

Impfen von gestillten Frühgeborenen — was ist wann nötig?



Dr. A. Bigl, Neonatologie, Unikinderklinik Leipzig

Empfehlungen

STIKO: „Frühgeborene sollten unabhängig von ihrem Reifealter und ihrem aktuellen Gewicht entsprechend dem empfohlenen Impfalter geimpft werden“

RKI, Epidemiologisches Bulletin 30.08.2010

SIKO: E2 Abschnitt 9 falsche Kontraindikationen:
... 9.9 Frühgeborene (Geburt vor vollendeter 37. SSW) und hypotrophe Neugeborene bei normaler Entwicklung,
... 9.11 Kinder, die gestillt werden.

SIKO, <http://www.slaek.de/60infos/infospatient/36impfen/e2.html>, 01.11.2003



Impfen: Warum?

These: Gestillte Frühgeborenen müssen nicht geimpft werden, da sie einen Schutz von der Mutter haben, außerdem ist das Immunsystem noch unreif.

Falsch & Richtig!

Frühgeborene sind, weil sie ein „unreifes“ Immunsystem haben, besonders anfällig für verschiedene Erkrankungen, z.B. HiB, Influenza, Rotaviren, Pneumokokken. (FG 1000 -1500g: 6,7-fach erhöhtes Risiko für invasive Pneumokokkeninfektion, FG < 32. SSW: 9,1-fach erhöhtes Risiko (Shinefield 2002)).

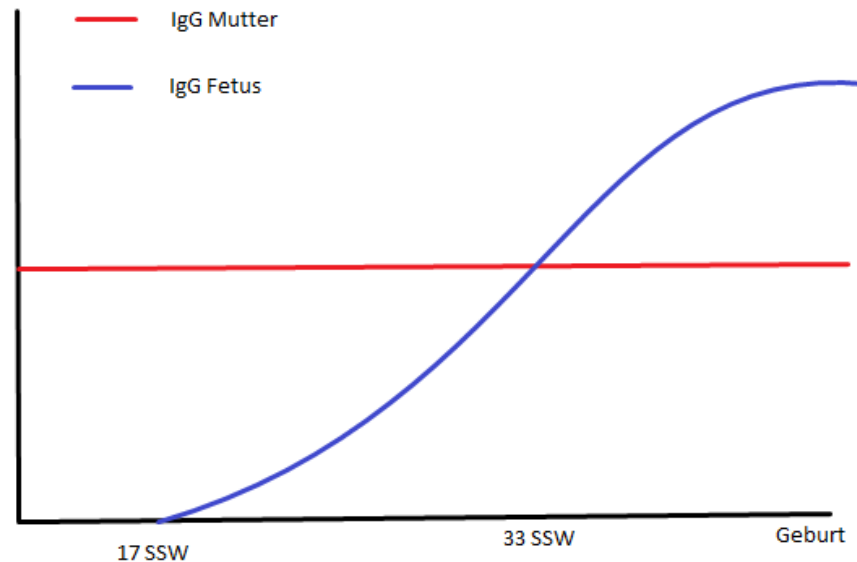
Weiterhin fehlt zu einem großen Teil der „Nestschutz“.

-> Gerade weil Frühgeborenen ein unreifes Immunsystem haben ist ein konsequenter Impfschutz notwendig.



„unreifes“ Immunsystem – Nestschutz 1

„unreif“ = nicht funktionierend? Nein. Aber: „Nestschutz“ (über die Plazenta übertragene Antikörper der Mutter) ist erst ab der 34. SSW vollständig entwickelt.



-> je früher Kind geboren desto weniger mütterliche Antikörper im Kind, desto weniger schützende Antikörper im Kind.

„unreifes“ Immunsystem – Nestschutz 2

... wirkt / funktioniert bei einigen Erkrankungen NICHT!
z.B. Pertussis, HiB, Pneumokokken, Meningokokken, Windpocken,
Rotaviren.

... funktioniert natürlich nur wenn die Mutter entsprechende
Antikörper hat.

Die mit der Muttermilch übertragenen Antikörper / Immunzellen (IgA
und Makrophagen) bieten keinen Schutz.



„unreifes“ Immunsystem – was fehlt

„unreif“ = nicht funktionierend? Nein!

Antikörperspiegel bei Frühbegorenen erniedrigt

Verminderte Anzahl von T-Lymphozyten, CD4 vermindert, CD3:CD8 Ratio vermindert, unreife Oberflächenrezeptoren dadurch schwächere Interaktion mit Fremdartigen. (Schröder et al, Blood 2001)

Verminderte Anzahl von B-Lymphozyten, unreife Oberflächenrezeptoren Reifung mit zunehmendem Gestationsalter. (Schröder et al, Blood 2001)



„unreifes“ Immunsystem - Impferfolg

Impferfolg bei Frühgeborenen vergleichbar mit Reifgeborenen.

Slack et al (2004)

Vergleichbarer Anstieg von Tetanus und Diphtherie-Antikörperspiegeln gegenüber Reifgeborenen

Slack et al (2005)

Normale IgG Antwort nach Hib und Meningokokken C Impfung

Vermeulen et al (2009)

Vergleichbare zelluläre Immunantwort nach Pertussis-Impfung

Klein et al (2010)

Vergleichbare T-Zell Antwort nach Polioimpfung (6fach) gegenüber Reifgeborenen.

Omenaca et al (2010)

Keine Unterschiede in Antikörperkonzentrationen nach HBV Impfung (6fach)

D'Angio et al (2010)

Nach MMRV Impfung gleiche Antikörperkonzentrationen wie Reifgeborene

Moss et al (2010)

Nach Pneumokokkenimpfung (PCV7) niedrigere Antikörperkonzentrationen als Reifgeborene, jedoch deutlicher Anstieg im Vgl. zur Ausgangskonzentration



Impfen: Was & Wann?

Impfstoff	Geburt	7. Woche ¹	3. Mon. ¹	4. Mon. ¹	5. Mon. ¹	6. Mon. ¹	13. Mon. ¹	24. Mon. ¹	6. Lbj. ¹	11. Lbj. ¹	13. Lbj. ¹	18. Lbj. ¹	26. Lbj. ¹	alle 10 Jahre	über 50 Jahre	über 60 Jahre
Hepatitis B ^{3,6} und Hepatitis A ⁶ (HBV/HAV)	HBV 1 / HBV 2 ³			HBV 3/4 ³ od. HAV/HBV ⁶				HAV/HBV ⁶								
Diphtherie, Tetanus, Pertussis ^{2,3,4}		1. DTPa	2. DTPa	3. DTPa		4. DTPa	5. DTPa oder Tdpa ⁴	Tdpa						Tdpa		
Haemophilus influenzae Typ b ^{2,3}		1. Hib	3	2. Hib		3. Hib										
Polio (IPV) ^{2,3} (trivalent)		1. IPV	3	2. IPV		3. IPV		4. IPV						IPV		
Masern, Mumps, Röteln (MMR)						1. MMR		2. MMR								
Varizellen (VZV) ⁵						1. VZV		2. VZV								
Meningokokken C ⁷		Meningokokken (Gruppe C)														
Influenza ⁸		jährlich ⁸														
Pneumokokken		Pneumokokken ⁹														alle 6 Jahre
Rotaviren ¹⁰		Rotaviren														
Humane Papillomaviren (HPV) ¹¹	Synopsis-Impfkalender für Kinder, Jugendliche und Erwachsene im Freistaat Sachsen										HPV					
Herpes zoster																Herpes zoster

Stand: 01.01.2011

-> alle für Reifgeborene empfohlenen Impfungen auch bei Frühgeborenen empfohlen.



Impfen: Sonderfall RSV

Was?

Palivizumab (passive Impfung) alle 28 Tage, Dosis nach Körpergewicht.

Wann?

während der RSV-Saison (meist Oktober-April).

Wen?

1. Frühgeborene mit chronischer Lungenerkrankung und Säuglinge mit hämodynamisch relevantem Herzfehler in den ersten 24 Lebensmonaten **sollen** geimpft werden.
2. Lungen-gesunde Frühgeborene <28. SSW während der ersten 12 Lebensmonate **können** geimpft werden.
3. alle anderen Frühgeborenen < 35 SSW mit:
 - a) Entlassung aus der neonatologischen Primärversorgung direkt vor oder während der RSV-Saison,
 - b) Kinderkrippenbesuch oder Geschwister in externer Kinderbetreuung und
 - c) schwerer neurologischer Erkrankung, **können** geimpft werden.

DGPI Handbuch, 5. Auflage



Impfen: Wann & Wen noch?

Impfung unabhängig vom Reifealter und Gewicht Impfung

nach chronologischem Alter!

Impfstatus aller Kontaktpersonen überprüfen!

Eltern, Geschwister, Großeltern, Freunde, Babysitter, etc.

Aber auch Ärzte, Krankenschwestern, Hebammen sind potentielle „Gefahrenquellen“ für das Frühgeborene!

„Kokonstrategie“ besonders wichtig bei Pertussis und Influenza.



Impfen: Nebenwirkungen

Lokale Impfreaktionen (Rötung, Schwellung, Schmerz, etc.) bei Frühgeborenen eher seltener.

Hauptproblem bei kleinen Frühgeborenen (<28.SSW), insbesondere bei vorangegangenen Apnoen oder ausgeprägter BPD:

erneute Apnoen (< 20s) und/oder Bradykardien (HF <80/min)

Betroffen sind ca. 20% der kleinen Frühgeborenen (Liese et al 2009)

-> 1. Impfung unter stationärer Monitorüberwachung (48h)

-> 2. Impfung ebenfalls, wenn bei 1. Impfung Verschlechterung aufgetreten

Aber 2. Impfung ambulant möglich, wenn keine Apnoen bei 1. Impfung



Empfehlungen - Apnoeproblematik

EMEA: „Das potentielle Risiko von Apnoen und die Notwendigkeit einer Überwachung der Atmung über 48 – 72 h sollte im Rahmen der Grundimmunisierung von sehr unreifen Frühgeborenen (geboren **vor der vollendeten 28. Schwangerschaftswoche**) in Betracht gezogen werden. Dies gilt insbesondere für diejenigen, die in der Vorgeschichte Zeichen einer unreifen Atmung gezeigt haben...“

DAKJ: „bei sehr unreifen Frühgeborenen (geboren vor der vollendeten 28. Schwangerschaftswoche) die erste Impfdosis DTPa-HepB-IPV-Hib- und Pneumokokken-Konjugat-Impfstoff ab dem Alter von 2 Monaten **unabhängig** von Zeichen einer unreifen Atmung in der Vorgeschichte noch *während des stationären Aufenthalts* unter Überwachung der Atmung (und ggf. Herzfrequenz) zu verabreichen...“

-> alle Frühgeborenen <28.SSW werden initial unter stationärer Monitorüberwachung geimpft!



Fazit

Frühgeborene entsprechend chronologischem Alter impfen (ab 56. LT), da Infektionsrisiko initial besonders hoch.

Alle Standardimpfungen (T, D, Pa, HIB, IPV, HBV, Pneumokokken, Rotaviren).

Meningitis C ab 3. Lebensmonat, Influenza ab 6. Lebensmonat.

Bei kleinen Frühgeborenen (<28. SSW) erste Impfung immer stationär.
Folgeimpfungen je nach Apnoe-/Bradykardie-Symptomatik.

Kokonstrategie: Impfstatus aller Kontaktpersonen überprüfen.



Web-Links

Impfempfehlungen STIKO: www.rki.de

Impfempfehlungen SIKO: www.ghuss.de /
<http://www.slaek.de/60infos/infospatient/36impfen/index.html>

AWMF-Leitlinie RSV: www.awmf.de

Deutsche Akademie für Kinder-und Jugendmedizin e.V.: www.dgkj.de

Literatur

Liese et al, „Impfen von Frühgeborenen“ Monatsschrift Kinderheilkunde 8/2009
DGPI Handbuch, 5. Auflage, Thieme Verlag

