

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Der kindliche vesikorenale Reflux:  
Epidemiologie, Klassifikation und  
Diagnostik**

Riccabona M

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2002; 9 (Sonderheft*

*2) (Ausgabe für Österreich), 31-32*

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

# DER KINDLICHE VESIKORENALE REFLUX: EPIDEMIOLOGIE, KLASSIFIKATION UND DIAGNOSTIK

DER KINDLICHE  
VESIKORENALE  
REFLUX:  
EPIDEMIOLOGIE,  
KLASSIFIKATION  
UND DIAGNOSTIK

## EPIDEMIOLOGIE UND INZIDENZ

Bei 1 % aller asymptomatischen Kinder, bei über 50 % aller Säuglinge und Kinder mit febrilen Harnwegsinfekten und bei ca. 20–30 % aller Kinder mit rezidivierenden afebrilen Harnwegsinfekten finden wir einen vesikorenal Reflux. Hinzu kommt, daß wir in den letzten Jahren bedingt durch das maternale Ultraschall-screening immer häufiger mit Neugeborenen mit hochgradigen Refluxen konfrontiert sind – 20 % aller prä- und postnatal diagnostizierten Hydro-nephrosen sind refluxbedingt.

1 % aller Knaben und 5 % aller Mädchen erleiden bis zum 7. Lebensjahr mindestens einen Harnwegsinfekt, wobei die Inzidenz bei Knaben in den ersten Lebensmonaten am höchsten ist, bei Mädchen ebenso im ersten Lebensjahr, sie bleibt jedoch auch während des Vorschulalters und im Schulalter relativ hoch. 30 % dieser kindlichen Harnwegsinfekte rezidivieren innerhalb eines Jahres, in etwa die Hälfte innerhalb von fünf Jahren. Mädchen sind doppelt so häufig rezidivanzfällig im Vergleich zu Knaben. Ca. 80 % aller pränatal diagnostizierten Refluxen betreffen das männliche Geschlecht, 2/3 davon treten bilateral auf, bei 30–50 % ist die ipsilaterale Nierenfunktion bereits zum Zeitpunkt der Geburt reduziert. 20 % dieser hochgradigen Grad IV und V Refluxen sistieren spontan innerhalb der ersten zwei Lebensjahre.

## ASSOZIIERTE ANOMALIEN

Sehr oft ist die Refluxerkrankung bei Kindern von einem „dysfunctional voiding“ begleitet. Vor allem in den allerersten Lebensjahren werden enorm hohe Miktionsdrücke (bis zu 200 mmHg) beobachtet. Hinzu kommen Beckenbodenkneifen und Rest-

harnbildung. Der untere Anteil einer Doppelniere ist refluxanfällig, der Reflux in den oberen Nierenpol eine Rarität. Größere, vor allem ektope Ureterozelen bedingen eine Dislokation des kranialen Ostiums und führen so sekundär wiederum zu einem Reflux in die unteren Nierenpole. Für die Harnröhrenklappenerkrankung ist der ein- oder beidseitige Reflux typisch, oft im Rahmen des VURD-Syndroms, kombiniert mit einer funktionslosen, dysplastischen Niere, auch bei der seltenen Blasenektrophie ist der Reflux obligat. Bei der kongenitalen, neurogenen Blasenentleerungsstörung, vor allem beim MMC-Kind, kann ein assoziierter Reflux die Nieren gefährden.

## KLASSIFIKATION

Der vesikorenale Reflux wird in die Grade I–V eingeteilt, wobei diese Graduierung einer jeweiligen Momentaufnahme gleich kommt. Das Refluxausmaß kann rasch wechseln und wird wesentlich durch das kindliche Miktionsverhalten und die Blasenfunktion beeinflusst. Zur Beurteilung der Refluxerkrankung als Basis für jede weitere Therapieentscheidung ist die Beurteilung der Nierenfunktion hinsichtlich fraglicher Narbenbildung oder hinsichtlich Einschränkung der globalen oder ipsilateralen Nierenfunktion ab einem Reflux Grad II notwendig. Erst die Zusammenschau von Refluxgrad, Nierenfunktion und Blasenfunktion läßt eine ausreichende Klassifizierung der Refluxerkrankung zu.

## DIAGNOSTIK

Der Refluxnachweis oder -ausschluß erfolgt heute durch verschiedenste Techniken, die in Abhängigkeit der

Indikationsstellung und der örtlichen Infrastruktur zur Anwendung kommen. In der Kinderurologie gilt heute ganz allgemein und in der Refluxdiagnostik im besonderen, Invasivität und Schmerzen soweit wie möglich zu minimieren. Dank moderner Röntgengeräte (gepulste Durchleuchtung) ist heute nicht mehr die Strahlenbelastung das Problem, sondern die Kontrastmittelapplikation (Katheter!).

### Röntgen-Kontrast-MCU

Das Kontrastmittel wird entweder mit Fütterungs- oder Lofric®-Katheter transurethral oder suprapubisch nach Anästhesieren der Punktionsstelle mit Emla®-Creme eingebracht. Zumindest zwei Füllungs- und Entleerungszyklen sind sinnvoll. Füllungs- und Entleerungsphase werden dokumentiert. Dieses konventionelle Kontrastmittel-MCU ist bei der Erstabklärung bei Knaben sowie immer dann, wenn es um die Beurteilung der besonderen Anatomie oder Pathologie der Harnblase und der infravesikalen Harnwege geht, indiziert.

### Direktes Isotopen-MCU

Alternativ zum Röntgen-Kontrastmittel wird das Isotop transurethral oder suprapubisch eingebracht und Füllungsphase und Miktionsphase dokumentiert. Diese Technik ist von der Strahlenbelastung her günstiger und indiziert zur Kontrolle nach jeder Refluxtherapie, ggf. auch als Erstuntersuchung bei Mädchen.

### Indirektes Isotopen-MCU

Diese neuere Technik ist bei toiletten-trainierten Kindern in etwa ab dem 3. Lebensjahr möglich. Das Isotop wird in diesem Fall wie bei einer MAG 3-Clearance venös appliziert, der Katheterismus kann dadurch dem Kind erspart werden und das Kind uriniert entweder im Sitzen oder Stehen. Während der Untersuchung wird reichlich getrunken, so daß mehrere Miktionen möglich sind. Nachteil dieser Methode ist, daß

eine anatomische Detailinformation, hinsichtlich Blase und Harnröhre, nicht möglich ist.

#### Ultraschall-Kontrast-MCU

Das Kontrastmittel (Laevovist®, Optison®, Sonovue®) wird mittels Katheter eingebracht und das Kind wiederholt in Rücken- und Bauchlage untersucht. Die Methode ist relativ zeitaufwendig und teuer. Sie ist indiziert zur Refluxkontrolle, zur Erstuntersuchung bei Mädchen und zum Screening.

Nach der Refluxdiagnose hat heute in der weiteren Diagnostik die routinemäßige Endoskopie der Blase und Harnröhre keinen Stellenwert. Obligat zur Beurteilung der Niere ist die Durchführung eines DMSA-Scans oder alternativ eine MAG 3-Clearance notwendig. In einer MAG 3-Untersuchung sind 70 % aller relevanten Nierennarben erkennbar. Der DMSA dient dem Nachweis fokaler, renaler Funktionsstörungen und der Beurteilung der ipsilateralen Nierenfunktion. Fokale Minderperfusionen in der Niere können auch farbdopplersonographisch nachgewiesen werden. Bei besonderen anatomischen Verhältnissen ist heute zur Beurteilung der Anatomie und Morphologie die MR-

Urographie im Kindesalter indiziert, das konventionelle Ausscheidungsurogramm hat keinen Stellenwert mehr.

---

## FAMILIÄRER REFLUX – GESCHWISTERSCREENING

---

In den letzten Jahren wurden zu diesem Thema 34 Arbeiten veröffentlicht. Die Refluxinzidenz bei Geschwistern beträgt 32 % (Knaben 24 %, Mädchen 34 %, unilateral 33 %). Diese Zahlen belegen, daß ein Screening von Geschwistern sinnvoll und notwendig ist, bei Knaben bis zum 2. Lebensjahr, bei Mädchen bis zum 6. Lebensjahr. Neueste Untersuchungen zeigen, daß die Refluxerkrankung, vor allem bei Knaben, mit höchster Wahrscheinlichkeit genetisch determiniert ist.

#### **Korrespondenzadresse:**

OA Dr. Marcus Riccabona  
Department für Kinderurologie,  
Krankenhaus der Barmherzigen  
Schwestern, Linz  
A-4010 Linz, Seilerstätte 4  
e-mail: marcus.riccabona@bhs.at

# 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](#)