

エコーセンター開設7年目を迎えて～臨床検査技術科の現状と課題～

(地方独立行政法人京都市立病院機構京都市立病院 臨床検査技術科)

安部 有希 森 恵里子 坂本 竜也 宮川 大樹
 本田 法子 明山 純子 園山 和代 後藤 希 山田 雅
 村上 典子

要 旨

2013年9月に開設した当院エコーセンターは7年目を迎えた。臨床検査技師の行うエコー検査(腹部・乳腺・頸部スクリーニングエコー)の実施件数は年々増加し、緊急検査対応件数も同様に増加している。医師が行っていた検査を臨床検査技師が行うことにより、医師の業務軽減に繋げている。医師とのエコーカンファレンスを活発に行うことで検査技術を向上させ、認定超音波検査士数も増加した。

今後は認定超音波検査士の資格取得を推進し、人材育成プログラムやバックアップ体制の充実を図る必要がある。また緊急検査対応をより充実させるための体制を整え、エコー画像の保存・参照を一元管理できるシステム構築も必要であると考ええる。

エコー検査は被曝がなく簡便に検査可能であるという長所から特に小児科などでは有用であり、腹部症状のスクリーニング検査として今以上に活用して頂きたいと考える。

(京市病紀 2020;40(1):18-22)

key words: エコーセンター, エコー検査, 認定超音波検査士, 人材育成, 緊急検査対応

はじめに

当院エコーセンターは2013年9月に北館2階2Aブロックに開設された。それまで各診療科で行われていた超音波検査や生検・造影検査などを集中化し、臨床検査技師による腹部等の超音波スクリーニング検査も実施している。検査ブースは全4室で最新の超音波検査機器を4台導入し、各診療科(小児科, 腎臓内科, 内分泌内科, 耳鼻いんこう科, 乳腺外科, 放射線診断科, 消化器内科)の医師と臨床検査技師が業務を行っている。基本は予約検査であるが、緊急検査にも対応している。

現 状

エコーセンターで臨床検査技師が行っているエコー検査は腹部・骨盤スクリーニングエコー, 乳腺エコー, 頸部スクリーニングエコーである。

臨床検査技師による腹部・骨盤スクリーニングエコー検査はエコーセンター開設と共に開始した。開設当初の2013年の実施件数は1,060件だったが2018年には1,443件となり、その件数は年々増加している(図1)。

乳腺エコー検査についても、開設当初の2013年は330件だったが2018年には589件とその件数も増加している(図2)。有名人が乳癌に罹患すると乳腺エコー検査の件数も大きく変動することがあり、実際に2015年や2017年には有名人の乳癌の罹患が報道されたことで乳腺エコー検査の実施件数は急激に増加した。

頸部スクリーニングエコー検査は放射線診断科にご協力頂き2019年8月から新たに開始した。以前は放射線診断科医師が頸部エコー検査として実施していたが、臨床検査技師の行うスクリーニングエコーと放射線診断科

医師の行う精密エコーに分けられた。その実施件数についても少しずつではあるが増加してきている(図3)。

腹部・骨盤スクリーニングエコー検査は、エコーセンターで臨床検査技師が行うエコー検査の中で最も件数が多い。

腹部・骨盤スクリーニングエコー検査の緊急検査対応件数は、スクリーニングエコー検査の実施件数の増加に伴いその数も増加しており、2013年は52件だったが2018年には117件と倍増していた(図4)。

依頼内容については、開設当初消化器内科依頼の肝炎のフォローが多かったが、近年は様々な診療科からの依頼も増加している。

診療科別で見ると最多は消化器内科、次いで糖尿病代謝内科からの依頼が多く、それ以外の診療科が占める割合は2013年には18%だったものが2018年には23%に増加しており、その件数も増加している(図5)。中でも2013年には4件だった小児科依頼の検査は2018年には46件と急増している。侵襲性が少なく簡便に行うことができ、啼泣など体動がある状態でも検査可能であるエコー検査は小児の検査として有用であると言える。

また腹部・骨盤スクリーニングエコー検査では、腹部領域における基本操作法として日本超音波検査学会の標準化委員会から提唱されている「肝臓・胆嚢と胆管・脾臓・膵臓・腎臓を主体に」¹⁾、腹部大動脈や膀胱、生殖器(前立腺や子宮)も見える範囲で観察し下腹部の病変に関しても評価を行っている。検査依頼時に腹痛などのコメントがあった場合には消化管の観察も行うこととしており、実際に消化管を観察することで虫垂炎や腸管の拡張を指摘できた症例も経験した。臨床検査技師のみで判断に迷う場合や判定に苦慮する場合には、放射線診断科医師にも画像を確認して頂き指導を受けている。

消化器内科・放射線診断科医師のご協力のもと、月に1回の定期的なカンファレンスを実施している。CTやMRIなど他のモダリティも含めた症例検討や、各疾患の臨床所見や観察のポイントなどもご教授を受け、知識や技術の向上に努めている。

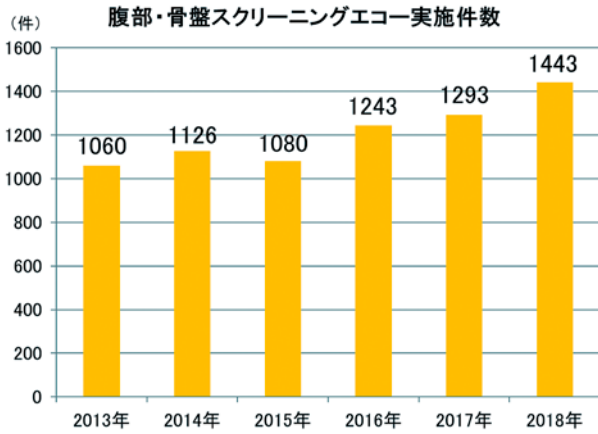


図1

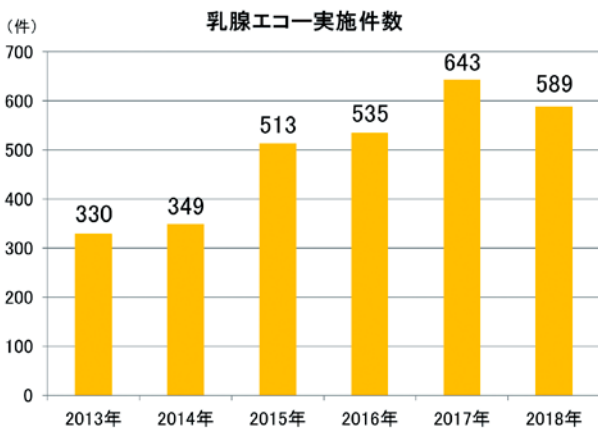


図2

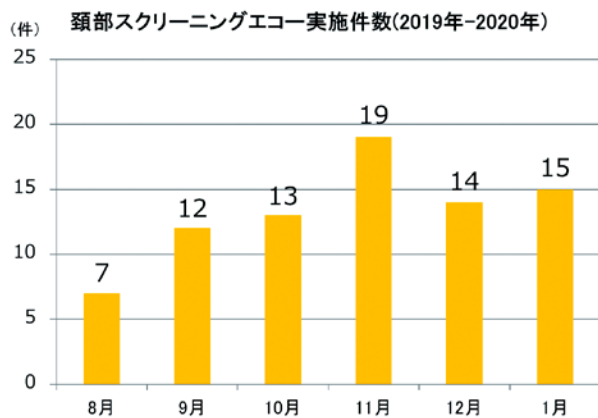


図3

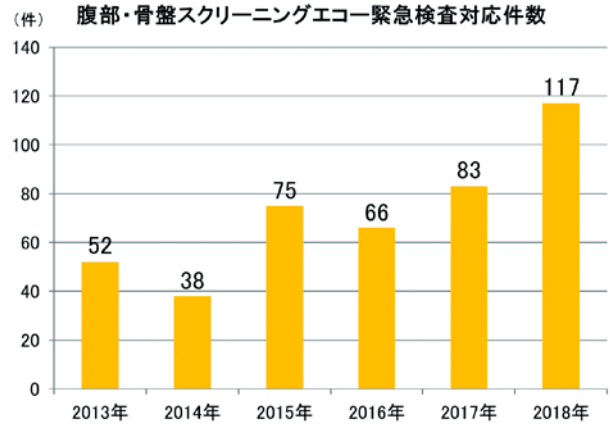


図4

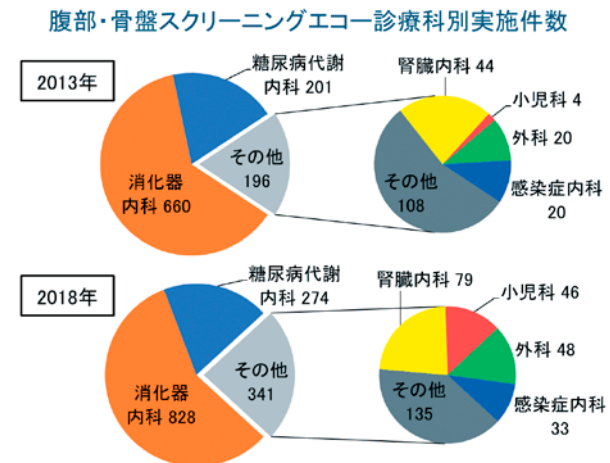


図5

症 例

実際に経験した消化管に関する症例を2例提示する。

症例1

6歳女児、2日前より右下腹部痛があり、虫垂炎の除外診断目的で小児科よりエコー検査の依頼があった。血液検査では白血球数が12,200/μl、CRPが1.67mg/dlと炎症所見が上昇していた。

エコー検査では痛点と一致して短径6mm程度に腫大した虫垂を描出した(図6、図7)。虫垂の壁構造は保たれており、内部の糞石や周囲のリンパ節腫大は認めなかった。虫垂の周囲にはわずかに腹水を認めた。これらの所見から虫垂炎を疑った。画像は放射線診断科医師にも確認して頂きエコー所見は一致した。

その後造影CT検査を施行すると、強い造影効果を示す短径8mm程度に腫大した虫垂が描出された。周囲脂肪織に濃度上昇も伴い、少量の腹水貯留も認められた。

以上のことから急性虫垂炎と診断された。

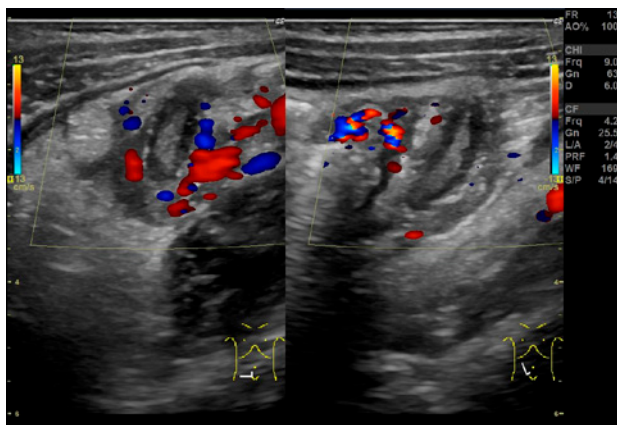


図6



図8

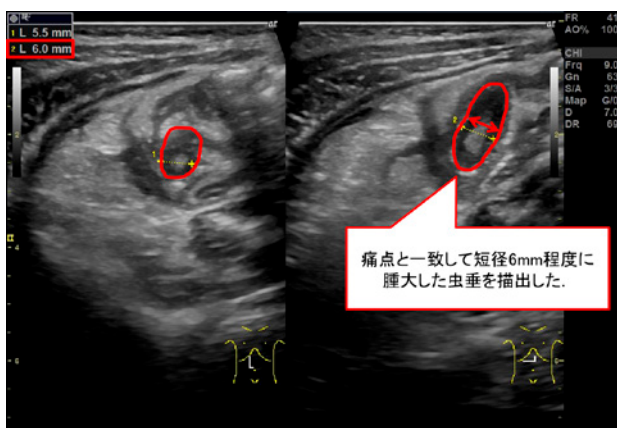


図7

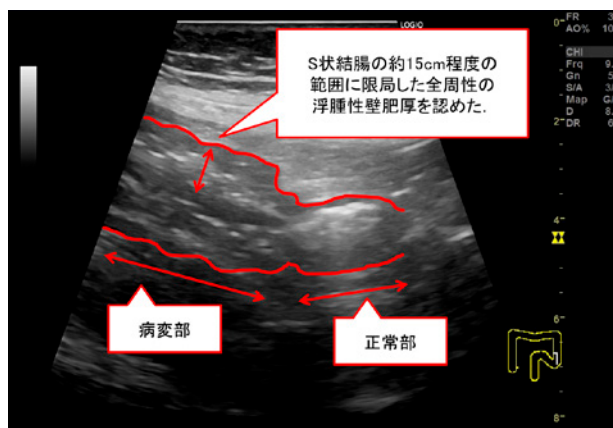


図9

症例2

76歳女性、3日前より腹痛・下痢・粘血便があり前医を受診した。左側腹部に圧痛を認めた。その後も少量の粘血便と腹痛が続き、虚血性大腸炎疑いで当院消化器内科に紹介となった。

エコー検査ではS状結腸の約15cm程度の範囲に限局した全周性の浮腫性壁肥厚を認めた(図8, 図9)。病変部と正常部の境界は明瞭に観察された。病変が区域性であり浮腫性の壁肥厚であることから虚血性大腸炎が疑われた。この症例においても画像は放射線診断科医師に確認して頂きエコー所見は一致した。

この症例は腹痛・下痢・下血の臨床症状があることとエコー検査でS状結腸に浮腫性変化を認めたことから、虚血性大腸炎と診断された。

考 察

近年多くの病院で院内で行われているエコー検査を集約しセンター化する傾向にある。当院でも同様に診察室や病棟、検査室など院内の様々な場所で行われていたエコー検査をエコーセンターに集約することで効率良く検査を行うことが可能になり、エコーセンターで実施したエコー画像を同一のシステムで管理することで結果の参照も容易になった。

また従来医師が行っていた検査を臨床検査技師が行うことにより、医師の業務軽減に繋がっていると考えられる。

臨床検査技師と医師が同一センター内で検査を行うことで医師とのコミュニケーションも密となり、カンファレンスも活発に行えるようになった。消化器内科・放射線診断科医師との月1回の定期的なカンファレンスを行うことで、疾患を症状から治療まで包括的に理解できるようになり、臨床検査技師のエコー検査の全体的なレベルアップに繋がっている。医師との連携が密接になったことで直接的な指導を受けることが可能になり、超音波検査士の認定資格取得の際も相談しやすくなった。

超音波検査士制度は「日本超音波医学会が超音波検査の優れた技能を有する看護師・准看護師・臨床検査技師・診療放射線技師を専門の検査士として認定し、超音波医学並びに医療の向上を図り、もって国民の福祉に貢献することを目的とするもの」と定義されている²⁾。体表臓器・循環器・消化器・泌尿器・産婦人科・健診・血管の7つの臨床領域別に試験が行われ、受験するためには日本超音波医学会の認定超音波専門医の推薦が必要である。書類審査(健診以外の領域では20症例、健診領域では10症例の超音波検査実績)と筆記試験(臨床領域および医用超音波の基礎)の両方を合格すると超音波検査士として認定される³⁾。認定超音波専門医に直接ご指

導頂くことで、当院臨床検査技師の有資格者も増加してきている。2020年現在、当院の認定超音波検査士は体表臓器領域2名、循環器領域2名、消化器領域3名、血管領域2名である。

課 題

エコーセンターでエコー検査を行う臨床検査技師の数は徐々に増加してきているが未だ十分ではない。今後の課題はさらなる人材育成と検査レベルの向上である。そのために認定超音波検査士の資格取得を推進し、人材育成プログラムやバックアップ体制の充実を図る必要がある。現在各エコー検査専用のトレーニング表を用いて定期的に評価を行い、進捗状況を管理するとともに、研修者がどこまで到達できているかを把握して効率的にトレーニングを進めている。また1人で検査を行うようになった後も、判断に迷う場合などには先輩の臨床検査技師や放射線診断科の医師に画像を確認してもらい指導を受けている。トレーニングはマンツーマンでありそのための人員確保を要するため優先的に人員配置を行うなど、臨床検査技術科全体で協力し体制を整えている。

現在エコーセンターでの検査は予約検査を優先的にを行っているが、今後は緊急検査対応についても今以上に充実させたいと考えている。特に急性腹症などの場合には被曝を避けたい小児やCT検査が困難な患者にとってエコー検査は非常に有用であり、より迅速に対応していく必要がある。現在は緊急検査の依頼があった場合でも待ち時間が発生することがあるため、待ち時間の短縮を図り迅速に対応していきたい。そのためにはエコーセンターのエコー機器をより有効的に使用できるような体制作りとそれに対応するための人員配置等が必要になると考える。

また、現在エコーセンターや生理検査室で実施したエコー画像については同一のシステムで管理しているが、それ以外の各診療科や病棟で行われているエコー画像はプリントしたものをスキャンし取り込むことで、エコーセンターとは別のシステムに保存している。同一のシス

テムで管理できるようになれば、エコー画像の参照や過去の画像との比較が容易になると考える。またデジタル画像を保存するためエコー画像はより鮮明なものになる。今後は各診療科や病棟で行われているエコー画像についても同様に、全て一元管理できるようなシステム作りも進めていきたい。

おわりに

エコー検査は侵襲性が少なく、特殊な準備や前処理を必要とせず、啼泣など体動がある状態でも検査可能であり、検査中に患者とコミュニケーションを取りながら痛点をピンポイントで観察することができる。また小児科領域において虫垂炎や腸重積等などでは、画像検査の中で被曝がなく簡便な検査法であることからエコー検査が最も有用であり、小児科診療ガイドラインでも第一選択として推奨されている⁴⁾。

このように柔軟に対応できるエコー検査の特徴を、小児科をはじめとする消化器内科以外の診療科に対しても周知させていきたいと考える。そして腹痛や腹部症状のスクリーニング検査として今以上にご活用して頂けるよう、迅速対応含め取り組んでいきたい。

引用文献

- 1) 関根智紀, 南里和秀編: 日超検腹部超音波テキスト 第2版. 東京, 医歯薬出版株式会社, 2018, p21
- 2) 公益社団法人日本超音波医学会認定超音波検査士制度規則 [internet]. <https://www.jsum.or.jp/rule/pdf/rms/45.pdf> [accessed2020.05.22]
- 3) 日本超音波医学会ホームページ 超音波検査士 [internet]. <https://www.jsum.or.jp/capacity/rms/index.html> [accessed2020.05.22]
- 4) 五十嵐隆 編: 小児科診療ガイドライン—最新の診療指針— [第4版]. 東京, 総合医学社, 2019, p240-250

Abstract

Entering the Seventh Year after Opening of Echo Center
~Current State of Clinical Laboratory Technology and Issues~Yuki Abe, Eriko Mori, Ryuya Sakamoto, Daiki Miyakawa, Noriko Honda, Junko Akeyama,
Kazuyo Sonoyama, Nozomi Goto, Masashi Yamada and Noriko Murakami

Department of Clinical Laboratory Technology, Kyoto City Hospital

We are entering the seventh year after the Echo Center was opened in September 2013. The number of ultrasound examinations (ultrasonographic screening of abdomen, breast and neck) conducted by the laboratory technician has been increasing year by year. The number of emergency examinations has also increased. The performance of ultrasonography by the laboratory technician leads to reduction in the doctor's working load. By frequently holding conferences on the ultrasound examinations with the doctor, the sonographic skills of the laboratory technicians have improved, and the number of registered medical sonographers has increased.

Human resource development including adequate teaching programs and a backup system for the laboratory technician to acquire the qualification as medical sonographer is necessary. It is important to build a system to respond to acute emergency examinations. It is also necessary to develop a unified management system for storage and retrieval of sonographic images.

Ultrasound examination is a simple method that enables noninvasive examination which is valuable especially in the pediatric field. We encourage further increase of the use of ultrasound screening in cases with abdominal symptoms.

(J Kyoto City Hosp 2020;40(1):18-22)

Key words: Echo Center, Human resource development, Registered medical sonographer, Responding to emergency examination, Ultrasound examination