



Für den Inhalt verantwortlich: Prof. Dr. J. Aberle, Prof. Dr. St. Aberle  
 Prof. Dr. H. Holzmann, Prof. Dr. Th. Popow-Kraupp  
 Prof. Dr. E. Puchhammer



Redaktion: Dr. Eva Geringer  
 Department f. Virologie d. Med. Universität Wien  
 1090 Wien, Kinderspitalgasse 15  
 Tel. +43 1 40160-65500 Fax: +43 1 40160-965599  
 e-mail: virologie@meduniwien.ac.at  
 homepage: www.virologie.meduniwien.ac.at

Im Zeitraum von 31.05.2016 bis 13.06.2016 wurden am Department für Virologie folgende Infektionen diagnostiziert:

<b>Adeno</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	4		1						
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>									

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Corona</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	1								

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Cytomegalie</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	35	1							
<i>serolog. Virusnachweis:</i>	1								

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Dengue</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>		1							
<i>serolog. Virusnachweis:</i>	1								

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>EBV</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	8			1		1			
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>	10	1					4		

*Klin. Auffälligkeiten:*



<b>Entero</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	1								
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>									

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>FSME</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>									
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>						1	1		

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Hepatitis B</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	15		1	1			2		
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>	6								

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Hepatitis C</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	8						1		1
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>					1		1		

*Genotypisierung:*

**Typ 1A:** W: 9, NÖ: 1, Stm: 1, T: 1; **Typ 1B:** W: 4; **Typ 2:** W: 1;  
**Typ 3A:** W: 12, NÖ: 1, V: 1; **Typ 4:** V: 1

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Herpes simplex</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<b>HSV1</b> <i>direkter Virusnachw</i>	3								
<b>HSV2</b> <i>direkter Virusnachw</i>	1								
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>									

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>HHV 6</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	1								
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>									

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>HIV 1</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>									
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>	5			2	1				

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>HPV - high risk</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	46	7	7	1			4		

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Noro</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	1								

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Parvo B19</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	2								
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>									

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Polyoma - BK</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	3	1							

*Klin. Auffälligkeiten:* 1 mal Verdacht auf PML DD Lymphom

<b>Puumala</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>						2	1		
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>									

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Rhino Virus</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	4		1						

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Rota</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	4								
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>									

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>VZV</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	3		1						
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>	2								

*Klin. Auffälligkeiten:* 1 mal Encephalitis

direkter Virusnachweis: PCR, Antigen-ELISA, Virusisolierung

serologischer Infektionsnachweis: Antikörper-ELISA, Hämagglutinationshemmtest, Immunfluoreszenztest, Komplementbindungsreaktion, Neutralisationstest

Weitere Informationen zur Virusdiagnostik entnehmen sie unserer Informationsbroschüre:

[http://www.virologie.meduniwien.ac.at/home/virus-diagnostik/informationsbroschuere/idart\\_15-lang\\_1-content.html](http://www.virologie.meduniwien.ac.at/home/virus-diagnostik/informationsbroschuere/idart_15-lang_1-content.html)

### **Epidemiologische Trends:**

Einige Rhino- und Adenovirusinfektionen, ansonsten kein spezieller Trend.

## **Hepatitis A Ausbrüche durch Tiefkühlbeeren – ein Update**

**Karin Pollak und Stephan Aberle**

Anlässlich eines erneuten Hepatitis A Virus Ausbruches in Kanada, der durch kontaminierte Tiefkühlbeeren verursacht wurde, möchten wir wieder einmal die wichtigsten Fakten der Hepatitis A in Erinnerung rufen sowie Ihnen einen Überblick über die aktuelle Situation geben.

Das Hepatitis A Virus (HAV) ist ein weltweit verbreitetes, einzelsträngiges RNA-Virus aus der Familie der Picornaviridae (Genus Hepatovirus). In den Industriestaaten konnte die Inzidenz der Hepatitis A Virusinfektionen durch Hygienemaßnahmen sowie durch den Einsatz der Impfung gegen HAV stark

reduziert werden. Es lassen sich sechs Genotypen unterscheiden, von denen die Genotypen I-III (jeweils mit den Subtypen A und B) humanpathogen sind. In Westeuropa und den USA wird der Genotyp IA am häufigsten nachgewiesen. Im Falle einer Infektion wird HAV über den Darm in großer Menge ausgeschieden. Die Übertragung erfolgt fäkal-oral durch Kontakt- oder Schmierinfektion. Dies geschieht entweder im Rahmen enger Personenkontakte, z.B. im Kindergarten oder im gemeinsamen Haushalt, aber auch durch Sexualkontakte, sowie durch kontaminierte Lebensmittel, Wasser oder Gebrauchsgegenstände. Epidemische Ausbrüche in verschiedenen Ländern wurden meist durch kontaminiertes Trinkwasser, Badewasser oder kontaminierte Lebensmittel, besonders häufig Muscheln oder Austern, sowie mit Fäkalien gedüngtes Gemüse und Salate hervorgerufen.

Bei Kindern unter 5 Jahren kann der Großteil der Infektionen asymptomatisch bzw. sehr mild verlaufen, während bei Erwachsenen häufig eine akute Hepatitis nach einer Inkubationszeit von durchschnittlich 30 Tagen (15-50 Tage) auftritt. Die HAV-Symptomatik ist, wie bei jeder Hepatitis, charakterisiert durch Fieber, Durchfall, Übelkeit/Erbrechen und Gelbsucht. In der Regel heilt aber die Infektion innerhalb weniger Wochen aus, und es besteht dann eine lebenslange Immunität gegen HAV. Allerdings steigen der Schweregrad und die Häufigkeit der klinischen Symptomatik mit dem Alter an, und es kann zu protrahierten oder sogar fulminanten Verläufen kommen. Die durchschnittliche Letalitätsrate beträgt etwa 0,3%, sie kann sich allerdings bei Erwachsenen über 50 Jahren ebenso wie in Patienten mit vorgeschädigter Leber (z.B. Patienten mit chronischer Hepatitis B oder C) auf bis zu 1,8% erhöhen.

Beim aktuellen kanadischen Ausbruch zählt die Gesundheitsbehörde mittlerweile 20 Fälle von Hepatitis A Infektionen in drei verschiedenen Provinzen, die alle durch den Genuss von Tiefkühlfrüchten eines einzigen Herstellers hervorgerufen wurden. (Stand 17.Mai 2016). Sechs Personen wurden mittlerweile hospitalisiert. Diese Vorkommnisse rufen den großen Hepatitis A Ausbruch in Europa von Jänner 2013 bis März 2014 in Erinnerung (siehe VEI 14/13), der in 13 europäische Staaten (u.a. Dänemark, Schweden, Finnland, Deutschland, Niederlande, Norwegen, Italien) auftrat und mehr als 1500 Fälle umfasste. 70% der infizierten Personen wurden hospitalisiert und 2 Patienten verstarben. Durch molekulare Typisierung konnte der Subgenotyp IA als für den Ausbruch verantwortlicher Stamm identifiziert werden, und epidemiologische Untersuchungen wiesen den Verzehr von gemischten

Tiefkühlbeeren als Infektionsquelle nach. Bulgarische Brombeeren und polnische Johannisbeeren wurden damals als die häufigsten Bestandteile in den kontaminierten Chargen und den von Betroffenen verzehrten Lebensmitteln identifiziert. Laut einem Report der europäischen Kommission aus dem Jahre 2006 nahm der Konsum von Beeren in der EU von 1988 bis 2006 auf das 4,5 fache zu, nicht zuletzt aufgrund der steigenden Beliebtheit der sogenannten Smoothies. Wie es genau zur Kontamination der Beeren kommt, ist nach wie vor nicht restlos geklärt, allerdings werden kontaminiertes Wasser und mangelnde Hygiene bei der Ernte als Hauptursachen angesehen. Da erkrankte Personen bereits 1-2 Wochen vor Auftreten der Symptome ansteckend sind und das Virus im Stuhl ausgeschieden wird, sowie HAV über eine ausgeprägte Umweltstabilität und hohe Thermostabilität verfügt, ist es nicht verwunderlich, dass es immer wieder zu Kontaminationen von Früchten kommt.

Gerade in Zusammenhang mit Hepatitis A Ausbrüchen hat die molekulare Typisierung einen hohen Stellenwert, und auch beim Ausbruch 2013/2014 konnten dadurch – in Verbindung mit Patientenbefragungen – die Infektionen auf den Genuss von importierten Beeren zurückgeführt werden. In manchen Fällen ist es sogar möglich, das Virus in den entsprechenden Tiefkühlbeeren direkt nachzuweisen und dadurch einen Vergleich mit den Patientenisolaten zu ermöglichen. An unserem Department werden alle in Patientenmaterialien mittels PCR nachgewiesenen Hepatitis A Viren molekulargenetisch charakterisiert und mit bisher sequenzierten Hepatitis A Viren verglichen. So konnten wir in Bezug auf den kanadischen Ausbruch zeigen, dass keiner der bisher an unserem Department nachgewiesenen HAV-Fälle durch das Virus aus den kanadischen Tiefkühlfrüchten verursacht wurde.

Die Hepatitis A stellt auf jeden Fall eine äußerst unangenehme Erkrankung dar, der jedoch mit einer Impfung sehr leicht vorgebeugt werden kann. Im österreichischen Impfplan wird die Hepatitis A Impfung für alle Kinder bei Eintritt in Gemeinschaftseinrichtungen wie Kindergarten, Volksschule etc. empfohlen. Die derzeitigen Hepatitis A Impfstoffe sind gut verträgliche Totimpfstoffe, die einen lang anhaltenden Schutz vermitteln.