

Ina Sorge

## Wissenschaftsprojekte an der Abteilung Pädiatrische Radiologie der Universität Leipzig



*OÄ Dr. med. Ina Sorge*

Die diagnostische Leistung in hoher Qualität bildet selbstverständlich den Schwerpunkt der täglichen Arbeit in der Pädiatrischen Radiologie der Universität Leipzig. Zusätzlich wird aber die Notwendigkeit jeder universitären Strukturprofessur an ihrer wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit und an der Einwerbung von Drittmitteln bewertet. Dass solche Forschungsarbeiten durchaus Früchte tragen können, wird durch die Tatsache belegt, dass die Arbeitsgruppen um Prof. Hirsch in den letzten 10 Jahren drei Mal mit dem jährlich vergebenen Wissenschaftspreis der Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie (GPR) ausgezeichnet wurden.

Gegenwärtiges Hauptprojekt der Leipziger Abteilung ist die referenzradiologische Begutachtung und die wissenschaftliche Auswertung von bildgebenden Befunden im Rahmen der multinationalen Studie HD-2002 GPOH.

### M. Hodgkin im Kindes- und Jugendalter

Seit 2002 ist Leipzig die Studienzentrale für den Morbus Hodgkin bei Kindern und Jugendlichen, einer bösartigen Erkrankung des Lymphsystems. Im Rahmen einer multinationalen wissenschaftlichen Studie und gleichzeitig im Sinne einer Qualitätskontrolle werden die bildgebenden Befunde von allen in Deutschland erkrankten Kindern ausgewertet. Das betrifft sowohl das „initiale Staging“ der Erkrankung aber auch alle weiteren Restaginganlässe, die begutachtet und wissenschaftlich bearbeitet werden.

Die Schnittbildgebung mit MRT und CT ist hierbei das zentrale Diagnostikinstrument (Abb. 1a/b,

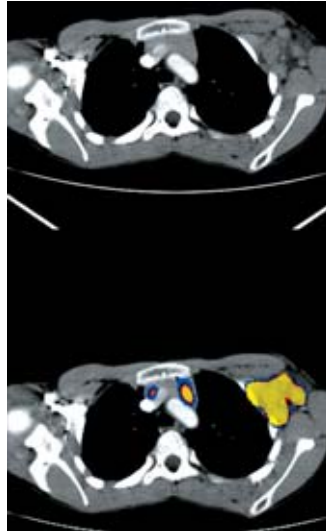
Seite 28). Immerhin legt ausschließlich die bildgebende Diagnostik initial das Stadium der Erkrankung und damit die Art und die Intensität der Behandlung fest. Im sogenannten „Restaging“ wird das Ansprechen auf die Therapie beurteilt und die Dosis einer eventuell notwendigen Strahlentherapie festgelegt. Es handelt sich daher um eine sehr verantwortungsvolle Aufgabe, die auf Grund der Menge der anfallenden Befunde nicht aus laufenden Haushaltsmitteln des Klinikums zu finanzieren ist.

Denn pro Patient werden für das initiale Staging (und bei den weiteren durchschnittlich 3 Restaging-Anlässen) jeweils 4 Lokalisationen bewertet: Hals, Thorax, Abdomen und Becken. Bei etwa 230 Neuer-

krankungen pro Jahr müssen daher ca. 3680 komplette MRT oder CT-Untersuchungen bewertet und wissenschaftlich ausgewertet werden (ca. 482.500 Einzelbilder !!!).

Hierfür wurde eine komplett drittmittelfinanzierte Stelle aus lokal eingeworbenen Spenden geschaffen (u.a. Peter-Escher-Stiftung und Hand-in-Hand for Children), um diese anspruchsvolle Arbeit zu bewältigen.

Wissenschaftliche Resultate wurden auf der 41. Jahrestagung der GPR in Groningen (NL) 2004 vorgestellt und mit dem Wissenschaftspreis der Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie ausgezeichnet („Kind und Radiologie“ berichtete hierüber).



■ **Abb.1a/1b:**  
a) Multipler Lymphknotenbefall beidseits am Hals im Rahmen eines M. Hodgkins bei einem 11-jährigen Knaben.  
b) Hodgkinbefall des Thymus und der linken Axilla. CT-Untersuchung mit Überlagerung mit PET-Daten bei einem 8-jährigen Mädchen. Die gelb markierten Areale entsprechen aktivem Hodgkingewebe mit erhöhtem Glukosestoffwechsel.

### Ganzkörper-MRT bei Kindern und Jugendlichen mit malignen Erkrankungen

Zweites wichtiges Projekt ist die systematische Untersuchung der neuen Möglichkeit der Ganzkörper-MRT bei Kindern (Abb. 2a/b) im Rahmen einer prospektiven Studie (Vergleich mit Ganzkörper-Positronenemissionstomographie (PET) und der dezidierten Schnittbilddiagnostik).

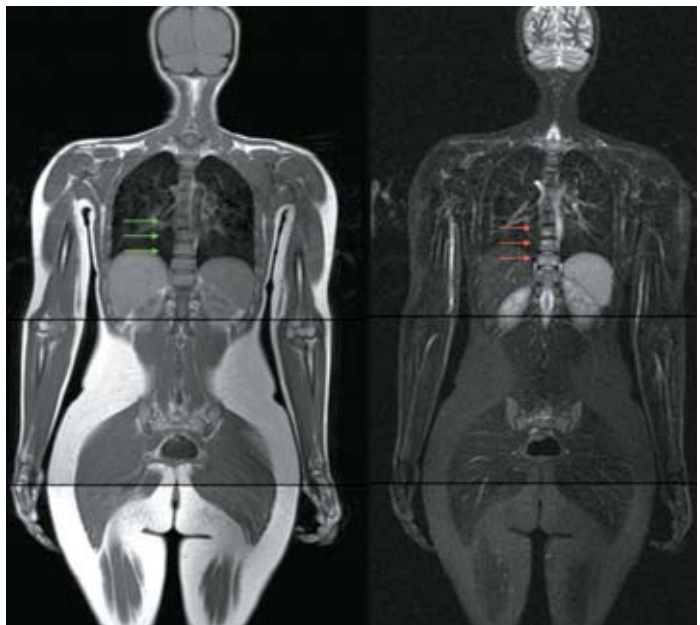
Erste Ergebnisse dieser Studie wurden auf der Europäischen Jahrestagung für Pädiatrische Radiologie (ESPR) im Juni 2005 in Dublin (IRL) vorgestellt. Sie weisen darauf hin, dass das Ganzkörper-MRT im initialen Staging bei disseminierten Tumoren dem PET zumindest gleichwertig ist, jedoch mit dem Vorteil der fehlenden Strahlenbelastung.

Die Fortsetzung dieser Studie ist zunächst bis Mitte 2006 geplant. Sie

wird über Haushaltsmittel finanziert und von Frau Svetlana Krohmer aus der Abteilung betreut.

### Form und Struktur der Glandula pinealis

Es existieren bisher kaum systematische Untersuchungen zur Größe



■ **Abb.2a/b:** Ganzkörper-MRT-Untersuchung bei einem Knaben mit metastasierendem Sarkom. Die multiplen Wirbelkörpermetastasen sind in der fettgesättigten T2-Sequenz (rechts) deutlich besser zu sehen, als in der T1-Wichtung (links).

und zum MR-morphologischen Erscheinungsbild der Glandula pinealis, obwohl es sich um ein wichtiges neuroendokrines Organ handelt.

Frau Dr. med. Dana Weber aus der Abteilung untersucht seit über einem Jahr mit dünnen Spezialsequenzen systematisch das Erscheinungsbild dieses interessanten Organs bei hirngesunden Kindern.

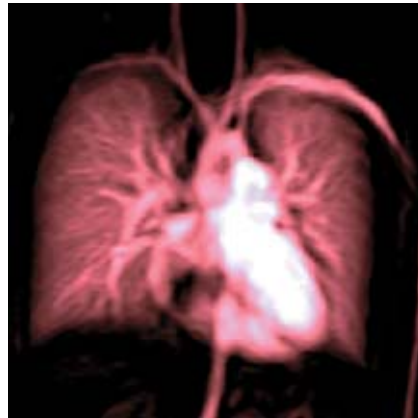


■ Abb. 3a/b: Die Glandula pinealis (Pfeil) ist noch immer eines der geheimnisvollen endokrinen Organe. Sie stellt sich im MRT sehr unterschiedlich dar, entweder solide oder zystisch. Ihre Funktion beim Menschen ist nur teilweise geklärt.

Ziel ist es, Abweichungen von der Norm sicherer einordnen zu können, da sich auch bei Kindern an der Glandula pinealis Tumoren entwickeln können (Abb.: 3 a/b).

### MRT der Lunge bei Kindern mit nichtmalignen Erkrankungen

In Fortsetzung von zuvor durchgeführten tierexperimentellen Untersuchungen zur Morphologie und Funktion der Lunge ist es inzwischen gelungen, die MRT-Diagnostik bei mukoviszidosekranken Kindern auch in das routinemäßige klinische Management zu integrieren (Abb.: 4a/b).



■ Abb. 4a: Perfusionsuntersuchungen der Lunge gehören inzwischen zum Routinespektrum in der Pädiatrischen Radiologie  
 ■ Abb. 4b: Die morphologische MRT-Untersuchung der Lunge (hier eine Patientin mit Aspergillose) steckt dagegen noch in den diagnostischen Kinderschuhen.

Zur Zeit werden unter Leitung von Prof. Hirsch bei Mukoviszidosepatienten serielle MRT-Untersu-

chungen im Verlauf durchgeführt, um daraus die Wertigkeit der Methode in der Längsschnittbeurteilung eines Patienten im Vergleich zum Röntgenbild zu ermitteln.

Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in 2-3 Jahren zu erwarten und sollen dann in die Empfehlung für

einen Mukoviszidose-MRT-Score eingehen, da ein solcher bisher noch nicht existiert.

▶ OÄ Dr. med. Ina Sorge  
 Abteilung Pädiatrische Radiologie  
 Klinik und Poliklinik für Diagnostische Radiologie  
 Oststraße 21-25  
 D-04317 LEIPZIG