Plazentationsstörungen

PD Dr. med. Angela Köninger
Leitende Oberärztin Geburtshilfe und Perinatalmedizin
Universitätsfrauenklinik Essen
Direktor: Prof. Dr. med. R. Kimmig

Qualitätszirkel Pränatal- und Sterilitätsmedizin 9.11.2016



Morbidly adherent placenta = MAP Abnormally invasive Placenta = AIP

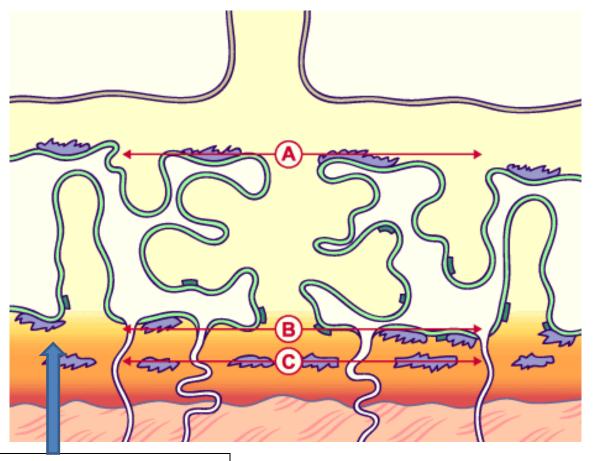
Def.: Abnormale Adhärenz der Chorionzotten an das Myometrium als Folge einer partiell oder komplett fehlenden Dezidua basalis (Nitabuch-Schicht)

Vier Grade:

- "einfache" Placenta accreta (keine Myometriuminvasion, aber Endometrium nicht mehr vorhanden) – 71%
- Placenta increta (Invasion des Myometriums) 15%
- Placenta percreta (Uterusserosa wird infiltriert) 11%
- Placenta percreta mit Invasion von Nachbarorganen



Anatomie der Plazenta



Mütterliche Dezidua

Fibrinoid-Ablagerungen bilden die unter dem Chorion gelegene Langhans'sche Fibrinoidschicht (A), bei der Basalplatte die Rohr'sche-Fibrinoidschicht (B) und tiefer in der Basalplatte bei der Verbindung zwischen der Zona spongiosa und der Zona compacta die Nitabuch'sche-**Fibrinoidschicht (C)**.

Quelle: www.embryology.ch

- 80%: Defekt im Endometrium mit nachfolgender Implantationsstörung
- 20% abnormales Wachstum des Trophoblasten (Hochregulation des VEGF und Downregulation des VEGF-Rezeptors) Tseng et al., 2006
- Aktuell in 3:1000 Schwangerschaften
- davon höhergradige MAP: 1:1500
- Steigende Inzidenz: 1:2510 in 80er-Jahren
- Entdeckungsrate 50-70% präop. O'Brien et al., 1997
- Mortalität: 7% 0'Brien 1996



Risikofaktoren:

- Operationen am Uterus (Sectio, Myomenukleation, Kürettage)
- Placenta praevia (Odds ratio 34 585 Chen et al.)
- Multipara
- Ashermansyndrom
- Submuköse Myome
- Bestrahlung in der Anamnese
- Uterus duplex mit nicht-kommunizierenden Hörnern
- Nahttechnik bei der Sectio
- Primäre> sekundäre Sectio (3-fach höheres Risiko)

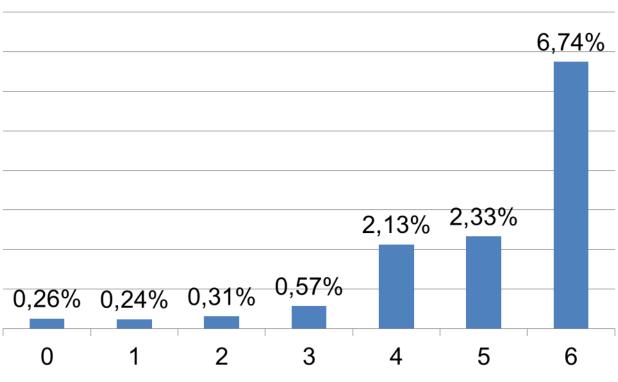


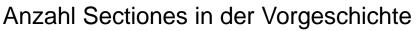
Risiko einer MAP bei Z.n. Sectio

Quelle: Maternal-Fetal Medicine Units Network

nach Clark et al: Risiko liegt bei 10% bei der 4. Sectio in Folge!

Risiko MAP





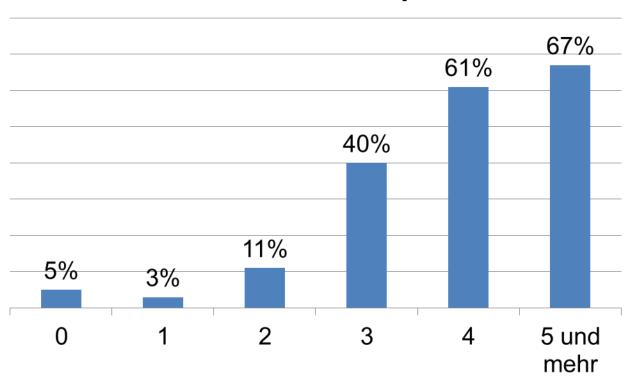


Risiko einer MAP bei Z.n. Sectio und Placenta praevia

Quelle: Maternal-Fetal Medicine Units Network

Gesamtrisiko bei Placenta praevia: 9,3%

Risiko bei Placenta praevia





Anzahl Sectiones in der Vorgeschichte

Komplikationen

- Blutungen ante partum in 30%
- Uterusruptur! (3%)
- Blutung in den Bauchraum/Nachbarorgane
- Massentransfusion (40%) durchschnittlich 2 I Blutverlust
- Ureterläsion (5%)
- Infektion (28%)
- Frühgeburt (11%)
- Postop: vesikovaginale Fistel (Cali et al., 2012)



Pränatale Diagnostik verbessert das mütterliche Outcome!

- Ultraschall ist Mittel der Wahl
- MRT: gut für Hinterwandprobleme, Ausdehnung in Nachbarorgane/Parametrien, forensisch, edukativ
- ggf. Zystoskopie
- pränatale Diagnostik verbessert maternales Outcome (Blutverlust, Hysterektomierate, Transfusionen)

CAVE: falsch-positive Befunde führen zu unnötigen Hysterektomien und falsch-negative Befunde zu lebensbedrohlichen Blutungen!



Ultraschallkriterien D'Antonio et al., 2013; Collins et al., 2016

- 1. Große intraplazentare *Lakunen* (mit turbulentem Fluss > 15 cm/s)
- 2. Verlust der hypoechogenen retroplazentaren Zone (*Clear zone*)
- 3. Auffälligkeiten der uterovesikalen Grenzschicht:
 Unterbrochene hyperechogene Zone zwischen Uterusserosa
 und Blasenwand ("bright bladder line") und exophytische
 Raumforderungen, die in die Blase hineinragen (percrete
 Plazenta!)
- 4. Myometriumdicke < 1mm
- 5. Vorbuckelung der Uterusserosa



Auffälligkeiten im Color-Flow-Bild

- 1. Uteroversikale Hypervaskularisation mit multidirektionalem Fluss
- 2. Subplazentare Hypervaskularisation mit multidirektionalem Fluss
- 3. Bridging vessels kreuzende Gefäße an der myometral-plazentaren Grenzzone und der uterovesikalen Grenzschicht
- 4. Lakunen-speisende Gefäße ("placental lacunae feeder vessels")



Prenatal identification of invasive placentation using ultrasound: systematic review and meta-analysis

F. D'ANTONIO, C. IACOVELLA and A. BHIDE

Fetal Medicine Unit, Division of Developmental Sciences, St George's University of London, London, UK

3707 Schwangere mit tiefsitzender Plazenta und Zustand nach Sectio Inzidenz einer MAP: 9,3%

Kriterium	Sensitivität	Spezifität
Lakunen	0,77	0,95
Verlust Clear Zone	0,66	0,96
Auffälligkeiten der uterovesikalen Grenzschicht	0,5	0,99
Auffälliger Farbdoppler	0,91	0,88
gesamt	0,91	0,96



Diagnosegenauigkeit verschiedener Ultraschallparameter Cali et al., 2013

Diagnostic criterion	Sensitivity (% (95% CI))	Specificity (% (95% CI))	PPV (% (95% CI))	NPV (% (95% CI))
2D ultrasonography				
Clear space: irregular/absent	90 (81-99)	81 (79-93)	57 (45-69)	97 (93-99)
Bladder line: thinning/interruption	70 (54–83)	99 (96–99)	96 (82–99)	92 (87–95)
Placental lacunae: with turbulent high-velocity flow	73 (57–85)	86 (79–91)	60 (45–73)	90 (80–90)
3D ultrasonography				
Irregular intraplacental vascularization with tortuous confluent vessels crossing placental width	39 (24–55)	100 (96–100)	100 (71–100)	85 (79–90)
Hypervascularity of uterine serosa-bladder wall interface	90 (81–99)	100 (96–100)	100 (86–100)	97 (94–99)

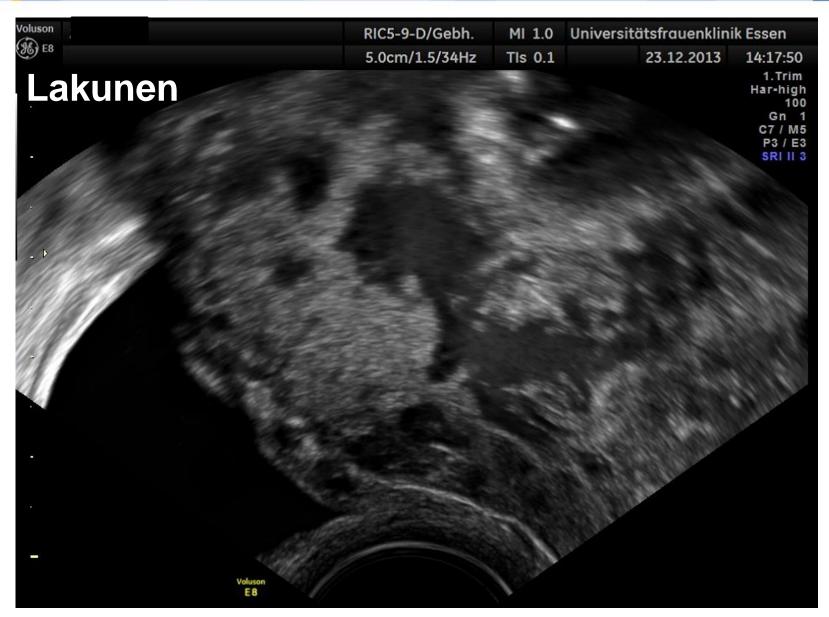


Table 3 Number of positive sonographic diagnostic criteria for morbidly adherent placenta (MAP) in 187 patients with placenta previa and history of uterine surgery

Number of criteria	Without MAP $(n = 146)$	MAP (n = 41)
Five	0	8*
Four	0	8+8*
Three	0	12
Two	0	5
One	49	0
None	97	0

^{*}Eight cases of placenta percreta.

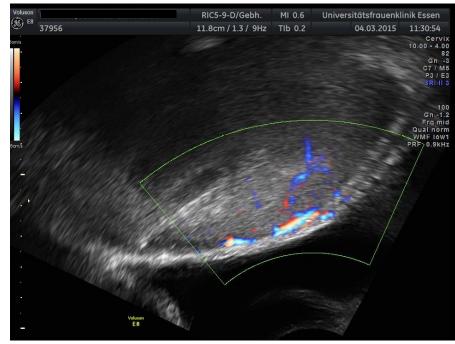






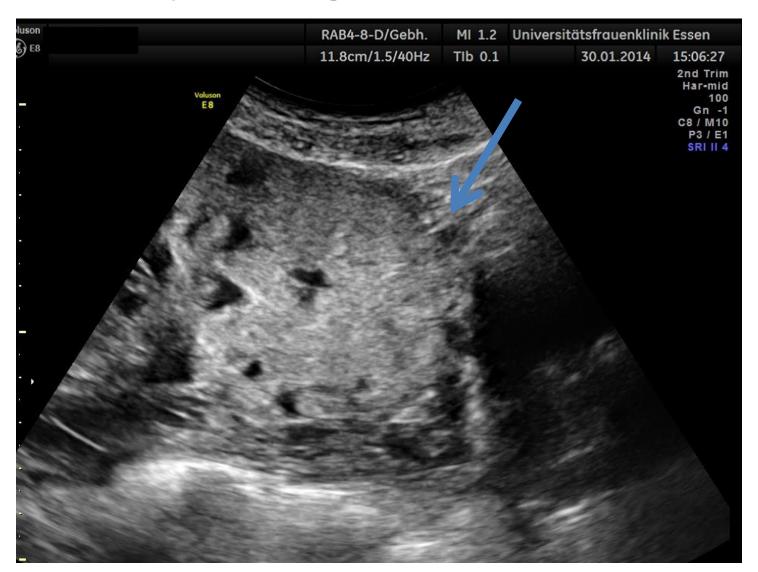
Vergleich Lakunen – keine Lakunen





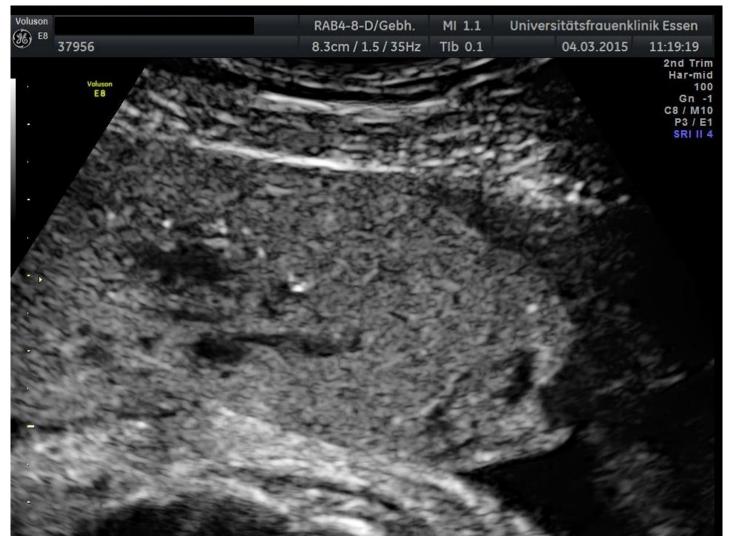


Verlust der hypoechogenen Zone





Verlust der hypoechogenen Zone und ausgedünntes Myometrium





Vergleich Clear zone – Verlust der Clear zone









Verlust/Unterbrechung der hyperechogenen Zone (Bladder line) an der vesikouterinen Grenzzone



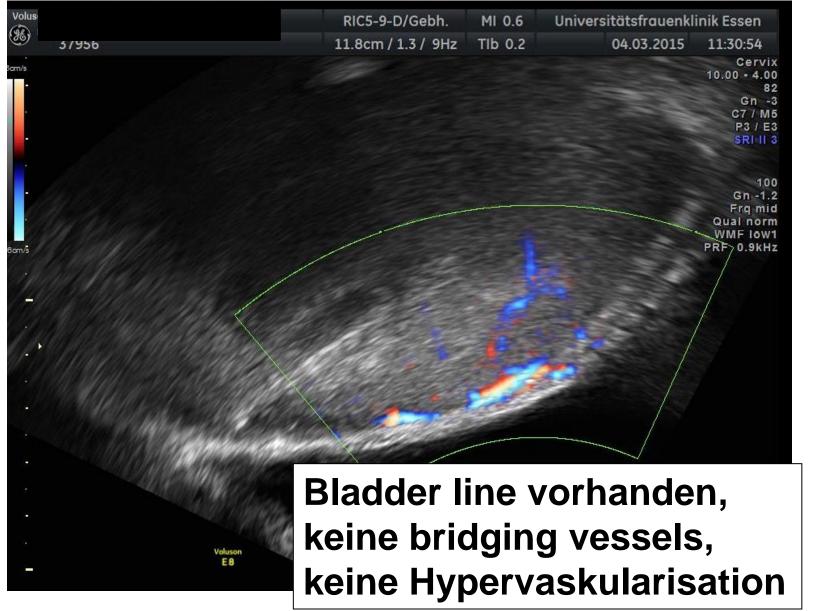


Verlust/Unterbrechung der hyperechogenen Zone (Bladder line) an der vesikouterinen Grenzzone



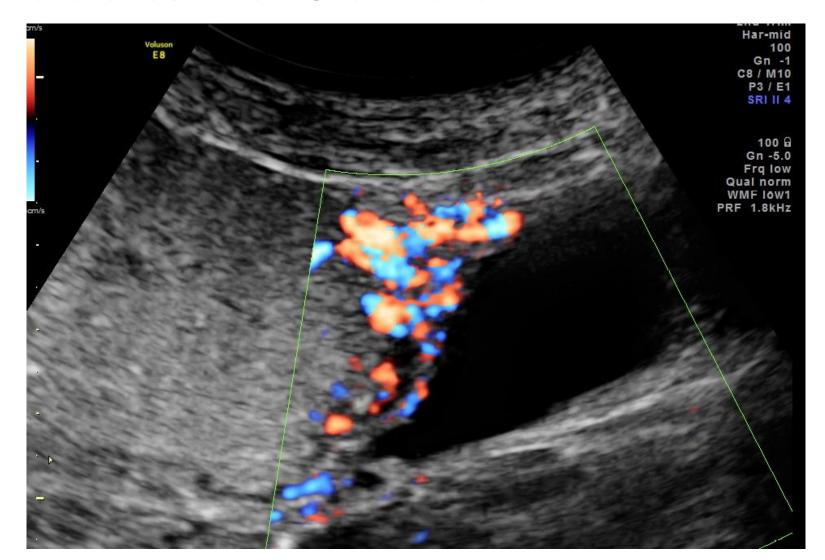






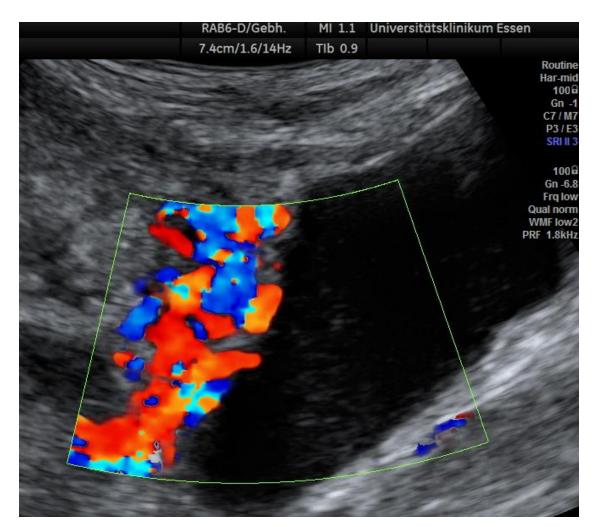


Bridging vessels und Hypervaskularisation an der uterovesikalen Grenzzone



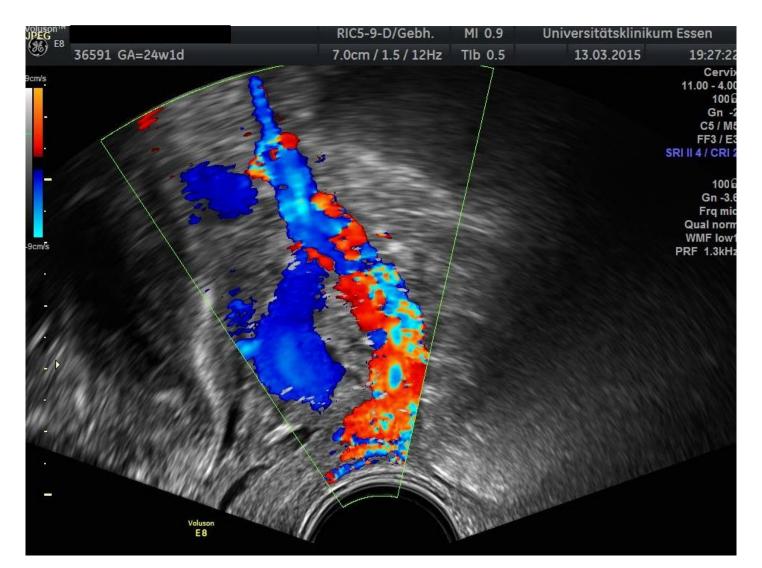


Bridging vessels und Hypervaskularisation an der uterovesikalen Grenzzone



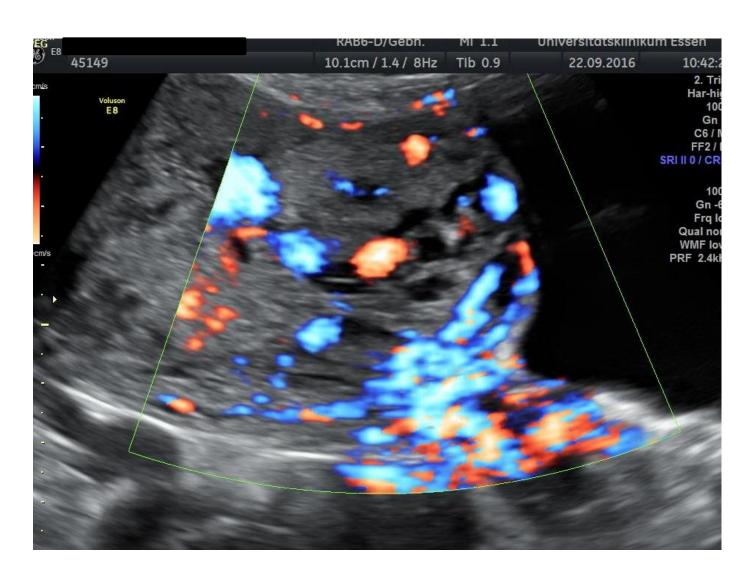


Retroplazentare Hypervaskularisation

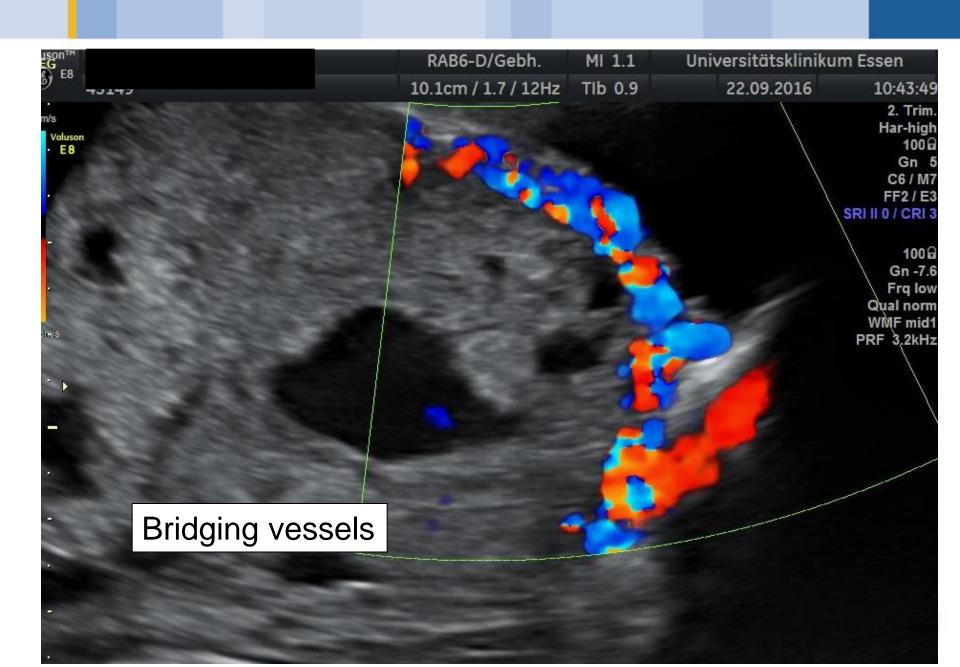




Retroplazentare Hypervaskularisation







Exophytische Raumforderungen, die in das Blasenlumen hineinragen



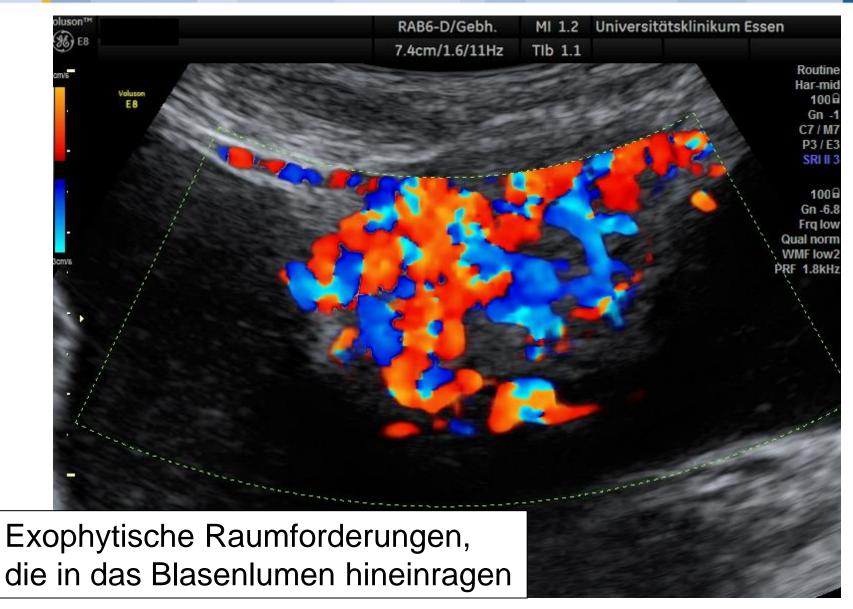














Managementoptionen

- Hysterektomie mit belassener Plazenta (CAVE: Schnittführung, Uterus ggf. mit Kind vor die Bauchdecke luxieren, Faszienlängsschnitt)
- Belassen von Uterus und Plazenta in situ (s. Fallbeispiel)
- Exzision des Myometriumteils mit eingewachsener Plazenta und Erhalt des Uterus (s. Fallbeispiel)



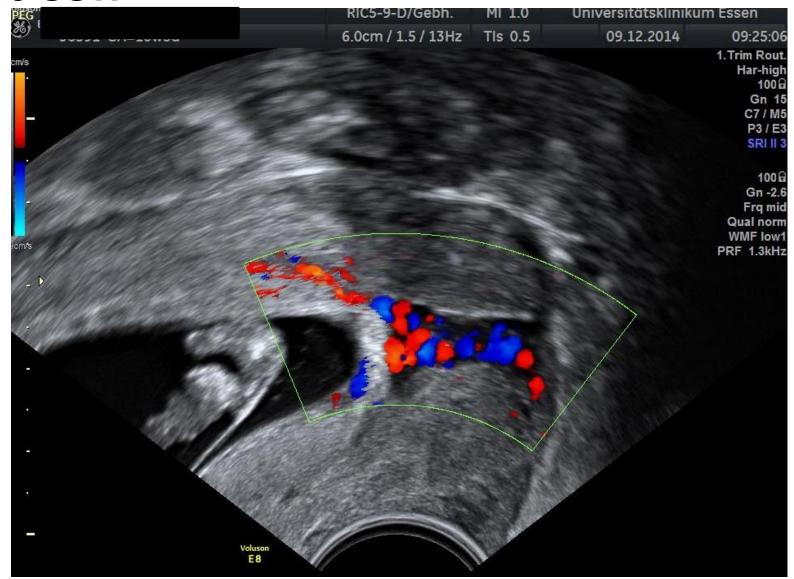
Fallbeispiel: 29-jährige IIIG /IIP Z.n.5 postpartalen Kürettagen



10+5 SSW
überperiodenstarke
Blutung
Isthmozervikale
Implantation

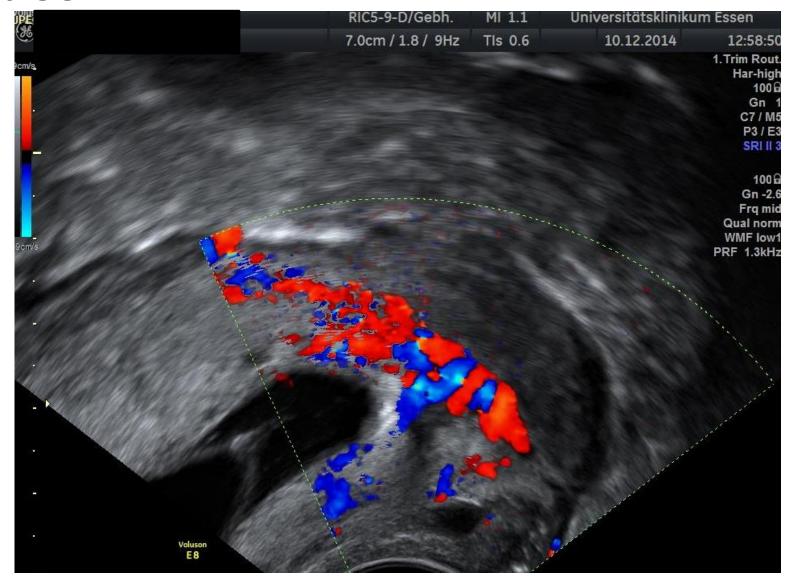


10+5 SSW



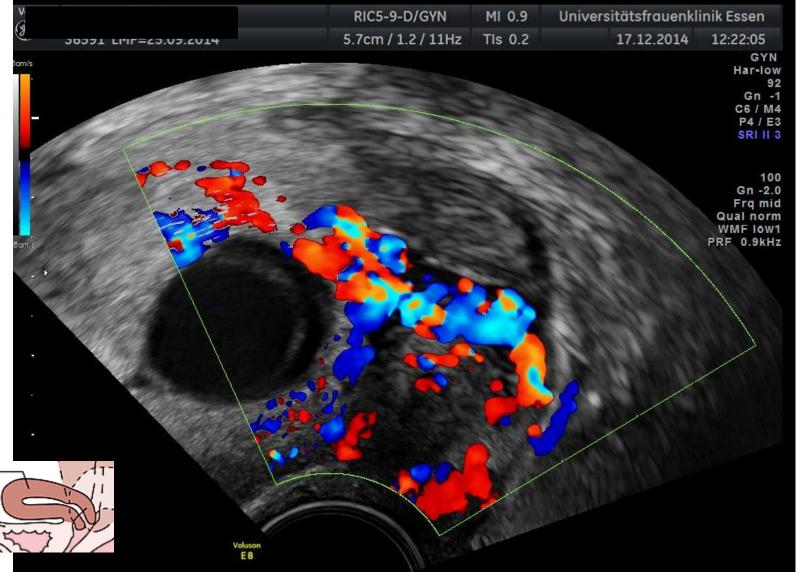


10+6 SSW





11+6 SSW





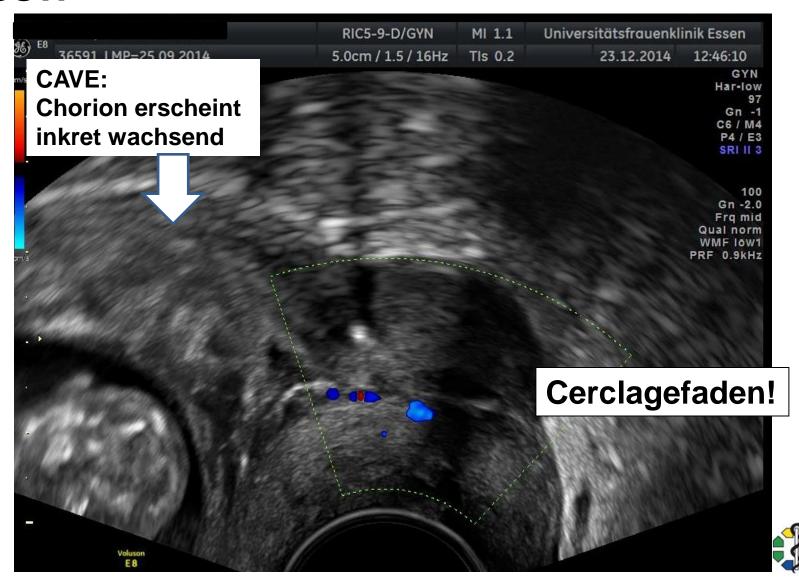
11+6 SSW – transfusionspflichtige massive vaginale Blutung



V.a. massive Portio-/Zervix-varikosis



12+5 SSW

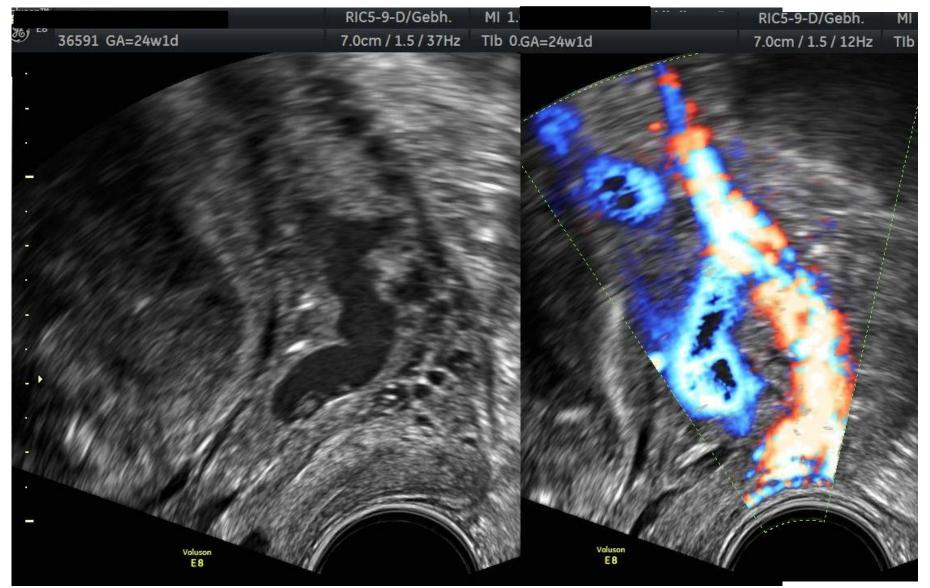


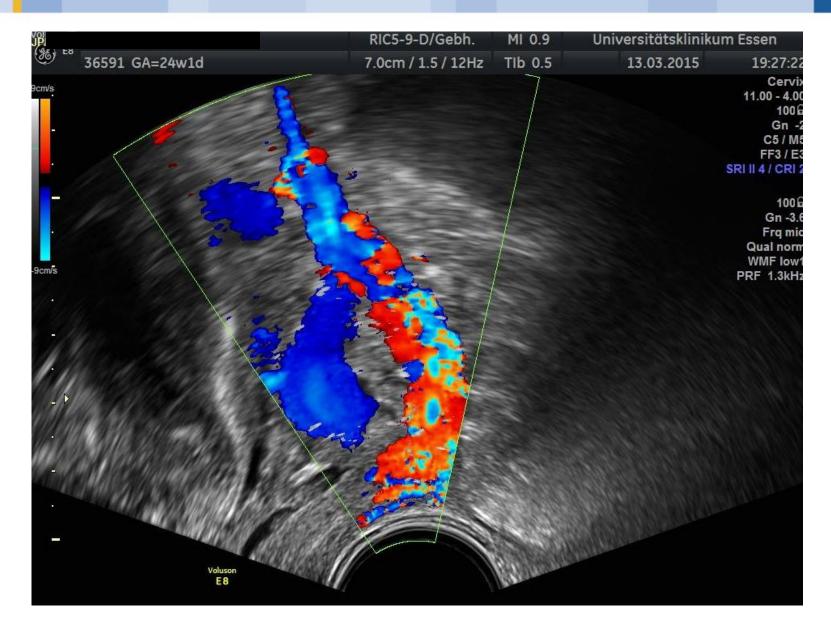
24+1 SSW – Pat. hat Schmierblutungen



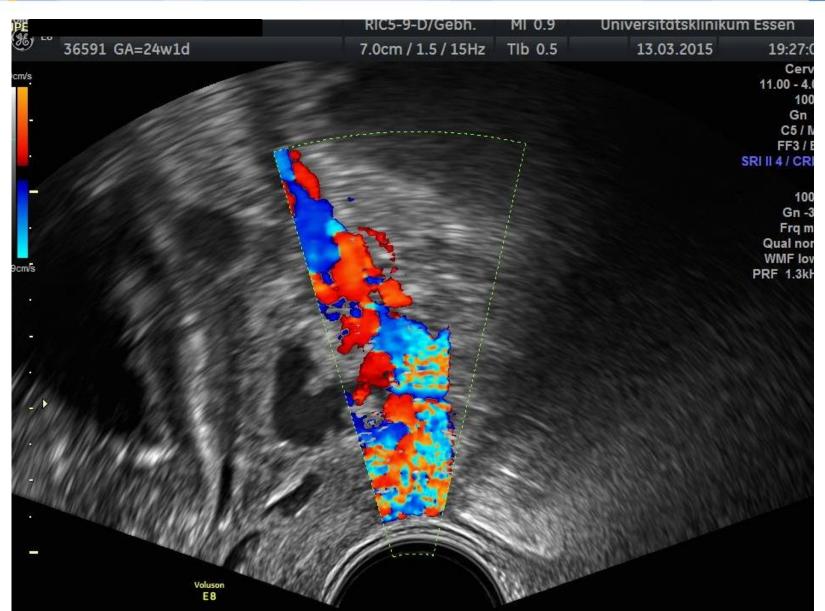


24+1 SSW- transrektaler Schall

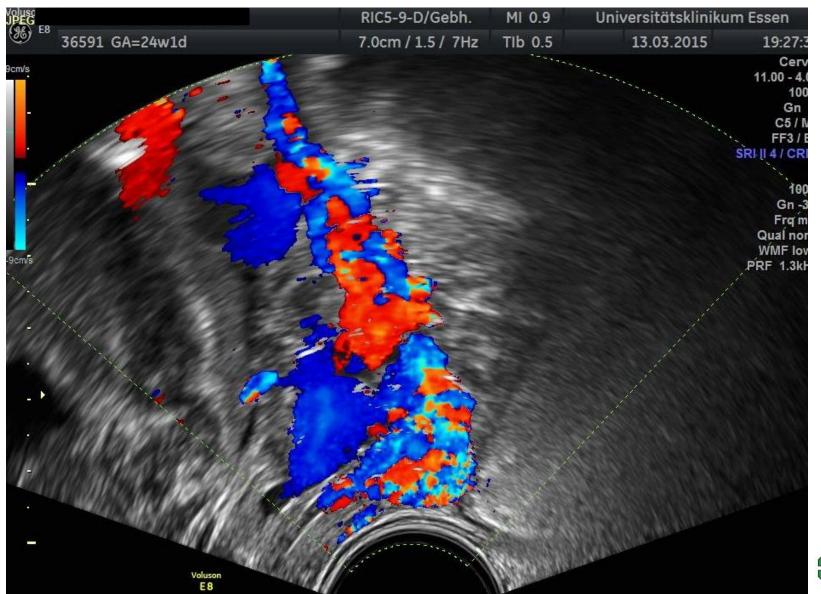










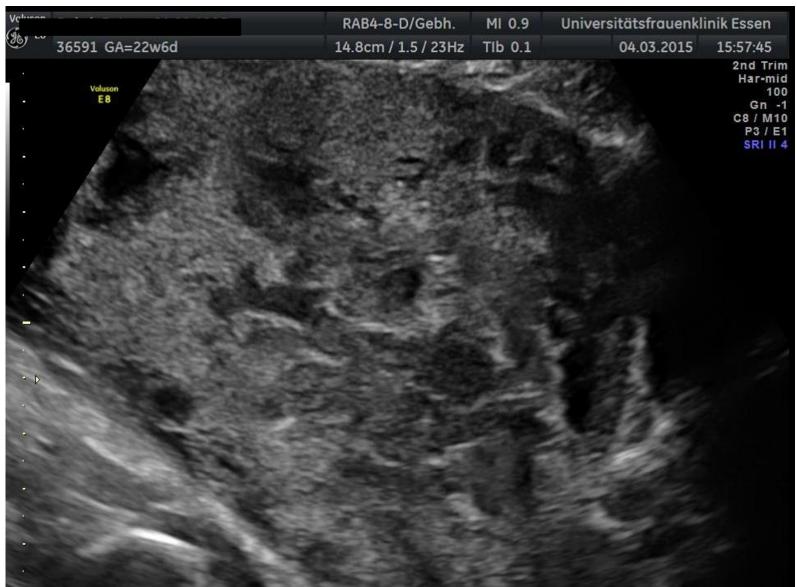




24+1 SSW





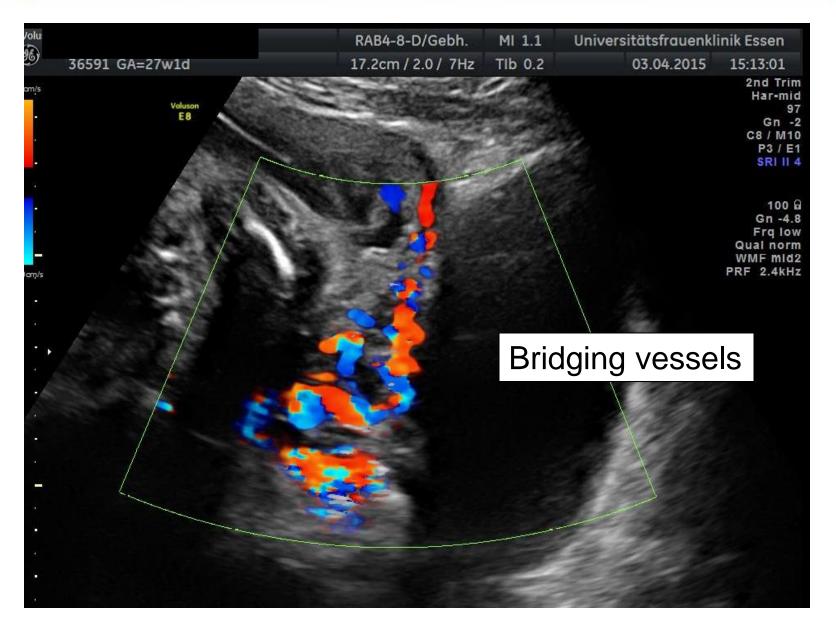




27+1 SSW uterovesikale Grenzzone









30+4 SSW – Verlust der hypoechogenen Zone





30+4 SSW – Verlust der hypoechogenen Zone





Ausbeulung des Myometriums





Komplette Myometriumdurchsetzung an der Vorderwand





30.4.2015: Entbindung per primärer Sectio

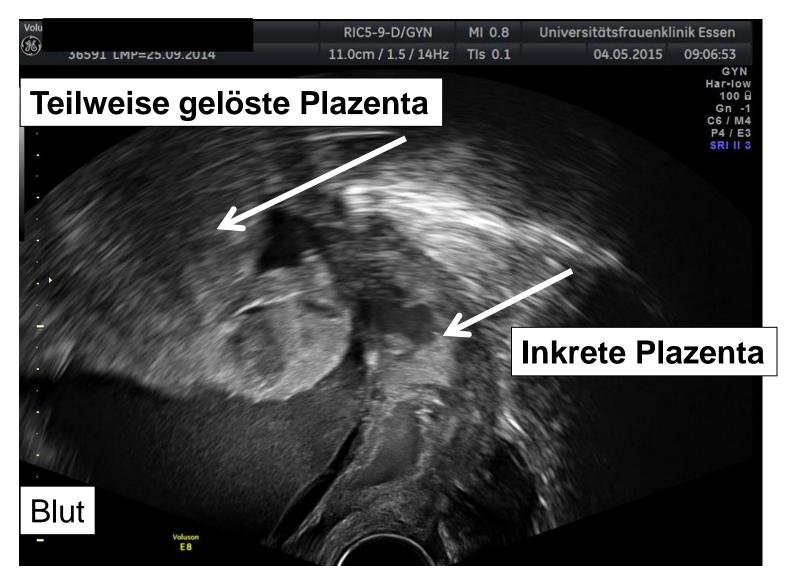
Indikation: zunehmende Blutungen und Schmerzen

Vorgehen:

- Unterbauchquerschnitt Faszienlängsschnitt
- Uterus mit Kind wird vor die Bauchdecke luxiert
- Funduslängsschnitt und Entwicklung des Kindes ohne Verletzung der Plazenta
- Plazenta wird in situ belassen



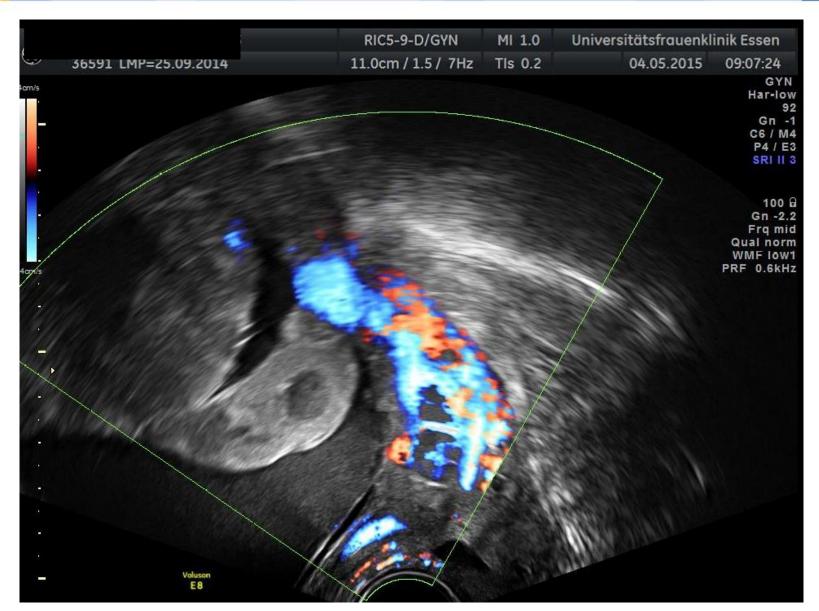
Postpartaler Zustand













Weiteres Vorgehen

- Entlassung am 8. postpartalen Tag
- dauerhafte Antibiose mit Ciprofloxacin, später Cefuroxim und Metronidazol
- kurzfristig Meropenem bei erneutem stationärem Aufenthalt aufgrund von starken Schmerzen
- Prolongation der Situation über genau 5 Wochen



20.5.2015

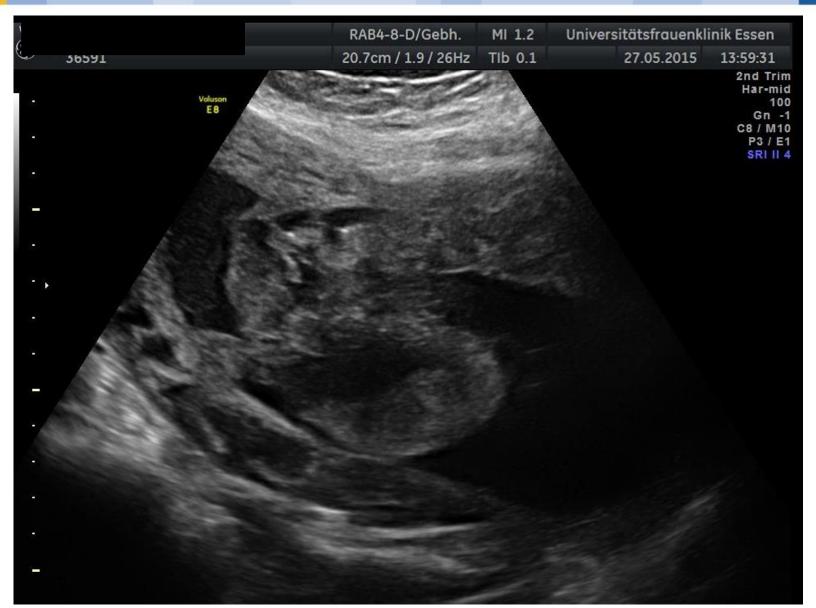




27.5.2015









4.6.2015

- Patientin kommt mit starken vaginalen Blutungen
- Laparotomie mit Uterotomie im Bereich des unteren Uterinsegmentes und komplikationslose Entfernung der Plazenta

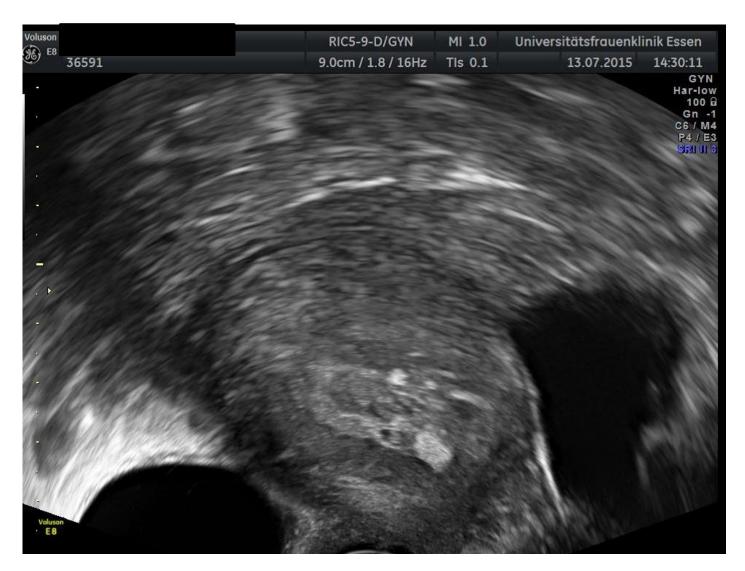


Eine Woche postoperativ





Einen Monat später



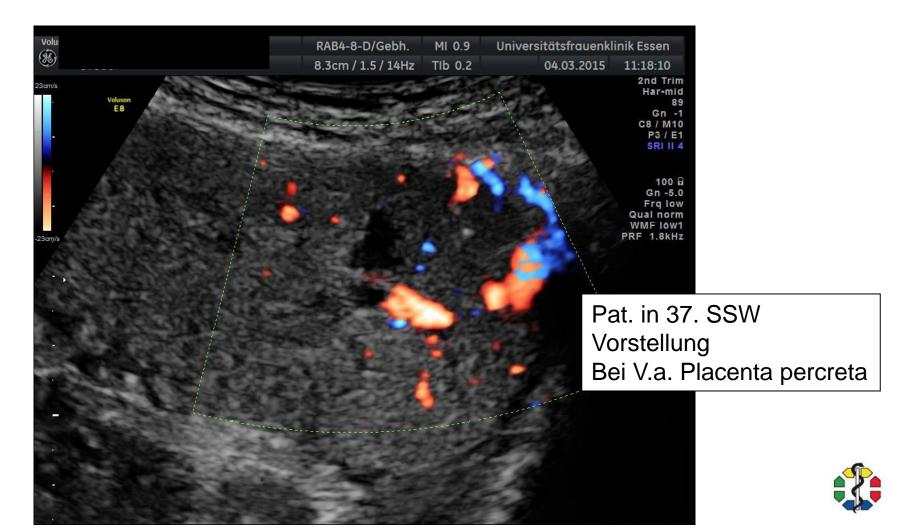


Drei Monate später





Fallbeispiel: Placenta increta in die Sectionarbe











Weiteres Vorgehen:

- Geplante Sectio (in Hysterektomiebereitschaft)
- Versuch des Organerhaltes
- Lösen der Plazenta, welche ausschließlich im Bereich der dehiszenten Uterusnaht bis zur Uterusserosa reicht
- Exzision dieses Areales und Belassen des Uterus erfolgreich



Zusammenfassung Management

- In- und perkrete Plazenta darf nicht abgelöst werden
- Hysterektomie mit belassener Plazenta (CAVE: Schnittführung, Uterus ggf. mit Kind vor die Bauchdecke luxieren, Faszienlängsschnitt)
- Belassen von Uterus und Plazenta in situ
- Exzision des Myometriumteils mit eingewachsener Plazenta



Management

 Kooperation und Kommunikation Gynäkologie/Anästhesie/ggf. Urologie

Bereitschaft zur

- Massentransfusion
- Einsatz Cell Saver
- entsprechende Zugänge/Gerinnungssubstitution
- Intensivbetreuung



Prophylaxe durch Sectio-Nahttechnik?

Uterine sutures at prior caesarean section and placenta accreta in subsequent pregnancy: a case-control study

S Sumigama,^a C Sugiyama,^b T Kotani,^a H Hayakawa,^c A Inoue,^d Y Mano,^a H Tsuda,^a M Furuhashi,^e O Yamamuro,^f Y Kinoshita,^g T Okamoto,^h H Nakamura,^b K Matsusawa,ⁱ K Sakakibara,^j H Oguchi,^k M Kawai,^I Y Shimoyama,^m K Tamakoshi,ⁿ F Kikkawa^a

Table 4. Adjusted odds ratios with 95% confidence intervals for placenta accreta in PPPC

Characteristic	aOR	95% CI	P		
Gravidity: ≥3	3.4	0.99–11.6	0.050		
Placenta praevia type:					
Total (versus non-total)	18.4	3.16-107	0.001		
Placental position:					
Anterior/centre (versus posterior)	16.4	3.71-72.2	<0.001		
Suture for inner myometrial layer at prior caesarean section:					
Continuous (versus interrupted)	6.0	1.42-25.2	0.015		

Multivariable logistic regression analysis with stepwise selection for the eight factors meeting the criterion of P < 0.10 in univariate analysis was used, and four independent factors were selected for the table.



Prophylaxe durch Sectio-Nahttechnik?

Table 2. Logistic regression results showing adjusted odds ratios for covariates thought to play a role in abnormal placentation

Model term	Odds ratio	95% confidence interval	Two-sided P
Vaginal delivery before first CS	0.85	0.60–1.21	0.364
Gravidity	0.79	0.61-1.03	0.063
Parity	1.12	0.75-1.16	0.588
Past uterine surgery	1.06	0.53-2.15	0.866
Elective versus emergency CS	3.00	1.47–6.12	0.025



Closure of uterus and the risk of uterine rupture

S Roberge and E Bujold

Faculty of Medicine, Université Laval, Laval, QC, Canada

© 2014 Royal College of Obstetricians and Gynaecologists

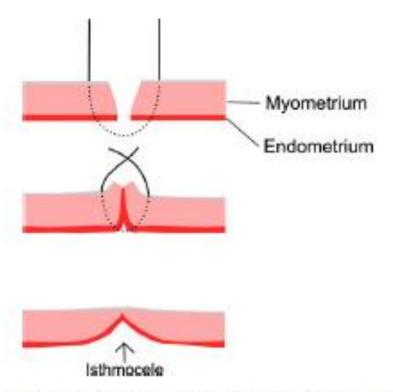


Figure 1. Including the inner side of the uterine wall (endometrium) into the suture leads to impaired scar healing and isthmocele.



Isthmozele im Z.n. Sectio





Narbenschwangerschaft









Operative Therapie mittels DaVinci-Operationsroboter: Darstellung der Uterusnarbe

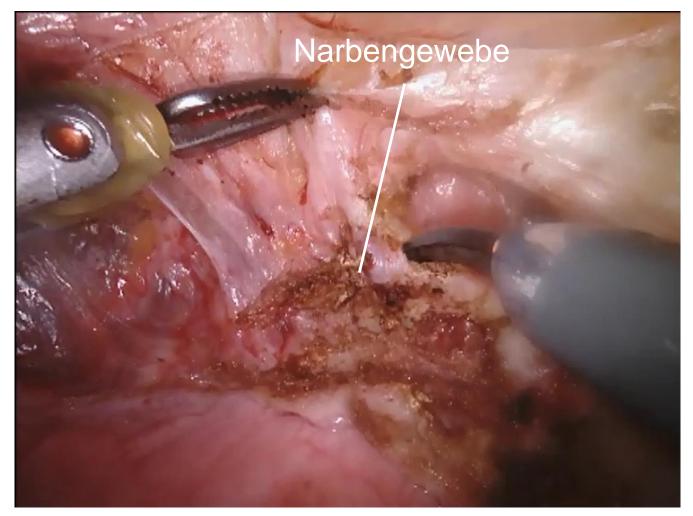




Bild: mit freundlicher Genehmigung von Martin Heubner

Tiefe Naht





Bild: mit freundlicher Genehmigung von Martin Heubner

Zweite Naht

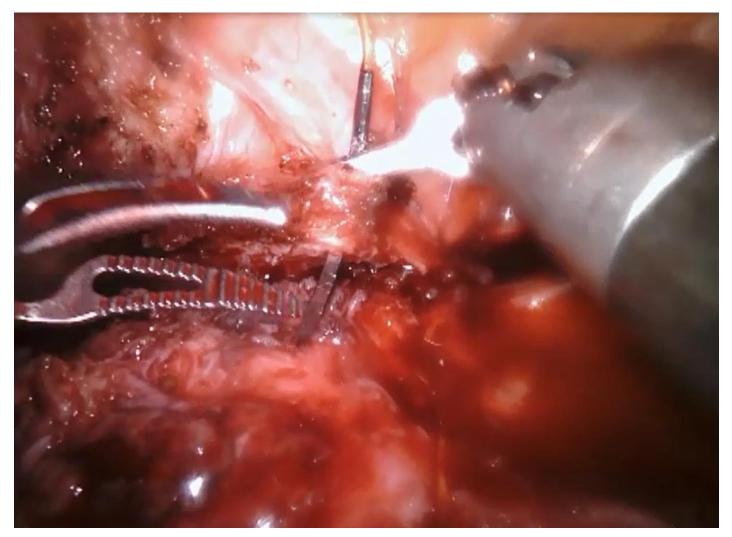




Bild: mit freundlicher Genehmigung von Martin Heubner

Peritonealverschluss

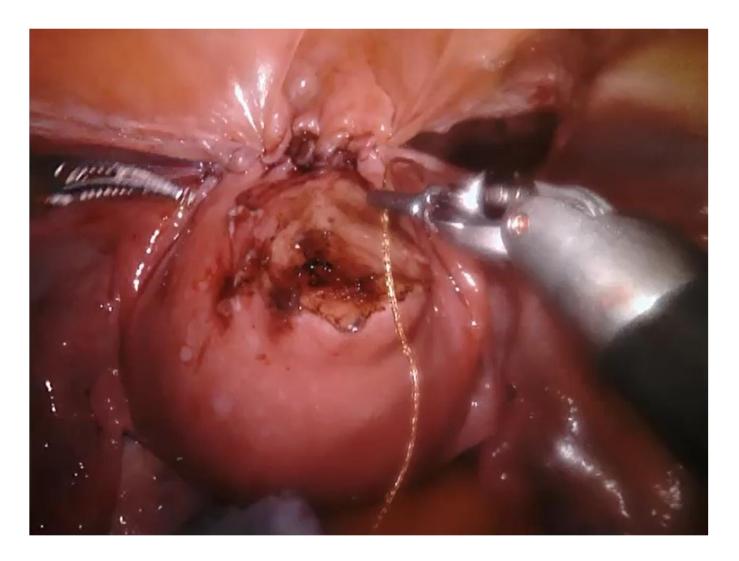
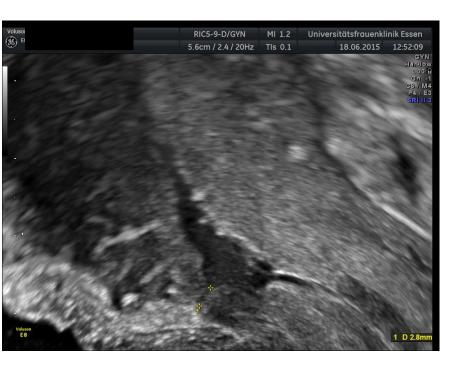




Bild: mit freundlicher Genehmigung von Martin Heubner

Vor und nach DaVinci-Scar repair-OP







Vor und nach DaVinci-Scar repair-OP







Die Verfasserin dieser Präsentation gibt an, keine Interessenskonflikte zu haben.

Das Bildmaterial ist Eigentum der Universitätsfrauenklinik Essen.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt: angela.koeninger@uk-essen.de

