



# MÝTY A NEPRAVDY SPOJENÉ S OČKOVÁNÍM



# ÚVODNÍ SLOVO

Očkování patří spolu se zavedením dezinfekce pitné vody mezi nejvýznamnější objevy medicíny vůbec. Přínos očkování na zdraví jedince i celé populace je objektivně doložitelný poklesem či absencí výskytu řady závažných infekčních onemocnění, jejich trvalých následků nebo úmrtí na vybrané infekce. Jenom díky očkování můžeme dnes hovořit o tom, že máme pod kontrolou taková onemocnění, jako je záškrť, tetanus, černý kašel, hemofilová onemocnění, dětská přenosná obrna, zarděnky, spalničky nebo příušnice. V době úspěchů vakcinace a rozšiřování možností očkovacích látek v prevenci infekčních, ale dnes již také nádorových onemocnění, se setkáváme s negativní stránkou úspěchu. Tou je ztráta povědomí a obav z následků infekčních onemocnění. Strach z použité očkovací látky začíná u některých lidí převažovat nad strachem z vlastní nemoci, proti které očkování chrání. Takoví lidé místo informací o významu a výhodách očkování sledují ve veřejně dostupných zdrojích a na sociálních sítích argumenty podporující strach a obavy z bezpečnosti očkování. Tyto argumenty jsou často podloženy falešnými, neověřenými, opakovaně dokola úmyslně šířenými mýty, nepravdami a nevědeckými názory.

Mezi časté mýty patří spekulace o nedostatečné účinnosti současných vakcín, otázky přílišné zátěže nezrálého imunitního systému očkováných novorozenců a kojenců, rizika vyšší vnímavosti k jiným nemocem v důsledku očkování, nezbytnosti očkování proti mizejícím nemocem, bezpečnosti vakcín, souvislosti očkování a vzniku neurologických či jiných abnormit, obsahu jedovatých



látek ve vakcínách apod. Bohužel mylné informace o očkování pak vedou k poklesu zájmu o očkování, jehož výsledkem může být návrat řady nemocí.

Proto považuji za prospěšné v zájmu vyváženosti dostupných informací, jakoukoli prezentaci objektivních a odborně validních údajů vyvracejících mýty a nepravdy o očkování. Se znalostí prokazatelných výsledků vědeckého sledování a hodnocení očkovacích látek je možné pak daleko lépe existující mýty a nepravdy vyvracet. Věřím, že tato publikace může přinést zájemcům o očkování právě řadu potřebných argumentů pro podporu a lepší pochopení významu očkování pro naše zdraví.

## **Prof. MUDr. Roman Chlíbek, Ph.D.**

vědecký sekretář České vakcinologické společnosti ČLS JEP  
vedoucí Katedry epidemiologie FVZ UO Hradec Králové

# OBSAH

## TESTOVÁNÍ VAKCÍN

- Mýtus č. 1: Vakcíny nejsou dostatečně testovány 5  
Mýtus č. 2: Nežádoucí účinky vakcín jsou bagatelizovány a nekorektně hlášeny 5

## VAKCÍNY NEJSOU ÚČINNÉ

- Mýtus č. 3: Vakcína proti černému kašli není účinná 6  
Mýtus č. 4: Vakcína proti obrně nebyla účinná 6  
Mýtus č. 5: Vakcíny nejsou tak účinné, jak se tvrdí 6  
Mýtus č. 6: Očkování proti rakovině děložního čípku není účinné 7  
Mýtus č. 7: Očkování proti chřipce a jeho účinnost 7  
Mýtus č. 8: Zavedení plošné vakcinace nemělo vliv na vymýcení pravých neštovic 8  
Mýtus č. 9: Zavedení plošné vakcinace nemá vliv na snížení výskytu infekčních onemocnění 8

## OČKOVÁNÍ PROTI NEMOCEM, KTERÉ JIŽ NEEXISTUJÍ

- Mýtus č. 10: V ČR se zbytečně očkuje proti vymýceným nemocem (obrna, tetanus, černý kašel...) 9  
Mýtus č. 11: Nižší výskyt některých onemocnění byl způsoben hygienou, nikoliv očkováním 9

## VAKCÍNY OBSAHUJÍ / NEOBSAHUJÍ

- Mýtus č. 12: Vakcíny obsahují hliník, který je nebezpečný pro lidský organismus 10  
Mýtus č. 13: Vakcíny obsahují živočišnou nebezpečnou rtuť 10  
Mýtus č. 14: Vakcíny obsahují zdraví škodlivé zbytkové látky z výroby – formaldehyd 11  
Mýtus č. 15: Vakcíny obsahují zdraví škodlivé zbytkové látky z výroby – antibiotika 11

## OČKOVACÍ LÁTKY VYVOLÁVAJÍ / NEVYVOLÁVAJÍ

- Mýtus č. 16: Očkovací látky vyvolávají astma a alergie 12  
Mýtus č. 17: Očkovací látky vyvolávají autismus 12  
Mýtus č. 18: Některé vakcíny mohou vyvolat nemoc, proti které mají chránit 13

## DĚTI A IMUNITA

- Mýtus č. 19: Pokud se zdvojnásobí počet vakcín, zdvojnásobí se kojenecká úmrtnost 14  
Mýtus č. 20: Očkování není pro děti bezpečné 14  
Mýtus č. 21: Vakcíny představují pro nedostatečně vyvinutý imunitní systém dítěte obrovskou zátěž 14  
Mýtus č. 22: Rodiče nejsou záměrně informováni o skutečných rizicích vakcinace 14  
Mýtus č. 23: Očkovací látka pro děti je stejná jako pro dospělé, děti tudíž více zatěžuje 15  
Mýtus č. 24: Následkem vakcinace může dojít k závažným poškozením lidského organismu 15  
Mýtus č. 25: Očkování ovlivňuje lidský imunitní systém tím, že narušuje obranné mechanismy 16  
Mýtus č. 26: Kolektivní imunita je mýtus (nefunguje) 17  
Mýtus č. 27: Očkování by mělo být pouze dobrovolné 17

## DĚTSKÝ OČKOVACÍ KALENDÁŘ

18

## OČKOVACÍ KALENDÁŘ

20

# TESTOVÁNÍ VAKCÍN

## Mýtus č. 1: Vakcíny nejsou dostatečně testovány

**Skutečnost:** Nové vakcíny, obdobně jako všechny nové léky, procházejí velmi přísným preklinickým a klinickým hodnocením.<sup>1</sup> Před tím, než se vakcína dostane na trh a tedy k pacientům, absolvuje čtyři fáze testování. Během nich jsou její bezpečnost, kvalita i dávkování ověřeny na stovkách a mnohdy až tisících dobrovolníků. Celý proces probíhá v souladu s mezinárodně platnými pravidly Správné klinické praxe,<sup>2</sup> pod kontrolou odborníků a lékařů. Všechna zjištění jsou pečlivě monitorována a zaznamenávána.

Samotná registrace vakcíny před příchodem na trh je dále posuzována nezávislými regulačními autoritami. V USA se jedná o Úřad pro kontrolu léků a potravin (Food and Drug Administration, FDA),<sup>3</sup> na evropském kontinentu o Evropskou lékovou agenturu (European Medicines Agency, EMA).<sup>4</sup> V České republice je registračním orgánem Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL).

### *Doplňkové informace:*

Většina vakcinačních studií používá během klinického hodnocení jako kontrolu jinou vakcínu. Pokud neexistuje vhodná vakcína pro kontrolní skupinu, používá se placebo. Využití jiné vakcíny je výhodou, protože kontrolní skupina dobrovolníků může v rámci hodnocení profitovat z vakcinace.

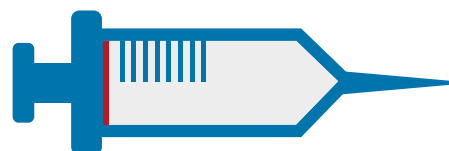
Vědecký záměr a design lékové studie jsou vždy schvalovány příslušnou regulační autoritou. Přehled realizovaného klinického hodnocení v České republice lze snadno nalézt na stránkách SÚKL.<sup>5</sup> K dispozici je také americká databáze [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov).

## Mýtus č. 2: Nežádoucí účinky vakcín jsou bagatelizovány a nekorektně hlášeny

**Skutečnost:** Z posledního přehledu hlášení SÚKL za 2016 se dozvíme, že při odhadovaném podání zhruba 800 000 dávek vakcín bylo po jejich podání hlášeno 869 nežádoucích účinků, tj. cca 0,1 %.

**z 800.000 povinných dávek vakcín**

**0,1 %**  
nežádoucích  
účinků



Povinnost hlášení o případných vedlejších účincích všech léčiv, nikoliv pouze vakcín, je zákonem stanovena pro všechny zdravotnické odborníky. Jsou to tedy především lékaři, kteří by měli hlásit veškeré závažné nebo neočekávané nežádoucí účinky, se kterými se ve své praxi setkají. Data shromažďuje v České republice Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL).

Povinnost sbírat, vyhodnocovat a předávat SÚKL informace o podezřeních na nežádoucí účinky, které jsou jim oznámeny mají také farmaceutické společnosti. Hlásit nežádoucí účinky však může i kdokoli, kdo se o nežádoucím účinku dozví, a to prostřednictvím online formuláře na stránkách [www.olecich.cz](http://www.olecich.cz).

### *Doplňkové informace:*

SÚKL v minulých letech připravil informační kampaň zaměřenou právě na podporu hlášení podezření na výskyt nežádoucích účinků.

# VAKCÍNY NEJSOU ÚČINNÉ

## Mýtus č. 3: Vakcína proti černému kašli není účinná

**Skutečnost:** Počet hlášených onemocnění černým neboli dávivým kašlem (pertuse) dosahoval v České republice před zahájením očkování v roce 1958 několik desítek tisíc případů ročně. Od poloviny 60. let až do konce 90. let 20. století byl výskyt černého kašle naopak velmi nízký (maximálně 100 případů za rok).

Účinnost vakcíny proti černému kašli je dokumentována studiemi, která uvádí například Souhrn údajů o přípravku jedné z hexavakcín dostupných na českém trhu.<sup>7</sup> První, německá studie, dokázala ochrannou (tzv. protektivní) účinnost očkování ve výši 88,7 % (u vakcinačního schématu 3., 4. a 5. měsíc). Druhá, italská studie, sponzorovaná americkým Národním zdravotním institutem (National Institute of Health, NIH), dokázala 84% účinnost vakcíny proti černému kašli (vakcinační schéma 2., 4. a 6. měsíc).

## Mýtus č. 4: Vakcína proti obrně nebyla účinná

**Skutečnost:** Je dokázáno, že bezprostředně po zahájení vakcinace se frekvence výskytu obrny v mnoha rozvinutých zemích výrazně snížila. V roce 1961 se tehdejší Československo stalo dokonce první zemí na světě, ve které byla obrna vymýcena na národní úrovni, a to právě díky masovému očkování dětí.<sup>8,9</sup> Úsilí o globální vymýcení se datuje od roku 1988 a je do něj zapojena řada mezinárodních organizací jako Světová zdravotnická organizace a UNICEF. V Evropě byla obrna vymýcena v roce 2002, v současné době se vyskytuje v Pákistánu a Afghánistánu.<sup>10,11</sup>

## Mýtus č. 5: Vakcíny nejsou tak účinné, jak se tvrdí

**Skutečnost:** Účinek vakcín, obdobně jako všech nových léků, je dokazován v rámci velmi přísného preklinického a klinického hodnocení.<sup>1</sup> Před tím, než se vakcína dostane na trh a tedy k pacientům, absolvuje čtyři fáze testování. Během nich jsou nejen její účinnost, ale také bezpečnost, kvalita i dávkování ověřeny na stovkách a mnohdy až tisících dobrovolníků. Celý proces probíhá v souladu s mezinárodně platnými pravidly Správné klinické praxe,<sup>2</sup> pod kontrolou odborníků a lékařů. Všechna zjištění jsou pečlivě monitorována a zaznamenávána. Samotná registrace vakcíny před příchodem na trh je dále posuzována nezávislými regulačními autoritami. V USA se jedná o Úřad pro kontrolu léků a potravin (Food and Drug Administration, FDA),<sup>3</sup> na evropském kontinentu o Evropskou lékovou agenturu (European Medicines Agency, EMA).<sup>4</sup> V České republice je registračním orgánem Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL).

Účinky vakcín lze samozřejmě pozorovat především v praxi – v České republice můžeme tuto skutečnost dokumentovat dramatickým snížením výskytu až vymizením onemocnění, proti kterým se očkuje, např. polia, záškrtu, tetanu, invazivních Hib infekcí a dalších.<sup>12</sup>

### *Doplňkové informace:*

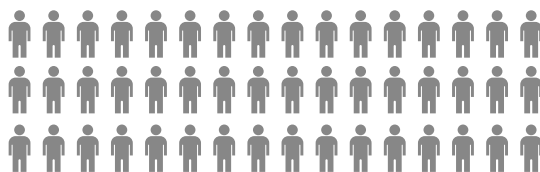
Příkladem může být i vymýcení neštovic. Toto onemocnění může být dnes považováno za vymýcené především díky očkování a úsilí Světové zdravotnické organizace (World Health Organization, WHO).<sup>13,14</sup> O eradikaci tohoto závažného onemocnění, které během 20. století zapříčinilo 300 – 500 milionů úmrtí na celém světě, se zasadili i přední čeští epidemiologové, zastoupení například prof. MUDr. Karlem Raškou.



CHŘÍPKA



v ČR zemře **2.000** obyvatel za rok



o **70 – 90 %**  
vyšší ochrana  
zdravého jedince

o **80 %** nižší  
úmrtnost u starších  
a nemocných

## Mýtus č. 6: Očkování proti rakovině děložního čípku není účinné

**Skutečnost:** Očkování proti rakovině děložního čípku dnes doporučují zdravotnické organizace po celém světě včetně Světové zdravotnické organizace (WHO),<sup>15</sup> amerického Střediska pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC),<sup>16</sup> Health Canada<sup>17</sup> nebo Evropské lékové agentury (EMA).

Sledování bezpečnosti očkování proti onemocnění lidským papilomavirem (HPV) probíhá již 12 let, je zajišťováno mj. nezávislými státními úřady jako jsou Evropská léková agentura (pro země EU), Úřad pro kontrolu potravin a léčiv (USA) a dalšími. Sledování opakovaně dokazuje bezpečnost vakcín, což v červnu 2013 potvrdila i Světová poradní komise pro bezpečnost vakcín Světové zdravotnické organizace.<sup>15</sup> K dnešnímu datu bylo na celém světě použito přes 200 miliónů očkovačích dávek (součet použitých dávek kvadrivalentní a bivalentní vakcíny), případné závažné nežádoucí účinky by se již musely projevit.

Účinnost vakcín rovněž potvrzují data řady státních agentur, například Evropského centra pro kontrolu a prevenci nemocí<sup>18</sup> a amerického Střediska pro kontrolu a prevenci nemocí.<sup>19</sup> Jen ve Spojených státech se od roku 2006 podařilo snížit počet nákaz HPV u dívek a mladých žen o více než polovinu.<sup>19</sup> Jedna z vakcín byla, nejen na základě těchto informací, zařazena americkou stanicí CNN mezi 10 nejvýznamnějších medicínských objevů. Stojí tak po boku nových léků proti HIV/AIDS, cílené léčby rakoviny nebo pokroků při výzkumu kmenových buněk.<sup>20</sup>

## Mýtus č. 7: Očkování proti chřipce a jeho účinnost

**Skutečnost:** Chřipka je vysoce infekční virové onemocnění, které se rychle šíří kapátkovým přenosem. Každoročně u nás postihne statisíce obyvatel. Postihnout může každého bez rozdílu věku, i když nejčastěji onemocní děti, starší osoby a osoby oslabené různými chronickými onemocněními. Souvisí s ní v průměru přibližně 2 000 úmrtí ročně, což je pro srovnání téměř třikrát více, než způsobí každoročně dopravní nehody.<sup>21</sup>

Jedinou dostatečně spolehlivou prevencí chřipky je očkování. Účinnost vakcíny závisí na podobnosti kmene viru ve vakcíně s aktuálně cirkulujícími viry, proto WHO každoročně stanovuje cirkulující kmeny chřipky a určuje složení vakcín proti chřipce.

Rozsáhlé studie potvrzují statisticky významné snížení rizika hospitalizace, úmrtí na chřipku, s chřipkou spojených komplikací u očkovaných osob. Efekt očkování na snížení rizika je vyšší u starších lidí a/nebo lidí s jiným chronickým onemocněním. U zdravých dospělých v 70 až 90 % zabrání onemocnění, u starších osob snižuje potřebu hospitalizace související s chřipkou o 30 až 70 % a riziko úmrtí až o 80 %.

K dispozici jsou také statistické projekce, které sledovaly vliv vyšší proočkovanosti ve 27 zemích EU. V úvahu byly brány rizikové věkové skupiny pod 5 let a nad 50 let, populace s rizikovými faktory (plicní, srdeční, diabetes, HIV/AIDS, transplantace) a zdravotníci a pečovatelé. Výsledky potvrdily, že pokud by bylo dosaženo 100% proočkovanosti populace, došlo by k 51% snížení úmrtnosti.

## Doplňkové informace:

Špatné hlášení znesnadňuje statistiky o chřipce: holandská studie z roku 1992 ukazuje, že ze 100 úmrtí na chřipku je 74 hlášeno jako jiná nemoc.<sup>22</sup>

V České republice je v souladu s vysokými standardy péče o zdraví obyvatel každoroční očkování proti chřipce hrazeno rizikovým skupinám: osobám nad 65 let věku, dále pacientům po odstranění sleziny nebo po transplantaci krvetvorných buněk, pacientům, kteří trpí závažným chronickým farmakologicky řešeným onemocněním srdce a cév, dýchacích cest, ledvin nebo diabetem, a osobám umístěným ve zdravotnických zařízeních dlouhodobé lůžkové péče, v domovech pro seniory, v domovech pro osoby se zdravotním postižením nebo v domovech se zvláštním režimem.<sup>23</sup>

Člověk očkováný proti chřipce neonemocní typy chřipky, které jsou obsažené ve vakcíně. Může onemocnět jiným typem chřipky (pokud WHO stanovilo špatně cirkulující kmeny).

## Mýtus č. 8: Zavedení plošné vakcinace nemělo vliv na vymýcení pravých neštovic

**Skutečnost:** Neštovice mohou být dnes považovány za vymýcené onemocnění především díky očkování a úsilí Světové zdravotnické organizace (World Health Organization, WHO).<sup>13,24</sup> O eradikaci tohoto závažného onemocnění, které během 20. století zapříčinilo 300 – 500 milionů úmrtí na celém světě, se zasadili i přední čeští epidemiologové, zastoupení například prof. MUDr. Karlem Raškou.

## Mýtus č. 9: Zavedení plošné vakcinace nemá vliv na snížení výskytu infekčních onemocnění

**Skutečnost:** Účinek vakcín, obdobně jako všech nových léků, je dokazován v rámci velmi přísného preklinického a klinického hodnocení. Před tím, než se vakcína dostane na trh a tedy k pacientům, absolvuje čtyři fáze testování. Během nich jsou nejen její účinnost, ale také bezpečnost, kvalita i dávkování ověřeny na stovkách a mnohdy až tisících dobrovolníků. Celý proces probíhá v souladu s mezinárodně platnými pravidly Správné klinické praxe, pod kontrolou odborníků a lékařů. Všechna zjištění jsou pečlivě monitorována a zaznamenávána. Samotná registrace vakcíny před příchodem na trh je dále posuzována nezávislými regulačními autoritami. V USA se jedná o Úřad pro kontrolu léků a potravin (Food and Drug Administration, FDA),<sup>3</sup> na evropském kontinentu o Evropskou lékovou agenturu (European Medicines Agency, EMA).<sup>4</sup> V České republice je registračním orgánem Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL).



Účinky vakcín lze samozřejmě pozorovat především v praxi – v České republice například snížení výskytu tetanu, záškrtu, vymizení polio, prakticky vymizení invazivních Hib infekcí, či spalniček. Ze zahraničí lze uvést snížení výskytu černého kašle (pertuse) v Norsku, Portugalsku nebo Maďarsku.<sup>12</sup>



# OČKOVÁNÍ PROTI NEMOCEM, KTERÉ JIŽ NEEXISTUJÍ

**Mýtus č. 10:** V ČR se zbytečně očkuje proti vymýceným nemocem (obrna, tetanus, černý kašel...)

**Skutečnost:** Očkování je možné ukončit pouze u nemocí, které jsou vymýceny celosvětově. Zatím se jedná pouze o pravé neštovice, v dohledné době je možné očekávat celosvětové vymýcení dětské obrny. Při ukončení očkování bude totiž postupně narůstat procento populace, které nebude proti danému onemocnění dostatečně chráněno. Při kontaktu s onemocněním a dostatečném množství neočkovaných lidí je možné, že vzniknou obdobné epidemie podobné těm, které známe z historie.

## *Doplňkové informace:*

Vymýtit je možné pouze infekce způsobené mikroorganismy, které se šíří pouze mezi lidmi a jsou geneticky dostatečně stabilní. Některé infekce, jež jsou přenášeny i zvířaty nebo způsobované organismy přežívajícími např. v půdě (původce tetanu), není možné vymýtit a bude nutné proti nim trvale očkovat.

Význam očkování je obrovský. Jako metoda nejúčinnější prevence patří k nejvýznamnějším objevům v historii medicíny a zachránilo již stamiliony životů. Naneštěstí se vakcíny staly obětí svého vlastního úspěchu. Lidé se již v našich zemích běžně nesetkávají s infekcemi, proti kterým se očkuje, takže mají tendenci význam očkování podceňovat. Celosvětově ale mnoho u nás již téměř neznámých onemocnění představuje pořád ještě hrozbu.<sup>25</sup>

**Mýtus č. 11:** Nižší výskyt některých onemocnění byl způsoben hygienou, nikoliv očkováním

**Skutečnost:** Na snížení výskytu nemocí má vliv mnoho různých faktorů, včetně úrovně hygieny. Klíčovou roli však jednoznačně hrálo očkování. Podívejme se například na obrnu. Je dokázáno, že bezprostředně po zahájení vakcinace se frekvence výskytu obrny v mnoha rozvinutých zemích výrazně snížila. V roce 1961 se tehdejší Československo stalo dokonce první zemí na světě, kde byla obrna vymýcena na národní úrovni a to právě díky masovému očkování dětí.<sup>8,9</sup>

Příkladem je i vymýcení neštovic, onemocnění, které během 20. století zapříčinilo 300 – 500 milionů úmrtí na celém světě. Toto onemocnění může být dnes považováno za vymýcené především díky očkování a úsilí Světové zdravotnické organizace (World Health Organization, WHO).<sup>13,24</sup>

Úspěchem je také snížení výskytu černého kašle po zavedení očkování v Japonsku, nebo v Norsku, snížení výskytu tetanu vymizení polia, prakticky vymizení invazivních Hib infekcí či záškrtu v České republice a mnohé, mnohé další.



# VAKCÍNY OBSAHUJÍ / NEOBSAHUJÍ

## Mýtus č. 12: Vakcíny obsahují hliník, který je nebezpečný pro lidský organismus

**Skutečnost:** Ano, některé vakcíny obsahují hliník. Stejně jako voda, vzduch, mateřské mléko nebo například dětské příkrmy. Hliník je totiž všude kolem nás. Na základě výzkumů byla stanovena hranice, která určuje maximální příjem hliníku bezpečný pro lidský organismus (2 mg/kg hmotnosti na den). Dostupné farmakokinetické modely ukazují, že příspěvek hliníku z vakcín nikdy, a to ani zdaleka, této hranice nedosahuje.<sup>26</sup>

Pro lepší ilustraci se podívejme na dětské očkování v současném vakcinačním kalendáři. V průběhu prvních šesti měsíců života obdrží děti přibližně 2,8 – 4 mg hliníku z vakcín. Ve stejném období přijmou na 10 mg z mateřského mléka a ještě mnohem více z umělé výživy.<sup>27</sup> I když je příjem hliníku z mateřského mléka nebo výživy vyšší než u vakcín, stále se pohybuje pod hladinou stanovené hranice.

### *Doplňkové informace:*

K obsahu hliníku ve vakcínách je nutné dodat, že skutečně neexistují žádné relevantní vědecké důkazy, ze kterých by vyplývalo, že by hliník ve vakcínách oslaboval imunitní odpověď.

Obdobně nejsou ve vědecké komunitě důkazy o tom, že by způsoboval astma, alergie či autismus.

## Mýtus č. 13: Vakcíny obsahují živočišnou nebezpečnou rtuť

**Skutečnost:** Žádná z vakcín zahrnutých v povinném očkování v ČR rtuť neobsahuje. Dnešní vakcíny obecně rtuť buď neobsahují vůbec nebo pouze ve zbytkovém množství. Před formulací ukvapených závěrů je rovněž nutné si uvědomit, že není rtuť jako rtuť. Zbytková rtuť, která může být obsažena v některých vakcínách, je tzv. etylrtuť (sloučenina thiomersal).

Vědecká komunita i výrobci vakcín se jejím účinkem v posledních desetiletích důsledně zabývali. Do dnešního dne však nebyl prokázán škodlivý účinek na lidský organismus. Naopak jsou k dispozici vědecké studie, které souvislost mezi etylrtutí a poškozením dětského organismu přímo vyvracejí. Příkladem mohou být dvě dokončené, na sobě nezávislé epidemiologické studie v Anglii. Ani jedna z nich neprokázala souvislost mezi retardací vývoje dítěte, vývojovými nervovými defekty nebo poruchami chování a aplikací DTP vakcín (vakcína proti záškrtu, tetanu a dávivému kašli) s thiomersalem ve 2., 3., a 4. měsíci věku.<sup>28,29</sup>





## Mýtus č. 14: Vakcíny obsahují zdraví škodlivé zbytkové látky z výroby – formaldehyd

**Skutečnost:** Některé vakcíny mohou obsahovat zbytkové, bezpečné množství formaldehydu, který se používá při výrobě očkovacích látek jako inaktivizační prostředek, tj. k potlačení aktivity mikroorganismů, nebo k zabránění mikrobiální kontaminaci.<sup>30</sup> Jedná se například o vakcínu proti dětské obrně, žloutence typu A nebo tetanu.

Formaldehyd jako takový není lidskému organismu cizí, ba naopak – je důležitou součástí lidského metabolismu – využívá se při syntéze DNA a aminokyselin. Lidská krev obsahuje přibližně 2,5 µg formaldehydu na ml krve. Za předpokladu, že průměrné 2měsíční dítě má 5 kg a průměrné množství krve 85 ml/kg, by se celkové množství formaldehydu, které má dítě ve svém krevním oběhu, rovnalo přibližně 1,1 mg. Toto množství je nejméně 5x vyšší než množství obsažené ve vakcínách (0,2 mg).<sup>31,32</sup> Nejen proto je množství formaldehydu obsažené ve vakcínách považováno za bezpečné.

### *Doplňkové informace:*

Nejnovější studie navíc dokazují, že množství formaldehydu obsažené ve vakcínách nijak nesouvisí s výskytem rakoviny.<sup>30</sup>

## Mýtus č. 15: Vakcíny obsahují zdraví škodlivé zbytkové látky z výroby – antibiotika

**Skutečnost:** Při výrobě některých vakcín mohou být použita antibiotika (např. neomycin, polymyxin B, streptomycin), aby bylo zabráněno bakteriální kontaminaci. Jejich minimální zbytkové množství se může objevit ve vakcínách. Dostupné vědecké studie ukazují, že tak malé množství nebývá spojeno s výskytem zdravotních obtíží (např. závažných alergických reakcí).<sup>30</sup>

# OČKOVACÍ LÁTKY VYVOLÁVAJÍ / NEVYVOLÁVAJÍ

## Mýtus č. 16: Očkovací látky vyvolávají astma a alergie

**Skutečnost:** Neexistují vědecké důkazy o tom, že by očkování způsobovalo nebo zhoršovalo alergická onemocnění. Alergická onemocnění bývají zapříčiněna různými faktory (jako například genetikou, životním stylem, prostředím, atp.).<sup>33</sup>

Ve velmi vzácných případech (méně než 1 případ na 100 tisíc lidí)<sup>34</sup> se mohou objevit alergické reakce (např. kopřivka nebo obtíže s dýcháním). Závažné alergické reakce (např. anafylaktický šok) se mohou objevit v méně než 1 případě z milionu podaných dávek očkování. Častěji se mohou lidé setkat s vedlejšími příznaky, jako například teplota nebo zarudnutí či bolestivost v místě vpichu. Vedlejší příznaky však v žádném případě nejsou srovnatelné s potížemi doprovázejícími prodělání nemoci, proti které se očkuje.



## Mýtus č. 17: Očkovací látky vyvolávají autismus

**Skutečnost:** Původ tvrzení o souvislosti mezi očkováním a autismem pochází ze studie Andrewa Wakefielda publikované v roce 1998 v britském časopisu Lancet. Studie byla tři roky prošetřována britskou lékařskou komorou (General Medical Council). Po třech letech důkladných nezávislých výzkumů byla studie označena za podvrh,<sup>35</sup> její autor byl usvědčen nejen z falzifikace, ale také zneužití mentálně postižených dětí. Následně byl vyškrtnut z registru lékařů a byla mu odejmuta lékařská licence.<sup>36,37,38</sup>

S následky studie se však Velká Británie potýká dodnes. Mnozí rodiče se na základě této studie rozhodli neočkovat své děti proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám (MMR vakcína). V letech 2003 – 2004 zde proto došlo k poklesu proočkování dětí proti těmto nemocem. Světová zdravotnická organizace doporučuje proočkování ve výši alespoň 95 %, ve sledovaném období dosahovala ve Velké Británii pouze 80 %.<sup>39</sup> Během 2 – 3 let se tak opět začaly množit případy spalniček. Jen v roce 2006 bylo nahlášeno nejen 773 případů onemocnění, ale také 1 úmrtí dítěte. Jednalo se o první úmrtí na spalničky v UK za posledních 14 let.<sup>40</sup> Ani dnes není situace ideální – v roce 2012 bylo detekováno 2016 případů spalniček.<sup>41,42</sup> Situace vygradovala v květnu 2013, kdy ve Walesu propukla spalničková epidemie,<sup>43</sup> kterou zažehnilo až masové očkování.<sup>44</sup>

Dodejme, že vědecké důkazy o tom, že by vakcíny způsobovaly autismus neexistují, jak informoval Světový poradní výbor pro bezpečnost očkovacích látek (GACVS) Světové zdravotnické organizace (WHO)<sup>45</sup> a jak dokládá celá řada dalších studií např. z Británie, Dánska, USA nebo Švédska.<sup>46</sup>

## Mýtus č. 18: Některé vakcíny mohou vyvolat nemoc, proti které mají chránit<sup>47,48</sup>

**Skutečnost:** Většina z vakcín se skládá z usmrčených patogenů či pouze určitých částí viru nebo bakterie. Pouze omezené množství očkovačích látek obsahuje oslabené, živé patogeny. Vakcinace může být někdy následována horečkou, nevolností, ospalostí či lokálními reakcemi jako je otok nebo zarudnutí v místě očkování. Nicméně tyto vedlejší účinky jsou obecnou reakcí organismu na očkování a obvykle rychle ustupují. Nemají nic společného s onemocněním, proti kterému je vakcinace namířena.

Některé vakcíny (zejména živé) mohou opravdu vyvolat mírné příznaky připomínající danou chorobu. U zdravého jedince však nedochází k plnému rozvoji onemocnění. Nejznámějším příkladem jsou spalničky. Jelikož očkovačí látka proti spalničkám obsahuje oslabený, nicméně živý virus spalniček, může vyvolat spalničkám podobnou vyrážku u asi 5 % očkovaných dětí. Ta se objevuje zhruba za 1 týden po očkování.

### *Doplňkové informace:*

Vakcína nezpůsobuje zánět středního ucha či zápal plic, které často doprovázejí skutečné onemocnění spalničkami.

Zánět mozku (spalničková encefalitida) je po očkování extrémně vzácný. Výskyt encefalitidy je hlášen s frekvencí menší než 1 na 10 milionů dávek vakcíny. Riziko vzniku encefalitidy způsobené infekcí přírodními viry spalniček je ale 1 na 1 000 až 2 000 případů.

Účinnost žádné vakcíny není 100%. Z individuálních genetických důvodů také nemusí u všech očkovaných jedinců dojít k rozvoji imunitní odpovědi.

Rozvinutí dětské obrny (poliomyelitidy) u pacientů, kterým byla podána orální polio vakcína, je dnes již historií ve většině evropských zemí. Tato živá vakcína, která pomohla snížit výskyt poliomyelitidy v širokém měřítku, mohla sama o sobě malý počet případů každoročně způsobit. Nicméně od konce 90. let byla ve většině evropských zemí tato orální živá vakcína postupně nahrazena injekční formou, která neobsahuje živý virus a nemůže tak onemocnění vyvolat.



# DĚTI A IMUNITA

## Mýtus č. 19: Pokud se zdvojnásobí počet vakcín, zdvojnásobí se kojenecká úmrtnost

**Skutečnost:** Vakcíny prošly před uvedením na trh rozsáhlým klinickým hodnocením. U všech z nich výrobce realizuje kontinuální poregistrační sledování, zcela nezávisle probíhají také odborné vědecké studie. Ani jedna z nich nepotvrdila zdvojnásobení kojenecké úmrtnosti po zdvojnásobení počtu používaných vakcín.

## Mýtus č. 20: Očkování není pro děti bezpečné

**Skutečnost:** Dětské vakcíny, obdobně jako všechny nové léky, procházejí velmi přísným preklinickým a klinickým hodnocením.<sup>1</sup> Před tím, než se vakcína dostane na trh a tedy k pacientům, absolvuje čtyři fáze testování. Během nich jsou její bezpečnost, kvalita i dávkování ověřeny na stovkách a mnohdy až tisících dobrovolníků. Vakcíny určené pro děti jsou nejprve podávány dospělým.

Celý proces probíhá v souladu s mezinárodně platnými pravidly Správné klinické praxe,<sup>2</sup> pod kontrolou odborníků a lékařů. Všechna zjištění jsou pečlivě monitorována a zaznamenávána. Samotná registrace vakcín před příchodem na trh je dále posuzována nezávislými regulačními autoritami. V USA se jedná o Úřad pro kontrolu léků a potravin (Food and Drug Administration, FDA),<sup>3</sup> na evropském kontinentu o Evropskou lékovou agenturu (European Medicines Agency, EMA).<sup>4</sup> V České republice je registračním orgánem Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL).

## Mýtus č. 21: Vakcíny představují pro nedostatečně vyvinutý imunitní systém dítěte obrovskou zátěž

**Skutečnost:** Dětský imunitní systém se již od narození setkává s miliony antigenů, proti čemuž je cca 140 antigenů obsažených v současných moderních očkovacích látkách zcela mizivý. Pro ilustraci uveďme, že pokud by všechny vakcíny současného českého očkovacího kalendáře byly aplikovány v jeden den, bylo by „zaměstnáno“ pouze 0,1 % kapacity dětského imunitního systému.<sup>27</sup>

## Mýtus č. 22: Rodiče nejsou záměrně informováni o skutečných rizicích vakcinace

**Skutečnost:** Možné nežádoucí účinky vakcinace jsou včetně frekvence jejich výskytu povinně uvedeny v příbalových letácích vakcín, které jsou rodičům dostupné. K jejich prostudování před použitím jsou rodiče vyzýváni ve všech reklamních materiálech na vakcíny. Výskyt nežádoucích účinků vakcinace pečlivě monitoruje Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL), kterému jsou očkující lékaři povinni nežádoucí účinky hlásit. Hlášení provádějí také samotní výrobci vakcín, dále může nežádoucí účinek hlásit kdokoli, kdo se o tomto účinku dozví, a to prostřednictvím online formuláře na stránkách [www.olecich.cz](http://www.olecich.cz). SÚKL výskyt nežádoucích účinků pravidelně zveřejňuje ve svém zpravodaji Nežádoucí účinky léčiv, který je veřejně dostupný na webu SÚKL [www.sukl.cz](http://www.sukl.cz).

## Mýtus č. 23: Očkovací látka pro děti je stejná jako pro dospělé, děti tudíž více zatěžuje

**Skutečnost:** Na tuto otázku neexistuje univerzální odpověď. Existují vakcíny, které jsou určeny jen pro děti, jiné pro děti i dospělé a existují i vakcíny pouze pro dospělé. Často se liší schéma podání u dětí (a různě starých dětí) a dospělých, jindy se liší také dávka u dětí a dospělých, ale opět tomu tak není vždy. Je to skutečně „vakcína od vakcíny“.

Podíváme-li se specificky na vakcíny pro děti, čeští i zahraniční odborníci opakovaně vyvracejí tvrzení, že očkovací látky příliš zatěžují dětský organismus. Proto lze uvést příklad, který často využívá profesor Chlábek – pokud by byly všechny vakcíny současného českého očkovacího kalendáře aplikovány v jeden den, bylo by „zaměstnáno“ pouze 0,1 % kapacity dětského imunitního systému.<sup>27</sup> Dětský imunitní systém se zároveň již od narození setkává s miliony antigenů, proti čemuž je 140 antigenů obsažených v současných moderních očkovacích látkách zcela mizivý počet. O nadměrném zatížení vakcinací proto nemůže být řeč.



## Mýtus č. 24: Následkem vakcinace může dojít k závažným poškozením lidského organismu<sup>47,48</sup>

**Skutečnost:** Obecně platí, že žádná léčivá látka, včetně vakcín, nemůže být považována za 100% bezpečnou. Nicméně všechny očkovací látky dostupné v České republice musí projít přísným hodnocením bezpečnosti před tím než jsou schváleny regulačními úřady (EMA, SÚKL). Toto hodnocení je vyžadováno zákony a obvykle probíhá po mnoho let během vývoje očkovací látky. Bezpečnost vakcín je navíc kontinuálně sledována i po uvedení do praxe. Lékaři, kteří očkují, hrají důležitou roli v hlášení nežádoucích reakcí po očkování, což významně pomáhá při dlouhodobém sledování, jakmile je vakcína používána v širším měřítku.

Většina obtíží, které jsou dávány do souvislosti s očkováním, ve skutečnosti není způsobena samotnou vakcínou. U mnohých z nich jde o náhodnou událost, která se vyskytla ve stejném čase jako očkování. Toto platí zejména pro první rok dětského života, kdy jsou vakcíny podávány v pravidelném očkovacím schématu. Při hodnocení nežádoucího účinku a souvislosti s očkováním vždy velmi záleží na době, která uplynula od očkování. Očkovací látky mohou vyvolat nežádoucí reakce, jako je bolest a zarudnutí v místě injekce či horečka, ale většina reakcí je mírného charakteru a rychle se upraví. Obvykle není možné předpovědět, kdo může mít mírný a kdo vzácnější, závažný nežádoucí účinek po očkování. Nicméně, riziko nežádoucích reakcí může být minimalizováno dodržováním pravidel, kdy vakcínu podat a kdy nikoliv.



## Mýtus č. 25: Očkování ovlivňuje lidský imunitní systém tím, že narušuje obranné mechanismy<sup>47,48</sup>

**Skutečnost:** Imunitní systém zdravých osob má kapacitu reagovat na každou infekci, se kterou se organismus může setkat. Vakcíny imunitní systém neoslabují, ale posilují jej prostřednictvím stimulace obranných mechanismů, které zajišťují ochranu proti konkrétní nemoci.

Lidský imunitní systém se začíná rozvíjet ještě před porodem. V období během a krátce po porodu, když funkce imunitního systému stále dozrávají, jsou novorozenci chráněni proti většině, ale ne všem závažným infekcím díky protilátkám od svých matek (mateřské protilátky). Tato ochrana obvykle trvá okolo 3 – 4 měsíců a v dalším období je proto důležité, aby dítě již bylo chráněno očkováním. Národní očkovací programy a očkovací schémata jednotlivých vakcín jsou tak tvořeny s ohledem na optimální odpověď dětského imunitního systému.

Vakcíny obsahují pouze malé množství antigenů v porovnání s tím, s čím se děti setkávají každý den ve svém okolí skrze jídlo, pití, hračky, a nijak imunitní systém nepřetěžují. Vždy, když se testuje nová očkovací látka, sleduje se též možnost její

aplikace s jinou již rutinně podávanou vakcínou ve stejný čas. Dosavadní sledování ve většině případů neprokázala zásadní problém z hlediska bezpečnosti či imunitní odpovědi při souběžném podání různých vakcín.

### *Doplňkové informace:*

Imunitní systém se skládá ze dvou základních složek: nespecifické (vrozené) a specifické (získané). Nespecifické obranné mechanismy jsou první linií obrany vůči pronikajícím patogenům a zahrnují fyzikální, chemické, molekulární i buněčné faktory. Specifický imunitní systém je druhou linií obrany reagující specificky, tzn. na konkrétní patogen (virus, bakterii). Díky imunologické paměti zajišťuje ochranu pro případ opětovného setkání se stejným patogenem. Při očkování dochází k primární imunitní odpovědi vůči konkrétnímu patogenu.

Někteří věří, že faktory, jako jsou zdravý životní styl a kvalitní výživa, mohou nahradit potřebu specifické ochrany zajištěné očkováním. Ačkoliv zdravý životní styl může obecně zvýšit obranyschopnost organismu, setkání imunitních buněk s původcem onemocnění v podobě vakcinace je (mimo samotné onemocnění) jediným prostředkem k navození specifické ochrany vůči dané chorobě, bez ohledu na výživu a životní styl.



## Mýtus č. 26: Kolektivní imunita je mýtus / nefunguje

**Skutečnost:** Vyvrátit tento mýtus o očkování je poměrně snadné – stačí vzpomenout na Velkou Británii. V letech 2003 – 2004 zde došlo k poklesu proočkovanosti dětí proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám. Světová zdravotnická organizace (World Health Organization) doporučuje proočkovanost ve výši alespoň 95 %, ve sledovaném období dosahovala ve Velké Británii pouze 80 %.<sup>39</sup> Během 2 – 3 let se tak opět začaly množit případy spalniček. Jen v roce 2006 bylo nahlášeno nejen 773 případů onemocnění, ale také 1 úmrtí dítěte. Jednalo se o první úmrtí na spalničky v UK za posledních 14 let.<sup>40</sup> Ani dnes není situace ideální – v roce 2012 bylo detekováno 2016 případů spalniček.<sup>41,42</sup> Situace vygradovala v květnu roku 2013, kdy ve Walesu propukla spalničková epidemie,<sup>43</sup> kterou zažehnilo až masové očkování.<sup>44</sup> Příčinou byla právě nízká proočkovanost, tj. slabá kolektivní imunita.

A důvod poklesu proočkovanosti? Prozaický: podvržená studie<sup>49</sup> o souvislosti mezi očkováním a autismem. Studie byla po třech letech vyšetřování britskou lékařskou komorou (General Medical Council) označena za podvrh.<sup>35</sup> Její autor, Andrew Wakefield, byl usvědčen nejen z falzifikace, ale také zneužití mentálně postižených dětí. Následně byl vyškrtnut z registru lékařů a byla mu odejmuta lékařská licence.<sup>36,37,38</sup>

## Mýtus č. 27: Očkování by mělo být pouze dobrovolné

**Skutečnost:** Význam povinných očkování je pro prevenci onemocnění, proti kterým jsou namířena, zcela zásadní, proto jsou tato očkování povinná. Pokud by povinná nebyla, došlo by pravděpodobně

k poklesu proočkovanosti s rizikem vzestupu nemocnosti. Například ve Francii, kde očkování proti spalničkám není povinné a proočkovanost proti spalničkám nedosahuje požadovaných 95 % (doporučení WHO), došlo poměrně nedávno k rozsáhlé epidemii spalniček mezi neočkovanými či neúplně očkovanými dětmi.<sup>50</sup>

Obdobný „návrat“ spalniček zažila také Velká Británie. Vlivem podvržené studie Andrewa Wakefielda o souvislosti mezi autismem a očkováním se mnozí britští rodiče rozhodli neočkovat své děti proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám (MMR vakcína). V letech 2003 – 2004 zde proto došlo k poklesu proočkovanosti dětí proti těmto nemocem. Proočkovanost ve sledovaném období dosahovala ve Velké Británii pouze 80 %.<sup>39</sup> Během 2 – 3 let se tak opět začaly množit případy spalniček. Jen v roce 2006 bylo nahlášeno nejen 773 případů onemocnění, ale také 1 úmrtí dítěte. Jednalo se o první úmrtí na spalničky v UK za posledních 14 let.<sup>40</sup> Ani dnes není situace ideální – v roce 2012 bylo detekováno 2016 případů spalniček.<sup>41,42</sup> Situace vygradovala v květnu 2013, kdy ve Walesu propukla spalničková epidemie,<sup>43</sup> kterou zažehnilo až masové očkování.<sup>44</sup>

### *Doplňkové informace:*

Původ tvrzení o souvislosti mezi očkováním a autismem pochází ze studie Andrewa Wakefielda publikované v roce 1998 v britském časopisu Lancet. Studie byla tři roky prošetřována britskou lékařskou komorou (General Medical Council). Po třech letech důkladných nezávislých výzkumů byla studie označena za podvrh,<sup>35</sup> její autor byl usvědčen nejen z falzifikace, ale také zneužití mentálně postižených dětí. Následně byl vyškrtnut z registru lékařů a byla mu odejmuta lékařská licence.<sup>36,37,38</sup>

# DĚTSKÝ OČKOVACÍ KALENDÁŘ

 Povinné očkování


 Nepovinné očkování

## Nemoc

## Vakcína



od 4. dne -  
6. týdne

 **Tuberkulóza**  
(pouze u rizikových dětí  
s indikací)

BCG vaccine SSI




od 6. týdne

 **Rotavirové nákazy**

Rotateq, Rotarix (1. dávka)



od 9. týdne  
(2. měsíc)

 **Záškrt, tetanus, černý kašel,  
dětská obrna, žloutenka typu B,  
onemocnění vyvolaná  
Haemophilus influenzae typu b**

Hexacima, Infanrix hexa  
(1. dávka)

 **Invazivní meningokoková  
onemocnění**

Bexsero (1. dávka)

 **Pneumokoková onemocnění\***


Prevenar 13, Synflorix (1. dávka)

 **Rotavirové nákazy**

Rotateq, Rotarix  
(2. dávka-za měsíc po 1. dávce)



3. měsíc

 **Záškrt, tetanus, černý kašel,  
dětská obrna, žloutenka typu  
B, onemocnění vyvolaná  
Haemophilus influenzae typu b**

Hexacima, Infanrix hexa  
(2. dávka za měsíc po 1. dávce)

 **Invazivní meningokoková  
onemocnění**

Bexsero  
(2. dávka za měsíc po 1. dávce)

 **Pneumokoková onemocnění\***


Prevenar 13, Synflorix  
(2. dávka za měsíc po 1. dávce)

 **Rotavirové nákazy**

Rotateq  
(3. dávka za měsíc po 2. dávce)



4. měsíc

 **Záškrt, tetanus, černý kašel,  
dětská obrna, žloutenka typu  
B, onemocnění vyvolaná  
Haemophilus influenzae typu b**

Hexacima, Infanrix hexa  
(3. dávka za měsíc po 2. dávce)

 **Invazivní meningokoková  
onemocnění**

Bexsero  
(3. dávka za měsíc po 2. dávce)

 **Pneumokoková onemocnění\***

Prevenar 13, Synflorix  
(3. dávka za měsíc po 2. dávce)

## Nemoc

## Vakcína



11. - 15. měsíc



Pneumokoková onemocnění\*

Prevenar 13, Synflorix  
(přeočkování)



1. - 17. rok



Žloutenka typu A

Havrix, Vaqta  
(celkem 2 dávky)



15. měsíc



Spalničky, zarděnky, příušnice

Priorix (1. dávka)



Plané neštovice, spalničky,  
zarděnky, příušnice

Priorix-Tetra (1. dávka)



do 18.  
měsíce



Záškrt, tetanus, černý kašel,  
dětská obrna, žloutenka typu  
B, onemocnění vyvolaná  
Haemophilus influenzae typu b

Hexacima, Infanrix hexa  
(4. dávka)



Invazivní meningokoková  
onemocnění

Bexsero (posilující dávka)



21. - 25.  
měsíc



Spalničky, zarděnky, příušnice

Priorix (2. dávka za 6-10  
měsíců po 1. dávce)



Plané neštovice, spalničky,  
zarděnky, příušnice

Priorix-Tetra (2. dávka)



5. - 6. rok



Záškrt, tetanus, černý kašel

Adacel, Boostrix, Infanrix



od 9. roku



Onemocnění lidským  
papilomavirem

Cervarix,  
Gardasil 9 (9-14 let celkem 2 dávky),  
Silgard (9-13 let celkem 2 dávky),  
starší děti celkem 3 dávky



10. - 11. rok



Záškrt, tetanus, černý kašel,  
dětská obrna

Boostrix polio (přeočkování)



13. - 14. rok  
(dívky)



Onemocnění lidským  
papilomavirem (např.  
karcinom děložního čípku)\*

Cervarix, Silgard  
(celkem 2 dávky)



Povinné očkování je plně hrazené.

V rámci povinného očkování lze použít jinou očkovací látku, než zajistí Ministerstvo zdravotnictví (v souladu s § 47 Zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví). Tato očkovací látka musí být v České republice registrována a výlohy za ni pak platí rodič sám.



\*hrazeno ze zdravotního pojištění

# OČKOVACÍ KALENDÁŘ

## Věková kategorie

### Nemoc

	18-26 let	27-49 let	50-59 let	60-64 let	65+ let
<b>Tetanus</b>	booster po 10-15 letech				
<b>Pertuse</b>	minimálně 1 dávka 1x za život				
<b>Varicella</b>	2 dávky				
<b>VHA</b>	2 dávky				
<b>VHB</b>	3 dávky				
<b>HPV</b>	3 dávky				
<b>Herpes zoster</b>				1 dávka	
<b>Klíšťová encefalitida</b>	3 dávky, přeočkování po 5 letech			3 dávky, přeočkování po 3 letech	
<b>Pneumokokové nákazy</b>	1 dávka PCV nebo PPV			1 dávka PCV nebo PPV	1 dávka PCV + 1 dávka PPV23
<b>Meningokokové nákazy</b>	1 dávka MCV4			2 dávky MenB	
<b>Chřipka</b>	1 dávka každoročně				
<b>Hib</b>	1 dávka				
<b>Vzteklina</b>	5 dávek postexpozičně / 3 dávky preexpozičně				

Hib Haemophilus influenzae typ b

HPV lidský papilomavirus

MCV4 meningokoková konjugovaná tetravalentní vakcína proti seroskupině A, C, Y, W135

MenB meningoková vakcína proti séroskupině B

PCV pneumokoková konjugovaná vakcína

PPV pneumokoková polysacharidová vakcína

VHA virová hepatitida typu A

VHB virová hepatitida typu B

Přeočkování	Poznámka	Vakcíny
po 10-15 letech	očkovaní také v rámci úrazů a poranění	TETANOL PUR, TETAVAX
po 10-15 letech	zejména rodinné kontakty dětí do 1 roku věku, těhotné ženy, možné v rámci očkovaní proti tetanu, práce v riziku	ADACEL, BOOSTRIX
nestanoveno	pro vnímavé (bez historie nemoci nebo seronegativní) + práce v riziku + rizikové skupiny	VARILRIX
nestanoveno	pro vnímavé a neočkované v dětství + práce v riziku + rizikové chování; možné aplikovat kombinovanou VHA/VHB vakcínu	AVAXIM, HAVRIX, TWINRIX, VAQTA
nestanoveno	pro vnímavé a neočkované v dětství + práce v riziku + rizikové chování; možné aplikovat kombinovanou VHA/VHB vakcínu	ENGERIX-B, FENDRIX, TWINRIX
nestanoveno	rozšíření indikace jedincům k prevenci premaligních ano-genitálních lézí a análních karcinomů	CERVARIX, GARDASIL 9, SILGARD
nestanoveno	očkovaní se doporučuje zahájit co nejdříve	ZOSTAVAX
po 3-5 letech	rizikové skupiny + práce v riziku; první přeočkování po 3 letech	ENCEPUR, FSME-IMMUN
PPV: po 5 letech pouze 1 x	u kombinovaných schémat se zahajuje PCV	PNEUMO 23, PREVENAR 13
MPV-C po 3-5 letech	rizikové skupiny + práce v riziku + cestovatelé; přeočkování pouze pro osoby s přetrvávajícím rizikem infekce	MENVEO, NIMENRIX
každoročně	očkovaní se týká zdravých osob + osob s rizikovými faktory + osob pracujících v riziku nad 18 let	INFLUVAC, OPTAFLU, VAXIGRIP
nestanoveno	rizikové skupiny	HIBERIX
po 2-5 letech pouze při práci v riziku	od roku 2002 se v ČR vzteklna nevyskytuje	VERORAB



Doporučeno všem v dané věkové kategorii



Doporučeno v případě rizikových faktorů

# ZDROJE

- 1 <http://www.fda.gov/Drugs/ResourcesForYou/Consumers/ucm143534.htm>.
- 2 <http://ec.europa.eu/health/documents/eudralex/vol-4/>
- 3 <http://www.fda.gov>
- 4 <http://www.ema.europa.eu/ema/>
- 5 [www.sukl.cz](http://www.sukl.cz)
- 6 <http://www.sukl.cz/sukl/informacni-zpravodaj-nezadoudci-ucinky-leciv-2-2016>
- 7 [http://www.ema.europa.eu/docs/cs\\_CZ/document\\_library/EPAR\\_-\\_Product\\_Information/human/000296/WC500032505.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/cs_CZ/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000296/WC500032505.pdf)
- 8 Doc. MUDr. Jiří Vaništa, CSc., Poliomyelitida včera, dnes a zítra, dostupné na <http://www.polio.cz/news/vanista/>.
- 9 [http://www.vakciny.net/pravidelne\\_ockovani/OPV.htm](http://www.vakciny.net/pravidelne_ockovani/OPV.htm).
- 10 <http://www.who.int/topics/poliomyelitis/en/>
- 11 Slonim D. et al. History of poliomyelitis in the Czech Republic--Part III. Cent Eur J Public Health. 1995 Aug;3(3):124-6
- 12 [http://www.fcs.uga.edu/cfd/cdl/docs/vaccines\\_exemptions.pdf](http://www.fcs.uga.edu/cfd/cdl/docs/vaccines_exemptions.pdf)
- 13 Jaroslav Kříž, Spolupráce České republiky se Světovou zdravotnickou organizací, dostupné na <http://www.osn.cz/soubory/who03-who-a-cr.pdf>
- 14 Více informací k eradikačnímu programu WHO lze nalézt zde: <http://www.who.int/topics/smallpox/en/>
- 15 <http://www.who.int/immunization/topics/hpv/en/>
- 16 <http://www.cdc.gov/hpv/>
- 17 <http://healthycanadians.gc.ca/health-sante/sexual-sexuelle/hpv-vph-eng.php>
- 18 European Centre for Disease Prevention and Control. Introduction of HPV vaccines in EU countries – an update. Stockholm: ECDC; 2012.
- 19 [http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6229a4.htm?s\\_cid=mm6229a4\\_w](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6229a4.htm?s_cid=mm6229a4_w)
- 20 <http://edition.cnn.com/2013/06/05/health/lifeswork-medical-advances>
- 21 Rok 2011 – 707 mrtvých (<http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/160204-mene-mrtvych-na-silnicich-dobry-nebo-malo-dobry-vysledek/>)
- 22 Sprenger MJW, Beyer WEP, Kempen BM., Mulder PGH and Masurel N. Risk factors for influenza mortality In: Elsevier Science publishers B.V Options for the control of influenza II. 1992:15-23
- 23 Zákon č. 48/1997 Sb., v platném znění
- 24 <http://www.who.int/topics/smallpox/en/>
- 25 <http://www.who.int/infectious-disease-report/pages/ch6text.html>
- 26 Mitkus RJ et al. Updated aluminum pharmacokinetics following infant exposures through diet and vaccination. Vaccine 29 (2011) 9538– 9543.
- 27 Prof. MUDr. Roman Chlábek, Ph.D., Mýty a omyly v očkování, První Linie 2/2013 [http://www.prvnilinie.cz/data/Files/pages/prvni-linie-2-2013\\_137275940624.950.pdf](http://www.prvnilinie.cz/data/Files/pages/prvni-linie-2-2013_137275940624.950.pdf)
- 28 Andrews N, Miller E. Thimerosal exposure in infants and developmental disorders: a retrospective cohort study in the United Kingdom does not support a casual association. Pediatrics. 2004; 114, 584-591.
- 29 Heron J., Golding J. Thimerosal exposure in infants and developmental disorders: a prospective cohort study in the United Kingdom does not support a casual association. Pediatrics. 2004; 114, 577-583.
- 30 <http://www.fda.gov/BiologicsBloodVaccines/SafetyAvailability/VaccineSafety/ucm187810.htm>
- 31 <http://www.chop.edu/service/vaccine-education-center/vaccine-safety/vaccine-ingredients/antibiotics.html>
- 32 <http://theconversation.com/toxins-in-vaccines-a-potentially-deadly-misunderstanding-11010>
- 33 <http://www.ncirs.edu.au/immunisation/fact-sheets/vaccines-asthma-allergies-fact-sheet.pdf>
- 34 <http://www.niaid.nih.gov/topics/vaccines/documents/undvacc.pdf>
- 35 <http://www.gmc-uk.org/index.asp>
- 36 [http://www.gmc-uk.org/Wakefield\\_SPM\\_and\\_SANCTION.pdf\\_32595267.pdf](http://www.gmc-uk.org/Wakefield_SPM_and_SANCTION.pdf_32595267.pdf)
- 37 <http://www.theguardian.com/society/2010/may/24/mmr-doctor-andrew-wakefield-struck-off>
- 38 <http://web.archive.org/web/20100601070035/http://www.timesonline.co.uk/tol/news/uk/article7134893.ece>
- 39 Government Statistical Service. NHS Immunisation Statistics, England: 2004-05. Health and Social Care Information Centre, 2005.
- 40 <http://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx?Dataset>
- 41 [http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb\\_C/1317138031945](http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb_C/1317138031945)
- 42 <http://www.nhs.uk/conditions/measles/Pages/Introduction.aspx>
- 43 <http://www.dailymail.co.uk/health/article-12258/UK-faces-measles-epidemic.html>
- 44 <http://www.bbc.co.uk/news/uk-wales-23168519>
- 45 [http://www.who.int/vaccine\\_safety/committee/topics/mmr/mmr\\_autism/en/](http://www.who.int/vaccine_safety/committee/topics/mmr/mmr_autism/en/)
- 46 <http://www.ncirs.edu.au/immunisation/fact-sheets/mmr-vaccine-ibd-autism-fact-sheet.pdf>
- 47 Vaccination – 20 objections and responses, prepared by ECDC and Robert Koch-Institute and the Paul-Ehrlich-Institut, Germany, 2007, dostupné na: [http://www.rki.de/EN/Content/Prevention/Vaccination/Vaccination\\_download.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/EN/Content/Prevention/Vaccination/Vaccination_download.pdf?__blob=publicationFile)
- 48 Myths and Realities - Responding to arguments against vaccination, prepared by Department of Health and Ageing, Australian Government, 5th Edition 2013, dostupné na: <http://www.immunise.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/Content/uci-myths-guideprov>
- 49 <http://www.npr.org/blogs/health/2011/01/06/132703314/study-linking-childhood-vaccine-and-autism-was-fraudulent>
- 50 Huoi C. et al. A report on the large measles outbreak in Lyon, France, 2010 to 2011. Euro Surveill. 2012;17(36):pii=20264. Dostupné online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20264>





**Asociace inovativního farmaceutického průmyslu**  
[www.aifp.cz](http://www.aifp.cz)

IBC, Pobřežní 3, Praha 8 186 00  
Tel.: +420 224 832 551, Fax: +420 224 832 554