

Sonographie - Abdomen

Sonja Franz^{1*}

Sonographie – linkes Abdomen

Milz
Haube
Schleudermagen
Pansen

Sonographie von Haube, Pansen, Milz

- Lokalisation:
 - Haube: 6. / 7. IKR ventral
 - Milz: 6. / 7. IKR links lateral
 - Pansen: linke Bauchwand
- Schallkopf:
 - konvex; 5 MHz

Zwerchfell
Milz
Schleudermagen
Haube
Pansen

cr. cd.

Sonographisches Bild – Haube, Pansen

Vormagenwand

■ Serosa	→	■ nicht sichtbar, differenzierbar nur wenn Aszites (dünne, weisse Linie)
■ Muskelschicht	→	■ dünne, weisse Linie
■ Mukosa und Submukosa	→	■ dicke, weisse Linie
■ Inhalt	→	■ nicht sichtbar !!

Sonogramm - physiologisch: Haube, Schleudermagen, Pansen

Bauchwand
gr. Netz
Haube
Schleudermagen
Pansen

cr. 5 MHz cd.

Sonogramm - physiologisch: Milz, Pansen

Bauchwand
Milz
Pansen

cr. 5 MHz cd.

Haubenkontraktionen

- Transport des Futters
- Aufteilung / Trennung in flüssige und feste Bestandteile
- biphasische Kontraktion:
 - 1. Kontraktion : unvollständig / kurz
 - 2. Kontraktion : vollständig / lang
- eine biphasische Kontraktion / min

¹ Veterinärmedizinische Universität, Klinik für Wiederkäuer, Veterinärplatz 1, A-1210 WIEN

* ao Univ.Prof. Dr. Sonja Franz, E-mail: sonja.franz@vetmeduni.ac.at

Sonographie von Haube, Pansen: Indikationen

Indikation	diagnostische Möglichkeiten
<ul style="list-style-type: none"> ■ Peritonitis ? ■ Hoflund-Syndrom ■ Indigestion 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fibrin, Abszess ■ Atonie, normale Motilität, Hyperkinesie der Haube ■ Aszites

Sonographie – pathologische Befunde: Haube, Pansen, Milz

- Peritonitis:
 - Fibrin: echoisch
 - Flüssigkeitsansammlung: anechoisch („schwammartig“)
- Hypertonie, Hypotonie, Atonie der Haube
- Abszess:
 - Kapsel: echoisch
 - Inhalt (Eiter): hypoechoic – echoic
- Aszites: anechoic – hypoechoic
- Milz:
 - Abszessbildung: inhomogen, hypoechoisch-echoisch
 - dilatierte Gefäße: anechoische Strukturen

Pathologische Befunde: Reticuloperitonitis traumatica

Labels: Fibrin, Pansen, Haube, Schleudermagen. 5 MHz

Pathologische Befunde: Reticuloperitonitis traumatica

Labels: Bauchwand, Haube. 5 MHz

- Abszess zwischen Bauchwand und Haube

Sonographie – rechtes Abdomen

Labels: Leber, Gallenblase, Darm. Popesko, 1993

Sonographie – Leber, Gallenblase

- Lokalisation:
 - Leber: 12. - 6. IKR rechts
 - Gallenblase: 11. / 10. IKR rechts
- Schallkopf:
 - Konvex: 5 MHz
 - Sektor: 3.5 MHz

Sonographie – Leber, Gallenblase

- Leber
 - Lokalisation, Größe, Parenchym (Echomuster), intrahepatische Gefäße, V. cava cd., V. portae
- Gallenblase
 - Lokalisation, Größe, Wand und Inhalt, Ductus cysticus

Sonographie – physiologische Befunde: Leber, Gallenblase

- Leberparenchym: homogen, hypoechoisch
- Gefäße: V. portae, Lebervenen
 - V. portae und Äste: echoische Wand
 - Lebervenen: wandlos
- V. cava caud.: dorsal: 12. / 11. IKR; dreieckiger Querschnitt
- V. portae: ventral: 12. – 8. IKR; runder Querschnitt
- Gallenblase: Ductus cysticus: weisse Linie
- Gallengänge: nur sichtbar bei Gallenstauung oder Verkalkung

Sonographie – physiologische Befunde: Leber, Gallenblase

Sonographie – physiologische Befunde: Leber

Sonographie – Leber: Indikationen

■ chronische Erkrankungen	→	■ Leberabszess, Thrombose (V. cava caud.)
■ Ikterus, Bilirubinurie	→	■ Gallenstauung, Gallensteine
■ Ketose	→	■ Fettleber
■ Leberenzyme: ↑↑	→	■ Fettleber
■ Abmagerung	→	■ Leberregel

Sonographie - Leberabszess

- Inhalt: anechoisch - hyperechoisch, homogen oder inhomogen
- Abszesskapsel: echoische Linie
- Abszess – Frühstadium: keine Kapsel, hyperechoisch, inhomogen
- Differentialdiagnose: Zyste, Neoplasie

Leberabszess

Patient mit Reticuloperitonitis traumatica

Patient mit Omphalophlebitis

Leber - Verkalkungen

Fettleber

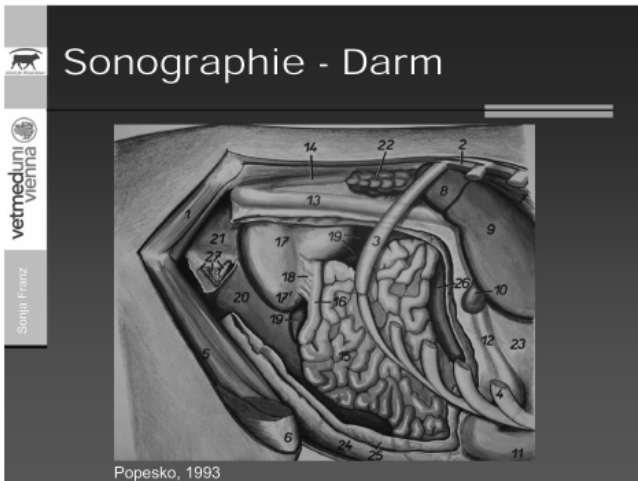
Fettleber

Gallenblasenpunktion

Indikationen für Gallenblasenpunktion

- Diagnostik von Leberegelern besser als bei parasitologischer Kotuntersuchung (U. Braun, 1997)

Sensitivität	Gallenblase	Kot
<i>Fasciola hepatica</i>	98 %	68 %
<i>Dicrocoelium dentriticum</i>	90 %	27 %



Sonographie - Dünndarm

- Darmwand
 - Serosa: echoisch
 - Muskelschicht: hypoechoisch
 - Mukosa und Submukosa: echoisch
- Inhalt: echoisch
- Beurteilung: Duodenum ascendens, Duodenum descendens, Jejunum
 - Darmwand, Inhalt, Motilität, Durchmesser

Sonographie - Dünndarm

5 MHz

Duodenum ascendens: 10. / 11. IKR

Duodenum descendens: 10. – 12. IKR, dorsal, rechte Flanke

Sonographie - Dickdarm

- Darmwand: echoisch
 - Kolon: „girlandenförmig“
 - Zäkum: dicke, echoische Linie
- Inhalt: Gas – nicht sichtbar
- Kontraktionen: kaum darstellbar

Sonographie – Zäkum, Kolon

5 MHz

5 MHz

rechte Flanke


Indikationen

- Ileus
 - Dünndarm: Obstruktion, Inkarzeration, Invagination, Volvulus
 - Dickdarm: Dilatation und Torsion

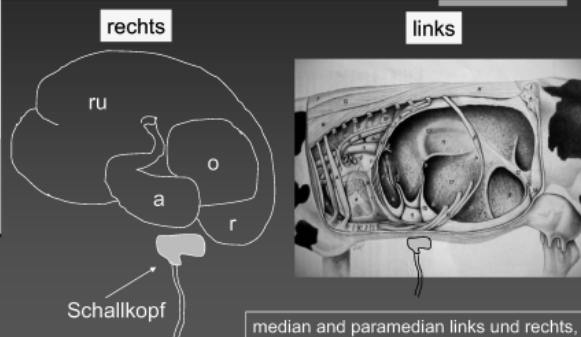
Pathologische Befunde – Ileus, Dünndarm (U. Braun, 1997)

- Durchmesser > 3.5 cm, 10. – 12. IKR, rechte Flanke
- Darmperistaltik reduziert oder Atonie
- Aszites
- Lokalisation des Ileus beeinflusst Anzahl der dilatierten Dünndarmschlingen:
 - 1 – 5: → Lokalisation: Duodenum
 - > 5: → Lokalisation: Jejunum

Sonographie – ventrales Abdomen: Labmagen



Sonographie - Labmagen



median and paramedian links und rechts, kaudal des Xyphoids

Sonographie - Labmagen

In Abhängigkeit des Labmageninhaltes sind Labmagenfalten als echoische Strukturen sichtbar

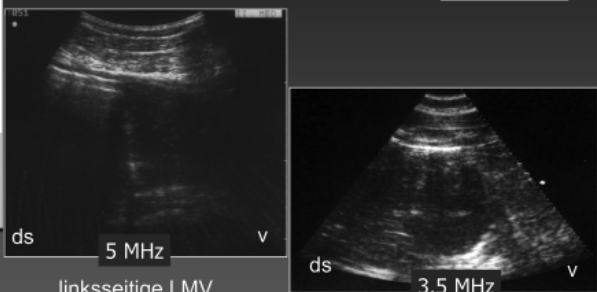


paramedian links paramedian rechts

Indikationen

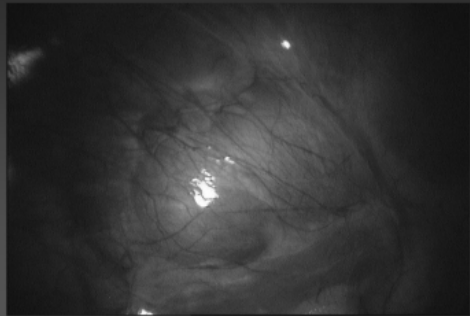
■ Labmagenverlagerung	→	■ Differentialdiagnose: Ileus, Blinddarmdilatation, Aszites, Abszess
■ Dilatation	→	■ Lokalisation und Größe
■ (Labmagengeschwür)	→	■ Punktion: Information über funktionelle Störung, Labmagengeschwür

Labmagenverlagerung



linksseitige LMV rechtsseitige LMV

Sonographie - Niere



vetmeduni vienna
Sonja Franz

Indikationen





- Patienten mit Verdacht auf Harnwegserkrankung
- beide Nieren betroffen?

vetmeduni vienna
Sonja Franz

Sonographie - Niere

- Lokalisation:
 - rechte Niere: perkutan; 12. IKR rechts, kaudal der letzten Rippe
 - linke Niere: transrektal
- Schallkopf
 - konvex: 5 MHz
 - linear: 7,5 MHz

vetmeduni vienna
Sonja Franz

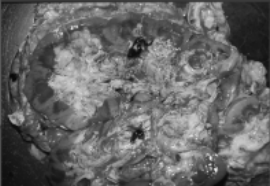
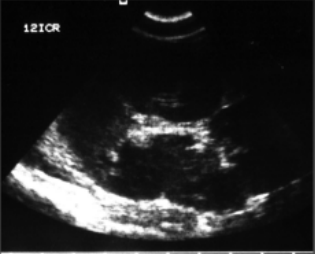
Sonographie - Niere



vetmeduni vienna
Sonja Franz

Pathologische Befunde

Pyelonephritis

vetmeduni vienna
Sonja Franz

Pathologische Befunde

- Pyelonephritis
- Ureteritis
- Zysten
- Amyloidose
- Hydronephrose
- Urolithiasis
- Zystitis

vetmeduni vienna
Sonja Franz