

Hitachi Medical Systems GmbH
Pressemitteilung

Endosonographie – Handwerk und Kunst

Die Endosonographie (EUS) hat sich in den letzten Jahren stetig weiter entwickelt und an Bedeutung gewonnen. Die EUS erlaubt einen nicht-invasiven Blick hinter Organwände und Schleimhäute des Gastrointestinaltraktes und erlaubt die Diagnostik von Läsionen in der Wand und in den angrenzenden Organen (z. B. Pankreas). Mit der Amplitudenmodulation im CE-EUS beginnt eine neue Ära in der Kontrastmittel-verstärkten Endosonographie. Sie ist eine neue Möglichkeit, Läsionen und Tumoren präziser zu charakterisieren und abzugrenzen.

Alle modernen Sonographie-Techniken (Farbdoppler, multifokale Bildeinstellungen und die Gewebelastographie in Echtzeit) sind längst in der EUS selbstverständlich, erläuterte Privatdozent Dr. med. habil. Michael Hocke, Helios Klinik Meiningen.

Differenzialdiagnostik von Pankreasläsionen

Mittels leistungsfähiger moderner Bildgebung (Ultraschall, Computertomographie (CT), Magnetresonanztomographie (MRT)) werden zunehmend zystische Läsionen des Pankreas entdeckt. Das Spektrum der Läsionen umfasst die einfachen Pseudozysten, das seröse Zystadenom und muzinöse zystische Neoplasien bis hin zu anderen schleimbildenden zystisch imponierenden Neoplasien (IPMN). Andererseits schließt laut Hocke ein unauffälliges CT nicht aus, dass im Pankreas dennoch eine Läsion vorliegt. Auch sei aufgrund der Morphologie und des makrozystischen Charakters oft nicht (oder nur schwer) erkennbar, ob sich in einer zystischen Läsion ein Karzinom versteckt. So hat die EUS die Aufgabe, die Diagnose zu differenzieren, um dann möglicherweise mit den Informationen die entsprechenden Weichen in Richtung einer Resektion oder eines programmierten Follow-ups zu stellen, berichtete Hocke.

Endosonographie mit Kontrastmittel am Pankreas

Derzeit sind zwei Technologien des Kontrastmittel-verstärkten EUS (CE-EUS) auf dem Markt verfügbar:

- Die CEHMI-EUS (Contrast Enhanced High Mechanical Index Endosonography) kann mit jedem Ultraschallsystem betrieben werden, in dem eine Dopplertechnik integriert ist. Hier wird das Kontrastmittel genutzt, um vaskularisierte Tumore in z. B. der Bauchspeicheldrüse zu verstärken. Es werden so die Arteriolen und Venolen im Pankreas sichtbar.

Hitachi Medical Systems GmbH

Otto-von-Guericke-Ring 3, D-65205 Wiesbaden, Telefon: +49 (0)6122 7036-0, Fax: +49 (0)6122 7036-10
Sitz der Gesellschaft: Wiesbaden, HRB 9947
Geschäftsleitung: Anuschka Huber, Geschäftsführerin
Commerzbank AG, BLZ 510 800 60, Konto 0127073400, IBAN DE45 5108 0060 0127 0734 00
BIC DRES DE FF 510, USt-IdNr. DE 811 946 869, Gläubiger-ID DE94 ZZZO 0000 4361 35
E-mail: hitachi@hitachi-medical-systems.de
www.hitachi-medical-systems.de



- Die CELMI-EUS (Contrast Enhanced Low Mechanical Index Endosonography) schafft es mittels Kontrastmittel-spezifischer Software die kapillare Ebene, also die Mikroperfusion darzustellen. Man erkennt die einzelnen Bubbles, die etwa so groß wie Erythrozyten sind.

Die CEHMI-EUS ist nach Hocke nach wie vor die beste Methode für die Differenzierung von soliden Tumoren in einer chronischen Pankreatitis, habe allerdings keinen Stellenwert für die Zystendifferenzierung. In einer vergleichenden Studie¹ war die CEHMI-EUS die einzige Methode, die zuverlässig zwischen solidem Pankreaskarzinom und chronischer Pankreatitis unterscheiden konnte. Das CELMI-EUS-Verfahren zeigte dabei eine geringere Spezifität, weil bei chronischer Pankreatitis manchmal das Kapillarbett zerstört und fibros umgewandelt ist, so Hocke weiter.

Zystische Pankreasprozesse

Die CELMI-EUS ist eine sehr gute Methode zur Differenzierung von zystischen Pankreastumoren und eignet sich für die Zystendifferenzierung.

Im Gegensatz zu Pseudozysten weisen zystische Tumoren in der Zystenwand eine Vaskularisation auf. So ist die CELMI-EUS sehr hilfreich zur Differenzierung von neoplastischen versus postentzündlichen Pseudozysten, indem die Durchblutung innerhalb der Zystenwand durch den gesteigerten Kontrast beurteilbar wird. Man erhält eine Aussage darüber, ob eine Wandvaskularisation vorliegt oder nicht, was nach Hockes Worten in der Klinik häufig weiterhelfe. Dabei sei die Diagnose der intraduktalen papillär-muzinösen Neoplasien (IPMN) von besonderem Interesse, da eine frühzeitige Diagnose des Vorläufers eines Pankreaskarzinoms eine kurative chirurgische Therapie ermöglicht. Nur falls sich in muralen Noduli mit CH-EUS eine Kontrastverstärkung bzw. Vaskularisation zeige, kann auch histologisch eine IPMN nachgewiesen werden.²

Falls man mit den nicht-invasiven Techniken nicht weiter kommt, dann bietet die EUS zur Eingrenzung der Diagnose mit der gezielten Feinnadelpunktion (EUS-FNP) die Möglichkeit, spezifisches Material zu gewinnen³, konstatierte Hocke.

Therapeutische Endosonographie

Prof. Dr. Uwe Will, Gera, zeigte anhand von kritisch kranken Patienten etablierte und alternative Lösungswege in Akut- bzw. Notsituationen mittels der interventionellen EUS auf. Will betonte, dass er stets die EUS und CEUS in Verbindung mit der transabdominellen Sonographie einsetzt und das interventionelle Vorgehen meist durch die transabdominelle Sonographie festlegt. Letztendlich könne der Einsatz der interventionellen EUS in komplexen Fällen helfen, chirurgische Interventionen zu ersparen und somit die Komplikationsraten zu minimieren und die Lebensqualität zu verbessern.

Die EUS-geführte Drainage ist nicht nur zur Behandlung von Pankreas-Pseudozysten, Abszessen, Nekrosen in speziellen Zentren weitgehend etabliert, sondern hat sich wegen der hohen Nahfeldauflösung auch bei der Therapie der intrahepatischen Cholestase bei frustraner ERCP als alternative Therapie bewährt, wobei ein breitflächiger Einsatz noch nicht empfohlen wird. Gleiches gilt für eine Drainage gestauter Pankreasgänge, die nach Operation einer ERCP nicht mehr zugänglich sind. Bei einer Drainage wird eine innere Flüssigkeitsableitung durch Einlage eines Plast oder Metallstent in den Magen oder Dünndarm ermöglicht, somit kann dem Patienten eine Operation erspart werden.

Anorektum: Bildfusion von MRT und Ultraschall

Es gibt vielfältige Möglichkeiten der Darstellung der durchaus komplexen Anatomie des Anorektums mit komplementären bildgebenden Verfahren, legte Prof. Christoph F. Dietrich, Bad Mergentheim, dar. Dabei kann die endorektale EUS dank der verschiedenen sonographischen Techniken (multimodal: anorektal (ARUS), endorektal (ERUS), perineal (PNUS), Kontrastmittel-sonographie (CEUS) real time Elastographie (RTE), 3D) von allen bildgebenden Verfahren mit der höchsten Ortsauflösung (US > MRT > CT) abbilden und ergänzt sich ideal mit der MRT.

Die Elastographie könne als Add-on über die Differenzierung der verschiedenen Gewebehärten beispielsweise zur Aufklärung akuter oder chronischer Prozesse beitragen. Die Kombination mit einer 3D-Darstellung könne helfen, die Zusammenhänge bei Erkrankungen des Rektums – z. B. eines Fistelverlaufs – bestmöglich abzubilden und daraus mögliche erfolgversprechende Therapiemaßnahmen abzuleiten, wie Dietrich anhand der Abbildungen verschiedener Situationen am Analsphinkter aufzeigte.

Das neue Sonographie-System Arietta V70 von HITACHI wird jetzt auch für EUS angeboten und funktioniere sowohl transkutan als auch endosonographisch vorzüglich, belegte Dietrich u. a. anhand einer CEUS-Darstellung eines Riesenhäangioms in 3D-Technik. Mit der Plattform sei auch die Real-time Virtual Sonography (RVS – Bildfusion) zur parallelen, vergleichenden Darstellung von Ultraschallbildern mit anderen Bildgebungs-verfahren wie die MRT am Anorektum möglich, so Dietrich.

Die Sonographie kann in Echtzeit hochaufgelöste Informationen im Nahfeld vor einem Eingriff bereit stellen, während die MRT eine Tiefenübersicht des Beckens abbilden und z. B. ischiorektale und pelvirektale Abzessausdehnungen bestmöglich darstellen kann. So seien lokoregionale Bildfusionen laut Dietrich immer dann sinnvoll, wenn die Summe der kombinierten Informationen höher ist als die Einzelbilddarstellung. Zweckmäßig sei die Überlagerung von MRT- und EUS-Bildgebung auch zur eindeutigen Zuordnung von pathologischen Befunden und multiplen Läsionen vor Intervention sowie zum Vergleich vor und nach der Therapie – z. B. eines Lebertumors vor und nach einer Intervention, konstatiert Dietrich. (mk)

Über Hitachi Medical Systems GmbH

Hitachi Medical Systems GmbH mit Hauptsitz in Wiesbaden ist die deutsche Niederlassung der Hitachi Medical Systems Europe Holding AG (Zug, Schweiz). Hitachi Medical Systems bietet die komplette Bandbreite an Lösungen für einen weiten Bereich medizinischer Herausforderungen in der bildgebenden Diagnostik. Das Unternehmen ist ein Lieferant erster Wahl für leistungsstarke, offene Permanent-MRT (0,3 – 0,4T), offene 1,2 T Hochfeld-Magnetresonanztomographen, für moderne 1,5 T Hochfeld-MRT, technologisch innovative CT-Scanner sowie für ein breites Portfolio an medizinischen Ultraschallsystemen. Die Kompetenz von Hitachi Medical Systems umfasst klinische Anwendungen wie Radiologie, Innere Medizin, Gynäkologie, Geburtshilfe, Kardiologie, Gefäßdiagnostik, Gastroenterologie, Urologie und Chirurgie sowie Endosonographie. Im Bereich der Forschung engagiert sich Hitachi Medical Systems mit optischen Topographiesystemen (NIRS).

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.hitachi-medical-systems.de

Quelle:

Satellitensymposium „Endosonographie – Handwerk und Kunst“ der Hitachi Medical Systems GmbH anlässlich des Kongresses Viszeralmedizin 2015, Leipzig, 18.09.2015.

<Fußnoten>

- 1 Hocke M, Ignee A, Dietrich CF et al. Z Gastroenterol 2012; 50(2): 199–203
- 2 Yamashita Y, Ueda K et al. J Ultrasound Med 2013; 32(1): 61–8
- 3 Hocke M, Cui XW, Domagk D et al. Endosc Ultrasound 2014; 3(2): 123–30

<In Klein hochkant am Rand>

In Kooperation mit Hitachi Medical Systems GmbH.