

Pertussis – eine stark steigende Gefahr für Neugeborene

Priv. Doz. DDr. Philipp Föbleitner, BSc
Universitätsklinik für Frauenheilkunde
Medizinische Universität Wien

ESIDOG Podcast, 26.06.2025

Interessenskonflikt

- Forschungsförderung: CCP, Medinova, Jarisch & Co GmbH
- Advisory Board: Pfizer
- Vortragstätigkeit: Pfizer, Sanofi, FomF, Medconnect
- Kongressunterstützung: Pfizer, Sanofi

Pertussis-Infektion

Pertussis-Infektion

- Pertussis = Keuchhusten
- Erreger: *Bordetella pertussis*
- Bei Erwachsenen unkomplizierte Atemwegsinfektion
- Klassisches „Keuchen“ nach Hustenanfall
- Krankheitsdauer bis zu 10 Wochen, typischerweise 1- 6 Wochen
- Komplikationen: Pneumonie, Ohnmacht, Apnoe, Erbrechen, Rippenbrüche, Gewichtsverlust
- Risikogruppen: Neugeborene (Apnoe)



Scruggs-Wodkowski E et al., *JAMA*, 2024

Abbildung: cdc.gov

Pertussis beim Neugeborenen

- Besonders hohes Risiko für Morbidität & Mortalität im Neugeborenenalter
- Apnoe oft erstes Symptom, klassischer Husten evtl. nicht vorhanden
- Krampfanfälle bei Apnoe durch Hypoxie möglich
- Letalität bei Neugeborenen: 1–3 %
- Häufigste Symptome bei Hospitalisierung (meist <3 Monate alt):
 - Husten: 89–100 %
 - Apnoen: 49–58 %
 - O₂-Bedarf: 59–100 %
 - Intubation/Beatmung: 27–100 %
 - Pulmonale Hypertonie: 11–39 %

Nieves DJ et al., *Microbiol Spectr*, 2016

Pertussis beim Neugeborenen

Schwere Verläufe assoziiert mit:

- Alter <2 Monate
- Fieber >37,5 °C
- Frühgeburtlichkeit
- Koinfektionen (z. B. RSV, Influenza)
- Leukozytose >30.000/mm³, V. a. Lymphozytose
- Pulmonale Hypertonie, mechanische Beatmung, hohe HF und AF

Nieves DJ et al., *Microbiol Spectr*, 2016

Epidemiologie

Pertussis - Epidemiologie

- Derzeit rasche Zunahme an Pertussis-Fällen in Österreich (2014: 370; 2023: 2 791)
- Im Jahr 2024 in Österreich: 15.465 Fälle!!
 - Kinder < 1 Jahr am stärksten betroffen (ca. 2000 Fälle)
 - Danach Altersgruppen 1-4 und 5-9 Jahre
- Keine große Gefahr für Schwangere

Neugeborene

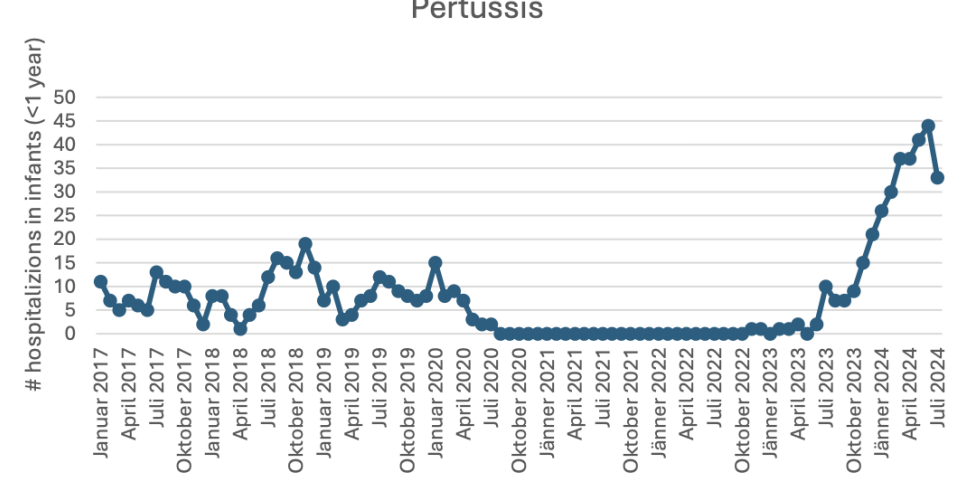
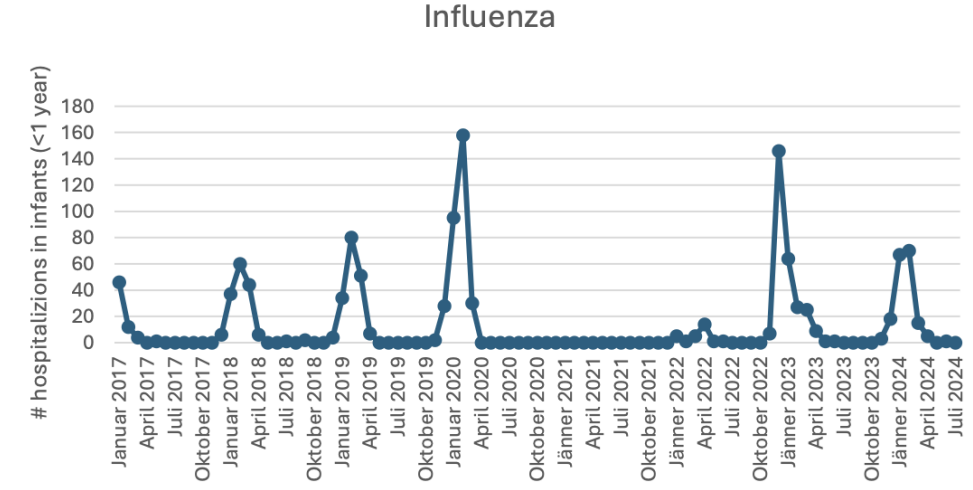
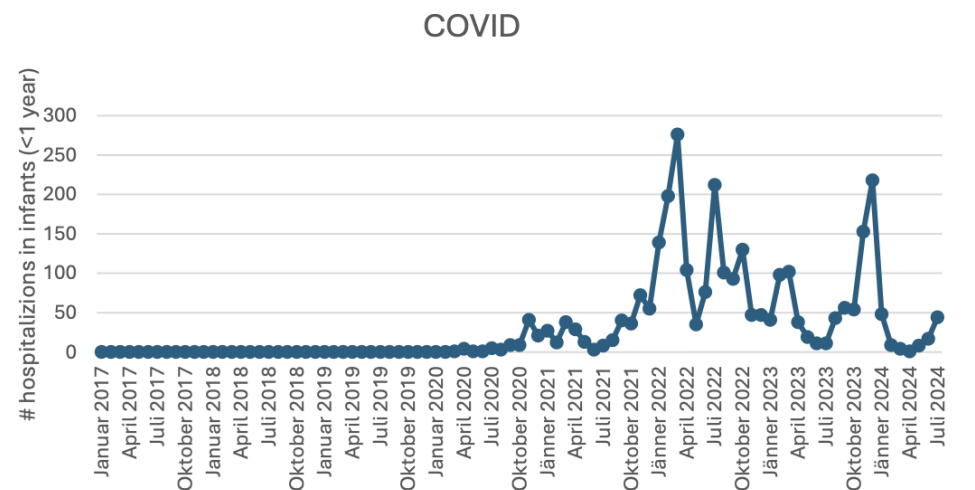
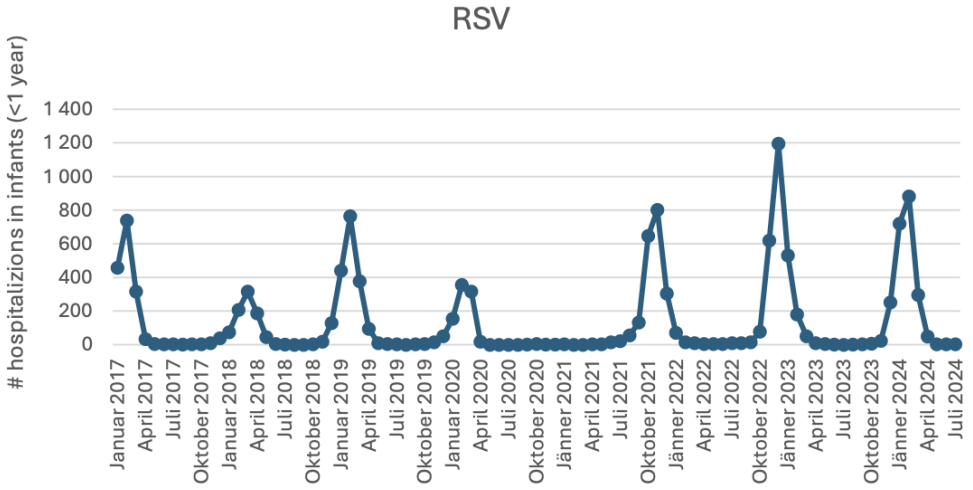
- 1/3 aller erkrankten Neugeborenen < 1 Jahr hospitalisiert (Apnoe, Pneumonie)
- Mortalität 1%

Pertussis, *AGES*, abgerufen 21.11.2024

AGES-Rader, *AGES*, abgerufen 10.06.2025

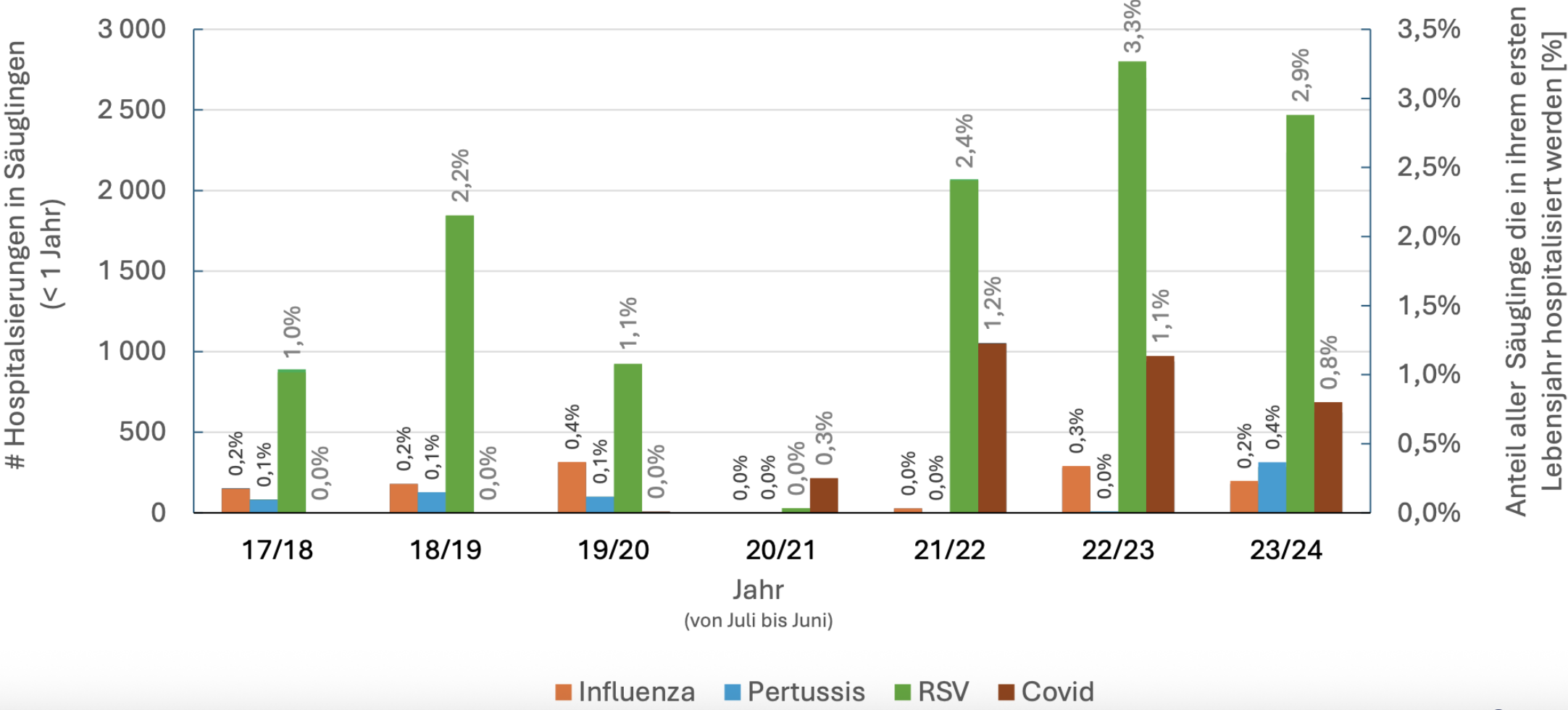
Scruggs-Wodkowski E et al., *JAMA*, 2024

Hospitalisierungen <1 jähriger Kinder in Ö pro Monat



© Martin Zurl

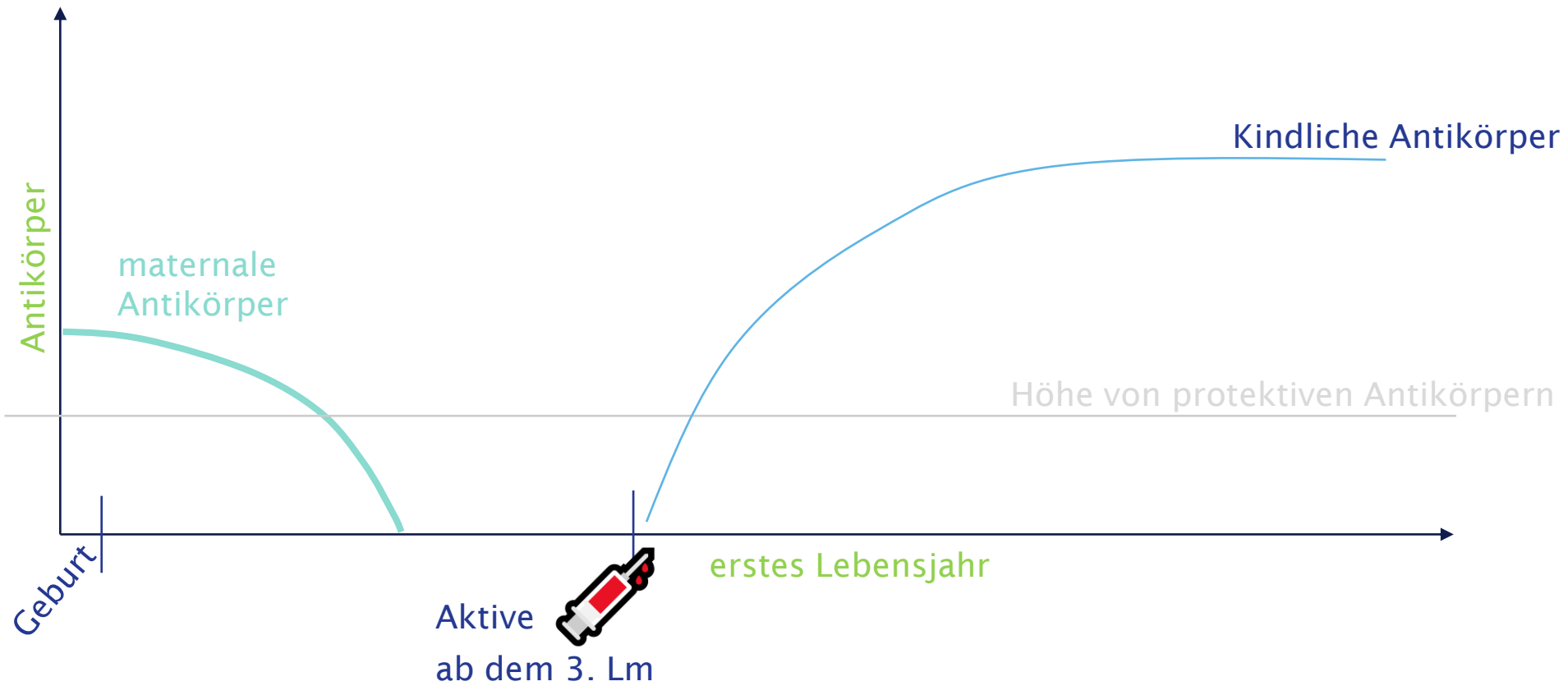
Hospitalisierungen <1 jähriger Kinder in Ö pro Jahr



© Martin Zurl

Präventionsmöglichkeiten

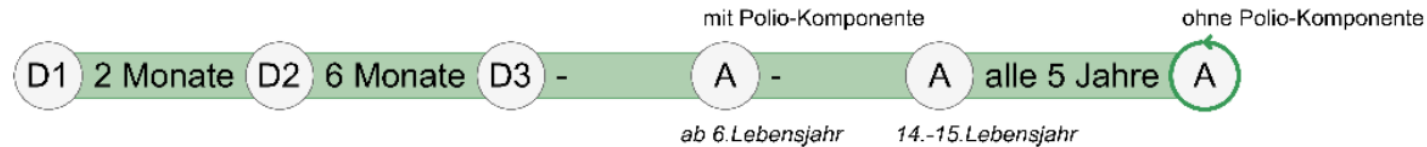
Schutz von Neugeborenen – aktive Immunisierung



Modifiziert nach Lorenz Auer-Hackenberg

Pertussis-Impfung im Rahmen der 6-fach Impfung

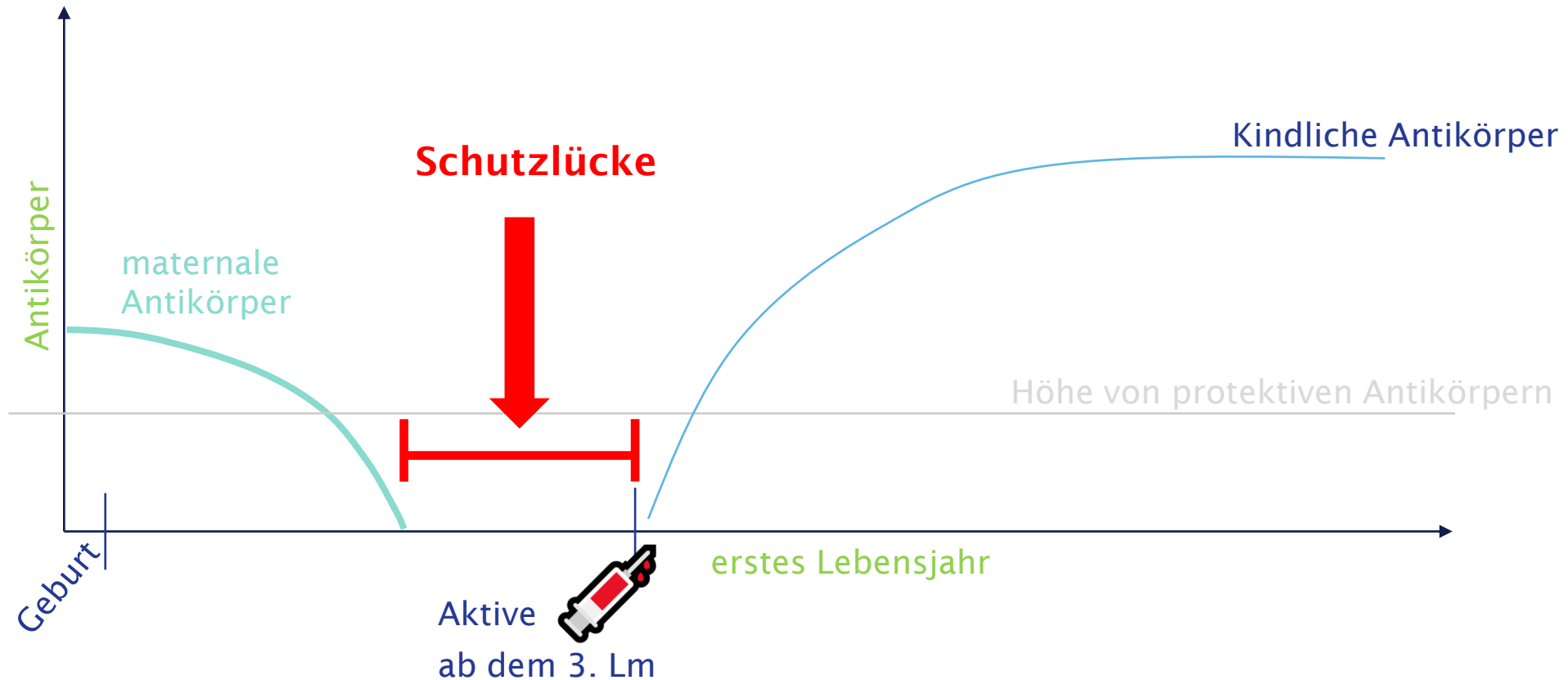
Abbildung 42: Pertussis – Impfschema 2+1 Schema mit 6-fach-Impfung



- 1. Dosis ehestmöglich im 3. Lebensmonat.
- 2. Dosis nach 2 Monaten.
- 3. Dosis 6 Monate nach der 2. Dosis.
- Auffrischungsimpfungen mit 4-fach-Impfstoffen gegen Diphtherie-Tetanus-Polio-Pertussis:
 1. Auffrischungsimpfung mit vollendetem 5. Lebensjahr/im 6. Lebensjahr vor Schuleintritt,
 2. Auffrischungsimpfung nach 5 Jahren/spätestens in der 8. Schulstufe/14. zw. 15. Lebensjahr/spätestens vor Ende des Pflichtschulalters.
- Danach Auffrischungsimpfungen mit 3-fach-Impfstoffen gegen Diphtherie-Tetanus-Pertussis alle 5 Jahre.

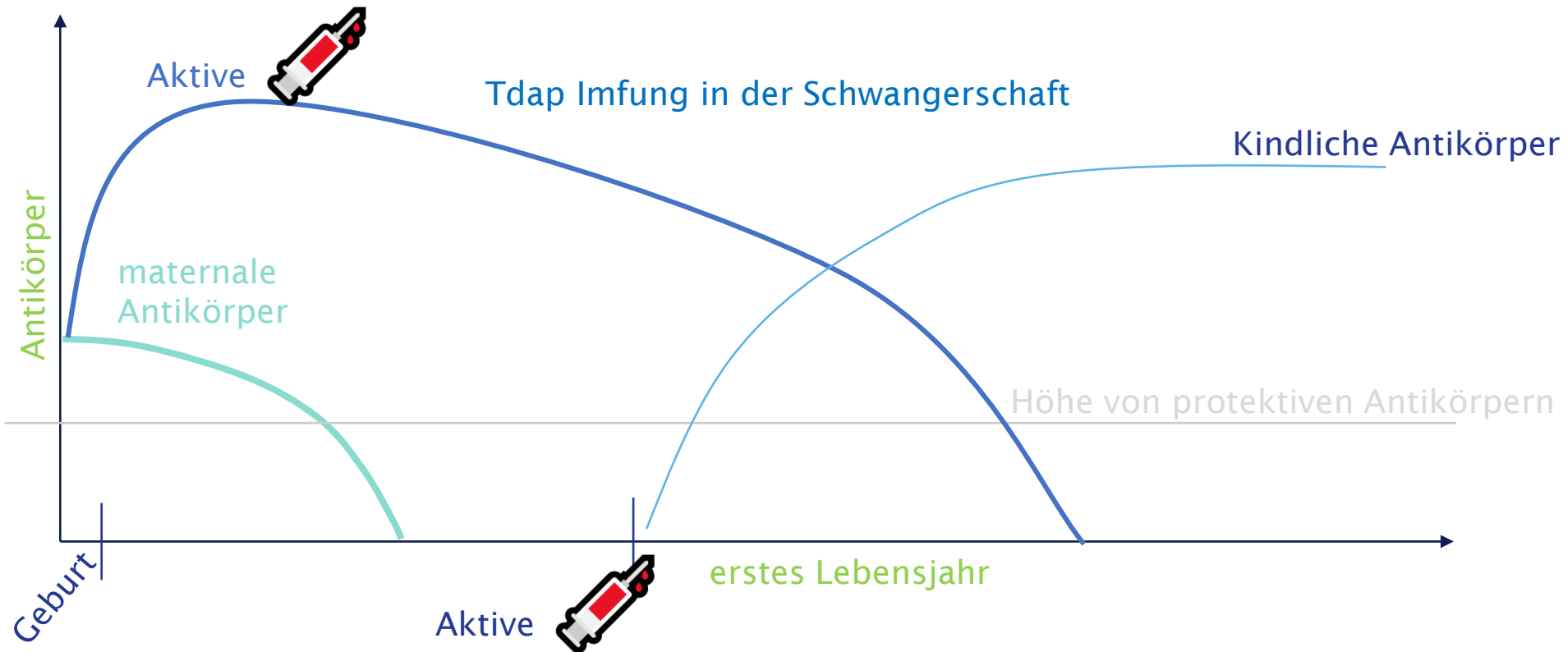
Impfplan Österreich 2024/2025; Version 1.1 v. 18.12.2024

Schutz von Neugeborenen – aktive Immunisierung



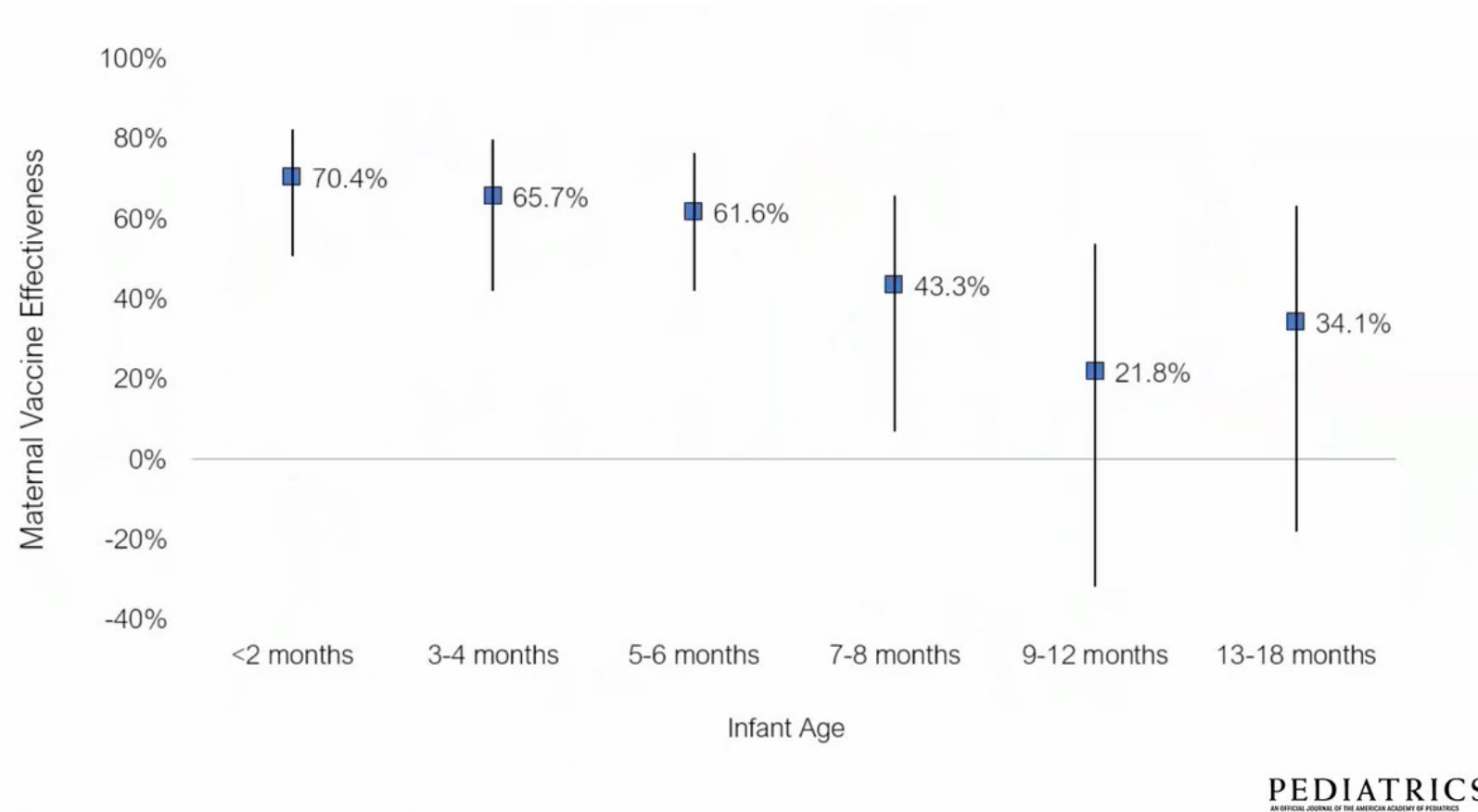
Modifiziert nach Lorenz Auer-Hackenberg

Maternale (aktive) Immunisierung



Modifiziert nach Lorenz Auer-Hackenberg

Vakzin-Effektivität in der Schwangerschaft



- Kohortenstudie mit 279 418 Mutter-Kind-Paaren
- Impfung meist zwischen 28.-31. SSW
- Insbesondere Zeit bis zur 1. kindlichen Impfung gut abgedeckt

Regan A et al., *Pediatrics*, 2023

Sicherheitsprofil

- Viele Studien vorliegend, hohe Erfahrungswerte
- Lokalreaktionen vergleichbar mit Impfung außerhalb der Schwangerschaft
- Kein Hinweis auf erhöhtes Risiko für maternale oder neonatale Komplikationen

→ Keine Sicherheitsbedenken

→ Tdap kann ab dem 2. Trimenon verabreicht werden, empfohlen 27-36. SSW

→ Auffrischung unabhängig vom Datum der letzten Impfung

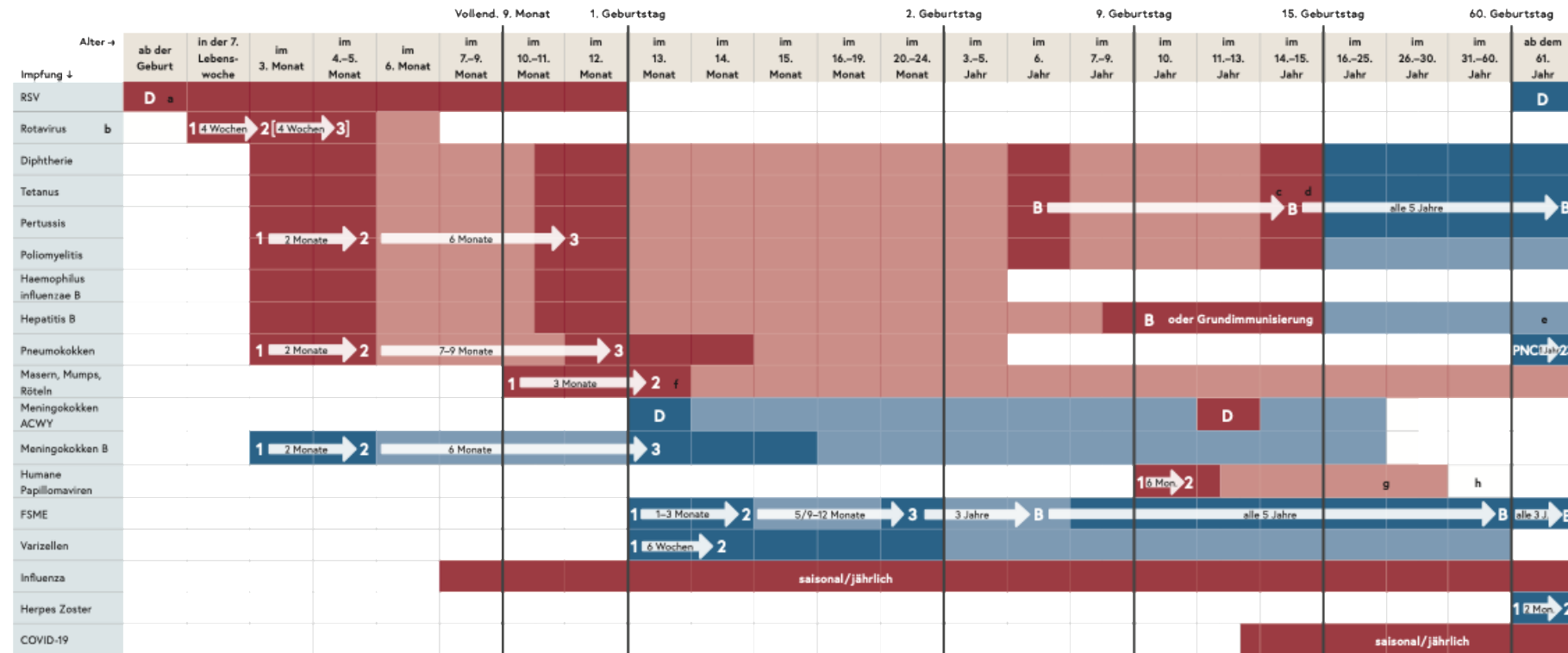
D'Heilly C et al., *Infect Dis Ther*, 2019

Tseng HF et al., *Vaccine*, 2022





Impfplan Österreich 2024/2025; Version 1 v.01.10.2024

Aktuelle Empfehlungen

Weiterführende Informationen finden Sie in der jeweils letztgültigen Version des Impfplan Österreich (siehe www.sozialministerium.at/impfplan).



Legende

-  **Empfohlen**
kostenfrei
 -  **Nachholen empfohlen**
kostenfrei
 -  **Empfohlen**
nicht kostenfrei
 -  **Nachholen empfohlen**
nicht kostenfrei
- 1 1. Dosis
 - 2 2. Dosis
 - 3 3. Dosis
 - B Boosterimpfung
 - D Einzeldosis
 - PNC 15- oder 20-valente
Pneumokokkenimpfung
 - 23 23-valente
Pneumokokkenimpfung

Hinweis:
Individuelle Indikationen können zu abweichenden Empfehlungen oder Impfschemata führen.

Zeitangaben Innerhalb der Pfeile entsprechen empfohlenen Intervallen. Empfehlungen zu Darstellungszwecken teils vereinfacht. Details siehe Kapitel der jeweiligen Impfung bzw. entsprechende Fachinformation.

Prinzipiell sollte jede der empfohlenen Impfungen bei Versäumnis ehestmöglich nachgeholt werden!

- a Passive Immunisierung bei Neugeborenen, Säuglingen und Kleinkindern während ihrer ersten RSV-Saison; Kinder geboren ab 1. Oktober bis 31. März (RSV-Saison) innerhalb der ersten Lebenswoche, nach der Geburt vor Entlassung aus dem Krankenhaus; Kinder geboren ab 1. April bis 30. September vor deren erster RSV-Saison; Details unter www.impfen.gv.at/rsv.
- b Bis zur vollendeten 24. (Rotarix, 2 Dosen, kostenfrei) bzw. vollendeten 32. Lebenswoche (RotaTeq, 3 Dosen)
- c Bis zur Vollendung der Schulpflicht
- d Nach Grundimmunisierung mit 6-fach Impfstoff mindestens zwei Auffrischungsimpfungen mit 4-fach Impfstoff, danach weitere Impfungen alle 5 Jahre mit 3-fach Impfstoff (dTaP); weitere Impfungen mit zusätzlich Polio-Komponente nur bei Indikation
- e Bis zum vollendeten 65. Lebensjahr allgemein empfohlen
- f Bei Erstimpfung ab dem 1. Geburtstag 2. Impfung frühestmöglich, mit Mindestabstand 4 Wochen
- g Befristetes Angebot bis Ende 2025 für Personen zwischen dem 21. und 30. Geburtstag. Details unter www.impfen.gv.at/hpv
- h 3-Dosen-Schema ab dem 30. Geburtstag

Vorbehaltlich allfälliger Irrtümer, Druck- und Satzfehler.

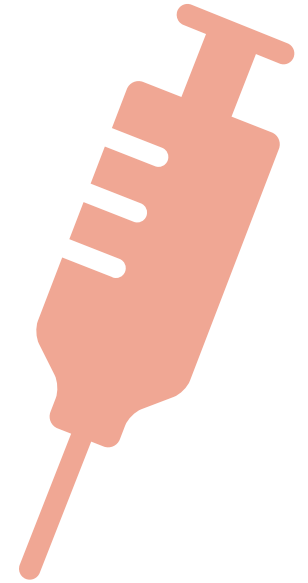
Empfehlung österreichischer Impfplan

*Pertussis ab dem 2. Trimenon (idealerweise 27. bis 36. SSW), unabhängig vom Abstand zur letzten Impfung mit Pertussis-Komponente: Es stehen nur **Kombinationsimpfstoffe** zur Verfügung (Diphtherie-Tetanus-Pertussis oder Diphtherie-Tetanus-Pertussis-Polio, siehe Kapitel Pertussis). In zahlreichen Publikationen konnte die **gute Verträglichkeit und Unbedenklichkeit** der Impfung während der Schwangerschaft, die hohe Immunogenität bei Mutter und Kind sowie der **Schutz vor Pertussis in den ersten 6 Lebensmonaten** des Kindes dokumentiert werden.*

Impfplan Österreich 2024/2025; Version 1.1 v. 18.12.2024

Diphtherie/Tetanus/Pertussis

Nach der Grundimmunisierung im Säuglingsalter mit 6-fach-Impfstoffen und den beiden Auffrischungsimpfungen im Kindes-/Jugendalter mit 4-fach-Impfstoffen sind derzeit aufgrund der epidemiologischen Situation Auffrischungsimpfungen mit Pertussis als 3-fach-Kombinationsimpfstoff mit Tetanus (TET) und Diphtheriekomponente (dip) für Erwachsene derzeit alle 5 Jahre empfohlen.



- ➔ Umstellung Auffrischung von alle 10 auf alle **5 Jahre**
- ➔ nach 20 Jahren ohne klassische, respiratorische Diphtherie, seit 2022 erstmals wieder Fälle in Österreich

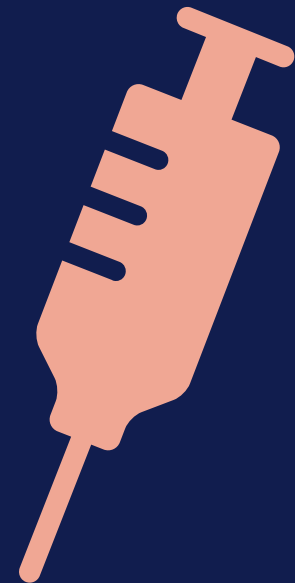
Impfplan Österreich 2024/2025; Version 1.1 v. 18.12.2024

Zusammenfassung

Zusammenfassung

- Aktuell rasch **steigende Pertussis-Fälle** in Österreich
- **Neugeborene** sind von besonders schweren Verläufen betroffen (insb. in den ersten 3 Lebensmonaten)
- **Prävention** mittels Impfung als Teils des **Kinderimpfprogramms** ab dem 3. Lebensmonat, **Auffrischung** im Erwachsenenalter NEU alle 5 Jahre
- “Impflücke“ kann mittels **maternaler Impfung** ab dem 2. Trimenon geschlossen werden
- Tdap-Impfung zwischen **SSW 27– 36 im österr. Impfplan empfohlen** – unabhängig von letzter Impfung
- Abstand zur RSV-Impfung mind. 2 Wochen
- **Aufklärung** als Schlüsselfaktor!





philipp.foessleitner@meduniwien.ac.at