

Press release**Universität Ulm****Peter Pietschmann**

02/20/2001

<http://idw-online.de/en/news30459>

Research projects

Biology, Environment / ecology, Information technology, Medicine, Nutrition / healthcare / nursing, Oceanology / climate, Zoology / a
transregional, national**Europäische Allianz gegen Echinococcus multilocularis**Europäische Allianz gegen Echinococcus multilocularis
Ulm koordiniert EU-Projekt

Aus dem Programm »Quality of Life and Management of Living Resources« wird die Europäische Kommission ein interdisziplinäres Projekt mit dem Titel »Erkennung von Risikofaktoren und Entwicklung von Strategien zur Prävention der Alveolären Echinokokkose« fördern. Sie entspricht damit einem Antrag von Prof. Dr. Peter Kern, Leiter der Sektion Infektiologie und Klinische Immunologie der Universität Ulm. Bewilligt wurden 1 Mio. DM für 3 Jahre. An dem Forschungsprojekt beteiligen sich 15 Institutionen aus insgesamt 10 Ländern der Europäischen Gemeinschaft. In Deutschland werden die Universitäten Ulm und Hohenheim, das Robert-Koch-Institut, Berlin, und die Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere, Wusterhausen, teilnehmen. Koordinator ist Prof. Kern.

Die Alveoläre Echinokokkose wird durch das tumorartige Wachstum der Larve des kleinen Fuchsbandwurms (*Echinococcus multilocularis*) verursacht. Die Larve befällt für gewöhnlich die Leber, aber auch andere innere Organe. Ohne Behandlung verläuft die Erkrankung meist tödlich. Der Parasit wird in einem komplexen Zyklus von Nagetieren (Zwischenwirten) auf Füchse, aber auch Hunde oder Katzen (Endwirte) übertragen, die den erwachsenen Wurm im Darm beherbergen und dessen Eier mit dem Kot ausscheiden. Der Mensch ist ein sogenannter Fehl-Zwischenwirt.

Viele Regionen europäischer Länder sind seit einiger Zeit mit dem Problem eines steigenden Infektionsdrucks durch den Fuchsbandwurm konfrontiert. In Gebieten, wo der Parasit seit Jahrzehnten vorkommt, sind die Befallsraten bei Füchsen, den Hauptüberträgern, innerhalb weniger Jahre drastisch gestiegen. Darüber hinaus wurden auch in Regionen, in denen der Parasit bisher nicht auftrat, infizierte Wirtstiere gefunden. Andererseits konnte in verschiedenen Ländern Europas (Britische Inseln, Italien, Skandinavien mit Ausnahme Dänemarks) der Parasit bis heute nicht nachgewiesen werden, obwohl dort günstige Bedingungen für seine Entwicklung vorliegen. Hierfür gibt es ebensowenig eine Erklärung wie für die Tatsache, daß in Gebieten mit vergleichbaren Befallsraten bei den Füchsen die Zahl der Erkrankungen beim Menschen höchst unterschiedlich ist.

Mehrere Faktoren können hier eine Rolle spielen. Vorstellbar ist, daß im natürlichen Zyklus innerhalb der Wildtiere (Übertragung des Parasiten von den Nagetieren auf die Füchse) spezifische Umweltfaktoren die Ausbreitung stören oder fördern. Was die Infektion des Menschen betrifft, können unterschiedliche Verhaltensweisen bei Tätigkeiten in der Natur oder im Umgang mit Haustieren die Infektionsgefahr beeinflussen. Denkbar ist auch, daß sich bei dem Parasiten selbst differente Stämme herausgebildet haben, die unterschiedlich pathogen sind. Es bestehen also zur Zeit noch erhebliche Wissenslücken. Ziel des Projektes ist es, in einem interdisziplinären Ansatz die Faktoren, die die Ausbreitung des Parasiten begünstigen können, aus verschiedenen Blickwinkeln, aber mit einheitlicher Methodik zu untersuchen. Im einzelnen geht es um folgende Aspekte:

Risikofaktoren für eine Infektion des Menschen

Eine offene Frage ist nach wie vor, wie sich der Mensch überhaupt infiziert. Daher wird eine großangelegte Fall-Kontroll-Studie unter Teilnahme von mindestens 120 Patienten vorbereitet, in der häufige Verhaltensweisen, der Besitz von Haustieren, Tätigkeiten in der Landwirtschaft, Aufenthalte und Tätigkeiten im Freien, etc. abgefragt werden. Parasitenmaterial soll daraufhin untersucht werden, ob sich genetisch unterscheidbare Varianten mit unterschiedlicher Pathogenität finden lassen.

Risikofaktoren für die Ausbreitung der Infektion im Wildtierzyklus

In allen 10 beteiligten Ländern werden in ausgewählten Regionen die Befallsraten von Füchsen und Haustieren untersucht, wobei räumliche und zeitliche Änderungen der Infektionshäufigkeit zu berücksichtigen sind. Parallel dazu werden die Charakteristika der Landschaft - Geologie, Landnutzung, ökologische Besonderheiten - mit modernsten Methoden geographischer Informationssysteme (GIS) erhoben und analysiert und mit den Infektionsraten der Wildtiere abgeglichen. Ziel ist unter anderem, das potentielle Übertragungsrisiko der Echinokokkose auf bestimmten Geländetypen zu quantifizieren.

Übertragungsrisiko in städtischer Umgebung

Eine Untersuchung der Ökologie der Stadtfüchse und der Übertragung von *E. multilocularis* in Stadtgebieten ist überfällig. Speziell zu den Fragen, welche Nagetierarten befallen sind, wo eine Übertragung stattfinden könnte, wo Füchse und Menschen in Kontakt kommen u.a. ist das Wissen noch sehr lückenhaft. Die Rolle von Haustieren (Hunden und Katzen) im Lebenszyklus von *E. multilocularis* und das Risiko, das von diesen Tieren für den Menschen ausgeht, sind hier ebenfalls zu erheben.

Methoden der Bekämpfung und Möglichkeiten der Aufklärung

Vorgesehen ist die Entwicklung von Bekämpfungsmaßnahmen, speziell auch für Stadtgebiete. In ländlichen Gebieten ist das großflächige Auslegen von Ködern, die Anthelminthika (Entwurmungsmittel) enthalten, bereits länger in Erprobung und zeigt gute Erfolge. In den verschiedenen europäischen Ländern wird zu untersuchen sein, welche Einstellungen die Bevölkerung gegenüber der Erkrankung hat und welche relevanten Verhaltensweisen üblich sind. Die Informationsvermittlung im Rahmen von Aufklärungsmaßnahmen muß regional angepaßt werden. Die Bedeutung von Präventionsstrategien ergibt sich aus der Tatsache, daß es keine Impfung gegen die Erkrankung gibt und die Behandlungsmöglichkeiten unbefriedigend sind.