

HANTAVIRUS

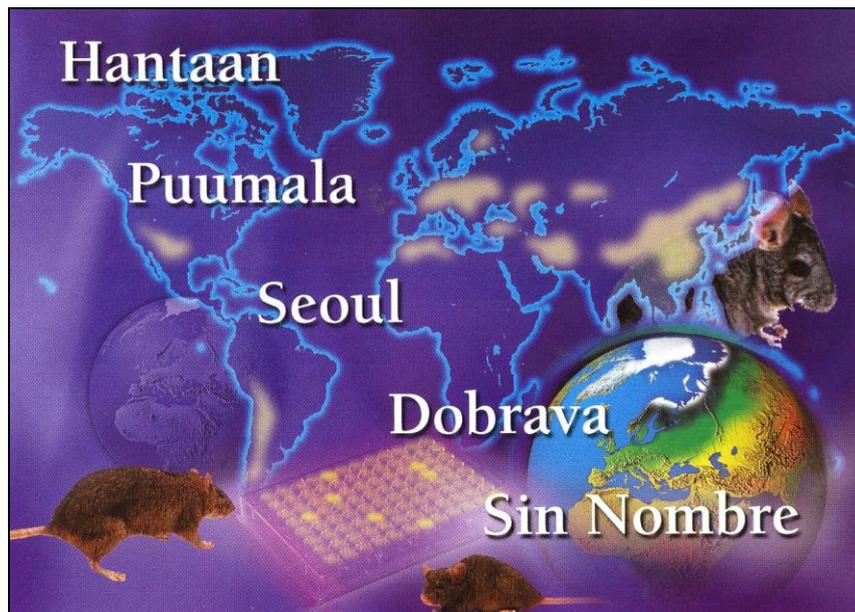
Spezialdiagnostik VIROTECH Diagnostics GmbH

ELISA Testkit zum Nachweis und zur Identifikation von Antikörpern gegen Hantavirus

Während der letzten zwei Dekaden wurden Hantaviren immer wieder mit sporadischen regionalen Ausbrüchen akuter hämorrhagischer Infektionen in Verbindung gebracht. Dabei dominieren zwei klinische Syndrome.

- in Europa und Asien: das hämorrhagische Fieber mit Nierensyndrom (HFRS)
- in Amerika: das hämorrhagische Fieber mit Lungensyndrom (HPS)

Die verschiedenen Krankheitssyndrome sind charakteristisch assoziiert mit den spezifischen viralen Serotypen, die in der lokalen Nagetierpopulation gefunden werden (speziesspezifisch). Menschen werden durch Einatmen viraler Partikel infiziert, die aus den Exkrementen von scheinbar gesunden Nagetieren stammen; eine Mensch-zu-Mensch-Übertragung wurde nur sehr selten berichtet. Umweltfaktoren, die die Nagetierpopulation ansteigen lassen oder ihre Nähe zu Menschen erhöhen haben einen direkten Einfluss auf die Anzahl der Krankheitsfälle beim Menschen.



Epidemiologie und Verbreitung

Bei den Hantaviren (HTV) handelt es sich um eine neue Gattung innerhalb der Familie der Bunyaviridae. In dieser Familie stellen die Hantaviren die einzigen, nicht durch Insekten (Arthropoden) übertragenen, menschlichen Krankheitserreger dar.

Eine erste Identifizierung von Hantavirus erfolgte 1976 aus Patienten mit koreanischem hämorrhagischen Fieber. Jeder der nah-verwandten Serotypen steht in Zusammenhang mit einem bestimmten Nagetiervektor, einer speziellen Region und einer dazugehörigen Schwere der Symptomatik.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die fünf vorherrschenden Stämme, die als Verursacher der Krankheit beim Menschen bekannt sind:

Serotyp	Vektor	Verbreitung	Krankheitssyndrom
Hantaan (HTN)	Feldmaus (<i>Apodemus agrarius</i>)	Asien, Ost-Russland, Süd-China	Schweres KHF, EHF, HFRS
Seoul (SEO)	Wanderratte (<i>Rattus norvegicus</i>)	weltweit	wiederholtes HFRS
Puumala (PUU)	Rötelmaus (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	Europa, Russland, Korea	schwaches NE
Dobrava (DOB)	Gelbhalsmaus (<i>Apodemus flavicollis</i>)	Balkanstaaten	sehr schweres HFRS
Sin Nombre (SN)	Hirschmaus (<i>Peromyscus maniculatus</i>)	Nord-Amerika	schweres HPS

Koreanisches hämorrhagisches Fieber (KHF), epidemisches hämorrhagisches Fieber (EHF), hämorrhagisches Fieber mit Nierensyndrom (HFRS), Nephropathis epidemica (NE), hämorrhagisches Lungensyndrom (HPS)

1993 wurde der neue Sin Nombre Serotyp in einem ersten gemeldeten Ausbruch des Hantavirus Lungensyndroms in den USA identifiziert. Später wurden Ausbrüche in Südamerika erfasst. Die Todeshäufigkeit bei HPS nähert sich 50%.

Die Diagnostik

Die Diagnose von Hantavirus im Labor hängt von der Immunantwort ab, die zwei bis acht Tage nach Beginn der akuten Symptome nachweisbar wird. IgM und IgG erscheinen typischerweise in kurzer Folge nacheinander, aber IgG kann auch verzögert erscheinen, was ein erstes Testen auf IgM und ein späteres auf IgG erfordert. Obwohl es noch keine gesicherte wirksame Therapie gibt, können ein früher Nachweis und eine medizinische Intervention die Überlebenschancen der meisten Patienten erhöhen.

Screening mit rekombinanten Antigenen

Hantaviren können mit Screening-Methoden nachgewiesen werden. Das Hantavirus Nucleocapsid Protein (NP) ist hoch antigen und kreuzreaktiv innerhalb der Spezies. Mit Hilfe eines rekombinanten rNPs können die fünf vorherrschenden Spezies in einem Test erfasst werden (HTN, DOB, SEO, PUU und SN).



Einfache, zuverlässige und automatisierbare ELISA-Methode

Die folgenden Daten wurden mit dem Hantavirus ELISA erhoben mit Hilfe von definierten Seren, die von Labors aus aller Welt zur Verfügung gestellt worden waren. Die Spezifität wurde mit Seren asymptomatischer Blutspender ermittelt.

Gesamtkit	IgM	IgG
Spezifität	97% (246/253)	99% (184/186)
Sensitivität	99% (79/80)	100% (154/154)

Literatur

- Clement, J., McKenna, P., et al. Epidemiology and laboratory diagnosis of hantavirus (HTV) infections. Acta Clinica Belgica (1995), 50:9-19.
- Lundkvist, A., Hukic, M., Horling, J., Gilljam, M., Nichol, S. und Niklasson, B. Puumala und Dobrava virus cause hemorrhagic fever with renal syndrome in Bosnia-Herzegovina: Evidence of highly cross-neutralizing antibody responses in early patient ser. J. Med Virol (1977) 53:51.
- Schmaljohn, C., und Hjelle, B. Hantaviruses: A global disease problem. Emerging Infectious Diseases, CDC, Atlanta, GA.
www.cdc.gov/ncidod/EID/vol3no2/schmaljo.htm

Hantavirus ELISA

Bestellnummer	Produktname	Verpackungsgröße
HW/EL1600M	Hantavirus IgM DxSelect	96 Bestimmungen
HW/EL1600G	Hantavirus IgG DxSelect	96 Bestimmungen

Hersteller: Focus Diagnostics Inc.
Cypress, CA, USA

F_Hanta EIA_20170125_05



VIROTECH Diagnostics GmbH Löwenplatz 5 D-65428 Rüsselsheim

+49 (0)6142 69090 +49 (0)6142 690919

info@virotechdiagnostics.com www.virotechdiagnostics.com

