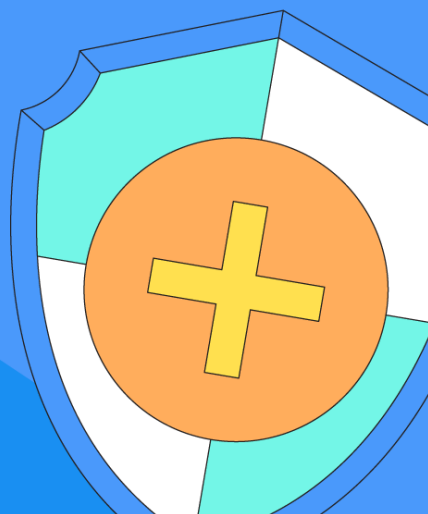
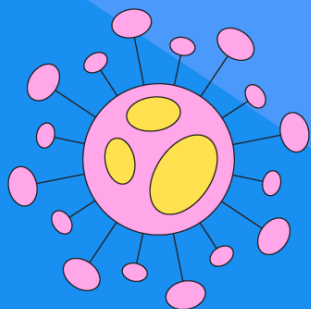


Karolína Hájková, Ondřej Žižka, Petr Wija (editoři)

Co byste měli vědět o očkování

Stručný průvodce tématem vakcinace



Karolína Hájková, Ondřej Žižka, Petr Wija (editoři)

Co byste měli vědět o očkování

Stručný průvodce tématem vakcinace

© Česká společnost pro gerontologii, z. s.

© Medici PRO Očkování z. s.

První vydání, Praha, 2021

ISBN: 978-80-907663-2-7 (e-publikace)

Obsah

1. Úvodem
2. Co je to očkování a proč je důležité
3. Historie očkování
4. Typy vakcín
5. Co přináší očkování pro jedince a společnost?
6. Měli bychom se bát nežádoucích účinků očkování?
7. Senioři a očkování
8. Posilující (booster) vakcíny
9. Překážky očkování: Proč někdy nejde očkovat?
10. Proč lidé odmítají očkování a co jsou to dezinformace?
11. Časté otázky k očkování

1. Úvodem

Vážená čtenářko, vážený čtenáři,

dostává se Vám do rukou publikace, jejímž cílem je poskytnout Vám přehledné, spolehlivé a ověřené informace o očkování.

Publikace byla zpracována ve spolupráci se spolkem Medici PRO Očkování, který srozumitelně informuje veřejnost a další zainteresované aktéry o problematice očkování. Právě pro jejich inspirativní a inovativní přístup a komunikaci jsme tento spolek oslovili s žádostí o spolupráci.

Autoři a autorky na základě bohatých zkušeností s komunikací a informováním o tomto tématu odpovídají na nejčastější dotazy spojené s očkováním.

Vedle přehledu historických milníků vakcinace autoři stručně a výstižně vysvětlují mechanismus fungování různých druhů vakcín, odpovídají na otázku, proč je u některých vakcín potřeba posilující dávka a jaký je význam očkování pro jedince a společnost.

Text vznikl jako jeden z výstupů našeho projektu s názvem "Zvýšení mediální gramotnosti seniorů a obrana proti dezinformacím a podvodům", který finančně podpořilo Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR. Autoři se proto zaměřují také na problém dezinformací o očkování a vyvrací mýty, které jsou s ním spojené, a shrnuje důvody, proč někteří jedinci očkování odmítají.

Samostatná kapitola se věnuje očkování pro seniory.

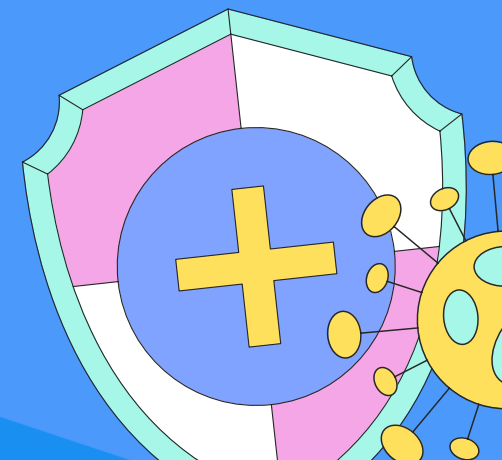
Rád bych závěrem poděkoval spolku Medici PRO Očkování za vstřícnou a profesionální spolupráci. Současně touto cestou děkujeme Ministerstvu práce a sociálních věcí za poskytnutí podpory tomuto projektu a vydání publikace.

Věřím, že tato e-publikace čtivou formou rozšíří Vaše znalosti o tomto tématu a v důsledku také zvýší Vaši důvěru v očkování.



S přáním pevného zdraví

Petr Wija
předseda
Česká společnost pro gerontologii, z.s.



Česká společnost pro gerontologii, z.s.



Česká společnost pro gerontologii je zapsaným spolkem zájemců o problematiku stárnutí, stáří a příbuzné obory. Jejím cílem je získávání a šíření poznatků o společenských, psychologických a dalších aspektech stárnutí jedince a společnosti, kultivace odborné a veřejné diskuse o tématech spojeným se stářím a demografickými změnami a podpora mezigenerační soudržnosti a solidarity. Prostřednictvím našich aktivit usilujeme o zvýšení kvality života v každém věku a vytváření prostředí a služeb vstřícných všem generacím. Mezi naše činnosti patří například pořádání odborných seminářů a konferencí, zpracování odborných analýz a návrhů nebo publikace informačních materiálů.

Medici PRO Očkování z. s.



Spolek Medici PRO Očkování tvoří studenti Univerzity Karlovy, konkrétně studenti 2. lékařské fakulty a Fakulty sociálních věd. Společně zkoumají důvody klesající proočkovánosti, které úzce souvisejí s náladou a nedůvěrou ve společnost. Důvody se týkají jak medicíny, tak společenské a mediální komunikace, která postoj lidí formuje. Naším cílem je podpořit lékaře v boji s klesající proočkováností, propojit poznatky z medicíny a komunikačních studií, a poskytnout tak odborníkům i laické veřejnosti prakticky zpracované materiály s vědeckými informacemi o očkování v netradičním podání. Aktivita spolku je zaštitěna odbornými garanty.

2. Co je to očkování a proč je důležité

Očkování neboli vakcinace je jedním z nejúspěšnějších vynálezů medicíny, který zachraňuje každoročně miliony životů po celém světě. Představuje naprosto zásadní metodu prevence infekčních nemocí a jejich šíření, a to vše díky spolupráci s naším nejsilnějším a nejlepším ochráncem, imunitním systémem.



Jak vlastně očkování funguje?

Pro pochopení toho, jak očkování funguje, je důležité si nejprve připomenout, jak probíhá obrana našeho organismu proti infekci. V okamžiku, kdy se do našeho těla snaží proniknout neznámá bakterie nebo virus, se nastartuje nejprve mechanismus nespecifické imunity. Co to znamená?

Naše tělo vyšle do boje s infekcí své zbraně, které se snaží vetřelce zlikvidovat. Jejich problémem ale je, že v první fázi útočí na každou infekci nedokonale, a ne vždy účinně, a bakterie nebo virus jim tak může úspěšně unikat.

Až po nějaké době vytvoří tělo specifickou imunitní odpověď, tedy vycvičené bílé krvinky a protilátky, které přímo cílí na škodící bakterii nebo virus. Do té doby ale může být v organismu napácháno už mnoho škod, onemocníme, vykazujeme příznaky a můžeme mít celou řadu komplikací.

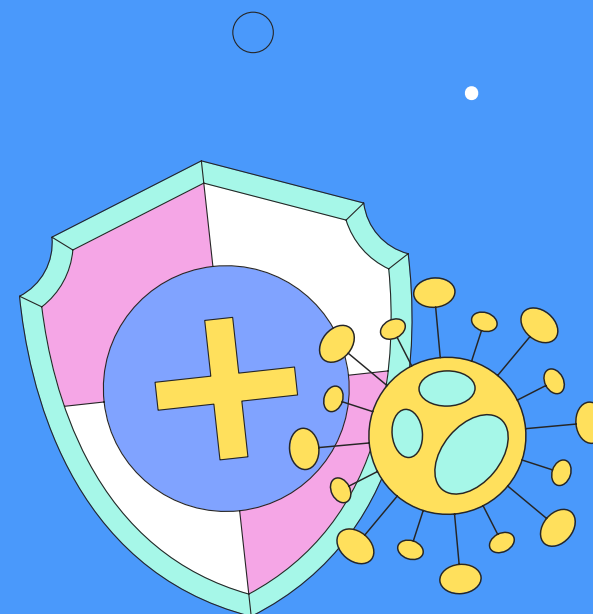
Očkování se těmto škodám snaží zabránit. Ale jak?

Vakcína obsahuje různými způsoby oslabený nebo upravený patogen, který se setkává s naším imunitním systémem. Naše tělo si myslí, že se ho snaží ohrožit nějaká bakterie nebo virus a brání se. Po nějaké době se mu opět povede vycvičit bílé krvinky a protilátky cílené přímo proti patogenu obsaženému ve vakcíně. Tentokrát ale k žádným škodám nedošlo, protože byl vetřelec oslabený a nemohl nám škodit. Naš imunitní systém si

ho zapamatuje a ponechává si bílé krvinky a protilátky v pohotovosti, kdyby došlo k dalšímu napadení.

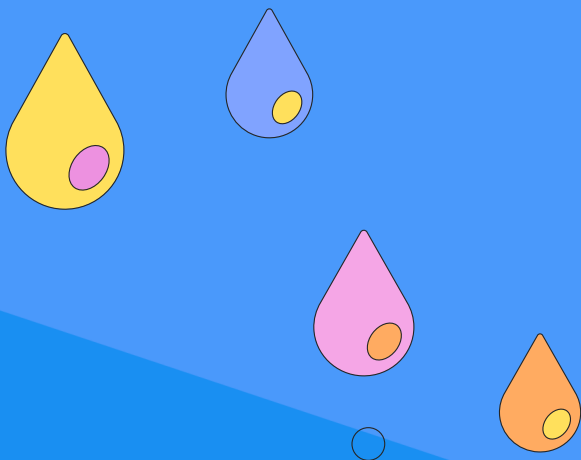
V případě, že se potom setkáme se skutečnou bakterií nebo virem, proti kterému jsme byli očkováni, je už náš imunitní systém připraven a vyzbrojen specifickými bílými krvinkami a protilátkami cílenými přímo proti konkrétnímu vetřelci. K infekci a propuknutí příznaků potom tedy nedojde nebo jsou výrazně omezeny a patogen má smůlu.

Očkování tedy učí náš imunitní systém, jak se bránit bez rizika propuknutí nemoci, a jde mu to skvěle!



3. Historie očkování¹

Prvotní nápad, který předcházel dnešní vakcinaci, vznikl na konci osmnáctého století. Od devatenáctého století měli vědci a lékaři díky pokroku možnost výzkumu a výroby vakcín v laboratořích. Ve dvacátém století nezastavitelný pokrok, nejen na poli medicíny, umožnil k vývoji použít kromě patogenů i tzv. imunologické markery, takže vznikaly ještě lepší vakcíny. Dvacáté první století otevřelo další dveře a očkovací látky vznikají třeba i s pomocí objevů molekulární biologie. A my se pomalu nestačíme divit, jak úžasně praktická věc to je.



¹ MATRASOVÁ, Jana. *Historie očkování*. SHUGAOVÁ Jana, NYČOVÁ Aneta, editor. In: *Medici PRO Očkování [online]*. 2021. Dostupné z: <https://www.mediciproockovani.cz/historie-ockovani>

Geniální nápad



Edward Jenner (1749–1823) byl anglický lékař, který na konci osmnáctého století upozoroval, že dojičky krav, které prodělaly kravské neštovice, se potom nenakazily neštovicemi pravými. Na rozdíl od kravských se na ty právě tehdy běžné umíralo. Jeho počínání by

se dnes možná nepovažovalo za sto procentně etické, nicméně lidstvu ve finále prokázalo nesmírnou službu. Pan doktor Jenner totiž vzal devítiletého chlapce a infikoval ho kravskými neštovicemi. Po několika měsících ho opakovaně vystavil viru pravých neštovic (variola vera) a pozoroval, jestli se chlapec nakazí. Nenakazil se, měl vyvinutou imunitu. V roce 1801 potom publikoval pojednání nesoucí název "On the Origin of the Vaccine Inoculation," což překládáme jako „O původu očkování vakcínou," a položil tak základy vakcinace. Slovo vakcinace pochází z latinského slova vacca, které znamená kráva.

Louis Pasteur a první z druhů vakcín používaných dodnes

Světově známý biolog a chemik **Louis Pasteur** (1822–1895) byl první, kdo vyvinul vakcínu v laboratoři. Výzkum začal u cholery kura domácího.



Další, lidem smrtelně nebezpečnou nemocí, kterou se zabýval, byla vzteklna (rabies, lyssa). Vzteklinu způsobuje virus (lyssavirus), takže se není čemu divit, že patogen samotný pan Pasteur neobjevil, v jeho době k tomu totiž ještě nebyly prostředky. Na viry se člověk poprvé podíval až pod elektronovým mikroskopem ve třicátých letech dvacátého století. Pasteur nicméně stejně přišel na to, jak virus upravit tak, aby byl člověku méně nebezpečný. Přenesl ho na jiný organismus. Lehce pozměněný virus potom nebyl tak nebezpečný a tělo si dokázalo vytvořit dostačující protilátky. Tímto způsobem chránil před vzteklinou psy. Jednoho dne souhlasil s aplikací své vakcíny i člověku. Prvním pacientem naočkovaným vakcínou z laboratoře byl malý chlapec, kterého pokousali divocí psi. Bylo téměř jisté, že na vzteklinu zemře, když se očkování alespoň nekusí. Chlapec přežil a Louis Pasteur se stal mezinárodním hrdinou.

Takzvané živé vakcíny postupně vznikaly proti záškrtu (1888), moru (1897), tuberkulóze (1927), žluté zimnici (1936), spalničkám (1963), příušnicím (1967), zarděnkám (1969), planým neštovicím (1995) a rotavirům (1998).



Česká stopa v boji proti neštovicím

Profesor **Karel Raška** (1909–1987) byl zakladatelem moderní československé epidemiologie. Jeho inovátorským a komplexním přístupem se mu dařilo zvládat mno-

Foto: Archiv NF Neuron

ho infekčních onemocnění, mezi nimi tuberkulózu, černý kašel, záškrta a mnoho dalších. Byl klíčovou osobností celosvětového vymýcení pravých neštovic. Toto onemocnění bylo v osmnáctém století důvodem úmrtí každého desátého dítěte narozeného ve Švédsku nebo Francii. V Rusku na ně zemřelo každé sedmé dítě. Lidé, kteří je přežili, měli trvalé následky v podobě hlubokých jizev nebo slepoty. Když se profesor Raška stal v roce 1963 ředitelem Divize infekčních nemocí Světové zdravotnické organizace (WHO), vytvořil novou koncepci surveillance (sledování) infekčních chorob a podařilo se mu prosadit myšlenku vymýcení pravých neštovic. Vymýcení této nemoci bylo i díky očkování dokončeno v roce 1977.

Československo jako první země bez dětské přenosné obrny

Od roku 1957 bylo na území ČR zahájeno očkování proti dětské přenosné obrně a díky tomu bylo Československo od roku 1961 první zemí na světě, která dětskou přenosnou obrnu kompletně vymýtila. Dětská přenosná obrna neboli poliomyelitida (poliovirus) je vysoce nakažlivé virové onemocnění nervového systému, které postihuje míchu. Může způsobit celoživotní ochrnutí a někdy i smrt. V roce 2020 se podařilo díky očkování omezit výskyt této nemoci na několik případů v Pákistánu a Afghánistánu.

4. Typy vakcín²

Ačkoliv v dnešní době máme více typů vakcín, živé neboli atenuované (oslabené) vakcíny vynalezené panem Louisem Pasteurem se jako ochrana proti některým patogenům stále využívají. Technologie samozřejmě pokročily a čistota i spolehlivost očkovací látky se velice vytříbily, princip ale zůstal stejný. Máme například MMR vakcínu proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím.

Inaktivované neboli neživé vakcíny jsou usmrcení původci nemoci se zachovanou schopností naučit naše tělo imunitní reakci. Tímto typem vakcíny se chráníme například proti žloutence typu A nebo klíšťové meningoencefalitidě.

Mezi další možnosti, jak vyrobit vakcíny, patří úprava různých částí povrchových struktur patogenu (viru, bakterie) nebo jeho toxinu. Díky objevům v imunologii a molekulární biologii nám upravená škodlivá část patogenu nevyvolá onemocnění, pouze naučí tělo účinně se bránit. Ubrání nás potom například proti záškrtu, tetanu nebo chřipce.

Nejnovější metodou jsou potom mRNA a vektorové vakcíny, které využívají nejmodernějších poznatků mikrobiologie, molekulární biologie a biochemie, tyto vakcíny nyní využíváme v souvislosti s onemocněním COVID-19, jejich potenciál se ale už testuje i u jiných infekčních onemocnění.

mRNA vakcíny obsahují v tukovém obalu uloženou mRNA, která slouží jako posílček návodu, jak vyrobit určitou část patoge-

nu. Ta se dostane do buněk v místě aplikace a naše buňky podle ní začnou v ribozomech (kuchyni buňky) vyrábět dané části (proteiny – antigeny), na které pak reaguje náš imunitní systém. Jsou to vakcíny proti onemocnění COVID-19, konkrétně CureVac od firmy Bayer a vakcíny od firem Pfizer/Biontech a Moderna. Tento typ vakcíny má zároveň slibnou budoucnost v léčbě nádorových onemocnění – již nyní se vyvíjí vakcína proti malignímu melanomu.

Princip fungování vektorových vakcín je podobný mRNA vakcínám, nicméně se jako posílček návodu využívá virus (nejčastěji adenovirus), který je zbaven schopnosti se množit, tudíž není pro lidský organismus nijak nebezpečný. Ten opět s pomocí našich ribozomů vyrobí požadované proteiny, na které pak reaguje imunitní systém. Do této skupiny patří vakcíny proti COVID-19 Vaxzevria (dříve AstraZeneca), Sputnik V a vakcína od firmy Johnson & Johnson.

² MATRASOVÁ, Jana. *Historie očkování*. SHUGAOVÁ Jana, NYČOVÁ Aneta, editor. In: *Medici PRO Očkování* [online]. 2021. Dostupné z: <https://www.mediciproockovani.cz/historie-ockovani>.

ČEJKA, Tomáš. *Typy očkovacích látek*. ČALOUNOVÁ, Markéta, NYČOVÁ, Aneta, editor. In: *Medici PRO Očkování*. [online]. 2021. Dostupné z: <https://www.mediciprokovani.cz/typy-ockovacich-latek>.

5. Co přináší očkování pro jedince a společnost?³

V rovině jednotlivce očkování znamená, že se díky vytvořené imunitě chráníme před nemocí způsobenou daným virem či bakterií (případně snižujeme její závažnost), a zároveň výrazně zmenšujeme riziko přenosu na naše blízké.

V rámci celé populace se potom vlivem očkování v ideálním případě u některých infekčních nemocí dosáhne tzv. kolektivní imunity.

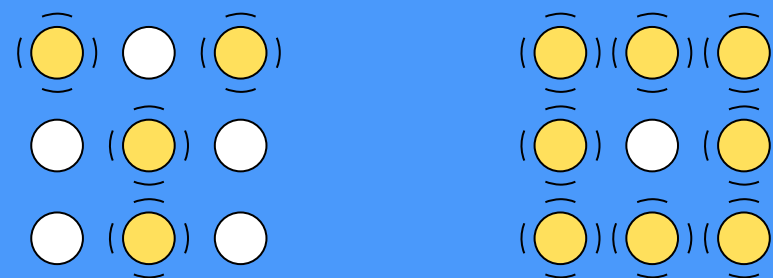
Kolektivní imunitou označujeme stav, kdy je společnost chráněna před infekčním onemocněním. Dosažení této imunity vede k tomu, že nemoc mezi lidmi nekoluje. Nemůže potom infikovat ty, kteří imunitu ještě nezískali. Způsob dosažení imunity představuje očkování nebo prodělání nemoci. Očkováním tak chráníme před následky infekčních nemocí nejen sebe, ale i ostatní.

³ FELCANOVÁ, Tereza. Kolektivní imunita. ČEJKA, Tomáš, VANĚK, Lukáš, editor. In: Medici PRO Očkování. [online]. 2021. Dostupné z <https://www.mediciproockovani.cz/kolektivni-imunita>.

Světová zdravotnická organizace (WHO) podporuje dosahování kolektivní imunity pomocí vakcinace, a ne promořováním, které vede ke zbytečným případům onemocnění a úmrtí.

Kolektivní imunita se vyjadřuje procentem imunních osob v dané populaci, jehož je potřeba dosáhnout k zastavení šíření onemocnění. Toto číslo se liší u každého onemocnění. Například pro získání kolektivní imunity proti spalničkám je třeba 95% proočkovanost, zatímco u dětské obrny stačí 80%. Čím více je daná nemoc nakažlivá, tím větší musí být hodnota kolektivní imunity. Tato hodnota se odvíjí od tzv. základního reprodukčního čísla, tedy kolik lidí průměrně infikuje jeden nakažený.

○ Neočkovaní ● Očkovaní



Vakcína poskytuje imunitu nejen očkovaným jedincům

Při dostatečném proočkovaní vytváří také kolektivní imunitu, která chrání i ty, kteří se očkovat nemohou.

6. Měli bychom se bát nežádoucích účinků očkování?⁴

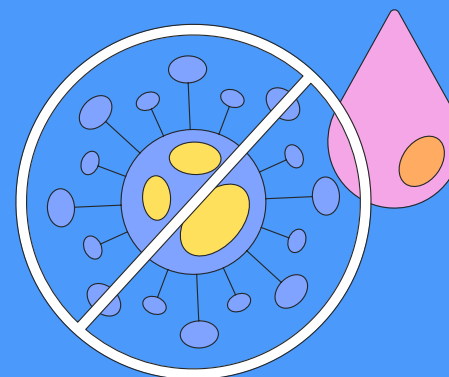
Přestože je očkování převratným vynálezem a velkým úspěchem medicíny, stále vzbuzuje mezi některými lidmi pochybnosti kvůli velkému množství mýtů a zavádějících informací týkajících se nežádoucích účinků. Nežádoucí účinky se však mohou vyskytnout u jakýchkoli léčiv. U vakcín se ovšem ve většině případů jedná o fyziologickou reakci organismu na očkovací látku. Jaké jsou tedy nežádoucí účinky očkování a měli bychom se jich obávat? Jak se zkoumá bezpečnost vakcín?

V procesu schvalování prochází vakcíny několika fázemi klinických testů. Klinické testy slouží k ověření bezpečnosti, účinnosti vakcíny či nastavení jejího správného dávkování. Velký důraz se klade právě na bezpečnost. Během studie se cíleně pátrá po jakýchkoliv nežádoucích reakcích, které by mohly mít spojitost s podáním léčiva. Respondenti musí po předem stanovenou dobu zaznamenávat sledované parametry, např. tělesnou teplotu, bolestivost místa vpichu nebo jiné příznaky.

Výskyt nežádoucích reakcí během studie se musí pečlivě vyhodnotit. Srovnává se výskyt určitých příznaků ve skupině očkovaných proti skupině lidí, kterým vakcína podána nebyla (tzv. kontrolované studie), protože vždy musíme počítat s tím,

že může jít jen o náhodný jev nesouvisející s vakcinací. Tímto celý proces nekončí, dlouhodobě se sleduje nejen účinnost vakcíny, např. opakovaným měřením hladiny protilátek, ale i případné později vzniklé reakce. Po zavedení vakcíny do praxe se nadále sledují a hlásí možné nežádoucí účinky v procesu zvaném farmakovigilance. Hlásit podezření na nežádoucí účinek nemusí pouze zdravotníci, formulář je dostupný pro každého z nás na webových stránkách Státního ústavu pro kontrolu léčiv. Pokud se takových hlášení sejde více, provede se dodatečně přezkoumání, výjimečně může dojít až ke stažení vakcíny či jiného léčiva z trhu.

Některé reakce po očkování lze předpokládat, a tyto jsou pak zapsány v souhrnných údajích o léčivém přípravku v příbalovém letáku.



⁴LIŠKOVÁ, Petra. Nežádoucí účinky očkování. CYPRIÁNOVÁ, Barbora, editor. In: *Medici PRO Očkování*. [online]. 2021. Dostupné z: <https://www.mediciproočkovaní.cz/nezadouci-ucinky-ockovani>.

Některé nežádoucí účinky po očkování jsou mnohým vakcínám společné. Nejčastěji se vyskytují:

- reakce v okolí místa vpichu – zarudnutí, bolestivost ruky, otok místa vpichu,
- celková reakce – teplota, bolesti hlavy, kloubů, svalů, zvýšená únava a spavost, nevolnosti, vyrážka, otok mízních uzlin.

Jsou to poměrně časté reakce, jejichž četnost závisí i na typu očkování. Nebývají však závažné, během pár dnů samy odezní a nezanechávají žádné dlouhodobé potíže.

Existují i závažnější, ale opravdu velmi vzácné nežádoucí účinky. Jde o vážnější alergické reakce na některou ze složek vakcíny nebo reakce způsobené abnormální odpovědí imunitního systému na podanou vakcínu. Alergická reakce, případně anafylaktický šok nastávají v řádu minut po aplikaci vakcíny, proto se vždy **doporučuje po očkování počkat ještě 30 minut v čekárně**. Pokud by k takové reakci došlo, je lékařský personál na dosah a může včas poskytnout pomoc.

Velká část lidí nemusí po očkování pociťovat žádné obtíže, a pokud ano, většina nežádoucích účinků představuje jen krátkodobé omezení, které během pár dnů odezní. Pokud by se u někoho projevíly silněji, lze si ulevit volně prodejnými protizánětlivými léky.

Nežádoucí účinky po očkování se vyskytují a nikdy je nedoká-

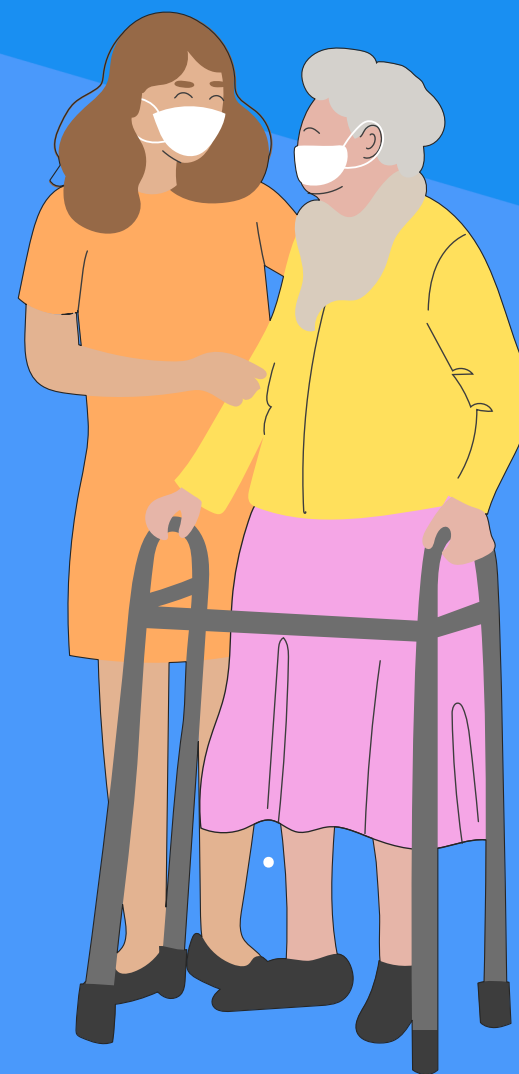
žeme zcela eliminovat, závažné reakce po očkování jsou však **mnohem vzácnější než komplikace spojené s onemocněním, před kterým vakcíny chrání**. Komplikace způsobené chorobami, proti kterým máme očkování, mají zásadní dopad na lidské zdraví. I tady, stejně jako v každé oblasti medicíny, platí, že prevence vzniku onemocnění je lepší než léčba jeho komplikací.

7. Senioři a očkování⁵

Očkování představuje nutnou prevenci v nejranějších fázích našeho života, neméně důležitou roli ale plní i v seniorském věku a nemělo by se na něj rozhodně zapomínat. V této kapitole si představíme očkování, která jsou pro tuto věkovou skupinu velmi podstatná, a to hned z několika důvodů.

Součástí stárnutí je i postupné oslabování imunity, tento fenomén se nazývá imunosenescence (z latinského senescere = stárnout). Klesá schopnost imunitního systému reagovat na různé infekční podněty, infekce poté ve vyšším věku probíhají závažněji a mohou být doprovázeny mnohem širším spektrem komplikací, než tomu je v nižších věkových skupinách. Z tohoto důvodu je důležité věnovat o to větší úsilí prevenci infekčních nemocí, právě prostřednictvím očkování. Mezi hrazená očkování z veřejného zdravotního pojištění patří očkování proti chřipce a pneumokokům od 65 let, přeočkování proti tetanu, očkování proti onemocnění COVID-19 a nově od 1. 1. 2022 také vakcína proti klíšťové encefalitidě od 50 let věku. Na mnoho z nehrzených očkování přispívají pojišťovny rozdílnou výší příspěvku, je tedy vhodné sledovat aktuality u své pojišťovny.

⁵ZÍŽKA, Ondřej. Senioři a očkování. In: *Medici PRO Očkování*. [online]. 2022. Dostupné z: <https://www.mediciproockovani.cz/seniori-a-ockovani>.



Pneumokoky

Prvním velmi důležitým očkováním je vakcína proti pneumokokům. Bakterie *Streptococcus pneumoniae* je zodpovědná za široké spektrum onemocnění, od respiračních infekcí včetně potenciálně vážného zápalu plic po invazivní pneumokoková onemocnění (IPO), kam patří záněty mozkových blan, sepse, osteomyelitidy (kostní záněty) a endokarditidy (záněty vnitřní výstelky srdce). Riziko a vážnost těchto onemocnění stoupá s věkem. V ČR jsou dostupné dva typy vakcín, polysacharidová vakcína (Pneumovax 23) a konjugovaná vakcína (Prevenar 13). Konjugovaná vakcína Prevenar 13 je hrazena ze zdravotního pojištění od věku 65 let. V této věkové skupině je ale doporučeno očkovat se navíc i polysacharidovou vakcínou pro minimalizaci rizika onemocnění. Očkování proti pneumokokům je také hrazeno osobám s porušenou nebo zaniklou funkcí sleziny, závažným imunodeficitem nebo po transplantaci kmenových buněk a osobám v domovech pro seniory a léčebnách pro dlouhodobě nemocné, a to bez ohledu na věk.

Chřipka

Chřipka bývá často zaměňována za běžné nachlazení, a z tohoto důvodu je považována za banální onemocnění. Opak je ovšem pravdou a v rizikových skupinách, kterou senioři jsou, se často jedná o komplikované až smrtelné onemocnění. Dle MZČR se u nás očkuje 5–6 % populace, z toho 20 % seniorů, což je naprosto nedostačující číslo. Očkování je hrazeno z veřejného zdravotního pojištění od věku 65 let. Optimální je každoroční přeočkování před vypuknutím chřipkové sezóny, tedy nejlépe

od září nebo od doby dostupnosti vakcíny pro daný rok, složení se aktualizuje podle cirkulujících kmenů chřipkového viru.

Klíšťová encefalitida

Dalším očkováním, které rozhodně není dobré opomínat v žádném věku, je vakcína proti klíšťové encefalitidě. Senioři často tráví mnoho času v přírodě, a jsou tak ve významném riziku onemocnění. Prodělání klíšťové encefalitidy představuje riziko dlouhodobých až trvalých neurologických následků, které mohou nejen v kombinaci s jiným chronickým onemocněním představovat významné zhoršení kvality života. Očkuje se ve schématu tří dávek, přeočkování je v závislosti na věku za 3–5 let. Od 1. 1. 2022 byla schválena úhrada vakcíny proti klíšťové encefalitidě z veřejného zdravotního pojištění od 50 let věku.

Pásový opar

Pásový opar (herpes zoster) vzniká reaktivací viru *Varicella zoster*, který při první infekci našeho organismu způsobuje poměrně běžnou nemoc, plané neštovice. Každý, kdo prodělal neštovice, i v bezpříznakové podobě, je ohrožen rozvojem tohoto velmi bolestivého a omezujícího onemocnění. Časté je také opakování výsevů pásového oparu. Vážnou komplikací jsou tzv. postherpetické neuralgie (přetrvávající chronické bolesti v místě výsevu pásového oparu) nebo oční postižení. Možné je očkovat dvěma vakcínami indikovanými od 50 let věku, Shingrix a Zostavax, nejsou ovšem hrazeny ze zdravotního pojištění a jejich dostupnost je v České republice zatím omezená.

Černý kašel

Černý kašel neboli pertuse se čím dál častěji vrací zpět do populace a většinu případů tvoří dospělí. Senioři a dospělá část populace je významným zdrojem infekce pro ohrožené skupiny, tedy novorozence a kojence, kteří ještě nemají dostatečnou povakcinační ochranu. Senioři bývají s dětmi často v úzkém kontaktu, a proto je vhodné zvážit přeočkování. Vzhledem k nedostupnosti monovakcíny se očkuje kombinovanou vakcínou proti záškrtu, tetanu a pertusi, která je dobře snášena. Vakcína není hrazena z veřejného zdravotního pojištění.

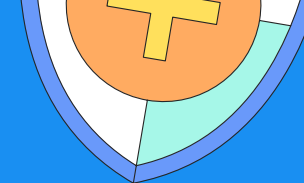
Tetanus

Na přeočkování proti tetanu by se nemělo zapomínat. Ve vyšším věku (60 a více let) se přeočkovává po 10 letech. Očkování monovakcínou je hrazeno z veřejného zdravotního pojištění. Přeočkování je možné i kombinovanou vakcínou společně se záškrtem a černým kašlem, zde na úhradu zájemce.

COVID-19

Senioři jsou významnou rizikovou skupinou pro onemocnění COVID-19. V současné době je doporučena posilující (booster dávka) po plně absolvovaném očkovacím schématu.

8. Posilující (booster) vakcíny⁶



Co to znamená, když se řekne, že je u nějakého očkování potřeba takzvaná „booster dávka“? Česky se jí říká posilující vakcína nebo přeočkování. Stejně jako je třeba posilovat svaly, abychom byli ve fyzické kondici, i náš imunitní systém občas uvítá pomoc a připomenutí proti čemu se má vlastně bránit, když se s nemocí potká.

Aby bylo očkování účinné – to znamená, aby se za jeho pomoci tělo naučilo efektivně bránit proti potenciálně nebezpečné nemoci – je mnohdy potřeba více než jedna dávka očkovací látky. Mnoho vakcín se tak aplikuje ve schématech, která zajistí nejúčinnější a bezpečnou ochranu. Někdy je potřeba i posilující neboli booster vakcína. To je dávka vakcíny, která po určité době od původního ukončeného očkování připomene imunitnímu systému, na co se má v případě setkání s nemocí zaměřit. To známe třeba u tetanu, proti kterému se u praktického lékaře necháváme očkovat každých 10–15 let, v případě vážnějšího úrazu i dříve.

⁶MATRASOVÁ, Jana. Posilující (booster) vakcíny. NYČOVÁ, Aneta, HÁJKOVÁ, Karolína, editor. In: *Medicí PRO Očkování*. [online]. 2022. Dostupné z: <https://www.mediciprooc-kovani.cz/posilujici-booster-vakciny>.

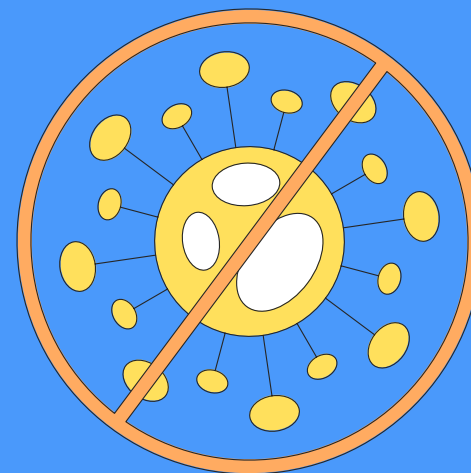
Důvodů, proč je posilující dávka potřeba, může být více

- **Vyvanulá imunita:** Některé vakcíny nezajistí ochranu do konce života a v průběhu času dojde k takzvanému vyvanutí protilátek. Jejich hladina klesne tak moc, že by na obranu proti nemoci nestačily nebo by ochrana byla velmi pomalá. Po nějakém čase je tedy zkrátka potřeba tělu připomenout, proti čemu se má bránit a jak.
- **Schopnost mutace:** Fakt, že viry umí mutovat a měnit tak svou strukturu, je pro pochopení problematiky přeočkování booster dávkami velice důležitý. Každá mutace virus mírně pozmění a náš imunitní systém ho potom nemusí tak snadno a rychle rozpoznat. Schopnost mutace viru je největší, když virus koluje v populaci, proto je zároveň velmi důležité, aby byla proočkovanost populace co nejvyšší.

Třetí dávka vakcíny proti COVID-19

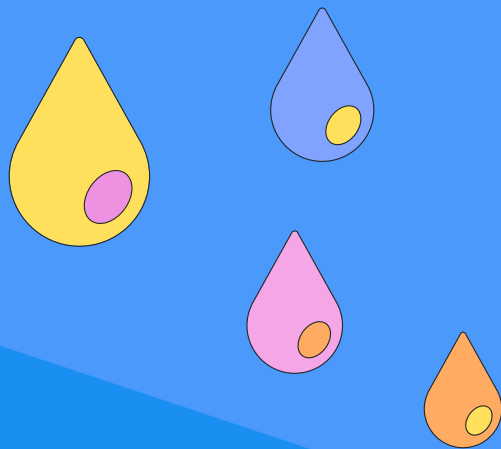
Riziko, že se očkovaný člověk nakazí, je mnohem nižší. Když už se nakazí, očkování zaručí kratší, a hlavně mírnější průběh onemocnění. V neposlední řadě se virus v imunní společnosti nešíří v takové míře a s takovou rychlostí. Jak jsme již psali výše – když se virus nešíří, nemůže ani tolik mutovat. To je důvodem, proč je kladen takový důraz na proočkování společnosti a kolektivní imunitu, která by šíření a vznik nových mutací viru zmírnila.

Bohužel se zatím situaci u onemocnění COVID-19 nepodařilo stabilizovat, proto nové mutace vznikají. Vakcíny proti covid-19 jsou vyrobené na původní nezmutovaný virus, imunitní systém proto umí na tuto původní variantu reagovat skvěle. Očkovací látka v prvních dávkách ho to naučila. V reakci na nové mutace je úspěšnost nynějších vakcín o něco nižší, neznamená to ale, že nás při setkání s novou variantou nechrání vůbec! Tělo si pouze „všimne“ nakažení o něco později, nereaguje tudíž tak rychle a spolehlivě, a my tím pádem nemoc sice proděláme, ale v lehčí formě a za kratší dobu. U třetí (booster) dávky jde hlavně o osvěžení imunitní odpovědi, protože je známo, že klesá celkem rychle, případně o posílení, pokud nějaká z předchozích dávek selhala.



9. Překážky očkování: Proč někdy nejde očkovat?⁷

Ne každý člověk může být danou vakcínou očkován. Mezi nejčastější překážky očkování obecně patří alergie a akutní horečnaté onemocnění.



⁷DULLA, Daniel. Kontraindikace očkování. NYČOVÁ, Aneta, PROCHÁZKOVÁ, Markéta, editor. In: *Medicí PRO Očkování*. [online]. 2021. Dostupné z: <https://www.mediciprooc-kovani.cz/kontraindikace-ockovani>.

Alergie

Častou kontraindikací očkování je alergie na vakcínu nebo její části. Může se tedy jednat o reakci na některou z jejích složek nebo i reakci na vakcínu jako takovou. Svě alergie sdělte lékaři a on posoudí, zda vám vakcína může být podána, případně který druh je pro vás vhodný.

Akutní horečnaté onemocnění

Dočasnou překážkou pro očkování může být onemocnění, se kterým souvisí horečka. Máte-li výrazně zvýšenou teplotu, zeptejte se lékaře, zda není vhodné termín očkování posunout.

Pacienti se sníženou imunitou a živé vakcíny

Stavy snižující funkce imunitního systému (imunodeficiency) mohou být rovněž důvodem pro odložení nebo vynechání očkování. Může se jednat například o stavy vrozené, kdy imunitní systém nefunguje správně (důvodem jsou geneticky podmíněné vady). Tyto a další vrozené imunodeficiency jsou naštěstí vzácné.

Na druhé straně stojí mnohem častější imunodeficiency získané. Nalézáme je nejčastěji u pacientů infikovaných virem HIV (virus lidské imunitní nedostatečnosti), pacientů léčených vysokými dávkami steroidů nebo pacientů léčených pro různá

ná onkologická onemocnění. Riziko u imunodeficiencí spočívá v podávání živých vakcín. Problém pro pacienty v ČR tak mohou představovat například MMR vakcína, vakcína proti planým neštovicím a proti tuberkulóze, jinde ve světě i ústní vakcína proti dětské přenosné obrně.

10. Proč lidé odmítají očkování a co jsou to dezinformace?⁸

Nedostatečná proočkovanost je celosvětový fenomén, jehož rozšíření má tři primární příčiny:

- Nedostatek vakcín
- Nedostatečné služby (nedostatek nemocnic, zdravotnického personálu, financí v oblastech bez zdravotního pojištění)
- Nepochopení či odmítání přínosů a potřeby vakcinace

V rozvinutých zemích se potýkáme především s třetí příčinou. Ta je způsobena více důvody, mezi které mimo jiné patří:

- Nárůst dezinformací
- Šíření zavádějících informací a falešných zpráv médií či na internetu

⁸ČEJKA, Tomáš, Karolína HÁJKOVÁ, Dominika KOVAČOVIČOVÁ, Jan KRB, Barbora LINHARTOVÁ a Markéta PROCHÁZKOVÁ. Očkování: průvodce světem efektivní komunikace. Praha: [Tomáš Jelínek], 2021. ISBN 978-80-270-9499-8.

- Pokles důvěry veřejnosti v odborníky, včetně lékařů
- Pokles veřejného informování z důvěryhodných a nezávislých zdrojů o přínosech očkování
- Nedostatečná komunikace státu vysvětlující problematiku očkování

Vliv na přijetí očkování může též mít víra nebo důvěra v politika, který se snaží prohlášením proti očkování získat politické hlasy.

Co je co?

- **Dezinformace** – mylné nebo lživé informace, které jsou záměrně tvořeny a šířeny s cílem uvést v omyl nebo poškodit. Často je jejich vznik motivován ekonomickým ziskem (například prodej alternativní léčby, přednášek, knih, bylinek...) nebo ziskem politickým. Za dezinformacemi stojí často také propaganda cizích států, která se snaží nabourat důvěru obyvatelstva v etablované instituce.
- **Mylné informace (misinformace)** – nepravdivé informace, které se šíří, avšak jejich vznik nebyl motivován úmyslem poškodit nebo uvést v omyl. Vznikají nepochopením nebo nevhodným zjednodušením problematiky.
- **Falešné zprávy (fake news)** – nepravdivé nebo nepodložené informace, často senzacechtivé povahy. Většinou se jedná o mediální výstupy, jako jsou články nebo reportáže.
- **Hoax** – fámy, které se šíří především na internetu. Cílem hoaxy je především zmást, vyděsit nebo rozšířit paniku. Často bývají v podobě obrázků s textem, falešných citátů nebo děsivých nadpisů článků.

Jak se šíří?

Množství dezinformací, které dnes najdeme na internetu, se vyskytuje na dezinformačních webech, na sociálních sítích nebo si je lidé posílají mezi sebou v tzv. řetězových e-mailech či zprávách. Dezinformační weby na první pohled působí nerozeznatelně od jiných zpravodajských portálů nebo blogů. I v jejich názvech se objevují slova jako „news“, „listy“, „blog“ apod. Mezi běžné zprávy však zařazují informace, které jsou manipulativní, zavádějící nebo spojují nesouvisející události (tzv. konspirační teorie). Tyto weby nabízejí čtenářům „vysvětlení“ jevů, kterým v současné společnosti nerozumějí. Dezinformační témata se týkají často světové nadvlády, migrace, tajných spolků údajně ovládajících společnost, ale také očkování, COVID-19 či politiky. Velmi matoucí pro čtenáře je, že na těchto webech se objevuje i běžná reklama značek, které znají, což jim dodává na důvěryhodnosti. Tato reklama také znamená pro weby finanční příjem. Dezinformace se pak z takovýchto webů šíří přes sociální síť a tzv. šeptandou jakožto „zprávy“.

„Nějaký pan doktor v televizi říkal, ať se neočkují. Proč?“

V lednu roku 2021 provedla Česká lékařská komora ve spolupráci s iniciativou Lékaři pomáhají Česku, iniciativou Sníh a univerzitou LMU v Mnichově celorepublikový průzkum, kterého se účastnilo 9 650 lékařek a lékařů všech věkových kategorií ze všech oblastí České republiky.

Ukázalo se, že 96 % všech dotázaných lékařů a lékařek by všem svým pacientům, kterým nebrání specifická zdravotní překážka, doporučilo nechat se očkovat. Celkem 90 % z nich bylo očkováno nebo by se očkovat nechalo a ve schválené vakcíny mají velkou důvěru.

I přes to, že se najdou lékaři vystupující proti očkování, jejich počet je do značné míry zkreslen jejich hlasitostí a mediální prezentací. Ve skutečnosti jsou ale ve výrazné menšině a jejich názory nereprezentují takzvanou „evidence based medicine“, neboli medicínu založenou na důkazech.

11. Časté otázky k očkování

Proč se očkovat proti chřipce?

- Chřipka v České republice každoročně ohrožuje zdraví tisíců pacientů a vyžádá si život skoro dvou tisíc z nich. A přitom v porovnání s jinými členskými státy EU je u nás proočkovanost proti chřipce velice nízká, pohybuje se kolem 5–6 %.
- Chřipkové viry (typ A, B, C) se přenáší v kapénkách od nemocného člověka. Šíří se kýchním, kašláním, mluvením, a dokonce i dýcháním. Mezi příznaky chřipky patří bolest svalů a kloubů, bolest hlavy, vysoká horečka a s ní spojená zimnice, suchý kašel. U dětí chřipku může doprovázet také zánět středního ucha. Chřipka trvá 2–7 dní, některé příznaky mohou přetrvávat i déle. U vitálních lidí nezanechá žádné následky, na rozdíl od starších a oslabených osob. U těch je riziko poškození plic, srdce a nervové tkáně, chřipka tak pro ně může mít závažný až smrtelný průběh.
- Vakcína proti chřipce obsahuje 4 druhy štěpených a inaktivovaných kmenů virů chřipky (2xA a 2xB). Složení každou sezonu musí co nejvíce odpovídat kolujícím kmenům, a proto se vždy upravuje podle doporučení Světové zdravotnické organizace.

Komu naslouchat ohledně očkování?

- Lámete si hlavu, komu naslouchat ohledně očkování? Ne-
spoléhejte se na neozdrojované příspěvky na sociálních sí-
tích, naslouchejte odborníkům. Oficiální odbornou autoritou
pro pravidelná očkování je Česká vakcinologická společ-
nost. Veškeré dotazy doporučujeme směřovat na poradnu,
kterou provozuje (viz www.vakcinace.eu).
- Zajímají vás jiné typy očkování? Najděte si odborníky v obo-
ru imunologie a farmakologie, ptát se také můžete svých
obvodních lékařů. Přečíst si můžete zprávy od Státního
ústavu pro kontrolu léčiv, projděte si web [www.ockovaci-
-kalendar.cz](http://www.ockovaci-
-kalendar.cz) či www.mediciproockovani.cz.

Jak dlouho je očkování účinné?

- Jednotlivé typy a druhy očkování nemají stejnou dobu
účinnosti. Imunita obvykle přetrvává po dobu let, někdy i po
celý život. Délka období ochrany se liší v závislosti na kon-
krétní vakcíně a onemocnění. Proto vám doporučujeme si
hlídat váš očkovací kalendář, abyste nezapomněli na pře-
očkování. Pokud byste zapomněli, nebojte se, téměř vždy
vaše očkování hlídá váš lékař.
- Očkování nefunguje ihned potom, co vám ho lékař apliko-
val. Imunitní odpověď nastupuje až za několik týdnů a s ní
i odolnost vůči očkované nemoci. Zároveň většina očkova-
cích látek vyžaduje více než jednu vakcínu, takže se připrav-

te většinou minimálně na jedno přeočkování. Cenou útěchy
vám může být dlouhodobá ochrana proti daným nemo-
cem.

- Imunita získaná očkováním nechrání jen očkovanou osobu,
ale i další lidi v komunitě, kteří si ho například nemohou ze
zdravotních důvodů dovolit. Říkáme tomu kolektivní imunita.
Ta funguje pouze v případě, že je proočkováno dostatečné
množství lidí.

Jak je možné, že byla vakcína proti COVID-19 vyvinuta tak rychle?

- Na světě existuje spousta koronavirů. Díky jejich příbuz-
nosti mohli vědci při vývoji nové vakcíny proti podtypu
SARS-CoV-2 použít poznatky z vývoje předchozích vakcín,
a především informace ohledně vlastností koronavirové
“rodiny” jako takové. Vakcína tedy rozhodně nevznikala “od
nuly” – byly použity výsledky z předchozích dlouhodobých
výzkumů.
- Nové nejsou ani technologie, které se uplatňují při vývoji
vakcíny. Dalším důvodem jsou i administrativní zkratky, díky
kterým se mohl vznik vakcíny vyhnout zbytečnému zdržení.
Vzhledem k velikosti a celospolečenským dopadům pande-
mie také došlo k mezinárodní spolupráci výzkumných sil po
celém světě.

Může mít vakcína vliv na rozmnožovací soustavu?

- Očkování nemá vliv na rozmnožovací soustavu. Vakcíny prochází několika fázemi testování a jsou pod dohledem několika kontrolních ústavů. Očkování se před konečným schválením testuje jak na zvířatech, tak na lidech. Vakcíny jsou taktéž testovány u většího počtu osob než jiné léčivé přípravky. Kdyby očkování mělo vliv na rozmnožovací soustavu, tak neprojde do další fáze testování. Striktní kontrola nežádoucích účinků probíhá i v době, kdy je vakcína schválena a podává se občanům. Jakékoliv zvýšené množství hlášených reakcí kdekoliv na světě vede k okamžitému zastavení používání dané očkovací látky.

Je možné přeočkování proti konkrétní mutaci?

- U některých virů víme, která mutace se nejvíce objevuje v populaci nebo která je nejvíce nebezpečná. S těmito informacemi dokážeme navrhnout vakcíny, které nás efektivně ochrání. Je tomu tak například u chřipky. Toto nepovinné očkování je nutné opakovat každý rok. Chřipkový virus totiž mutuje velice rychle, a k tomu má více kmenů. Tomu, které kmeny a mutace se v daný rok šíří nejvíce, se přizpůsobuje vakcína.

Má očkování vliv na rozvoj autismu?

- Nemá. Tento mýtus vznikl v roce 1998 ve spojitosti s trivakcínou MMR, tedy očkování používaného k prevenci tří chorob. Jedná se o spalničky (Measles), příušnice (Mumps) a zarděnky (Rubella). V roce 1998 vyšel v prestižním vědeckém časopise šokující článek obsahující dnes již opakovaně vyvrácený mýtus. Britský lékař Andrew Wakefield v něm tvrdil, že očkování způsobuje autismus. Přestože byly jeho závěry z velké části smyšlené, výzkum byl finančně motivován. Tvzení bylo mnohokrát vyvráceno ve studiích, které dohromady zkoumaly miliony lidí, přesto je dodnes jedním z nejrozšířenějších mýtů o očkování.

Máte-li k očkování nějaké otázky, můžete je napsat na info@mediciproockovani.cz

© Česká společnost pro gerontologii, z. s.

© Medici PRO Očkování z. s.

První vydání, Praha, 2021

ISBN: 978-80-907663-2-7 (e-publikace)



Tato publikace byla vydána díky finanční podpoře Ministerstva práce a sociálních věcí ČR z dotačního programu Podpora veřejně účelných aktivit seniorských a proseniorských organizací s celostátní působností v rámci projektu Zvýšení mediální gramotnosti seniorů a obrana proti desinformacím a podvodům.