

Fetales Abdomen- gibt es mehr als Bauchwanddefekte?



Univ.Prof. Dr. Dr. h.c. Dieter Bettelheim

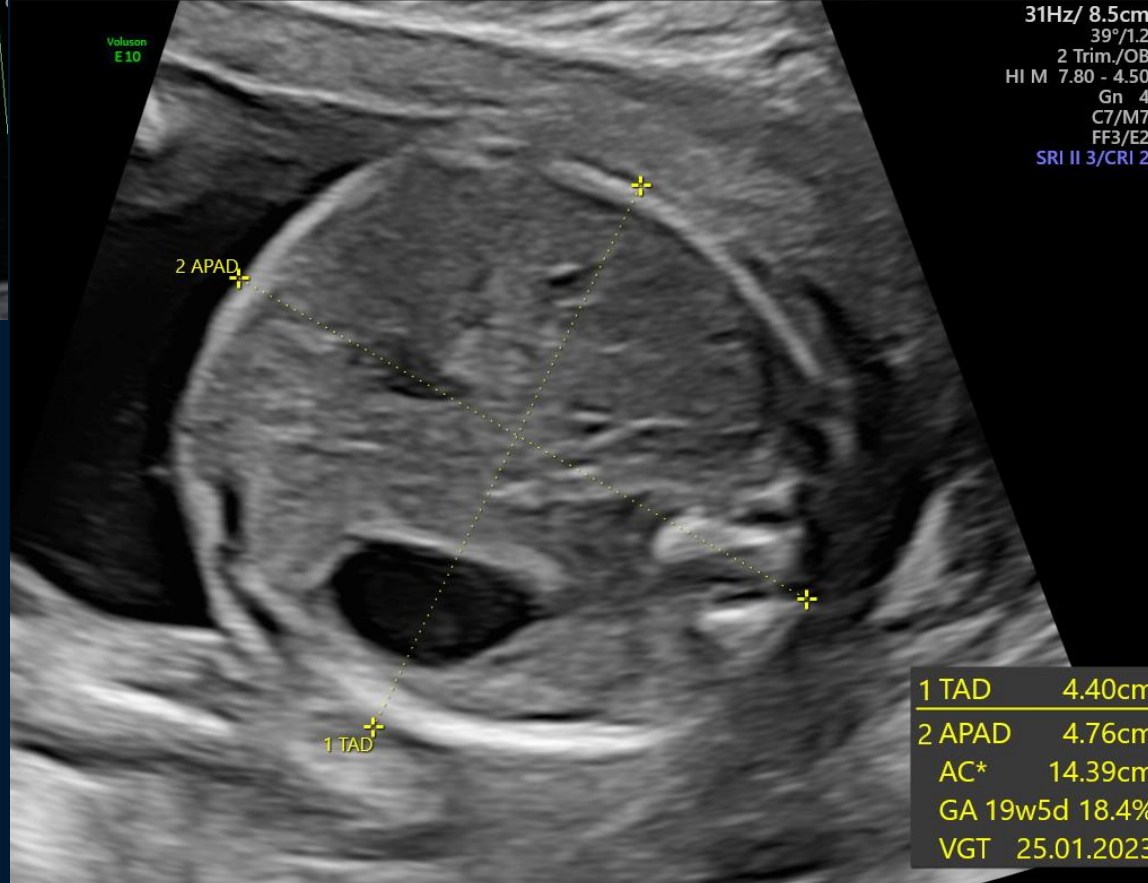
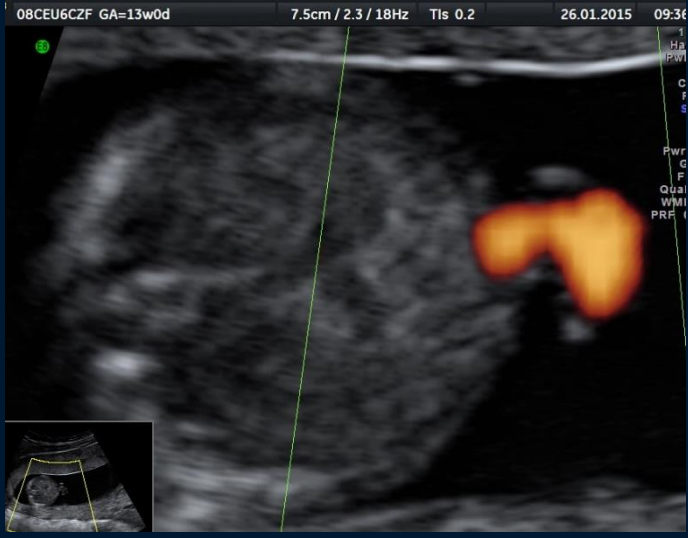
Seggau 17.9. 2022

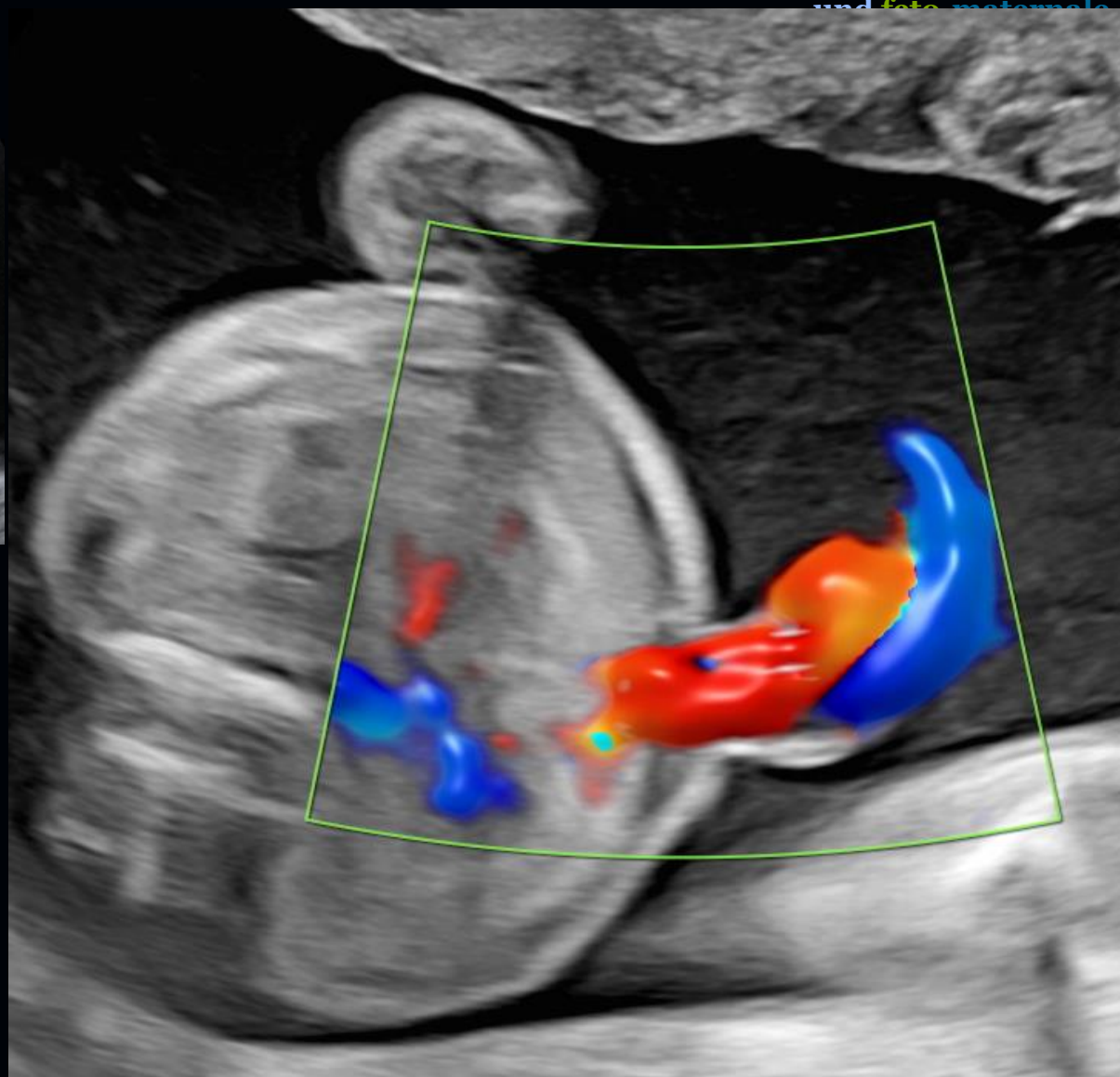
Naja aber

schon !

Echt jetzt !







Abdomen Normalbefund:

Magen

Lage:

ovale Form,

- links der Mittellinie
- caudal des Herzens
- nicht mittig

Leber

homogene Echogenität,
intrahepatische NS Vene J
förmig

Darmschlingen

nicht dilatiert, Echogenität
geringer als mitabgebildeter
Knochen

Pathologische Befunde

Abdomen:

- **Spaltbildungen**
 - Omphalozele, Gastroschisis, Harnblasenexstrophie, Body Stalk Anomaly
- **Verdrängung**
 - Zwerchfellhernie
- **Obstruktionen:**
 - Oesophagusatresie, Duodenalatresie, Dünn-, Dickdarmatresie

Pathologische Befunde Bauchwanddefekte

Omphalocele

Gastroschisis

Syndrom der
fehlenden
Nabelschnur

OEIS
Kloakenexstrophie

Blasenexstrophie

Pathologische Befunde Gastrointestinaltrakt

Intraabdominale
Zysten

Analatresie

Duodenalatresie

Ösophagusatresie

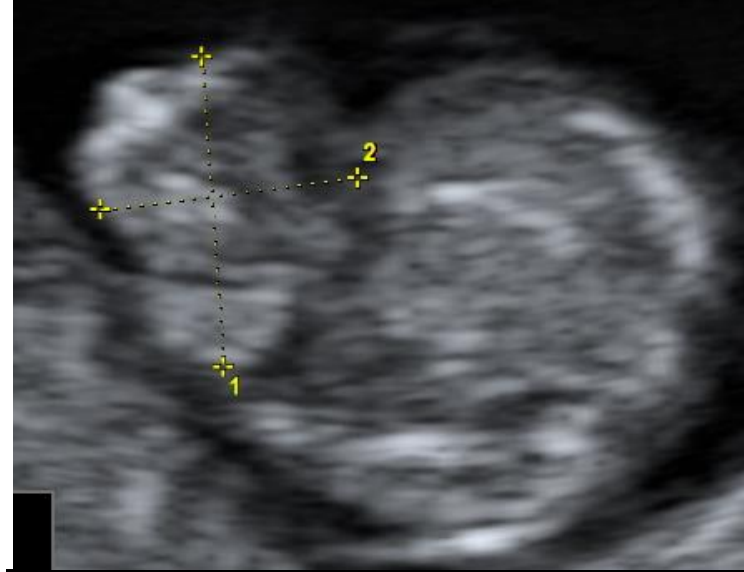
Echoreiche
Darmstruktur

Fehlende
Gallenblase

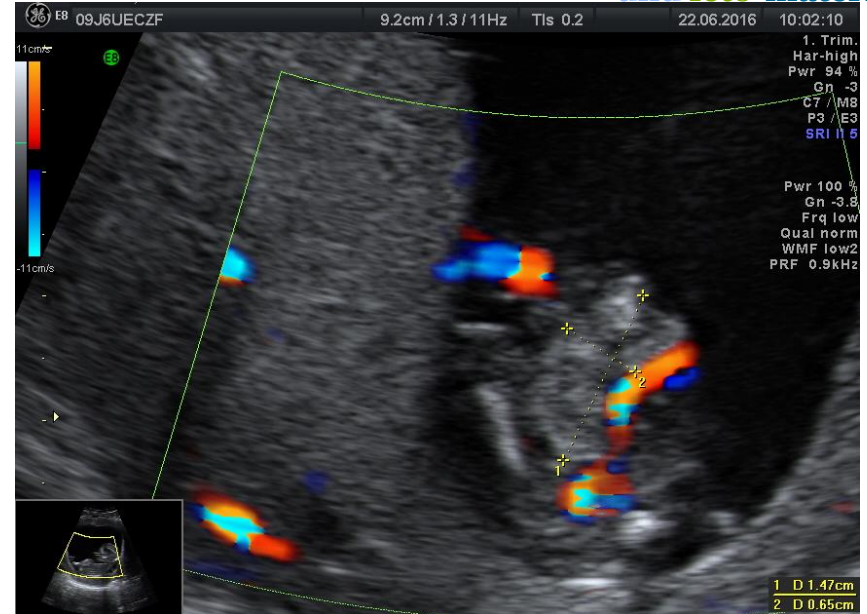
Lebertumore

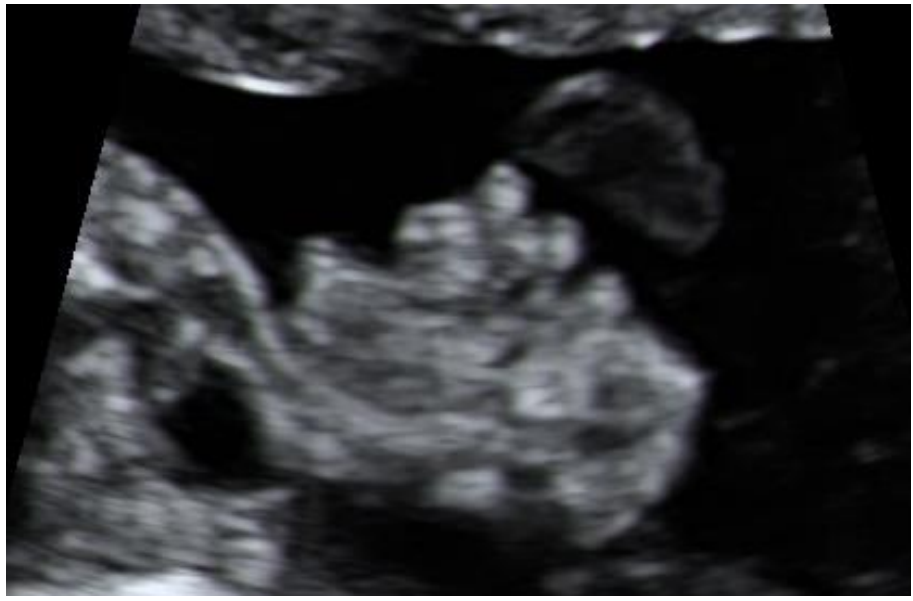
Die 6 W

- Wie schaut die Veränderung aus ?
- Warum?
- Wie häufig ?
- Was macht man?
- Wann entbinden?
- Wo entbinden?

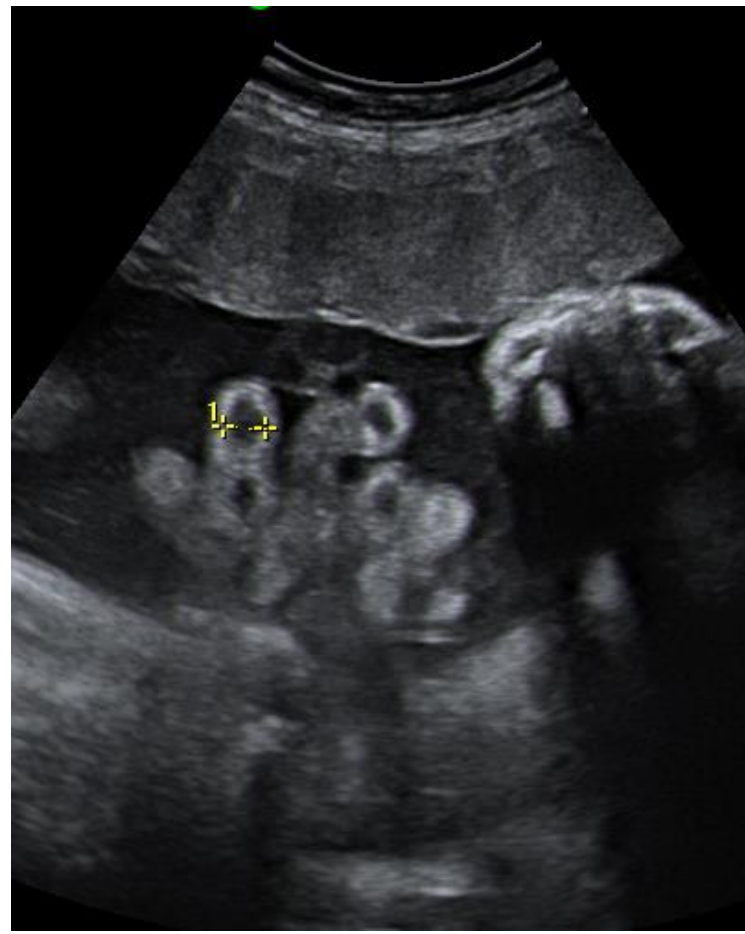


SSW 11+6





SSW 20+1



SSW 33+1



Gastroschisis

Definition:

Es handelt sich dabei um eine meist rechts des Nabels liegende Bauchwandspalte, durch die Darmschlingen, sowie andere Organe wie Magen oder Leber, die Amnionhöhle austreten können.

Durch das Fehlen eines Bruchsackes liegen diese frei im Fruchtwasser. Die Nabelschnur inseriert dabei an regelrechter Stelle und ist intakt.

Gastroschisis im Ultraschall:

- Frei im Fruchtwasser flottierende Darmschlingen
- Kein Bruchsack
- Normale Insertion der Nabelschnur links vom Defekt

- Selten: Magen, Harnblase, Leber vor dem Abdomen

Gastroschisis- Warum?

Ursache unklar

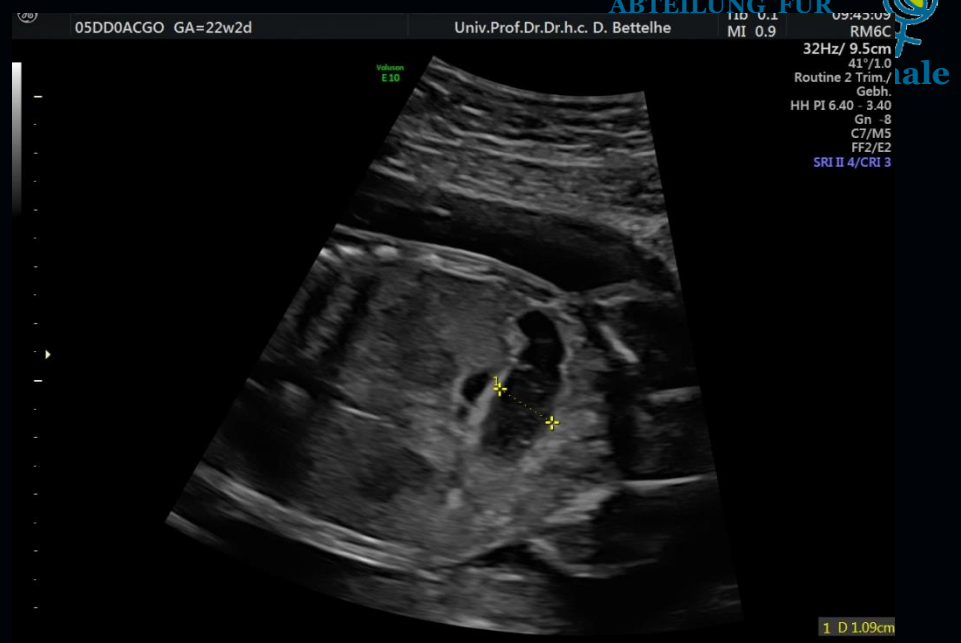
2 Hypothesen

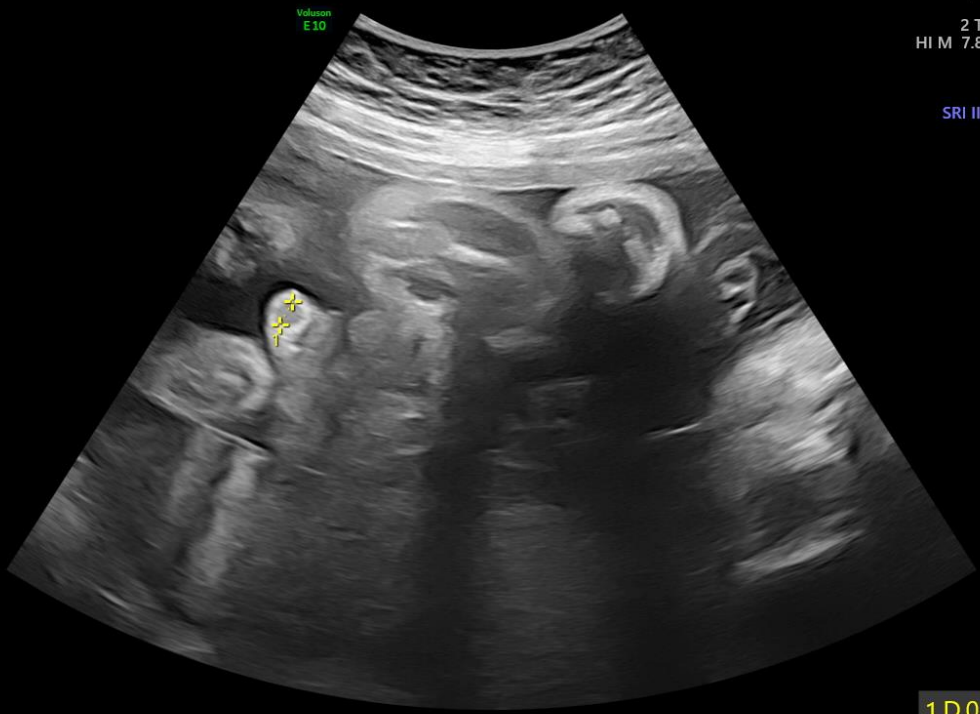
Gastroschisis- Warum?

- Darmanteile und Bauchorgane verlagern sich (vor SSW 5) in die Nabelschnur und weiten diese sackförmig aus. Kommt es zur Ruptur dieses Sacks, schwimmen diese Organe frei im Fruchtwasser.
- Eine Gefäßfehlbildung (abnormale Rückbildung der rechten Nabelvene oder ein frühzeitiger Verschluss der Arteria omphalomesenterica in der Frühschwangerschaft) führt in der Bauchwand dazu, dass diese auseinanderweicht und ein Loch entsteht.

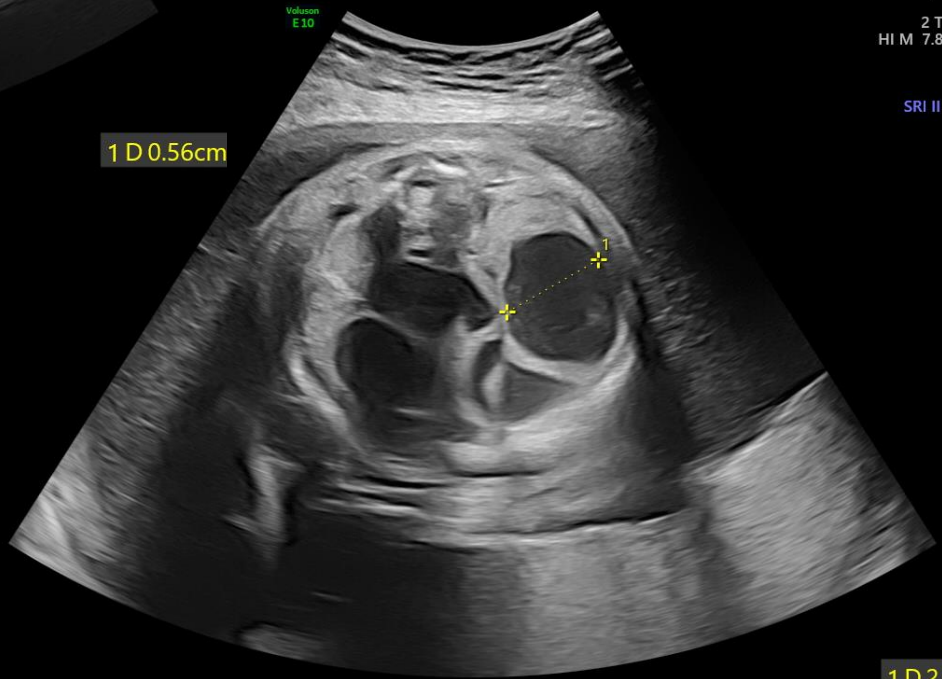
Gastroschisis

- 1 x auf 4000 Geburten
- 1x auf 2222 Geburten 2012
- Häufiger bei jungen Müttern 4,7 (20a) vs. 0,26 (34a) / 10000 Geb.
- Praktisch NIE mit chromosomalen Störungen assoziiert, Literaturhinweise auf 10 % auff.CNV
- Umwelteinflüsse in Diskussion





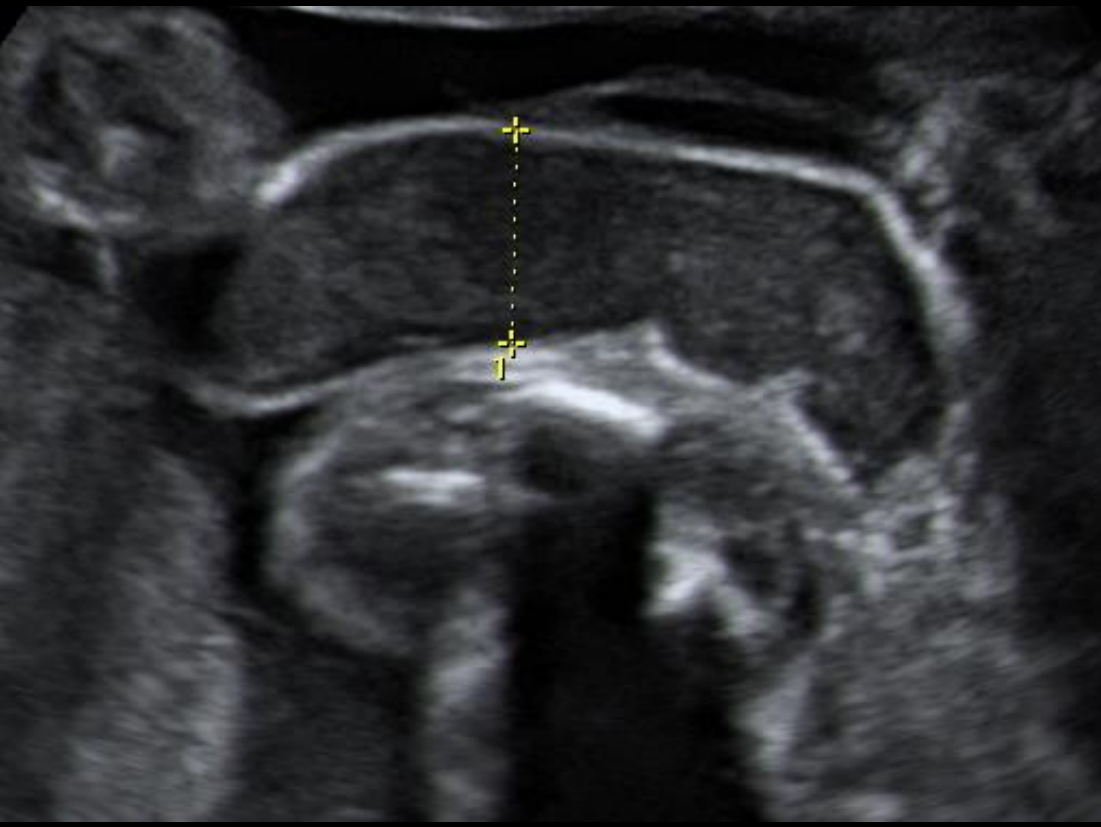
31Hz/14.0cm 65°/1.3 2 Trim./OB HI M 7.80 - 4.50 Gn 10 C7/M7 FF3/E2 SRI II 3/CRI 2



31Hz/14.0cm 65°/1.3 2 Trim./OB HI M 7.80 - 4.50 Gn 10 C7/M7 FF3/E2 SRI II 3/CRI 2

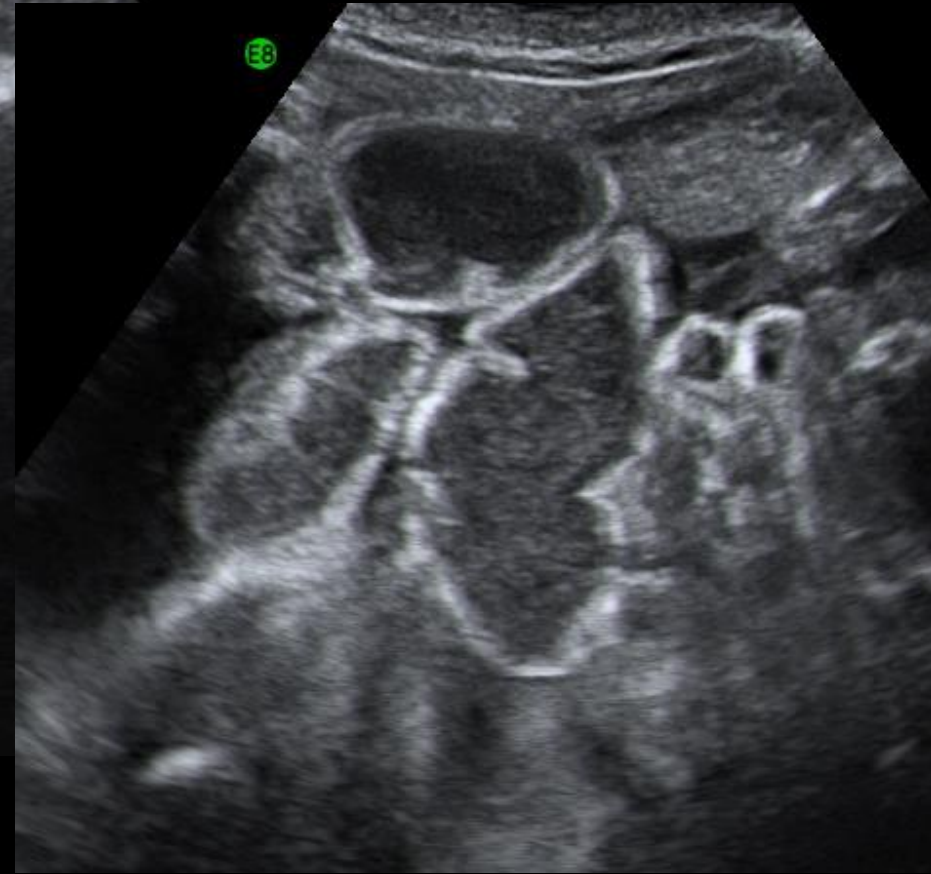
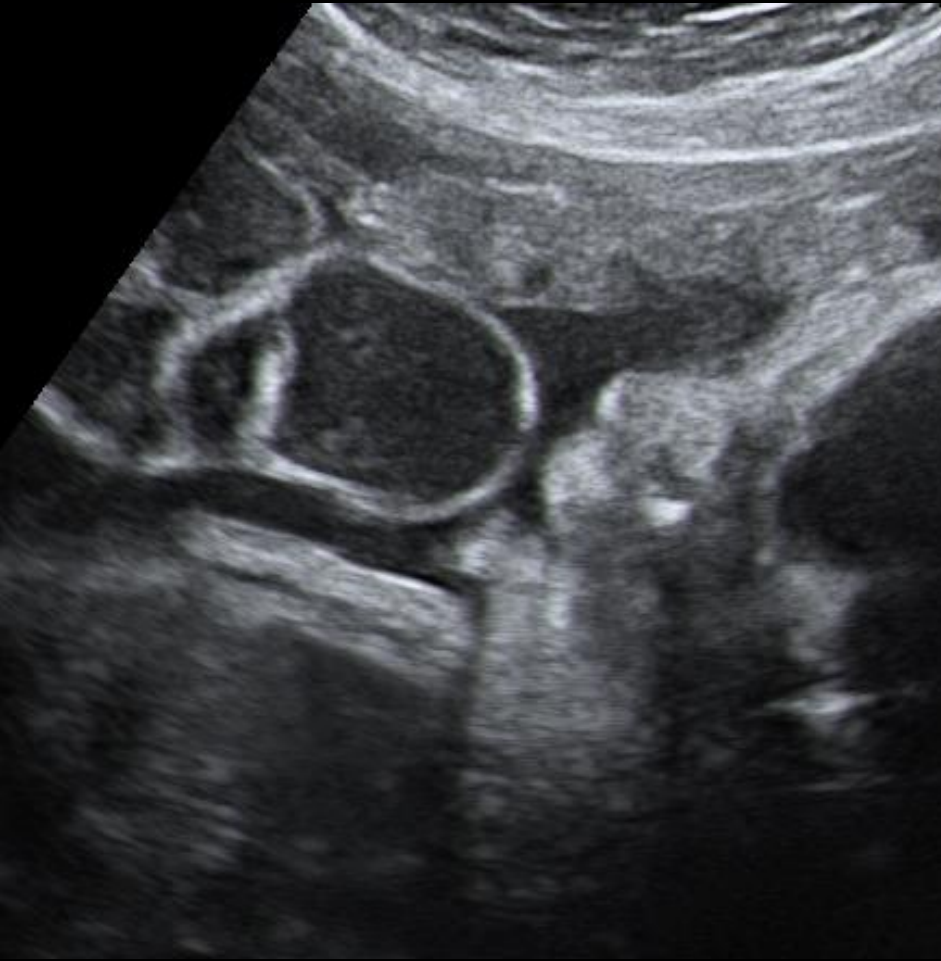
1 D 0.56cm

1 D 2.32cm



SSW 28+4





SSW 30+4

Outcome of fetuses with gastroschisis after modification of prenatal management strategies : Prenatal management and outcome of gastroschisis.

- In this explorative retrospective study of 39 fetuses with gastroschisis, we compare the clinical outcome between two management groups.
- In the first group (group 1, n = 14) prenatal indication for delivery was confirmed by a subjective evaluation of the small bowel diameter and the wall thickness **without** established cut-off values for these parameters.
- In the second group (group 2, n = 25) **certain limits** for the small bowel diameter (25 mm) and the wall thickness (2.5 mm) were used for fetal surveillance

Arch Gynecol Obstet. 2015 Nov 16.

Outcome of fetuses with gastroschisis after modification of prenatal management strategies : Prenatal management and outcome of gastroschisis.

Bauseler A1, Funke K2, Möllers M3, Hammer K3, Steinhard J4, Borowski M5, Müller V2, Klockenbusch W3, Schmitz R6.

Outcome of fetuses with gastroschisis after modification of prenatal management strategies : Prenatal management and outcome of gastroschisis.

- Noticeable differences between the two groups regarding birth weight, weight centile, arterial pH, small bowel diameter, wall thickness, adverse bowel condition and re-operations **could not be observed.**
- In group 2, delivery was earlier ($p = 0.011$), and a lower rate of prenatal complications was observed ($p = 0.016$).

Arch Gynecol Obstet. 2015 Nov 16.

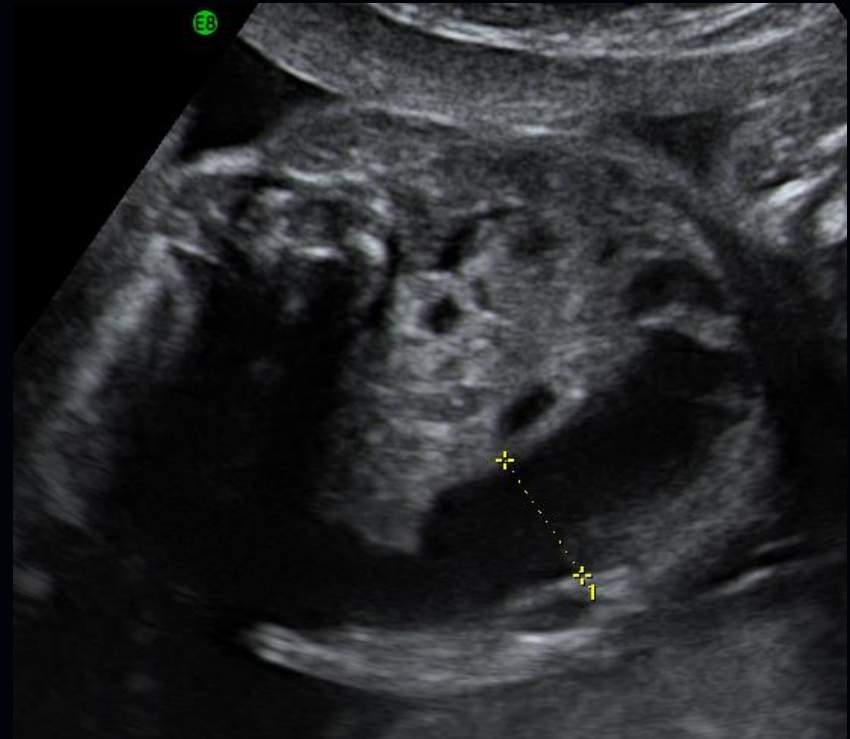
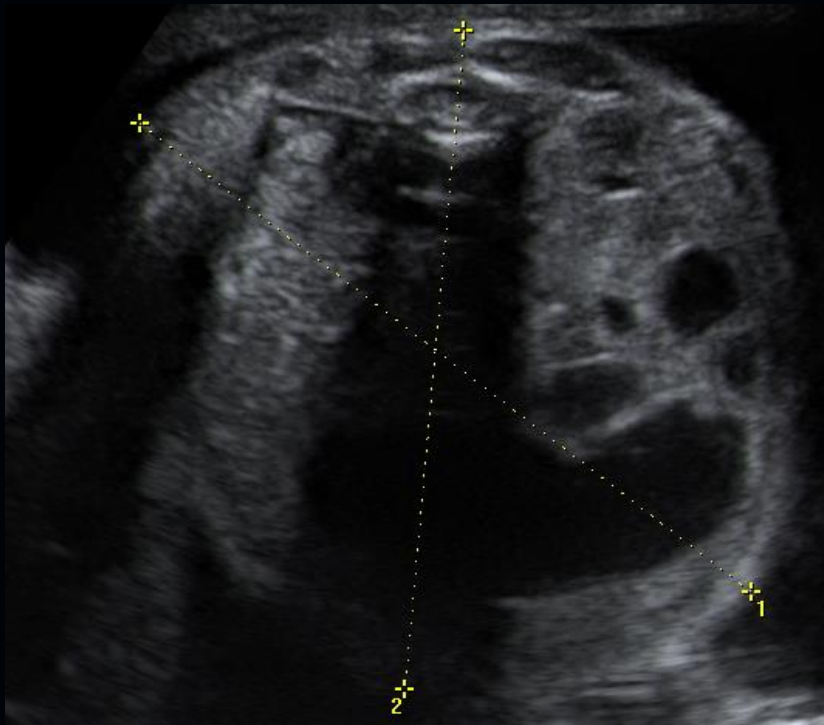
Outcome of fetuses with gastroschisis after modification of prenatal management strategies : Prenatal management and outcome of gastroschisis
Bauseler A1, Funke K2, Möllers M3, Hammer K3, Steinhard J4, Borowski M5, Müller V2, Klockenbusch W3, Schmitz R6.

Gastroschisis

- Nach SSW 39 deutlicher Anstieg von IUFT
- Daher Entbindung in SSW 38 anstreben
- NNT 17 elektive Einleitungen/Sectios um 1 IUFT zu verhindern
- Organisatorische Problematik-Einleitung-Geburtszeitpunkt-multidisziplinäre Verfügbarkeit
- **Primäre Sectio**



Darmschlingenerweiterung



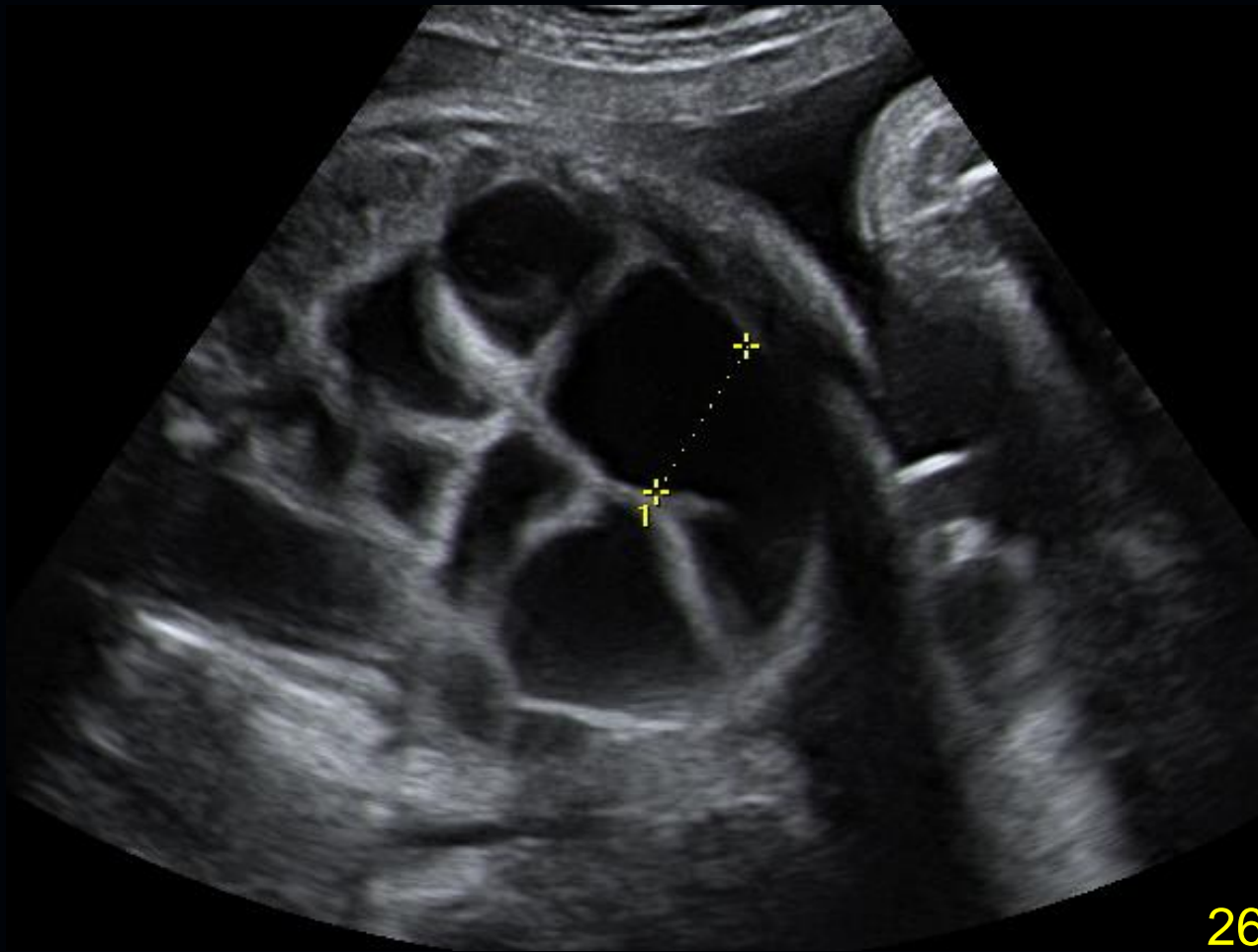
SSW 28+4

Darmschlingenerweiterung



SSW 33+4

Darmschlingenerweiterung



SSW 34 +1

26 mm



Analatresie

1 in 5,000 Geburten

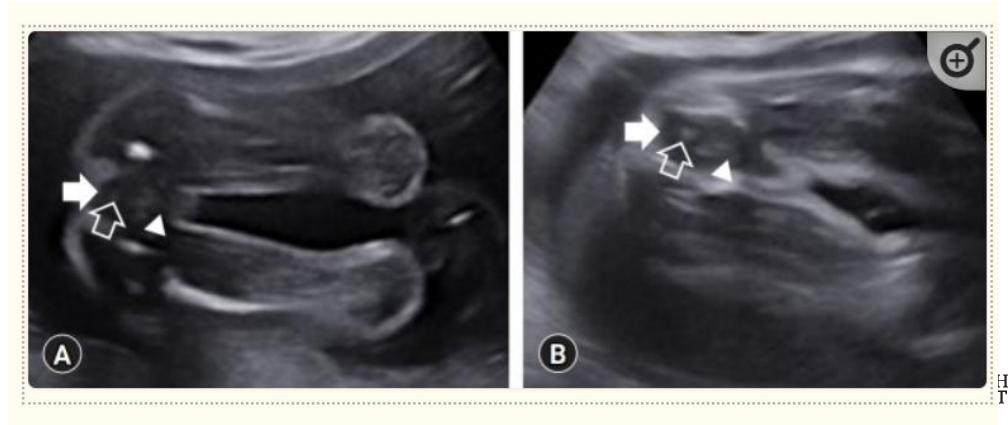
Im pränatalen Ultraschall selten diagnostiziert

Distension von Sigma und Rectum erst im 3. Trimester bei unauffälliger FW Menge

seltener echoreiches Mekonium in den DS darstellbar

Auch direkte sonographische Beurteilung des Perineums mit diskreten Echogenitätsunterschieden zwischen Perineum und Analmucosa sind publiziert.

Yeungnam Univ J Med. 2021 Jul; 38(3): 240–244.
Published online 2020 Oct 7 PMCID: PMC8225495
The diagnosis of an imperforate anus in female fetuses
Hyun Mi Kim,1,2,3 Hyun-Hwa Cha,1,2,3 Jong In Kim,2,3
Won Joon Seong,1,2,3 Sook-Hyun Park,4 and Mi Ju Kim1



Analatresie

- In 70 % mit anderen FB kombiniert (urogenital, vertebral,ZNS) VACTERL, caudales Regressionssyndrom, OEIS Komplex
- Tris 21 und 18 in 3-4%
- Entbindung am Zentrum mit Kinderchirurgie
- Prognose stark von begleitenden FB abhängig



- Diese Fehlbildung findet mal einmal auf 4000 Geburten.
- Bei dieser Art des Bauchwanddefektes befindet sich Darminhalt (Darmschlingen, Leber oder Milz) vor der Bauchwand liegend in einem Peritonealsack.
- Diese Fehlbildung tritt sporadisch auf. Das Wiederholungsrisiko ist $< 1\%$. In einigen Fällen steht eine Assoziation zu genetischen Syndromen (z.B. Beckwith Wiedemann Syndrom in 10 %) und chromosomalen Anomalien, vor allem Trisomie 18 und Trisomie 13 (50 % in der 12. SSW, 30 % in der 20. SSW, 15 % bei der Geburt).
- **Prognose:** die Omphalocele ist eine korrigierbare Fehlbildung, das Überleben hängt primär von der Frage ab ob andere Malformationen oder chromosomale Fehler bestehen. Bei isoliertem Vorliegen der Omphalocele ist die Überlebensrate nach der chirurgischen Versorgung im Bereich von 90 %.
- Aus organisatorischen Gründen ist der Entbindungsmodus die primäre Schnittentbindung in der 38. SSW. Während der Schwangerschaft erfolgen interdisziplinäre Konsilien mit Neonatologen und Kinderchirurgen und Informationsgespräch mit den Eltern.

Omphalozele (exomphalos)

- relativ häufiger BW Defekt
- 1-2/10000 Lebendgeburten
(true incidence: 1/3000-4000)
- Sonographische Erstbeschreibung 1977/78 SSW 33
- Einteilung: klein, groß, riesig, rupturiert
- Die Größe des Defektes und die Schwere der assoziierten Anomalien bestimmen die Morbidität und Mortalität.

Prenatal diagnosis and management of omphalocele

Mariatu A.Verlaab Candace C.Styleab Oluyinka O.Olutoyeab

Seminars in Pediatric Surgery 28(2019) 84-86

Texas Children's Fetal Center, Baylor College of Medicine, 6701 Fannin St, Suite 1210, Houston, TX, United States

Michael E. DeBakey Department of Surgery, Baylor College of Medicine, Houston, TX, United States

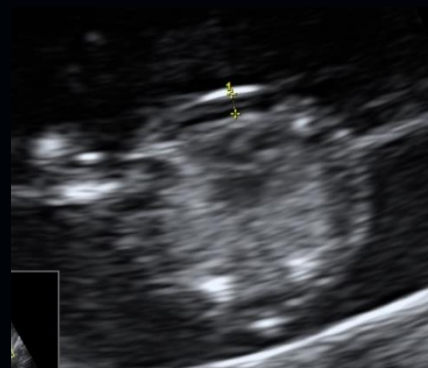
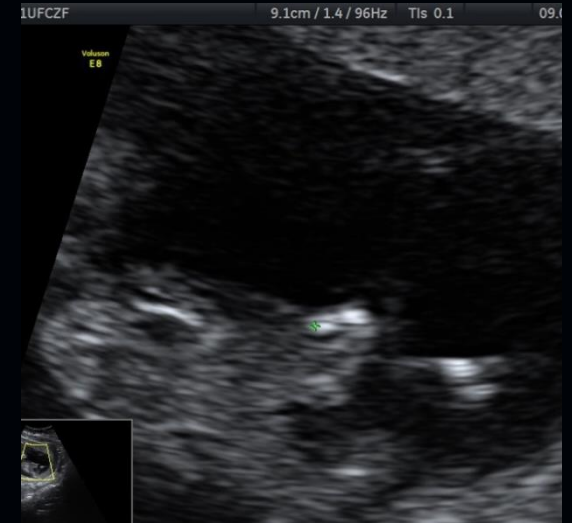
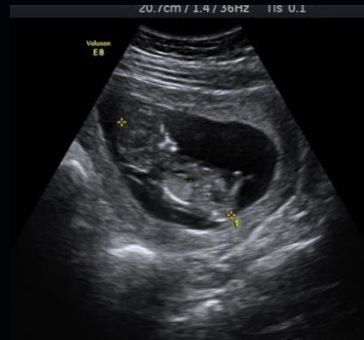
Omphalozele im Ultraschall

- Darmschlingen und Abdominalorgane außerhalb der Bauchhöhle
- Von Membran bzw Bruchsack umgeben
- abnormale Nabelschnurinsertion

- “Riesen” Omphalocoele >4,5 cm mit Leber



Hernia into the cord SSW 13+1



SSW 13+1, CVS, IUFT 2 d post CVS Trisomie 18



Ultrasound Obstet Gynecol 2012; 39: 401–406

Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.10048



Outcome of fetal exomphalos diagnosed at 11–14 weeks of gestation

A. KHALIL*, C. ARNAOUTOGLOU*, M. PACILLI†, A. SZABO*, A. L. DAVID* and P. PANDYA

*Fetal Medicine Unit, Institute for Women's Health, University College London Hospitals NHS Foundation Trust, London, UK;

†Paediatric Surgery Unit, Great Ormond Street Hospital for Children NHS Trust, Great Ormond St, London, UK

KEYWORDS: 11–14 weeks; exomphalos; fetal; first trimester; karyotype; omphalocele; outcome; ultrasound

**When exomphalos contains liver,
it is very unlikely to be
'physiological' and unlikely to
resolve;**

SSW 17+6



Omphalocele-Prognoseparameter

Can omphalocele ratio predict postnatal outcomes ?

- The clinical course of patients with omphalocele is challenging to predict.
- There is no standard method to characterize omphalocele size.
- Previous studies suggest that the **ratio of abdominal circumference to omphalocele defect** in-utero is indicative of postnatal outcomes.
- We hypothesize that omphalocele ratio correlates with outcomes of primary closure versus staged closure.

Can omphalocele ratio predict postnatal outcomes?,
Journal of Pediatric Surgery,
Jason A. Fawley, Erika L. Peterson, Melissa A. Christensen,
Lisa Rein, Amy J. Wagner, Medical College of Wisconsin,
Children's Hospital of Wisconsin, Milwaukee WI, USA
Volume 51, Issue 1,
2016, Pages 62-66,

Omphalocele-Prognoseparameter

Can omphalocele ratio predict postnatal outcomes ?

Methods:

- A retrospective chart review of all neonates diagnosed with omphalocele (n=78) from 2002 to 2013 with prenatal ultrasounds available (n = 30) was conducted.
- Omphalocele ratio was defined as omphalocele diameter/abdominal circumference (OD/AC).
- Data collected included primary versus staged closure, time to full feeds, need for intubation, duration of mechanical ventilation, and length of stay (LOS).
- Long-term outcomes and quality of life were also reported.

Can omphalocele ratio predict postnatal outcomes?,
Journal of Pediatric Surgery,
Jason A. Fawley, Erika L. Peterson, Melissa A. Christensen,
Lisa Rein, Amy J. Wagner, Medical College of Wisconsin,
Children's Hospital of Wisconsin, Milwaukee WI, USA
Volume 51, Issue 1,
2016, Pages 62-66,

Omphalocele-Prognoseparameter

Can omphalocele ratio predict postnatal outcomes ?

Patient demographics	Total (n = 30)	Ratio < 0.26 (n = 20)	Ratio > 0.26 (n = 10)	p-value
Sex				1.00
Male	14/30 (46.7%)	9 (45%)	5 (50%)	
Female	16/30 (53.3%)	11 (55%)	5 (50%)	
Gestational age	36.4 ± 2.3	36.6 ± 2.1	35.8 ± 2.6	0.54 ^a
Birth weight	2.71 ± 0.57	2.92 ± 0.43	2.33 ± 0.62	0.008 ^a
Associated anomalies	10/30 (33.3%)	6 (30%)	4 (40%)	0.31
Cardiac	7/30 (23.3%)	5 (25%)	2 (20%)	
Facial	2/30 (6.7%)	1 (5%)	1 (10%)	
Respiratory	2/30 (6.7%)	0	2 (20%)	
Beckwith–Wiedemann syndrome	5/30 (16.7%)	4 (20%)	1 (10%)	1.00
Chromosomal abnormalities	4/30 (13.3%)	2 (10%)	2 (20%)	0.57
Neonatal death	2/30 (6.7%)	1 (5%)	1 (10%)	1.00

Can omphalocele ratio predict postnatal outcomes?,
Journal of Pediatric Surgery,
Jason A. Fawley, Erika L. Peterson, Melissa A. Christensen,
Lisa Rein, Amy J. Wagner, Medical College of Wisconsin,
Children's Hospital of Wisconsin, Milwaukee WI, USA
Volume 51, Issue 1,
2016, Pages 62-66,

Omphalocele-Prognoseparameter

Can omphalocele ratio predict postnatal outcomes ?

	Total (n = 30)	Ratio < 0.26 (n = 20)	Ratio > 0.26 (n = 10)	p-value
Primary closure	12 (40%)	12/20 (60%)	0/10 (0%)	0.002
Days to complete closure	45.5 (563.3)	7.5 (465.3)	558.5 (510.3)	0.015 ^a

Data are presented as median (Interquartile range) or n (%).

Can omphalocele ratio predict postnatal outcomes?,
Journal of Pediatric Surgery,
Jason A. Fawley, Erika L. Peterson, Melissa A. Christensen,
Lisa Rein, Amy J. Wagner, Medical College of Wisconsin,
Children's Hospital of Wisconsin, Milwaukee WI, USA
Volume 51, Issue 1,
2016, Pages 62-66,

Omphalocele-Prognoseparameter

Can omphalocele ratio predict postnatal outcomes ?

	Total (n = 30)	Ratio < 0.26 (n = 20)	Ratio > 0.26 (n = 10)	p-value
Delivery by cesarean section	24/30 (80%)	15/20 (75%)	9/10 (90%)	0.35
Days to full enteric feeds	17.1 ± 17.8	14.4 ± 11.9	23.3 ± 26.8	0.738 ^a
Days on TPN	25.5 ± 51.7	13.2 ± 12.7	47.5 ± 82.9	0.212 ^a
Intubation at birth	10/30 (33%)	5/20 (25%)	5/10 (50%)	0.231
Days on mechanical ventilation	36.9 ± 71.4	15.8 ± 38.2	79.0 ± 102.4	0.05 ^a
Length of stay (days)	51.7 ± 64.4	33.8 ± 8.3	85.6 ± 91.3	0.119 ^a

Can omphalocele ratio predict postnatal outcomes?,
Journal of Pediatric Surgery,
Jason A. Fawley, Erika L. Peterson, Melissa A. Christensen,
Lisa Rein, Amy J. Wagner, Medical College of Wisconsin,
Children's Hospital of Wisconsin, Milwaukee WI, USA
Volume 51, Issue 1,
2016, Pages 62-66,

- **Prenatal omphalocele ratio is an effective tool in predicting postnatal outcomes.**
- **This provides important information that can guide prenatal counseling of patients who are diagnosed with an omphalocele.**
- The method of calculating this ratio seems to be irrelevant, however remaining consistent in its measurement is most important.
- Additional information about long-term outcomes and morbidities should be investigated in a prospective study, which would be best conducted in a multicenter fashion to increase sample size.

Can omphalocele ratio predict postnatal outcomes?,
Journal of Pediatric Surgery,
Jason A. Fawley, Erika L. Peterson, Melissa A. Christensen,
Lisa Rein, Amy J. Wagner, Medical College of Wisconsin,
Children's Hospital of Wisconsin, Milwaukee WI, USA
Volume 51, Issue 1,
2016, Pages 62-66,

Gastroschisis vs.rupturierte Omphalozele

- Gastroschisis: intakte Nabelschnur typischerweise links des Defektes erkennbar
- rupturierte Omphalozele: keine intakte Nabelschnur erkennbar; Die Nabelschnurgefäße nahezu freiliegend in Richtung restlicher Nabelschnur ziehend.

Prenatal diagnosis and management of omphalocele

Mariatu A.VerlaabCandace C.StyleabOluyinka O.Olutoyeab

Seminars in Pediatric Surgery 28(2019) 84-86

Texas Children's Fetal Center, Baylor College of Medicine, 6701 Fannin St, Suite 1210, Houston, TX, United States

Michael E. DeBakey Department of Surgery, Baylor College of Medicine, Houston, TX, United States

Omphalocele mit Eventration der fetalen Harnblase



Blasenexstrophie

1 /30,000

♂♀ =2:1

Im Ultraschall:

- Tiefer inserierende Nabelschnur
- darunter befindet sich in der suprapubischen Region eine Struktur ohne eindeutig darstellbarer Harnblase
- Normale FW Menge
- Beckendeformität (separated pubic bones), auff. Genitalien, Kurzer breiter Penis, Epispadie bzw. Hemiklitoris

Wahrscheinlichkeit v. Chromosomenstörung und genetischer Syndrome NICHT erhöht

US Kontrolle Verlauf, Abklärung fetales Geschlecht

Entbindung ab SSW 38 am Zentrum mit Kinderchirurgie

Harnblasenverschluß- Kontinenz-Epispadie Korrektur

Echoreiche Darmstruktur (=hyperechogenic bowel)

- Definition! Referenzhelligkeit
- Hinweiszeichen für Chromosomenstörungen und CF
- HW auf intraamniale Blutung
- Mekoniumperitonitis

Mekoniumperitonitis:

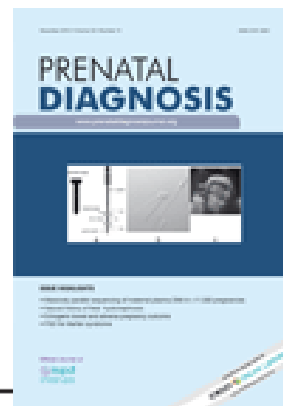
- Definition: mögliche Folge einer Darmperforation bei obstruktiver Darmerkrankung
- Häufigkeit: 1:3000 Geburten
- Diagnose: intraabdominale Kalzifikationen (“grob-scholliger Tumor”) --- Aszites
(50%) Polyhydramnie (60%)
oft Spät diagnose (da Mekoniumbildung 16.-20.SSW.)
- M.-Ileus: in 10-15% der Fälle mit zystischer Fibrose
- M.-Peritonitis: in 25-40% Folge eines M.-Ileus bei CF



ISUOG

Echogenic bowel





DOI: 10.1002/pd.3999

PRENATAL DIAGNOSIS

ORIGINAL ARTICLE

Are fetuses with isolated echogenic bowel at higher risk for an adverse pregnancy outcome? Experiences from a tertiary referral center

Mariella Mailath-Pokomy^{1*}, Katharina Klein¹, Katrin Klebermass-Schrehof², Nilouparak Hachemian¹ and Dieter Bettelheim¹

¹Medical University of Vienna, Department of Obstetrics and Gynecology, Division of Obstetrics and Feto-maternal Medicine, Vienna, Austria

²Medical University of Vienna, Department of Pediatrics and Adolescent Medicine, Division of Neonatology, Intensive Care and Neuropediatrics, Vienna, Austria

*Correspondence to: Mariella Mailath-Pokomy, E-mail: mariella.mailath-pokomy@meduniwien.ac.at

Prenatal Diagnosis 2012, 32, 1295–1299

Are fetuses with isolated echogenic bowel at higher risk for an adverse pregnancy outcome? Experiences from a tertiary referral center

Mariella Mailath-Pokorny*, Katharina Klein, Katrin Klebermass-Schrehof, Nilouparak Hachemian and Dieter Bettelheim

Table 1 Patients' characteristics

	Echogenic Bowel (n = 89) ^a		Controls (n = 400)		P- Value
	N or mean	% or SD	N or mean	% or SD	
Maternal age (years)	28.7	5.9	27.6	6.5	0.15 ^b
Gestational age at delivery (weeks)	37.9	5.2 ^c	39.5	2.2	0.001 ^b
Birth weight (grams)	3112.2	676.6 ^c	3249.2	576.5	0.06 ^b
IUFD	8	8.9	2	0.5	0.001 ^d
IUGR	8	9.9 ^c	5	1.3	0.001 ^d
Preterm birth (≤ 34 weeks)	2	2.5 ^c	4	1.0	0.27 ^d
Fetal sex (male)	42	47.2	214	53.5	0.29 ^d

^aAll cases of pregnancy termination were excluded.

^bStudent's *t*-test.

^cIUFD cases were excluded from analysis.

^dChi-square test.

IUFD, intrauterine fetal demise; IUGR, intrauterine growth restriction.

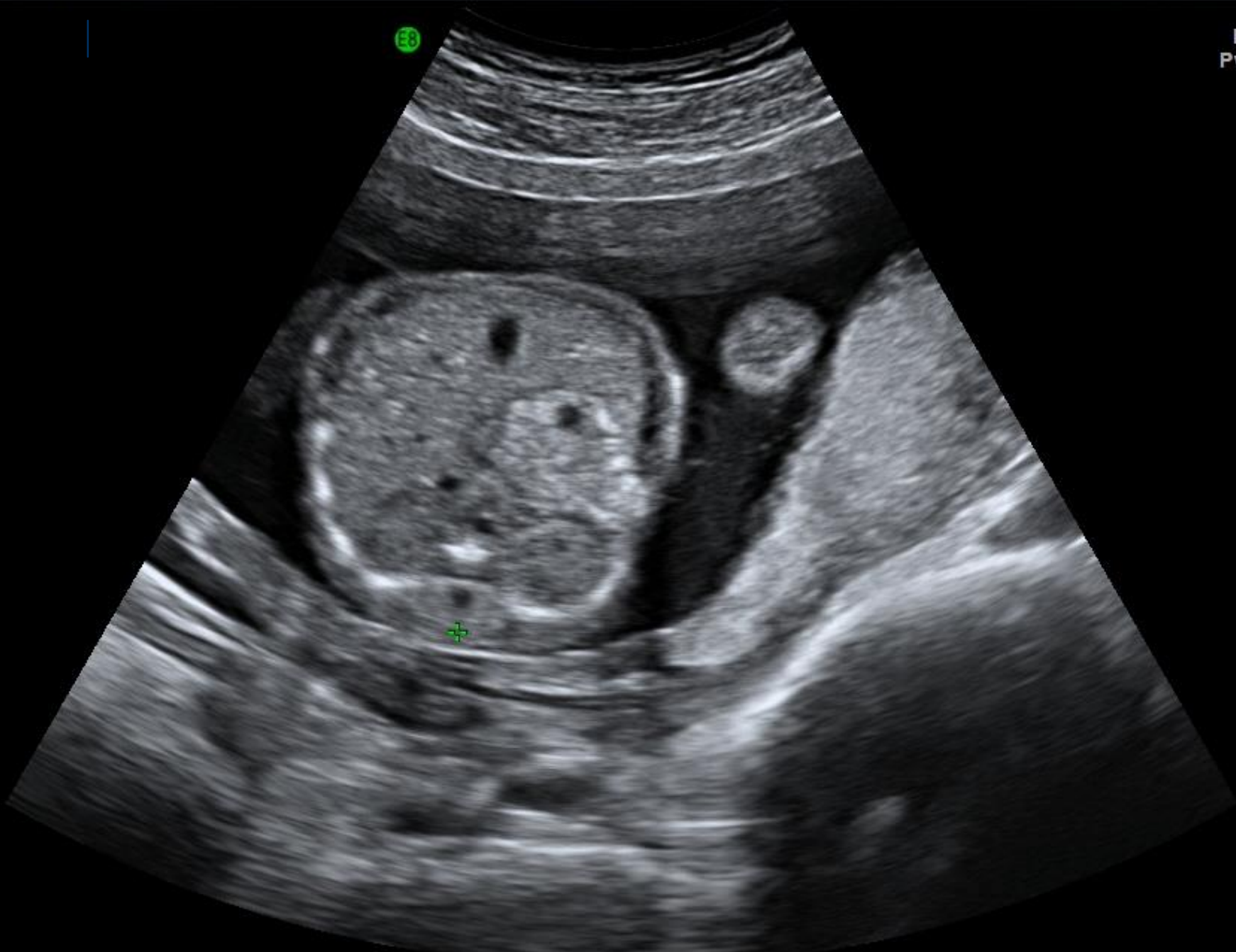
1. Trim.
Har-high
Pwr 100 %
Gn 0
C7 / M7
P3 / E3
SRI II 5



ES



1. Tri
Har-hi
Pwr 100
Gn
C7 / I
P3 /
SRI



E8

+

Precision. APure

T

0

5

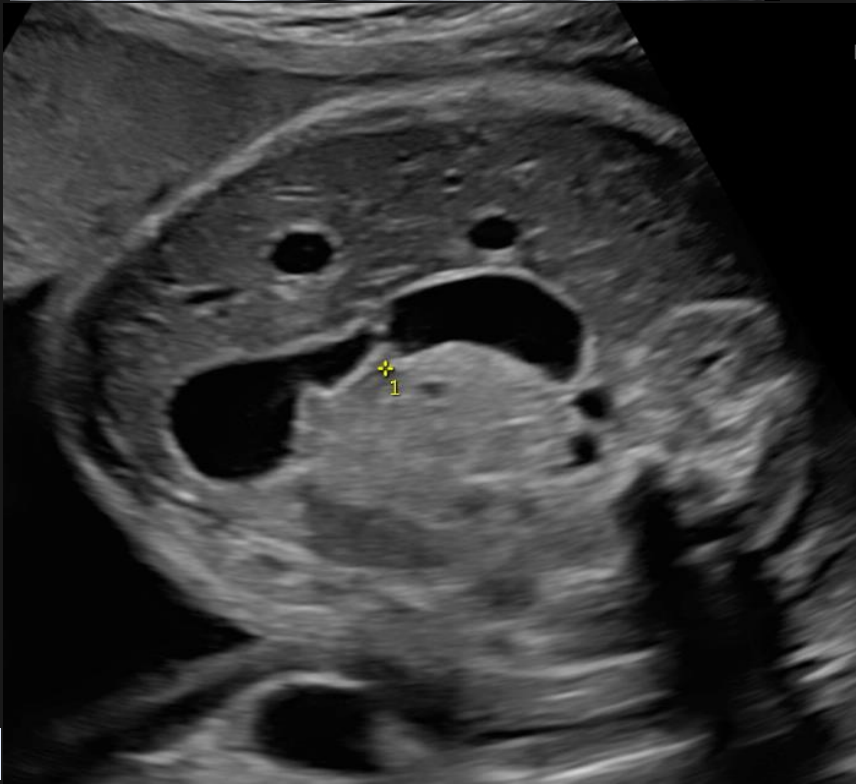
3
6.0

ps

10

MI:
Q





Duodenal atresia

Prev: 1 in 5,000 births.

Ultrasound diagnosis:

‘Double bubble’ sign as a result of an enlarged stomach and duodenal cap.

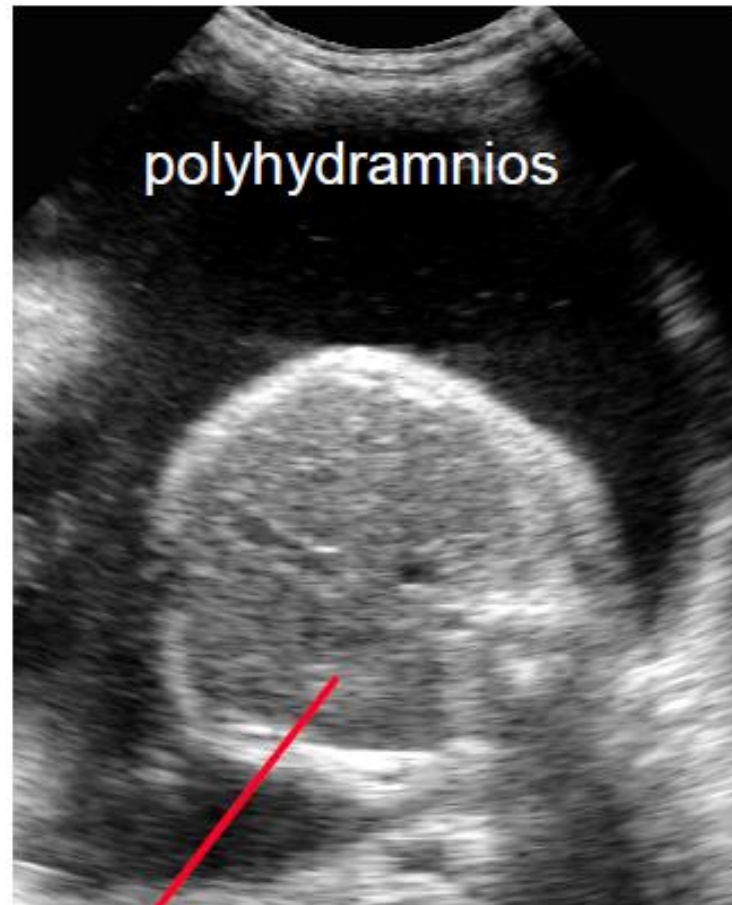
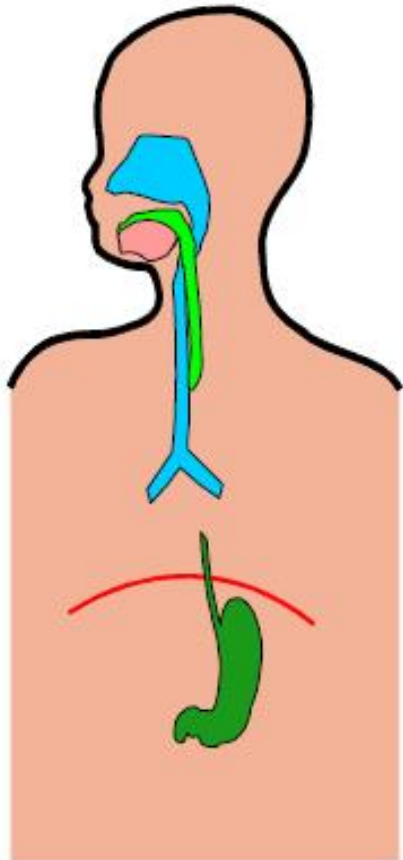
Usually found >24 weeks’ gestation.

Polyhydramnios >24 weeks’ gestation in 50% of cases.

Associated abnormalities:

Chromosomal defects, mainly trisomy 21, are found in 30% of cases.

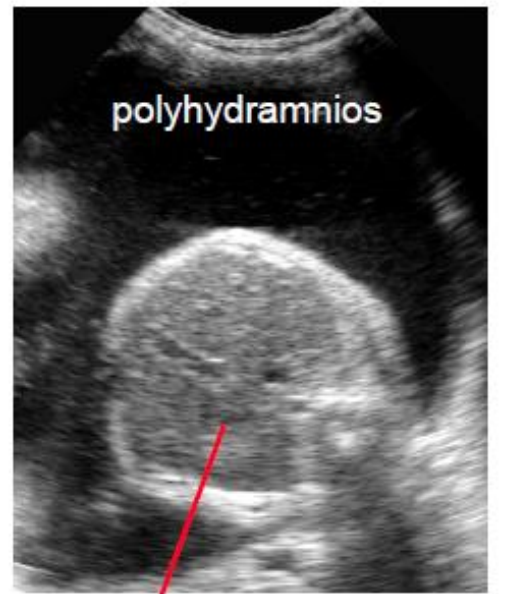
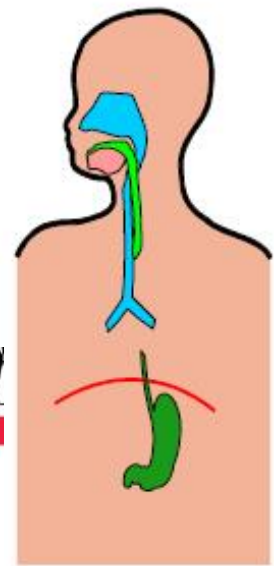
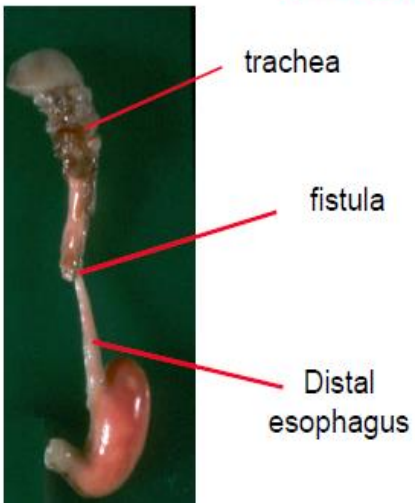
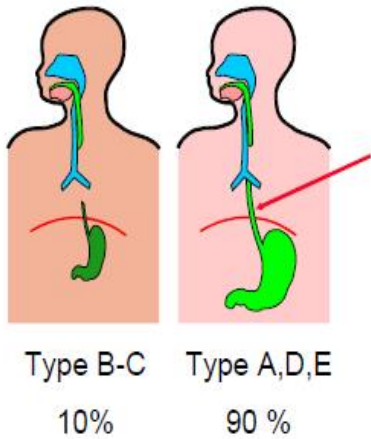
Sonography of esophageal atresia



Small/absent stomach bubble

Type III esophageal atresia

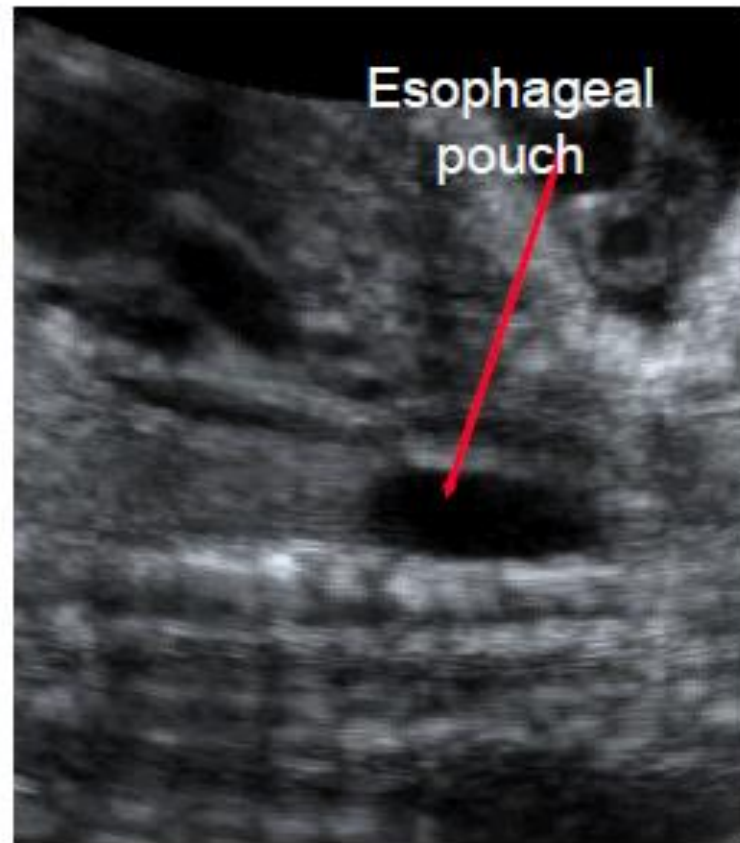
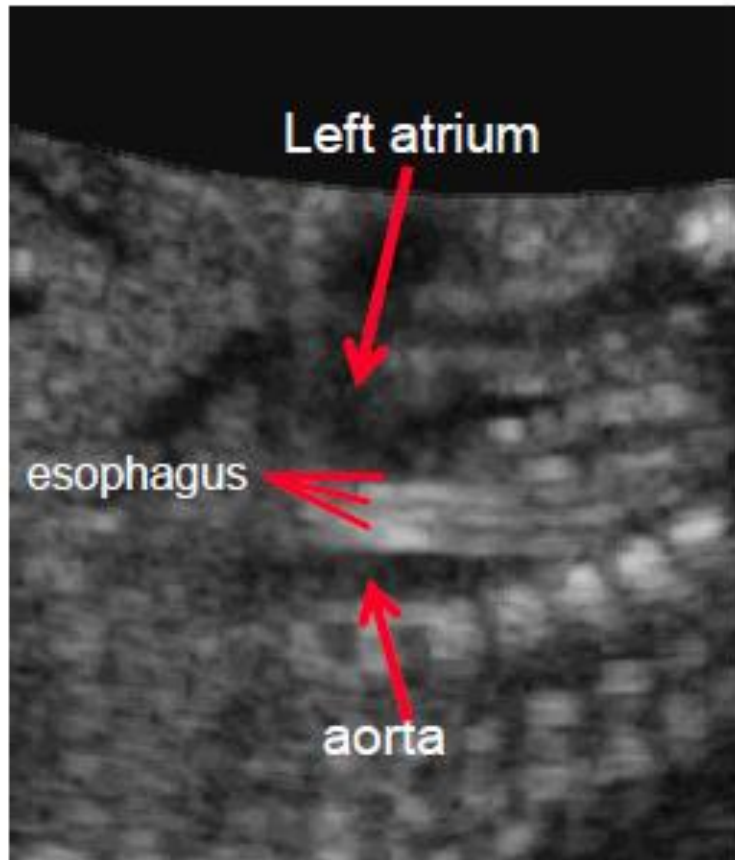
Varieties of esophageal atresia



Small/absent stomach bubble

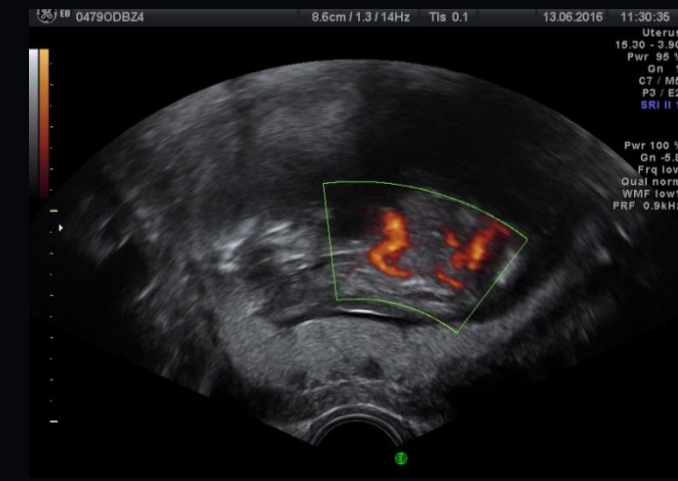


Normal vs esophageal atresia

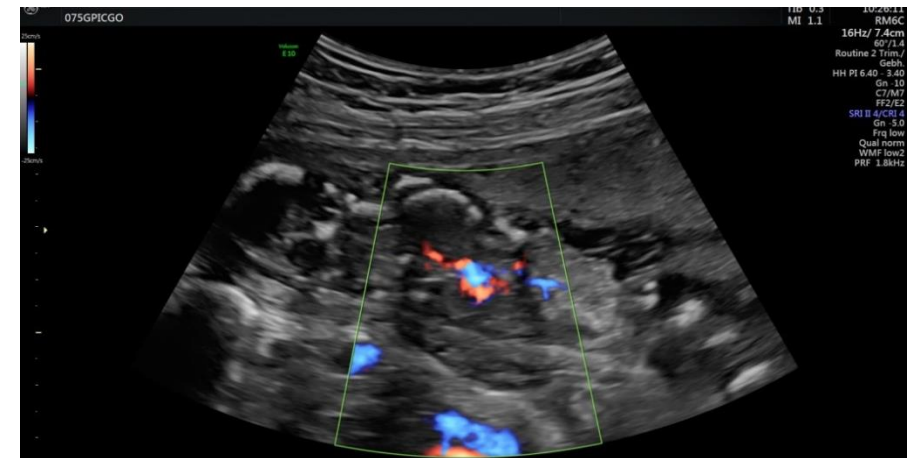
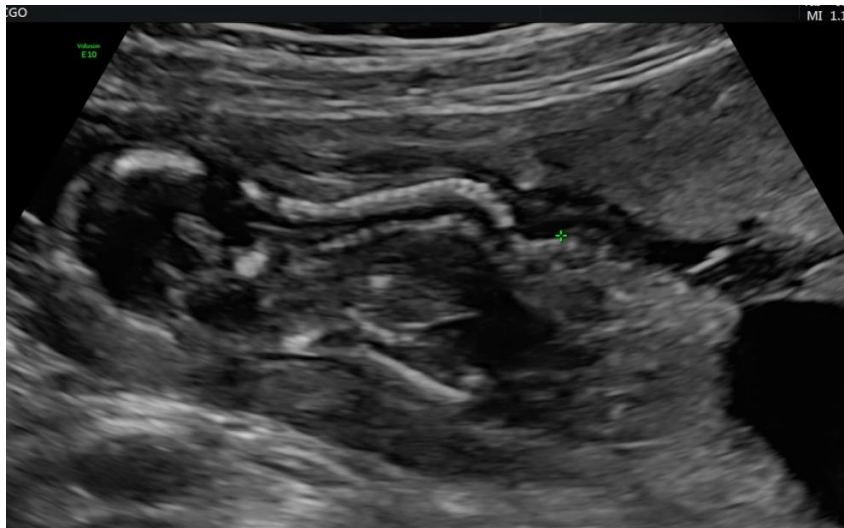
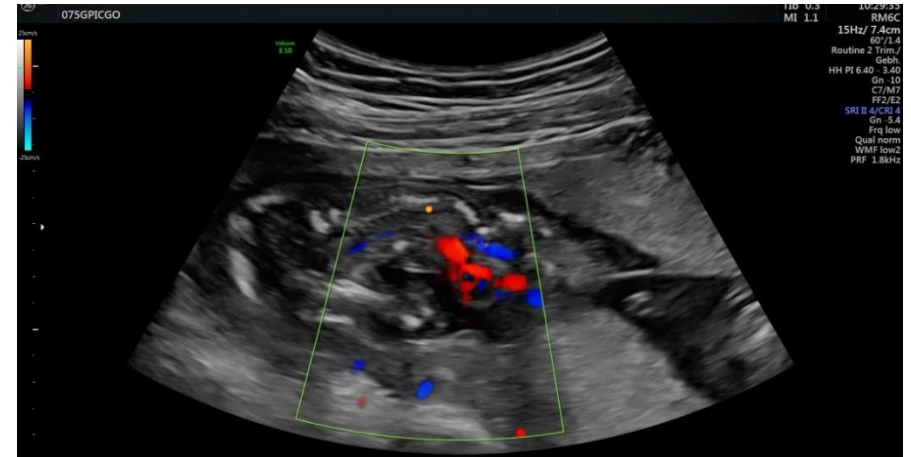




SSW 13+1



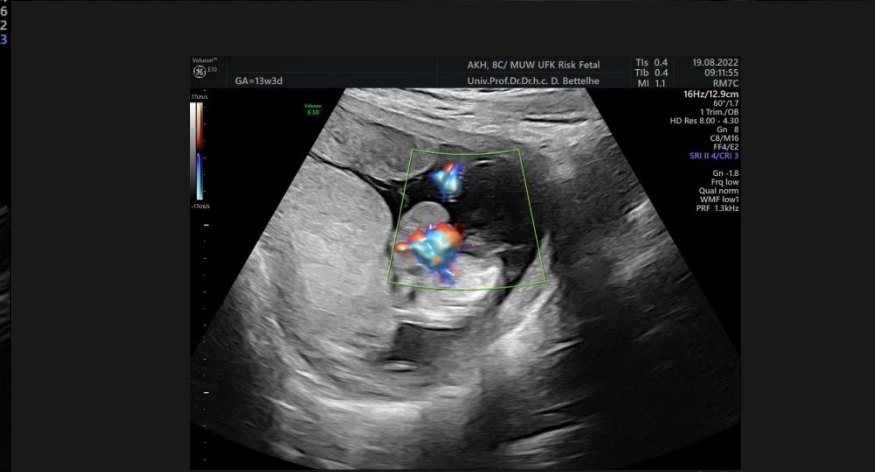
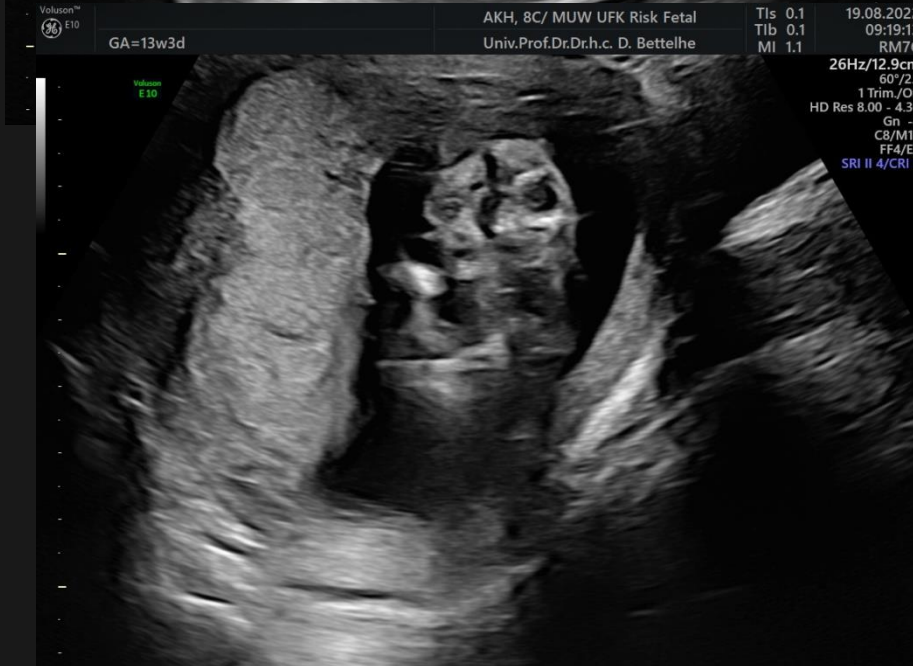
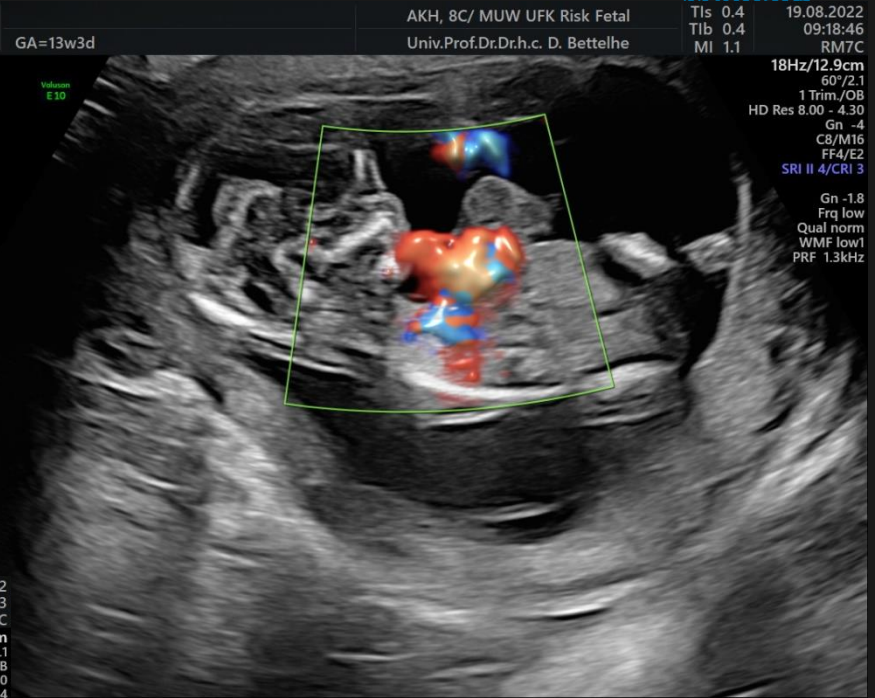
SSW 15+6



Cantrell'sche Pentalogie

- 1.) supra-umbilikale Mittelliniendefekte der Bauchwand;
- 2) Fehlen der vorderen Zwerchfellanteile;
- 3) Defekte des zwerchfellnahen Perikards;
- 4) Defekte der unteren Sternum-Anteile;
- 5) angeborene Herzfehler.
- Schwerste Ausprägung dieses Mittelliniendefektes ist die Verlagerung des Herzens nach außen, die **Ectopia cordis**.

SSW 13+3





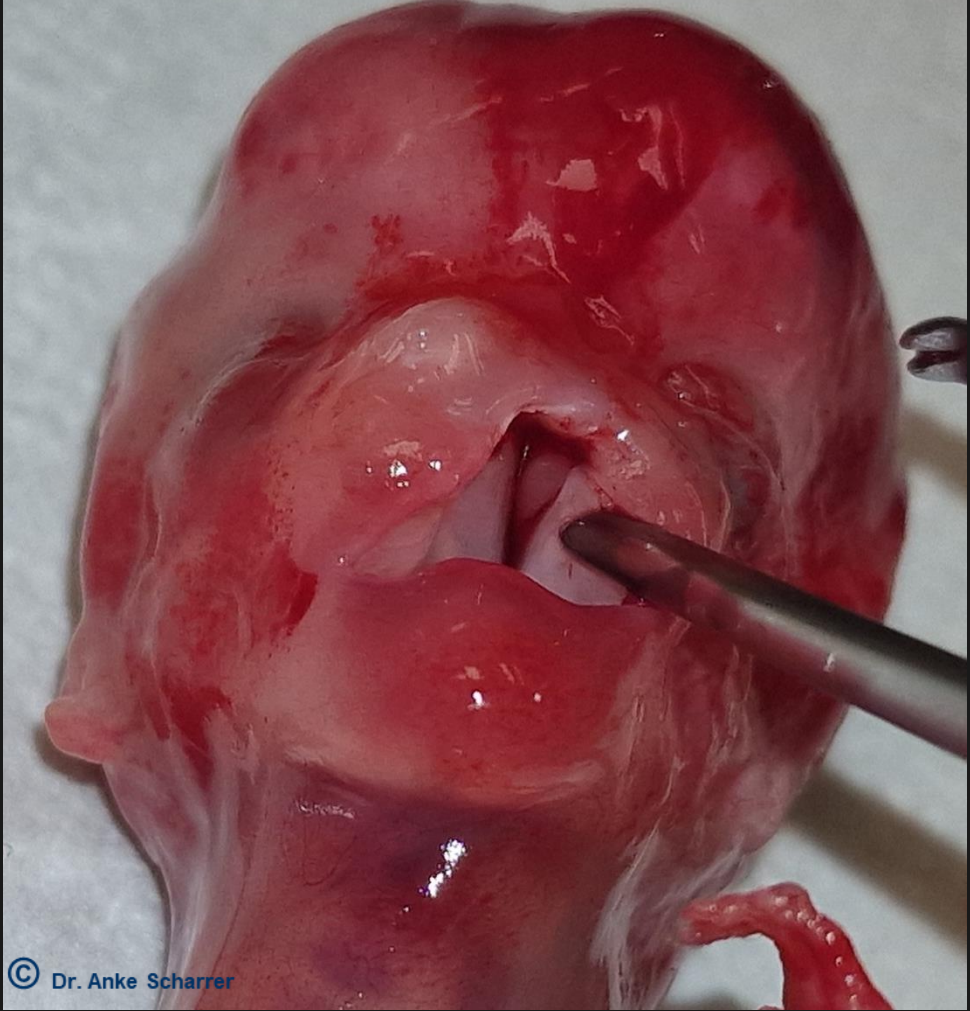
© Dr. Anke Scharrer



© Dr. Anke Scharrer



© Dr. Anke Scharrer



© Dr. Anke Scharrer

Fehlende bzw. nicht darstellbare Gallenblase

- 1 auf 1000 in SSW 20
- In den meisten Fällen vorübergehendes Finding (75%)
 - manchmal (15%) isolierte Gallenblasenagenesie
 - 10 % CF,
 - 3 % Gallengangsatresie



- Detaillierte US Untersuchung
- In 25 % Heterotaxiesyndrom mit Situs inversus ,Darmstenose, Vitium.
- AC Frage Cystische Fibrose
- Geburtsmodus und Zeitpunkt unverändert
- Geburtsort: Eher am Zentrum - Versorgung und pp Untersuchung des Kindes

Prognose:

- Gallengangsatresie-Schwere Erkrankung-Lebertransplantation
- Gallenblasenagenesie oftmals symptomfrei, postpartaler Zufallsbefund

Lebertumore

- 1 in 100,000 Geburten

Ultraschall

- Variables Erscheinungsbild-cystisch-echoreich-gemischt Farbdoppler !!
- Hepatomegalie
- **Hämangiom** (60%) (Hydrops, Polyhydramnie, High output failure (pathologisch erhöhter Durchblutungsbedarf)-Steroide-Wachstumsstop)
- **Hepatoblastom** (kann mit Beckwith Wiedemann Syndrom assoziiert sein)
- **Hamartom**

- Kein erhöhtes Risiko f Chromosomenstörungen
- US KO alle 2-3 Wochen, MRI (TU Ausdehnung)
- Entbindung am Zentrum Neonatologie, Kinderchirurgie
- SSW 38
- Sectio bei Hämangiomen (Rupturgefahr)

Body Stalk Anomaly

Short Umbilical Cord Syndrome

Limb Body Wall Complex

Syndrom der kurzen Nabelschnur

Amnionruptursequenz

Syndrom der kurzen Nabelschnur

- extrem seltene Fehlbildung < 1:10000
- Bauchorgane entwickeln sich außerhalb des Abdomens
- Abdominalorgane sind direkt mit der Plazenta verbunden
 - Zugkräfte, WS Verkrümmung
- Extrem kurze oder fehlende Nabelschnur
- Ursache unbekannt
 - Hypothesen: frühe Amnionruptur, Amnionbänder, Zerstörung v. embryonalem Gefäßsystem)
- Drogenabusus fraglich kausal
- Inzidenz von Chr.Anomalien /genetischen Syndromen nicht erhöht

Body Stalk Anomaly, Short Umbilical Cord Syndrome, Limb Body Wall Complex Syndrom der kurzen Nabelschnur, Amnionruptursequenz

- extrem selten (0,12 Fälle auf 10000 Geburten)
 - Schwerwiegend, infauste Prognose, letaler Ausgang
 - Keine Assoziation zu Chromosomenstörungen
- Die Bauchdecke nicht entwickelt; Die Peritonealhöhle bleibt zum extraembryonalen Coelom geöffnet (Leber und Darmschlingen im extraembryonalen Coelom erkennbar), der Fetus ist OHNE Nabelschnur mit der Plazenta verwachsen
- Die herniierten Organe sind von Amnionmembran umschlossen und an der Plazenta anhaftend; Zugkräfte führen zu kyphoskoliotischen Veränderungen



0C171UCZF GA=14w6d Tib 0.1 11:10:04
Univ.Prof.Dr.Dr.h.c. D. Bettelhe MI 0.9 RM7C
27Hz/8.8cm
38°/1.7
2 Trim./OB
HLM 7.80 - 4.50
Gn -4
C7/M7
FF3/E2
SRI II 3/CRI 2



0C171UCZF GA=14w6d Tib 0.1 11:31:33
Univ.Prof.Dr.Dr.h.c. D. Bettelhe MI 1.1 RM7C
29Hz/10.7cm
60°/1.2
1 Trim./OB
HD Res 8.00 - 4.30
Gn 8
C8/M16
FF4/E2
SRI II 4/CRI 3



0C171UCZF GA=14w6d Tib 0.1 11:33:01
Univ.Prof.Dr.Dr.h.c. D. Bettelhe MI 1.0 RIC6-12-D
22Hz/10.1cm
170°/1.3
Penetration/GYN
P 11.30 - 2.20
Gn -8
C7/M16
FF1/E1
SRI II 4/CRI 1

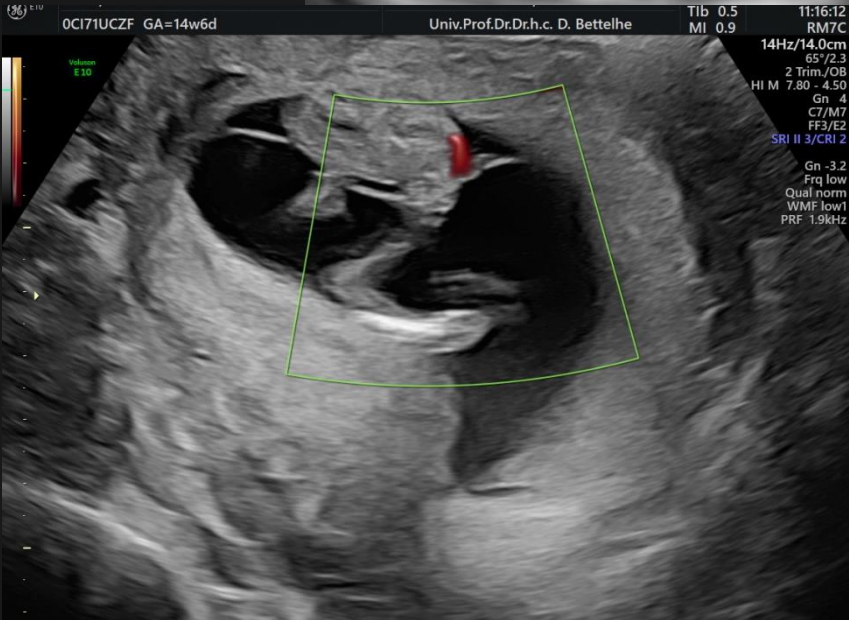


0C171UCZF GA=14w6d Tib 0.1 11:40:37
Univ.Prof.Dr.Dr.h.c. D. Bettelhe MI 1.1 RM7C
29Hz/10.7cm
60°/1.2
1 Trim./OB
HD Res 8.00 - 4.30
Gn 8
C8/M16
FF4/E2
SRI II 4/CRI 3

Body Stalk Anomaly

Aussehen im Ultraschall

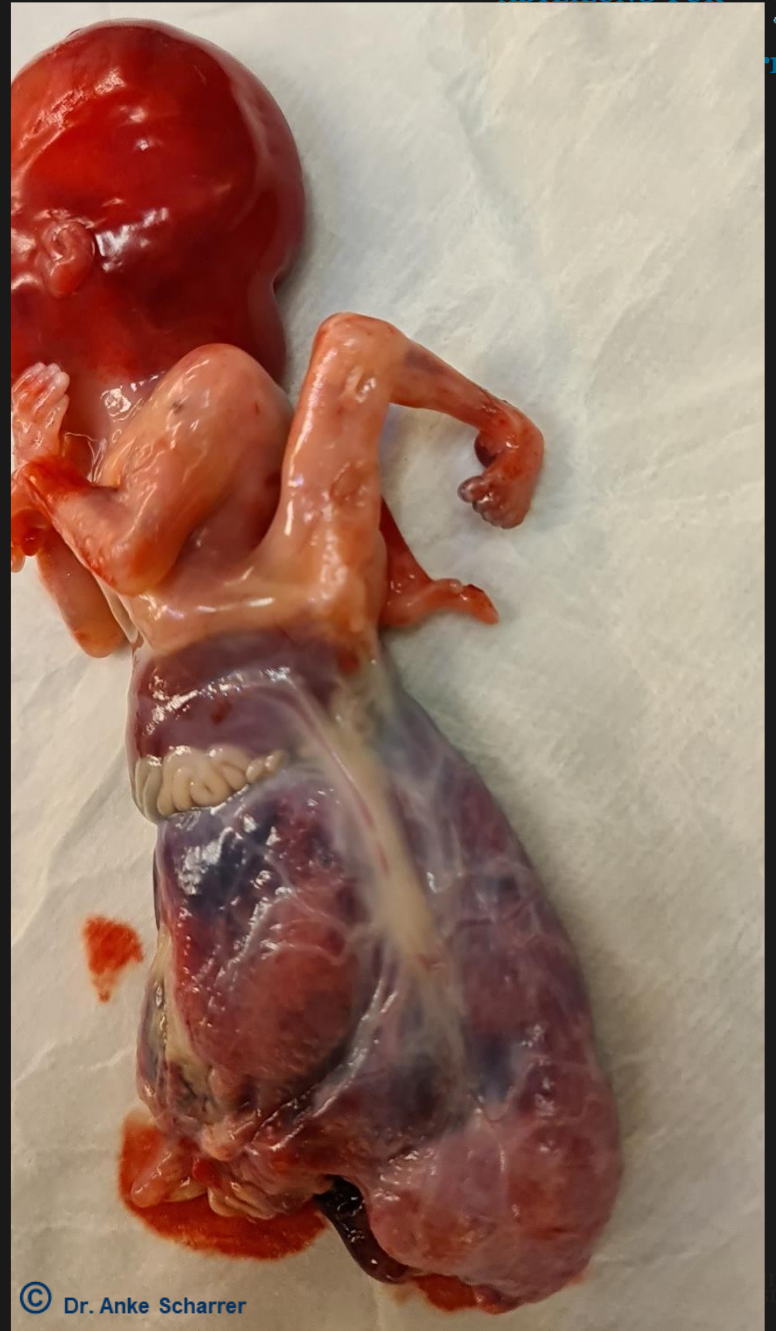
- Großer Bauchwanddefekt
- Ausgeprägte Wirbelsäulenveränderung-
Kyphoskoliose
- Nabelschnur nicht darstellbar
- Leber direkt mit Plazenta verwachsen-
Zugkräfte-WS Verkrümmung



1 D 2.19cm
2 D 1.39cm



© Dr. Anke Scharrer

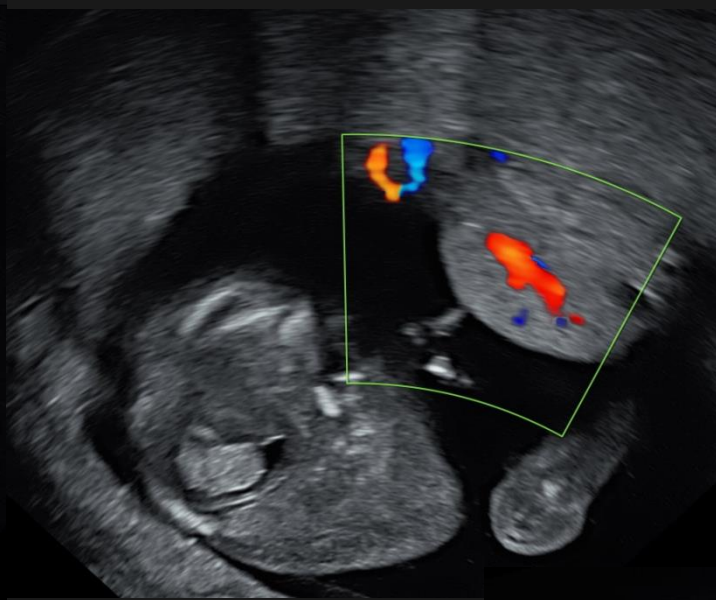


© Dr. Anke Scharrer

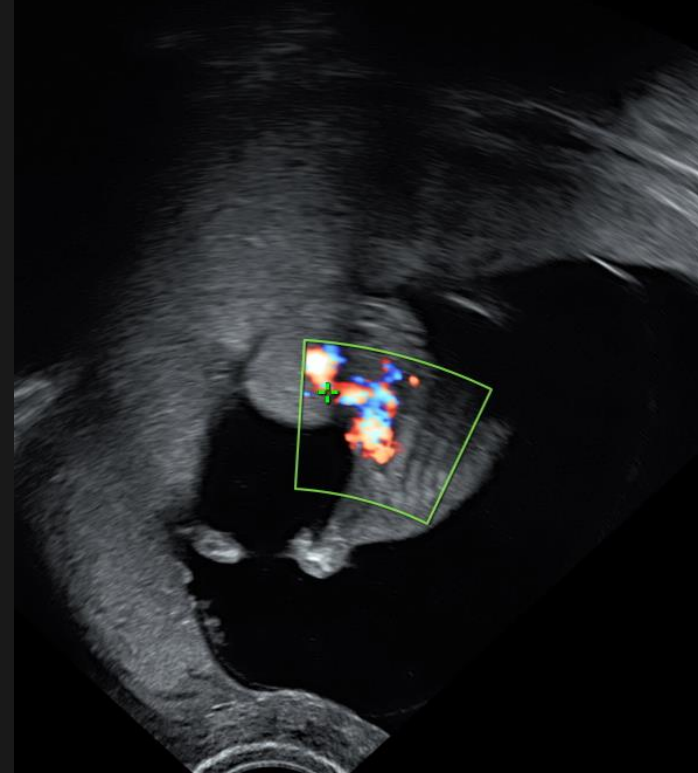




© Dr. Anke Scharrer

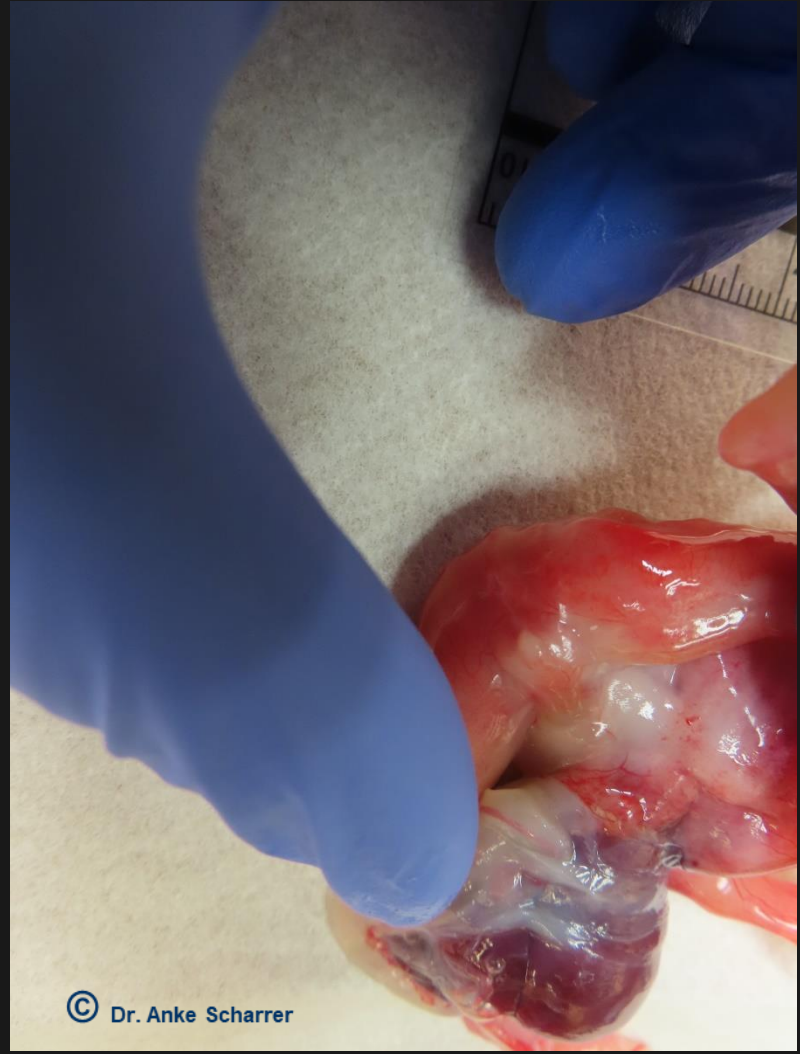


SSW 13+4





© Dr. Anke Scharrer



© Dr. Anke Scharrer



© Dr. Anke Scharrer



E8
Exp

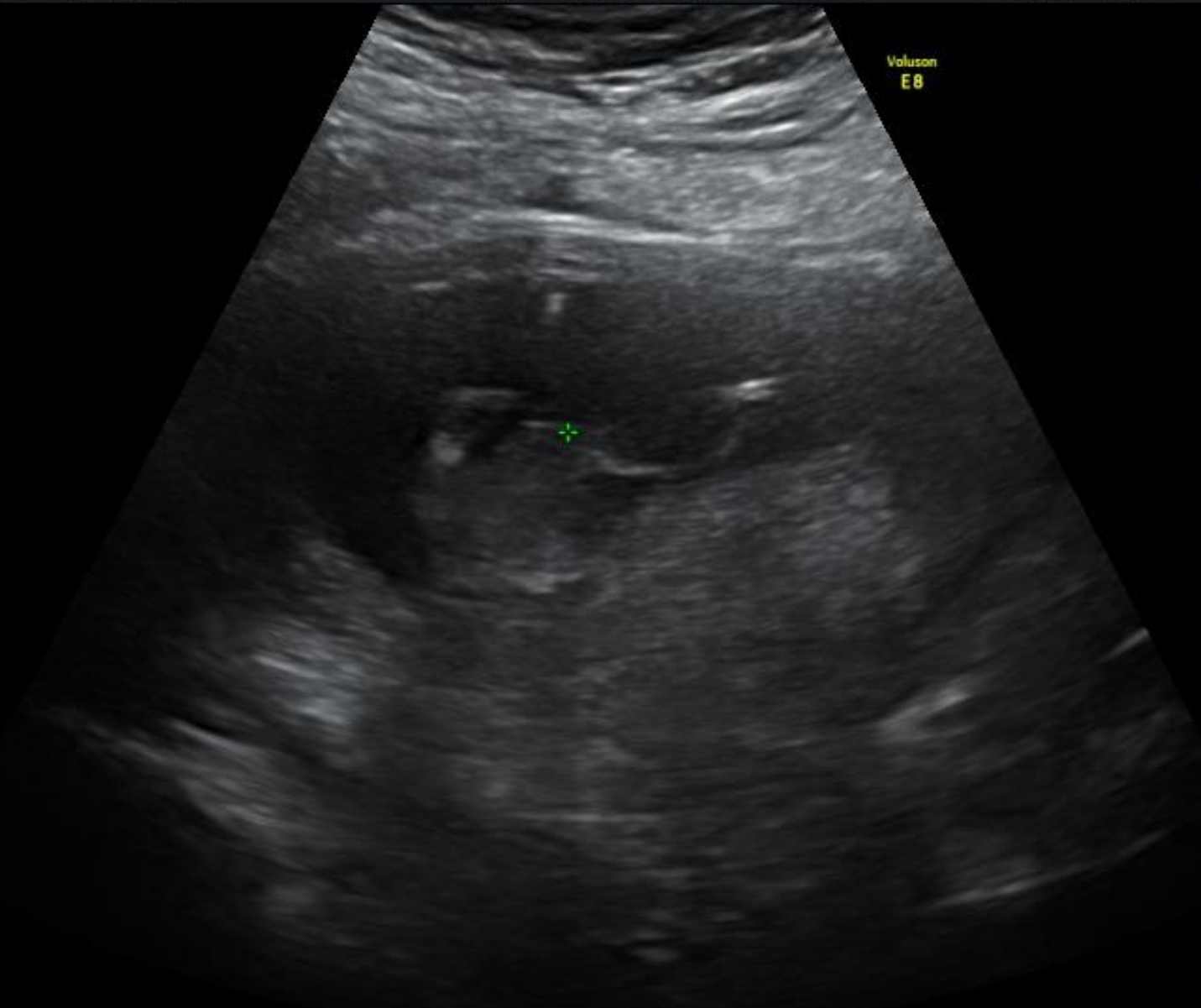
43515 GA=12w3d

12.9cm / 1.4 / 41Hz

Tib 0.4

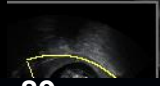
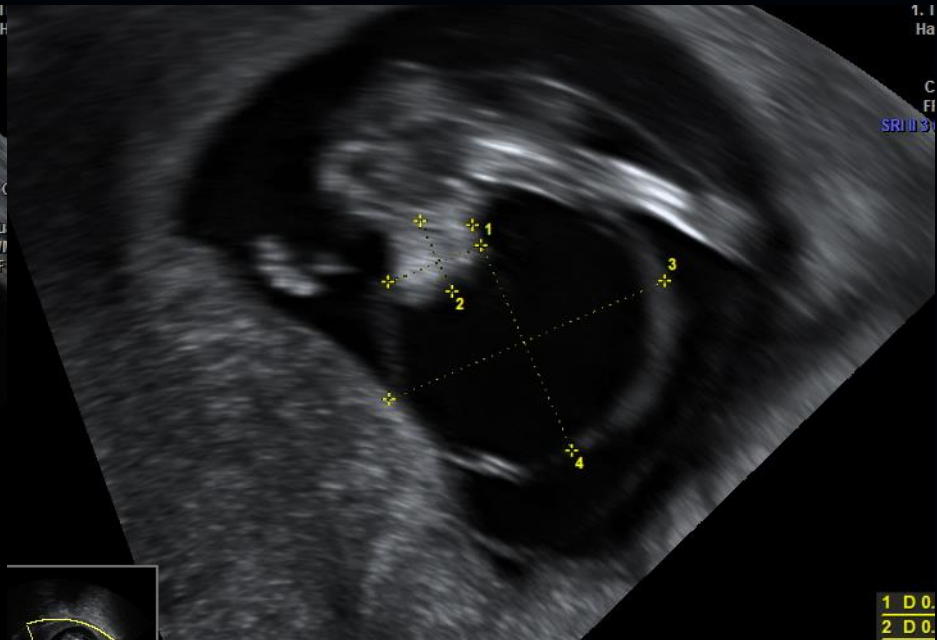
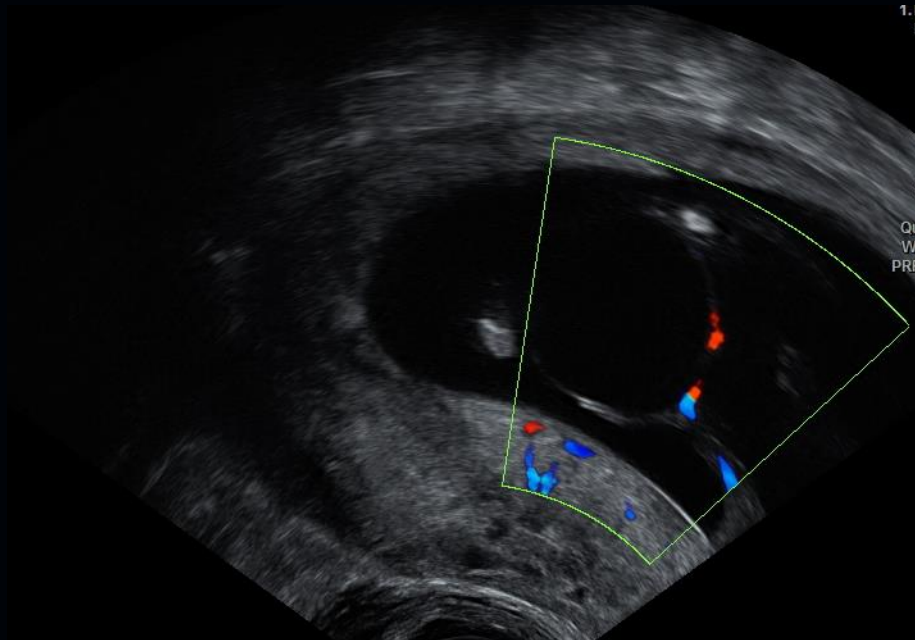
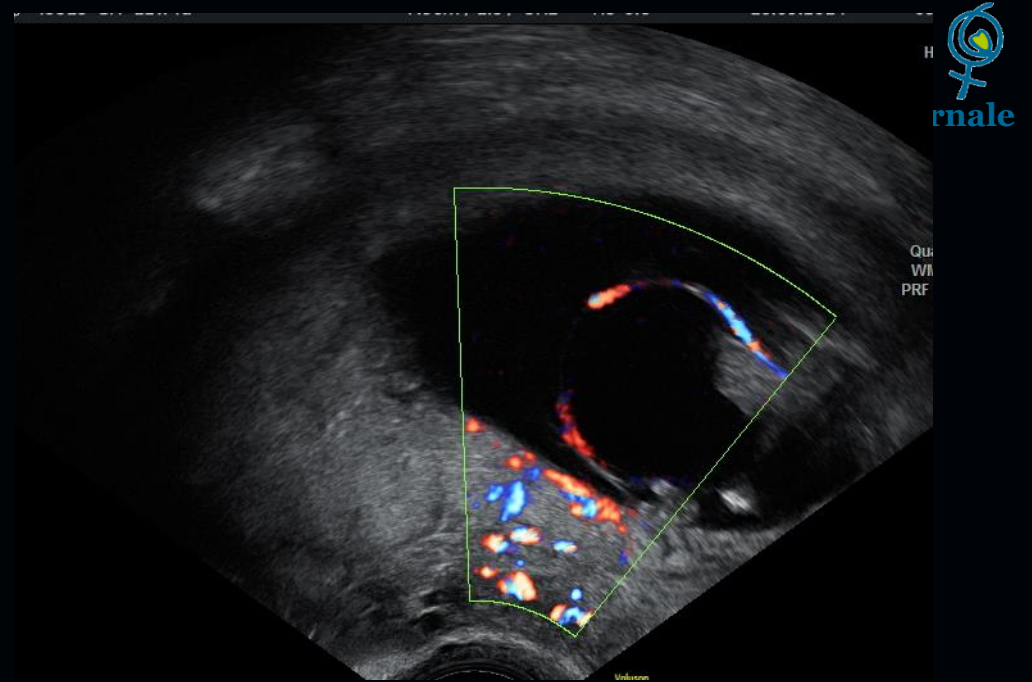
09.09.2014

18:30:10le



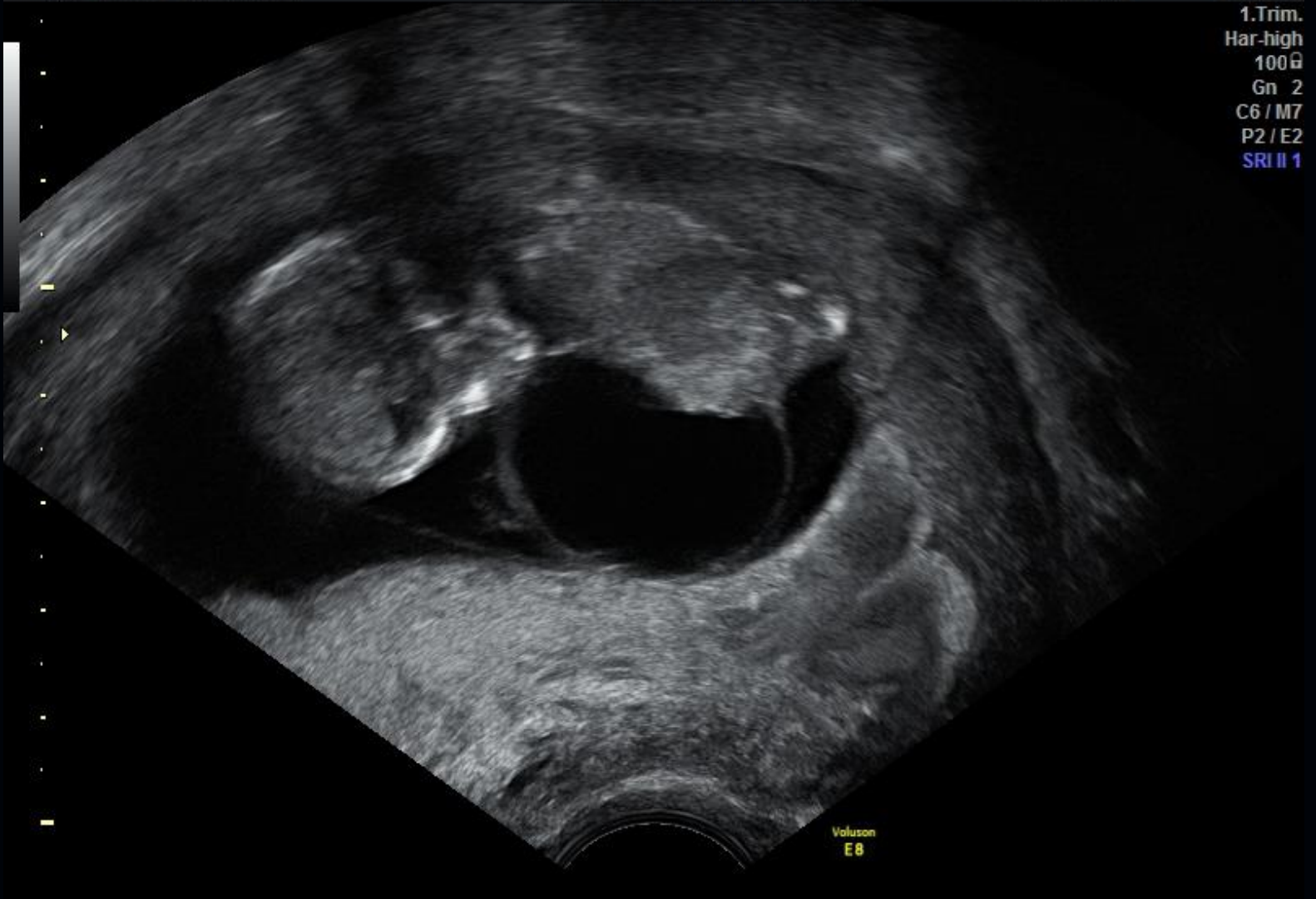
Voluson
E8

1. Trim.
Har-mid
95
Gn 8
C6 / M5
FF2 / E2
SRI II 0 / CRI 3





Vol	1	RIC6-12-D/Gebh.	MI 0.9	FetoMed
exp	7.9cm / 1.5 / 13Hz	TIs 0.6	10.09.2014	09:43:57

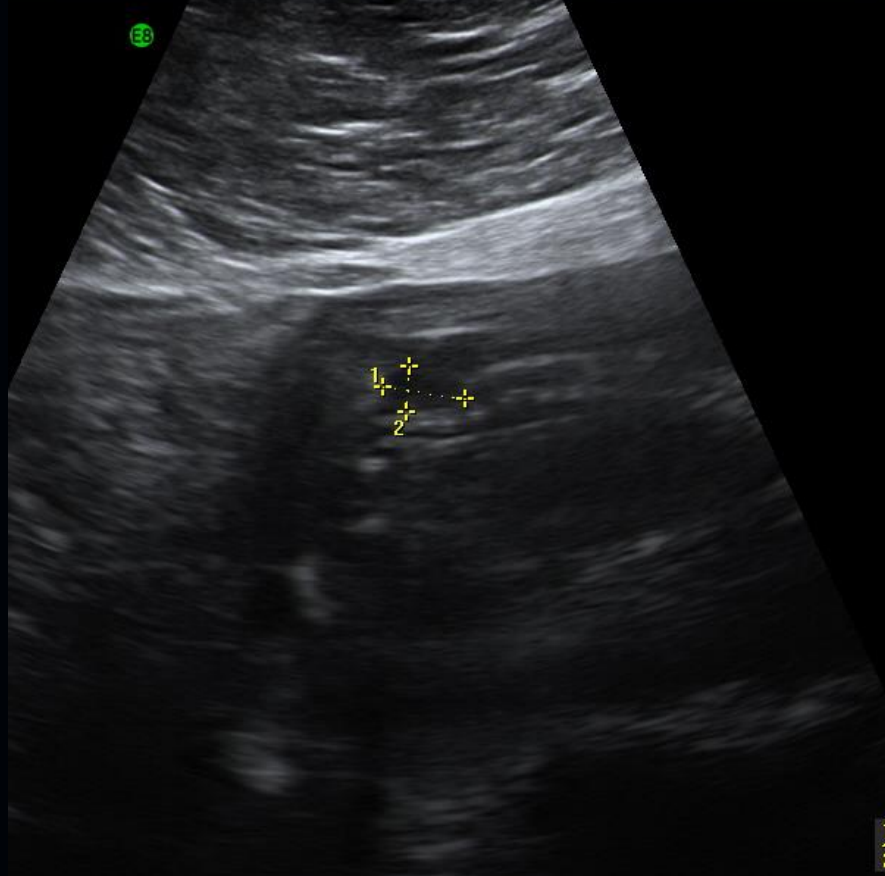


1.Trim.
Har-high
100g
Gn 2
C6 / M7
P2 / E2
SRI II 1

Voluson
E8

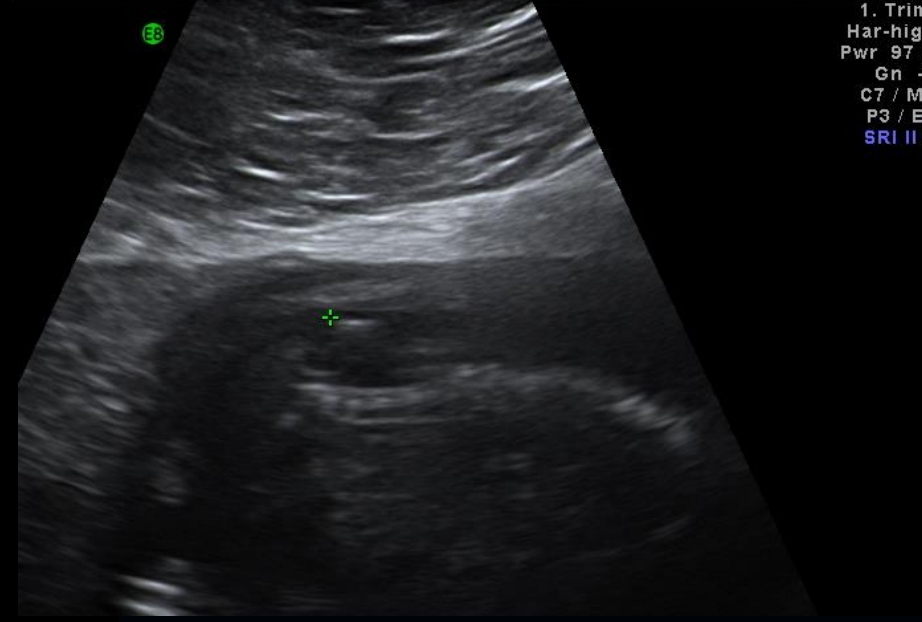


559 15.4cm / 1.7 / 21Hz Tls 0.1 22.10.2014 09:18:03



1. Trim.
 Har-high
 f1559

15.4cm / 1.7 / 21Hz Tls 0.1 22.10.2014 09:21:33



1. Trim.
 Har-high
 Pwr 97 %
 Gn -3
 C7 / M8
 P3 / E3
 SRI II 5

1 D 1.17cm
 2 D 0.64cm

OEIS Komplex

Der OEIS-Komplex stellt eine Assoziation verschiedener Fehlbildungen dar: Omphalozele,
Blasenexstrophie,
Colonatresie/Analatresie
Wirbelsäulendefekt.

Inzidenz: 1:200 000–1:400000.

Die Ausbildung eines OEIS-Komplexes beim Feten ist in der Regel mit schweren Fehlbildungen und schlechter Prognose verbunden.

OEIS Komplex

- Interdisziplinäre Beratung in Zusammenarbeit mit Kinderärzten und Kinderchirurgen
- Auf diese Weise können die Eltern die aus ihrer Sicht richtige Entscheidung treffen:
 - Austragen der Schwangerschaft oder
 - Schwangerschaftsbeendigung.



25/11/2014

© Dr. Anke Scharrer



25/11/2014

© Dr. Anke Scharrer



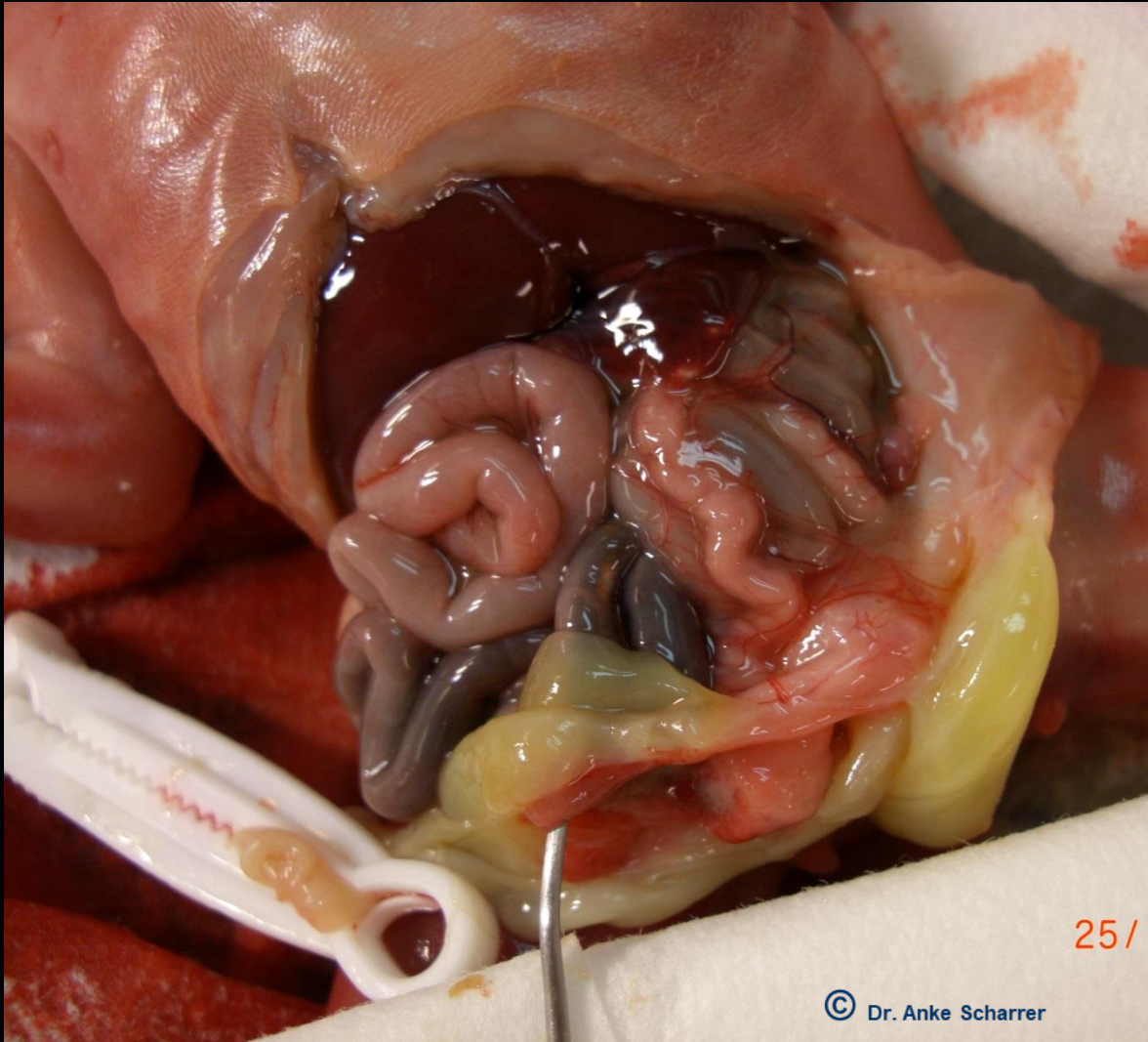
25/11/2014

© Dr. Anke Scharrer



25/

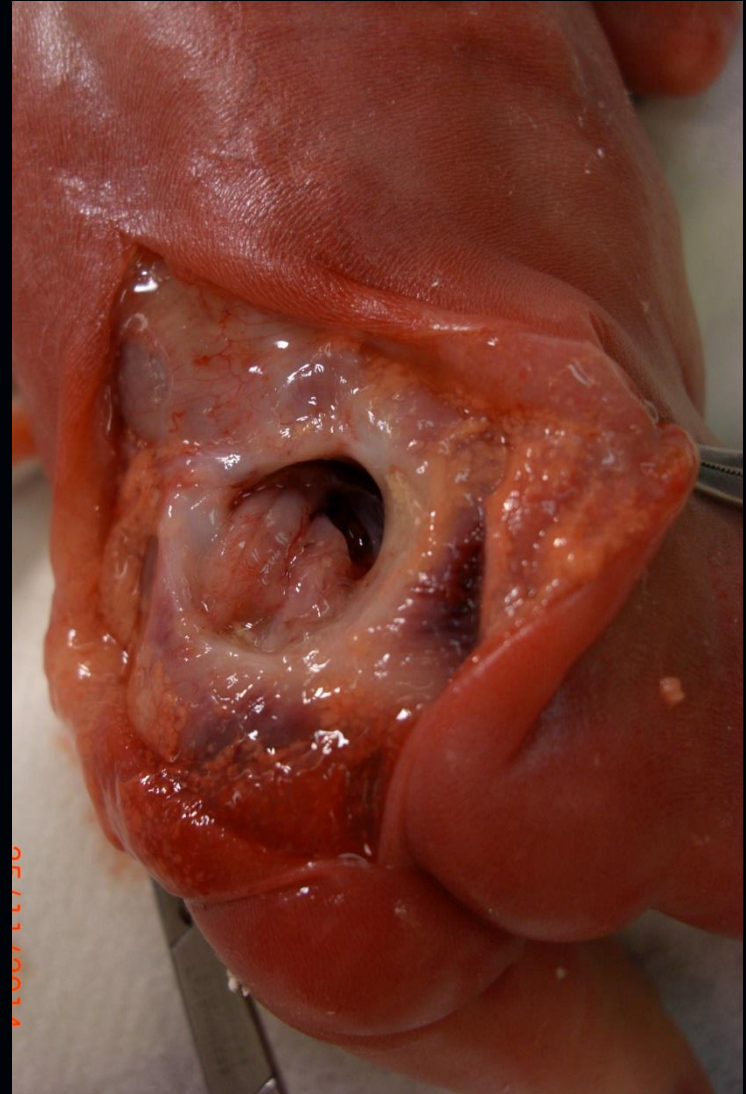
© Dr. Anke Scharrer



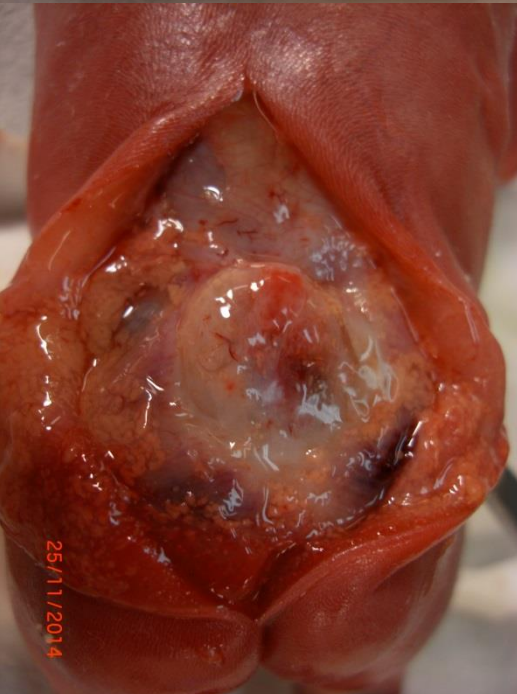
© Dr. Anke Scharrer



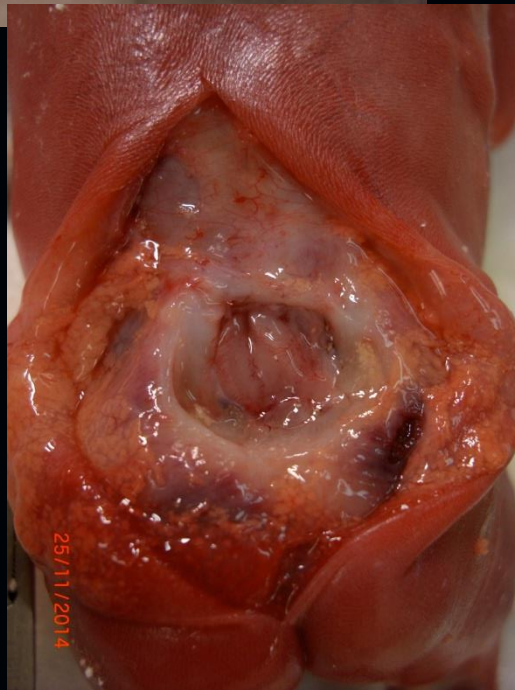
25/11/2014



25/11/2014



25/11/2014



25/11/2014



Vielen Dank für Ihre
Zuverlässigkeit!

