

INFEKČNÍ NEMOCI

vybraná onemocnění,
proti kterým lze očkovat

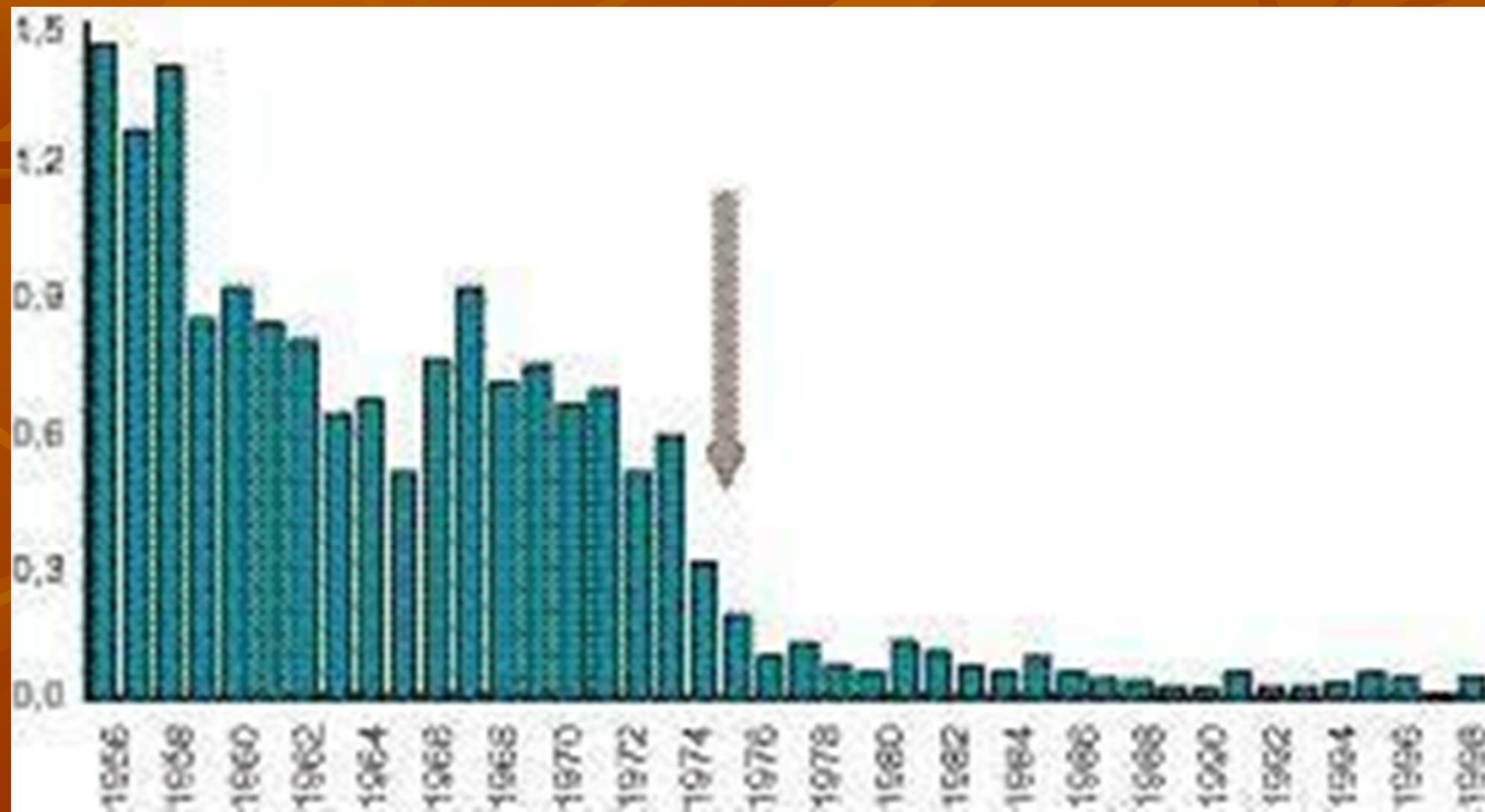
8.4.2014

Jana Tichá

Tetanus

- Klinika – akutní onemocnění charakterizované ochrnutím kosterního svalstva. Křeče postihují nejprve obličejové svaly, poté zádové, šíji a břicho. Vysoká smrtnost – ochrnutí dýchacích svalů. V rozvojových zemích tzv. novorozenecký tetanus – při kontaminaci pupečního pahýlu
- Výskyt – v ČR pouze ojedinělé případy, hl. u starých, neočkovaných osob. Pravidelné očkování dětí bylo u nás zahájeno v roce 1958 (1974 očk. celé populace). Novorozenecký tetanus se u nás nevyskytuje již desítky let. Poslední případ byl na našem území hlášen v r. 1964
- Původce – *Clostridium tetani*
- Zdroj – bakterie se běžně vyskytují ve střevním traktu zvířat i lidí, s výkaly se dostávají do půdy kde dlouhodobě přežívají
- Přenos – poraněním a zanesením bakterií do rány (tříska, trn, hřebík, pokousání, poškrábání zvířetem). Z člověka na člověka se nepřenáší
- ID – několik dnů až měsíc

Tetanus – výskyt v ČR



Spalničky

- Klinika – vysoce nakažlivé onemocnění, projevuje se horečkou, zánětem spojivek a červenofialovou vyrážkou. Koplikovy skvrny – bílé skvrny v ústech. Nebezpečnou komplikací může být zápal plic, zánět středního ucha, vzácně postižení CNS a mozku
- Výskyt – v rozvojových zemích stále vysoký, u podvyživených dětí může vést až ke slepotě. V ČR se očkuje od r. 1969, předtím desítky tisíc případů ročně a 50-60 úmrtí. Od té doby jen výjimečné případy, ale počátek r. 2014 epidemie v Ústí nad Labem. EU od 11/2012 – 10/2013 celkem 12 096 př. (87% neočkováno)
- Původce – virus spalniček
- Zdroj – výhradně nemocný člověk, bezpříznakové onemocnění ani nosičství není známo
- Přenos – kapénkami, vzácně nepřímo vzduchem či předměty
- ID – průměrně 10 dnů, s rozpětím 8-21 dní

2004 – 17př.

2009 - 5př.

2005 - 0př.

2010 - 0př.

2006 - 7př.

2011 – 17př.

2007 - 2př.

2012 – 22př.

2008 - 2př.

2013 – 15př.



Zarděnky

- Klinika – mírně probíhající onemocnění s teplotami, zduřením uzlin a skvrnitou vyrážkou. Až u poloviny případů probíhá bezpříznakově. Komplikace vzácné. Nebezpečí při infekci těhotné ženy – potrat nebo poškození mozku, oka, srdce, mentální retardace nebo hluchota
- Výskyt – v ČR klesá díky očkování (1982 dívky 12 let, 1986 obě pohlaví ve dvou letech). Před zahájením očkování statisíce ročně

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
31	8	8	4	14	6	4	28	7	0

- Polsko od 11/2012 – 10/2013 celkem 38 851 př. (61% neočkováno, 10% pouze jednou dávkou, 1% dvě dávky, 27% neznámo)
- Původce – virus zarděnek
- Zdroj – infikovaný člověk, nemocný i bezpříznakový
- Přenos – kapénková infekce, ale i kontaminovanými předměty
- ID – 2-3- týdny, obvykle 18 dní

Příušnice

- Klinika – akutní horečnaté onemocnění s bolestivým zduřením příušní žlázy. Dostí častou komplikací zánět varlat u chlapců, dále zánět mozku a mozkových blan, zánět slinivky, může dojít k trvalé hluchotě. Infekce těhotné ženy může vést k potratu
- Výskyt – v ČR se očkuje od roku 1987, výskyt se snižuje z desítek tisíc případů na stovky

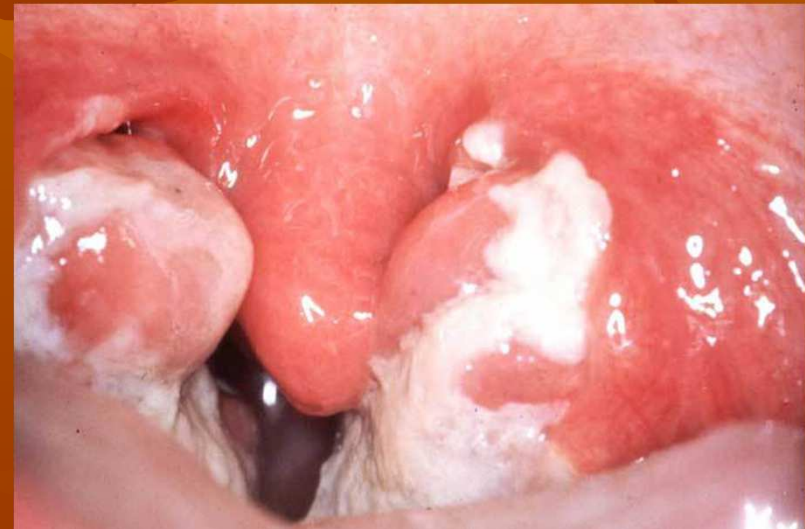
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
244	1803	5172	1297	402	357	1068	2885	3902	1553

- Původce – virus příušnic
- Zdroj – infikovaný člověk, již koncem inkubační doby
- Přenos – kapénkovou infekcí, ale i vzduchem nebo předměty, které jsou kontaminovány slinami
- ID – 18 dní, s rozpětím 14-21 dnů



Záškrť

- Klinika – akutní onemocnění, postihuje primárně mandle, hltan a hrtan. Při nejzávažnějším průběhu může dojít k udušení pacienta během několika hodin. Sekundárně může dojít k poškození mnoha orgánů (srdce, CNS, ledviny)
- Výskyt – v ČR řadu let výskyt prakticky nulový (očkuje se od r. 1946). V zemích, kde selhávají očkovací programy, dochází ke zvyšování výskytu
- Původce – odolná bakterie *Corynebacterium diphtheriae* produkující toxin
 - Zdroj – nemocný člověk
 - Přenos – kapénkovou infekcí, i vzduchem či předměty
 - ID – 1-10 dnů, průměrně 2-5 dnů



Dávivý kašel - pertusse

- Akutní respirační onemocnění, má 3 stádia: katarální (suchý dráždivý kašel 1-2 týdny), paroxysmální (záchvatovitý „kokrhavý“ kašel, s vykašláváním hlenu až se zvracením, 1-2 měsíce), rekonvalescence (záchvaty ustávají, k úzdavě však dochází až za několik týdnů)
- Výskyt – v ČR se očkuje od r. 1958

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
373	412	234	186	767	955	662	324	738	1233

- Původce – Bordetella pertussis, zdroj – infikovaný člověk
- Přenos – kapénkovou infekcí, vzduchem, kontaminovanými předměty
- ID – 5-21 dní, v průměru 7-10 dní
- Kojenci jsou po dobu 4-8 týdnů chráněni mateřskými protilátkami. Očkování chrání v dětském věku a dospívání, v dospělosti hladina protilátek klesá (možnost přeočkování dospělých současně s vakcínou proti tetanu).
- Doporučuje se tzv. cocoon strategie – očkování všech dospělých v rodině, kde se očekává narození dítěte



Hemofilové infekce

- Většinou probíhají bezpříznakově, nebo způsobují respirační onemocnění (i bronchitida, zápal plic), záněty středního ucha, dutin, spojivek, srdečního svalu, mohou způsobit ale i nebezpečnou meningitidu (až v 5% smrtelné), sepsi či zánět hrtanové příklopky (také život ohrožující).

Časté jsou následky – poruchy sluchu až hluchota, psychické poruchy, neschopnost učit se, pohybové anomálie, křečové stavy

- Výskyt – u nás očkování od r.2001, předtím ročně kolem 100 závažných průběhů onemocnění
dnes se díky očkování objevují vzácně
- Původce – *Haemophilus influenzae*, zdroj – infikovaný člověk
- Přenos – kapénkovou infekcí, ID – 2-4 dny

Přenosná dětská obrna

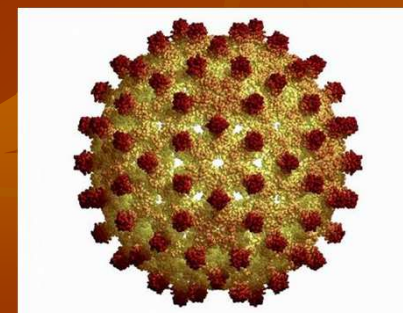
- Klinika - onemocnění probíhá až v 95% bezpříznakově, ale virus může proniknout do nervové soustavy a způsobit meningitidu nebo obrnu svalů vedoucí až k trvalému ochrnutí (postiženy bývají především dolní končetiny)
- Výskyt – v ČR se díky očkování zavedenému počátkem 60.let nevyskytuje
Případy se objevují v západní a střední Africe a jižní Asii, Turecku, Bulharsku
k 11.únoru 2014 hlášeno 23 případů v Sýrii
- Původce – poliovirus
- Zdroj – nakažený člověk (i bezpříznakový)
- Přenos – fekálně-orální (vylučuje se stolicí a sekretem z nosohltanu), dříve docházelo i k epidemiím při koupání v kontaminované vodě nebo k přenosu z potravin
- ID – 1 až 2 týdny, s rozpětím 3 až 35 dnů

Virová hepatitida B

- Klinický průběh virové hepatitidy typu B se podobá infekční "žloutence". Častěji se ale pozorují bolesti kloubů, vyrážka, někdy ho doprovází také zánět ledvin. Průběh bývá závažnější než u hepatitidy typu A. Nakažení novorozenci prakticky mívají bezpříznakový průběh. Příznaky této hepatitidy jsou pozorovány jen u 5-15 % malých dětí mladších pěti let, ale téměř u poloviny nakažených dospělých. Přibližně v 5-10 % případů se akutní forma vyvine v chronickou formu virové hepatitidy typu B. Tito pacienti jsou vystaveni zvýšenému riziku vzniku dalších chronických onemocnění jater, jako např. cirhóza nebo hepatocelulární karcinom
- Zdrojem se stává nemocný člověk nebo bacilonosič.
- Přenos se uskutečňuje krví, přímým způsobem (krevní transfúze, operační zákroky, zubní ošetření, poranění jehlou apod.) nebo nepřímo používáním např. společných hygienických potřeb (ručníky, kartáček na zuby, holící strojek apod.). Těhotné ženy mohou virus přenést na plod. Neméně četným přenosem může být také pohlavní styk s nemocným nebo bacilonosičem.
- Výskyt – celosvětově, v ČR se očkuje od roku 2001

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
392	361	307	307	306	247	244	192	154	133

- ID – 50-180 dnů



Doporučená očkování

- Meningokokové nákazy
- Klíšťová encefalitida
- Virová hepatitida typu A
- Pneumokokové nákazy
- Rotavirové nákazy
- Lidské papilomaviry (HPV)
- Plané neštovice
- Herpetické nákazy (HSV)
- Chřipka
- Vzteklna

Meningokokové nákazy

- Původci *Neisseria meningitidis* A, B, C, Y a W135. Přenáší se vzdušnou kapénkovou cestou.
- Postiženy nejčastěji děti mladší pěti let, dospívající a mladí dospělí ve věku 15-25 let.
- RF: pobyt ve velkém kolektivu v uzavřeném prostoru, kde jsou příznivé podmínky pro její šíření od náhodného bacilonosiče
- Pronikne-li meningokok do krevního oběhu, objeví se u nakaženého horečnaté onemocnění (těžkou schváceností, bolestmi svalů, kloubů, hlavy a spavostí). Na kůži se může vytvořit výsev červených skvrnek, někdy také v podobě malých modřin, které neustále přibývají. Vytváří se klinický obraz sepse. Někdy probíhá jako meningitida, kterou může doprovázet zvracení, případně poruchy vědomí nebo křeče.
- Celková úmrtnost se pohybuje do 10 %.

BEXSERO

MENINGOCOCCAL POLYS.A+C VACCINE

MENJUGATE

MENVEO

NIMENRIX

NEISVAC-C

Men B

Men A+C

Men C

Men ACYW

Men ACYW

Men C

Rotavirové nákazy

- Onemocnění začíná náhle vysokou horečkou a zvracením přetrvávajícím obvykle 1-3 dny. K tomu posléze nastupují časté průjmy (vodnatá stolice), v četnosti až 10krát denně. Může dojít k dehydrataci - ztrátě tekutin a stav vyžaduje hospitalizaci. Doba inkubace nebývá delší než 48 hodin. Nejrizikovějším průběhem akutní rotavirové gastroenteritidy bývají postiženy děti ve věku šesti měsíců až pěti let.
- Rozhodujícím způsobem přenosu je fekálně-orální cesta včetně dotyku kontaminovaných předmětů
- Původcem je rotavirus (způsobuje až 40% dětských průjmů), objevují se hlavně v zimních měsících. Infekční dávka je velmi nízká
- V ČR 2002-2012 zaznamenána 4 úmrtí
- Rotavirovou vakcínou lze očkovat děti starších šesti týdnů nejpozději do osmi měsíců

Pneumokokové nákazy

- Původcem jsou bakterie *Streptococcus pneumoniae* (více než 90 sérotypů)
- Rizikem jsou tzv. invazivní pneumokoková onemocnění, tj. průnik bakterie do krve vedoucí ke vzniku pneumokokového zápalu plic, meningitidy, sepse nebo zánětu kloubů
- Ohroženou skupinou jsou děti do 5 let a osoby nad 60 let
- Zdrojem je výhradně nemocný člověk nebo bacilonosič a přenáší se obvykle kapénkovým způsobem
- V ČR se povinně očkují osoby umístěné ve vybraných ústavech sociální péče, indikováno u oslabených dětí, hrazeno dětem do sedmého měsíce věku



Lidské papilomaviry (HPV)

- Existuje více než 100 typů lidských papilomavirů (HPV), asi 40 se šíří pohlavním stykem, 15 z nich patří mezi onkogenní typy, které mohou vést ke vzniku nádorových onemocnění např. děložního hrdla
- Doba latence od nákazy k rozvoji tumoru se pohybuje v rozmezí 20-40 let.
- Očkování proti lidským papilomavirovým nákazám je určeno ženám ve věku od 9 let (chrání proti nejčastěji se vyskytujícím typům)
- Očkování provádí dětský lékař, gynekolog, očkovací centra

Plané neštovice - varicella

- Virus planých neštovic je původcem vysoce nakažlivého onemocnění, které nejčastěji postihuje děti mladší 10 let. Může způsobit nejen primoinfekci (plané neštovice), ale rovněž sekundární rekurentní nákazu (pásový opar)
- Virus se šíří vzdušnou cestou a jeho zdrojem je nakažený člověk. Virus se uvolňuje buď kožní lézí typickou pro plané neštovice či pásový opar, nebo kapénkami z respiračního sekretu.
- K závažným komplikacím patří primární varicelový zápal plic nebo meningoencefalitida. Primární infekce se u novorozenců nebo oslabených osob může rozvinout v progresivní varicelu s postižením různých orgánů včetně centrálního nervového systému.

Virová hepatitida A

- Snadný přenos - fekálně orální cestou, zpravidla požitím kontaminovaných potravin, nápojů nebo kontaktem s kontaminovanými předměty
- Zdrojem je výhradně nemocný člověk, který virus vylučuje stolicí 1-2 týdny před objevením prvních příznaků této choroby. Pokud dojde ke znečištění zdroje pitné vody, může dojít k epidemii, která se dále může šířit i přímým kontaktem mezi lidmi, mimo jiné i díky nedodržení hygienických podmínek
- Vyskytuje se prakticky na celém světě a jeho riziko vzrůstá se snižujícím se hygienickým standardem. Patří k nejčastějším infekčním chorobám získaným na cestách
- Inkubační doba virové hepatitidy typu A bývá 15-56 dní
- K běžným klinickým příznakům patří pocit nevolnosti, nechutenství, únava, pobolívání pod pravým žeberním obloukem, nucení na zvracení, zvracení, malé děti často mívají i horečku. Kůže většiny pacientů zežloutne, jejich moč ztmavne, zatímco stolice je světlá. Většinou nepřechází v chronickou formu.
- Očkování proti hepatitidě typu A je určeno k aktivní imunizaci dětí starších jednoho roku a dospělých osob.



Hepatitis A, countries or areas at risk



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization, Jacobsen KH, Wierma ST. Hepatitis A virus seroprevalence by age and world region, 1990 and 2005. *Vaccine* 2010 Sep;28(41):6653-7
Map Production: Public Health Information and Geographic Information Systems (GIS) World Health Organization



© WHO 2012. All rights reserved.



Otázky a odpovědi

Jsou všechna očkování tak nutná, včetně nemocí, které pro děti nejsou až tak nebezpečné (spalničky, příušnice..) ?

Všechna povinná očkování jsou naprosto nezbytná – dle zkušeností z jiných zemí, kde došlo k poklesu proočkovanosti a téměř již vymýcené nemoci se začaly znovu objevovat.

Spalničky mohou být velmi nebezpečné – pneumonie či encefalitida jsou život ohrožující stav

I nepovinná očkování jsou důležitá – i v ČR dochází k úmrtí dětí na chřipku

Stačí jediný závažný případ a stoupá poptávka po preventivních opatřeních – očkování. Rodiče by však měli být informováni dříve, než k závažnému onemocnění dojde.

Nebylo by možné některá očkování odložit na později? Malé dítě těžko chytne třeba hepatitidu B

- Včasné zahájení očkování se odvíjí od potřeby chránit miminka co nejdříve po narození. I u nás se vyskytují případy, kdy umírají novorozeňata na černý kašel. Malé děti jsou velmi vnímavé.
- Některé infekce se u dětí vyskytují častěji a vedou ke komplikacím a případně i úmrtím. Proto je nutné děti očkovat včas
- Očkování proti VHB v raném dětství je doporučováno SZO (součástí rutinního očkování ve 20 z 28 zemí EU)
- Virus hepatitidy B je 100x infekčnější než HIV a k přenosu nedochází pouze pohlavním stykem, ale také např. poraněním o pohozenou injekční stříkačku nebo předměty potřísněnými krví v úzkém rodinném kontaktu (nosiči).
- Riziko přechodu do chronického stádia je u dětí nejvyšší (až 50%, dle některých studií až v 90% se rozvine rakovina jater)

Je nutné tak brzy očkovat kojené děti?

- Kojení nemůže stoprocentně chránit proti infekčním chorobám
- Ochrana se odvíjí od protilátek, které má matka a ty jsou v řadě případů nedostačující
- Kojení je velmi individuální záležitost a proto není systémově možné očkování u kojených jedinců časově rozfázovat

Proč se očkuje několik nemocí dohromady?

Nezatěžuje to organismus víc, než kdyby se očkovalo postupně?

- Kombinované vakcíny jsou moderní a umožňují poskytnout ochranu hned proti několika nemocem. Jejich zátěž je výrazně menší, než při onemocnění infekční nemocí
- Antigenní zátěž v současné hexavakcíně je řádově nižší, než např. zátěž po jediném očkování proti černému kašli, které dostávali jako malí dnešní rodiče
- Rozdělit stávající vakcíny na jednotlivé dávky přináší komplikace související např. s nutností aplikovat minimálně šest vpichů navíc, nedodržováním schémat očkování nebo s nutností častěji navštěvovat lékaře a zdržovat se v čekárnách spolu s nemocnými dětmi

Nebylo by lepší nechat zodpovědnost i rizika na rodičích, kteří by sami zvolili, proti čemu své dítě naočkovat a proti čemu ne?

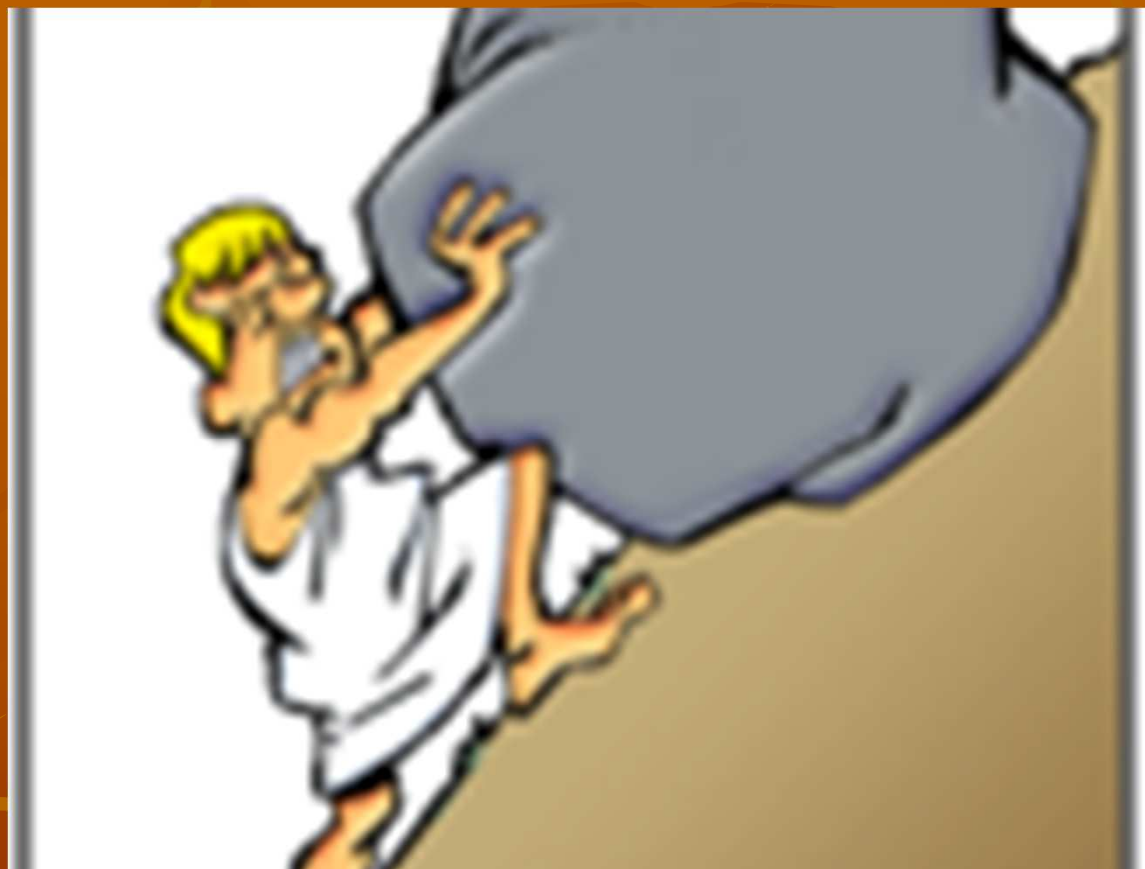
- O způsobu jak se bude v zemi očkovat rozhoduje stát ve spolupráci s Národní imunizační komisí
- Stát vymáhá odpovědné chování jednotlivců vůči svému zdraví i vůči zdraví svých spoluobčanů
- Jednoduše lze přirovnat k pravidlům silničního provozu – jsou též daná zákonem – i po řidičích jsou vyžadována určitá pravidla, která vedou k ochraně zdraví a života samotného řidiče i dalších účastníků silničního provozu. Nedodržování těchto pravidel je trestné

Jak dlouho mě povinná očkování chrání?

- Povinná očkování se aplikují v dětském věku, ale délka ochrany proti jednotlivým nemocem se liší
- Nutnost pravidelného přeočkování proti tetanu po patnácti letech
- V dospělosti je vhodné nechat se alespoň jednou přeočkovat proti černému kašli
- Očkování proti klíšťové encefalitidě se doporučuje po 5 letech
- Po očkování proti žloutence typu A a B vzniká dlouhodobá ochrana a přeočkování není nutné

Pokud má rodič zájem o detailní informace o očkování a samotných vakcínách, nemělo by mu být bráněno v jejich dostupnosti. Kde oficiálně takové informace získat?

- K dispozici jsou příbalové informace pro každou vakcínu, vždy v českém jazyce



Eleková získala vědeckou anticenu za rok 2013

Český klub skeptiků Sisifos letos již pošesnácté uděloval vědecké anticeny za matení veřejnosti. Hlavní cenu za rok 2013 v kategorii jednotlivců – zlatý Bludný balvan získala 28.3. 2014 nám všem dobře známá lékařka MUDr. Ludmila Eleková z Prahy za udatné tažení proti očkování.

Seznam použitých zdrojů

- Beneš J. a kol. – Infekční lékařství, Galén 2009
- Beran J., Havlík J., Vonka V. – OČKOVÁNÍ Minulost, přítomnost, budoucnost, Galén 2005
- Gopfertová D., Pazdiora P., Dáňová J. – Epidemiologie infekčních nemocí, Karolinum 2007
- Vyhl. 537/2006 Sb. o očkování proti infekčním nemocem (v platném znění)
- www.vakcinace.eu
- www.vakciny.net
- www.szu.cz



Děkuji za pozornost