

II 腹部(消化器)領域の技術と臨床の最新動向

6. 外来診療における超音波検査の有用性

——腹部領域を中心に

白石 吉彦 隠岐広域連立立隠岐島前病院

技術革新により高画質かつ小型化が実現し、プライマリケアの現場である外来診察室に超音波診断装置(以下、エコー)を置くことができるようになった(図1)。MRIやCTなど、高額な医療機器を設置できない診療所でも、外来にエコーを設置し気軽に使うことで診療の質を上げることができる。

隠岐広域連立立隠岐島前病院(以下、当院)では、内科・小児科外来、処置系外来である外科外来のすべての外来診察室にエコーを常設し、積極的に運用している(図2)。診察室のスペース、可搬性を考え、ポータブルエコーをメインとして配置している。病棟での処置や在宅への訪問診療においても必要時には携帯する。外来診察室でエコーを運用する場合に、画質はもちろん重要であるが、カートを含めた取り回し、LANケーブルや電源コードなどの取り回し、バッテリーの搭載なども運用上重要な要素となる。エコーだけではなく、画像の記録、管理、閲覧のためのPACSの選択、運用も重要である。現在、当院では、「NEOVISTA I-PACS CX」(コニカミノルタ社製)を採用し、エコー画像はボタン1つで無線でPACSへ、静止画、動画共に保存が可能である(図3)。PACSは、

エコー静止画はもちろん、動画も閲覧できる。動画で管理、閲覧可能な環境は、医学生や研修医、エコー初学者の医師へのフィードバックには非常に有用である。

エコー画像は、ボディマークを含めた付帯情報がPACSで管理され、過去画像との比較やキー画像をカルテに張り付けることが可能となっており、初めて医療情報として扱われると考えている。

外来超音波診療

処置系外来である外科外来では、運動器の疼痛治療を中心に、診断・治療にエコーを頻用している。例えば、膝の関節穿刺・注射、肩峰下滑液包注射、fascia hydrorelease^{*1}にエコーは必須である。外科外来患者の約9割にエコー

を使用している。

内科外来では、頻尿の鑑別診断に膀胱容量・残尿計測、心不全や脱水の評価にFoCUS^{*2}やlimited echocardiography、肺雑音時の肺エコーチェック、高脂血症や糖尿病患者の頸動脈評価、初発高血圧の腎動脈血流計測など、さまざまな用途の「ちょいあて(point of care ultrasound: POCUS)」に使用している。

そのような中でも、今回は腹部領域における急性虫垂炎、急性胆嚢炎でのエコー利用、画質の向上したりニアプロブの画像について紹介する。

急性虫垂炎

近年、減少傾向にあるとはいえ、急性虫垂炎は、プライマリケアの現場におい



図1 「SONIMAGE HS1」(左)と「SONIMAGE MX1」(右)
(共にコニカミノルタ社製)

*1 fascia hydrorelease: 筋膜に加えて腱、靭帯、脂肪、胸膜、心膜など、内臓を包む膜など骨格筋と無関係な部位の結合組織を含む線維性結合組織の総称をfascia(ファシア)と呼ぶ。筋膜を含むfascia上にはポリモーダル受容器が高密度に存在し、痛みに敏感で過負荷や寒冷刺激などで異常を来すと痛み、しびれに加えて、さまざまな機能障害が出現する。筋膜性疼痛症候群を含むfasciaの異常に対して、いわゆるトリガーポイント注射が行われてきたが、局所麻酔を含まない生理食塩水、重炭酸リンゲルの注射で治療効果があることがわかってきた。hydro(液体で)、release(剥離・緩める)という意味で、命名に関しては2017年3月に皆川(城東整形外科)、木村(木村ペインクリニック)、小林(弘前大学)、白石の4名で協議して決定した。

*2 FoCUS:2011年にNew England Journal of MedicineでMooreらがpoint-of-care ultrasonography(以下、POCUS)を提唱し、関心領域にのみ当てる心エコーのことをfocused echocardiographyと記載している。その後、さまざまな論文でfocused cardiac ultrasoundとして、FOCUS、FCUと略語表記されている。2014年のJournal of The American Society of EchocardiographyでViaらは、カラーは使わない、計測はしない基本5断面のFoCUSで国際基準としてevidence-basedにrecommendationを出している。