

1. USによる腹部画像診断の最新動向と未来への展望

1) 超音波検査の現状とこれから

— 超音波診断装置の新技术がもたらす可能性

太田 智行 国際医療福祉大学病院放射線医学講座

超音波画像診断における医療の分断

わが国の超音波画像診断の特徴は、端的に言えば二極化である。超音波検査を積極的に利用する医療従事者と、超音波検査をほとんど利用せず、内容を理解できない多数の医師である。“chain of survival (救命の連鎖)”という言葉はご存知だと思う。救命活動には途切れない連続した行動が必要とされるが、それを可能にするのは、別の立場の人々が次の一手を共有していることにはかならない。超音波画像診断に関して言えば、別の立場の医療者同士は価値や意義を共有できないので、連鎖は途絶えてしまう。鎖が切れていることで失ってしまう人命や臓器もあるが、それに多くの医療従事者は気づいていないか、目をつむっている。

深層学習のような概念は、超音波画像解釈を容易にし、検査中の見逃しを減らしてくれる可能性がある。また、改良され続けているインターネット環境を利用すれば、リアルタイムでの遠隔画像診断が容易になるため、超音波検査の質を担保する新しい技術となりうる。超音波検査技術を習得するためには、数年にわたるトレーニング期間が必要であるし、診断的意義を理解するにも多くの時間と労力を割かねばならないが、新しい技術がそれらをずっと身近なものにしてくれるかもしれない。

専門診療科の分離・独立がもたらした影響

小児科領域の画像診断では、超音波検査が多くの領域で第一選択となる。脂肪の少ない小児では、コントラスト分解能に優れた超音波画像診断は有利であり、体が小さく使用周波数帯を高いまま維持できるため、空間分解能の高い検査となりうる。しかも、無被ばくで鎮静剤を必ずしも必要としないため、小児画像診断では超音波検査は不可欠である。また、大泉門が開いた状態の新生児では超音波検査で頭蓋内観察が可能であるし、骨化がまだ十分でない時期なら脊柱管内の評価も可能である。超音波画像診断の重要性は、小児医療に携わっていれば自明であり、議論の余地はない。

ただし、小児医療と成人医療は専門性と効率化といった観点で切り離されてきた経緯があり、人的交流を含め、互いの行き来は乏しい状況にある。大学病院や地域基幹病院でも、小児疾患は、自治体が設けている公立のこども病院や小児医療センターへ搬送される症例が多いのではないだろうか。大学病院を中心とした画像診断医の教育においても、人的交流がうまくいかないと、小児診療の経験のない画像診断医が育成されてしまう。その結果、超音波画像診断の重要性を認識できない画像診断医が生まれるのはむしろ必然と言える。

超音波検査が画像診断の主役を担う

甲状腺疾患でも同じことが言える。甲状腺疾患は、日本では少数の甲状腺専門病院に症例が集中しており、一般病院での診療は必ずしも盛んではない。多くの一般病院での甲状腺疾患診療は専門病院への紹介に依存しており、手術だけでなく、評価も丸投げの状態にある。臨床医の多くは甲状腺の画像診断とは無縁であり、甲状腺疾患における超音波画像診断の重要性を理解しようがない状況にある。

超音波検査を担える人材が少ない環境下では、妊婦の腹部疾患スクリーニング法は定まらない。超音波検査で判断ができそうな妊娠20週未満であっても、卵巣萎縮転か急性虫垂炎か、または感染性腸炎かの状況で、まずCT検査の依頼が来る。救急医、外科医、または内科医の臨床決断が、日常的にCT検査に依存しているためだ。画像診断医が超音波検査を実施できるなら、そんな状況でも介入できるが、そんな画像診断医はほとんどいないから、多くの病院で胎児に被ばくを甘受させる体制になってしまっている。被ばく低減、被ばくのコントロールができていなければまだしも、通常線量で撮影している施設も少なくないと想定している。MRI検査は予約でいっぱい、緊急は難しいという施設も少なくないため、妊婦がCT台に乗る機会は増えている。技術は進歩している一方、われわれはその分、どこかで退化しているのかもしれない。