

# RSV

## *Das Respiratorische Syncytial-Virus bei Kindern und Erwachsenen*

*Peter Voitl*

**Bitte geben Sie hiermit bekannt**, ob Sie in Ihrer Rolle als Vortragender, Sprecher, Autor, ... in einem persönlichen od. wirtschaftlichen Verhältnis zu einem kommerziellen Unternehmen - im Zusammenhang mit dem Inhalt der Fortbildung - stehen oder in den letzten 3 Jahren standen!

## DISCLOSURE

Ich habe keinen potenziellen Interessenkonflikt zu berichten.

### Art der Zugehörigkeit/Finanzielles Interesse:

Erhalt von Zuschüssen/Forschungsförderung:	Ja
Empfang von Honoraren oder Beratungsgebühren:	Ja
Teilnahme an von einer Firma gesponsertem Sprecherbüro:	Nein
Aktionär:	Nein
Ehepartner/Partner:	Nein
Andere Unterstützung(en):	Nein

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Virologie*

- Das Respiratorische Syncytial-Virus (RSV) ist ein RNA-Virus aus der Familie der Pneumoviridae.
- Die Virusreplikation findet in den zilientragenden Epithelzellen der Schleimhäute der Atemwege statt. Dort kann es eine Verschmelzung der betroffenen Zellen zu Syncytien (mehrkernige Zellen) bewirken.
- Dieser Zelldetritus führt zur Entstehung von Atelektasen und Überblähungen.
- Die Infektion ist üblicherweise selbstlimitierend, die Epithelien regenerieren sich innerhalb von 4–8 Wochen.

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

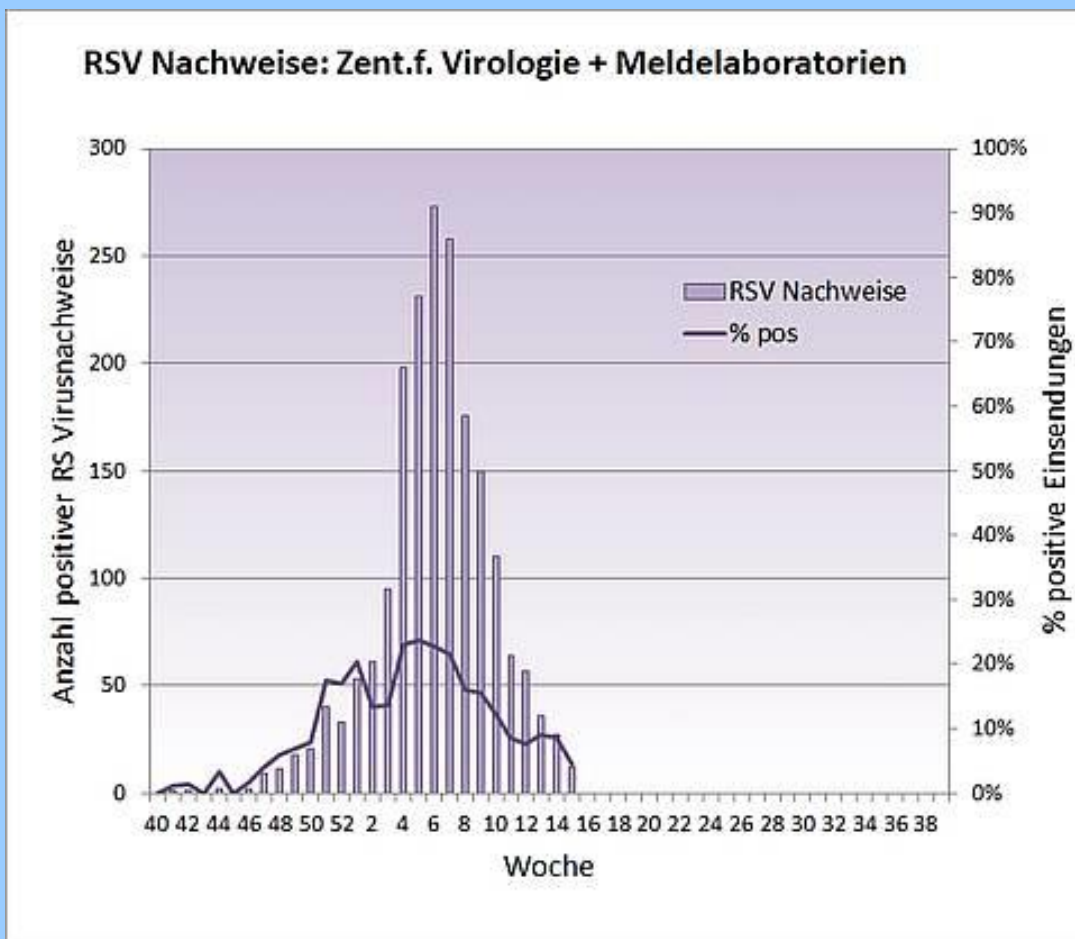
## *Virologie*

- Das RSV ist ein weltweit verbreiteter Erreger von akuten Erkrankungen der oberen und unteren Atemwege in jedem Lebensalter
- RSV gilt als einer der bedeutendsten Erreger von Atemwegsinfektionen bei Säuglingen.
- In Saisonalität und Symptomatik ähneln die RSV-Infektionen der Influenza.
- RSV wurde lange Zeit unterschätzt.

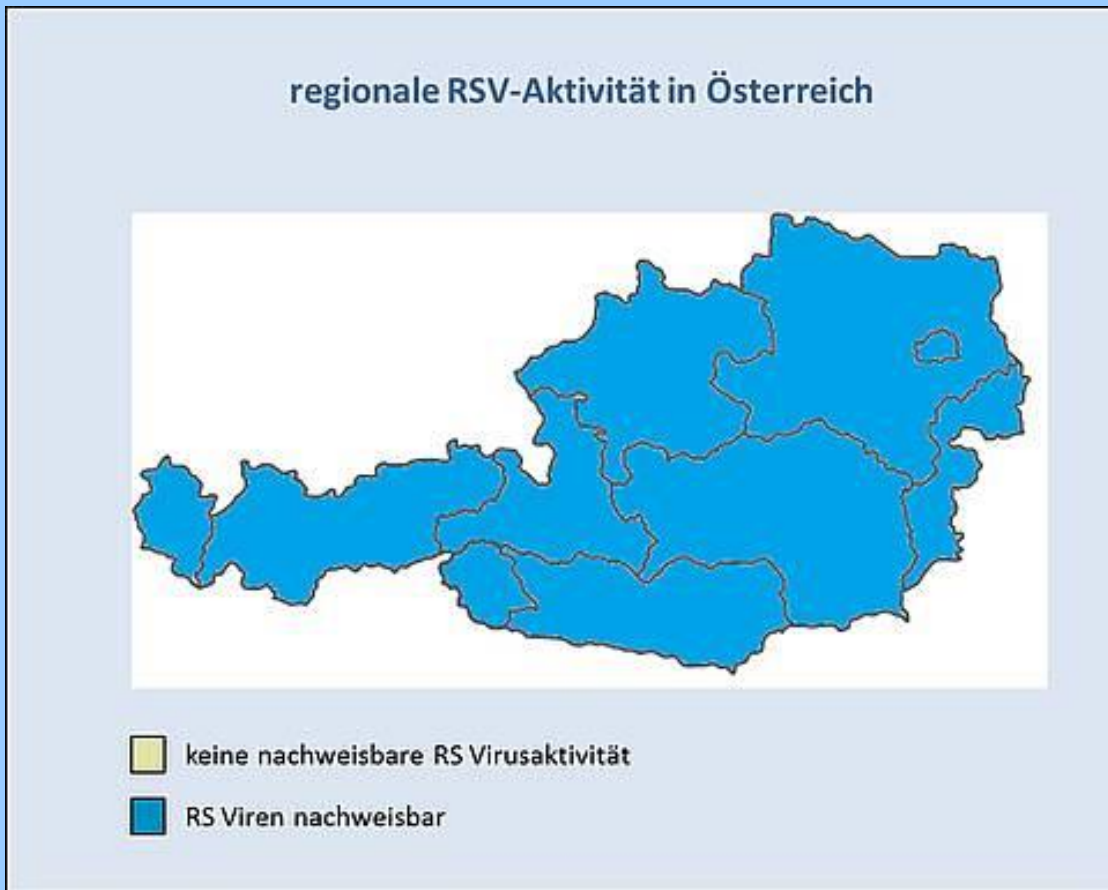
## Der Winter kommt...

- Auch im kommenden Winter wird es wieder zu Todesfällen bei Risikokindern durch Infekte mit RS-Viren kommen.
- Daher ist eine möglichst umfassende Prophylaxe entscheidend.
- Ungewiss ist nur der Zeitraum der viralen Aktivität.
- Zusätzlich Influenza, Pneumokokken, Pertussis,..

# RSV Aktivität 2018/19

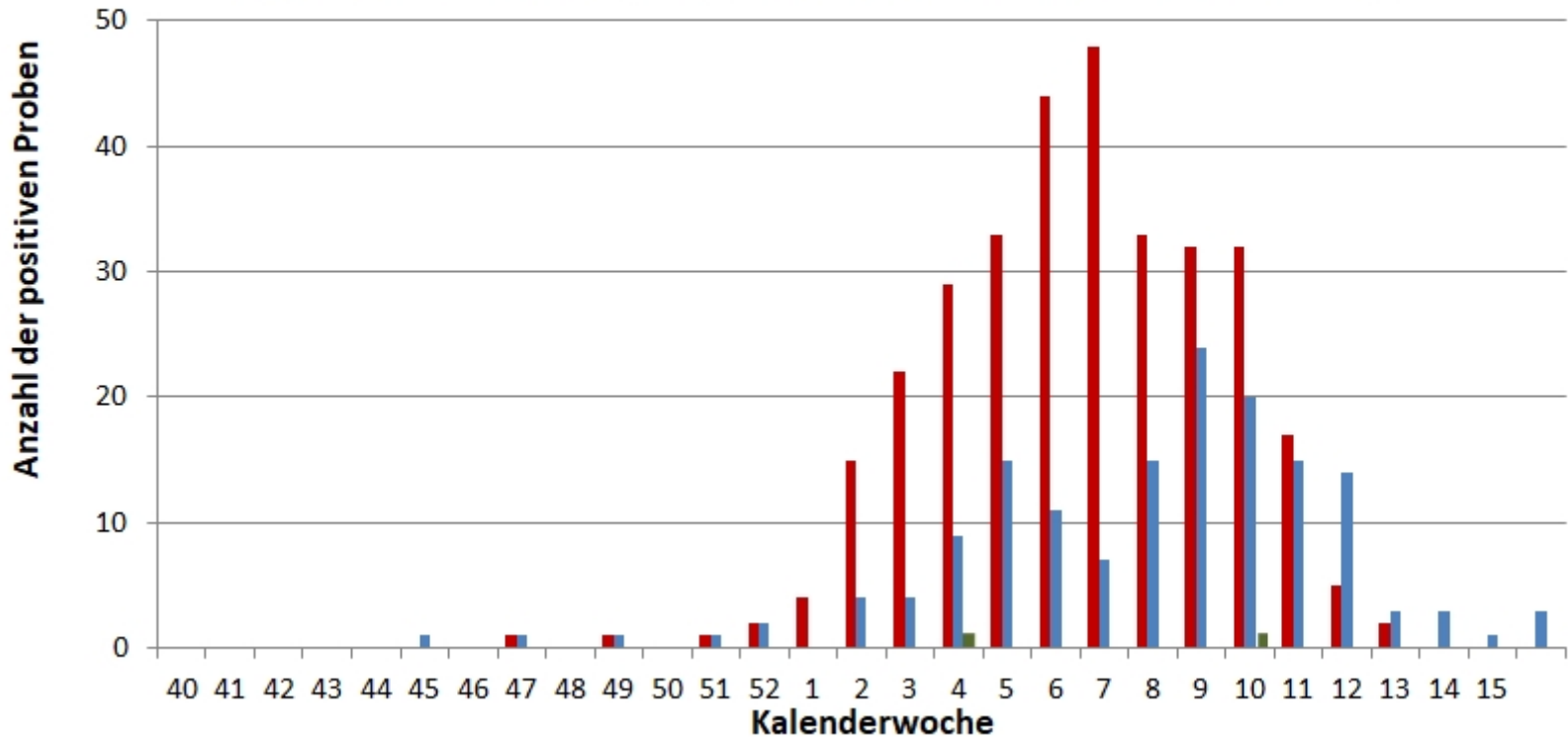


# RSV Aktivität 2018/19



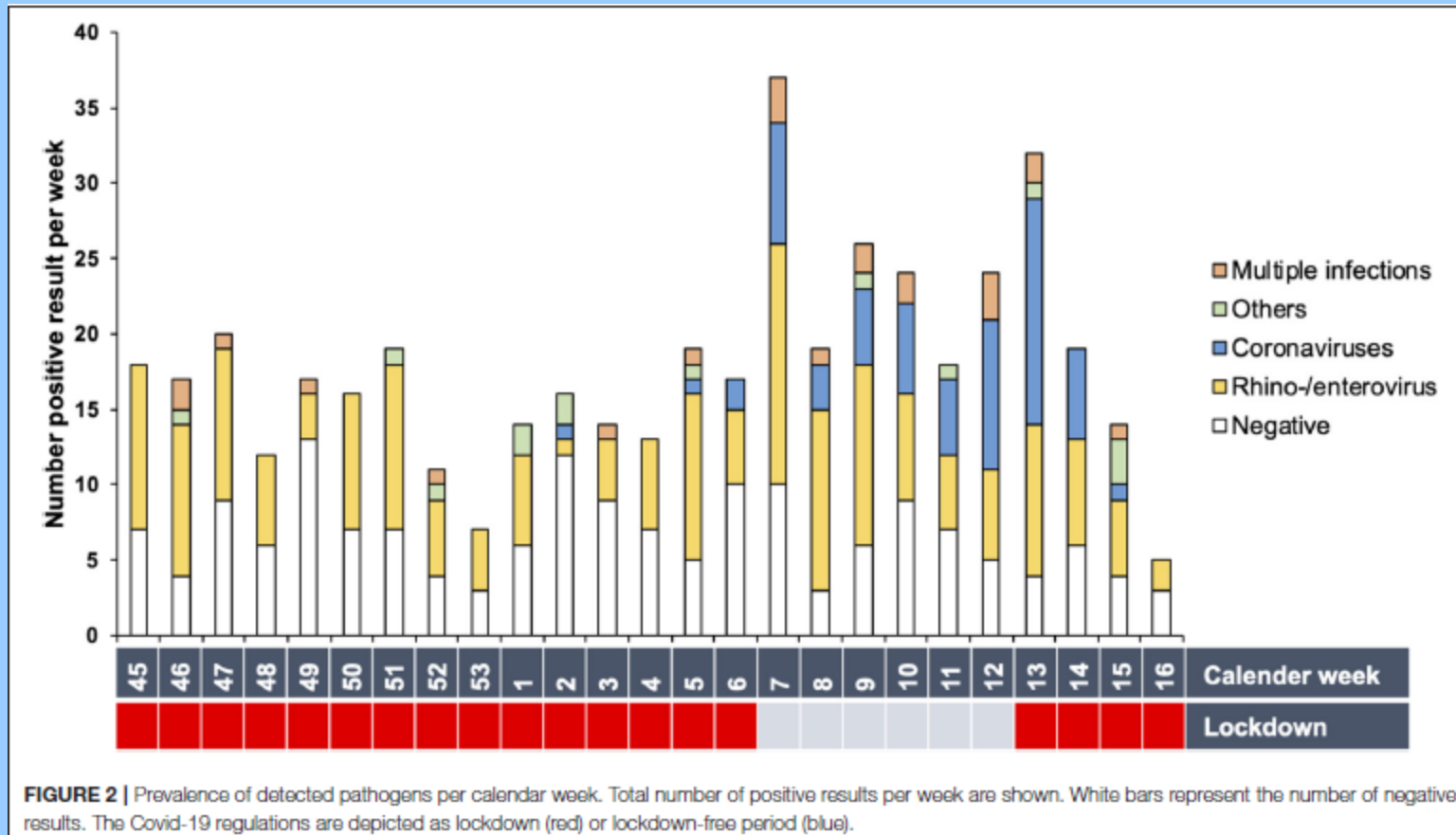
## 2018/19 - Influenza Nachweise am Zentrum für Virologie

■ A(H1N1)pdm09 - Zentr.f.Virologie ■ A(H3N2) - Zentr.f.Virologie ■ Influenza B - Zentr.f.Virologie





# RSV Aktivität 2020/21



Diesner-Treiber SC, Voithl P, Voithl JJM, Langer K, Kuzio U, Riepl A, Patel P, Mühl-Riegler A and Mühl B (2021)  
Respiratory Infections in Children During a Covid-19 Pandemic Winter. *Front. Pediatr.* 9:740785.

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Epidemiologie*

- RSV-Infektionen treten bei Frauen und Männern gleichermaßen auf.
- Schwere, mit Krankenhausaufenthalt verbundene RSV-bedingte Erkrankungen bei Kindern betreffen etwa doppelt so oft Knaben wie Mädchen.

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Epidemiologie*

- Die Inkubationszeit beträgt 2–8 Tage (durchschnittlich 5 Tage).
- RSV-infizierte Personen können schon einen Tag nach der Ansteckung und noch vor Symptombeginn infektiös sein. Die Dauer der Ansteckungsfähigkeit beträgt in der Regel 3–8 Tage.
- Frühgeborene, Neugeborene, immundefiziente oder immunsupprimierte Patienten können das Virus über mehrere Wochen, im Einzelfall über Monate ausscheiden.

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Epidemiologie*

- RSV-Infektionen betreffen alle Altersgruppen. Es besteht kein vollständiger Nestschutz.
- Neugeborene und junge Säuglinge können jedoch in den ersten 4–6 Lebenswochen durch diaplazentar übertragene Antikörper vor einer RSV-bedingten Erkrankung geschützt sein
- Frühgeborene können jedoch durch eine geringere Versorgung mit maternalen Antikörpern auch in den ersten Lebenswochen bereits schwer an einer RSV-Infektion erkranken.

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Epidemiologie*

- Bei älteren Säuglingen und Kleinkindern ist eine RSV-Infektion die häufigste Ursache von Erkrankungen des unteren Respirationstraktes und von damit verbundenen Krankenhauseinweisungen.
- Innerhalb des 1. Lebensjahres haben 50–70% und bis zum Ende des 2. Lebensjahres nahezu alle Kinder mindestens eine Infektion mit RSV durchgemacht.
- Eine langfristige Immunität besteht nicht.

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Übertragung*

- Die Übertragung erfolgt in erster Linie durch Tröpfcheninfektion von einer infektiösen Person auf eine Kontaktperson.
- Konjunktiven und Nasenschleimhäute bilden die Eintrittspforte.
- RSV kann in respiratorischem Sekret 20 Minuten auf Händen überleben, 45 Minuten auf Papierhandtüchern und Baumwollkitteln und bis zu mehreren Stunden auf Einmalhandschuhen, auf Stethoskopen und auf Kunststoffoberflächen.

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Diagnostik*

- Die PCR ist sehr spezifisch, schnell und hochsensitiv, selbst bei geringer Viruslast in der Probe.
- Als Antigennachweis sind immunchromatographische meist auf Enzym-Immunoassays (EIA) basierende Schnelltests verfügbar, die innerhalb kurzer Zeit ein Ergebnis liefern. Sie sind für Personen bis zum 18. Lebensjahr evaluiert. Die Sensitivität von EIA liegt in einem Bereich von 50–90% und ihre Spezifität bei 75–100%.

# Präanalytik Mikrobiologie

- Der Aussagewert mikrobiologischer Untersuchungen hängt maßgeblich von der Gewinnung des Untersuchungsmaterials, seiner korrekten Lagerung bis zur Verarbeitung im Labor sowie des Transportes ab.
- Die Materialgewinnung sollte möglichst vor Beginn einer antibiotischen Therapie oder anderer keimschädigender Maßnahmen erfolgen.
- Die Materialentnahme sollte möglichst vom Ort der vermuteten Infektion erfolgen.
- Je größer das Probenvolumen ist, desto größer ist die mikrobiologische Ausbeute.
- genaue Angabe und Bezeichnung des Untersuchungsmaterials
- Angabe einer Verdachtsdiagnose
- **Bei Abstrich Tupfer zuvor steril befeuchten!**
- **Tupfer rollen statt streichen!**



# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Risikofaktoren*

- Zu allgemeinen Risikofaktoren für eine schwer verlaufende RSV-Infektion bei Kindern gehören:
  - Frühgeburtlichkeit
  - Grunderkrankungen (CHD, BPD, Neuro, Immundefekte etc.)
  - Alter unter 6 Monaten
  - Mehrlingsgeburt
  - männliches Geschlecht
  - Geschwisterkinder im Kleinkindalter
  - Rauchexposition im Haushalt
  - niedriger Sozialstatus
  - Unterernährung
  - positive Familienanamnese für atopische Erkrankungen.

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen (RSV)

Bei Frühgeborenen, Neugeborenen und jungen Säuglingen sowie Kindern mit chronischer Lungenerkrankung (z.B. interstitieller Lungenerkrankung, zystischer Fibrose, angeborenen Atemwegsanomalien), angeborenen Herzerkrankungen, neuromuskulären Erkrankungen, schweren Immundefekten, immunsuppressiver Therapie und chromosomalen Aberrationen, wie der Trisomie 21 soll ein schwerer Verlauf einer RSV-Erkrankung in Betracht gezogen werden.

LL AWMF 048-012 - Überarbeitung 2017/2018 / Version 30.10.2018

Prophylaxe von schweren Erkrankungen durch Respiratory Syncytial Virus (RSV) bei Risikokindern

# Risikofaktor CHD

Untere Atemwegsinfektionen vervielfachen das Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko bei Kindern mit einem hämodynamisch wirksamen kongenitalen Herzfehler.

Die Morbidität aufgrund einer RSV Infektion ist bei CHD Kindern signifikant erhöht, gefolgt von längeren Spitalsaufenthalten und höherem Bedarf an mechanischer Beatmung und intensivmedizinischer Betreuung.

# Risikofaktor Late Preterms

Späte Frühgeborene (SSW 32 – 35) haben ein 3 bis 5-fach höheres Mortalitätsrisiko und ein doppelt so hohes Hospitalisierungsrisiko wie Termingeborene.

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## RSV-Risikoscore

### RSV-Risiko-Score bei Frühgeborenen 29 bis 32 (+6) SSW

Chronologisches Alter < 6 Monaten	2
Neurologische Erkrankung*	1
Gewicht <1500 g	1
Risikoentlassung (1.Okt. – 31.März)	1
Ältere Geschwister**	1
Mehrling	0,5
Krabbelstube (vermeidbar!)	0,5
Tabakrauchbelastung (vermeidbar!)	0,5
Sozialstatus***	0,5
SUMME	

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## RSV-Risiko-Score bei Frühgeborenen 33 bis 35 (+6) SSW

Chronologisches Alter < 3 Monaten	1
Neurologische Erkrankung*	1
Gewicht < 10. Perz	1
Risikoentlassung	1
Geschwister**	1
Mehrling	0,5
Krabbelstube	0,5
Tabakrauchbelastung	0,5
Sozialstatus***	0,5
SUMME	

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## Ab 4 Punkten ist eine RSV Prophylaxe mit Palivizumab (Synagis®) indiziert!

- \* PVL, IVH 3/PVH, cerebrale Infarkte, Hydrocephalus
- \*\* Geschwister im Kindergarten- und Schulalter
- \*\*\* Niedriger sozioökonomischer Status und enge Wohnverhältnisse

## Hochrisikokinder, die oft übersehen werden

Risikofaktor 1: LATE PRETERM

Risikofaktor 2: BPD

Risikofaktor 3: CHD

<b>Außerhalb der Regelverordnung</b>	Pulmonologische Indikationen (CF, PCD, ILD, CDH) jeweils 1. Saison (IIIb, IV)
	Down-Syndrom für 1. RSV Saison (IIb, c) NEU
	Immundefekte (SCID, AIDS) und schwere Immunsuppression (Organ- oder Stammzelltransplantationen in frühester Kindheit, schwere Myelosuppression) über 1. Saison (IIIb, IV)

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Risikofaktoren*

Zu allgemeinen Risikofaktoren für eine schwer verlaufende RSV-Infektion bei Erwachsenen gehören:

- kardiale oder pulmonale Vorerkrankungen
- immundefiziente und immunsupprimierte Personen.



# Bronchiolitis



*Image courtesy of Wikipedia Commons.*

# Bronchiolitis

- Bronchiolitis is an acute inflammatory injury (Lucian DeNicola 2015)
- Eine spezifische klinische Symptom-Konstellation
- Kurzes Prodromalstadium eines URI gefolgt von wheezing, dyspnoe, respiratory distress, tachypnoe und Überblähungen am CXR
- Apnoen, Atelectasen/Infiltrate
- Kann Sauerstoff und mechanische Beatmung benötigen

# Bronchiolitis

- Risikofaktoren:
  - Frühgeburt, CLD (or BPD), CHD, Alter 3-6 Monate zu Beginn der Saison
- Weitere Faktoren:
  - Ältere Geschwister, männliches Geschlecht, Kinderkrippe, Rauchexposition, kurzes oder kein Stillen
- RSV:
  - Ca. 50% der Fälle
- Andere Viren:
  - rhinovirus, adenovirus, metapneumovirus, influenza, parainfluenza, enterovirus and bocavirus
- Therapie:
  - Im wesentlichen supportiv

# RS-Virus

## *kurzfristige Folgen*

- 90 % aller bronchialen Infekte und 50 % aller Pneumonien bei Kindern unter 2 Jahren durch RS-Virus verursacht.
- Schwerwiegende Bronchiolitiden und Pneumonien treten zwischen der 6. Lebenswoche und dem 6. Lebensmonat auf – der Peak liegt bei 2 Monaten
- Einige Patienten können RS-Viren Monate lang verbreiten (virus shedding).
- Apnoe: mit einer Dauer von ca. 15-20 Sekunden vor allem bei Frühgeborenen.

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Therapie*

- Eine kausale Behandlung der RSV-Infektion existiert nicht.
- Die Therapie ist symptomatisch und besteht in ausreichender Flüssigkeitszufuhr zur Sekretmobilisation und Freihalten des Nasopharynx mit NaCl-Nasenspülungen oder -tropfen.
- Sauerstoffgaben, Atemunterstützung mit CPAP-Maske oder Intubation und Beatmung können erforderlich werden

# RS-Virus

## *Letalität*

Eine Übersichtsarbeit zur Letalität schwerer RSV-bedingten Erkrankungen der unteren Atemwege bei hospitalisierten Kleinkindern ( $\leq 2$  Jahre) analysierte die Daten aus mehreren Primärstudien.

Es zeigte sich, dass im Mittel 0,2% der Fälle bei Kindern ohne bekanntes erhöhtes Risiko, 1,2% bei Frühgeborenen, 4,1% bei Kindern mit bronchopulmonaler Dysplasie und 5,2% der Fälle bei Kindern mit angeborenem Herzfehler tödlich verliefen.

Szabo SM, Gooch KL, Bibby MM, Vo PG, Mitchell I, Bradt P, Levy AR. The risk of mortality among young children hospitalized for severe respiratory syncytial virus infection. Paediatr Respir Rev. 2013 Jan;13 Suppl 2:S1-8.

# RS-Virus

## *Mortalität*

**Ergebnisse:** Die durchschnittliche Todesrate lag bei 8.4/1000 aufgrund von RSV- und bei 6.7/1000 aufgrund von Influenzavirus-Infektionen.

### **Zusammenfassung:**

- RSV und Influenzavirus-Infektionen weisen eine ähnlich Mortalität auf.
- RSV jedoch ist die häufigste virale Todesursache bei Kindern unter 12 Monaten.

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Prävention*

An der Prävention von schweren RSV-Infektionen im Kindesalter sollen alle Ärzte, die Kinder betreuen (insbesondere niedergelassene Kinder- und Jugendärzte, Neonatologen, Kinderkardiologen, Kinderpneumologen) beteiligt werden

LL AWMF 048-012 - Überarbeitung 2017/2018 / Version 30.10.2018  
Prophylaxe von schweren Erkrankungen durch Respiratory Syncytial Virus (RSV) bei Risikokindern



# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Prävention*

- Eine aktive Impfung gegen RSV ist derzeit nicht verfügbar
- Seit 1999 ist als passive Immunisierung das Präparat Palivizumab, ein humanisierter monoklonaler Antikörper der IgG1-Subklasse, zur Prophylaxe von RSV-Erkrankungen bei Frühgeborenen  $\leq 35$  Schwangerschaftswochen (SSW) im ersten Lebensjahr bzw. zusätzlich im zweiten Lebensjahr für spezielle Risikokinder zugelassen

# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Prävention*

- Eine wirksame RSV-Prävention könnte darüber hinaus auch Effekte auf die Spätfolgen, die nach RSV-Infektionen auftreten können, wie z.B. rezidivierende obstruktive Bronchitiden, haben.
- Die Prävention dieser potentiellen RSV-Folgeerkrankungen mittels Palivizumab ist nicht Teil der Zulassung.

# Stellenwert der RSV-Prophylaxe heute

- Die Vermeidung von RSV-Infektionen ist eine Aufgabe höchster Priorität.
- Dazu gehören Hygiene- und Schutzmaßnahmen in Arztpraxen (nosokomiale Infekte).
- Organisatorische Trennung von möglicherweise Erkrankten und Gefährdeten.
- Schutzkleidung.
- Insbesondere Risikopatienten sollten nicht durch Kontakt zu Personen mit RSV- und anderen Atemwegsinfektionen gefährdet werden.
- RSV ist gegenüber Desinfektionsmitteln mit Wirkung gegen behüllte Viren (vom Hersteller als „begrenzt viruzid“ gekennzeichnet) empfindlich.
- Das ist in kleineren Praxen nicht immer gewährleistet.

# Stellenwert der RSV-Prophylaxe heute

- Eine gänzliche Vermeidung von RSV-Infektionen im Alltag ist unmöglich.
- Das Einhalten von Hygieneregeln kann die Ausbreitung von RSV-Infektionen minimieren.
- Für die Eltern: Regelmäßiges Händewaschen, hygienisches Husten und Niesen
- Reinigung eventuell kontaminierter Gegenstände wie Kinderspielzeug.
- Palivizumab bei Indikation

# Der extramurale Bereich

## *im Rahmen der RSV-Prophylaxe*

- ✓ Indikation besonders bei Grenzfällen überprüfen und begründen
- ✓ Aufklärung der Eltern
  - ✓ Recall-System für Termine
- ✓ Bewilligung einholen
- ✓ Klare Handlungsanweisungen für das Praxis-Team
- ✓ Zubereitung und Verabreichung des Präparates
- ❖ Richtlinien für die extramurale interdisziplinäre Betreuung?

# Der extramurale Bereich

## *im Rahmen der RSV-Prophylaxe*

- ✓ Aufklärung und Überzeugung der Eltern
  - ✓ Je einfacher die Durchführung ist, umso besser wird die Akzeptanz sein
  - ✓ Infektionsrisiko im Wartezimmer
  - ✓ Monatliche Bewilligungen

# Der extramurale Bereich

## *im Rahmen der RSV-Prophylaxe*

- ✓ Klare Handlungsanweisungen für das Praxis-Team
  - ✓ Hygiene-Richtlinien für RSV-gefährdete Kinder
  - ✓ Zubereitung MUSS immer korrekt erfolgen
  - ✓ In der Versorgungsrealität nicht lückenlos gewährleistet
  - ✓ Bewilligung zeitgerecht einholen und den Eltern übermitteln
  - ✓ Termin Management

# Der extramurale Bereich

## *im Rahmen der RSV-Prophylaxe*

- ❖ Unterschiedliche neonatologische Erfahrung der Kollegen
- ❖ Unklare Qualifikation der Sprechstundenhilfen
  
- ❖ Richtlinien für die extramurale interdisziplinäre Betreuung?
  - z.B. kein Impfplan für Frühgeborene verfügbar
  - Kombination mit MenB?
  - Umgebungsimpfungen
  - Kommunikation mit der Neonatologie



# Respiratorische Syncytial-Virus-Infektionen

## *Palivizumab*

- Palivizumab soll während der RSV-Saison in 4 Wochen-Intervallen (5 Injektionen) i.m. appliziert werden.
- Die 4-Wochen-Intervalle sollen v.a. zum Prophylaxe-Beginn strikt eingehalten werden

# Risikokinder / Risikosaison

- In der Regel wird die erste Injektion Anfang November verabreicht. War die letzte RSV Saison spät einsetzend, ist ein früherer Beginn zu erwarten und somit die erste Injektion bereits im Oktober zu verabreichen.

Resch, Respiratory-Syncytial-Virus (RSV)-Prophylaxe, pädiatrie & pädologie 2/2009

- Indikationsstellung, Erstverordnung und Erstverabreichung bei Entlassung während der RSV-Saison (November-März) durch das Krankenhaus, weitere Verschreibung und Folgeverabreichungen durch Fachärzte für Kinder- und Jugendheilkunde

Erstattungs-codex der ÖGK

## Indikation: Welche Kinder kommen für eine RSV-Prophylaxe in Frage?

- Frühgeborene, die in der 28. SSW (+6) und früher geboren wurden und zu Beginn der RSV-Saison jünger als 6 Monate sind.
- Frühgeborene, die in der 29., 30., 31. oder 32. SSW (+6) geboren wurden, zu Beginn der RSV-Saison jünger als 6 Monate und Hochrisikokinder sind. (geboren ab Mai)
- Frühgeborene, die in der 33., 34. oder 35. SSW (+6) geboren wurden, zu Beginn der RSV-Saison jünger als 6 Monate und Hochrisikokinder sind. (geboren ab August)
- Kinder unter zwei Jahren mit hämodynamisch signifikanten angeborenen Herzfehlern.
- Kinder mit einer bronchopulmonalen Dysplasie (BPD) bis zum Alter von 2 Jahren, die in den letzten 6 Monaten vor Beginn der RSV-Saison noch eine Behandlung (z.B. O<sub>2</sub>-Therapie) für die CLD erhalten haben.

# Nachsorge

## *von Risikokindern*

- Die Erfolge der Neonatologie sind beeindruckend, die Anzahl der Risikokinder nimmt zu.
- Das stellt auch besondere Anforderungen an die Niedergelassenen.
- Im Anschluss an den Krankenhausaufenthalt ist eine gezielte Nachbetreuung (Frühförderung etc.) erforderlich.
- Dazu gehört das Erfassen von Risikokindern sowie die Überprüfung der Indikation einer RSV-Prophylaxe

# Versorgungsbogen

## *in der Neonatologie*

- Genetische Beratung
- Pränataldiagnostik
- Kreissaal-Management
- Neonatologische Intensivstation
- Intermediate Care
- Nachsorge im Krankenhaus
- Entlassung
- Nachsorge-Ambulanz
- Extramurale interdisziplinäre Betreuung

# Nachsorge

## *in der Neonatologie*

### **Entwicklungsambulanz der Kliniken**

spezialisierte, problemorientierte Betreuung

### **Nachsorge der Niedergelassenen**

pädiatrische Basisversorgung

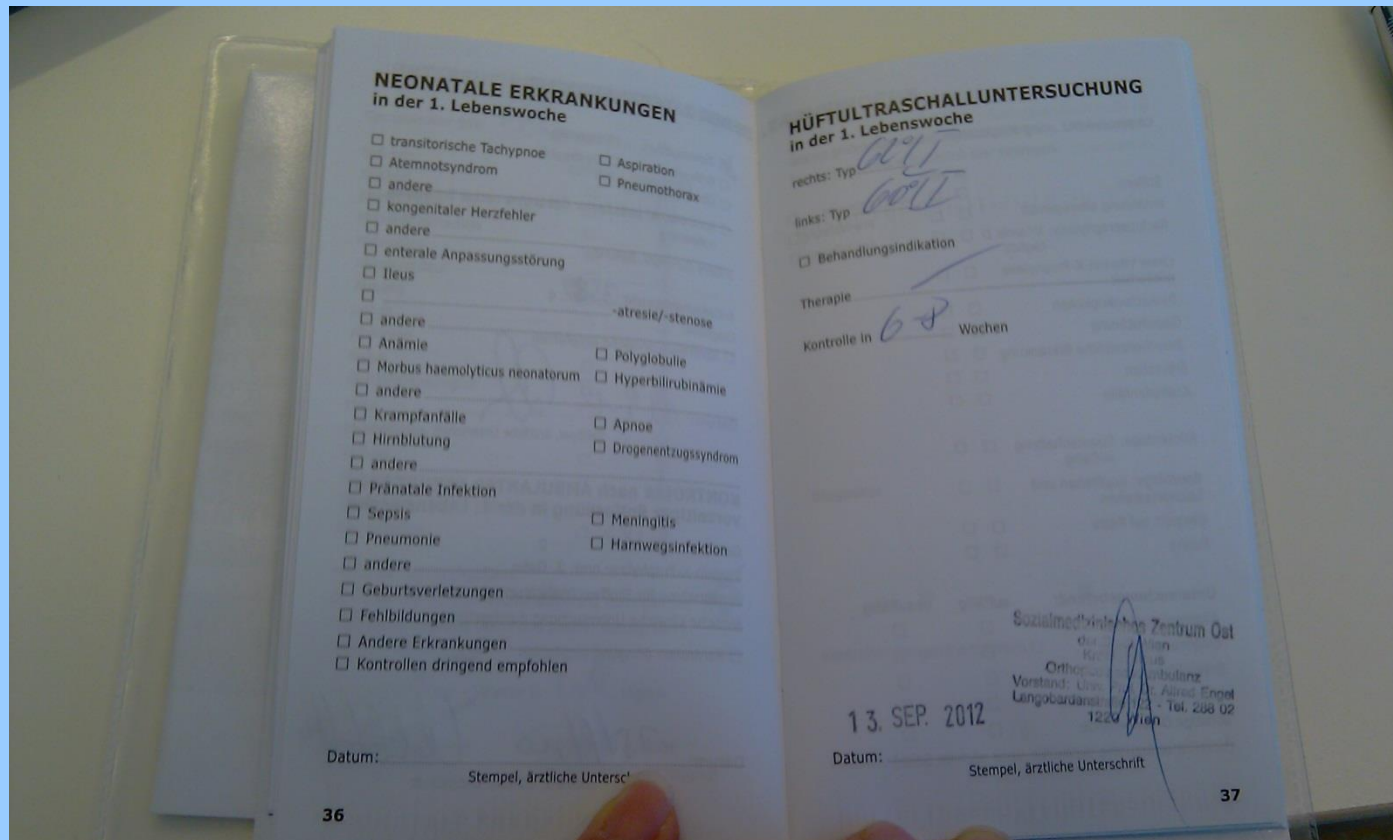
Fachärzte mit oder ohne neonatologischer Erfahrung

# Versorgungsbogen und Nachsorge

## *in der Neonatologie*

- Hochrisikokinder sind nicht immer bereits als solche identifiziert
- Arztbrief der Neonatologie nicht verfügbar oder Empfehlung fehlt
- Mutterkindpass sehr häufig unvollständig (RSV dort NICHT vorgesehen!)
- Späte postpartale Diagnosen (z.B. unentdeckter Herzfehler etc..)
- Komplikationen in den ersten Lebensmonaten
- Andere Einschätzung aufgrund der sozialen Umstände
- Migrationshintergrund
- Besondere Verantwortung der extramuralen Betreuung

# Mutterkindpass





# Risikokinder

## *in der pädiatrischen Praxis*

- Beratung seitens des durchführenden Arztes nötig
  - Zeitaufwändig
  - Besonders bei guter Entwicklung des Kindes
- Bedarf einer entsprechenden Infrastruktur der Praxis
  - Eigenes Zeitfenster, eigener Mitarbeiter
  - Infektarmer Wartebereich
  - Beschaffung und Zubereitung (Synagis)
- Notwendigkeit wird meist durchaus erkannt
  - Bei entsprechender Infrastruktur nicht als Belastung empfunden
- Support durch die Hersteller
- Information und Austausch der durchführenden Pädiater

# Risikokinder

## *Impfung von Frühgeborenen*

- Frühgeborene sind besonders anfällig für Infektionen, von denen sich einige durch eine Impfung verhindern lassen.
- Geringe Antikörpertiter bei Geburt und rasche Abnahme der von der Mutter übertragenen Antikörper
- erhöhtes Risiko durch Pertussis (30% der Todesfälle bei Frühgeborenen), Pneumokokken, Haemophilus influenzae Typ b sowie Influenza
- Masern und Varizellen können früher auftreten.
- RSV-Prophylaxe
- Impfempfehlungen für das Umfeld (Eltern UND Geschwister)
- Schweiz empfiehlt daher eigenen (gestrafften) Impfplan für Frühgeborene

Bundesamt für Gesundheit, Schweiz, Impfung von Frühgeborenen, BAG 2009

# Risikokinder

## *Impfung von Frühgeborenen*

- Zahlreiche impfpräventable Infektionen bei Säuglingen
  - Rota, Masern
  - Invasive Pneumokokken Infektionen
  - Influenza
- Preterm and low birth weight
  - Erhöhtes Risiko
  - Erhöhter Schweregrad der Infektion
- Impfungen werden nur bei 53% der Kinder mit einem Geburtsgewicht <1500 g zeitgerecht vorgenommen

R. L. Davis, al. Immunization levels among premature and low-birth-weight infants and risk factors for delayed up-to-date immunization status. Centers for Disease, Control and Prevention Vaccine Safety, Datalink Group. JAMA 1999; 282(6): 547–53.

## Conclusio

- RSV muss als relevante Gefahr für bestimmte Risikopatienten wahrgenommen werden.
- Überprüfen des individuellen Risikoprofils nötig
- Bei vorhandenem Risiko die Bewilligung einfordern
- Die Richtlinien der ÖGKJ sollen Anwendung finden
- Informationsfluss zwischen den Kliniken und den extramural betreuenden Ärzten sicherstellen
- Spezifische Schulungen für extramural nachsorgende Ärzte
- Bessere Standards in der Nachsorge

**Danke**