

# VAKCINACE - VÍME DOST?

AKTIVITY Z EPIDEMIOLOGIE



American  
Public Health  
Association

Promoting Public Health Research,  
Policy, Practice and Education

American Journal of  
**PUBLIC  
HEALTH**

About Us

Subscriptions

Submissions


[Am J Public Health. 2018 October; 108\(10\): 1378–1384.](#)

PMCID: PMC6137759

Published online 2018 October. doi: [\[10.2105/AJPH.2018.304567\]](https://doi.org/10.2105/AJPH.2018.304567)

PMID: [30138075](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30138075/)

## Weaponized Health Communication: Twitter Bots and Russian Trolls Amplify the Vaccine Debate

[David A. Broniatowski, PhD](#),  [Amelia M. Jamison, MAA, MPH](#), [SiHua Qi](#), [Adrian Benton, MS](#), [Sandra C. Quinn, PhD](#), and [Mark Dredze, PhD](#)

[Author information](#) ▶ [Article notes](#) ▶ [Copyright and License information](#) ▶ [Disclaimer](#)

See "[Health Communication Trolls and Bots Versus Public Health Agencies' Trusted](#)  
See "[Population Health Science as the Basic Science of Public Health: A Public Health](#)  
on page 1288.

Twitter is

what's happening in the world  
and what people are talking  
about right now.

#IVoted  
is happening.



**Na dotazy diváků z akce Očkování pro a proti odpovídají:  
MUDr. Ludmila ELEKOVÁ, Prof. MUDr. Roman PRYMULA**

**(Vitalia.cz)**

**Myslíte si, že je normální dávat malému dítěti vakcínu, ve které je naráz sedm nemocí? A to ještě s jedovatými přídatnými látkami!**

**LE:** **Není to normální, je to zločin proti lidskosti.**

**RP:** Vakcínu se sedmi nemocemi nemáme, maximálně se používá 6valentní vakcína a neaplikujeme nemoci, ale snažíme se navodit imunitu proti nim. Otázka týkající se „jedovatých“ příměsí je poněkud demagogická. Zeptal bych se tazatele, zdali jí, neboť v naprosté většině potravin jsou také jedovaté látky, a zda dýchá vzduch, i zde jsou stopová množství látek, které organismu v koncentrované podobě rozhodně neprospívají.

**MUDr. Ludmila Eleková**



**Prof. MUDr. Roman Prymula**



## MUDr. Ludmila Eleková:

# Epidemie spalniček – Viníkem epidemií je plošné očkování!

- „Kolektivní imunita naší populace proti spalničkám byla zcela nepochybně zničena právě a výhradně plošným očkováním proti nim. Již téměř 30 ročníků není právě kvůli očkování proti této nemoci imunních. Jsou jich asi 3 milióny a každý rok jich nejméně 90.000 přibude. Právě tito očkovaní spoluobčané narušili kolektivní imunitu. Mezi nimi se šíří nemoc.“
- „Statistika je neúprosná: očkování vyrobilo a vyrábí rostoucí počet neimunních dospělých, spalničkami ohrožených v rizikovějším věku, než kdyby je měli šanci prodělat přirozeně v dětství. Každý rok stoupne počet neimunních nejméně o 90.000 — další ročník. Každý rok kvůli v minulosti provedenému očkování stoupne počet vnímavých jedinců desetkrát víc, než kolik jich vznikne mezi dětmi, jejichž matky je nechtějí dát očkovat.“



- Je možné, aby i očkované dítě dostalo nemoc, proti které je očkované?
- Je pravda, že očkování snižuje imunitu vůči ostatním nemocem?
- Jak dlouho povinná očkování ochrání?
- Nebylo by lepší některá očkování odložit až na později? Malé dítě těžko chytne třeba žloutenku B....
- Není nebezpečné očkovat tolik infekcí najednou?



KDO?

KOHO?

PROČ?

PROTI  
ČEMU?

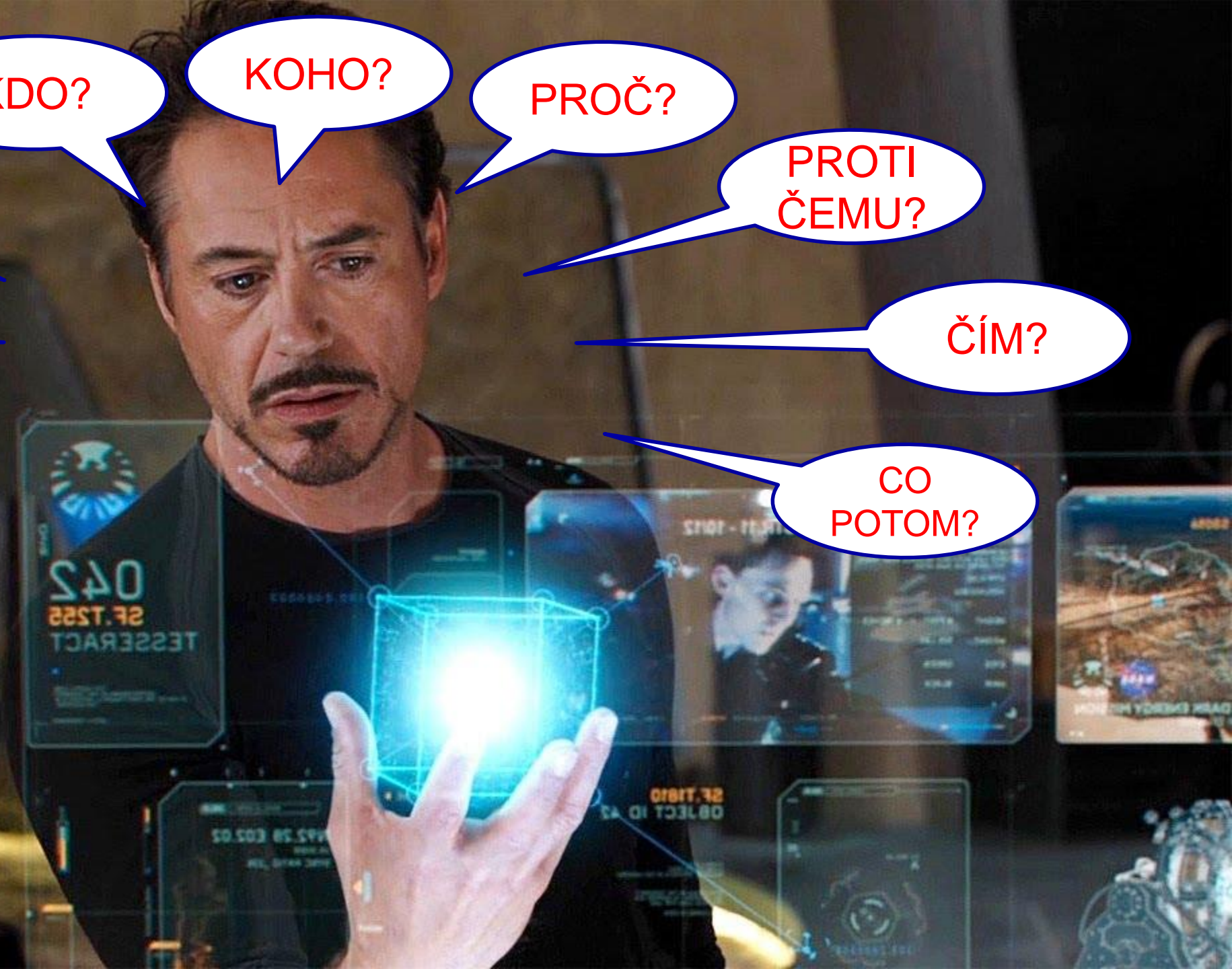
JAK?

ČÍM?

KDY?

KDY  
NE?

CO  
POTOM?



# VAKCINACE X IMUNIZACE





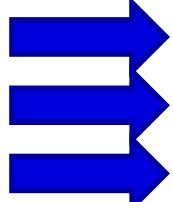
# IMUNIZACE



## POSSIBILITIES OF IMMUNIZATION

IMMUNIZATION	NATURALLY ACQUIRED	ARTIFICIALLY ACQUIRED
ACTIVE	AFTER INFECTION	AFTER VACCINATION
PASSIVE	TRANSPLACENTAL TRANSFER OF IG	IG PREPARATIONS TRANSFER

# PASIVNÍ IMUNIZACE I.

- **reception of pre-formed specific antibodies from an exogenous source**
  - homologous (human) x heterologous (animal) antibodies, monoclonal antibodies produced by biotechnology
  - polyclonal Ig, hyper Ig, antitoxins
- **temporary protection: 4 - 6 weeks**
- **risk of strong side effects at heterologous Ig** (allergy, anaphylaxis, serum sickness):
  -  fractionated administration
  - during hospitalization with continual observation
  - only at very dangerous and necessary cases
- **can inactivate live attenuated viral vaccines** like varicella, measles, OPV, and rotavirus vaccines.

# PASIVNÍ IMUNIZACE II.

## Indikace

1. **Profylaktické podání** u závažných infekcí nebo rizikových (specificky ohrožených) osob.
2. **Terapie** závažných infekcí nebo intoxikací (tetanus, záškrť, ...).
3. **Ochrana osob s imunodeficity** (substituční léčba).





DISEASE	NAME OF MATERIAL	COMMENTS AND USE
Tetanus	Tetanus immune globulin, human	Management of tetanus-prone wounds in persons without adequate prior active immunization and treatment of tetanus
Cytomegalovirus	Cytomegalovirus immune globulin, intravenous	Prophylaxis for bone marrow and kidney transplant recipients
Diphtheria	Diphtheria antitoxin, equine	Treatment of established disease, high frequency of reactions to serum of nonhuman origin; in the United States,
Rabies	Rabies immune globulin, human	Postexposure prophylaxis of animal bites
Measles	Immune globulin, human	Prevention or modification of disease in contacts of cases, not for control of outbreaks



DISEASE	NAME OF MATERIAL	COMMENTS AND USE
Hepatitis A	Immune globulin, human	Pre-exposure and postexposure prophylaxis for travelers and others who need protection before immunity can be achieved with hepatitis A vaccine
Hepatitis B	Hepatitis B immune globulin, human	Prophylaxis for needlestick or mucous membrane contact with HBsAg-positive persons, for sexual partners with acute hepatitis B or hepatitis B carriers, for infants born to mothers who are carriers of HBsAg, for infants whose mother or primary caregiver has acute hepatitis B
Varicella	Varicella-zoster immune globulin (VariZIG)	Persons with underlying disease and at risk for complications from chickenpox who have not had varicella or varicella vaccine and who are exposed to varicella; may be given after exposure to known susceptible adults, particularly if antibody negative. VariZIG is available under IND.



DISEASE	NAME OF MATERIAL	COMMENTS AND USE
Botulism	Bivalent A and B antitoxin, equine	Treatment of botulism;
Snakebite	Antivenin, equine (North American coral snake antivenin)	Specific for North American coral snake, <i>Micrurus fulvius</i>
Spider bite	Crotalidae, polyvalent Antivenin, equine	Effective for viper and pit viper bites, including rattlesnakes, copperheads, moccasins Specific for black widow spider, <i>Latrodectus mactans</i> , and other members of the genus



# ÚVOD DO VAKCINOLOGIE

# OBSAH

## I. ÚVOD DO VAKCINOLOGIE

Význam očkování

Složení vakcín

Rozdělení vakcín

Imunitní odpověď

Kontraindikace očkování

Nežádoucí účinky vakcín

Očkovací programy

## II. SPECIÁLNÍ VAKCINOLOGIE


Infekce preventabilní očkováním

Očkování pro cestovatele

Očkování v dospělosti

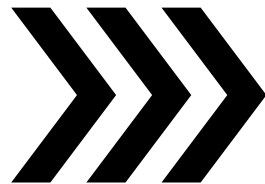
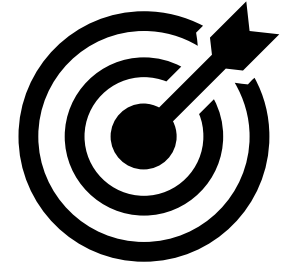
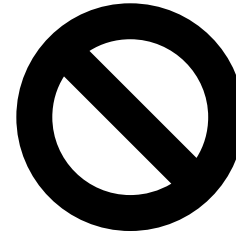
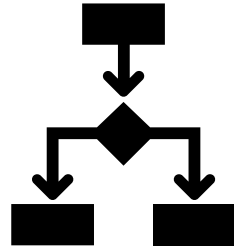


# AKTIVNÍ IMUNIZACE

- jedno z nejvýhodnějších a nákladově nejefektivnějších opatření pro prevenci nemocí,
- jeden z nejvýznamnějších objevů v medicíně,
- metoda využívající přirozené cesty ochrany organismu,
- klíčový princip – vytvoření **imunologické paměti**  
 rychlejší a účinnější imunitní odpověď,
- počet dávek vakcíny nutných k zajištění účinné a dlouhodobé ochrany (**základní schéma**) se liší u jednotlivých vakcín,
- **přeočkování (booster dose)** – stanoveno u některých vakcín, posiluje imunitní paměť.

# I. ÚVOD DO VAKCINOLOGIE

**IMPORTANCE  
OF  
VACCINATION**



**1796 - Edward Jenner dokázal účinnost vakcíny proti  
pravým neštovicím**

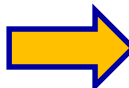
**1801 – začátek očkování ve Velké Británii**

**1802 – začátek očkování v českých zemích**



# 1959 – SZO přijala plán na eradikaci pravých neštovic

## HLAVNÍ STRATEGIE

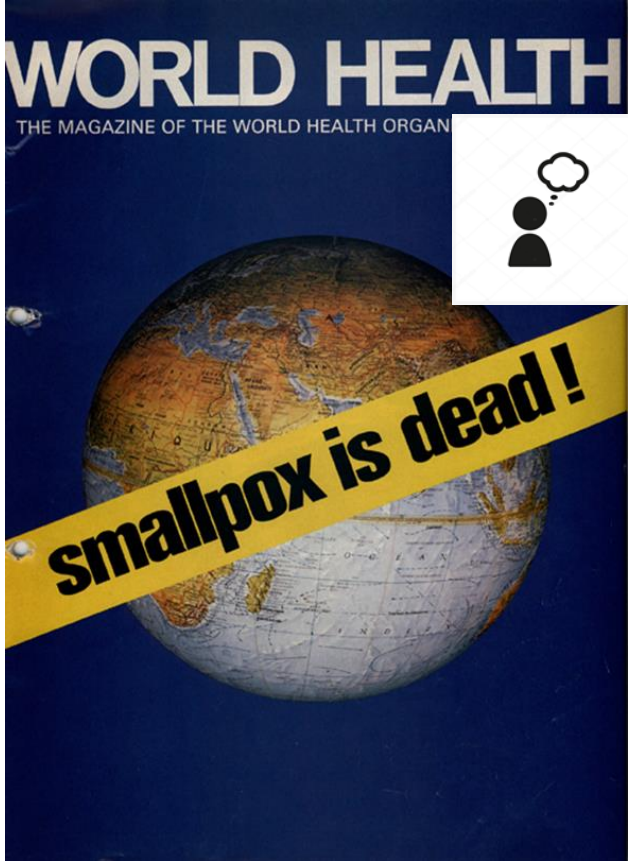
- **masová vakcinace** s cílem dosáhnout 80% proočkovanosti v každé zemi,
- **důsledné vyhledávání, hlášení a izolace nemocných**  
 přerušení přenosu v zemích, kde zatím nebylo dosaženo potřebné proočkovanosti.



# Mass campaign and vaccination



# Declaration of eradication





JEDINÁ  
NEOČKOVANÁ

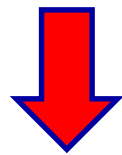


# EFEKT IMUNIZACE

## PŘÍMÝ EFEKT

výsledek imunitní reakce organismu na vakcinaci

 vytvoření individuální ochrany

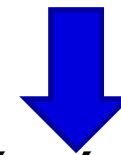


- prevence onemocnění nebo jeho těžkého průběhu

## NEPŘÍMÝ EFEKT

výsledek vlivu na šíření infekce v populaci

 vytvoření kolektivní imunity

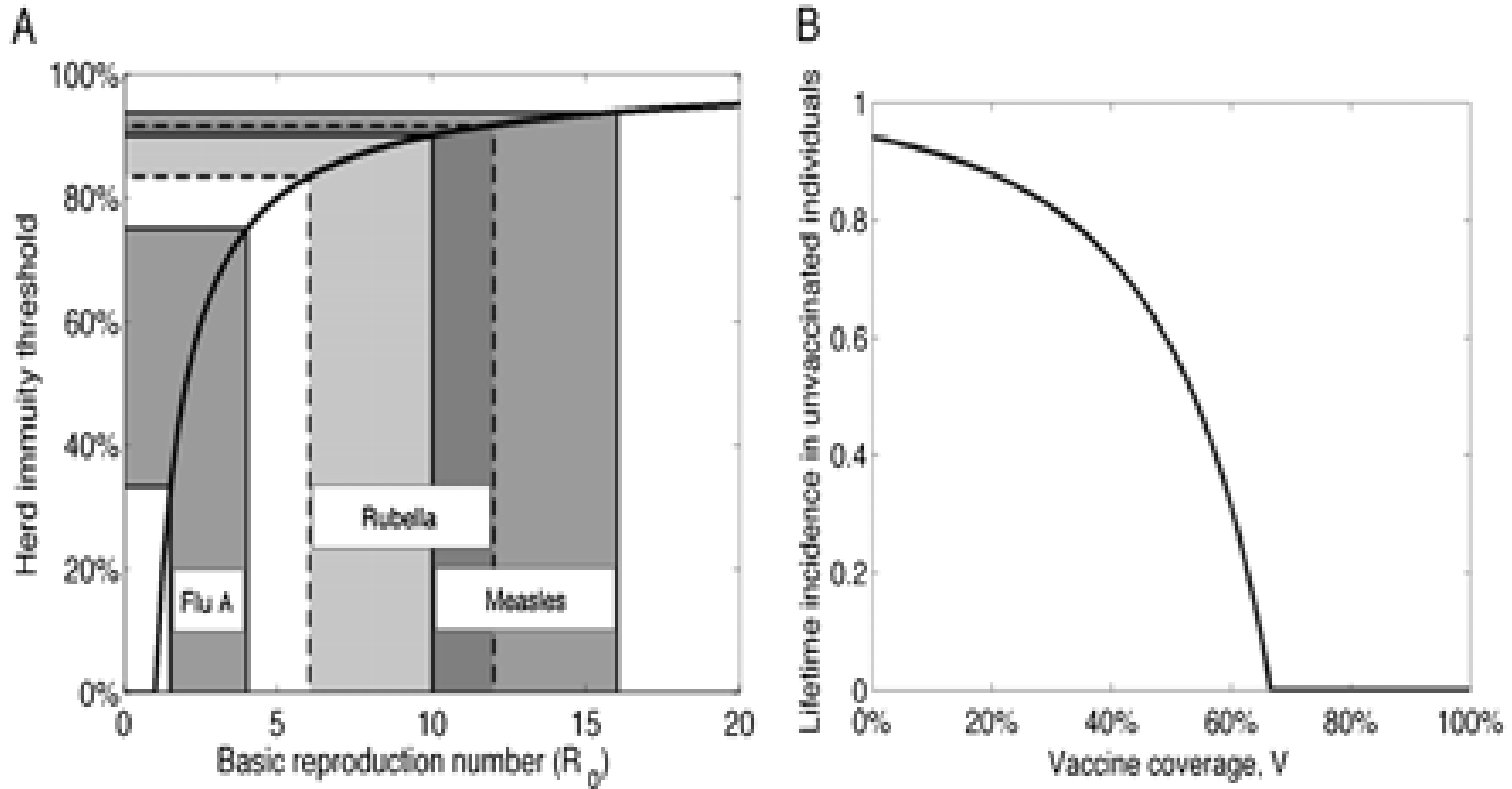


- zastavuje šíření infekce v populaci
- pomáhá chránit neočkované jedince

## **KOLEKTIVNÍ IMUNITA**

- *procento imunních osob v populaci, které umožní zastavení šíření infekce.*

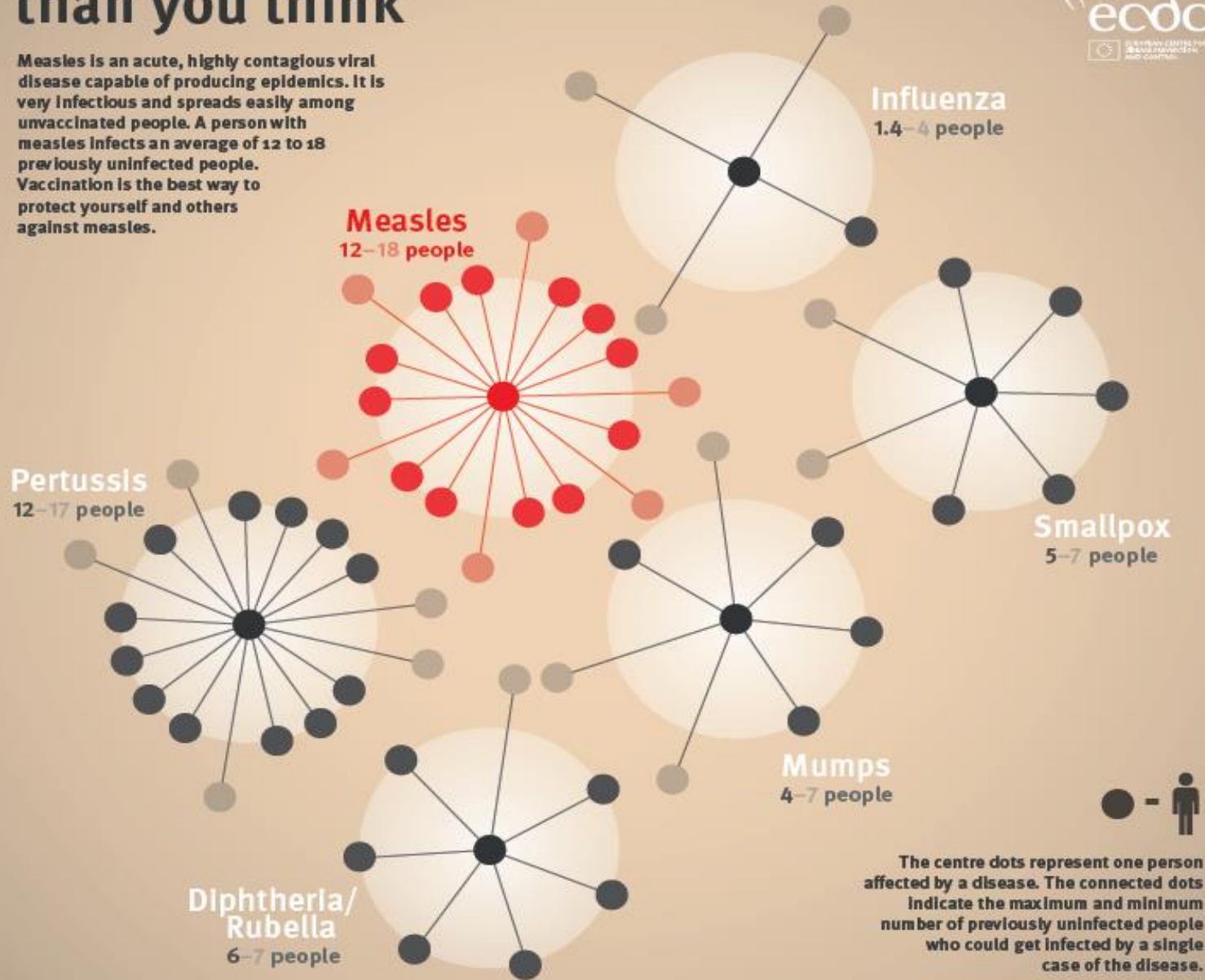
# Simple threshold concept of herd immunity





# Measles is more contagious than you think

Measles is an acute, highly contagious viral disease capable of producing epidemics. It is very infectious and spreads easily among unvaccinated people. A person with measles infects an average of 12 to 18 previously uninfected people. Vaccination is the best way to protect yourself and others against measles.



The centre dots represent one person affected by a disease. The connected dots indicate the maximum and minimum number of previously uninfected people who could get infected by a single case of the disease.

Source: Plotkin S, Orenstein W, Offit P. Vaccines. Fifth Edition, 2008, Elsevier Inc.

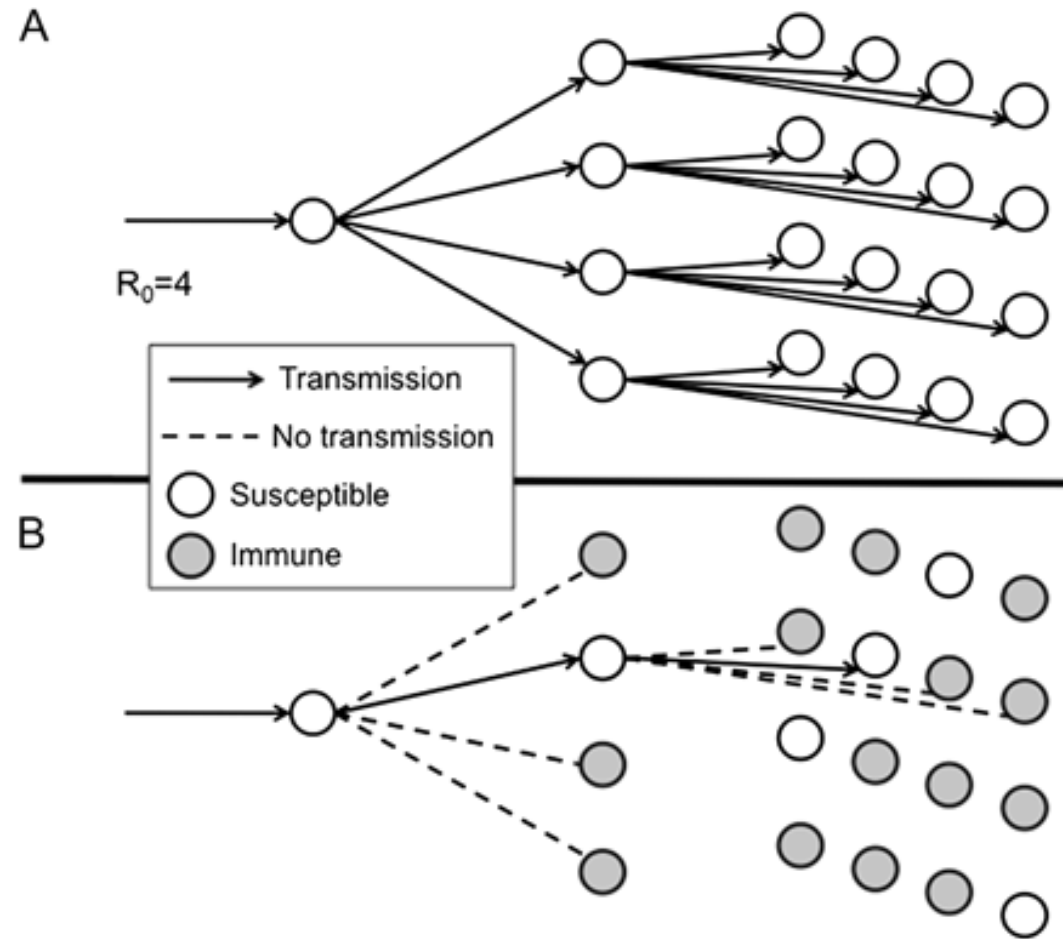
# CO DEFINUJE PRAHOVOU HODNOTU KOLEKTIVNÍ IMUNITY?

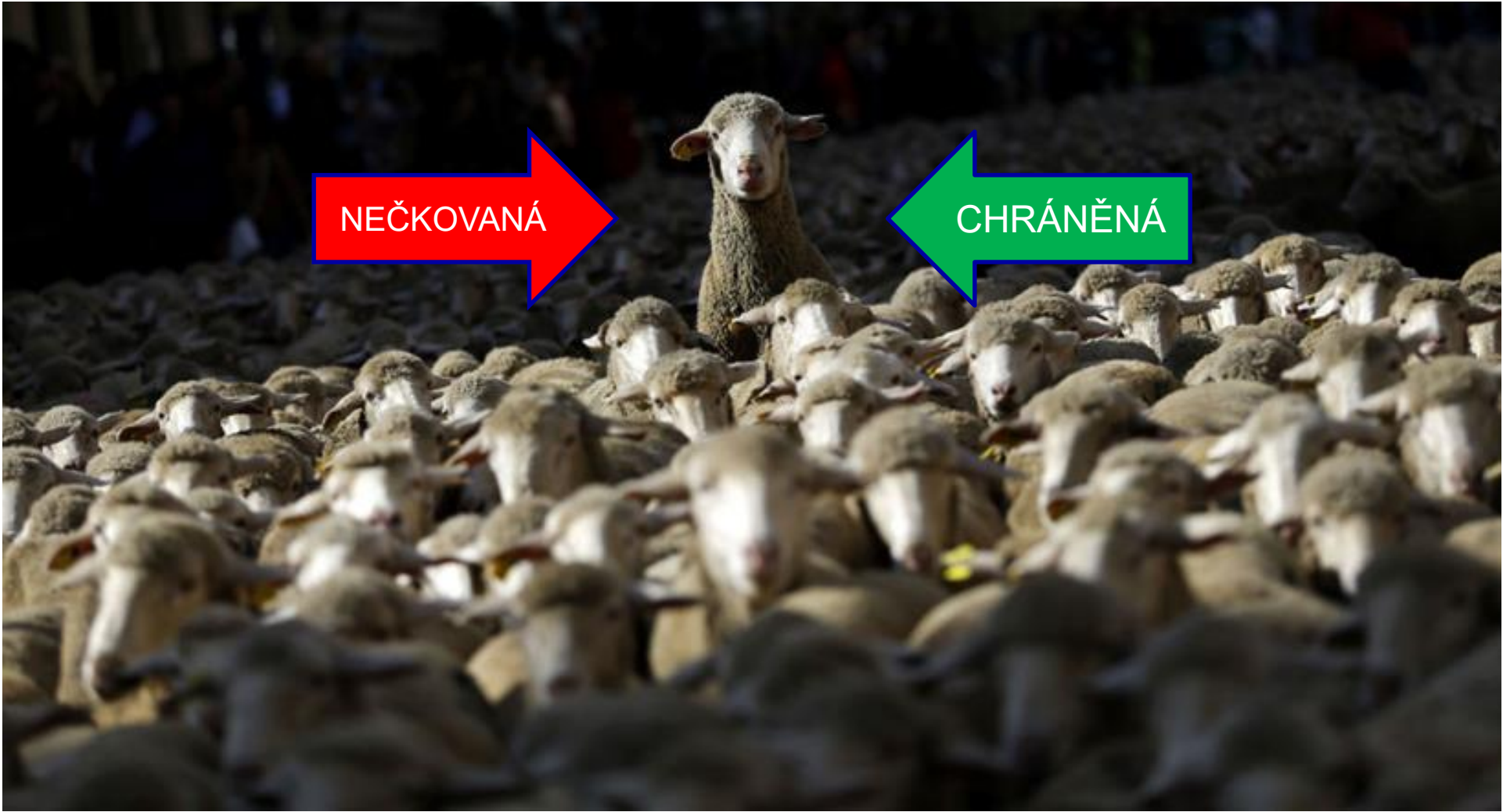


- infekčnost původce
- imunogenita vakcíny a typ imunitní odpovědi
- doba infekčnosti infikovaných osob
- délka trvání postvakcinační imunity
- homogenita populace (např. interakce věkových skupin,...)



## Diagram illustrating transmission of an infection with a basic reproduction number $R_0 = 4$



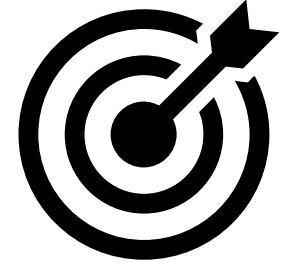
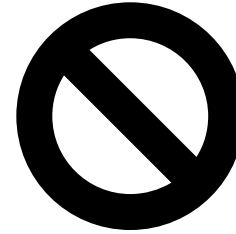
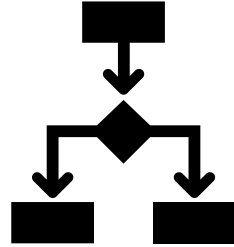


NEČKOVANÁ

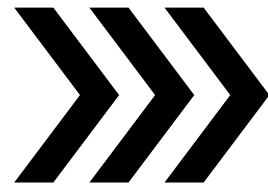
CHRÁNĚNÁ

# I. ÚVOD DO VAKCINOLOGIE

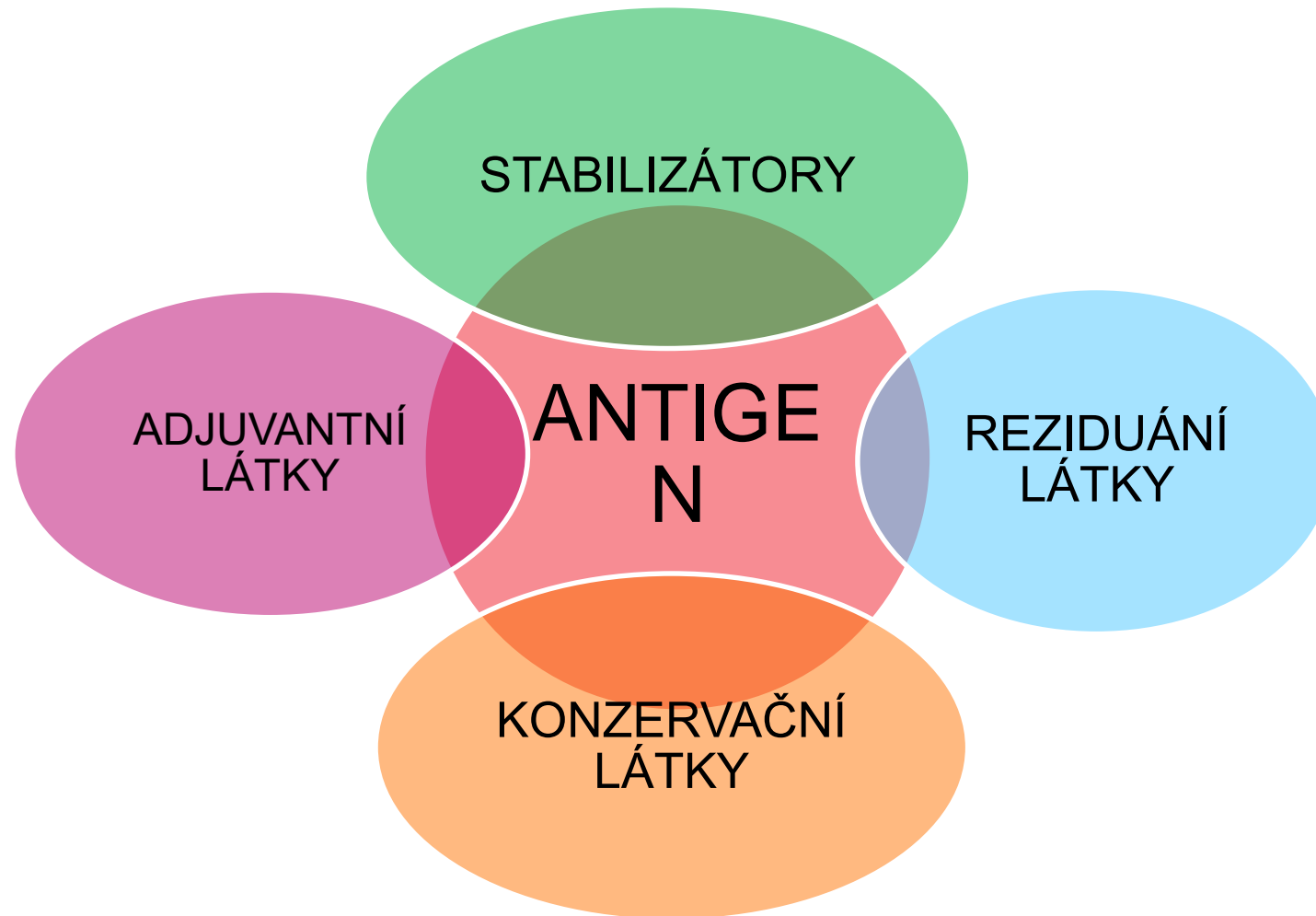
**IMPORTANCE  
OF  
VACCINATION**



**COMPOSITION  
OF VACCINES**



# SLOŽENÍ VAKCÍN

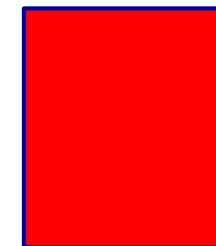


# ANTIGEN

- any substance inducing a desired immune response in a vaccinated person,
- protective immune response is directed against individual epitopes of the antigen,
- complex (live vaccines) or with one (HepB) or more components (acellular pertussis vaccine),
- alone ( $\geq 5$  kdal) or **conjugated** (e.g. with toxoid)

# ADJUVANTNÍ LÁTKY

- přidávají se do některých vakcín k posílení imunitní odpovědi
- **přínos:**
- ✓ silnější imunogenita vakcín zvyšuje účinnost – důležité např. u osob s imunodeficity, starších jedinců, malých dětí
- ✓ umožňuje snížit množství antigenu, jehož výroba je obtížná nebo nákladná
- ✓ snižují nebo odstraňují nutnost přeočkování
- **Např. :**
- ✓ **HLINÍKOVÉ SOLI**
- ✓ jiné: AS04, MF59, AS01B, ...





# REZIDUÁLNÍ LÁTKY I

## Antibiotika

- in some vaccines used to help prevent bacterial contamination during manufacturing → small amounts of antibiotics may be present in some vaccines,
- e.g. neomycin, polymyxin B, streptomycin, gentamicin,
- **antibiotics most likely to cause severe allergic reactions (e.g., penicillins, cephalosporins and sulfa drugs) are not used in vaccine production!**

# REZIDUÁLNÍ LÁTKY II

## Formaldehyd

- přirozený meziprodukt metabolismu organismu – obsažen v krvi (2-3 mg/l)
- běžně přijímán např. konzumací potravin (ovoce, zelenina), inhalací,..
- množství ve vakcínách se liší (0,005 – 0,1 mg na 1 dávku - 1/10 obsahu v krvi kojence!)
- nejč. ve vakcínách s difterickým, tetanickým, pertusovým anatoxinem.

# STABILIZÁTORY

- umožňují nebo zjednodušují výrobu nebo přípravu vakcíny, její aplikaci,
- zlepšují kvalitu nebo stabilitu a biologickou dostupnost vakcíny
- jejich použití je nezbytné
- podléhají přísné kontrole a testování bezpečnosti
- **Např. :**
  - ✓ cukry (sacharóza, laktóza, sorbitol,...),
  - ✓ aminokyseliny (glycin, glutaman sodný,..)
  - ✓ proteiny (želatina, lidský albumin,..)

# KONZERVAČNÍ LÁTKY

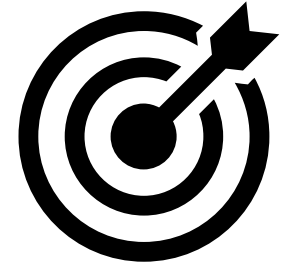
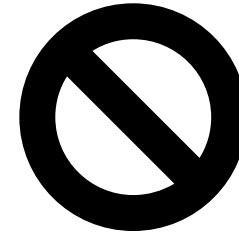
- to prevent the growth of bacteria or fungi that may be introduced into the vaccine during its use (e.g. repeated puncture of a multi-dose vaccine vial with a needle).
- THIMEROSAL (THIOMERSAL)



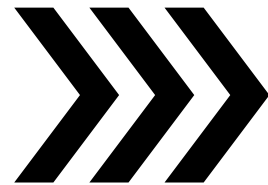
# I. ÚVOD DO VAKCINOLOGIE

**IMPORTANCE  
OF  
VACCINATION**

**CLASSIFICATION  
OF VACCINES**



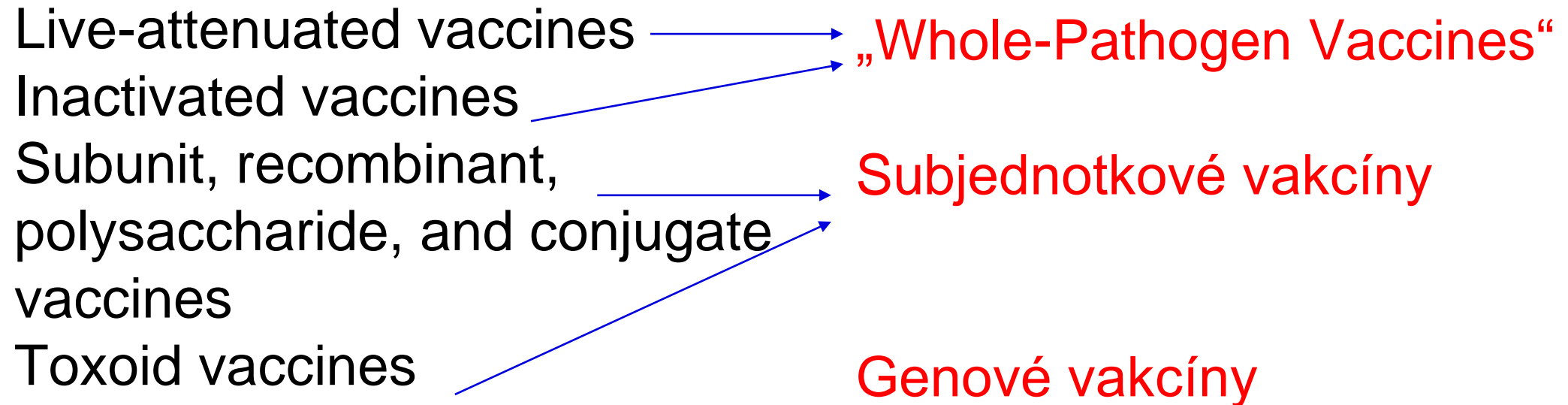
**COMPOSITION OF  
VACCINES**



# ROZDĚLENÍ VAKCÍN

TYPY X DRUHY

# TYPY VAKCÍN



# WHOLE – PATHOGEN VACCINES

## ŽIVÉ ATENUOVANÉ

contain a version of the living  
microbe that has been weakened  
in the laboratory  
vaccine against measles, mumps  
and rubella (MMR), varicella, TB  
elicit strong immune responses  
life-long immunity after only one or  
two doses  
stronger and more frequent side  
effects

## INAKTIVOVANÉ

produced by killing the pathogen  
with chemicals, heat or radiation  
vaccine against hepatitis A, TBE,  
polio - Salk, typhoid fever, ...  
side effects are weaker  
immune response is not so strong  
(need of 3 doses)



# SUBJEDNOTKOVÉ VAKCÍNY I

- include only the components, or antigens, that best stimulate the immune system,
- antigens alone are not sufficient to induce adequate long-term immunity  
➡ + adjuvants,
- are safer and easier to produce.

## POLYSACHARIDOVÉ

- based on the polysaccharides, or sugars, that form the outer coating of bacteria
- activate only T – indep. immunity  
↓
- short – term immunity
- age limited indications

## KONJUGOVANÉ

- polysaccharide is conjugated to a protein antigen to offer improved protection (e.g. toxoid)  
↓
- change immune response – useful for young children
- against Hib, pneumococcal and meningococcal infections.

# SUBJEDNOTKOVÉ VAKCÍNY II

## TOXOIDY

- **chemically inactivated toxins** (toxoids),
- elicit immune responses against disease-causing proteins, or toxins, secreted by the bacteria,
- against bacterial illnesses, such as diphtheria and tetanus.

## REKOMBINANTNÍ VAKCÍNY

- recombinant DNA technology,
- **genetic code for the viral protein has been inserted into other cells which then produce it,**
- against hepatitis B, Men B, HPV

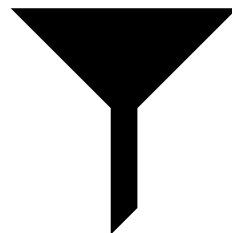
# GENOVÉ VAKCÍNY

use introduction of genetic materials encoding one or more antigens of pathogen into the body cells, they then produce the antigen  
➔ stimulation of broad long-term immune responses,  
relative ease of large-scale vaccine manufacture,  
excellent vaccine stability,  
in the research pipeline, not currently licensed for human use,  
e.g. DNA plasmid vaccines



# DRUHY VAKCÍN

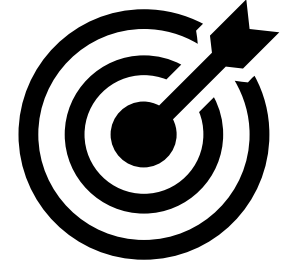
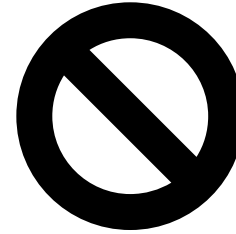
1. **MONOVAKCÍNY X KOMBINOVANÉ** vakcíny – proti jedné nebo více infekcím (e.g. MMR, hexavaccine,...)
2. **MONOVALENTNÍ X POLY (...) VALENTNÍ** – against one or more serotypes of one pathogen (e.g. tetravalent vaccine against meningococcus A,C,W,Y)



# I. ÚVOD DO VAKCINOLOGIE

**IMPORTANCE  
OF  
VACCINATION**

**COMPOSITION OF  
VACCINES**

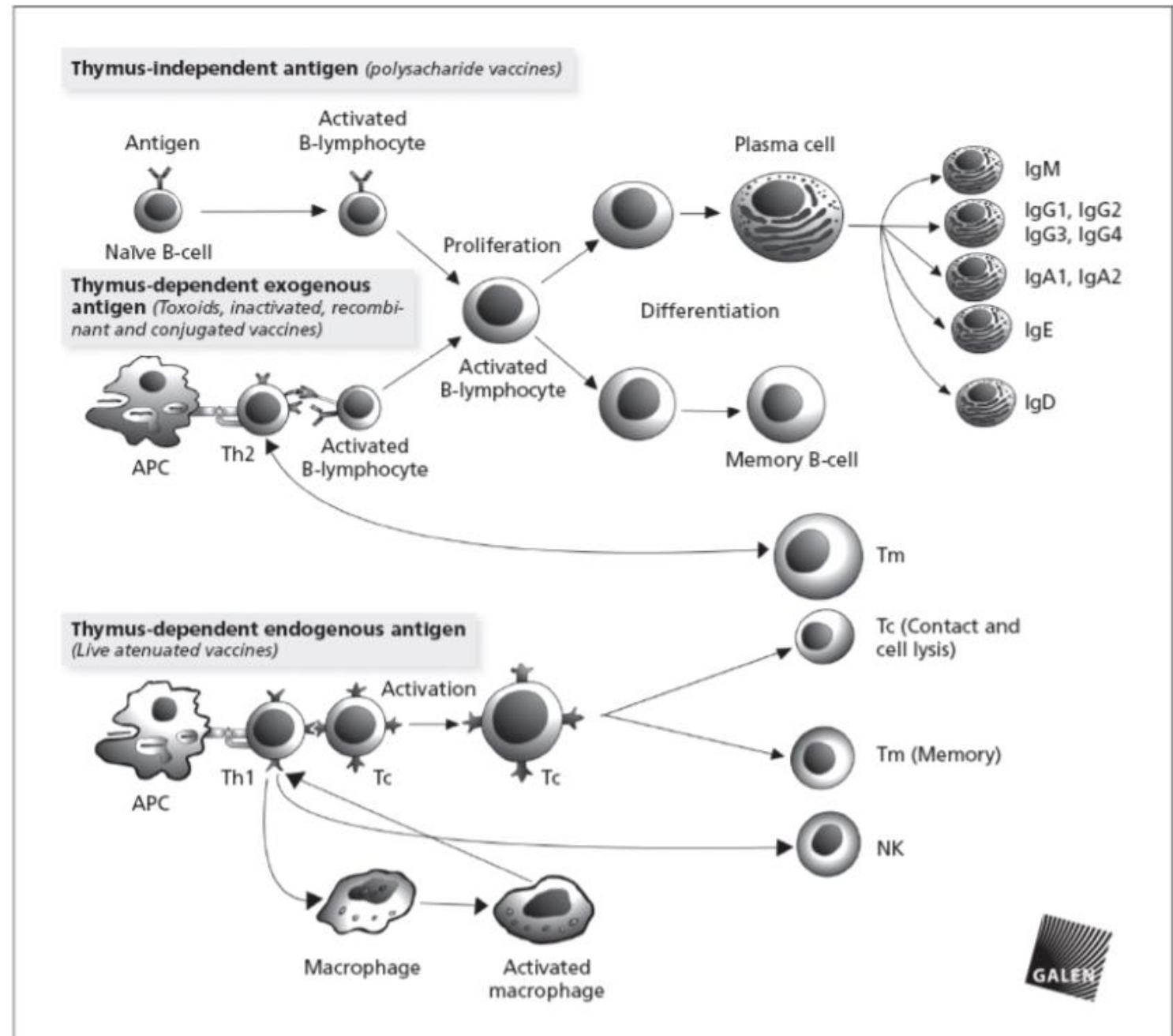


**CLASSIFICATION OF  
VACCINES**

**IMMUNE  
RESPONSE TO  
VACCINATION**

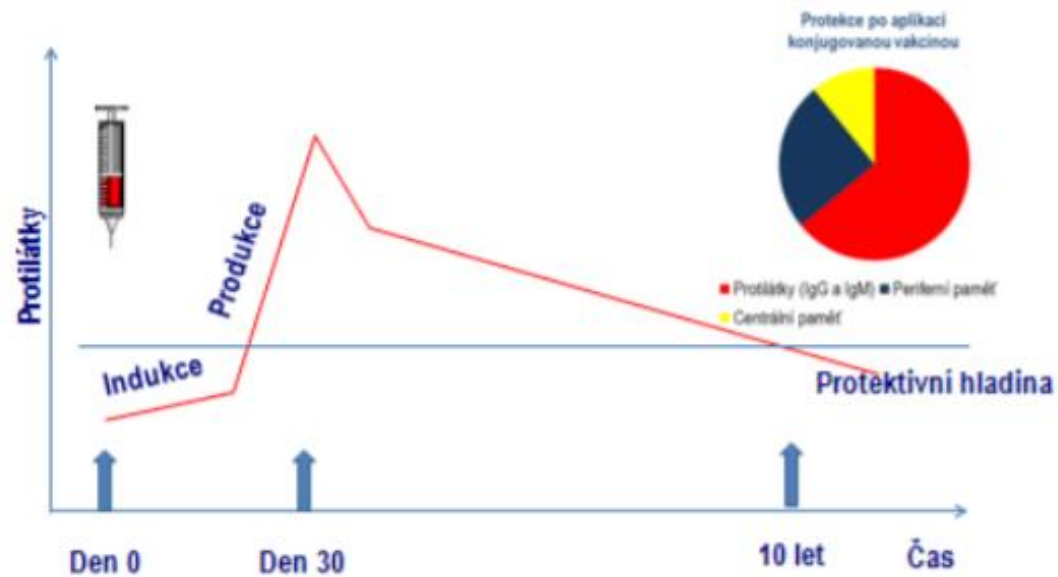


**3 ways of interaction between vaccine antigens and immune system**

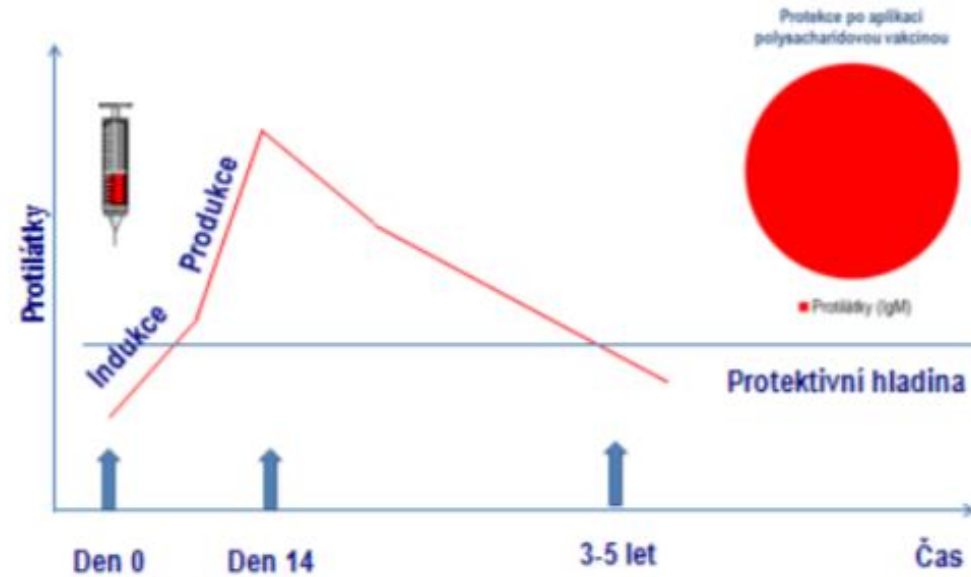


# Srovnání imunitní odpovědi

KONJUGOVANÉ VAKCÍNY:  
Protilátky Ig G, centrální a  
periferní paměť



POLYSACHARIDOVÉ  
VAKCÍNY:  
Protilátky IgM



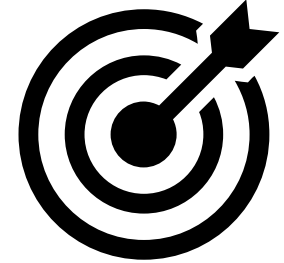
# I. ÚVOD DO VAKCINOLOGIE

**IMPORTANCE  
OF  
VACCINATION**



**CLASSIFICATION OF  
VACCINES**

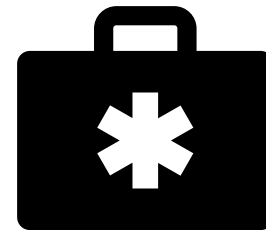
**SIDE EFFECTS  
OF  
VACCINATION**



**COMPOSITION OF  
VACCINES**



**IMMUNE  
RESPONSE TO  
VACCINATION**





# NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY VAKCÍN

- Každá vakcína může mít nežádoucí účinky.
- Všechny nežádoucí účinky jsou sledovány národními monitorovacími systémy (v ČR - Státní ústav pro kontrolu léčiv)

**1. Očekávané (součást informací léčivu) x neočekávané**

**2. Lokální nebo celkové**

## **Dělení dle závažnosti a etiologie:**

1. Fyziologické nežádoucí účinky (v rámci imunitní reakce)
2. Závažné nežádoucí účinky (vystupňované fyziologické nebo neurologické účinky)
3. Alergické nežádoucí účinky

# FYZIOLOGICKÉ NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY

Lokální reakce (zarudnutí, otok v okolí vpichu)  
Zvýšená teplota, horečka  
Podrážděnost, nechutenství, ospalost  
Nauzea, zvracení, průjem



Objevují se někdy 1. – 3. den po vakcinaci.

Mdloba (vzácné – psychogenní vliv)

# ZÁVAŽNÉ NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY

**HODNOCENÍ** – každý nežádoucí účinek, který způsobí:

- Smrt
- Ohrožení života
- Závažné poškození
- Dlouhodobé následky
- Hospitalizaci
- Vrozené vady u potomků

# NEUROLOGICKÉ NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY

Předpokládána genetická predispozice v souvislosti s typem imunitní reakce.

Pravděpodobnost od 1:10 tis.(febril. křeče) až 1:10 mil. dávek (ost.)

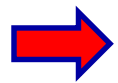
- febrilní křeče
- Guillain-Barré Syndrome
- encephalitis
- encephalomyelitis
  
- neutichající pláč (vice než 3 hodiny)

# ANAFYLAKTICKÁ REAKCE

Začíná nejčastěji během několika minut po parenterální aplikaci vakcíny.

Většina prvních příznaků jsou kožní projevy (kopřivka, zčervenání, otok, svědění) 10 to 20% pacientů však nemá žádné kožní příznaky!

Následuje rychlé zhoršování stavu, dechová nedostatečnost, kašel, chrápot, bledost, bolesti břicha, zvracení, srdeční arytmie, hypotenze, kolaps...



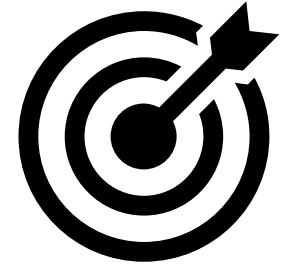
připravenost při každé aplikaci (léčiva, postupy)

# I. ÚVOD DO VAKCINOLOGIE

**IMPORTANCE  
OF  
VACCINATION**



**SIDE EFFECTS  
OF  
VACCINATION**



**COMPOSITION OF  
VACCINES**



**IMMUNE  
RESPONSE TO  
VACCINATION**


**CONTRAINDICATIONS OF  
VACCINATION**



# OBECNÉ KONTRAINDIKACE

- Podmínky, za kterých podání vakcíny může vést k závažnému poškození pacienta - vakcína nesmí být podána.
- Osoba aplikující vakcínu musí vždy zjišťovat možné kontraindikace pro její podání u daného pacienta.
  1. **Závažná alergická reakce (např. anafylaktický šok) po předchozí dávce vakcíny nebo na její složky.**
  2. **Závažná reakce na předchozí dávku vakcíny s postižením celkového stavu.**

# KONTRAINDIKACE PRO ŽIVÉ VAKCÍNY

- Obecné kontraindikace
- Diagnostikovaný imunodeficit
- Léčba kortikosteroidy (0,5 mg/kg/2 týdny)
- Specifická biologická léčba
- Vybrané hematoonkologické a hematologické diagnózy
- 3 měsíce po transfuzi nebo pasivní imunizaci
- **Těhotné ženy** 



# RELATIVNÍ KONTRAINDIKACE

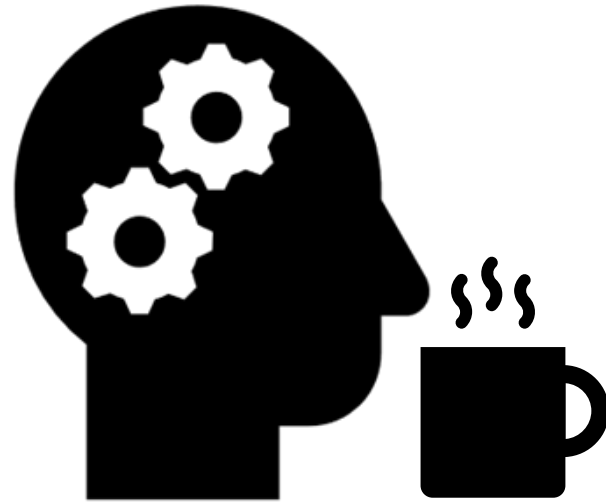
- Podmínky, které u očkované osoby mohou vést k vyššímu riziku závažných nežádoucích účinků.
  - V takové situaci by mělo být očkování odloženo, může však být indikováno v případě, že benefit očkování převáží riziko z nežádoucích reakcí.
1. Středně závažné nebo závažné akutní onemocnění s horečkou nebo bez.
  2. Další specifické podmínky u jednotlivých vakcín.

# OČKOVACÍ PROGRAMY V RŮZNÝCH ZEMÍCH

All countries have a national immunization programme to protect the population against vaccine-preventable diseases.  
WHO: the Expanded Programme on Immunization (EPI)

<https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/>

# PŘESTÁVKA



<https://www.youtube.com/watch?v=zBkVCpbNnkU>

**THE RISK DOCTORS  
DON'T TALK ABOUT**



# SPALNIČKY



# SPALNIČKY I.



- Akutní, vysoce nakažlivé onemocnění,
- **Vnímavost v neočkované populaci téměř 100%.**
- Virus se přenáší kapénkami nebo vzduchem.
- Inkubační doba 10-12 dní.
- První příznaky – nespecifické: kašel, horečka, rýma
- Koplikovy skvrny na bukální sliznici (1-2 dny před výsevem)
- Po 2 – 4 dnech se začíná objevovat klasický exantém (od hlavy).  
Výsev trvá 3 – 4 dny.

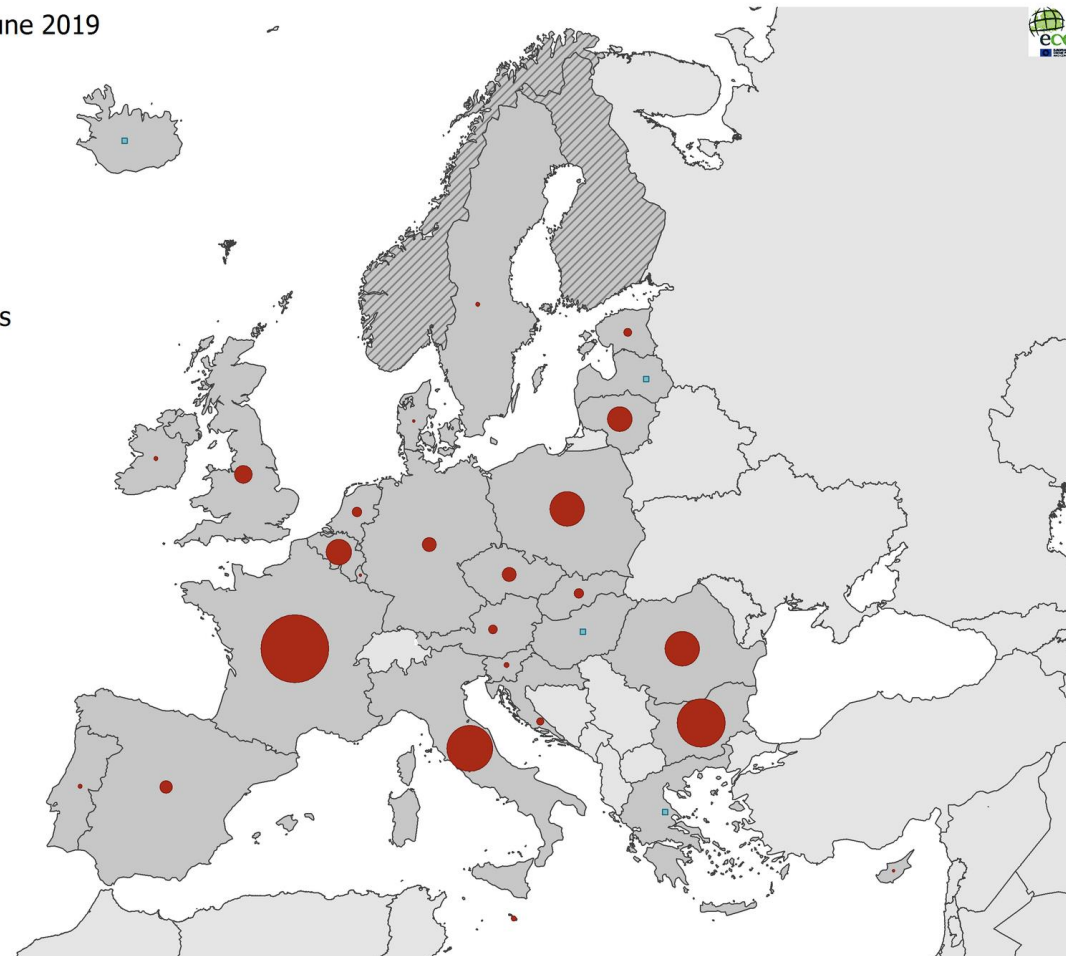
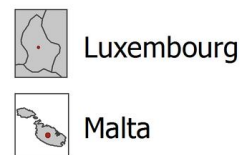
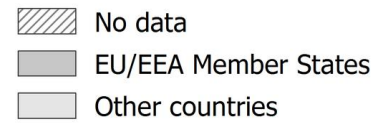
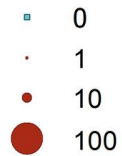
# SPALNIČKY II.

- **Četné komplikace** – převážně bakteriální superinfekce, varující je horečka přetrvávající více než 2 dny po výsevu.
- **Vážně poškozena je i imunitní paměť** (přeočkování?)
- **Nejčastější komplikace:** zánět středouší (7–9%), zápal plic (1–6%), průjem (8%), zánět mozku (1 per 1000 to 2000 cases), subakutní sklerozující panencefalitida (SSPE) - 1 per 100 000 cases.
- **Úmrtnost: 1–3 PER 1000 CASES!!! a vyšší u dětí mladších 5 let.**



# SPALNIČKY V EVROPĚ

Number of measles cases, June 2019



Produced 29 Jul 2019 using ECDC map maker: <https://emma.ecdc.europa.eu>

# MEASLES – VACCINATION

- **MMR** (Priorix) is a combination measles, mumps, and rubella vaccine.
- **MMRV** (ProQuad ) is a combination measles, mumps, rubella, and varicella vaccine.
- Both vaccines contain **live, attenuated** measles, mumps, and rubella virus. MMRV also contains live, attenuated varicella-zoster virus.
- CDC recommends two doses of measles-containing vaccine routinely for children, starting with **the first dose at age 12 through 15 months and the second dose at age 4 through 6 years** before school entry.

# ZÁKON Č. 258/2000 Sb.

## O OCHRANĚ VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ

### § 46

- (1) Fyzická osoba, která má na území České republiky trvalý pobyt, cizinec, jemuž byl povolen trvalý pobyt, cizinec, který je oprávněn k trvalému pobytu na území České republiky, a dále cizinec, jemuž byl povolen přechodný pobyt na území České republiky na dobu delší než 90 dnů nebo je oprávněn na území České republiky pobývat po dobu delší než 90 dnů, jsou povinni podrobit se, v prováděcím právním předpisu upravených případech a termínech, stanovenému druhu pravidelného očkování.

# Vyhláška č. 537/2006 Sb.

## Vyhláška o očkování proti infekčním nemocem

Tato vyhláška upravuje:

- a) členění očkování, podmínky provedení očkování a pasivní imunizace, způsoby vyšetřování imunity, pracoviště s vyšším rizikem vzniku infekčního onemocnění a podmínky, za kterých mohou být v souvislosti se zvláštním očkováním fyzické osoby zařazeny na tato pracoviště,
- b) případy, kdy je před provedením pravidelného a zvláštního očkování fyzická osoba povinna podrobit se vyšetření stavu imunity a kdy je povinna podrobit se stanovenému druhu očkování,
- c) rozsah zápisu o provedeném očkování do očkovacího průkazu nebo zdravotního a očkovacího průkazu dítěte a mladistvého a do zdravotnické dokumentace očkovaného, a
- d) vzor mezinárodního osvědčení o očkování proti žluté zimnici v českém a anglickém jazyce.

## Vyhláška 537/2006 Sb.: Členění očkování

- a) **pravidelné očkování** proti tuberkulóze, proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, invazivnímu onemocnění vyvolanému původcem *Haemophilus influenzae b*, přenosné dětské obrně a virové hepatitidě B, proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím, proti pneumokokovým nákazám a proti virové hepatitidě B,
- b) **zvláštní očkování**, např. proti virové hepatitidě A, virové hepatitidě B,
- c) **mimořádné očkování**, kterým se rozumí očkování fyzických osob k prevenci infekcí v mimořádných situacích,
- d) **očkování při úrazech, poraněních, nehojících se ranách a před některými léčebnými výkony**, a to proti tetanu a proti vzteklině, a
- e) **očkování, provedené na žádost fyzické osoby**, která si přeje být očkováním chráněna proti infekcím, proti kterým je k dispozici očkovací látka.

# Hrazená preventivní péče – některé změny

- *Rozšíření očkování proti lidskému papilomaviru - nově hrazeno i chlapcům, je-li očkování zahájeno od dovršení třináctého do dovršení čtrnáctého roku věku.*
- *Očkování a úhrada léčivých přípravků obsahujících očkovací látky pro očkování pojištěnců nad 65 let věku proti pneumokokovým infekcím.*

# INFEKCE PREVENTABILNÍ OČKOVÁNÍM V RUTINNÍ PRAXI

Tuberculosis

Measles

Rubella

Mumps

Pertussis

Tetanus

Diphtheria

Influenza

TBE

Meningococcal diseases

Pneumococcal diseases

Rotavirus

Poliomyelitis

Hepatitis A

Hepatitis B

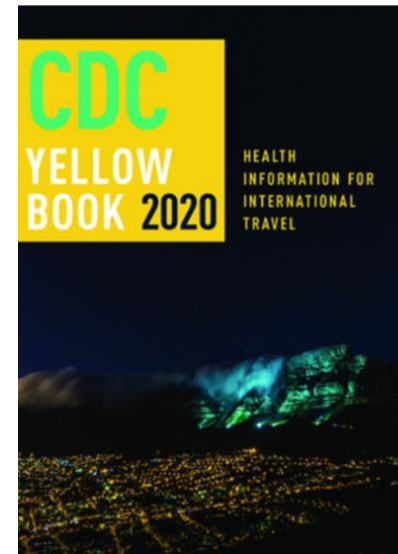
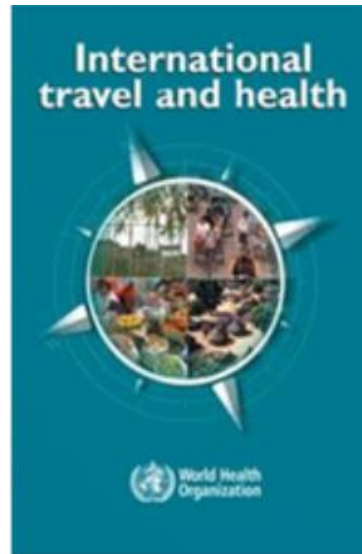
HiB

Varicella – Zoster

HPV

# OČKOVÁNÍ PRO CESTOVATELE

Minimální doba před odjezdem doporučena pro konzultaci o očkování: **4 – 8 týdnů!**





# VAKCÍNY PRO CESTOVATELE (WHO)

## Dle volby cestovatele

Cholera

Hepatitis A

Japanese encephalitis

Meningococcal disease

Rabies

Tick-borne encephalitis

Typhoid fever

Yellow fever

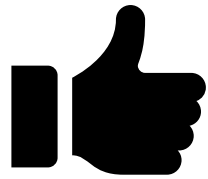
## Povinná očkování

Yellow fever (Country list)

Meningococcal disease and polio (required by Saudi Arabia for pilgrims, updates are available on [www.who.int/wer](http://www.who.int/wer))

# OČKOVÁNÍ DOSPĚLÝCH?

# PRO X PROTI?



**DĚKUJI ZA POZORNOST**