

# Očkování (alergických) dětí

---

MUDr.Radek Klubal, o.s. Máša

MUDr.Jitka Škovránková, FN Motol

# Legislativa a zásady platné v ČR

---

- Vyhláška 537/2006 s platností od 1. ledna 2007
  - pravidelné očkování (základní očkování a přeočkování)
    - tuberkulóza
    - záškrt (Hexa)
    - tetanus (Hexa)
    - dávivý kašel (Hexa)
    - Haemophilus influenzae b (Hexa)
    - dětská obrna (Hexa)
    - hepatitida B (Hexa)
    - spalničky
    - zarděnky
    - příušnice
    - chřipka\*
    - pneumokokové nákazy\*#

\*léčebny pro dlouhodobě nemocné a domovy pro seniory #u některých dětí

# Legislativa a zásady platné v ČR

---

- Vyhláška 537/2006 s platností od 1. ledna 2007
  - zvláštní očkování
    - hepatitida A
    - hepatitida B
    - vzteklna
    - chřipka
  - mimořádné očkování
    - hepatitida A
    - hepatitida B
    - vzteklna
    - chřipka
    - ...
  - při úrazech, před léčebným výkonem
    - tetanus
    - vzteklna

|               | <b>birth</b>  | <b>2–6 months</b>  | <b>12–18 months</b>   | <b>10–16 years</b>                    | <b>over 50 years</b>   |
|---------------|---------------|--|---|---------------------------------------|--|
| <b>UK</b>     | (BCG)*        | polio<br>diphtheria<br>pertussis<br>tetanus<br>Hib<br>meningitis<br>(BCG)* | measles<br>mumps<br>rubella   | BCG<br>tetanus<br>diphtheria<br>polio | influenza<br>(>65 years)   |
| <b>USA</b>    | hepatitis B   | polio<br>diphtheria<br>pertussis<br>tetanus<br>Hib                         | measles<br>mumps<br>rubella<br>varicella<br>pneumococcal<br>vaccine | tetanus<br>diphtheria                 | influenza<br>(>50 years)<br>pneumococcal<br>vaccine<br>(>65 years) |
| <b>Africa</b> | BCG*<br>polio | diphtheria<br>pertussis<br>tetanus<br>Hib<br>hepatitis B                   | measles   |                                       |  |

 **Zákony ČR**


- » [Vyhledávání](#)
- » [Nové předpisy](#)
- » [Vybrané předpisy](#)

 **Věstníky krajů**

- » [Věstníky vydávané kraji](#)

 **Evropská unie**

- » [Smlouva o přistoupení k EU](#)
- » [Směrnice EU](#)

 **Vyhledávání v předpisech ze Sbírký zákonů**

Číslo předpisu






Částka sbírky

Název předpisu

očkování

V textu (fulltext)



| Předpis/Číslo   | Název   |   |
|---|---|---|
| Zobrazeno 1 - 5 výsledků vyhledání z 5 celkem. <span style="float: right;">10 <u>25</u> 50 výsledků na stránce</span> |   |   |
| <a href="#">412/1919 Sb.</a>  | <a href="#">o povinném očkování proti neštovicím</a>                    | ?    |
| <a href="#">298/1920 Sb.</a>  | <a href="#">k provedení zákona o povinném očkování proti neštovicím</a> | ?    |
| <a href="#">343/1921 Sb.</a>  | <a href="#">o cestovním, dietách a odměnách lékařům v Čechách</a>       | ?    |
| <a href="#">116/1934 Sb.</a>  | <a href="#">o povinném očkování příslušníků vojska a četnictva</a>      | ?   |
| <a href="#">537/2006 Sb.</a>  | <a href="#">o očkování proti infekčním nemocem</a>                      | ?  |
| Další záznamy: 1  |   |   |

**Table 1.1. Baseline 20th Century Annual Morbidity and 2004 Morbidity From 10 Diseases With Vaccines Recommended Before 1990 for Universal Use in Children: United States<sup>1</sup>**

| <b>Disease</b>                       | <b>Baseline 20th Century Annual Morbidity</b> | <b>2004 Morbidity</b> | <b>% Decrease</b> |
|--------------------------------------|---|-----------------------|-------------------|
| Smallpox                             | 48 164 <sup>2</sup>                           | 0                     | 100               |
| Diphtheria                           | 175 885 <sup>3</sup>                          | 0                     | 100               |
| Pertussis                            | 147 271 <sup>4</sup>                          | 25 827                | 82                |
| Tetanus                              | 1314 <sup>5</sup>                             | 34                    | 97                |
| Poliomyelitis (paralytic)            | 16 316 <sup>6</sup>                           | 0                     | 100               |
| Measles                              | 503 282 <sup>7</sup>                          | 37                    | >99               |
| Mumps                                | 152 209 <sup>8</sup>                          | 258                   | >99               |
| Rubella                              | 47 745 <sup>9</sup>                           | 10                    | >99               |
| Congenital rubella syndrome          | 823 <sup>10</sup>                             | 0                     | 100               |
| <i>Haemophilus influenzae</i> type b | 20 000 <sup>11</sup>                          | 196 <sup>12</sup>     | >99               |

<sup>1</sup> Adapted from Centers for Disease Control and Prevention. Impact of vaccines universally recommended for children—United States, 1990–1998. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1999;48:243–248; and Centers for Disease Control and Prevention. Notice to readers: final 2004 reports of notifiable diseases. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2005;54:770–780.

<sup>2</sup> Average annual number of cases during 1900–1904.

<sup>3</sup> Average annual number of reported cases during 1920–1922, 3 years before vaccine development.

<sup>4</sup> Average annual number of reported cases during 1922–1925, 4 years before vaccine development.

<sup>5</sup> Estimated number of cases based on reported number of deaths during 1922–1926, assuming a case-fatality rate of 90%

<sup>6</sup> Average annual number of reported cases during 1951–1954, 4 years before vaccine licensure.

<sup>7</sup> Average annual number of reported cases during 1958–1962, 5 years before vaccine licensure.

<sup>8</sup> Number of reported cases in 1968, the first year reporting began and the first year after vaccine licensure.

<sup>9</sup> Average annual number of reported cases during 1966–1968, 3 years before vaccine licensure.

<sup>10</sup> Estimated number of cases based on seroprevalence data in the population and on the risk that women infected during a childbearing year would have a fetus with congenital rubella syndrome.

<sup>11</sup> Estimated number of cases from population-based surveillance studies before vaccine licensure in 1985.

<sup>12</sup> Represents invasive disease in children younger than 5 years of age and includes *H influenzae* strains that were not serotyped.

American Academy of Pediatrics



> AAP.ORG Home  
> AAP Member Center

> AAP Search  
> AAP Bookstore

DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

Home | Table of Contents | Visual Library | Resources | News | Subscribe | Search | Contact Us | Help

# RED BOOK® ONLINE

Red Book Online Quick Search  
Advanced Search

Radek Klubal | [View/Change User Information](#) | [Subscription HELP](#) | [Sign Out](#)

## Section 1. Active and Passive Immunization

### SOURCES OF VACCINE INFORMATION

In addition to the *Red Book*, which is published at intervals of approximately 3 years, physicians should use evidence-based literature and other sources for data to answer specific vaccine questions encountered in practice. Such sources include the following:

- **Pediatrics.** Policy statements developed by the Committee on Infectious Diseases (COID) providing updated recommendations are published in *Pediatrics* between editions of the *Red Book*. Policy statements also may be accessed via the American Academy of Pediatrics (AAP) Web site ([www.aap.org](http://www.aap.org)).

The updated recommended childhood and adolescent immunization schedule for the United States is published annually in the January issue of *Pediatrics* and elsewhere (see *Scheduling Immunizations*, p 23).

- **AAP News.** Policy statements (or statement summaries) from the COID often are published initially in *AAP News*, the Academy's monthly newsmagazine ([www.aapnews.org](http://www.aapnews.org)), to inform the AAP membership promptly of new recommendations.
- **Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR).** Published weekly by the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), *MMWR* contains current vaccine recommendations; reports of specific disease activity; alerts concerning vaccine availability; changes in vaccine formulations, vaccine safety issues, and policy statements; and other infectious disease and vaccine information. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) of the CDC are published periodically, often as supplements to the *MMWR*, and are posted on the CDC Web site ([www.cdc.gov/mmwr](http://www.cdc.gov/mmwr)). Recommendations of the ACIP are not official until approved by the CDC director and the Department of Health and Human Services and published in the *MMWR*.
- **Manufacturers' package inserts (product labels).** Manufacturers provide product-specific information with each vaccine product. This information also is published in the *Physicians' Desk Reference*, which is published annually. The product label must be in full compliance with US Food and Drug Administration (FDA) regulations pertaining to labeling for prescription drugs, including indications and usage, dosages, routes of administration, clinical pharmacology, contraindications, and adverse events. Each package insert lists contents of the vaccine, including preservatives, stabilizers, antimicrobial agents, adjuvants, and suspending fluids. Health care professionals should be familiar with the label for each product they administer. Most manufacturers maintain Web sites with current information concerning new vaccine releases and changes in labeling. Additionally, 24-hour contact telephone numbers for medical questions are available in the *Physicians' Desk Reference* ([www.pdr.net](http://www.pdr.net)).

#### This Article

▶ [Extract](#) FREE

#### Services

- ▶ [E-mail this link to a friend](#)
- ▶ [Related text in Red Book](#)
- ▶ [Add to My File Cabinet](#)
- ▶ [Download to citation manager](#)
- ▶ [© Get Permissions](#)

- ▶ [Section 1](#)
- ▶ [Section 2](#)
- ▶ [Section 3](#)
- ▶ [Section 4](#)
- ▶ [Section 5](#)
- ▶ [Appendices](#)



**Table 1.3. Vaccines Licensed for Immunization and Distributed in the United States and Their Routes of Administration<sup>1</sup>**

| <b>Vaccine</b>  | <b>Type</b>  | <b>Route</b>         |
|---|--|----------------------|
| BCG   | Live bacteria  | ID (preferred) or SC |
| Diphtheria-tetanus (DT, Td)                                     | Toxoids  | IM                   |
| DTaP  | Toxoids and inactivated bacterial components   | IM                   |
| DTaP, hepatitis B, and IPV                                      | Toxoids and inactivated bacterial components, recombinant viral antigen, inactivated virus | IM                   |
| Hepatitis A   | Inactivated viral antigen  | IM                   |
| Hepatitis B   | Recombinant viral antigen  | IM                   |
| Hepatitis A-hepatitis B   | Inactivated and recombinant viral antigens   | IM                   |
| Hib conjugates <sup>2</sup>                                     | Polysaccharide-protein conjugate   | IM                   |
| Hib conjugate-DTaP (PRP-T <sup>2</sup> reconstituted with DTaP) | Polysaccharide-protein conjugate with toxoids and inactivated bacterial components         | IM                   |
| Hib conjugate (PRP-OMP <sup>2</sup> ) -hepatitis B              | Polysaccharide-protein conjugate with recombinant viral antigen                            | IM                   |
| Influenza   | Inactivated viral components   | IM                   |
| Influenza   | Live-attenuated virus  | Intranasal           |
| Japanese encephalitis   | Inactivated virus  | SC                   |
| Measles   | Live-attenuated virus  | SC                   |
| Meningococcal   | Polysaccharide   | SC                   |
| Meningococcal   | Polysaccharide-protein conjugate   | IM                   |
| MMR   | Live-attenuated viruses  | SC                   |
| MMRV  | Live-attenuated viruses  | SC                   |
| Mumps   | Live-attenuated virus  | SC                   |
| Pneumococcal  | Polysaccharide   | IM or SC             |
| Pneumococcal  | Polysaccharide-protein conjugate   | IM                   |
| Poliovirus (IPV)  | Inactivated virus  | SC or IM             |
| Rabies  | Inactivated virus  | IM                   |



|              |   |      |
|--------------|---|------|
| Rotavirus    | Live-attenuated virus                       | Oral |
| Rubella      | Live-attenuated virus                       | SC   |
| Tdap         | Toxoids and inactivated bacterial component | IM   |
| Tetanus      | Toxoid                                      | IM   |
| Typhoid      |   |      |
| Parenteral   | Capsular polysaccharide                     | IM   |
| Oral         | Live-attenuated bacteria                    | Oral |
| Varicella    | Live-attenuated virus                       | SC   |
| Yellow fever | Live-attenuated virus                       | SC   |

BCG indicates bacille Calmette-Guérin; ID, intradermal; SC, subcutaneous; DT, diphtheria and tetanus toxoids (for children younger than 7 years of age); Td, diphtheria and tetanus toxoids (for children 7 years of age or older and adults); IM, intramuscular; DTaP, diphtheria and tetanus toxoids and acellular pertussis, adsorbed; Hib, *Haemophilus influenzae* type b; PRP-T, polyribosylribitol phosphate-tetanus toxoid; PRP-OMP, polyribosylribitol phosphate-meningococcal outer membrane protein; MMR, live measles-mumps-rubella; MMRV, live measles-mumps-rubella-varicella; IPV, inactivated poliovirus; Tdap, tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis.

<sup>1</sup> Other vaccines licensed in the United States but not distributed include anthrax, smallpox, rhesus tetravalent rotavirus, and oral poliovirus (OPV) vaccines. The FDA maintains a Web site listing currently licensed vaccines in the United States ([www.fda.gov/cber/vaccine/licvacc.htm](http://www.fda.gov/cber/vaccine/licvacc.htm)). The AAP maintains a Web site ([www.aapredbook.org/news/vaccstatus.shtml](http://www.aapredbook.org/news/vaccstatus.shtml)) showing status of licensure and recommendations for new vaccines.

<sup>2</sup> See Table 3.11, p 315.



# U.S. Food and Drug Administration



CENTER FOR BIOLOGICS EVALUATION AND RESEARCH

[FDA Home Page](#) | [CBER Home Page](#) | [CBER A-Z Index](#) | [CBER Site Map](#) | [Contact CBER](#)

What's New

- Allergenic
- Blood
- Cellular & Gene Therapy
- Devices
- Tissues
- Vaccines
- Xenotransplantation

- Consumer & Healthcare Information
- eFOIA Reading Room
- Industry
- Meetings
- Product Information
- Research

## Vaccines Licensed for Immunization and Distribution in the US

| Product Name   | Trade Name    | Sponsor                      |
|--|---------------|------------------------------|
| <a href="#">Anthrax Vaccine Adsorbed</a>   | Biothrax      | BioPort Corp                 |
| <a href="#">BCG Vaccine</a>  | TICE BCG      | Organon Teknika Corp         |
| BCG Vaccine  | Mycobax       | Sanofi Pasteur, Ltd          |
| <a href="#">Diphtheria &amp; Tetanus Toxoids Adsorbed</a>  | No Trade Name | Sanofi Pasteur, Inc          |
| Diphtheria & Tetanus Toxoids Adsorbed  | No Trade Name | Sanofi Pasteur, Ltd          |
| <a href="#">Diphtheria &amp; Tetanus Toxoids &amp; Acellular Pertussis Vaccine Adsorbed</a>  | Tripedia      | Sanofi Pasteur, Inc          |
| <a href="#">Diphtheria &amp; Tetanus Toxoids &amp; Acellular Pertussis Vaccine Adsorbed</a>  | Infanrix      | GlaxoSmithKline Biologicals  |
| <a href="#">Diphtheria &amp; Tetanus Toxoids &amp; Acellular Pertussis Vaccine Adsorbed</a>  | DAPTACEL      | Sanofi Pasteur, Ltd          |
| <a href="#">Diphtheria &amp; Tetanus Toxoids &amp; Acellular Pertussis Vaccine Adsorbed, Hepatitis B (recombinant) and Inactivated Poliovirus Vaccine Combined</a> | Pediarix      | GlaxoSmithKline Biologicals  |
| <a href="#">Haemophilus b Conjugate Vaccine (Diphtheria CRM197 Protein Conjugate)</a>  | HibTITER      | Wyeth Pharmaceuticals, Inc.  |
| Haemophilus b Conjugate Vaccine (Meningococcal Protein Conjugate)  | PedvaxHIB     | Merck & Co, Inc              |
| <a href="#">Haemophilus b Conjugate Vaccine (Tetanus Toxoid Conjugate)</a>   | ActHIB        | Sanofi Pasteur, SA           |
| <a href="#">Haemophilus b Conjugate Vaccine (Meningococcal Protein Conjugate) &amp; Hepatitis B Vaccine (Recombinant)</a>  | Comvax        | Merck & Co, Inc              |
| <a href="#">Hepatitis A Vaccine, Inactivated</a>   | Havrix        | GlaxoSmithKline Biologicals  |
| <a href="#">Hepatitis A Vaccine, Inactivated</a>   | VAQTA         | Merck & Co, Inc              |
| <a href="#">Hepatitis A Inactivated and Hepatitis B (Recombinant) Vaccine</a>  | Twinrix       | GlaxoSmithKline Biologicals  |
| <a href="#">Hepatitis B Vaccine (Recombinant)</a>  | Recombivax HB | Merck & Co, Inc              |
| <a href="#">Hepatitis B Vaccine (Recombinant)</a>  | Engerix-B     | GlaxoSmithKline Biologicals  |
| <a href="#">Human Papillomavirus (Types 6, 11, 16, 18) Recombinant Vaccine</a>   | Gardasil      | Merck and Co, Inc.           |
| <a href="#">Influenza Virus Vaccine</a>  | Afluria       | CSL Limited                  |
| <a href="#">Influenza Virus Vaccine, H5N1 (for National Stockpile)</a>   | No Trade Name | Sanofi Pasteur, Inc.         |
| <a href="#">Influenza Virus Vaccine, Trivalent, Types A and B</a>  | FluLaval      | ID Biomedical Corp of Quebec |

Search

powered by

**CBER Information**

- ▶ [About CBER](#)
- ▶ [CBER's Email Lists](#)
- ▶ [Contact CBER](#)
- ▶ [Frequently Asked Questions](#)
- ▶ [Jobs at CBER](#)
- ▶ [Organization Charts](#)

**Useful Government Sites**

- ▶ [USA.gov](#)

WORLD 2008



# U.S. Food and Drug Administration

## CENTER FOR BIOLOGICS EVALUATION AND RESEARCH

[FDA Home Page](#) | [CBER Home Page](#) | [CBER A-Z Index](#) | [CBER Site Map](#) | [Contact CBER](#)

What's New

## Product Approval Information

Allergenic

Blood

Cellular & Gene Therapy

Devices

Tissues

Vaccines

Xenotransplantation

Consumer & Healthcare Information

eFOIA Reading Room

Industry

Meetings

Product Information

Research

**Proper Name:** BCG Live

**Tradename:** TICE BCG

**Manufacturer:** Organon Teknika Corp, License #0956

**Date:** August 21, 1998

**Indication:** Expand the indication for intravesical instillation to include adjunct treatment of stage Ta or T1 papillary tumors of the bladder

[August 21, 1998 Approval Letter](#)

[Summary for Basis of Approval \(PDF - 1.5 MB\)](#)

Updated: March 5, 2001

[FDA Home Page](#) | [CBER A-Z Index](#) | [CBER Site Map](#) | [Contact CBER](#) | [Search FDA Site](#) | [FDA A-Z Index](#) | [Contact FDA](#) | [Privacy](#) | [Accessibility](#) | [HHS Home Page](#) | [FDA/Center for Biologics Evaluation and Research](#)



## Product Approval Information - Licensing Action

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES  
Public Health Service  
Food and Drug Administration  
1401 Rockville Pike  
Rockville, MD 20852-1448

August 21, 1998

Our Reference Number: 92-0306

Mr. Thomas S. Clement  
Organon Teknika Corporation  
100 Akzo Avenue  
Durham, NC 277 12

Dear Mr. Clement:

The Supplement to your license application for BCG Live (TICE BCG) to expand the indication for intravesical instillation, to include adjunct treatment of stage Ta or T1 papillary tumors of the bladder, has been approved.

We acknowledge your written commitment submitted July 1, 1998, to provide a notification letter to your customers which announces and describes approval of the expanded indication.

The expiration dating period for BCG Live filled into vials will remain 18 months at 2-8°C. Any requests to extend the dating period beyond 18 months will require the submission of a Supplement to your license application with supporting data. [-----]

This information will be included in your license application file.

You are requested to submit to the Center for Biologics Evaluation and Research (CBER) samples of each future lot of product in final containers together with protocols showing the results of all applicable tests. No lots of product shall be distributed until notification of release is received from the Director, CBER.



[Home](#) » [Přehledy a databáze SÚKL](#)

## Přehledy a databáze SÚKL

- ❖ Činnost SÚKL
- ❖ Důležité informace a upozornění SÚKL
- ❖ Přehledy a databáze SÚKL
- ❖ Hlášení pro SÚKL
- ❖ Spotřeby a jiná hodnocení
- ❖ Informační středisko
- ❖ Komunikace s médii
- ❖ Archiv

[Přehled schválených lékáren, OOVL a prodejců vyhrazených léčiv](#)

[Databáze registrovaných léčivých přípravků, SLP a PZLÚ](#)

[Přehled změn v registracích léčivých přípravků](#)

[Seznam léčiv a PZLÚ hrazených ze zdravotního pojištění](#)

[Seznam léčiv nehrazených ze zdravotního pojištění](#)

[Přehled neintervennčních poregistračních studií bezpečnosti](#)

[Přehled specifických léčebných programů](#)

[Seznam léčiv s povolením k souběžnému dovozu](#)

[Seznam léčiv s povolením uvedení šarží v cizojazyčném obalu](#)

[Přehled schválených distributorů](#)

[Přehled povolených výrobců a kontrolních laboratoří](#)

[Přehled držitelů certifikátu správné výrobní praxe pro výrobce léčivých látek](#)

[Přehled držitelů certifikátu správné laboratorní praxe](#)

[Přehled zařízení transfúzní služby](#)

[Přehled zařízení transfúzní služby](#)

[Přehled nových lékáren a OOVL](#)

[Přehled subjektů s evidenčním číslem SÚKL](#)

[Číselník SÚKL, EAN kódy](#)





## Výsledky hledání

Klíčová slova: **očkování**

## Články

→ [Obsah věstníku 2005](#)

admin (22.11.2007 15:07:20)

→ [Informace SÚKL pro kontrolní laboratoře provádějící mikrobiologické zkoušení nesterilních výrobků](#)

admin (18.05.2007 12:12:12)

→ [Informace o očkování proti klišťové encefalitidě](#)

admin (25.04.2007 2:00:00)

## Hledat

Klíčová slova: \*

Typ:

 ▼

Hledat v:  Články

Vyhledávací pravidlo: Klíčová slova kratší než 2 znaků budou ignorována

\* = Povinné

SZÚ



O SZÚ

VĚDA A VÝZKUM

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

VZDĚLÁVÁNÍ

KALENDÁŘ AKCÍ

SLUŽBY

POVINNÉ ZVEŘEJNĚNÉ INFORMACE

NABÍDKA ZAMĚSTNÁNÍ

ODKAZY

[Témata zdraví a bezpečnosti](#)[Publikace a produkty](#)[Data a statistické údaje](#)[Knihovna](#)[Autorizace a kvalita služeb v ochraně veřejného zdraví](#)

## Kontakt

Šrobárova 48

Praha 10, 100 42

Telefon: +420 267 081 111

Email: [zdravust@szucz](mailto:zdravust@szucz)

pracovní doba: po-pá 7:15 - 15:45

## Výsledky hledání

Klíčová slova: **očkování**

Marwel

[Výskyt astmatu a alergií u dětí](#)

Vladimíra Puklová (7.05.2008 9:15:49)

[Národní referenční laboratoř pro zarděnky, spalničky, parotitidu a parvovirus B19](#)

Mgr. Vladislav Jakubů (27.04.2008 22:14:53)

[Poliomyelitida - Manuál IV.](#)

Fabiánová Kateřina (23.04.2008 21:07:09)

[Chřipka - aktualizovaný Manuál IV.](#)

Fabiánová Kateřina (23.04.2008 20:47:20)

[Difterie \(záškrt\) - aktualizovaný Manuál IV.](#)

Fabiánová Kateřina (23.04.2008 15:03:31)

[Zobrazit vše nalezené](#)

## Hledat

Klíčová slova: \*

Typ:

 ▼Hledat v:  Marwel  Obscura

Vyhledávací pravidlo: Klíčová slova kratší než 3 znaků budou ignorována

\* = Povinné



## Výskyt astmatu a alergií u dětí

Vzestup počtu alergických onemocnění, a zejména astmatu, byl největší především v 70. – 90. letech 20. století, kdy se uvádělo až zdvojnásobení prevalence v průběhu jedné dekády ( 1 ). Astma se v průběhu 90. let 20. století stalo jednou z nejčastějších chronických nemocí vůbec. Výskyt v dětském věku je zřetelně vyšší než u dospělých, a v některých zemích přesahuje v dětské populaci 20% ( 2 ). Očekává se, že počet alergických onemocnění bude nadále růst, neboť přibývá lidí citlivých na nejrůznější alergeny.

*Jméno:* Prevalence astmatu a alergií u dětí

*Definice:* Prevalence astmatu a alergických onemocnění u dětí ve věkových kategoriích 5, 9, 13 a 17 let.

*Kód:* RPG3\_Air\_E1

Tento Informační list poskytuje přehled o vývoji výskytu (prevalence) astmatu a alergií u dětí v České republice, jakož i o zastoupení jednotlivých alergických diagnóz jednak u dětí celkově a jednak u sledovaných věkových skupin dětí (5,9,13 a 17 let). Údaje pocházejí z pravidelných šetření výskytu alergií prováděných v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí. Zahrnuta je také informace o vztahu k životnímu prostředí a existujícím politikám jak v národním, tak v evropském kontextu.

### Klíčové sdělení

Podle periodicky opakovaného šetření prevalence alergií vzrostl počet alergických dětí za posledních deset let téměř dvojnásobně: ze 17 % v roce 1996 na 32% v roce 2006. Nejčastějším onemocněním je alergická rýma pylová a atopický ekzém; obě tyto alergie činí přes polovinu všech diagnostikovaných alergických onemocnění. V roce 2006 bylo lékařem diagnostikováno astma u 8% dětí, což představuje nárůst o polovinu ve srovnání s rokem 1996.

## Vztah životního prostředí a zdraví

Podle odhadu trpí asi 20% světové populace alergickým onemocněním a astma se v průběhu 90. let 20. století stalo jednou z nejčastějších chronických nemocí vůbec. (3). Současné studie naznačují, že výskyt alergických onemocnění má v Evropě stále rostoucí trend a již není omezen na specifickou sezónu nebo prostředí (4,5). V současné době je třeba brát v úvahu několik hypotéz o příčinách nárůstu astmatu a alergií. Patří sem zvýšení expozice celoročně působících alergenů, vlivy výživy, změny životního stylu a změny v imunologické odpovědi. Tyto změny se vyvíjejí v důsledku nedostatečného kontaktu s nejrůznějšími mikroorganismy, zvýšené hygieny, zvýšeného používání antibiotik a rozvoje **očkování** (5).

S výskytem astmatu a alergií jsou spojeny špatná kvalita venkovního ovzduší, expozice alergenům ve vnitřním prostředí a stresující životní styl (4). Rostoucí trend ve výskytu astmatu je zřejmý zejména v městském prostředí (6). Používání fosilních paliv a velký objem silniční dopravy ve městech přispívá k senzitivizaci (6,7,8). Současné studie podporují souvislost mezi expozicí znečištěnému ovzduší a exacerbací astmatu, zejména expozicí suspendovaným částicím PM a ozonu (7). Kauzální vztah mezi znečištěním ovzduší jako takovým a výskytem nebo incidencí astmatu však nebyl prokázán. Prokázán byl vztah alergických onemocnění s expozicí alergenům vnitřního prostředí tam, kde je špatná kvalita ovzduší (9). Na té se podílejí například zplodiny hoření, vysoká vlhkost a s ní související výskyt plísní a roztočů, chování domácích zvířat nebo tabákový kouř (10). Expozice tabákovému kouři může způsobit onemocnění astmatem u dětí, které dosud neměly žádné symptomy. Navíc, u již astmatických dětí může tabákový kouř vyvolat astmatický záchvat a celkově zhoršit toto onemocnění (11). Dýchání kouře dokonce snižuje účinnost protiastmatické léčby. Expozice tabákovému kouři v těhotenství je rizikovým faktorem pro obstrukční obtíže dítěte v časném věku (1).

Ukazuje se, že existuje souvislost mezi změnami klimatu a rostoucím výskytem astmatu a alergií u dětí. V důsledku vyšších teplot a dřívějšího nástupu jara se zvyšuje množství vzdušných alergenů. Senzibilizace na pylové alergeny se v mnoha částech Evropy během posledních tří dekad téměř zdvojnásobila, zejména u mladých lidí (12).

1. očkování versus přirozená selekce
2. očkování versus derformace přirozené imunity
3. očkování alergického dítěte

# očkování versus deformace přirozené imunity

---

- očkování versus přirozená selekce
- typy vakcín
- odezva imunitního systému

# očkování versus deformace přirozené imunity

---

- očkování versus přirozená selekce
  - ... očkování
  - antibiotika, virostatika, antimykotika, chemoterapeutika ...
  - kvalita vody, kvalita bydlení, životospráva, vzdělání
  - pokroky v medicíně
  - ...

**přežívá a generuje se člověk s geneticky narušeným imunitním systémem**

# očkování versus deformace přirozené imunity

---

- typy vakcín
  - živé heterologní
  - živé atenuované
  - inaktivované
  - toxoidy
  - kapsulární polysacharidové
  - subjednotkové
  - syntetické
  - živé vektory
  - DNA

# očkování versus deformace přirozené imunity

---

## □ typy vakcín

- živé heterologní
  - vakcínie (eradikace varioly)
- živé atenuované
  - viry: spalničky, příušnice, zarděnky, dětská obrna
  - bakterie: BCG
- inaktivované
  - viry: chřipka, vzteklina
  - bakterie: dávivý kašel, cholera
- toxoidy
  - bakterie: záškrť, tetanus



# očkování versus deformace přirozené imunity

---

## □ typy vakcín

- kapsulární polysacharidové
  - bakterie: meningokoky, pneumokoky, hemofilové infekce, b. tyfus
- subjednotkové
  - viry: chřipka
- syntetické
  - viry: hepatitida B
- živé vektory
  - vakcínie, salmonela
- DNA
  - stále ve výzkumu

# očkování versus deformace přirozené imunity

---

- typy vakcín
  - živé heterologní
    - jiný příbuzný typ infekce, vybraný nevirulentní kmen
  - živé atenuované
    - viry: serie kultivací, výběr nevirulentního kmene
    - bakterie: dlouhodobá kultivace
  - inaktivované
    - viry: chřipka, vzteklna
    - bakterie: dávivý kašel, cholera
  - toxoidy
    - bakterie: záškrť, tetanus

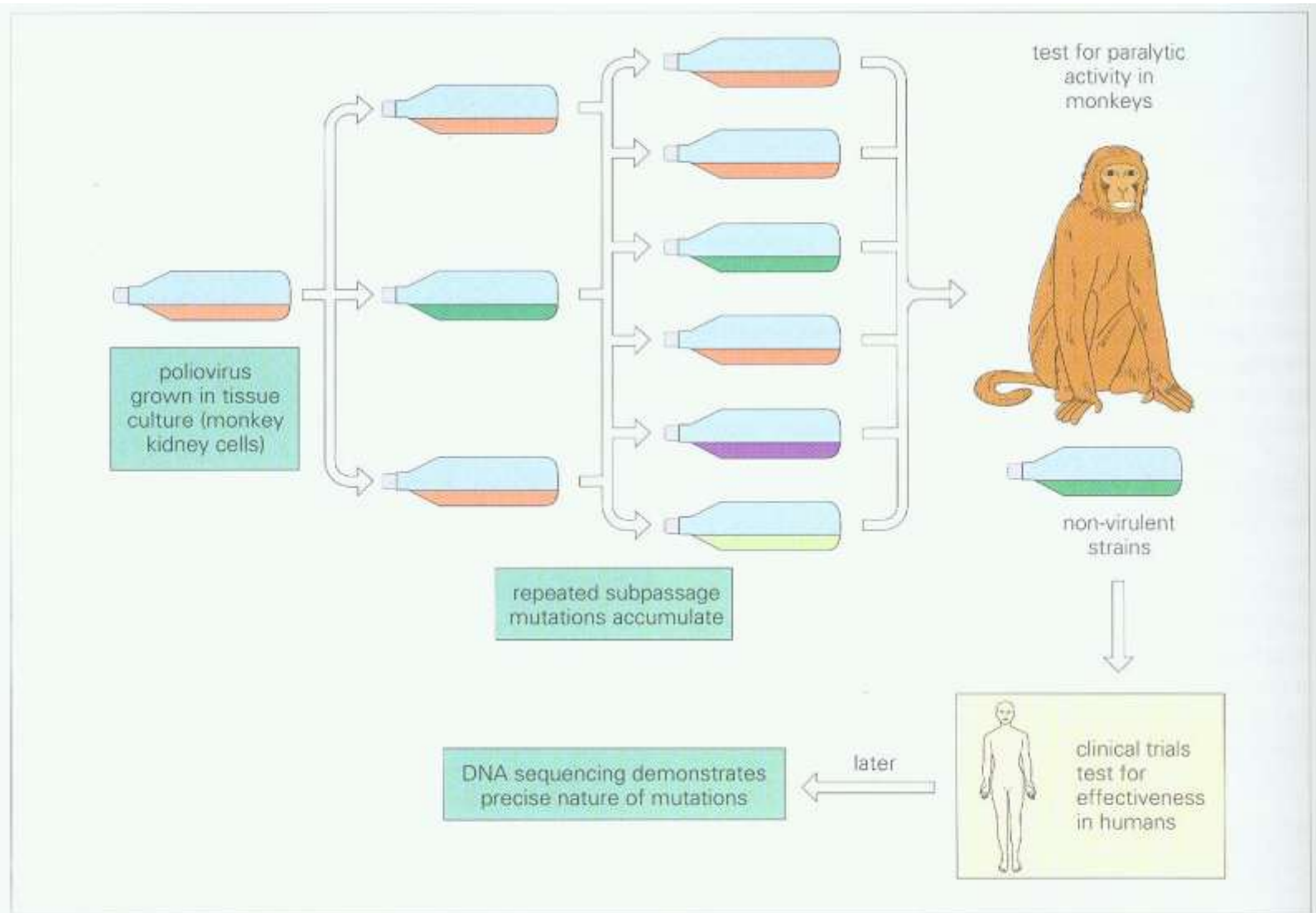
# očkování versus deformace přirozené imunity

---

- typy vakcín
  - živé heterologní
    - jiný příbuzný typ infekce, vybraný nevirulentní kmen
  - živé atenuované
    - viry: serie kultivací, výběr nevirulentního kmene
    - bakterie: dlouhodobá kultivace
  - inaktivované
    - viry: chřipka, vzteklna
    - bakterie: dávivý kašel, cholera
  - toxoidy
    - bakterie: záškrť, tetanus

| LIVE ATTENUATED VACCINES       |   |
|--------------------------------|---|
| organism                       | method of attenuation                               |
| <b>viruses</b>                 |   |
| standard                       |   |
| poliovirus                     | passage in monkey kidney, human embryo cell lines   |
| measles                        | passage in human kidney, amnion, chick embryo       |
| rubella                        | passage in rabbit kidney, human diploid cells       |
| mumps                          | passage in chick fibroblasts                        |
| yellow fever                   | passage in monkey, mouse, egg                       |
| varicella                      | passage in human diploid cells                      |
| experimental                   |   |
| influenza                      | } cold adaptation                                   |
| respiratory syncytial virus    |   |
| rotavirus                      | } passage in human embryo fibroblasts               |
| cytomegalovirus                |   |
| herpesvirus                    |   |
| <b>bacteria</b>                |   |
| standard                       |   |
| <i>Mycobacterium bovis</i> BCG | passage for 10 years in glycerol-bile-potato medium |
| <i>Salmonella typhi</i>        | chemical mutagenesis                                |
| experimental                   |   |
| <i>Shigella</i>                | chemical mutagenesis                                |
| <i>Vibrio cholerae</i>         | toxin deleted                                       |

**Fig. 34.6** Several different approaches are used to produce today's live attenuated vaccines. Passage through cell lines produces random mutants that can be selected for loss of virulence.



**Fig. 34.5** Live attenuated vaccines (e.g. polio) were originally produced by allowing viruses to grow in unusual conditions, and selecting the randomly occurring mutants that had lost virulence.

| GENETIC DELETIONS IN DIFFERENT STRAINS OF BCG VACCINE |        |     |     |      |
|---|--------|-----|-----|------|
| strain  | region |     |     |      |
|   | RD1    | RD2 | RD8 | RD14 |
| <i>M. bovis</i>                                       | +      | +   | +   | +    |
| <i>M. bovis</i> BCG (pre-1931)                        | -      | -   | +   | +    |
| <i>M. bovis</i> BCG Glaxo                             | -      | -   | +   | +    |
| <i>M. bovis</i> BCG Danish                            | -      | -   | +   | +    |
| <i>M. bovis</i> BCG Pasteur                           | -      | -   | +   | -    |
| <i>M. bovis</i> BCG Connaught                         | -      | -   | -   | +    |

**Fig. 34.7** A number of genetic regions have been deleted from different BCG strains since the original attenuation. Regions RD1, 2, 8 and 14 contain 9, 11, 4 and 8 open reading frames, respectively. (Data from Behr MA et al. *Science* 1999; 284: 1502.)

# očkování versus deformační přirozené imunity

---

- typy vakcín
  - živé heterologní
    - jiný příbuzný typ infekce, vybraný nevirulentní kmen
  - živé atenuované
    - viry: serie kultivací, výběr nevirulentního kmene
    - bakterie: dlouhodobá kultivace
  - inaktivované
    - viry: usmrcení např. formaldehydem
    - bakterie: usmrcení např. teplem
  - toxoidy
    - bakterie: záškrť, tetanus



| INACTIVATED VACCINES   |  |
|--|--|
| organism   | method of inactivation   |
| <b>viruses</b><br>rabies<br>influenza<br>polio (Salk)<br>hepatitis A   | $\beta$ -propiolactone<br>$\beta$ -propiolactone<br>formaldehyde<br>formaldehyde       |
| <b>bacteria</b><br><i>Salmonella typhi</i><br><i>Vibrio cholerae</i><br><i>Bordetella pertussis</i><br><i>E. coli</i> (experimental)<br><i>Yersinia pestis</i> | heat plus phenol or acetone<br>heat<br>heat or formaldehyde<br>colicin<br>formaldehyde |

**Fig. 34.8** Several methods are in use to produce inactivated vaccines. One of the most famous, the rabies vaccine, dates back to the time of Pasteur. Colicin is a potent endonuclease that destroys chromosomal and plasmid DNA, leaving intact cells with a normal complement of antigens.

# očkování versus deformační přirozené imunity

---

## □ typy vakcín

- živé heterologní
  - jiný příbuzný typ infekce, vybraný nevirulentní kmen
- živé atenuované
  - viry: serie kultivací, výběr nevirulentního kmene
  - bakterie: dlouhodobá kultivace
- inaktivované
  - viry: usmrcení např. formaldehydem
  - bakterie: usmrcení např. teplem
- toxoidy
  - bakterie: bakteriální toxiny inaktivované nejč. formaldehydem (toxoid tetanu a záškrtu efektivní s inaktivovanou B.pertussis – adj.)

# očkování versus deformace přirozené imunity

---

## □ typy vakcín

- kapsulární polysacharidové
  - bakterie: meningokoky, pneumokoky, hemofilové infekce, b. tyfus (kombinují se často s toxoidem tetanu nebo záškrtu – adjuvans)
- subjednotkové
  - viry: chřipka
- syntetické
  - viry: hepatitida B
- živé vektory
  - vakcínie, salmonela
- DNA
  - stále ve výzkumu

# očkování versus deformace přirozené imunity

---

## □ typy vakcín

- kapsulární polysacharidové
  - bakterie: meningokoky, pneumokoky, hemofilové infekce, b. tyfus (kombinují se často s toxoidem tetanu nebo záškrtu – adjuvans)
- subjednotkové
  - viry: chřipka (rožštěpené a purifikované částice, snížení antigenních vlastností)
- syntetické
  - viry: hepatitida B
- živé vektory
  - vakcínie, salmonela
- DNA
  - stále ve výzkumu

# očkování versus deformace přirozené imunity

---

## □ typy vakcín

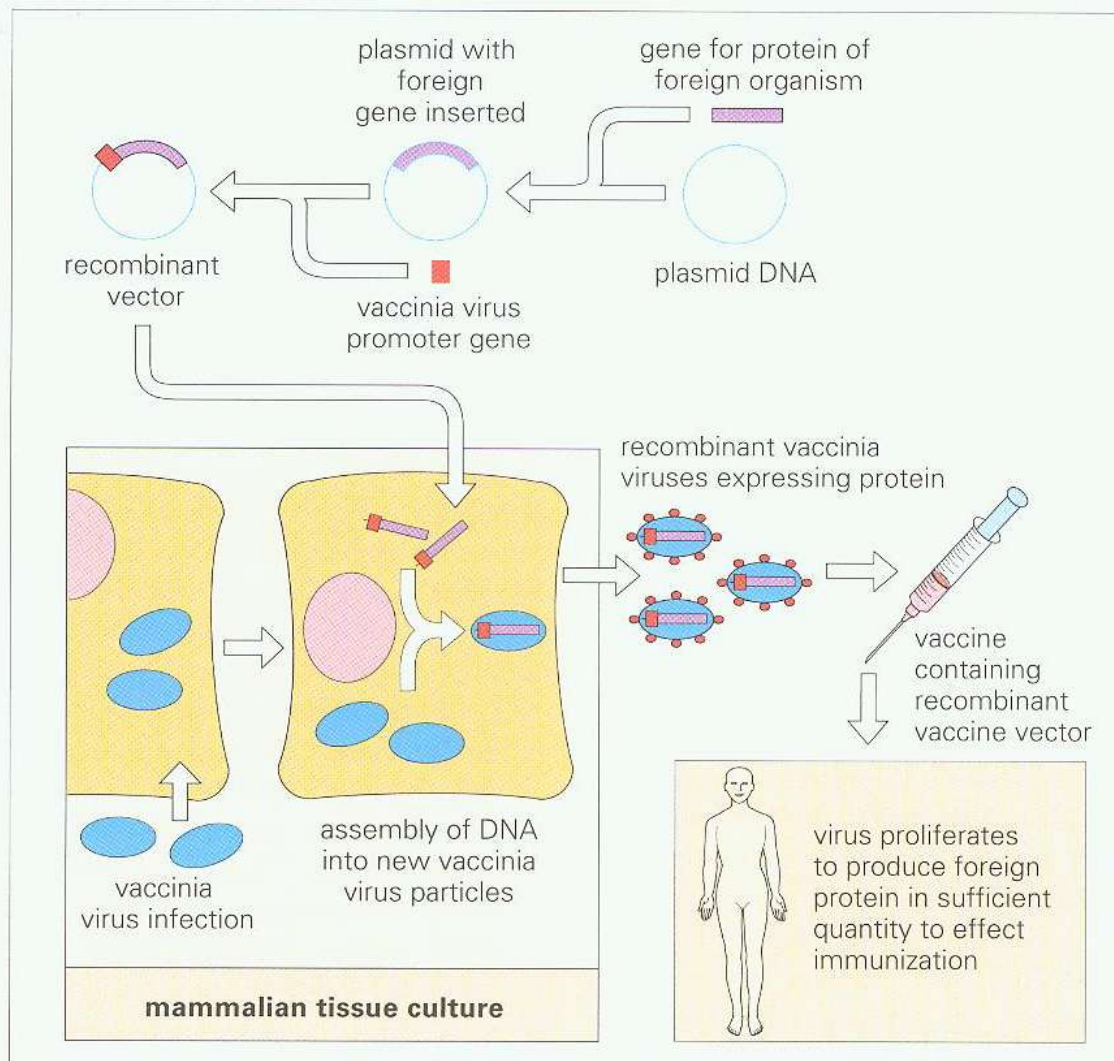
- kapsulární polysacharidové
  - bakterie: meningokoky, pneumokoky, hemofilové infekce, b. tyfus (kombinují se často s toxoidem tetanu nebo záškrtu – adjuvans)
- subjednotkové
  - viry: chřipka (rožštěpené a purifikované částice, snížení antigenních vlastností)
- syntetické
  - viry: hepatitida B (antigeny připravené chemicky nebo rekombinantně)
- živé vektory
  - vakcínie, salmonela
- DNA
  - stále ve výzkumu

# očkování versus deformace přirozené imunity

---

## □ typy vakcín

- kapsulární polysacharidové
  - bakterie: meningokoky, pneumokoky, hemofilové infekce, b. tyfus (kombinují se často s toxoidem tetanu nebo záškrtu – adjuvans)
- subjednotkové
  - viry: chřipka (rožštěpené a purifikované částice, snížení antigenních vlastností)
- syntetické
  - viry: hepatitida B (antigeny připravené chemicky nebo rekombinantně)
- živé vektory
  - vakcínie, salmonela
- DNA
  - stále ve výzkumu



**Fig. 34.9** It is now possible to insert genes coding for antigens of one or more microorganisms into a large virus such as modified vaccinia virus Ankara so that they replicate and are released into the host.



# očkování versus deformace přirozené imunity

---

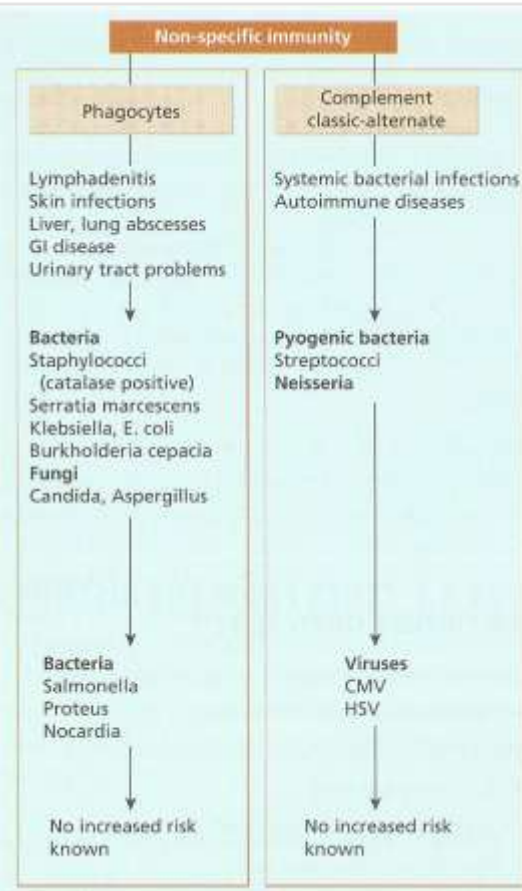
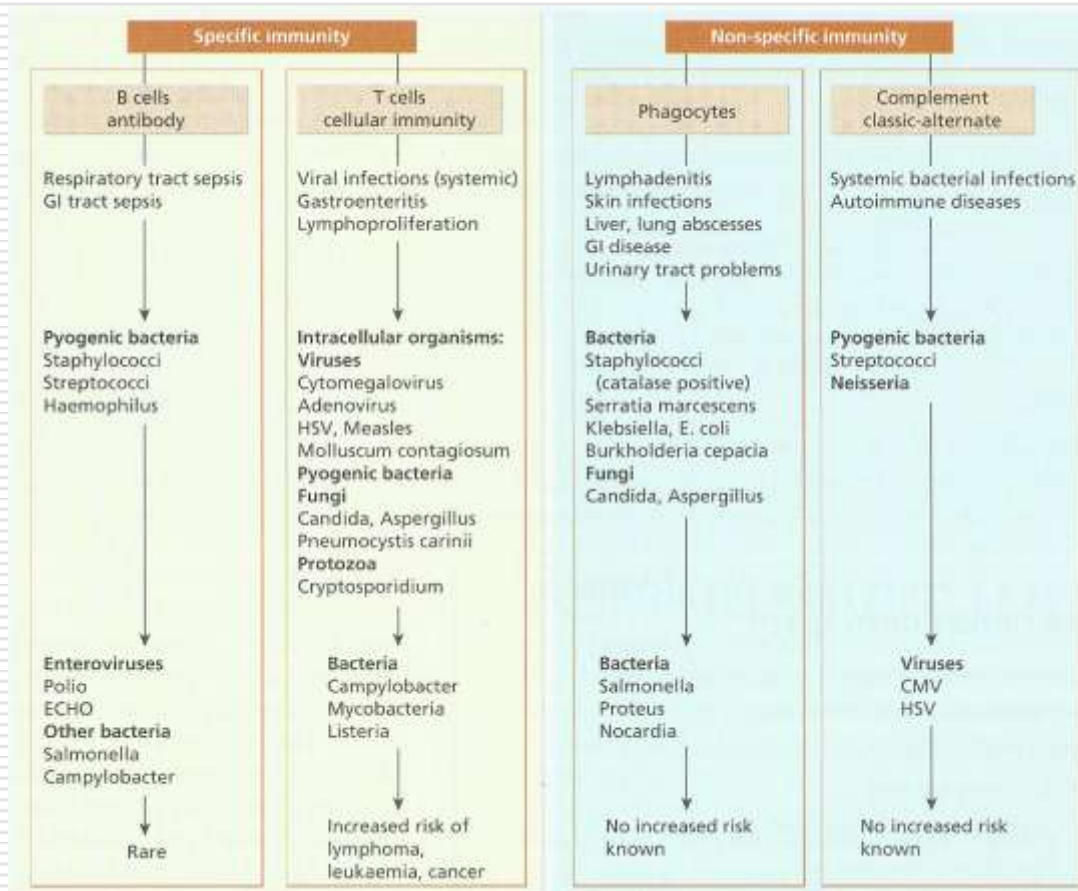
## □ typy vakcín

- kapsulární polysacharidové
  - bakterie: meningokoky, pneumokoky, hemofilové infekce, b. tyfus (kombinují se často s toxoidem tetanu nebo záškrtu – adjuvans)
- subjednotkové
  - viry: chřipka (rožštěpené a purifikované částice, snížení antigenních vlastností)
- syntetické
  - viry: hepatitida B (antigeny připravené chemicky nebo rekombinantně)
- živé vektory
  - vakcínie, salmonela
- DNA
  - stále ve výzkumu (chřipka, cytomegalovirus, herpes simplex virus)

| LIVING VERSUS NON-LIVING VACCINES |  |   |
|-----------------------------------|--|---|
|                                   | living   | non-living  |
| preparation                       | attenuation (not always feasible)                      | inactivation  |
| administration                    | may be natural route (e.g. oral)<br>may be single dose | injection<br>usually multiple doses   |
| adjuvant                          | not required   | usually required  |
| safety                            | may revert to virulence                                | requires safe method of inactivation  |
| heat lability (for tropical use)  | requires cold chain                                    | satisfactory  |
| cost                              | low  | high  |
| duration of immunity              | usually years  | may be long or short  |
| immune response                   | IgG, IgA cell-mediated                                 | mainly IgG, little or no cell-mediated unless given with appropriate adjuvant |

**Fig. 34.10** Living and non-living vaccines each have advantages and disadvantages.

# anti-infekční imunita



# anti-infekční imunita

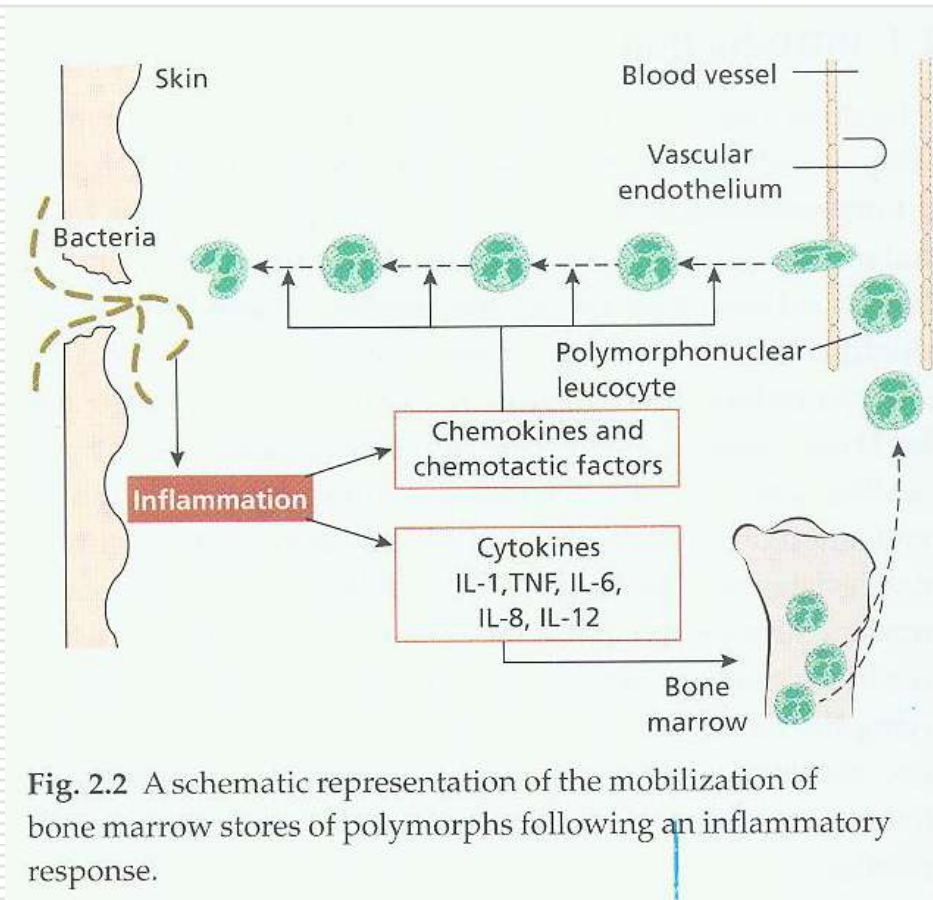


Fig. 2.2 A schematic representation of the mobilization of bone marrow stores of polymorphs following an inflammatory response.

# anti-infekční imunita

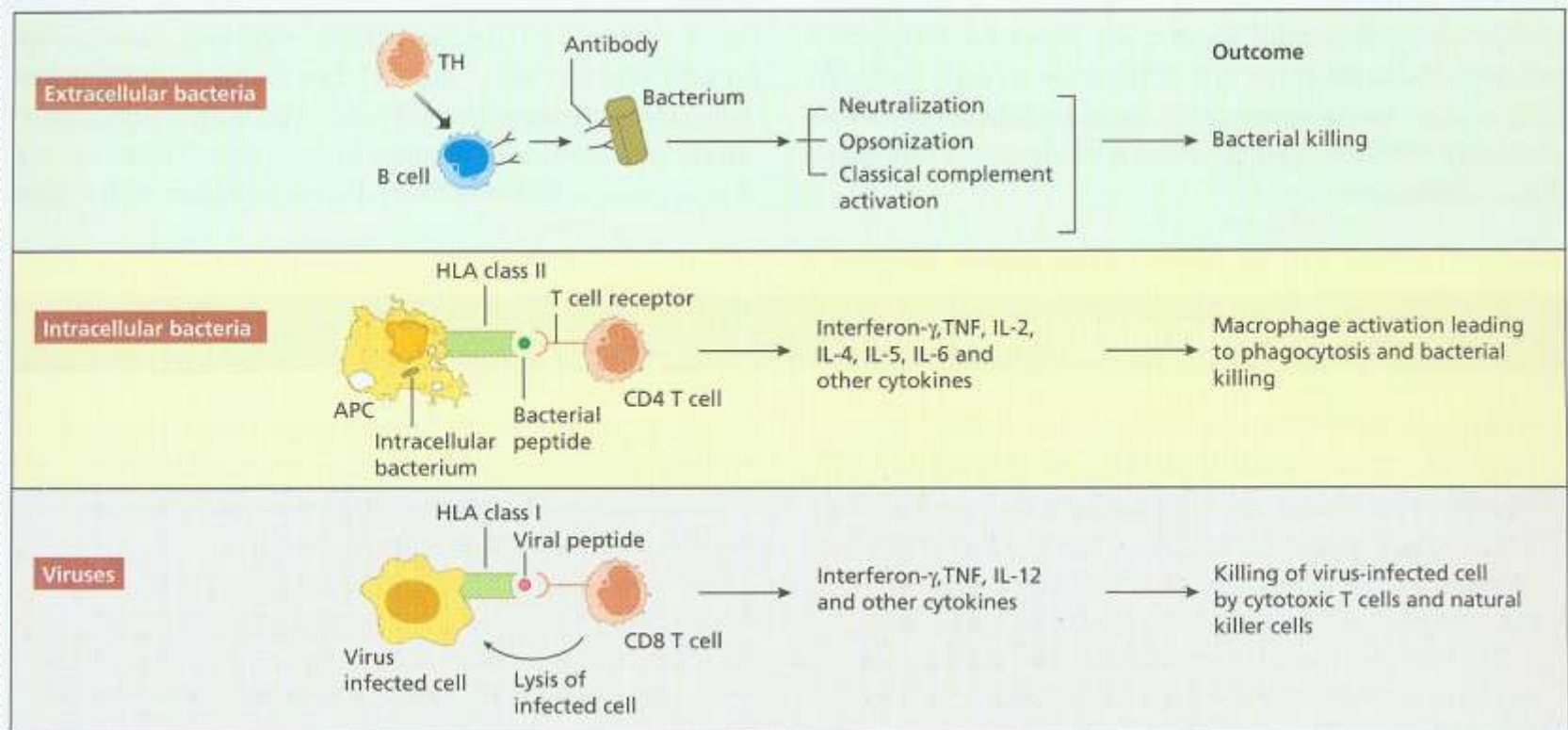
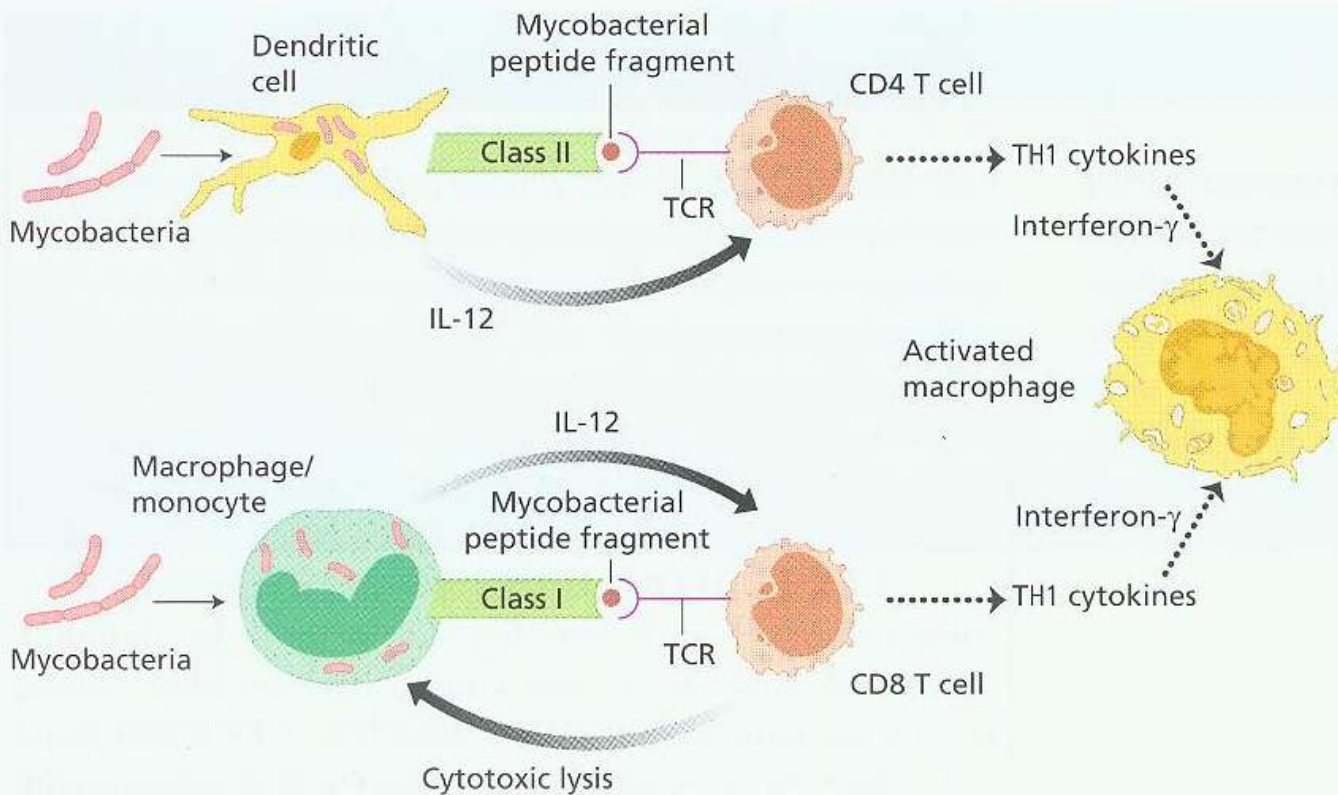


Fig. 2.4 Specific immune responses to microorganisms: an overview.

# anti-infekční imunita



| LIVING VERSUS NON-LIVING VACCINES |  |   |
|-----------------------------------|--|---|
|                                   | living   | non-living  |
| preparation                       | attenuation (not always feasible)                      | inactivation  |
| administration                    | may be natural route (e.g. oral)<br>may be single dose | injection<br>usually multiple doses   |
| adjuvant                          | not required   | usually required  |
| safety                            | may revert to virulence                                | requires safe method of inactivation  |
| heat lability (for tropical use)  | requires cold chain                                    | satisfactory  |
| cost                              | low  | high  |
| duration of immunity              | usually years  | may be long or short  |
| immune response                   | IgG, IgA cell-mediated                                 | mainly IgG, little or no cell-mediated unless given with appropriate adjuvant |

**Fig. 34.10** Living and non-living vaccines each have advantages and disadvantages.



| VACCINE ADJUVANTS          |  |
|----------------------------|--|
| <b>inorganic salts</b>     |  |
|                            | aluminum hydroxide (alhydrogel)*<br>aluminum phosphate*<br>calcium phosphate*<br>beryllium hydroxide   |
| <b>delivery systems</b>    |  |
|                            | liposomes**<br>ISCOMs**<br>non-ionic block co-polymers<br>slow release formulations**  |
| <b>bacterial products</b>  |  |
|                            | BCG<br>killed mycobacteria (complete Freund's adjuvant) <sup>†</sup><br>MDP <sup>†</sup><br>RIBI<br><i>Bordetella pertussis</i> * (with diphtheria, tetanus toxoids) |
| <b>natural mediators**</b> |  |
|                            | IL-1<br>IL-2<br>IFN $\gamma$<br>IL-12  |
|                            | *routinely used in man                      **experimental<br><sup>†</sup> too toxic for human use   |

**Fig. 34.13** A variety of foreign and endogenous substances can act as adjuvants, but only aluminum and calcium salts and pertussis are routinely used in clinical practice. (BCG, bacille Calmette-Guérin; IFN, interferon; IL, interleukin; ISCOMs, immune-stimulating complexes; MDP, muramyl dipeptide; RIBI, lipid A derivative emulsified in mycobacterial trehalose dimycolate and cell wall.)



|               | <b>birth</b>  | <b>2–6 months</b>  | <b>12–18 months</b>   | <b>10–16 years</b>                    | <b>over 50 years</b>   |
|---------------|---------------|--|---|---------------------------------------|--|
| <b>UK</b>     | (BCG)*        | polio<br>diphtheria<br>pertussis<br>tetanus<br>Hib<br>meningitis<br>(BCG)* | measles<br>mumps<br>rubella   | BCG<br>tetanus<br>diphtheria<br>polio | influenza<br>(>65 years)   |
| <b>USA</b>    | hepatitis B   | polio<br>diphtheria<br>pertussis<br>tetanus<br>Hib                         | measles<br>mumps<br>rubella<br>varicella<br>pneumococcal<br>vaccine | tetanus<br>diphtheria                 | influenza<br>(>50 years)<br>pneumococcal<br>vaccine<br>(>65 years) |
| <b>Africa</b> | BCG*<br>polio | diphtheria<br>pertussis<br>tetanus<br>Hib<br>hepatitis B                   | measles   |                                       |  |

- What's New
- Allergenic
- Blood
- Cellular & Gene Therapy
- Devices
- Tissues
- Vaccines
- Xenotransplantation
- Consumer & Healthcare Information
- eFOIA Reading Room
- Industry
- Meetings
- Product Information
- Research

## Vaccines Licensed for Immunization and Distribution in the US

| Product Name   | Trade Name    | Sponsor                      |
|--|---------------|------------------------------|
| <a href="#">Anthrax Vaccine Adsorbed</a>   | Biothrax      | BioPort Corp                 |
| <a href="#">BCG Vaccine</a>  | TICE BCG      | Organon Teknika Corp         |
| BCG Vaccine  | Mycobax       | Sanofi Pasteur, Ltd          |
| <a href="#">Diphtheria &amp; Tetanus Toxoids Adsorbed</a>  | No Trade Name | Sanofi Pasteur, Inc          |
| Diphtheria & Tetanus Toxoids Adsorbed  | No Trade Name | Sanofi Pasteur, Ltd          |
| <a href="#">Diphtheria &amp; Tetanus Toxoids &amp; Acellular Pertussis Vaccine Adsorbed</a>  | Tripedia      | Sanofi Pasteur, Inc          |
| <a href="#">Diphtheria &amp; Tetanus Toxoids &amp; Acellular Pertussis Vaccine Adsorbed</a>  | Infanrix      | GlaxoSmithKline Biologicals  |
| <a href="#">Diphtheria &amp; Tetanus Toxoids &amp; Acellular Pertussis Vaccine Adsorbed</a>  | DAPTACEL      | Sanofi Pasteur, Ltd          |
| <a href="#">Diphtheria &amp; Tetanus Toxoids &amp; Acellular Pertussis Vaccine Adsorbed, Hepatitis B (recombinant) and Inactivated Poliovirus Vaccine Combined</a> | Pediarix      | GlaxoSmithKline Biologicals  |
| <a href="#">Haemophilus b Conjugate Vaccine (Diphtheria CRM197 Protein Conjugate)</a>  | HibTITER      | Wyeth Pharmaceuticals, Inc.  |
| Haemophilus b Conjugate Vaccine (Meningococcal Protein Conjugate)  | PedvaxHIB     | Merck & Co, Inc              |
| <a href="#">Haemophilus b Conjugate Vaccine (Tetanus Toxoid Conjugate)</a>   | ActHIB        | Sanofi Pasteur, SA           |
| <a href="#">Haemophilus b Conjugate Vaccine (Meningococcal Protein Conjugate) &amp; Hepatitis B Vaccine (Recombinant)</a>  | Comvax        | Merck & Co, Inc              |
| <a href="#">Hepatitis A Vaccine, Inactivated</a>   | Havrix        | GlaxoSmithKline Biologicals  |
| <a href="#">Hepatitis A Vaccine, Inactivated</a>   | VAQTA         | Merck & Co, Inc              |
| <a href="#">Hepatitis A Inactivated and Hepatitis B (Recombinant) Vaccine</a>  | Twinrix       | GlaxoSmithKline Biologicals  |
| <a href="#">Hepatitis B Vaccine (Recombinant)</a>  | Recombivax HB | Merck & Co, Inc              |
| <a href="#">Hepatitis B Vaccine (Recombinant)</a>  | Engerix-B     | GlaxoSmithKline Biologicals  |
| <a href="#">Human Papillomavirus (Types 6, 11, 16, 18) Recombinant Vaccine</a>   | Gardasil      | Merck and Co, Inc.           |
| <a href="#">Influenza Virus Vaccine</a>  | Afluria       | CSL Limited                  |
| <a href="#">Influenza Virus Vaccine, H5N1 (for National Stockpile)</a>   | No Trade Name | Sanofi Pasteur, Inc.         |
| <a href="#">Influenza Virus Vaccine, Trivalent, Types A and B</a>  | FluLaval      | ID Biomedical Corp of Quebec |

Search

powered by

**CBER Information**

- ▶ About CBER
- ▶ CBER's Email Lists
- ▶ Contact CBER
- ▶ Frequently Asked Questions
- ▶ Jobs at CBER
- ▶ Organization Charts

**Useful Government Sites**

- ▶ USA.gov

1. očkování versus přirozená selekce

2. očkování versus derformace přirozené imunity

3. očkování alergického dítěte

# očkování – postvakcinační reakce

---

- fyziologické reakce
  - celková – teplota, únava, bolesti svalů, apod.
  - lokální – erytém
- vystupňované fyziologické reakce (hyperreakce)
  - celková – vysoká teplota, únava, lymfadenitida, křeče, gen. exantém
  - lokální – erytém, edém, infiltrace, bolestivost
- alergické reakce
  - I.typu – anafylaxe, Quinckeho edém
  - III.typu – imunokomplexnová forma, gen. exantém, artralgie, vaskulitida
  - IV.typu – Mantoux II
- neurologické reakce
  - febrilní křeče
  - encefalitidy, encefalomyelitidy
  - neuritidy, polyradikuloneuritidy
  - poliomyelitis

# zásady správného očkování

---

- individuální přístup
  - každý člověk může reagovat jinak
- dodržování kontraindikací
  - horečnaté onemocnění (2 týdny)
  - aktivní a neléčená tbc
  - defekt imunity
  - leukemie, lymfomy, maligní neoplazie postihující kostní dřeň nebo lymf. systém
  - léčení kortikoidy, imunosupresivy, ozařování
  - potvrzená alergie na očkovací látku
  - těhotenství
  - BCG ne u HIV, pozitivní tuberkulinové reakce, generalizovaných kožních exantémů; očkovat až za 2 měsíce po spále, za 6 měsíců po hepatitidě, mononukleóze, toxoplazmóze, po ostatních infekčních chorobách za 6 týdnů; BCG lze 2 týdny po neživých vakcínách, za 1 měsíc po živých
  - Alditepera ne při onemocnění CNS
  - Polio ne při průjmech a defektu imunity
  - Trivivac, Movivac, Mopavac – pozor na postižení CNS, graviditu, odložit po transfúzi nebo imunoglobulinech (více než 10 mg/kg) o 3-5 měsíců, dále stejně jako při živé vakcíně

# zásady správného očkování

---

- **dodržování správné očkovací techniky**
  - dodržování skladovacích a transportních podmínek
  - správný výběr očkovací látky, jehly pro i.m., místa aplikace
  - 30 min dohled nad očkovanecm
  - dodržení odstupů mezi vakcínami
    - 2 týdny po inaktivované vakcíně
    - 4 týdny po živé vakcíně
    - 12 týdnů po primo-BCG, 8 týdnů po revakcinaci BCG
    - 1 týden po podání imunostimulátorů
    - 2 týdny po vodném perorálním alergénu
    - 4 týdny po depotním alergénu
    - 12 týdnů po imunoglobulinech
- **jiná doporučení ČSAKI**
  - bakteriální imunomodulátory – vysadit po BCG do zhojení
  - ostatní imunomodulátory (Immodin, Isoprinosine) – dle lékaře
  - antihistaminika – po aplikaci BCG možno pokračovat
  - imunoglobuliny – BCG vakcinace bez omezení
  - testace alergeny – neočkovat v den testace, jinak bez omezení
  - po léčbě antibiotiky – BCG vakcínu za 2-3 týdny

---

1. očkování versus přirozená selekce

2. očkování versus derformace přirozené imunity

3. očkování alergického dítěte

- všeobecná IgE konstituce
- alergie na očkovací látku

# všeobecná IgE konstituce - doporučení

---

- osoby s alergickými onemocněními se neočkují v době, kdy se očekává zhoršení alergických příznaků
- při aktuální léčbě alergenů se doporučují odstupy
  - 2 týdny po vodním alergénu
  - 4 týdny po depotním alergénu
  - alergén lze podat 2 týdny po neživé vakcíně a 3-4 týdny po živé vakcíně
  - očkovací látku proti dětské obrně lze podat s pylovými alergény
- osvědčuje se podat antihistaminika již 2 dny před očkováním
- neočkovat v den kožních alergologických testů
- podávají se běžně užívané očkovací látky
  - neživé vakcíny se mohou podávat frakcionovaně – obvykle 2 aplikace v odstupu 48 hodin
  - živé vakcíny nelze podávat frakcionovaně



# alergie na očkovací látku

---

# očkování – postvakcinační reakce

---

- fyziologické reakce
  - celková – teplota, únava, bolesti svalů, apod.
  - lokální – erytém
- vystupňované fyziologické reakce (hyperreakce)
  - celková – vysoká teplota, únava, lymfadenitida, křeče, gen. exantém
  - lokální – erytém, edém, infiltrace, bolestivost
- alergické reakce
  - I.typu – anafylaxe, Quinckeho edém
  - III.typu – imunokomplexnová forma, gen. exantém, artralgie, dušnost
  - IV.typu – Mantoux II
- neurologické reakce
  - febrilní křeče
  - encefalitidy, encefalomyelitidy
  - neuritidy, polyradikuloneuritidy
  - poliomyelitis

# alergie na očkovací látku

---

- reakce na vaječné proteiny nebo antigeny s nimi spojené
  - vakcína proti příušnicím nebo spalničkám (kuřecí fibroblasty)
  - vakcína proti chřipce\*
  - vakcína proti žluté zimnici\*
- reakce na antibiotika obsažená ve vakcíně
  - tato reakce je pravděpodobná, obtížně se dokazuje  
amphotericin B, framycetin, kanamycin, neomycin, polymyxin B, strept.
- reakce na jiné/ostatní antigeny obsažené ve vakcíně
  - zejména u celobuněčných vakcín – B. pertussis, břišní tyf, cholera (zato reakce je spíše toxická než typicky alergická)
  - zbytky media po kultivaci – kuřecí proteiny, hovězí proteiny, zvířecí kolagen, želatina, kvasinky
  - formaldehyd, fenol, lidský albumin, aluminiumhydroxid, thimerosal

# alergie na očkovací látku

---

- ❑ i.v. Calcium chloratum dětem 3-5 ml, dospělým až 10 ml
- ❑ i.v. Dithiaden dětem 0,5 ml, dospělým 1 mg
- ❑ i.v. Hydrocortison dětem 100 mg, dospělým 100-200 mg
- ❑ při hypotenzi Haemaccel a následně Ringerův roztok 250-300 ml
- ❑ případně i.v. Ephedrin 10 mg po 1-2 minuty
- ❑ při neměřitelném tlaku i.v. Adrenalin 1 mg ve 20 ml fyziologického roztoku po rychlostí 2 ml/1-2 min

| IMPORTANT INFECTIOUS DISEASES FOR WHICH THERE IS NO SATISFACTORY VACCINE  |   |
|---|---|
| organism  | disease   |
| HIV<br>hepatitis C<br>herpes simplex virus<br>cytomegalovirus<br>Epstein-Barr virus<br>rhinoviruses<br>dengue virus   | AIDS<br>hepatitis<br>genital infection<br>effect on fetus<br>glandular fever<br>common cold<br>dengue fever |
| <i>Neisseria gonorrhoeae</i><br><i>Mycobacterium tuberculosis</i> *<br><i>Mycobacterium leprae</i> *<br><i>Treponema pallidum</i><br><i>Chlamydia trachomatis</i> | gonorrhoea<br>tuberculosis<br>leprosy<br>syphilis<br>trachoma, urethritis                                   |
| <i>Plasmodium</i> spp.<br><i>Trypanosoma</i> spp.<br><i>Filaria</i> spp.<br><i>Leishmania</i> spp.<br><i>Schistosoma</i> spp.                                     | malaria<br>trypanosomiasis<br>filariasis, onchocerciasis<br>leishmaniasis<br>schistosomiasis                |
| *BCG vaccination provides variable protection against tuberculosis but does provide some protection against leprosy   |   |

**Fig. 34.24** Important infectious diseases for which a satisfactory vaccine is not yet available.

děkujeme za pozornost