

ソナゾイドによる ルーチン造影超音波 検査

症例に見る
診断から治療までの
流れ

シリーズ開始にあたって

ソナゾイドによる ルーチン検査のポイント

大垣市民病院消化器科

熊田 卓

Sonazoid

Case Study

第二世代の超音波造影剤であるソナゾイドは、2007年1月に発売されてから10万例を超える症例で肝腫瘍の診断に使用されてきた(2008年12月時点)。しかし、予想していたほど使用症例が伸びていないという事実、筆者はやや失望している。われわれは、2002年度、2003年度のソナゾイドの臨床試験に参加し、そのときに得られた画像の鮮明さ、安定性に驚き、早く保険収載されることを切望してきた。紆余曲折があり、認可されるまでに4年弱の期間を要したが、発売後われわれはすぐ採用し、2年弱の間に約2500例の症例に投与して、診断・治療に活用してきた。そして、その有効性と限界もほぼ確立されてきたと考えている。

超音波検査は、非侵襲的でベッドサイドでも行いうるため、CTやMRIとは違い簡便性が高い。しかし、客観性に乏しく、実際に検査を行った本人でなければ得られない情報も多い。超音波検査の基本は、医師が自ら検査を行い(すべての検査を医師が行うことは難しいが)、読影・評価する能力を習得することが必須となる。このため、日常臨床に忙しい多くの医師は、ともすれば技師諸氏に客観性の高い画像を提供してもらえ、CTやMRIに頼りがちになり、勢いその検査のオーダー数も増加する。造影超音波検査の精密検査としての意義に疑問を持つ医師が多いのも、ある意味では当然かもしれない。これが、期待したほど肝臓の造影超音波の症例数

が伸びない根本的な原因と思われる。

一方、造影超音波検査にはCT、MRIにはない大きな利点がある。使用されるソナゾイドは、鶏卵由来の安定剤である水素添加卵黄ホスファチジルセリンナトリウムとペルフルブタンからなるマイクロバブルであるが、その抗原量が少ないために、理論上はアレルギー反応を起こし得ないと考えられている。実際に、10万例を超える使用症例中、副作用の報告があったのは約30例(0.03%)にすぎず、掻痒感、腹痛などが中心で関連が否定できないために、副作用として採用されたものが多かった。現状の医療情勢では、副作用が少なからず認められるヨード造影剤やガドリニウム造影剤の使用には慎重にならざるを得ないが、超音波造影剤はきわめて使用しやすいと言える。また、肺から排出されるため、腎障害の症例にも使用可能であり、唯一、卵もしくは卵製品にアレルギーのある患者が原則禁忌となっているが、われわれは現在までにこのような症例には遭遇していない。加えて、時間分解能と空間分解能は、CTおよびMRIに比して明らかに優れている。特に時間分解能は、多くは10~15フレーム/秒で撮像されているため、きわめて良い。限局性結節性過形成のspoke-wheel arteryは、造影超音波でのみ評価可能である。

さらに、ソナゾイドには、海外で承認されている第二世代の超音波造影剤(DefinityまたはSonoVue)にはない特長

がある。造影剤を注入して血管相を撮像後の後血管相(Kupfferイメージ、注入後10分以降)が得られることである。肝細胞がん、転移性肝腫瘍などの多くの悪性腫瘍は、Kupffer細胞を欠くためにKupfferイメージでは欠損像(もしくは低エコー像)を示す。この像を利用すれば、腫瘍の存在診断、治療支援にきわめて有用になる。そして、血管相を撮らずに、Kupfferイメージのみを対象とした検査も勧められる。この場合、医師数の少ない市中病院では、処置室でソナゾイドの静注もしくは点滴をすませ(この場合、生理食塩水にソナゾイドを溶解して点滴すれば、通常の点滴を看護師に依頼できる施設であれば、その一環として施行できる)、抜針後、超音波室でKupfferイメージを優秀な超音波検査技師に撮像してもらえば(撮像までに注入後30分以上経過することが多くなるため、より安定したKupfferイメージが得られる)、多くの症例に対して行うことが可能となり、より有益な情報が得られることは間違いない。

本シリーズの目的は、「ソナゾイドによるルーチン検査のポイント」にある。これまで述べてきたように、安定した血管相とKupfferイメージが得られるソナゾイドを使用できるのは世界中で日本のみである。本シリーズを通して、ソナゾイドを利用した造影超音波のルーチン検査の有用性が理解され、多くの肝腫瘍に苦しむ患者に有効に、さらに広く使用されることを期待したい。