



## 3. Behandlungsnetzwerk für Kinder mit Hirntumoren

In WIR 3/2000 haben wir den neuen Förderschwerpunkt der Deutschen Kinderkrebsstiftung im Überblick vorgestellt. Zum Behandlungsnetzwerk für Kinder und Jugendliche mit Hirntumoren gehören neben den einzelnen Therapieoptimierungsstudien für die jeweiligen Tumorarten auch die Referenzzentren. Diese tragen wesentlich zur Qualitätssicherung in Diagnostik und Behandlung bei und stehen den Studienzentralen als gemeinsame Ressource zur Verfügung. Zum 1. Juli 2001 stellt die Kinderkrebsstiftung zunächst für einen Zeitraum von 2 Jahren Fördermittel für die Arbeit des Referenzzentrums Neuroradiologie in Würzburg bereit. Einen Einblick in Aufgaben und Ziele des Zentrums gibt der folgende Artikel. Es ist zu hoffen, dass die Förderung dieser wichtigen, die Therapiestudien begleitenden Arbeit mit Unterstützung der DLFH-Elterngruppen auch über einen längeren Zeitraum gesichert werden kann.

# Referenzzentrum für Neuroradiologie in Würzburg

## Einleitung:

Um eine bessere Beurteilung der Behandlungsmöglichkeiten zu erhalten, werden viele und besonders seltenere Tumoren im Rahmen von speziell auf deren Behandlung zugeschnittenen Studien therapiert. Hierzu schließen sich meist viele verschiedene Kliniken mit unterschiedlicher apparativer und auch unterschiedlicher personeller Ausstattung zusammen. Trotzdem muss eine einheitliche Bewertung der Ausgangsbedingungen und des Behandlungserfolges gewährleistet sein. Deshalb werden in solchen multizentrischen Studien zentrale Referenzstellen eingerichtet. So ist es z.B. seit vielen Jahren üblich, bei Tumoren des zentralen Nervensystems eine zusätzliche Beurteilung der feingeweblichen Proben durch ein „Referenzzentrum für Neuropathologie“ einzuholen.

Nur so kann sicher gestellt werden, dass auch vergleichbare Tumoren einheitlich behandelt werden.

## Referenzzentrum für Neuroradiologie:

Auch die bildgebenden Untersuchungen (das Computertomogramm **CT** oder das Kernspintomogramm = Magnetresonanztomogramm **MRT**) können unterschiedlich durchgeführt und interpretiert werden. Deshalb werden einer Studienzentrale Ergebnisse mitgeteilt, die möglicherweise nicht auf identische Weise erhoben worden sind. Das Bildmaterial ist aber das entscheidende Mittel, um das Ausmaß eines Tumors, eine evtl. bereits vorhandene Streuung, das Ansprechen auf eine Behandlung oder eine dauerhafte Heilung festzustellen. Deshalb werden bei Kindern mit Tumoren auch immer wieder in regelmäßigen Abständen MRT- oder CT-Untersuchungen durchgeführt, die das Ausmaß des Tumors oder seine Streuung bestimmen lassen (sogenannte Staging-Untersuchungen). Um nun zu gewährleisten, dass diese Untersuchungen mit einem technisch gleichbleibenden Qualitätsstandard durchgeführt wurden, und um das Ergebnis gleichbleibend einzuschätzen, werden in Behandlungsstudien Referenzzentren für

die Bildgebung beauftragt, die Bilder von Studien-Patienten zu beurteilen.

## Neuroradiologie Würzburg:

Die neuroradiologische Abteilung der Universität Würzburg ist ein solches Zentrum zur Beurteilung von Bildern für mehrere Hirntumor-Behandlungsstudien der Gesellschaft für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie (GPOH). Wir betreuen die Behandlungsstudien für bösartige Tumoren des Gehirns (HIT-2000, HIT-GBM), die Studie für die Behandlung von Rezidiven bösartiger Tumoren des Gehirns (HIT-Rez), die Studie für die „gutartigen“ (niedriggradigen) Tumoren des Gehirns (HIT-LGG) und die Studie für Kinder und Jugendliche mit Kraniopharyngeomen (Kraniopharyngeom 2000).

Wir sind eine Abteilung, die speziell auf die Diagnostik und Behandlung von Erkrankungen des zentralen Nervensystems ausgerichtet ist. Die Neuroradiologie ist also ein organspezifisches Fach. Auch unser Wirkungsort ist „organspezifisch“ untergebracht in einer so genannten „Kopfklinik“. Wir arbeiten unter einem Dach und eng zusammen mit den Kliniken für Neurologie, Neurochirurgie, Kinderneurochirurgie, Klinik für Hals-Nasen-Ohren- und Augenerkrankungen und der Klinik für Strahlentherapie. Neben allen Schnittbildverfahren wie CT und MRT werden auch „normale“ Röntgenaufnahmen durchgeführt, soweit sie in den speziellen Arbeitsbereich gehören. Neben der diagnostischen Darstellung von Schlagadern und Venen des Gehirns und Rückenmarks gehört auch die Behandlung von Gefäßfehlbildungen oder Tumoren zu unserem speziellen Aufgabenbereich (interventionelle Neuroradiologie). Die Ausbildung der Mitarbeiter (Informationen über den aktuellen Stand können Sie über die Homepage der Abteilung [www.neuroradiologie.uni-wuerzburg.de](http://www.neuroradiologie.uni-wuerzburg.de) erhalten) ist speziell auf die vorher genannten Aufgaben ausgerichtet.





### Studienarbeit:

Im Rahmen der Arbeit als Referenzzentrum werden uns Bilder von durchgeführten CT oder MRT-Untersuchungen zugeschickt, die laut Studienprotokoll zu bestimmten Zeitpunkten vorgesehen sind. Zukünftig wird dies auch auf elektronischem Wege mit allen erforderlichen Vorkehrungen zur Wahrung des Arztgeheimnisses möglich sein. Die Aufnahmen werden von einer/einem speziell mit dieser Tätigkeit beauftragten Ärztin/Arzt für Neuroradiologie beurteilt. Ab dem 1.9.01 wird diese Arztstelle von der Deutschen Kinderkrebsstiftung finanziert und so die Qualitätssicherung entscheidend unterstützt. Die erforderlichen Aufnahmen werden in einem Röntgenscanner digitalisiert und die Daten dieser Bilder im Zentrum auf Datenträgern archiviert, so dass sie bei einer späteren Verlaufsuntersuchung zu Vergleichszwecken wieder herangezogen werden können. Die Originalbilder werden umgehend wieder der zusendenden Klinik zurückgeschickt. Wenn Bilder unvollständig oder technisch nicht verwertbar sind, wird in der entsprechenden Klinik um andere Bilder oder eine erneute Untersuchung des Patienten nachgefragt.

Die Beurteilung des Tumors – und später seiner Veränderung im Verlauf der Behandlung – wird auf besonderen Dokumentationsbögen erfasst. Eine Kopie dieser Bögen geht mit den Bildern zur Information zu den behandelnden Ärzten zurück, eine Kopie wird in die Studienzen-

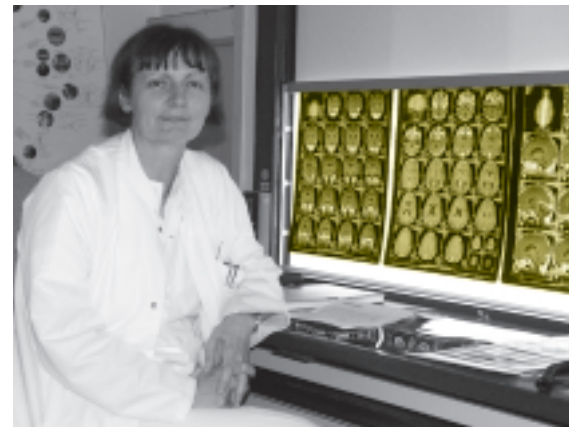
trale geschickt und eine Kopie wird für den späteren Vergleich im Referenzzentrum abgelegt. Die Beurteilung, Digitalisierung und Archivierung einer Untersuchung sowie das erneute Einlesen und Vergleichen von Voruntersuchungen dauert durchschnittlich 60-90 Minuten.

### Beratungsfunktion:

Außerhalb von studienspezifischen Beurteilungen wird das Referenzzentrum häufig um Hilfe bei diagnostischen Schwierigkeiten gebeten auch bei nicht in einer Studie behandelten Patienten. Hierfür ist eine eigene email-Adresse eingerichtet worden ([hit@neuroradiologie.uni-wuerzburg.de](mailto:hit@neuroradiologie.uni-wuerzburg.de)). Im Zentrum selbst besteht eine sehr enge und fruchtbare Zusammenarbeit sowohl mit den Kinderärzten als auch mit allen Fachärzten, die mit der Behandlung von Tumoren des Gehirns, Rückenmarks und anderen im Kopfbereich lokalisierten Tumoren beteiligt sind, so dass auf kurzem Weg der Rat von Experten eingeholt werden kann. Zu diesem Zweck findet täglich eine Konferenz zwischen den Neuro-Fächern statt (jeweils ca. 75 Minuten lang). Im Rahmen einer wöchentlichen interdisziplinären Tumorkonferenz treffen sich alle Kolleginnen und Kollegen, die zur Diagnostik und Therapie von Kindern mit Tumoren an der Universität Würzburg beitragen, in der Kinderklinik bei PD Dr. Joachim Kühl, dem Leiter der HIT-2000-Studie. Dabei werden auch die Bilder und der Krankheitsverlauf von Kindern mit Hirntumoren besprochen, um den Rat suchenden Ärzten und Kliniken Empfehlungen zum weiteren diagnostischen und therapeutischen Vorgehen geben zu können.

### Neue Erkenntnisse:

Durch die große Zahl zu beurteilender Bilder bei Erkrankungen und Tumoren des zentralen Nervensystems und Kopfes nimmt auch unser Wissen über seltene Erkrankungen stetig zu. Besonderheiten, die bisher wegen der Seltenheit ih-



res Auftretens nicht gut eingeschätzt werden konnten, können so sehr viel besser erkannt und beurteilt werden.

Heute steht bei der Behandlung von Hirntumoren bei Kindern und Jugendlichen nicht nur die Verbesserung des Überlebens, sondern auch die Vermeidung von Spätfolgen der Behandlung im Vordergrund. Bekannt sind bestimmte Veränderungen im CT oder MRT, die nach einer Strahlen- und/oder Chemotherapie gehäuft beobachtet werden. Durch eine möglichst jahrelange Weiterbeobachtung von Studienpatienten können die Zusammenhänge zwischen derartigen Bildveränderungen und den durchgeführten Behandlungsmaßnahmen einerseits sowie der Zusammenhang mit klinischen Symptomen wie intellektuellen Einschränkungen oder neurologischen Störungen erforscht werden.

Andererseits konnten wir im Rahmen der zentralen Beurteilungen von unmittelbar postoperativen MRT-Untersuchungen des Spinalkanals eine recht häufig auftretende, jedoch harmlose Veränderung entdecken, die, wenn sie nicht richtig erkannt wird, möglicherweise zu einer Verwechslung mit einer Tumoraussaat führen könnte. Damit können unnötige Therapien vermieden werden.

*PD Dr. Monika Warmuth-Metz  
Ärztin für diagnostische Radiologie und  
Neuroradiologie  
Universitätskliniken Würzburg*