



In der Zeit vom 13.09. bis 26.09. wurden am Department für Virologie der Medizinischen Universität Wien folgende Infektionen diagnostiziert:

Adeno Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 2; 1 mal resp. Infekt,
1 mal Doppelinfektion mit Rhinovirus; 2 mal aus resp. Sekret

Astrovirus Antigennachweis: W: 1

EBV IFT: W: 9, B: 8, NÖ: 1, OÖ: 1, S: 1; 4 mal Lymphknotenschwellung, 2 mal rez.
Infekt, 7 mal Verdacht auf Mononukleose, 1 mal FUO, 1 mal Mononukleose,
1 mal St. febrilis und Angina, 1 mal Transaminasenerhöhung, 1 mal
Splénomegalie, 1 mal Exanthem, 1 mal Angina tonsillaris

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 7; 1 mal Exanthem und Tonsillitis, 1 mal
AML; 1 mal aus EDTA-Plasma, 3 mal aus Lavage, 2 mal aus Serum,
1 mal aus Rachensekret

Entero Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 3, S: 1; 1 mal Meningitis,
1 mal fieberhafter Infekt; 4 aus Stuhl

Flavi HHT (Dengue): W: 1; Fieber und Exanthem nach Aufenthalt in Thailand, Laos
und Kambodscha

FSME HHT + Elisa: W: 2, OÖ: 2, S: 2, Stm: 1, K: 2, T: 3

Hepatitis B ELISA: W: 3

Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum): W: 10, K: 2

Hepatitis C ELISA: W: 4, NÖ: 1, S: 1, K: 1, V: 1

Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum): W: 21, K: 1, V: 2

Genotypisierung: Typ 1A: W: 11, NÖ: 1, OÖ: 1, V: 1; **Typ 1B:** W: 8;

Typ 3A: W: 7, NÖ: 1; **Typ 2A od. 2C:** W: 1; **Typ 2:** W: 1; **Typ 4:** W: 1

HSV1 Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 2; 1 mal St.p. Nierentransplantation,
1 mal rez. Infekt; 1 mal aus Abstrichmaterial

HIV ELISA und Western Blot: W: 10, NÖ: 1, S: 2, K: 1

HPV Virusnukleinsäurenachweis (Hybridisierung, high risk): W: 37, B: 6, NÖ: 10,
OÖ: 2, Stm: 3, K: 9

JC/BK Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 2; 2 mal Nierentransplantation;
1 mal aus EDTA-Plasma, 1 mal aus Harn

Norovirus Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1; Diarrhoe; aus Stuhl

Parvo Virusnukleinsäurenachweis (PCR): NÖ: 1; Verdacht auf Myokarditis;
aus Serum

Puumala IFT: OÖ: 1; Thrombozytopenie

Rhino Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 3; 1 mal resp. Infekt, 1 mal Doppelinfektion mit Adeno; 1 mal Husten und Schnupfen; 3 mal aus resp. Sekret

Rota Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1; aus Stuhl

Varizellen-Zoster KBR + ELISA: W: 1; Zoster ophthalmicus; aus Serum

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1, NÖ: 1, K: 2; 1 mal Immunsuppression und Herpes zoster, 1 mal Meningitis, 1 mal periphere Fazialisparese, 1 mal Wesensveränderung und Cephalea; 1 mal aus EDTA-Plasma, 3 mal aus Liquor

Zytomegalie KBR + ELISA: W: 1; aplastische Krise

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 26; 4 mal St.p. Nierentransplantation, 9 mal St.p. Lungentransplantation, 1 mal St.p. Herztransplantation, 1 mal St.p. Knochenmarktransplantation und AML, 3 mal St.p. Knochenmarktransplantation, 1 mal HIV-Infektion, 1 mal Dialyse, 1 mal St.p. Pneumonie (therapieresistent), 1 mal Immunsuppression, 1 mal Colitis ulcerosa; 17 mal aus EDTA-Plasma, 4 mal aus Lavage, 1 mal aus Serum, 4 mal aus Harn, 1 mal aus Stuhl, 1 mal aus Pleurapunktat, 1 mal aus Biopsie

Virusisolierung (Zellkultur): W: 1, K: 1; 1 mal Verdacht auf CMV-Infektion; 2 mal aus Harn

Epidemiologische Trends: Weiterhin FSME-Fälle in Österreich

Hepatitis E

Robert Strassl und Theresia Popow-Kraupp

Die Urlaubssaison ist nun zu Ende und viele kehren gerade von ihrem Auslandsurlaub zurück oder sind vor kurzem zurückgekehrt. Neben den vielen erfreulichen Urlaubserinnerungen kann es jedoch sein, dass sich auch ein unangenehmes Souvenir ins Reisegepäck eingeschlichen hat. Die Rede ist hier von dem Hepatitis E Virus (HEV).

Aus epidemiologischer Sicht kommt das HEV vorrangig in Entwicklungsländern mit niedrigen hygienischen Standards vor (siehe Abbildung 1). Das Virus wird hauptsächlich oral übertragen, wobei bei den regelmäßig vorkommenden endemischen Ausbrüchen fäkal kontaminiertes Wasser die Hauptinfektionsquelle darstellt. Im europäischen Raum tritt die HEV Infektion nur sporadisch auf und wurde lange Zeit vorwiegend als Erkrankung von Reisenden angesehen. Mit der stetig steigenden Erforschung des erst 1980 identifizierten HEV mehrten sich jedoch auch beschriebene Fälle von Infektionen, die nicht mit einem Auslandsaufenthalt assoziiert waren. Diese sogenannten

autochthonen Fälle konnten zum Teil mit einem Kontakt zu Tieren sowie dem Genuss von unzureichend erhitztem Fleisch (Schwein, Wildschwein, Hirsch) in Verbindung gebracht werden. Deshalb sollte, bei Vorliegen einer entsprechenden Symptomatik, die anamnestische Erhebung unbedingt auch diesen zoonotischen Aspekt berücksichtigen. Zusätzlich zu diesen Übertragungswegen kann die Infektion mit HEV jedoch auch parenteral sowie vertikal (Mutter-Kind) erfolgen. In Tierstudien konnte gezeigt werden, dass die Ausprägung der klinischen Symptomatik, im Gegensatz zu Infektionen mit dem Hepatitis A Virus, mit der Infektionsdosis korreliert. Es wird angenommen, dass dies auch für die Infektion des Menschen zutrifft, was die häufig vorkommenden asymptomatischen Verläufe erklären würde.

Die Symptomatik einer HEV Infektion unterscheidet sich klinisch nicht von einer Infektion mit einem anderen hepatotropen Virus. Nach einer Inkubationszeit von 15 bis 56 Tagen kommt es bei immunkompetenten Betroffenen zu den typischen Symptomen einer selbstlimitierten Hepatitis. Im Vergleich zur Hepatitis A weisen schwere Verläufe von HEV Infektionen eine relativ hohe Mortalität von ca. 1 bis 4% auf. Besonders in der Schwangerschaft verlaufen HEV Infektionen häufig sehr schwer und führen in bis zu 20% der Fälle zum Tod (Purcell RH, Emerson SU; *J. Hepatol.* 2008; 48(3): 494-503). Die Gründe für diese erhöhte Mortalität unter Schwangeren sind bisher nicht geklärt und bedürfen zusätzlicher Erforschung.

In den vergangenen Jahren wurde stetig an der Entwicklung eines Impfstoffes gegen HEV gearbeitet. Obwohl beim HEV aufgrund seiner genetischen Heterogenität 4 Genotypen unterschieden werden können, zeigen Antikörper von Personen, die eine Infektion durchgemacht haben, eine breite Reaktivität mit allen 4 Genotypen. Dieses Erkenntnis war für die Impfstoffentwicklung sehr wesentlich, da man davon ausgehen konnte, dass impfinduzierte Antikörper vor einer Infektion mit allen 4 Genotypen schützen. Trotz zahlreicher Versuche einen wirksamen Impfstoff zu entwickeln, gelangten bisher lediglich 2 Präparate über die präklinische Evaluierung hinaus und wurden in großen klinischen Studien getestet. In der von Shrestha et al. im Jahr 2007 publizierten Evaluierung eines rekombinanten Subunit-Impfstoffes an 2000 überwiegend männlichen nepalesischen Soldaten konnte in der Nachbeobachtungszeit von 2 Jahren bereits eine Schutzrate von ~95% festgestellt werden (Shrestha et al.; *N. Engl. J. Med.*

2007; 356(9): 895–903). Von einem weiteren rekombinanten Impfstoffkandidaten, dem sogenannten HEV 239 liegen bereits Daten aus einer randomisierten Placebo kontrollierten Doppelblindstudie der Phase III vor, in der über 100.000 chinesische Probanden aus HEV Endemiegebieten inkludiert waren. Das in China entwickelte Präparat basiert auf dem Genotyp 1 und wurde den Studienteilnehmern dreimalig, entsprechend dem Impfschema der Hepatitis B Impfung (0, 1, 6 Monate), intramuskulär verabreicht. Der Impfstoff erwies sich als sehr gut verträglich und die Kohorte der Geimpften zeigte im Vergleich zur Placebogruppe, in der 15 Fälle von HEV Infektionen auftraten, eine Protektionsrate von 100%. Da es sich bei 12 der 15 HEV Fälle um Infektionen mit dem Genotyp 4 handelte, geht man von einer kreuzprotektiven Wirkung der Impfung aus. (Zhu et al.; *Lancet* 2010; 376(9744): 895–902). Trotz dieser vielversprechenden Daten wurde bisher keiner dieser Impfstoffe zugelassen, weshalb nur zu hoffen bleibt, dass die noch erforderlichen Auflagen möglichst rasch erfüllt werden können. Hygienisches Verhalten bleibt daher nach wie vor die wichtigste Vorsichtsmaßnahme für Reisende in Endemiegebiete, und bei Rückkehrern muss bei einer entsprechenden Symptomatik an eine HEV Infektion gedacht werden. Für die labordiagnostische Absicherung bietet das Department für Virologie den Nachweis von HEV-spezifischen Antikörpern sowie den Virusnukleinsäurenachweis (PCR) aus Stuhlproben an. Auch wenn noch keine spezifische Therapie verfügbar ist, so verhilft die Labordiagnostik doch das unliebsame „Urlaubssouvenir“ rasch zu identifizieren.

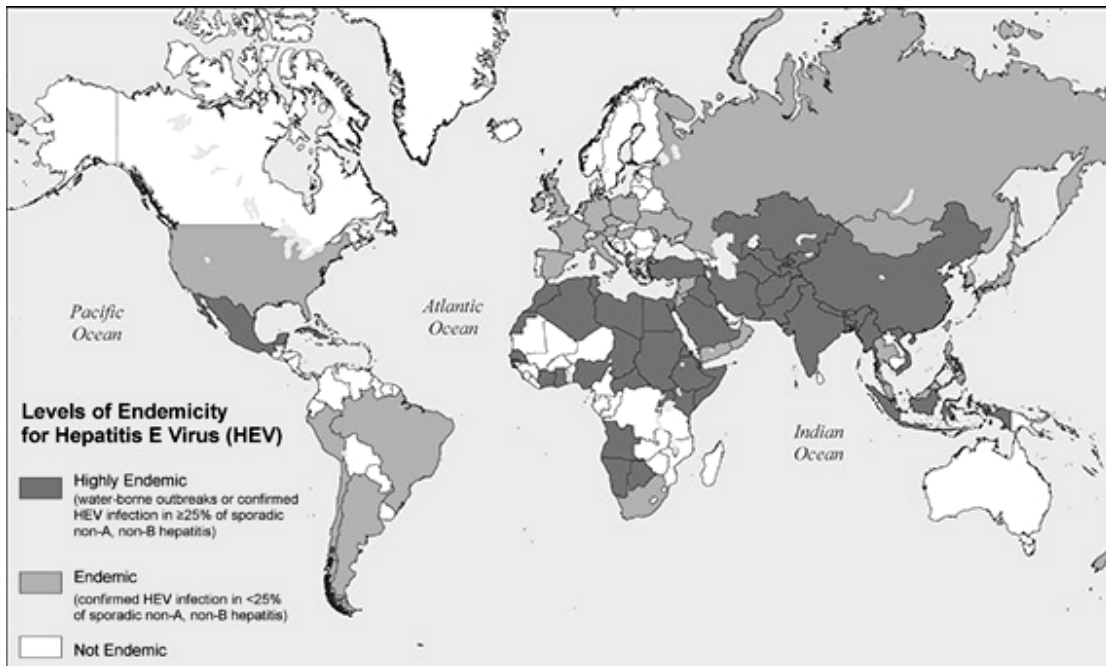


Abbildung 1: Grafik des Centers for Disease Control and Prevention (CDC); Website: <http://www.cdc.gov/hepatitis/HEV/HEVfaq.htm#section1>