

超音波画像診断装置が新しくなりました

昨年9月に超音波画像診断装置 (Aplio i700 Canon 製
図 1) を更新しました。今回は超音波画像診断装置の新機能について簡単に紹介したいと思います。

この機能は**肝臓領域**の検査を数値化し、診断の精度を高めるものになります。

超音波画像診断装置とは、プローブと呼ばれる装置から超音波を出し臓器から反射して戻ってきた超音波を画像に変換し、診断する機械です。

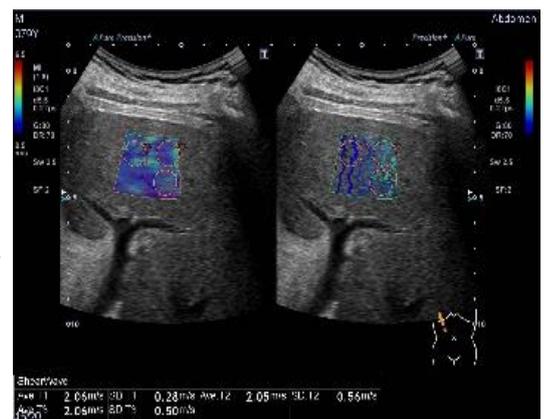


(図 1)

① SWE (Shear wave Elastography) (図 2)

従来の検査では超音波画像診断装置で検査した人が画像をみて肝硬変であるかどうか評価していましたが、この機能は肝臓自体の硬さを数値化し肝硬変になっていないかどうかを調べる検査になります。

肝硬変は正常肝よりも肝細胞が硬くなっているため、超音波が反射して戻ってくる速度が速くなります。これを応用したものが SWE です。(図 2 のややわかりにくく申し訳ありませんが台形内の円形のロイの数値が 2.16 m/s よりも高くなると肝硬変となります。)

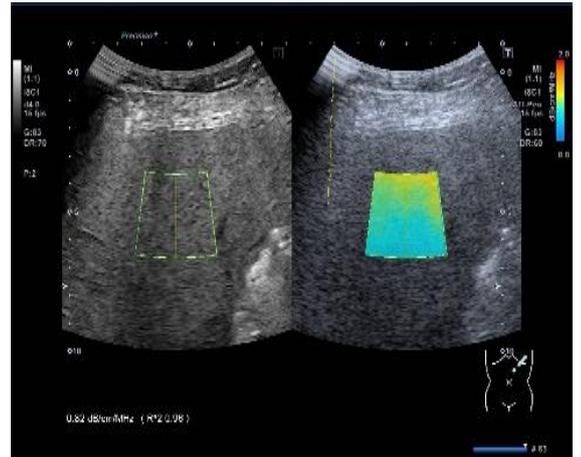


(図 2)

② ATI (Attenuation Imaging) (図 3)

従来の検査では超音波画像診断装置で検査した人が画像をみて脂肪肝の状態を軽度、中等度、重度の3段階に分類して評価していました。

脂肪肝とは正常肝のまわりに脂肪が沈着した状態です。脂肪が多いと超音波が肝臓の深い位置まで届かず戻ってくる超音波が減衰します。これを数値化したものがATIとなります。(図3の肝細胞内の台形内の数値が0.6dB/cm/MHz以上だと軽度脂肪肝、0.71dB/cm/MHz以上だと中等度の脂肪肝、0.88dB/cm/MHz以上だと重度脂肪肝となります。)



(図 3)

超音波画像診断装置と同時にデジタルX線TVシステム(ZEXIRA Canon製 図4)も導入されました。皆様には何の装置かわかりづらいですが、主にバリウムによる胃の検査を行う装置と思っていただければよいと思います。

既存の装置はレントゲンフィルムで画像を描出していましたが、この装置は画像データをサーバー(ハードディスク)に保存することにより院内の端末(パソコン)でいつでも閲覧できるようになりました。



(図 4)

既に当院併設の健康管理センターの装置と検診車(バス)も電子化されており、この装置の導入によりフィルムレス化が進みました。また、従来の装置と比べ大幅な被曝線量の低下と画質が向上しました。さらに以前当院のレントゲン撮影室は1番撮影室と2番撮影室の2台で3番撮影室では骨密度検査のみしか行えませんでした。新たにレントゲンが撮影できるようになりました。3番撮影室の装置と4番撮影室の装置は連動しており同時に検査を行うことが出来ませんが、通常4番撮影室の透視を使用した検査は午後に行うことが多く、午前中の検査にはほぼ支障がなく3番撮影室にてレントゲン検査が行えます。少しでも検査の待ち時間短縮につながればよいと思います。医療機械の進歩により装置を扱う放射線技師(操作方法簡素化、検査時間短縮、高画質等)と検査を受ける患者様(検査時間短縮、被曝線量低下等)にとってよいことばかりです。さらなる医療機器の進化を期待していきたいものです。