



# Pyelonwandverdickung – ein wichtiger Indikator eines vesikoureteralen Refluxes

Manfred Reichert  
Kinder- und Jugendarztpraxis  
Karlsruhe

## **Pyelonwandverdickung – ein wichtiger Indikator eines vesikoureteralen Refluxes (VUR)**

### **Einleitung:**

In der Literatur wird der Pyelonwandverdickung eine Assoziation zu einem VUR zugeschrieben. In der Praxis wird die Pyelonwandverdickung aber wenig beachtet. Ziel der Untersuchung war es, zu untersuchen, welchen Stellenwert eine nachgewiesene Pyelonwandverdickung bezüglich der Vorhersagewahrscheinlichkeit auf einen VUR hat.

### **Patienten und Methode:**

332 Kinder (weiblich 218 Kinder mit Altersdurchschnitt 1 Jahr + 9,5 Monate und männlich 114 Kinder mit Altersdurchschnitt 5,3 Monate) wurden mit der Miktionsurosonographie (MUS) unter Anwendung des Ultraschallkontrastmittels SonoVue® farbkodiert auf das Vorliegen eines VUR untersucht. Überprüft wurde, ob eine Abhängigkeit der Refluxdetektionsrate von einer bestehenden Pyelonwandverdickung festzustellen ist.

### **Ergebnisse:**

Bei 33,7% der untersuchten Patienten konnte ein VUR nachgewiesen werden.

In einer Pilotstudie von 222 Patienten hatten 24,8% der Patienten eine leichte Pyelonwandverdickung ( $< 1$  mm) und 7,6% der Patienten hatte eine deutliche Pyelonwandverdickung ( $\geq 1$  mm).

Bei leichter Pyelonwandverdickung konnte in 25,5% ein VUR nachgewiesen werden, was in etwa der Nachweisrate eines VUR bei Patienten ohne Pyelonwandverdickung (26,7%) entsprach. Bei deutlicher Pyelonwandverdickung ( $\geq 1$  mm) lag die Rate der nachgewiesenen VUR bei 76,4 %.

In einer erweiterten Studie mit 332 Patienten lag bei deutlicher Pyelonwandverdickung ( $\geq 1$  mm) die Rate der nachgewiesenen VUR bei 71%.

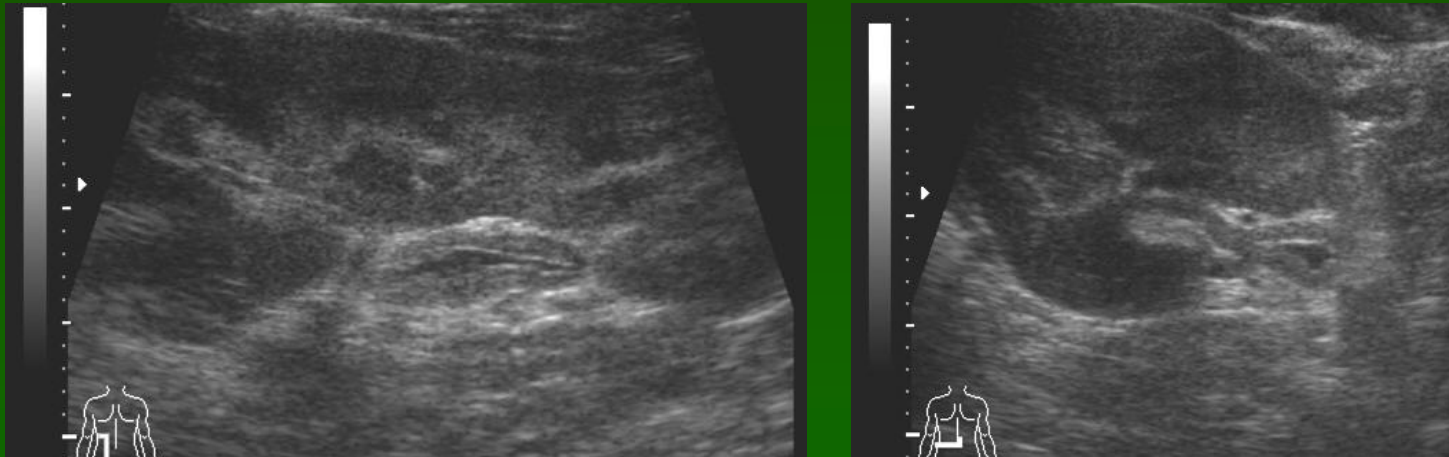
### **Schlussfolgerung:**

Die Pyelonwandverdickung hat einen wichtigen Stellenwert in der Vorhersagewahrscheinlichkeit eines VUR.



# Fragestellung

Welchen Stellenwert hat eine nachgewiesene Pyelonwandverdickung bezüglich der Vorhersagewahrscheinlichkeit auf einen vesikoureteralen Reflux (VUR)



- In der Literatur wird der Pyelonwandverdickung eine Assoziation zu einem VUR zugeschrieben.
- In den AWMF Leitlinien Harnwegsinfektionen im Kindesalter (23.08.2021) wird unter anderem das “positive Urothelzeichen“ als Hinweis auf einen VUR gewertet.
- In der Praxis wird die Pyelonwandverdickung wenig beachtet.



# Patienten und Methode

## Untersuchungszeitraum

5.1.2016 – 31.12.2019

1.1.2020 – 31.12.2021

**5.1.2016 – 31.12.2021**

## Anzahl

222 Kinder mit 444 Nieren-Ureter-Einheiten

110 Kinder mit 230 Nieren-Ureter-Einheiten

**332 Kinder mit 674 Nieren-Ureter- Einheiten**



147 Patientinnen

71 Patientinnen

**218 Patientinnen**

**Alter 1 Monat – 17 Jahre**

**Altersdurchschnitt 1 Jahr 9,5 Monate**



75 Patienten

39 Patienten

**114 Patienten**

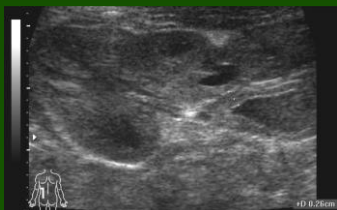
**Alter 1 Monat – 2,5 Jahre**

**Altersdurchschnitt 5,3 Monate**



# Patienten und Methode

Nativsonographie mit Beurteilung der Pyelonwand  
(Abstand zur Pyelonephritis in der Regel 1-3 Wochen)



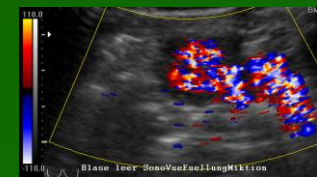
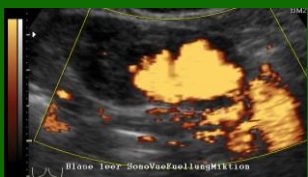
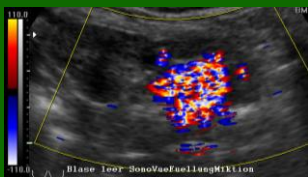
Miktionsurosonographie (MUS)

Sedierung mit Midazolam (Dormikum®) intranasal  
(Kinder  $\geq 5$ . Lebensmonat)

Applikation von SonoVue® über Blasenkatheter und  
Füllung der Harnblase mit NaCl 0,9%

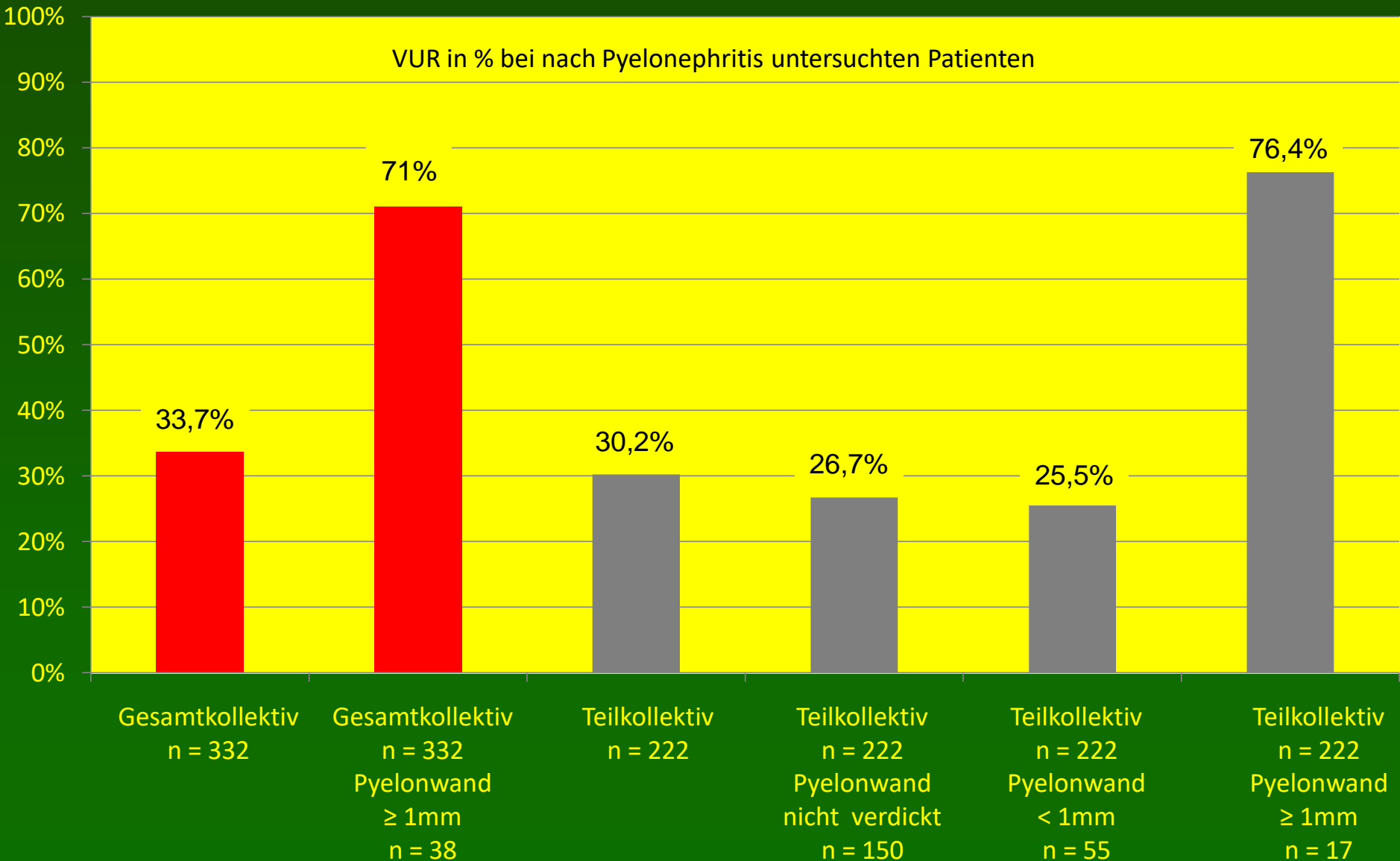
Beobachtung der Nierenbecken unter Füllung der Harnblase und Miktion  
mit der farbkodierten Dopplersonographie  
(Erfassung VUR  $\geq 2$ )

Zyklische Wiederholung  
(1-6 Zyklen, Durchschnitt 3,5)





# Ergebnisse





# Schlussfolgerung

Eine darstellbare Pyelonwandverdickung ( $\geq 1$  mm) ist ein wichtiger Parameter bezüglich der Vorhersagewahrscheinlichkeit ob ein vesikoureteraler Reflux vorliegt.

Anstieg der Nachweisrate eines VUR  
von  
33,7% auf 71%



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit