

případů do té doby nejčastější nemoci z povolání zdravotnických pracovníků, která měla negativní dopady, včetně předčasných, zbytečných úmrtí.

V současnosti je v České republice očkování stanoveno zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, a prováděcím předpisem – vyhláškou č. 355/2017 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, která pro zdravotnické pracovníky stanoví kategorii „zvláštního očkování“. Týká se však jen vybraných profesí a poměrně omezené škály preventabilních infekcí. V intencích této vyhlášky se jedná o očkování zdravotníků proti virové hepatitidě typu B, záchranářů navíc také proti virové hepatitidě A, očkování proti vzteklině (pro pracovníky laboratoří pracujícími s virulentními kmeny) a proti spalničkám (pracovníci nově přijatí na pracoviště infekční a dermatovenerologická od 1. 1. 2018).

Kromě těchto očkování existují další možnosti prevence, které vyhláška o očkování nestanoví, avšak jsou neméně důležité, a to jak v ochraně zdravotnických pracovníků samotných, tak i v zamezení přenosu nálezů na pacienty. Jedná se o očkování proti chřipce, meningokokům, pneumokokovým infekcím, na novorozeneckých odděleních také proti černému kašli a v současné době také velmi aktuální očkování proti spalničkám, a to pro zdravotníky první linie kontaktu (kromě nově přijatých infekcionista a dermatovenerologů – ve smyslu výše uvedené vyhlášky). Uplatnění této širší vakcinační strategie má v mnoha ohledech pozitivní dopady: snížení nemocnosti zdravotnických pracovníků (chřipka, pneumokoky), předjetí nutnosti profylaktického užívání antibiotik (meningokokové invazivní infekce), omezení karanténních opatření (spalničky), ochrana pacientů (chřipka, spalničky, černý kašel). Pro účely takovéto prevence lze využít např. zaměstnaneckých benefitů nebo v některých případech také preventivních programů zdravotních pojišťoven. Vhodná provakcinační strategie umožní zaměstnavatelům jak ochranu zdraví pracovníků ve smyslu snížení jejich nemocnosti, tak také omezí riziko vzniku infekčních onemocnění v souvislosti s výkonem jejich profese.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0001>

## Očkování proti VHB v pracovnělékařské péči o zdravotníky

### Vaccination against HBV in occupational health care

Markéta Petrovová

Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta,  
Klinika pracovního lékařství, Brno

ČR je země s nízkým výskytem HBsAg pozitivních osob (2012 – 2 % populace). Očkování proti virové hepatitidě typu B (VHB) je řazeno mezi očkování pravidelné, zvláštní či doporučené. Imunita po očkování je dlouhodobá, ochranné protilátky přetrvávají 18 let u 75 % očkováných, vliv má i imunologická paměť a rychlá obnova protilátek po kontaktu s infekcí. I když prevalence VHB klesá, vždy byla a je významně vyšší u zdravotníků s pravidelnou expozicí biologickému materiálu. V letech 2008–2017 bylo za nemoc z povolání uznáno celkem 5 onemocnění VHB akutní/chronickou u řádně očkováných osob. Autorka

upozorňuje na měnící se situaci v očkování VHB u nastupující generace zdravotníků. Na rozdíl od očkování monovakcínou (EngerixB adult) při studiu nebo při zahájení výkonu profese dříve, se nyní lékaři PLS při vstupních prohlídkách setkávají s osobami očkoványi Twinrixem a nejčastěji dětskými vakcínami Infanrix hexa, Hexavac, Hexacima atd. Existuje nesoulad mezi imunizačními doporučeními a pracovnělékařskou legislativou. Proto je legitimní, když zdravotnické/školské zařízení (jako zaměstnavatel objektivně odpovídající za pracovní expozici VHB a nesoucí břemeno odškodnění případné újmy na zdraví) zvažuje kontrolu anti-HBs protilátek u nových zaměstnanců/studentů očkováných jinak než zvláštním očkováním zdravotníků. S dobou od očkování klesá séroprotektce hlavně u osob očkováných kompletně pediatrickými dávkami. Legitimní je také úvaha o vhodnosti posilujícího očkování po 10–15 letech monovakcínou proti VHB pro dospělé k ochraně zdravotníka po celou dobu jeho profesní aktivity.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0002>

## Zkušenosti s očkováním zdravotníků v Nemocnici České Budějovice, a.s. Experience with health care personnel vaccination in České Budějovice Hospital, JSC

Iva Šípová

Nemocnice České Budějovice, Očkovací centrum, České Budějovice

Každý zdravotnický pracovník musí být v souladu s vyhláškou č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, očkován proti virové hepatitidě B (VHB). Novelizace zmíněné vyhlášky upřesnila pravidla očkování proti VHB: stačí dokumentovaná aplikace 3 dávek vakcíny. Není nutná revakcinace ani kontrola hladiny protilátek antiHBs. Dále od 1. 1. 2018 musí být nově nastupující zaměstnanci infekčních a kožních oddělení prokazatelně chráněni proti spalničkám.

V Nemocnici České Budějovice, a.s. (NCB) mají zaměstnanci možnost podstoupit další druhy očkování. Tyto vakcíny hradí nemocnice, aplikaci provádí očkovací centrum.

### Chřipka

Od roku 2012 se mohou všichni zaměstnanci každoročně nechat naočkovat proti sezónní chřipce. Proočkovanost činí 20 %. V uplynulé sezóně byla použita vakcína Vaxigrip tetra.

### Virová hepatitida A

V roce 2016 došlo v Jihočeském kraji ke zvýšenému výskytu akutních onemocnění hepatitidou A. Vedení NCB rozhodlo o zahájení očkování všech zaměstnanců, kteří jsou v kontaktu s pacienty. V současné době se dokončuje aplikace posledních dávek.

### Invazivní meningokoková onemocnění

V roce 2017 byl zaznamenán v Jihočeském kraji neobvyklý nárůst výskytu invazivních meningokokových onemocnění způsobených převážně typem C. Vakcínu Nimenrix dostalo 300 vybraných zdravotníků, kteří by mohli přijít do kontaktu s pacientem v akutní fázi onemocnění.

### Spalničky

V dubnu 2017 bylo zahájeno vyšetřování zaměstnanců infekčního, kožního a dětského oddělení na přítom-

nost protilátek IgG proti spalničkám. U zkoumaného vzorku zdravotníků (celkem 205 osob) byla zjištěna séro negativita ve 14 %. Neimunním osobám byla aplikována vakcína Priorix.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0003>

## Očkování zdravotníků na chřipku v České republice – boj s lhostejností Influenza vaccination in health care workers in the Czech Republic – struggle with indifference

Kristýna Herrmannová, Hana Roháčová  
*Nemocnice na Bulovce, Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí, Praha*

Očkování zdravotníků na chřipku je odbornou veřejností bráno po celém světě jako důležitý preventivní nástroj k ochraně pacientů v době chřipkové epidemie a také k předejití vysoké nemocnosti zdravotníků v průběhu epidemie. WHO, CDC i ECDC, ti všichni toto očkování doporučují, stejně tak existuje toto doporučení u nás. Česká republika má zvýšení proočkovanosti zdravotníků na chřipku jako jeden z cílů ke zlepšení veřejného zdraví (viz Národní plán v rámci Zdraví 2020), situace se však v zemi nijak nemění. I přes veškerá doporučení je Česká republika se svojí proočkovaností přibližně 7 % na úplném chvostu vyspělých zemí. Otázkou zůstává, proč tomu tak je.

Důvody nízké proočkovanosti jsou spojeny s lhostejností v mnoha podobách. Chybí podpora ze strany státu, potažmo ze strany zaměstnavatelů, absence edukace zdravotníků, včetně studentů v přípravě, a především naprostý nedostatek dat ohledně proočkovanosti, důvodu odmítání očkování odbornou veřejností.

Nemocnice na Bulovce zajišťuje každoročně cestou Infekční kliniky očkování svých zaměstnanců na chřipku. Vakcínu doplácí v plné výši. Dostupnost vakcinace je zajištěna v pracovní době, v průběhu třech týdnů v říjnu.

V roce 2013 jsem provedla dotazníkovou studii u zdravotníků, kteří se ten rok očkovat nechali. Základní otázkou byla jejich motivace k očkování. Výsledky prokázaly, že pacient sám není téměř v polovině případů důvodem vakcinace. Další otázkou bylo, zda dobrá dostupnost vakcinace a proplacení vakcíny ovlivňuje jejich rozhodnutí. Důležitějším faktorem byla dostupnost vakcíny. Proočkovanost se pohybuje okolo 12 %.

V dubnu 2018 jsem oslovila 161 zdravotnických zařízení s otázkou, zda svým zaměstnancům zajišťují očkování na chřipku a zda doplácí vakcínu. Z oslovených zařízení odpovědělo 47 nemocnic. Pouze 27 nemocnic (57,4 %) zdravotníkům vakcinaci zajišťuje a 22 nemocnic (46,8 %) vakcínu doplácí. Proočkovanost v těchto zařízeních se pohybuje mezi 1–20 %.

Z těchto informací je jasné, že je nutné lépe zmapovat situaci v České republice a především jasně pojmenovat důvody zdravotníků, proč očkování odmítají a dle nich provést opatření ke zlepšení situace. Zapotřebí však bude součinnost všech složek zdravotnického systému, ministerstvem zdravotnictví počínaje, jednotlivými zdravotnickými pracovníky konče.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0004>

## Novinky v očkování rizikových skupin pacientů News in vaccination of risk groups of patients

Iva Šípová

*Nemocnice České Budějovice, Očkovací centrum, České Budějovice*

Očkování rizikových pacientů hrazené z prostředků veřejného zdravotního pojištění je právně zakotveno ve vyhlášce MZ ČR č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, a dále v zákoně č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění. Od 1. 1. 2018 byly obě zákonné normy zásadním způsobem novelizovány.

V citované vyhlášce jsou uvedena pravidla pro tradiční očkování pacientů zařazených do hemodialyzačního programu – proti virové hepatitidě B, dále očkování novorozenců HBsAg pozitivních matek – proti virové hepatitidě B a očkování při poranění – proti tetanu, popř. proti vzteklině. Zmíněna jsou i pravidla provádění pasivní imunizace.

Ve výše uvedeném zákoně jsou zcela nově zakotvena nepovinná očkování (v ekonomicky nejméně náročné variantě) proti:

- invazivním meningokokovým infekcím – vakcíny Trumenba, Bexsero, v dohledné době i Nimenrix,
- invazivním pneumokokovým infekcím – vakcína Prevenar 13,
- invazivním hemofilovým onemocněním – vakcína Hiberix,
- chřipce – aktuální vakcína proti sezónní chřipce.

Všechna vyjmenovaná očkování se týkají pacientů s těmito rizikovými faktory:

- hyposplenismus, asplenie,
- transplantace hemopoetických buněk,
- stav po invazivním meningokokovém onemocnění,
- stav po invazivním pneumokokovém onemocnění,
- závažný primární nebo sekundární imunodeficit.

Očkování může provádět registrující praktický lékař nebo očkovací centrum zřízené nemocnicí. Provedené očkování (aplikace + ZULP) se vykazuje příslušné zdravotní pojišťovně podle platné metodiky, pravidelně zveřejňované na [www.vzp.cz](http://www.vzp.cz). Pacientům je nutné vystavit speciální očkovací průkaz.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0005>

## 2. Rezervoáry infekčních agens ve zdravotnických zařízeních

### Význam horizontálního přenosu genetické informace pro vznik antibiotické rezistence Significance of horizontal transfer of genetic information for the rise of resistance to antibiotics

Vladimír Bencko<sup>1</sup>, Petr Šíma<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Ústav hygieny a epidemiologie a Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

<sup>2</sup>Mikrobiologický ústav, v. v. i. AV ČR, Laboratoř imunoterapie, Praha

Antibiotická rezistence dnes představuje globální problém zdravotnictví.

Nejenže se zvyšuje incidence onemocnění vyvolaných rezistentními patogenními kmeny bakterií, ale také neúměrně stoupají náklady na léčbu, prodlužuje se doba hospitalizace a nezdědkla narůstá i úmrtnost. Pro-