



Für den Inhalt verantwortlich: Prof. Dr. F.X. Heinz, Prof. DDr. Ch. Mandl
Redaktion: Prof. Dr. H. Holzmann, Prof. Dr. Th. Popow-Kraupp
virologie Institut f. Virologie d. Med. Universität Wien
1095 Wien, Kinderspitalgasse 15
Tel. +43 1 40490-0 Fax: +43 1 40490-9795
e-mail: virologie@meduniwien.ac.at
homepage: www.univie.ac.at/virologie

Virus-Epidemiologische Information 2005-24

In der Zeit vom 15.11. bis 28.11. wurden im Institut für Virologie der Medizinischen Universität Wien folgende Virusinfektionen diagnostiziert:

Adeno KBR: W: 1; Lymphknotenschwellung

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1, NÖ: 1; 1 mal Konjunktivitis, 1 mal Husten und Pneumonie; 1 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Stuhl

Virusisolierung: W: 1; aus resp. Sekret

Elektronenoptisch: W: 1; viraler Infekt; aus Stuhl

EBV IFT: W: 17, NÖ: 1; 6 mal bei Verdacht auf Mononukleose, 3 mal viraler Infekt, 2 mal Status febrilis, 1 mal Angina tonsillitis, 3 mal Lymphknotenschwellung, 1 mal erhöhte Transaminasen

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 4, Stm: 1; 1 mal bei ALL, 2 mal Lymphknotenschwellung; 2 mal aus EDTA-Plasma, 1 mal aus EDTA-Blut, 2 mal aus Serum

Enterovirusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1, NÖ: 1, K: 1; 1 mal Meningitis, 1 mal Konjunktivitis und Doppelinfektion mit Adeno; 1 mal aus Liquor, 2 mal aus Stuhl

Flavi HHT (Dengue): W: 1, Stm: 1; 1 mal fieberhafter Infekt, 1 mal Status febrilis bei Verdacht auf Dengue

FSME HHT + Elisa: Stm: 2

Hepatitis B ELISA: W: 20, B: 1

Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum): W: 9, B: 2, Stm: 3; 6 mal bei Verdacht auf Hepatitis B, 5 mal chronische Hepatitis B; 14 mal aus Serum

Hepatitis C ELISA: W: 13, B: 2, NÖ: 6, OÖ: 1, S: 1, K: 2, V: 1

Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum): W: 28, B: 2, NÖ: 2, S: 1, K: 1, V: 2

Genotypisierung: Typ 1: W: 2, OÖ: 1; **Typ 1B:** W: 3, B: 1; **Typ 3A:** W: 3

HSV 1 KBR + ELISA: W: 1; rez. Herpes

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 2, B: 1; 1 mal Zustand nach Pneumokokken-Sepsis und Verdacht auf HSV, 1 mal bei AML und Zustand nach Knochenmarktransplantation; 1 mal aus Serum, 1 mal aus Abstrichmaterial, 1 mal aus Sputum

HSV 2 Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1; Meningitis; aus Liquor

HIV ELISA und Western Blot: W: 11, NÖ: 1, OÖ: 2, S: 1, V: 1

Auswertung der Fragebögen (Risikogruppen): homo- oder bisexuell: 1 Mann, heterosexuelle Kontakte: 2 Männer

HPV Virusnukleinsäurenachweis (Hybridisierung): W: 39, B: 2, NÖ: 15, OÖ: 3, Stm: 7, K: 13, T: 1; 80 mal high risk

JC/BK Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 4; 1 mal bei HIV-positivem Patienten, 3 mal nach Nierentransplantation; 1 mal aus Liquor, 3 mal aus Harn

Mumps KBR + ELISA: W: 2; 1 mal bei frischer Mumpsinfektion, 1 mal Parotitis

Mycoplasma pneumoniae KBR: W: 2; 1 mal Pneumonie

Parainfluenza 1 Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 2; 1 mal Laryngitis, 1 mal Husten und Pneumonie und Dreifachinfektion mit Adeno und Rhino

Parvo ELISA: W: 3; 1 mal Exanthem

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 2, Stm: 1; 1 mal bei ALL; 1 mal aus EDTA-Plasma

Rhino Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 2, NÖ: 1; 1 mal Status febrilis, 1 mal Bronchitis, 1 mal Husten und Pneumonie; 2 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Nasen- und Trachealsekret

Virusisolierung: NÖ: 1, Stm: 2; 1 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Nasensekret, 1 mal aus Abstrichmaterial

Rota KBR: W: 3

Varizellen-Zoster KBR + ELISA: W: 3

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1; Zoster oticus und Verdacht auf Meningitis; aus Liquor

Zytomegalie KBR + ELISA: W: 7, K: 1; 3 mal viraler Infekt, 1 mal Status febrilis, 1 mal rez. Bauchschmerzen, 1 mal bei HIV-positivem Patienten, 1 mal nach Nierentransplantation

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 19, B: 1, K: 1; 1 mal bei Verdacht auf CMV, 1 mal bei Verdacht auf CMV-Pneumonie, 1 mal bei Morbus Wegener, 1 mal bei cerebr. Krampfanfälle, 1 mal bei HIV-positivem Patienten, 10 mal nach Transplantation; 12 mal aus EDTA-Plasma, 2 mal aus Serum, 4 mal aus Lavage, 1 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Trachealsekret, 1 mal aus Harn

Virusisolierung (Zellkultur): W: 6; 1 mal Husten, 1 mal Hepatopathie, 1 mal bei Verdacht auf CMV, 2 mal nach Lungentransplantation; 2 mal aus Lavage, 4 mal aus Harn

Epidemiologische Trends: Weiterhin der kalten Jahreszeit entsprechend respiratorische Virusinfektionen. Zudem beobachten wir seit ein paar Wochen sporadische Infektionen mit Mumpsviren.

Neues über den Ursprung des SARS Virus und seine Anpassung an den Menschen

F.X. Heinz

Die dramatischen Auswirkungen der SARS Epidemie im Jahr 2003 mit ihrem Epizentrum in Südostasien und der beginnenden weltweiten Bedrohung durch die transkontinentale Reisetätigkeit von infizierten bzw. erkrankten Menschen sind noch in bester Erinnerung (siehe VEI 06/03, VEI 08/03, VEI 22/03). An die 800 von mehr als 8.000 Infizierten waren verstorben bevor es gelang, das SARS Virus durch Isolier- und andere seuchenhygienische Maßnahmen wieder zum Verschwinden zu bringen. Der Ursprung des neuen Erregers, der die Fähigkeit erworben hatte, von Mensch zu Mensch übertragen zu werden, konnte bisher nicht völlig geklärt werden. Zwar fand man sehr schnell heraus, dass bestimmte Tiere (vor allem Zibetkatzen), die auf Tiermärkten in Südchina in großer Zahl gehandelt werden und in einem hohen Prozentsatz (> 80%) mit einem ganz ähnlichen Virus infiziert waren, als wahrscheinlicher Überträger auf den Menschen fungiert hatten. Nach neueren Erkenntnissen stellen jedoch auch diese Tiere nicht das eigentliche natürliche Reservoir für die neuen Coronaviren dar, weil die hohen Durchseuchungsraten nur auf Märkten, nicht aber bei Tieren in Zuchtfarmen oder in der freien Natur gefunden wurden. Es ist daher wahrscheinlich, dass sie selbst Opfer der Einschleppung eines neuen Virus geworden sind, und es stellt sich die Frage, wo der tatsächliche Ursprung dieser Viren zu suchen ist.

Wie aus zwei vor kurzem veröffentlichten Studien hervorgeht (Lau et al., PNAS 102/39, 2005; Li et al., Science 310, 2005), führt die Spur zu spezifischen Arten von Fledermäusen, die in verschiedenen Regionen Chinas untersucht und bei denen SARS-ähnliche Coronaviren entdeckt wurden. Auch diese Tiere werden lebendig auf Märkten verkauft, und es wird berichtet, dass das Fleisch von Fledermäusen bei bestimmten Bevölkerungsgruppen - auch in Malaysia und Indonesien - als Delikatesse gilt und sein Verzehr gegen Asthma, Nierenleiden und allgemeine Unpässlichkeiten helfen soll. Darüber hinaus werden die Faeces von Fledermäusen (‘Excrementum vespertilionis’) in der traditionellen chinesischen Medizin eingesetzt, und es ist in diesem Zusammenhang nicht ganz ohne Pikanterie, dass die neuen Virus-Isolate vor allem aus Fäkalabsstrichen gewonnen wurden.

Die größten Unterschiede zwischen den Fledermaus-Coronaviren und dem SARS Virus bestehen in jenem Bereich, der für die Rezeptorerkennung verantwortlich ist. Dieser Teil des Virus wurde nun gemeinsam mit seinem Rezeptor an der Oberfläche menschlicher Zellen in seinen strukturellen Details aufgeklärt (Li et al., Science 309, 2005), und wir beginnen langsam zu verstehen, wie die Adaptierung an den Menschen tatsächlich erfolgte. Alles weist darauf hin, dass Fledermäuse das natürliche Reservoir einer Vielzahl von SARS-verwandten Coronaviren sind, die höchstwahrscheinlich über

den Umweg von Zibetkatzen (und eventuell anderen Tieren) durch Veränderungen vor allem in der Rezeptorerkennungsstelle so aufbereitet wurden, dass nicht nur eine Infektion von Menschen sondern auch die Weitergabe des Virus von Mensch zu Mensch möglich wurde. Chinesische Märkte und Zibetkatzen hätten also die Rolle von Mischgefäßen zur Aufbereitung der Viren übernommen, in ganz ähnlicher Weise, wie sie auch Schweinen immer wieder bei der Entstehung neuer menschlicher Influenza-Pandemieviren zugeschrieben wird.

Fledermäuse sind die einzigen fliegenden Säugetiere, stellen 20% aller Säugetierarten dieser Welt und kristallisieren sich immer mehr als exzellentes Reservoir für Viren heraus, die nach Übertragung auf andere Säugetiere tödliche Erkrankungen hervorrufen können. Beispiele dafür sind das 1994 und 1995 erstmals in Australien identifizierte Hendra Virus (VEI 12-98), das 1998 bei Schweinen in Malaysia aufgetauchte und dann auf Menschen übertragene Nipah Virus (VEI 8-99 und 12-04) sowie das Tollwutvirus und seine Verwandten (VEI 16-04). Immer mehr Hinweise gibt es auch dafür, dass das bisher unbekannte Reservoir des Ebola und Marburg Virus ebenfalls im Reich der Fledermäuse zu suchen ist. Jedenfalls ist klar, dass Viren durch ihre genetische Wandlungsfähigkeit in hervorragender Weise dafür geeignet sind, sich an neue Wirtssysteme anzupassen, wenn man ihnen nur die Gelegenheit dazu gibt. Die Einführung von Maßnahmen zur Minimierung solcher Gelegenheiten auf den traditionellen lebenden Tiermärkten Südostasiens ist somit ein bedeutender Schritt der Prävention. Dennoch müssen wir auch in Zukunft mit dem Auftauchen neuer Viren rechnen, deren Bekämpfung höchste Kompetenz und internationale Zusammenarbeit in allen Bereichen der virologischen Forschung und Entwicklung (zB. Impfstoffe und antivirale Medikamente) sowie der Virusdiagnostik und der Virusepidemiologie erfordern wird.

Ich bin überzeugt, dass Fledermäuse - auch ohne die Lektüre dieser VEI - nicht auf Ihrem weihnachtlichen Speiseplan gestanden wären und wünsche Ihnen, dass Sie nicht nur Ihr traditionelles Weihnachtsessen, sondern das Fest an sich genießen können, dass kein neues Virus auftaucht und dass Sie und Ihre Lieben auch von den altbekannten Viren verschont bleiben.

Auch im Namen meiner Kollegen, die Sie mit Beiträgen für die VEI versorgen, wünsche ich Ihnen ein schönes Weihnachtsfest sowie ein gutes Neues Jahr und verbleibe mit den besten Grüßen,

Ihr Franz Heinz



Ein Service der Firma Roche.

Copyright by Prof. Dr. F. X. Heinz. Veröffentlichungen auch auszugsweise sind nur mit Genehmigung gestattet.