

*“Nieuwe” oude infectieziekten:
impact van vaccinatie en toepassing op de werkvloer*

Prof Dr Heidi Theeten
Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties
Vaccin en Infectieziekten Instituut
Universiteit Antwerpen

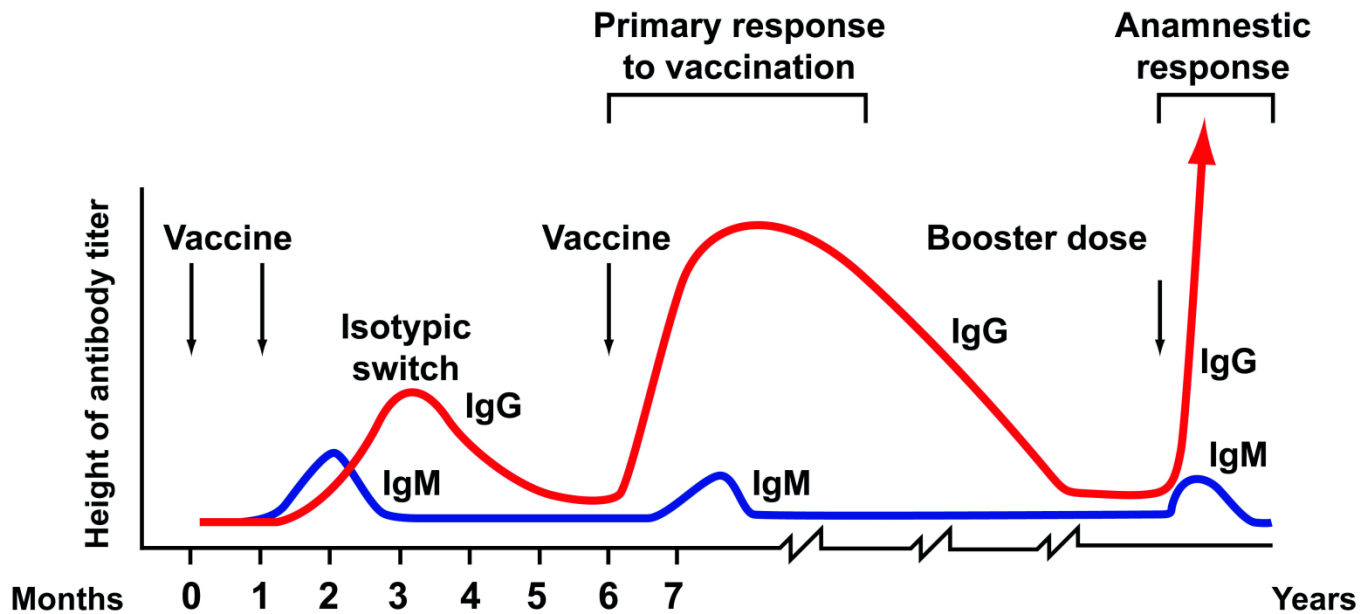
outline

- “herlevende” VPD bij volwassenen?
 - Mazelen, bof, (rubella)
 - Kinkhoest
- Update aanbevelingen voor volwassenen
 - Difterie, tetanus
 - Griep
 - Hepatitis



Bescherming na vaccinatie

- Individuele bescherming?
 - circulerende antistoffen op het moment van infectie:
 - vb T,D: bescherming bij 0,01-0,1 mcgr/ml
 - P: geen absolute drempel voor bescherming
 - immuungeheugen = voldoende:
 - Vb. Hepatitis A en B:
 - Antistofproductie hervat tijdig (binnen incubatieperiode)
 - Oorspronkelijke antistoffenrespons als proxi voor immuungeheugen



Universele vaccinatie van kinderen: “adult protection for free”?

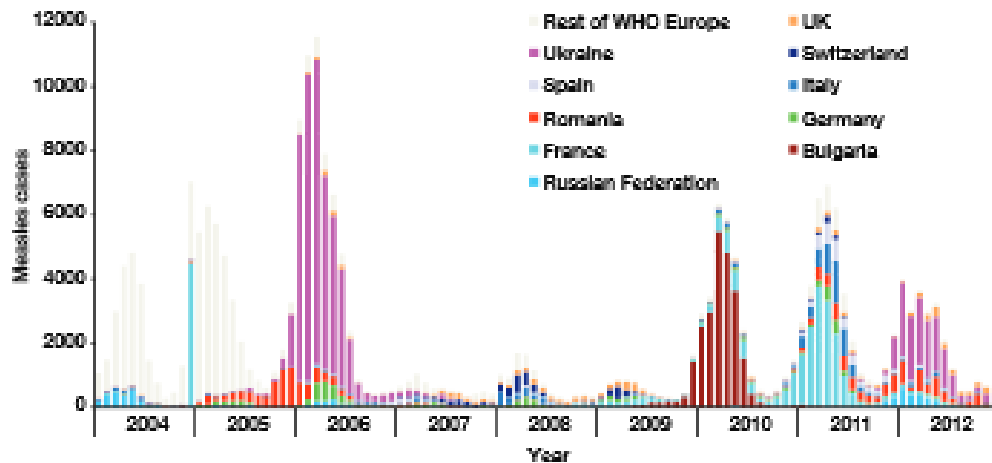
- universele vaccinatie= eliminatie?
vb: pokken, (polio, mazelen)
- universele vaccinatie= minder transmissie
 - minder vaak en kleinere outbreaks
 - minder kans op blootstelling= kans op latere blootstelling, na fragiele kinderleeftijd
 - CAVE als kans op complicaties ook bij volwassenen!
 - CAVE als vaccin-geïnduceerde immuniteit daalt met de tijd!



VAXINFECTIO
Vaccine & Infectious Disease Institute
University of Antwerp

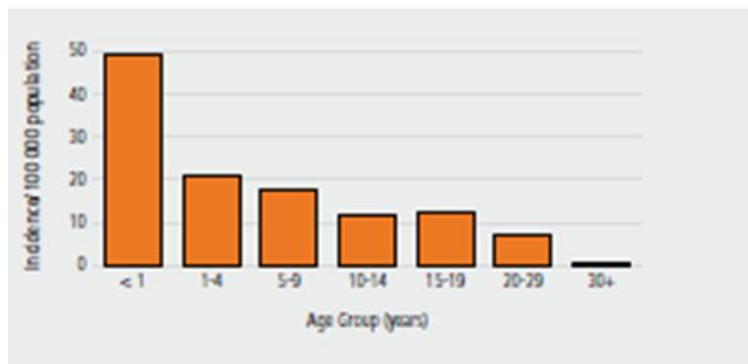
MAZELEN

Fig. 1. Measles in the WHO European Region (source: Centralized information system for infectious diseases (CISID)).

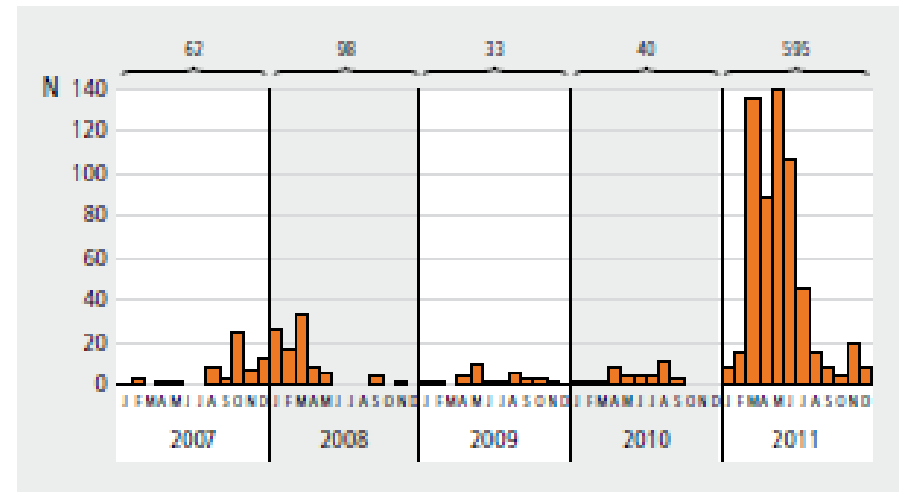


Recente Mazelen outbreaks

Incidentie van de gevallen van mazelen per leeftijdsgroep, in België, in 2011 (verplichte meldingen en WIV-ISP)



Figuur 12 | Aantal aangegeven gevallen tussen 2007 en 2011, in België (verplichte meldingen en WIV-ISP)



IPH, Pedisurv jaarrapport 2011

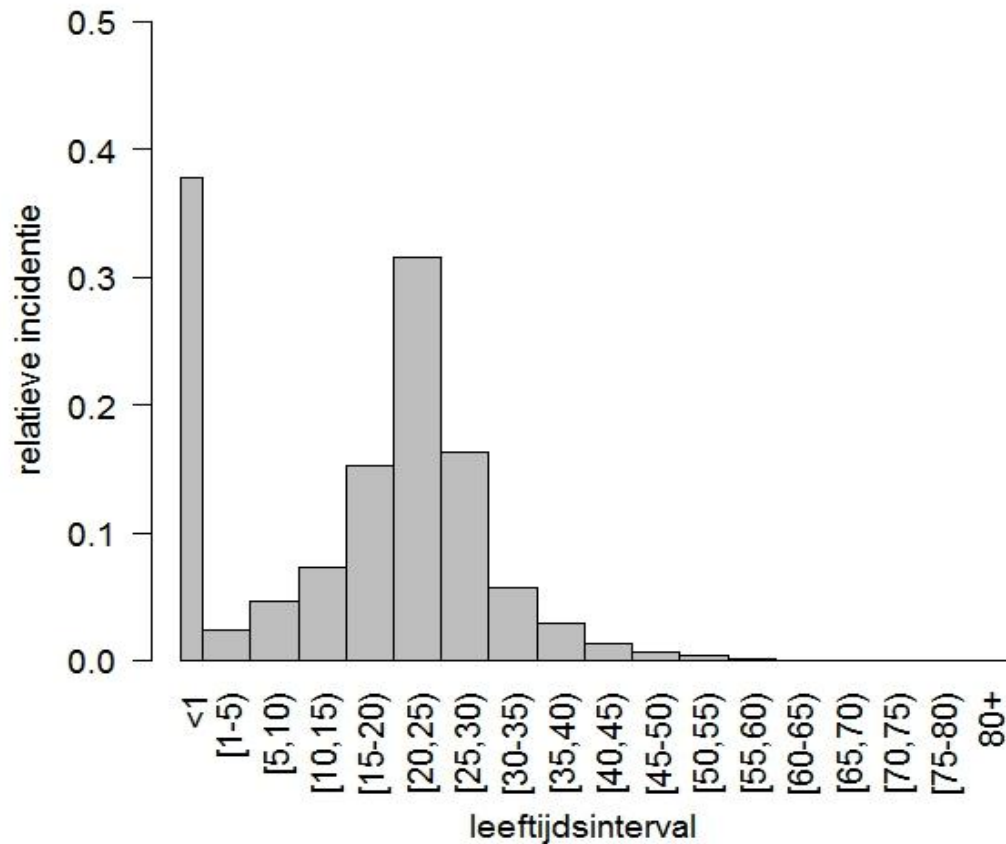
Verklaring mazelen outbreaks

- Vaccinatiegraad MBR<95%

Vaccine coverage	2005	2006	2008	2009	2012
MMR1 Flanders	94		96.6		96.5
MMR1 Wallonia				92.2	94.4
MMR1 Brussels		91			94.1
MMR2 Flanders	83.6		90.6		92.5
MMR2 Wallonia				75.5 UNK	
MMR2 Brussels		70.5		UNK	

- Gedaalde circulatie= lange periode zonder natuurlijke blootstelling

Voorspelde relatieve incidentie van een mogelijke mazelen epidemie in België : maximaal bij <1 jarigen en jonge twintigers



Abrams S, Hens N et al, press release sep 2013

Impact op de werkvloer

- Kans op complicaties stijgt met leeftijd!
 - Bronchi(oli)tis (5-10%) > Pneumonie (1-5%)
> mazelenencephalitis (0,1%)
- MBR vaccin voor ongevaccineerden °vanaf 1970, die geen mazelen hebben doorgemaakt en met beroepsrisico (bijv. ziekenhuis- en vliegend personeel)
- Mazelengeval/geval in omgeving
 - Melding (24h) verplicht!
 - Vaccinatie van niet-immune contacten (binnen 24h-72h)
 - Verwijdering tot 4d na uitbreken exantheem



Richtlijnen Infectieziektebestrijding Vlaanderen
Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid ism
Nederlandse Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

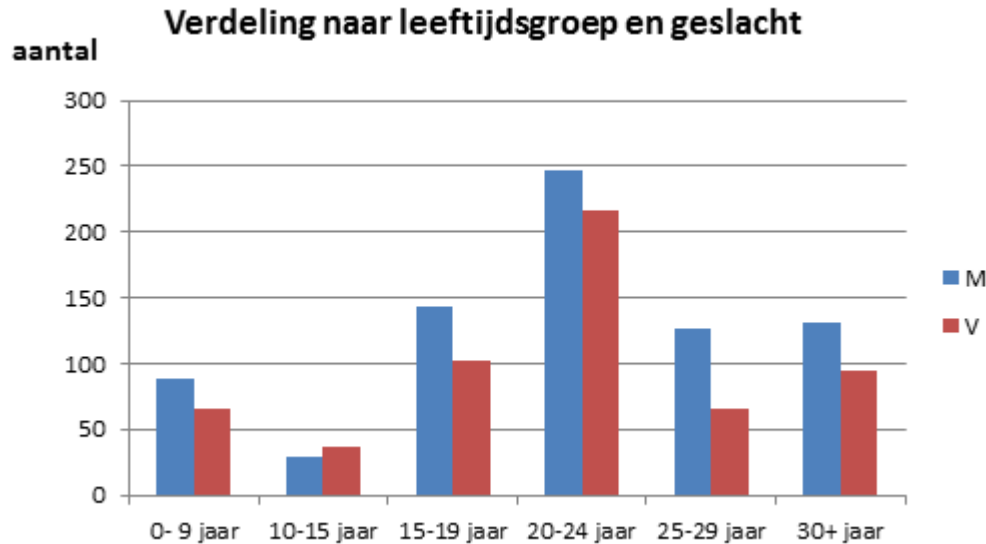


BOF

Bof bij volwassenen

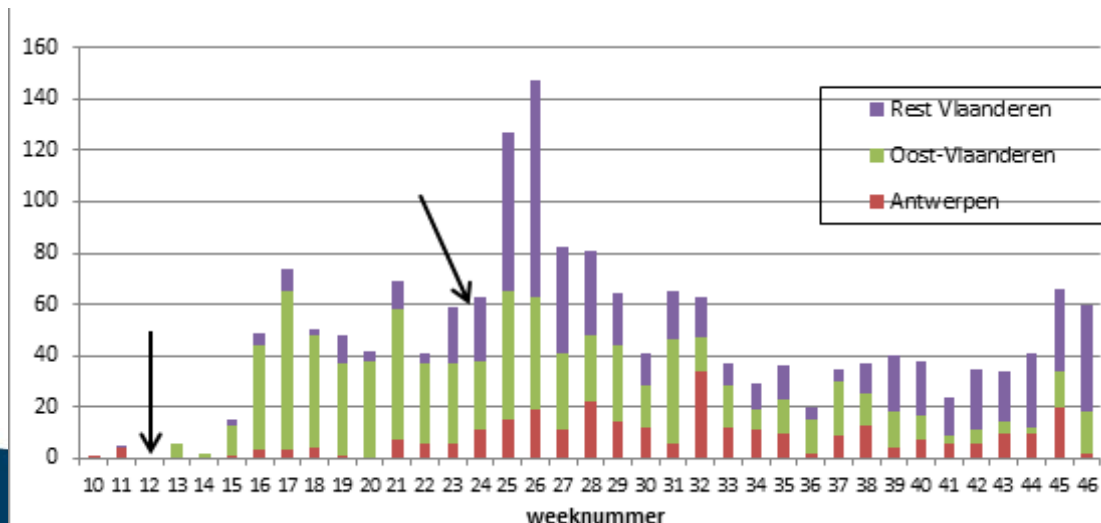
- Bof bij volwassene: 1/3 asymptomatisch
 - Orchitis bij 25% van de mannen
 - Abortus bij infectie 1ste trim?
 - ooforitis, gehoorverlies, pancreatitis, thyroiditis, artritis, mastitis, glomerulonefritis, trombocytopenie, cerebellaire ataxie, myocarditis
- Zeer besmettelijk van 2 dagen voor optreden parotiszwellung tot 9 dagen erna.
 - ook subklinische infecties! (afh van lftd tot 50%)
- 2 maal bofvaccinatie biedt geen 100% bescherming! (90% na 1° en 97% na 2°)

Bof in Vlaanderen 2012



- 1349 cases (jan-oct)
- 34% bij 20-24 jarigen;
65.2% gevaccineerd
- Orchitis bij 17.6% van de mannen
- mediaan 10 ziekte-dagen bij 25+
- Genotype G5 (Groningen)
- Verklaring: waning + missende 2^{de} dosis

Flipse, Deschrijver,
Infectieziektenbulletin
2013/3



Bof

- Meldingsplicht

- Vanaf 1 november 2013 werd de tijdelijke meldingsplicht voor bof opgeheven in Vlaanderen.

Bof is endemisch, de epidemie wordt verder opgevolgd via het huisartsenpeilsysteem en het netwerk van peillaboratoria.

- Bof is nog wel meldingsplichtig in Wallonië en Brussel

Impact op de werkvloer

- Bofgeval/geval in omgeving
 - in een instelling (school, kinderdagverblijf, gezondheidsinstelling,...): vaccinatie aanbieden/serie afronden aan contacten (groepsgenoten, leerkrachten, begeleiders) die nooit eerder (een volledige serie) MBR-vaccinatie hebben gehad, noch klinisch bof hebben doorgemaakt.
- Werkverwijdering/werkaanpassing:
 - Patiënt zelf als contact met immuno-incompetente of zwangere (tot 13w) personen onvermijdelijk is (tot 9 dagen na start zwelling parotis)
 - niet-immune zwangeren of immuno-incompetente personen (bijv. een zwangere leidster in een kinderdagverblijf waar bof heerst)
 - Zinloos bij endemische bof



RUBELLA

Rubella=risico voor ongeboren kind

- Rubella

- Eliminatiedoelstelling Europa: 2015
 - Momenteel epidemies in Polen, Roemenië
- Rubella vatbaarheid in België, 2006:
 - 10-30% bij kinderen
 - 7,5% <10 IU/ml bij vrouwen 15-39 jaar (!algemeen, niet werk-specifiek)
- CRS meldingen in België: 1 sinds 2007
- Surveillance: via NRC, Eurocat, Pedisurv

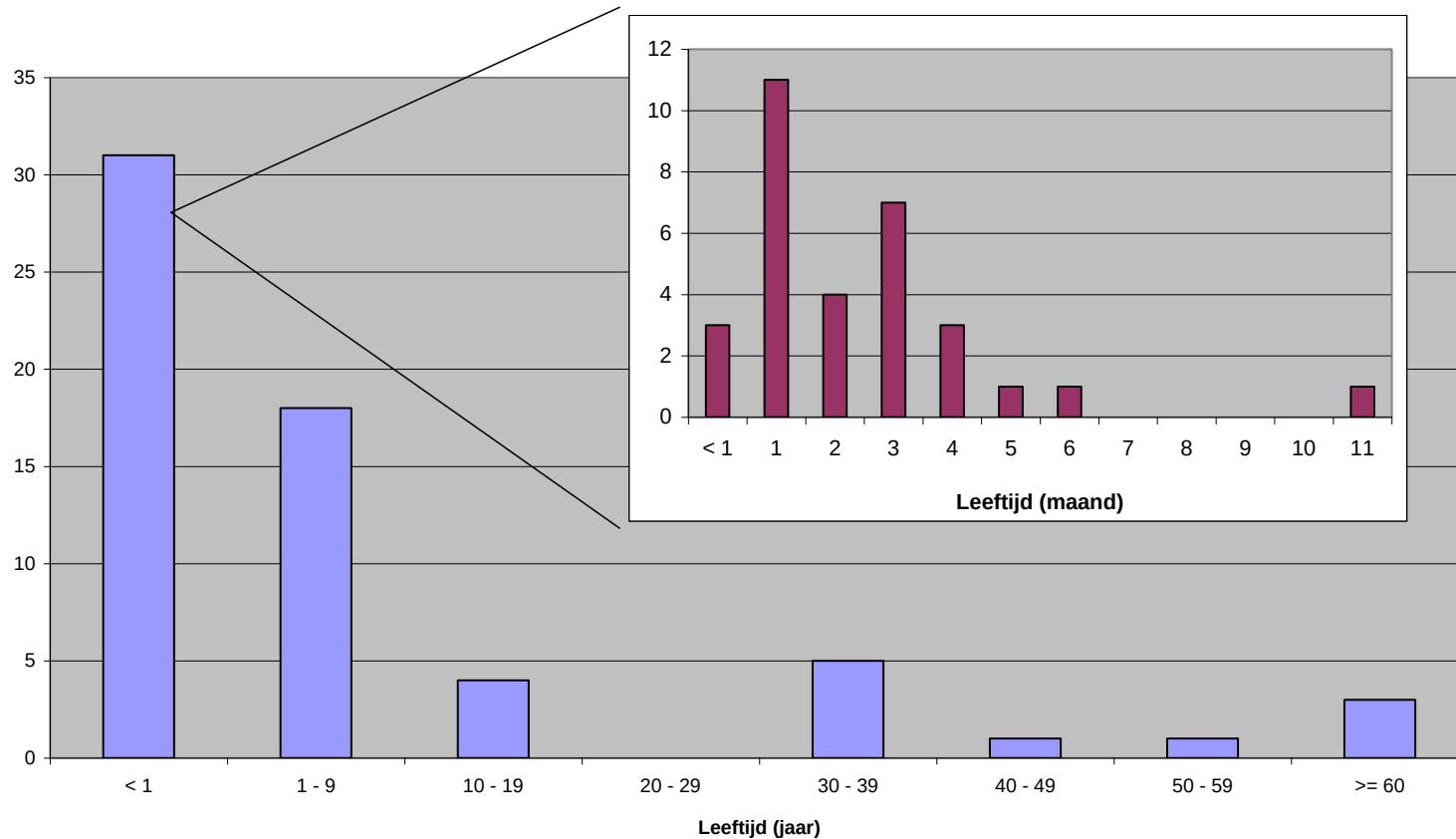
Impact op de werkvloer

- Vrouw in contact met kinderen:
 - Vaccinatie geeft 98%-100% seroconversie
 - Niet gevaccineerd/niet immuun: inhaalvaccinatie (niet in zwangerschap)
- Rubellageval in omgeving
 - Cave diagnose! Klinische criteria weinig specifiek, IgM vaak vals positief. PCR via NRC ter bevestiging.
 - Besmettelijk voor huiduitslag
 - Weinig gevaar voor zwangere na week 16/20



KINKHOEST

Age of lab confirmed cases, Belgium, 2011



WIV-ISP National Institute Public Health. Annual report Bordetella Pertussis in Belgium 2011.
https://www.wiv-isp.be/epidemie/epinl/plabnl/plabannl/11_012n_v.pdf Accessed on 10/09/2012

8. Vaccinatie tegen kinkhoest

VACCINATIE
VAN
VOLWASSENEN

herziening



Inleiding

Kinkhoest is een zeer besmettelijke ziekte van de luchtwegen veroorzaakt door *Bordetella pertussis*. Het klinisch beeld is afhankelijk van de leeftijd en de vaccinatiestatus van de patiënt. Volwassen patiënten vertonen meestal atypische verschijnselen in vergelijking met zuigelingen en kinderen. Ze kunnen geen tot weinig symptomen vertonen, met een hoest die kan gaan van mild en atypisch tot hevig en langdurig aanhoudend (> 21 dagen volgens WGO). Studies tonen dat tot 30% van de gevallen van langdurige hoest bij "voor de rest gezonde" adolescenten en volwassenen te wijten zou zijn aan een infectie door *B. pertussis*.

Epidemiologie

Vanaf midden jaren 90 wordt in landen met een goede vaccinatiegraad voor kinkhoest een toename van het aantal gerapporteerde kinkhoestgevallen vastgesteld, zowel in Europa als in andere geïndustrialiseerde landen. Deze toename was reeds vast te stellen vóór de algemene introductie van de acellulaire vaccins eind jaren 90 en geldt voor verschillende leeftijdsgroepen, in het bijzonder voor adolescenten en volwassenen. De aard van de toename kan sterk variëren van

Wie vaccineren met Boostrix? - werksituatie-

- 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'

Wie vaccineren met Boostrix? - werksituatie-

- 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.

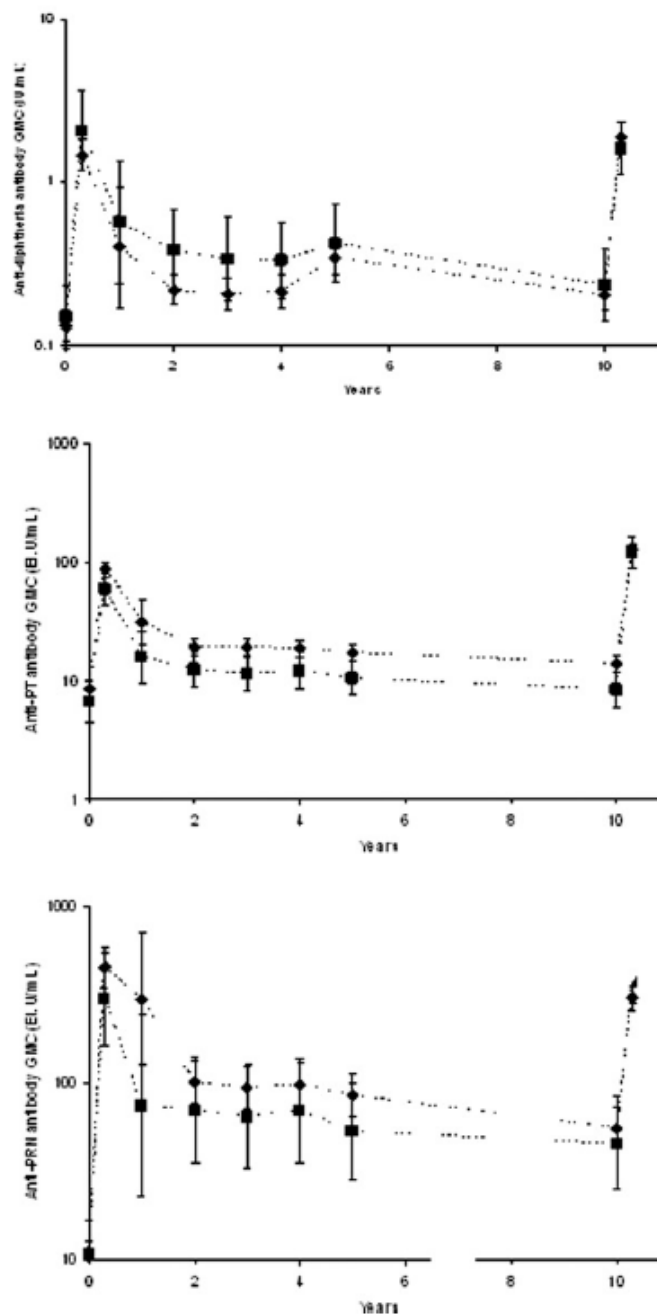
Ref Hoge Gezondheidsraad, 2013



- Voor iedere **zwangere vrouw/zwangerschap** wordt kinkhoestvaccinatie tussen week 24 en week 32 van de zwangerschap aanbevolen, 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.

Als de ouders gevaccineerd zijn nav een vorige zwangerschap: is dat dan nog ok voor de huidige zwangerschap?

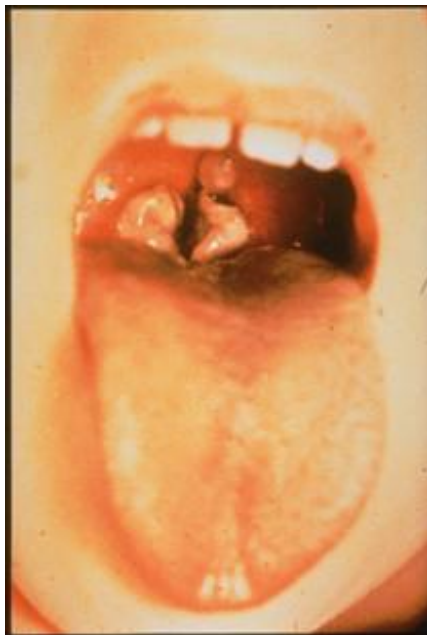
- Grootouders, vaders en andere familieleden, verzorgers: ok: 10 jaren na booster sterke daling antistoffen maar wel nog beschermd (boostable-cmi): de bedoeling is om geen bron van besmetting te zijn
- Zwangere vrouw: neen, omdat het net de As zijn die transplacentair gaan en al snel dalen bij volwassenen, doel is niet enkel geen bron van besmetting te zijn maar ook om zoveel mogelijk antistoffen door te geven.



**diamonds= dTpa group, squares = Td + pa group.
Error bars = 95% CIs**



cellular



Risus sardonicus

DIFTERIE-TETANUS

Diphtheria cases, Russian Federation and all other NIS, 1980-2002

No of cases

50 000

40 000

30 000

20 000

1980

1982

1984

1986

1988

1990

1992

1994

1996

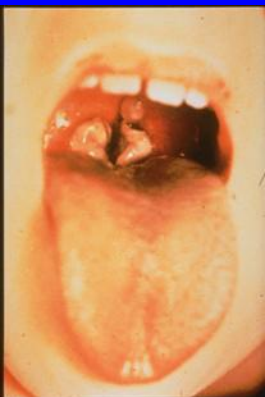
1998

2000

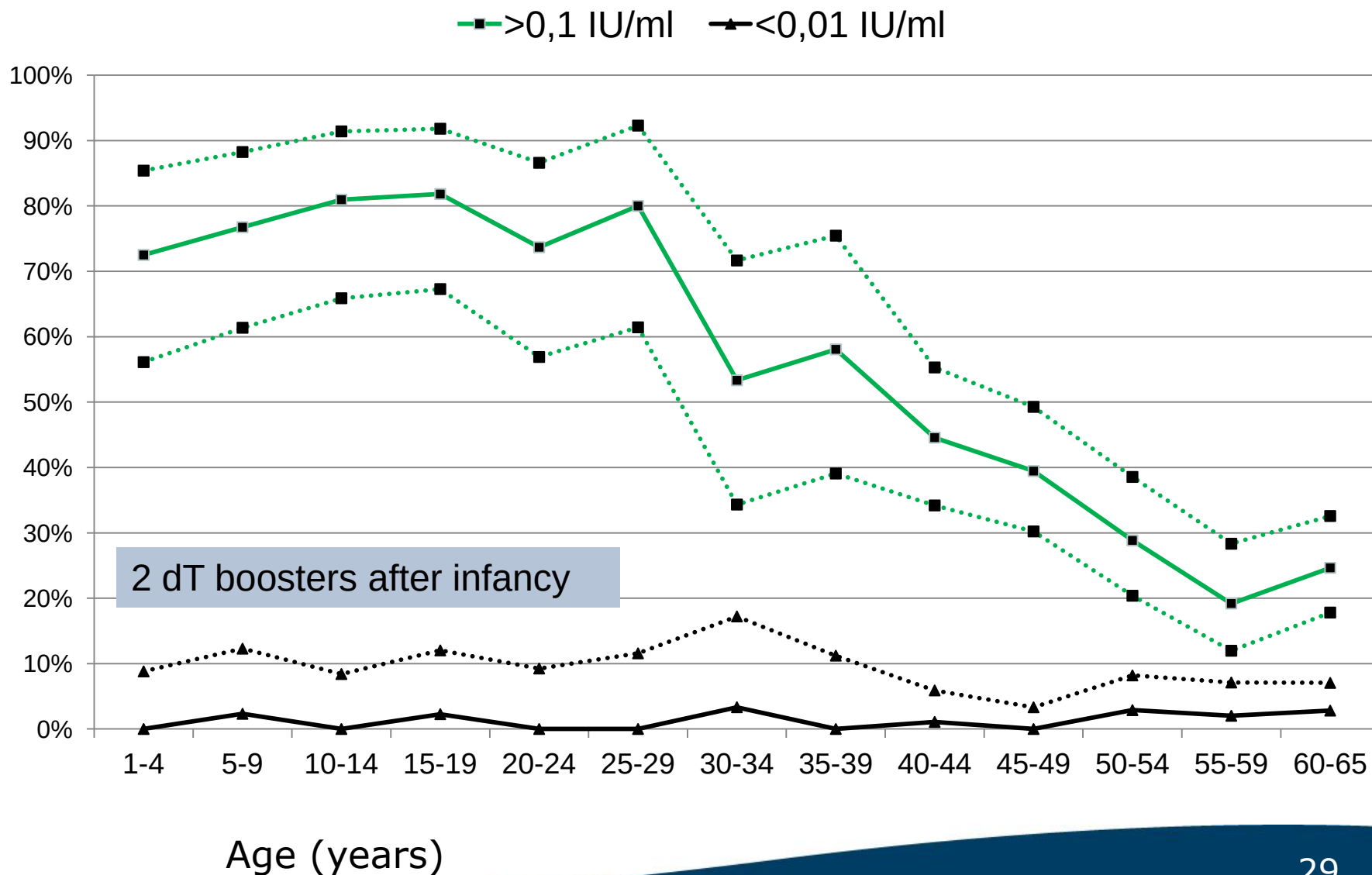
2002

Russian Federation

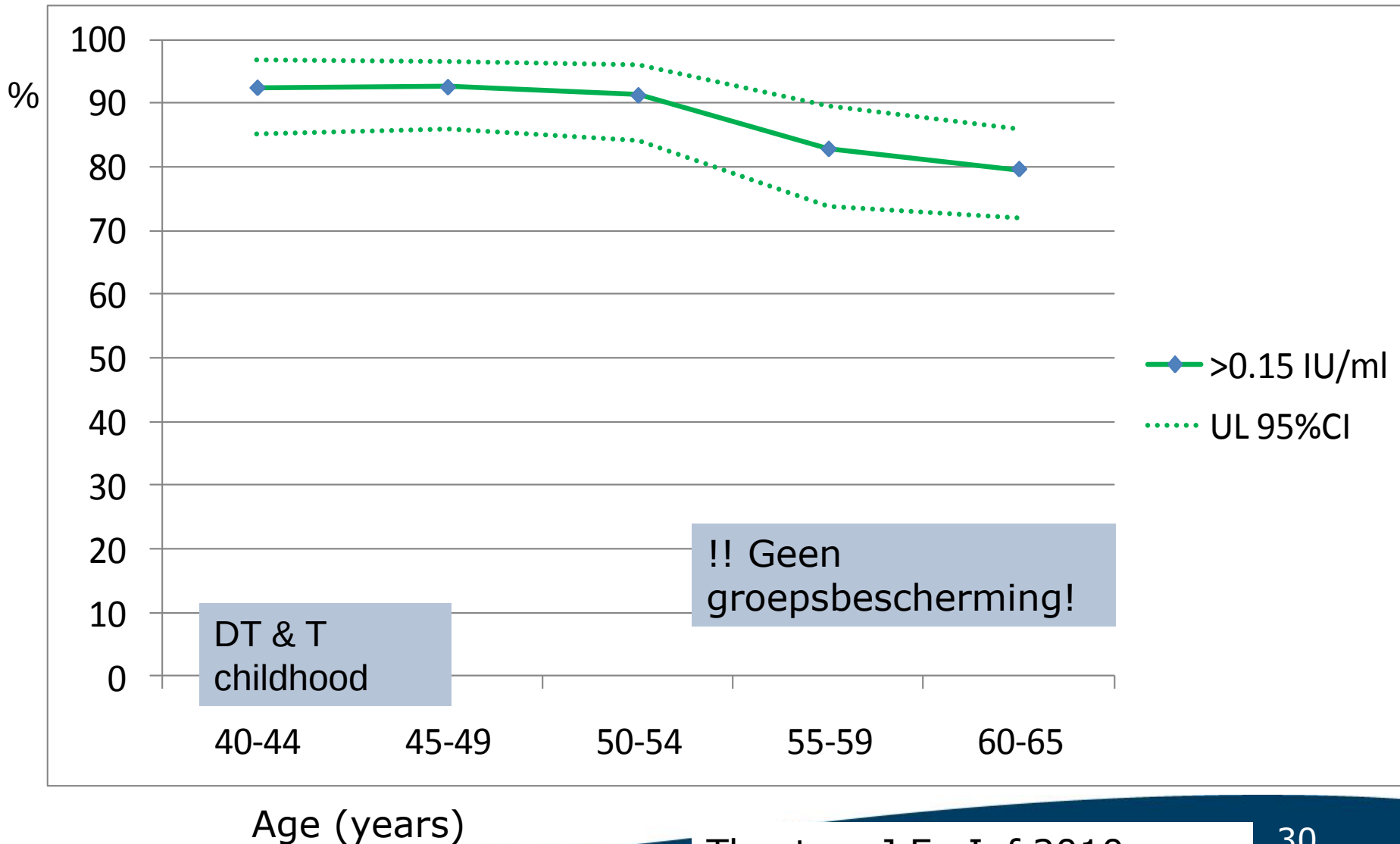
NIS total



Diphtheria seroprotection, Belgium, 2006



Tetanus seroprotection, Belgium, 2006





HGR: Tetanus-difterie

- Nood aan circulerende antistoffen
 - Toxine-gemedieerde infectie
 - Korte incubatieduur (idem voor kinkhoest en difterie)
- Basisschema:
 - starten bij volwassenen: 0,1m, 6-12m
 - combinatie met kinkhoest: dTpa, T, T
 - herhaling elke 10 jaar
 - zonodig tussentijds bij risicowonde (cfr aanbeling)



HGR tetanus vaccinatie

Meer dan 10 jaar geleden basis- of herhalingsvaccinatie

-documenteer de vroegere vaccinaties +

**1 T
bevattend vaccin**

Meer dan 20 jaar geleden basis- of herhalingsvaccinatie

-documenteer de vroegere vaccinaties +

0-6 T-bevattend vaccin

Geen bewijs van vaccinatie

- Herstart primo vaccination

**3 x T-bevattend vaccin
(0, 1, 6-12m)**



GRIEP

Griepvaccinatie

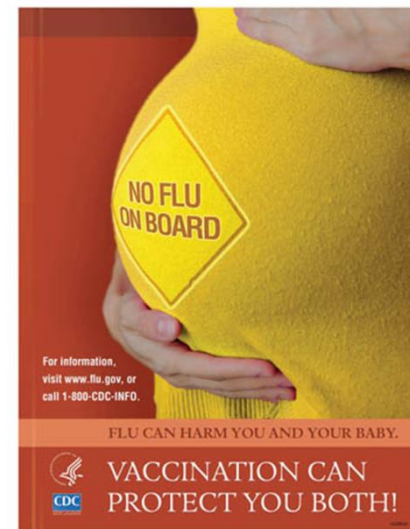
Groep 1: personen met risico voor complicaties, d.w.z.:

- **zwangere vrouwen** worden gevaccineerd vanaf het tweede trimester van de zwangerschap als het tweede of derde trimester van hun zwangerschap in het griepseizoen valt
- alle patiënten vanaf de leeftijd van 6 maanden die lijden aan een **onderliggende chronische aandoening**, ook indien gestabiliseerd, van de longen (inclusief ernstig astma¹), het hart (uitgezonderd hypertensie), de lever, de nieren, aan metabole aandoeningen (inclusief diabetes), aan neuromusculaire aandoeningen of aan immuniteitsstoornissen (natuurlijk of geïnduceerd)

Groep 2: **alle personen werkzaam in de gezondheidssector**

Groep 3: personen die onder hetzelfde dak wonen als

- de risicopersonen van groep 1
- kinderen jonger dan 6 maanden.



Evidence:
Lemaitre 2009
Carman 2000
Hayward 2006



HEPATITIS A&B



Hepatitis B vaccinatie volwassene

Nodig bij beroepsrisico indien niet als kind gevaccineerd (met vaccinatiedocument!)

<26 jaar: aanbod gehad, coverage < 90%

Kortste schema: 0,1,4M

- Minimum 4 weken tussen dosis 1 en 2
- Minimum 4 maanden tussen dosis 3 en 1

+ anti-HBs bepaling 1 à 3 m. na laatste vaccin:

- <10 mIU/ml = niet beschermd*
- ≥ 10 mIU/ml = beschermd voor het leven**
(minstens 30j), ook als titers dalen!

*5% beperkt immuunantwoord (low/slow/non-respons)

**European Consensus group, 2000 Lancet

Hepatitis B: Hypo - Non responders

Primovaccination (0-1-6 months): 3 x 20µg (HepB or Hep A&B)

Anti-HBs measured > 3 months after adm. of last vaccine dose

**“Diagnostic vaccination”
approach**

<10 IU/l

1 x 20µg

≥10 IU/l

Stop

<10 IU/l

see Pragmatic or
modern approach

Anti-HBs measured 1-3 months after adm. of last vaccine dose

“Pragmatic” approach

<10 IU/l

Not at immediate risk
Non urgent

3 x 20µg
(0-1-6 month)

anti-HBs 1-3 m. later <10 IU/l

True non-responder

“Modern” approach

<10 IU/l

At risk (HCP/travel...)
Urgent

2 x 20µg*

Wait 2 months

2 x 20µg*

anti-HBs 2 m. later < 10 IU/l



Hepatitis A vaccins: booster consensus

- Omwille van de aanwezigheid van het immuun geheugen
- Geen boostervaccinatie nodig na 10 of 20 jaar
- Levenslange bescherming na volledige vaccinatie
- Voorwaarden:
 - Immunocompetent
 - Volledig gevaccineerd