

## エキスパートによる超音波診断 ～「小児領域」

長野県立こども病院 放射線科

近藤 良明

### 【講演概要】

小児腹部腫瘍の画像診断においては超音波検査が First Choice となる。嚢胞性か充実性の鑑別、嚢胞内部の出血の有無、石灰化の有無、原発臓器の同定、隣接臓器とのずれの有無による浸潤の評価、ドップラー法による腫瘍内部の血流評価、リンパ節転移、静脈内腫瘍塞栓、肝・副腎転移、腹水の評価などが診断の中心となる。また Stage I の神経芽細胞腫非切除経過観察例の Follow Up には超音波が最も適している。

CT は石灰化の有無、リンパ節転移（造影必要）、肺・脳・骨転移の有無など一挙に広範囲の検査が可能であるが、放射線被曝に注意する必要がある、Follow Up 時には造影検査のみ行うなどの配慮が必要となる。

MRI は造影剤を使用しなくても血管が描出され、腫瘍による巻き込みの様子が評価できる。脊柱管内進展・骨髄進展の評価も可能であり、腫瘍内の出血の時期もわかる。T2WI での信号強度により悪性リンパ腫か神経芽細胞腫かの鑑別ができる。MR-Angio や MR-DSA を用いて腫瘍の Vascularity の評価も可能である。

核医学検査の腹部腫瘍に対する有用性は CT・MRI と比較すると限られるが、神経芽細胞腫では  $^{123}\text{I}$ -MIBG、悪性リンパ腫では  $^{67}\text{Ga}$ -Citrate などの有用な核種があるのでこれらを有効に使うことが重要と考えられる。

臨床現場では、限られた時間とコストのなかで複数のモダリティを有効に組み合わせ、無駄な検査を減らし最適化をはかる必要があるが、超音波検査はスクリーニングにおいても精査においても重要な役割をになっている。

### 【質問1】

小児、特に新生児等の US では、Sadation をかけることを基本として良いのでしょうか？

### 【回答1】

小児の US では Sadation は全くかけていません。騒いで動く子供では親に付き添ってもらったり、時には抱いてもらって検査することもよくあります。まず手首をやわらかくして、小指と薬指を患児の皮膚面にのせて、探触子は親指・人差し指・中指の3本で保持し、子供のからだの動きにあわせて自分の手を動かしながらも探触子のからだに接する位置・角度は動かないに様にして検査するようにしています。必ずしもすべての場合にうまく行くわけではありませんが・・・。

### 【質問2】

小児肝細胞癌と肝芽腫との超音波上の鑑別点があれば教えてください。

### 【回答2】

小児肝細胞癌と肝芽腫との鑑別は発症年齢と臨床的背景が重要です。肝芽腫は2歳以下が大部分で、肝細胞癌は5歳以上のことが多いとされています。後者はB型肝炎などの慢性肝疾患に合併して発生します。

### 【質問3】

膵腫瘍と solid and cystic tumor の鑑別点を含めた超音波上の特徴を教えてください。

### 【回答3】

Solid and cystic tumor は若年女性に好発する膵尾部に多い腫瘍ですが、特に小児腫瘍として大きくとりあげるほど成人でまれというわけでもありません。Acinar cell carcinoma、pancreatoblastoma、pancreatic endocrine tumor が鑑別すべき膵腫瘍です。この内小児腫瘍と考えられるのは Pancreatoblastoma です。造影 MRI では特徴的な繊維性隔壁の濃染像がみられます (Kohda E Acta Radiol 41:334-337,2000)。超音波所見上、小児で膵体部に大きな腫瘍をみたら Pancreatoblastoma も鑑別診断として考慮する必要があると思われます。

### 【質問4】

小児の肝、胆嚢、膵、脾、腎、リンパ節の腫大及び萎縮の評価はどのようにしているのですか？

### 【回答4】

肝腫大の評価には横田らの方法 (J Med Ultrasonics 2000; Vol.27 No.7 :973-980 ま

たは日本小児科学会雑誌 2001 ; 105巻11号 : 1222-1226) で評価しています。肝左葉については腹部大動脈に沿った矢状断面を、右葉については肋骨弓下で門脈右枝水平部を描出した断面で計測する方法です。

胆嚢・膵の正常計測値はとくに用いていません。

リンパ節腫大の評価については一般的にいて、リンパ門構造が不明瞭で球形に近いほど、また径が大きいほど異常の可能性が高くなりますが、特に正常値は決めていません。脾臓と腎臓は成長とともに増大しますが、それぞれの長径はほぼ等しく、このため両者を相互に比較しながら脾腫の有無や腎臓の萎縮の評価をしています。

### 【質問5】

発生に伴う Cystic MASS の頻度はどのくらいあるのでしょうか。診断上の留意点を教えてください。

### 【回答5】

腹部に生じるすべての嚢胞性腫瘍についての発生頻度の統計は把握できていません。新生児期から見られる先天性嚢胞性腫瘍として検査時に念頭においているのは、総胆管嚢腫、腎盂尿管移行部狭窄に伴う腎盂の嚢胞性拡張、卵巣嚢腫、Multicystic dysplastic kidney、Cystic teratoma、新生児卵巣嚢腫、Duplication cyst、Lymphangiomaなどです。ただし、これらの病変の発生頻度を知っていることは鑑別診断には有用ではなく、病変の局在臓器の同定と、病変内部の構造を明瞭に描出することが診断の決め手になると思います。