

I テーマ別超音波診断の最新トピックス

3. 腹部領域における 造影超音波の最新動向

—肝疾患以外の領域への適応拡大と今後の展望

島 二郎 / 今村 祐志 / 眞部 紀明
河合 良介 / 飯田 あい 川崎医科大学検査診断学

ソナゾイドを用いた造影超音波の保険適用は、肝腫瘍ならびに乳腺腫瘍に限定されているが、造影CTが単純CTをはるかに凌駕する診断能を有するのと同様に、造影超音波により他臓器においても数多くの貴重な診断情報が得られる。本稿では、腹部領域における造影超音波の有用性について、その一端を紹介する。

腫瘍性疾患の診断

血流情報が腫瘍性疾患の診断に有用であることは言うまでもないが、通常のドプラではその検出に限界がある。また、質的診断以前に、腫瘍の存在診断に悩むこともまれではない。造影超音波は、病変の存在診断や腫瘍・非腫瘍の鑑別とともに、腫瘍のvascularityを微小血管レベルでリアルタイムに評価できる優れた手法である¹⁾。

図1は、胆嚢のBモード画像である。

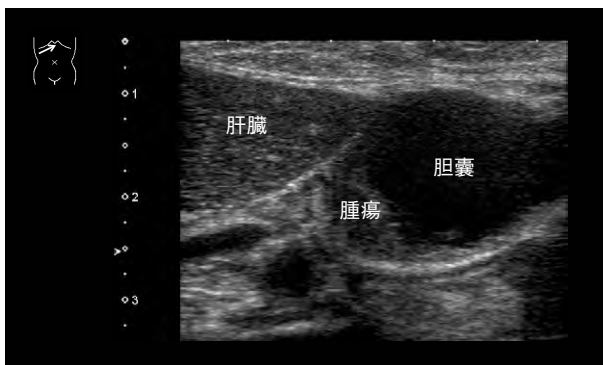


図1 胆嚢がんのBモード画像
胆嚢内に一見、胆泥様の構造が描出されている。

胆嚢内に一見、胆泥様のエコーを認める。この場合、内部に血流があれば胆泥ではなく腫瘍、特に胆嚢がんの可能性が強く疑われるが、カラードプラでは血流シグナルを検出できなかった。一方、造影超音波(図2, time-arrival parametric imaging)では、内部に豊富な血流が描出され、手術により胆嚢がんと確定診断された。

造影超音波は、hypovascularな腫瘍においても、周囲の正常実質とのコントラストが明瞭になり、存在および質的診断に役立つ。その代表例として、通常型膵管癌が挙げられる。図3は、比較的小さな膵管癌のBモード画像であるが、膵管拡張は明瞭に描出されているものの、腫瘍の存在やその範囲に関してはやや不明瞭である。それに対し、造影超音波(図4)では、腫瘍は染影の弱い部位として描出されている。

炎症性疾患の診断

急性炎症や慢性炎症の急性増悪の多くは血流の増加を伴うが、現実にカラードプラでそれを感知することは容易でない。微細血流の表示が可能な造影超音波は、このような病態での有用性が期待されるが²⁾、一方で、超音波そのものは個々の体格など音響的環境によりエコー輝度が左右されるという欠点を有しており、異なる個体間での比較には注意を要する。

その中で、客観的に炎症の有無を判定できる対象として急性胆嚢炎が挙げられる。本疾患において、造影CT上、肝床部がほかの肝実質に比較して早期から濃染するという現象が知られており、これは炎症により胆嚢壁の血流が増加する結果、肝床部に灌流する胆嚢からの血流も増加することによるが、造影超音波でも同様の現象がとらえられる³⁾。図5は、

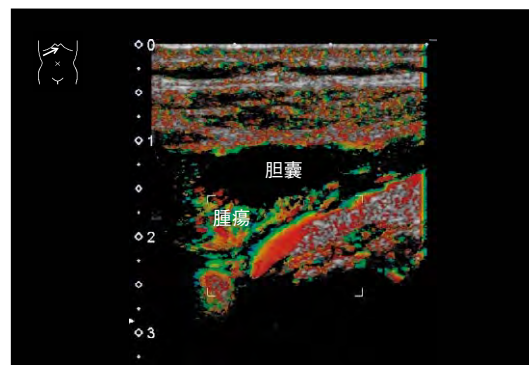


図2 図1と同症例の造影time-arrival parametric imaging
染影の出現時相により色分けした表示である。腫瘍内に豊富な血流が存在することがわかる。