

onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče a vyhláška 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce. Problematiku uvažlivého užívání antibiotik a infekcí spojených se zdravotní péčí řeší zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách.

Hlášení infekcí je navázáno na evropskou legislativu (Rozhodnutí komise (EU) 2018/945, ze dne 22. června 2018, o přenosných nemocích a souvisejících zvláštních zdravotních problémech, které musí být podchyceny epidemiologickým dozorem, a o příslušných definicích případů). Procesem analýzy a sdílení dat sebraných na národní úrovni do sítě Evropské unie pro epidemiologický dozor a kontrolu infekčních onemocnění jsou pověřeny instituce přímo řízené MZ ČR – Státní zdravotní ústav a Ústav zdravotnických informací a statistiky. Podmínky hlášení vymezuje ECDC – Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí.

Kvalitní hlášení infekcí je základním podkladem pro tvorbu zdravotní politiky státu, tedy pro vytvoření systému účinných opatření k omezení nebo k likvidaci nákazy. Aktivní prevence, včetně hlášení infekcí, má pro systém významný potenciál nejen z hlediska zdravotních, ale i z hlediska ekonomických přínosů pro poskytovatele zdravotních služeb.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0066>

Představení Informačního systému infekčních nemocí (ISIN) a dalších informačních systémů Introducing the Information System for Infectious Diseases (ISIN) and other data systems

Jakub Kubát

Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, Praha, Česká republika

Prezentace popisuje základní funkce a moduly Informačního systému infekčních nemocí (ISIN), který se stal jedním ze základních informačních systémů pro hodnocení epidemiologické situace v ČR, a to nejen v souvislosti s onemocněním covid-19. V rámci postupného časového rozvoje ISIN byla implementována celá řada modulů, a to od prvních základních modulů pro identifikaci infekčního onemocnění, přes moduly elektronických žádánek covid-19, modul pro automatizované zpracování laboratorních hlášení covidu-19, hospitalizační modul, modul evidovaných onemocnění covidu-19 u poskytovatelů sociálních služeb, až po vakcinační modul Očko, který se dá variabilně využít i pro zaznamenání očkování u dalších onemocnění. Je vhodné také zmínit, že ISIN je od pandemie onemocnění covid-19 součástí nástrojů projektu Chytré karantény a je provázán s dalšími návaznými informačními systémy, jako jsou registrační a rezervační systémy a uživatelské aplikace Tečka a ČTečka. Navíc se ukazuje jako vhodné stávající vazby na tyto IS zachovat i pro fungování v období mimo pandemii a použít tyto vazby a návazné aplikace pro jiné zdravotnické účely. Další rozvoj ISIN bude dán především vývojem epidemiologické situace, ale již nyní je systém připravován na evidenci následných očkovacích dávek a rozšiřován o další možnosti uznávání očkování proti onemocnění covid-19 ze zahraničí. Očkovací web ISIN Očko je rozšířen o nové funkce pro udělování mandátů

a sdílení elektronických EU COVID certifikátů. Rámcové mantinely pro další rozvoj ISIN jsou tedy dány, ale detailnější směřování ukáže až čas.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0067>

Budoucnost očkování proti covidu-19 The future of Covid-19 vaccination

Roman Chlábek

Univerzita obrany, Fakulta vojenského zdravotnictví, Katedra epidemiologie, Hradec Králové, Česká republika

Další budoucnost vakcín proti covidu-19 musí vycházet ze skutečností, že tato infekce je sice novou nemocí, ale stane se sezónním, běžným respiračním onemocněním, které se velmi pravděpodobně bude každoročně vyskytovat v menších či větších epidemiích s několika epidemickými vlnami a maximem výskytu v zimních měsících. Podobně jako chřipka. Vakcíny proti covidu-19 jsou významně účinnější než vakcíny proti chřipce, u nichž, pokud se nepodaří odhadnout chřipkový kmen, může být účinnost jen kolem 30 procent. Oproti tomu účinnost mRNA vakcín proti covidu-19 přesahuje 90 procent. Přesto i u koronaviru bude nutné, obdobně jako u chřipky, přeočkování, a to proto, že se budou objevovat nové varianty viru. Do budoucna bude proto zapotřebí například určit frekvenci sezónních očkování. Nicméně i tak je potřeba počítat s tím, že výskyt asymptomatických a mírných infekcí bude i u očkováných osob zřejmě i nadále možný. Navíc účinnost očkování v čase klesá, což potvrdil již příchod varianty omikron. Nové varianty koronaviru způsobují pokles účinnosti dosavadního očkování (90 % alfa, 66 % delta, 30 % omikron). Toto vše vede k nutnosti inovativního přístupu k vývoji univerzální vakcíny, což je jedna cesta. Druhou cestou je vývoj multivalentní pan-koronavirové vakcíny, která by byla schopna chránit proti více kmenům. Vzhledem ke klesající účinnosti primovakcinace a prvního přeočkování (třetí dávky) v čase, bude nutné, do doby vývoje vakcíny nového složení, doporučit vybraným skupinám populace přeočkování čtvrtou dávkou před další očekávanou podzimní epidemickou vlnou covidu-19. Pokud jde o to, zda a jak vakcíny kombinovat, zde již některé studie potvrdily, že kombinace vakcín je možná a v případě těchto tzv. heterologních schémat je dosaženo i vyšších titrů protilátek. Byl potvrzen rychlý evoluční potenciál SARS-CoV-2, přičemž vznik dalších epidemických vln je nevyhnutelný. Opatření přijatá ke kontrole pandemie SARS před 19 lety dokázala pouze zpomalit nástup nové pandemie dalším koronavirem v roce 2019 a jeho větší adaptaci na lidský organismus. Očkovací strategie do budoucna určitě ovlivní sezónnost covidu-19 a dostupnost nových vakcín. Nezbytné je ale pokračovat ve vývoji nových univerzálních nebo pan-koronavirových vakcín, případně kombinovaných vakcín proti chřipce, covidu-19 a také nákazám RSV v jedné vakcíně. Pandemie covidu-19 již v počtu případů a úmrtí předběhla některé pandemie chřipky a blíží se k těm nejsmrtelejnějším, které na Zemi byly, i když našťastí nemá potenciál dohnat ty v historii nejhorší, tedy pandemie moru a cholery. Zatím se ukazuje, že ani očkování není schopné eradikovat covid-19. Eradikace pravých neštovic s pomocí očkování trvala 200 let a eradikace poliomyeliti-

dy, přes více jak 70 let trvající postupné eliminace viru, se zatím nepodařila.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0068>

Zdravotní rizika migrace

Health risks of migration

Petr Smejkal

Institut klinické a experimentální medicíny, Praha, Česká republika

Migrace je proces, kdy se jednotlivci nebo skupiny lidí stěhují z jednoho kulturního prostředí do druhého za účelem dlouhodobého nebo trvalého přesídlení. Důvody mohou být ekonomické, sociální, politické, náboženské nebo i jiné. Podle nich rozlišujeme uprchlíky a ekonomické nebo sociální migranty. Uprchlík žádá o azyl, protože mu hrozí pronásledování, ekonomický a sociální migrant emigruje z vlastního rozhodnutí. Migranté jsou často zdravější a mladší než většina populace (tzv. healthy migrant effect). Cca 80 % celosvětové migrace se děje z ekonomických důvodů. Dějiny lidstva jsou dějinami migrací, vzpomeňme na exodus Židů z Egypta, stěhování národů v době pádu Římské říše, přesídlení Němců v Evropě po 2. světové válce nebo na státy bývalé Jugoslávie v 90. letech.

Zdravotní problémy migrantů dělíme na infekční a neinfekční, neinfekční jsou daleko častější – zranění, hypotermie, psychosomatické obtíže, chronická onemocnění jako diabetes, chronická obstrukční plicní nemoc, hypertenze bez přístupu k terapii atd. Infekce závisí na geografii, klimatu, proočkovanosti populace, úrovni zdravotnictví. Nejdůležitějšími preventivními opatřeními jsou hygiena rukou, dostatek vody, ochrana dýchacích cest, ventilace prostředí, prevence alimentárních nákaz a očkování. V souvislosti s migrační vlnou z Blízkého východu se zdravotní rizika často z politických důvodů přeceňovala, v souvislosti s uprchlickou vlnou z Ukrajiny je třeba si dát pozor na jejich podcenění. Ukrajina je zemí s vysokým výskytem bakteriální rezistence (zejména gramnegativních bakterií), vysokým výskytem tuberkulózy, včetně rezistentní TBC (4. nejvyšší incidence TBC v zemích evropského regionu WHO – 77/100 tisíc vs. 5/100 tis. v ČR), vysokým výskytem HIV (16× větší incidence než v ČR) a hepatitidy C, a to vše jednak izolovaně, nebo jako koinfekce (zejména TBC a HIV). Obojí spolu s virovou náloží a rezistencí souvisí i s faktory přerušené léčby po přesídlení do ČR, přerušením léčby drogové závislosti atd. Pozor je třeba dát na spalničky, neboť ve 21. století tvořily spalničky z Ukrajiny 50 % všech importovaných případů.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0069>

Nové možnosti v prevenci pneumokokových infekcí v nemocničním prostředí

New trends in the prevention of pneumococcal infections in healthcare facilities

Renata Ciupek

Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně, Brno, Česká republika

Pneumokokové infekce jsou i přes pokroky v prevenci a léčbě významnou příčinou morbidit i mortality v dospělé populaci, zejména u osob starších 65 let a u rizikových skupin. Problémem však není jen samotné riziko onemocnění, závažného průběhu a úmrtí. Riziko je i pro samotné nemocniční prostředí, a tím je zvyšující se odolnost pneumokoků vůči antibiotikům, což znesnadňuje léčbu těchto infekcí, a riziko šíření antibiotické rezistence. Neklesající incidence představuje zátěž na zdravotnický systém. Proto je prevence vakcinací a provakcinační motivace v ohrožené dospělé populaci žádoucí a nové možnosti nyní představují vakcíny s ještě širším pokrytím rizikových sérotypů.

Pneumokokové infekce patří mezi hlavní příčiny nemoci a úmrtnosti na infekční onemocnění v Evropě i ve světě a jsou v současné době celosvětovým zdravotnickým problémem, přičemž nejvyšší výskyt je zaznamenán u malých dětí a starších lidí. Jsou způsobeny bakterií *Streptococcus pneumoniae* (tzv. pneumokok), která má více než 100 sérotypů s různou mírou rizikovosti, tedy patogenity a virulence. Pneumokoky osidlují oblast nosohltanu, aniž by vyvolávaly jakékoli obtíže. K mezilidskému přenosu dochází vzdušnou cestou kapénkami. Závažná invazivní pneumokoková onemocnění (IPO) vzniknou, dojde-li k jejich invazi do organismu. Mohou zanechat trvalé následky, nezřídka je jejich průběh fatální. Smrtelnost pneumokokové pneumonie je ve vyspělých zemích 5 %, septikémie 20 % a meningitidy 30 %. Rozvoji onemocnění většinou předchází jiné infekce a vlivy, které snižují lokální imunitu (předcházející virová infekce, aspirace kontaminovaných sekretů z nosohltanu, nedostatečná či zaniklá funkce sleziny, jaterní onemocnění, podvýživa apod.). Vnímavost k nákaze je všeobecná, imunita se vytváří specifická – po očkování nebo po prodělaném onemocnění. Ochrana proti vzdušným nákazám je téměř nemožná, specifickou ochranu může zajistit pouze očkování. K prevenci IPO formou očkování dospělých zaujalo svoje odborné stanovisko již několik odborných společností České lékařské společnosti J. E. Purkyně. S vývojem poznatků a technologií jsou k dispozici vakcíny se stále širším pokrytím rizikových sérotypů, od 7valentní konjugované vakcíny, k nyní již 20valentní konjugované vakcíně a dále je k dispozici rovněž 23valentní polysacharidová vakcína.

Přehled doporučení odborných společností České lékařské společnosti J. E. Purkyně:

Česká vakcinologická společnost – věk nad 50 let, bez ohledu na riziko; chronická onemocnění srdce, plic, jater, DM; asplenie, vrozený nebo získaný imunodefekt.

Společnost všeobecného lékařství – věk nad 65 let; v případě rizikových faktorů bez ohledu na věk.

Společnost infekčního lékařství – asplenie a hypoplenismus.

Česká onkologická společnost – 4–6 týdnů před zahájením chemo-, či radioterapie nebo 3 měsíce po ukončení; asplenie.

Česká revmatologická společnost – autoimunitní revmatické onemocnění na imunosupresivní terapii, doporučeno ve stabilizované fázi onemocnění.

V nemocničním prostředí není problémem jen samotné riziko onemocnění. Rizikem je také zvyšující se odolnost pneumokoků vůči antibiotikům, což znesnadňuje léčbu těchto infekcí, šíření antibiotické rezistence a v konečném důsledku také celková zátěž na zdravotnický systém. Přestože možnost prevence vakcinací je zde již více než 20