

G. Benz-Bohm, T. Simon, F. Berthold, B. Hero, für die Deutsche Neuroblastomstudien-Gruppe

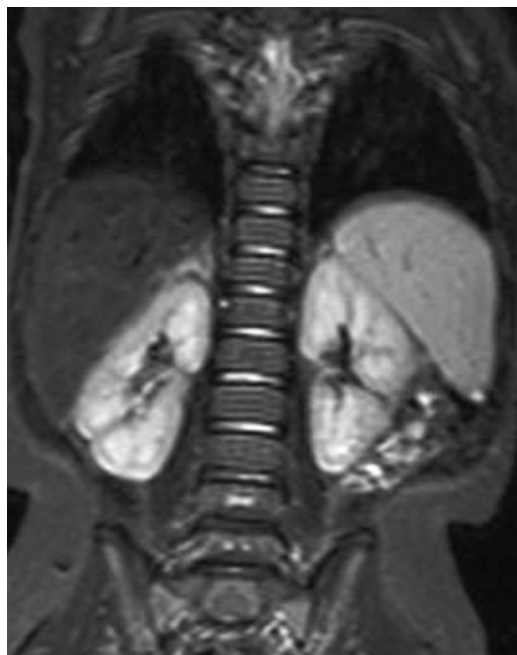
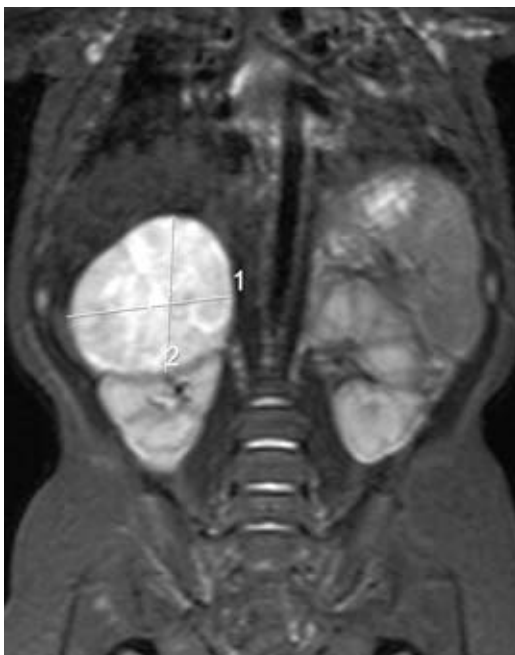
## Neuroblastom bei Säuglingen – Spontane Regression

**Zielsetzung** Bei Neuroblastom Stadium 4s sind spontane Regressionen bekannt. Dies wurde bislang noch nicht systematisch für Säuglinge mit Stadium 2 oder 3 untersucht.

**Material und Methode** Zwischen 5/1995 und 7/2004 wurden in den Deutschen Neuroblastomstudien NB 95-S und NB 97 115 Säuglinge mit Neuroblastom Stadium 4s MYCN nicht amplifiziert und 159

Bei den 115 Säuglingen mit Neuroblastom Stadium 4s kam es in 55% zu einer spontanen Regression der Tumormanifestationen mit zum Teil unterschiedlichen Regressionszeitpunkten für Primärtumor

eine spontane komplette oder inkomplette Regression. 11 der 42 Säuglinge mit spontaner Regression hatten zuvor eine Progression des Tumors. Bei manchen Patienten zeigte die Sonographie und/oder



■ *Abb. 1: Großes Neuroblastom rechts bei einem Säugling. Der Tumor ist signalreich, glatt begrenzt und inhomogen strukturiert*

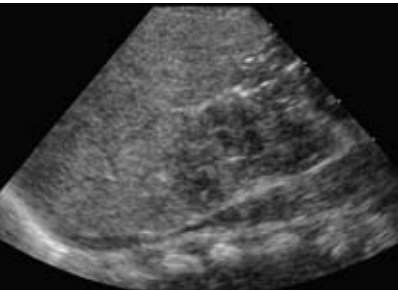
■ *Abb. 2: Gleiches Kind wie Abb. 1, einige Monate später. Komplette Rückbildung des Tumors. Jetzt Normalbefund.*

Säuglinge mit Stadium 2 oder 3 MYCN nicht amplifiziert registriert und analysiert. Das Alter der Patienten lag im Median für Stadium 4s bei 2,6 Monaten, für Stadium 2 oder 3 bei 5,1 Monaten. Ergebnisse

und Metastasen. Von den 159 Säuglingen mit Stadium 2 oder 3 wurden 67 nach Biopsie oder inkompletter Resektion beobachtet, 49 mit Stadium 2 und 18 mit Stadium 3. Von diesen 67 zeigten 42

die MRT eine Inhomogenität des Tumors vor Regression.

Schlussfolgerung Die spontane Regression bei Neuroblastom Stadium 4s kann für Primärtumor und Meta-



■ *Abb. 3: Sonogramm eines Neuroblastoms der rechten Nebenniere bei einem Säugling. Der Tumor ist echoreicher als das Nierengewebe, die Echogenität ist bei diesem Kind derjenigen des Lebergewebes sehr ähnlich.*

stasen zu unterschiedlichen Zeiten erfolgen. Spontane Regressionen bei Säuglingen mit Neuroblastom Stadium 2 oder 3 MYCN nicht amplifiziert sind möglich. Die vollständige Regression sollte immer mittels MRT dokumentiert werden. Bis heute sind keine Marker für eine spontane Regression bekannt.

► Prof. Dr. med.  
Gabriele Benz-Bohm  
Institut und Poliklinik für Radiologische Diagnostik an der Universität Köln -Kinderradiologie  
Joseph-Stelzmann-Straße 9  
D - 50925-KÖLN

## Stadieneinteilung der Neuroblastome nach INSS

<b>Stadium 1</b>	Lokalisierter Tumor mit makroskopisch kompletter Entfernung (mit oder ohne mikroskopischem Resttumor); repräsentative ipsi- und kontralaterale Lymphknoten sind histologisch ohne Tumorbefall; mit dem Tumor entfernte anhängende Lymphknoten dürfen befallen sein.
<b>Stadium 2a</b>	Lokalisierter Tumor mit makroskopisch inkompletter Entfernung; repräsentative ipsilaterale (nicht am Tumor adhären- te) Lymphknoten sind histologisch ohne Tumorbefall
<b>Stadium 2b</b>	Lokalisierter Tumor mit oder ohne makroskopisch kompletter Entfernung; ipsilaterale nicht adhären- te Lymphknoten zeigen Tumorbefall, vergrößerte kontralaterale Lymphknoten müssen histologisch negativ sein.
<b>Stadium 3</b>	Nichtresektabler unilateraler Tumor mit Überschreiten der Mittellinie mit oder ohne Lymphknotenbefall  oder unilateraler lokalisierter Tumor mit kontralateralem Lymphknotenbefall  oder Mittellinientumor mit bilateraler Ausdehnung durch Infiltration (nicht resektabel) oder durch Lymphknotenbefall (Das Überschreiten der Mittellinie ist definiert durch infiltratives Erreichen/Überschreiten der Wirbelkante der Gegenseite)
<b>Stadium 4</b>	Dissemination des Tumors in Fernlymphknoten, Knochen, Knochenmark, Leber, Haut und/oder andere Organe (ausgenommen Stadium 4S)
<b>Stadium 4S</b>	Lokalisierter Primärtumor (definiert entsprechend Stadium 1, 2a oder 2b) mit Dissemination in Haut, Leber und/oder Knochenmark. Nur bei Säuglingen im ersten Lebensjahr. (Der Knochenmarkbefall muss minimal sein, d.h. in Knochenmarksbiopsie oder -aspiration weniger als 10% aller kernhaltigen Zellen maligne – bei größerem Anteil an Tumorzellen Einordnung als Stadium 4–, mIBG-Szintigramm im Knochenmark negativ)