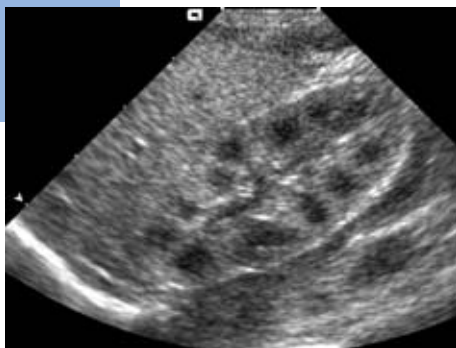


Reinhard Schumacher:

## Sonographie: Nierensonographie im Kindesalter

Die Ultraschalluntersuchung der Nieren ist wohl die häufigste sonographische Untersuchung im Kindesalter. Das hat verschiedene Gründe. Zunächst einmal eignen sich Kinder grundsätzlich sehr gut für den Ultraschall, da sie meist schlank sind und deshalb die erzielte Bildqualität hervorragend ist. Die Befunde sind entsprechend diagnostisch gut verwertbar.



■ Abb. 1: Neugeboreneniere mit altersentsprechend sehr echoreichem Cortex.



■ Abb. 2: Kleinkind, normale Niere, normale Echogenität von Cortex und Pyramiden.

Schon beim Neugeborenen wird oft eine sonographische Untersuchung der Nieren vorgenommen, um Fehlbildungen der Nieren zum frühestmöglichen Zeitpunkt zu erkennen, und durch eine rechtzeitige Therapie die Nierenfunktion zu erhalten.

Denn Nierenfehlbildungen sind klinisch stumm, d.h. sie werden erst zu einem sehr späten Zeitpunkt bemerkbar, wenn das Organ z. B. im Schulkindesalter seine Funktion schon völlig verloren hat. Zum Erkennen von Fehlbildungen wird dieses sonographische „Screening“ meist in der 4. bis 6. Lebenswoche durchgeführt. Ärztlicherseits ist die Kenntnis des Aussehens der normalen Niere in verschiedenen Lebensaltern Voraussetzung.

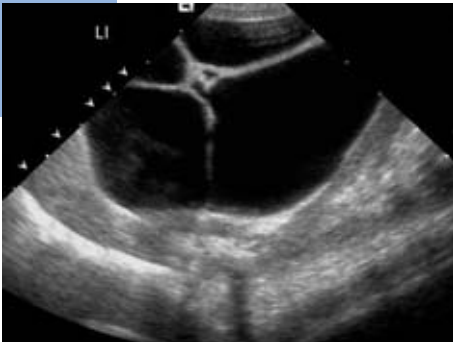
Die Niere des Neugeborenen (Abb.1) und jungen Säuglings ist sehr hell und echoreich.

Die Oberfläche ist entsprechend den funktionellen Einheiten, den Renkuli, bestehend aus Rinde und Mark (Pyramiden), gebuckelt. Man spricht auch von „fetalen Lappung“. Die Pyramiden sind immer echoärmer als die Rinde. Beim Neugebo-

renen sind sie aber manchmal so echoarm, daß sie wie gestaute, flüssigkeitsgefüllte Kelche erscheinen und als Hydronephrose fehlgedeutet werden.

Mit dem ersten Lebensjahr ist die Echogenität des Nierenparenchyms ähnlich der des Erwachsenen. Die Oberfläche ist dann auch glatt (Abb.2). Die häufigsten Fehlbildungen außer den Harntransportstörungen (ca. 1–2%) (Abb.3), den Aplasien (ca. 2‰) sind die Doppelnieren mit einer Häufigkeit von 1%, wobei aber nur jede zweite einen krankhaften Befund wegen Reflux und/oder Ureterocele darstellt.

Eine weitere Indikation zum Sonogramm der Nieren und ableitenden Harnwege ist das Fieber ungeklärter Genese, hinter dem sich eine Pyelonephritis, ein sonstiger Harnwegsinfekt mit und ohne Fehlbildung oder sogar ein Nierenabszeß (-karbunkel) verbergen kann. Auch bei gesichertem Harnwegsinfekt ist zum Ausschluß relevanter Harntransportstörungen immer eine Nierensonographie angezeigt. Dabei sollte jeweils auch die Nierengröße, am besten das



■ *Abb. 3: Neugeborenes mit multizystisch-dysplastischer Niere.*



■ *Abb. 4: Doppelniere mit zwei gut erkennbaren, leicht erweiterten Nierenbecken.*

Nierenvolumen, bestimmt werden. Zur besseren Beurteilbarkeit wird sie nicht in Milliliter sondern in Relativprozent bezogen auf das Körpergewicht angegeben. Einseitig große Nieren weisen auf eine einseitige Pathologie hin. Akute Nierenvergrößerungen werden bei Entzündungen beobachtet. Diese bilden sich auch sehr rasch nach Therapiebeginn zurück. Andererseits kann die Vergrößerung auch Ausdruck einer kompensatorischen Hyperplasie sein. Dann muß eine funktionseinschränkende Pathologie der Niere der Gegenseite vorlie-

gen bzw. sogar eine Aplasie. So kann andererseits eine fehlende Hyperplasie einer Niere bei leerer Nierenloge auf der Gegenseite ein starker Hinweis sein, daß hier keine Aplasie sondern eine Dystopie der Niere der Gegenseite vorliegt, meist caudale Dystopie, nach der besonders sorgfältig gesucht werden muß.

Sehr hilfreich ist der Ultraschall der Nieren bei Kindern mit Trauma der Lendenregion zur Erkennung von Nierentrupuren (z.B. auch nach Pferdehufschlag). Insbesondere kann hier eine regelmäßige sonogra-

phische Kontrolle in kurzen Abständen das therapeutische Vorgehen, ob konservativ oder operativ, steuern. Die Nierensonographie bei Kindern hat zu einem völligen Verschieben des Altersgipfels von Kindern mit Fehlbildungen vom Schulkindsalter in Säuglingsalter geführt. Gleichzeitig hat sich das diagnostische Vorgehen vollständig gewandelt. Das frühere oft durchgeführte Ausscheidungsurogramm ist eine Seltenheit geworden. Voraussetzung bleibt jedoch das Beherrschen der Methode und die sorgfältige, kindangepaßte Untersuchung.

► Prof. Dr. med.  
Reinhard Schumacher,  
Universitäts-Kinderklinik  
Kinderradiologie  
Langenbeckstr.1  
D-55131 Mainz



■ *Abb. 5: Aus der Praxis: Hier Junge bei der Nierensonographie*