



ZENTRUM FÜR VIROLOGIE  
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN

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  
Zentrum 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 20.11.2018 bis 03.12.2018 wurden am Zentrum für Virologie folgende Infektionen diagnostiziert:

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

<b>Corona</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	2		1						
<i>Klin. Auffälligkeiten:</i> 1 mal Pneumonie									

<b>Cytomegalie</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	28	1							
<i>serolog. Virusnachweis:</i>	3								
<i>Klin. Auffälligkeiten:</i> 1 mal connatale CMV									

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

<b>EBV</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	11								
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>	5	1					2		
<i>Klin. Auffälligkeiten:</i>									

<b>Entero</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	2		1	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			2		

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Hepatitis B</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	11	1					3		
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>	5								

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Hepatitis C</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	8	2					1		
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>	2	1							

*Genotypisierung:* **Typ 1:** W: 3; **Typ 1A:** W: 9, B: 1, OÖ: 1, Stm: 1; **Typ 1B:** W: 4, NÖ: 1; **Typ 2B:** W: 1; **Typ 2A/2B:** W: 1; **Typ 3A:** W: 2; **Typ 4:** W: 1

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Herpes simplex</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<b>HSV1 direkter Virusnachw</b>	12	1							
<b>HSV2 direkter Virusnachw</b>	4								
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>									

*Klin. Auffälligkeiten:* 1 mal bei Herpesenzephalitis aus Liquor

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

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>HPV - high risk</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	92	11	8			24	22		

*Klin. Auffälligkeiten:*

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

*Klin. Auffälligkeiten:*

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

*Klin. Auffälligkeiten:*

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

*Klin. Auffälligkeiten:*

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

*Klin. Auffälligkeiten:* 1 mal Doppelinfektion mit Rotavirus bei Neugeborenem

<b>Parecho</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>	1	1							
<i>serolog. Infektionsnachweis:</i>									

*Klin. Auffälligkeiten:* 1 mal in Gravidität

<b>Polyoma - BK</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	2								

*Klin. Auffälligkeiten:*

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

*Klin. Auffälligkeiten:*

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

*Klin. Auffälligkeiten:*

<b>Rhino Virus</b>	W	NÖ	B	OÖ	S	Stm	K	T	V
<i>direkter Virusnachweis:</i>	20								

*Klin. Auffälligkeiten:*

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

*Klin. Auffälligkeiten:* 1 mal Doppelinfektion mit Norovirus bei Säugling

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

*Klin. Auffälligkeiten:*

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

*Klin. Auffälligkeiten:*

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: Nach wie vor viele Rhinovirus Infektionen.**

## 100 Jahre „Spanische Grippe“

**Elisabeth Puchhammer-Stöckl**

Das Jahr 2018 ist auch aus virologischer Sicht ein bemerkenswertes Jubiläumsjahr. Neben all den politischen Ereignissen zum Ende des ersten Weltkriegs, jährt sich auch die vermutlich größte akut verlaufende Virusepidemie aller Zeiten zum 100. Mal, der Ausbruch der „Spanischen Grippe“. Im Verlauf der drei Infektionswellen im Frühjahr 1918, im Herbst 1918 und im Winter/Frühjahr 2019 wurde ein Drittel der Weltbevölkerung mit dem Influenzavirus infiziert. Dabei gab es vermutlich bis zu 50 Millionen Todesfälle, also weit mehr als der gesamte erste Weltkrieg gefordert hatte. Und zum Vergleich, auch mehr Todesfälle als die HIV Epidemie von Beginn an bis heute gefordert hat, laut WHO ca 35 Millionen.

Nach wie vor ist vieles an der damaligen Influenzaepidemie unklar. Sicher ist, dass die Epidemie durch ein mutiertes Influenza A H1N1 Virus verursacht wurde. Und, die ersten Erkrankungsfälle traten sicher nicht in Spanien auf, die bis heute gebräuchliche Bezeichnung „Spanische Grippe“ ist daher nicht korrekt. Die Hypothese, die derzeit als die wahrscheinlichste betrachtet wird, geht davon aus, dass das Virus in Kansas in den USA entstanden ist, in einer Region namens Haskell County, in der - schon vor Beginn der allgemeinen Epidemie - eine Häufung von Krankheitsfällen mit einem influenzaähnlichen Bild beschrieben wurde. Möglicherweise wurde das Virus im Februar 1918 von Rekruten in ein Militärlager in Kansas gebracht. Dort wurde ein erster Indexfall bekannt, ein Koch der am 4. März 1918 an Influenza erkrankte, gefolgt von vielen weiteren. Von hier ist das Virus vermutlich über andere Regionen der USA und über Truppentransporte weiterverbreitet und auch nach Europa gebracht worden. Es ist aber auch möglich, dass das Grippevirus ursprünglich aus einer chinesischen Provinz kam, in der ebenfalls über eine

influenzaähnliche Erkrankung vor Beginn der Pandemie berichtet wurde. Während die erste Influenzawelle im Frühling 1918, also in den letzten Monaten des Weltkriegs, noch vergleichsweise harmlos war, war die zweite Welle im Herbst 1918, von Ende August bis November, die bei weitem gefährlichste und forderte vor allem unter den 20-40 Jährigen unzählige Todesopfer. Am 11. November endete der erste Weltkrieg, und Ende November beruhigte sich die zweite Influenzawelle. Anfang 1919 kam es dann noch zu einer dritten Welle. Nicht nur auf Europa und Nordamerika sondern auf die gesamte Weltbevölkerung hatte diese Epidemie eine verheerende Wirkung. Historiker diskutieren zunehmend, ob gravierende Wandlungen in politischen und gesellschaftlichen Systemen nach 1918 nicht sehr viel mehr durch die Grippeepidemie beeinflusst wurden als bisher angenommen.

Die Ursache dieser Katastrophe war, wie gesagt, ein Stamm des Influenzavirus A H1N1. Im Jahr 2005 wurde das Originalvirus der „spanischen Grippe“ von US Kollegen im Labor rekonstruiert, und auch hier hat sich gezeigt, dass es sich um ein ungewöhnlich hoch pathogenes Influenzavirus handelt, das in Tierexperimenten eine hohe Mortalität verursacht und , da es durch Aerosole leicht übertragbar ist, hochansteckend ist (Tumpey et al, Science 2005) . Im Jahr 2011 wurden von zwei Forschungsgruppen in den USA/Japan und in den Niederlanden Experimente durchgeführt, bei denen durch spezielles Passagieren von H5N1 Vogelinfluenzaviren weitere, hochpathogene und auch leicht übertragbare Influenzaviren hergestellt wurden. Diese „Gain of function“ Experimente waren in der Wissenschaftswelt heftig umstritten, zeigten aber, dass es eigentlich nur weniger Mutationen an 2 Genen bedarf, damit hochgefährliche Influenzastämme entstehen, die über Aerosole wahrscheinlich auch leicht von Mensch zu Mensch übertragen werden könnten. Daher ist es nicht verwunderlich, dass bei allen VirologInnen die man heute danach fragt, was sie als größte epidemiologische Bedrohung in der Zukunft sehen, Influenzaviren immer ganz oben in der Bedrohungsskala stehen. Wie von meinen KollegInnen schon mehrmals in der VEI beschrieben wurde, ist die genetische Wandlungsfähigkeit der Viren hoch und die Möglichkeit von genetischen Drifts und Shifts von Influenzaviren jederzeit gegeben. Zum Glück sind wir in den letzten Jahrzehnten von solch hochpathogenen und gleichzeitig leicht von Mensch zu Mensch übertragbaren Influenzaviren verschont geblieben. Wir hoffen natürlich, dass wir uns heute, mit so viel mehr Wissen über Influenzaviren und so viel rascherer und besserer internationaler Kommunikation und Vernetzung auch gegen solch gravierende Virusepidemien viel besser schützen können. Die SARS Epidemie, die durch exzellente internationale Zusammenarbeit von Virologen und Gesundheitsbehörden in kurzer Zeit beendet werden konnte, ist ein positives Beispiel dafür.

Am Ende dieser letzten Virusepidemiologischen Information des Jahres 2018 noch einige Worte in eigener Sache. An unserem Institut hat es in diesem Jahr einige Veränderungen gegeben. Im April bin ich zur definitiven Leiterin des Zentrums für Virologie bestellt worden und folge nun offiziell Prof. Heinz in dieser Funktion nach. Und seit Oktober ist Frau Prof. Popow, Ihnen allen ja seit langem als hervorragende klinische Virologin bekannt, offiziell im Ruhestand. Sie betreut aber noch einige Projekte am Institut weiter und wir hoffen, dass sie auch in Zukunft noch einige Virusepidemiologische Informationen für Sie verfassen wird.

Das Team der VEI wünscht Ihnen von Herzen ein frohes Weihnachtsfest und ein gesundes und erfolgreiches Jahr 2019. Wir werden Sie gerne virologisch auch im nächsten Jahr wieder begleiten.

Elisabeth Puchhammer-Stöckl

Heidemarie Holzmann

Stephan Aberle

Judith Aberle

Lukas Weseslindtner

Monika Redlberger-Fritz

Eva Geringer

Karin Stiasny

Irene Görzer

Franz X. Heinz

Therese Popow-Kraupp