



Vaccination and travel clinic Erasmus MC

Prevention by vaccination

The prevention landscape

Eric C.M. van Gorp MD, PhD
Professor of Medicine

Dept. of Viroscience
Erasmus MC

Preventie door vaccinatie op de werkvloer

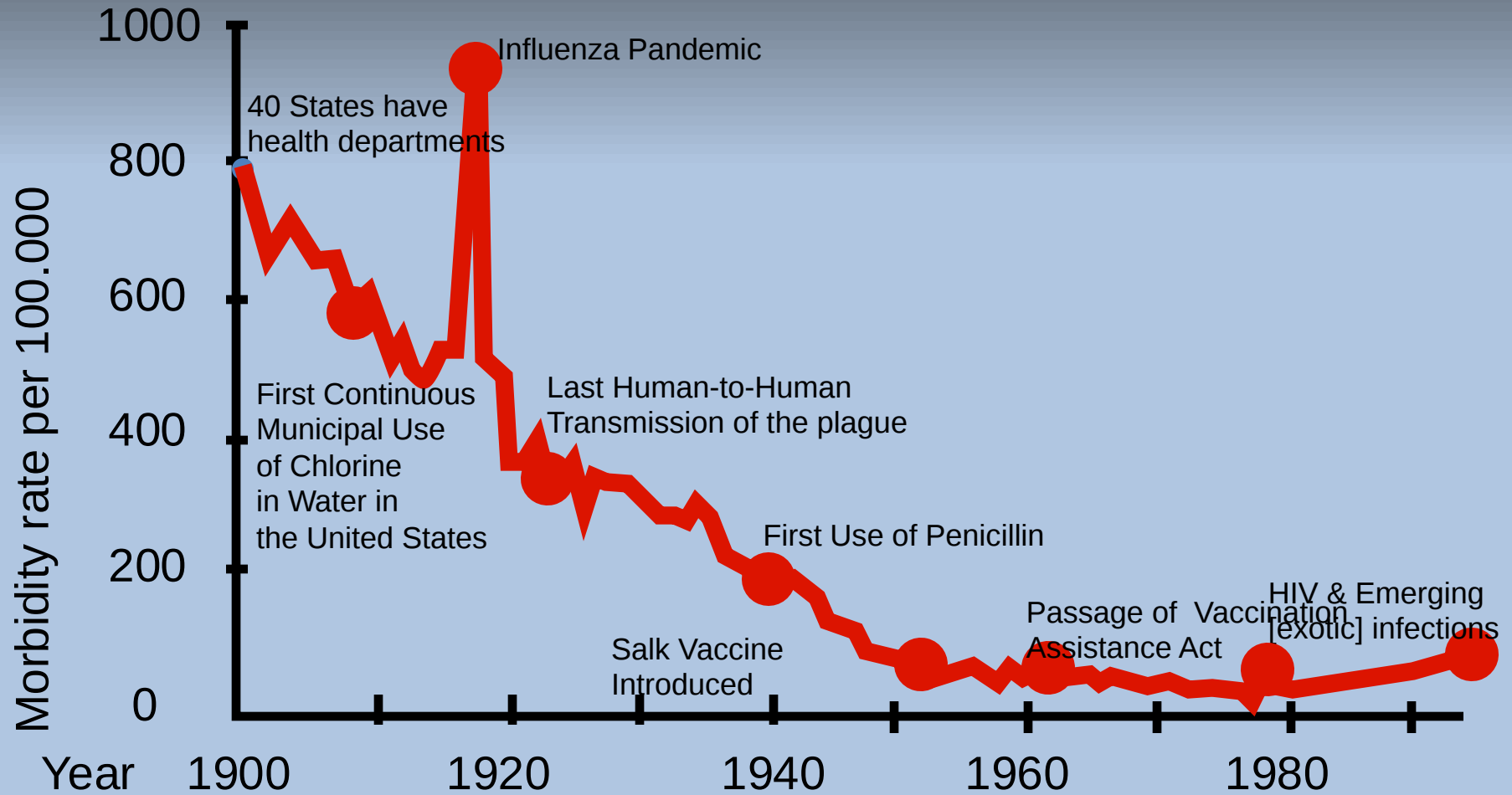
vaccinatie als onderdeel van een gezonde leefstijl

- Opkomende 'emerging' infectieziekten
- Het proces van vaccinontwikkeling, goedkeuring en toepassing
- Organisatie = implementatie
RVP, vaccinatie op maat, vaccinatie op de werkvloer
- Vaccinatie twijfelaars en anti-vaxers
- Struikelblokken en kansen

Clinical working group *Emerging Viral Infections* [EVI]



Crude death rate* for infectious Diseases - 1900- ...



Infectieziekten transmissie routes





dream

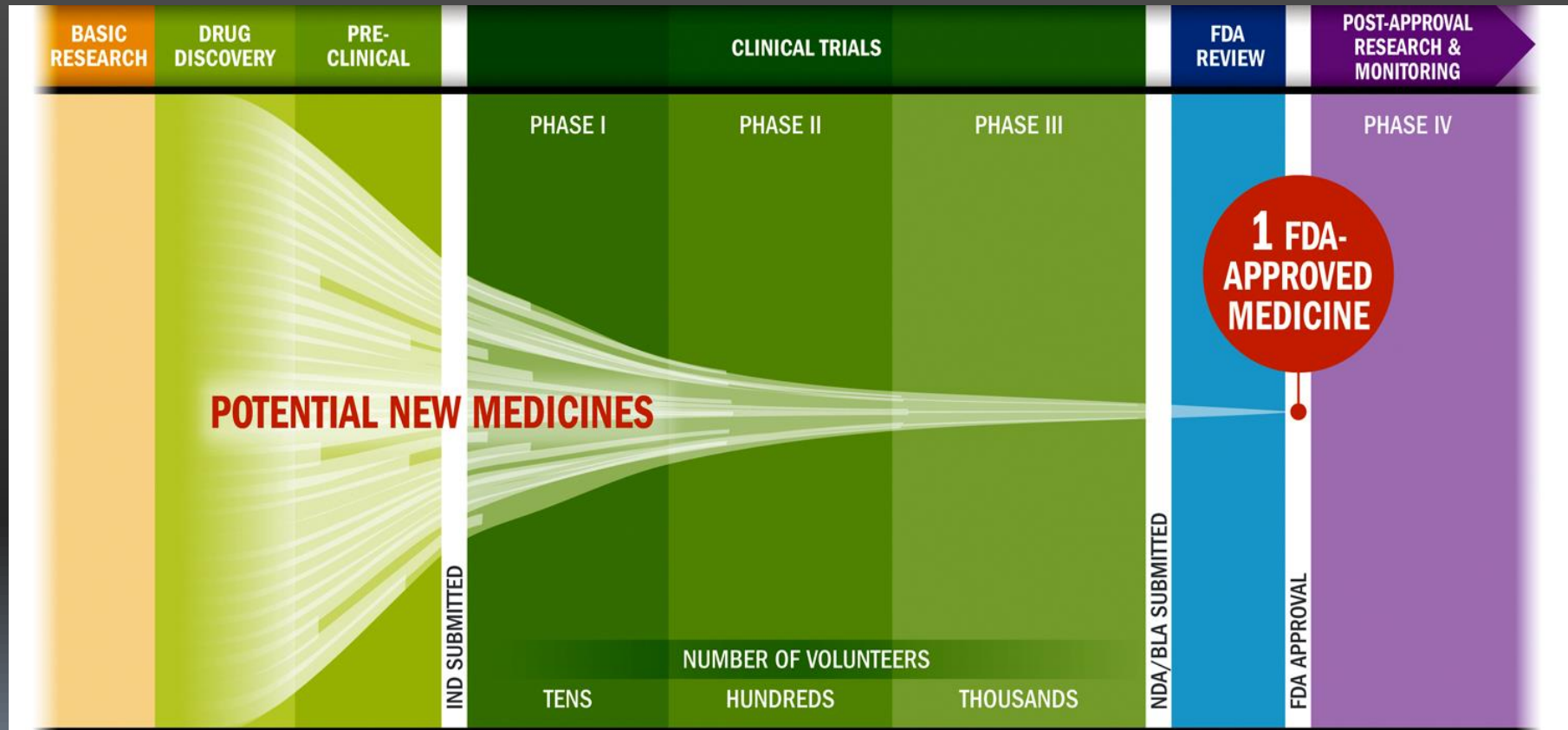
a world in control



Hygiene is de hoeksteen van infectieziekten
preventie

Wat is de gemiddelde tijd die nodig is
voor het ontwikkelen en op de markt
brengen van een vaccin?

Vaccin ontwikkelingstijd



Key: IND: Investigational New Drug Application, NDA: New Drug Application, BLA: Biologics License Application

* The average R&D cost required to bring a new, FDA-approved medicine to patients is estimated to be \$2.6 billion over the past decade (in 2013 dollars), including the cost of the many potential medicines that do not make it through to FDA approval.

Source: PhRMA adaptation based on Tufts Center for the Study of Drug Development (CSDD) Briefing: "Cost of Developing a New Drug," Nov. 2014. Tufts CSDD & School of Medicine., and US FDA Infographic, "Drug Approval Process," <http://www.fda.gov/downloads/Drugs/ResourcesForYou/Consumers/UCM284393.pdf> (accessed Jan. 20, 2015).

Het proces van beoordeling, goedkeuring en invoering van een nieuw vaccin

- EMA [*European Medicines Agency*]
- Gezondheidsraad
- Zorginstituut
- VWS
- Verzekeraars

Vaccineren

- Persoonlijk belang
- Altruïsme
 - . Zwangerschap
 - . Werkzaam in gezondheidszorg
 - . Herd immunity/ groepsbescherming...
- Vaccineren is altijd vrijwillig/ persoonlijke keuze
- Vaccineren niet verplicht wel voorwaardelijk ..
 - . werkzaamheden als voorwaarde vooraf; werk, studie, ...
 - . gele koorts als in-reisverplichting

Vaccinatie

Vaccinatie is onderdeel van een gezonde leefstijl

Vaccinatie categoriën

- Routine Vaccinaties
 - > Rijksvaccinatie programma
- Anbevolen vaccinaties
 - > Onderliggende ziekte of behandeling
- Verplichte/ voorwaardelijke vaccinaties
 - > yellow fever (sub saharan, south America)
 - > werk gerelateerd

Vaccins en vaccineren

- RVP voor kinderen *en* RVP voor ouderen *[overheid]*
- Migratie *[overheid]*
- Reizigersvaccinaties *[verzekeraar]*
- Vaccinatie o.g.v. onderliggende ziekte/behandeling *[OZP, verzekeraar]*
- Vaccinatie o.b.v. werkzaamheden *[werkgever]*
- Vaccinatie op maat *[patiënt/ verzekeraar]*

Welke vaccins hebben we het over ?

RVP voor ouderen >60 jaar

- Influenza
- Pneumococcen
- COVID-19

- *Gordelroos*
- *RSV*

Beroeps/ studie gerelateerde vaccinaties

- Jaarlijkse griep vaccinatie voor zorg medewerkers *[aanbevolen]*
- HBV vaccinatie voor zorg medewerkers *[voorwaarde]*
- Specifieke vaccinaties o.b.v werkzaamheden bijv. werknemers werkzaam op een BSL 3 laboratorium op de afdeling Viroscience in het Erasmus MC *[voorwaarde]*
- Studenten/ werknemers die voor studie periode in het buitenland verblijven *[advies en aanbevolen]*
- ...

Nieuwe reizigers/ beroeps gerelateerde vaccinaties

- Dengue vaccin [Qdengue]
- Chikungunya
- Leptospirose vaccin [Spirolept]
- Vogelgriep vaccin [humaan/vogels\pluimvee]

Doelgroepen buiten het RVP

- Mensen met onderliggend lijden of behandeling met als gevolg een mate van immuun suppressie
- Richtlijnen/ expert opinion

Immunostart
www.immunostart.nl

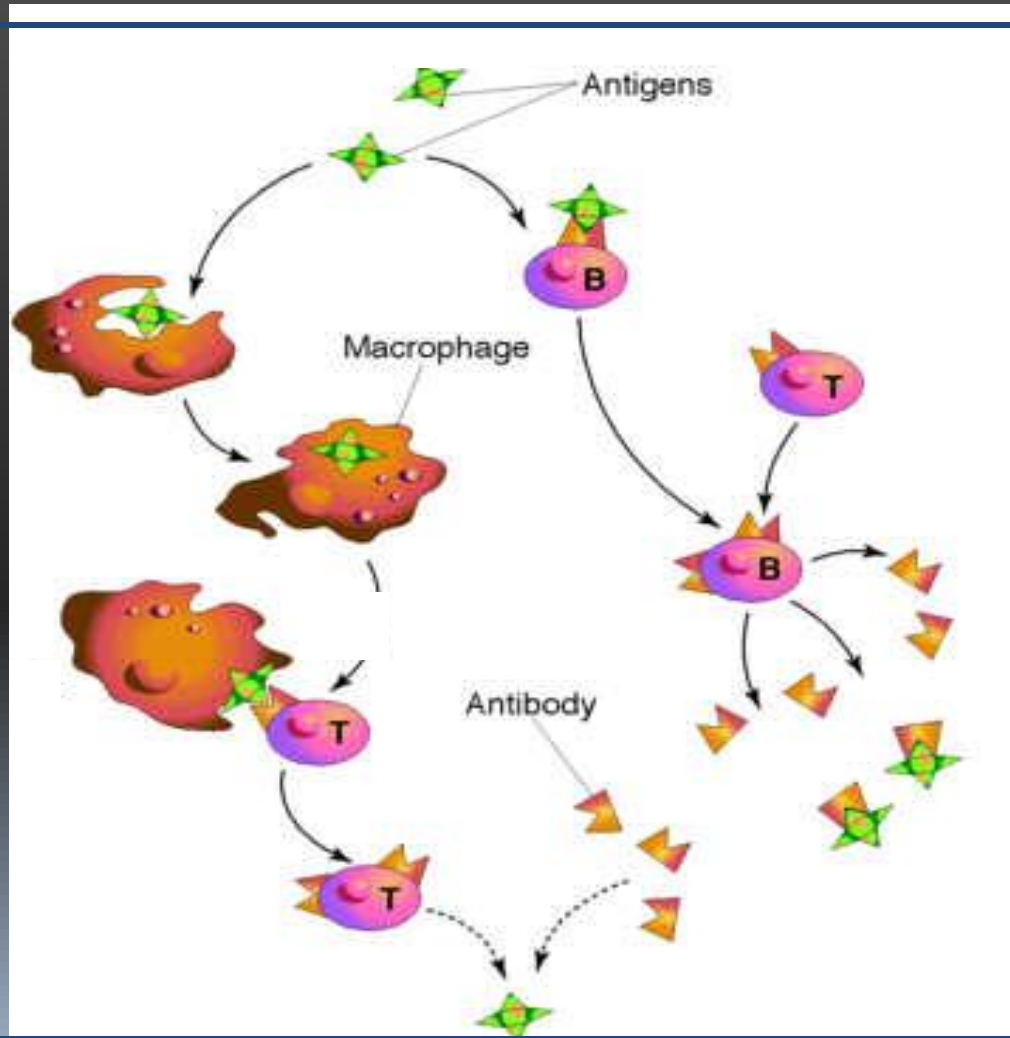


LCI.RIVM

<https://lci.rivm.nl/richtlijnen/immuungecompromitteerde-patienten>



Vaccinatie respons



B-cel proliferatie . . .
Antilichaam productie
T-cel sensitisatie

[illegible]

Infectieziekten complicaties bij gebruik van biologicals



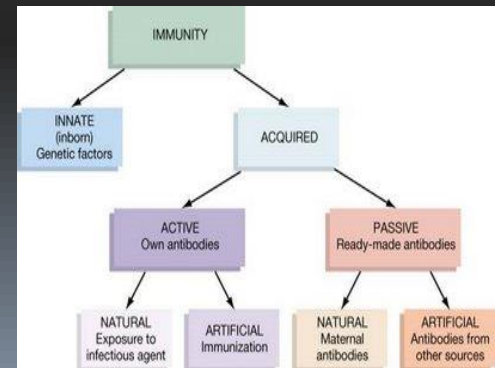
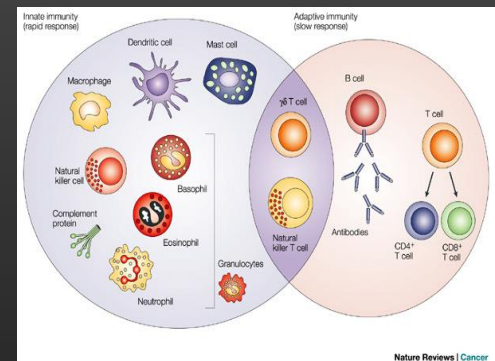
Immuun systeem

Innate immune system

Acquired immune system

- Humoral

- Cellular



Belangrijkste vragen

- Immuun gecompromiteerd, co-morbiditeit, medicatie, leeftijd
- Welke vaccinaties wel/niet
- Effectiviteit vaccinatie; titer controles

Chronisch medisch onderliggende aandoeningen geassocieerd met immuun deficiency

- Asplenie
- Chronische nierziekten
- Chronische leverziekten
- diabetes mellitus
- complement deficiencies
- Haematologische maligniteiten
- HIV
- ...

Uitdagingen [1]

- Vaccinatie is geïndiceerd i.v.m. verhoogd infectieziekten risico
- Soms contra-indicaties -> vaccins o.b.v. levend verzwakt virus
- **Paradox:** degenen die het meest baat hebben bij vaccinatie hebben vaak de minst goede respons op vaccinatie

Samenvatting

Immuun gecompromiteerden

- Het menselijk immuunsysteem bewaart nog veel geheimen
- Combinatie van steroïden en biologicals versterkt het infectieziekten risico
- Biologicals kunnen niet over één kam geschoren worden
- Er is veel variatie in infectieziekten risico

Uitdagingen [2]

bij de invoering en inzet van vaccins

- Struikelblokken

Kennis en awareness

- Doelgroep(en)
- Artsen
- Verpleegkundigen

The anti-vaccination campaign



-> miscommunicatie...

Vergoeding van vaccins

- Overheid
- Verzekeraar
- Werkgever

Logistiek en uitvoer vaccinaties

- Huisartsen
- GGD
- Vaccinatie [poli] klinieken ziekenhuizen
- Bedrijfsartsen
- Private partijen/ klinieken
- ..

Vaccineren is maatwerk





dream

a world in control



Vaccineren is onderdeel van een gezonde leefstijl