音化を実現し、さらに静音シーケンスを組み合わせることで検査時の騒音を最大 99%低減します。これにより、患者さんの快適性が向上し、日々の MRI 検査運用もスムーズに行えます。

最新のアプリケーションを多数搭載しており、今まで出来なかった新たな検査が可能になります。