

Hantavirus-Infektion

Eine Zoonose auf dem Vormarsch

Allgemeines

Die Gesundheitsämter in Bayern vermelden für 2019 eine deutlich ansteigende Zahl von Hantavirus-Infektionen. Insbesondere der Bayerische Wald gehört neben Unterfranken und Niederbayern zu den Endemiegebieten innerhalb Bayerns.

Tab. 1: Fallzahlen Hantavirus-Erkrankung

Landkreis	2018	2019
Freyung-Grafenau	1	16
Regen	2	9
Deggendorf	1	7
Passau	0	7
Regensburg	0	1
Cham	0	0
Straubing-Bogen	0	0

Quelle: Gesundheitsämter der Stadt- und Landkreise; Stand: 20.05.2019

Epidemiologie

Die Hantaviren, vor allem der Serotyp Puumala, werden in Bayern durch die Rötelmaus übertragen. Ca. 70 % der Erkrankten sind Männer, die höchste Inzidenz zeigt die Altersgruppe der 50–59 Jährigen. Weniger als 2 % der Patienten sind Kinder. Die Seroprävalenz beträgt in Deutschland 1%. Eine Infektion über Mäusebisse ist ebenfalls möglich. Eine Ansteckung von Mensch zu Mensch oder über Haustiere wie Katzen, die infizierte Mäuse gefressen haben, wurde bislang nicht beobachtet. Zu den Gebieten mit einer hohen Infektionsdichte zählen in Deutschland die Schwäbische Alb, der Bayerische Wald, der Spessart, der Teutoburger Wald und das Münsterland. Diese Ausbruchregionen weisen jeweils molekularepidemiologisch unterscheidbare Puumalavirus-Varianten auf. Auch variiert die Zahl der Erkrankungen von Jahr zu Jahr sehr stark. In den Jahren 2007, 2010, 2012 und 2017 waren epidemische Zunahmen der Puumalavirus-Infektionen zu verzeichnen (Tabelle 2).

Klinik

Nach einer Inkubationszeit von 2–4 Wochen (maximal 5–60 Tage) beobachtet man bei den in unserer Region vorkommenden Hantaviren meist eine milde bis mo-

derate Verlaufsform des hämorrhagischen Fiebers mit renalem Syndrom (HFRS), der sog. Nephropathia epidemica. Die Erkrankung beginnt mit plötzlich hohem Fieber über 3–4 Tage, begleitet von einer grippeähnlichen Symptomatik. 3–6 Tage nach Fieberbeginn folgen kolikartige Flankenschmerzen, manchmal abdominelle Schmerzen. Bereits während der Fieberphase kann das Serumkreatinin deutlich ansteigen und mit einer ausgeprägten Proteinurie und Hämaturie bei passagerer Niereninsuffizienz einhergehen. Begleitend finden sich oft eine mäßige Leukozytose und eine Thrombopenie, die dem Kreatininanstieg vorausgehen, welcher pathognomonisch für das Hantafieber ist. Als extrarenale Manifestationen finden sich Sehstörungen, vereinzelt eine Myokarditis und eine Begleithepatitis. Im Unterschied zur Leptospirose (M. Weil) zeigt sich nur ein mäßiger Anstieg der Transaminasen und des Bilirubins.

Prophylaxe

Der wirksamste Schutz vor Infektionen besteht im Vermeiden von Kontakten mit den Ausscheidungen von Nagetieren. Im Umfeld menschlicher Wohnbereiche sollten Nagetiere intensiv bekämpft und die allgemeinen Hygienemaßnahmen eingehalten werden. Beim Umgang mit toten Nagetieren oder dem Aufenthalt in von Mäusen verunreinigten Räumen sollten Schutzmaßnahmen eingehalten werden, z.B. Vermeidung einer möglichen Staubentwicklung durch Befeuchten, am besten mit üblichem Haushaltsreiniger. Bei zu erwartender Staubentwicklung sollten Atemschutzmasken (FFP3-Atemschutzmasken, im Baumarkt erhältlich) und Einweghandschuhe getragen werden. Mäusekadaver und Exkremente sollten vor der Entsorgung mit Desinfektionsmittel benetzt werden. Eine präventive Immunisierung ist nicht möglich, da bisher kein Impfstoff entwickelt wurde.

Kriterien für die Verdachtsdiagnose Hantavirus-Erkrankung:

- Akuter Krankheitsbeginn mit Fieber > 38,5 °C
- Rücken- und/oder Kopf- und/oder Abdominalschmerz
- Proteinurie und/oder Hämaturie
- Serumkreatinin-Erhöhung
- Thrombozytopenie
- Oligurie bzw. nachfolgend Polyurie

Labordiagnostik

Bereits in den ersten Krankheitstagen können die spezifischen Antikörper Hantavirus-Ak (IgG) und Hantavirus-Ak (IgM) im Serum nachgewiesen werden. Der Immunoblot als Bestätigungstest ermöglicht eine Differenzierung zwischen den europäischen Serotypen Puumala und Dobrava, dem auf dem amerikanischen Kontinent vorkommenden Serotyp Sin Nombre sowie den in Fernost auftretenden Serotypen Hantaan und Seoul. Hantavirusinfektionen hinterlassen eine virus-typspezifische Immunität.

Hinweise zur gesetzlichen Meldepflicht

Für Hantavirus-Erkrankungen besteht in Deutschland nach § 7 des Infektionsschutzgesetzes eine namentliche Meldepflicht des Labors gegenüber dem Gesundheitsamt bei Nachweis einer Infektion, die mit einer akuten Erkrankung im Zusammenhang steht, bei hämorrhagischem Verlauf auch nach § 6 durch den behandelnden Arzt. Die EBM Budgetbefreiungsziffer 32006 kann bei Erkrankungen oder Verdacht auf Erkrankungen mit gesetzlicher Meldepflicht verwendet werden.

Tab. 2: Fallzahlen Hantavirus-Erkrankung in Bayern

Meldejahr	Anzahl Fälle
2018	33
2017	393
2016	32
2015	144
2014	70
2013	58
2012	442
2011	47
2010	445
2009	22
2008	41
2007	299

Quelle: Robert-Koch-Institut; Meldezahlen nach Infektionsschutzgesetz. Datenstand 29. Mai 2019.

Therapie

Aufgrund des Mangels an einer spezifisch gegen den Erreger gerichteten Therapie erfolgt die Behandlung symptom-basiert.

Hinweise zu Präanalytik und Abrechnung

Probenmaterial	1 ml Serum				
	Standardtransport				
Methoden	ELISA, Immunoblot				
	EBM		GÖÄ	1-fach	1,15-fach
Hantavirus-Ak (IgG)*	32641	€ 11,10	4389	€ 13,99	€ 16,09
Hantavirus-Ak (IgM)**	32641	€ 11,10	4400	€ 17,49	€ 20,11
Immunoblot	32664	€ 19,20	A4408	€ 46,63	€ 53,62

*Analog sind auch anforderbar: Hantavirus-Typ-Dobrava-Ak (IgG); Hantavirus-Typ-Hantaan-Ak (IgG); Hantavirus-Typ-Puumala-Ak (IgG); Hantavirus-Typ-Seoul-Ak (IgG); Hantavirus-Typ-Sin-nombre-Ak (IgG) im Immunoblot.

**Analog sind auch anforderbar: Hantavirus-Typ-Dobrava-Ak (IgM); Hantavirus-Typ-Hantaan-Ak (IgM); Hantavirus-Typ-Puumala-Ak (IgM); Hantavirus-Typ-Seoul-Ak (IgM); Hantavirus-Typ-Sin-nombre-Ak (IgM) im Immunoblot.

Autor:

Dr. med. Dr. rer. nat. Ebbo Michael Schnaith, Limbach Gruppe

Literatur:

1. Robert Koch Institut: Hantavirus-Infektionen (6/2015). RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten www.rki.de
2. Robert Koch Institut: Hofmann J, Krüger DH, Løyen M: Hantavirus-Infektionen in Deutschland – ein Rückblick auf das Ausbruchsjahr 2017. Epid Bull 2018; 15: 143-146.
3. Robert Koch Institut: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2017 vom 1. März 2018, Kap. 6:20 Hantavirus-Erkrankung, S. 102-105.
4. Krüger DH, Ulrich RG, Hofmann J: Hantaviruses as zoonotic pathogens in Germany. Dtsch Ärztebl Int 2013; 110 (27-28): 461-467.

Stand: Juni/2019

Dr. med. Dr. rer. nat. Ebbo Michael Schnaith
 Facharzt für Laboratoriumsmedizin
 Klinischer Chemiker
 E-Mail: ebbo.schnaith@labor-passau.de
 Telefon: +49 851 9593-269