

Sektionsleitung **Dr. med. Guido Brosinger**  
Stv. Sektionsltg. **Bernhard Leicht**  
Sekretariat Elke Rasch  
Telefon 0841 880-2402  
Telefax 0841 880-3255  
E-Mail [elke.rasch@klinikum-ingolstadt.de](mailto:elke.rasch@klinikum-ingolstadt.de)  
Klinikdirektoren **Dr. med. Micha Bahr**  
Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie  
**Prof. Dr. med. Andreas Manseck**  
Urologische Klinik

# Vesicoureteraler Reflux (VUR), Refluxerkrankung

---

## **Definition:**

Ein vesicoureteraler Reflux (VUR) liegt vor, wenn Urin aus der Blase in den Harnleiter (Ureter) bzw. die Nieren zurückfließt.

## **Symptome:**

Es können sowohl spezifische Symptome (wiederholte Harnwegsinfektionen) als auch unspezifische Symptome (Gedeih-, Entwicklungsstörungen, Bauchschmerzen, Erbrechen, Fieber unklarer Ursache) auftreten.

## **Häufigkeit:**

Im Kindesalter beträgt bei klinisch unauffälligen Kindern die Häufigkeit eines Refluxes ca. 1-2%, wobei diese bei Kindern mit wiederholten Harnwegsinfekten auf bis zu 50% ansteigt. Im Säuglingsalter geht man mittlerweile von einer Häufigkeit von mindestens 10-20% aus, die im Laufe des Wachstums abnimmt. Im Säuglingsalter sind Mädchen und Jungen etwa gleich häufig betroffen. Ab dem 2. Lebensjahr sind Mädchen etwa 4-5 mal häufiger als Jungen betroffen.

## **Ursachen:**

Es wird zwischen einem angeborenen (primären) und einem erworbenen (sekundären) Reflux unterschieden.

Bei der angeborenen Variante verläuft der Harnleiter in einem zu kurzen Tunnel in der Blasenwand, so dass bei Druckerhöhung während der Urinentleerung die Harnleitermündung nicht wirksam durch die Blasenmuskeln verschlossen werden kann und Urin aus der Blase in Harnleiter bzw. Niere zurückfließt.

Ursachen für den erworbenen Reflux sind z.B. Blasenentleerungsstörung (Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination), angeborene Nervenerkrankungen (Spina bifida), Verengung der Harnröhre (Striktur, Harnröhrenklappen, Phimose) oder entzündliche Erkrankungen.

### **Diagnostik:**

Zum Nachweis eines Refluxes werden eine Ultraschalluntersuchung (Sonografie) der Nieren und der Harnblase, eine Röntgendurchleuchtung der Harnblase während des Wasserlassens (MCU-Miktionszystourethrogramm) und bei Nachweis eines Refluxes eine Überprüfung der Nierenfunktion (Nierenfunktionsszintigrafie, DMSA) eingesetzt. Zur Verlaufskontrolle eignet sich auch die Miktionsurosonografie (MUS). Vor jeder operativen Therapie ist eine Blasenspiegelung (Beurteilung der Harnleitermündungsstelle) notwendig. Diese wird bei Kindern immer in Narkose und zumeist gemeinsam mit der geplanten operativen Behandlung durchgeführt.

### **Therapie:**

Die Folgen eines nicht behandelten vesikoureteralen Refluxes können Narbenbildungen in der Niere, Nierenschrumpfung mit Funktionsverlust, ein schwer behandelbarer Bluthochdruck sowie die Notwendigkeit der Entfernung der kranken Niere und im Extremfall auch – wenn beide Nieren betroffen sind – als Spätfolge die Blutwäsche (Dialyse) sein. Deshalb ist eine adäquate Behandlung der Refluxerkrankung von großer Bedeutung. In Abhängigkeit vom Schweregrad des Refluxes und dem Alter des Kindes kann unterschiedlich verfahren werden.

#### Medikamentöse Behandlung (Dauerprophylaxe):

Bei geringeren Schweregraden bei Säuglingen und jungen Kleinkindern kann wegen einer hohen Selbstheilungsrate (Spontanremission, Maturation) eine niedrigdosierte Antibiotikabehandlung (Prophylaxe) verabreicht werden und die weitere Entwicklung unter engmaschiger kinderurologischer Betreuung abgewartet werden. Allerdings ist mittlerweile bekannt, dass die antibiotische Infektionsprophylaxe **nicht** die Rate an neu entstehender Nierengewebschädigung verringert.

#### Operative Behandlung:

Bei höhergradigen Refluxen, häufigen Harnwegsinfektionen, Infektionen trotz Prophylaxe sowie bei weiteren angeborenen Fehlbildungen (z.B. Doppelnieren) besteht dagegen die Notwendigkeit einer operativen Korrektur. Ziel jeder operativen Korrektur ist die Beseitigung des Rückflusses von Urin aus der Harnblase in den Harnleiter und in die Niere. Es stehen verschiedene Techniken zur Verfügung:

- Die endoskopische Refluxkorrektur:  
Bei der endoskopischen Refluxkorrektur (endoskopische Antirefluxplastik) wird mittels einer Blasenspiegelung ein Medikament an speziellen Punkten (HIT, Double-HIT, STING) in die Blasenwand bzw. Harnleiterwand eingespritzt. Der Mündungsbereich des Harnleiters (Ostium) soll dadurch eingeengt und der Rückfluss beseitigt werden. Ein großer Vorteil dieser Behandlung ist die minimale Invasivität. Ein Nachteil ist die etwas geringere Erfolgsrate, die zu Wiederholungseingriffen führen kann und bei Versagen der endoskopischen Operation einen offenen oder laparoskopischen Eingriff erschweren kann. Dazu kommt, dass bei diesem Eingriff ein Medikament dauerhaft als Fremdkörper in die Blasenwand eingebracht wird. Langzeiterfahrungen im Verlauf bis ins hohe Erwachsenenalter sind bislang nur ungenügend verfügbar.
- Die Antirefluxplastik nach Lich-Gregoir  
Hierbei wird der Harnleiter über eine längere Strecke (3 – 4 cm) in die Blasenwand verlagert, so dass die Harnleitermündung beim Wasserlassen verschlossen wird und kein Urin in den Harnleiter und in die Nieren zurückfließen kann. Diese Operation kann offen oder auch laparoskopisch vorgenommen werden.
- Die Harnleiter-Neueinpflanzung (Ureterreimplantation)  
Bei dieser Operation wird der Harnleiter von der Harnblase abgetrennt und an einer neuen Stelle mit der Harnblase verbunden. Diese Einpflanzung wird so vorgenommen, dass kein erneuter Reflux entsteht.