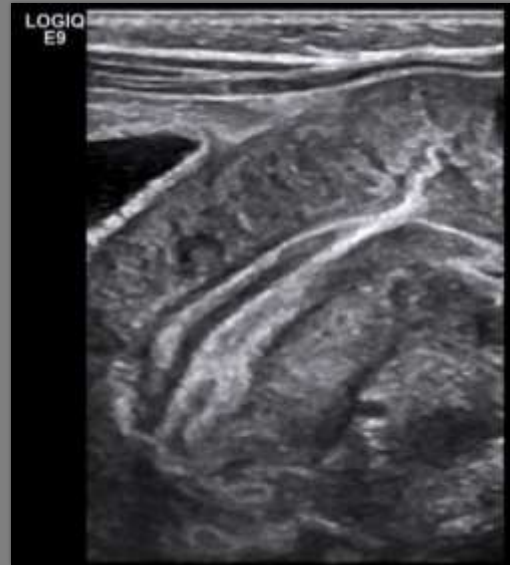


## Facharztprüfungsseminar - PRÄSENZVERANSTALTUNG

24. Sept. bis 25. Sept. 2021 - 09:00

Ort: Ärztekammer für Wien, Weihburggasse 10-12, 1010 Wien

# Sonographie des Abdomens



Dr. Christof Kraxner

LKH Hochsteiermark – Standort Leoben

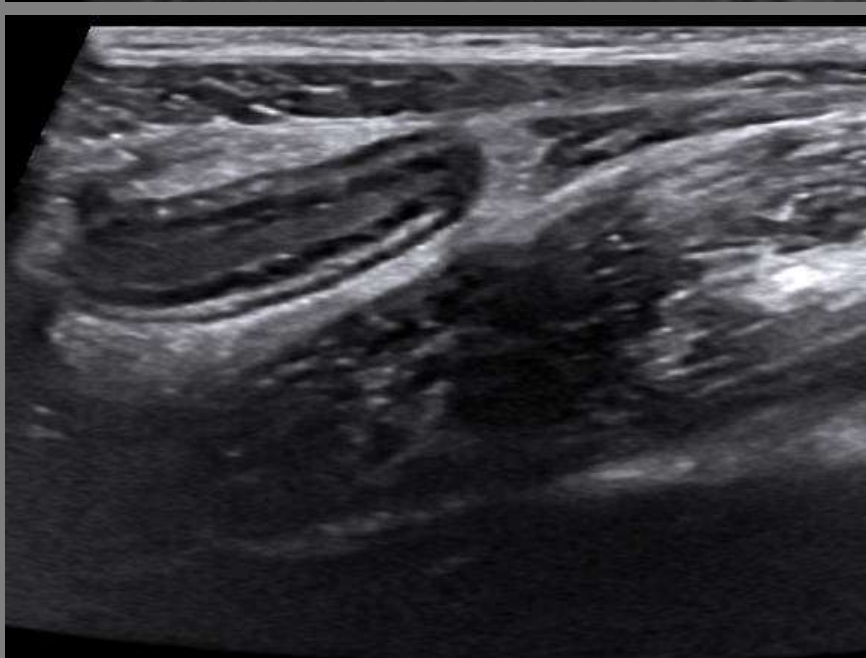
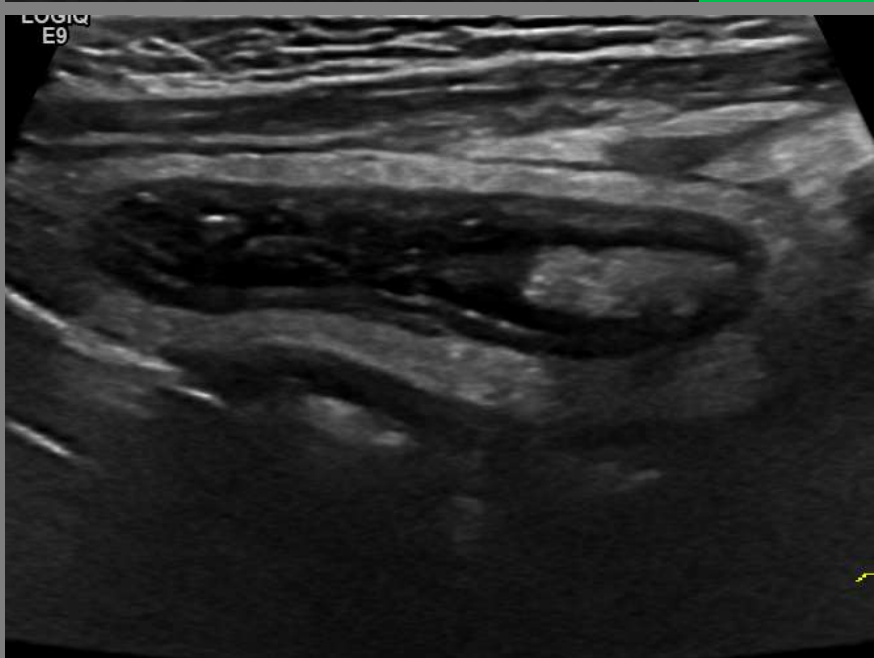
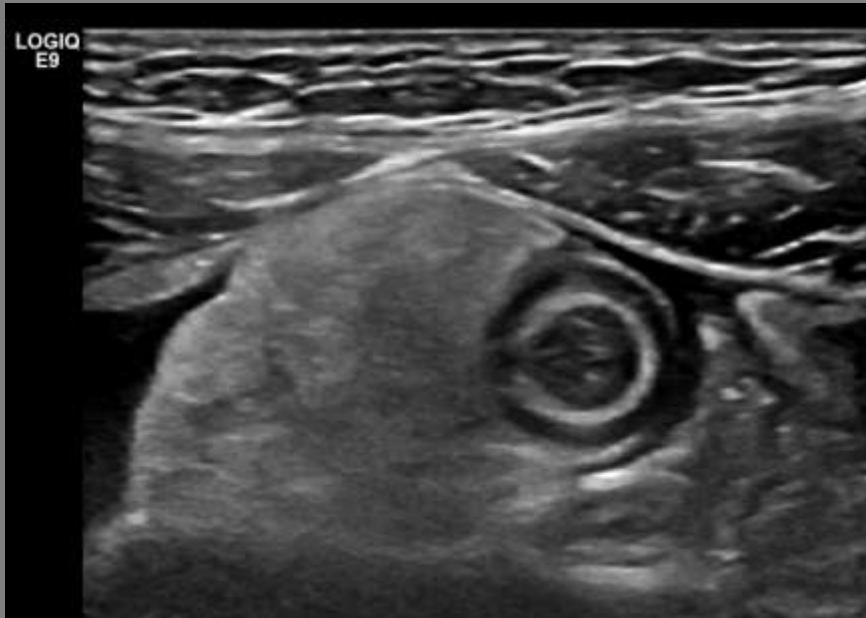
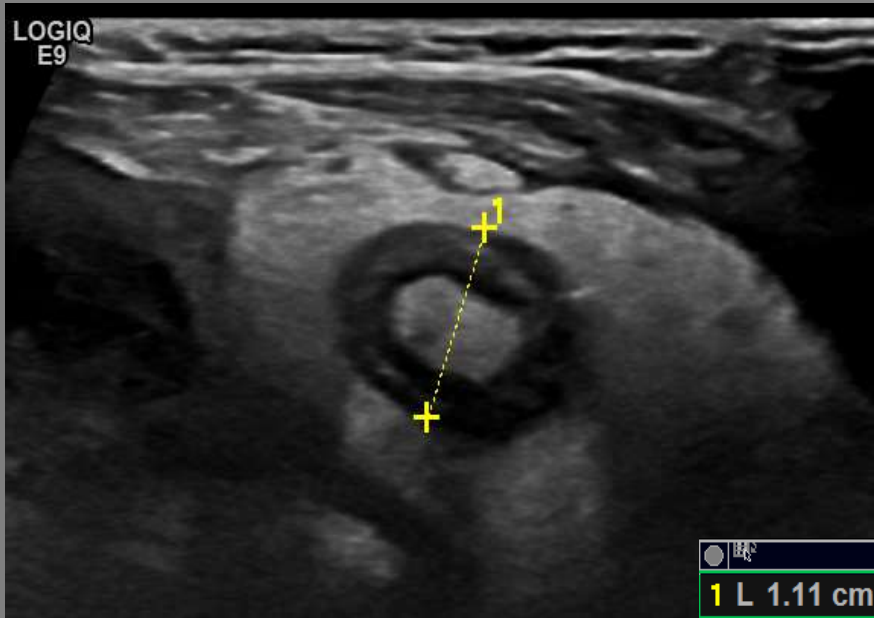
Abteilung für Kinder und Jugendliche

Vorstand: Univ.-Prof. Dr. Reinhold Kerbl

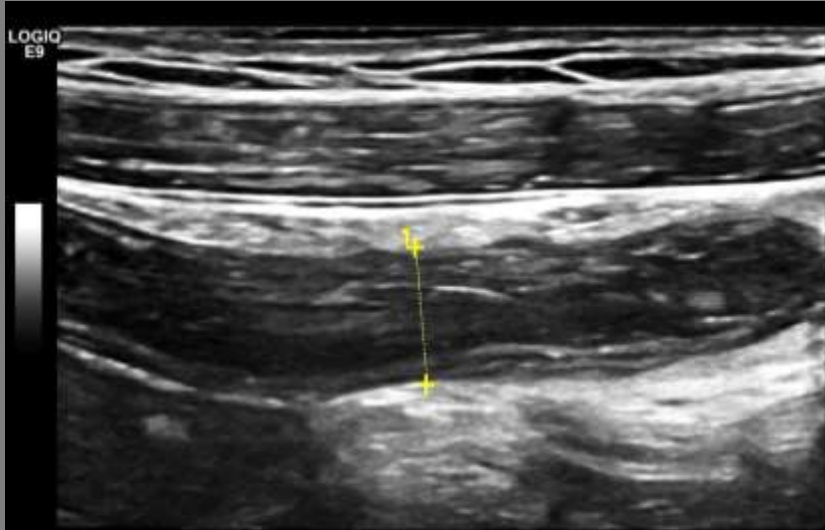


# Bauchschmerzen

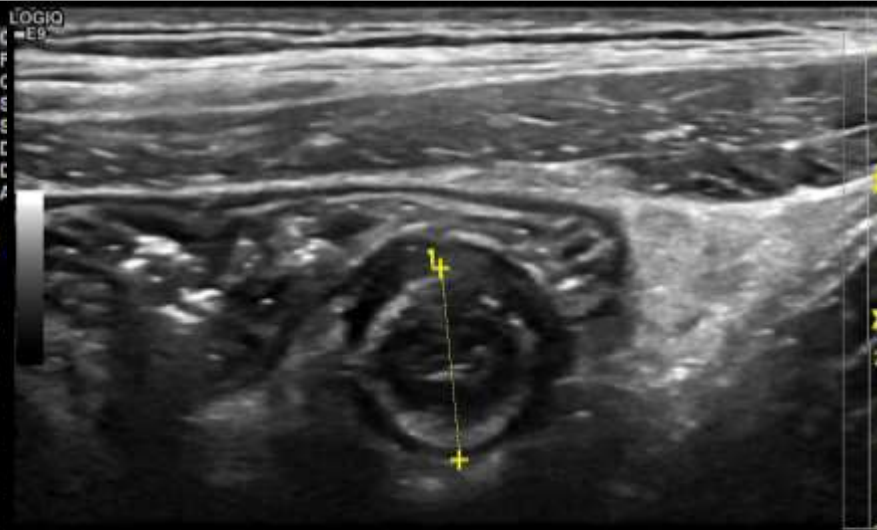
- ◇ 12 jähriger Junge
- ◇ Diffuse Bauchschmerzen seit 3 Tagen, heute v.a. im Unterbauch rechts
- ◇ 2 Mal erbrochen
- ◇ Kein Durchfall, kein Fieber
- ◇ Druckschmerz im Unterbauch rechts mit leichter Abwehrspannung



Appendizitis



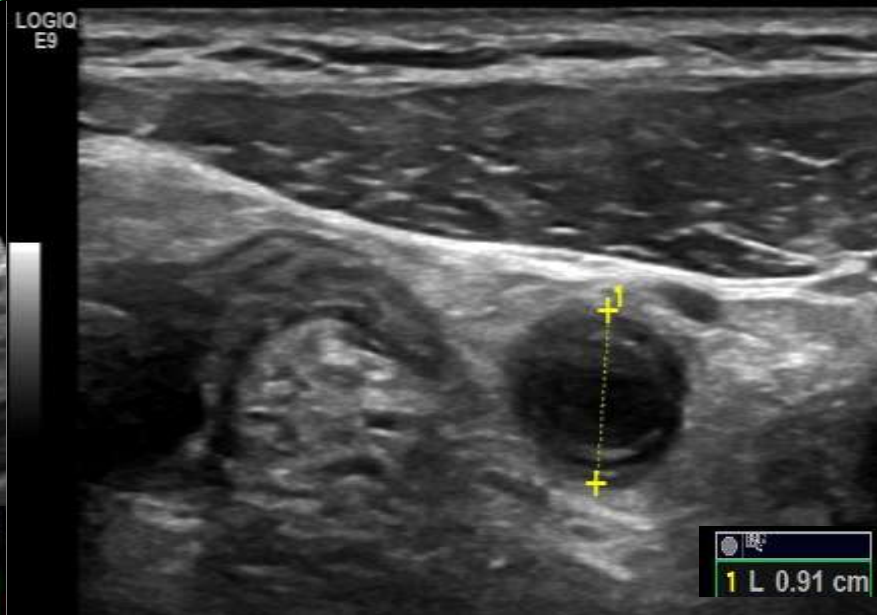
1 L 0.90 cm



1 L 1.11 cm



1 L 0.75 cm  
2 L 1.00 cm



1 L 0.91 cm

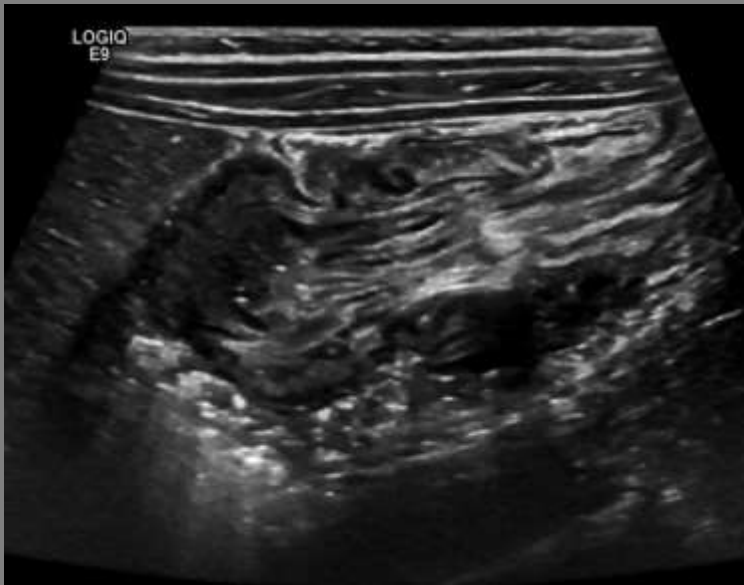
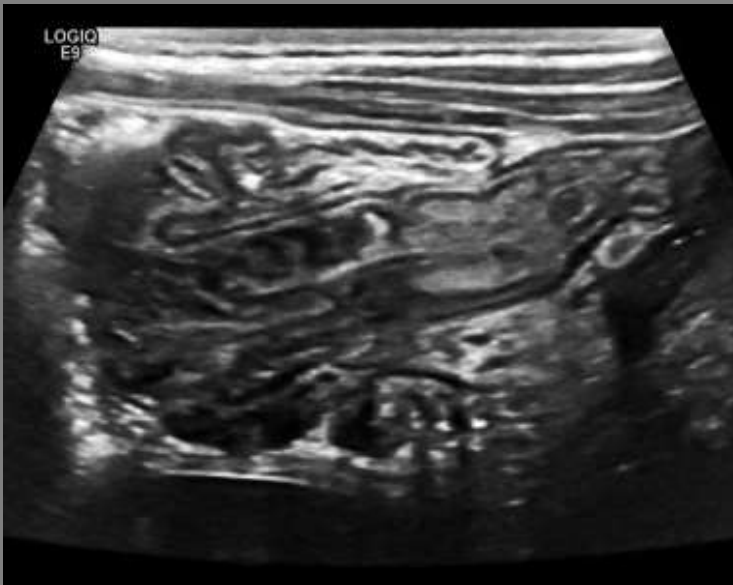
Appendicitis

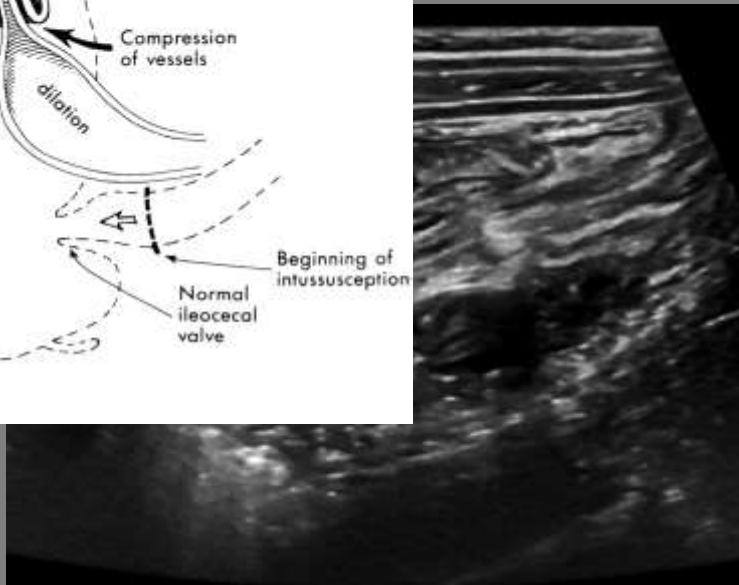
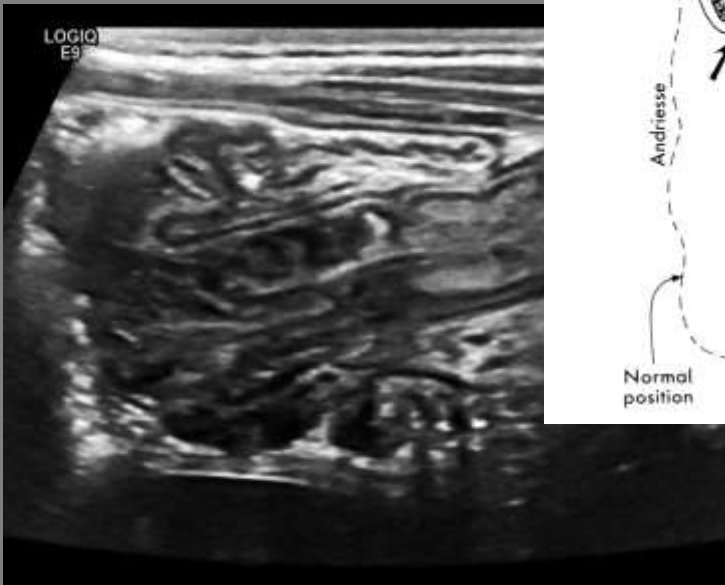
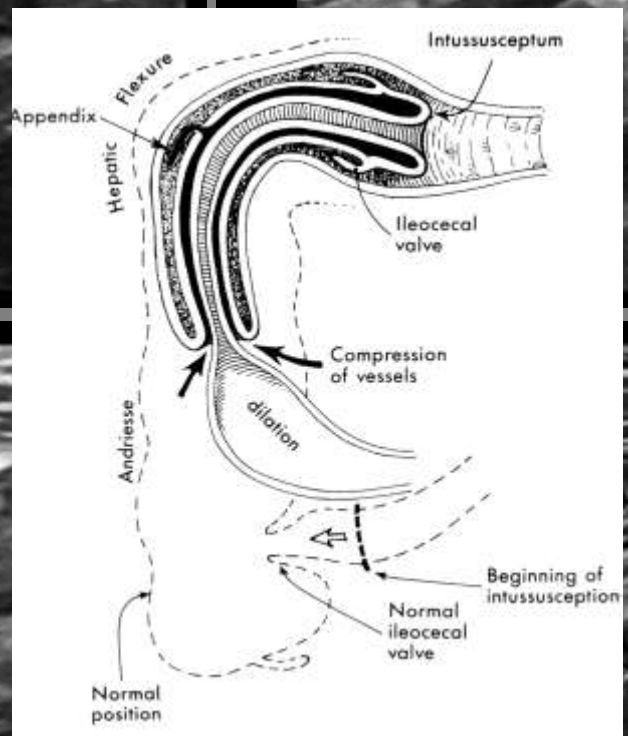
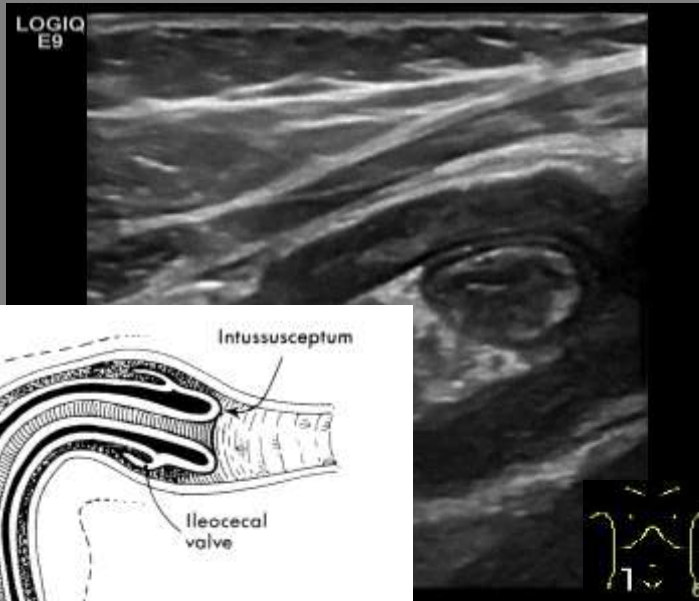
# Bauchschmerzen

- ◇ 2 jähriger Bub, seit 2 Tagen Durchfall
- ◇ Plötzlich einsetzendes, heftiges Schreien mit angezogenen Beinen
- ◇ 1 x erbrochen
- ◇ Beim Eintreffen in der Ambulanz auffallend ruhig, blass
- ◇ Bauchdecke weich, Resistenz im Oberbauch rechts

**Bei Aufnahme:  
Inspektion der Windel**







Ileocolische Invagination

# Sonographische Darstellung

Suche im Oberbauch rechts

Querschnitt: **Target-sign, Kokarde**

- Äußerer echoarmer Ring (Wand des Colons und des direkt anliegenden, evertierten Ileums)
- Im Zentrum echoreiche Strukturen (invaginiertes Mesenterium, Lymphknoten, Appendix, Blutgefäße)

Längsschnitt: „**Pseudoniere**“



# Invagination: hydrostatische Reposition



# Zeichen der erfolgreichen hydrostatischen Reposition

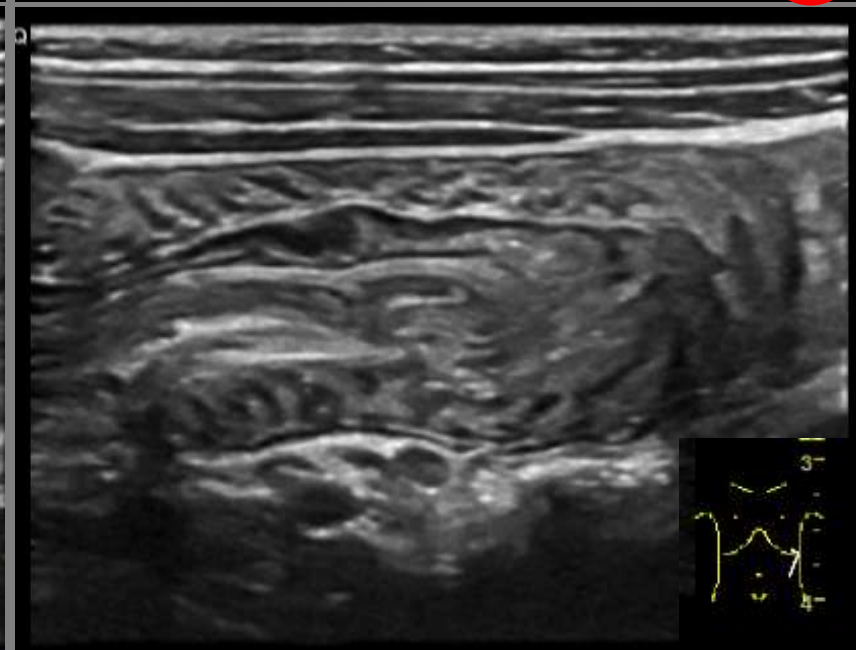
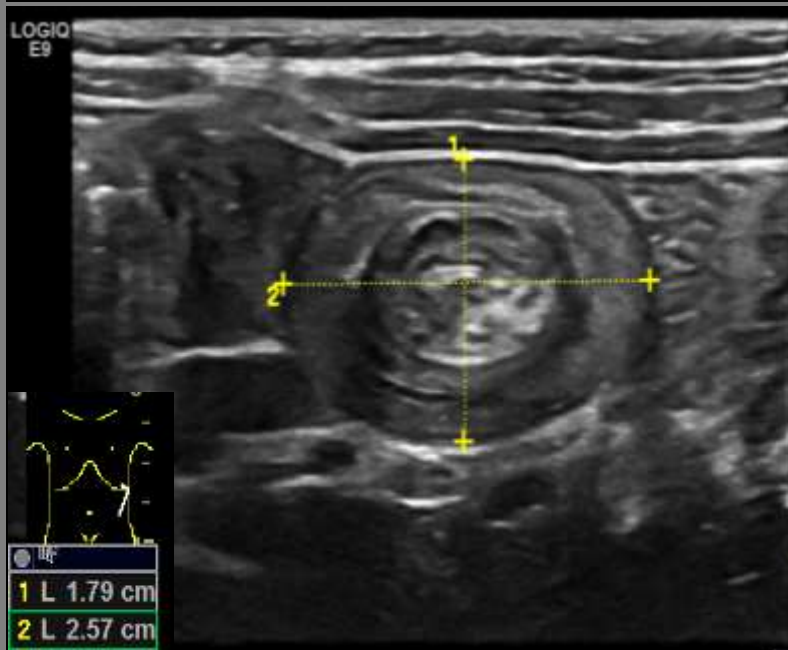
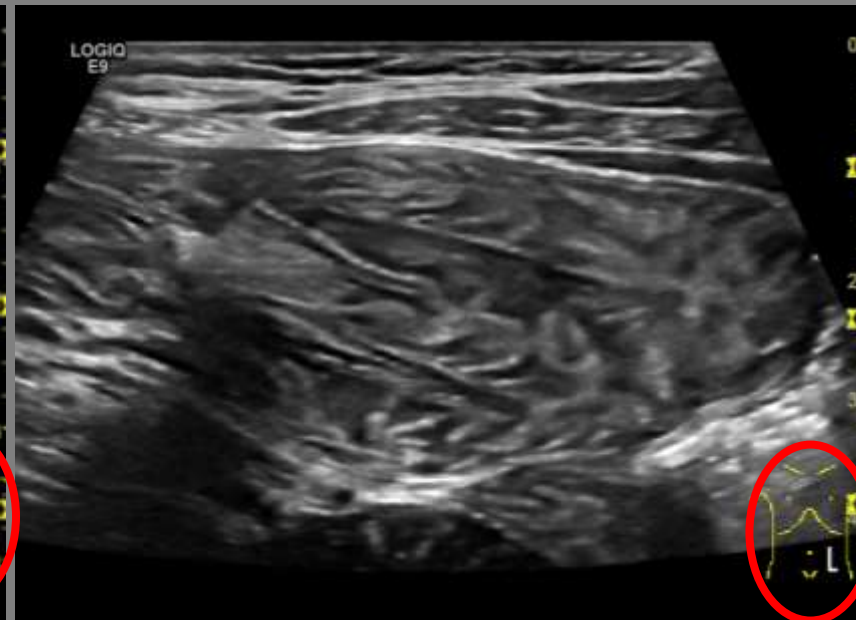
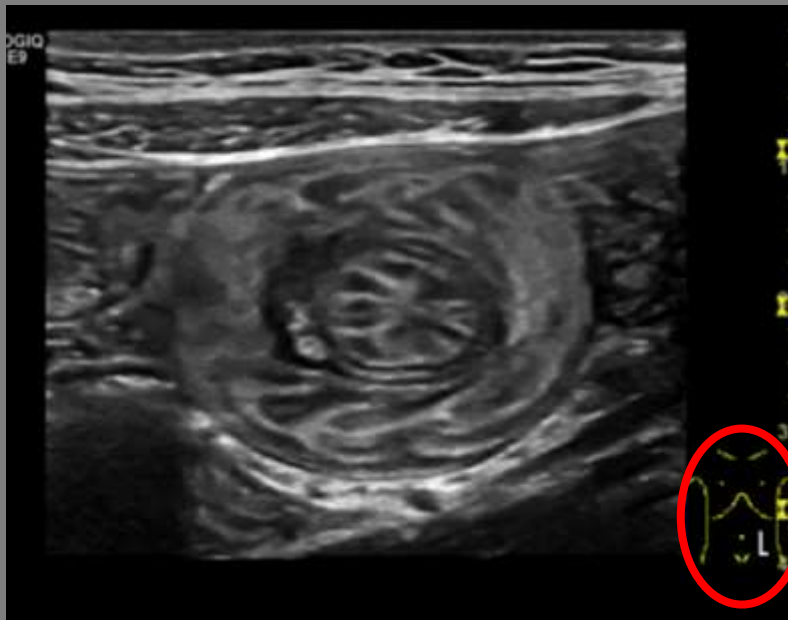
- ◇ Verschwinden des Invaginatkopfes durch die Bauhin Klappe
- ◇ Direkter Nachweis der BauhinKlappe
- ◇ Flüssigkeitsreflux vom Zökum in das Ileum
- ◇ Nachweis flüssigkeitsgefüllter Dünndarmschlingen
- ◇ Die Darmschlingen sind nach Reposition ödematös verdickt!

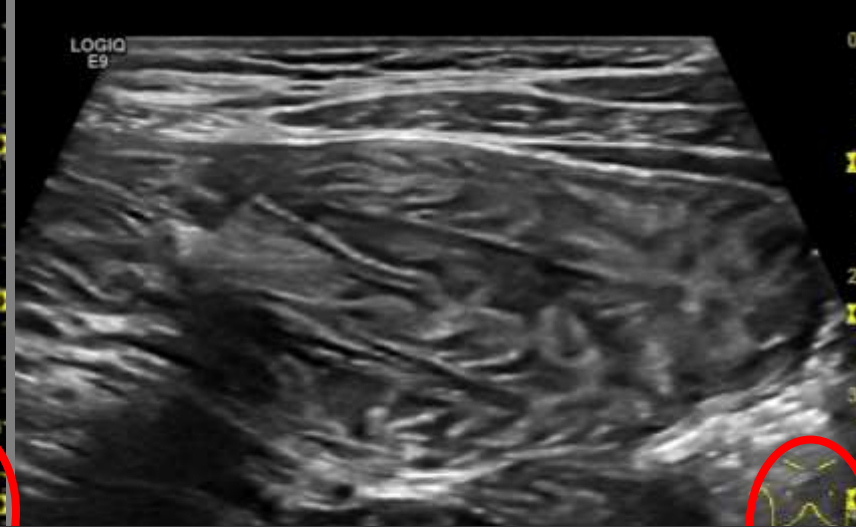
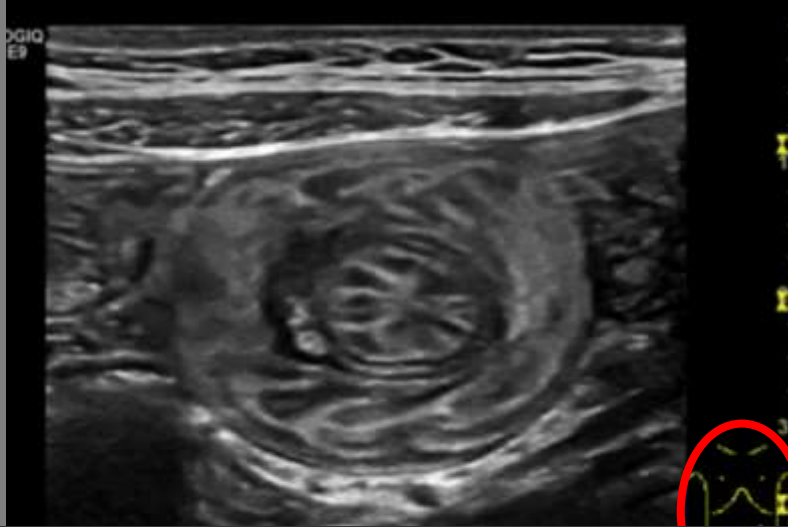
**vorher**



**nachher**

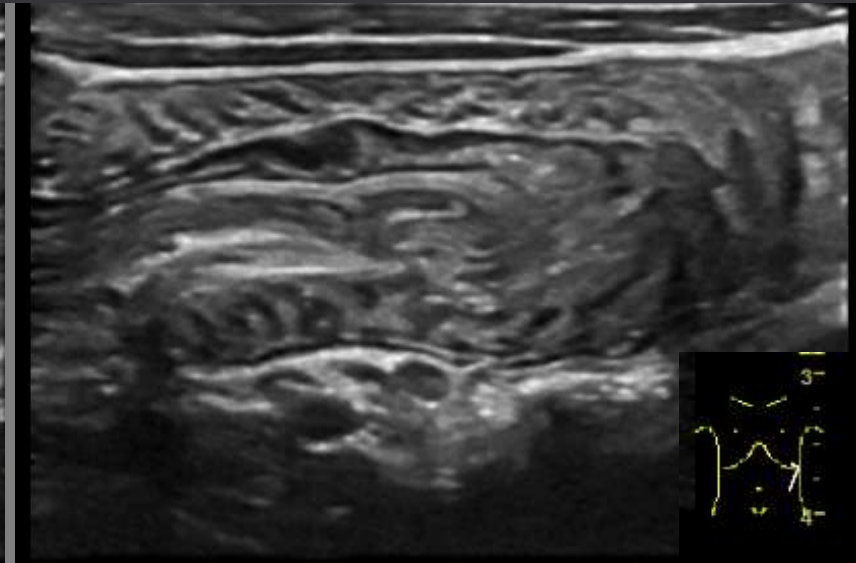
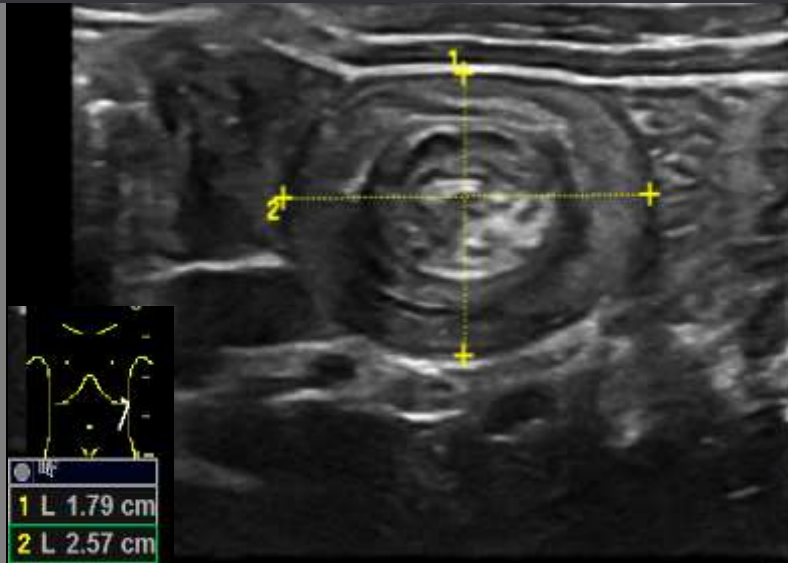






## Akute „Kolik“

Oft handelt es sich dabei um eine **passagere jejun-jejunale Invagination** mit Spontanreposition

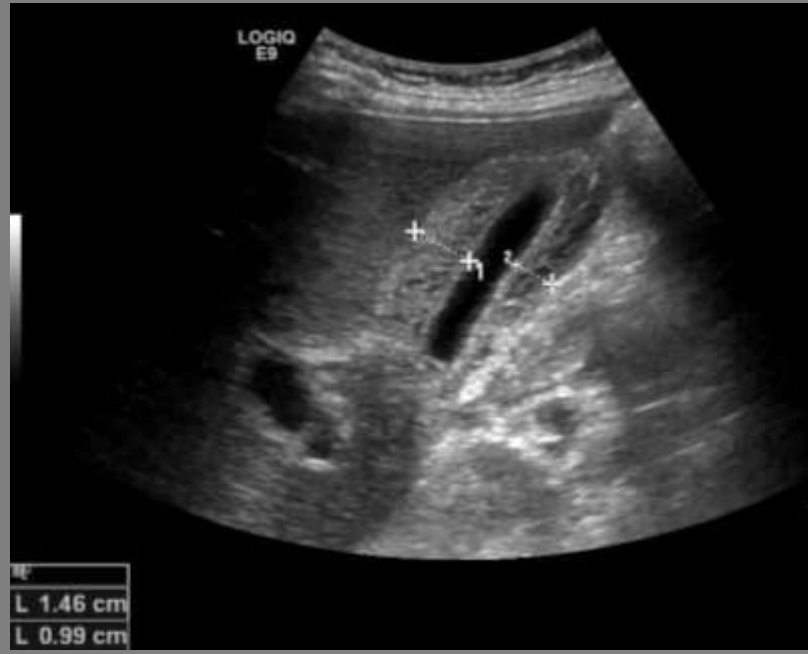




Obstipation

# Bauchschmerzen

- ◇ 16 jährige Jugendliche
- ◇ Rezidivierende Oberbauchschmerzen, Übelkeit seit 3 Monaten
- ◇ 2 Mal erbrochen
- ◇ Kein Durchfall, kein Fieber



Cholezystolithiasis

## „Unser Baby erbricht ständig“

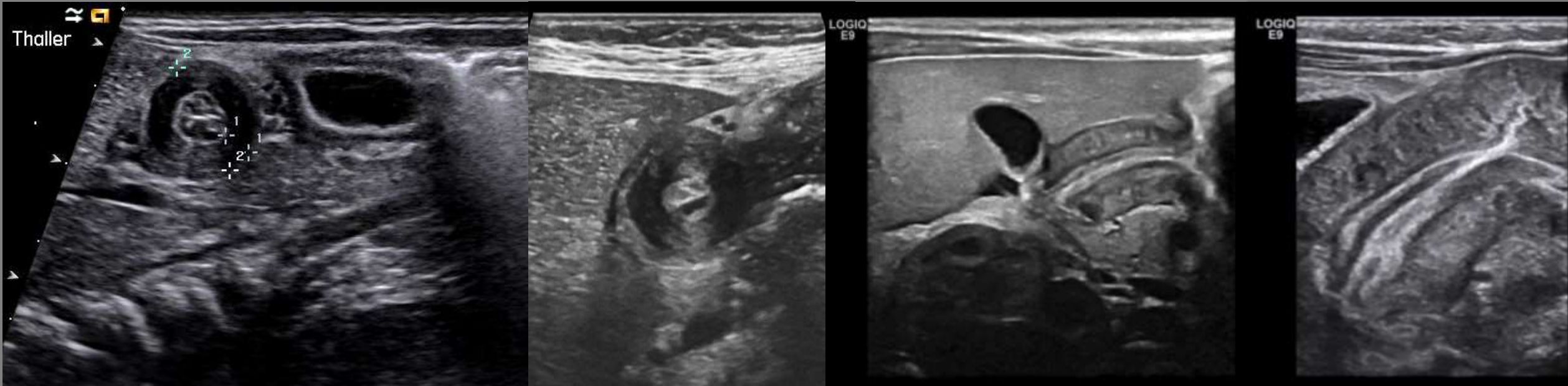
Männlicher Säugling, 6 Wochen alt

Mutter ist besorgt, weil er ständig erbricht

In der Blutgasanalyse fällt eine hypochlorämische Alkalose auf...

Wie lautet ihre Verdachtsdiagnose?

# Sonografie



Wie lautet die Diagnose???

# Hypertrophe Pylorusstenose

- ◇ Säugling mit Saccharose und Schnuller so gut wie möglich beruhigen
- ◇ Warmes Ultraschallgel
- ◇ Sanfter Druck
- ◇ Hochfrequenter Linearschallkopf (wie immer beim Ultraschall des Darmes)
- ◇ **Im Oberbauch rechts aufsetzen**
- ◇ Magen sollte gefüllt sein

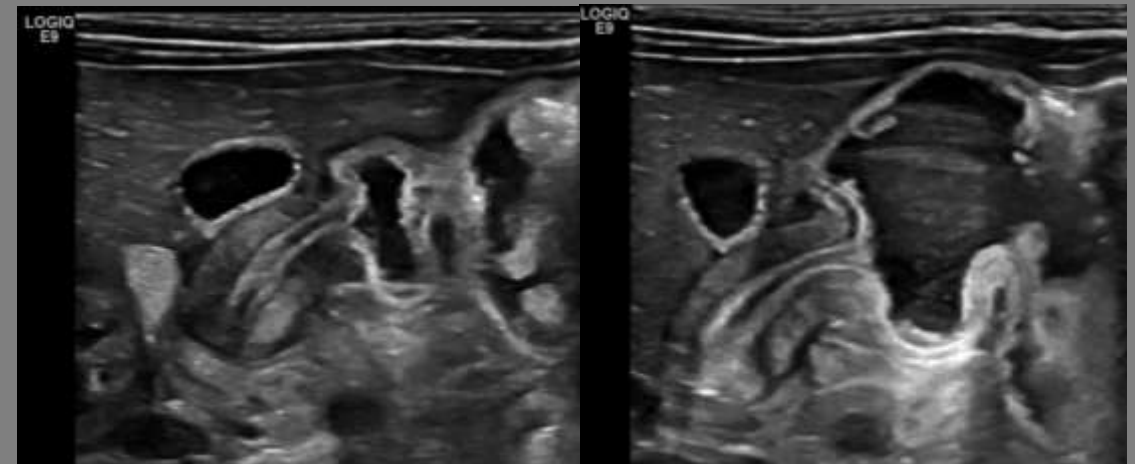
# Sonographische Kriterien

- ◇ Die entscheidende Frage: Übertritt von Luft oder Speisebrei durch den Pylorus ja/nein???

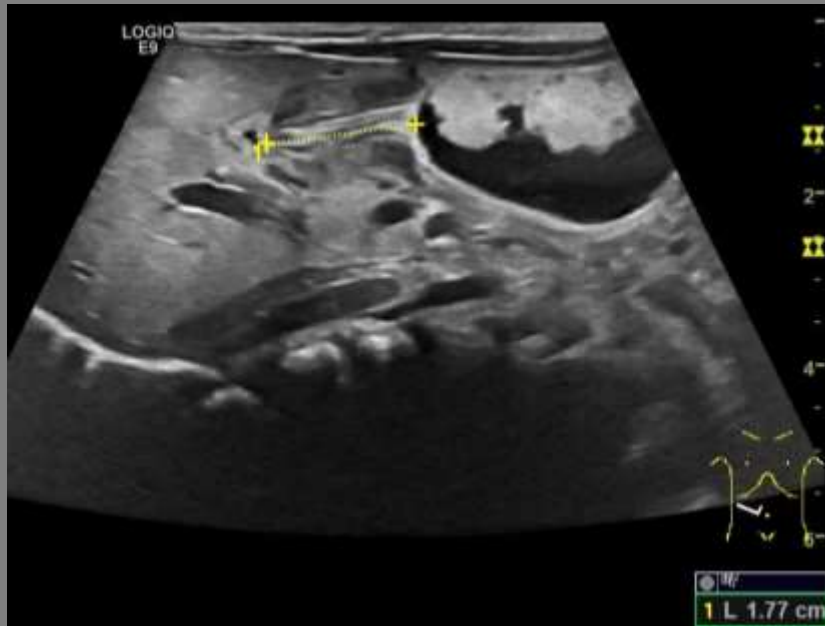
Die Beobachtung einer Nahrungspassage schließt die Diagnose einer hypertrophen Pylorusstenose aus!

- ◇ Kampfperistaltik des gut gefüllten Magens

- ◇ (Messwerte: Dicke der Pyloruswand > 3mm  
Länge des Pyloruskanals > 15 mm  
Außendurchmesser des Pylorus >15 mm)

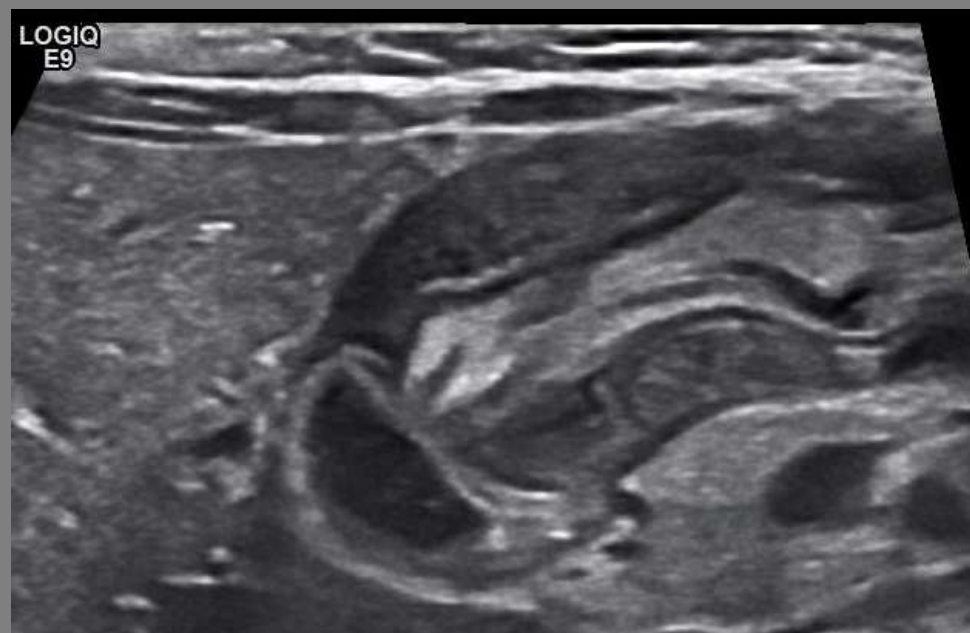
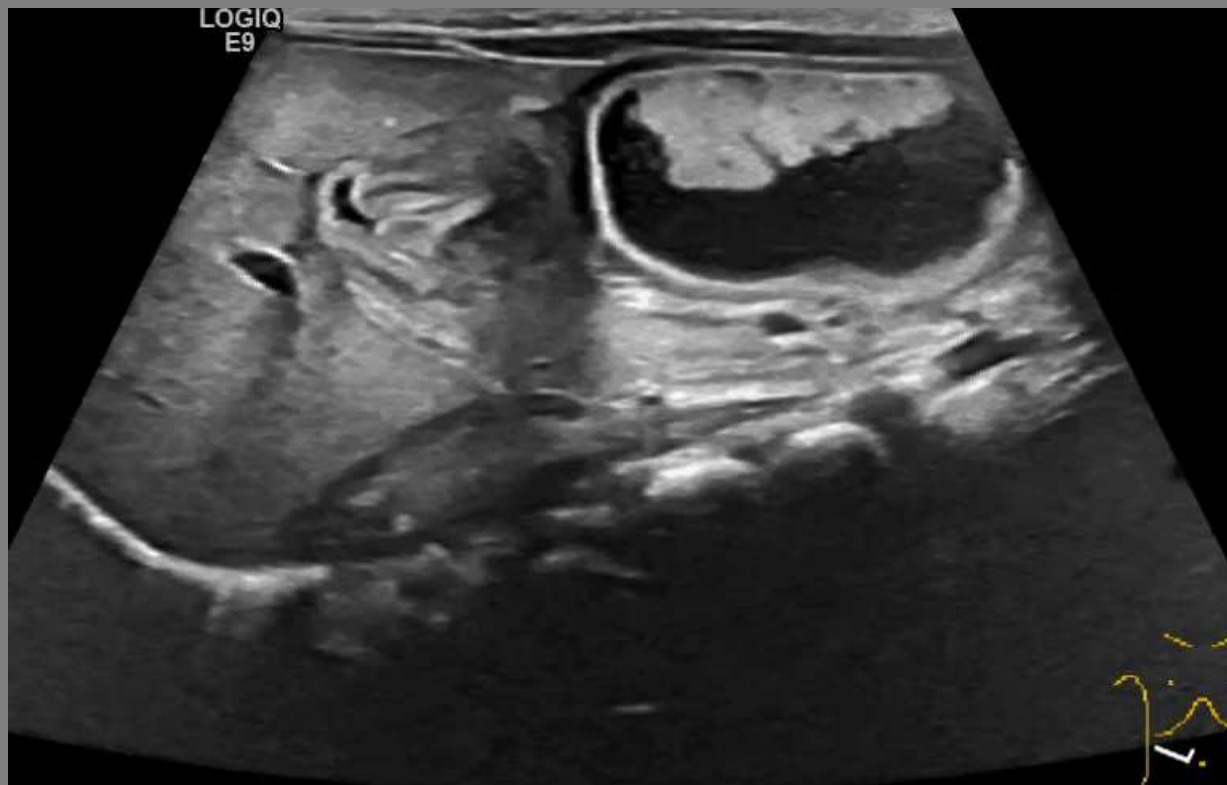


Oder so...



Hypertrophe Pylorusstenose

Oder so...

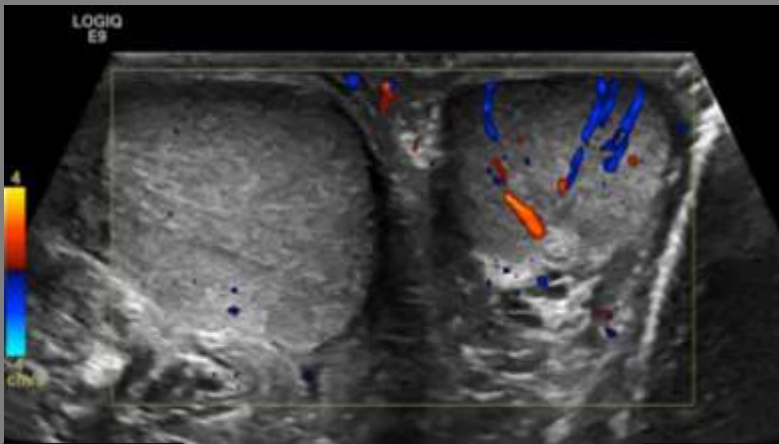
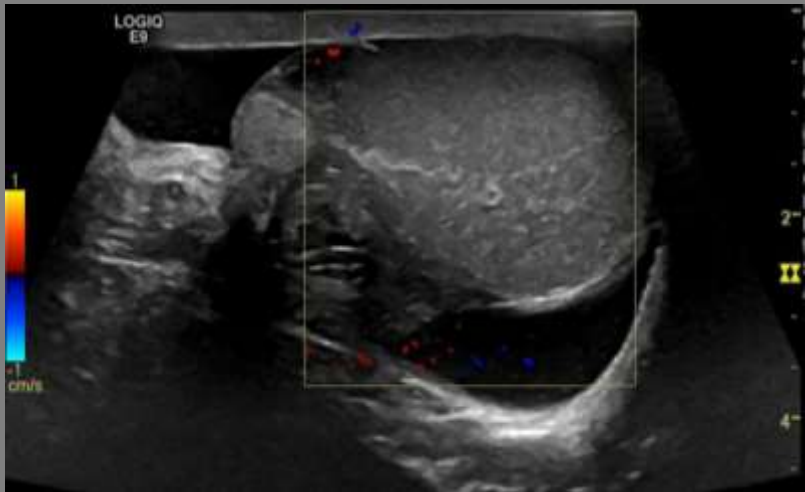
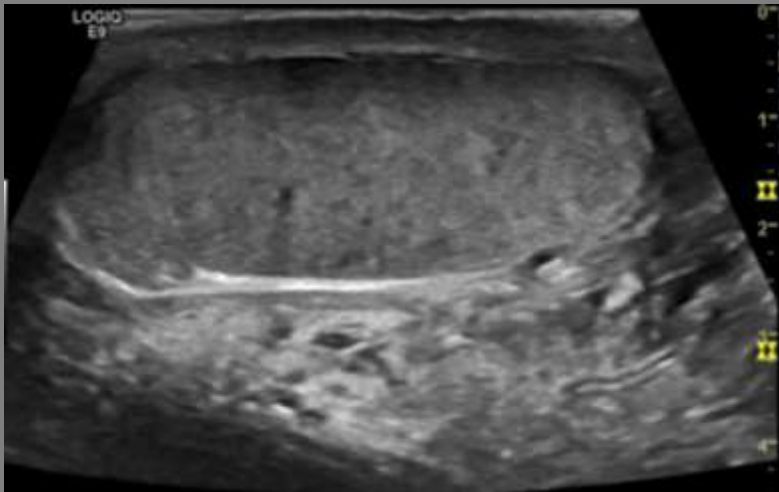
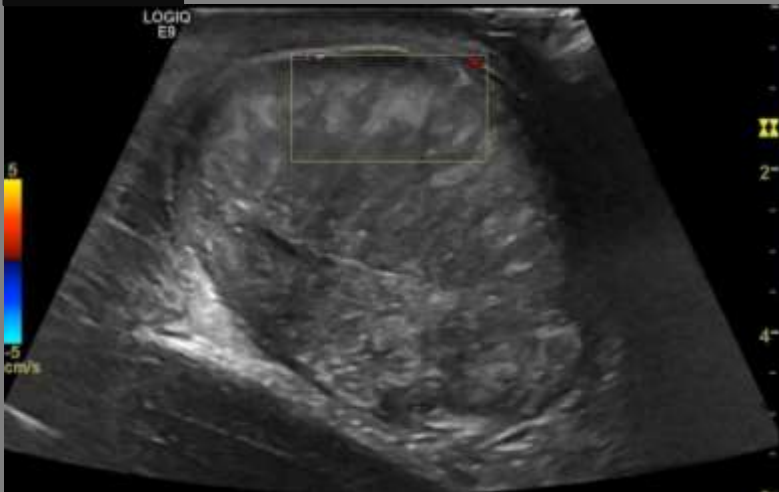


## „Bauchschmerzen“

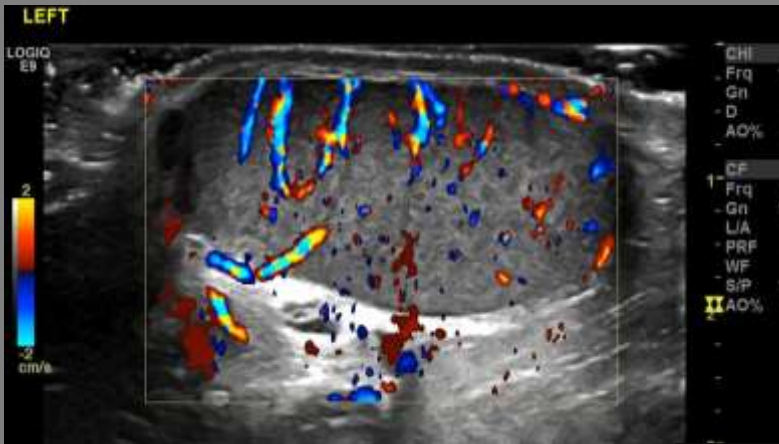
- ◇ 16 Jahre alter Jugendlicher
- ◇ Plötzlich auftretende starke Schmerzen, Unterbauch bis Leiste rechts
- ◇ Will sich nicht untersuchen lassen...
- ◇ Mehrmals erbrochen, blass, kalt schweißig...

Was gehört bei der klinischen Untersuchung zwingend dazu???

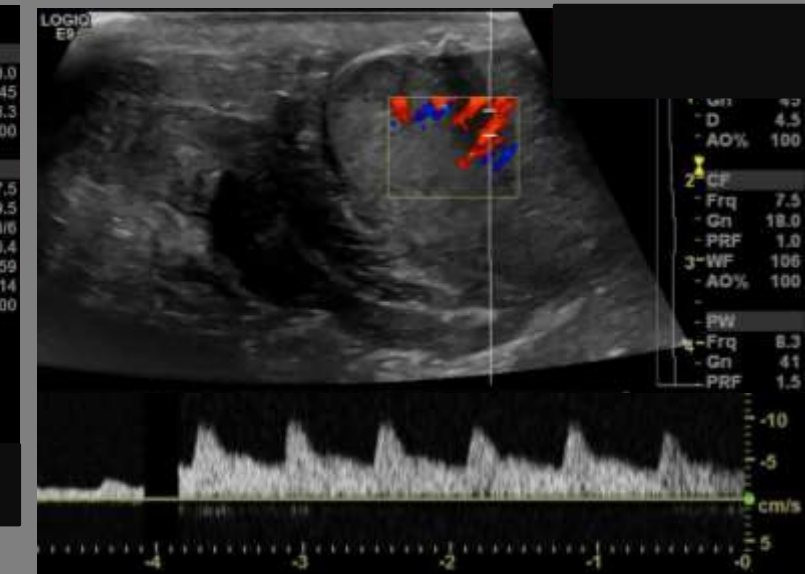
rechts



rechts

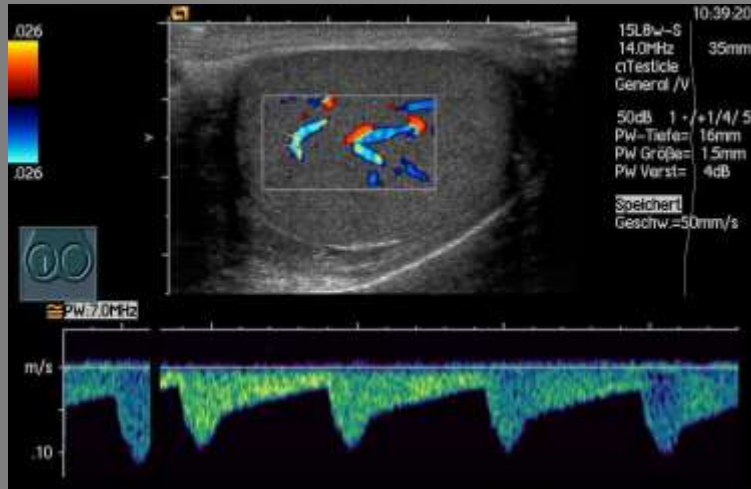


links



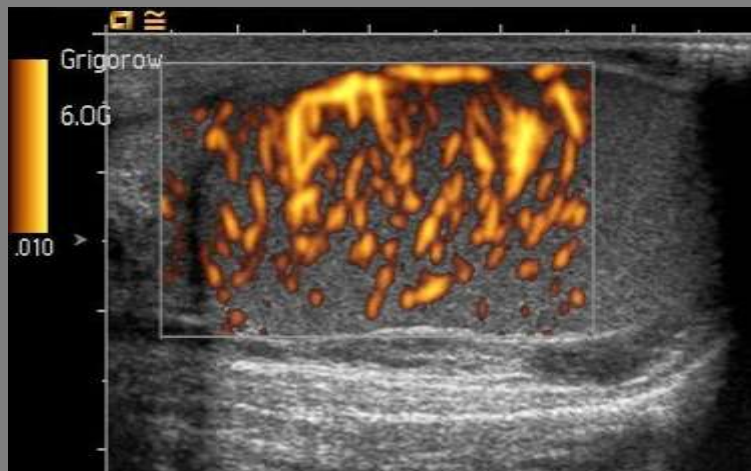
links

# Hodentorsion



Bei der Hodensonografie ist die intratestikuläre Darstellung der Durchblutung mandatorisch!

Das kann aufgrund der niederen Flussgeschwindigkeiten manchmal schwierig sein!



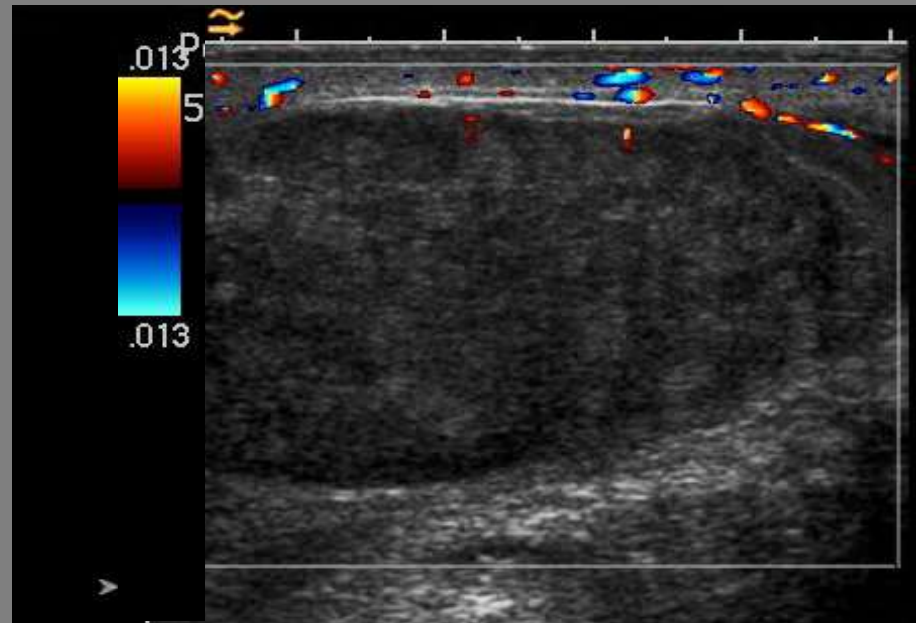
# Hodentorsion

## Klinik

- ◇ Plötzlich auftretende starke Schmerzen, peritoneale Reizung
- ◇ Einseitige Schwellung des Skrotums
- ◇ Hoden im oberen Skrotalfach gelegen
- ◇ Kremasterreflex aufgehoben
- ◇ Prehn'sches Zeichen

Zuweisung 7 Tage nach Schmerzbeginn

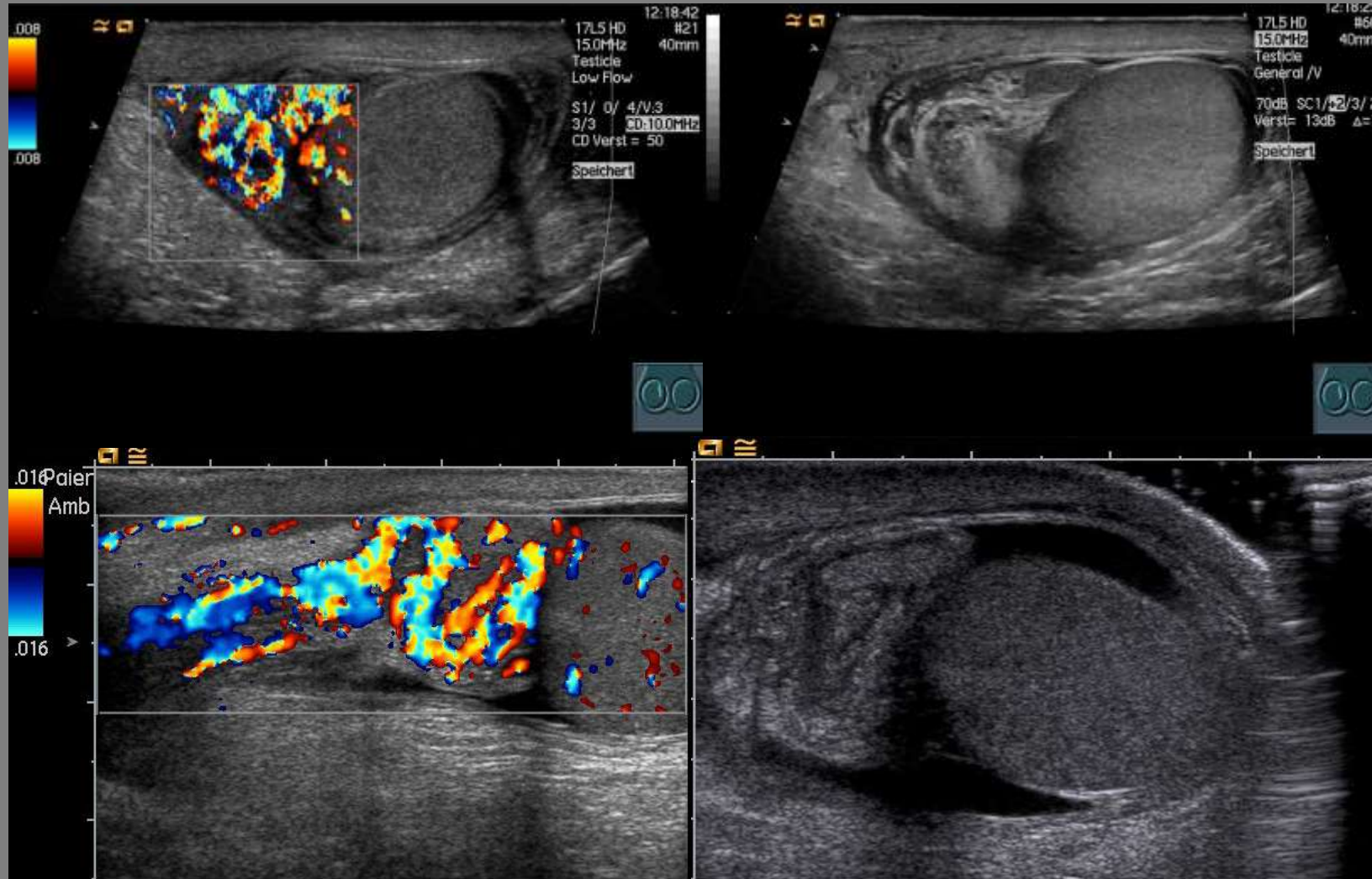
B- Bild: **Nekrosen**



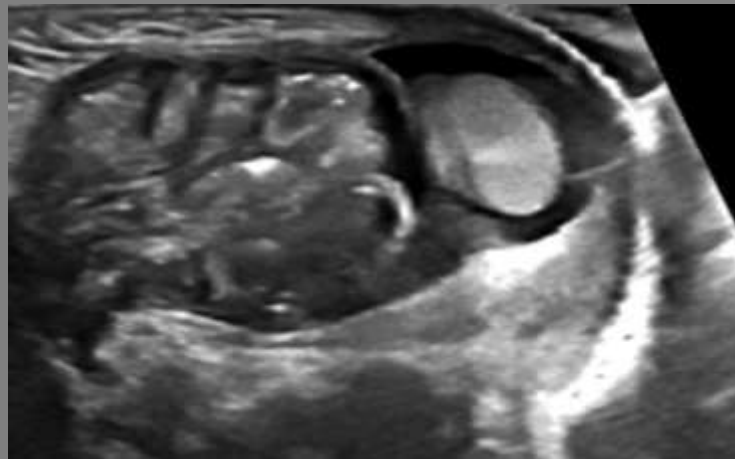
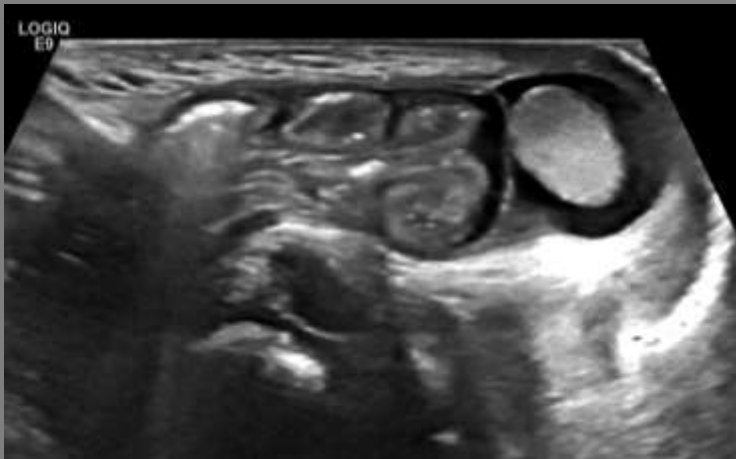
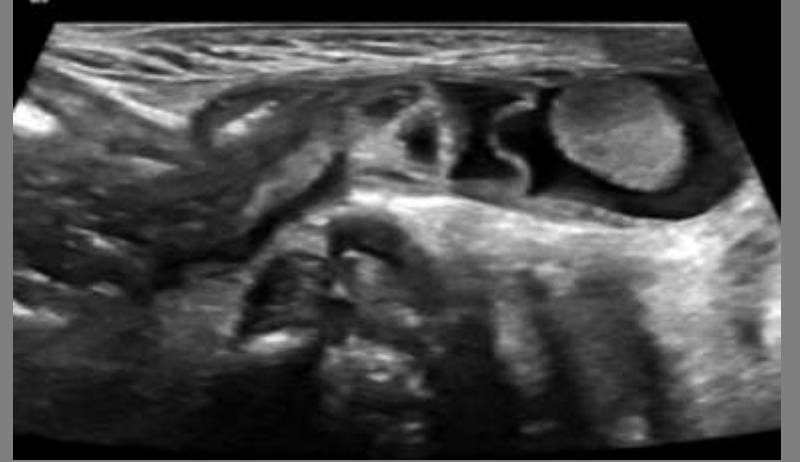
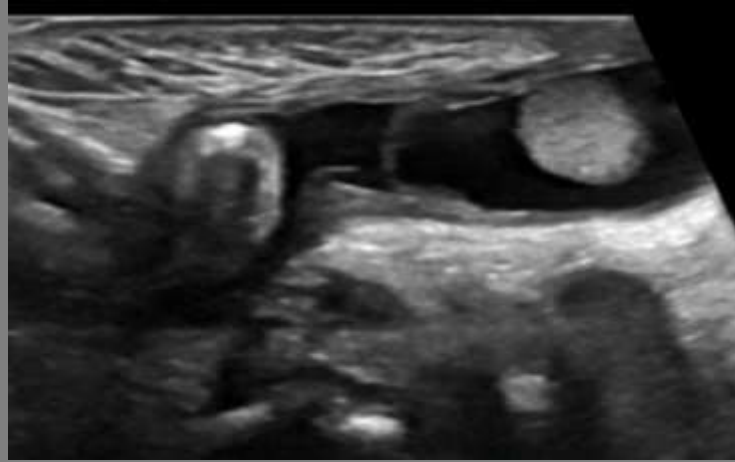
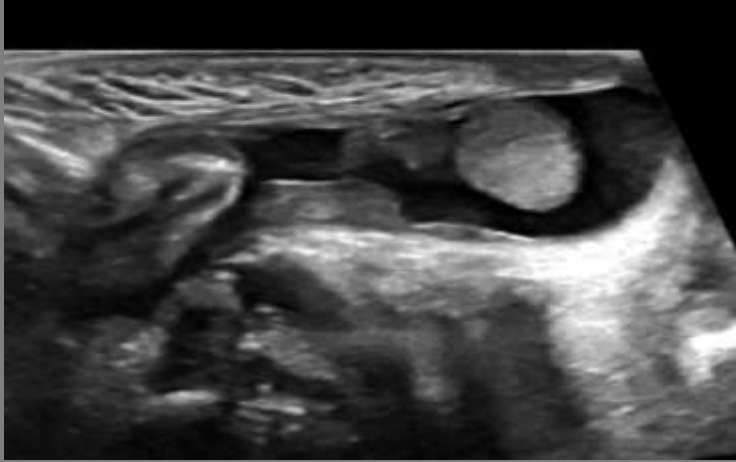
# Jugendlicher mit Hoden- bzw. Leistenschmerzen

- ◇ Bei einem „akuten“ Skrotum soll solange eine Hodentorsion angenommen werden, bis das Gegenteil bewiesen ist!
- ◇ Eine rasche Diagnostik ist unerlässlich (4-6 Stunden)
- ◇ Im Zweifelsfall sollte der Hoden operativ freigelegt werden
- ◇ Die Jugendlichen schämen sich! (Verzögerungen)

Ähnliche Anamnese...

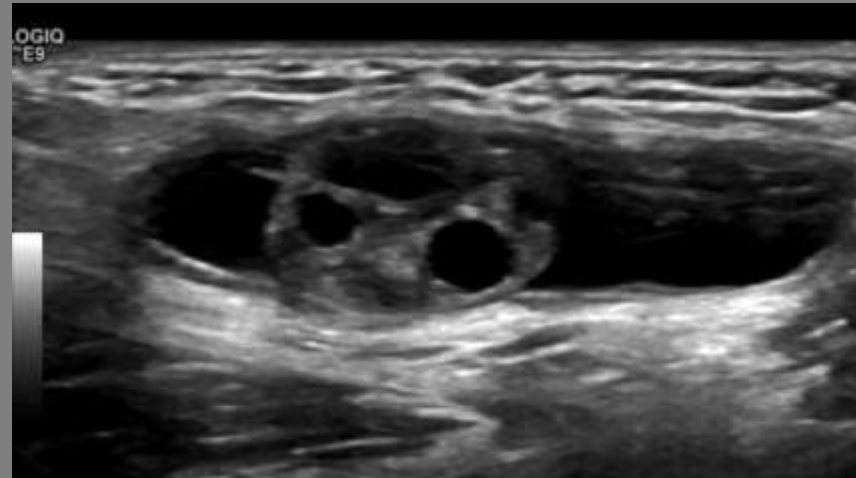
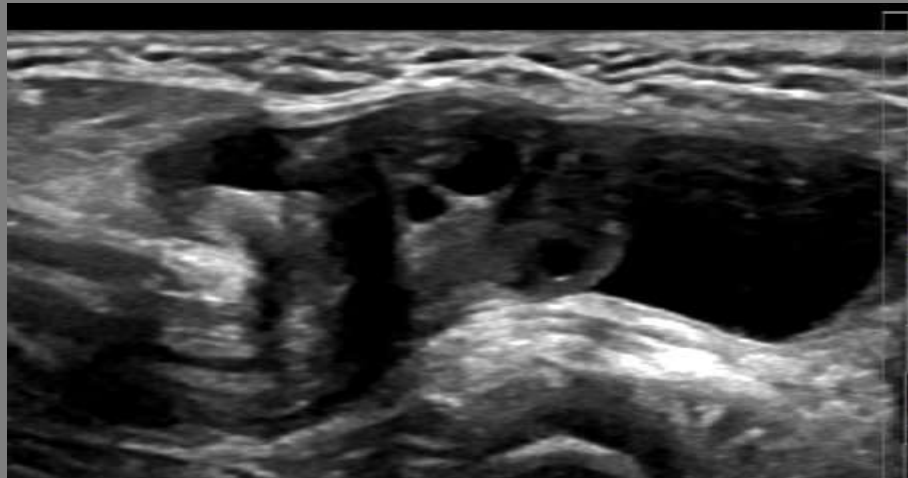
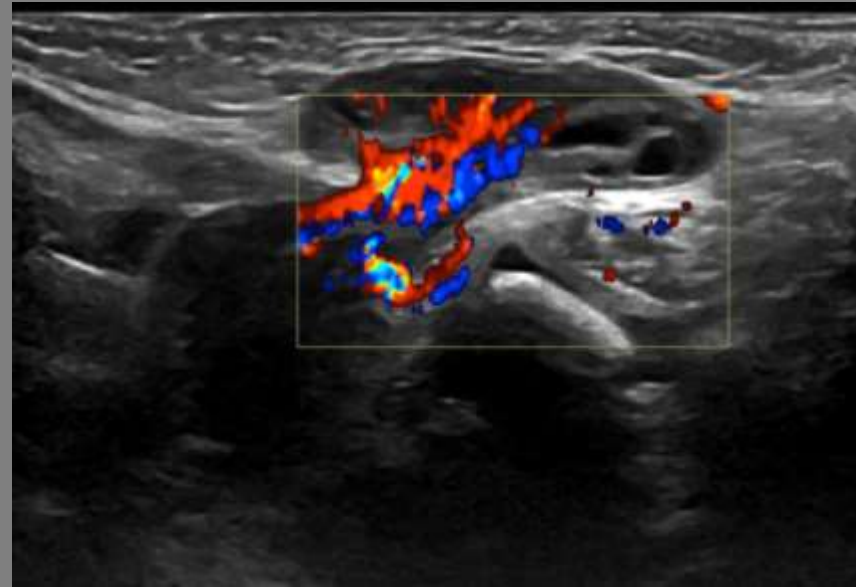
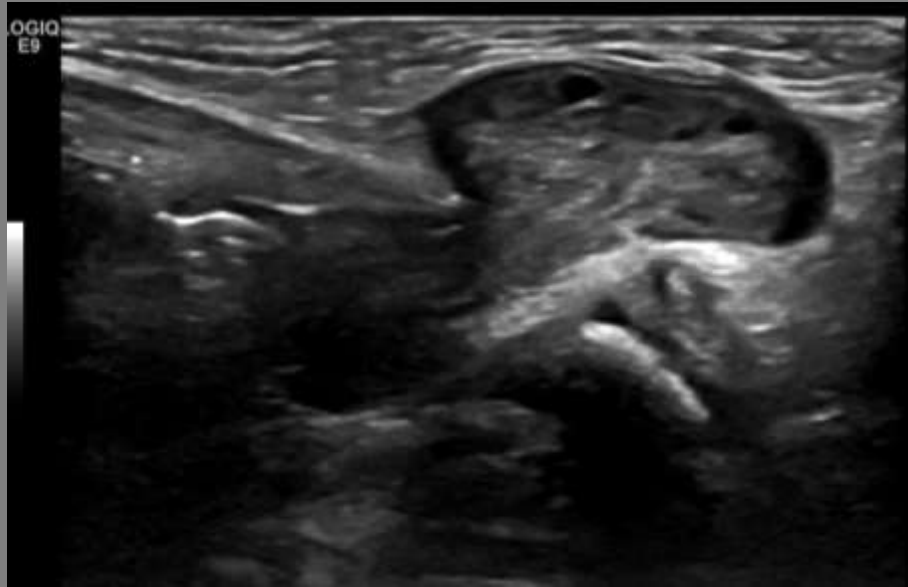


Epididymitis



Hernia inguinalis rechts

Leistenschwellung, 1 Monate alter Säugling

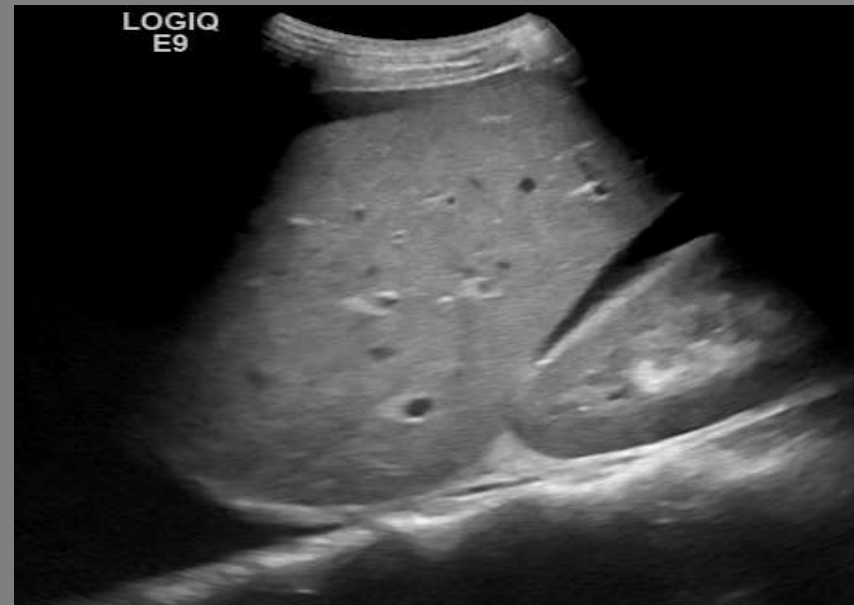


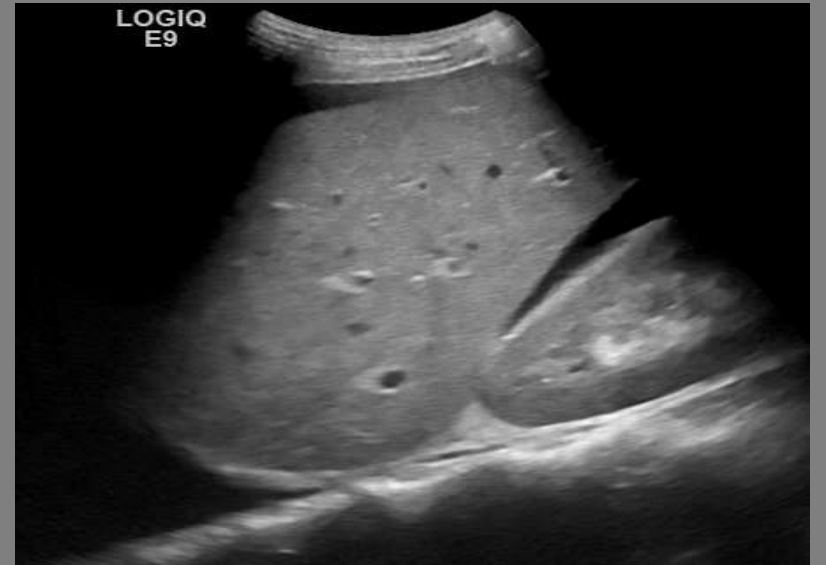
Hernia ovarica

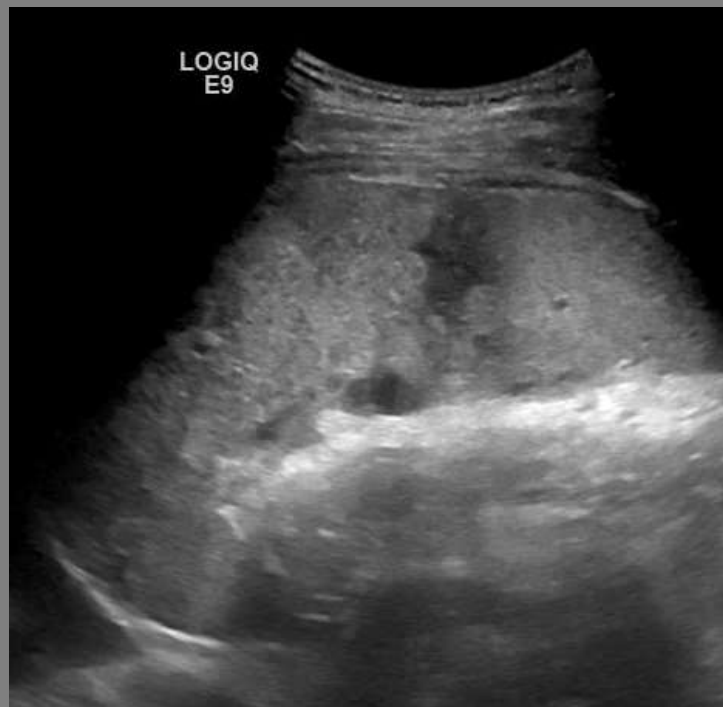
# Stumpfes Bauchtrauma

- ◇ 12 jähriges Mädchen
- ◇ Vom Pferd auf Zaun gestürzt
- ◇ Schmerzen, Prellmarke linke Flanke
- ◇ Bauchdecke gespannt...

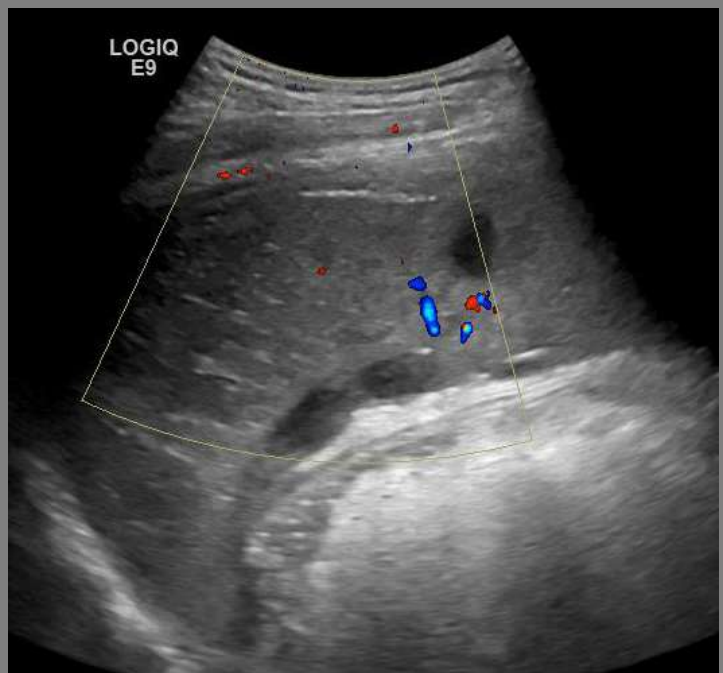
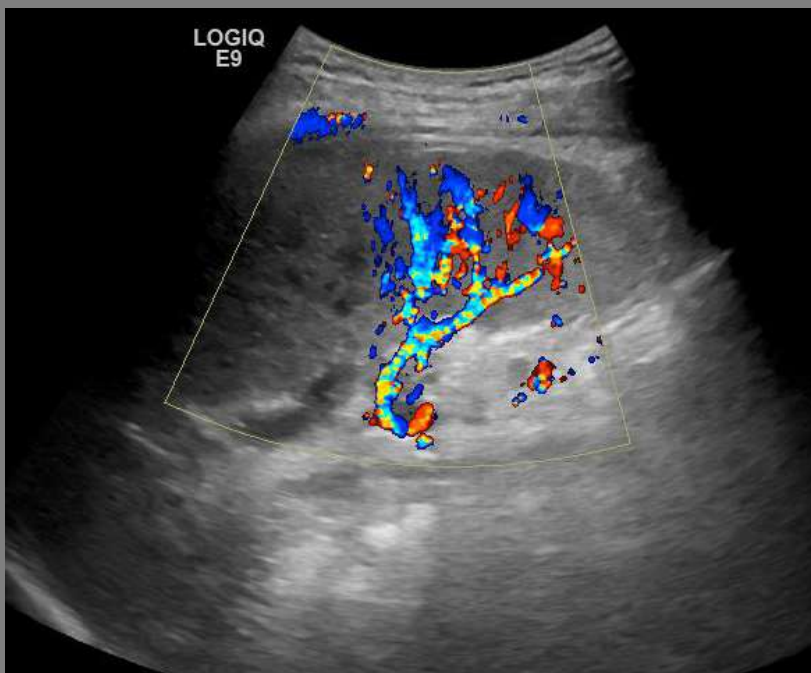
## Fokussed Abdominal Sonography in Trauma - FAST







Flankenschnitt links



# Fokussed Abdominal Sonography in Trauma - FAST

1. Suprapubisch: Erfassung von freier Flüssigkeit retrovesikal
2. Rechte Flanke: Erfassung von freier Flüssigkeit im spatium hepatorenale
3. Linke Flanke: Erfassung von freier Flüssigkeit im spatium lienorenale  
Kippen nach kranial aus 2. und 3.: Erfassung eines Hämatothorax
4. Präcordial: Pericarderguss

Ohne Behinderung der Erstversorgung, kein „**Verwirklichen**“

# Fokussed Abdominal Sonography in Trauma - FAST

1. Suprapubisch: Erfassung von freier Flüssigkeit retrovesikal
2. Rechte Flanke: Erfassung von freier Flüssigkeit im spatium retroperitoneale
3. Linke Flanke: Erfassung von freier Flüssigkeit im spatium retroperitoneale  
Kippen nach kranial aus 2. und 3.: Erfassung von freier Flüssigkeit im spatium subphrenicum
4. Präcordial: Pericarderguss

Ohne Behinderung der Erstversorgung, kein „Verwirklichen“

