

Mýty

o očkování



ÚVODNÍ SLOVO

Kromě dezinfekce vody nebyl v medicíně dosud objeven žádný jiný účinnější a bezpečnější způsob prevence výskytu infekcí v populaci než očkování. Přesto je stále význam této preventivní metody málo doceňován. Dokonce se v poslední době setkáváme s tendencí vyvracet úspěchy očkování, zpochybňovat účinnost a bezpečnost očkovacích látek, s vyhýbáním se nebo s nebezpečným odalováním očkování. Tzv. odpůrci očkování považují za bezpečnější a účinnější infekční onemocnění prodělat než se proti němu preventivně očkovat. Existuje celá řada mýtů a spekulativních, účelově pokrivených faktů o bezpečnosti a účinnosti očkování. Tyto argumenty jsou často podloženy falešnými, neověřenými, dokola úmyslně šířenými mýty, nepravdami a pseudovědeckými názory.

Nežádoucí reakce po očkování jsou možné a můžeme se s nimi občas setkat. Jejich výskyt je ale vzhledem k milionům aplikovaných vakcín, záchraně lidských životů a poklesu nemocnosti zanedbatelný. Zdravotní komplikace – přesněji reakce po očkování – samozřejmě mohou nastat. Setkal se s nimi každý z nás, kdo byl očkován. Jedná se o tzv. fyziologické reakce, kterou jsou běžnou známkou toho, že imunitní systém začal pracovat. Ve výjimečných případech, a rozhodně jich nejsou tisíce ročně, se vyskytují u jednotlivců závažnější reakce. Řada z nich je dočasná a postupně vymizí. Reakce mohou nastat také na jakýkoli jiný léčivý přípravek. Přesto ho užíváme – protože se potřebujeme vyléčit. U prevence jsme se to zatím nenaučili takto vnímat.

U očkování proti spalničkám se bojíme zánětu mozku po očkování. Ano, může nastat v jednom případě z 1 milionu očkovaných dětí. Když se nebudu ze strachu očkovat a onemocním spalničkami, pak se šance, že budu mít virem vyvolaný zánět mozku, zvyšuje na jedna ku tisíci případů. To je nesrovnatelně vyšší riziko. Sám virus poškozuje imunitu, a proto až 2 roky po prodělaných spalničkách jsou děti ve vyšším riziku jiných infekcí, protože mají virem poškozenou imunitu. Očkování naopak imunitu nepoškozuje, ale chrání.

Výsledkem rozšiřovaných mýtů o očkování je klesající proočkovanost. Světová zdravotnická organizace vyhlásila pokles proočkovanosti v důsledku odmítání očkování za jednu z 10 největších zdra-

votních hrozeb světa pro rok 2019, podobně jako znečištěné ovzduší, onemocnění ebolou nebo rezistenci na antibiotika. Kombinace umělého strachu z očkování a klesající proočkovanosti otevírá dveře pro návrat a zvýšenou cirkulaci některých bakterií a virů v populaci. Jedním z nich je virus spalniček. Za posledních 6 let se v ČR vyskytly čtyři novodobé epidemie. Získali jsme nelichotivé 6. místo ve výskytu spalniček v roce 2018 v rámci Evropské unie (před námi jsou již jen Francie, Itálie, Rumunsko, Slovensko a první Řecko). Začínají se také znovu objevovat zarděnky, černý kašel, příušnice. V roce 2018 se v zemích Evropské unie vyskytlo celkem 579 případů zarděnek, přičemž 78 % všech případů bylo hlášeno od našeho blízkého souseda, z Polska.

Světová zdravotnická organizace předložila pět základních faktů, které by měl každý vědět o očkovacích látkách:

1. Vakcíny jsou bezpečné a účinné.
2. Vakcíny chrání před smrtelnými chorobami.
3. Vakcíny poskytují bezpečnější imunitu než přirozená infekce.
4. Kombinované vakcíny jsou bezpečné a výhodné.
5. Když přestaneme očkovat, choroby se vrátí.

Se znalostí prokazatelných výsledků vědeckého sledování a hodnocení očkovacích látek je možné daleko lépe vyvracet existující mýty. Věřím, že tato publikace může přinést řadu potřebných informací pro 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	6
Mýtus č. 1: Vakcíny nejsou dostatečně testovány	6
Mýtus č. 2: Nežádoucí účinky vakcín jsou bagatelizovány a nekorektně hlášeny	6
VAKCÍNY NEJSOU ÚČINNÉ	7
Mýtus č. 3: Vakcína proti černému kašli není účinná	7
Mýtus č. 4: Vakcína proti obrně nebyla účinná	7
Mýtus č. 5: Vakcíny nejsou tak účinné, jak se tvrdí	7
Mýtus č. 6: Očkování proti HPV není účinné	8
Mýtus č. 7: Očkování proti chřipce není účinné	8
Mýtus č. 8: Zavedení plošné vakcinace nemělo vliv na vymýcení pravých neštovic	9
Mýtus č. 9: Zavedení plošné vakcinace nemá vliv na snížení výskytu infekčních onemocnění	9
OČKOVÁNÍ PROTI NEMOCEM, KTERÉ JIŽ NEEXISTUJÍ	10
Mýtus č. 10: V ČR se zbytečně očkuje proti vymýceným nemocem (obrna, tetanus, černý kašel...)	10 10
Mýtus č. 11: Propad ve výskytu infekčních nemocí byl způsoben jen zlepšením hygienických standardů, nikoliv očkováním	
VAKCÍNY OBSAHUJÍ / NEOBSAHUJÍ	12
Mýtus č. 12: Vakcíny obsahují hliník, který je nebezpečný pro lidský organismus	12
Mýtus č. 13: Vakcíny obsahují životu nebezpečnou rtuť	12
Mýtus č. 14: Vakcíny obsahují zdraví škodlivé zbytkové látky z výroby – např. formaldehyd	13
Mýtus č. 15: Vakcíny obsahují zdraví škodlivé zbytkové látky z výroby – antibiotika	13

OČKOVACÍ LÁTKY VYVOLÁVAJÍ / NEVYVOLÁVAJÍ	14
Mýtus č. 16: Očkovací látky vyvolávají astma a alergie	14
Mýtus č. 17: Očkovací látky vyvolávají autismus	14
Mýtus č. 18: Některé vakcíny mohou vyvolat nemoc, proti které mají chránit	15
DĚTI A IMUNITA	16
Mýtus č. 19: Pokud se zdvojnásobí počet vakcín, zdvojnásobí se kojenecká úmrtnost	16
Mýtus č. 20: Očkování není pro děti bezpečné	16
Mýtus č. 21: Vakcíny představují pro nedostatečně vyvinutý imunitní systém dítěte obrovskou zátěž	16
Mýtus č. 22: Rodiče nejsou záměrně informováni o skutečných rizicích vakcinace	17
Mýtus č. 23: Očkovací látka pro děti je stejná jako pro dospělé, děti tudíž více zatěžuje	17
Mýtus č. 24: Následkem vakcinace může dojít k závažným poškozením lidského organismu	17
Mýtus č. 25: Očkování ovlivňuje lidský imunitní systém tím, že narušuje obranné mechanismy	18
Mýtus č. 26: Kolektivní imunita je mýtus / nefunguje	19
Mýtus č. 27: Očkování by mělo být pouze dobrovolné	19
Mýtus č. 28: Volitelné očkování není důležité. Kdyby důležité bylo, tak by bylo povinné	20
Mýtus č. 29: Očkování je důležité pro děti. V dospělém věku už nemá příliš velký smysl	20
OČKOVÁNÍ PRO DĚTI A MLÁDEŽ	22
OČKOVÁNÍ V DOSPĚLÉM VĚKU	24
ZDROJE	26

TESTOVÁNÍ VAKCÍN

MÝTUS č. 1: VAKCÍNY NEJSOU DOSTATEČNĚ TESTOVÁNY

Skutečnost

Nové vakcíny, obdobně jako všechny nové léky, procházejí velmi přísným preklinickým a klinickým hodnocením.¹ Než se vakcína dostane na trh a k pacientům, absolvuje čtyři fáze testování. Během nich jsou bezpečnost, kvalita i dávkování ověřeny na stovkách a mnohdy až tisících dobrovolníků. Celý proces probíhá v souladu s mezinárodně platnými pravidly Správné klinické praxe,² 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),³ na evropském kontinentu o Evropskou lékovou agenturu (European Medicines Agency, EMA).⁴ 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.⁵ K dispozici je také americká databáze www.clinicaltrials.gov.

MÝTUS č. 2: NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY VAKCÍN JSOU BAGATELIZOVÁNY A NEKOREKTNĚ HLÁŠENY

Skutečnost

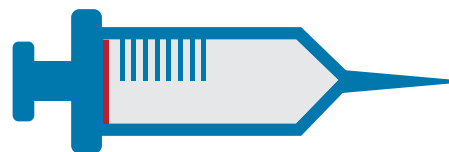
Z přehledu hlášení SÚKL za rok 2016 se dozvíme, že při odhadovaném podání zhruba 800 000 dávek vakcín bylo po jejich podání hlášeno 869 nežádoucích účinků, tj. cca 0,1 %. Povinnost hlášení o případných vedlejších účincích všech léčiv, nikoliv pouze vakcín, je zákonem stanovena pro všechny zdravotnické 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 oznámené informace o podezřeních na nežádoucí účinky mají také farmaceutické společnosti. Hlásit nežádoucí účinky však může kdokoli, kdo se o nežádoucím účinku dozví, a to prostřednictvím online formuláře na stránkách www.olecich.cz.

Doplňkové informace

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

z 800.000 povinných dávek vakcín

0,1 %
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 studii, která uvádí například Souhrn údajů o přípravku jedné

z hexavakcín dostupných na českém trhu. 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.⁶ 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.^{7,8}

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.¹ Před tím, než se vakcína dostane na trh a 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,² 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),³ na evropském kontinentu o Evropskou lékovou agenturu (European Medicines Agency, EMA).⁴ 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.

Doplňkové informace

Příkladem může být i vymýcení pravých neštovic. Toto onemocnění může být dnes považováno za vymýcené především díky očkování a úsilí Světové zdravotnické organizace (World Health Organization, WHO).⁹ 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. 6: OČKOVÁNÍ PROTI HPV NENÍ ÚČINNÉ

Skutečnost

Očkování proti lidským papilomavirům (HPV), a tedy nemocem jako jsou rakovina děložního čípku, rakovina anu či genitální bradavice, dnes doporučují zdravotnické organizace po celém světě včetně Světové zdravotnické organizace (WHO), amerického Střediska pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC),¹⁰ Health Canada¹¹ nebo Evropské lékové agentury (EMA).

Sledování bezpečnosti očkování proti onemocnění lidským papilomavirem (HPV) probíhá dlouhodobě. 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 2017 potvrdila Světová poradní komise pro bezpečnost vakcín Světové zdravotnické organizace. Na světě byly aplikovány již stovky milionů očkovacích dávek. Účinnost vakcín potvrzují data řady státních agentur, například Evropského centra pro kontrolu a prevenci nemocí¹² a amerického Střediska pro kontrolu a prevenci nemocí. Jen ve Spojených státech se během několika málo let podařilo snížit počet nálezů HPV u dívek a mladých žen o více než polovinu.¹³ 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.¹⁴



MÝTUS č. 7: OČKOVÁNÍ PROTI CHŘÍPCE NENÍ ÚČINNÉ

Skutečnost

Chřipka je vysoce infekční virové onemocnění, které se rychle šíří kapénkovým 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.¹⁵

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 očkovanych 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.¹⁶ 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 krvevorných 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.¹⁷

Člověk očkováný proti chřipce neonemocní typy chřipky, které jsou obsažené ve vakcíně. Může onemocnět jiným typem chřipky (pokud WHO špatně stanovilo 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).¹⁸ 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. Předtím, než se vakcína dostane na trh a 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),³ na evropském kontinentu o Evropskou lékovou agenturu (European Medicines Agency, EMA).⁴

V České republice je registračním orgánem Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL). Účinky vakcín lze samozřejmě pozorovat především v praxi. V České republice se dosáhlo například snížení výskytu tetanu, záškrtu, vymizení polia, prakticky vymizení invazivních Hib infekcí či spalniček. Ze zahraničí lze uvést snížení výskytu černého kašle (pertuse) v Norsku, Portugalsku nebo Maďarsku.

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 hrozbu.

MÝTUS č. 11: PROPAD VE VÝSKYTU INFEKČNÍCH NEMOCÍ BYL ZPŮSOBEN JEN ZLEPŠENÍM HYGIENICKÝCH STANDARDŮ, 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.

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).¹⁸

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 atd.



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.¹⁹

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.²⁰ 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 ŽIVOTU 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.^{21,22}

MÝTUS č. 14: VAKCÍNY OBSAHUJÍ ZDRAVÍ ŠKODLIVÉ ZBYTKOVÉ LÁTKY Z VÝROBY – NAPŘ. FORMALDEHYD

Skutečnost

Některé vakcíny mohou obsahovat zbytkové, bezpečné množství formaldehydu, který se používá při výrobě očkovacích látek jako inaktivační prostředek, tj. k potlačení aktivity mikroorganismů nebo k zabránění mikrobiální kontaminace.²³ Jedná se například o vakcínu proti dětské obrně, hepatitidě 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 5 × vyšší než množství obsažené ve vakcínách (0,2 mg).²⁴ 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.²³

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).²³



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 genetika, životní styl, prostředí, atp.).

Ve velmi vzácných případech (méně než 1 případ na 100 tisíc lidí)³⁴ 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, 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.²⁵

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 proočkovanosti dětí proti těmto nemocem. Světová zdravotnická organizace doporučuje proočkovanost ve výši alespoň 95 procent, ve sledovaném období dosahovala ve Velké Británii pouze 80 %.²⁶ 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 14 let.²⁷ V roce 2012 bylo detekováno 2016 případů spalniček.²⁸ Situace vygradovala v květnu 2013, kdy ve Walesu propukla spalničková epidemie,²⁹ kterou zažehnalo až masové očkování.³⁰ 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)³¹ a jak dokládá celá řada dalších studií např. z Británie, Dánska, USA nebo Švédska.



MÝTUS č. 18: NĚKTERÉ VAKCÍNY MOHOU VYVOLAT NEMOC, PROTI KTERÉ MAJÍ CHRÁNIT ^{32,33}

Skutečnost

Většina z vakcín se skládá z usmrcených patogenů či pouze určitých částí viru nebo bakterie. Pouze omezené množství očkovacích 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 očkovací 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 encefalita) 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

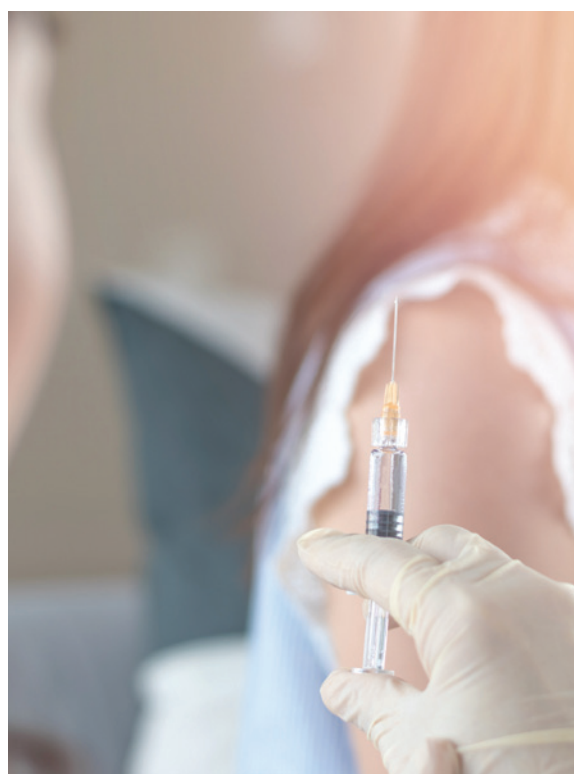
Dětské vakcíny, obdobně jako všechny nové léky, procházejí velmi přísným preklinickým a klinickým hodnocením.¹ Před tím, než se vakcína dostane na trh, a tedy k pacientům, absolvuje čtyři fáze testování. Během nich jsou její bezpečnost, kvalita i dávkování ověřeny na stovkách a mnohdy až tisících dobrovolníků. Vakcíny určené pro děti jsou nejprve podávány dospělým. Celý proces probíhá v souladu s mezinárodně platnými pravidly Správné klinické praxe,² 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),³ na evropském kontinentu o Evropskou lékovou agenturu (European Medicines Agency, EMA).⁴ 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 počet cca 140 antigenů obsažených v současných moderních očkovacích látkách zcela mizivý. Pro ilustraci uvedme, že pokud by všechny vakcíny současného českého očkovacího kalendáře byly aplikovány v jeden den, bylo by „zaměstnáno“ pouze 0,1 % kapacity dětského imunitního systému.²⁰



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. SÚKL výskyt nežádoucích účinků pravidelně zveřejňuje ve svém zpravodaji Nežádoucí účinky léčiv, který je veřejně dostupný na webu SÚKL 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.

Podíváme-li se specificky na vakcíny pro děti, čeští i zahraniční odborníci opakovaně vyvracejí tvrzení, že očkovací látky příliš zatěžují dětský

organismus. Lze uvést příklad, který často zmiňuje 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.²⁰ Dětský imunitní systém se zároveň již od narození setkává s miliony antigenů, proti čemuž je 140 antigenů obsažených v 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^{32,33}

Skutečnost

Obecně platí, že žádná léčivá látka, včetně vakcín, nemůže být považována za 100% bezpečnou. Nicméně všechny očkovací látky dostupné v České republice musejí projít přísným hodnocením bezpečnosti předtím, 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 lát-

ky 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 ^{32,33}

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 množstvím, se kterým se děti setkávají každý den ve svém okolí skrze jídlo, pití, hračky a podobně. 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 %.²⁶ 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 14 let.²⁷ V roce 2012 bylo detekováno 2016 případů spalniček.²⁸

Situace vygradovala v květnu roku 2013, kdy ve Walesu propukla spalničková epidemie,²⁹ kterou zažehnilo až masové očkování.³⁰ Příčinou byla právě nízká proočkovanost, tj. slabá kolektivní imunita.

A důvod poklesu proočkovanosti? Prozaický: podvržená studie³⁴ o souvislosti mezi očkováním a autismem. Studie byla po třech letech vyšetřování britskou lékařskou komorou (General Medical Council) označena za podvrh. Její autor Andrew Wakefield byl usvědčen z falzifikace.

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 nemoci. Například ve Francii, kde očkování proti

spalničkám není povinné a proočkovanost nedosahuje požadovaných 95 % (doporučení WHO), došlo poměrně nedávno k rozsáhlé epidemii spalniček mezi neočkovanými či neúplně očkovanými dětmi.³⁵ Obdobný pokles proočkovanosti zažila také Velká Británie, což mělo velmi neblahé důsledky.



MÝTUS č. 28: VOLITELNÉ OČKOVÁNÍ NENÍ DŮLEŽITÉ. KDYBY DŮLEŽITÉ BYLO, TAK BY BYLO POVINNÉ

Skutečnost

Řada nemocí, proti kterým máme očkování „pouze“ doporučené, je velmi závažných.

Pozn.: Také se užívá pojem volitelné očkování – tato kategorie je ale ještě širší, neboť do ní spadají také vakcíny, pro které národní doporučení (zatím?) chybí. Jsou však pro zájemce dostupné a lékaři je mohou ve vhodných případech doporučit konkrétním lidem.

Z dlouhé řady nemocí, proti kterým odborníci doporučují očkovat – ať již celou populaci nebo jen zástupce určitých profesí či lidí v určitém věku – můžeme jmenovat třeba pneumokokové nákazy (třeba zápal plic či zánět mozkových blan), klíšťovou encefalitu (Česká republika patří k nejpostiženějším zemím), chřipku (u seniorů a oslabených lidí velmi vážná, i smrtelná) nebo vzteklinu (po nástupu příznaků neléčitelná a vždy smrtelná).

Spadají sem i nebezpečné meningokokové nákazy, nemoci způsobené lidskými papilomaviry (nejrozšířenější pohlavní nákazy vůbec) nebo hepatitida A a B a vůbec nemoci, proti kterým by měli být chráněni cestovatelé do exotických zemí.

Volitelné očkování není něco okrajového a nedůležitého. Stát však vynucuje očkování jen proti nejnebezpečnějším nemocem, ohrožujícím zejména malé děti s ještě nevyvinutou imunitou. Přitom ani u nich se dnes nedaří dosahovat ideální proočkování populace!

Tlačit všechny obyvatele do všech očkování, která jsou sice užitečná, ale nikoli pro všechny nezbytná, by bylo kontraproduktivní. Každý však udělá dobře, když se s lékařem poradí o možnosti volitelných očkování vhodných právě pro něj.

MÝTUS č. 29: OČKOVÁNÍ JE DŮLEŽITÉ PRO DĚTI. V DOSPĚLÉM VĚKU UŽ NEMÁ PŘÍLIŠ VELKÝ SMYSL

Skutečnost

Není tomu tak. Proto každoročně umírá dramaticky vyšší počet dospělých, kteří nebyli očkováni, než dětí. Například v USA je to 350krát více úmrtí u dospělých (50 000 až 70 000 úmrtí na vakcínami olivnitelná onemocnění za rok) než u dětí.

Je však pravdou, že při zavádění očkování byl větší důraz kladen na očkování dětí, které se společnost snažila chránit proti preventabilním nemocem jako první. V České republice byly základy očkovacího kalendáře pro děti položeny v roce 1960 a od té doby se očkovací kalendář stal běžnou součástí každodenní praxe dětských lékařů.

Zcela odlišná je situace u očkování dospělých, pro které kromě pravidelného přeočkování proti tetanu dlouho neexistoval očkovací kalendář. Také zájem

o očkování je mezi praktickými lékaři i dospělou populací nízký. Proočkování dospělé populace v České republice je tak celkově velmi nízká. Přitom některá onemocnění bývají u starších osob spojena s vyšším výskytem komplikací, hospitalizací nebo úmrtí. Dospělí jsou také více než děti vystaveni riziku chronických onemocnění a vyššímu riziku komorbidit.

Dalším významným důvodem, proč očkovat v dospělosti, je ztráta ochrany z očkování v dětství a stárnutí imunitního systému s klesající schopností obrany před infekčním onemocněním.

Očkování jako nejúčinnější nástroj prevence je celoživotním procesem a nelze je vnímat jako pouhé přeočkování vybraných dětských očkování.



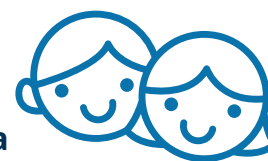
OČKOVÁNÍ PRO DĚTI A MLÁDEŽ



Povinné očkování



Doporučené očkování



	Nemoc	Vakcína
od 4. dne do 6. týdne	 Tuberkulóza pouze u rizikových dětí s indikací	SZCZEPIONKA PRZECIWGRUŻLICZA BCG 10
od 6. týdne	 Rotavirové nákazy	Rotateq, Rotarix (1. dávka)
od 9. týdne (2. měsíc)	 Záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrta, žloutenka typu B, onemocnění vyvolaná Haemophilus influenzae typu b	Tzv. hexavakcíny: Hexacima (1. dávka ve schématu 2+1), u nedonošených dětí 1. dávka Infanrix hexa ve schématu 3+1
	 Pneumokoková onemocnění *	Prevenar 13, Synflorix (1. dávka)
	 Invazivní meningokoková onemocnění	Skupina ACWY — Nimenrix (1.dávka)
3. měsíc	 Invazivní meningokoková onemocnění	Skupina B - Bexsero (1. dávka)
	 Rotavirové nákazy	Rotateq, Rotarix (2. dávka za měsíc po 1. dávce)
4. měsíc	 Záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrta, žloutenka typu B, onemocnění vyvolaná Haemophilus influenzae typu b	Hexacima (2. dávka za 2 měsíce po 1. dávce), Infanrix hexa — pouze u nedonošených dětí
	 Invazivní meningokoková onemocnění	Skupina ACWY — Nimenrix (2.dávka za 2 měsíce po 1. dávce)
	 Rotavirové nákazy	Rotateq (3. dávka za měsíc po 2. dávce)
5. měsíc	 Pneumokoková onemocnění *	Prevenar 13, Synflorix (2. dávka za 2 měsíce po 1. dávce)
	 Invazivní meningokoková onemocnění	Skupina B — Bexsero (2. dávka za 2 měsíce po 1. dávce)

	Nemoc	Vakcína
11.—13. měsíc	 Pneumokoková onemocnění *	Prevenar 13, Synflorix (3. dávka — přeočkování)
	 Invazivní meningokoková onemocnění	Skupina ACWY — Nimenrix (posilovací dávka ve 12. měsíci)
	 Záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrna, žloutenka typu B, onemocnění vyvolaná Haemophilus influenzae typu b	Hexacima (třetí, posilující dávka), u nedonošených dětí Infanrix hexa
13.—18. měsíc	 Spalničky, příušnice, zarděnky	MMRvaxPro, Priorix (1. dávka)
	 Plané neštovice	Varilrix (2. dávka Varilrixu má být podána nejdříve 6 týdnů po 1. dávce)
1.—17. rok	 Hepatitida typu A	Havrix 720, Vaqta Pediatric/Adolescent (celkem 2 dávky)
od 3. roku	 Klíšťová encefalitida	FSME-Immun, Encepur (celkem 3 dávky; možné je očkovat již od 12. měsíce věku)
5.—6. rok	 Záškrt, tetanus, černý kašel	Adacel
	 Spalničky, příušnice, zarděnky	MMRvaxPro, Priorix (2. dávka)
	 Plané neštovice	Varilrix (2. dávka)
10.—11. rok	 Záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrna	Boostrix polio (přeočkování)
13.—14. rok	 Onemocnění lidským papilomavirem (např. karcinom děložního čípku, karcinom anu) *	Cervarix (9-14 let, celkem 2 dávky); Gardasil (9-13 let, celkem 2 dávky); Gardasil 9 (9-14 let, celkem 2 dávky); starší děti celkem 3 dávky. Třináctiletým hrazeno.
13.—25. rok	 Invazivní meningokoková onemocnění #	Skupina ACWY – Nimenrix, Menveo (celkem 1 dávka) Skupina B – Trumenba, Bexsero (celkem 2–3 dávky)

Povinné očkování je plně hrazené. V rámci povinného očkování lze použít jinou očkovací látku, než zajistí Ministerstvo zdravotnictví (v souladu s paragrafem 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.

Nedonošené děti se očkují hexavakcínou a proti pneumokokovým onemocněním ve schématu 3+1

* hrazeno ze zdravotního pojištění

vakcíny hrazeny z prostředků veřejného zdravotního pojištění pro osoby splňující podmínky dané zákonem č.48/1997 Sb v aktuálním znění

OČKOVÁNÍ V DOSPĚLÉM VĚKU

Nemoc	18–26 let	27–49 let	50–59 let	60–64 let	65+ let
Tetanus (povinné!)	do 60 let po 10–15 letech, od 60 let po 10 letech				
Pertuse	minimálně 1 dávka 1 × za život a při každém těhotenství				
Varicela	2 dávky				
VHA	2 dávky				
VHB	3 dávky				
HPV	3 dávky				
Herpes zoster	1 dávka				
Klíšťová encefalitida	3 dávky				
Pneumokokové nákazy #	1 dávka PCV 1 dávka PCV 1 dávka PCV				
Meningokokové nákazy #	1. dávka skupina ACWY pro osoby v riziku 2 dávky skupina ACWY				
	2–3 dávky skupina B 2–3 dávky skupina B				
Chřipka #	1 dávka každoročně				
HiB #	1 dávka				
Vzteklina	5 dávek postexpozičně # / 3 dávky preexpozičně				

Hib Haemophilus influenzae typ b
HPV lidský papilomavirus
ACWY „meningokoková konjugovaná tetravalentní vakcína proti seroskupině A, C, Y, W“

MenB meningokoková 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
do 60 let po 10–15 letech, od 60 let po 10 letech	očkování také v rámci úrazů a poranění	VACTETA
po 10–15 letech	zejména rodinné kontakty dětí do 1 roku věku, těhotné ženy, možné v rámci očkování proti tetanu; do 65 let se doporučuje všem, nad 65 let osobám 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 160 U, HAVRIX 1440, TWINRIX (proti VHA/VHB), VAQTA Adult
nestanoveno	pro vnímavé a neočkované v dětství + práce v riziku + rizikové chování; možné aplikovat kombinovanou VHA/VHB vakcínu	ENGERIX-B, FENDRIX, TWINRIX (proti VHA/VHB)
nestanoveno	rozšíření indikace jedincům k prevenci premaligních ano-genitálních lézí a análních karcinomů, genitálních bradavic (v případě vakcín Gardasil a Gardasil 9); očkování doporučeno oběma pohlavím do 26 let včetně, horní věková hranice pro očkování není pevně dána.	CERVARIX, GARDASIL, GARDASIL 9
nestanoveno	očkování se doporučuje zahájit co nejdříve	ZOSTAVAX, SHINGRIX (aplikován ve dvou dávkách)
po 3–5 letech	všechny osoby dočasně nebo trvale pobývající v České republice	ENCEPUR, FSME-IMMUN
nestanoveno	při předcházejícím očkování PPV přeočkování po 5 letech 1 dávkou PCV, lidem nad 65 let je očkování hrazeno	PREVENAR 13
po 5 letech	adolescenti a mladí dospělí 13–25 let, zdravotní indikace bez ohledu na věk, cestovatelé, osoby v profesionálním riziku, osoby v ohnisku nákazy	Skupina ACWY – NIMENRIX, MENVEO
nestanoveno	adolescenti a mladí dospělí 13–25 let, zdravotní indikace bez ohledu na věk, cestovatelé, osoby v profesionálním riziku, osoby v ohnisku nákazy	Skupina B – BEXSERO, TRUMENBA
každoročně	osoby starší 65+ (těm je vakcína hrazena), osoby jakéhokoliv věku s chronickým farmakologicky řešeným onemocněním, těhotné ženy/ženy planující těhotenství, zdravotníci a osoby, které pečují o rizikové osoby nebo jsou s nimi v kontaktu, všechny ostatní osoby	INFLUVAC, VAXIGRIP TETRA, FLUARIX TETRA, INFLUVAC TETRA
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

vakcíny hrazeny z prostředků veřejného zdravotního pojištění pro osoby splňující podmínky dané zákonem č.48/1997 Sb v aktuálním znění.

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
- 6 http://www.vakciny.net/pravidelne_ockovani/OPV.htm
- 7 <http://www.who.int/topics/poliomyelitis/en/>
- 8 Slonim D. et al. History of poliomyelitis in the Czech Republic--Part III. Cent Eur J Public Health. 1995 Aug;3(3):124-6
- 9 Více informací k eradikačnímu programu WHO lze nalézt zde: <http://www.who.int/topics/smallpox/en/>
- 10 <http://www.cdc.gov/hpv/>
- 11 <http://healthycanadians.gc.ca/health-sante/sexual-sexuelle/hpv-vph-eng.php>
- 12 European Centre for Disease Prevention and Control. Introduction of HPV vaccines in EU countries – an update. Stockholm: ECDC; 2012.
- 13 http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6229a4.htm?s_cid=mm6229a4_w
- 14 <http://edition.cnn.com/2013/06/05/health/lifeswork-medical-advances>
- 15 Rok 2011 – 707 mrtvých (<http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/160204-mene-mrtvych-na-silnicich-dobry-nebo-malo-dobry-vysledek/>)
- 16 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
- 17 Zákon č. 48/1997 Sb., v platném znění
- 18 <http://www.who.int/topics/smallpox/en/>
- 19 Mitkus RJ et al. Updated aluminum pharmacokinetics following infant exposures through diet and vaccination. Vaccine 29 (2011) 9538– 9543.
- 20 Prof. MUDr. Roman Chlíbek, Ph.D., Mýty a omyly v očkování, První Linie 2/2013
- 21 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.
- 22 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.
- 23 <http://www.fda.gov/BiologicsBloodVaccines/SafetyAvailability/VaccineSafety/ucm187810.htm>
- 24 <http://theconversation.com/toxins-in-vaccines-a-potentially-deadly-misunderstanding-11010>
- 25 <http://www.theguardian.com/society/2010/may/24/mmr-doctor-andrew-wakefield-struck-off>
- 26 Government Statistical Service. NHS Immunisation Statistics, England: 2004-05. Health and Social Care Information Centre, 2005.
- 27 <http://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx?Dataset>
- 28 <http://www.nhs.uk/conditions/measles/Pages/Introduction.aspx>
- 29 <http://www.dailymail.co.uk/health/article-12258/UK-faces-measles-epidemic.html>
- 30 <http://www.bbc.co.uk/news/uk-wales-23168519>
- 31 http://www.who.int/vaccine_safety/committee/topics/mmr/mmr_autism/en/
- 32 Vaccination – 20 objections and responses, prepared by ECDC and Robert Koch-Institute and the Paul-Ehrlich-Institut, Germany, 2007
- 33 Myths and Realities - Responding to arguments against vaccination, prepared by Department of Health and Ageing, Australian Government, 5th Edition 2013
- 34 <http://www.npr.org/blogs/health/2011/01/06/132703314/study-linking-childhood-vaccine-and-autism-was-fraudulent>
- 35 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>



Budova IBC, Pobřežní 3
Praha 8, 186 00
www.aifp.cz