

Tabelle 1: Grundkurs Sonografie des Abdomens und Retroperitoneums

Themengebiet	Praktische Fähigkeiten	Theoretische Kenntnisse
Ultraschallmethodik	<p><u>Gerätebedienung</u> Bildoptimierung durch Anpassung von Eindringtiefe, Vergrößerung, Gain, Fokus und Frequenz Bild- und Loopspeicher Farbkodierte Duplexsonographie (FKDS), Einstellung von Farbdoppler, Verstärkung und Pulsrepetitionsfrequenz (PRF)</p> <p><u>Schallkopfhaltung und -führung</u> Stabilisierung in einer Ebene Struktur in zwei Ebenen einstellen Ergonomie und Position zum Patienten Druck und Atemmanöver</p> <p><u>Befunddokumentation</u></p>	<p><u>Ultraschallphysik</u> Prinzipien des piezoelektrischen Wandlers und der Bildentstehung (Puls-Echo-Verfahren) Frequenzspektrum Ultraschall Akustische Impedanz der unterschiedlichen Organsysteme Abschwächung der Signalstärke, tiefenabhängige Verstärkung Abhängigkeit Frequenz, Eindringtiefe, Auflösung A-, B-, M-Mode</p> <p><u>Ultraschallartefakte</u></p> <p><u>Schallkopffarten</u></p> <p><u>Einführung in die Farbkodierte Duplexsonographie (FKDS)</u></p>
Gefäße im Abdomen	<p><u>Darstellung und Identifikation im B-Bild</u> Aorta abdominalis, Truncus coeliacus (A. lienalis, A. gastrica sinistra, A. hepatica communis), A. mesenterica superior, A. renalis dexter et sinister, A. mesenterica inferior, A. iliaca communis dexter et sinister</p> <p>V. cava inferior, Vv. hepaticae, V. iliaca communis dexter et sinister V. portae (inkl. FKDS), V. lienalis, V. mesenterica superior</p>	<p>Erweiterung der V. cava inferior, Vv. hepaticae Aortenaneurysma Arteriosklerotische Veränderungen (Aorta abdominalis)</p>
Pankreas	<p><u>Darstellung und Identifikation im B-Bild</u> Pankreaskopf und -korpus, Ductus pancreaticus, Proc. uncinatus Pankreasschwanz (translienal)</p> <p><u>Erkennen von Leitstrukturen und Orientierungshilfen</u> V. lienalis, V. mesenterica superior, V.cava inferior</p> <p>Aorta abdominalis mit Abgang Truncus coeliacus und A.</p>	<p><u>Akute Pankreatitis</u> Parenchymschwellung, unscharfe Begrenzung Echogenitätsveränderung, Exsudat, schlechte Abgrenzbarkeit der V. lienalis, Schallkopfdruckschmerz</p> <p><u>Chronische Pankreatitis</u> Parenchymveränderung (Atrophie)</p>

mesenterica superior
Ductus hepatocholedochus (DHC) im Pankreaskopf

Erweiterung Ductus pancreaticus
Verkalkung
Pseudozyste

Pankreaskarzinom

Leber

Darstellung und Identifikation im B-Bild

Vv. hepaticae, Einmündung V. cava inferior
V. portae und intrahepatische Äste
Echogenitätsvergleich: Leber und Niere

Erkennen von Leitstrukturen und Orientierungshilfen

Lig. falciforme hepatis, Lig. venosum, Fissura interlobularis
Leberhilus, Lebersegmente

Diffuse Leberveränderungen

Erhöhte Echogenität wie bei Fettleber
Inhomogenes Echomuster

Zeichen der Leberzirrhose

Echomuster, Oberfläche, Form
Hypertrophie des Lobus caudatus
Gefäßveränderungen
Aszites

Fokale Leberveränderungen

Fettverteilungsstörung
Zyste, Hämangiom, Metastase

Gallenblase

Darstellung und Identifikation im B-Bild

Teile der Gallenblase (Korpus, Fundus, Infundibulum)
Wandschichten, Gallenblase postprandial

Orientierungshilfen bei nicht auffindbarer Gallenblase

Identifikation Fissura interlobularis
ektope Lage, Anamnese: Zustand nach Cholezystektomie

Pathologien der Gallenblase

Sludge, Konkrement, steingefüllte Gallenblase
Polyp
Gallenblasenhydrops

Kriterien Cholezystitis

Wandverdickung, Exsudat, Schallkopfdruckschmerz
Perforation

Gallenwege

Darstellung und Identifikation im B-Bild

Ductus hepatocholedochus (DHC) am Leberhilus
Intrahepatische Gallenwege
Ductus hepaticus dexter et sinister
DHC Verlauf

Gallenwege nach Cholezystektomie
Gallenwege bei mechanischer Cholestase
Choledocholithiasis

Niere und Nebenniere

Darstellung und Identifikation im B-Bild

Organlängs- und Organquerachse
Parenchyembreite
hepatorenaler Recessus (Morison-Pouch)

Veränderungen Oberfläche und Größe
Parenchymatöse Veränderung
Harnstau

splenorealer Recessus (Koller-Pouch)

Lage- und Formvarianten

Beckennierte, Hufeisennierte, Doppelnieren
Renkulierung, Parenchymzapfen, Parenchymbrücke

Erkennen von Leitstrukturen und angrenzenden Regionen

Uretherabgang, M. psoas („Gleitzeichen“), Nebennierenregion
Pleurarecessus

Milz

Darstellung und Identifikation im B-Bild

Organlängs- und Querachse mit Größenbestimmung

Erkennen von Leitstrukturen

Milz, Pleura, Atemverschieblichkeit der Lunge
Milzhilus, V. lienalis (Pankreasschwanz)
Splenorealer Recessus (Koller-Pouch)

Anatomische Variante

Nebmilz

Kleines Becken

Darstellung und Identifikation im B-Bild

Organlängs- und Organquerachse
Harnblase (abhängig vom Füllungsstatus), FKDS „Uroflow“
Überblick - Prostata, Samenblasen
Überblick - Uterus, Vagina, Ovarregion
Rektum, Excavatio rectovesicalis, Douglas Raum
Aa. und Vv. iliacae communes

Lymphknoten

Darstellung und Identifikation im B-Bild

Länge / Breite > 2 (Solbiati-Index), Struktur, Echogenität

Abdominelle Lymphknotenstationen

Truncus coeliacus, A. mesenterica superior, Pankreaskopf
Leberhilus, Milzhilus, paraaortal, paracaval, parailiacal, inguinal

Freie Flüssigkeit

Darstellung der Zugänge

Epigastrischer Zugang (subxiphoidal): Perikardraum

Fokale Nierenveränderungen

Zyste
Konkrement
Tumor (Angiomyolipom, weitere)

Splenomegalie

Diffuse Veränderungen des Milzparenchyms

Fokale Milzveränderungen

Zyste, Verkalkungen, weitere

Pathologie Harnblase

Überlaufblase
Restharn

Pathologie männliche Genitale

Prostata (Vergrößerung, Verkalkung)

Pathologie weibliche Genitale

Zyste (Adnexe)

Diffuse und fokale Lymphknotenveränderungen

Lokalisation, Morphologie, Echogenität, Hiluszeichen

Perikarderguss, Pleuraerguss, Aszites

Zugang Flanke rechts: perihepatisch; hepatoreneraler Raum (Morison Pouch); Pleurarecessus rechts

Zugang Flanke links: perisplenischer Raum (Koller Pouch); Pleurarecessus links

Mittelbauch - Unterbauch Zugang: interenterisch; kleines Becken (Excavatio rectovesicalis), Douglas-Raum

Zeichen des komplizierten Ergusses: septierter Erguss, echogener Erguss

optionale Elemente:

Einführung in die Darmsonografie

Orientierung und Identifikation

Magenkardia
Magenfundus und -korpus
Magenantrum
Differenzierung Dünndarm – Dickdarm

Ileus
Divertikulitis
Appendizitis