

Pressemitteilung

Universität Ulm

Peter Pietschmann

23.09.2004

<http://idw-online.de/de/news86101>

Forschungsergebnisse
Ernährung / Gesundheit / Pflege, Medizin
überregional

Der Kleine Fuchsbandwurm und die Positronen-Emissions-Tomographie

Der Kleine Fuchsbandwurm und die Positronen-Emissions-Tomographie
Nachweis parasitärer Aktivität bei alveolärer Echinokokkose

Die alveoläre Echinokokkose des Menschen wird durch das Larvenstadium des Kleinen Fuchsbandwurms (Artbezeichnung: *Echinococcus multilocularis*) verursacht. Sein Endwirt ist der Fuchs, seltener sind es Hund und Katze. Das Larvenstadium erlebt *Echinococcus m.* in Feldmäusen und verwandten Nagetieren (Zwischenwirte). Fehlwirt ist der Mensch, bei dem die alveoläre Echinokokkose dem Krankheitsbild eines malignen Tumors entspricht und unbehandelt nach schleichendem Verlauf innerhalb von zehn Jahren in über 90 % der Fälle zum Tod führt.

Das therapeutische Vorgehen ist abhängig vom Ausmaß der Erkrankung. Es stehen sowohl chirurgische als auch medikamentöse Optionen zur Verfügung. Bei der Mehrzahl der Patienten ist die Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose bereits weit fortgeschritten, so daß ein operativer Eingriff ausscheidet. In diesen Fällen kann eine medikamentöse Therapie durchgeführt werden, für die zur Zeit zwei Benzimidazol-Derivate, Albendazol und Mebendazol, zugelassen sind. Die Therapie ist lebenslanglich erforderlich, da nach derzeitigem Wissensstand die Substanzen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nur parasitostatische Wirkung haben, das bedeutet, das Wachstum der Parasiten nur hemmen, nicht aber ihr Absterben herbeiführen.

Wichtige Instrumente sowohl für die Diagnose als auch die Verlaufsbeurteilung einer alveolären Echinokokkose sind bildgebende Verfahren wie die Ultraschalluntersuchung, die Computertomographie und die Magnet-Resonanz-Tomographie. Allerdings ist eine Verlaufsbeobachtung der Krankheit mittels dieser Verfahren nur - erheblich zeitversetzt - durch sequentielle Untersuchungen zur Beurteilung der Größenveränderung parasitärer Läsionen möglich. Läsionen des Kleinen Fuchsbandwurms in der Leber sind aber durch unterschiedliche Aktivität einzelner Bereiche charakterisiert. Eine Bewertung der Aktivität verschiedener Areale ist mit den genannten Verfahren nicht möglich.

Neue Aspekte haben sich jetzt durch Einsatz der FDG-Positronen-Emissions-Tomographie ergeben. Die [¹⁸F]-Fluoro-Desoxyglukose-Positronen-Emissions-Tomographie (FDG-PET) ist eine nichtinvasive nuklearmedizinische Untersuchungsmethode. Sie ermöglicht die Bestimmung metabolischer Aktivität, die sich in einer Anreicherung der zu untersuchenden Gewebe mit ¹⁸F-radioaktiv markierter Glukose ausdrückt, und damit eine funktionelle Bildgebung in der Onkologie und Infektiologie.

Zur Beurteilung parasitärer Aktivität bei alveolärer Echinokokkose wurde von Dr. Stefan Reuter und Arbeitsgruppe in der Sektion Infektiologie und Klinische Immunologie (Leiter Prof. Dr. Peter Kern) der Universität Ulm erstmals das nuklearmedizinische Verfahren der FDG-PET als geeignete Methode beschrieben. Reuter gelang damit die Differenzierung zwischen nekrotischen, inaktiven Anteilen und Arealen mit parasitärer Aktivität bei alveolärer Echinokokkose sowie die Bestimmung von Anzahl, Größe und Lokalisation metabolisch aktiver Herde. Auch ließ sich mit

der diagnostischen Methodik zeigen, daß nach mehrjähriger Benzimidazoltherapie eine Rückbildung der metabolischen Aktivität als Beleg für die effektive Hemmung des Parasitenwachstums zu verzeichnen ist. Ebenso können Rezidive (das Wiederaufleben der parasitischen Aktivität) mit FDG-PET zeitnah erkannt werden. Dank damit optimierter Verlaufskontrolle war es möglich, bei einem Viertel der von Dr. Reuter in die Untersuchungen einbezogenen Patienten die Therapie dauerhaft zu unterbrechen.

Aufgrund schwerwiegender Nebenwirkungen wird die Benzimidazol-Therapie in etwa 10 % der Fälle abgebrochen. In etwa 16 % der Fälle kommt es zu einem Therapieversagen. Neue therapeutische Ansätze sind deshalb dringend gefragt. Die FDG-PET ermöglicht erstmals die zeitnahe Evaluation des Therapieansprechens in klinischen Studien. Dr. Stefan Reuter ist für seine Arbeiten mit dem Wissenschaftspreis der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie (Dotation 11.000 Euro) ausgezeichnet worden.

Kontakt.: Dr. Stefan Reuter, Tel. 0731-500-33856, -24420