FUJIFILM
Value from Innovation

AI技術※1を活用した膀胱尿量自動計測機能搭載

iViz air

ワイヤレス超音波画像診断装置

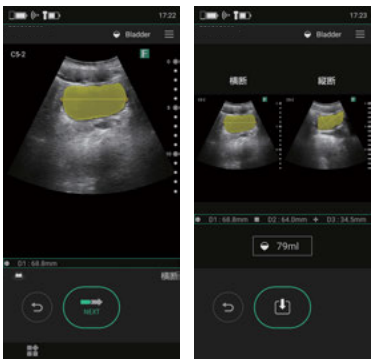
富士フイルムAI技術ブランド REiLI

一般内科医における下部尿路機能障害（LUTD）診療の課題

高齢者の多くが排尿障害(下部尿路機能障害)を有しておられます。排尿障害は、日常生活への影響も大きく、在宅での生活から施設入所を検討する要因の1つでもあります。高齢化が進行している現在、高齢者の排尿の問題は今後さらにクローズアップされ、専門医以外の医師や看護師にも適切な排尿管理・ケアが求められることが予想されます。一般内科医が行うことができる下部尿路機能障害の診断方法の一つとして、残尿測定検査があります。エコーは体内を見える化し、尿量も計測して、排尿障害をより客観的に評価することができますが、手動でキャリパーを配置するために操作手数が多い等の課題がありました。

そんな課題を解決できるiViz air 3つの特長

特長1 AI技術※1を活用した膀胱尿量自動計測



iViz airは、AI技術※1のひとつであるディープラーニングを活用して設計した膀胱尿量自動計測機能を搭載しています。iViz airの膀胱尿量自動計測は、クリアな画像で膀胱を描出・確認しながらプローブをあてることができ、さらに、膀胱領域を自動抽出、キャリパーの自動配置を行い、計測を簡便かつ短時間で終えることができます。自動計測により、今まで検査者の技術に頼っていた検査精度も操作手数を低減しながら均質化でき、より的確でより迅速な残尿測定をサポートします。

特長2 腹部用コンベックスプローブ・高画質・汎用性

浅部から深部まで広い視野を確保できるiViz airのコンベックスプローブは、腹部を観察するのに適しています。さらに、当社の画像処理技術「Clear Visualization（クリア ビジュアライゼーション）※2」により、超音波画像特有のスペックルノイズ※3を低減し、組織の境界や性状の描写力に優れた鮮明な画像を提供します。残尿測定だけでなく腹部全般の超音波検査が可能です。

特長3 ワイヤレスプローブ

iViz airの最大の特徴はワイヤレスプローブである事。有線プローブの場合、無理な体勢で検査したり、患者につらい体位をとってもらわなければならないケースもあります。iViz airはワイヤレスプローブのため、取り回しの自由度が大きく向上し、さらに、超音波ゼリーがコードに付着することもなく、プローブをディスポーザブルの袋に入れて清潔に検査することができますので、清潔を保持し、感染症の予防をサポートします。

起動時間	連続スキャン時間	プローブ重量
20秒	3時間	190g

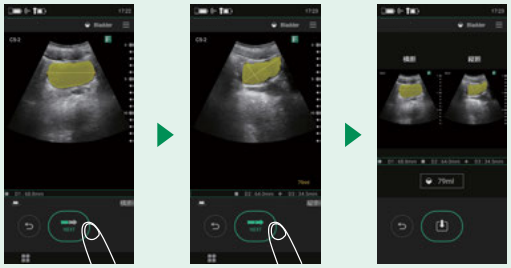
※1 AI技術のひとつであるディープラーニングを活用して設計した膀胱尿量自動計測を搭載。
※2 富士フイルムがX線で培った画像処理技術を応用して超音波に特化させた画像処理アルゴリズム。
※3 超音波の波長に比べて小さな散乱体群によって生じる散乱波が干渉して、ランダムにまだらな点状の像が発生する現象。
※4 新品のバッテリー、常温、デフォルト設定、バッテリーフル充電状態の場合。

iViz airによる残尿測定の方法・手順

① 測定姿勢は仰臥位をとります。
② プローブのセンサー部に超音波ゼリーを塗ります。
③ 画面左下のガイドを参考にして、恥骨融合部の直上にプローブをあて、膀胱の横断画像を描出します。
④ 膀胱の横断画像が最大になるところでフリーズをタップすると、膀胱推定領域と径が自動的に計測されます。
⑤ 計測結果を確認して、NEXTをタップします。
⑥ ③~⑤の手順で、縦断画像も計測します。
⑦ 横断と縦断のそれぞれの計測結果を基に尿量が計算されます。

iViz airのAI技術を活用した自動計測機能

1 横断画像を測定し、端末画面の「NEXT」をタップ
2 縦断画像を測定し、画面の「NEXT」をタップ
3 1~2を横断・縦断で測定することにより尿量を自動計算



iViz airを活用する4つのメリット

利点1 より的確でより迅速な腹部診察にも貢献！

患者の症状は、熱がある、お腹が痛い、吐き気がする、悪寒がする、息苦しい等日々様々です。下部尿路機能障害だけでなく、便秘や感染症、服用中の薬物の影響や重篤な疾患等が潜んでいることもありますが、問診や聴診、触診など通常の診察では判断がつかないこともあり、診断に戸惑う場合も少なくありません。iViz airは患者の症状に合わせて、診たい場所をすぐに見ることができます。問診・身体診察だけでは判断しにくいことも、iViz airで体内を可視化し、「画像で見る」ことでデータに基づく的確な診察を素早く行うことが期待できます。

利点2 患者・患者家族とのコミュニケーションツールとしても！

体内を可視化したエコー画像を見せながら、診察について患者説明することができ、より説得力のあるコミュニケーションができます。iViz airの画像を共有することで、患者や患者家族も患者の超音波画像を目で見ながら説明を受けることができるので、「百聞は一見に如かず」、納得感や安心感が高まり、説明時間の短縮にもつながります。

利点3 直腸観察ガイド

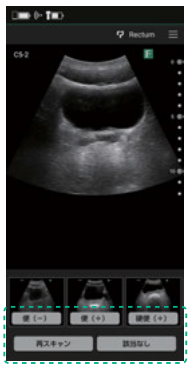
直腸観察ガイド機能も搭載し、直腸内の便塊貯留の典型画像を表示。典型画像を参照しながら、直腸内の便塊の有無や、硬さの評価をよりスムーズに行えます。膀胱尿量自動計測機能と合わせて、排泄の評価をトータルにサポートします。

利点4 訪問診療でも使用可能

iViz airはポケットサイズのワイヤレス・ポータブルエコーで、聴診器のように持ち歩くことが可能です。常時携帯できるワンハンドサイズの小型軽量設計です。また、低消費電力技術により、連続スキャン3時間※4の長時間駆動を実現しており、訪問先でもバッテリー残量を気にせず、活用できます。

● 腸閉塞

● 胆嚢


● 直腸観察ガイド

一般内科医でのポータブルエコー活用事例

■ご訪問デモ

iViz airは、実際に手にとって、使ってみないとその良さがわかりません。そのため、弊社では、ご訪問によるデモを実施しております。実際にご活用いただいて、どれくらい簡便に尿量測定できるのか？ どれくらい高画質なのか？ 外来や訪問診療の現場で使えそうか？ ワイヤレスのメリットはありそうか？ など、実機でご確認ください。

詳しい活用事例やデモのお申し込みについては、Webサイトをご確認ください。
デモについては、お気軽にお申し込みください。

iViz air エコー

販売名: FWUシリーズ　認証番号:301ABBZX00003000

富士フイルム メディカル株式会社