

# Einen Überblick über die wichtigsten entzündlichen ZNS-Erkrankungen

## Professor Lothar Heuser über seine Themeneinheit auf dem RadiologieKongressRuhr

**RRR: Was erwartet die Teilnehmer Ihrer Session „Entzündliche ZNS-Erkrankungen“?**

Professor Heuser: Entzündliche ZNS-Erkrankungen sind seltener als Tumoren, Durchblutungsstörungen und degenerative Erkrankungen des ZNS. Daher sind Diagnose und Differentialdiagnose erheblich schwieriger. Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die wichtigsten Erkrankungen, vor allem aber auch über die ZNS-Veränderungen bei AIDS und Tuberkulose.

**RRR: Welches sind die häufigsten entzündlichen ZNS-Erkrankungen?**

Professor Heuser: Es gibt Entzündungen des Gehirns, des Rückenmarks und Entzündungen der Hirnhäute, die Meningitiden. Akute eitrige Meningitiden werden beim Erwachsenen häufig durch Coli-Bakterien und Meningokokken, bei Kindern mehr durch Häemophilus influenzae und bei Säuglingen durch Pneumokokken und Proteus hervorgerufen. Zu den spezifischen Meningitiden gehört die TBC-Meningitis. Bei den akuten Enzephalitiden steht Herpes

simplex an vorderster Stelle. Zusätzlich gibt es metastatisch septische und lokal fortgeleitete Hirnabszesse. Zu den subakuten Formen gehören die Subakute sklerosierende Panencephalitis (SSPE), Parasiteninfektionen wie Toxoplasmose und Zystizerkose sowie die AIDS-Enzephalopathie.

**Welchen Beitrag leistet die Radiologie zur Diagnose dieser Erkrankungen?**

Professor Heuser: Es gibt typische und untypische Reaktionsmuster des ZNS,

typische Lokalisation und Verlaufsformen der verschiedenen Erkrankungen. Die Diagnose ist oft nur in Verbindung mit klinischen Daten möglich. Allerdings liefert die Magnetresonanztomografie vor allem in der Differentialdiagnose zu langsam wachsenden Tumoren und chronischen Durchblutungsstörungen gegebenenfalls den Schlüssel zur Diagnose.

**Entzündliche ZNS-Erkrankungen  
Freitag, 06.11. 11Uhr – 12,45 Uhr  
Vorsitz: Prof. Dr. Lothar Heuser,  
Prof. Dr. Michael Forsting  
Congress Saal**



# Erkrankungen des Zentralen Nervensystems:

## Bildgebung hat Schlüsselfunktion in der Diagnose und Verlaufskontrolle

**Interview mit Prof. Dr. Arnd Dörfler, Neuroradiologe am Universitätsklinikum Erlangen**



bösartigste unter ihnen ist das Glioblastom mit einer Überlebensrate von acht bis zwölf Monaten nach Diagnosestellung. Die häufigsten bösartigen Hirntumoren sind allerdings Metastasen anderer Primärtumoren. Und hier gilt: Häufige Tumoren machen die häufigsten Hirnmetastasen, also vorrangig Bronchial-, Mamma-, Kolon- und Nierenkarzinom. Auch ein malignes Melanom kann seine Metastasen in das zentrale Nervensystem streuen.

**RRR: Welche diagnostischen Methoden kommen bei der Diagnose von ZNS-Erkrankungen zum Einsatz?**

Arnd Dörfler: Einsatz finden hier Schnittbildverfahren wie die Computertomografie und Magnetresonanztomografie. Die Magnetresonanztomografie ist heute die Methode der Wahl zur Abklärung von Hirntumoren. Sie ist vor allem in der morphologischen Darstellung der Computertomografie

weit überlegen, insbesondere die Strukturen der hinteren Schädelgrube sind damit viel besser darstellbar. Darüber hinaus bietet die MRT eine Reihe an funktionellen Möglichkeiten. Man kann ja heute nicht nur T1- und T2-gewichtete Bilder anfertigen, sondern auch Durchblutungs- und Diffusionsvorgänge sichtbar machen. Diese Methoden werden zwar hauptsächlich bei der Diagnostik des akuten Schlaganfalls angewandt. Doch auch bei Tumorerkrankungen ist es hilfreich zu wissen, wie gut die vom Tumor betroffene Region durchblutet ist, weil wir vom Durchblutungsgrad auch auf die Malignität schließen können. So können chirurgische Eingriffe oder Bestrahlungen wesentlich genauer geplant und Therapieeffekte kontrolliert werden. Schließlich können wir in der MR-Spektroskopie Stoffwechselprodukte des Tumors darstellen und damit weitere Zusatzinformationen über die Dignität oder den Ursprung eines Tumors gewinnen.

**RRR: Welche Rolle spielt die funktionelle Magnetresonanztomografie für die Therapieplanung?**

Arnd Dörfler: Die fMRT ist ein wichtiges Instrument für die Operationsplanung. Sie zeigt zum Beispiel, wo beim Patienten das motorische Areal der Hand liegt oder die Sprachregion. Die funktionelle MRT kann damit die Lagebeziehung von Tumoren zu heißen Hirntumoren exakter abgrenzen und durch intraoperative Einspielung dieser funktionellen Daten in das Operationsmikroskop die Komplikationsrate weiter senken und das funktionelle Outcome verbessern.

**RRR: Was versteht man unter tumorähnlichen Läsionen?**

Arnd Dörfler: Es gibt eine Reihe von Erkrankungen des Gehirns, die in der CT oder der MRT wie ein Tumor aussehen können, tatsächlich aber eine andere Entität darstellen. So können beispielsweise entzündliche Läsionen, insbesondere im Rahmen einer Multiplen Sklerose, „tumormartig“ imponieren. Auch können die unterschiedlichen MR-Techniken hel-

fen, die „tumorsimulierende“ Läsion von einem wirklichen Tumor zu differenzieren und somit die Therapie in die richtige Richtung zu lenken. Bei manchen Läsionen gelingt diese Unterscheidung allerdings erst, wenn das Gewebe histologisch aufgearbeitet wird. Daneben gibt es Hirninfarkte oder Blutungen, die in der MR als Tumor imponieren können oder angeborene Läsionen, die im Bild aussehen wie ein Tumor und nicht selten als Zufallsbefunde ans Tageslicht treten können.

**RRR: Welchen Beitrag leistet die Radiologie für die Behandlung von Patienten mit ZNS-Tumoren? Und: Wie läuft ein interdisziplinärer Behandlungsprozess ab?**

Arnd Dörfler: Die Neuroradiologie ist ein wesentlicher Bestandteil in der Abklärung all dieser Erkrankungen. Die Patienten kommen ja in der Regel mit einer klinischen Problematik zum Arzt. Das sind dann beispielsweise Kopfschmerzen, Schwindel, Anfälle, Seh- oder Bewegungsstörungen. Der Neurologe untersucht den Patienten und schickt ihn bei entsprechendem klinischem Verdacht zur weiteren Abklärung zur Bildgebung. Der Radiologe erbringt hier also den Nachweis, ob eine Läsion im Hirn vorliegt oder nicht. Insofern nimmt die Bildgebung eine Schlüsselstellung in der Diagnose von Erkrankungen des ZNS ein.

Auch für die Operationsplanung sind die morphologischen und zunehmend auch die funktionellen Informationen der Bildgebung unverzichtbar. Diese Daten spielt der Neurochirurg in sein Operationsmikroskop ein, sie sind sozusagen die Landkarte des Operateurs bei der Resektion des Tumors.

Nach der Primärbehandlung gibt es auch für die Bildgebung definierte Protokolle, um den Therapieerfolg zu überwachen und möglichst frühzeitig ein Rezidiv zu erkennen. Besonders wichtig ist dies beim Glioblastom. Findet man hier ein Rezidiv, stellt sich die Frage nach dem weiteren Behandlungsweg – erneute OP, Bestrahlung, Chemotherapie? Idealerweise werden diese Fragen in einer interdisziplinären Besprechung erörtert.

Auch in Erlangen werden alle Patienten mit ZNS-Tumoren in einem interdisziplinären, sog. „neuroonkologischen Tumorboard“ besprochen. Hier treffen sich Neurochirurgen, Strahlentherapeuten, Nuklearmediziner, Neuropathologen und wir Neuroradiologen wöchentlich, um gemeinsam das weitere therapeutische Vorgehen bei jedem einzelnen Patienten abzustimmen.

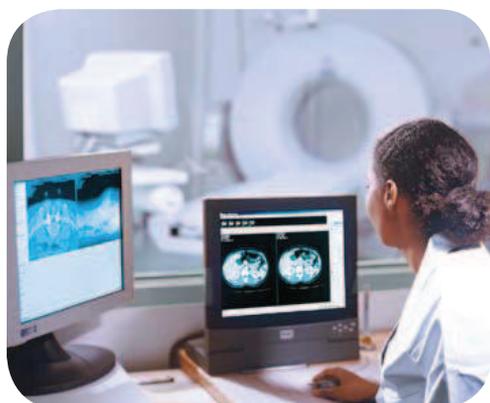
**ZNS-Tumoren,  
Freitag, 06.11., 08:00 Uhr,  
Congress Saal**

**RRR: Welches sind die häufigsten und welches die gefährlichsten Tumor-Erkrankungen des Zentralen Nervensystems?**

Arnd Dörfler: „Gefährlich“ sind vor allem die hirneigenen Tumoren. Das



## Enterprise PACS Solutions



### JiveX Radiology

- ▶ Automatische Hanging-Protokolle
- ▶ Präsentationsworkflow
- ▶ Integrierte Teleradiologie
- ▶ Flexible Archivierung

www.visus.com

JiveX PACS and beyond

Wir beraten Sie gerne!  
Telefon +49 (0) 234 - 936 93-400  
E-Mail: sales@visus.com

