

Dr. Michaela Reitmaier
 Prof. Peter Scheidel
 Frauenklinik Marienkrankenhaus
 D-22087 Hamburg

Pränatale Diagnostik und geburtshilfliches Vorgehen bei zystischen Veränderungen im kleinen Becken des weiblichen Feten

Die Sonographie spielt heute neben der Überwachung des fetalen Wachstums die zentrale Rolle bei der Erkennung von Fehlbildungen. Aufgrund der immer besser werdenden diagnostischen Möglichkeiten durch qualitativ hochwertige US Geräte und speziell ausgebildete Untersucher werden in vermehrtem Maße ultrasonographisch zystische Veränderungen im kleinen Becken des weiblichen Feten nachgewiesen.

Da diese Diagnose – und die möglichen differenzialdiagnostisch abzugrenzenden Fehlbildungen – für das peripartale Vorgehen, insbesondere für die Abstimmung mit den Kinderchirurgen nicht unerhebliche Konsequenzen hat, wollen wir nachfolgend die typischen sonographischen Merkmale der wichtigsten Differenzialdiagnosen darstellen. Aufgrund der relativen Enge des fetalen Beckens können sich die zystischen Strukturen im Bereich des gesamten Abdomens finden. Daher ist bei der sonographischen Diagnose von zystischen Strukturen im Becken des weiblichen Feten die Abgrenzung folgender Fehlbildungen durchzuführen.

- Ovarialzysten
- Hydronephrose

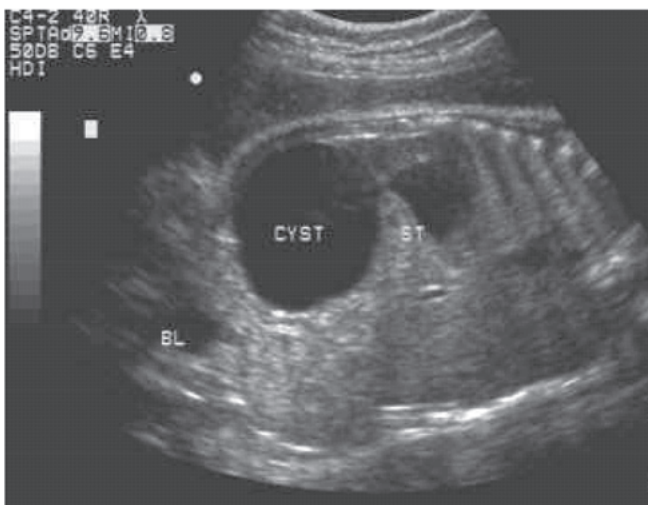


Abb. 1. einfache Ovarialzyste

- Duodenalatresie
- Mekoniumperitonitis
- Hydrokolpos
- Intestinale Duplikatur

Diese Differenzialdiagnosen wollen wir Ihnen bildhaft vorstellen.

Weitere seltenere Differenzialdiagnosen sind:

- Mesenterialzyste
- Omentumzyste
- Leberzyste
- Choledochuszyste
- Lymphangiom
- Urachuszyste

Ovarialzysten

Ätiologisch handelt es sich meist um funktionelle Zysten, Follikelzysten, seltener um Theka Lutein Zysten. Sie entstehen unter dem Einfluss verschiedener Hormone, dem fetalen Gonadotropin, dem maternalen Östrogen,



Abb. 2. Ovarialzyste mit inhomogener Binnenstruktur



Abb. 3. Verdacht auf Stieldrehung beim Vorliegen eines Saumes freier Flüssigkeit

bzw HCG. Als weitere Einflußfaktoren sind Diabetes und Hypothyreose bekannt. Folgende sonographische Kriterien kennzeichnen die Diagnose einer Ovarialzyste (Abb. 1):

- Geschlecht: weiblich
- Struktur: glatt begrenzt
- Binnenstruktur: keine, echoleer oder inhomogen (Abb. 2)
- Eventuell Binnensepten
- Niere u. Blase: darstellbar
- Peristaltik: keine

Bei der US-Diagnostik finden sich Ovarialzysten meist in der 2. Schwangerschaftshälfte. Die Dignität spielt antepartal keine Rolle. Neben der Suche nach seltenen zusätzlich auftretende Fehlbildungen steht der Ausschluss von möglichen Komplikationen im Vordergrund:

- Einblutung
- Stieldrehung (Abb. 3)
- Aszites
- Hydramnion

Vor allem die Torsion wird pränatal in bis zu 38 % der Fälle und neonatal in 50–78 % beschrieben. Die pränatale Therapie wird insgesamt sehr kontrovers diskutiert. Die intrauterine Zystenaspisation ist allenfalls bei mechanischer Behinderung durch eine große Zyste indiziert. Die Nachteile der intrauterinen Therapie sind zum einen Einblutungen, zum andern aber auch das häufige Wiederauffüllen der Zyste. Als Komplikationen werden Infektionen und vorz. Wehentätigkeit beschrieben.

Für das **intra- und postpartale Vorgehen** kann (nach Dr. P. Sacher von der Chirurgischen Klinik des Universitäts-Kinderspitals Zürich) zusammenfassend festgehalten werden, dass

- die meisten Ovarialzysten eine spontane Regression zeigen;
- die Ursache einer intrazystischen Hämorrhagie postnatal nicht generell durch ein Adnextorsion bedingt ist;
- die Veränderung der sonographischen Befunde von einer einfachen Zyste zu einem echogenen gemischten Befund typisch ist für Ovarialzysten und Ausdruck einer Blutung ist;
- die meisten Adnextorsionen pränatal oder während der Geburt stattfinden;
- das Risiko einer assoziierten Malignität im Neugeborenenalter vernachlässigbar ist.

In Bezug auf die **postnatale Therapie** gilt:

- bei pränatal diagnostizierten Ovarialzysten ist in den meisten Fällen ein konservatives Vorgehen angezeigt;
- die Indikation für ein aktives Vorgehen sollte nicht nur aufgrund der Zystengröße gestellt werden;
- das Rezidivrisiko nach einfacher Punktion und Aspiration ist nicht bekannt;
- eine partielle Zystektomie scheint eine sinnvolle Massnahme zu sein, eine Ovariektomie ist nach Torsion bei eindeutig infarziertem Ovar angezeigt und eine Adnextektomie, falls die Tube ebenfalls nekrotisch ist;
- bei komplexen Zysten ist ein chirurgisches Vorgehen notwendig.



Abb. 4. Fetale Hydronephrose

Differenzialdiagnosen

1. Hydronephrose

Die Hydronephrose (Abb. 4) stellt das Leitsymptom der obstruktiven Uropathie dar. Während bei Jungen häufig Urethralklappen zur Hydronephrose führen (Prune Belly ca. 11:1 gegenüber Mädchen), finden sich bei weiblichen Feten als Ursache der Hydronephrose häufiger Ureterfehlbildungen, zum Teil mit Begleitfehlbildung (z.B. Kloake).

Die wesentlichen sonographischen Beurteilungskriterien sind:

- Fruchtwassermenge
- Blasenfüllung und Wandstruktur
- Nierendarstellung (Größe/Gefäße?)
- Hohlraumsystem und Parenchym

Arten und Ausprägungen der Hydronephrose:

Die Hydronephrose kann in unterschiedlich ausgeprägten Formen vorliegen (Abb. 5–7). Eine **milde Pyelektasie** als Erweiterung des Nierenbeckens findet sich bei rund einem Viertel der Feten > 24. SSW (physiologische Pyelektasie).

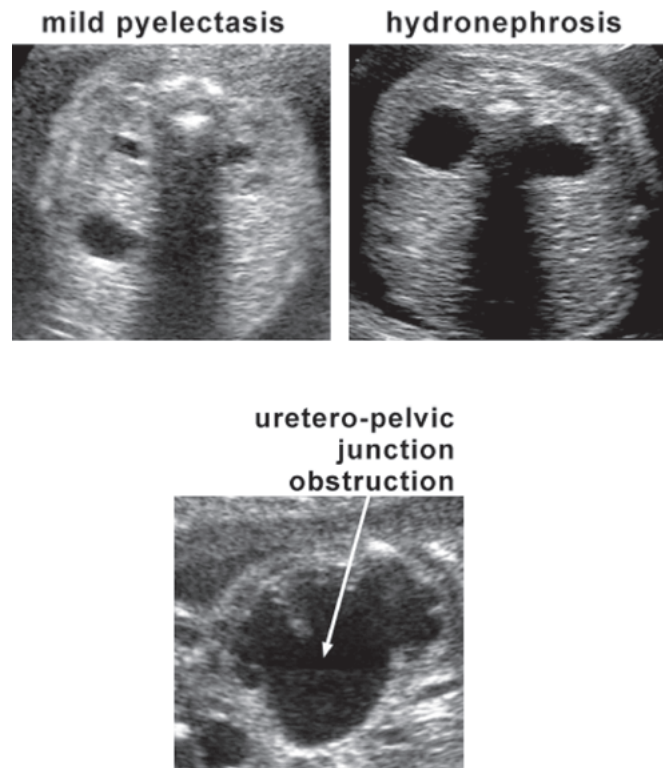


Abb. 5–7. Unterschiedliche Ausprägungen der Hydronephrose

Die **Hydronephrose** ist ätiologisch auf eine Abflußbehinderung zurückzuführen. Dabei unterscheidet man:

- Supravesikale Stenosen (=ureteropelvine Obstruktion)
- Prä- bzw. intravesikale Harnabflußstörung, sowie
- Subvesikale Obstruktionen

Die häufigste Ursache einer supravesikalen Stenose ist die Ureterabgangsstenose (64 %). Das sonographische Merkmal ist eine einseitige Hydronephrose ohne urogenitale Begleitpathologie.

Inzidenz: 1:1000–4000

bilateral: 20 %

links: 2/3

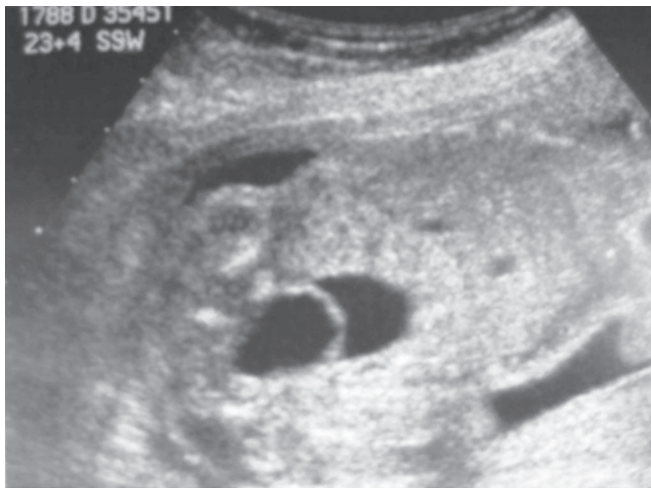


Abb. 8. Ureterozele

Die zweithäufigste Ursache der supravesikalen Stenose ist der angeborene Megaureter. Sonographisches Merkmal ist der deutlich erweiterte Ureter ohne Harnblasenpathologie, meist besteht nur eine milde Pyelektasie.

Inzidenz: 1:3500

bilateral: 20 %

links: 2/3

Eine intravesikale Harnabflußstörung stellt die **Ureterozele** dar (Abb. 8). Hierbei findet sich eine zystische Dilatation des intravesikalen Ureteranteiles, meist mit Doppellung des Ureters, bzw. mit ektop mündendem Ureter.

Sonographisches Merkmal sind Hydroureter und Hydro-nephrose mit Septierung der fetalen Harnblase

Inzidenz: 1:5000

m: w = 1:5

bilateral: 10–20 %

N.B.: Von der Hydronephrose ist die **multizystische Nierendysplasie** (Potter IIa Abb. 9) differenzialdiagnostisch abzugrenzen. **Klinisches Vorgehen bei Hydronephrose:**

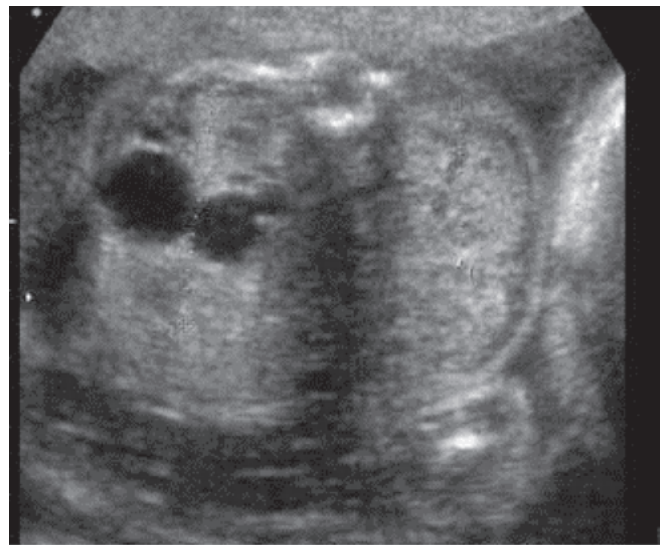


Abb. 9. Potter IIa

Beim Auftreten einer obstruktiven Uropathie < 24. SSW besteht ein erhöhtes Risiko für chromosomale Anomalien (5 %), deshalb wird eine Karyotypisierung empfohlen. In 20 % finden sich multiple Fehlbildungen und Syndrome.

Allgemeines zur Hydronephrose

Eine frühzeitige Überweisung zur Mitbetreuung in ein Perinatalzentrum sollte immer erfolgen. Dort wird neben der sonographischen Organdiagnostik und regelmäßigen US-Kontrollen das klinische Vorgehen mit Neonatologen und Kinderchirurgen festgelegt.

Beim einseitigen Befall wird man in der Regel konservativ vorgehen (die Funktion der kontralateralen Niere wird über die FW Menge kontrolliert).

Bei beidseitigem Befall und normaler Fruchtwassermenge wird eine frühzeitige Entbindung (ab 36+0 SSW) angestrebt.

Bei abnehmender Fruchtwassermenge ist im Einzelfall auch eine Entbindung vor der 36. SSW (ggf. nach Lungenreifeinduktion) erforderlich. Ein invasives Vorgehen kann

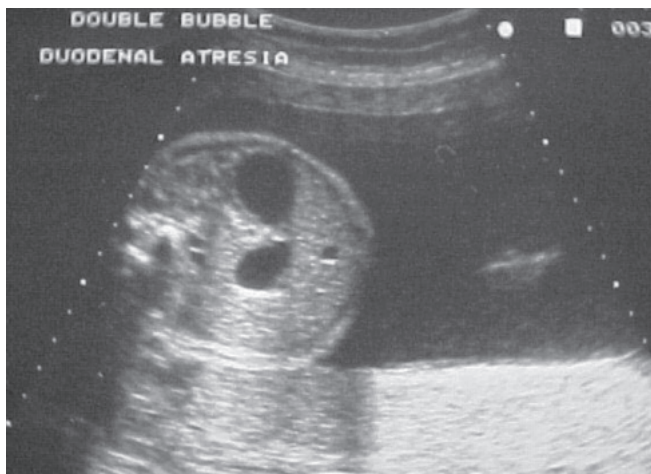


Abb. 10. Double Bubble bei Duodenalstenose

zur diagnostischen Sicherheit beitragen, die therapeutischen Optionen der intrauterinen Therapie sind nach wie vor beschränkt.

2. Duodenalstenose

Die Duodenalstenose ist durch folgende sonographischen Merkmale erkennbar:

- Double-Bubble Zeichen (Abb. 10)
- Polyhydramnion
- Dilatierter Ösophagus
- Widerstandsperistaltik (Abb. 11)

Inzidenz: 1:5000

In 50 % finden sich assoziierte Anomalien (40 % Trisomie 21) mit Begleitfehlbildungen, sowie weitere Organfehlbildungen: Herz (20 %) Skelett, Nieren, Magen Darmtrakt.

Das klinische Vorgehen bei der Duodenalstenose besteht in der Karyotypisierung, einer Organdiagnostik incl. Echocardiographie und ggf. Fruchtwasserentlastungspunktionen. Geburtshilflich ist die Entbindung in

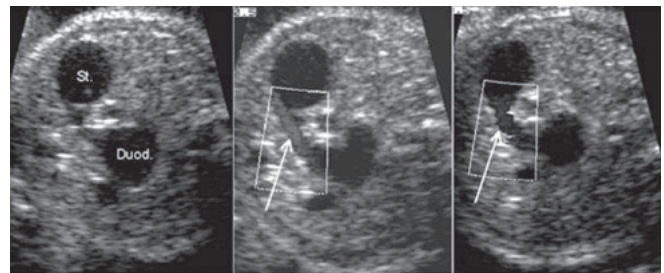


Abb. 11. Widerstandsperistaltik

Terminnähe in einem Perinatalzentrum angezeigt. Dort sollte auch die Planung der postnatalen Intervention erfolgen.

3. Mekoniumperitonitis

Sterile Entzündung des Peritoneums.

Ätiologie: Mukoviszidose (Chromosomenanalyse!), obstruktive Darmerkrankungen oder Mekoniumileus bei anatomisch normalem Darm. Man unterscheidet 3 Verlaufsformen:

- generalisiert,
- fibroadhäsiv und
- zystisch.

Die zystische Form (häufigste Form) der Mekoniumperitonitis (Abb. 12–14) zeigt folgende sonographischen Merkmale:

Echoarme Mekoniumspseudozysten umgeben von echogenem Gewebe und hyperechogenen Strukturen (Kalk mit Schallschatten, Abb. 15).

4. Hydrokolpos

Diesem seltenen Befund (Abb. 16 und 17) liegt ätiologisch ein meist sporadisches Auftreten von vaginalen Obstruktionen z.B. Vaginalsepten vor. In ca. 30 % finden sich weitere Anomalien des Urogenitaltraktes. Bekannt ist das gehäufte Auftreten nach pränataler Therapie mit Dexamethason

Inzidenz: 0,6:10 000

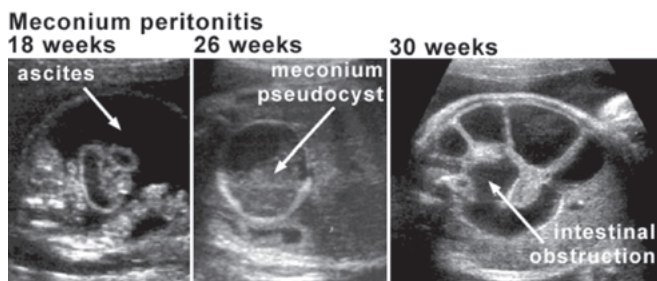


Abb. 12–14. Mekoniumpseudozyste

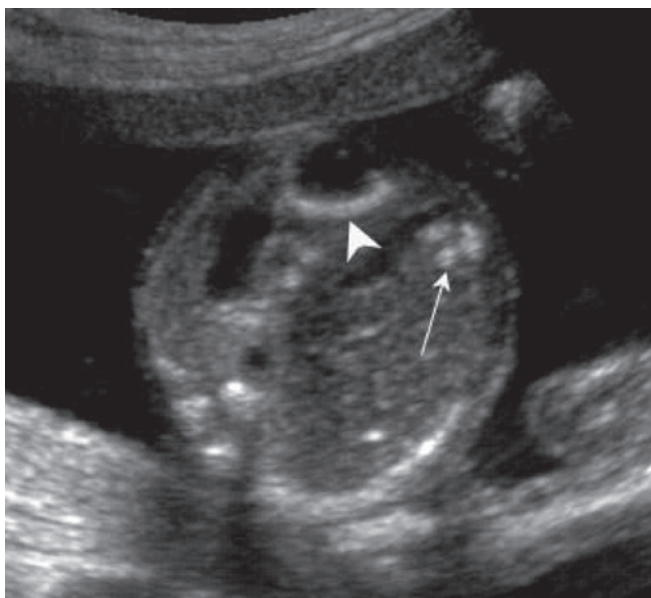


Abb. 15. Mekoniumpseudozyste mit Kalkablagerungen

5. Intestinale Duplikatur

Die intestinale Duplikatur (Abb. 18) tritt vor allem im oberen Gastrointestinaltrakt auf (60 % Magen und Duodenum).

Als sonographische Merkmale gelten der Nachweis einer relativen Wanddicke (muskulär) bei gleichzeitigem Nachweis von Peristaltik.

Inzidenz: 1:10 000



Abb. 16. Hydrokolpos mit Urogenitalsinus (Längs)

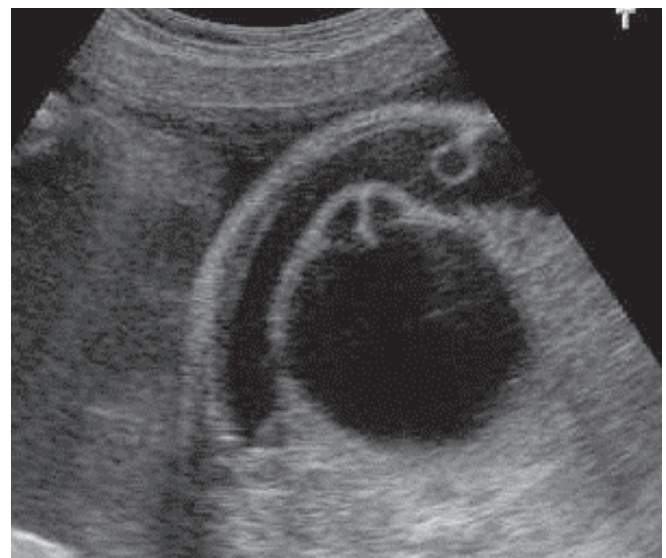


Abb. 17. Hydrokolpos s.o. mit Darstellung des Uterus duplex (quer)



Abb. 18. Magen Duplikatur

Zusammenfassung

Durch die pränatale Diagnostik werden zunehmend häufiger zystische Veränderungen im kleinen Becken/Abdomen des weiblichen Feten diagnostiziert. Die meisten dieser Veränderungen sind auch vom Ungeübten nicht zu übersehen.

Die Differenzialdiagnose kann jedoch auch für den geübten Untersucher schwierig sein. Die Schwierigkeiten dieser Differenzialdiagnostik und vor allem die Festlegung des daraus resultierenden klinischen Vorgehens machen deshalb in jedem Fall die Zusammenarbeit mit einem entsprechend qualifizierten Perinatalzentrum erforderlich.

Ein Teil unserer Bilder stammt von der Internetseite www.thefetus.net. Dort sind auch weitere differenzialdiagnostische „Rätsel“ aufgeführt.