

VAKCINOLOGIE

číslo **1**
ročník 2/2008

Z OBSAHU

■ OČKOVÁNÍ PROTI SPALNIČKÁM

Navzdory všeobecnému povědomí o zdravotní i sociální závažnosti spalniček a více než čtyřicetileté existenci bezpečné, účinné a relativně levné vakcíny zůstávají spalničky ve světě jednou z nejčastějších příčin preventabilní dětské úmrtnosti. V mnoha státech světa sice došlo k významné redukci jejich výskytu, ale podle zprávy WHO spalničky stále postihují každoročně asi 30 milionů dětí.

■ VAKCINACE V ČR Z POHLEDU SVĚTOVÉ ZDRAVOTNICKÉ ORGANIZACE

Česká republika i bývalé Československo patřily vždy k zemím, jejichž očkovací programy byly na vysoké úrovni. Světová zdravotnická organizace (WHO) rovněž dodnes oceňuje práci našich epidemiologů jako expertů světového významu, kteří se zásadním způsobem pod hlavičkou této organizace účastnili boje s infekčními nemocemi ve světě.

■ SBORNÍK ABSTRAKT – III. HRADECKÉ VAKCINOLOGICKÉ DNY

Cervarix™

Řekněte NE  cervikálnímu karcinomu



Inovativní vakcína s AS04^{1,2}

Až 100% účinnost přetrvávající zatím 5,5 roku.^{3*}

Vysoké hladiny protilátek díky adjuvantnímu systému 04 (AS04)^{1,2,4}

*Dlouhodobé sledování pokračuje



www.cervikalnikarcinom.cz

ZKRÁCENÝ SOUHRN ÚDAJŮ O PŘÍPRAVKU: NÁZEV PŘÍPRAVKU:

Cervarix injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce. Vakcína proti lidskému papilomaviru [typy 16, 18] (rekombinantní, adjuvovaná, adsorbovaná). **KLINICKÉ ÚDAJE**
Složení: 1 dávka (0,5 ml) obsahuje: Papilomaviri humani typ 16 L1 protein 20 mikrogramů a typ 18 L1 protein 20 mikrogramů ve formě neinfekčních, viru podobných částic (VLP, virus-like particles), adjuvovaný na AS04 obsahující: 3-O-deacyl-4'-monofosforyl-lipid A (MPL) 50 mikrogramů adsorbovaný na hydroxid hlinitý, hydratovaný (Al(OH)₃) celkem 0,5 miligramu Al³⁺. **Indikace:** Cervarix je vakcína určená k prevenci vysokého stupně cervikální intraepiteliální neoplasie (CIN stupně 2 a 3) a cervikálního karcinomu, které jsou kauzálně spojeny s lidským papilomavirem (HPV) typu 16 a 18. Indikace je založena na prokázané účinnosti Cervarixu u žen ve věku 15 až 25 let a na prokázané imunogenicitě této vakcíny u dívek a žen ve věku 10 až 25 let. Použití Cervarixu musí být v souladu s oficiálními doporučeními. **Dávkování a způsob podání:** Doporučené očkovací schéma je 0, 1., 6. měsíc. Potřeba podání posilovací dávky nebyla stanovena. Doporučuje se, aby osoby, které dostanou jako první dávku Cervarix, dokončily 3-dávkové očkovací schéma rovněž vakcínou Cervarix. Cervarix je určen k intramuskulární aplikaci do oblasti deltového svalu. Cervarix nesmí být v žádném případě aplikován intravaskulárně nebo intradermálně. Údaje o subkutánním podání Cervarixu nejsou k dispozici. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoliv pomocnou látku. Aplikace vakcíny Cervarix musí být odložena u osob trpících akutním vážným horečnatým onemocněním. Přítomnost lehké infekce, jako je nachlazení, není kontraindikací pro imunizaci. **Zvláštní upozornění a opatření pro použití:** Stejně jako u všech injekčních vakcín musí být i po aplikaci této vakcíny pro případ vzácně se vyskytující anafylaktické reakce okamžitě k dispozici odpovídající lékařská péče a dohled. Stejně jako u jiných vakcín aplikovaných intramuskulárně musí být i Cervarix podáván opatrně osobám s trombocytopenií nebo s jakoukoli poruchou koagulace, protože po intramuskulárním podání může u takových osob dojít ke krvácení. Stejně jako u jiných vakcín nemusí být u všech očkovaných jedinců dosaženo ochranné imunitní odpovědi. Cervarix chrání proti nemoci způsobené HPV typu 16 a 18. Karcinom děložního čípku však mohou způsobit i jiné onkogenní typy HPV, proto zůstává rutinní cervikální screening kriticky důležitý a mělo by se v něm pokračovat podle místních doporučení. Očkování nenahrazuje pravidelný cervikální screening ani bezpečnostní opatření proti expozici HPV a sexuálně přenosným nemocem. Neprokázano se, že by Cervarix měl terapeutický efekt. Vakcína proto není určena k léčbě cervikálního karcinomu, cervikální intraepiteliální neoplasie (CIN) nebo jakýchkoli jiných zjištěných lézí souvisejících s HPV. Cervarix nechrání ženy před lézemi souvisejícími s HPV, pokud již byly v době očkování infikovány HPV-16 nebo HPV-18. **Interakce:** O současném podání vakcíny Cervarix a jiných vakcín nebyly získány žádné údaje. Není důkaz, že by použití hormonální antikoncepce mělo vliv na účinnost Cervarixu. Podobně jako u jiných vakcín lze očekávat, že u pacientů podstupujících imunosupresivní léčbu nemusí být po očkování dosaženo odpovídající imunitní odpovědi. **Těhotenství a kojení:** Speciální studie zabývající se vakcinací těhotných žen nebyly provedeny. Očkování vakcínou Cervarix během kojení by se mělo provádět jen tehdy, pokud možné výhody očkování převáží možná rizika. **Nežádoucí účinky:** Nejčastějším nežádoucím účinkem pozorovaným po podání vakcíny byla bolest v místě vpichu, která se vyskytla v 78 % všech dávek. Většina těchto reakcí, které netrvaly dlouho, měla mírný až střední průběh. Dále se vyskytovaly: reakce v místě vpichu včetně bolesti, zarudnutí, otoku; únava, bolest hlavy, gastrointestinální symptomy včetně nauzey, zvracení, průjmu a bolesti břicha, svědění/pruritus, vyrážka, kopřivka, myalgie, arthralgie. **FARMACEUTICKÉ ÚDAJE**
Inkompatibility: Cervarix nesmí být mísen s jinými léčivými přípravky. **Doba použitelnosti:** 3 roky. **Zvláštní opatření pro uchování:** Uchovávejte v chladničce (2 °C – 8 °C). Chraňte před mrazem. Uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před světlem. Při uchování lahvičky s vakcínou se může vytvořit jemný bílý sediment a čirý bezbarvý supernatant. To však není známkou znehodnocení vakcíny. Vakcína musí být před aplikací řádně protřepána. Před aplikací musí být obsah lahvičky před i po protřepání vizuálně zkontrolován, zda neobsahuje jakékoli cizí částice a/nebo jestli nemá změněný vzhled. Je-li patrná jakákoliv změna vzhledu, je třeba vakcínu vyřadit. **Druh obalu a velikost balení:** 0,5 ml suspenze v předplněné injekční stříkačce (sklo typu I) s pistovou zátkou (butylpryž), s jehlami nebo bez jehel, o velikosti balení 1 a 10. Na trhu nemusí být všechny velikosti balení. **DRŽITEL ROZHODNUTÍ O REGISTRACI:** GlaxoSmithKline Biologicals sa, Rue de l'Institut 89, B-1330 Rixensart, Belgie. **REGISTRAČNÍ ČÍSLO:** EU/1/07/419/001-009. **DATUM PRVNÍ REGISTRACE / PRODLOUŽENÍ REGISTRACE:** 20. 9. 2007. **DATUM REVIZE TEXTU:** 20. 9. 2007

Přípravek je vázán na lékařský předpis a není hrazen z veřejného zdravotního pojištění. Úplnou informaci pro předepisování najdete v Souhrnu informací pro předepisování nebo se obraťte na adresu společnosti GlaxoSmithKline s.r.o., Na Pankráci 17/1685, 140 21 Praha 4, tel.: 222 001 111, fax: 222 001 444, www.gsk.cz Verze SPC platná ke dni vydání materiálu (14. 10. 2007).

Reference: 1. SPC Cervarix. 2. Giannini SL et al. Enhanced humoral and memory B cellular immunity using HPV16/18 L1 VLP vaccine formulated with the MPL/aluminium salt combination (AS04) compared to aluminium salt only. Vaccine 2006; 24: 5937–5949. 3. Gall SA et al. Substantial impact on precancerous lesions and HPV infections through 5.5 years in women vaccinated with the HPV-16/18 VLP AS04 candidate vaccine. Presented at the 2007 meeting of the AACR, Los Angeles, CA, April 14-18, 2007. Abstract 4900. 4. Harper DM et al. Sustained efficacy up to 4.5 years of a bivalent L1 virus-like particle vaccine against human papillomavirus types 16 and 18: follow-up from a randomised controlled trial. Lancet 2006; 367: 1247–1255.



Cervarix™
Vakcína proti HPV typu 16 a 18
rekombinantní, adjuvovaná, adsorbovaná



Vakcinologie

Vaccinology

Ročník (Volume) 2, 2008, číslo (Number) 1

Šéfredaktor (Editor in Chief):

Prof. MUDr. Roman Prymula, CSc., Ph.D.
FVZ Hradec Králové

Redakční rada (Editorial Board):

MUDr. Hana Cabrnchová
OSPDL Praha
MUDr. Jitka Částková, CSc.
SZÚ Praha
Doc. MUDr. Vilma Marešová, CSc.
Klinika infekčních, tropických a parazitárních
nemocí 2. LF UK a FN Na Bulovce, Praha
Doc. MUDr. Petr Pazdiora, CSc.
Ústav epidemiologie LF UK, Plzeň
MUDr. Jitka Škovránková
2. LF UK a FN Motol, Praha

Vydavatel (Publisher):

Medakta, s.r.o., Náměstí Bořislavka 7,
160 00 Praha 6, www.medakta.cz

Periodicita (Periodical):

Čtvrtletník (Quarterly)

Korektury (Copy Editor):

Mgr. Petra Blochová
www.bezchip.cz

Grafická úprava (DTP):

LN studio
www.LNstudio.cz

Adresa redakce a obchodního oddělení (Editorial Office and Advertising):

Medakta, s.r.o., Náměstí Bořislavka 7,
160 00 Praha 6,
www.medakta.cz, www.vakcinologieaktualne.cz
Mgr. Veronika Črepová, crepova@medakta.cz,
tel.: 774 557 416, fax: 311 612 650

Tisk (Printed by):

Omikron, s.r.o.

Distribuce (Distributed by):

Česká pošta, s.p.
Praktickým lékařům, pediatrům a dalším odborní-
kům zabývajícím se očkováním zdarma
Roční předplatné je 320 Kč + 9% DPH

Všechny publikované články procházejí recenzí
(A peer-reviewed journal).

Registrováno u Ministerstva kultury ČR
pod číslem MK ČR E 17165, ISSN 1802-3150
Rukopis byl předán do tisku 18. 1. 2008
Časopis je excerptován v Bibliographia Medica
Čechoslovaca.

Vydavatel nenese odpovědnost za údaje a názory
autorů jednotlivých článků nebo inzerátů.
Současně si redakce vyhrazuje právo na drobné
stylistické úpravy článků.
Reprodukce obsahu je povolena pouze s přímým
souhlasem redakce.

Vážení příznivci očkování, dámy a pánové.

Úspěšně jsme završili první rok vydávání časopisu Vakcinologie. Získali jsme široké spektrum čtenářů v Čechách i na Slovensku, a to je nesmírně zavazující. Očkování je velice módní záležitostí nejen díky řadě převratných objevů, které nastaly v poslední době, ale i díky aktivizaci odpůrců očkování. Cílem je ne zcela pochopitelná snaha narušit zavedený systém plošného očkování a zpochybnit význam očkování vůbec, leckdy pod zdánlivě bohulibou záminkou demokracie, kdy každý má údajně právo rozhodovat o zdraví svém a svých dětí. Celý systém však určitě nestojí na tom, zdali máme očkování povinné nebo dobrovolné. Podstatná je kolektivní imunita reprezentovaná vysokou proočkovaností, která je dosahována bez ohledu na systém v naprosté většině rozvinutých evropských zemí.

Očkování se však stává středem zájmu i ECDC (Evropského centra pro kontrolu infekčních nemocí). Bylo rozhodnuto vytvořit evropskou imunizační komisi, která by reprezentovala zástupce všech členských zemí. Tato koncepce však byla při jednání management boardu řadou zemí odmítnuta. V pozadí je zřejmá neochota harmonizovat očkovací kalendáře jednotlivých zemí, i když podle mého názoru s určitým odstupem času toto bude potřebné. Samozřejmě s drobnými odlišnostmi, které musí respektovat např. rozdíly mezi jižními a severními zeměmi. Vytvoření komise bylo zatím odloženo s cílem vytvořit spíše orgán odborný, který by vydával doporučení expertní a apolitická než naopak.

Neustále se dále diskutují přístupy k plošnému očkování proti pneumokokovým nákazám a HPV. Argumenty odpůrců pneumokokové vakcinace jsou leckdy naprosto účelně zkreslovány a na stránkách našeho časopisu nemá smysl tato jednostranná stanoviska komentovat. V odborných kruzích se vážně začíná hovořit o schématech 2 + 1 a EMEA bude oficiálně požádána o rozšíření dávkovacího schématu o tuto možnost. Ukazuje se, že booster dávka hraje rozhodující úlohu a v zemích, kde je použito byt' třídávkové schéma, ale bez posilovací dávky, je toto nedostatečné. Základní rozdíl není v účinnosti proti invazivním onemocněním, kde je pozorován kvalitativní efekt a hladiny protilátek nejsou až tak důležité, ale v efektu na pneumonie a např. otitidy, kdy kvantita protilátek zřejmě hraje naopak důležitou roli.

V únoru 2008 proběhne ad hoc jednání v Lucemburku, kde však budou diskutovány zejména problémy spalniček a zarděnek v EU, které stále nejsou dořešeny. O dalším vývoji na evropské vakcinační scéně budeme neprodleně informovat.

V tomto čísle uvádíme nově abstrakta z vakcinologických dnů, rubriku očkovacích kalendářů EU a otázky a odpovědi z imunizační praxe. Věříme, že tyto změny budou vítány. Zároveň rádi uveřejníme jakékoliv kvalitní původní práce či odborná sdělení s celorepublikovým dopadem.

Za redakční radu prof. MUDr. Roman Prymula, CSc., Ph.D.




SILGARD®

**Vakcína proti lidskému papilomaviru
[typy 6, 11, 16, 18] (rekombinantní, adsorbovaná)**

PRŮLOM V BOJI S RAKOVINOU

**PRVNÍ A JEDINÁ KVADRIVALENTNÍ VAKCÍNA,
určená pro prevenci:**

▶ **RAKOVINY DĚLOŽNÍHO HRDLA**

▶ **GENITÁLNÍCH BRADAVIC**

a

▶ **CERVIKÁLNÍCH DYSPLAZIÍ VYSOKÉHO STUPNĚ (CIN 2/3)**

▶ **VULVÁLNÍCH DYSPLAZIÍ VYSOKÉHO STUPNĚ (VIN 2/3)**

vyvolaných lidskými papilomaviry (HPV) typů 6, 11, 16 a 18.

Zkrácená informace o přípravku:

Silgard® injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce. Vakcína proti lidskému papilomaviru [typy 6, 11, 16, 18] (rekombinantní, adsorbovaná), (Papillomaviri humani typus 6, 11, 16, 18 proteinum L1) **Indikace:** prevence vysokého stupně cervikální dysplazie (CIN 2/3), cervikálního karcinomu, vysokého stupně vulválních dysplastických lézí (VIN 2/3) a bradavic zevního genitálu (condyloma accuminata) v příčinné souvislosti s lidským papilomavirem (HPV) typů 6, 11, 16 a 18. Indikace je založena na prokázané účinnosti u žen ve věku 16 až 26 let a na prokázané imunogenitě u 9- až 15-letých dětí a dospívajících. **Kontraindikace:** přecitlivělost ke všem komponentám vakcíny, závažné akutní horečnaté onemocnění. **Dávkování:** základní očkování – 3 samostatné 0,5 ml dávky podané dle následujícího schématu: 0, 2, 6 měsíců. Všechny dávky musí být podány intramuskulárně během jednoletého období. **Upozornění:** pro případ vzácných anafylaktických reakcí musí být k dispozici odpovídající léčebná opatření. Vakcína není určena k léčbě, nenahrazuje rutinní cervikální screening. Jedinci se sníženou imunitní reakcí nemusí na vakcínu zareagovat. Podávat opatrně jedincům s trombocytopenií nebo s jakoukoli poruchou koagulace. **Interakce:** při současném podání s vakcínou proti hepatitidě typu B (rekombinantní) nedošlo ke klinicky významným změnám v imunitních odpovědích na obě vakcíny. Použití hormonální antikoncepce neovlivnilo imunitní odpověď. **Těhotenství a kojení:** očkování odložit až na dobu po ukončení těhotenství. Může být podávána kojícím ženám. **Nežádoucí účinky:** velmi často erytém, bolest a otok v místě injekce, pyrexie, často krvácení a pruritus v místě injekce, vzácné kopřivka, velmi vzácné bronchospasmus. **Léková forma:** injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce. **Uchovávání:** v chladničce (2–8 °C), ve vnější krabičce, chránit před mrazem. **Velikost balení:** 0,5 ml suspenze v předplněné injekční stříkačce s ochranným zařízením jehly se dvěma jehlami – balení po 1 kusu. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Merck Sharp & Dohme Ltd, Hertford Road, Hoddesdon, Hertfordshire EN11 9BU, Velká Británie. **Registrační číslo:** EU/1/06/358/015. **Poslední revize textu SPC:** 20.9.2006

Přípravek je vázán na lékařský předpis a není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Dříve, než přípravek předepíšete, seznamte se, prosím, s úplným souhrnem údajů o přípravku.

© Registrovaná ochranná známka Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, N.J., U.S.A.
© Copyright Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, N.J., U.S.A., 2007. Všechna práva vyhrazena.
Merck Sharp & Dohme Idea, Inc., org.sl.*, Křenova 5, 162 00 Praha 6, tel.: 233 010 111, www.msdi.cz
* Affiliate of Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, N.J., U.S.A.



EDITORIAL	3
■	
PŘEHLEDOVÉ ČLÁNKY (REVIEW)	
Očkování proti spalničkám Vaccination against Measles – <i>prof. MUDr. Jan Šejda, DrSc.</i>	7
■	
SBORNÍK ABSTRAKT (COLLECTION OF ABSTRACTS)	
III. Hradecké vakcinologické dny The 3rd Symposium of Vaccinology in Hradec Králové – <i>doc. MUDr. Roman Chlíbek, Ph.D.</i>	12
■	
POKYNY PRO AUTORY (INSTRUCTIONS FOR AUTHORS)	21
■	
AKTUALITY (CURRENT NEWS)	
Nová doporučení České vakcinologické společnosti New Recommendations of the Czech Vaccinological Society	29
Znovu se objevující infekce - Epidemické vzplanutí tularemie ve Španělsku Reoccurring Infections – Epidemic Tularemia Outbreak in Spain – <i>prof. MUDr. Miroslav Šplíňo, DrSc.</i>	34

NOVARTIS VACCINES

výrobce očkovacích látek

Novartis Vaccines je pátý největší výrobce vakcín na světě. Novartis Vaccines je druhý největší výrobce očkovací látky proti chřipce a vlastní licence na důležité očkovací látky proti meningokokovi, na dětské očkovací látky a očkovací látky před cestami do různých zemí světa. Sortiment výrobků společnosti Novartis zahrnuje očkování proti chřipce, meningitidě, vzteklině, klíšťové encefalitidě, bakterii *Haemophilus influenzae B* (Hib), dětské obrně, příušnicím, spalničkám a zarděnkám a záškrtu, tetanu a černému kašli (záchvaty suchého kašle).

Očkování proti chřipce

Na celém světě odhadem ročně 3 – 5 milionů lidí onemocní chřipkou, z toho je 500 000 případů smrtelných. Kromě nesmírných ztrát na životech je také obrovský celosvětový dopad chřipky na ekonomickou produktivitu. Každý rok se chřipkové viry rychle šíří po světě ve vlnách sezónních epidemií, které představují obrovské hospodářské ztráty milionů ztracených pracovních dní, hospitalizací a smrtelných případů.

Společnost Novartis Vaccines nabízí jedinečné portfolio očkovacích látek proti chřipce, které je určeno pro potřeby individuálních pacientů.

Chřipková Pandemie

Tváří v tvář hrozbě globální chřipkové pandemie je nejvyšší prioritou společnosti Novartis Vaccines zajistit zásobu tolik potřebných bezpečných a účinných vakcín.

Společnost Novartis Vaccines pilně pracuje na tom, aby splnila všechny smlouvy, které uzavřena na dodávku zásoby očkovací látky na hromadné očkování proti viru H5N1(1). Mezi ně patří stávající závazky vůči americkému federálnímu ministerstvu zdravotnictví a humanitních služeb (HHS), smlouvy s britskou vládou a dalšími vládami světových zemí. Kromě toho společnost pracuje na dalším posílení svých výrobních kapacit jak pro výrobu zásoby očkovací látky proti viru H5N1, tak pro dodávky této vakcíny v případě pandemie.

Očkování proti meningokokovi

Meningitida způsobená bakterií *Neisseria meningitidis* zabíjí 5-10% lidí, kteří touto chorobou onemocní. U dalších 10-20% těch, kteří přežijí, způsobuje trvalou invaliditu. Světová zdravotnická organizace odhaduje, že masová očkovací kampaň by mohla zabránit výskytu 70% případů meningitidy.

Proto se společnost Novartis Vaccines zaměřuje na vývoj očkovací látky proti pěti hlavním podtypům meningokokové bakterie, která meningitidu způsobuje.

Očkování cestovatelů

Novartis Vaccines vyrábí jednu z nečastěji používaných inovačních očkovacích látek proti vzteklině a klíšťové encefalitidě, tj. onemocněním, kterých se zvláště bojí lidé, kteří cestují.

Dětské vakcíny

Prostřednictvím partnerství se Světovou zdravotnickou organizací, UNICEF, PAHO a dalšími organizacemi dodáváme každý rok miliony vakcín na ochranu příštích generací před chorobami jako je záškrť, tetanus, černý kašel, spalničky, příušnice, zarděnky a dětská obrna.

Vakcíny pro dospělé

Společnost Novartis Vaccines také vyrábí vakcíny, které chrání miliony dospělých proti životu nebezpečným nemocem jako je tetanus a záškrť.

KRÁTKÁ SDĚLENÍ (SHORT COMMUNICATIONS)

Vakcinace v ČR z pohledu Světové zdravotnické organizace Vaccination in the Czech Republic from the point of view the World Health Organization – MUDr. Alena Šteflová, Ph.D.	36
--	----

ZPRÁVY, RECENZE, INFORMACE (NEWS, RECENSIONS, INFORMATION)

III. Hradecké vakcinologické dny 2007 The 3rd Symposium of Vaccinology in Hradec Králové 2007 – doc. MUDr. Roman Chlíbek, Ph.D.	38
---	----

**EVROPSKÁ IMUNIZAČNÍ SCHÉMATA
(EUROPEAN IMMUNIZATION SCHEMES)**

Rakouské imunizační schéma Austrian Immunization Schemes	40
Belgické imunizační schéma Belgian Immunization Schemes	41

PORADNA (IMMUNIZATION COUNSELLING)

MUDr. Pavel Kosina	42
--------------------------	----



Kongres primární péče

Sdružení praktických lékařů ČR, Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost ČR
ve spolupráci s Odbornou společností praktických lékařů ČLS JEP si Vás dovoluují pozvat na

2. Kongres primární péče,

který se koná ve dnech 29. 2. – 1. 3. 2008 v TOP HOTELU Praha, Congress Hall, Blažimská 1781/4, 149 00 Praha 4.

Příhlášku naleznete na webových stránkách sdružení a pořádající agentury (www.splcr.cz, www.detskylekar.cz, www.ahou.cz)

Pátek 29. 2. 2008

• Slavnostní zahájení 9.00–9.30

I. Blok • Psychiatrie • 9.30–11.00

- MUDr. Pavel Bém / Vliv extrémní zátěže na psychiku
- MUDr. Hana Papežová, CSc. / Mentální anorexie
- doc. MUDr. Ján Praško Pavlov, CSc. / Syndrom vyhoření
- Kazuistiky

II. Blok • Infekce • 11.10–12.50

- doc. MUDr. Vilma Marešová, CSc. / Lymphadenitidy infekčního původu
- MUDr. Hana Roháčová, Ph.D. / Nemoci přenášené klíšťaty v ČR
- MUDr. Dita Smíšková / Zoonosy v primární péči
- Kazuistiky

III. Blok • Gynekologie • 14.20–15.50

- MUDr. PhDr. Pavel Čepický, CSc. / Nové pohledy na antikoncepci
- MUDr. Radim Uzel, CSc. / Sexuální problematika v primární péči
- doc. MUDr. Lukáš Rob, CSc. / Prevence HPV z pohledu gynekologa
- MUDr. Hana Cabrnová / Prevence HPV z pohledu praktického lékaře

Sobota 1. 3. 2008**IV. Blok • Rehabilitace, neurologie • 9.00–10.40**

- doc. MUDr. Martin Bojar, CSc. / Neuroboreliózy
- Mgr. Michaela Veverková / Problematika temporomandibulárního kloubu
- doc. PaedDr. Pavel Kolář / Současný pohled na stabilitu páteře
- doc. MUDr. Jiří Radvanský, CSc. / Sportovní rizika zátěže

V. Blok • Porucha chování • 10.50–12.30

- MUDr. Pavel Kabíček, CSc. / Rizikové chování u dospívajících
- Mgr. Pavel Ruml / Duševní pomoc
- MUDr. Tamara Tošnerová / Poruchy chování ve starším věku
- MUDr. Jan Trubačák / Jak se pije na Slovácku

VI. Blok • Neodkladná péče • 14.00–15.40

- MUDr. Jiří Pokorný / Neodkladné stavy u dospělých - na co bych chtěl zvláště upozornit
- doc. MUDr. Ivan Novák, CSc. / Neodkladné stavy u dětí
- MUDr. Jiří Pokorný / Stížnosti, žaloby, skandalizování lékařů. Existuje možnost obrany?
- Kazuistiky

Očkování proti spalničkám

Vaccination against Measles

Prof. MUDr. Jan Šejda, DrSc.
IPVZ Praha

Souhrn:

Navzdory všeobecnému povědomí o zdravotní i sociální závažnosti spalniček a více než čtyřicetileté existenci bezpečné, účinné a relativně levné vakcíny zůstávají spalničky ve světě jednou z nejčastějších příčin preventabilní dětské úmrtnosti. V mnoha státech světa sice došlo k významné redukci jejich výskytu, ale podle zprávy WHO spalničky stále postihují každoročně asi 30 milionů dětí. Ještě v roce 2002 zemřelo na preventabilní onemocnění ve světě více než 1,7 milionu dětí, z nichž 800 000 (45 %) byla úmrtí na spalničky. K většině úmrtí došlo v Africe a jihovýchodní Asii. V současné době je po světě k dispozici celá řada živých, oslabených spalničkových vakcín, buď jako monovakcíny, nebo v kombinaci se zarděnkami, příušnicemi či planými neštovicemi. Vakcína navozuje jak humorální, tak i buněčnou imunitní odpověď srovnatelnou s přirozenou infekcí, i když s nižšími sérologickými titry. Strategie očkování proti spalničkám v České republice (ČR) je zaměřena na eliminaci tohoto onemocnění, což představuje primovakcinace dětí starších 15 měsíců života a revakcinace o šest měsíců později. Pro udržení současného příznivého stavu eliminace spalniček na území ČR je nezbytně nutné průběžně dosahovat co nejvyšší možné procento primovakcinace a revakcinace u nově dorůstajících populačních ročníků a důsledné dodržování surveillance programu.

Klíčová slova: eliminace, spalničky, strategie očkování

Summary:

Despite general recognition of the health and social consequences of measles and the existence for almost 40 years of a safe, effective, and relatively inexpensive vaccine, measles remains the leading cause of vaccination-preventable childhood mortality. In spite of impressive progress in many countries of the world, measles still affects about 30 million children each year. Approximately 1.7 million vaccines-preventable childhood deaths occurred in the year 2002, of which 800 000 (45%) were attributed to measles. Most of the deaths occurred in Africa and South-East Asia. There are a number of live attenuated measles vaccines available, either as single-antigen vaccines or combined either with rubella vaccine, mumps or chickenpox vaccine. The vaccine induces both humoral and cellular immune response comparable to those following natural infection, although the serological titres are usually lower. Immunization strategy in the Czech Republic (CR) is aiming at elimination of this disease; primo-vaccination of children older than 15 months of age and revaccination six months later is accomplished. In order to keep the contemporary status of measles elimination in the CR, it is essential to achieve the highest percentage of primo-vaccination and revaccination in growing up population and provide a follow-up program.

Key words: elimination, measles, strategy of vaccination

Vakcinologie 2008;2:7-11.

Spalničky jsou extrémně nakažlivé virové onemocnění, které před masovým zavedením spalničkové vakcíny postihlo ve světě téměř každé dítě. Spalničkový virus je pouze lidský patogen, nemá zvířecí rezervoár a v přenosu se neuplatňuje žádný vektor. Zdrojem infekce je nemocný člověk, a to především v katarálním stadiu nemoci. K jejímu přenosu dochází nejčastěji přímým stykem, a to kapénkovou infekcí. Výjimečně se může

virus přenést prostřednictvím předmětů, kontaminovaných sekretem z nosu či hrdla, anebo vzdušnou cestou. Dominantní úloha kapénkové infekce v přenosu nákazy je podmíněna vysokou senzitivitou spalničkového viru na faktory zevního prostředí, zejména světla a tepla.

Inkubační doba spalniček je velmi pravidelná, obvykle 10–12 dní po expozici se objevují první k a t a r á l n í příznaky. Vylučování viru je nejmasivnější

v prodromálním stadiu a je promptně redukováno s počínající tvorbou protilátek, což je synchronní proces s výsevem exantému. Vylučování viru močí ještě několik dní pokračuje, možnost přenosu nákazy tímto způsobem je však zanedbatelná (1). K perzistenci infekce normálně nedochází. Jakmile je virus zanesen do neimunní populace, 90–100 % vnímavých osob je infikováno a prakticky všechny klinicky onemocní. V tropických

oblastech dochází k většině infekcí v suchém období, zatímco v mírném klimatickém pásmu bývá incidence nejvyšší koncem zimy a začátkem jara.

Infekce spalničkovým virem vyvolává úvodní buňkami zprostředkovanou imunitní odpověď, kterou následuje protilátková odpověď v době výsevu exantému. Zatímco titry protilátek se v průběhu několika let snižují, buněčná imunita pravděpodobně perzistuje. Úloha protilátek v imunitní odpovědi je také demonstrována dočasnou prevencí spalniček u exponovaných osob, které dostaly včas imunoglobulin. V závislosti na pasivně přenesených mateřských protilátkách jsou kojenci obvykle chráněni před spalničkami několik měsíců. Přetrvávání přirozených mateřských protilátek je asi půl roku, ale může být i delší až okolo jednoho roku života. Přetrvávání mateřských protilátek u očkovaných matek je kratší a také hladiny titrů jsou nižší. Imunita po prožití spalničkové infekce je dlouhodobá až celoživotní (2).

Navzdory všeobecnému povědomí o zdravotní i sociální závažnosti spalniček a více než čtyřicetileté existenci bezpečné, účinné a relativně levné vakcíny zůstávají spalničky ve světě nejčastější příčinou preventabilní dětské úmrtnosti. V mnoha státech světa sice došlo k významné redukci jejich výskytu, ale podle zprávy SZO spalničky stále postihují každoročně asi 30 milionů dětí. Ještě v roce 2002 zemřelo na preventabilní onemocnění ve světě více než 1,7 milionu dětí, z nichž 800 000 (45 %) byla úmrtí na spalničky. K většině úmrtí došlo v Africe a jihovýchodní Asii (3). U daleko více dětí jsou spalničky provázeny komplikacemi s trvalými následky (těžké malnutrice včetně deficiencie vitamínu A, hluchota či poškození CNS).

U nás před zavedením očkování byl komplikovaný průběh spalniček pozorován asi u 15 % hlášených onemocnění (asi 5 % všech případů bylo hospitalizováno) (4). Nejčastěji to byly bakteriální respirační komplikace. Z mimořádných komplikací byl pozorován nejčastěji zánět středouší. Méně často, zato obávanější infekcí byly spalničkové encefalitidy, resp. encefalomyelitidy. Jejich frekvence byla odhadována na 0,5–2,0/1 000 případů.

Protože neexistuje žádná specifická léčba spalniček ani úspěšná represivní protiepidemická opatření, je jedinou možností ochrany preventivní přístup – tedy očkování. Úspěšné laboratorní práce navazující na izolaci spalničkového viru na buněčných kulturách lidských ledvin (1) otevřely cestu k přípravě očkovací látky. První izolovaný kmen byl pojmenován Edmonston po čtrnáctiletém chlapci, od něhož pochází. Asi za deset let od první izolace spalničkového viru byly již v USA licencovány dvě odlišné očkovací látky, a to živá atenuovaná vakcína a vakcína inaktivovaná.

Inaktivovaná vakcína byla licencována v roce 1963, ale její užívání bylo brzy opuštěno. Nejen že indukovaná imunita byla nedostatečná a krátkodobá, ale u očkovaných dětí docházelo po následné expozici spalničkového viru k bizarním imunopatologickým komplikacím, pro které se užíval termín „atypické spalničky“ (5).

K těmto komplikacím, i když mírnějším docházelo i u dětí, původně očkovaných inaktivovanou vakcínou a později revakcinovaných vakcínou živou. U nás se inaktivovaná vakcína nikdy neužívala a také výskyt syndromu atypických spalniček nebyl nikdy zaznamenán.

V současné době je ve světě k dispozici celá řada živých, oslabených spalničkových vakcín, buď jako monovakcíny, nebo v kombinaci se zarděnkami, příušnicemi či planými neštovicemi.

Většina dnes užívaných živých atenuovaných spalničkových vakcín pochází z kmene Edmonston (1). Tento kmen prošel následně mnoha pasážemi na běžných buněčných kulturách a byl jako atenuovaná Edmonston vakcína B licencována v USA v roce 1963. Její široké užití začalo v roce 1975. Od té doby byla připravena řada atenuovaných spalničkových vakcín, ve většině případů derivovaných od kmene Edmonston. Ačkoliv tyto vakcíny byly vyvinuty na různých buněčných kulturách a mají různý počet pasáží, analýza nukleotických sekvencí vybraných genů ukazuje minimální (0,6%) diferencí mezi jednotlivými vakcínami. Nejznámější z nich jsou kmény Schwarz, Leningrad-16, CAM-70, TD 97, Šanghaj 191. Většina ze současných spalničkových vakcín je atenuována a produkována na

buněčných fibroblastech kromě kmene Edmonston-Záhřeb, připraveného na lidských diploidních buňkách (6).

Pokud jde o vedlejší reakce či efektivitu vakcín, není mezi uvedenými vakcínami žádný signifikantní rozdíl. U nás se užívá až na malé výjimky v letech 1973–74, kdy bylo dovezeno menší množství vakcíny sovětské a vakcíny z bývalé NDR (obě z kmene Leningrad-16), naše očkovací látka. Ta obsahuje oslabený spalničkový virus, odvozený od prototypového kmene Schwarzova, pomnoženého na primárních kulturách buněk psích ledvin. Sérokonverze a reaktogenost této vakcíny je plně srovnatelná s vakcínami Schwarzova typu a lze ji hodnotit jako vysoce účinnou (7). V ČR je nyní tato spalničková vakcína užívána v kombinaci s vakcínou proti zarděnkám a příušnicím.

Každá spalničková vakcína může obsahovat sorbitol či hydrolyzovanou želatinu jako stabilizátory a přibližně 25 µg neomycinu. Vakcíny neobsahují thiomersal.

Vakcíny připravené na kuřecích fibroblastech obsahují stopy reverzní transkriptázy retroviru EAV-0, který se nachází pouze u ptačích druhů. Pečlivé studie prokázaly, že neexistuje žádná nebezpečí pro příjemce těchto vakcín.

Spalničková vakcína stejně jako spalničkový virus je při skladování mezi -70 a -20 °C velmi stabilní. Podle doporučení SZO expozice lyofilizované spalničkové vakcíny při teplotě 37 °C po dobu nejméně jednoho týdne by neměla snižovat geometrický průměr titrů o víc než 1 log₁₀. Za minimální množství vakcinálního viru pro jednu dávku je všeobecně požadováno 1 000 virových infekčních jednotek. Rekonstituovaná vakcína ztrácí asi 50 % své účinnosti po 1 hod. při 20 °C a téměř všechn účinek po 1 hodině při 37 °C. Vakcína je také citlivá na sluneční světlo. Proto musí být po rekonstituci skladována ve tmě při teplotě 2–8 °C a užitá nejpozději v následných 6 hodinách.

Vakcína navozuje jak humorální, tak i buněčnou imunitní odpověď srovnatelnou s přirozenou infekcí, i když s nižšími sérologickými titry. Jak v séru, tak i v nazálním sekretu je možno detekovat IgM, IgG, IgA protilátky, IgG perzistují po mnoho let. Klesající protilátky mohou být boostrovány revakcinací nebo expozicí

spalničkového viru. Děti očkované před dovršením prvního roku života mají zřetelně menší procento sérokonverzí, neboť reziduální mateřské protilátky interferují s replikací atenuovaného viru. Ještě u dětí ve věku 12–14 měsíců je procento sérokonverzí poněkud nižší než u dětí očkovaných až po patnáctém měsíci života. Reaktogenost i imunologická odpověď u dospělých je v podstatě stejná jako u dětí. Po aplikaci spalničkové vakcíny nebyl nikdy prokázán přenos vakcinálního viru na vnímavé kontakty.

Vakcína se aplikuje subkutánně, ale je účinná i při intramuskulárním podání. Očkování proti spalničkám by nemělo být prováděno později než jeden měsíc před imunizací jinou živou virovou vakcínou ani dříve než jeden měsíc po ní. Očkování by mělo být odloženo nejméně tři měsíce po transfuzích krve či plazmy nebo po podání gamaglobulinu.

Vakcína by neměla být aplikována v průběhu akutních horečnatých onemocnění ani v jejich časně rekonvalescenci. Kontraindikace očkování jsou hemoblastózy a jiné maligní procesy, imunodeficientní stavy a terapie kortikosteroidy, antimetaboliky či ozařování. Očkování se nedoporučuje ani v těhotenství a kontraindikací by mohla být i přecitlivělost na neomycin.

Zvýšená pozornost by měla být věnována i dětem s anamnézou febrilních křečí či poranění mozku, u nichž event. stres vyvolaný postvakcinační teplotní reakcí není žádoucí.

Je-li živá spalničková vakcína podána nejpozději do třetího dne po expozici přirozené nákazy, může – vzhledem ke kratší inkubační době postvakcinační reakce – zabránit klinické manifestaci spalniček.

Při expozici spalniček není žádnou kontraindikací očkování a naopak včasné podání očkovací látky všem vnímavým kontaktům i těm, jejichž očkovací anamnéza je pochybná, je významným a doporučeným represivním opatřením. Tento časový protekční efekt může být příkladem virové interference, která předchází tvorbě specifických protilátek.

Nežádoucí reakce po podání spalničkové vakcíny, ať už monovakcíny či kombinované vakcíny, jsou všeobecně mírné a přechodné. V místě vpichu se může do 24 hodin objevit menší zatvrdnutí, provázené mírnou bolestivostí, lehce

zvýšenou teplotou a místní lymfadenopatií. Zhruba mezi 7.–12. dnem po očkování se asi u 5% očkovaných dětí objeví teplota okolo 39 °C, trvající dva dny. Asi u 2% očkovaných ji provází krátce trvající vyrážka. Zhruba u 1 ze 30 000 očkovaných byla pozorována trombocytopenická purpura. Po druhé dávce spalničkové vakcíny je výskyt nepříznivých reakcí méně pravděpodobný. Příležitostně se může dostavit alergická reakce na užití stabilizátory či neomycin.

Rozsáhlé studie potvrdily, že očkování proti spalničkám nevede ke zvýšenému riziku syndromu Guillain-Barré. Praktické vymizení subakutní sklerozující panencefalitidy (SSPE) v zemích, kde byly spalničky eliminovány, vede k závěru, že vakcína, tím že chrání proti infekci, chrání i před SSPE. Neexistují také žádné důkazy, že by vakcína mohla být rizikovým faktorem pro zánětlivé střevní onemocnění či hluchotu. Vzhledem k závažnému průběhu spalniček u osob s pokročilou HIV infekcí, spalničková vakcína by měla být aplikována i vnímavým asymptomatickým HIV infikovaným dětem či dospělým.

Epidemiologická situace v ČR patří již po dlouhá léta díky optimální strategii očkování k nejpříznivějším ve světě. Pravidelné očkování bylo zahájeno v ČR u dětí narozených v roce 1968 (starších 10 měsíců).

Důvodem pro zavedení rutinního očkování proti spalničkám bylo zejména vysoké procento komplikací a hospitalizací, ale také nezanedbatelné ekonomické důsledky, představované nejen náklady na léčení, ale i vysokou pracovní absencí zaměstnaných matek při ošetřování nemocného dítěte.

Po některých dílčích úpravách strategie očkování, které byly vyvolány občasným nedostatkem vakcín, očkováním dětí mladších 12 měsíců i organizačně administrativními potížemi, byla počínaje rokem 1982 strategie definitivně zaměřena na dosažení eliminace této nákazy jako hromadně se vyskytujícího onemocnění. Byl posunut nejnižší věk pro primovakcinaci na 15 měsíců a rutinně zavedeno druhé očkování o 6 měsíců později. Zavedení druhého očkování bylo v té době svým způsobem revoluční a ČR byla prakticky prvním státem ve světě, který takto postupoval. Zásadním důvodem byla skutečnost, že sérokonverze po primovakcinaci dosahuje nejvíce 95%,

spíše ještě o něco méně. To by znamenalo, že každým rokem přibývá nejméně 5% původně neúspěšně očkovaných dětí, které by časem vytvářely stále rostoucí počty vnímavé dětské populace. Konečný cíl – eliminace – by se stal nesplnitelným, neboť nahromadění těchto dětí v předškolních zařízeních či při zahájení školní docházky by zcela jistě vedl k opakovaným lokálním epidemiím (8).

Prvořadým cílem druhého očkování tak nebyl booster efekt u úspěšně primovakcinovaných dětí, ale poskytnutí imunity dětem původně neúspěšně očkovaným, či dětem, které z nějakého důvodu primovakcinací unikly.

Tato strategie očkování byla v následujících letech postupně přijímána v mnoha státech světa, a nakonec se stala i oficiálně doporučenou strategií SZO. Určitý rozdíl byl a stále ještě existuje v načasování druhého očkování, které je v některých státech posunuto na začátek školní docházky, či dokonce do věku okolo 11 let. Ospravedlnění pozdější revakcinace z důvodu delšího přetrvání navozené imunity v dospělosti je nepodstatné, neboť ta je zřejmě dlouholetá, až celoživotní, a její prodloužování o několik let nikdy nevyváží zamezení výskytu v předškolním či školním věku, a nemůže tedy vést k eliminaci onemocnění.

Bilance více než 35 let očkování v ČR se strategií druhého očkování je neobyčejně příznivá. Již v roce 1980 znamenalo 2 053 hlášených případů pouze 4% průměrného výskytu před rokem 1969, což odpovídalo snížení nemocnosti o téměř 98%. K poslednímu epidemickému výskytu došlo v letech 1988–89. V posledních téměř 20 letech je výskyt spalniček na území ČR prakticky nulový. Ojedinele jsou zaznamenány importované případy postihující převážně děti v uprchlických táborech. K dalšímu šíření infekce na naše kontakty však nedochází.

Současná epidemiologická situace spalniček v ČR představuje stav dlouhodobé regionální eliminace této nemoci. Pro další udržení tohoto stavu je však nezbytné důsledně dodržovat následující podmínky:

- zajistit dostatečné množství bezpečné a kvalitní očkovací látky v plánovaných termínech,
- dodržovat maximálně možné procento proočkovanosti primovakcinace i druhého očkování u nově dorůstajících populačních ročníků,

- zajistit sérologická vyšetření všech suspektních případů spalniček,
- pomocí periodicky prováděných sérologických přehledů sledovat a event. monitorovat očkovací kalendář,
- zvláštní pozornost věnovat zdravotnímu stavu a očkovací anamnéze dětí v uprchlických táborech, při pochybnostech zajistit jejich okamžité očkování.



Literatura

1. Enders JF, Peebles TC. Propagation in tissue cultures of cytopathogenic agents from patients with measles. *Proc Soc Exp Biol Med.* 1954;86:277.

2. Krugmann S, Giles JP, Friedman H, Stone S. Studies on immunity to the measles. *J Pediatr.* 1965;66:471.

3. World Health Organization. Progress in reducing global measles deaths. *Weekly epidemiological record.* 2003;78:181-8.

4. Šejda J, Hrachovina V, Vítková V, Markvart K. Četnost komplikací spalniček. *Čs Pediatr.* 1968;23(4):293.

5. Frey H. Atypical measles syndrome. *Amer J Med Sci.* 1981;281(1):51.

6. World Health Organization. Measles vaccines. *Weekly epidemiological record.* 2004;79: 129-144.

7. Mareš I, Dřevo M, Stárek M, Adam E, Zavadová H. Live measles vaccine prepared in dog kidney cells. *J HEMI.* 1966;10:94.

8. Šejda J, Vaništa J, Doutlík S. Spalničky. Praha: Avicenum; 1983.

Prof. MUDr. Jan Šejda, DrSc.

IPVZ, Ruská 85, 100 05 Praha 10

Kontakt : Baková 602590542, bakova@ipvz.cz

Spalničky

Původce:

Virus spalniček - paramyxovirus

Pouze lidský patogen, v přenosu se neuplatňuje žádný vektor

Inkubační doba:

V průměru 10 dní, s rozpětím 8 - 12 dní

Charakteristika:

Vysoce nakažlivé onemocnění s prodromální horečkou, zánětem spojivek a makulopapulózní vyrážkou. Na bukalní sliznici jsou Koplikovy skvrny. Častými komplikacemi jsou bakteriální superinfekce plic nebo středního ucha. Vzácněji provázejí spalničky komplikace s trvalými následky (těžká malnutrice, hluchota či postižení CNS).

Epidemiologie:

K přenosu dochází přímým stykem – kapénkovou infekcí. Dominantní úloha kapénkové infekce v přenosu nákazy je podmíněna vysokou citlivostí spalničkového viru na světlo a teplo. Vylučování viru je nejmasivnější v prodromálním stadiu. V rozvojových zemích tropického a subtropického pásma je výskyt spalniček stále vysoký a spalničky zůstávají jednou z hlavních příčin úmrtí na preventabilní nemoci.

V ČR je v posledních 20 letech – díky optimální strategii „druhé očkování“ – výskyt téměř nulový. Ojedinele jsou zaznamenány importované případy postihující neočkované děti v uprchlických táborech.

Registrované očkovací látky se spalničkovou komponentou (ČR):

Trivivac (Sevapharma) – vakcína proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám.

Mopavac (Sevapharma) – vakcína proti spalničkám a příušnicím.

Movivac (Sevapharma) – vakcína proti spalničkám.

Priorix (GlaxoSmithKline) – vakcína proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám.

Priorix-Tetra (GlaxoSmithKline) – vakcína proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám a planým neštovicím.

Indikace a dávkování:

První dávka se podává od 1. dne 15. měsíce věku.

Revakcinace se provede za 6–10 měsíců po primovakcinaci, v odůvodněných případech i později. Vakcína se podává subkutánně. Vakcína může poskytnout určitou ochranu před spalničkami, je-li podána nejpozději do 72 hodin po expozici.

Kontraindikace:

- horečnatá onemocnění a jejich časná rekonvalescence,
- aktivní neléčená TBC,
- léčení ACTH, kortikosteroidy, zářením, antimetabolity,
- leukemie, lymfomy či jiné maligní neoplazie, postihující kostní dřeň či lymfatický systém,
- prokázaná, závažná porucha imunity,
- gravidita (u očkovaných žen je nutno vyloučit těhotenství po dobu tří měsíců po očkování),
- přecitlivělost na vaječné bílkoviny či neomycin,
- nepodává se čtyři týdny před nebo po podání jiných živých vakcín,
- nepodává se tři měsíce po transfuzi krve, po podání plazmy nebo lidského imunoglobulinu.

Nežádoucí účinky:

Horečnaté reakce asi u 20–30 % očkovaných, výjimečně přesahující +39°C.

Dále je možno zaznamenat exantém, zánět spojivek, únavnost, regionální lymfadenopatii.

Většina klinických příznaků je zjišťována mezi 6.–12. dnem po očkování a přetrvává 1–3 dny.

Doba použitelnosti:

Lyofylizovaná vakcína – 18 měsíců

Tekutá vakcína po rozpuštění – max. 5 hod.

Česká vakcinologická společnost ČLS JEP

a

Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany Hradec Králové
Vakcinační centrum - sdružení pro klinické hodnocení očkovacích látek

S B O R N Í K A B S T R A K T
III. HRADECKÉ VAKCINOLOGICKÉ DNY

2.-3. 11. 2007 Hradec Králové

Sestavil: doc. MUDr. Roman Chlábek, Ph.D.

**S B O R N Í K A B S T R A K T - III. HRADECKÉ VAKCINOLOGICKÉ DNY
2.–3. 11. 2007 Hradec Králové****COLLECTION OF ABSTRACTS - The 3rd Symposium of Vaccinology in Hradec Králové**

Sestavil: doc. MUDr. Roman Chlíbaek, Ph.D.

Vakcinologie 2008;2:12-33.

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

Jsem rád, že jste si i v letošním roce našli čas a přijeli do podzimního Hradce Králové k vzájemnému setkání těch, co se zajímají o vakcinologii. Před dvěma lety jsme hovořili o pokusu založit určitou tradici těchto setkání. Myslím, že letos můžeme již hovořit o existenci konkrétní tradice. Koná se v pořadí již III. ročník Hradeckých vakcinologických dnů. Ve snaze neustálého zvyšování odborné úrovně těchto setkání, a hlavně nabídnutí co největšího počtu zajímavých sdělení, jsme se pokusili vytvořit sekci zahraničních přednášejících. Chceme mezi Vás přivádět nejenom přední české odborníky, ale i zahraniční zkušenosti a určitý mezinárodní nadhled. Pozvání zahraniční přednášející se s Vámi podělí o světové poznatky tří v současnosti velice diskutovaných očkovaní. Očkování proti pneumokokovým nákazám, rotavirovým nákazám a lidskému papilomaviru. Tato očkovaní zároveň patří mezi priority Světové zdravotnické organizace.

V roce 2007 došlo k řadě významných změn v očkovaní. Od 1. 1. 2007 byla zavedena kombinovaná hexavakcína pro všechny nově narozené děti, a s tím spojený dlouho očekávaný přechod od celobuněčné pertuse k acelulární a od orálního polia k parenterálnímu. Podařilo se specifikovat rizikové skupiny dětí do 5 let věku pro bezplatné očkovaní konjugovanou pneumokokovou vakcínou. Koncem září 2007 byla zaregistrována další nová bivalentní vakcína proti lidskému papilomaviru k prevenci vzniku karcinomu děložního čípku, která tak rozšiřuje možnosti výběru vhodné vakcíny. Vzhledem k nákladnosti tohoto očkovaní prozatím zůstává očkovaní proti HPV pouze na privátním trhu. Na přednější místo v uvažovaném rozšiřování plošného očkovaní se tak dostává vakcinace

proti pneumokokům, jejíž zavedení je v současnosti preferováno. Další očekávanou změnou v očkovacím kalendáři je zavedení přeočkovaní adolescentů proti pertusi. Stále pokračují diskuze k možnému ukončení očkovaní proti TBC, nebo alespoň zrušení aplikace booster dávky v 11.–12. roce života.

Úspěšně se rozvíjí Česká vakcinologická společnost ČLS JEP, která již sdružuje více jak 150 členů a stává se významným poradním hlasem nejenom ministerstva zdravotnictví. Její členové stáli při zrodu nového celostátního časopisu *Vakcinologie*, který má za sebou už tři kvalitní čísla. Časopis tohoto druhu na české odborné scéně chyběl a je dobře, že i přes specializované zaměření je cenným zdrojem informací pro řadu lékařů. Do budoucna jistě nebude vakcinologie otevřena jen úzce vymezené skupině odborníků. Už nyní je nedílnou součástí práce nejenom pediatrů, epidemiologů, infektologů, ale i praktických lékařů a nově i gynekologů.

Zájem o Hradecké vakcinologické dny ze strany odborné veřejnosti rok od roku stoupá. Což nás těší a zároveň utvrzuje v myšlence, že naše cesta je správná. Budeme rádi, pokud využijete prostor pro vzájemné diskuze a odvezete si od nás nové poznatky, osobní i kulturní zážitky.

*Za organizační a vědecký výbor
konference*

doc. MUDr. Roman Chlíbaek, Ph.D.

NOVINKY V OČKOVÁNÍ VE SVĚTĚ

R. Prymula

Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany Hradec Králové

Očkování prochází v současné době mohutným rozvojem jak v oblasti neustále se rozšiřujícího spektra očkování preventabilních onemocnění, tak přístupů i technologií uplatňovaných v současné vakcinologii. Klasické aplikační intramuskulární techniky začínají být nahrazovány alternativními možnostmi aplikace, které mají celou řadu výhod. Jedná se zejména o tzv. jedlé vakcíny, které je možno konzumovat klasickým orálním způsobem, neboť molekulárně biotechnologické postupy umožňují zabudovat informaci využitelnou k následné produkci antigenu do genetického materiálu. Další možností je perslizniční aplikace pomocí různých dávkovačů schopných vytvářet aerosoly, a tak imitovat do značné míry přirozenou cestu nákazy. Uplatňovat se začínají i náplastové metody s protražovaným efektem stimulace. Zejména se vyvíjejí náplastové metody na bázi nanotechnologií, které umožňují aplikovat očkovací látku zcela bezbolestně, neboť velikost nanojehel je natolik malá, že nepodráždí nervová zakončení.

Zatímco řada těchto metod přijde do praxe s určitým zpožděním, trend maximálního využívání kombinovaných vakcín je již aplikován řadu let. Tento přístup však má svá úskalí, která souvisí se vzájemnou interakcí řady současně aplikovaných antigenů. Je nutno exaktně v kontrolovaných klinických studiích prokázat, že nedochází k supresi např. Hib, D nebo T složky, které mají k nižší odpovědi nejbližší.

V současné době se do popředí dostávají 3 nové vakcíny (konjugovaná pneumokoková vakcína, rotavirová vakcína a vakcína proti lidskému papilomaviru), které se postupně zavádí do plošných schémat v jednotlivých zemích. Ani jedna z nich dosud plošně v České republice aplikována není a jejich společným jmenovatelem je poměrně vysoká cena. Nejvyšší prioritu má vakcinace proti pneumokokům, která se v našich podmínkách ukazuje medicínsky i ekonomicky zcela odůvodnitelnou, a již 16 zemí Evropy k plošnému schématu přistoupilo. Je nutno však vyřešit problém,

zda aplikovat schéma 2 + 1 nebo 3 + 1. Ekonomické důvody ve prospěch menšího počtu dávek jsou zcela zřejmé, dostatečná hladina protilátek je naopak stále ještě světovými odborníky diskutována a závěr není jednoznačný ani s ohledem na různé cirkulující typy pneumokoků v závislosti na geografické lokalitě a věku. Vakcína proti HPV je registrována v podobě 2 různých produktů. Překvapivě byly oba produkty registrovány s věkovým omezením, které zcela lege artis nedoporučuje očkovat ženy nad 26 let, a ani u jednoho preparátu nebyla registrována zkřížená protektivita, přestože práce, které ji potvrzují, v obou případech již existují. Vysoká cena limituje plošný přístup. První sousední zemí, která plošně očkování zavedla, a to v širokém pásmu 12–17 let, je Německo.

SOUČASNÁ STRATEGIE WHO V OBLASTI OČKOVÁNÍ

A. Šteflová

Kancelář WHO v ČR

Podle studií WHO se odhaduje, že 2,5 milionů dětí z 10 milionů zemřelých do 5 let věku umírá na nemoci preventabilní, na něž jsou dostupné očkovací látky. Prioritou nejen WHO, ale i dalších agentur OSN (Dětský fond UNICEF) je proto posilovat globální iniciativy na podporu imunizace: GIVS – Global Immunization Vision and Strategy; GAVI – Global Alliance for Vaccines and Immunization; Measles Initiative; Global Polio Eradication Initiative.

Evropské strategie se odvíjejí od rezoluce přijaté na 58. světovém zdravotnickém shromáždění (WHA) Global immunization strategy 2006–2015. Specifickými přístupy v rámci evropského regionu je např. posilování národních systémů při eradikaci spalniček a zarděnek a v prevenci vrozených zarděnek. WHO/EURO dále podporuje vakcinaci proti HPV jako prevenci karcinomu děložního čípku. V květnu 2007 proběhlo jednání zástupců ministerstev zdravotnictví s cílem rozšířit strategii HPV vakcinace v Evropě. Další stanovisko WHO/EURO se týká vakcinace proti klíšťové encefalitidě – WHO směrnice a požadavky na výrobu inaktivované TBE vakcíny. WHO rovněž vydává pravidelně aktualizované poziční dokumenty o vakcínách a kombinovaných očkováních. Jedním z onemocnění,

k jehož kontrole prostřednictvím očkování zaujalo WHO opakované stanovisko, jsou pneumokokové infekce (Aktualizované stanovisko z března 2007).

Zdůraznit význam imunizace a potřebu zvyšování proočkovanosti v evropském regionu je cílem kampaně iniciované WHO/EURO v r. 2005 s názvem Evropský vakcinační týden. Kampaň je cílená jak na odbornou veřejnost (nabídka moderních produktů), tak prostřednictvím médií na laickou veřejnost. WHO/EURO podporuje kampaně probíhající na národních úrovních prostřednictvím publikovaných materiálů o významu imunizace, doložených řadou statistických srovnání a argumentů.

NOVÉ POHLEDY NA NEPOVINNÁ OČKOVÁNÍ U DĚTÍ

H. Cabrnchová,

předsedkyně OSPDL ČLS JEP

Poslední tři roky sledujeme velmi dynamické změny v očkovacím kalendáři dětí. Důvodem je podstatné rozšíření nabídky nových očkovacích látek dostupných na našem trhu. Nejedná se pouze o nabídku alternativ pro povinná očkování, nových kombinovaných očkovacích látek, ale také o příchod zcela nových kombinací (MMRV), a v neposlední řadě možnost použít nově dostupné očkovací látky prakticky následně po jejich registraci na evropském trhu. Díky této možnosti používáme již delší dobu očkovací látku proti pneumokokovým nákazám, proti varicelle, krátce proti HPV a nově proti rotavirovým nákazám. Rychlost změn s sebou nese ale také velké nároky na informace o dostupných produktech, a to i s ohledem na rychlost, s jakou přichází. V době, kdy jsou dostupné očkovací látky, dále probíhají studie, které mohou dodatečně pozměnit názory na doporučená schémata, počty aplikovaných dávek, odstupy od dalších očkování. Každá nově registrovaná očkovací látka před uvedením na náš trh musí být široce diskutována a mělo by být dosaženo konsenzu o jejím použití, a to i s ohledem na náš očkovací kalendář.

Informace o produktech dostupných na našem trhu musí být průběžně monitorovány a vyhodnocovány, a to i s ohledem na probíhající studie v zahraničí, a následně pak může dojít

k úpravě již doporučených schémat. Takto jsme nově svědky diskuze o očkování proti varicelle, očekáváme změnu dávkovacího schématu. V případě očkování proti HPV zvažujeme věkovou kategorii dívek, kterým toto očkování doporučíme. Vakcínu proti rotavirům je nutné diskutovat především z hlediska použitelnosti v podmínkách našeho očkovacího kalendáře.

Asi největší diskuze probíhá nyní na téma očkování proti pneumokokovým nákazám, a to především s ohledem na použitelné schéma, začátek tohoto očkování, ale v neposlední řadě vedeme diskuzi o tom, která vakcína je a bude z dlouhodobějšího hlediska pro náš trh nejvhodnější.

STRATÉGIA IMUNIZÁCIE NA SLOVENSKU A OČKOVACÍ KALENDÁŘ

H. Hudečková

Ústav verejného zdravotníctva JLF UK Martin

Aktivní imunizácia predstavuje v súčasnosti jedno z najvýznamnejších intervenčných programov. Jeho cieľom je nielen zníženie chorobnosti a úmrtnosti, ale aj kvalitné prežitie života našej populácie.

Dosiahnuť vytýčené ciele je možné, ale vyžaduje si to dostatočnú pripravenosť a rýchlu koordinovanú reakciu smerujúcu k ochrane a podpore zdravia. Plnenie úloh Národného imunizačného programu SR sa vyžaduje plánovanie jednotlivých intervenčných programov vrátane nákupu vakcín, funkčný zdravotnícky systém, dobrú organizáciu, riadenie a kontrolu. Tieto požiadavky a spôsob ich realizácie sú podchytené v novej legislatíve (Zákon NR SR č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia – v platnosti od 1.9.2007, nové Nariadenie vlády SR o prenosných ochoreniach s platnosťou od 1.1.2008)

Každá krajina má svoju vlastnú zdravotnú politiku, ktorej súčasťou je aj imunizačný program. Národný imunizačný program SR vychádza z odporúčaní WHO, EK a ECDC. Jeho prioritnými úlohami v roku 2007 bolo zabezpečenie včasnosti a plynulosti pravidelného povinného očkovania, udržanie vysokej zaočkovanosti populácie, zosúladenie s očkovaním v krajinách EÚ, zavádzanie kombinovaných očkovacích látok, úprava očkovacích

schém, používanie bezpečných a menej reaktogénnych vakcín, včasné očkovanie detí migrantov a ťažko dosiahnuteľných skupín populácie a skvalitnenie očkovania indikovaných rizikových skupín.

V očkovacom kalendári na rok 2007 sme zaznamenali niektoré zmeny: používanie vakcíny s acelulárnou pertusickou zložkou, vakcíny dT-polio pre adolescentov a dT pre dospelých. Pripravené bolo povinné očkovanie detí vystavených zvýšenému nebezpečenstvu vybraných nákaz, povinné očkovanie detí vystavených zvýšenému nebezpečenstvu vybraných nákaz, povinné očkovanie detí pri určených diagnózach astavoch (chřipka, pneumokokové infekcie, VHB, VHA), zmeny v povinnom očkovaní dospelých, návrh na zavedenie plošnej vakcinácie dojčiat proti pneumokokom. Tieto zmeny boli navrhnuté do nového očkovacieho kalendára a realizované v roku 2008.

Na Slovensku má preventívne očkovanie proti infekčným chorobám dlhú tradíciu, čo sa prejavuje významným poklesom ochorení preventabilných očkovaním.

MĚNÍCÍ SE EPIDEMIOLOGIE KLÍŠŤOVÉ ENCEFALITIDY

B. Kříž,^{1, 2} M. Daniel,^{1, 3} V. Danielová,¹ Č. Beněš¹

¹ Státní zdravotní ústav, Praha

² Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, Praha

³ Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Praha

Virus KE izolován v českých zemích v r. 1948 (z klíšťat *Ixodes ricinus* i z pacientů) nezávisle ve 2 oblastech Čech (Berounsko) a Moravy (Vyškovsko). V r. 1951 proběhla velká epidemie KE na jihovýchodě Slovenska (Rožňava). Od té doby je KE povinně hlášena. Od r. 1971 byly dle nařízení MZ hlášeny pouze klinicky ověřené případy. K dispozici je tedy dostatečně dlouhá časová řada pro pozorování dlouhodobých změn výskytu této infekce. V šedesátých a sedmdesátých letech se nízké a vyšší hodnoty incidence nepravidelně střídaly ve 3–5letých intervalech mezi 1,7/100 000 a 5,9/100 000. Období osmdesátých let se vyznačovalo celkově nižší incidencí než předešlé s hodnotami mezi 1,4/100 000 a 3,4/100 000. V devadesátých letech

došlo k rychlému vzestupu nemocnosti, který kulminoval v r. 1995 (7,2/100 000) a v r. 2006, kdy bylo dosaženo nejvyšších hodnot incidence za celé sledované období (10,0/100 000).

Výskyt onemocnění KE je výrazně ovlivňován klimatickými faktory, především teplotou, a jejich působením na:

1. biologii klíštěte *Ixodes ricinus* a jeho rozšíření v přírodě
2. biologii rezervoárových hlodavců
3. replikaci viru KE v klíšťatech
4. lidské chování

KE je v ČR onemocněním související úzce s rekreačními aktivitami osob, které jsou také ovlivňovány klimatickými faktory.

Křivka sezonního výskytu v minulosti kulminovala vždy v letních měsících. V devadesátých letech se objevil nový fenomén. V některých letech byl detekován druhý, menší vrchol nemocnosti – v podzimních měsících. Ke zvýraznění tohoto jevu došlo v roce 2006, kdy druhý, pozdně letní až podzimní, vrchol nemocnosti byl poprvé vyšší než první.

V devadesátých letech postupně došlo ke změně charakteru věkové specifické nemocnosti. Nemocnost měla původně v dětských a adolescentních skupinách vzestupný trend, který byl ukončen v první věkové skupině dospělých a pak setrval s malými výkyvy na téměř stejných hodnotách do věkové skupiny 60letých a následně klesal. V současnosti má křivka trendu specifické nemocnosti dvouvrcholový tvar s maximy ve školním věku a ve skupině starších dospělých.

Nemocnost mužů KE je tradičně vyšší než žen (1,5 x 1,0). V posledních letech však dochází k diferenciaci ve věkových skupinách dětí a starších dospělých.

Od začátku devadesátých let do současnosti je pozorován posun výskytu jak klíšťat, tak i nemocnosti do vyšších nadmořských poloh. To se týká nejenom horských oblastí Krkonoš a Šumavy, ale i celých regionů, např. Vysočiny.

KLÍŠŤOVÁ MENINGOENCEFALITIDA – KLINIKA, LÉČBA, NÁSLEDKY A PŘEDCHÁZENÍ NEMOCI

V. Chmelík

Klíšťová meningoencefalitida je nemoc centrální nervové soustavy

endemická v mnoha oblastech Evropy a Asie. V posledních letech sledujeme prudký nárůst lidských onemocnění. Je to důsledek rozšíření přírodních ohnisek patrně následkem změn klimatu. Změnily se však i aktivity lidí v přírodě, jež zvyšují pravděpodobnost nákazy, je to zřetelné zvláště ve vyšších věkových skupinách. Klíšťová encefalitida probíhá u většiny nemocných ve dvou fázích. První etapou je onemocnění připomínající chřipku, které může být spojeno se zneklidňujícími hematologickými nálezy: leuko- a trombopenií. Druhá fáze je spojena s postižením centrální nervové soustavy: meningitidou, závažnější encefalitidou a méně často s encefalomyelitidou. Encefalitida a myelitida jsou spojeny s přechodnými i trvalými následky, jež výrazně ovlivňují kvalitu života nemocných. Závažnost onemocnění a dlouhodobé následky narůstají s věkem nemocného. Etiologická léčba není možná, symptomatická léčba musí být u mnohých nemocných značně intenzivní. Očkování proti KME efektivně chrání proti vzniku nemoci a bylo s úspěchem zavedeno do endemických zemí. Ve většině evropských zemí jsou dostupné dvě vakcíny vyráběné dvěma výrobci. Obě vakcíny jsou bezpečné a účinné. Vzhledem k nárůstu počtu nemocných v České republice je na místě, aby stát a pojišťovny zvážily větší podporu očkování zvláště ve vyšších věkových skupinách.

AKTUÁLNÍ PROBLEMATIKA VZTEKLINY VE SVĚTĚ, EVROPĚ A ČR

O. Matouch

Státní veterinární ústav Praha

Vzteklina zůstává i v současné době celosvětově závažným problémem. Zejména v Asii, Jižní Americe a Africe si vyžádá ročně až 55 000 lidských životů. Nejvíce ohroženou částí populace jsou děti do 15 let, které představují přibližně 50 % obětí. Bezprostředním zdrojem infekce pro člověka je v těchto oblastech nejčastěji pes. Jako přírodní rezervoáry nákazy se uplatňují příslušníci řádu Carnivora (liška, psík mývalovitý, kojot, mýval, skunk...) a řádu Chiroptera (hmyzožraví, fruktožraví a hematofágní netopýři). Druhově adaptované vzteklinové viry cirkulují v přírodě relativně nezávisle ve třech

hlavních cyklech: u psů, volně žijících masožravců a netopýřů. Fylogenetické rekonstrukce lysavirů prokazují, že vzteklina netopýřů existovala dlouho před vzteklinou masožravců a teprve přenos z netopýřů byl počátkem jejího vzniku. Na základě antigenních vlastností a sekvenčních analýz virového geonu je stanoveno 7 genotypů lysavirů a další 4 jsou předpokládány.

Vzteklina u zvířat je celosvětově značně rozšířena s nejvyšší incidencí v Asii, Africe a Jižní Americe. Austrálie je dlouhodobě prostá vzteklinou terestriálních zvířat. Na většině území západní a střední Evropy byla vzteklina úspěšně eliminována orální vakcinací hlavního vektoru – lišky obecné. Oblasti s vysokou incidencí vztekliny u zvířat se nacházejí ještě v Pobaltí, Bělorusku, Ukrajině, Rumunsku a některých státech na Balkáně. Hlavními rezervoárovými druhy zvířat jsou zde liška obecná a psík mývalovitý. Navzdory nepříznivé nakažové situaci je vzteklina lidí hlášena jen ojediněle, ale ročně je jen ve východní Evropě více než 400 000 lidí postexpozičně očkováno. Vzteklina netopýřů se v Evropě registruje spíše sporadicky s těžištěm výskytu v Holandsku, Dánsku, Německu a Polsku. Dosud bylo v Evropě zaznamenáno 837 případů vztekliny netopýřů ve 13 zemích, z toho 4 případy v ČR. Jestliže vzteklina psů je zvládnutelná jejich důslednou vakcinací a orální vakcinace lišek ukazuje možnost eliminace vztekliny u terestriálních zvířat ve volné přírodě, tak eliminace lysavirů v populacích netopýřů je v současné době nereálná. Česká republika je již několik let vzteklinou prostá. Poslední případ byl diagnostikován u lišky na okrese Trutnov v roce 2002.

Nástroje pro zvládnutí vztekliny jsou známy a při jejich správné aplikaci lze počet lidských úmrtí celosvětově výrazně redukovat a tento problém řešit.

JAK A KOHO OČKOVAT PROTI VZTEKLINĚ

P. Kúmpel, J. Beneš

Přestože Česká republika byla označena Světovou zdravotnickou organizací za oblast prostou vzteklinou, nadále si zasluhuje tato nemoc a její profylaxe i v našich podmínkách mimořádnou pozornost. Přes pokroky v poznání vztahu

mezi virem vztekliny a makroorganizmem přetrvává právě u této nemoci mnoho nejasností, daných výjimečnou patogenezí choroby. Rovněž v otázkách konkrétní postexpoziční profylaxe je mnohosporných bodů a názor odborníků nebyl v mnoha případech jednoznačný, jak se ukázalo v dotazníkové studii antirabických center v roce 2002. Výsledkem neuspokojivé situace v ČR byla snaha výboru Společnosti infekčního lékařství o konsenzus zástupců antirabických center s konkretizací postupu v typických případech. Cíl jednotného postupu je v současné době u nás zvláště významný u profylaxe po poranění člověka zvířetem v zahraničí, v příhraničních oblastech s Polskem a Slovenskem, po poranění netopýřem.

Ve sdělení se pokusíme prezentovat výsledky dosaženého konsenzu na konkrétních případech (poranění hlodavcem, poranění neznámým zvířetem, možnost odkladu profylaxe, nejzazší termín zahájení profylaxe, význam preexpoziční profylaxe před cestou do zahraničí, současné podání séra s vakcínou, alternativní způsoby postexpoziční profylaxe).

Přestože postexpoziční profylaxe je vázána na antirabická centra, je žádoucí, aby široká odborná veřejnost byla seznámena se základními principy, které byly konsenzem přijaty.

OČKOVÁNÍ PROTI PANDEMICKÉMU VIRU CHŘIPKY V KONTEXTU OSTATNÍCH OPATŘENÍ

J. Kynčl, M. Havlíčková

Státní zdravotní ústav, Centrum epidemiologie a mikrobiologie

Chřipka je typem virového onemocnění, jehož charakteristickým rysem je stálá evoluce virového původce. Nový subtyp se objevuje náhle a rychle převládne. Šíření infekce má zpravidla pandemický charakter a kromě velkého počtu nemocných je také provázeno výrazným vzestupem úmrtnosti. Očkování proti chřipce je nejdůležitější metodou prevence chřipky a jejích závažných komplikací.

Účinnost vakcíny závisí na antigenní podobnosti kmene viru ve vakcíně s aktuálně cirkulujícími viry. Změna antigenicity viru nemusí podobně jako u sezonního očkování proti chřipce zabránit

vzniku onemocnění, ale sníží se závažnost infekce a zmenší procento komplikací a úmrtí. Použití prepademické vakcíny se svou pravděpodobně nižší účinností má také své opodstatnění. Sníží se totiž množství viru, které šíří nemocný jedinec, což je z pohledu veřejného zdravotnictví důležité.

Antivirotika blokují množení viru ve sliznici dýchacích cest, a tak snižují intenzitu chřipkových příznaků a zkracují dobu trvání onemocnění. Tyto preparáty jsou významným doplňkem prevence a léčby chřipky v období epidemie, a především pak pandemie. V případě pandemie je však jejich profylaktické použití velmi drahé a terapeutické použití je limitováno nutností včasného podání. Navíc může relativně rychle dojít ke vzniku rezistence chřipkového viru na danou látku.

Klasická protiepidemická opatření, jejichž uplatňování spadá do prevence chřipky, mají v pandemické připravenosti svou neopominutelnou roli. Mají význam nejen v prevenci šíření chřipky, a navíc nejsou příliš nákladná. Jedná se např. o dezinfekci povrchů v předškolních a školních zařízeních a také ve zdravotnických či sociálních zařízeních, čímž se snižuje možnost šíření onemocnění prostřednictvím kontaminace sekrety nemocného. Výchova o základní osobní hygieně, častém mytí rukou a o nevhodnosti nechráněného kašlání a kýchání by měla být samozřejmostí. Zdravotníkům lze doporučit nošení roušek či filtračních polomasek. Omezení shromažďování, které ve svém důsledku snižuje možnost nákazy, má také důležitý preventivní význam.

V rámci pandemického plánování je nezbytně nutné kombinovat všechny možnosti, farmakologické i nefarmakologické, přičemž použití pandemické i prepademické vakcíny je vysoce opodstatněné.

CO NOVÉHO PŘINESL CHŘIPKOVÝ KONGRES TORONTO – ČERVEN 2007

J. Havlík, M. Havlíčková, J. Kynčl

Šesté pokračování světového mítinku o chřipce v červnu 2007 v Torontu přineslo některé nové poznatky, z nichž lze uvést jen část. V případě vzniku pandemie

je nezbytně zabezpečit informovanost veřejnosti o připravovaných postupech směřujících k omezení šíření nákazy. Bylo doporučeno – pokud není k dispozici vakcína proti konkrétnímu pandemickému viru, aby se použila jak antivirotika, tak prepademická vakcína a prováděla se epidemiologická nefarmakologická opatření, což zpomalí šíření pandemie a získá se čas pro přípravu pandemické vakcíny. Bylo uvedeno, že pomocí reverzní genetiky lze v případě krizové situace – jako je vznik pandemie – připravit atenuovaný kmen pandemického chřipkového viru již asi za 25 dní a předat jej výrobcům. Čínští vědci zjistili vyšetřením vzorků z různých úseků dýchacích cest získaných při sekci zemědělců na ptačí chřipku, že v dolních částech dýchacích cest – až v alveolech – byl zvýšený počet buněk s receptory, které jsou schopné přijímat ptačí chřipkové viry. Firma GSK provedla již III. fázi studie s adjuvantní vakcínou z kmene H5N1 z Vietnamu s obsahem 3,8 nm antigenu u 5 000 dospělých s uspokojivými výsledky a s minimem nežádoucích účinků. Firma Baxter provádí testování celovirionové neadjuvantní vakcíny s 7,5 nm antigenu z kmenů H5N1 množených na Vero buňkách. Současně testuje neadjuvantní štěpenou trivakcínu ze sezonních chřipkových lidských kmenů. Byl vysloven požadavek na urychlené získání protichřipkových antivirotik pro parenterální aplikaci. Uvedeny zatím experimentální nadějně výsledky s i.v. zanamivirem a peramivirem pro i.m. aplikaci. Studie s amantadinem a rimantadinem prokázaly rezistenci kmenů H5N1 až v 80%. Ovšem i u kmenů jak lidské, tak i ptačí chřipky se objevuje zatím jen zřídka rezistence i na inhibitory chřipkové neuraminidázy.

PERSPEKTIVY PNEUMOKOKOVÉ VAKCINACE V ČESKÉ REPUBLICCE

*J. Motlová, Č. Beneš, P. Křížová
Státní zdravotní ústav Praha*

Prospěšnost zařazení pneumokokové vakcíny do očkovacího schématu dětí je mezinárodně uznávána. V prosinci 2006 vznikla celosvětová iniciativa usilující o zařazení pneumokokové vakcíny do očkovacího schématu (PACE – Pneumococcal Awareness Council of Experts) a evropská iniciativa o sjednocení

metodiky sledování incidence invazivních pneumokokových onemocnění. Je doporučeno dodržovat definici invazivních pneumokokových onemocnění navrženou ECDC, která zahrnuje závažná onemocnění, u nichž byl z normálně sterilního klinického materiálu prokázán pneumokok kultivací, latexovou aglutinací nebo molekulárními metodami. Nejčastěji toto kritérium splňují pneumokokové meningitidy, sepse a bakteriemie. Naopak, nesplňují toto kritérium pneumonie ani otitidy bez hemokultivačního průkazu pneumokokové etiologie.

Světová zdravotnická organizace vydala v březnu 2007 „WHO position paper“, kterým motivuje odpovědné instituce a odborníky k zařazení pneumokokové konjugované vakcíny do očkovacího schématu dětí. V řadě zemí je 7valentní pneumokoková konjugovaná vakcína (PCV-7) zařazena do očkovacího schématu dětí a v některých z nich probíhal již před zavedením rutinní PCV-7 vakcinace program surveillance invazivních pneumokokových onemocnění, čímž byla dána možnost ke sledování efektivity vakcinačního programu včetně sledování nepřímého efektu, tj. poklesu nemocnosti i v neočkovaných dospělých věkových skupinách.

V současné době je Česká republika ve fázi přípravy zařazení PCV-7 do očkovacího kalendáře malých dětí. Pro získání představ o epidemiologické závažnosti invazivních pneumokokových onemocnění v České republice byla provedena analýza laboratorních dat NRL pro streptokoky a enterokoky za období 2000–2006 a byla provedena kalkulace incidence ve spádové populaci spolupracujících mikrobiologických laboratoří. Celková nemocnost invazivního pneumokokového onemocnění se pohybovala v rozmezí 2,30–4,28/100 000. Nejvyšší věkově specifická nemocnost byla zjištěna u dětí do 1 roku věku: 15,75/100 000. Nejčastější sérotypy působící invazivní pneumokokové onemocnění ve všech věkových skupinách byly 3, 4, 14, 8 a 19F; u dětí do 1 roku 6B a 19F; u 1–4letých dětí 14, 6B a 23F. Celkové pokrytí sérotypů působících invazivní pneumokokové onemocnění bylo 41,5% u PCV-7 a stoupalo u vícevalentních vakcín až k 67,9% u PCV-13. Byly zjištěny významné rozdíly v pokrytí sérotypů vakcínami v dětských a dospělých věkových skupinách. U PCV-7 bylo pokrytí sérotypů

u dětí do 1 roku 66 %, u 1–4letých dětí 65,1 %, zatímco u 40–64letých 34,4 % a nad 65 roků 39,3 %. Podobné věkové diference, avšak ve vyšších procentech byly zjištěny i u vícevalentních vakcín. Je žádoucí pokračovat ve sledování pokrytí sérotypů nově dostupnými pneumokokovými konjugovanými vakcínami, což umožní zpřesňování perspektivní vakcinační strategie.

Práce byla podpořena projektem IGA MZ ČR reg. č. NR/8770-3.

ANALÝZA SELHÁNÍ Hib VAKCINACE V ČESKÉ REPUBLICE

V. Lebedová, M. Musílek, Č. Beneš, P. Křížová

Očkování proti *Haemophilus influenzae b* (Hib) bylo vyhláškou MZ ČR zařazeno do očkovacího kalendáře dětí v polovině roku 2001. Vakcinace je prováděna tetra vakcínou DiTePe+Hib v prvním roce života třemi dávkami základního očkování v měsíčním odstupu s přeočkováním po jednom roce od poslední dávky. Díky tomu, že od roku 1999 probíhá celorepublikový program surveillance závažných Hib onemocnění, byla dána ideální možnost sledovat účinnost rutinní Hib vakcinace. Program surveillance byl po zavedení rutinní Hib vakcinace rozšířen v roce 2002 o sledování jejího eventuálního selhání.

Selhání Hib vakcíny bylo zjištěno za období 2001–2006 celkem u 15 pacientů. Počet selhání Hib vakcíny má vzestupný trend a v posledních dvou letech dochází k vzestupu skutečného selhání v nejnižších vakcinovaných věkových skupinách.

Je několik možných příčin tohoto jevu:

- 1) vakcína je účinná, ale nebylo dodrženo doporučené očkovací schéma;
- 2) vakcína je účinná, ale nebyly dodrženy zásady správného očkování;
- 3) vakcína je účinná, ale nemáme správné očkovací schéma;
- 4) vakcína je účinná, ale očkovanec má poruchu imunitní odpovědi;
- 5) vlivem selekčního tlaku vakcíny působí invazivní onemocnění v ČR nový klon Hib;
- 6) vakcína je neúčinná.

Analýzy dostupných výsledků naznačují

odpovědi:

ad 1) doporučené očkovací schéma bylo dodrženo u většiny zjištěných selhání Hib vakcinace;

ad 2) sledování dodržování zásad správného očkování není současným systémem surveillance umožněno;

ad 3) zodpovězení této otázky by umožnilo provedení imunologických přehledů;

ad 4) hodnocení imunitní odpovědi je obtížné vzhledem k malému počtu párových sér poskytnutých NRL k vyšetření;

ad 5) z 15 selhání Hib vakcinace bylo do NRL posláno 9 izolátů Hib. MLST analýza ukázala převahu sekvenčního typu ST-6 (u 7 izolátů), který výrazně převažuje i u neočkovaných Hib pacientů (78 %). Nicméně, na druhém místě (10%) je u neočkovaných Hib pacientů nový ST-83, který byl prvně popsán právě v ČR a byl zjištěn i u jednoho selhání Hib vakcinace;

ad 6) přestože má selhání Hib vakcinace vzestupný trend, jeho četnost je natolik nízká, že nelze předpokládat neúčinnost Hib vakcíny.

Pro možnost kvalitního zodpovězení těchto otázek je nezbytné i nadále uvádět údaje o očkování do EPIDATu a posílat do NRL pro hemofilové nákazy izoláty Hib (nejen u selhání Hib vakcinace), párová séra a vyplněné dotazníky. Rozšířený metodický návod je kromě Věstníku MZ ČR uveden i na webových stránkách CEM (<http://www.szu.cz/cem/hpcem.htm>).

Autoři touto cestou děkují všem epidemiologům, mikrobiologům a klinickým lékařům, kteří se aktivně podílejí na zajišťování programu surveillance invazivních Hib onemocnění.

SOUČASNÝ STAV VÝVOJE VAKCÍN A PODPŮRNÉ TERAPIE U HIV/AIDS

P. Boštík

Department of Pathology and Laboratory Medicine, Emory University, Atlanta, GA, USA

Od popsání prvních případů AIDS v roce 1981 a objevení původce onemocnění v roce 1983 uplynulo čtvrtstoletí. Přes řadu objevů a velké multidisciplinární úsilí, které prohloubily naše chápání vzniku, přenosu a patogenese HIV onemocnění, existuje stále mnoho „bílých míst“ a základní

mechanizmy vedoucí k patogennímu efektu infekce HIV jsou stále předmětem výzkumu. Tento fakt současně s některými specifickými parametry HIV infekce patří mezi základní příčiny toho, že přes zásadní úsilí není v současné době k dispozici funkční vakcína proti HIV infekci. Na poli protivirové léčby, i když došlo k zásadnímu rozvoji terapeutických možností protivirovými preparáty sdruženými v HAART, není možná kompletní eradikace viru z infikovaného organismu. To přináší nutnost dlouhodobého podávání antivirotik, vedoucí k manifestaci nežádoucích účinků a selekci rezistentních variant viru. Z toho důvodu je nutné hledání nových terapeutických přístupů, které by zejména jako podpůrná a doplňková léčba vedly k podpoře a rekonstrukci imunitního systému, eradikaci viru v rezervoárech a dalším efektům, které by ve svém konečném účinku zvýšily úspěšnost terapie HIV. Tato prezentace si klade za cíl v krátkosti shrnout základní poznatky a některé problémy specifické pro HIV infekci, které by měly být zohledněny při přípravě vakcín, jakož i současné testované vakcinační přístupy a jejich efekt. Druhá část prezentace je zaměřena na problematiku některých podpůrných terapeutických postupů testovaných u infekcí HIV, zejména užití rekombinantních cytokinů a rekonstrukce imunitního systému pomocí autologních, in vitro manipulovaných lymfocytů.

Projekty autora jsou podporovány grantem NIH RO1AI65362.

OČKOVÁNÍ PROTI HERPES ZOSTER

R. Chlábek, J. Smetana, M. Šplíňo, R. Prymula

Katedra epidemiologie, Fakulta vojenského zdravotnictví, Hradec Králové

Herpes zoster – pásový opar (HZ), je manifestní onemocnění v důsledku reaktivace infekce varicela-zoster viru (VZV), která jako primoinfekce způsobuje varicelu (plané neštovice). Po iniciální infekci VZV přetrvává virus v latentní fázi v dorzálních kořenech spinálních nervů nebo kraniálních senzitivních gangliích do doby reaktivace a následné replikace. Příčina reaktivace viru není dosud zcela objasněna, ale předpokládá se určitá

kontrolní úloha buněčné imunity, CD4+ T-lymfocytů. Rizikovým faktorem pro vznik HZ je vyšší věk, imunosuprese a zhoubné novotvary. Se vzrůstajícím věkem dochází k poklesu buněčné imunity proti VZV, a stoupá tak incidence i závažnost HZ. Incidence HZ se předpokládá ve vyspělém světě 3–4/1 000 obyvatel (2–3/1 000 do 40 let věku, 5–7/1 000 obyv. u 50–70letých a > 10/1 000 obyv. u osob > 80 let). Dá se tak předpokládat, že 90% osob je VZV pozitivní a 10–20% z nich onemocní HZ. Výskyt u žen je vyšší než u mužů a více jak 1/2 všech případů HZ je u osob > 60 let. U dětí stoupá riziko následného HZ v případě onemocnění varicelou do 1 roku věku. Nejčastější závažnou komplikací onemocnění je chronická postherpetická neuralgie, která se objevuje u 25–50% pacientů starších 50 let. V ČR je zaznamenáván nejvyšší výskyt HZ u osob > 55 let, celkově se jedná každoročně o 6–7 tisíc případů.

Počátkem 70. let byla v Japonsku vyvinuta první živá oslabená vakcína připravená z OKA-kmene VZV. V současné době vyrábí OKA vakcínu proti VZV několik výrobců (Varivax-MSD, Varilrix-GSK). Použití těchto vakcín u starších osob vyvolává nižší buněčnou imunitní odpověď proti VZV, a proto nejsou pro prevenci HZ příliš vhodné. Jedině vyšší dávky těchto OKA vakcín mohou vyvolat protekci proti HZ. V roce 2006 byla v USA registrována živá oslabená vakcína Zostavax, určená k prevenci HZ u osob starších 50 let. Její efektivita je 51,3%, nicméně u osob starších 70 let pouze 37,6%.

Proto dochází k vývoji nových rekombinantních vakcín s použitím adjuvans. Hlavním antigenem těchto vakcín je VZV glykoprotein E (VZV-gE) – jeden z hlavních proteinů obalu virionu, který dostatečně stimuluje jak humorální, tak buněčnou složku imunitní odpovědi. Pro efektivní očkování starších dospělých proti HZ bude zapotřebí vyšší imunogenita vakcín, které lze dosáhnout např. vyšším obsahem antigenu nebo lepším adjuvantním systémem (např. kombinací s monofosforyl lipidem A). Nové připravované vakcíny jsou adjuvantní, rekombinantní subjednotkové vakcíny. Antigen může být získáván genovou expresí v ovariálních buňkách čínských křečků. Vyšší imunogenita bylo ve studiích dosaženo při dvoudávkovém schématu s 1–2měsíčním intervalem.

Očkování těmito vakcínami proti HZ tak může do budoucna redukovat incidenci klinicky manifestních případů pásového oparu, a zejména chronických postherpetických neuralgií.



IMUNOPROFYLAXE RSV INFEKCE

M. Čihař, K. Liška,¹ K. Klenková
Neonatologické oddělení, Fakultní
nemocnice Na Bulovce, Praha

¹ Neonatologické oddělení, Gynekologicko-
-porodnická klinika, VFN, Praha

Respiratory syncytial virus (RSV) je nejčastější příčinou zánětů dýchacích cest u dětí do 3 let věku. Předčasně narozené děti, děti s chronickým plicním onemocněním a děti s vrozenými srdečními vadami mají 10x vyšší riziko závažného průběhu RSV infekce ve srovnání se zdravou populací. Závažný je u těchto dětí nejen akutní průběh onemocnění, ale i pozdní morbidita (reactive airway disease).

Cílem našeho sdělení je zhodnocení výsledků imunoprolaxe RSV infekce přípravkem palivizumab (Synagis®) v České republice. Palivizumab je humanizovaná monoklonální protilátka proti RSV.

Česká neonatologická veřejnost se s přípravkem Synagis seznámila v roce 1998, kdy se vybraná pracoviště zapojila do tří klinických studií. Výsledky byly zhodnoceny v rámci příslušných multicentrických studií.

S ohledem na v té době publikované výsledky poukazující na vysokou účinnost palivizumabu a s přihlédnutím k vlastním zkušenostem byl v roce 2000 zahájen program imunoprolaxe RSV infekce v České republice. Vzhledem k finanční náročnosti nebylo možno přijmout indikační kritéria American Academy of Pediatrics ani evropská doporučení. Byla vytvořena vlastní kritéria, která limitují počet indikovaných pacientů přibližně jen na jednu desetinu, tedy na případy novorozenců s nejvyšším rizikem. Indikační kritéria jsou ČNeoS stanovena takto:

1. Novorozenci narození ve 28. gestačním týdnu a dříve, u kterých byla diagnostikována BPD.

2. Novorozenci narození i ve vyšším gestačním věku, u kterých byla rentgenologicky potvrzena emfyzematózně-bulózní forma

BPD.

Tato indikační kritéria byla akceptována zdravotními pojišťovnami. Podmínkou pojištěn však bylo vytvoření centrálního registru pacientů při koordinacím pracovišti, které nese komplexní odpovědnost za aplikaci Synagisu v rámci České republiky. Koordinacím pracovištěm bylo určeno Novorozenecké oddělení s JIRP FN v Motole (nyní Na Bulovce).

Perinatologická centra indikují své pacienty. Koordinacím pracoviště indikace schválí a pacienta zaregistruje. Po schválení je Synagis aplikován na příslušném pracovišti, kde jsou pacienti sledováni, a případné komplikace jsou hlášeny koordinacím centru.

Závěr:

1. Český model imunoprolaxe s výraznou regulací počtu indikovaných pacientů se ukazuje v našich podmínkách optimální jak z hlediska odborného, tak z hlediska limitovaných finančních zdrojů.

2. Perspektivně lze uvažovat o zařazení dětí s některými závažnými vrozenými srdečními vadami, které byly nově indikovány American Academy of Pediatrics.

3. Dosud nebyla vyvinuta očkovací látka proti RSV ani ji nelze v dohledné době očekávat. V budoucnu se pravděpodobně objeví preparát na bázi palivizumabu se zvýšenou účinností.



ZMĚNY V OČKOVÁNÍ NA SLOVENSKU V OSTATNÝCH ROKOCH

E. Máderová, J. Lančová
Slovenská zdravotnícka univerzita, Úrad
verejného zdravotníctva SR

K nejvýznamnějším změnám v strategii pravidelného celoplošného očkování na Slovensku za ostatních 10 rokov patrí zavedenie pravidelného povinného očkovania dočiat v roku 1998 a očkovanie adolescentov v roku 2004 proti vírusovej hepatitíde typu B. Následne sa chorobnosť na VHB oproti priemeru za ostatných päť rokov znížila asi o 20%. Po zavedení pravidelného celoplošného očkovania dočiat proti hemofilovým invazívnym infekciám v roku 2000 nebolo hlásené žiadne úmrtie na hemofilovú invazívnu infekciu a ochorenia boli hlásené iba ojedinele. K významným zmenám

v očkování patří aj zavedenie preočkovania 13 ročných detí proti záškrtu, povinné očkovanie dojčiat proti poliomyelitíde neživou vakcínou a očkovanie proti záškrtu, tetanu, čiernemu kašlu, detskej obrne, vírusovej hepatitíde B a invazívnym hemofilovým infekciám hexavakcínou s acelulárnou pertusickou zložkou.

V blízkej budúcnosti by sa mohlo uvažovať s opätovným zavedením očkovania detí žijúcich v zlých sociálnych a hygienických podmienkach proti vírusovej hepatitíde typu A, s preočkovaním dospelých proti záškrtu simultánne s tetanom, s rozšírením používania konjugovanej vakcíny proti meningokokovej meningitíde a proti pneumokovým invazívnym infekciám a s opätovným hradením očkovacej látky proti klieštovej encefalitíde pre osoby v profesionálnom riziku nákazy. Po registrácii príslušných vakcín v Slovenskej republike bude určite efektívne uvažovať s pravidelným očkovaním proti papilomavírusovým infekciám a proti ovčím kiahňam.

KLÍŠŤOVÁ ENCEFALITIS V ZÁPADOČESKÉM KRAJI, ZKUŠENOSTI S OČKOVANÍM

P. Pazdiora
KHS Plzeňského kraje

V letech 1960–2006 bylo na území Západočeského (dnešního Plzeňského a Karlovarského) kraje diagnostikováno 1 731 onemocnění klíšťovou encefalitidou. Dlouhodobě je nejvyšší nemocnost v okrese Plzeň-jih, specifická nemocnost ve věkové skupině 20–24 let. V posledním období (2000–2006) došlo k výrazným změnám v epidemiologii infekce na území kraje. Nejvyšší nemocnost je v současnosti v okrese Klatovy (20,7/100 000), specifická nemocnost je nejvyšší ve věkové skupině 55–64 let. Dlouhodobě dochází k posunu výskytu do vyšších věkových skupin s odlišnými změnami u mužů a žen. Nedošlo k posunu ohnisek do vyšší nadmořské výšky.

Od zahájení očkování v r. 1990 bylo v Plzeňském kraji očkováno ≥ 3 dávkami minimálně 7,4% obyvatel. I přes nárůst výskytu nákazy nedošlo během roku 2006 k žádoucímu zvýšení zájmu o očkování. Při hledání důvodu nezájmu o vakcinaci byly dotazovány 2 skupiny populace – 208 studentů 5. ročníku LF UK v Plzni

(průměrný věk 23,2 let) a 29 nemocných s klíšťovou encefalitidou v r. 2007 z Plzeňského kraje (41,4 let). U studentů 36,7% „zvažuje očkování“, mezi nemocnými „o tom nepřemýšlelo“ 38,0%. Přes dlouhodobou propagaci vakcinace se zatím pravděpodobně nepodařilo oslovit, resp. přesvědčit o významu infekce a její prevence významnou část populace.

FARMAKOEKONOMICKÉ ASPEKTY PNEUMOKOKOVÉ VAKCÍNY PREVENAR

J. Suchopár, M. Prokeš

Prevenar je heptavalentní pneumokoková vakcína, kterou lze podávat v očkovacích schématech 2 + 1 nebo 3 + 1. Provedené farmakoeconomické modelování se snaží nalézt odpověď na otázku, zda by v ČR bylo plošné očkování touto vakcínou nákladově efektivní a za jak dlouho lze očekávat návratnost investic z pohledu veřejných finančních fondů. Modelace byla provedena na základě tuzemských údajů o incidenci pneumokokových onemocnění, která byla korigována podle zahraničních údajů vzhledem k výraznému podhlášení výskytu pneumokokových infekcí v ČR. V jednotlivých věkových skupinách byl sledován výskyt bakteriemií, meningitid, pneumonií a akutních mediotitid (AOM), zohledněno bylo pokrytí invazivních sérotypů pneumokoků výše uvedenou vakcínou. Bylo zjištěno, že plošné zavedení očkování výše zmíněnou vakcínou by mohlo zabránit 28 úmrtím dětí, 216 úmrtím dospělých, 614 případům invazivních pneumokokových infekcí u dětí, 16,8 tisícům případů AOM, 161 případům trvalých postižení u dětí, 22 tisícům případů ošetřování člena rodiny, 115 invazivních pneumokokových infekcí u dospělých a více než 500 invazivních pneumokokových infekcí u dospělých za rok. Tyto údaje považují autoři za konzervativní odhad, reálný výskyt by s přihlédnutím k incidenci některých evropských zemí mohl být i vyšší. Z tuzemských zdrojů byly zjištěny náklady na léčení uvedených onemocnění a na sociální dávky v nemoci i v invaliditě na jedné straně a cena očkování na straně druhé. Bylo zjištěno, že návratnost investic v případě očkovacího schématu 2 + 1 je zhruba 10 let, v případě očkovacího

schématu 3 + 1 je 21 let.

IMPORTOVANÉ SPECIFICKY PREVENTABILNÍ PŘENOSNÉ NÁKAZY

J. Dlhý, Č. Beneš¹

Krajská hygienická stanice
Královéhradeckého kraje se sídlem v Hradci
Králové

¹ Státní zdravotní ústav Praha

Zvyšování zájmu o problematiku exotických infekčních onemocnění je objektivně podmíněno řadou důvodů, nicméně v popředí stojí nárůst incidence některých přenosných nákaz, který ve spojitosti s globální expanzí turistiky do zahraničí a migrace výrazně potencuje riziko importovaných případů.

Udává se, že v současné době vycestuje celosvětově do zahraničí ročně kolem 700 milionů turistů, z toho přibližně 50 milionů si za cíl volí rozvojové země. V České republice navštíví v posledních letech zahraničí za účelem trávení volného času kolem 4 milionů občanů. Řada těchto cest směřuje do epidemiologicky vysoce rizikových oblastí především na území Afriky a Asie. V návaznosti na zvyšující se dostupnost exotických destinací narůstá význam preventivních protiepidemických opatření, a především pak včasné a účinné chemoprophylaxe a aktivní imunizace.

Cílem sdělení je na základě analýzy hlášených případů poskytnout přehled o spektru specificky preventabilních přenosných onemocnění, které byly do České republiky importovány v letech 1993–2006, se zaměřením na geografickou distribuci a vyhodnocení anamnestických údajů, týkajících se očkování a chemoprophylaxe.

AKTUÁLNÍ MOŽNOSTI VAKCINACE PROTI VIROVÝM HEMORAGICKÝM HOREČKÁMM. Fajfr,^{1,2} J. Fajfrová,³ M. Förstl²¹ Centrum biologické ochrany Těchonín² Ústav klinické mikrobiologie LF UK a FN HK³ Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany HK

Virové hemoragické horečky (VHF) patří mezi choroby s nejvyšší mortalitou. Terapie je u většiny těchto chorob neúčinná, proto se jeví jako nejlepší možnost ochrany před nákazou očkování. Ze spektra původců VHF se rutinně očkuje pouze proti žluté zimnici známou živou atenuovanou 17D vakcínou. V rizikových oblastech a laboratořích se lze očkovat inaktivovanou vakcínou proti horečce Rift Valley (tato však bude nahrazena nově zkoušenou chimérickou MP 12 – 12th mutagenesis passage – očkovací látkou). Ve světě však probíhá intenzivní vývoj vakcín i proti ostatním vyvolavatelům hemoragických horeček. Po první fázi klinických zkoušek mají očkovací látky proti argentinské hemoragické horečce (živá atenuovaná vakcína Candid No. 1, na zvířecích modelech zkřížená protektivní reaktivita i proti viru Machupo) a hemoragické horečce Ebola (vakcína na principu rAd – replication defect adenovirus – nosiče produkující některé virové proteiny). Po úspěšných testech na zvířecích modelech (praseti a opici) mají očkovací látky proti hemoragickým horečkám Lassa (virus vakcinie nebo replikačně defektní virus vezikulární stomatitidy produkující některé strukturální proteiny viru) a Marburg (jako nosič antigenů slouží virus vezikulární stomatitidy). Velmi intenzivní vývoj probíhá také u horečky dengue, kde existuje několik nadějných kandidátů od mono- a tetraivalentních živých atenuovaných vakcín (již proběhla první fáze klinických testů) přes tetraivalentní na nosiči rAd až po chimérickou tetraivalentní dengue virus (dengue 2 PDK 53 virus). Dle literatury existuje i vakcína proti krymsko-konžské hemoragické horečce, nicméně informace jsou velmi kusé a nepotvrzené.

HODNOCENÍ ODPOVĚDAVOSTI STARŠÍCH OSOB V PRŮBĚHU OČKOVÁNÍ PROTI KLÍŠŤOVÉ MENINGOENCEFALITIDĚ

E. Jílková, P. Vejvalková, I. Stiborová, V. Král, J. Skorkovský

Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem

Úvod a metody:

Věk je faktor, který ovlivňuje imunitní odpověď organismu, a tedy i reaktivitu na očkovací látky. Věková hranice, která je považována za významnou ve vnímání možného rozdílu v intenzitě a kvalitě protilátkové i buněčné odpovědi, se různí, ale věk 60 let a vyšší je považován obecně za rozhraní, od kterého se často může i prakticky lišit např. přístup, frekvence a dávka očkovací látky. Obě v ČR používané očkovací látky proti klíšťové meningoencefalitidě (KME) – FSME i Encepur uvádějí v SPC či příbalovém letáku povinnost nebo doporučení u osob starších šedesáti let kontrolovat protilátkovou odpověď po podání druhé dávky a v případě nedostatečné odpovědi aplikaci dodatečné třetí dávky.

U 169 osob ve věku 60–86 let očkovaných v ordinacích Zdravotního ústavu byla v měsíčním odstupu po aplikaci druhé dávky vakcíny proti KME vyšetřena testem ELISA IgG (Immunozyt) antiKE IgG hladina specifických protilátek.

Cílem bylo:

1) zjistit podíl osob s nedostatečnou odpovědí po podání dvou dávek

2) posoudit vhodnost použití obou vakcín – FSME i Encepur pro vyšší věk

3) vyšetřením avidity protilátek zjistit intenzitu přirozeného promoření virem KME u osob staršího věku

Výsledky:

ad 1) Ve vyšetřeném souboru 21,3% (36 osob) nevytvořilo ochrannou hladinu protilátek po dvou dávkách vakcíny proti KME. Při analýze sérologické odpovědi ve věkových skupinách (60–64, ..., 80+) nebyla prokázána závislost GMT na zvyšujícím se věku – nejvyšší GMT byl dosažen u věkové skupiny 70–74 let (451,2 VIEU/ml).

ad 2) Významný rozdíl v dosažené sérokonverzi jsme prokázali při použití vakcíny FSME (GMT 616,2 VIEU/ml při obsahu virového antigenu 2,0–2,75 µg ve vakcíně) a Encepur (214,9 VIEU/ml při obsahu 1,5 µg) v základním

očkování osob starších 60 let. Podíl osob s nedostatečnou odpovědí antiKE IgG činí u FSME 13,4%, zatímco u Encepuru 40%. Koncentrace protilátek antiKE IgG >600 VIEU/ml je při použití vakcíny FSME 46%, u vakcíny Encepur pouze 16%. Dosažené výsledky mohou dokumentovat, že v případě očkování proti KME může být věk vakcinovaných osob důležitým faktorem ovlivňujícím intenzitu imunitní odpovědi na různé dávky antigenu.

ad 3) Vzhledem k možnosti přirozeného promoření u starších osob byla u vyšetřených s hodnotou antiKE IgG >600 VIEU/ml stanovena také avidita protilátek. U 85% vyšetřených avidita nedosahuje ani 50% a u 9% osob byly prokázány po aplikaci dvou dávek vakcíny vysoce avidní protilátky, které mohou vypovídat o přirozeném promoření, ke kterému pravděpodobně došlo před vakcinací. Tyto výsledky potvrzují i závěry dalších studií, dle kterých se přirozené promoření populace v ohnisku pohybuje od 5–10%.

Závěr:

V praktickém využití je podíl více než pětiny osob bez ochranných protilátek po podání dvou dávek významný a je důležité starší osoby správně informovat. Je vhodné dodržovat doporučení vyšetření protilátek po dvou dávkách základního očkování a v případě nutnosti podat dodatečnou třetí dávku. Na základě našich výsledků předkládáme k diskusi doporučení používat pro zahájení základního očkování proti KME u starších osob vakcínu s vyšším obsahem antigenu.

EPIDEMIE PAROTITIDY V DĚTSKÉM DOMOVĚ RADKOV (OKRES OPAVA) – BŘEZEN–DUBEN 2007

H. Orlíková, I. Martinková

Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě

V období od 21. 3. do 29. 4. 2007 onemocnělo příušnicemi 16 dětí a mladistvých (z celkem 35 dětských a dospívajících klientů) z Dětského domova v Radkově-Dubové v okrese Opava. Z 31 dospělých osob personálu onemocněl nikdo. 87% nemocných dětí bylo v minulosti očkováno proti parotitidě.

Průběh onemocnění byl mírný až středně těžký bez komplikací. Nebyl zaznamenán žádný případ úmrtí. 15 nemocných bylo

izolováno v rámci dětského domova a pouze 1 případ se závažnějším průběhem byl izolován na infekčním oddělení.

Diagnóza parotitis epidemica byla potvrzena sérologicky, 1x byl ze slin přímo prokázán virus čeledi paramyxoviridae.

Zdrojem onemocnění parotitidou byli pravděpodobně spolužáci dětí ze Základní školy v Melči a mimoškolní kontakt, dívka s potvrzenými příušnicemi z Vítkova.

V rámci diskuze se nabízejí otázky: Jaká je a jak dlouho přetrvává ochranná hladina po očkování, jaká je kolektivní imunita u populace školních dětí a středoškoláků? Je dostatečná ochrana po očkování vakcinačním kmenem Jeryl Lynn i proti divokému viru v populaci? Bude třeba doplnit očkovací kalendář o dávku ve školním věku, případně použít jinou vakcínu? Bylo by žádoucí provést sérologické přehledy.

CYTOTRICKÁ ANALÝZA IN VIVO AKTIVACE CD19 BUNĚK NA MYŠÍM MODELU

O. Pavliš, M. Kroča

Centrum biologické ochrany, 561 66 Těchonín

V posteru je prezentována analýza buněk nesoucích na svém povrchu CD19 znak, jenž je charakteristickým markerem pro populaci B-lymfocytů. Aktivace uvedených buněk byla vyvolána podáním suspenze mikrobů *Francisella tularensis* a *Escherichia coli*. Aktivace B buněk byla sledována pomocí CD69 znaku. Jako in vivo model byla použita inbrední linie myši Balb/c.

Výsledky pokusu jsou prezentovány formou grafů a histogramů získaných analýzou vzorků myší krve a suspenzí slezinných buněk na průtokovém cytometru Becton-Dickinson FACSCalibur.

VYUŽITÍ PIEZOELEKTRICKÝCH BIOSENZORŮ KE STANOVENÍ IMUNOGLOBULINŮ

M. Pohanka,^{1,2} O. Pavliš,¹ P. Skládal²

¹ Centrum biologické ochrany, 561 66 Těchonín

² Katedra biochemie, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kotlářská 2, 601 37 Brno

Měření piezoelektrickými biosenzory patří k perspektivním metodám v oblasti imunodetekcí. Při konstrukci piezoelektrických biosenzorů se využívá standardní QCM (Quartz Crystal Microbalance), na jejichž zlatou elektrodu se kovalentně imobilizuje antigen příslušný ke stanovované protilátce. Díky piezoelektrickému jevu se vazba protilátky na antigen projeví fyzikálně měřitelnou veličinou – změnou frekvence kmitání. Velkou výhodou použité metody je absence potřeby jakéhokoliv značení či použití sekundární protilátky. Sledování vazby protilátky na antigen probíhá v reálném čase a z vazebných křivek je možno vypočítat základní kinetické konstanty. Tyto biosensory byly použity k modelové detekci specifických protilátek při probíhající tularemické infekci u laboratorních myší BALB/c a také k výběru a charakterizaci monoklonálních protilátek v rámci jejich přípravy.

Na QCM zlatou elektrodu, modifikovanou cysteaminem, byl pomocí glutardialdehydu vázán antigen připravený mrazícím cyklem z mikroorganismu *Francisella tularensis* LVS. Jako měřený vzorek posloužila myší séra nakažených tularemii (IMS) inokulací dávky LD50, normální myší séra (NMC) a jako kontrola séra z myší, do nichž byl inokulován mikroorganismus *E. coli* (CMS). Během pětiminutového nanášení séra v plnoprůtočné cele bylo možno detekovat protilátky v IMS třetí den po inokulaci na hladině významnosti 0,95 ($t = \text{test}$, $n = 3$) signálem 75 Hz, od pátého dne na hladině významnosti 0,99 signálem přes 80 Hz.

Pro charakterizaci monoklonálních protilátek (mAb) specifických proti *F. tularensis* byl použit senzor s lipopolysacharidovou (LPS) frakcí antigenu připraveného extrakcí v EDTA – Tris-HCl pufru z *F. tularensis* a pro účely negativní kontroly z *Escherichia coli* a *Bacillus subtilis*. Tímto způsobem byly testovány kinetické parametry a specifita experimentálně připravené mAb. Rovnovážná konstanta K_a afinitní reakce pro protilátku 4H3BD3 byla stanovena 70492 6207, přičemž disociační konstanta reakce k_d činila 0,00644 0,00026 s⁻¹. Negativní kontrola získaná z biosenzoru s imobilizovaným LPS z *E. coli* nebo *B. subtilis* byla méně než 0,5 % oproti signálu z biosenzoru s LPS z *F. tularensis*. Byl rovněž sestaven graf pro přepočet signálu na titer získaný metodou ELISA.

Analýza imunoglobulinů jak v klinické, tak v technologické oblasti je v současnosti možná jen s pomocí složitých a materiálně náročných metod. Použití piezoelektrických biosenzorů poukazuje na možnost využití jednoduché aparatury v kombinaci s měřením nenáročným na reagenie.

EPI – EXPANDED PROGRAMME ON IMMUNIZATION IN LIBERIA

M. Pokorná,¹ R. Šindelář²

¹ Katedra všeobecného lékařství a urgentní medicíny FVZ UO Hradec Králové

² Katedra epidemiologie Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany Hradec Králové

Libérie je nezávislý stát od roku 1847. Už v roce 1822 zde přistála skupina osvobozených amerických otroků a založili si zde kolonii. Od roku 1989 zde probíhala občanská válka, která skončila 18. 8. 2003 podepsáním mírové smlouvy v ghanské Akkré. Česká republika jako člen Organizace spojených národů každoročně vysílá důstojníky Armády České republiky k plnění úkolů v pozorovatelských misích do různých koutů světa s převahou působení na africkém kontinentě. Od prosince 2006 je autorka členkou mise UNMIL, která působí v Libérii jako pozorovatel OSN. Jedním z důležitých úkolů je také očkování v rámci EPI (expanded programme on immunization). Tento program je zaměřen na celou Afriku. V Libérii jde o aktivní imunizaci dětí a těhotných žen. Tento program je uskutečňován za výrazné podpory mezinárodních nevládních organizací a za spoluúčasti států. Očkovací kalendář obsahuje základní očkování, tj. tuberkulózu, difterii, tetanus, černý kašel, poliomyelitidu, spalničky, zarděnky a žlutou zimnici. Zároveň tento program zahrnuje i léčbu antimalarií u těhotných žen s diagnostikovanou malárií.

INFORMOVANOST STUDENTŮ VYSOKÝCH ŠKOL O MOŽNOSTECH PREVENCE CHŘÍPKY

M. Schejbalová, A. Slámová, I. Holcátová, L. Bocková

Ústav hygieny a epidemiologie 1. LF UK

Onemocnění chřipkou patří již tradičně k opakovaně diskutovaným tématům naší dnešní společnosti. Periodický nárůst nemocnosti zejména v zimních měsících znamená obrovskou zátěž jak pro zdravotnická zařízení, tak i pro ekonomiku státu jako takovou. A navíc existuje několik dobře zdokumentovaných příkladů z historie lidstva, kdy chřipkové pandemie radikálně zredukovaly počty obyvatel. V současnosti mnoho lidí (zejména mladých) vnímá chřipku jako takřka nezbytnou součást zimního období, protože ji vnímá jako nemoc spíše nepříjemnou než závažnou. Ačkoliv existuje poměrně levná a účinná možnost prevence v podobě očkování, proočkovanost v České republice je velmi nízká (6–7 %). Je to důsledek pouhého bagatelizování závažnosti této nemoci, nízké informovanosti nebo jsou tady zejména důvody finanční? Odpovědi na tyto a další otázky jsme se snažily najít v předkládané práci.

Samotné epidemiologické šetření jsme zaměřily na populaci studentů různých vysokých škol (směr přírodovědní, technický i humanitní). Informace jsme získaly vyplněním jednoduchého dotazníku formou řízeného pohovoru. Otázky byly zaměřeny na bazální znalosti o chřipce a postoje dotazovaných k této nemoci. Současně jsme provedly i metaanalýzu dalších epidemiologických šetření.

Z odpovědí dotazovaných vyplývá, že informovanost o chřipce je u vysokoškoláků velmi dobrá, přes 80% dotazovaných zná původce nákazy, možnosti přenosu infekce či vhodný způsob léčby. Také informovanost o možnostech prevence je na velmi dobré úrovni, proočkovanost studentů VŠ (15%) značně převyšuje celostátní průměr, ale naopak důvěra v dostatečnou účinnost očkování je velmi nízká (12 %).

Protože je v současné době vysoce aktuální i problematika ptačí chřipky a existuje reálné riziko jejího celosvětového rozšíření i přenosu na lidskou populaci, věnovaly jsme pozornost i této otázce. Převážná většina studentů má dostatečné základní informace o této nemoci jako i o možnosti jejího přenosu

na člověka, avšak pouze polovina se obává možné pandemie. Navíc jen desetina dotazovaných se domnívá, že stát má dostatek prostředků k řešení situace kolem případné pandemie.

VIROVÉ HEPATITIDY – ZNALOSTI STUDENTŮ ZDRAVOTNICKÝCH OBORŮ

A. Slámová,¹ M. Schejbalová,¹ Š. Adamčíková,² I. Holcátová,¹ I. Kochová³

¹ Ústav hygieny a epidemiologie 1. LF UK a VFN Praha

² studentka 1. LF UK Praha

³ Zdravotní ústav ve Středočeském kraji – pracoviště Praha

Součástí výuky hygieny a epidemiologie v 5. ročníku magisterského studia na 1. LF UK je terénní stáž, při které metodami deskriptivní epidemiologie studenti získávají a zpracovávají data a tak si ověřují nejen své znalosti z oboru, ale i schopnost práce s dotazníkem. Každý student má za úkol pomocí jednoduchého dotazníku na téma virové hepatitidy získat údaje od 10 dalších studentů různého typu studia zdravotnických oborů.

V závěru semestru (školní rok 2006/2007) 1 studentka provedla metaanalýzu dotazníků a porovnála znalosti studentů LF různých ročníků magisterského i bakalářského studia a studentů VOŠ obor zdravotnický záchranář.

Celkem bylo vyhodnoceno 273 úplně vyplněných dotazníků, z toho 83 bylo studentů 1. a 2. ročníku magisterského studia, 71 studentů 5. a 6. ročníku magisterského studia, 84 bakalářů 2. ročníku (zaměření ergoterapie, fyzioterapie, ošetřovatelství a adiktologie), 20 studentů 1. ročníku

VOŠ a 15. studentů 3. ročníku VOŠ (obor zdravotnický záchranář). Základní epidemiologické znalosti o hepatitidách u dotazovaných studentů byly poměrně dobré. Poněkud horší byly znalosti o možnostech aktivní imunizace a ochrany vlastního zdraví. Celkově nejlepší znalosti měli studenti VOŠ a dále pak studenti 5. a 6. ročníku LF. Výsledek je zřejmě ovlivněn tím, že studenti VOŠ mají za sebou v řadě případů praktickou zkušenost v podobě práce ve zdravotnictví či v minulosti již studovali střední zdravotní školy. Studenti magisterského studia v prvních dvou ročnících a bakaláři měli o očkování velmi malé nebo vůbec žádné znalosti. Velmi překvapivé byly i neznalosti studentů lékařské fakulty magisterského směru 5. a 6. ročníku o postupu při poranění ostrým předmětem kontaminovaným krví. Přitom téměř jedna desetina studentů přiznala, že se v minulosti o ostrý předmět sama poranila.

PTAČÍ CHŘÍPKA V ČESKÉ REPUBLICE V ROCE 2007

J. Smetana, R. Chlíbek

Katedra epidemiologie Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany Hradec Králové

Virus ptačí chřipky H5N1 je podtypem chřipkového viru typu A. Přírodními hostiteli viru jsou především migrující vodní ptáci, kteří při svém pohybu nemoc šíří. K nákaze domácí drůbeže dojde zpravidla po kontaktu s postiženými divokými ptáky, kteří vylučují virus v trusu, očním a nosním sekretu. Přenos nákazy z jednoho chovu drůbeže do jiného je možný například přes kontaminované osoby, pracovní pomůcky, automobily apod.

	Místo nálezů	Datum podezření	Datum potvrzení H5
1.	Lednice	12. 5. 2007	20. 5. 2007

Tab. 1 Pozitivní případy ptačí chřipky v ČR – volně žijící ptáci (stav k 2. 10. 2007)

Zdroj: Státní veterinární správa České republiky, www. svscr.cz

	Místo nálezů	Datum podezření	Datum potvrzení H5N1
1.	Tisová	19. 6. 2007	21. 6. 2007
2.	Nořín	-	27. 6. 2007
3.	Choceň	-	11. 7. 2007
4.	Netřeby	-	11. 7. 2007

Tab. 2 Pozitivní případy ptačí chřipky v ČR – chovy drůbeže (stav k 2. 10. 2007)

Zdroj: Státní veterinární správa České republiky, www. svscr.cz

V České republice byl první případ nákazy virem H5N1 zachycen 27. 3. 2006. Jednalo se o postižení labutě v Hluboké nad Vltavou v Jihočeském kraji. Za celý rok 2006 bylo zaznamenáno 14 ohnisek výskytu ptačí chřipky H5, vše u volně žijících ptáků. Rok 2007 je doposud odlišný. Bylo zaznamenáno pouze jedno ohnisko u volně žijících ptáků, byly však zachyceny první případy postižení chovů domácí drůbeže (tabulka 1 a 2).

U všech případů byla stanovena standardní protiepidemická opatření. Ochranná pásma u všech ohnisek s postižením chovů drůbeže byla k 14. 8. 2007 zrušena. K 16. 8. 2007 bylo v rámci protiepidemických opatření na drůbeži usmrceno přibližně 1 900 kusů drůbeže z drobnochovů a více než 173 000 kusů z velkochovů.

V rámci prevence se chovatelům drůbeže doporučují následující opatření:

- zákaz vstupu nepovolaným osobám do hal a chovů drůbeže
- jednorázové naskládňování a vyskládňování turnusů
- aktivace dezinfekčních rohoží před vstupy do jednotlivých hal a vjezdů na farmu
- zastiňování oken, větracích otvorů a zamezení vstupu volně žijícího ptactva do hal
- organizovat chov v uzavřených prostorách (halách) a zamezit styku drůbeže s volně žijícím ptactvem
- u chovů, které jsou prováděné na výběhu, zamezit styku drůbeže s volně žijícími ptáky
- vést řádnou evidenci o chovu drůbeže, úhynech, přesunech a veterinárních zákrocích
- hlásit veterinární službě zvýšené a hromadné úhyny drůbeže, případně i ptactva

V případě podezření na nákazu v chovu se k omezení rizika přenosu infekce na člověka doporučuje používání ochranných pomůcek:

- pracovní oděv pokrývající i hlavu
- pokrývka hlavy, která zcela zakryje vlasy
- obuv, kterou lze dezinfikovat
- omyvatelné ochranné rukavice, které lze dezinfikovat
- při práci v prostorách, kde je zvýšené riziko kontaktu s drůbežími exkremty, peřím

apod., nosit vhodný typ respirátoru

- ochranné brýle zabraňující pronikání prachu

Závěr

Nákazová situace je v současné době v České republice stabilní. Ptačí chřipka je stále onemocněním ptáků, ohniska výskytu jsou stále spíše sporadická. Ve srovnání s rokem 2006 bylo v roce 2007 poprvé zaznamenáno postižení chovů drůbeže.

Případ přenosu nákazy na člověka nebyl v České republice dosud zaznamenán. Riziko přenosu onemocnění na člověka je v našich podmínkách stále velice nízké díky vhodně aplikovaným protiepidemickým opatřením. Ve zvýšeném riziku nákazy jsou osoby manipulující infikovanými divokými ptáky a domácí drůbeží.



WHO A OIE „RABIES FREE“ STATUS VZTEKLINA U NETOPÝRŮ V EVROPĚ

R. Šindelář,¹ M. Pokorná²

¹ *Katedra epidemiologie Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany Hradec Králové*

² *Katedra všeobecného lékařství a urgentní medicíny FVZ UO Hradec Králové*

Ve světě existují dvě definice „rabies free“ oblastí. První definice je podle Světové zdravotnické organizace (SZO, WHO) a druhá podle Mezinárodního úřadu pro nákazy zvířat (OIE). Daná oblast musí vždy splňovat pět základních podmínek. Jediný rozdíl je v bodě 4, kde podle OIE tato podmínka neplatí pro výskyt Lysavirů (EBL1 a EBL2) u evropských netopýrů, u kterých se nepředpokládá přenos na další zvířata. Tedy definice podle WHO je:

1. nákaza musí být povinně hlášeným onemocněním,
2. musí být zaveden funkční a efektivní systém surveillance,
3. musí být zavedena všechna preventivní a kontrolní protinákazová opatření včetně opatření při dovozu zvířat,
4. vzteklina se nesmí vyskytnout na území státu u člověka ani u žádného zvířete během posledních 2 let,
5. nesmí být prokázána v posledních 6 měsících ani u importovaných masožravců mimo karanténní zařízení.

Podle WHO je tedy ČR země s nízkým rizikem nákazy, ale podle OIE je ČR země

prostá vztekliny. Netopýří lysaviry se udržují pouze v populaci netopýrů. Ojediněle dochází k přenosu na jiné savce, ale vzhledem k odlišnému přírodnímu rezervoáru lze ČR nadále považovat za zemi vztekliny prostou, ale kontakt s netopýry je vždy nutno považovat za rizikový.

NOVÉ TRENDY VAKCINOLOGIE V PRAXI

R. Prymula

Fakulta vojenského zdravotnictví, Univerzita obrany, Hradec Králové

V očkovací praxi se v poslední době setkáváme s reaktivací skupin, které se snaží ovlivňovat veřejné mínění tvrzením, že očkování je škodlivé a plošné povinné očkování je třeba zrušit. Zcela tak popírají význam dostatečné proočkovanosti a navozené kolektivní imunity. Laická a někdy i odborná veřejnost zapomíná na desetitisíce nemocných a stovky úmrtí, které sužovaly naši populaci před zavedením vakcinace. Na druhé straně je třeba ale jednoznačně zdůraznit, že prakticky každé očkování má své nežádoucí reakce, se kterými musíme počítat. Často je také poukazováno na vysokou antigenní zátěž v souvislosti s aplikací kombinovaných vakcín. Skutečností však je, že přímá antigenní zátěž je podstatně nižší než zátěž v případě prosté aplikace celobuněčné pertuse. Je však nutné brát v potaz rizika v souvislosti s aplikací řady balastních a stabilizujících látek a nosičů. Klíčovou roli hrají dnes adjuvantní systémy, ale i zde je nutné uvažovat o efektech různých kombinací.

Z hlediska metod aplikace je dnes jednoznačně preferována cesta intramuskulární a subkutánní, budoucnost je v perslizničních aplikacích. Pokud je aplikována menší dávka, je riziko nedostatečné imunitní odezvy, při aplikaci vyšší dávky je naopak zvýšené nebezpečí výskytu místních i celkových reakcí. U většiny vakcín je možná záměna různých výrobců, pokud je obdobné složení vakcín a identický mechanismus působení, naopak v případě pertusových vakcín je lépe dodržovat původní vakcínu.

Z aktuálních novinek u jednotlivých vakcín je třeba zmínit doporučení zavést druhou dávku u varicelly, aby byla minimalizována frekvence průlomových onemocnění. U klíšťové encefalitidy je lépe aplikovat standardní schémata, neboť studie prokázaly vyšší imunogenitu než u schémat zkrácených. Akutní nedostatek poliovakcíny bude řešen IPV-Virelonem, avšak pouze jako booster dávka, aby nedošlo k narušení používaných schémat. U rotavirových vakcín vydá Vakcínologická společnost doporučení k možnosti aplikace první dávky rotavirové vakcíny

již od ukončeného 9. týdne věku. HPV očkování je zaváděno v některých zemích do plošných schémat hrazených státem nebo pojišťovnou. Příkladem pro jiné země

je Německo, které zavedlo plošně očkování u dívek mezi 12. a 17. rokem věku. Tento přístup je celosvětově unikátní a velmi nákladný.

Nová doporučení České vakcínologické společnosti

Termín pro aplikaci rotavirových vakcín

Vzhledem k disproporcii mezi příbalovým letákem u obou vakcín, kdy je možno tyto aplikovat již od 6. týdne života a vyhláškou, která doporučuje aplikovat hexavakcínu až od 13. týdne života, po zhojení chráničky je třeba verifikovat termín podání 1. dávky rotavirové vakcíny. Důvodem je nutnost rozšíření intervalu stanoveného pro aplikaci, aby mohlo být rotavirové schéma v případě jakéhokoliv posunu aplikováno v souladu s omezením do 24 týdne (Rotarix) resp. do 26. týdne (RotaTeq). Vakcínologická společnost proto **doporučuje aplikovat 1. dávku rotavirové vakcíny od 9. týdne věku**. Druhou, respektive třetí dávku je možno aplikovat s odstupem jednoho až dvou měsíců, možné je využít druhou, resp. třetí návštěvu pro aplikaci hexavakcíny.

SOUČASNÝ POHLED NA OČKOVÁNÍ PROTI VARICELLE

H. Roháčová

Infekční klinika, FN Na Bulovce

Plané neštovice (varicella) jsou celosvětově rozšířenou chorobou, kterou onemocní kolem 60 milionů osob za rok. V České republice patří varicella mezi jedno z nejčastěji hlášených infekčních onemocnění. I u jinak zdravých jedinců může mít nemoc řadu komplikací. Léčba varicelly je symptomatická, v případě těžších průběhů se podávají virostatika. Těto nemoci lze předejít očkováním.

Onemocnění varicellou způsobuje virus ze skupiny herpetických virů – varicella zoster virus. Vnímavý jedinec po nakažení onemocní planými neštovicemi. Organizmus není schopen virus po infekci vyloučit a virus přetrvává v gangliích periferního nervového systému a je schopen se snadno aktivovat a způsobovat pásový opar. VZV tedy způsobuje dvě nemoci.

Varicella je vysoce infekční onemocnění s nakažlivostí až 95%. Virus se přenáší kapénkovou infekcí, nebo přímým kontaktem s kožní lézí (viz kazuistika). Inkubační doba je 14–21 dní s následným několikanásobným výsevem exantému s horečkou. V případě pásového oparu je zdrojem infekce sám nemocný. Herpes zoster i po úplném zhojení způsobuje dlouhodobé poruchy povrchového čítí a bolesti v místě původního výskytu. Přenos VZV může být i transplacentární. Průměrný věk pacienta s varicellou je v ČR 5,76 roku. Mezi nejčastější komplikace varicelly patří kožní sekundární bakteriální infekce varicellových lézí, z neurologických jsou nejčastější encefalitidy, z nichž 50% tvoří cerebelitidy, dále pak myelitidy, ev. toxoinfekční myelopatie. Z plicních komplikací se vyskytuje primární varicellová pneumonie. Další možné komplikace jsou orgánové, častěji jsou formy jaterní, krvácivé, ev. poruchy krevních destiček. Mezi nejčastější komplikace u hospitalizovaných dětí patří kožní superinfekce, CNS dysfunkce, pneumonie, invazivní infekce, dehydratace, koagulopatie a keratokonjunktivitidy. Komplikovaným průběhem jsou ohroženi pacienti s nádorovým onemocněním, poruchou imunity a těhotné ženy. Varicella u nich může vést k předčasnému

porodu nebo potratu, je též nebezpečím pro plod – pokud matka onemocní mezi 13.–20. týdnem těhotenství, VZV způsobuje kongenitální varicellu s možným poškozením plodu a zvýšeným výskytem pásového oparu v dětství. Pokud je matka infikována 2 týdny před porodem, je novorozenec ohrožen neonatální varicellou, která může mít až 30% mortalitu.

V letech 1997 až 2001 byla v ČR provedena studie o komplikacích varicelly u 569 hospitalizovaných pacientů, ze které vyplynulo, že bakteriální kožní komplikace mělo 20,2% pacientů, cerebelitidu/encefalitidu 18,3% pacientů, hepatopatii 27,4% pacientů, atypickou pneumonii 3,7% pacientů a další komplikace byly u 30,4% pacientů. Na JIP bylo umístěno 10,5% z těchto pacientů. Z celkového počtu pacientů ve studii mělo rizikovou diagnózu pro těžký nebo komplikovaný průběh varicelly pouze 11,2% pacientů, 23,8% mělo jinou diagnózu, ale 65% nemělo žádnou rizikovou diagnózu. Ze závěrů studie plyne, že nebyl prokázán statisticky významný rozdíl v počtu komplikací mezi primárně oslabenými jedinci a zdravými jedinci, u kterých by byly známy rizikové faktory komplikovaného průběhu varicelly. Kazuistika 8,5leté zdravé dívky s komplikovaným průběhem varicelly s pneumonitidou, plicní insuficiencí a sepsí.

Očkování proti varicelle v rozvinutém světě je prováděno v rámci plošného očkování od roku 2001 – tak jako je tomu např. v Kanadě, USA, Německu, Austrálii, Kataru, Uruguayi, Koreji a Tchaj-wanu. V ostatních státech Evropy, Střední Ameriky a Asie je očkování proti varicelle individuální volbou každého jedince, resp. rodiče dítěte.

Očkování proti varicelle je vhodné pro každého vnímavého jedince od 12. měsíce života, dále je vhodné pro adolescenty (zvláště dívky) a ženy ve fertilním věku s negativní anamnézou varicelly, pro pacienty s rizikovými diagnózami (nádorová onemocnění hematologická nebo orgánová), osoby v častém kontaktu s dětmi (učitelé, zdravotníci).

Na našem trhu bude od ledna 2008 novinka určená pro děti od 12 měsíců věku – očkovací látka Priorix-Tetra. Jedná se o kombinovanou vakcínu proti spalničkám, zarděnkám, příušnicím a planým neštovicím. Doporučené schéma

je 1. dávka v 15. měsíci věku a 2. dávka v 21. až 25. měsíci věku. Pro děti od 13 let je na našem trhu k dispozici očkovací látka Varilrix, kterou je možno očkovat též adolescenty a vnímavé dospělé jedince ve dvoudávkovém schématu v odstupu 6 týdnů. Kontraindikací očkování je primární nebo sekundární imunodeficit, přecitlivělost na neomycin, těhotenství, probíhající infekce a nízký počet leukocytů v krvi.

Přínosem očkování je účinná prevence onemocnění, které i v banální formě obtěžuje pacienta, může mít komplikovaný průběh a které s sebou přináší značnou socioekonomickou zátěž nejen pro rodinu pacienta, ale i pro stát a zdravotnictví.

Proč by měly děti onemocnět varicellou, když existuje účinná a bezpečná vakcína?

SCREENING KARCINOMU DĚLOŽNÍHO HRDLA

T. Rešlová

Porodnická a gynekologická klinika LF UK a FN, Hradec Králové

Karcinom děložního hrdla (KDH) zaujímá celosvětově druhé místo mezi gynekologickými nádory. Ročně je diagnostikováno přibližně půl milionu nových případů a umírá téměř 270 000 žen. V 99,7% karcinomů děložního hrdla lze prokázat DNA některého z vysoce rizikových typů lidských papilomavirů. Nejčastější jsou HPV 16 a 18, které jsou přítomny v 70% dlaždicobuněčných a 86% adenokarcinomů. Infekce onkogenními viry HPV je jednoznačně hlavním etiologickým faktorem, ale sama o sobě k vývoji karcinomu nestačí. Jenezbytná přítomnost ko-faktorů, které podpoří perzistenci HPV HR infekce a progresi onemocnění. K přenosu infekčního agens dochází především pohlavním stykem. V průběhu sexuálního života je nakaženo asi 40–80% žen alespoň jedním typem HPV a až v 50% je přítomen některý z onkogenních typů. Prevalence infekce je závislá na sledované populaci a pohybuje se v rozmezí 2–44%. Nejvyšší je ve věkové kategorii sexuálně aktivních žen mladších 20 let, kde dosahuje 25%, a dále rychle klesá k druhému, ale podstatně nižšímu vrcholu ve věkové skupině 45–50 let. S časnější koitarche a kratším intervalem mezi menarche a sexuálním debutem stoupá vnímavost k HPV infekci. Předpokládá se nezralost cervikálního epitelu, neadekvátní tvorba ochranných faktorů v cervikálním hlenu a everze cylindrického epitelu. V 90% je infekce asymptomatická a přechodná. Ke spontánnímu vyčištění dochází většinou do 2 let od získání HPV. Pouze u malého procenta infikovaných žen se vyvine prekanceróza a karcinom. Doba potřebná k vyloučení HPV je zřejmě delší u vysoce rizikových typů.

Základními kroky v kancerogenezi je infekce bazálních buněk metaplastického epitelu transformační zóny jedním nebo více onkogenními HPV typy, perzistence viru, klonální progresi perzistentně infikovaného epitelu ve skvamózní intraepiteliální lézi a v karcinom. Progrese trvá zpravidla několik let. Většina lézí nízkého stupně regreduje, trvání progresi do vyššího stupně se odhaduje na 1–10

let.

Snadný přístup k transformační zóně při běžném gynekologickém vyšetření umožňuje provádění sekundárního screeningu karcinomu hrdla děložního, který se opírá o onkologickou cytologii. U ženy, která nepodstupuje pravidelný screening, je riziko vývoje karcinomu děložního hrdla 3–10násobné. Screening umožní průkaz cytologických abnormalit a prekanceróz. Pokud jsou prokázány abnormální buňky, lze zabránit progresi monitorováním a léčbou léze. Úspěšnost screeningu je založena na podchycení významné části populace a zajištění vysoké kvality cytologie. V současné době je zřejmé, že žádný ze screeningových programů používaný v různých zemích není optimální. Hledají se nové metody, které by umožnily posun ze subjektivního hodnocení a snížily falešnou negativitu onkologické cytologie. Nejslibnější se zdají cytologie v tekutém médiu a HPV testace. Jejich zavedení má přelomovou dobu postupného přechodu k profylaktické vakcinaci, která umožní prevenci vývoje vysokého stupně cervikální dysplazie a karcinomu. V zemích s nedostatečným nebo neexistujícím screeninem by mohla být vakcinace jediným účinným prostředkem v prevenci karcinomu. I v zemích s optimálním screeninem vakcinace dále sníží riziko karcinomu a počet abnormálních cytologických nálezů vyžadujících sledování.

V současné době jsou na trhu dvě vakcíny založené na přítomnosti neinfekčních, viru podobných částic hlavního kapsidového L1 proteinu onkogenních HPV typů 16 a 18, u kvadrivalentní vakcíny doplněných o typy 6 a 11, které brání vzniku kondylomat. Prevence vysokého stupně cervikálních intraepiteliálních lézí a karcinomu je založena na tvorbě účinných hladin typově specifických neutralizačních protilátek. Vakcíny poskytují i určitou míru zkřížené ochrany proti HPV 31 a 45. Za primární mechanismus ochrany proti perzistentní onkogenní infekci je považována transudace protilátek anti-HPV IgG ze séra do cervikální sliznice. Vakcíny se liší výší titrů protilátek. Vyšší hladina u bivalentní vakcíny souvisí s přítomností adjuvantního systému AS04, který umožní rychlejší, silnější a delší odpověď s lepší prezentací antigenu T lymfocytům. Pro dlouhodobou odpověď je důležitá tvorba paměťových B buněk, která je výlučně závislá na

prezentaci antigenu APC buňkami T lymfocytům a na událostech, které následují. Doporučené očkovací schéma je u bivalentní vakcíny 0,1 a 6 měsíců a u kvadrivalentní 0–2 a 6 měsíců. Za optimální kandidátky se považují sexuálně neaktivní prepubertální dívky a adolescentky. Problémem zůstává zatím nezodpovězená otázka přeočkování. V současné době není stanoven korelát séroprotektce a rozdíly v hladinách protilátek nemusí mít význam. Je však třeba připustit, že vyšší hladiny mohou prodloužit protektivitu.

ROTAVIROVÉ INFEKCE – ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY, VÝSKYT V ČR

P. Pazdiora

Ústav epidemiologie LF UK, Plzeň

Původcem rotavirových infekcí je RNA virus o velikosti 65–70 nm s celkovým počtem 14 známých P sérotypů a 23 P genotypů (nejdůležitější [4] a [8]). Mezi G sérotypy, jichž je známo 15, jsou nejrozšířenějšími typy 1 a 4, avšak v posledních letech se stále častěji v etiologii uplatňují i některé další (G9, G10, G12). Ve studii REVEAL, která hodnotila prevalenci jednotlivých kmenů v 7 evropských zemích, byl sérotyp G1 nejčastější ve Španělsku, Velké Británii, Švédsku či Belgii, G4 v Německu a G9 ve Francii a Itálii. Naproti tomu byl sérotyp G10 popsán pouze ve Španělsku a G12 pouze v Itálii a ve Švédsku. V České republice byly v jiné studii v letech 2005–2006 kromě nejčastějších sérotypů G1 a G4 prokázány i typy G9 a G10. Z P genotypů u nás převládá P [8]. Rozdílný výskyt jednotlivých séro(gen)otypů v jednotlivých zemích i letech dokumentuje vysokou proměnlivost rotavirů.

Virus je do prostředí vylučován ve vysokém množství – až 10^{12} /g stolice. Je přitom značně stabilní, odolává pH v rozmezí 3,5–10, při fyziologickém žaludečním pH přežívá kolem 1 minuty. Při pokojové teplotě přežívá aktivní asi 60 minut. Zmiňována je též výrazná odolnost vůči běžným dezinfekčním prostředkům. Naopak velmi citlivý je na vysušení.

Za zdroj infekce je označován člověk, avšak pro změnu struktury viru je pravděpodobně důležitý jiný živočišný druh. Infekční dávka pro děti odpovídá hodnotě 0,9 FFU (focus forming unit), což je 10 virových částic. Základní cestou přenosu je fekálně-orální cesta, diskutován je kapénkový či vzdušný přenos. Inkubační doba se většinou uvádí v rozmezí 1–3 dny. Z hlediska klinického obrazu je třeba zmínit velice často asymptomatický průběh (30–95 %), i během něho je infikovaný zdrojem infekce. Za pozornost stojí úvahy o možné souvislosti rotavirových infekcí se vznikem diabetu 1. typu.

Celosvětově se udává, že rotavirové infekce jsou příčinou přibližně 2 milionů hospitalizací a 25 milionů ambulantních ošetření. Více než 111 milionů případů však proběhne zcela bez zdravotního ošetření. Smutnou skutečností je odhadovaný

počet úmrtí, který se pohybuje v rozmezí 352 až 592 tisíc úmrtí ročně (tj. 20–25 % úmrtí z důvodu průjmu). V zemích střední a východní Evropy (Maďarsko, ČR, Polsko, Rumunsko, Rusko, Slovensko a Slovinsko) na rotavirové infekce umírá kolem 50 dětí ve věku do 5 let ročně. Přesto je však třeba říci, že skutečný údaj bude velmi pravděpodobně mnohem vyšší, neboť v době, kdy byla data pro tuto studii shromažďována, byla surveillance a hlášení těchto infekcí zejména v některých zúčastněných zemích nedostatečné.

Onemocnění má sezónní charakter (v mírném klimatu maximum v zimních a jarních měsících – únor až duben); častěji postihuje chlapce. Výskyt je ale celoroční (z tohoto hlediska byl výjimečný průběh roku 2007 s výrazným vrcholem v podzimních měsících). Tato sezonalita je typická zejména pro děti ve věku do 5 let, avšak zřejmě je i u jiných věkových kategorií.

K diagnostice se v ČR nejčastěji používá přímá diagnostika (imunochromatografie, latexová aglutinace, ELISA, elektronová mikroskopie). Nepřímá diagnostika je důležitá především pro sledování hladin protilátek v populaci a pro hodnocení imunogenity používaných vakcín, pro klinické účely se nepoužívá.

Podle údajů z databáze EPIDAT byly rotavirové infekce v roce 2006 v ČR příčinou 6,2 % všech gastroenteritid, které byly hlášeny. Skutečný podíl (ale i absolutní počet) je však mnohem vyšší. Převážná většina nálezů byla hlášena na základě laboratorního vyšetřování vesměs hospitalizovaných dětí (potřeba odběru nativní stolice) a při objasňování epidemických výskytů. Informace o počtech ambulantních onemocnění nejsou rutinně získávány ani u nás, ani v dalších zemích. Vzhledem k tomu, že oficiálně je hlášena jen určitá část nálezů, poskytují přesnější informace zatím laboratorní údaje. V ČR byla v roce 2006 pozitivita rotavirů prokázána v 80 laboratořích u 19,1 % odebraných vzorků ($n = 25153$), přičemž k diagnostice byly nejčastěji využívány imunochromatografie a latexová aglutinace. Různé metody mohou poskytovat rozličné výsledky – největší senzitivitu v tomto ohledu přináší ELISA následovaná imunochromatografií a latexovou aglutinací. Rozdílný je přístup k hlášení rotavirových infekcí, zatímco ve Středočeském kraji se do informačního

systému Epidat dostalo 92,5 % laboratorně potvrzených infekcí, v Ústeckém kraji v r. 2006 nebyla ohlášena žádná rotavirová infekce. Podle oficiálních údajů v letech 2002–2006 v ČR zemřelo na rotavirovou gastroenteritidu 6 osob (3 ve věku do 18 měsíců, 3 ve věku nad 82 let).

Z dlouhodobých údajů Infekční kliniky Fakultní nemocnice v Plzni je zřejmé odhalení příčiny gastroenteritidy v 55 % hospitalizovaných případů, z čehož více než polovinu tvoří rotavirové infekce s největší zachytlostí u dětí ve věku od 7 do 36 měsíců, kdy prakticky u každého třetího vyšetřeného dítěte s gastroenteritidou je prokázána rotavirová nákaza. Naproti tomu salmonelové infekce jsou diagnostikovány až u každého pátého dítěte. Na souboru plzeňských dětí hospitalizovaných v roce 2006 byla podchycena nemocnost v přepočtu 2 142/100 000 dětí do 3 let za rok, u salmonelóz byl počet hospitalizovaných přibližně 6x nižší (331/100 000 dětí do 3 let za rok). Analogicky vypadají přepočty u dětí do 5 let – nemocnost 1 606/100 000 dětí za rok u rotavirů a 371/100 000 dětí za rok u hospitalizovaných salmonelóz. Průměrné riziko hospitalizace z důvodu rotavirové infekce u dětí ve věku 1 roku je 1:74. Kumulované riziko hospitalizace od narození do 5. roku věku je 1:25. Rotaviry jsou také důležitým původcem nozokomiálních infekcí.

V rámci Evropské unie je podle starších údajů incidence hospitalizace dětí do 5 let z důvodu rotavirové infekce udávána hodnotou 370/100 000 dětí za rok, což by v absolutních číslech pro ČR znamenalo 2 165 hospitalizací, 17 333 ambulantních ošetření a 69 333 případů domácího ošetření ročně. Reálná situace v ČR je však podle laboratorních údajů téměř dvojnásobně vyšší – 4 076 hospitalizací, 32 609 ambulantních ošetření a 130 435 domácích ošetření ročně. Podle výsledků posledních zahraničních studií odpovídají ale i tyto hodnoty situaci v řadě západoevropských zemí.

Kromě zdravotních důsledků mají rotavirové infekce ve vyspělých státech závažný ekonomický dopad, ať už v souvislosti s přímými náklady spojenými s léčbou nebo nepřímými náklady (pracovní neschopnost, ušlý zisk rodičů či opatrovatelů atd.). V některých evropských zemích již byla s ohledem na zkvalitnění života dětí zavedena plošná vakcinace proti rotavirovým nálezům

(např. Rakousko, Belgie, Lucembursko), v dalších bude zavedena v roce 2008.

Klinický obraz rotavirových infekcí. Studie REVEAL, REST

H. Ambrožová

1. infekční klinika UK 2. LF a FN Na Bulovce

Rotavirové infekce patří k nejzávažnějším průjmovým onemocněním u dětí, často je nutná hospitalizace a parenterální rehydratace. Nejčastější výskyt je u batolat mezi 1.–2. rokem, alespoň 1x onemocní všechny děti do 5 let, nejtěžší průběh má primoinfekce. Průběh závisí na věku, u novorozenců bývá lehký, u starších dětí a dospělých manifestní i asymptomatický. U imunodeficitních pacientů může být těžký, někdy s chronickým průjmem či extraintestinálními projevy. Rotavirová infekce probíhá obvykle pod obrazem febrilní gastroenteritidy s několikadenní horečkou, zvracením a vodnatými stolicemi, vzácněji jako horečka se zvracením bez průjmu. Meteoristické bolestivé břicho může připomínat náhlou příhodu břišní. Laboratorně mohou být projevy prerenální uremie, metabolická acidóza, typické jsou hepatopatie. Z komplikací se mohou vyskytnout febrilní křeče, sekundární malabsorpce, popsány byly i meningoencefalitidy. Úmrtí jsou u nás ojedinělá (kojenci a senioři). V léčbě je rozhodující rehydratace, realimentace, léčba je symptomatická. V prevenci je rozhodující zábrana přenosu onemocnění (zvýšená hygiena, mytí rukou, dezinfekce, izolace dětí) a nyní i možnost vakcinace. Přestože jsou v ČR virové střevní infekce výrazně podhlášené (EPIDAT), vykazují v posledních letech stoupající tendenci a v minulém roce přesáhly již 5 500 případů. V souboru dětí infekční kliniky FNB v r. 2006 byly rotaviry nejčastěji zjištěným patogenem. Studie REVEAL probíhala v letech 2004–2005 v 7 zemích Evropy a mapovala akutní gastroenteritidy u dětí do 5 let. Cílem bylo zjistit incidenci akutních a rotavirových gastroenteritid, distribuci sérotypů, přímé a nepřímé náklady a klinický význam. Počet onemocnění v Evropě se odhaduje na 3,6 mil. ročně, počet úmrtí na 231. Rotaviry jsou příčinou drahé, potenciálně preventabilní nemoci (30–60% akutních

gastroenteritid), riziko hospitalizace je 3x vyšší, rotaviry jsou i významnými nozokomiálními patogeny. Nejvyšší náklady jsou u dětí hospitalizovaných s rotavirovou gastroenteritidou (1 525–2 101 €). Dětské evropské pediatrické společnosti ESPID a ESPGHAN doporučily na kongresu ESPID v Portu v květnu 2007 začlenění obou dostupných rotavirových vakcín do národních očkovacích kalendářů. Studie REST hodnotila účinnost a bezpečnost vakcíny RotaTeq. Probíhala v 11 zemích 3 kontinentů u 70 000 dětí. Potvrdila její vysokou účinnost, bezpečnost, možnost podání s jinými pediatrickými vakcínami, vhodnost začlenění do očkovacích kalendářů i snadné podávání.

Pohled pediatra na očkování proti rotavirům

H. Cabrnchová

předsedkyně OSPDL ČLS JEP

Rotaviry jsou nejčastější příčinou průjmových onemocnění probíhajících pod obrazem těžké gastroenteritidy. Ze statistik je patrné, že přibližně 95% dětí ve věku do 5 let prodělá rotavirovou gastroenteritidu, přičemž maximální incidence onemocnění je mezi 6. a 24. měsícem života. Prevalence onemocnění je přitom prakticky identická mezi zeměmi vyspělými a zeměmi rozvojovými.

Očkování kojenců proti rotavirům zajistí časnou ochranu proti jimi vyvolané gastroenteritidě. Účinnost (pokles počtu závažných RGE o 98%) i bezpečnost byla ověřena v řadě studií, přičemž účinek setrval i do dalšího roku po vakcinaci. Vakcína RotaTeq je podávána perorálně s jednoduchou aplikací – vakcína je ve stlačitelné tubě v tekuté formě připravené k použití. Jedná se o živou, pentavalentní (cílená ochrana proti 5 nejčastějším sérotypům), atenuovanou vakcínu s aplikací 1. dávky v 6.–12. týdnu života (v ČR je vzhledem k BCG vakcinaci doporučeno podání 1. dávky od 9. týdne). Další dávku je vhodné podat nejdříve za 4 týdny a 3. dávku nejpozději do 26. týdne.

Kontraindikací je akutní závažné horečnaté onemocnění. Přítomnost lehké infekce však není překážkou pro její podání. Kontraindikace se samozřejmě týká i klinických stavů charakterizovaných průjmem či zvracením. Vakcinovány

by neměly být děti, u kterých je známý imunodeficit (nebo je na něj podezření) a také děti s vrozenými vývojovými vadami gastrointestinálního traktu, které by mohly znamenat predispozici ke vzniku intususcepce.

Jelikož je malé množství virových partikulí vylučováno po aplikaci vakcíny ven z těla (u 8,9% dětí po 1. dávce), vakcína musí být podávána s opatrností jedincům, kteří jsou v úzkém kontaktu s osobami se sníženou imunitou.

RotaTeq je možné aplikovat současně s ostatními běžnými kojeneckými vakcínami.

Pentavalentní vakcína RotaTeq je indikována pro prevenci rotavirové gastroenteritidy u kojenců a dětí způsobené sérotypy G1, G2, G3, G4 a G9 (96% rotavirových infekcí v Evropě). Možnost podání začíná 6. týdnem života (v ČR je vzhledem k BCG vakcinaci doporučeno podání 1. dávky od 9. týdne). Česká vakcinologická společnost vydala doporučení, že první dávku vakcíny proti rotavirům je možné aplikovat již v devátém týdnu života dítěte, druhou dávku je pak možné podat ve třináctém týdnu spolu s první dávkou hexavakcíny. Nejzazší termín pro první dávku vakcíny proti rotavirům je na hranici dvanáctého týdne, kdy rovněž lze toto očkování spojit s první dávkou hexavakcíny. Vakcinace by měla být doporučena všem dětem (s výjimkou kontraindikací), obzvláště pak dětem, u kterých očekáváme, že budou do dvou let svého věku hospitalizovány, např. z důvodu plánovaného chirurgického výkonu. Informaci o tom, že tady taková vakcinace je, by měli dostat všichni rodiče. Vhodnou příležitostí na prodiskutování této tematiky je návštěva, která za normálních okolností probíhá v šesti týdnech věku dítěte. Důvodem je potřeba včas naplánovat vakcinaci na konkrétní termín, aby pak nebylo pozdě s aplikací první dávky.

Znovu se objevující infekce Epidemické vzplanutí tularemie ve Španělsku

Reoccurring Infections – Epidemic Tularemia Outbreak in Spain

prof. MUDr. Miroslav Šplíno, DrSc.

Katedra epidemiologie, Fakulta vojenského zdravotnictví, UO Hradec Králové

Vakcinologie 2008;2:34-5.

Tularemie je primární zoonóza s přírodní ohniskovostí. Původcem je *Francisella tularensis*. Vykazuje výraznou rezistenci a dlouhodobě přežívá v zevním prostředí. Do povědomí odborníků v českých zemích se dostala v minulém století (1936–1937), kdy proběhla rozsáhlá epidemie, která postihla více než 400 osob. K rozsáhlému rozšíření tularemie v Evropě a vzniku dalších endemických ohnisek došlo po druhé světové válce (1, 5, 6, 7, 8).

V padesátých a šedesátých letech minulého století byla v českých zemích, na Slovensku a v přilehlých oblastech Rakouska popsána řada endemických ohnisek s výskytem tularemie u lidí. Zpočátku docházelo k nákaze lidí převážně při kontaktu s nemocnými zvířaty. V šedesátých letech se zvýšila incidence plicních forem (1, 5, 7, 8).

I když se v českých zemích i v zemích EU v posledních desetiletích tularemie vyskytuje sporadicky, zůstává stále „živou infekcí“, jak to potvrzuje rozsáhlá epizootie hlodavců a epidemické vzplanutí ve Španělsku.

Koncem června letošního roku hygienická služba (Epidemiological Surveillance Network v Castilla y Leon) v severním Španělsku nahlásila ECDC epidemický výskyt „horečky nejasného původu“ v provincii Palencia. První případy horečky se vyskytly v rozmezí 28.–31. týdne. V srpnu počet nemocných progresivně narůstal, celkem bylo zaznamenáno více než 90 případů. Koncem října (22. 10. 2007) hygienická služba v Kastilii na základě naplnění požadavku

„definice případů“ a konfirmačních kritérií hlásila v postiženém regionu celkem 362 případů tularemie. Klinická diagnóza jednotlivých forem byla potvrzena laboratorně:

- přímým průkazem izolací *Francisella tularensis* z klinických vzorků nebo stanovením genomu PCR
- nepřímým průkazem – stanovením specifických protilátek v párových sérech

Jednotlivé případy byly konfirmovány průkazem protilátek v mikroaglutinačním testu, pozitivita (74,8 %), rourkovou aglutinací (25,2 %), pozitivní kultivací (6%) nebo PCR (2 %). Jako etiologické agens bylo identifikováno *Francisella tularensis* subspecies holarctica.

Klinický obraz postižených osob odpovídal klasickým příznakům jednotlivých forem tularemie. Distribuce klinických forem byla následující:

- tyfoidní (vysoké horečky bez lokalizace příznaků a symptomů) – 56,6%
- plicní (primární pneumonie) – 7,7%
- ulceroglandulární (kožní vřed s lymfadenopatií) – 16%
- glandulární (lymfadenopatie bez vředu) – 12%
- okuloglandulární (konjunktivitida s preaurikulární adenopatií)
- orofaryngální (stomatitida, tonzilitida, postižení krčních uzlin)
- střevní (postižení zažívacího traktu, zvracení, průjem)

Dominantně byli postiženi muži – 81,4%, ženy 18,6%. Nejčastěji onemocněli muži ve věkové skupině 45–64 let a starší. Věkové rozmezí postižených osob bylo ve

věku od 6 do 88 let.

Převážná většina nemocných byla léčena ambulantně u praktických lékařů (74,6 %), ostatní vyžadovali hospitalizaci. Terapeuticky byl použit ciprofloxacin a doxycyklin, méně často fluorochinolon a tetracyklin. Klinická odpověď na léčbu jednotlivých forem byla příznivá včetně případů, u kterých se vyskytly komplikace.

Výsledky epidemiologické surveillance

V postižené oblasti o rozsahu 340 000 hektarů (oblast Avila, Palencia a Segovia) došlo v důsledku extrémně suchého počasí v jarním období k masivnímu přemnožení myšovitých hlodavců (cca 750 milionů). Hlodavci napadli rozsáhlá pole a téměř zničili úrodu zeleniny, obilovin, cukrové řepy, brambor a vinných hrozdů. Vzhledem k rozsáhlé destrukci úrody na poli doporučily úřady k ničení hlodavců lokální vypalování ohněm a použití deratizačních prostředků.

Faktory zevního prostředí – neobvykle suché klima s enormním výskytem myšovitých hlodavců spolu s významnou diverzitou rezervoárových zvířat – vedly k rozsáhlé epizootii tularemie u zvířat, významně ovlivnily proliferaci *F. tularensis* a následné přežívání v zevním prostředí, vodě a v kadáverech zvířat. Epidemiologické šetření zdokumentovalo, že v ohnisku epidemie bylo 33,7% postižených – pracovníci farem nebo osoby, jejichž práce vyžadovala kontakt a dlouhodobý pobyt v zevním prostředí (zahradníci, pěstitelé aj.). U 23,5% byl zaznamenán opakovaný kontakt s hlodavci, recentní pokousání klíšťaty (16,6 %), poškrábání a kontakt se psy a kočkami (17,4 %), častý pobyt v ohnisku s výskytem hlodavců (10,5 %).

Kontakty se slámou a pícninami se objevily v 9,7% a manipulace při stahování kůže zajíců ve 4,4%.

V průběhu epidemie bylo prováděno epidemiologické šetření s aktivním vyhledáváním dalších případů. Průběžně ve spolupráci s veterinární službou byla uplatňována protiepidemická preventivní i represivní opatření a doporučení:

- vyloučení kontaktu s uhynulými a podezřelými zvířaty a hlodavci
- vyloučení konzumace neupravené vody bez adekvátní chlorace
- při manipulaci se zvířaty používat ochrannou masku a rukavice, užití ochranných oděvů a repelentů
- při výskytu horečky a dalších příznaků onemocnění ihned vyhledat lékaře

Z epidemiologické analýzy vyplynulo, že hlavní cestou přenosu v průběhu epidemie byla inhalační cesta. Po expozici infekčním aerosolem docházelo k rozvoji pneumonie a pravděpodobně i většiny tyfoidních forem. V menší míře se uplatnil kontaktní přenos s lokální manifestací projevu tularemie.

Epidemie byla lokalizována v centrální části Castilla y Leon v 5 z 9 provincií a nedošlo k rozšíření do dalších regionů. Epidemie tularemie navázala na předchozí pomnožení drobných myšovitých hlodavců v zemědělských venkovských oblastech. Tularemie se v této oblasti vyskytla již dříve v roce 1997, kdy bylo postiženo 534 osob, hlavním mechanismem přenosu byl tehdy přímý kontakt (4). V letech 2000–2003 bylo diagnostikováno pouze 7 případů. Uvedená fakta dokumentují, že aktivita endemického ohniska významně poklesla, ale za příznivých podmínek došlo k jeho aktivaci, tj. ke zintenzivnění cirkulace původce u rezervoárových zvířat. Epidemie je ještě stále v šetření, předpokládá se, že koncem října 2007 dojde k jejímu vyhasnutí. Z podrobnější analýzy (8. 11. 2007) vyplývá, že možným primárním vehikulem přenosu u lidí v této epidemii mohla být i kontaminovaná voda.

V současné době se v odborné literatuře užívá následující taxonomické třídění *F. tularensis*:

• *F. tularensis subspecies tularensis (typ A)*, *subspecies nearctica*. Je charakteristická vysokou virulencí, primárně se vyskytuje v Severní Americe a má dva distinktní subtypy (Clades I, II).

• *F. tularensis subspecies holarctica (typ B)*. Kmeny vykazují nižší virulenci, nemají citrulin ureidovou aktivitu. U tohoto typu byly identifikovány tři biovary.

o *Biovar I.*, erytromycin senzitivní, výskyt v Severní Americe, v Evropě, na Sibiři a na Dálném východě

o *Biovar II.*, erytromycin rezistentní, primární výskyt v Euroasii

o *Biovar japonica*, izolován v Japonsku

o *Subspecies mediasiatica*, prokazován v centrálních asijských republikách bývalého SSSR

o *Subspecies novicida*, kmeny s nízkou virulencí u imunokompromitovaných osob

Literatura

1. Libich J. Tularemie. Praha: Avicenum; 1981.
2. Tularemia – Spain (Nothorn): vole reservoir. 2007. Available from: <http://www.promedmail.org>
3. Tularemia – Spain (03): (Norhern). 2007. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ew/2007/071108.asp#1>
4. Eurosurveillance Weekly (1812-075X). 1998;1(4):980122. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ew/1998/980122.asp#1>
5. Reintjes R, Dedushaj I, Adriana A, et al. Tularemia Outbreak Investigation in Kosovo. Emerg Infect Dis. 2002;8:59-63.
6. Teutsch SM, Martone WJ, Brink EW, et al. Pneumonic tularemia on Martha's Vineyard. N Engl J Med. 1979;301:826-8.
7. Tarnvik A, Sandstrom G, Sjostedt A. Epidemiologie analysis of tularemia in Sweden 1931-1993. FEMS Immunol Med Microbiol. 1996;13:201-4.
8. Christenson B. An outbreak of tularemia in the northern part of central Sweden. Scand J Infect Dis. 1984;16:285-90.

prof. MUDr. Miroslav Šplíno, DrSc.
Katedra epidemiologie
Fakulta vojenského zdravotnictví UO
Třebešská 1575
500 01 Hradec Králové
splino@pmfhk.cz

Vakcinace v ČR z pohledu Světové zdravotnické organizace

Vaccination in the Czech Republic from the point of view the World Health Organization

MUDr. Alena Šteflová, Ph.D.
Kancelář WHO v České republice

Vakcinologie 2008;2:36-7.

Česká republika i bývalé Československo patřily vždy k zemím, jejichž očkovací programy byly na vysoké úrovni. Světová zdravotnická organizace (WHO) rovněž dodnes oceňuje práci našich epidemiologů jakožto expertů světového významu, kteří se zásadním způsobem pod hlavičkou této organizace účastnili boje s infekčními nemocemi ve světě. Profesor Raška, jehož kulaté výročí si v letošním roce připomínáme, stál v čele Divize přenosných nemocí jako jednoho z nejdůležitějších odborných útvarů v centrále WHO v Ženevě, kde podnítil zcela nový způsob boje proti pravým neštovicím, vedoucím až k jejich úplné eradikaci. WHO však rovněž pozitivně hodnotí vysoký standard současného přístupu ČR k imunizaci.

V důsledku dobré organizace pediatrické péče a jejímu preventivnímu zaměření, které zahrnuje stále se rozšiřující vakcinační schéma, se ČR stále vyznačuje vysokou proočkovanosť dětské populace. Mnoho infekčních chorob, jejichž výskyt je v jiných zemích takřka běžný, se v Česku vyskytuje zcela sporadicky a většinou se jedná o „importované“ nákazy. K úspěchům nedávné minulosti patří zavedení hexavalentní vakcíny do státem hrazeného očkovacího schématu. WHO doporučilo její zařazení zejména proto, že obsahuje acelulární komponentu proti pertusi a neživou vakcínu proti dětské obrně, čímž se minimalizuje výskyt nežádoucích reakcí.

Světová zdravotnická organizace klade důraz i na prevenci pneumokokových nákaz. Považuje je v celosvětovém měřítku za nejvýznamnější příčinu nemocnosti a úmrtnosti, které mají ročně na svědomí

životy více než 1,6 milionu lidí, z toho zhruba 800 tisíc dětí do 5 let věku, především v zemích rozvojového světa. V rozvinutém světě nesou hlavní část zátěže onemocnění děti do 2 let věku a senioři nad 65 let. Narůstající rezistence vůči běžným antibiotikům podtrhuje naléhavost kontroly těchto onemocnění očkováním. Proto WHO zaujalo opakované stanovisko ke kontrole pneumokokových onemocnění prostřednictvím očkování (Aktualizované stanovisko z března 2007), ve kterém nabádá země, aby konjugovaná pneumokoková vakcína byla zařazována do národních očkovacích programů (2). V ČR je toto očkování od 1. ledna 2007 hrazeno státem rizikovým skupinám dětí. Vzhledem k tomu, že pneumokoková onemocnění jsou častější, než vyplývá ze statistik mikrobiologické diagnostiky, bylo by velmi vhodné očkovat co nejširší dětskou populaci.

Stejně jako v jiných vyspělých státech se i v ČR objevily aktivity, které zpochybňují význam vakcinačních programů. Dovolávají se práva na svobodu volby dát své dítě očkovat, argumentují ojedinělými případy nežádoucích účinků vakcín. Jde o jev, který s sebou nese demokratický systém umožňující polemiku, ale i o důsledek nedostatečné komunikace o přínosu očkování pro celou populaci.

Ochrana před infekčními chorobami je stále aktuální zejména ve světě otevřených hranic. Podle studií WHO se odhaduje, že 2,5 milionu dětí z 10 milionů zemřelých do 5 let věku umírá na nemoci preventabilní dostupnými očkovacími látkami. K nejčastějším příčinám úmrtí patří pneumokokové infekce, spalničky,

rotavirové nákazy, infekce Haemophilus influenzae B, následky hepatitidy B.

Prioritou nejen WHO, ale i dalších agentur OSN, především Dětského fondu UNICEF, je proto posilovat globální iniciativy na podporu imunizace. Jmenujme alespoň ty nejznámější, jako je Global Immunization Vision and Strategy (GIVS), Global Alliance for Vaccines and Immunization (GAVI); Measles Initiative; Global Polio Eradication Initiative. Nejaktuálnější evropské strategie WHO se odvíjejí od rezoluce přijaté na 58. Světovém zdravotnickém shromáždění (WHA) označené jako Global immunization strategy 2006-2015 (1). Specifickými přístupy v rámci evropského regionu je např. posilování národních systémů při eradikaci spalniček a zarděnek a v prevenci vrozených zarděnek.

Pro českou laickou i odbornou veřejnost je sporadický či nulový výskyt některých onemocnění samozřejmostí. Jedná se především o výskyt dětské obrny, záškrtu, novorozeneckého tetanu, minimalizující se výskyt spalniček a zarděnek. V Evropě se však mnohá z těchto onemocnění stále vyskytují: v roce 2006 bylo hlášeno 320 případů záškrtu, 53 344 případů spalniček. Statistika nám tedy dává dostatečnou argumentaci k obhájení významu vakcinačních programů.

Zatímco dětské programy, i přes zatím nepřilíš výrazný hlas odpůrců očkování, mají stále vysokou úroveň, situace u vakcinace dospělých není vždy na úrovni dalších států EU. WHO upozorňuje na „již tradičně“ velmi nízkou proočkovanosť populace ČR proti chřipce, která činí kolem

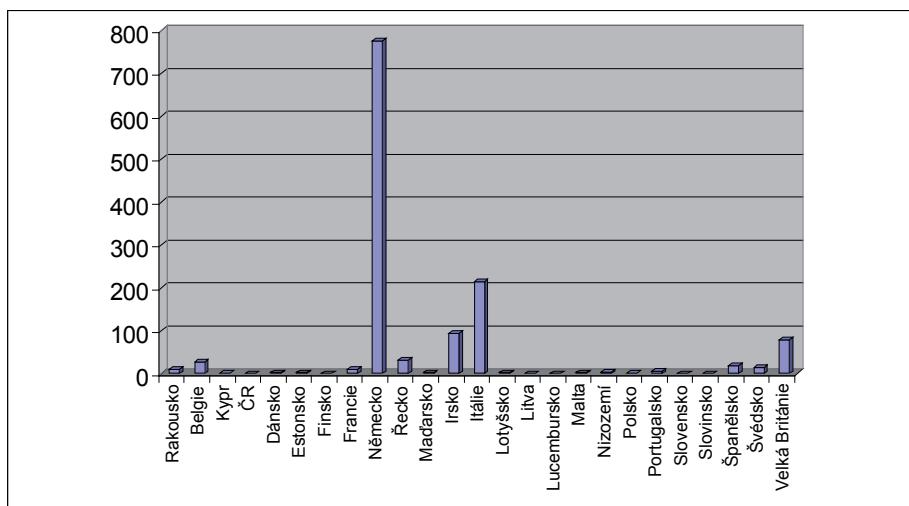
7% populace, zatímco v jiných státech je obvykle kolem 30 a více procent, při evropském průměru 22% proočkovanosti. Cílovým ukazatelem WHO pro rok 2010 je dokonce v interpandemickém období 75% proočkovanost populace starší 65 let, při současné cca 30% proočkovanosti této populace. Za nepříznivý stav v České republice v tomto směru je zodpovědný malý zájem obyvatelstva, přechodné potíže s distribucí vakcíny, ale především nedostatečně účinné osvětové působení na českou veřejnost.



Opačným příkladem je vakcinace proti lidským papillomavírům, již se účastnily

Evropy.

Zdůraznit význam imunizace a potřebu zvyšování proočkovanosti v evropském regionu je cílem kampaně iniciované WHO/EURO s názvem Evropský vakcinační týden. Ten probíhá od r. 2005 každoročně vždy v měsíci dubnu. V roce 2008 je European Immunization Week plánován na 21.-27. dubna. Kampaň je cílená jak na odbornou veřejnost, především prostřednictvím informací o nabídkách moderních imunizačních produktů, tak na laickou veřejnost prostřednictvím médií. WHO/EURO podporuje tyto kampaně probíhající na národních úrovních prostřednictvím publikovaných materiálů o významu imunizace, doložených řadou statistických



Graf 1 Počet případů spalniček v EU v roce 2005

už desetitisíce českých žen. Tato možnost prevence karcinomu děložního hrdla české lékařce i ženy zaujala, což je při nízké účasti žen ve screeningu a zčásti i v jeho nedostatečné kvalitě i absenci jakékoli organizovanosti velmi potěšitelné. Výskyt tohoto onemocnění se již po desetiletí v ČR nedaří snížit (osciluje kolem 21 na 100 000 žen) na rozdíl od jiných zemí, kde v uplynulých desetiletích incidence prudce poklesla (například ve Finsku). Snížení výskytu karcinomu děložního hrdla v ČR v důsledku vakcinace však můžeme očekávat až za desítky let, proto je i v tomto oboru velice prospěšná osvětová kampaň jak o vakcinaci, tak zejména o významu screeningu. Regionální kancelář WHO pro Evropu (WHO/EURO) vakcinaci proti HPV jako prevenci karcinomu děložního čípku výrazně podporuje (3). V květnu 2007 proběhlo jednání zástupců ministerstev zdravotnictví s cílem rozšiřovat tuto strategii HPV vakcinace v rámci všech zemí

srovnání a argumentů. Očkování proti infekčním nemocem patří podle této organizace stále mezi nejefektivnější preventivní opatření jak z hlediska zdravotního, tak i ekonomického.



Literatura

1. Global immunization strategy. Report by the Secretariat. Executive Board 122nd Session. EB122/14. 2007.
2. Pneumococcal conjugate vaccine for childhood immunization - WHO position paper. Weekly Epidemiological Record. No.12. 2007.
3. Can we prevent cervical cancer? EntreNous. The European Magazine for Sexual and Reproductive Health. No.64. WHO Regional Office for Europe. 2007.

MUDr. Alena Šteflová, Ph.D.
Kancelář WHO v České republice
Dům OSN, Nám. Kinských 6
150 00 Praha 5
Tel: +420 257 199 881

III. Hradecké vakcinologické dny 2007

The 3rd Symposium of Vaccinology in Hradec Králové 2007

doc. MUDr. Roman Chlábek, Ph.D.

Katedra epidemiologie, Fakulta vojenského zdravotnictví Hradec Králové

Vakcinologie 2008;2:38-9.

Ve dnech 2.–3. 11. 2007 se v Hradci Králové již tradičně konala celostátní konference III. Hradecké vakcinologické dny.

Letošní konference proběhla pod patronací České vakcinologické společnosti ČLS JEP. Dalším spoluorganizátorem byla Fakulta vojenského zdravotnictví v Hradci Králové. Záštitu nad konáním konference převzal primátor města Hradce Králové pan Ing. Otakar Divíšek a hlavní hygienik ČR – náměstek ministra zdravotnictví pan MUDr. Michael Vít, Ph.D., který konferenci i slavnostně zahájil.

K účasti na konferenci bylo celkem registrováno 375 účastníků z celé České republiky, včetně účastníků ze Slovenska. Během konference zaznělo 27 přednášek, z toho 15 přednášek bylo vyžádaných od předních českých odborníků. Nově byly zařazeny i tři vyžádané přednášky od zahraničních expertů. Účastníci měli možnost také aktivně vystoupit v posterové sekci. Součástí konference byla i dvě sponzorovaná, satelitní sympozia.

Výběr témat odpovídal novinkám a změnám, které se udály za poslední rok v oblasti očkování. Od 1. 1. 2007 byla zavedena kombinovaná hexavakcína pro všechny nově narozené děti, a s tím spojený dlouho očekávaný přechod od celobuněčné pertuse k acelulární a od orálního polia k parenterálnímu. Podařilo se specifikovat rizikové skupiny dětí do 5 let věku pro bezplatné očkování

konjugovanou pneumokokovou vakcínou. Koncem září 2007 byla zaregistrována další nová bivalentní vakcína proti lidskému papilomaviru (HPV). Vzhledem k nákladnosti tohoto očkování prozatím zůstává očkování proti HPV pouze na privátním trhu. Na přednější místo v uvažovaném rozšiřování plošného očkování se tak dostává vakcinace proti pneumokokům, jejíž zavedení je v současnosti preferováno. Další očekávanou změnou v očkovacím kalendáři je zavedení přeočkování adolescentů proti pertusi. Stále pokračují diskuze k možnému ukončení očkování proti TBC, nebo alespoň zrušení aplikace booster dávky v 11.–12. roce života.

Den před zahájením konference proběhlo prekongresové sponzorované sympozium firmy Glaxo SmithKline na téma „Vakcinace ve 21. století“. Vakcinace v novém století prochází opět aktivací některých protivakcinačních tuzemských hnutí, jako je např. Rozalio. V jejich podání je očkování škodlivé a zbytečné. Proto je nezbytné jasně dokumentovat snižování antigenní zátěže v podobě nových moderních vakcín a význam kolektivní imunity (prof. R. Prymula). Jednou z takových nových vakcín je očkování proti varicelle, které je účinnou prevencí onemocnění se socioekonomickou zátěží státu i rodiny. Varicella je nejčastější hlášené infekční onemocnění v ČR, které může i u zcela zdravých jedinců vést k nepředvídatelným komplikacím. Proto je vhodné očkovat děti již od 12 měsíců věku např. kombinovanou vakcínou Priorix-Tetra spolu proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím, nebo v pozdějším věku vakcínou Varilrix (dr. H. Roháčová). Další, jednou z nejmodernějších vakcín, je vakcína proti lidskému papilomaviru určená k prevenci zejména karcinomu děložního hrdla. U těchto moderních vakcín se ukazuje, jak velký význam má

adjuvant ve vakcíně a jakým způsobem může výrazně zvýšit imunogenitu vakcín a pravděpodobně i délku přetrvávání protekce (dr. T. Rešlová).

První den vlastní konference byl zahájen blokem přednášek na téma „Aktuality v očkování“. Vývoj vakcín neustále pokračuje a uvidíme, jak hodně se přiblíží podobě ideální vakcín. Taková vakcína by se podávala v jednodávkovém schématu s nejnádhnější cestou aplikace (perorálně), byla by areaktogenní, volně kombinovatelná s ostatními vakcínami a s celoživotní imunitou. Je pravděpodobné, že i nanotechnologie v budoucnu proniknou do možností aplikace vakcín v podobě minijehliček, které budou látku aplikovat bezbolestně do kůže (prof. R. Prymula). Význam očkování podtrhuje i alarmující zpráva Světové zdravotnické organizace (WHO), že 2,5 milionu dětí z 10 milionů zemřelých ve věku do 5 let umírá na infekční onemocnění, kterým by se dalo očkováním zabránit. Ke klasickým prioritám WHO v očkování přibyla i podpora vakcinace proti pneumokokům, lidskému papilomaviru a rotavirovým průjmům. Jestliže 20. století bylo stoletím antibiotik, bude 21. století pravděpodobně stoletím vakcín (dr. A. Šteflová). Očkování je dynamický systém, který musí pružně reagovat na měnící se epidemiologickou situaci. V této souvislosti se hovoří o vhodnosti přeočkování dospívajících osob proti pertusi. V roce 2005 a 2006 došlo k vzestupu incidence pertuse právě v kategorii 10–14letých. Registrována byla nová vakcína určená jako posilovací dávka pro dospívající a dospělé proti pertusi (TdaP) – Boostrix (prof. R. Prymula). Jaká je situace na Slovensku a jaký je slovenský národní imunizační program, seznámila přítomné dr. H. Hudečková. I na Slovensku je silně vnímán vliv médií na přístup veřejnosti k vakcinaci. V bloku zahraničních přednášejících se diskutovalo



o významném vlivu pneumokokových infekcí na celkovou nemocnost v Evropě a signifikantním poklesu po zahájení očkování konjugovanou vakcínou Prevenar. Tato vakcína byla v letech 2006–2007 zařazena do národních imunizačních programů již 12 evropských zemí (prof. R. Reinert). Neméně významnou vakcínou u dětí je i očkování proti rotavirům, které by mělo být nabízeno všem zdravým dětem ve věku od 6 týdnů života tak, aby první dávka vakcíny byla perorálně aplikována nejpozději do 13. týdne věku (prof. J. Mrukowicz). Hitem poslední doby se ovšem stává očkování proti lidskému papilomaviru. Proto poslední zahraniční přednáška byla věnována možné cross protektivitě a délce protekce (minimálně 5 let) po očkování kvadrivalentní vakcínou Silgard (prof. S. Majewski). V bloku očkování proti klíšťové meningoencefalitidě (KME) a vzteklině zazněla fakta o měnící se epidemiologii KME (doc. B. Kříž), o pohledu klinika na průběh, léčbu a možnosti vakcinace proti KME (dr. V. Chmelík). Byla zdůrazněna jedna z nejnižších proočkovaností ČR (11%) v Evropě i přes skutečnost, že patříme mezi nejpostiženější region. Přístup veřejnosti k tomuto typu očkování bude žádoucí výrazně změnit. Změnil se i pohled na očkování proti vzteklině. Vzhledem k nulovému výskytu zvířecí vztekliny v ČR od roku 2002 (dr. O. Matouch) je nutné očkování při poranění neznámým zvířetem jen v příhraničních regionech (do 50 km) s Polskem a Slovenskem (dr. P. Kümpel). Reálné riziko ovšem představují netopýři po celém území státu. Na závěr prvního dne konference proběhlo druhé sponzorované sympozium firmy MSD k základním epidemiologickým charakteristikám rotavirových infekcí (doc. P. Pazdiora), klinickému průběhu, možnostem léčby, prevence (dr. H. Ambrožová) a pohledu pediatra na toto preventabilní onemocnění (prof. R. Prymula v zastoupení dr. H. Cabrnachové).

Druhý den konference byl věnován zejména očkování proti respiračním nákazám. Neklesající je zájem o možnosti očkování proti pandemickému viru chřipky a stavu vývoje pandemických vakcín na bázi buněčných kultur (dr. J. Kynčl). V roce 2007 proběhl světový chřipkový kongres v Torontu, s jehož obsahem vystoupil prof. J. Havlík. Dr. P. Křížová vyzvala k zavedení celorepublikového programu surveillance pneumokokových invazivních

onemocnění kompatibilního s ostatními státy EU a k zařazení pneumokokové konjugované vakcíny do očkovacího schématu všech malých dětí. I přes všechny přednosti očkování se můžeme setkat s případy selhání vakcinace, tak jak tomu bylo u očkování proti Hib. Kritickým obdobím byl 11. a 12. měsíc života dětí, před aplikací 4. booster dávky, kdy bylo popsáno 9 selhání z celkových 18 případů selhání. Nelze vyloučit ani možný podíl nového kmene původce (dr. P. Křížová). Se stavem vývoje vakcíny proti HIV/AIDS vystoupil doc. P. Boštík, který dával větší naději terapeutické vakcíně před profylaktickou. S prodlužováním střední délky života bude další oblastí vakcinologického zájmu i očkování starších osob. Jednou z perspektivních vakcín může být očkování proti pásovému oparu jako prevence zejména postherpetických neuralgií (doc. R. Chlíbek). Proti některým častým infekcím se přesto nedaří vakcínu vyvinout. Příkladem je RSV infekce, kde jedinou cestou prevence je imunoprofylaxe např. aplikací specifických monoklonálních protilátek – přípravek Synagis (dr. M. Čihař). Na závěr konference ve volných sděleních zazněly zkušenosti s očkováním proti KME v Západočeském kraji (doc. P. Pazdiora), změny v očkování na Slovensku (dr. E. Máderová) a farmakoekonomické aspekty vakcinace jako nezbytná součást očkování (dr. M. Prokeš).



Součástí vakcinologických dnů byla i tisková konference. Přítomným novinářům a zástupcům České televize hlavní hygienik garantoval snahu ministerstva zdravotnictví zdvojnásobit proočkovanost proti chřipce v letošní sezoně ze 7% na 14%. To, co je nejdůležitější, je neustále zvyšování informovanosti obyvatel, ale i odborné veřejnosti o významu očkování proti chřipce a motivace populace. Do České republiky bylo dovezeno celkem 1,3 milionu vakcín a tento počet by měl být zárukou dostatku vakcín pro zájemce.

Konference ukázala, že vakcinace proniká do stále širšího spektra lékařských odborností. Vzhledem k rychlému vývoji vakcinologie jsou tato každoroční setkání přínosem všem, kteří nejúčinnější způsob prevence infekčních nemocí uplatňují v praxi.

Už nyní připravují organizátoři další ročník Hradeckých vakcinologických dnů, které jsou plánovány na 18.–20.9. 2008 v Hradci Králové.

Plné znění přednášek je k dispozici na: <http://www.pmfhk.cz/Prednasky/prednasky.htm>

Doc. MUDr. Roman Chlíbek, Ph.D.
Fakulta vojenského zdravotnictví
Třebešská 1575, 500 01 Hradec Králové
Tel.: 973253137, fax: 495510680
e-mail: chlibek@pmfhk.cz

Rakouské imunizační schéma

Austrian Immunization Schemes

Vakcinologie 2008;2:40.

	DTaP	Hib	IPV	HepB	PCV7	MMR	dT-IPV	dTaP	Var	HPV
2 měsíce	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ²					
4 měsíce	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ²					
6 měsíců	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ²					
12-24 měsíců	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ²	X ⁴				
6-9 let							X			
9 let +									X ⁵	X ⁶
13 let				X ³						
13-16 let								X		

Tab. 1 Rakouské imunizační schéma platné k 8. listopadu 2007

1 Vakcína aplikovaná v kombinované formě: DTaP-Hib-IPV-HepB.

2 Aplikovaná za úhradu, avšak bezplatná pro rizikové skupiny.

3 Catch-up doporučen, pokud zatím nedošlo k základní imunizaci.

4 Dvě dávky MMR jsou doporučovány ve druhém roce života. První dávka není podána

dříve než ve 12 měsících, druhá je podána přinejmenším 28 dnů po první dávce. Druhá dávka je doporučována všem dětem před dovršením 15. roku věku.

5 Vakcinace proti varicelle je aplikována ve dvou dávkách od věku 9 let dále. Doporučována je pouze u těch, kteří nemají varicellu vanamnéze nebo negativní sérologii. Vakcinace

je za úhradu.

6 Očkování proti lidskému papilomaviru je podáváno ve třech dávkách od 9 let věku dále, a zvláště je doporučováno u žen. Očkování je aplikováno podle specifik použité vakcíny.

Zdroj: www.euvac.net

Belgické imunizační schéma

Belgian Immunization Schemes

Vakcinologie 2008;2:41.

	DTaP	Hib	IPV ¹	HepB	MMR	MenC ²	PCV7 ³	RV ⁴	dT
2 měsíce	X ⁵	X ⁵	X ⁵	X ⁵			X	X	
3 měsíce	X ⁵	X ⁵	X ⁵	X ⁵				X	
4 měsíce	X ⁵	X ⁵	X ⁵	X ⁵			X	(X)	
12-13 měsíců					X		X		
13-18 měsíců	X ⁵	X ⁵	X ⁵	X ⁵		X			
5-7 let	X ⁶		X ⁶		X ⁷				
10-13 let				X ⁸	X				
15-16 let					X ⁷				X ⁹

Tab. 1 Belgické imunizační schéma platné k 26. červenci 2007

1 IPV je jediné povinné očkování. Pokud je IPV aplikováno odděleně, stačí pouhé dvě dávky. Ty jsou aplikovány během prvního roku života s odstupem nejméně 8 týdnů. Třetí dávka je aplikována mezi 13.–18. měsícem věku.

2 Podání MenC vakcíny je doporučováno simultánně s booster dávkou DTaP-HBV-IPV-Hib hexavalentní vakcíny ve věku 13–18 měsíců věku (přednostně v 15 měsících věku).

3 Očkování třemi dávkami pneumokokové konjugované sedmivalentní vakcíny (PCV7) je v Belgii doporučováno od ledna 2007. Třetí dávka podávána simultánně s MMR vakcínou.

4 Rotavirová vakcína je doporučována Vrchním zdravotním výborem, ale není integrována do rutinního očkovacího kalendáře. Dvě nebo tři dávky jsou doporučovány v závislosti na použité vakcíně.

5 Doporučováno jako kombinovaná DTaP-HBV-IPV-Hib hexavalentní vakcína.

6 Doporučováno jako kombinovaná DTaP-IPV kvadrivalentní vakcína.

7 Vakcinační status MMR je kontrolován ve škole (první dávka v 5–7 letech a druhá dávka v 15–16 letech). Pokud je nezbytné, je aplikována jedna dávka MMR.

8 Primární schéma tří dávek HepB je aplikováno v 10–13 letech věku, pokud tato

nebyla aplikována v kojeneckém věku.

9 DT vakcína je doporučována. Pokud bylo očkování proti pertusi v dětství nekompletní (např. neobdržení alespoň tří dávek celobuněčné či acelulární vakcíny, z nichž alespoň jedna byla aplikována po roce věku), je doporučena booster dávka trivalentní vakcíny dTap.

Historické změny:

Spalničky, parotitida, zarděnky (MMR):

1973: Vakcína proti zarděnkám doporučena pro dívky 14–15 let.

1975: Vakcína proti spalničkám se objevuje na belgickém trhu.

1981: Věk pro očkování proti zarděnkám byl snížen na 11–12 let.

1985: Představení kombinované MMR vakcíny do národního očkovacího kalendáře. Očkování doporučeno ve věku 15 měsíců.

1994: Druhá dávka MMR ve věku 10–12 let nahradila předchozí doporučení pro zarděnky.

2002: Doporučený věk pro první dávku MMR snížen na 12 let věku. Catch-up vakcinace pro MMR1 doporučena pro věk 5–6 let.

2005: Catch-up vakcinace pro MMR2 doporučena pro věk 14–16 let.

MUDr. Pavel Kosina

Vakcinologie 2008;2:42.

Dotaz 1: Po aplikaci I. dávky vakcíny proti zarděnkám, spalničkám a příušnicím bylo dítě v bezprostředním období po očkování zcela bez obtíží, ale 10. den se objevila horečka až 39 st., dítě bylo malátné, na těle se objevil makulopapulózní exantém přetrvávající cca 5 dní. Rodiče mají obavy z dalšího očkování – jak v tomto případě postupovat?

Odpověď: Časový průběh reakce po očkování živými oslabenými vakcínami vychází z principu rozvoje imunitní odpovědi – po pomnožení oslabeného viru dochází k tvorbě protilátek a u části očkováných i ke klinickým projevům onemocnění. Vytvářející se imunitní odpověď zahrnuje v těchto případech T i B lymfocytární odpověď a doba ochrany se částečně individuálně liší. V současné době je snaha, z epidemiologického hlediska, aby maximálně možný počet dětí obdržel 2 dávky vakcíny, proto v uvedeném případě není nutné odebírat titry protilátek proti uvedeným chorobám a dítě z dalšího očkování při pozitivních titrech vyřazovat. Na prvním místě je třeba ubezpečit rodiče, že proběhlá reakce patří ještě do skupiny reakcí fyziologických, i když vystupňovaných, a vysvětlit jim, že při podání II. dávky vakcíny je opakování ve stejné intenzitě krajně nepravděpodobné. (Po I. dávce vzniklá imunitní odpověď výrazným způsobem snižuje možnost uplatnění oslabeného – především spalničkového – viru a rozvoj klinických příznaků.)

MUDr. Pavel Kosina

Dotaz 2: V příbalovém letáku očkovací látky proti VHA a VHB Twinrix se uvádí, že protektivní ochrana před oběma typy žlutoušky je cca 10 let s event. podáním posilující dávky, nicméně na odborných seminářích je uváděno, že není třeba přeočkovávat – jaký je správný postup?

Odpověď: Předpoklad celoživotní ochrany proti oběma typům hepatitid vychází z dlouhodobého sledování efektivity vakcinace a matematického modelování. Zdá se, že vzhledem k relativně dlouhé inkubační době virových hepatitid se kromě měřitelné protilátkové

odpovědi uplatňuje i imunologická paměť, která u zdravých lidí zabrání vzniku onemocnění i při nedetekovatelných, resp. nedostatečných hladinách protilátek v séru. Toto neplatí u lidí s některými přidruženými chorobami, kde se naopak podání booster dávek doporučuje. Konsenzus odborných společností pro VHA, VHB v současné době akceptuje možnost nepodávat booster dávku za předpokladu správně aplikovaného základního schématu, nicméně definitivní stanovisko včetně úpravy příbalového letáku si vyžádá další sledování včetně surveillance tzv. průlomových infekcí.

MUDr. Pavel Kosina

Dotaz 3: Je vhodné očkovat děti proti chřipce a je pravda, že u nich není očkování tak účinné?

Odpověď: Doporučení ohledně očkování dětí se v jednotlivých státech poměrně liší. Největší shoda panuje v doporučení očkovat děti s některými chronickými onemocněními – děti s astmatem, s onemocněním srdce, ledvin a s některými dalšími chorobami. V některých státech se klade větší důraz na očkování rodinných příslušníků a tzv. „Health workers“ (personál mateřských škol, vychovatelky, pečovatelské atd.). Ve Spojených státech je od roku 2007 aktualizováno doporučení očkovat všechny děti starší 6 měsíců, protože v této nízké věkové skupině společně s lidmi staršími 65 let je hlášeno nejvyšší procento komplikací. Nezanedbatelný je v jejich pohledu také ekonomický faktor (praceneschopnost rodičů atd.). V našich podmínkách takové obecné doporučení neexistuje, neboť se zdá, že většina jinak zdravých dětí překoná infekci současným virem chřipky bez následků, a záleží spíše na rozhodnutí rodičů, jak se k případné nemoci dítěte postaví. Nyní u nás komerčně dostupné štěpené nebo subjednotkové vakcíny mají u dětí cca do 3–5 let věku skutečně menší účinnost a při prvním očkování je doporučována booster dávka cca v odstupu 1 měsíce po primovakcinaci. (U některých vakcín se doporučuje až do stáří 8 let.) Nově se na trhu objevuje intranazální vakcína FluMist s živým oslabeným virem chřipky AiB se slibnými výsledky, ale je

určena pro osoby starší 2 let a i v tomto případě je v útlém věku potřeba dvou dávek vakcíny.

MUDr. Pavel Kosina

Dotaz 4: Které komplikace po očkování proti tuberkulóze je nutné hlásit?

Odpověď:

* ulcerace nebo absces v místě očkování o průměru 10 mm a více u novorozenců, 20 mm a více u školních dětí

* zvětšené regionální uzliny se sklonem k fluktuaci, popřípadě s tvorbou píštěle, nejčastěji v axile, na krku, nad nebo pod klíční kostí na straně očkování, tj. vlevo. Samotné zvětšené uzliny bez fluktuace nebo píštěle se jen sledují, ale nehlásí

* kožní komplikace v okolí očkování nebo i na vzdáleném místě (lupoidní reakce), podkožní a svalové granulomy

* nespecifické vedlejší reakce, především keloidní jizvy

* ostatní závažné méně časté komplikace (ostitidy, meningitidy, oční postižení, lymfadenitidy, hepatosplenomegalie, postižení ledvin, generalizace BCG vakcíny...)

Komplikace se hlásí SÚKL u jednotném tiskopise „Hlášení podezření na nežádoucí účinek léčiva“.

MUDr. Jana Krausová

RotaTeq®

Cílená ochrana v nepředvídatelném světě rotavirů^{1, 2}

RotaTeq® je jediná pentavalentní vakcína poskytující cílenou ochranu proti 5 nejčastějším rotavirovým sérotypům (G1, G2, G3, G4 a G9), které způsobují více než 96 % rotavirových infekcí v Evropě.*^{1, 2}



- Perorální pentavalentní vakcína¹
- Vysoká a konzistentní účinnost³
- Prokázaná bezpečnost³
- Lze podávat současně s řadou kojeneckých vakcín (včetně hexavalentních)^{1 **}
- Pohodlná perorální aplikace¹



*Data jsou založena na kontinentálních rozdílech v distribuci G typů humánního rotaviru skupiny A, zjištěných analýzou kmenů sebraných v letech 1973 až 2003. Podle přehledu 124 studií z 52 zemí

**Lze podávat současně s jakoukoliv z následujících monovalentních nebo kombinovaných vakcín [včetně hexavalentních vakcín (DTaP-HBV-IPV/Hib)]: vakcína proti diftérii-tetanu-acyelulární pertusi (DTaP), vakcína proti Haemophilus influenzae typu b (Hib), inaktivovaná nebo perorální vakcína proti poliomyelitidě (IPV nebo OPV), vakcína proti hepatitidě B (HBV) a konjugovaná pneumokoková vakcína.

Reference:

1. Souhrn údajů o přípravku RotaTeq®
2. Santos N, Hoshino Y. Global distribution of rotavirus serotypes/genotypes and its implication for the development and implementation of an effective rotavirus vaccine. Rev. Med Virol. 2005;15:29-56.
3. Vesikari T et al. Safety and Efficacy of a Pentavalent Human-Bovine (WC3) Reassortant Rotavirus Vaccine. N Engl J Med 2006; 354(1):23-33.

Zkrácené informace o přípravku:

RotaTeq®, perorální roztok. Vakcína proti rotavirům (živá, perorální). (Rotavirus sérotypus G1, G2, G3, G4, P1[8])
Indikace: aktivní imunizace kojenců ve věku od 6 týdnů za účelem prevence gastroenteritidy způsobené rotavirovou infekcí (prokázaná účinnost proti gastroenteritidě způsobené rotaviry sérotypů G1P1[8], G2P[4], G3P1[8], G4P1[8] a G9P1[8]).
Kontraindikace: hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoliv pomocnou látku, předchozí anamnéza intususcepce, kojenci s vrozenými malformacemi gastrointestinálního traktu, které by mohly predisponovat k intususcepce, kojenci se známým deficitem imunity nebo s podezřením na něj. **Dávkování:** je nutno podat tři dávky. První dávku lze podat od věku šesti týdnů a ne později než ve věku 12 týdnů. Mezi dávkami musí být intervaly nejméně 4 týdny. Všechny tři dávky by měly být podány do věku 26 týdnů. **Upozornění:** nejsou žádné údaje ohledně bezpečnosti ani účinnosti podávání RotaTequ kojencům se sníženou imunitou. Podávat s opatrností jedincům, kteří jsou v úzkém kontaktu s osobami se sníženou imunitou. Lze podávat předčasně narozeným dětem. Podobně jako u jiných vakcín nemusí vakcinace RotaTeqem zajistit úplnou ochranu všem příjemcům, nechrání proti gastroenteritidám způsobeným jinými patogeny než rotaviry. Vakcínu je třeba podávat perorálně bez mísení s jinými vakcínami nebo roztoky. Neředit. **Interakce:** lze podávat společně s jakoukoliv z následujících monovalentních nebo kombinovaných vakcín [včetně hexavalentních vakcín (DTaP-HBV-IPV/Hib)]: vakcína proti diftérii-tetanu-acyelulární pertusi (DTaP), vakcína proti Haemophilus influenzae typu b (Hib), inaktivovaná vakcína proti poliomyelitidě (IPV), vakcína proti hepatitidě B (HBV) a konjugovaná pneumokoková vakcína. **Těhotenství a kojení:** určen pouze pro použití u dětí. **Nežádoucí účinky:** velmi často pyrexie, průjem a zvracení, často infekce horních cest dýchacích. V žádném období po žádné z dávek nedocházelo k hromadění případů intususcepce v placebem kontrolované studii. **Léková forma:** perorální roztok. **Uchovávání:** v chladničce (2°C–8°C), ve vnější krabičce, chránit před světlem. **Velikost balení:** 2 ml roztoku v předplněné stlačitelné tubě, balení po 1 a 10 kusech. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Sanofi Pasteur MSD, SNC, 8, rue Jonas Salk, F 69007 LYON, Francie **Registrační čísla:** EU/1/06/348/001, EU/1/06/348/002
Poslední revize textu SPC: 24. 7. 2007

RotaTeq®

(Vakcína proti rotavirům, živá, perorální, pentavalentní)

Přípravek je vázán na lékařský předpis a není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.

Dříve než přípravek předepíšete, seznamte se, prosím, s úplným souhrnem údajů o přípravku.

© Registrovaná ochranná známka Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, N.J., U.S.A.
© Copyright Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, N.J., U.S.A., 2007. Všechna práva vyhrazena.
Merck Sharp & Dohme Idea, Inc., org. sl.* Křenova 5, 162 00 Praha 6, tel.: +420 233 010 111, www.msdi.cz
*Affiliate of Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, N.J., U.S.A.



09-08-RTV-2007-CZ-1303-J

Priorix-Tetra™

Živá vakcína proti příušnicím, spalničkám,
zarděnkám a planým neštovicím



Čtyři jednou ranou

Nová vakcína **Priorix-Tetra** děti šetrně ochrání
před čtyřmi častými infekčními nemocemi.

ZKRÁCENÁ INFORMACE O PŘÍPRAVKU PRIORIX-TETRA

Název přípravku: Priorix-Tetra inj. stříkačka, prášek pro přípravu injekčního roztoku s rozpouštědlem. Vakcína proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám a planým neštovicím (živá). **Kvalitativní a kvantitativní složení:** Jedna dávka rekonstituované vakcíny (0,5 ml) obsahuje: Virus morbillorum vivum attenuatum¹ (kmen Schwarz) ne méně než 10^{3,0} CCID₅₀, Virus parotidis vivum attenuatum¹ (kmen RIT 4385, odvozený z kmene Jeryl Lynn) ne méně než 10^{4,4} CCID₅₀, Virus rubellae vivum attenuatum² (kmen Wistar RA 27/3) ne méně než 10^{3,0} CCID₅₀, Virus varicellae vivum attenuatum² (kmen OKA) ne méně než 10^{3,3} PFU. Pomocná látka: Sorbitol 14 miligramů. **Indikace:** Vakcína Priorix-Tetra je určena k aktivní imunizaci dětí od 11. měsíce života do 12 let včetně proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám a planým neštovicím. **Dávkování a způsob podání:** Kojencům a dětem ve věku od 11 měsíců do 12 let by měly být podány 2 dávky (každá po 0,5 ml) vakcíny Priorix-Tetra. Mezi podáním obou dávek se doporučuje dodržet interval mezi 6 týdny a 3 měsíci. Za žádných okolností nesmí být interval mezi dávkami kratší než 4 týdny. Priorix-Tetra je určen pro subkutánní aplikaci, přednostně se podává do oblasti deltového svalu. **Kontraindikace:** Podobně jako u jiných vakcín musí být aplikace vakcíny Priorix-Tetra u osob trpících akutním závažným horečnatým onemocněním odložena. Přecitlivělost na léčivé látky nebo na jakékoliv pomocné látky nebo na neomycin. Přecitlivělost po předchozí aplikaci vakcín proti příušnicím, spalničkám, zarděnkám a/nebo planým neštovicím. Pacienti s primárním nebo sekundárním imunodeficitem. **Zvláštní upozornění:** Stejně jako u všech injekčních vakcín musí být i po aplikaci této vakcíny pro vzácný případ rozvoje anafylaktického šoku okamžitě k dispozici odpovídající lékařská péče a dohled. Očkované osoby se musí po dobu 6 týdnů po aplikaci každé dávky vakcíny vyvarovat užívání salicylátů. **Interakce s jinými léčivými přípravky a jiné formy interakce:** Vakcínu Priorix-Tetra lze současně aplikovat (ale do různých míst) s jakoukoli z následujících monovalentních nebo kombinovaných Očkování jedinců, kterým byly podány lidské gamaglobuliny nebo krevní transfúze, by se mělo odložit nejméně o 3 měsíce. **Těhotenství a kojení:** Aplikace vakcíny Priorix-Tetra těhotným ženám je kontraindikována a je je třeba se vyhnout otěhotnění v období 3 měsíců po očkování. **Nežádoucí účinky:** Bolest, otok a zarudnutí v místě vpichu, horečka $\geq 37,5$ °C až ≤ 39 °C měřeno axilárně, alergické reakce. **Inkompatibility:** Priorix Tetra nesmí být smísen s žádnými dalšími léčivými přípravky. **Doba použitelnosti:** 18 měsíců. **Zvláštní opatření pro uchovávání:** Uchovávejte a přepravujte v chladu (2°C – 8°C) a v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před světlem. **Držitel rozhodnutí o registraci:** GlaxoSmithKline s.r.o., Na Pankráci 17/1685, 140 21 Praha 4, Česká republika. **Registrační číslo (a):** 59/499/07-C. **Datum první registrace/prodloužení registrace:** 8. 8. 2007. **Datum revize textu:** 8. 8. 2007
Přípravky jsou vázány na lékařský předpis a nejsou hrazeny z veřejného zdravotního pojištění. Úplnou informaci o přípravcích najdete v Souhrnu informací pro předepisování nebo se obraťte na adresu společnosti GlaxoSmithKline. Verze SPC platná ke dni vydání materiálu (20. 12. 2007).

PTO1020108