

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Die symptomatische**

**Schwangerschaftshydronephrose:  
physiologisch oder steinbedingt?**

Randazzo M

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2016; 23 (1)*

*(Ausgabe für Schweiz), 14-15*

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2016; 23 (1)*

*(Ausgabe für Österreich), 16-18*

Homepage:

[www.kup.at/urologie](http://www.kup.at/urologie)

Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche

Indexed in Scopus

Member of the



[www.kup.at/urologie](http://www.kup.at/urologie)

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

# Die symptomatische Schwangerschaftshydronephrose: physiologisch oder steinbedingt?

M. Randazzo

## ■ Zusammenfassung

Die Schwangerschaftshydronephrose kann *per se* als eine physiologische Veränderung angesehen werden, die bei fehlender Klinik keiner Therapie bedarf. Bei Flankenschmerzen hingegen stellt sich im klinischen Alltag stets die Frage: „Stein oder Stase?“ Eine Kolik kann zum einen durch eine Ureterolithiasis bedingt sein, viel häufiger ist jedoch die physiologisch bedingte Störung des Harnflusses Grundlage der krampfartigen Peristaltik des Ureters und der damit verbundenen ausstrahlenden Flankenschmerzen. Häufiger ist die rechte Seite betroffen, was mit den anatomischen Gegebenheiten in Zusammenhang gebracht wird. Diagnostisch wird die Sonographie neben der Bestimmung des Urinsediments zwar als diagnostischer Schritt empfohlen, doch weder die sonographisch darstellbare Ektasie des Nierenbeckens noch die Mikrohämaturie sind bei der schwangeren Frau mit Nierenkoliken zum Nachweis einer Ureterolithiasis diagnostisch wegweisend. Da eine Bildgebung mittels CT oder Röntgen aufgrund der ionisierenden Strahlen entfällt, ist eine sorgfältige Abwägung zur sonographischen Pigtaileinlage im Einzelfall durchzuführen.

Ist die Situation analgetisch nicht beherrschbar oder besteht der dringende Verdacht auf eine Ureterolithiasis bzw. drohende Urosepsis, sollte die Indikation zur Einlage einer Ureterschleife gestellt werden. Dafür ist eine enge klinische Kooperation zwischen Geburtshelfern und Urologen notwendig.

## ■ Einleitung

Eine Schwangerschaft führt zu mannigfaltigen anatomischen und physiologischen Veränderungen am Körper, welche auch die Nieren einschließen. So wird im Vergleich zu nichtschwangeren Frauen die glomeruläre Filtrationsrate um 50 %, der renale Plasmafluss gar um 80 % gesteigert [1]. Die sonographisch gut zu detektierende Schwangerschaftshydronephrose ist je nach Kollektiv, Gestationsalter und der Anzahl vorangegangener Schwangerschaften in manchen Kollektiven in bis zu 90 % zu verzeichnen und damit als physiologisch anzusehen (Abb. 1) [2]. Die höchste Inzidenz scheint um die 28. Schwangerschaftswoche stattzufinden.

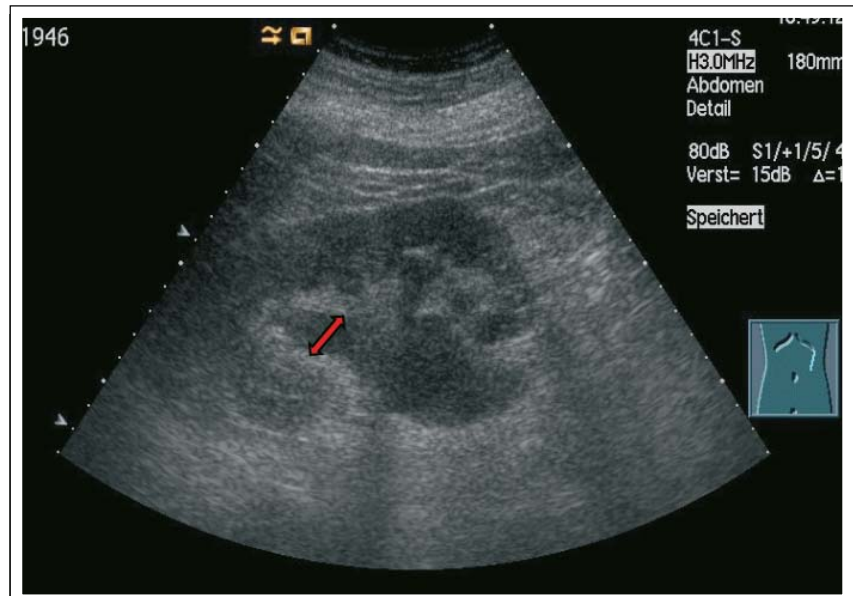


Abbildung 1: Physiologisch-bedingte Schwangerschaftshydronephrose mit maximalem Kelchhalsdurchmesser (roter Pfeil).

hydronephrose ist je nach Kollektiv, Gestationsalter und der Anzahl vorangegangener Schwangerschaften in manchen Kollektiven in bis zu 90 % zu verzeichnen und damit als physiologisch anzusehen (Abb. 1) [2]. Die höchste Inzidenz scheint um die 28. Schwangerschaftswoche stattzufinden.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über den maximalen Kelchdurchmesser in Abhängigkeit des Trimester und der Seite bei asymptomatischen Frauen. Ätiologisch werden für die Nierenbeckenektasie hormonelle Einflüsse wie der des Progesterons verantwortlich gemacht. Zusätzlich scheinen auch anatomische Faktoren eine Rolle zu spielen, wie z. B. die „schützende“ Lage des Colon sigmoideum vor dem linken Ureter oder die Dextrorotation des Uterus mit Kompression des rechten Ureters im Bereich der Linea terminalis.

## ■ Ursachen der Schwangerschaftshydronephrose

Die oben genannten Ursachen der Hydronephrose wurden allerdings in der Vergangenheit kontrovers diskutiert:

So konnte gezeigt werden, dass bei Beckennieren oder Schwangeren mit Ileum-Conduit keine Ektasie des Nierenbeckenkelchsystems beobachtet worden ist. In diesen Fällen zieht der Ureter nicht über die Linea terminalis, was den Progesteron-Einfluss diskutabel erscheinen lässt [3, 4].

Durch die physiologischen Adaptationen des oberen Harntraktes kann bis zu 300 ml Urin im Nierenbecken retentiert werden, was zu einer Vergrößerung der Nieren um 1–1,5 cm führt [5]. Solange diese Ektasie asymptomatisch bleibt, besteht für den Kliniker kein Anlass zur Handlung. Der kritische Punkt ist dennoch das erhöhte Risiko einer Pyelonephritis, welches mit bis zu 40 % angegeben wird [6]. Hintergrund dafür ist die gestörte Urodynamik in Kombination mit einer asymptomatischen Bakteriurie, sodass regelmäßige Kontrollen indiziert sind.

Falls Beschwerden bestehen, steht nach Ausschluss einer Urininfektion zunächst die Analgesie im Vordergrund. Allerdings kann auch eine Ureterobstruktion durch einen abgegangenen Nierenstein

die Ursache für Nierenkoliken sein. Die Inzidenz ist jedoch gering und wird mit 0,5 % angegeben. Sollte dies der Fall sein, erhöht sich das Risiko einer Frühgeburt leicht mit einer Odds-Ratio von 1,8 (95%-Konfidenzintervall 1,5–2,1) [7].

## ■ Diagnostischer Algorithmus der symptomatischen Schwangerschaftshydronephrose

Die zentrale Frage in der täglichen Praxis lautet für den Urologen häufig: „Stein oder physiologische Erweiterung des Kelchsystems?“ In der Regel erfolgt erst die Durchführung eines Urinsediments und einer Urinkultur. Der Nachweis einer Mikrohämaturie ist während der Schwangerschaft kein sicheres Indiz für das Vorliegen einer Ureterolithiasis [8]. Wenn sich das (fragliche) Konkrement distal des Nierenbeckens befindet, ist auch die Sonographie nicht mehr imstande, einen direkten Steinnachweis zu erbringen: Große Pyelonkonkremente können zwar häufig direkt eingesehen werden, doch die retroperitoneale Lage des Ureters entzieht sich, bedingt durch die Darmgasüberlagerung, einer sonographischen Darstellung, sodass im Falle einer distalen Ureterolithiasis kein Nachweis erbracht werden kann. Da die Hydronephrose anatomisch bedingt häufiger auf der rechten Seite sonographisch vorliegt, kann in bestimmten Fällen die akute Nierenkolik der linken Seite mit Nachweis einer linksseitigen Ekstasie des Nierenbeckens ein unabhängiger Prädiktor für eine Ureterolithiasis sein [9].

Die routinemäßige diagnostische Bildgebung mittels ionisierender Strahlen entfällt verständlicherweise. Ist dennoch eine Bildgebung indiziert, scheint die MR-Urographie zunehmend eine pragmatische Alternative zu sein [10]. Doch auch sie beweist kaum das Konkrement, sondern wie die Sonographie die sekundären Zeichen der akuten Obstruktion. Hingegen kann die MRT eine gewisse diagnostische Sicherheit für Differenzialdiagnosen wie jene der aku-

**Tabelle 1:** Prozentuale Verteilung des maximalen physiologischen Nierenkelchhalsdurchmessers in Abhängigkeit des Trimesters und der Seite bei asymptomatischen Patientinnen. Mod. nach [2].

Maximaler Durchmesser des Kelchhalses (mm)	1. Trimester		2. Trimester		3. Trimester	
	Rechts (%)	Links (%)	Rechts (%)	Links (%)	Rechts (%)	Links (%)
0–5	85,7	90,4	51,5	80,1	47,0	80,4
6–10	11,8	7,1	25,2	9,2	18,0	6,9
11–15	1,1	1,1	14,9	6,8	14,4	4,5
> 15	1,4	1,4	8,4	3,9	20,6	8,2
Anzahl	280		643		583	

ten Appendizitis, der akuten Cholezystitis oder bzgl. Darmpathologien bieten.

## ■ Therapeutische Optionen

Ist ein konservatives Vorgehen durch Analgesie nicht befriedigend durchführbar oder droht aufgrund der Urinastase eine Urosepsis, ist zur Schienung des Ureters eine sonographisch-gesteuerte Pigtaileinlage eine therapeutische Alternative [11]; allerdings erfolgt die Pigtaileinlage zur Vermeidung von ionisierenden Strahlen sonographisch gesteuert. Im schlechtesten Fall kann ein dann malplatziertes Pigtail zusätzliche Beschwerden hervorrufen. Sollte ein Konkrement detektiert worden sein, könnte alternativ sogar eine direkte, primäre Ureterskopie ohne größere Risiken für Mutter und Fetus durchgeführt werden [12].

## ■ Schlussfolgerung

Die Schwangerschaftshydronephrose ist eine physiologische Veränderung. Tabelle 1 gibt die prozentuale Verteilung des maximalen physiologischen Nierenkelchhalsdurchmessers in Abhängigkeit des Trimesters und der Seite bei asymptomatischen Frauen wieder. Ausschließlich bei symptomatischer oder infizierter Hydronephrose soll die Indikation zur Pigtaileinlage gestellt werden. Eine Ureterolithiasis ist häufig nicht mit letzter Sicherheit auszuschließen, sodass im klinischen Alltag auch ohne Steinnachweis bei ausgeprägter Symptomatik die Pigtailkathetereinlage durchgeführt werden kann. Da letztere nicht radiologisch kontrolliert, sondern sonographisch gesteuert durchgeführt wird, ist im Einzel-

fall eine inkorrekte Lage der proximalen Pigtailschiene im Nierenbecken möglich, was selten auch zu Pigtail-assoziierten Beschwerden führen kann.

## Literatur:

- Dunlop W. Serial changes in renal haemodynamics during normal human pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol* 1981; 88: 1–9.
- Faundes A, Bricola-Filho M, Pinto e Silva JL. Dilatation of the urinary tract during pregnancy: proposal of a curve of maximal caliceal diameter by gestational age. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 178: 1082–6.
- Harrow BR, Sloane JA, Salhanick L. Etiology of the hydronephrosis of pregnancy. *Surg Gynecol Obstet* 1964; 119: 1042–8.
- Roberts JA. Hydronephrosis of pregnancy. *Urology* 1976; 8: 1–4.
- Bailey RR, Rolleston GL. Kidney length and ureteric dilatation in the puerperium. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 1971; 78: 55–61.
- Rasmussen PR, Nielsen FR. Hydronephrosis during pregnancy: a literature survey. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1988; 27: 249–59.
- Swartz MA, Lydon-Rochelle MT, Simon D, et al. Admission for nephrolithiasis in pregnancy and risk of adverse birth outcomes. *Obstet Gynecol* 2007; 109: 1099–104.
- Jones WA, Correa RJ Jr, Ansell JS. Urolithiasis associated with pregnancy. *J Urol* 1979; 122: 333–5.
- N'gamba M, Lebdaï S, Hasting C, et al. Acute renal colic during pregnancy: management and predictive factors. *Can J Urol* 2015; 22: 7732–8.
- Regan F, Kuszyk B, Bohlman ME, et al. Acute ureteric calculus obstruction: unenhanced spiral CT versus HASTE MR urography and abdominal radiograph. *Br J Radiol* 2005; 78: 506–11.
- John H, Vondruska K, Sulser T, et al. [Ureteral stent placement in hydronephrosis during pregnancy]. *Urologe A* 1999; 38: 486–9.
- Teleb M, Ragab A, Dawod T, et al. Definitive ureteroscopy and intracorporeal lithotripsy in treatment of ureteral calculi during pregnancy. *Arab J Urol* 2014; 12: 299–303.

## Korrespondenzadresse:

Dr. med. Marco Randazzo  
Oberarzt Klinik für Urologie  
EBU Certified Training Center  
Kantonsspital Winterthur  
CH-8401 Winterthur  
E-Mail: marco.randazzo@ksw.ch  
www.ksw.ch/urologie

# Mitteilungen aus der Redaktion

## Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

## e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

## Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)