

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

## Die RSV-Saison 2016/17

**Theresia Popow-Kraupp**

In den vergangenen Wintermonaten konnte nicht nur eine starke Aktivität der Influenzaviren sondern auch des Respiratory Syncytial Virus (RSV) beobachtet werden. RSV-Infektionen treten alljährlich epidemisch während der kalten Jahreszeit auf, wobei meist einer schwächeren Saison eine starke Saison mit einer hohen Rate von RSV-positiven Proben folgt, wie das die Daten des Österreichischen RSV-Netzwerkes (ÖRSN) der vergangenen 5 Saisonen zeigen (Abbildung 1). In der Wintersaison 2016/17 begann die RSV-Aktivität um die Kalenderwoche 42/2016, erreichte ihren Höhepunkt im Jänner 2017 und endete erst Ende April. Mit einer Dauer von 24 Wochen und insgesamt 1731 positiven Stichproben aus dem ÖRSN konnten wir heuer eine sehr starke Saison beobachten.

RSV ist weltweit die häufigste Ursache von obstruktiven Bronchitiden und Pneumonien bei Säuglingen und Kleinkindern. Auch im vergangenen Winter waren, wie die Daten des ÖRSN zeigen (Abbildung 2), vor allem wieder Säuglinge im ersten Lebenshalbjahr besonders schwer von dieser Virusinfektion betroffen. Die schwersten Erkrankungen treten zwischen dem 2. und 5. Lebensmonat auf, einem Zeitraum in dem die Konzentration mütterlicher Antikörper kontinuierlich abnimmt und diese daher keinen Schutz mehr vor schweren Krankheitsverläufen bieten können. Hinzu kommt, dass eine RSV-Infektion keine lang anhaltende Immunität induziert und Reinfektionen mit abnehmendem Schweregrad der Erkrankung während des ganzen Lebens häufig vorkommen, was zum Teil auch die alljährlich auftretenden Epidemien erklärt. In einer erst kürzlich veröffentlichten

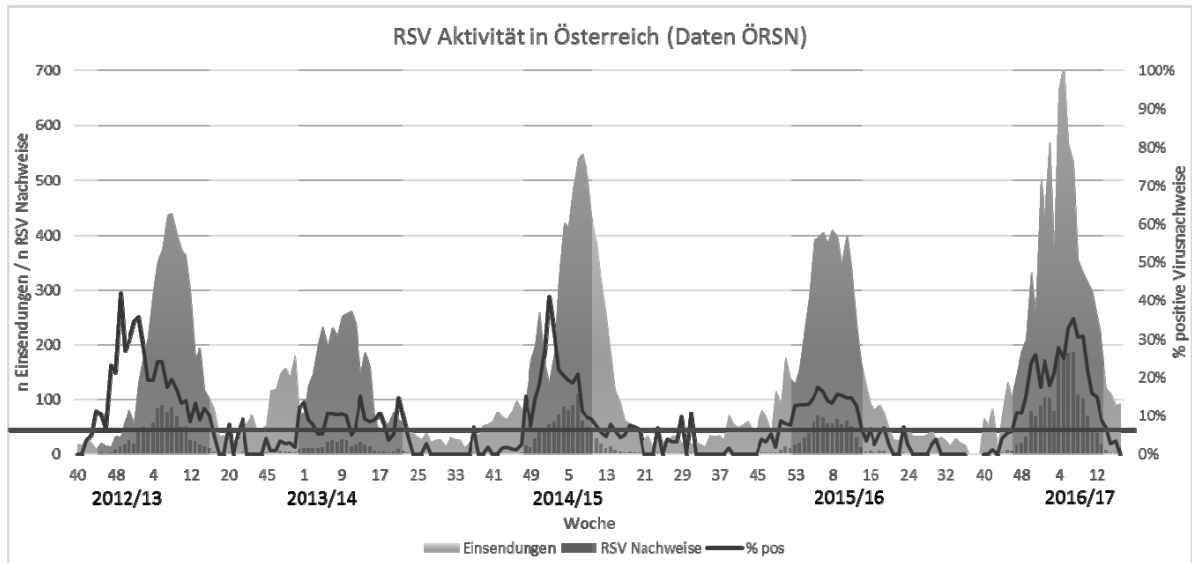
prospektiven Studie in Finnland (1), die über 2 konsekutive RSV-Saisonen 6001 Kinder unter 13 Jahren mit akuten Atemwegsinfektionen einschloss, die einen Arztbesuch erforderten, betrug die durchschnittliche jährliche Inzidenz von RSV-Infektionen in der Altersgruppe unter 3 Jahren 275/1000 Kinder. In dieser Altersgruppe entwickelten 58% der Kinder eine Otitis media und 66% der Kinder erhielten eine antibiotische Therapie. Die mittlere Krankheitsdauer betrug 13 Tage. In der Gruppe der 3- bis 6-Jährigen lag die mittlere Häufigkeit von RSV-Infektionen bei 117/1000 und bei den über 6-Jährigen bei 46 Fällen/1000 Kinder. Die Hospitalisierungsrate betrug 1% und 3% der RSV-infizierten Kinder mussten an eine Notfallabteilung zugewiesen werden. Diese Daten verdeutlichen sehr eindrucksvoll die RSV bedingte Krankheitsbelastung primär gesunder Kinder. Hinzu kommt jedoch noch, dass Kinder, die in ihren ersten 3 Lebensjahren eine obstruktive RSV-Bronchitis/Pneumonie durchgemacht haben, in der Folge signifikant häufiger unter rezidivierenden obstruktiven Episoden (13 % vs. 0% in der Kontrollgruppe) und Asthma (33% vs. 7% in der Kontrollgruppe) leiden als jene, bei denen vorwiegend der obere Respirationstrakt von der RSV-Infektion betroffen war. Mittlerweile bestätigen mehrere Langzeitstudien, dass eine RSV-bedingte Hospitalisierung ein unabhängiger Risikofaktor für das Auftreten von Asthma bis zum 18.Lebensjahr darstellt (2, 3). Diese Daten verdeutlichen, dass zusätzlich zu der Belastung durch die akute RSV-Infektion auch noch bei ca. einem Drittel der wegen einer RSV Infektion hospitalisierten Kinder mit Langzeitfolgen gerechnet werden muss. Ein wirksamer Impfstoff, der Kinder in der Frühphase ihres Lebens vor schwer verlaufenden RSV-Infektionen und ihren Langzeitfolgen schützt, wäre daher sehr wünschenswert.

Obwohl in den letzten Jahrzehnten intensiv an der Erforschung der Pathogenese schwerer RSV-Infektionen und an der Entwicklung von Impfstoffen gegen RSV gearbeitet wurde (VEI 17/2015), steht nach wie vor weder ein wirksamer Impfstoff noch ein spezifisch wirksames antivirales Medikament für die Behandlung von Kindern mit schwer verlaufenden RSV-Infektionen zur Verfügung. Derzeit gibt es als einzige Immunprophylaxe gegen schwere Krankheitsverläufe nur die Möglichkeit einer passiven

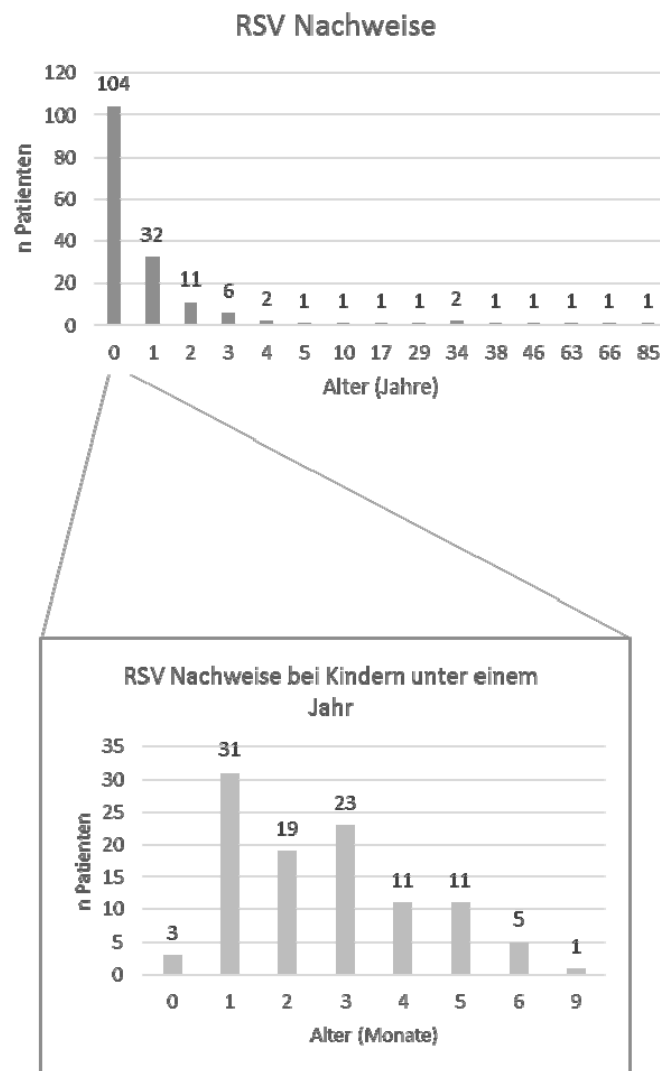
Immunisierung mit einem humanisierten monoklonalen Antikörper (Palivizumab), der, bedingt durch seine kurze Halbwertszeit, während des Zeitraumes der epidemischen RSV-Aktivität monatlich intramuskulär verabreicht werden muss (VEI 05/2012). Die Indikation für eine passive Immunisierung ist, nicht zuletzt aufgrund der hohen Kosten, auf Kinder mit einem großen Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf beschränkt und ist für diese zweifellos belastend. Die klinischen Daten zeigen jedoch, dass die passive Immunisierung mit Palivizumab nicht nur die Inzidenz der RSV-Infektionen und der RSV-bedingten Hospitalisierungen im ersten Lebensjahr signifikant reduziert, sondern auch die Anzahl der obstruktiven Episoden als Folge schwerer RSV-Infektionen (4).

Für die zeitgerechte passive Immunisierung dieser Risikogruppe ist es sehr wichtig über Beginn und Ende der jährlichen RSV-Aktivität Bescheid zu wissen. Die Voraussetzung dafür ist die regelmäßige Erfassung von RSV-Infektionen in Österreich durch das ÖRSN, und in diesem Zusammenhang bedanken wir uns sehr bei all den Kollegen/Innen, die wöchentlich ihre laborbestätigten Fälle für das ÖRSN an das Zentrum für Virologie der Medizinischen Universität Wien melden. Informationen über die aktuelle RSV-Epidemiologie finden sich unter <https://www.virologie.meduniwien.ac.at/wissenschaft-forschung/virus-epidemiologie/rsv-netzwerk-oersn/>. Im Rahmen der Überwachung von RSV-Infektionen in Österreich ist auch die Untersuchung von sogenannten Durchbruchinfektionen, i.e. RSV-Infektionen bei passiv immunisierten Kindern, von großer Wichtigkeit. Da RSV Stämme mit Mutationen, die mit einer Resistenz gegen Palivizumab assoziiert sind nur durch eine genaue genetische Analyse erfasst werden, sollte in diesen Fällen ein Nasen-Rachenabstrich mit dem Vermerk ‚Palivizumab-Durchbruchinfektion‘ möglichst früh nach Krankheitsbeginn an das Nationale RSV-Referenzzentrum am Zentrum für Virologie der Medizinischen Universität Wien eingeschendet werden. Die Untersuchung und Abklärung dieser Fälle am Referenzzentrum erfolgt kostenfrei.

Abbildung 1: RSV Aktivität in Österreich während der Saisonen 2012/13 bis 2016/17. Die breiten Balken markieren den Zeitraum der epidemischen RSV-Aktivität (>10% der untersuchten Stichproben positiv auf RSV getestet)



**Abbildung 2: Altersverteilung der Patienten mit RSV-positiven Virusnachweisen aus den Stichproben des ÖRSN am Zentrum für Virologie, Medizinische Universität Wien während der RSV-Saison 2016/17**



**Literatur:**

1. T.Heikkinen et al.: Clinical and socioeconomic burden of RSV infection in children; J.of Infectious Diseases 215:17-23; 2017
2. N.Sigurs et al.: Severe RSV bronchiolitis in infancy and asthma and allergy at age13. Am. J. of Respiratory and Critical Care Medicine 171:137-41; 2005
3. N.Sigurs et al.: Asthma and allergy patterns over 18 years after severe RSV bronchiolitis in the first year of life. Thorax 65:1045-52; 2010
4. MO.Blanken et al.:RSV and recurrent wheeze in healthy preterm infants New England J. of Medicine 368:1791-99; 2013