

## INTERVIEW

## „CEUS ist kein Hexenwerk“



**Gut verträglich, vielseitig einsetzbar und kostengünstig: Kontrastmittelverstärkter Ultraschall (Contrast-Enhanced Ultrasound, kurz CEUS) punktet mit einer Reihe von Vorteilen. Prof. Dr. Thomas Fischer, Vorsitzender der AG Ultraschall (AGUS) der DRG, erläutert im Interview relevante Indikationen und wie die CEUS-Zertifizierung helfen kann, Hemmschwellen bei Anwendern abzubauen.**

**Herr Professor Fischer, der RöKo hat dieses Jahr einige wissenschaftliche Veranstaltungen und Spezialkurse zum Thema CEUS im Programm. Warum ist speziell kontrastmittelgestützter Ultraschall so wichtig für Radiologen?**

Der Weg zur Stärkung der Modalität Ultraschall innerhalb der Radiologie ist eng mit der Entwicklung moderner sonografischer

Techniken verbunden. Eine dieser Techniken, der kontrastmittelverstärkte Ultraschall, ist bereits heute aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Unseren Patienten steht hier mit der CEUS-Methode eine der risikoärmsten Kontrastmitteluntersuchungen zur Verfügung. Das Nebenwirkungsprofil liegt bei relevanten Ereignissen unter 0,02 Prozent. Die diagnostische Genauigkeit für Leber- und Nierenraumforderungen ist dabei mindestens mit der einer modernen CT-Untersuchung vergleichbar. Wir in der AG Ultraschall wollen die CEUS-Methode in der Radiologie aus diesem Grund stärken, weil sie in einem fairen Wettbewerb mit anderen Methoden stehen muss, um für Patienten die beste diagnostische Entscheidung treffen zu können. Indem ich mich im konkreten Fall für den Ultraschall entscheide, vermeide ich eine Strahlenexposition bei sehr hoher diagnostischer Aussagekraft. Als Goldstandard in der Leberdiagnostik gilt sicher die MRT, z. B. mit der Option eines leberspezifischen Kontrastmittels, die in großen

Vergleichsstudien bei der diagnostischen Genauigkeit geringfügig besser abschneidet, allerdings bei deutlich höheren Kosten als eine CT- oder Ultraschall-Untersuchung. Grenzt man das Einsatzgebiet weiter ein und betrachtet die hohe Anzahl an primär gutartigen Leberläsionen, beispielsweise fokale Verfettungen, Hämangiome, fokale noduläre Hyperplasien oder Zysten, fällt die Kosten-Nutzen-Analyse in großen Fallstudien noch klarer zu Gunsten der CEUS-Technik aus. Für die erfolgreiche Anwendung der Methode und eine mit anderen Modalitäten vergleichbare Qualität ist aber technische und klinische Erfahrung notwendig. Bisher ist CEUS jedoch kein obligater Bestandteil des Weiterbildungscurriculums der Radiologie. Moderner Ultraschall ist weltweit die am häufigsten verwendete Bildgebung mit vielen neuen technischen Entwicklungen, sodass die Lernkurve hier besonders hoch sein muss. Mit gezielten Vorträgen und praktischen Workshops wollen wir als AGUS diesem Umstand Rechnung tragen und haben gemeinsam im Vor-



Prof. Dr. Thomas Fischer

stand der AGUS nach Vorarbeit durch Prof. Teichgräber aus Jena das CEUS-Zertifikat ins Leben gerufen.

### **Bei welchen Indikationen wird CEUS konkret eingesetzt?**

Die CEUS-Technik ist im Bereich der Diagnostik von fokalen Leberläsionen auch in größeren Studien evaluiert und in ihrer Aussagekraft erwiesenermaßen mit den Schnittbildverfahren CT und MRT vergleichbar. Natürlich gilt das nur dann, wenn der Patient sich gut untersuchen lässt. So sind beispielsweise bei einer massiven Lebersteatose CT und MRT dem Ultraschall überlegen. Ob dieser Fall zutrifft, lässt sich leicht mittels einer unmittelbar zuvor durchgeführten B-Bildsonografie klären und betrifft nur einen kleinen Teil der Patienten. Neben dieser bekannten Indikation spielen immer mehr auch Verlaufskontrollen nach EVAR-Therapie eines Bauchortenaneurysmas eine Rolle, um ein Endoleak auszuschließen. Der Vorteil: Sie machen einmal nach dem Eingriff ein CT, um den Ist-Zustand festzustellen. Die Kontrolle, ob sich der Aneurysmasack verkleinert oder es zu einem Endoleak kommt, führen Sie mit höherer Sensitivität und nebenwirkungsarm mittels Ultraschall-Kontrastmittel durch. Idealerweise in Bildfusionstechnik, hier wird dann die gute morphologische Übersicht der CT

und die hohe Ortsauflösung des Ultraschalls kombiniert. Auch Nierenzysten können mittels CEUS eingeschätzt werden – vergleichbar sicher wie mit der CT. Der Ausschluss von Organverletzungen bei jungen kreislaufstabilen Patienten zählt ebenso zu den neuen Indikationen wie die Drainagenkontrolle mittels CEUS, wo bereits drei Tropfen der Substanz ausreichen, um die Katheterlage zu überprüfen.

### **Welche Vorteile bietet CEUS gegenüber anderen Verfahren?**

Die extrem gute Verträglichkeit, die fehlende Strahlenexposition, der Einsatz bei niereninsuffizienten Patienten oder bei Patienten mit Kontraindikationen für eine MRT sind als vorteilhaft anzusehen. Vergleichsstudien zeigen zudem einen ökonomischen Vorteil der CEUS-Technik, sie ist schlicht kosteneffektiver als eine CT- oder MR-Untersuchung bei geeigneten Patienten. Da der Kostendruck in den Kliniken weiter steigt, eine nicht zu unterschätzende Problematik, sollten wir uns die Methode als Radiologen nicht aus der Hand nehmen lassen. Ansonsten bietet CEUS überall dort eine sichere Alternative, wo Wiederholungsuntersuchungen vermieden werden sollen, Kontraindikationen gegen jodhaltiges Kontrastmittel bestehen oder wo ein Herzschrittmacher eine MRT-Untersuchung verhindert. Ein weiteres großes neues Einsatzfeld sehen wir in der Kinderradiologie. Ich vermeide die Strahlenexposition im CT – Strahlenschäden bei Kindern sind hier deutlich gravierender als bei Erwachsenen – und die im MRT oft notwendige Sedierung. Noch ist das Kontrastmittel in Europa allerdings nicht zugelassen, wie viele andere Medikamente in der Pädiatrie und Kinderradiologie, wir sprechen hier also über einen Off-Label-Use. Einzige Ausnahme ist die radiologische Refluxdiagnostik bei Kindern. Hier wurde das Miktionszystourethrogramm durch den Kontrastmittel-Ultraschall ersetzt. Neben diesem Einsatzgebiet ist in den USA bereits der Einsatz zur Charakterisierung von Leberraumforderungen bei Kindern möglich, hier müssen europäische Behörden im Vergleich zur amerikanischen FDA noch nachziehen.

### **Spielt CEUS auch eine Rolle in der interventionellen Sonografie?**

Definitiv – die Überprüfung der Lage einer Drainage hatte ich ja bereits angesprochen. Aber CEUS spart auch Durchleuchtungszeiten in der Angiografie und lässt sich mit anderen Modalitäten kombinieren, um z. B. den Verschluss einer arteriovenösen Fistel zu bestätigen. Hinzu kommen komplexe Interventionen in Bildfusionstechnik, wo beispielsweise der aggressive Bereich eines Prostatakarzinoms gezielt biopsiert wird oder nach erfolgreicher fokaler Therapie eines niedrig aggressiven Prostatakarzinoms direkt im OP das Ablationsareal mittels CEUS bestimmt wird.

### **Die Qualität der Ultraschalluntersuchung – und damit auch von CEUS – ist anwenderabhängig. Wie gehen Sie diese Herausforderung an?**

Grundsätzlich sind alle Untersuchungsverfahren anwenderabhängig. Das gilt natürlich auch für CEUS. Ziel des Konzeptes zur Erlangung eines Fortbildungszertifikats für die kontrastmittelverstärkte Sonografie ist die Stärkung der Qualifikation von Nachwuchsradiologen in dieser speziellen Ultraschalltechnik und die Steigerung der Kompetenz in den Weiter- und Ausbildungsstätten. Die AGUS hat das Zertifikat bewusst niedrigschwellig angelegt, um zu zeigen, wie einfach, innovativ und leistungsfähig diese Methode ist. Das Zertifikat CEUS-Sonografie kann bereits während der Weiterbildung zum Facharzt für Radiologie erworben werden – vorausgesetzt, die angehenden Radiologen sind Mitglied in der DRG. Ein gutes Beispiel ist die Ausbildung junger Kollegen für die Rettungsstelle im FAST-Ultraschall. Auch dort wird Kontrastmittel eingesetzt – so können Sie mit wenig Aufwand bei kreislaufstabilen Unfallpatienten überprüfen, ob Milz oder Niere beschädigt wurden. Das Wissen hierfür bringen wir Workshopteilnehmern innerhalb weniger Tage im FAST-Ultraschallkurs bei, der viermal im Jahr stattfindet, kombiniert mit der supervidierten und praktischen Anwendung der Methode.

### **Die CEUS-Zertifizierung findet auch in radiologischen Schwerpunktzentren statt. Was findet hier statt?**

Das Ausbildungskonzept sieht eine Teilnahme an einem interaktiven CEUS-Workshop der AGUS über zwei Tage mit Prüfung der Lerninhalte vor, kombiniert mit einer Hospitation bei mindestens zwei CEUS-Untersuchungen in einem Schwerpunktzentrum der Wahl. Erst nach Vorlage der Teilnahmebescheinigungen wird das Zertifikat vergeben. Wir planen, jährlich mindestens einen CEUS-Workshop zur Vermittlung der Grundlagen und klinischen Anwendungen durchzuführen. Um den Kurs möglichst praxisnah zu gestalten, erarbeiten die Teilnehmer klinische Fallbeispiele interaktiv und Tablet-basiert. Das Anwendungsspektrum im Workshop richtet sich nach der aktuellen CEUS-Leitlinie der European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology. Konkret werden neben den CEUS-Grundlagen auch Anwendungen, beispielsweise an der Leber, bei Traumata, Interventionen, sowie pädiatrische Fälle behandelt. Wir möchten mit dem Zertifikat Hemmschwellen abbauen und zeigen: CEUS ist kein Hexenwerk. Wenn man das Verfahren einige Male unter Anleitung genutzt hat, ist es eine wichtige Ergänzung für das radiologische Methodenspektrum. Zumal die Sonografie zukunftsfähig ist: Als Ultraschaller kann ich nicht so leicht von einem Computer ersetzt werden.

### **Planen Sie, die Zertifizierung künftig noch zu erweitern – beispielsweise durch Angebote beim RöKo oder durch die Einbindung weiterer Schwerpunktzentren?**

In diesem Jahr soll der interaktive CEUS-Workshop in München stattfinden, das Datum werden wir noch über die Webseite der AGUS bekanntgeben. Ob sich das Format auch auf den Röntgenkongress übertragen lässt, prüfen wir derzeit. Grundsätzlich würden wir es seitens der AGUS begrüßen, wenn wir deutschlandweit mehr CEUS-Zentren hätten, um die Ausbildung flächendeckend anbieten zu können. Wir freuen uns deshalb über weitere CEUS-Hospitations-

zentren in Krankenhausradiologien und radiologischen Praxen. Voraussetzung hierfür ist die regelmäßige Durchführung von jährlich mindestens 100 CEUS-Untersuchungen in der klinischen Routine in mindestens einem Anwendungsbereich. Die Untersuchungszahlen müssen vom zuständigen Chefarzt bzw. Leiter des Zentrums formal bestätigt werden.

### **CEUS-ZENTREN**

Eine aktuelle Liste aller CEUS-Zentren ist auf der Webseite der AG Ultraschall abrufbar: [www.ag-ultraschall.drg.de](http://www.ag-ultraschall.drg.de) Dort finden Interessierte auch die Kontaktdaten des Vorstands der AG Ultraschall der DRG: Prof. Dr. Thomas Fischer, Prof. Dr. Ernst Michael Jung, Prof. Dr. Dr. h. c. (TSM-Univ.) Dirk-André Clevert