

Sonographie Standard-Abdomen

- Empfehlungen der Sektion Radiologie der DEGUM -

Dr. M. Stenzel, Prof. Dr. med. S. Mutze, Dr. med. H.-P. Dahse
Prof. Dr. med. S. Delorme, Prof. Dr. med. H. Strunk



Räumliche und apparative Voraussetzungen

Ein abgedunkelter Raum schafft die Grundlagen für eine vernünftige Untersuchung. Ein Befundungsarbeitsplatz im gleichen Raum vermeidet eine ständige Lichtadaptation zwischen den Untersuchungen.

Untersuchungstechnik

Standardschallkopf ist der 3,5-5 Mhz Konvexschallkopf (curved array). Untersuchung von Darm und Bauchdecke erfolgen mit dem 5-10 Mhz Linearschallkopf. Bei Kindern kann die Untersuchung der parenchymatösen Organe teilweise auch mit dem Linearschallkopf erfolgen, bei Säuglingen und Kleinkindern sollte mit der Untersuchung der Harnblase begonnen werden. Wichtig ist die lückenlose Untersuchung des gesamten Abdomens. Jedes parenchymatöse Organ sollte in mehreren Schichtebenen durchscannt werden, die unten gezeigte Abfolge der Bilder gibt auch den Untersuchungsgang wieder. Unter Umständen muß eine Befunderweiterung mittels farbkodierter Duplexsonographie (FKDS) erfolgen.

Dokumentation

Jede Untersuchung ist auf Papier, Film oder elektronisch zu dokumentieren. Die obligatorischen Standardebenen sind hellgelb, zusätzliche Ebenen sind hellgrün hinterlegt. Jedes Bild muß mit einem Piktogramm und Marker versehen werden, welche Körperlage des Patienten und Lage des Schallkopfes nachvollziehbar machen, zusätzliche Beschriftungen und Pfeilmärken sind optional einzusetzen. Jeder pathologische Befund muß in wenigstens zwei Ebenen dokumentiert werden. Jede Untersuchung muß mit einem schriftlichen Befund und Ergebnis abgeschlossen werden.



Oberbauchquerschnitt (Transversalschnitt)



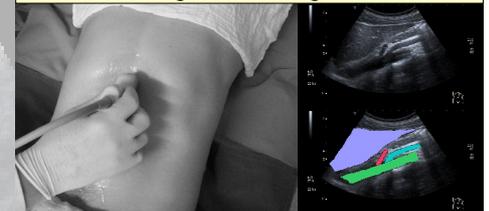
Darstellung des **Pankreas** in der Längsachse. Der Schallkopf wird subxiphoidal etwas nach kaudal gekippt. Leitstruktur ist die **Vena lienalis**. Der Pankreaskopf liegt ventral der **V. cava inferior** an. **Aorta** im Querschnitt.

Rippenbogenrandschnitt (Subkostalschnitt)



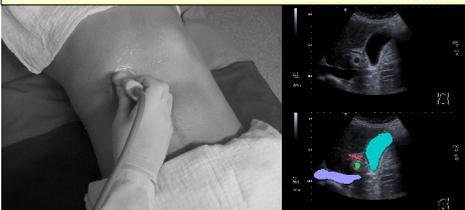
Im Querschnitt läßt sich, neben rechtem und linkem **Leberlappen**, der **Lebervenenstern** mit Einstrom in die **V. cava inferior** dokumentieren. Der Schallkopf grenzt dabei an die ventral unterste rechte Rippe und wird nach kaudal gekippt.

Oberbauchlängsschnitt (Longitudinalschnitt)



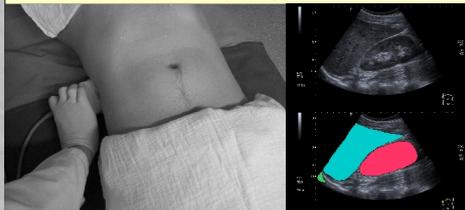
Bei Positionierung des Schallkopfes paramedian links Darstellung von **linkem Leberlappen**, der **Aorta abdominalis** im Längsschnitt und von **Truncus coeliacus** und **A. mesenterica superior**.

Schulter-Nabel-Schnitt



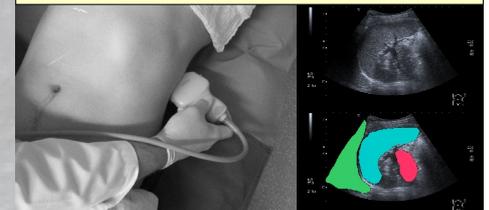
Darstellung von **Gallenblase** und **Ductus hepatochole-dochus** bei Lage des Schallkopfes auf einer gedachten Linie zwischen rechtem Schultergelenk und Bauchnabel. Dorsal des DHC liegen **Vena portae** und **Vena cava inferior**.

Flankenschnitt, rechts



Darstellung der **rechten Niere** in ihrer Längsachse. Zu beurteilen ist der hepatorenale Recessus (Morison), in dem sich freie Flüssigkeit sammeln kann. Die transhepatische Darstellung der Niere ist möglich. **Rechter Sinus phrenicoocostalis**, **Leber**.

Links laterodorsaler Interkostalschnitt



Darstellung der **Milz** in der Längsachse. Der Schallkopf wird weit dorsal positioniert, in Expiration wird der laterale Pleurarecessus abgeflacht und erlaubt die bessere Beurteilung der Milz. Gelegentlich stellt sich auch der **Pankreasschwanz** dar. Man beachte den **Pleurarecessus**.

Flankenschnitt, links



Darstellung der **linken Niere** in der Längsachse. Zu beurteilen ist auch der splenorenale Recessus (Koller), in dem sich freie Flüssigkeit sammeln kann. **Milz**.

Unterbauchlängsschnitt, ♂



Darstellung der **Harnblase** im suprapubischen Längsschnitt. Erfasst werden zugleich die Excavatio rectovesicalis, die dem tiefsten Punkt des Peritonealraumes entspricht, und die **Prostata**.

Unterbauchlängsschnitt, ♀



Darstellung der gefüllten **Harnblase** im suprapubischen Längsschnitt. Erfasst wird zugleich der **Douglas-Pouch (-Raum)** - hier mit minimaler freier Flüssigkeit -, der dem tiefsten Punkt des Peritonealraumes entspricht. Mit abgebildet werden auch **Uterus** und **Vagina**.

Mittelbauchquerschnitt (Transversalschnitt)



Zusätzlich bzw. als Alternative zum Oberbauchquerschnitt kann - besonders bei Darmgasüberlagerung - die Darstellung der **Aorta abdominalis** und **Vena cava** im Querschnitt im Mittelbauch erfolgen. **Wirbelkörpervorderkante**.

Rippenbogenrandschnitt (Subkostalschnitt)



Zweite Möglichkeit der Darstellung der Leber im Querschnitt; der Schallkopf wird im Gegensatz zur obigen Abbildung etwas weiter nach kaudal gekippt, zur Ansicht kommen nun linker und rechter **Pfortaderast**. **Dorsaler rechter Pleurarecessus**, **V. cava inferior**.

Freie Ebenen



Auch pathologische Prozesse an Dick- und Dünndarm und Mesenterium müssen ausgeschlossen werden. Dabei kann der Schallkopf mäanderförmig über das Abdomen geführt werden. **Peritoneum**.