

Perličky z loňska, které si zaslouží pozornost

(Virus vakcinie; Epidemie legionelózy; Zarděnkové protilátky ve slinách; Papilomavirus a tumor; IF detektor horečky; Povinné očkování proti chřipce)

Zprac.: MUDr. Vladimír Plesník

Kde se vzal virus vakcinie ?

Když roku 1979 vyhlásila Světová zdravotnická organizace eradikaci varioly, skončilo také na celém světě očkování proti této nemoci. Ač ukončení tohoto očkování je přesvědčivě zdůvodněno rizikem komplikací, které očkování proti variole provázely, přece jen tak vyvstalo pro stále větší počet lidí, kteří jsou vnímaví k nákaze některými poxviry, další nebezpečí před kterými je dříve toto očkování chránilo. Patří mezi ně orthopoxvirus opičích neštovic, virus kravských neštovic i samotný virus vakcinie, užitý k přípravě vakcíny proti variole. Na tyto infekce sice umírá jen málo lidí, nicméně ze zdravotního hlediska nejsou bezvýznamné. Je proto dobré znát jejich epidemiologii.

K nejčastějším lidským poxvirovým infekcím, kterým lze předcházet vakcinací, patří kravské a opičí neštovice. Obě infekce patří mezi zoonózy. Přírodním rezervoárem jejich původců jsou nejspíše hlodavci a k přenosu dochází kontaktem. Neštovice opic se vyskytují v západní a centrální Africe, sporadicky se objevují také u lidí, mezi nimiž se ojediněle přenáší. V závislosti na kmenu viru mají 1% - 10 % smrtelnost. Neštovice krav jsou relativně běžnou infekcí v Evropě a v Asii, u lidí virus vyvolává nevelkou vyrážku a jen výjimečně je tato infekce pro jinak zdravé osoby smrtelná.

Virus vakcinie použitý k přípravě živé vakcíny proti variole, byl původně izolován koncem 18. století od osob s nemocí klinicky připomínající kravské neštovice. Nové metody umožňující studium virového genomu ukázaly, že kmeny viru vakcinie, použité ve 20. a 21. století k výrobě vakcíny proti variole, jsou geneticky odlišné od dnes cirkulujících kmenů viru kravských neštovic. Popravdě řečeno, až na dvě výjimky, virus vakcinie nebyl v přírodě nalezen. Jím způsobené infekce byly prokázány v Indii a v Brazílii. V Indii některé kmeny viru neštovic buvolů, přenášené z buvolů na lidi, se zdají být viry vakcinie. Podobně přibývá v Brazílii od roku 2000 nemocí podobných kravským neštovicím, které vyvolává virus vakcinie, přenášený z krav na lidi. V obou státech se ukazuje, že jde o virus obsažený ve vakcíně proti variole, který byl zpětně zavlečen do oběhu v přírodě. Proto se někdy označuje jako „zdivočelý“ (*feral*) virus vakcinie. Jeho rezervoár v přírodě není dosud jasný.

V článku J.S. Abrahão a spol. (Vaccinia virus infection in monkeys, Brazilian Amazon. In *Emerg Infect Dis.* 2010; 16: 976-9) je popsán výsledek serologického přehledu orthopox virových infekcí u 344 zvířat divoce žijících v brazilské Amazonii. Tato zvířata, 269 opic a řada jiných savců, byla vyšetřena v rámci programu záchrany fauny při stavbě hydroelektrárny v lokalitě značně

vzdálené od lidských sídel. U 84 (24 %) zvířat, hlavně u opic, našli protilátky proti poxviru. Dalších 18 vzorků sér obsahovalo při vyšetření pomocí PCR orthopoxvirovou DNA. V 6 těchto vzorcích prokázali sekvencováním kmen viru vakcinie běžně zjišťovaný při onemocnění krav a lidí v Brazílii. Zdá se, že incidence nákazy virem vakcinie mezi zvířeti žijící v brazilské divočině je překvapivě vysoká a to u hostitelů, zejména u opic, které nejsou obvykle považovány za aktivní rezervoár orthopoxvirů. S ohledem na široké spektrum hostitelů viru vakcinie je zcela důvodné další studium cirkulace viru v přírodě. Mohlo by přinést důležité informace a mít významný dopad na veřejné zdraví. (Richard C. Condit : Whence Feral Vaccinia ? ; Emerging Infectious Diseases, Vol. 16, No. 6, June 2010, s. 1022).

Epidemie legionelózy šířená asfaltovacím strojem

Legionella pneumophila je gram-negativní bakterie žijící ve vodním prostředí. U vnímavých osob vyvolává po inhalaci aerosolu kontaminované vody respirační infekce. Mimo přírodního prostředí stávají se rezervoáry legionel také člověkem zřízené vodní nádrže, například vodojemy pitné vody, lázeňské vířivky, chladicí věže, sprchy, fontánky ke zvlhčování vzduchu, nebo vodní hadice.

Ve španělském okrese Alcoi byla v letech 1999-2005 stále vysoká incidence legionelóz. V následujících čtyřech letech sice klesla, ale výskyt 11 případů v srpnu r. 2009 byl zdravotním úřadem označen za epidemii. Od pacientů izolované kmeny *L. pneumophilla* měly shodný profil typovaných sekvencí (STS578). Na základě časové a prostorové souvislosti případů epidemiolog usoudil, že všechny mohou mít vztah k parnímu válci, který používali při opravě asfaltovaných cest. Jeho vodní nádrž byla nejpravděpodobnějším rezervoárem legionel. Molekulární typizace potvrdila, že kmen *L.pneumophilla* izolovaný z nádrže parního válce měl stejný profil typovaných sekvencí jako kmeny izolované od pacientů. Po vyřazení stroje z provozu a jeho asanaci se již další případ legionelózy v této lokalitě neobjevil. Ukazuje se, že na šíření legionel se mohou podílet i dosud neznámé, překvapivé rezervoáry.

Parní válec či jiné silniční stroje, vybavené obtížně čistitelnými vodními nádržemi, jsou vhodnými kandidáty kolonizace legionelami, zvláště jsou-li nádrže plněny vodou z venkovních vodotečí. Nádrže nebývají téměř nikdy zcela vypuštěny ani řádně čištěny, což napomáhá jejich bakteriální kontaminaci.

(Coscollá Mirela, Fenollar J., Escribano Isabel, González-Candelas F.: Legionellosis Outbreak Associated with Asphalt Paving Machina, Spain, 2009. Emerging Infect. Diseases., Vol. 1, No. 9, September 2010, s. 1381-87).

Testování zarděnkových protilátek ve slinách

Od roku 1994 využívají v Anglii a Walesu při surveilanci zarděnek vyšetření specifických IgM ve slinách pacientů. Potřeba laboratorního průkazu při sledování eliminace zarděnek vyplývá z malé citlivosti (51 %, 95% interval spolehlivosti 48,9 – 54,0 %) a z malé specifičnosti (55 %, 95% IS 53,7 – 55,6

%) klinické diagnózy. Během let 1999-2008 vyšetřili sliny od 11.709 (84 %) ze 13.952 hlášených případů zarděnek. Diagnózu potvrdili u 143 (1,0 %) a vyloučili u 11.566 (99,0 %) pacientů. Ročně bylo hlášeno 2.208 případů susp. zarděnek na sto tisíc obyvatel. Incidence laboratorně potvrzených případů zarděnek po zavedení testu průkazu spec. IgM ve slinách stoupla z 0,50 na 0,77 na milion obyvatel. Test ukázal, že onemocnění zarděnkami bylo častější mezi staršími, neočkovanými muži. Vyšetřování slin zlepšilo zjišťování prokázané rubeoly u dětí a mužů a poskytlo SZO další informace pro hodnocení podílu UK na programu eliminace zarděnek.

Manikkavasagan Gayatri, Bukala Antoaneta, Brown Kevin E. et al. : Oral Fluid Testing during 10 Years of Rubella Elimination, England and Wales.

Emerging Infectious Diseases, Vol. 16, No. 10, October 2010, s. 1532 – 8.

Lidský papilomavirus a orofaryngeální tumor

V řadě zemí jsou dnes pro ochranu před rakovinou děložního čípku očkována děvčata a mladé ženy proti některému lidskému papilomaviru (HPV). Širší rozsah očkování HPV vakcínami vedl k poznatku, že některé papilomaviry nevyvolávají pouze Ca děložního čípku a bradavice na genitáliích, ale i jiné nádory, například v krční a anogenitální oblasti. Nové výsledky výzkumu ukázaly, že HPV je běžným a sále častějším původcem karcinomu dlaždicových buněk v nosohltanu (*oropharyngeal squamous cell carcinoma* –OSCC). Mezinárodní agentura výzkumu rakoviny považuje HPV, spolu s kouřením a s konzumací alkoholu, za rizikový faktor vzniku OSCC. V poslední době stoupla ve Finsku, Spojeném Království a ve Švédsku incidence OSCC a byl zjištěn narůstající podíl HPV-pozitivních případů OSCC. Na základě těchto skutečností a zpráv naznačujících, že pacienti s HPV-pozitivním tumorem začínali sexuální život v mladém věku a měli velký počet sexuálních partnerů se autoři stati domnívají, že zvyšující se výskyt OSCC v USA a v některých státech severní Evropy je následek nové epidemie HPV, šířící se sexuálním stykem. Uvažují o možném, vzájemně se potencujícím působení kouření, alkoholu a infekce HPV na vznik OSCC. Současné HPV vakcíny chrání před nákazou HPV 16; ta je prokázána asi u 80 % až 90 % ze všech HPV-pozitivních OSCC v USA a v Evropě. Potrvá několik desetiletí, než bude možné prokázat efekt očkování HPV-vakcínou na incidenci OSCC, ovšem za podmínky, že bude sledována jak incidence Ca děložního čípku, tak OSCC. Je však zřejmé, že jde o závažnou otázku a že v blízké budoucnosti by měli být očkovaní HPV-vakcínou jak ženy, tak i muži.

Ramquist T., Dalianis Tina : Oropharyngeal Cancer Epidemic and Human Papillomavirus. Emerging Infectious Diseases, Vol. 16, No. 11, November 2010, s. 1671 – 1677.

Vyhledávání osob s horečkou detektory infračervených paprsků

Snadnější možnosti cestování a rostoucí počet migrujících lidí umožňují zavlečení infekcí kamkoli do světa během 24 hodin. Horečka je nečastějším ukazatelem mnoha nakažlivých nemocí, proto se její zjištění stalo základem

vyhledávání nemocných osob ve velkých skupinách cestujících osob. Rychlý skríníng a včasné vyšetření podezřelých horečnatých stavů umožňuje snížit riziko importu závažných infekcí do zdravotnických zařízení, do kolektivů i do států. Skríníngová vyšetření zavedla řada zemí v roce 2003 při výskytu těžkého akutního respiračního syndromu SARS, nebo v roce 2009 při epidemii vyvolané kmenem chřipky pandemic A(H1N1) 2009. Přesto, že je jen málo dokladů o užitečnosti a vhodnosti detekčních systémů infračerveného záření (IF) k vyhledávání osob s horečkou mezi davem lidí, ověřovali pracovníci Centra pro kontrolu a prevenci nemocí použitelnost detektorů tří různých amerických firem k tomuto účelu. Ke skupině osob vyhledaných detektorem jako kontrola sloužila skupina osob s naměřenou teplotou v ústech 37,8 °C a vyšší (≥ 100 °F) a osob hlásících se s horečkou. Ze 2873 účastníků studie 476 (16,6 %) se přihlásilo s horečkou a u 64 (2,2 %) účastníků byla horečka potvrzena. Samohlášení horečky mělo 75,0% citlivost, 84,7% specifíčnost a pozitivní predikční hodnotu jen 10,1 %. Po nastavení optimální mezní hodnoty měření teploty detektorem, byl záchyt osob s horečkou detektorem OptoTherm a FLIR citlivější (99,0%, resp. 90%) i specifíčnější (86,0%, resp. 80,0%), než při samohlášení horečky. Ukázalo se, že tyto dva detekční systémy mnohem přesněji a lépe zjišťují osoby s horečkou, než jejich spontánní údaje.

Nguyen An V., Cohen Nicole J., Lipman H. et al.: Comparison of 3 Infrared Thermal Detection System and Self-Report for Mass Fever Screening. *Emerging Infectious Diseases*, Vol. 16, No. 11, November 2010, s. 1710 – 1717.

Povinné očkování lékařů a jiných zdravotnických pracovníků proti chřipce je nutné

Proti nízké proočkovanosti zdravotníků prosazuje stále více profesních medicínských organizací a zdravotnických zařízení opatření, která ukládají osobám pečujícím o pacienty aby se dali očkovat proti chřipce.

V září 2009 se stala Americká pediatriká akademie (AAP) zatím poslední organizací, která vydala pokyny k povinnému očkování zdravotníků proti chřipce, s výjimkou pracovníků se zdravotními kontraindikacemi tohoto očkování. V červenci a srpnu zpřísnila americká Společnost pro infekční onemocnění (IDSA) svůj pokyn k očkování zdravotníků proti chřipce zrušením výjimky očkování z náboženských důvodů a upřesněním, že každoroční očkování by mělo být podmínkou pro zaměstnání ve zdravotnických zařízeních, a též pro přiznání profesionálních výhod. Americká společnost pro zdravotnickou epidemiologii přijala podobné opatření. V listopadu 2009 vyhlásil Národní fond pro bezpečnost pacientů svou podporu povinnému očkování zdravotníků.

Podle pokynů AAP vyžaduje ochrana pacientů před nákazou chřipkou ve zdravotnických zařízeních 80% proočkovanost jejich zdravotnických pracovníků. Podle zjištění AAP se však proočkovanost pohybuje v některých rocích jen kolem 40 % .

V chřipkové sezóně 2009-2010 došlo podle šetření na reprezentativním vzorku 1417 US zdravotníků k velké změně proočkovanosti sezónní chřipkovou vakcínou, ne však pandemickou A(H1N1) 2009 vakcínou. Centrum pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC) zjistilo, že v polovině ledna 2010 bylo pandemickou vakcínou očkováno 37,1 % a sezónní chřipkovou vakcínou 61,9 % zdravotnických pracovníků.

Řada zdravotnických zařízení vybízela své zaměstnance k očkování proti chřipce, což zvýšilo jejich proočkovanost. Avšak přesto zůstal počet očkovaných nepříjemně nízký. Důvodem mohou zčásti být mylné domněnky zdravotníků, že očkování vyvolá jejich onemocnění, obavy z nežádoucích reakcí po očkování, nebo spoléhání se na to, že chřipkou se nenakazí.

S ohledem na malou účast při dobrovolném očkování proti chřipce AAP zdůrazňuje, že by zdravotnická zařízení měla uložit svým pracovníkům toto očkování stejně jako vyžaduje očkování proti jiným infekcím. V souladu s příslušnými zákony jednotlivých států by bylo možné uznat výjimky z očkování pro zdravotní kontraindikace, nebo pro náboženské přesvědčení. Společnost pro infekční onemocnění ve svém prohlášení také uvedla, že povinné očkování je nutné k ochraně pacientů i personálu před chřipkou, a že budou-li z této povinnosti udělovány výjimky ze zdravotních a jiných důvodů, měli by neočkovaní pracovníci nosit obličejové roušky, nebo neměli by pečovat o pacienty.

Nemocnice, které tato opatření zavedly, referují o trvale vysoké proočkovanosti personálu. Nemocniční centrum v Seattlu začalo roku 2005 vyžadovat od svých zaměstnanců očkování proti chřipce. Ti, kteří byli od očkování „osvobozeni“ museli během chřipkové sezóny nosit obličejovou roušku. Během prvního roku platnosti tohoto nařízení bylo očkováno 97,6 % zaměstnanců. Méně než 0,7 procentům zaměstnanců byla uznána výjimka z povinného očkování a méně než 0,2 % zaměstnanců po odmítnutí dát se očkovat bylo propuštěno. Od té doby stále dosahuje proočkovanost zaměstnanců kolem 98 %. CDC také zjistilo, že zaměstnanci ve zdravotnických zařízeních s povinným očkováním jsou téměř 8 x častěji očkovaní, než zaměstnanci jiných zdravotnických zařízení.

(Bridget M. Kuehn : Mandatory Influenza Vaccination Urged for Clinicians, Other Health Workers. JAMA, October 13, 2010,- Vol 304, No. 14, s. 1545).

Poznámka překladatele:

Idea povinného očkování zdravotníků proti chřipce je inspirativní a jsem přesvědčený, že i správná. Víím, že někteří se hrozí „každoročního očkování“ a tvrdí, že se dají očkovat až začne cirkulovat antigenně zcela odlišný kmen chřipkového viru. Nehledě k čerstvé zkušenosti, že vakcíny proti „novému“ chřipkovému viru nejsou včas k dispozici a že účinných antivirotik je poskrovnu a nebývají zrovna po ruce, je i samotný průkaz přítomnosti nového chřipkového viru vždy poměrně pozdní.

S každým očkováním zdravotníků je a byla vždy potíže. Pominu komplikace při očkování proti variole (to je už skoro dávnověk), ale v dobré paměti jsou začátky očkování zdravotníků proti VH-B. Nestáčí očkování jen nařídit, či lépe uzákonit, ale musí být předem stanoveno, jak bude tato povinnost vymáhána, či „neposlušnost“ trestána. Případné pokuty jsou malé (při dnešních horentních platech) a vždy se najdou blouznivci, kteří s úšklebkem na tváři raději zaplatí. To však neodstraní skutečné riziko přenosu infekce na spolupracovníky a oslabené pacienty. Nabízí se snad jediné řešení (mimo zastřelení) : úplné vyřazení z práce i z pracoviště (bez jakékoli náhrady) na dobu cirkulace chřipkového viru (či jiného vakcinací prevetabilního původce epidemie). Ale bude mít někdo k tomu dost odvahy, moci a podmínek, umožňujících tento drastický postup ? Způsob, jaký zvolily orgány ve výše uvedených zprávách, je jakousi „střední (nikoliv zlatou) cestou“, omezující šíření chřipky do jisté míry. Tedy míry představované znalostmi rizika a ochotou dodržovat zásady bezpečnosti při práci. Obé je možno (ba i nutno) stále prohlubovat.

ooOoo