

**"Welke nieuwe vaccins zijn er
de laatste drie jaar ter
beschikking gekomen?"**



Overzicht Programma

- **Introductie**
Pieter Goeminne
- **Nieuwe evoluties binnen antivirale vaccins**
Prof Dr Isabel Leroux-Roels
- **Nieuwe evoluties binnen antibacteriële vaccins**
Prof Dr Pascal Van Bleyenbergh
- **Vragen**

WAT DOET DE ANTIBIOTICABELEIDSGROEP?

1. THERAPEUTISCH FORMULARIUM VAN ANTIMICROBIËLE GENEESMIDDELEN.
2. AANBEVELINGEN VOOR EMPIRISCHE, ETIOLOGISCHE EN PROFYLACTISCHE ANTIMICROBIËLE BEHANDELINGEN.
3. INITIATIEVEN OM OVERMATIG GEBRUIK TE BEPERKEN.
4. OPLEIDING VAN (PARA)MEDISCH PERSONEEL (DIAGNOSE, MICROBIOLOGIE, EPIDEMIOLOGIE EN BEHANDELING)
5. METEN VAN DE IMPLEMENTATIE VAN FORMULARIUM EN AANBEVELINGEN MET FEEDBACK
6. METEN VAN ANTIBIOTICAVERBRUIK EN VOORSCHRIFTPROFIELEN MET FEEDBACK
7. BEWAKEN VAN ANTIMICROBIËLE RESISTENTIE + FEEDBACK
8. JAARLIJKS ACTIVITEITENRAPPORT NAAR BAPCOC

➔ Vrijdag: infectie-overleg: voor alle disciplines toegankelijk!

➔ Mail casus: antibiotica@vitaz.be OF infectie@vitaz.be

VACCINES vs SUPERBUGS



VACCINES ARE A
POWERFUL TOOL
IN THE FIGHT AGAINST
SUPERBUGS

DEATHS FROM
DRUG-RESISTANT
BACTERIA ARE
EXPECTED TO REACH
10 MILLION
A YEAR BY 2050



#VACCINESWORK TO...

**PREVENT
INFECTIONS**



**REDUCE
ANTIBIOTIC
USE**



**MINIMISE
DRUG
RESISTANCE**



#STOPSUPERBUGS. SAVE LIVES 

Vaccination hesitancy

Figure 1
The SAGE Working Group 'Model of determinants of vaccine hesitancy'

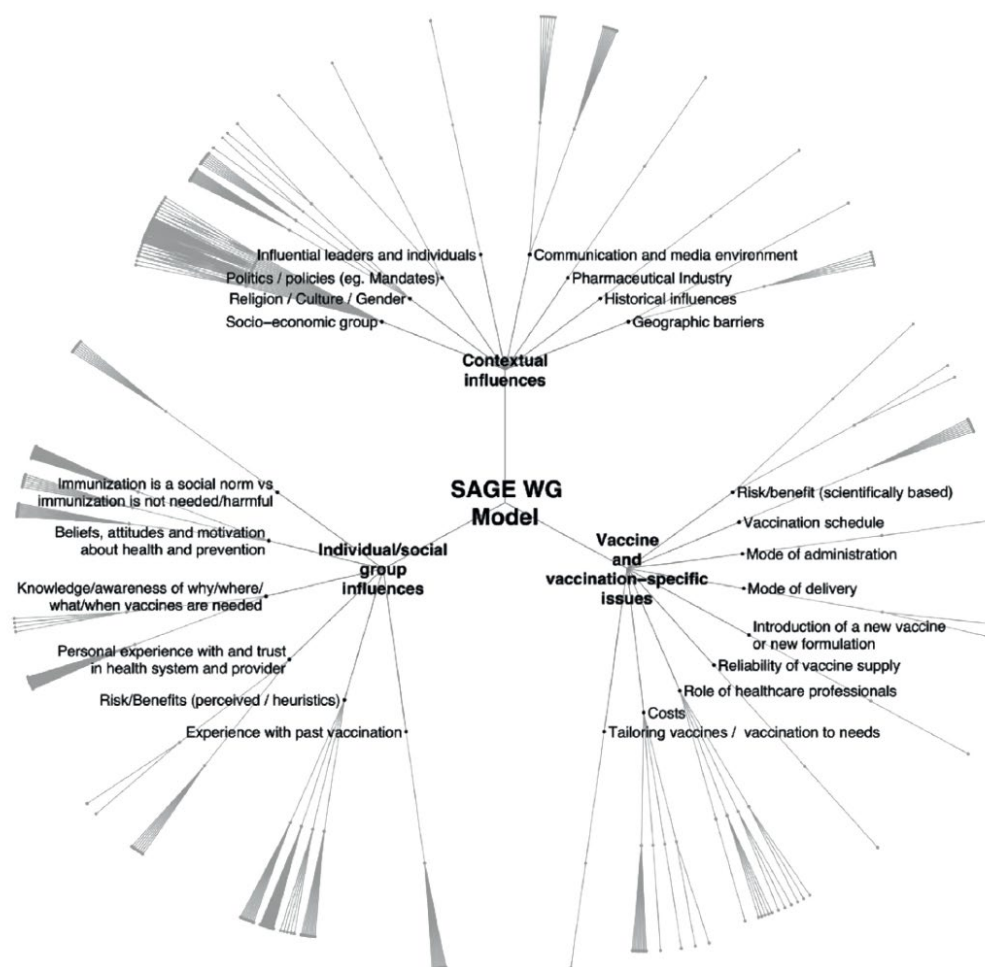
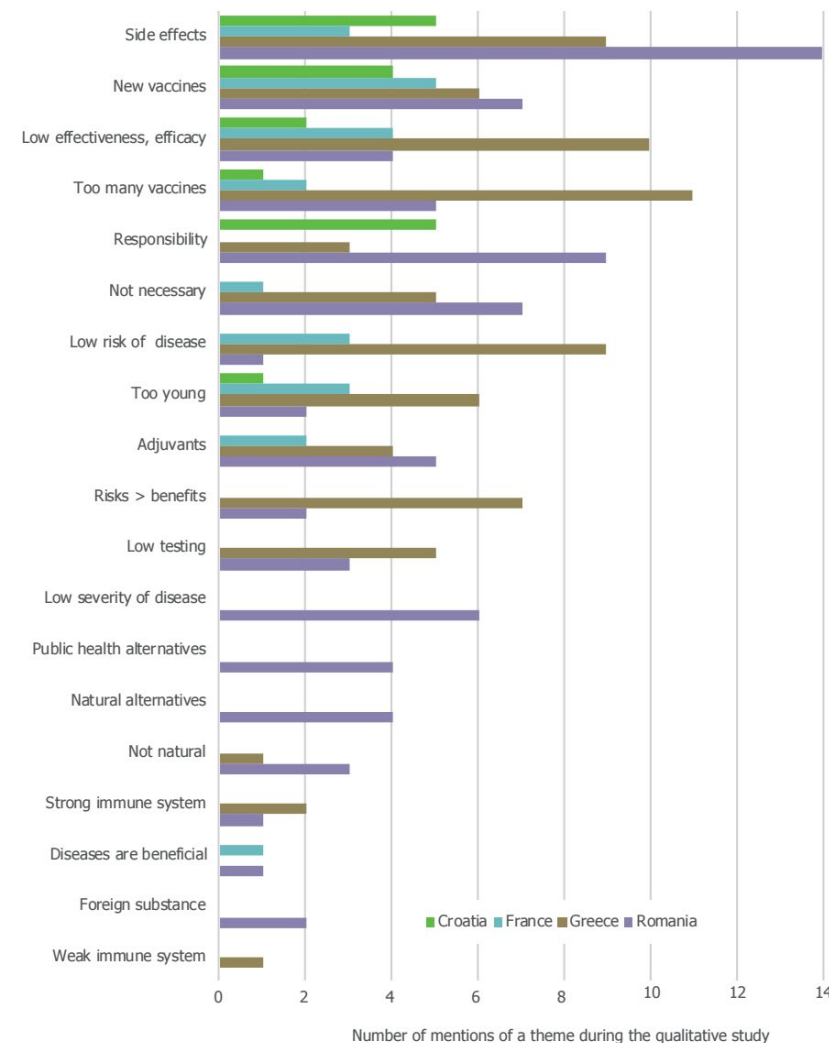
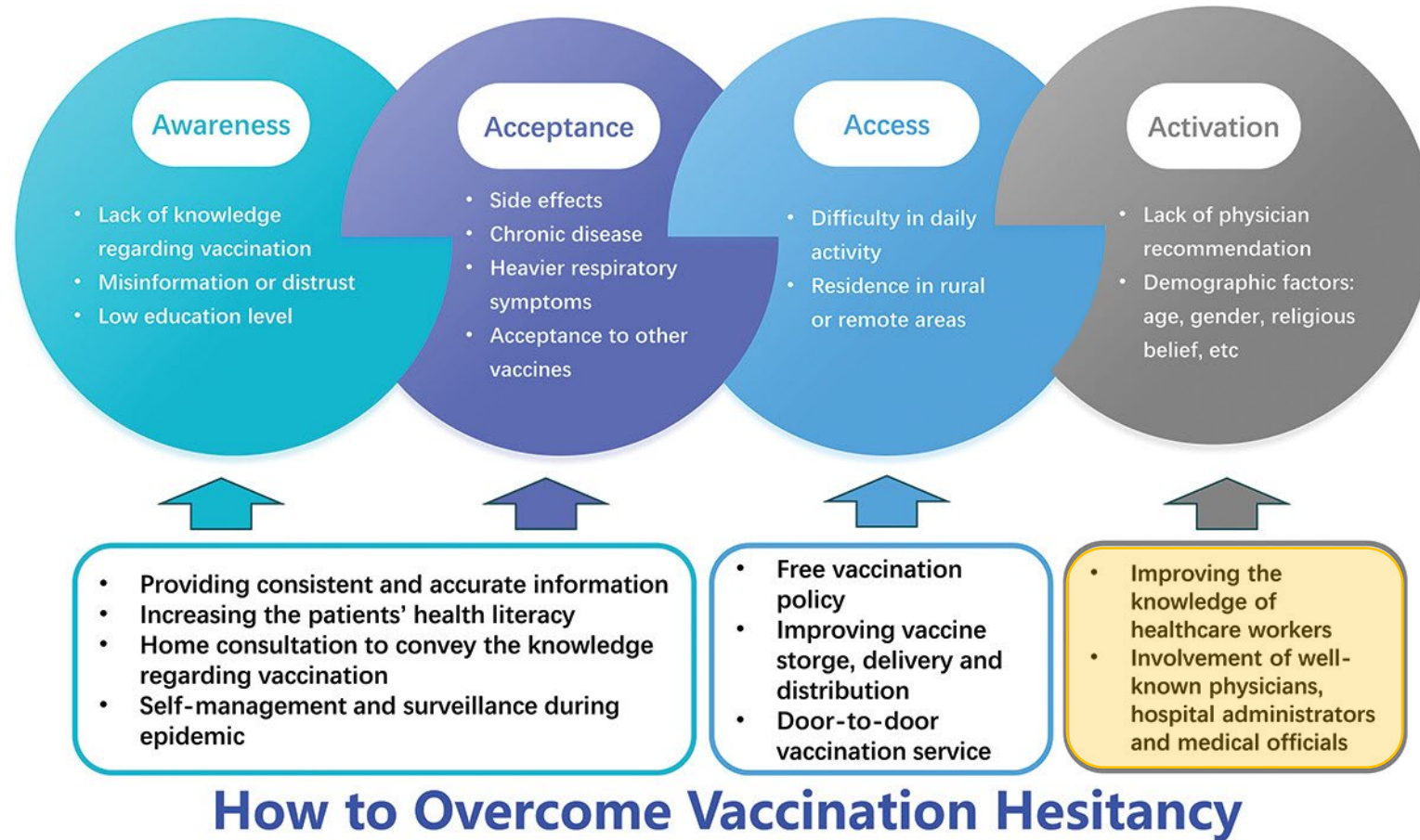


Figure 3
Snapshot of type of concerns expressed about vaccination and vaccine-preventable diseases by healthcare providers in four countries



How to overcome vaccine hesitation



- Involvement of well-known physicians,



- Prof Dr Isabel Leroux-Roels
 - Nieuwe evoluties binnen antivirale vaccins



- Prof Dr Pascal Van Bleyenbergh
 - Nieuwe evoluties binnen antibacteriële vaccins

Overzicht Programma

- Introductie
Pieter Goeminne
- Nieuwe evoluties binnen antivirale vaccins
Prof Dr Isabel Leroux-Roels
- Nieuwe evoluties binnen antibacteriële vaccins
Prof Dr Pascal Van Bleyenbergh
- Vragen

Nieuwe evoluties in antivirale vaccins

Mogelijke belangenverstrengeling

- Sprekersvergoeding van MSD
- Ik ben hoofdonderzoeker van klinische vaccinstudies in samenwerking met GSK, Janssen Vaccines (J&J), Moderna, MSD, Curevac, Bavarian Nordic, Valneva, ICON Genetics (Denka), Osivax, Icosavax, Virometix, Minervax.
- Ik ben hoofdonderzoeker van de RSV vaccinstudie AReSVI-006 (GSK)

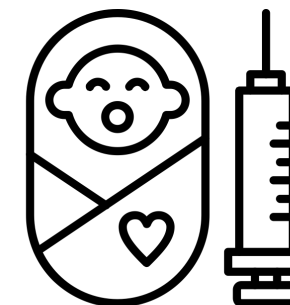
Alle betalingen worden overgemaakt aan mijn instellingen (UZ Gent en UGent)

Ik ben lid van de werkgroep vaccinatie van de Hoge Gezondheidsraad

Overzicht

1. Preventie van RSV bij zuigelingen

- Infectie en ziektelast
- Maternale vaccinatie (preF) vs monoklonale antistoffen (nirsevimab)
- Praktische aanpak seizoen 2024-2025



Created by Muhammad Shabraiz
from Noun Project

2. Wintervaccinatie van oudere volwassenen (en andere risicogroepen) 2024-2025

- RSV
- Influenza
- COVID-19

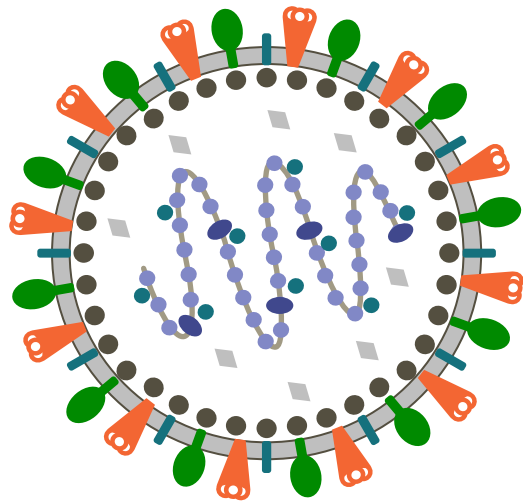


Created by Dimitri Lupo
from Noun Project

1. Preventie van RSV bij zuigelingen

Respiratoir Syncytieel Virus (RSV)

De eerste stadia van de infectie verlopen via twee oppervlakteglycoproteïnen²

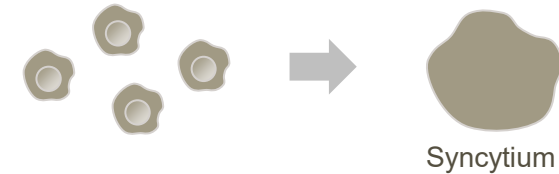


Enkelstrengig RNA-virus van de Pneumoviridae-familie¹

F: Fusieproteïne

- Essentieel voor de fusie tussen de virale enveloppe en epitheelcellen van de luchtwegen⁴
- Zeer goed geconserveerd tussen RSV-A en RSV-B⁶

F-proteïne zorgt ook voor de fusie van geïnfecteerde cellen met andere cellen, waardoor grote meerkernige cellen worden gevormd, syncytia⁴



G: Aanhechtingsglycoproteïne

- Hecht op trilhaarcellen van de luchtwegen²
- Variabel tussen RSV-A en RSV-B⁶

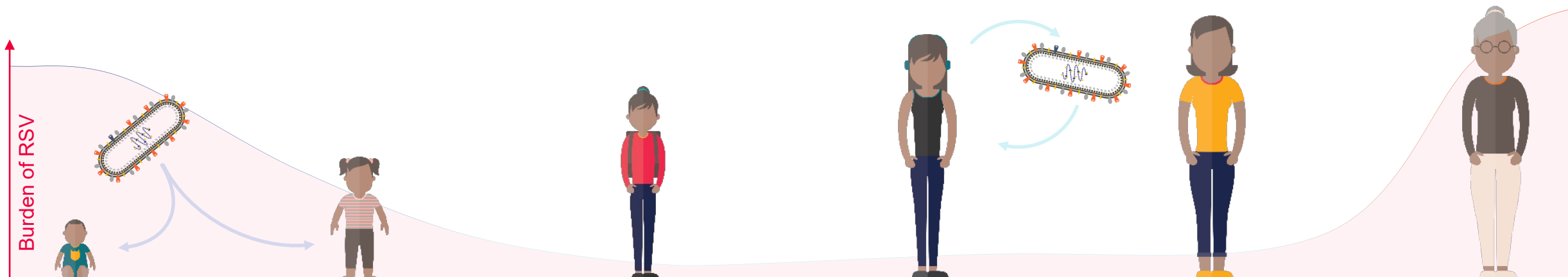
Er zijn twee subgroepen van RSV:



Variaties in het **G-proteïne** verklaren veel van de antigenische verschillen tussen deze subgroepen^{2,3,5}

RSV is een ziekte van alle leeftijden

Natuurlijke immuniteit is van korte duur en RSV veroorzaakt herhaalde infecties gedurende het hele leven, niet alleen in de kindertijd



Zuigelingen lopen een verhoogd risico op ernstige RSV-infectie. Vrijwel alle kinderen zijn besmet geweest met RSV tegen de leeftijd van 2 jaar¹

Immuunrespons na natuurlijke infectie is onvolledig en van korte duur^{2,3}
RSV-herinfecties komen gedurende het hele leven voor³

Oudere volwassenen lopen een verhoogd risico op een ernstige RSV-infectie. Mensen met **comorbiditeiten** lopen een nog groter risico^{4,5}

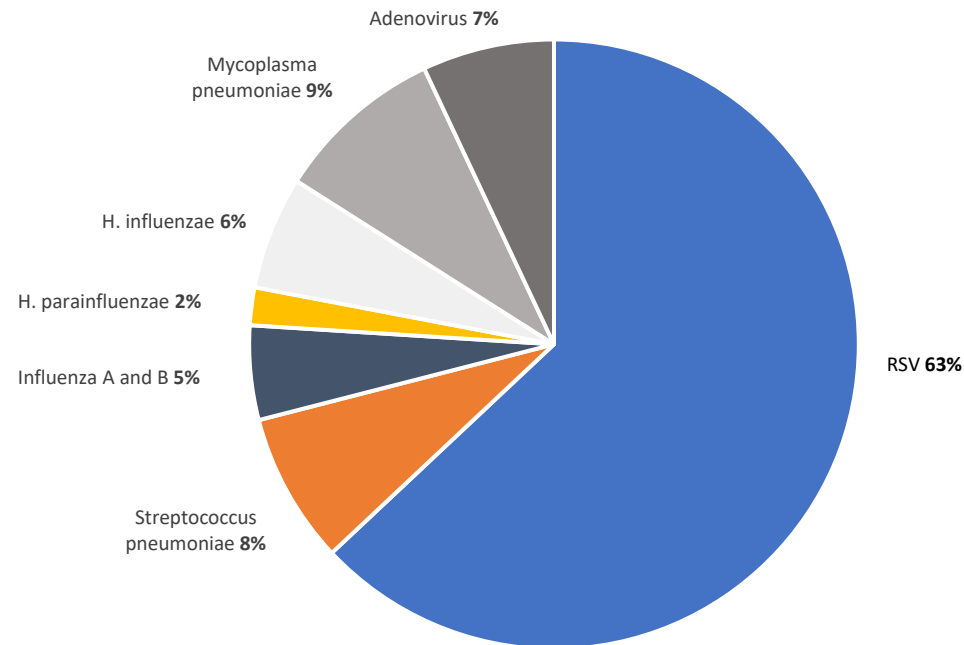
RSV is de belangrijkste verwekker van respiratoire infectie bij zuigelingen

RSV is wereldwijd de meest voorkomende oorzaak van pediatrische **bronchiolitis** en **pneumonie**¹

Ernstige RSV infectie vormt de belangrijkste reden voor hospitalisatie van zuigelingen

± 3500 hospitalisaties van kinderen 0-12 maanden per jaar in België

Etiologie van acute respiratoire infecties bij zuigelingen en jonge kinderen¹



63%

De Wereldgezondheidsorganisatie schat dat RSV meer dan 60% van alle acute respiratoire infecties veroorzaakt bij zuigelingen en kinderen wereldwijd¹

Het risico op hospitalisatie is het hoogste bij de allerjongste zuigelingen

Canadese studie

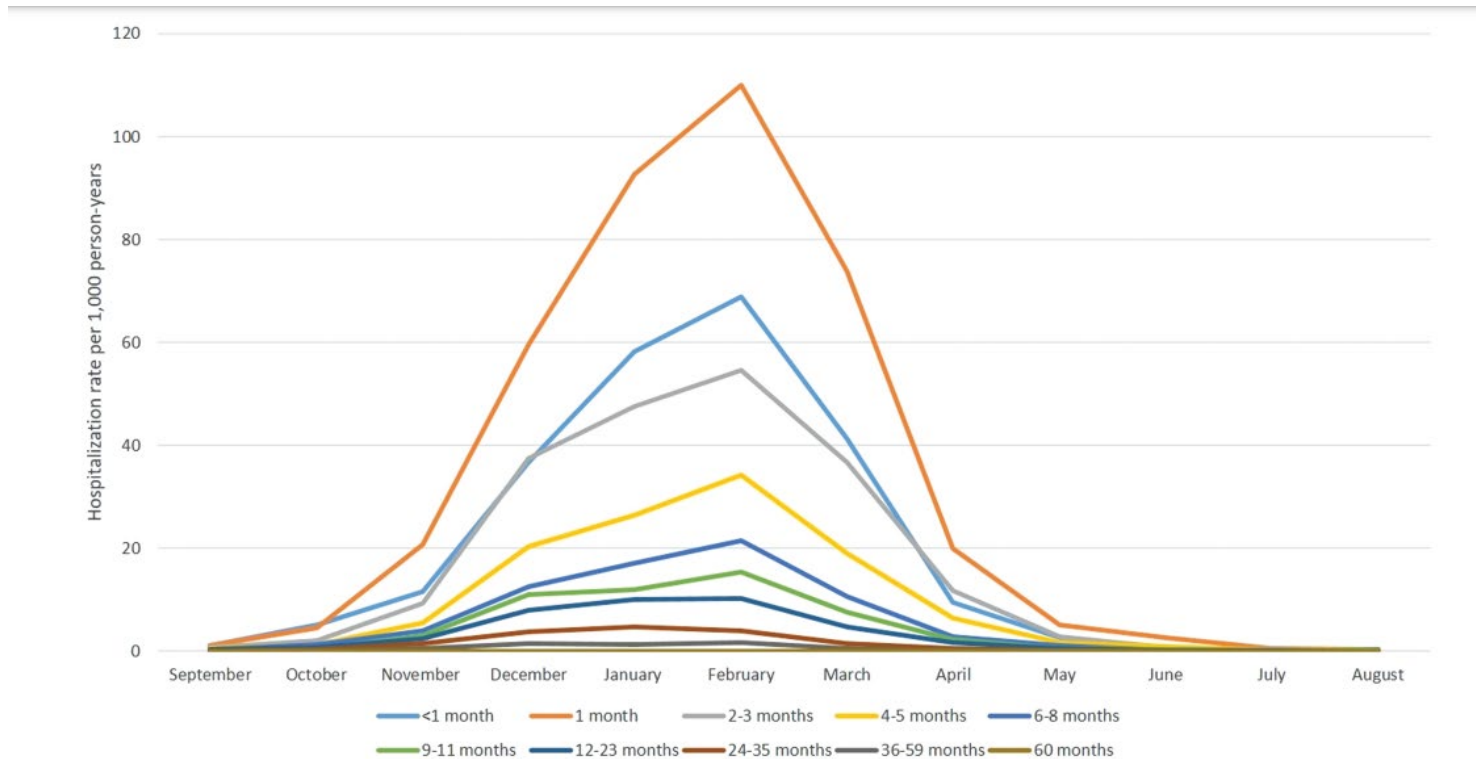


Figure 1. Rates of RSV hospitalization by month of age and calendar month.

Belgische data (Jessa ZH)



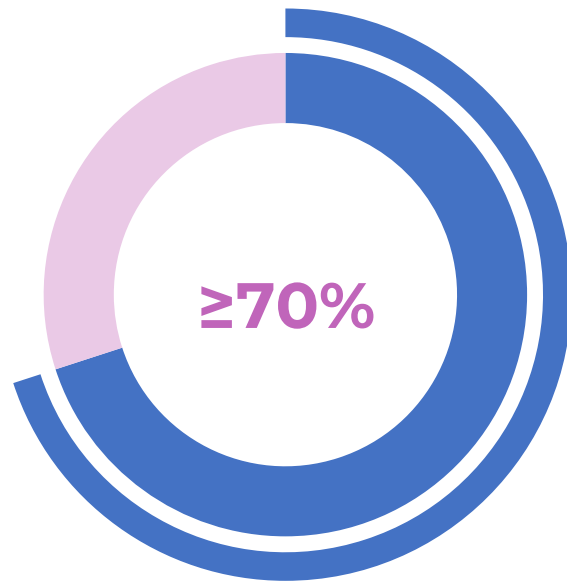
75% < 1 jaar



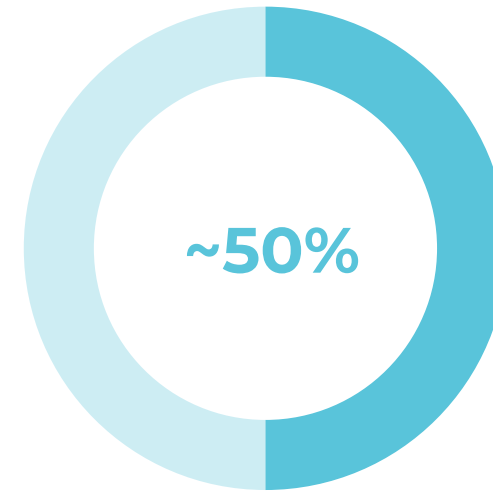
50% < 6 mnd

Niet voorspelbaar welke zuigelingen ernstige RSV ziekte zullen ontwikkelen

Kinderen gehospitaliseerd omwille van RSV



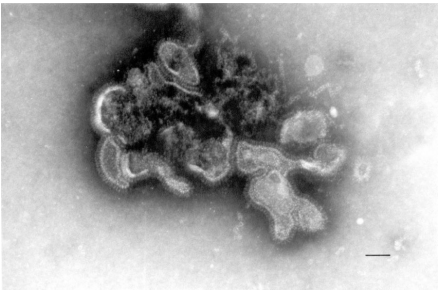
**Zijn gezond
en a term geboren*,²⁻⁸**



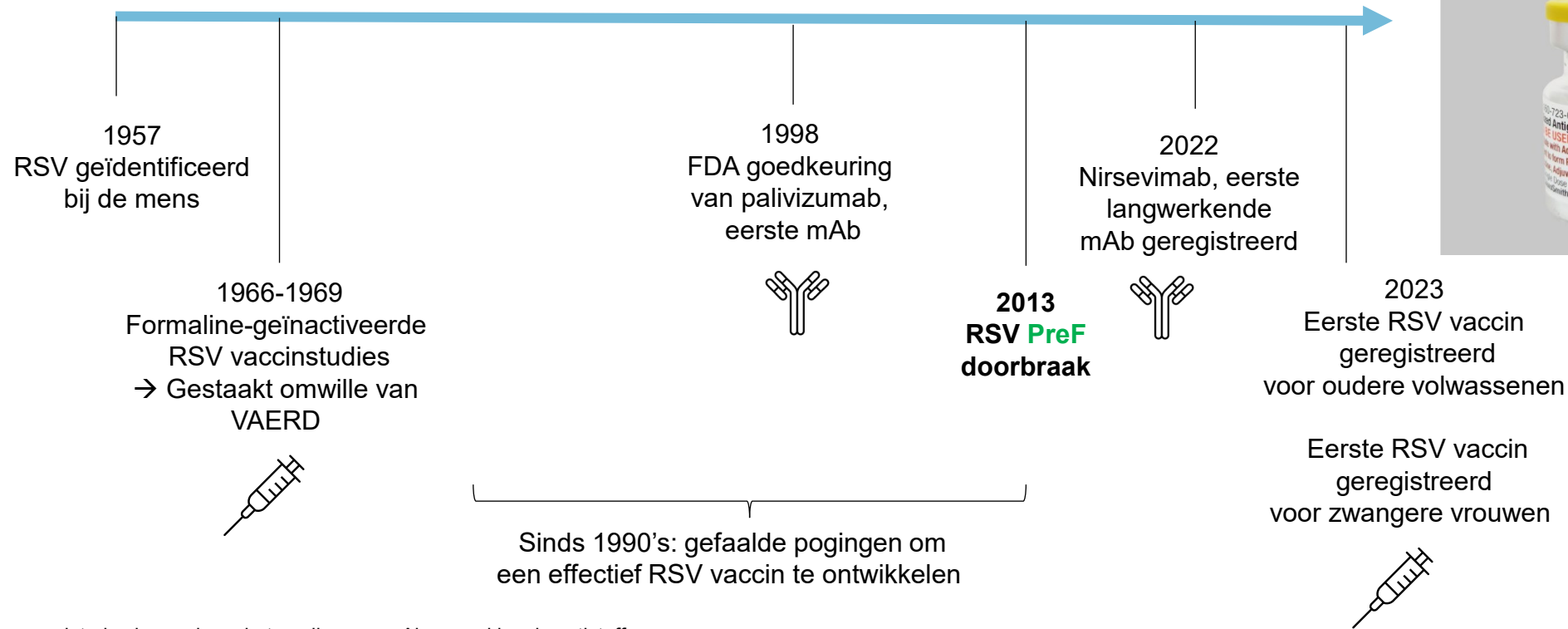
**Zijn geboren tijdens een typisch RSV
seizoen (tijdens herfst en winter)
en $\sim 50\%$ voor het begin van RSV
seizoen²⁻¹⁰**

Mijlpalen in de ontwikkeling van vaccins en antilichamen tegen RSV

Het ontwikkelen van effectieve profylactische middelen tegen RSV heeft 66 jaar geduurd



Prof. CA Hart



TIME

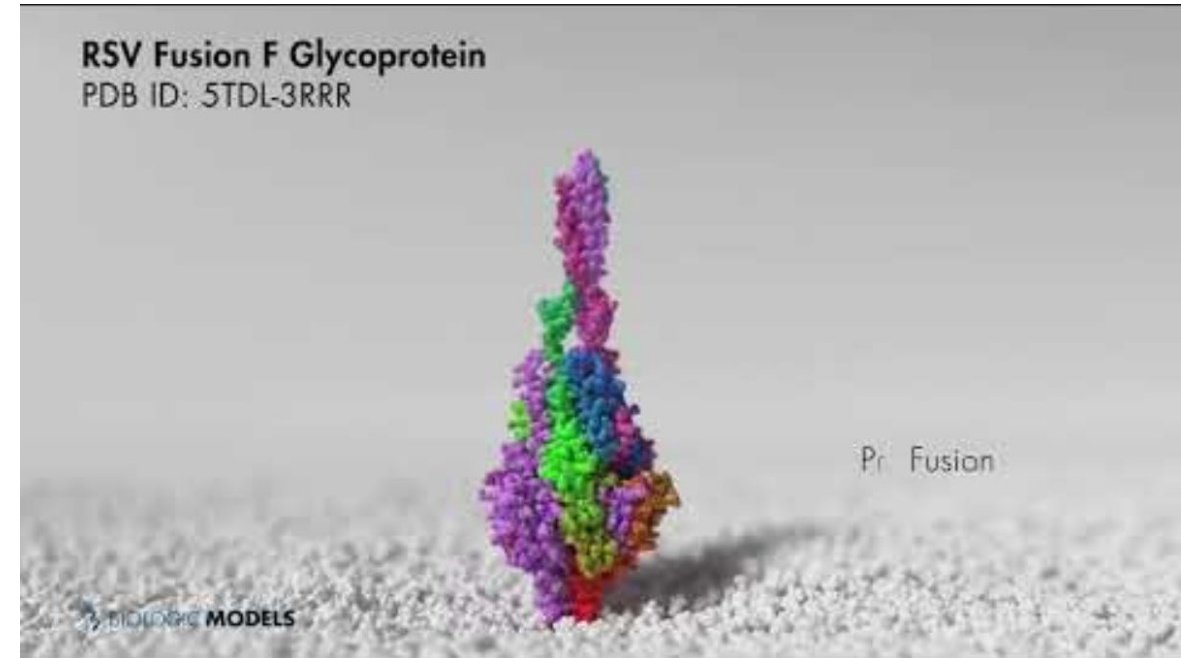
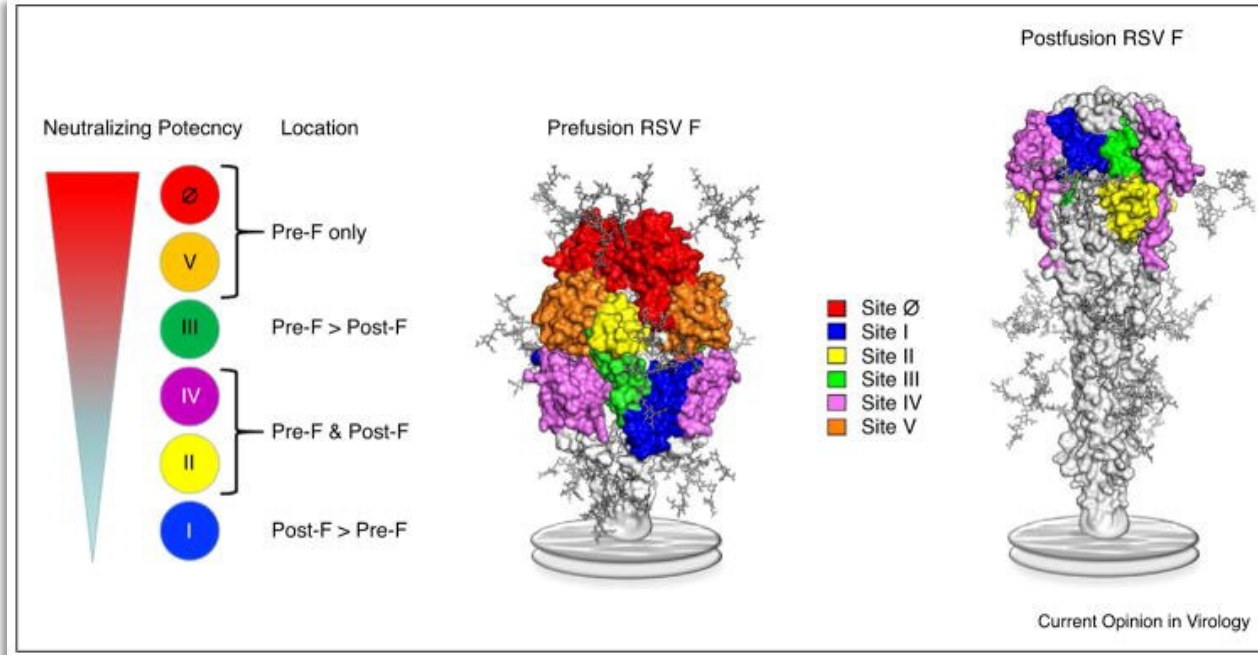
← THE BEST INVENTIONS OF 2023

Respiratory Relief
Arexvy RSV Vaccine



VAERD: vaccine-associated enhanced respiratory disease; mAb: monoklonale antistoffen

Het RSV prefusie eiwit, dé doorbraak voor de RSV vaccinontwikkeling (2013)

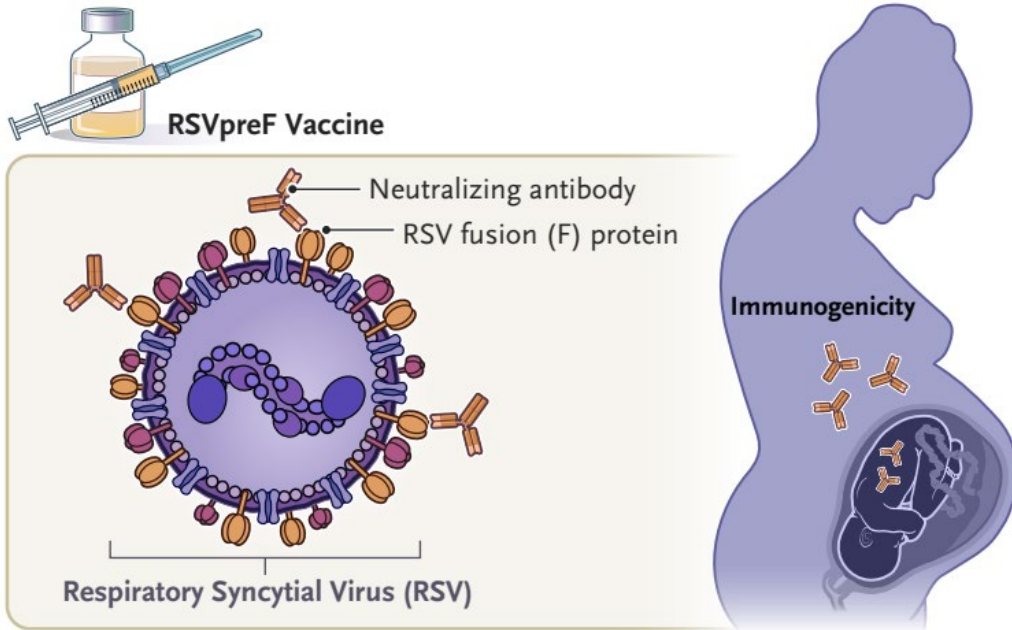


Enkel het **prefusie F eiwit van RSV** kan binden aan gastheercellen om ze vervolgens te infecteren. **Specifieke antilichamen tegen het RSV PreF** zijn het meest doeltreffend in het blokkeren of neutraliseren van virusinfectie.

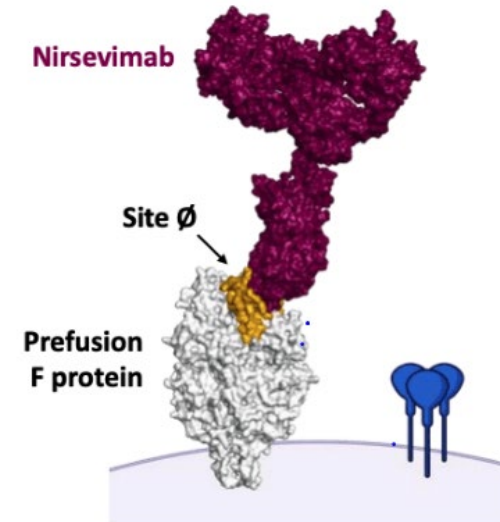
Preventie van RSV bij de zuigeling: 2 mogelijke benaderingen



RSVpreF vaccin (Abrysvo)



Nirsevimab monoklonaal antistof tegen preF



Actieve immunisatie van de zwangere vrouw met preF

Passieve immunisatie van de baby

Transfer van maternale antistoffen via de placenta

Antistoffen gericht tegen alle epitopen van preF

Passieve immunisatie van de baby

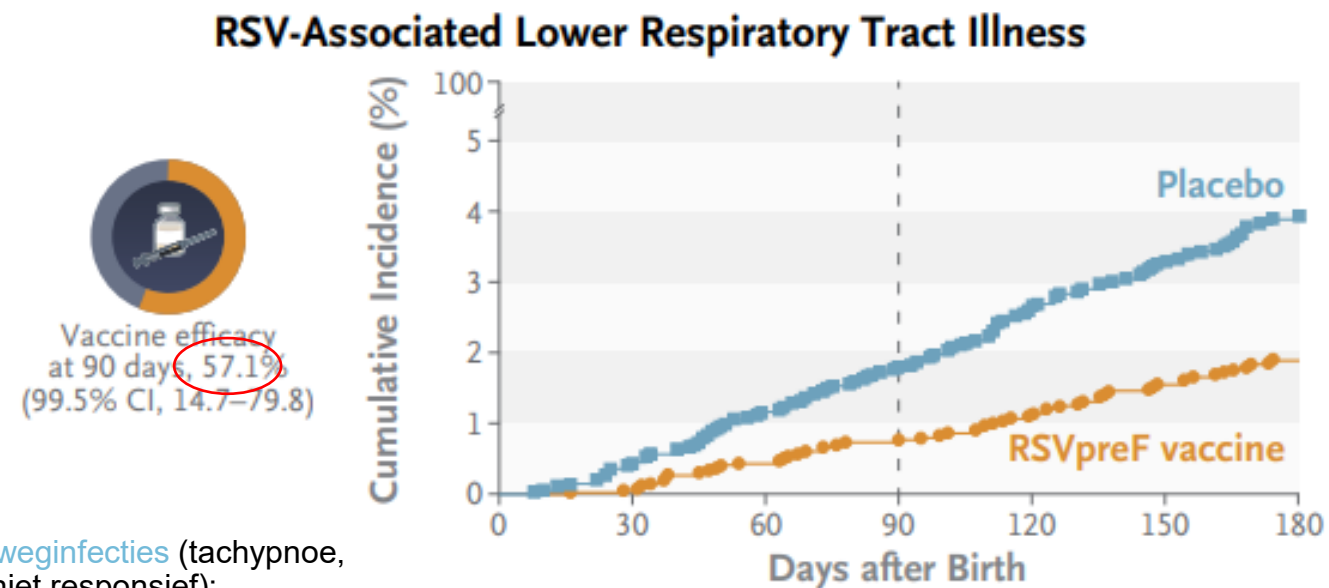
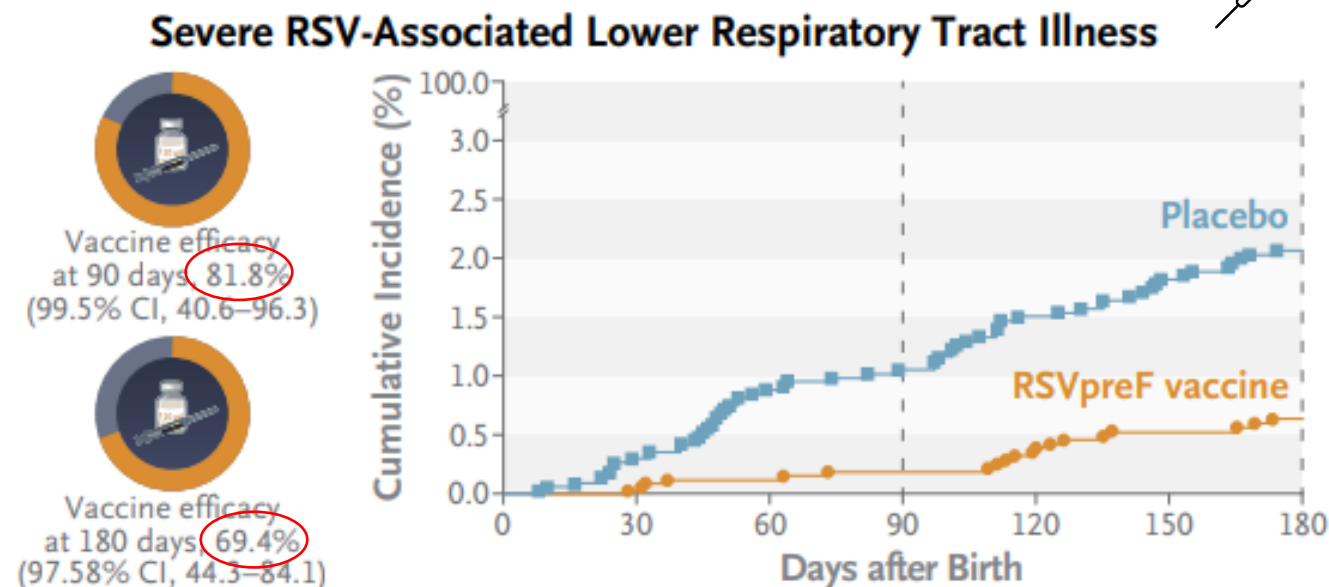
Antistof enkel tegen site Ø

= **monoklonaal antistof (mAb)**

Antistof met verlengd halfleven

RSVPreF maternele vaccinatie

- Fase 3 gerandomiseerde placebo-gecontroleerde studie (n = 7392; 1:1)
- Maternele immunisatie (24-36 weken ZS)
- Goed veiligheidsprofiel
- Preventie van RSV-gerelateerde hospitalisatie:
 - 67,7% tot 90 dagen
 - 56,8% na 180 dagen
- Preventie van (ernstige) RSV-gerelateerde lage luchtweginfectie:



ZS: zwangerschap. Primaire eindpunten: RSV-geassocieerde ernstige lage luchtweginfecties (tachypnoe, SpO2 < 93%, high flow nasale cannule of mechanische ventilatie, ICU opname, niet responsief); RSV-geassocieerde lage luchtweginfectie (tachypnoea, SpO2 < 95%, tirage)

Maternele vaccinatie met preF vaccin (Abrysvo™)



Samenstelling	2 recombinante eiwitten (2x60 µg RSV-A en RSV-B)
Toediening	Eenmalige IM injectie in de deltoïdspier (geen data voor volgende zwangerschappen)
Wanneer?	Bijsluiter: 26-36 weken zwangerschap; HGR: 28-36 weken
Co-administratie	Influenzavaccin: OK DTPa: min. 2 weken interval
Contra-indicaties	Immuunsuppressie: onvoldoende werkzaamheid → mAB
Prijs	€ 185,10 (niet terugbetaald, dd. sept 2024)

Overzicht van klinische studies met nirsevimab¹⁻⁵



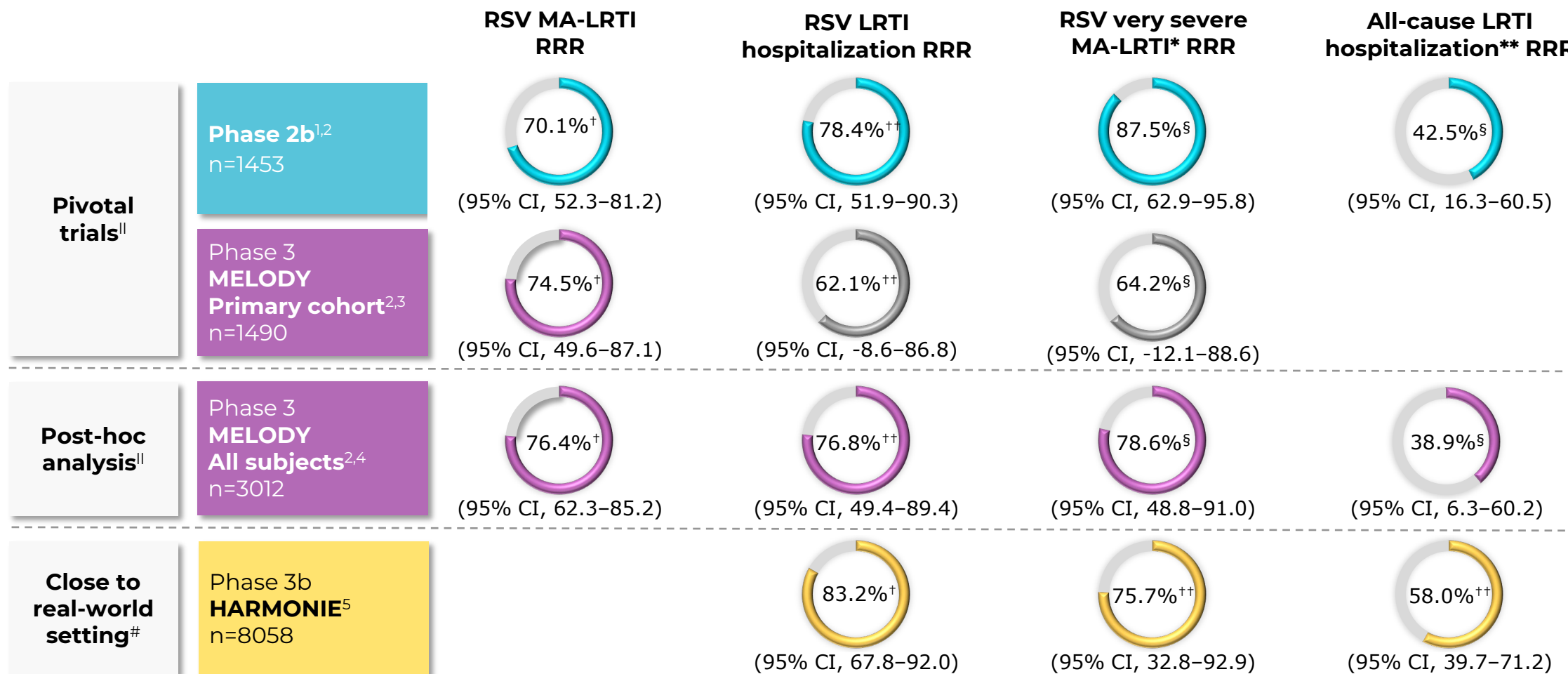
Deze tabel werd gecreëerd door Sanofi gebaseerd op referenties 1-5

	Infants eligible to receive palivizumab	Preterm and term healthy infants ineligible to receive palivizumab		Infants ≤ 12 months ineligible to receive palivizumab
	Phase 2/3 MEDLEY ^{1,5}	Phase 2b ^{2,5}	Phase 3 Melody Primary Cohort ^{3,5}	Phase 3b Harmonie ⁴
	Pivotal Clinical trials*			Close to real-world setting**
Number of subjects	925	1453	1490	8058 (France, Germany, UK)
Study population	2 cohorts: very and moderately pre-term infants (≤35 wGA) and infants with CLD/CHD	Infants ≥29 to <35 wGA	Infants ≥35 wGA	Infants ≥29 wGA
Comparator	2:1 nirsevimab: Palivizumab	2:1 nirsevimab: Placebo		1:1 nirsevimab: no intervention
Nirsevimab dosage (single IM dose)*	50mg if <5 kg weight 100mg if ≥5 kg weight	50mg for all weights	50mg if <5 kg weight 100mg if ≥5 kg weight	50mg if <5 kg weight 100mg if ≥5 kg weight
Primary endpoint	Safety and tolerability through 360 days post-dose	Incidence of RSV confirmed Medically-Attended LRTI (inclusive of hospitalization) through 150 days		Hospitalization for RSV-associated LRTI throughout RSV season

Data from phase 2/3 (Medley) are not detailed in this presentation

IM, intramuscular CHD, chronic heart disease CLD, chronic lung disease LRTI, lower respiratory tract infection PK, pharmacokinetics wGA, week of gestational age
Footnotes: *randomized, double-blind controlled trials; **pragmatic design, open-label and non-blinded
References: 1. Domachowske J, et al. *N Engl J Med.* 2022;386(9):892-894 & Supplementary Appendix. 2. Griffin MP, et al. *N Engl J Med.* 2020;383(5):415-425 & Protocol. 3. Hammitt LL, et al. *N Engl J Med.* 2022;386(9):837-846 & Supplementary Appendix. 4. Drysdale SB et al. *N Engl J Med* 2023, 389 (26) : 2425-2435 & Supplementary Appendix; 5. Nirsevimab. EU Summary of Product Characteristics (SmPC). December 2023.

Consistente doeltreffendheid van nirsevimab tegen lage luchtweginfecties door RSV



MA-LRTI, medically attended lower respiratory infection; LRTI, lower respiratory tract infection; RRR Relative Risk reduction; RSV, respiratory syncytial Virus

Footnotes: *infection for which hospitalization and supplemental oxygen or intravenous fluids were warranted; **LRTI hospitalization caused by RSV or non-RSV pathogens; [†]Primary Endpoint; ^{††}Secondary Endpoint; [§]Exploratory Endpoint; ^{II} Throughout 150 days; [#] Throughout RSV season

References: 1. Griffin MP, et al. *N Engl J Med*. 2020;383(5):415–425. 2. Nirsevimab. EU Summary of Product Characteristics (SmPC). December 2023. 3. Hammit LL et al. *N Engl J Med* 2022; 386(9): 837–846; 4. Muller WJ, et al. *N Engl J Med*. 2023;388:1533–1534. 5. Drysdale SB et al. *N Engl J Med* 2023, 389 (26) : 2425–2435

Nirsevimab werd goed verdragen in de klinische studies ¹⁻⁴



De veiligheid werd bestudeerd in een brede populatie van zuigelingen voor/tijdens het eerste RSV seizoen, inclusief **gezonde preterme en a terme baby's** en zuigelingen met een **hoger risico op ernstige ziekte**^{*,2-5}



In fase 2b en fase 3 (MELODY): **vergelijkbaar veiligheidsprofiel vs placebo**^{2,3}. Bijwerkingen gerapporteerd in **a terme en preterme zuigelingen** (≥29 ZSW) omvatten **rash, injectieplaatsreacties en koorts**, en kwamen voor met een freq ≥1/1 000 tot <1/100¹



Een gunstig veiligheidsprofiel, geen nieuwe veiligheidssignalen werden vastgesteld in de fase 3b studie (HARMONIE) die **de real world setting** benaderde⁶



In zuigelingen die risico lopen op ernstige ziekte*, was het veiligheidsprofiel van nirsevimab **vergelijkbaar vs. palivizumab** en **consistent** met de bevindingen in studies bij gezonde a terme en preterme zuigelingen (≥29 ZSW)^{1,4}

*geëvalueerd in de MEDLEY studie bij 918 zuigelingen (n=614 ontvingen nirsevimab en n= 304 palivizumab) die een hoger risico lopen op ernstige RSV ziekte, inclusief 196 extreme premature baby's (zwangerschapsduur <29 weken) en 306 baby's met chronische longziekte gelinkt aan prematuriteit, of hemodynamisch significante congenitale hartziekte).



This medicinal product is subject to additional monitoring. This will allow quick identification of new safety information. Healthcare professionals are asked to report any suspected adverse reactions.

ZSW: zwangerschapsweken, **RSV**, respiratory syncycial virus

References: **1.** Nirsevimab. EU Summary of Product Characteristics (SmPC). December 2023. **2.** Griffin MP et al. N Eng J Med 2020; 383(5): 415–425. **3.** Hammitt LL et al. N Engl J Med 2022; 386: 837–846. **4.** Domachowske JB et al. N Engl J Med 2022; 386: 892–894. **5.** Muller WJ, et al. N Engl J Med. 10.1056/NEJMc2214773.. 2023. **6.** Drysdale SB et al. N Eng J Med 2023; 389: 2425-2435 & Protocol.

Galicia: Nirse-gal data tonen 89% reductie van RSV LRTI hospitalisaties bij zuigelingen vgl met de 4 voorgaande seizoenen



Cumulatieve wekelijkse RSV LRTI hospitalisatie% in Galicië, per seizoen, tot 31-03-2024

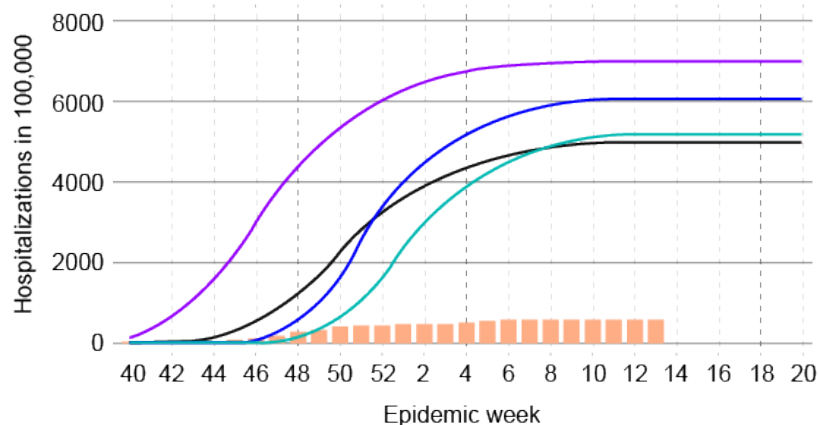
Zuigelingen jonger dan 6 maanden
geboren voor/in het seizoen

Zuigelingen geboren voor het seizoen
tussen april en september

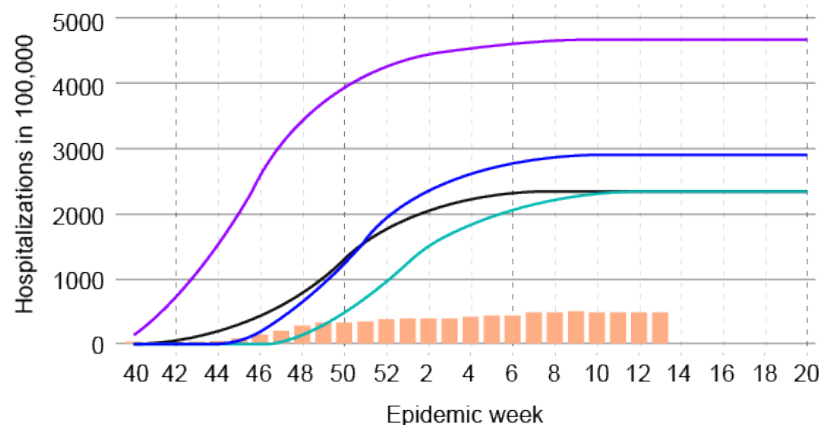
Kinderen in het 2e RSV seizoen geboren
tussen april en maart

Beyfortus immunisatie volgens de lokale aanbevelingen

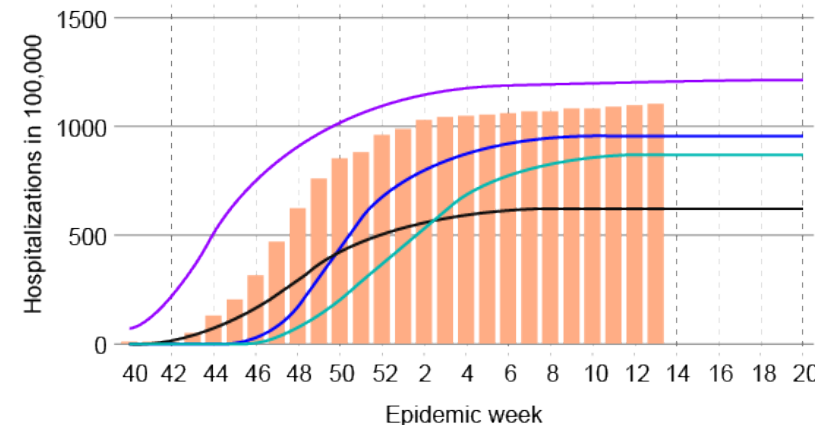
Komen niet in aanmerking voor Beyfortus



↑
89% reductie
(95% CI: 85%-93%)*
Tot 4 februari 2024 (week 5)



Season 2024-24* Season 2017-18 Season 2018-19
Season 2019-20 Season 2022-23



Geen reductie van
hospitalisaties zoals verwacht
(niet geïmmuniseerde groep)**

Source: Dirección Xeral de Saúde Pública

LRTI, lower respiratory tract infection

Footnotes: ** Cumulated RSV hospitalization during 2023-24 season compared to mean average from previous seasons spanning from 2016 to 2023, excluding those affected by COVID-19 (2020-2022) in infants less than 6 months as of February 4, 2024; 2

† for 2023-24, children are born between 1 April 2022 and 31 March 2023. Same criteria was applied to the previous seasons cohort.2

References: Martinon-Torres et al. Lancet Infect Dis 2024. S1473-3099(24)00215-9.

Samenvatting van 'real-world' effectiviteitsdata m.b.t. RSV-gerelateerde uitkomsten



Verzamelde gegevens van Frankrijk, VS en Spanje van het 2023/24 seizoen



1. López-Lacort M. et al Euro Surveill. 2024;29(6):pii=2400046. 2. Coma E, et al. Arch Dis Child 2024;0:1–6. doi:10.1136/archdischild-2024-327153 3. Ezpeleta G, et al. Vaccines. 2024, 12: 383 4. Assad Z, et al. NEngl J Med 2024;391:144-54. DOI: 10.1056/NEJMoa2314885 5. Payne A., Summary of effectiveness of nirsevimab in infants, ACIP presentation, June 28, 2024, Available at: <https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2024-06-28/04-RSV-Mat-Peds-Payne-508.pdf>, (Accessed on 2 July 2024) 6. Ares-Gómez S et al. Lancet Infectious Diseases, May 1st 2024. 7. Paireau J et al. Influenza and Other Respiratory Viruses, 2024; 18:e13311 <https://doi.org/10.1111/irv.13311> 8. Zein A. et al. Oral presentation; 22nd of May, 2024, ESPID 2024; Copenhagen, Denmark 9. Agüera M, et al, Pediatr Allergy Immunol. 2024;35:e14175., <https://doi.org/10.1111/pai.14175>; 10. Lassoued Y. et al, Oral presentation - O058 - Effectiveness of nirsevimab against RSV bronchiolitis in paediatric ambulatory care: a test-negative case-control study, 20-24 May 2024, ESPID 2024, Copenhagen, Denmark

De dosering van nirsevimab (Beyfortus™) is gebaseerd op het lichaamsgewicht van de baby*,1



Een **voorgevulde spuit**, geen reconstitutie nodig¹

Intramusculaire injectie, bij voorkeur toegediend in de anterolaterale dijspier^{**},1

Mag **samen met andere vaccins** toegediend worden[†],1

50mg (<5 kg)



100mg (≥5 kg)



Footnotes: * In the EU Summary of Product Characteristics, the recommended dose is a single dose of 50 mg administered intramuscularly for infants with body weight <5 kg and a single dose of 100 mg administered intramuscularly for infants with body weight ≥5 kg.¹ ** The gluteal muscle should not be used routinely as an injection site because of the risk of damage to the sciatic nerve.¹ † There is limited experience of Nirsevimab® co-administration with vaccines. In clinical trials, when Nirsevimab® was given with routine childhood vaccines, the safety and reactogenicity profile of the co-administered regimen was similar to childhood vaccines given alone. Nirsevimab® should not be mixed with any vaccine in the same syringe or vial. When administered concomitantly with injectable vaccines, they should be given with separate syringes and at different injection sites.¹

References: 1. Nirsevimab®, EU Summary of Product Characteristics (SmPC), December 2023

Indicaties en vergoedingsvoorwaarden van nirsevimab (Beyfortus™)



“**Beyfortus™** is terugbetaald voor alle pasgeborenen en zuigelingen jonger dan 13m in hun eerste RSV-seizoen”

PRETERME

<36w zwangerschapsleeftijd en jonger dan 13m

VOLDRAGEN

≥36w zwangerschapsleeftijd en jonger dan 13m

Pasgeborenen tussen 01.10.2024 en 31.03.2025



Toegediend in de materniteit (voor ontslag)

Kinderen geboren tussen 01.04.2024 en 30.09.2024 (catch up groep)



Toegediend door de pediater of huisarts tussen 01/10/2024 en 31/10/2024

K&G gaat informeren, maar niet immuniseren (dit jaar)

Geen registratie in Vaccinnet

Indicaties en vergoedingsvoorwaarden van nirsevimab (Beyfortus™)



“**Beyfortus™** is terugbetaald voor kinderen tussen 1 en 2 jaar bij de start van het 2e RSV seizoen i.g.v. aanwezigheid van risicofactoren voor ernstige RSV ziekte

Tabel 1: kinderen met een verhoogd risico op een ernstige vorm van RSV

Kinderen met:

- Chronische longziekte ten gevolge van prematuriteit die medische ondersteuning nodig had (chronische corticosteroïdentherapie, diuretische therapie of extra zuurstof) op een willekeurig moment tijdens de periode van 6 maanden voor het begin van het tweede RSV-seizoen.
- Hemodynamisch significante aangeboren hartziekte.
- Immuungecompromitteerde toestand.
- Syndroom van Down.
- Cystische fibrose.
- Neuromusculaire aandoening.
- Aangeboren luchtwegafwijkingen.

Dosis: 2x 100 mg



Beschikbaarheid en prijs



50mg (<5 kg)



Levering aan Sanofi België in week 23-27 september 2024
→ verdeling naar de ziekenhuizen/groothandelaars
tegen 1/10/2024

Publieksprijs (incl. btw) € 777,44

Remgeld € 12,10/€ 8,00

100mg (≥5 kg)



Levering aan Sanofi België in week 30/09-04/10/2024
→ zo snel mogelijke levering aan ziekenhuizen/groothandelaars

Regelmatige updates van de Paediatric RSV Prevention Taskforce



**BELGISCHE VERENIGING
VOOR KINDERGENEESKUNDE
SOCIÉTÉ BELGE DE PÉDIATRIE**

RSV Preventie pasgeborenen en zuigelingen



**RSV PREVENTION
MONOCLONAL ANTIBOD Y**

Zoek artikels, events, publicaties...



NL | FR

Inloggen | Account

LID WORDEN →

RSV ▾

Agenda

Congres ▾

BJP

Publicaties ▾

Subspecialismen

Vacatures

Over ons

Contact

Beste collega en gezondheidswerker,

De bescherming van baby's tegen het Respiratory Syncytial Virus (RSV) ligt bij iedereen nauw aan het hart. Deze webpagina, "RSV-preventie bij pasgeborenen en zuigelingen," is een overzicht van de preventieve campagne gericht op de bescherming van pasgeborenen en jonge zuigelingen tegen ernstige RSV-infecties door immunisatie met Nirsevimab (Beyfortus™) voor de infectie seizoenen 2024-2025 en 2025-2026.

De BVK-SBP en de Belgische Academie voor Kindergeneeskunde (BAoP), onder leiding van Dr. Marc Raes en prof. Dr. Ann De Guchteneere heeft toegezegd de implementatie van de aanstaande immunisatie te coördineren, te ondersteunen en te monitoren via een RSV Task Force. Deze taskforce bestaat uit verschillende belanghebbenden en zal het succes van dit initiatief verzekeren.

Verantwoordelijkheid en coördinatie: ▾

Secretariaat, projectbegeleiding en ondersteuning: ▾

INFORMATIE VOOR ARTSEN EN GEZONDHEIDSWERKERS →

INFORMATIE OM OUDERS TE INFORMEREN →

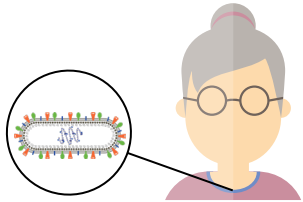
**Elk jong kind
verdient
bescherming
tegen RSV**



2. Wintervaccinatie van oudere volwassenen en andere risicogroepen (RSV, influenza, COVID)



Ziektelast van RSV bij oudere volwassenen in Europa



Incidentie

1.62% (95% CI: 0.84, 3.08)

of **>3 miljoen** gevallen van RSV-ARI*¹



Hospitalisaties

0.15% (95% CI: 0.09, 0.22)

of **~274,000** hospitalisaties*¹



Case fatality rate in het ziekenhuis

7.13% (95% CI: 5.40, 9.36)

of **~20,000** overlijdens*



Meer surveillancegegevens nodig van RSV in Europa/België, ook om de impact van vaccinatie te kunnen evalueren.²

ECDC verzamelt momenteel data over RSV en heeft een geïntegreerde surveillancestrategie voor respiratoire infecties gelanceerd in de EU/EEA landen.³

*Calculated using the European population aged ≥60 years old in 2019¹

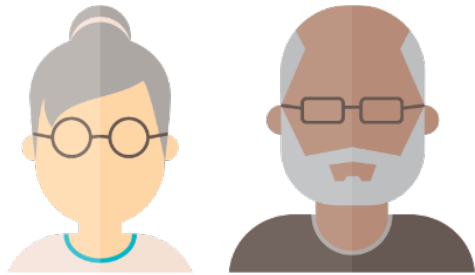
ARI, acute respiratory infection; EEA, European Economic Area; ECDC, European Centre for Disease Prevention and Control; EU, European Union

1. Savic M *et al.* *Influenza Other Respir Viruses* 2023;17(1):e13031; 2. ECDC, 2015. Workshop on burden of RSV disease in Europe November 23–24.

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/press/events/Documents/Meeting%20report%20ECDC%20RSV%20surv%20and%20burden%20of%20disease%20workshop%2023-24%20Nov.pdf> (accessed June 2023); 3. ECDC, 2022. Communicable disease threats report, week 46, November 13–19. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/communicable-disease-threats-report-13-19-november-2022-week-46> (accessed June 2023)

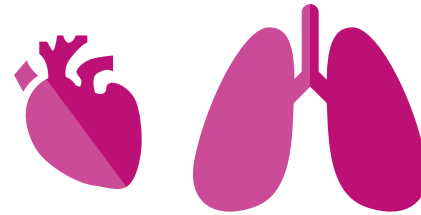
Risicofactoren voor ernstige RSV-geassocieerde ziekte bij volwassenen

Het risico op ernstige RSV-ziekte neemt toe met leeftijd en bepaalde comorbiditeiten



Oudere leeftijd^{1,2}

In het bijzonder voor
populatie ≥60 jaar



Comorbiditeiten^{1,3,4}

Bv. asthma, COPD, chronisch hartfalen,
coronair lijden, diabetes, **chronische nierziekte**



Verzwakte immuunstatus¹

Door onderliggend lijden en/of
immuunsuppressieve medicatie



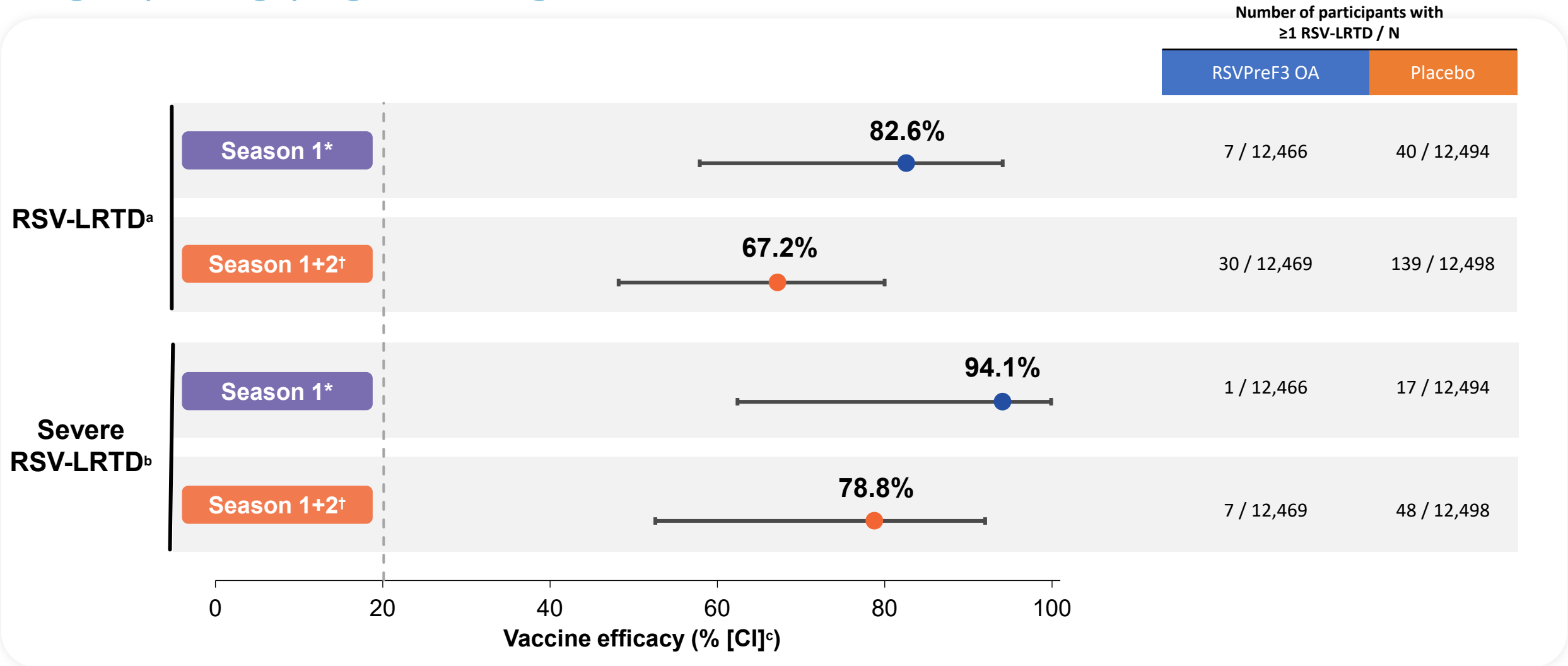
Veel oudere volwassenen die gehospitaliseerd worden omwille van RSV hebben **COPD** (35,4%) of **asthma** (28,6%) en ontwikkelen door de infectie **COPD** (80,4%) of **asthma exacerbaties** (49,5%)⁵

Twee RSV vaccins voor gebruik bij oudere volwassenen



	Arexvy	Abrysvo
Samenstelling	120 µg RSV-A preF eiwit AS01 adjuvans	PreF eiwit (60 µg RSV-A, 60 µg RSV-B)
Toediening	1 dosis, IM injectie	1 dosis, IM injectie
Vorbereiding	Reconstitutie van gelyofiliseerd poeder (antigen) + suspensie (adjuvant)	Reconstitutie van gelyofiliseerd poeder (antigen) + diluent met een vialadaptor
Co-administratie	Met griepvaccin	Met griepvaccin
Duur van bescherming	Min. 2 volledige seizoenen	Min. 2 volledige seizoenen
Optimale timing voor hervaccinatie	In onderzoek	In onderzoek
Prijs	€ 206,30	€ 185,10

Vaccindoeltreffendheid na 1 dosis Arexvy™ gedurende 2 seizoenen tegen (ernstige) lage luchtweginfectie door RSV



^aCase definition of LRTD: presence of ≥2 lower respiratory symptoms/signs for ≥24 hours including ≥1 lower respiratory sign OR ≥3 lower respiratory symptoms for ≥24 hours, with ≥1 RSV-positive swab detected by qRT-PCR. ^bSevere RSV-LRTD according to either of the 2 case definitions (based on clinical signs/investigator assessment or based on supportive therapy). ^c96.95% CI for RSV-LRTD Season 1, 97.5% CI for RSV-LRTD Season 1+2 and 95% CI for severe RSV-LRTD for both seasons. *Up to end of Season 1 in the Northern Hemisphere (April 2022 analysis); median follow-up. [†]From 15 days post-Dose 1 up to end of Season 2 in the Northern Hemisphere (March 2023 analysis). The dotted line indicates the criteria of confirmatory objectives (lower limit of CI >20%).

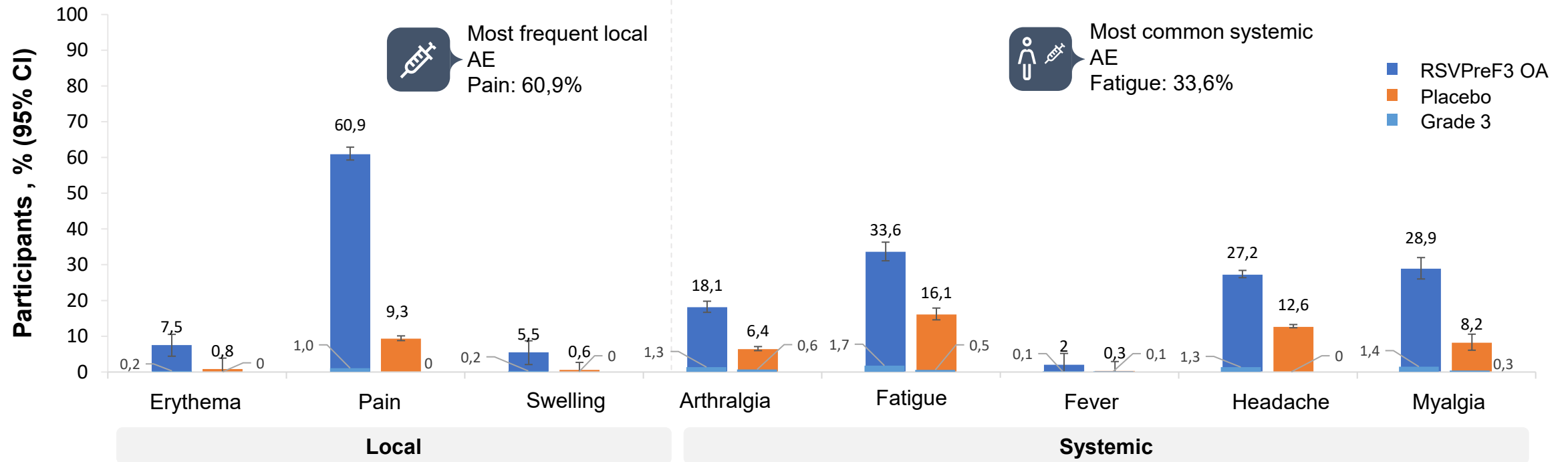
N, number of participants in the modified exposed set (mES). CI, Confidence Interval. 1. Ison M. et al. Clin Infect Dis 2024; 78: 1732-44

Bijwerkingen na toediening van Arexvy™

Solicited adverse events reported within 4 days post-vaccination (solicited safety subset, n=1757)

Season 1

⌚ Average duration: 1-2 days

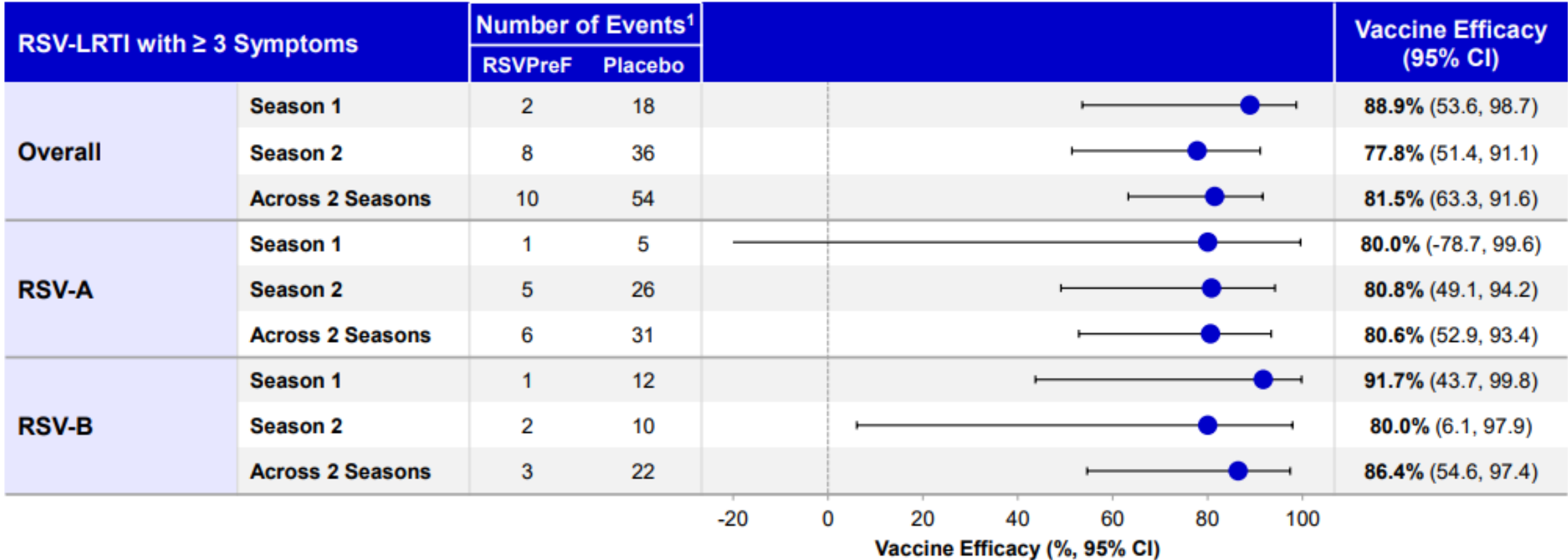


Error bars represent 95% CI's for total AE's; AE, adverse event; CI, confidence interval

Papi A *et al.* *N Engl J Med* 2023;388(7):595–608; 3. GSK 2023.

GSK's RSVPreF3 OA Vaccine (AREXVY). Presented at ACIP, 21 June 2023 <https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2023-06-21-23/03-RSV-Adults-Friedland-508.pdf> Accessed July 2023

Vaccindoeffectiviteit na 1 dosis Abrysvo™ gedurende 2 seizoenen tegen RSV lage luchtweginfectie



1. Represents LRTD (lower respiratory tract disease) events. One S1 case and one S2 case (both in the placebo group) and one S2 case in RSVPreF group were based on local testing without RSV subgroup. One S2 case in placebo group had both A and B subgroups;
 Notes: RSV, respiratory syncytial virus; VE, vaccine efficacy

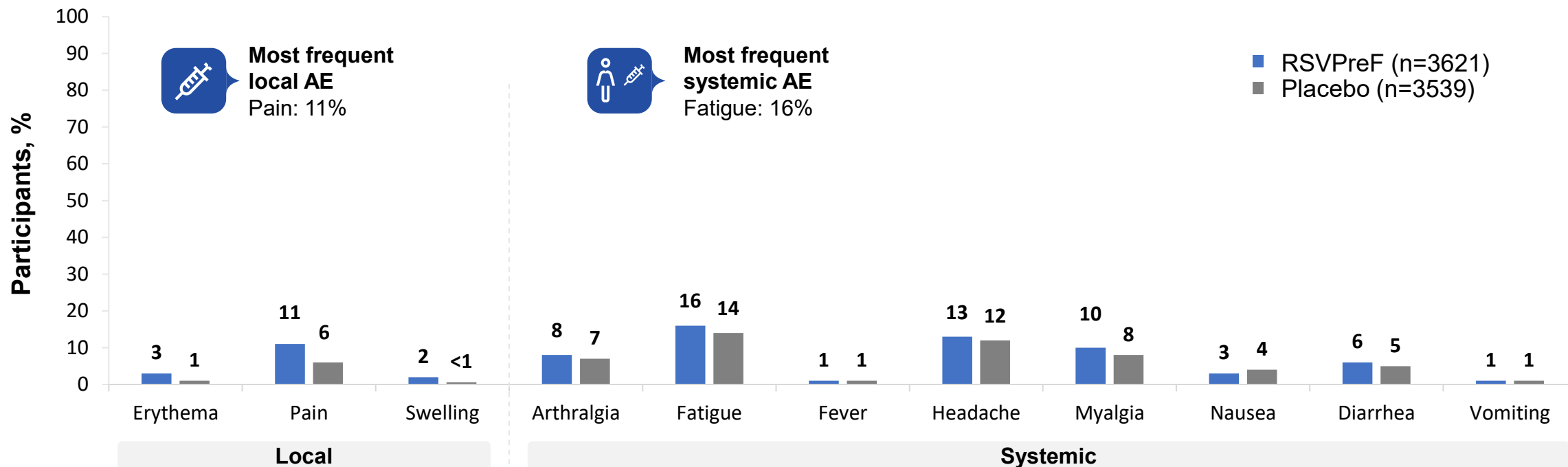


Bijwerkingen na toediening van Abrysvo™

Season 1

Solicited AEs reported within 7 days of vaccination

⌚ Median duration: 1–2 days



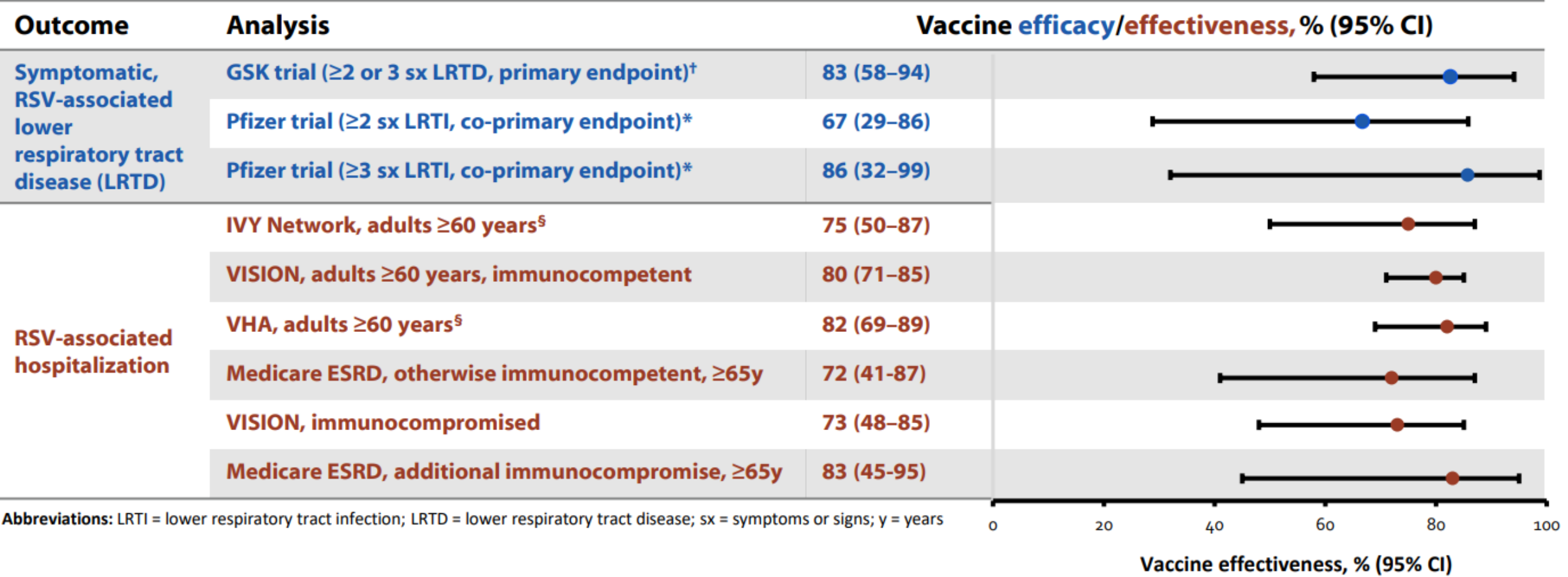
*with onset of 7 and 8 days, respectively, after receiving RSVPreF vaccine. †14 months after administration

Figure adapted from Walsh E et al. N Engl J Med. 2023 Apr 20;388(16):1465-1477 AE, Adverse Event;

1. Walsh E et al. N Engl J Med. 2023 Apr 20;388(16):1465-1477.

2. European Medicines Agency (EMA), 2023. Abrysvo Summary of Product Characteristics (SmPC). [Abrysvo, INN-respiratory syncytial virus vaccine \(bivalent, recombinant\) \(europa.eu\)](https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/CTX/Abrysvo)

Real world evidence bevestigt de werkzaamheid van beide RSV vaccins in de preventie van RSV-geassocieerde hospitalisaties



ESRD: end stage renal disease

[†] Papi A, et. al. Respiratory Syncytial Virus Prefusion F Protein Vaccine in Older Adults. *N Engl J Med.* 2023;388:595–608. See slide 43 for detailed definitions.
^{*} Walsh E, et. al. Efficacy and Safety of a Bivalent RSV Prefusion F Vaccine in Older Adults. *N Engl J Med.* 2023;388:1465–77. See slide 43 for detailed definitions.
[§] Includes patients with immunocompromising conditions in the displayed VE estimate.

Aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad

Met het oog op de hoge morbiditeit en mortaliteit in verband met RSV-infecties bij patiënten met gekende risicofactoren, het gebrek aan doeltreffende antivirale therapie, maar ook de beperkte gegevens over de werkzaamheid van het vaccin op ernstige ziekte, vooral bij kwetsbare patiënten, concludeert de Hoge Gezondheidsraad dat RSV-vaccinatie op individuele basis aangeboden kan worden aan risicopatiënten van ouder dan 60 jaar met minimaal één risicofactor op ernstige RSV-ziekte.

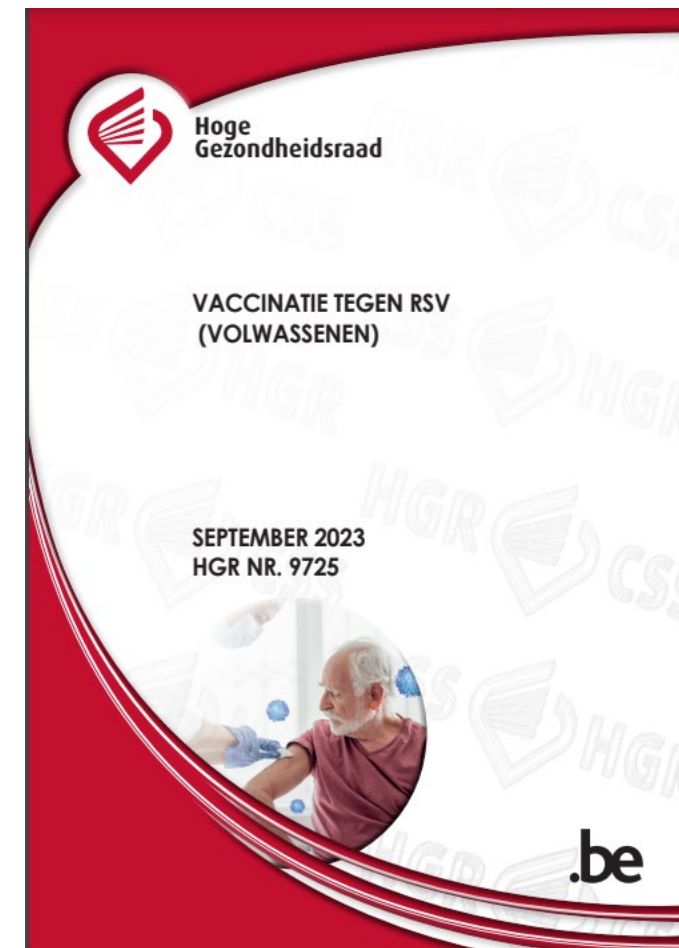
De aanbevolen dosis is een enkele IM-injectie.

Risicofactoren voor een ernstige RSV-ziekte omvatten:

- Chronische luchtwegaandoeningen (COPD, astma, bronchiëctasieën, interstitiële longziekten, chronisch ademhalingsfalen)
- Chronisch hartfalen
- Chronische nierziekte
- Diabetes
- obesitas
- Immuundeficiëntie, waaronder patiënten met solide kanker of hematologische maligniteiten, gebruik van immunosuppressieve geneesmiddelen, solide orgaantransplantatie, allogene celtransplantatie
- Patiënten in instellingen

Aanbeveling zonder terugbetaling = vaccinatiegraad <1%

Binnenkort update verwacht!



Doelgroepen griep- en covid- vaccinatie

Geen algemene aanbeveling meer voor het vaccineren van zwangere vrouwen tegen COVID-19.

Voor zwangere vrouwen met een verhoogd risico kan vaccinatie wel aangewezen zijn.

In overleg met behandelende arts.

Alle burgers kunnen, indien gewenst een covidvaccin krijgen (persoonlijke keuze)

Griep- én COVID-19 vaccinatie

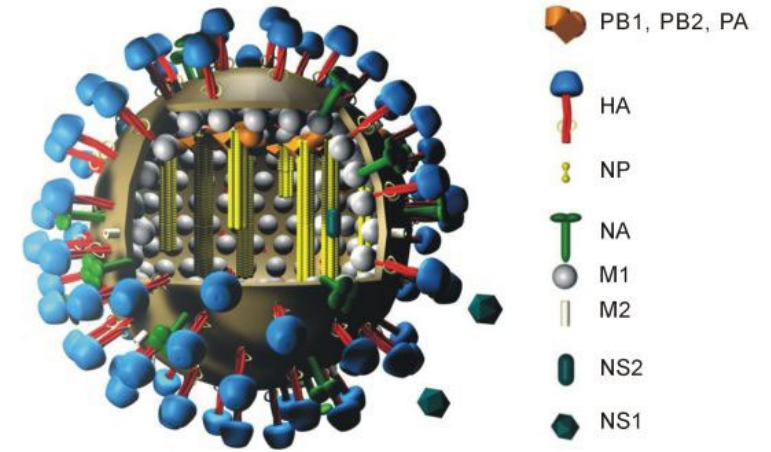
- Personen 65 jaar of ouder
- Personen die langdurig in een zorgvoorziening (bv. WZC, VAPH, ...)
- Personen met onderliggende gezondheidsproblemen zoals:
 - long-, hart-, lever- of nieraandoeningen;
 - metabole aandoeningen zoals diabetes type 1 en 2.
 - Neuromusculaire aandoeningen
- Personen met een immuunstoornis of hiermee samenwonend
- Personen werkzaam in de zorgsector, in of buiten een zorgvoorziening
- Personen met obesitas (BMI $\geq$ 40)

Griepvaccinatie

- Zwangere vrouwen
- Personen samenwonend met kinderen jonger dan 6 maanden van wie de moeder niet gevaccineerd is tegen griep tijdens de zwangerschap
- Personen samenwonend met iemand met een onderliggend gezondheidsprobleem

Griepvaccins seizoen 2024-2025

- **Standaardgedoseerde** tetravalente griepvaccins:
4 x **15 µg** HA eiwit van 2 influenza A en 2 influenza B stammen
 - Influvac Tetra™
 - Vaxigrip Tetra™
 - α-Rix Tetra™
- **Hooggedoseerd** tetravalent griepvaccin (sinds seizoen 2021-2022):
4x **60 µg** HA eiwit van 2 influenza A en 2 influenza B stammen
 - Efluelda Tetra™
- Vanaf seizoen 2025-2026 terug volledige switch naar **trivalente** griepvaccins volgens WHO aanbeveling: B/Yamagata stam is “verdwenen” sinds 2022



Hooggedoseerd geïnactiveerd griepvaccin (HD-IIV)

- Registratie voor 60+ populatie
- **Veiligheid:** Goed veiligheidsprofiel, iets meer lokale en algemene bijwerkingen maar van korte duur
- **Werkzaamheid:** RCT en vnl. observationele studies
 - Meta-analyse en systematische review van 15 studies uitgevoerd in 10 influenza seizoenen
 - **Relatieve vaccinwerkzaamheid (rVE)** t.o.v. standaardgedoseerde griepvaccin
 - Verschillende influenza-gerelateerde uitkomsten
- HD-IIV wordt in veel internationale richtlijnen aanbevolen voor alle 60+ of 65+ (bv. CDC in, STIKO in Duitsland)

Outcome	All Seasons		
	n	rVE ^c (95%CI)	p-value
Influenza-like Illness^d	7	15.9% (4.1–26.3%)	0.01
Influenza Hospitalization^e	10	11.7% (7.0 – 16.1%)	<0.001
Pneumonia Hospitalization^f	4	27.3% (15.3–37.6%)	<0.001
Pneumonia/Influenza Hospitalization^g	7	13.4% (7.3–19.2%)	<0.001
Cardiorespiratory Hospitalization	7	17.9% (15.0–20.8%)	<0.001
All-cause Hospitalization	11	8.4% (5.7–11.0%)	<0.001
Post-influenza Mortality	2	22.2% (-18.2–48.8%)	0.240
Pneumonia/Influenza Mortality	3	39.9% (18.6–55.6%)	<0.001
Cardiorespiratory Mortality	3	27.7% (13.2–32.0%)	<0.001
All-cause Mortality	5	2.5% (-5.1–9.5%)	0.514

Aanbevelingen en terugbetalingscriteria voor HD-IIIV (Efluelda™)

- **Aanbevelingen HGR:** geen systematische aanbeveling, op individuele basis, rekening houdend met de RIZIV terugbetalingscriteria
- **RIZIV terugbetalingscriteria:**
 - Indien het wordt voorgeschreven door een arts (hoofdstuk IV, a priori, Bijlage A)
 - (1) bij personen ≥ 65 jaar die verblijven in de residentiële zorg (bv. WZC, centra voor herstelverblijf) of in een andere vorm van instelling, of
 - (2) bij personen ≥ 75 jaar die niet in een (zorg)instelling verblijven
- Het hooggedoseerd vaccin Efluelda™ kan ook worden voorgeschreven en toegediend door een apotheker zoals een standaard griepvaccin, maar de terugbetaling van Efluelda™ is enkel mogelijk na aanvraag door een voorschrijvend arts.

Covid-vaccinatie seizoen 2024-2025

- 1 vaccin beschikbaar: **mRNA vaccin Comirnaty (Pfizer)**
- 30µg voor volwassenen en kinderen vanaf 12 jaar
- Pediatriche versies: 3 µg voor 6 mnd-4 jaar; 10 µg voor 5-11 jaar
- Op basis van de **JN.1 variant** (omicron-subvariant)
- Wanneer booster na doorgemaakte covid infectie? Aanbevelingen zijn uiteenlopend: van zodra genezen (HGR) tot 3 à 6 maanden wachten na infectie (CDC)

Praktisch

- Bestelsysteem via Vaccinnet: vanaf 9/9; 10 dagen levertermijn; per 10 flacons
- Gratis
- Ontdooide flacons in koelkast 10 weken houdbaar
- Na optrekken spuit/aantrekken flacon 6 uur houdbaar op kamertemperatuur

3. Mpox vaccinatie

Mpox



- Sinds augustus 2024: in Afrika is een nieuwe, meer besmettelijke variant van Mpox, **Clade 1b** opgedoken (in 2022 clade 2b)
- WHO: 'Public Health Emergency of Global Concern'
- Nog geen bevestigde gevallen van Clade 1b Mpox in ons land
- Risico op infectie in de algemene bevolking is zeer laag
- Op dit moment **geen grootschalige vaccinatiecampagne** tegen Mpox in België
 - In 2022 werd naar schatting 50% van de risicopopulatie gevaccineerd
 - Vaccins moeten prioritair beschikbaar zijn voor mensen in epidemische en endemische gebieden
 - Afhankelijk van de epidemiologische evolutie en de beschikbare voorraad van vaccins kunnen bepaalde hoogrisicogroepen gevaccineerd worden, bv. hulpverleners die naar epidemische regio's reizen, reizigers, post-exposure profylaxe, ...

→ Advies HGR in voorbereiding

Vaccin tegen pokken/mpox (Imvanex)

- Niet replicerend levend verzwakt vaccin: modified vaccinia virus Ankara (MVA)
- Beschermst tegen infecties met pokkenvirus en mpox
- 2 doses met interval van min. 28 dagen
- Mag ook toegediend worden aan immuungecompromitteerde personen
- Subcutane injectie (0,5ml); intradermaal (0,1 ml) aanbevolen bij tekorten



‘Take home’ boodschappen

- **RSV** is een te voorkomen infectieziekte geworden
 - **Zuigelingen:** op 01/10/2024 start de eerste grootschalige immunisatiecampagne met monoklonale antistoffen (nirsevimab)
 - **Oudere volwassenen:** 2 werkzame vaccins, idealiter toe te dienen voor 31/10/2024. Bespreek dit met je risicopatiënten. De prijs vormt een belangrijke barrière.
- **Griep en covid:**
 - Focus op risicogroepen, die sterk overlappend zijn
 - Vaccinatie kan apart, maar mag ook samen
 - Covid: laatste jaar vaccinatie in groep? Volgend jaar geen multidose flacons meer?
- **Mpox:** nieuwe, besmettelijker variant opgedoken in Afrika in aug 2024. Nog geen grootschalige vaccinatie in België, epidemiologie opvolgen.



Dank voor uw aandacht!

Met dank aan Linda Vercammen (Sanofi Pasteur) voor informatie ivm nirsevimab.

Isabel Leroux-Roels, MD PhD
Center for Vaccinology, Ghent University Hospital
Isabel.LerouxRoels@uzgent.be

Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent | Ingang 99 | route 995
T +32 (0)9 332 20 68 | E cevac@uzgent.be

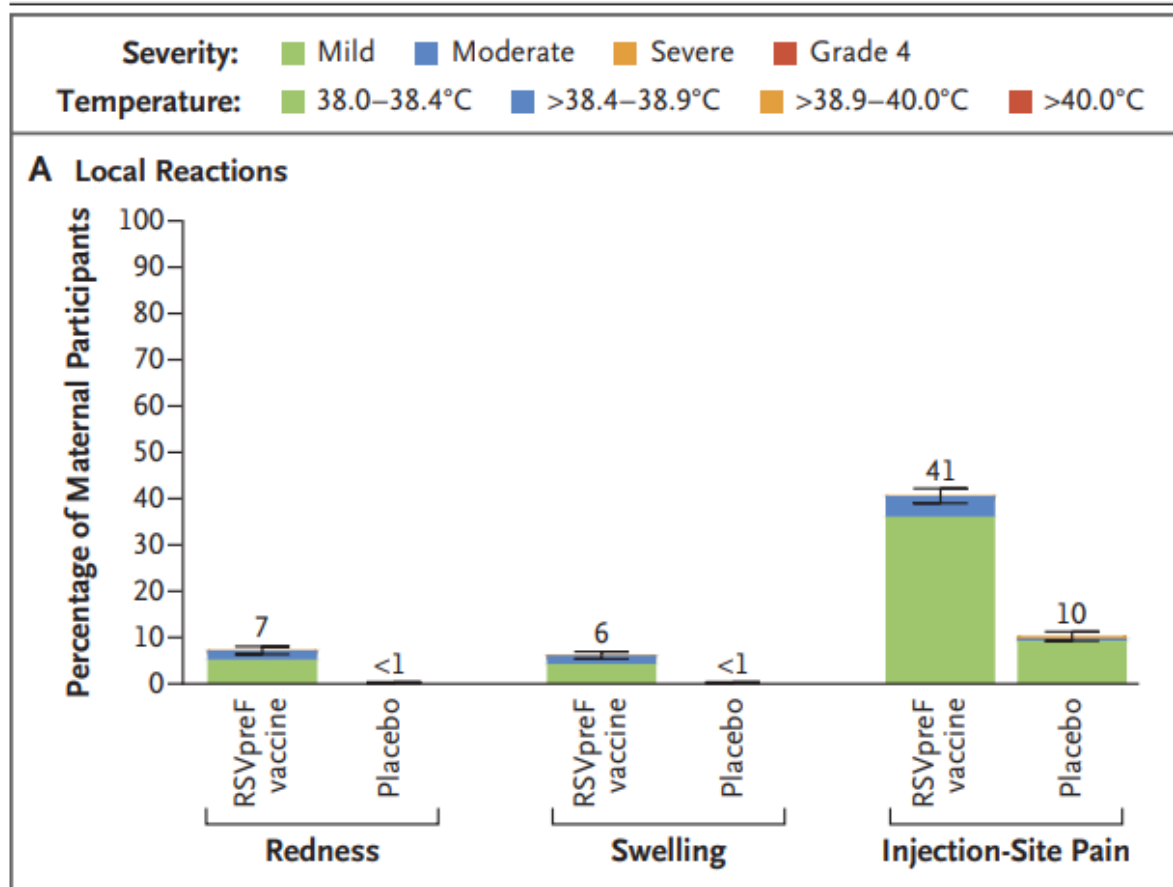
www.uzgent.be/cevac

Volg ons op 





RSVPreF vaccin heeft een goed veiligheidsprofiel



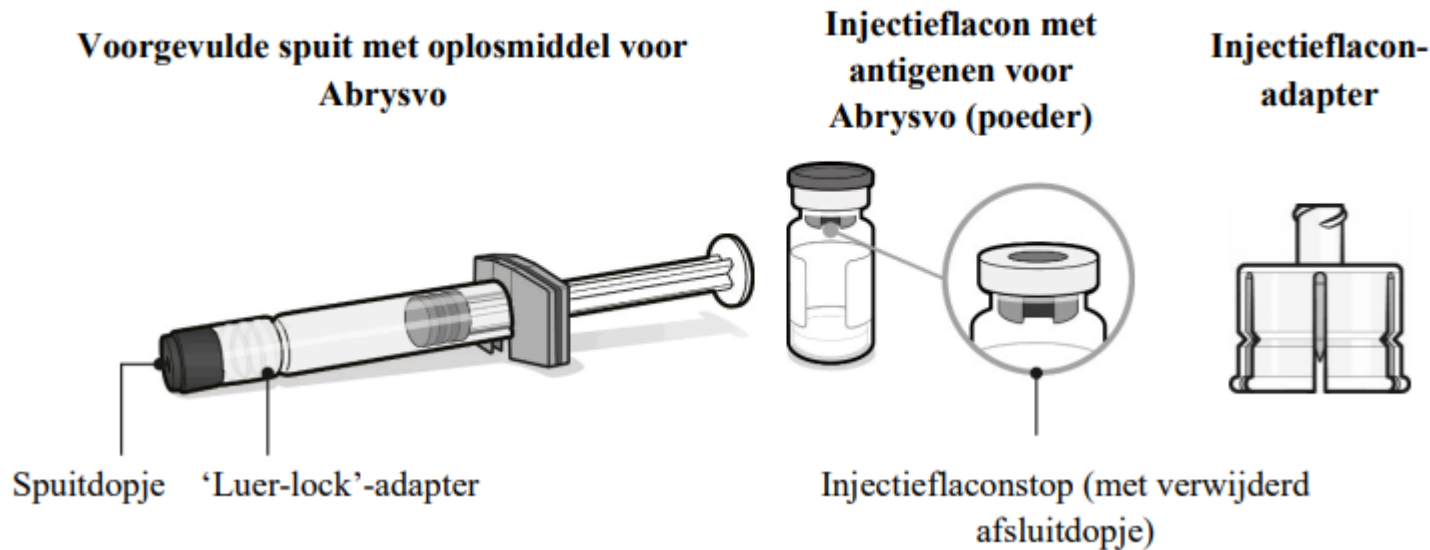
B Systemic Events

Praktisch: Maternele vaccinatie met preF vaccin (Abrysvo™)



Reconstitutie

Bereiding voor toediening

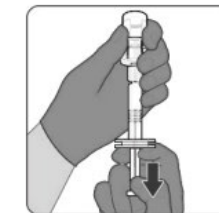


Stap 1: bevestig de injectieflaconadapter



Stap 2: reconstitueren van het poeder (antigenen) om Abrysvo te vormen

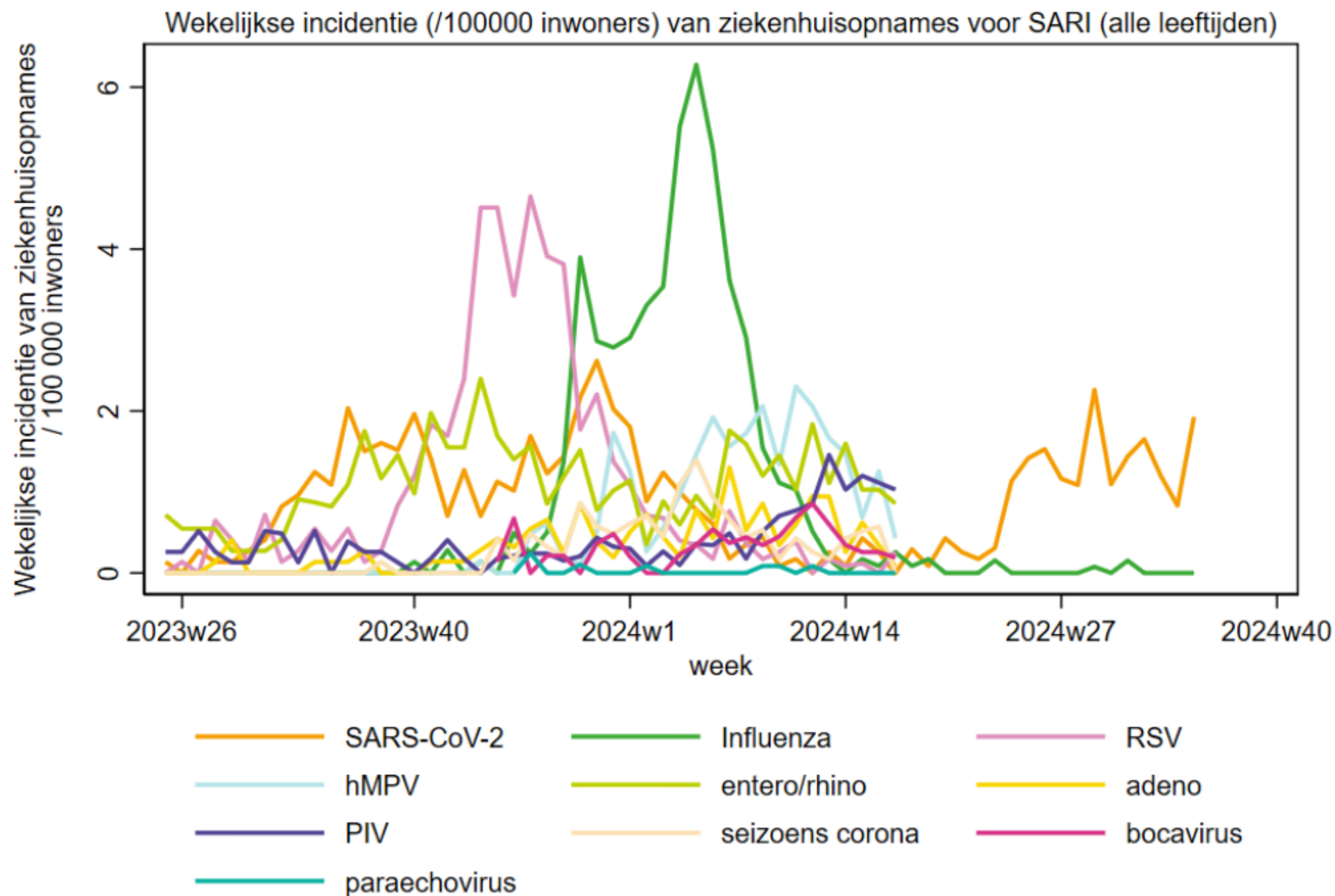
1-2 min zwenken tot poeder is opgelost – niet schudden!



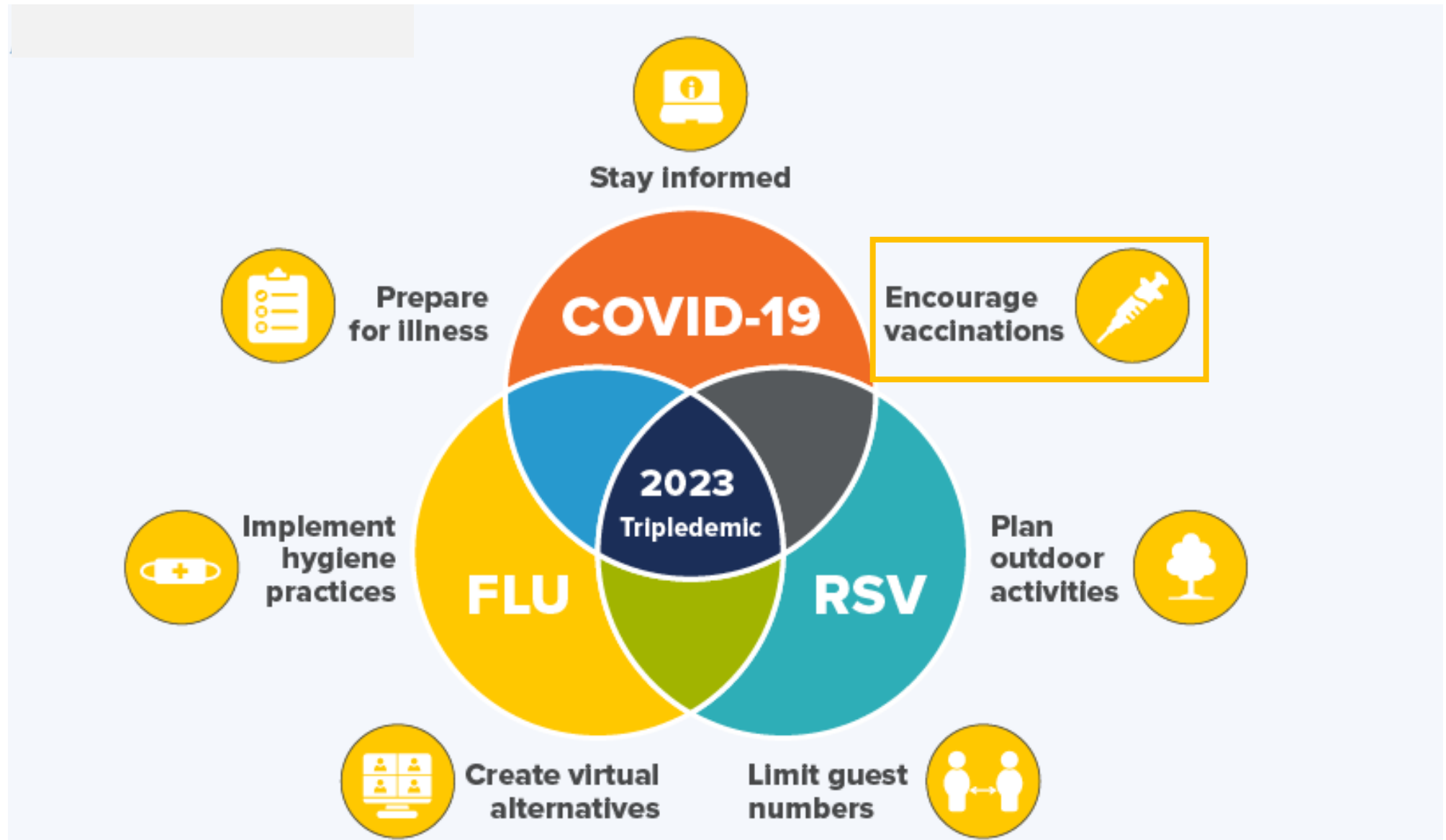
Stap 3: gereconstitueerd vaccin optrekken

4 uur houdbaar op kamertemperatuur

Epidemiologie van ernstige luchtweginfecties (SARI) 2023-2024



Preventie van de 'triple-epidemie' (tripledeemic)



Pro memorie: terugbetaling van vaccin tegen herpes zoster/zona (Shingrix™)

 hoofdstuk IV § 12320000 (controle: a priori)

 [Bijlage A - Aanvraagformulier](#)

a) De farmaceutische specialiteit op basis van glycoproteïne E van varicellavirus-zona, ingeschreven in de huidige paragraaf, komt voor vergoeding in aanmerking indien ze wordt toegediend voor de actieve immunisatie ter preventie van herpes zoster en postherpetische neuralgie bij rechthebbenden van minstens 18 jaar oud die zich in minimaal één van de volgende situaties bevinden:

- Een hematologische maligniteit of een andere maligne tumor heeft en een actieve behandeling hebben ondergaan gedurende de laatste 5 jaar voorafgaand aan de eerste toediening van deze specialiteit ;
- Besmet zijn met het humaan immunodeficiëntievirus (HIV) ;
- Een hematopoïetische stamceltransplantatie of een orgaantransplantatie hebben ondergaan of in aanmerking komen voor een transplantatie ;

b) Het maximaal aantal vergoedbare verpakkingen is beperkt tot 2 verpakkingen per rechthebbende waarbij de 2de dosis 2 tot 6 maanden na de eerste dosis wordt toepgediend.

Timing griep- en covid-vaccinatie

De HGR beveelt de volgende timing aan voor vaccinaties:

- Aanbevolen vaccinatieperiode **covid**: september - oktober 2024
- Aanbevolen vaccinatieperiode **griep**: midden oktober - november 2024

	September 2024		Oktober 2024		November 2024		December 2024		Voorjaar 2025	
	1/sept - 15/sept	16/sept - 30 sept	1/okt - 15/okt	16/okt - 31/okt	1/nov - 15/nov	16/nov - 30/nov	1/dec - 15/dec	16/dec - 31/dec	1/jan -	
Aanbevelin g HGR Covid					Mogelijke piek covid					
Aanbevelin g HGR Griep									Verwachte piek griep	

Op basis van dit advies, kan de **gelijktijdige toediening** van beide vaccins als ideaal worden beschouwd in de periode **van 15 oktober - 31 oktober**. De keuze voor een gelijktijdige toediening van het covid- en griepvaccin ligt bij de burger/ vaccinator.

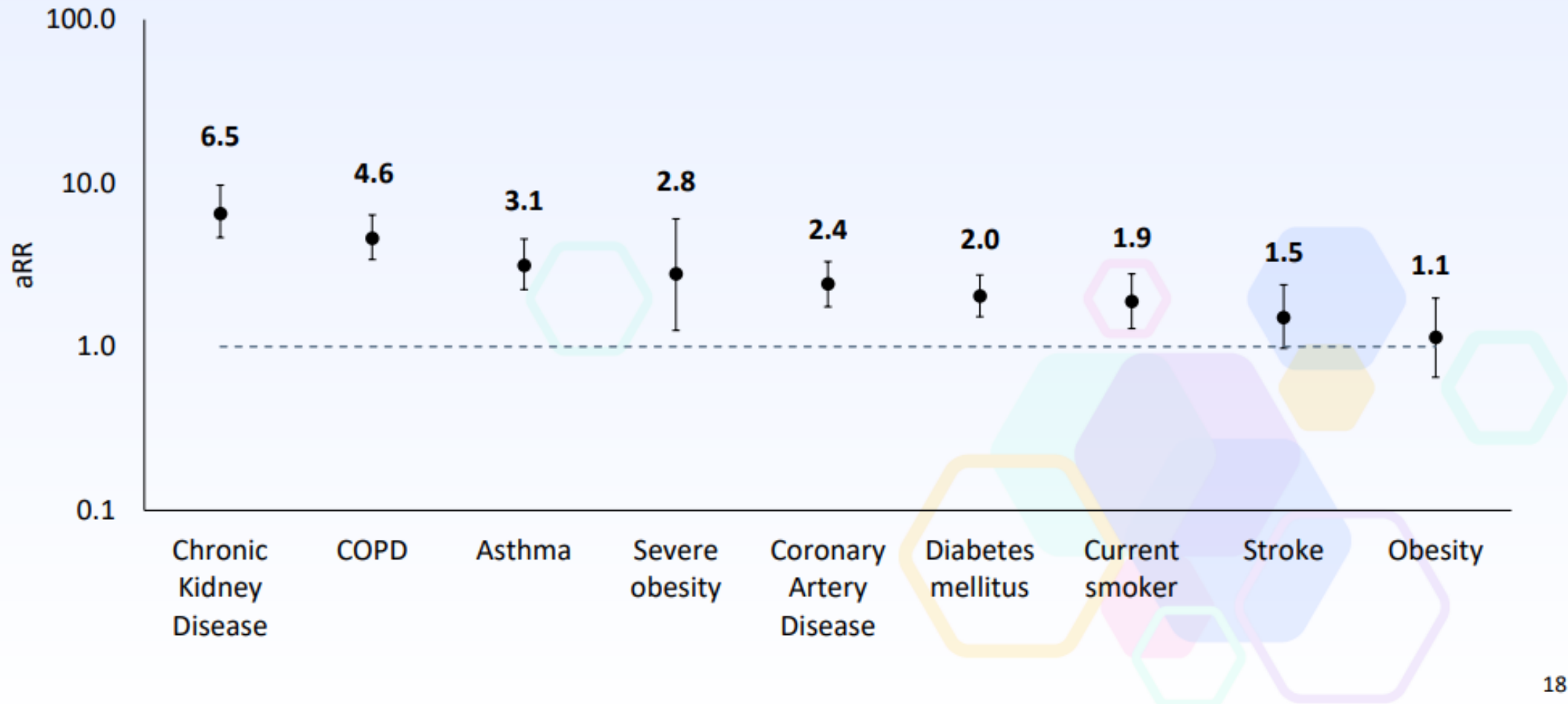
De verschillende vaccinatoren

Op [deze pagina](#) kan je meer informatie vinden over de verschillende vaccinatoren en vaccinatiepunten.

Doelgroep	Vaccinatie via:
Algemeen	
6m-4j	• Pediatrische referentiecentra
5j-11j	• Pediatrische referentiecentra • Pediatrisch referentiepunt binnen de ELZ
12j-17j	• Huisarts • Apotheker • Thuisverpleging
18j-65j	• Huisarts • Apotheker • Thuisverpleging
65+	• Huisarts • Apotheker • Thuisverpleging
Specifieke doelgroepen	
Zorgpersoneel	• Huisarts • Apotheker • Thuisverpleging • Arbeidsgeneeskundige dienst
Zwangere vrouwen	• Huisarts • Apotheker • Thuisverpleging • Vroedkundige • Arbeidsgeneeskundige dienst
Inwoners WZC/zorginstellingen	• CRA WZC/Zorginstelling

Patiënten kunnen zowel voor de covid- als de griepvaccinatie terecht bij hun huisarts, apotheker, thuisverpleegkundige of vroedkundige. Hiervoor is géén voorschrift nodig.

Adjusted Rate Ratios for RSV-Associated Hospitalization by Chronic Condition among Adults Aged ≥ 50 Years



COPD: Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Data are preliminary and unpublished. Adjusted rate ratios are derived from generalized Poisson models using Monte Carlo simulation methods and adjust for sex and race and ethnicity group.

Overzicht Programma

- Introductie
Pieter Goeminne
- Nieuwe evoluties binnen antivirale vaccins
Prof Dr Isabel Leroux-Roels
- Nieuwe evoluties binnen antibacteriële vaccins
Prof Dr Pascal Van Bleyenbergh
- Vragen

Vaccines against bacterial respiratory infections

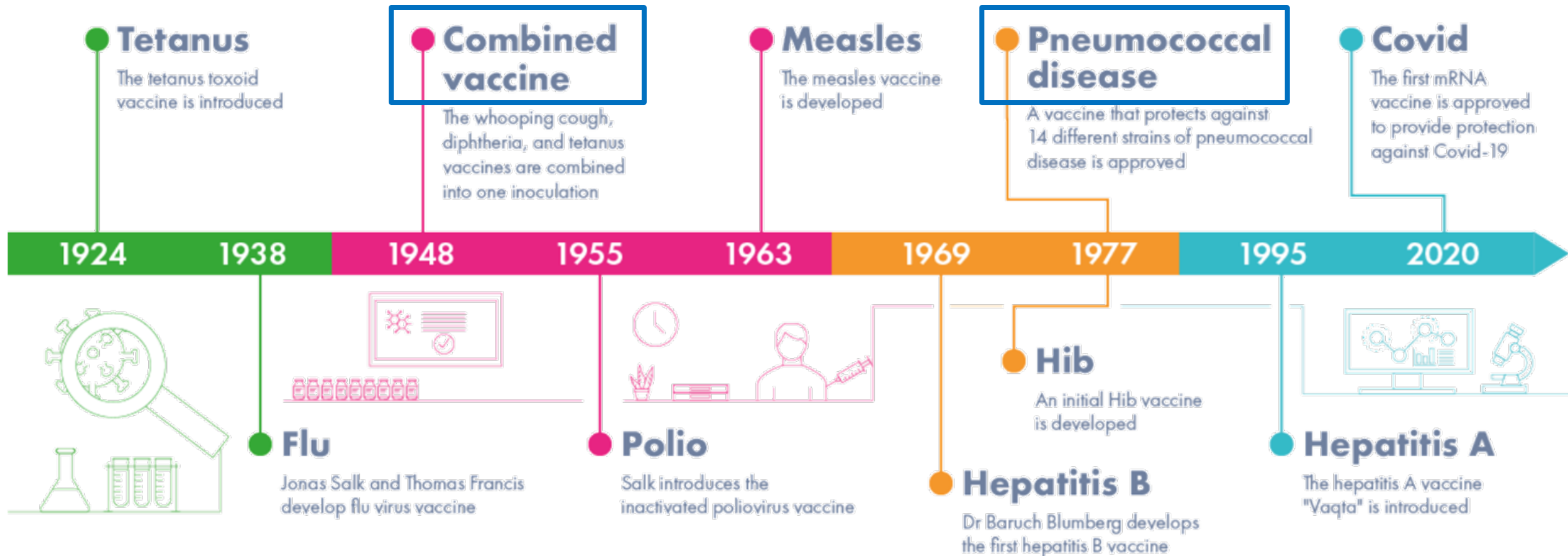
September 26, 2024

Pascal Van Bleyenbergh
department of Pulmonology



Top 10 vaccines in history

1796-1798: dr. Edward JENNER > world's first successful vaccine, which protected against **Smallpox**





Gezondheidsdoelstelling vaccinatie 2020-2030



Vlaanderen

DEPARTEMENT ZORG

“In 2030 is de bevolking beter beschermd dankzij vaccinatie”



Gezondheidsdoelstelling vaccinatie 2020-2030



Vlaanderen

DEPARTEMENT ZORG

“In 2030 is de bevolking beter beschermd dankzij vaccinatie”



Voor zwangere vrouwen

- Tegen 2030 is de vaccinatiegraad voor vaccinatie tegen kinkhoest bij zwangere vrouwen 90%. Ook voor de huisgenoten van jonge kinderen die niet (voldoende) beschermd zijn door vaccinatie van de moeder tijdens de zwangerschap, leveren we inspanningen om de vaccinatiegraad op te trekken.
- Tegen 2030 is de vaccinatiegraad voor vaccinatie tegen griep bij zwangere vrouwen 90%. Ook voor de huisgenoten leveren we inspanningen om de vaccinatiegraad op te trekken.

Voor vijfenzestigplussers

- Tegen 2030 is de vaccinatiegraad voor vaccinatie tegen griep bij vijfenzestigplussers 80%.
- Tegen 2030 is de vaccinatiegraad voor pneumokokken bij vijfenzestigplussers verhoogd tot minstens 50%.

Voor gezondheidswerkers

- Tegen 2030 is de vaccinatiegraad voor vaccinatie tegen griep bij gezondheidswerkers 90%.
- Tegen 2030 is de vaccinatiegraad voor vaccinatie tegen kinkhoest 90% bij gezondheidswerkers die in contact komen met zuigelingen, jonge kinderen en zwangere vrouwen

RESEARCH ARTICLE

 OPEN ACCESS  Check for updates

Factors influencing acceptance of influenza and pneumococcal vaccinations for patients with chronic obstructive pulmonary disease

Narongkorn Saiphoklang  and Jiranan Phadungwatthanachai

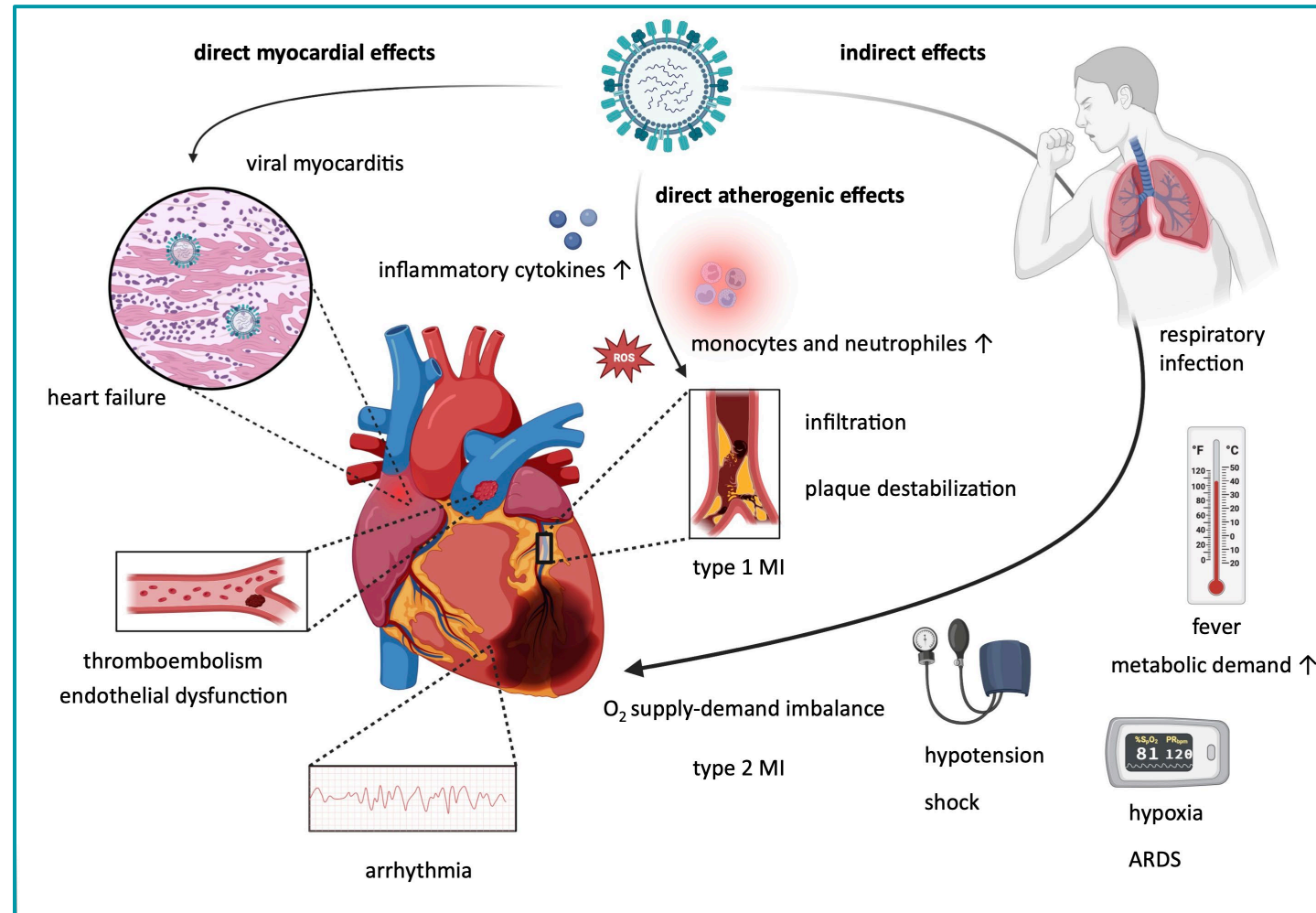
Reasons	No influenza vaccination (n = 32)	No pneumococcal vaccination (n = 75)
Doctors did not advise it	26 (81.3)	69 (92.0)
I didn't know I had to be vaccinated	22 (68.8)	64 (85.3)
I didn't know when I get it	19 (59.4)	53 (70.7)
I didn't know how to access it	16 (50.0)	45 (60.0)
I am not in a risk group	6 (18.8)	13 (17.3)
Vaccine is too expensive	3 (9.4)	14 (18.7)
I'm not sure why we should vaccinate	3 (9.4)	1 (1.3)
I think it is not safe	2 (6.3)	3 (4.0)
I fear to ask a doctor	2 (6.3)	2 (2.7)
I think COPD can be treated with medication	2 (6.3)	2 (2.7)
I worry about getting fever after vaccination	2 (6.3)	1 (1.3)
I am afraid of needles	1 (3.1)	2 (2.7)
It has a lot of processes	2 (6.3)	0 (0)
I have contraindication	0 (0)	1 (1.3)

		Griep (n=157) n (%)	Pneumokokken (n=138) n (%)
Bezorgheid en twijfel	Over veiligheid van het vaccin	20 (12,7)	1 (0,1)
	Over de noodzaak van vaccinatie	10 (6,4)	2 (1,4)
	Over de doeltreffendheid van vaccinatie	10(6,4)	-
	Anti-vaccinatie	14 (8,9)	5 (3,6)
Informatie	Prikangst	1 (0,6)	-
	Neemt al veel medicatie	1 (0,6)	-
	Niet op de hoogte over aanbeveling	4 (2,5)	111 (80,4)
	Ontmoedigd door arts	4 (2,5)	-
Praktisch	Vergeten vaccin te halen	1 (0,6)	3 (2,2)
	Vaccinatie uitgesteld	64 (40,7)	2 (1,4)
	Vaccin te duur	-	1 (0,7)
	Vaccin niet toegediend om medische reden	3 (1,9)	-
Geen reden	Geen tijd	1 (0,6)	-
		23 (14,6)	13 (9,4)

Boey L, et al. *Human Vaccines & Immunotherapeutics* 2020; 16 (9): 2136-2143

Association of respiratory infections and the impact of vaccinations on cardiovascular diseases

Jessica Rademacher^{1,2}, Markus Therre³, Christopher Alexander Hinze¹, Felix Buder³, Michael Böhm³, and Tobias Welte^{1,2*}





ESC

European Society
of Cardiology

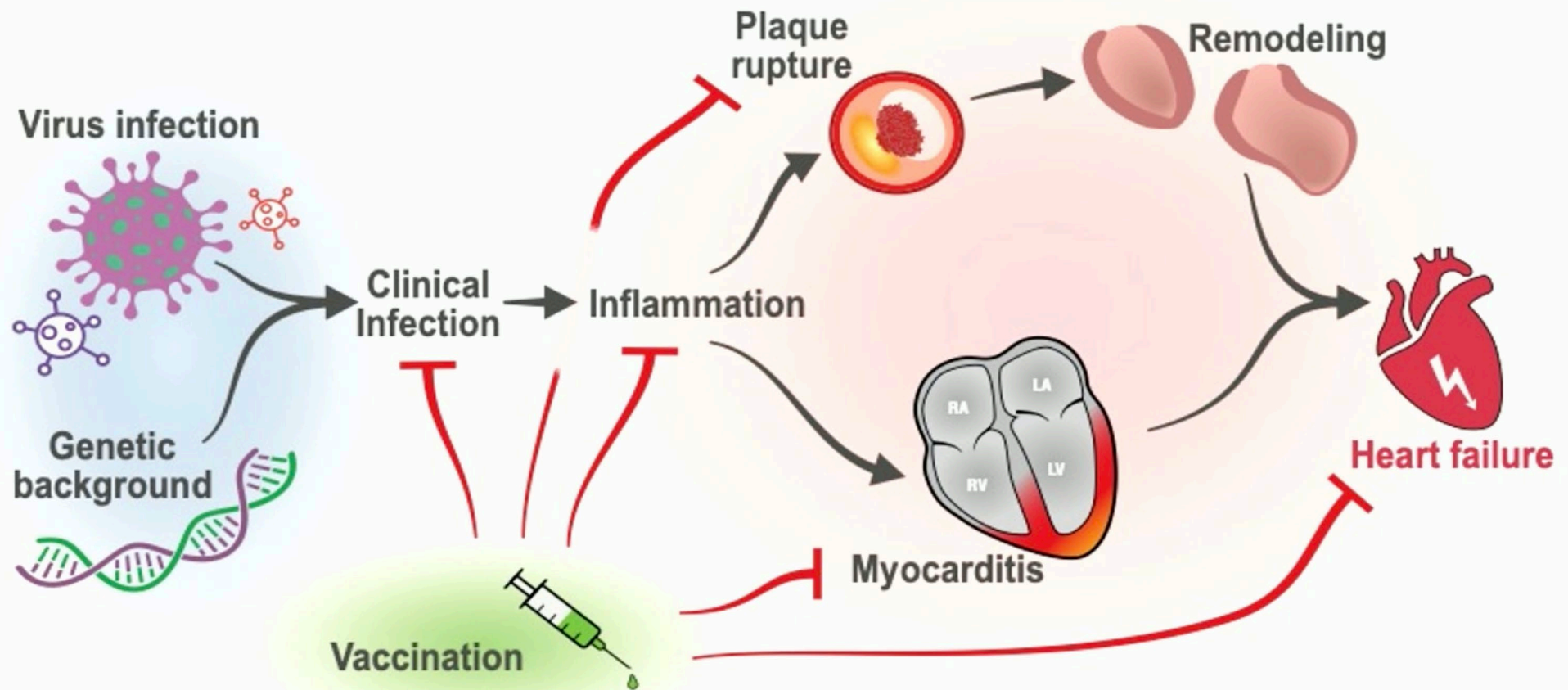
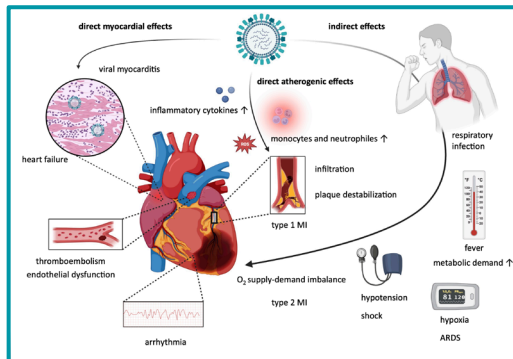
European Journal of Preventive Cardiology (2024) 31, 877–888
<https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwae016>

REVIEW

Prevention in practice

Association of respiratory infections and the impact of vaccinations on cardiovascular diseases

Jessica Rademacher^{1,2}, Markus Therre³, Christopher Alexander Hinze¹,
Felix Buder³, Michael Böhm³, and Tobias Welte^{1,2*}



Association of respiratory infections and the impact of vaccinations on cardiovascular diseases

Rademacher J et al. *Eur J Prev Card* 2024; 37 (7): 877-888

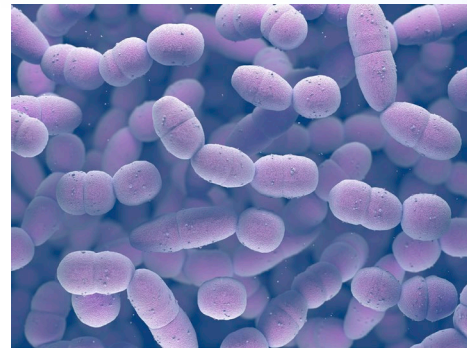
Occurrence of	Influenza vaccine	Pneumococcal vaccine
Cardiovascular diseases (CVDs)	51% reduction of acute exacerbation of CVD 50% risk reduction for CVD hospitalization Reduced risk of hospitalization due to CVD (HR 0.84)	PPSV23: significant decreased risk of acute exacerbation of CVD PPSV23 (depending on influenza VE): significant decrease in acute exacerbation of CVD and CHD (71%)
Major adverse cardiovascular events (MACEs)	Reduction of MACE amongst elderly patients	No data available
Myocardial infarction (MI)	Significant reduced rate of MI (adjusted OR 0.79) Overall risk reduction of 0.84 in people aged 65 years and older	Modest risk reduction in MI in people aged 65 years and older PPSV23: lower odds of AMI (adjusted OR 0.7)
Ischaemic heart disease (IHD)	Reduced risk of IHD in elderly chronic obstructive pulmonary disease patient Reduction of IHD in selected seasons 35% reduction in dual vaccine (PPSV + influenza)	No effect on IHD
Acute coronary syndrome (ACS)	Lower rate of hospitalization for ACS Lower odds of coronary heart disease consistent in estimated Glomerular Filtration Rate ≥ 30 mL/min	No data available
Atrial fibrillation (AF)	Lower risk of AF in patients over 65 years old	No data available
Congestive heart failure (CHF)	VE on hospital presentations of 56% in patients ≥ 65 years Lower rates of hospitalizations for cardiac failure Additional effects in combined vaccination (PPSV + Influenza) Reduction cardiovascular death, non-fatal myocardial infarction, non-fatal stroke, and hospitalizations for heart failure during peak influenza periods	Reduced risk of mortality, and hospitalization with vaccinations (PPSV + influenza) in elderly patients No effect with PPSV without influenza
Stroke	Significant protective effects in ischaemic stroke Inverse association between brain infarction and influenza vaccination 26% reduction of stroke when vaccination given in the same season Significant reduction of in the odds of hospitalization for cerebrovascular diseases	PPSV23-significant reduction in the risk of having cerebrovascular disease PPSV23: lower odds of stroke (adjusted OR 0.8)

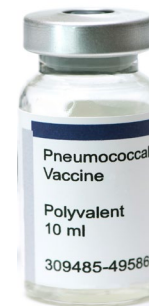
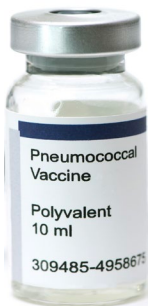


**Pneumococcal
Vaccine**

**Polyvalent
10 ml**

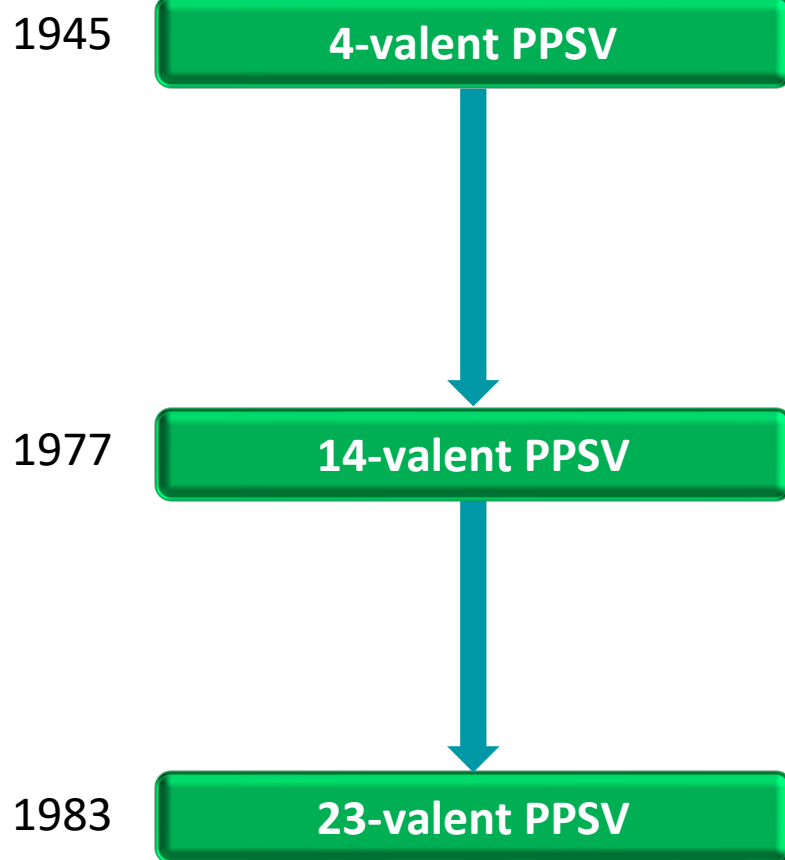
309485-4958675



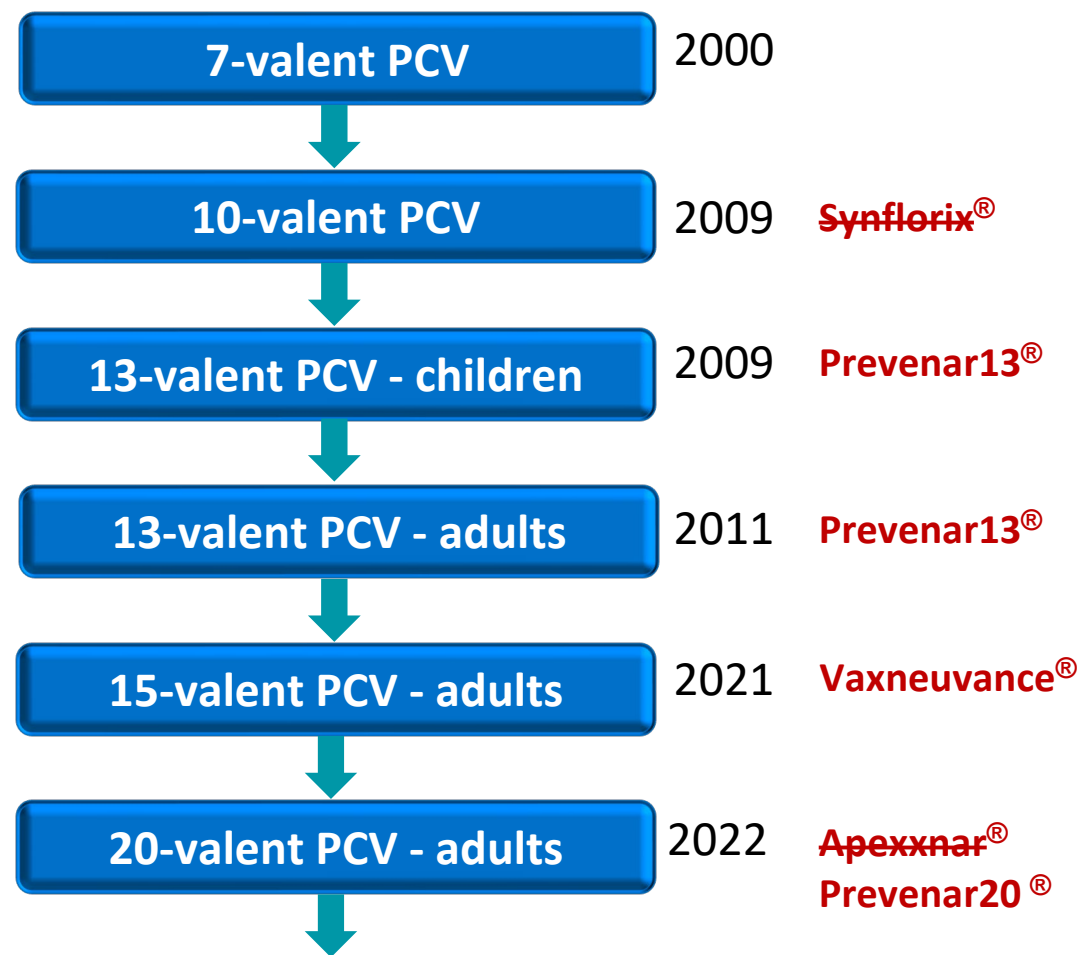


Pneumococcal vaccines timeline

Polysaccharide vaccines



Conjugated vaccines



Current pneumococcal vaccines for adults

Serotype		4	6B	9V	14	18C	19F	23F	1	5	7F	3	6A	19A	22F	33F	8	10A	11A	12F	15B	2	9N	17F	20
		Conjugated vaccines																							
	PCV13																								
	PCV15																								
	PCV20																								
		Polysaccharide vaccine																							
	PPV23																								



Pneumococcal serotypes in Belgium (IPD, 2023)

serotype		<16 years (n=233)	16-49 years (n=311)	50-64 years (n=368)	65-84 years (n=603)	>85 years (n=232)	all ages (n=1748)
8	PCV20	6,4%	16,7%	17,6%	15,2%	6,5%	13,6%
3	PCV13	3,8%	12,8%	13,3%	15,4%	13,8%	12,8%
4	PCV7	0,4%	25,3%	13,0%	6,0%	1,3%	9,6%
22F	PCV15	3,4%	5,1%	7,9%	10,2%	12,9%	8,2%
19A	PCV13	9,8%	5,4%	8,9%	7,0%	9,9%	7,9%
12F	PCV20	12,4%	10,3%	8,1%	5,3%	2,2%	7,3%
10A	PCV20	6,4%	2,2%	3,3%	1,7%	4,3%	3,1%
9N	PPV23	1,3%	4,5%	3,3%	3,0%	3,0%	3,1%
24F	NVT	9,8%	1,0%	0,8%	2,8%	2,2%	2,9%
33F	PCV15	6,4%	1,3%	1,6%	2,5%	4,3%	2,9%
23B	NVT	5,6%	1,9%	2,2%	2,3%	0,9%	2,5%
23A	NVT	3,0%	0,6%	1,6%	2,7%	4,3%	2,3%
6C	NVT	1,3%	1,0%	1,9%	2,8%	4,7%	2,3%
14	PCV7	3,4%	1,9%	0,3%	3,3%	1,7%	2,2%
15A	NVT	0,9%	1,6%	1,6%	2,7%	3,9%	2,2%
11A	PCV20	1,7%	0,6%	2,7%	2,8%	1,7%	2,1%
16F	NVT	0,9%	1,3%	1,4%	1,7%	3,4%	1,7%
38	NVT	4,3%	0,0%	0,0%	1,7%	3,4%	1,6%
15B	PCV20	3,4%	1,6%	0,8%	1,2%	1,3%	1,5%
35B	NVT	1,3%	0,3%	0,5%	1,3%	3,0%	1,2%
7B	NVT	0,4%	0,3%	1,6%	1,3%	1,3%	1,1%
31	NVT	0,4%	0,0%	1,4%	1,2%	1,7%	1,0%
35F	NVT	2,1%	0,0%	0,5%	0,7%	1,3%	0,8%
19F	PCV7	0,4%	0,0%	0,3%	1,5%	0,4%	0,7%
7C	NVT	0,9%	0,3%	0,3%	0,3%	2,2%	0,6%
20	PPV23	0,0%	0,3%	0,5%	0,5%	1,3%	0,5%
15C	NVT	2,1%	0,3%	0,3%	0,3%	0,0%	0,5%
17F	PPV23	0,9%	0,0%	0,3%	0,3%	1,3%	0,5%
other serotypes (< 0.5% all ages)		6,8%	3,2%	4,1%	2,2%	1,7%	3,3%



Pneumococcal serotypes in Belgium (IPD, 2023)

serotype		<16 years (n=233)	16-49 years (n=311)	50-64 years (n=368)	65-84 years (n=603)	>85 years (n=232)	all ages (n=1748)
8	PCV20	6,4%	16,7%	17,6%	15,2%	6,5%	13,6%
3	PCV13	3,8%	12,8%	13,3%	15,4%	13,8%	12,8%
4	PCV7	0,4%	25,3%	13,0%	6,0%	1,3%	9,6%
22F	PCV15	3,4%	5,1%	7,9%	10,2%	12,9%	8,2%
19A	PCV13	9,8%	5,4%	8,9%	7,0%	9,9%	7,9%
12F	PCV20	12,4%	10,3%	8,1%	5,3%	2,2%	7,3%
10A	PCV20	6,4%	2,2%	3,3%	1,7%	4,3%	3,1%
9N	PPV23	1,3%	4,5%	3,3%	3,0%	3,0%	3,1%
24F	NVT	9,8%	1,0%	0,8%	2,8%	2,2%	2,9%
33F	PCV15	6,4%	1,3%	1,6%	2,5%	4,3%	2,9%
23B	NVT	5,6%	1,9%	2,2%	2,3%	0,9%	2,5%
23A	NVT	3,0%	0,6%	1,6%	2,7%	4,3%	2,3%
6C	NVT	1,3%	1,0%	1,9%	2,8%	4,7%	2,3%
14	PCV7	3,4%	1,9%	0,3%	3,3%	1,7%	2,2%
15A	NVT	0,9%	1,6%	1,6%	2,7%	3,9%	2,2%
11A	PCV20	1,7%	0,6%	2,7%	2,8%	1,7%	2,1%
16F	NVT	0,9%	1,3%	1,4%	1,7%	3,4%	1,7%
38	NVT	4,3%	0,0%	0,0%	1,7%	3,4%	1,6%
15B	PCV20	3,4%	1,6%	0,8%	1,2%	1,3%	1,5%
35B	NVT	1,3%	0,3%	0,5%	1,3%	3,0%	1,2%
7B	NVT	0,4%	0,3%	1,6%	1,3%	1,3%	1,1%
31	NVT	0,4%	0,0%	1,4%	1,2%	1,7%	1,0%
35F	NVT	2,1%	0,0%	0,5%	0,7%	1,3%	0,8%
19F	PCV7	0,4%	0,0%	0,3%	1,5%	0,4%	0,7%
7C	NVT	0,9%	0,3%	0,3%	0,3%	2,2%	0,6%
20	PPV23	0,0%	0,3%	0,5%	0,5%	1,3%	0,5%
15C	NVT	2,1%	0,3%	0,3%	0,3%	0,0%	0,5%
17F	PPV23	0,9%	0,0%	0,3%	0,3%	1,3%	0,5%
other serotypes (< 0.5% all ages)		6,8%	3,2%	4,1%	2,2%	1,7%	3,3%

Percentage of IPD isolates Belgium 2023





Pneumococcal serotypes in Belgium (IPD, 2023)

serotype		<16 years (n=233)	16-49 years (n=311)	50-64 years (n=368)	65-84 years (n=603)	>85 years (n=232)	all ages (n=1748)
8	PCV20	6,4%	16,7%	17,6%	15,2%	6,5%	13,6%
3	PCV13	3,8%	12,8%	13,3%	15,4%	13,8%	12,8%
4	PCV7	0,4%	25,3%	13,0%	6,0%	1,3%	9,6%
22F	PCV15	3,4%	5,1%	7,9%	10,2%	12,9%	8,2%
19A	PCV13	9,8%	5,4%	8,9%	7,0%	9,9%	7,9%
12F	PCV20	12,4%	10,3%	8,1%	5,3%	2,2%	7,3%
10A	PCV20	6,4%	2,2%	3,3%	1,7%	4,3%	3,1%
9N	PPV23	1,3%	4,5%	3,3%	3,0%	3,0%	3,1%
24F	NVT	9,8%	1,0%	0,8%	2,8%	2,2%	2,9%
33F	PCV15	6,4%	1,3%	1,6%	2,5%	4,3%	2,9%
23B	NVT	5,6%	1,9%	2,2%	2,3%	0,9%	2,5%
23A	NVT	3,0%	0,6%	1,6%	2,7%	4,3%	2,3%
6C	NVT	1,3%	1,0%	1,9%	2,8%	4,7%	2,3%
14	PCV7	3,4%	1,9%	0,3%	3,3%	1,7%	2,2%
15A	NVT	0,9%	1,6%	1,6%	2,7%	3,9%	2,2%
11A	PCV20	1,7%	0,6%	2,7%	2,8%	1,7%	2,1%
16F	NVT	0,9%	1,3%	1,4%	1,7%	3,4%	1,7%
38	NVT	4,3%	0,0%	0,0%	1,7%	3,4%	1,6%
15B	PCV20	3,4%	1,6%	0,8%	1,2%	1,3%	1,5%
35B	NVT	1,3%	0,3%	0,5%	1,3%	3,0%	1,2%
7B	NVT	0,4%	0,3%	1,6%	1,3%	1,3%	1,1%
31	NVT	0,4%	0,0%	1,4%	1,2%	1,7%	1,0%
35F	NVT	2,1%	0,0%	0,5%	0,7%	1,3%	0,8%
19F	PCV7	0,4%	0,0%	0,3%	1,5%	0,4%	0,7%
7C	NVT	0,9%	0,3%	0,3%	0,3%	2,2%	0,6%
20	PPV23	0,0%	0,3%	0,5%	0,5%	1,3%	0,5%
15C	NVT	2,1%	0,3%	0,3%	0,3%	0,0%	0,5%
17F	PPV23	0,9%	0,0%	0,3%	0,3%	1,3%	0,5%
other serotypes (< 0.5% all ages)		6,8%	3,2%	4,1%	2,2%	1,7%	3,3%

Percentage of IPD isolates Belgium 2023



High risk patients (≥ 16 years)

FIRST CHOICE



1 dosis

**20-VALENT
CONJUGAAT
VACCIN (PCV20)**

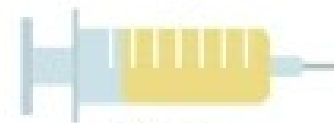
ALTERNATIVE CHOICE

after ≥ 8 weeks



1 dosis

**15-VALENT
CONJUGAAT
VACCIN (PCV15)**



1 dosis

**23-VALENT
POLYSACHARIDEVACCIN
(PPV23)**

REPEAT

each 5 years



1 dosis

**23-VALENT
POLYSACHARIDEVACCIN
(PPV23)**

People previously vaccinated with PCV13 → PPV23 once, after ≥ 8 weeks

People previously vaccinated with PPV23 → PCV20 once, after ≥ 1 year

(Apexxnar®/Prevenar20® approved for people ≥ 18 years)

Patients (≥ 50 years) with comorbidity

FIRST CHOICE



1 dosis
**20-VALENT
CONJUGAAT
VACCIN (PCV20)**

ALTERNATIVE CHOICE

after ≥ 8 weeks



1 dosis
**15-VALENT
CONJUGAAT
VACCIN (PCV15)**



1 dosis
**23-VALENT
POLYSACHARIDEVACCIN
(PPV23)**

REPEAT ONCE

after 5 years (**)



1 dosis
**23-VALENT
POLYSACHARIDEVACCIN
(PPV23)**

People previously vaccinated with PCV13 → PPV23 once, after ≥ 8 weeks

People previously vaccinated with PPV23 → PCV20 once, after ≥ 1 year

** Revaccination can be considered each 5 years, with PPV23, if severe comorbidity

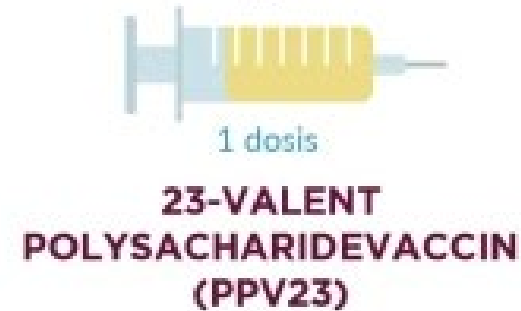
Healthy people (65-85 years)

**preferred
regimen**



**FIRST
CHOICE**

**alternative
regimen**
after ≥ 1 year



**SECOND
CHOICE**



People previously vaccinated with PCV13 → PPV23 once, after ≥ 1 year

People previously vaccinated with PPV23 → PCV20 once, after ≥ 1 year

Revaccination not recommended

Vaccination >85 years to be considered on individual basis



Pneumococcal vaccination in Belgium

 Hoge
Gezondheidsraad

VACCINATIE TEGEN PNEUMOKOKKEN
(VOLWASSENEN)

AUGUSTUS 2022
HGR NR. 9674



.be

 Conseil
Supérieur de la Santé

VACCINATION ANTIPNEUMOCOCCIQUE
(ADULTES)

AOÛT 2022
CSS N° 9674



.be

Reimbursed
for people 65-80yo AND comorbidities
(not : immunocompromised!) (12€)

R Prevenar 20 [eerder Apexxnar] (Pfizer) ▼			
pneumokokken, 20 types [polysachariden, geconjugerd]			
inj. susp. i.m. [voorgev. spuit]			
€	1 x 0,5 ml	Rx b! ○	€ 67,36
R Vaxneuvance (MSD) ▼			
pneumokokken, 15 types [polysachariden, geconjugerd]			
inj. susp. i.m. [voorgev. spuit]			
€	1 x 0,5 ml	Rx	€ 74,55
R Pneumovax 23 (MSD)			
pneumokokken, 23 types [polysachariden]			
inj. oploss. i.m./s.c. [voorgev. spuit]			
€	1 x 0,5 ml	Rx	€ 33,66



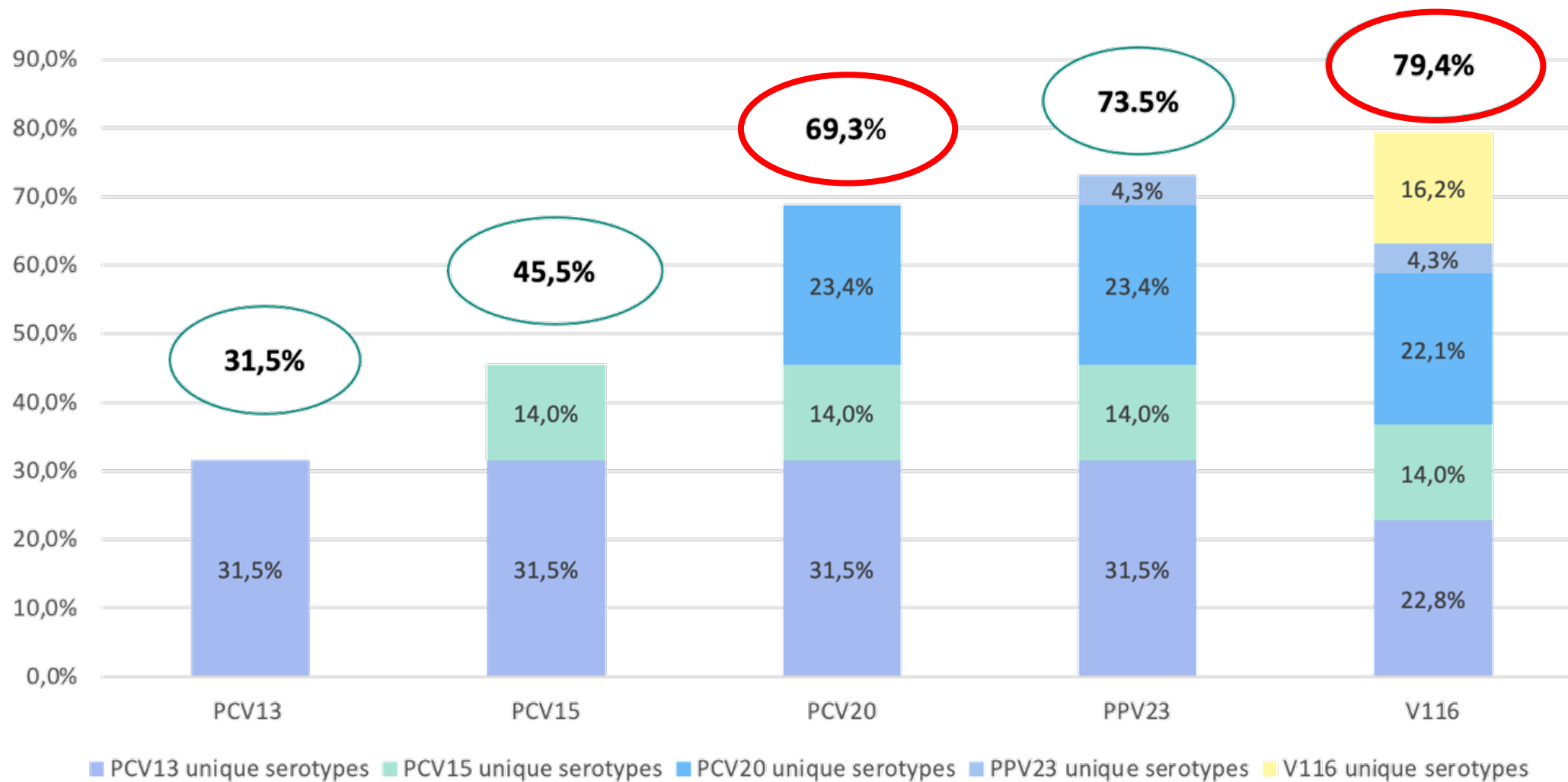
V116: 21-valent conjugated vaccine (PCV21)

	Serotype Composition																															
PCV7	4	6B	9V	14	18C	19F	23F																									
PCV13	4	6B	9V	14	18C	19F	23F	1	3	5	6A	7F	19A																			
V114	4	6B	9V	14	18C	19F	23F	1	3	5	6A	7F	19A	22F	33F																	
PPSV23	4	6B	9V	14	18C	19F	23F	1	3	5		7F	19A	22F	33F	2	8	9N	10A	11A	12F	15B	17F	20								
PCV20	4	6B	9V	14	18C	19F	23F	1	3	5	6A	7F	19A	22F	33F		8		10A	11A	12F	15B										
V116	✖								3		6A	7F	19A	22F	33F		8	9N	10A	11A	12F		17F	20A	15A	15C	16F	23A	23B	24F	31	35B

PCV13	V114	PCV20	PPSV23	V116
4 shared serotypes: (3, 6A, 7F, 19A) 17 unique serotypes	6 shared serotypes: (PVC13 + 22F, 33F) 15 unique serotypes	10 shared serotypes: (V114 + 8, 10A, 11A, 12F) 11 unique serotypes	12 shared serotypes: (PCV20 (-6A) + 9N, 17F, 20) 9 unique serotypes	8 unique serotypes compared to currently licensed pneumococcal vaccines but... 9 serotypes lost



Vaccine serotype coverage in pts ≥ 65 yrs



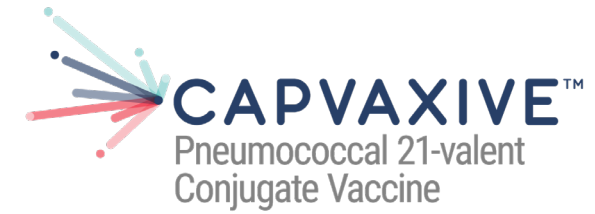
V116 – Phase 3 clinical development program



In adults ≥ 18 years of age, who are pneumococcal vaccine-naïve and vaccine experienced, with and without risk conditions:

- V116 elicits **robust immune responses** to all 21 serotypes contained in the vaccine
- V116 is **noninferior to PCV20** for all common serotypes and **superior to PCV20** for 10 of 11 serotypes unique to V116 in pneumococcal vaccine-naïve adults ≥ 50 years of age.
- V116 is immunogenic in pneumococcal **vaccine experienced adults**, regardless of the prior vaccine received
- V116 is immunogenic when administered concomitantly with inactivated **influenza vaccine**.
- V116 is **well-tolerated** with a safety profile generally comparable to currently licensed pneumococcal vaccines.

V116 is the first adult specific PCV with the potential for broad public health impact through the prevention of invasive disease and pneumonia due to *S. pneumoniae*.



PCV21 (V116) approved in US



Our STN: BL 125814/0

Merck Sharp & Dohme LLC
Attention: Donna Zacholski
P.O. Box 1000
UG2D-68
North Wales, PA 19454-2505

Dear Ms. Zacholski:

Please refer to your Biologics License Application (BLA) received on October 18, 2023, submitted under section 351(a) of the Public Health Service Act (PHS Act) for Pneumococcal 21-valent Conjugate Vaccine.

LICENSING

We have approved your BLA for Pneumococcal 21-valent Conjugate Vaccine effective this date. You are hereby authorized to introduce or deliver for introduction into interstate commerce, Pneumococcal 21-valent Conjugate Vaccine under your existing Department of Health and Human Services U.S. License No. 0002. Pneumococcal 21-valent Conjugate Vaccine is indicated for active immunization for the prevention of invasive disease caused by *Streptococcus pneumoniae* serotypes 3, 6A, 7F, 8, 9N, 10A, 11A, 12F, 15A, 15B, 15C, 16F, 17F, 19A, 20A, 22F, 23A, 23B, 24F, 31, 33F, and 35B in individuals 18 years of age and older.

BLA APPROVAL AND ACCELERATED BLA APPROVAL

June 17, 2024



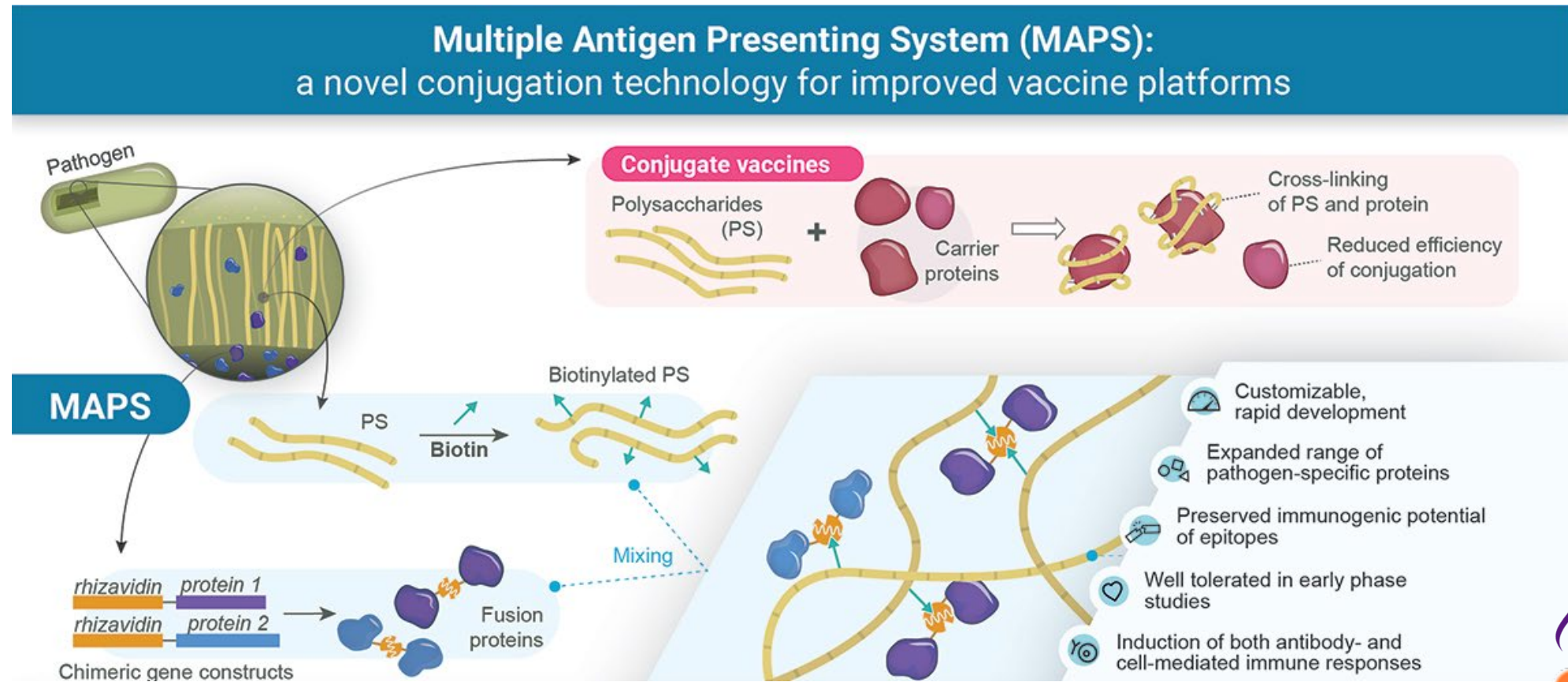
ACIP recommends PCV21 as an option for adults aged ≥ 19 years who currently have a recommendation to receive a dose of PCV

This recommendation was adopted by the CDC director on June 27, 2024 and is now official



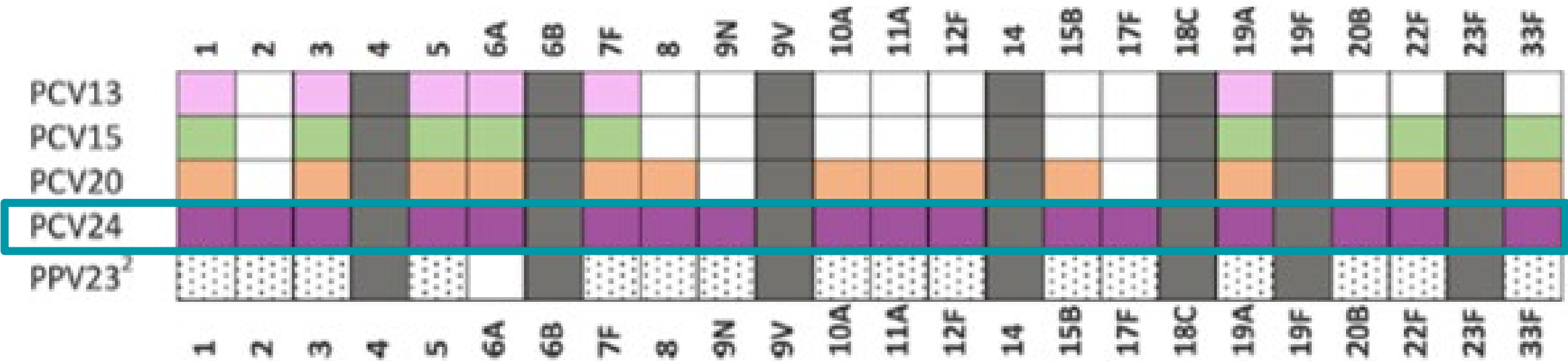
Adult pneumococcal vaccines in advanced stages of development

➔ **Pn-MAPS24v (ASP3772):** phase 1/2 studies done, now phase 3 study in preparation



Adult pneumococcal vaccines in advanced stages of development

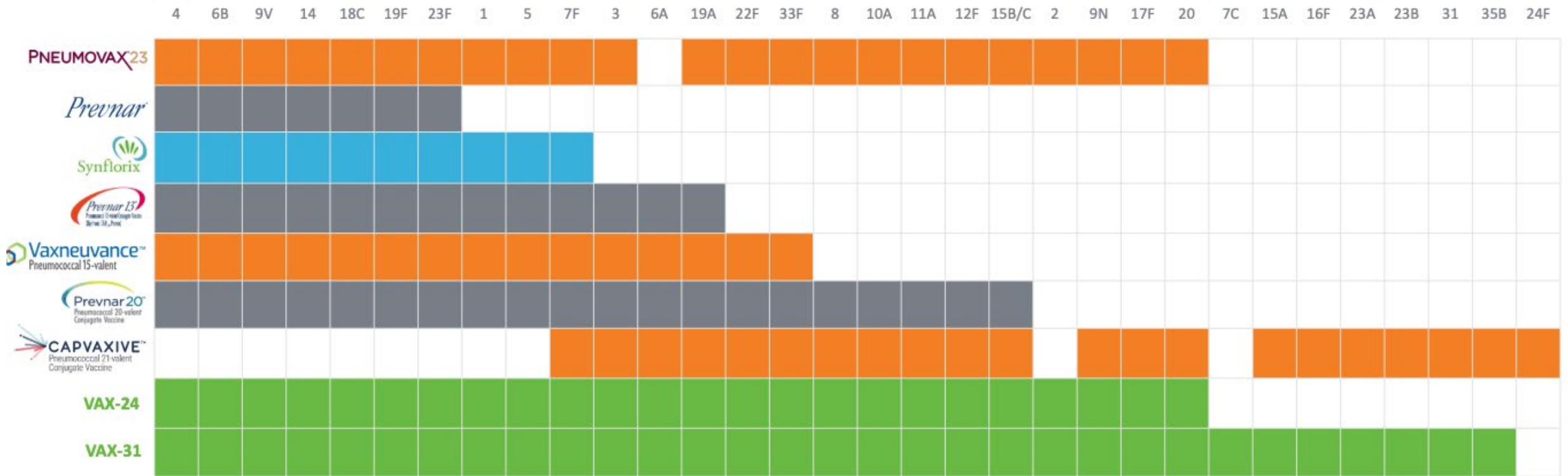
➡ **Pn-MAPS24v** (ASP3772): phase 1/2 studies done, now phase 3 study in preparation



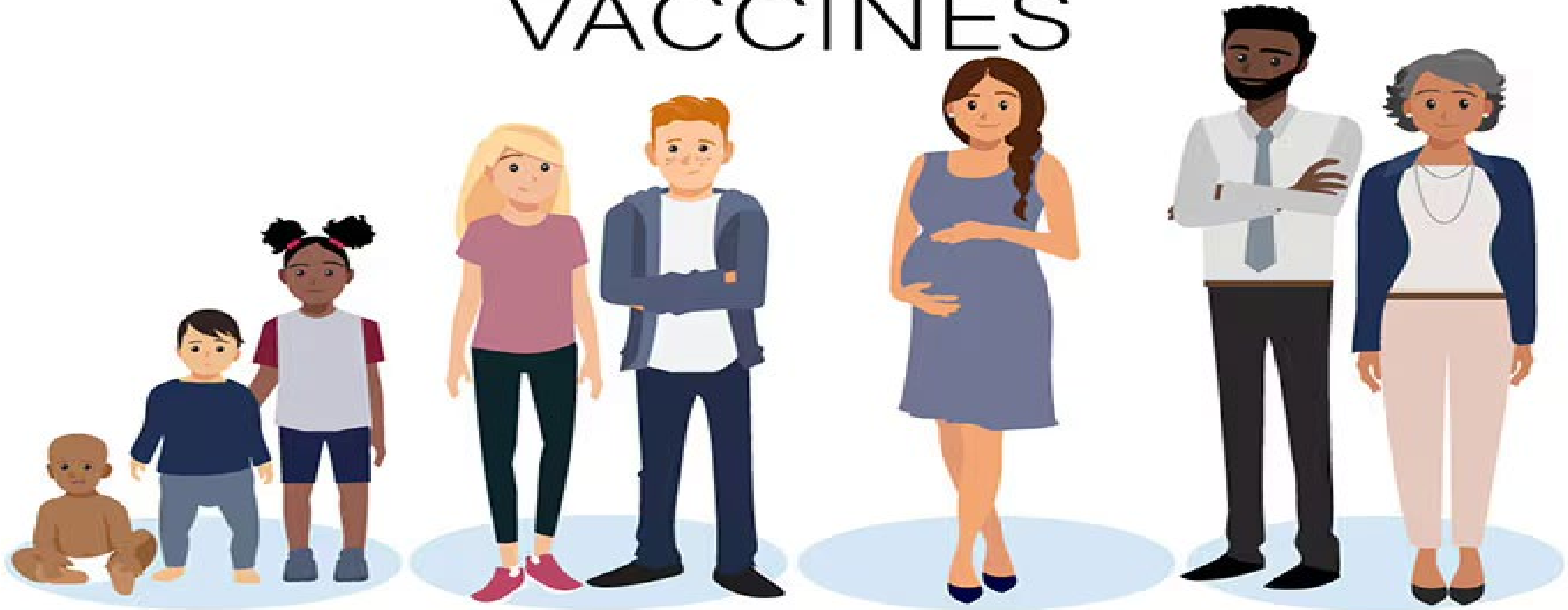


Adult pneumococcal vaccines in advanced stages of development

➔ **VAX-24** (children) & **VAX-31** (adults)



People of all ages need WHOOPIING COUGH VACCINES



DTaP
for young children

Tdap
for preteens

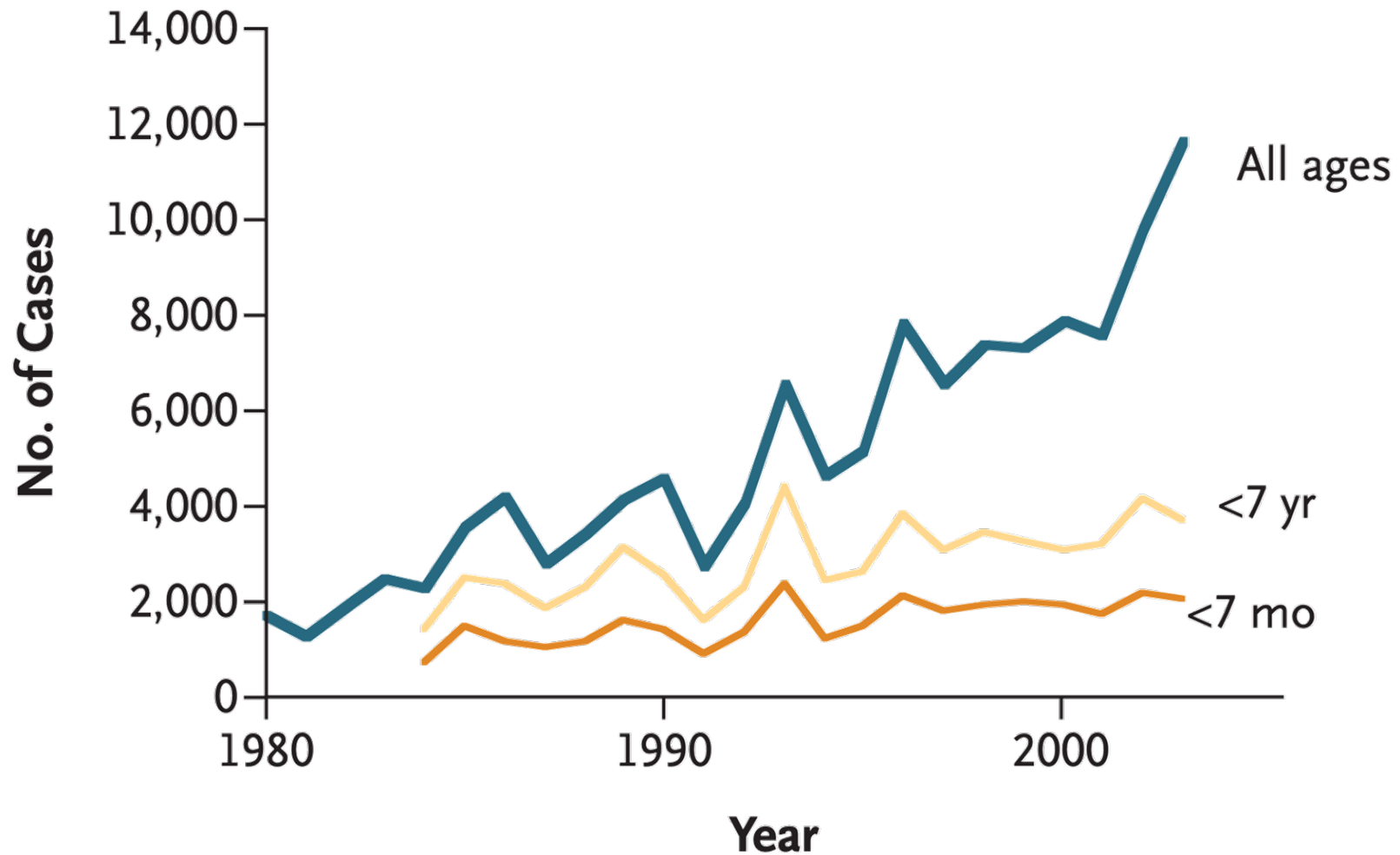
Tdap
for pregnant women

Tdap
for adults

Pertussis — Not Just for Kids

Erik L. Hewlett, M.D., and Kathryn M. Edwards, M.D.

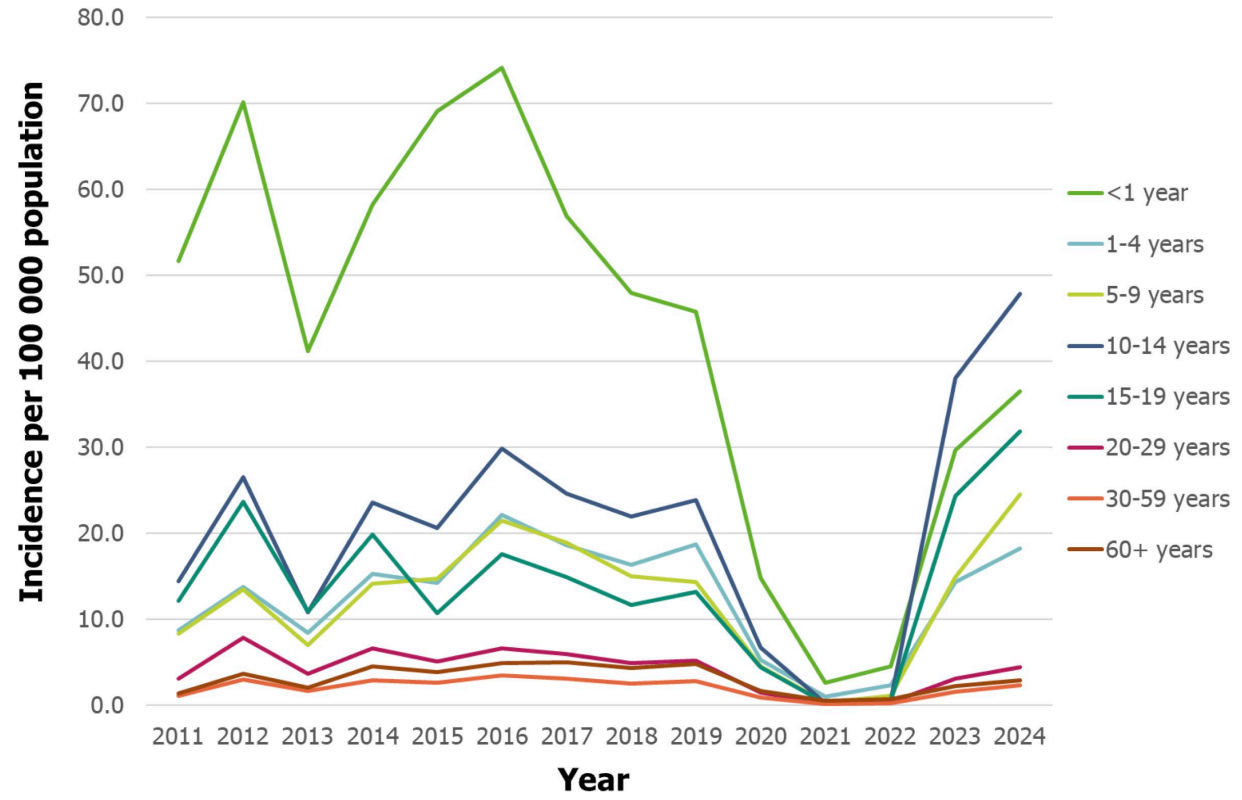
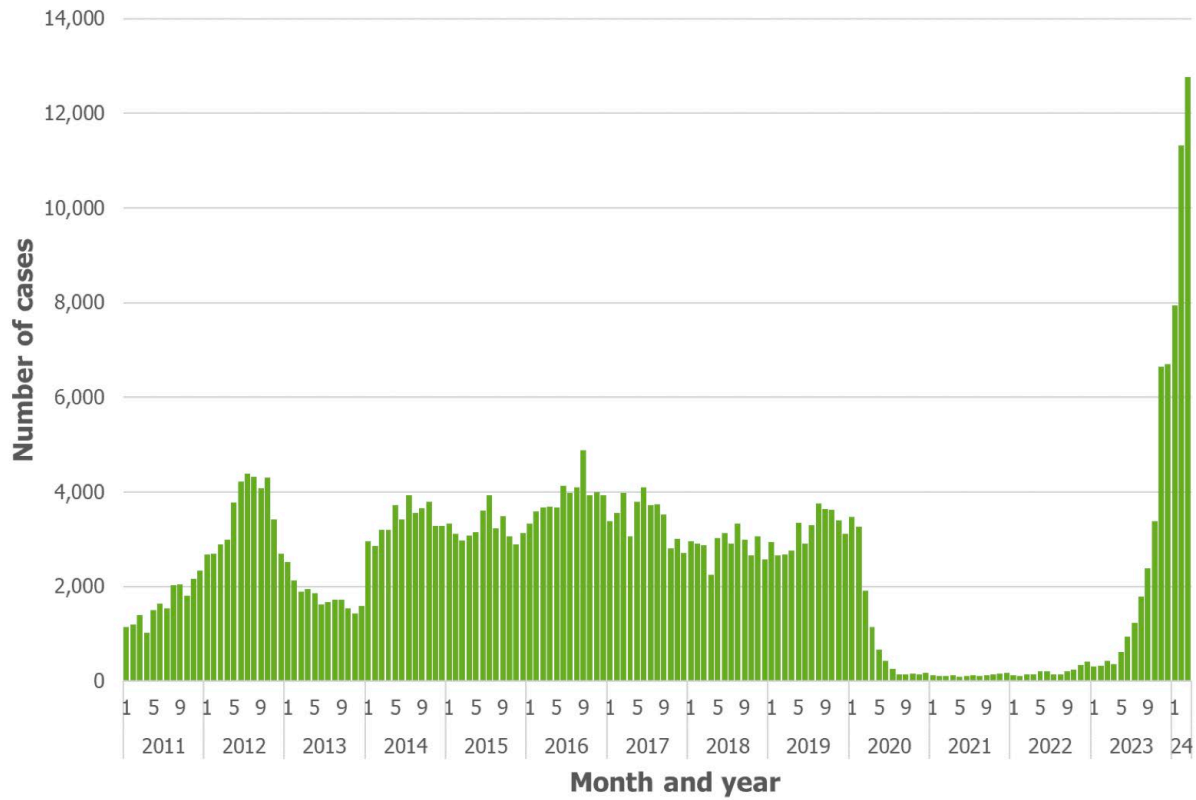
N ENGL J MED 352;12 WWW.NEJM.ORG MARCH 24, 2005

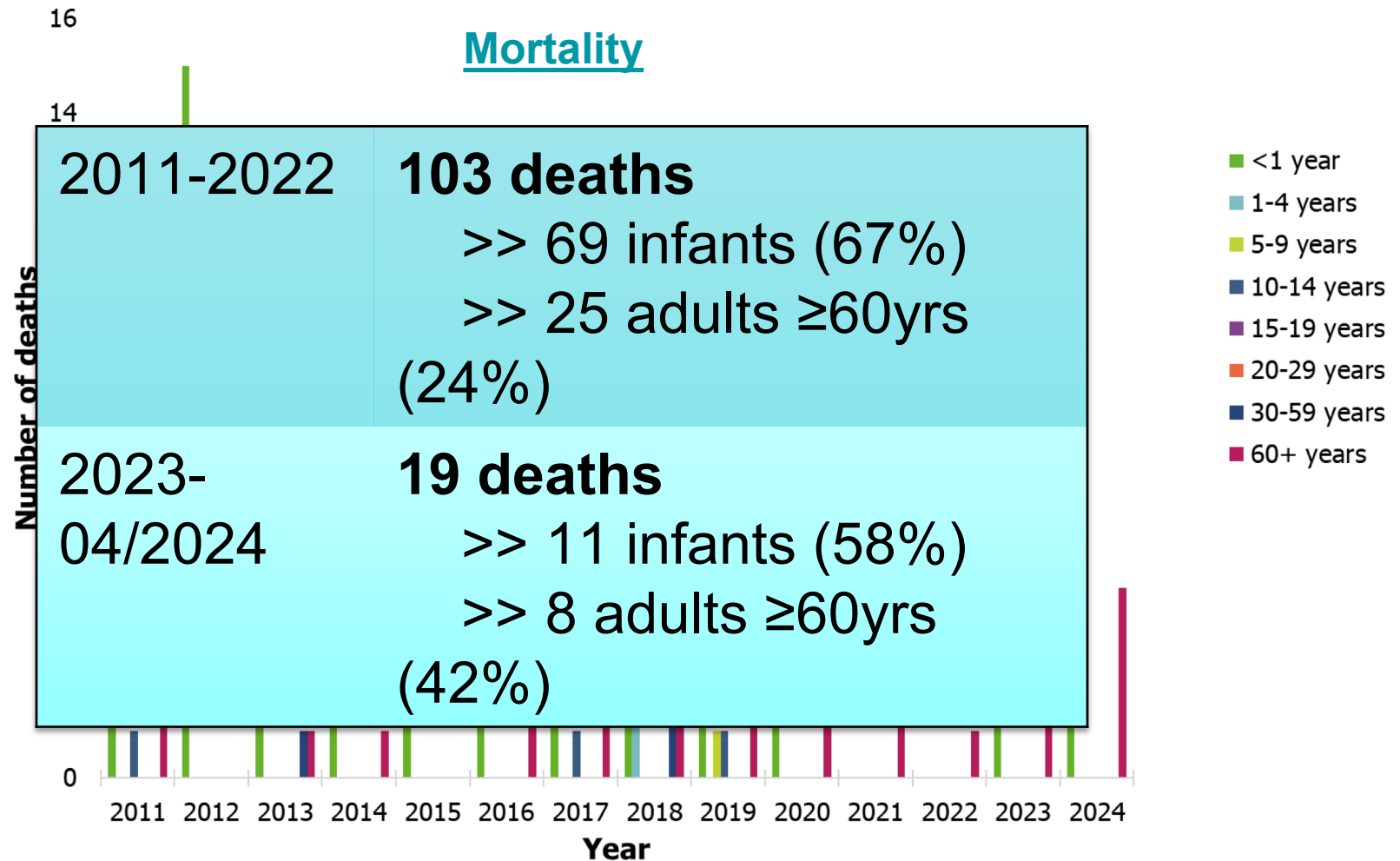




Increase of pertussis cases in the EU/EEA

8 May 2024

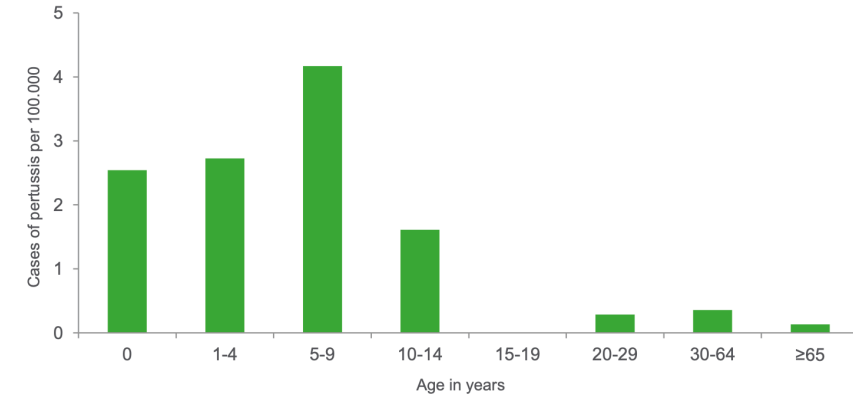
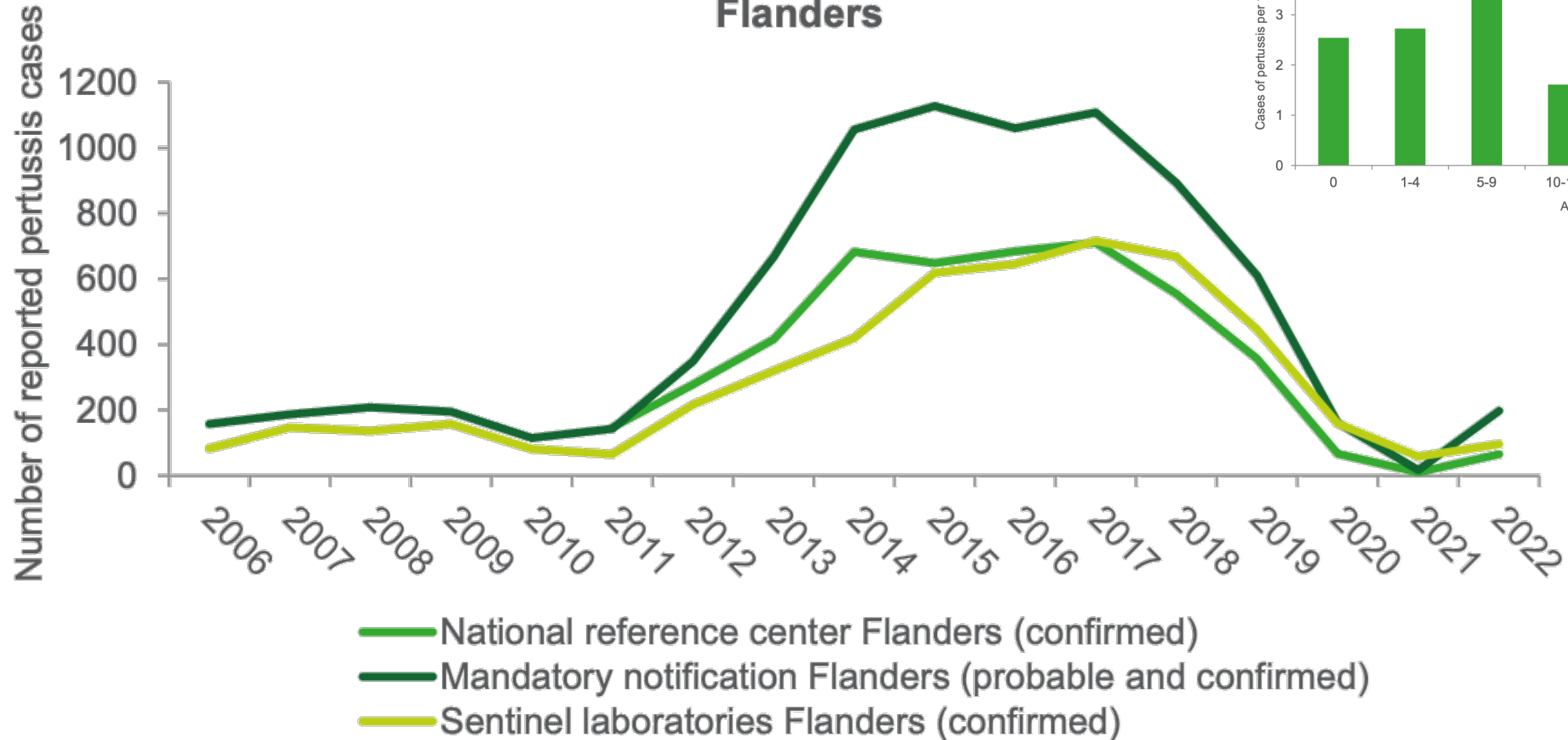






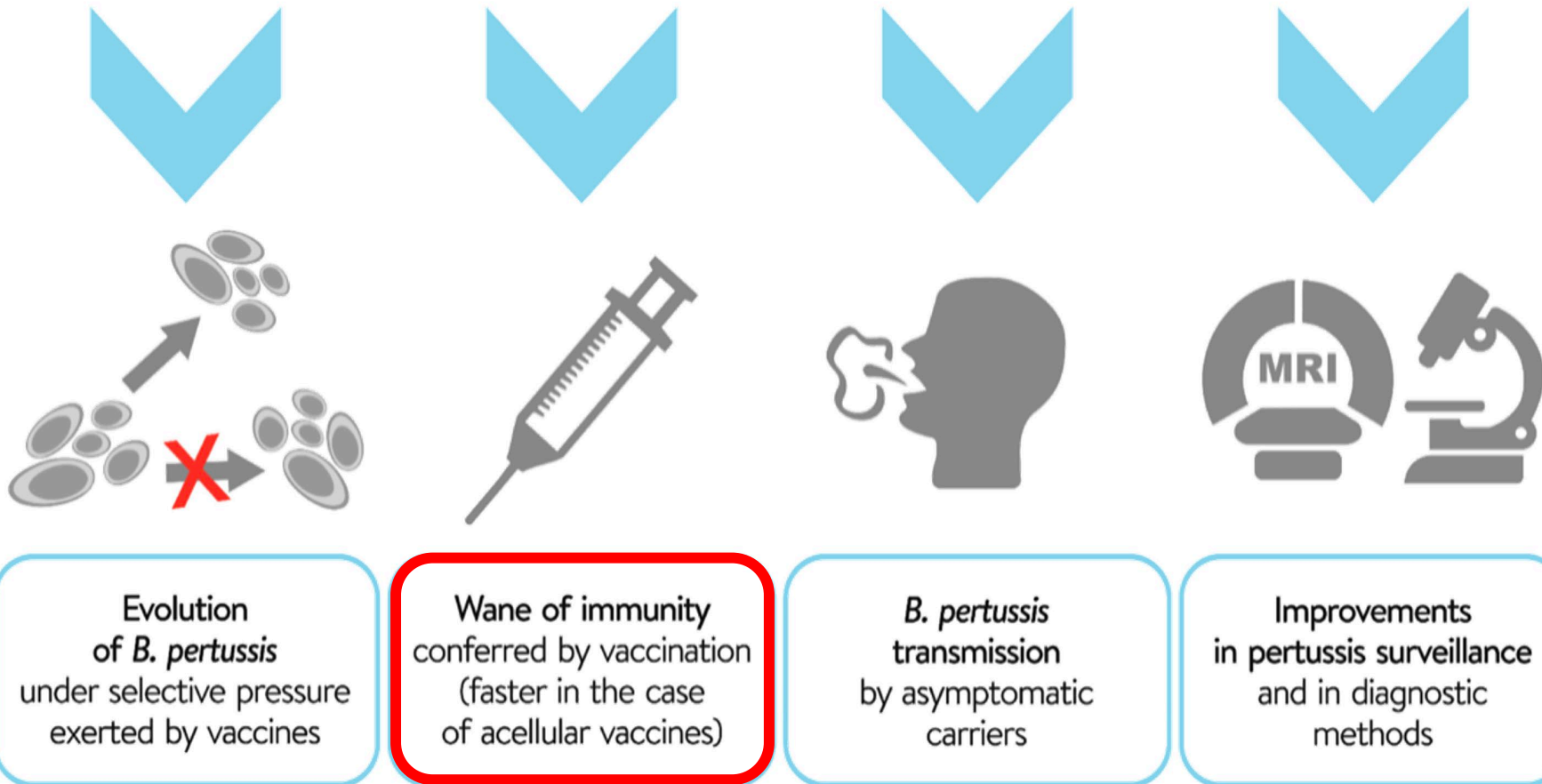
Pertussis in Belgium

Flanders

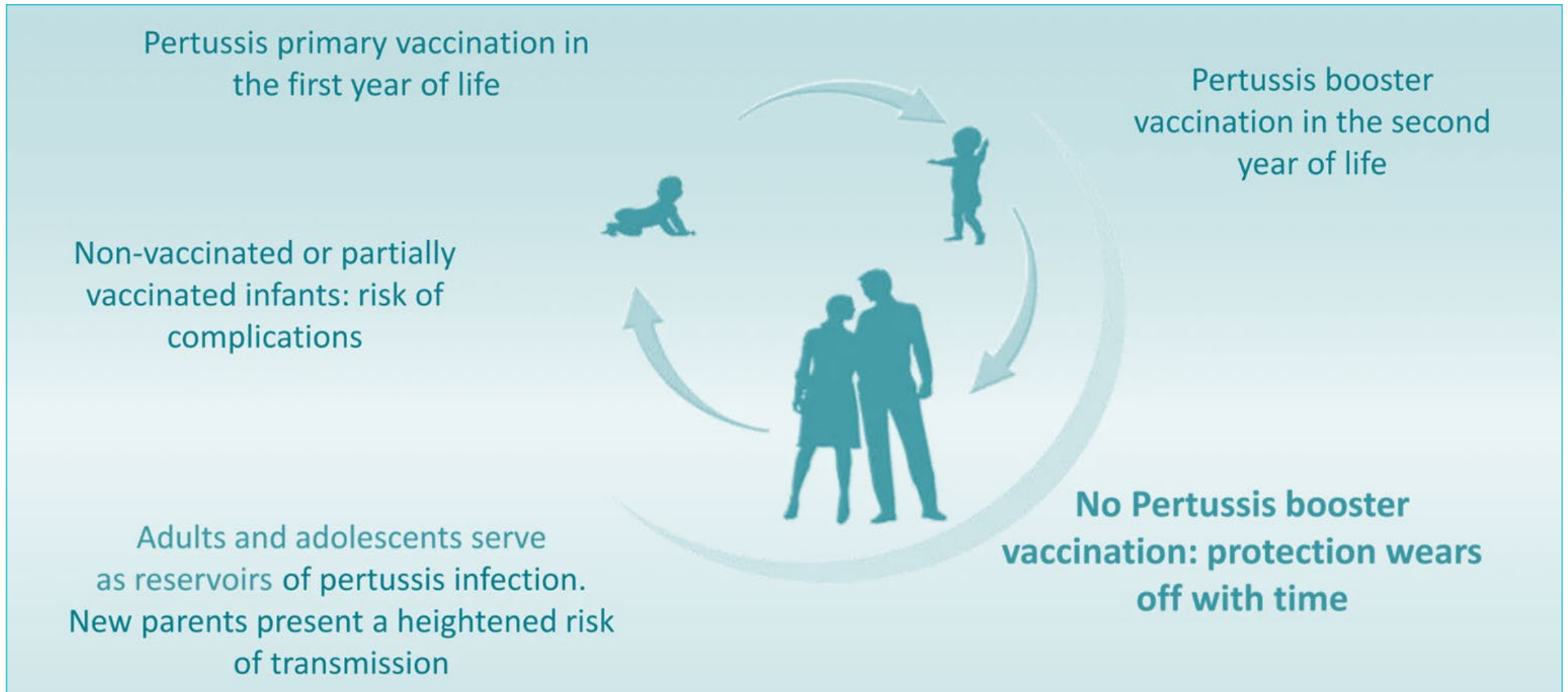


Resurgence of *B. pertussis* infections

The most likely causes for the increased pertussis morbidity rates



New Pertussis Cycle of Life





Vaccinatie tegen kinkhoest

VACCINATIE
VAN
VOLWASSENEN



Voor alle **volwassenen** wordt de toediening van één dosis dTpa aanbevolen, ongeacht de voorgeschiedenis van een (volledige of onvolledige) kinkhoestvaccinatie, en zeker diegenen die in contact komen met zuigelingen volgens het principe van de 'cocoenvaccinatie' (vb. jonge of toekomstige ouders, grootouders en hun naaste familiecontacten alsook het verzorgend personeel van pediatrische diensten, materniteiten en kinderdagverblijven en onthaalmoeders van jonge kinderen). Buiten deze ene herhalingsdosis zal geen bijkomende herhalingsvaccinatie met het dTpa vaccin worden aanbevolen zolang er niet meer gegevens over het nut van tienjaarlijkse pertussisboosters beschikbaar zijn, met uitzondering van zwangerschap.

Tijdens **elke zwangerschap** wordt kinkhoestvaccinatie aanbevolen bij voorkeur tussen week 24 en week 32, ongeacht of de vrouw voordien een herhalingsinenting kreeg.

Indien de vaccinatie niet tijdens de zwangerschap wordt gegeven, wordt ze zo snel mogelijk postpartum toegediend als onderdeel van de cocoonstrategie.

In geval de zwangere vrouw tijdens de zwangerschap werd ingeënt of men deze inenting onmiddellijk na de bevalling plant, blijft 'cocoenvaccinatie' voor **partner en andere adolescenten en volwassenen** die met de zuigeling in contact komen zeker aanbevolen. Deze 'cocoenvaccinatie' wordt best uitgevoerd een paar weken voor de bevalling.



Hoge
Gezondheidsraad

Use of Tetanus Toxoid, Reduced Diphtheria Toxoid, and Acellular Pertussis Vaccines: Updated Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2019

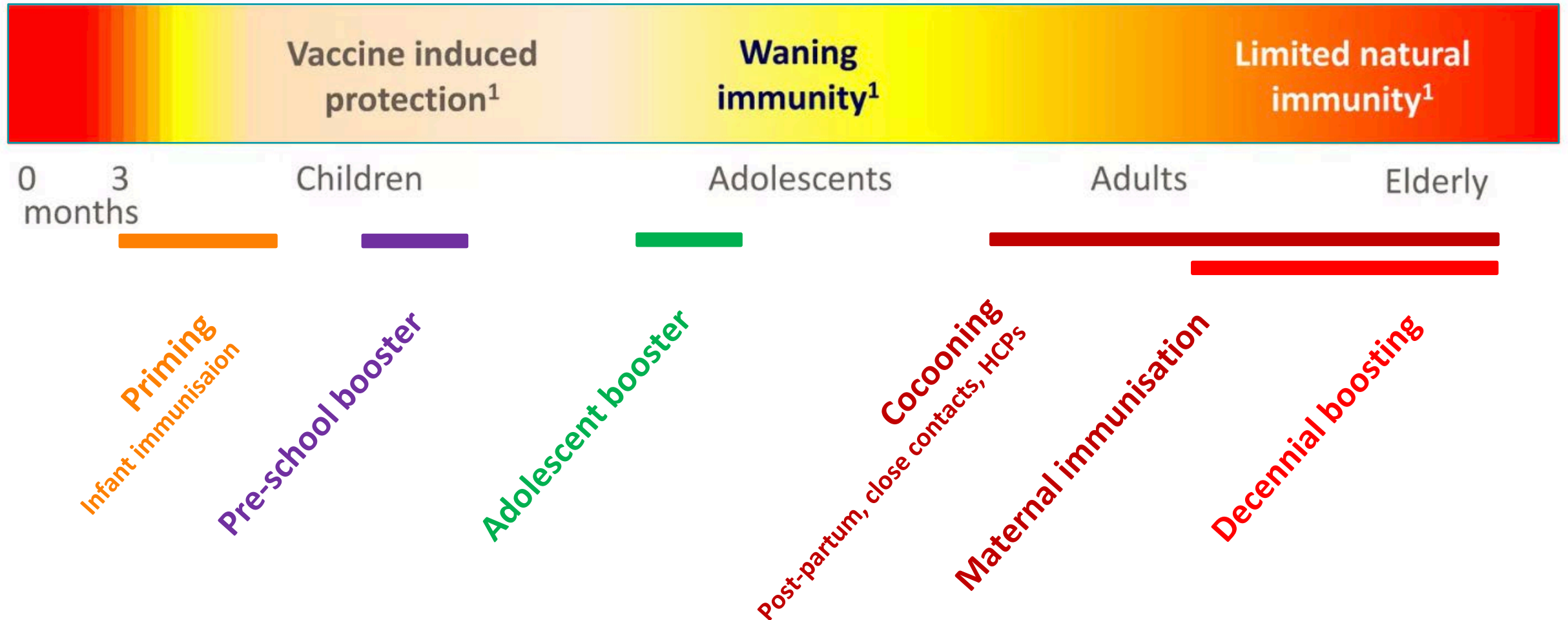


Fiona P. Havers, MD¹; Pedro L. Moro, MD²; Paul Hunter, MD³; Susan Hariri, PhD¹; Henry Bernstein, DO⁴



Persons aged ≥ 19 years. Regardless of the interval since their last tetanus or diphtheria toxoid–containing vaccine, persons aged ≥ 19 years who have never received a dose of Tdap should receive 1 dose of Tdap. To ensure continued protection against tetanus and diphtheria, booster doses of either Td or Tdap should be administered every 10 years throughout life.

Pertussis prevention strategies throughout life



Pertussis in patients with COPD or Asthma

- **Risk x 2,5**
adults with **COPD** vs those without COPD
- **Risk x 4,0**
adults with **asthma** vs those without asthma



**Target groups for Tdap vaccination every
10 years
(CDC, GOLD, GINA, ...)**

Resurgence of B. pertussis infections

- **Risk x 2,5**
adults with **COPD** vs those without COPD
- **Risk x 4,0**
adults with **asthma** vs those without asthma

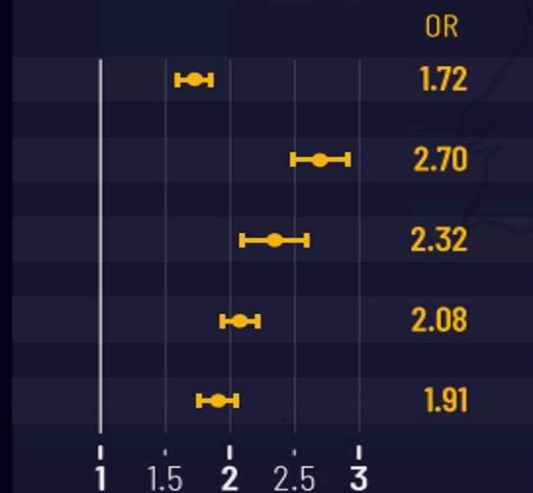
**Target groups for Tdap vaccination every
10 years
(CDC, GOLD, GINA, ...)**

R Boostrix (GSK) 			
difterie-anatoxine tetanus-anatoxine Bordetella pertussis [antigenen]			
inj. susp. i.m. [voorgev. spuit]			
  	1 x 0,5 ml	Rx b!	€ 24,34 
(bevat aluminium)			
R Triaxis (Sanofi Belgium) 			
difterie-anatoxine tetanus-anatoxine Bordetella pertussis [antigenen]			
inj. susp. i.m. [voorgev. spuit]			
  	1 x 0,5 ml 	Rx	€ 33,77 
(bevat aluminium en latex)			

Repeat vaccination every 10 years
reimbursed in Flanders (when ordered
through *vaccinnet*)

RELATIVE RISK

Adults with certain UCs have an increased risk of pertussis infection



Risk of pertussis incidence for each UC, adjusted for age, sex and prevalent UC

UNDERLYING CONDITIONS

- Any condition
- Asthma
- COPD
- Depression
- Immunodeficiency

COPD: Chronic obstructive Pulmonary Disease;
OR: Odds Ratio

SEVERE COMPLICATIONS

Adults with certain UCs have an increased risk of more severe pertussis disease



Pertussis-related complications incidence (%) in UC-cohorts

AGE FACTOR

Having any underlying condition or being 60 years of age and older increases the risk of experiencing any pertussis-related complication

Incidence risk of pertussis-associated severe complications in persons with any UC

Incidence risk of persistent pertussis-associated severe complications in persons with any UC

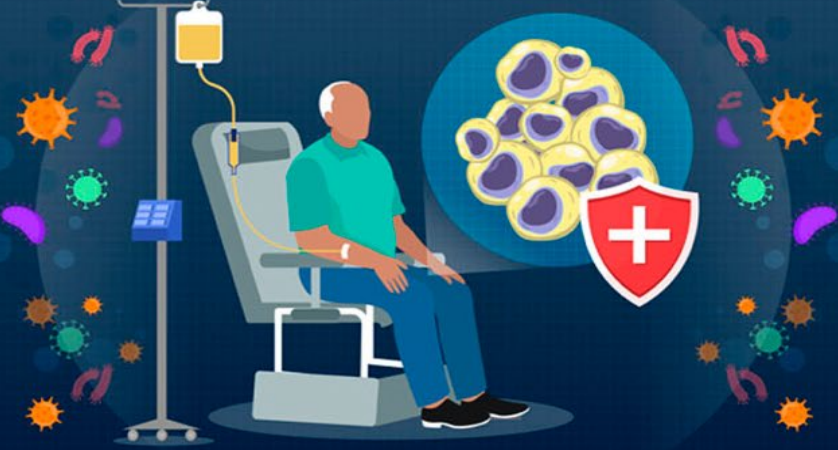


Vaccination guidelines for COPD patients

- Influenza vaccination is recommended for people with COPD (**Evidence B**)
- The WHO and CDC recommends SARS-CoV-2 (COVID-19) vaccination for people with COPD (**Evidence B**)
- The CDC recommends one dose of 20-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV20); or one dose of 15-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV15) followed by 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine (PPSV23) for people with COPD (**Evidence B**)
- The CDC recommends the new respiratory syncytial virus (RSV) vaccine for individuals over 60 years and/or with chronic heart or lung disease (**Evidence A**)
- The CDC recommends Tdap (dTaP/dTPa) vaccination to protect against pertussis (whooping cough) for people with COPD that were not vaccinated in adolescence (**Evidence B**) and Zoster vaccine to protect against shingles for people with COPD over 50 years (**Evidence B**)

Vaccination of Adults With Cancer: ASCO Guideline

J Clin Oncol 42:1699-1721 © 2024



Patients with cancer are at a higher risk of infections, which can delay and compromise treatment

To address this, the American Society of Clinical Oncology (ASCO) published guidelines for vaccinating adults undergoing cancer treatment

Insights for implementing ASCO guidelines



Vaccination recommendations

- Encourage patients to receive recommended vaccines
- Pneumococcal, influenza, COVID-19, respiratory syncytial virus (RSV) vaccine, recombinant zoster vaccine (RZV), hepatitis B, Tdap, and human papillomavirus (HPV) vaccines recommended



Best time to vaccinate

- Before cancer treatment to optimize protection
- Recommended vaccines can be safely given with any type of cancer treatment
- Influenza vaccine should be received by early fall



Addressing safety concerns

- Avoid live vaccines (e.g., varicella, mumps, measles, and rubella (MMR), and live attenuated influenza vaccine)
- Recommended vaccines are safe for patients receiving immune checkpoint inhibitors



Vaccines for close contacts and caregivers

- Encourage remaining up-to-date with seasonal and other age-appropriate vaccines
- Live vaccines including MMR and varicella are safe for close contacts
- Prefer inactivated influenza vaccine over live attenuated influenza vaccine in contacts of transplant recipients

Vaccination Recommendations in Solid Organ Transplant Adult Candidates and Recipients

Mauro Viganò ^{1,*}, Marta Beretta ², Marta Lepore ³, Raffaele Abete ⁴, Simone Vasilij Benatti ⁵, Maria Vittoria Grassini ^{1,6}, Stefania Camagni ⁷ , Greta Chiodini ², Simone Vargiu ², Claudia Vittori ⁴, Marco Iachini ³, Amedeo Terzi ⁸, Flavia Neri ⁷, Domenico Pinelli ⁷, Valeria Casotti ⁹, Fabiano Di Marco ^{2,10} , Piero Ruggerenti ^{3,11}, Marco Rizzi ⁵ , Michele Colledan ⁷ and Stefano Fagiuoli ^{1,12}

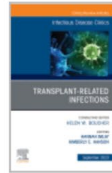
Vaccines 2023, 11, 1611



ELSEVIER

Infectious Disease Clinics of North America

Volume 37, Issue 3, September 2023, Pages 427-441



Immunization of Solid Organ Transplant Candidates and Recipients: A 2022 Update

Hannah Bahakel MD ^a, Amy G. Feldman MD, MSCS ^b,

Lara Danziger-Isakov MD ^{a,c}  



Clinical TRANSPLANTATION

The Journal of Clinical and Translational Research

SPECIAL ISSUE-TRANSPLANT INFECTIOUS DISEASES

Vaccination of solid organ transplant candidates and recipients: Guidelines from the American society of transplantation infectious diseases community of practice

Lara Danziger-Isakov, Deepali Kumar , On Behalf of The AST ID Community of Practice

First published: 19 April 2019 | <https://doi.org/10.1111/ctr.13563> | Citations: 315

and soon... 'Guidelines UZ Leuven' — on intranet



Publication of the Superior Health Council No. 9158

Vaccination of immunocompromised or chronically ill children and/or adults

In this scientific advisory report, which offers guidance to public health policy-makers, the Superior Health Council of Belgium provides recommendations on vaccination of immunocompromised individuals.

This report aims at providing clinicians of all specialities as well as the general practitioner with specific recommendations on vaccination of immunocompromised individuals.

This version was validated by the Board on
September 2019¹

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION !



Overzicht Programma

- **Introductie**
Pieter Goeminne
- **Nieuwe evoluties binnen antivirale vaccins**
Prof Dr Isabel Leroux-Roels
- **Nieuwe evoluties binnen antibacteriële vaccins**
Prof Dr Pascal Van Bleyenbergh
- **Vragen**

Bedankt!

The logo for GlaxoSmithKline (GSK) in orange.The logo for VITAZ, featuring the word "VITAZ" in black with a pink vertical bar above the "i", and the tagline "STERK IN ZORG" in pink below it.The logo for Pfizer, featuring a blue stylized "P" icon and the word "Pfizer" in blue script.