

JSOU KOMPLIKACE PLANÝCH NEŠTOVIC ČASTÉ?

doc. MUDr. Dalibor Sedláček, CSc.

Infekční klinika FN a LF UK, Plzeň

Je uveden současný pohled na epidemiologii, patogenезu, klinický obraz, léčbu a prevenci planých neštovic se zvláštním zaměřením na možné komplikace, jejich prevenci a léčbu.

Klíčová slova: plané neštovice, varicela, komplikace, diagnostika, léčba, prevence.

IS THE OCCURENCE OF CHICKENPOX COMPLICATIONS COMMON?

The actual overview, targeted on epidemiology, pathogenesis, clinical picture, treatment, and prevention of chickenpox with a special focus on complications, their prevention, and therapy is given.

Key words: chickenpox, varicella, complications, diagnostics, treatment, prevention.

Pediatr. pro Praxi 2008; 9(4): 243–247

Úvod

Varicela (plané neštovice), vysoce nakažlivé horečnaté, exantémové onemocnění, zpravidla dětského věku, je charakterizováno exantémem, který podléhá vývoji od makulopapul, přes vezikuly, pustuly až po krusty. Jedná se o jedno z nejčastěji hlášených infekčních onemocnění v těch zemích, kde se proti varicelle rutinně neočkuje. Odhaduje se, že ročně ve světě varicelou onemocní asi 60 milionů osob. V USA před zavedením očkování (v r. 1995) evidovali přibližně 4 miliony onemocnění ročně, 11 tisíc nemocných bylo za stejnou dobu hospitalizováno a asi 100 v důsledku komplikací zemřelo (6). Hlášené případy v České republice v letech 1994–2007 jsou uvedeny v tabulce 1, avšak celkový počet onemocnění je nepochybně mnohem vyšší.

Etiologickým agens je třetí herpetický virus (HHV-3) neboli varicela-zoster virus (VZV), objevený T. Wellerem v roce 1954, patřící spolu s HSV-1 a HSV-2 mezi alfa herpesviry. Tuto skupinu DNA virů charakterizuje krátký růstový cyklus a cytolýza vnímavých buněk ve tkáňových kulturách.

Zdrojem infekce je nemocný varicelou (kapénky, čerstvé eflorescence), méně často i osoba s pásovitým oparem (obsah prasklých vezikul).

VZV se velmi snadno šíří vzdušnou cestou. Vyšší výskyt varicely bývá pozorován v zimních a jarních měsících. Vzdušnými proudy může být VZV přenesen na velké vzdálenosti, čímž se může snadno inkubovat vnímavá populace dětí např. na vzdáleném nemocničním dětském oddělení. Varicela se z tohoto důvodu řadí mezi tzv. „volatilní“ (snadno přenosné, „létavé“) infekce. Varicela je jedním z nejnakažlivějších onemocnění, k přenosu VZV stačí poměrně krátký kontakt vnímavého jedince s infikovaným, a to již poslední dva dny inkubační doby, ještě před výsevem exantému. Infekciozita u imunokompetentních osob trvá od výsevu

až do 7. dne trvání exantému. Osoby s některými imunodeficity mohou být infekční až tři týdny. Literatura uvádí infekčnost do zhojení všech lézí krustou.

Klinický obraz

Bránou vstupu VZV jsou sliznice horních cest dýchacích, v nichž se viry pomnoží. Krevními a lymfatickými cévami se VZV dostává do tkání monocytárně-fagocytárního systému, odkud se VZV po dalším pomnožení hematogenně diseminuje (fáze virémie). VZV tak pronikají do různých orgánů včetně kůže a sliznic. Po dvoutýdenní inkubační době (9–23, max. 28 dní – je-li podán imunoglobulinový derivát) dochází ke vzniku horečnatého onemocnění, někdy s přechodným skarlatiniformním exantémem na hrudníku, posléze s centripetálním makulopapulózním svědivým exantémem. První morfy se objevují na hlavě (včetně vlasaté části) a na trupu. Na sliznicích dutiny ústní se často objevuje bolestivý aftoidní enantém. Během několika hodin se iniciální morfy mění ve vezikuly, připomínající „kapky rosy“. Za několik dalších hodin dojde k zakalení obsahu vezikul neutrofily, které do nich pronikají ze spodiny. Vzniklá pustula snadno praskne, morfa pak zasychá za vzniku krustičky. Ta se po několika dalších dnech odlučuje. K výsevu nových eflorescencí však může docházet i několik následujících dnů po sobě (2–6 dnů). Jednotlivé eflorescence podléhají výše popsanému vývoji; vedle sebe pak nacházíme různé velké morfy různého stáří (tzv. obraz „astrálního nebe“ dle starověkých lékařů). Onemocnění u dětí probíhá většinou lehce, nejsou výjimečné pouze jednorázové výsevy s malým počtem eflorescencí, které mohou být mylně považovány za „poštípání od komárů“. U dospělých, naopak, bývá vysoká horečka, bohatý exantém a vyšší riziko komplikací.

Se vznikem specifických protilátek dochází k neutralizaci kolujících VZV a postupné uzdravě.

Po prodělání varicely je u imunokompetentních osob navozena trvalá imunita. Je však známo, že asi u 1 % osob se varicela může opakovat. VZV perzistuje v klidovém stavu v tzv. satelitních buňkách senzitivních ganglií. U některých osob, při poklesu výkonnosti zejména specifické imunity, může později dojít k jeho reaktivaci, pomnožení a následnému výsevu pásového oparu v průběhu senzitivního nervu v příslušném dermatómu. Kožní projevy jsou histologicky identické s varicelou, léze při diseminovaném zosteru shodné s fatální varicelou. Výsevu pásového oparu, zejména u starších dospělých, často předchází krutá bolest v příslušné oblasti kůže či sliznice, inervované z 1 či více skupin senzitivních nervů a ganglií. Během několika dní dojde k výsevu vezikul v dermatómu, většinou jednostranně (hlava, trup, krk). N. optalmicus bývá postižen v 10–15 % (vička, spojivka, rohovka, duhovka – oslepnutí je vzácné, kromě ojediněle popsaného případu nekrotizující retinitidy). Závažnou komplikací je kontralaterální hemiparéza, která je způsobena granulomatózním zánětlivým procesem v CNS s infarzací mozkových artérií. Na extrémně vzácnou encefalitidu je třeba pomyslet u pacienta s herpes zoster, který upadl do komatu. Diseminace je definována výskytem více než 10 vezikul mimo původní místo výsevu a vyskytuje se asi v 15 %, zejména u imunodeficitních nebo u osob s malignitami. Herpes zoster u dosud zdravých dětí a adolescentů má mírný průběh. Častěji ho lze diagnostikovat u dětí, jež varicelu prodělaly v kojeneckém věku či intrauterinně v posledním trimestru.

Komplikace

U zdravých dětí jsou komplikace varicely relativně vzácné, s nízkou mortalitou. Pravděpodobně nejčastější komplikací varicely je bakteriální **superinfekce** některých eflorescencí. Svědivý exantém od

Tabulka 1. Hlášená onemocnění varicelou v ČR v letech 1994 – listopad 2007. Zdroj: Epidat, SZÚ Praha

Rok	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Varicela	45 299	48 344	41 025	45 608	50 907	37 170	38 665	35 343	33 474	35 719	52 487	35 217	35 197	43 882

počátku nutí nemocného ke škrabání, přitom může snadno dojít k zavlečení pyogenních bakterií z okolí kůže či z depozitů na nehty (např. *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*) do rozškrabaných eflorescencí. Následující impetiginizace může vést až k rozvoji flegmóny. Hojení hlubokých kožních defektů může probíhat nepříznivě za vzniku jizev. Vzácněji jsou zjišťovány další kožní afekce jako např. furunkulóza, abscesy, hnisavá lymfadenitida, erysipel s regionální lymfadenitidou, těžká celulitida s kompartmentovým syndromem (21), nekrotizující fasciitida se streptokokovým syndromem toxického šoku (11), výjimečně dojde k bakteriémii s diseminací infekce za vzniku otitidy, mastoiditidy, meningitidy nebo subdurálního empyému např. streptokokové etiologie (22). Výsledky recentních studií proběhlých ve Francii a Velké Británii ukázaly, že zvýšený výskyt bakteriálních komplikací postihujících kůži a měkké tkáně souvisí s podáváním nesteroidních protizánětlivých léků (8, 16).

Další komplikací, kterou způsobuje přímo VZV, je bolestivý **enentém** (např. stomatitida, konjunktivitida, prognosticky závažná keratitida, vulvovaginitida, uretritida). Při těžké stomatitidě s malým perorálním příjmem tekutin hrozí dehydrace.

K dalším komplikacím patří **postižení CNS**, indukovaná VZV. Nejčastější z nich – **encefalitida** – se vyskytuje v poměru asi 1 : 1 000 (50 % jsou cerebelitidy, 40 % cerebritidy). U dětí (nejčastěji do 3 let) se manifestuje především jako cerebelitida s paleo- a neocerebelárními příznaky (cerebelární ataxie s nystagmem, dysartrií, třesem, titubací, vertigem, nestabilitou vsedě, vrávoravou chůzí, porušenou koordinací pohybů), objevuje se zpravidla v době ukončeného výsevu a vzniká na autoimunitním podkladě. Naproti tomu u dospělých se setkáme spíše s klasickou encefalitidou, většinou se závažnějším průběhem (horečka, bolesti hlavy, nauzea, zvracení, světlolachost, spavost, zmatenost, třes, křeče, porucha vědomí různého stupně). Meningoencefalitida, encefalomyelitida, myelitida, neuritida N II. a polyradikuloneuritida se vyskytují méně často. Bylo popsáno i přechodné oboustranné postižení bazálních ganglií (14). Závažnou komplikací může být varicelová **angiitida**, třetí nejčastější příčina cévních mozkových příhod u dětí. I přes pečlivou rehabilitaci po ní často zůstávají následky (10).

U **imunodeficitních osob** není výjimkou rozvoj závažného generalizovaného onemocnění tzv. „**progresivní varicely**“. Začíná jako běžné plané neštovice, ale horečky trvají déle (až dva týdny), nové léze se objevují v několika dalších vlnách, eflorescence bývají velké, jejich střed bývá lehce vtažený. Běžné je postižení vnitřních orgánů (pneumonie), krvácení do kožních morf, případně i další projev

hemoragické diatézy (epistaxe, meléna, hematurie). Tato hemoragická varicela někdy probíhá až jako purpura fulminans s ekchymózami a gangrény na podkladě DIC (2). Nekrotické části končetin musí být v některých případech odstraněny. Tyto závažné průběhy se vyskytují zejména u dětí s hematologickými malignitami (AML, lymfomy) a infekcí HIV. Mortalita se u komplikovaných průběhů varicely u osob s imunodeficity pohybuje mezi 7–20 % (7, 9).

Za komplikací je rovněž možno považovat **generalizovaný herpes** zoster při enormní poruše zejména specifické buněčné imunity. Taková situace může nastat u dětí, které v minulosti měly plané neštovice a později byly léčeny cytostatiky či imunosupresivy, nebo u těch, jež prodělaly varicelu intrauterinně. Je dobře známo, že u osob vyšších věkových skupin může být herpes zoster až ve 20 % případů komplikován postherpetickou neuralgií, která může přetrvávat týdny až měsíce. U dětí se naštěstí téměř nevyskytuje.

Primární varicelová **intersticiální pneumonie** je závažnou komplikací varicely především u dospělých, kde se vyskytuje přibližně v jednom ze 400 případů. Její mortalita je vysoká (10–40 %). Vzniká při hematogenní diseminaci VZV do plic. Ve zvýšeném riziku jsou osoby, jež onemocní ve vyšším věku, osoby s bohatým výsevem exantému, imunodeficitní jedinci, kuřáci a osoby s chronickou obstrukční bronchopulmonální chorobou. Zvláště nebezpečná je u gravidních žen, kde je popisována až 25 % smrtnost. Projevuje se dušností, suchým dráždivým kašlem a cyanózou. Poslechový náález odpovídá atypické pneumonii. Na rtg plic jsou difúzní uzlovitá zastížení, která mohou v rekonvalescenci kalcifikovat. U přeživších není výjimkou následný rozvoj plicní fibrózy. U dětí se vyskytuje vzácně.

Reyeův syndrom býval vzácnou závažnou komplikací, pozorovanou i při jiných virových infekcích (chřipka B), pokud byla dětem (nejčastěji 4–12letým) jako antipyretika podána léčiva s obsahem salicylátů. Jedná se o encefalopatii se steatózou jater a ledvin, která byla poprvé popsána v roce 1963. Reyeův syndrom má celkem 5 stupňů závažnosti od nejlehčího postižení jaterního parenchymu až po letálně probíhající selhání jater s těžkou encefalopatií. Symptomy se objevují po týdnu trvání virové infekce a zahrnují exantém, až několik hodin trvající zvracení, zvýšenou dráždivost, křeče, jindy slabost až parézu končetin, diplopii, dysartrií, poruchy sluchu, později se může dostavit různý stupeň alterace vědomí, vedoucí až ke komatu, nebo dokonce k smrti. Laboratorně se prokazuje hyperglykemie, elevace aminotransferáz a sérového amoniaku. Provedená CT nebo MR mozku vyloučí jinou příčinu onemocnění. Díky dobré informovanosti rodičů o nevhodnosti podávání antipyretik

s obsahem salicylátů dětem se Reyeův syndrom stal minulostí.

Z **dalších komplikací** jsou popisovány anikterické hepatitidy (asymptomatické), imunokomplexové glomerulonefritidy, apendicitidy, myokarditidy; po týdnu trvání exantému se někdy objeví artritidy velkých kloubů, orchitida, epididymitida nebo myositida. Vzácně se můžeme setkat s osteomyelitidou (4), oftalmoplegií (17), těžkou trombocytopenií s krvácivými projevy nebo aplastickou anémií (5). U geneticky predisponovaných dětí by varicela mohla být jedním ze spouštěcích mechanismů Kawasakiho nemoci (13).

Varicela může **zkomplikovat těhotenství**. Pokud onemocní gravida v prvních dvou měsících, mohou se vzácně objevit vrozené vady končetin, mozku a oka, označované jako **syndrom vrozené varicely**. Vzhledem k nízkému riziku (asi 2 %) je jen relativní indikací k umělému ukončení gravidity. Doporučuje se však pravidelné ultrazvukové sledování vývoje plodu. Pokud se gravidní žena inkubuje VZV, přičemž varicelu v dětství neprodělala či nebyla očkována dvěma dávkami vakcíny proti varicelle, a tudíž nemá prokazatelně specifické protilátky, doporučuje se co nejdříve (do 96 hodin) podat hyperimunní globulin, který však neovlivní případný průběh varicely u plodu. Taková situace však může v praxi vyvolat řadu nesnází. Řešení se nabízí v podobě očkování séro negativních žen již v rámci prekoncepční péče.

V případě, že gravidní žena varicelou onemocní v posledních 6–21 dnech těhotenství, dochází k transplacentární infekci plodu (neonatální varicela). Průběh onemocnění plodu či novorozence bývá naštěstí mitigován právě vytvořenými mateřskými protilátkami, které přestoupily transplacentárně do plodu. Onemocnění u novorozence pak proběhne zpravidla lehce.

Při výsevu varicely v intervalu 5 dní před a 2 dny po porodu specifické protilátky u budoucí matky vytvořeny nejsou (18). Díky masivní inkubaci novorozence v poporodním období onemocní a varicela u něj probíhá zpravidla těžce, s vysokou letalitou (až 35 %), v důsledku krvácení do jater a plic. V takových případech je plně indikováno i. v. podání hyperimunního imunoglobulinu (např. VARITECT v dávce 1 ml/kg hmotnosti) max. do 72 hodin po narození.

Detailní rozbor všech komplikací varicely v ČR není k dispozici. V tomto ohledu je však přínosná retrospektivní studie pražských autorů (15), v níž byly analyzovány komplikace u 569, z celkového počtu 1 317 osob hospitalizovaných pro varicelu v období let 1997–2001. Nejčastěji pozorovanými komplikacemi byly hepatopatie (27,4 %), dále bakteriální superinfekce (20,2 %), postižení CNS (18,3 %), intersti-

ciální pneumonie (3,7%) a poměrně velkým počtem byly zastoupeny ostatní komplikace (30,4%).

O porovnání výskytu komplikací v souboru 284 imunokompetentních a 19 imunodeficientních dětí (0–16letých) s varicelou nebo pásovým oparem se pokusila skupina švýcarských autorů (3). Nejčastěji zaznamenali sekundární bakteriální infekce (36%), postižení CNS (25%), dehydraci (12%), rozmanité bolesti (7%), koagulační poruchy (6%), keratokonjunktivitidu (4%), intersticiální pneumonii (2%), kongenitální infekci, hepatitidu a nefropatii (po 1%) a další komplikace (9%). Autoři konstatovali, že spektrum a následky komplikací jsou v obou souborech srovnatelné, pravděpodobně v důsledku včasné indikace antivirotik ve skupině imunodeficientních dětí.

Němečtí autoři provedli v průběhu roku 1997 prospektivní studii o výskytu komplikací varicely. Komplikace prokázali u 119 imunokompetentních dětí. Postižení nervového systému bylo nejčastější (n = 73, 61,3%); cerebelitida byla diagnostikována ve 48, encefalitida ve 22, meningitida ve dvou případech a paréza N. facialis jednou. Infekční komplikace zjistili u 46, především mladších dětí do 4 let věku (38,6%). Hlavním patogenem byl *Streptococcus pyogenes*. U 5 dětí prokázali trombocytopenii nebo těžkou anémii. Dlouhodobé následky mělo 8 dětí (6,7%) (24).

Kanadští autoři z provincie Quebec v průběhu dvou let studovali komplikace varicely u 909 hospitalizovaných. Nejčastějšími komplikacemi u těchto dětí byly kožní infekce (1/2 všech komplikací), pneumonie (13,5%) a neurologická postižení (8,4%). U dospělých, naproti tomu, byla nejčastější komplikací pneumonie (43,5%), následovaná trombocytopenií (22,2%) a kožními infekcemi (14,8%). Některou z komplikací lze tudíž očekávat u 0,29% nemocných varicelou (19).

Také autoři ze Saudské Arábie sledovali výskyt komplikací v souvislosti s varicelou a zjistili rovněž, že nejčastější komplikací jsou infekce kůže a měkkých tkání (34%), následovaly pneumonie (28%), bakteriémie (10%), encefalitidy (7%) a nekrotizující fasciitidy (7%). Komplikace u dětí byly méně časté než u dospělých (1,2% a 1,7%), ale rozdíl nebyl statisticky významný (1).

Diagnóza a diferenciální diagnostika

V naprosté většině případů je klinický obraz varicely tak přesvědčivý, že kliník stanoví diagnózu snadno. V nejasných případech nebo při pátrání po dříve proběhlé varicelle u kontaktů je možno provést sérologické vyšetření (ELISA IgM, IgA, IgG), méně často přímý průkaz VZV (kultivace viru z vezikul). V některých případech mohou být přínosem molekulárně-genetické metody (20).

Grafická vyšetření (rtg plic, CT a MRI) se využívají při verifikaci a stanovení rozsahu komplikací.

Laboratorní vyšetření s nálezem zvýšených zánětlivých parametrů (leukocytóza, CRP) svědčí pro komplikaci, většinou bakteriální superinfekci. Z diferenciálně-diagnostických důvodů bývá někdy nutno provést lumbální punkci a vyšetřit mozkomíšni mok.

Diferenciálně diagnosticky je potřeba vyloučit spalničky, meningokokcémi, enterovirové exantémy, impetigo, generalizovaný herpes simplex, alergické vezikulózní exantémy, lues, polékové exantémy, papulózní urtikarii, dermatitis herpetiformis, ekzema herpeticum, případně i další onemocnění.

Při nálezu cerebelární ataxie je nutno vyloučit i její další možné příčiny jako např. infekci enteroviry, EB virem, *Mycoplasma pneumoniae* nebo otravu organofosfáty.

Léčba

Lehké až středně těžké průběhy varicely léčíme pouze symptomaticky, zpravidla v domácím prostředí. Indikován je klidový režim, dostatek tekutin, při enantému na sliznicích dutiny ústní nedráždívá kašovitá strava, při horečce podáváme antipyretika bez obsahu salicylátů a proti svědění antihistaminika. Pro prevenci sekundárních kožních infekcí je velmi důležitá tělesná hygiena. Po zvládnutí horečnatého stavu je vhodné sprchování vlažnou vodou, zmírňuje se tím nepříjemné svědění a usnadňuje zasychání eflorescencí. U osob se známým imunodeficientem v buněčné složce, těžkých ekzematiků nebo osob léčených kortikosteroidy, při těžkém průběhu planých neštovic (pneumonitida, velmi bohatý exantém, postižení CNS), u novorozenců nebo při reaktivaci latentní infekce a výsevu pásového oparu (zvl. očním zosteru) jsou indikovány antivirotika. Virostatickou léčbu při podezření na postižení CNS zahájíme co nejdříve. Specifická léčba pásového oparu, zahájená po 72 hodinách od výsevu, ztrácí smysl.

Nejčastěji se používá **aciclovir** i.v. (u dětí 30 mg/kg/den rozděleně ve 3 dávkách, u adolescentů a dospělých 3×500 mg), později perorálně (5×400–800 mg/den). Méně často je u nás podáván p.o. valaciclovir (3×1 g/den) nebo famciclovir (3×500 mg/den). Při cerebelitidě jsou kromě klidového režimu indikovány kortikosteroidy, které v závislosti na počáteční závažnosti a rychlosti ústupu příznaků podáváme po dobu 1–2 týdnů.

K léčbě bolestivého enantému lze použít lokálně aplikovaný roztok s obsahem kortikosteroidu a anestetika.

Při léčbě bakteriálně infikovaných kožních lézí jsou indikovány antibiotika dle citlivosti patogenů.

Aplikaci genciánové violeti na eflorescence je možno považovat za určitý „medicínský zlovyk“, se kterým se dodnes můžeme setkat. V době výsevu eflorescencí již nemá její slabý virostatický účinek žádný smysl. Podobně ani tekutý pudr aplikovaný lokálně,

často v mohutné vrstvě, není vhodný, neboť funguje jako „inkubátor“ pro kožní mikroby. Snadno tak dojde k jejich pomnožení a nezdědka pak k impetiginizaci eflorescencí, jež se později mohou zhojit jizvami.

Prevence

Důležitým opatřením, bránícím šíření varicely v populaci, je izolace nemocných v domácím prostředí. U těžších průběhů onemocnění je indikována hospitalizace. Před kontaktem s varicelou by měly být chráněny zejména děti s poruchou imunity, které ji dosud neprodělaly nebo proti ní nebyly očkovány.

K aktivní imunizaci slouží živé **vakcíny**, připravené z VZV, kmene OKA. Imunita jimi navozená je dlouhodobá. Po 1. dávce se pohybuje v rozmezí 70–90%, po dvou dávkách až 99%. V některých zemích je vakcinace proti varicelle součástí pravidelného očkování (např. v USA monovakcína již od r. 1995, kombinace MMRV (ProQuad) od r. 2005). Již během několika let po zavedení této vakcíny došlo v USA k dramatickému poklesu incidence varicely a těžké průběhy byly eliminovány téměř ve 100% (23).

Vakcíny jsou registrovány také v ČR a jsou k dispozici za úhradu. Kombinovaná vakcína je určena pro děti od 12. měsíce do 12 let, pro starší je pouze monovakcína. První dávka vakcíny PRIORIX TETRA se aplikuje v 15. měsíci věku, přeočkování následuje nejdříve za 4 týdny. Druhou dávku lze bez problémů podat i později, avšak z důvodů rizika expozice je to vhodné učinit ještě před nástupem do kolektivního zařízení. Pro vnímavé děti starší 12 let, adolescenty a dospělé je určena monovakcína VARILRIX, která se aplikuje ve dvou dávkách s odstupem nejméně 4 týdnů. Z veřejného zdravotního pojištění je možná úhrada pro děti s hematologickými malignitami, u nichž by mohla varicella probíhat zvlášť nepříznivě. Vakcína je velmi bezpečná. Výjimečně, především u imunodeficientních očkovaných, může dojít ke vzniku infekce očkovacím kmenem. Autoři z Austrálie např. popisují výsev pásového oparu na levé paži u 5letého hochy s chronickou granulomatózní chorobou rok poté, co byl před transplantací kmenových buněk očkován proti varicelle. Analýzou DNA byl jako původce zosteru potvrzen vakcinační kmen VZV OKA (12).

K pasivní imunizaci specifickým **gamaglobulinem** jsou indikováni: novorozenci matek, které onemocněly varicelou v období kolem porodu (do 5 dnů před až 2 dny po něm), gravidní ženy bez specifických IgG, které se inkubovaly VZV, osoby s agamaglobulinémií (u nichž nedojde po očkování k sérokonverzi) nebo osoby s deficitem specifické imunity (očkování je u nich kontraindikováno) po inkubaci VZV. Specifický imunoglobulin se podává co nejdříve po inkubaci, s nejzazší možností do 96 hodin.

Závěr

Varicela je dosud jedna z nejčastějších dětských infekcí. U imunodeficitních jedinců nebo dospělých osob může být její průběh těžký, mohou se objevit závažné komplikace, někdy následky, ve výjimečných případech může probíhat letálně. Vzácně může dojít ke kongenitálnímu poškození plodu nebo závažnému onemocnění

novorozence. Léčba lehčích průběhů je symptomatická; u středně těžkých a těžkých průběhů zejména u dospělých, imunodeficitních nebo při symptomatologii CNS neváhejme podat antivirotika. Těžkým průběhům je možno předcházet včasnou aktivní imunizací. Při závažných poruchách specifické buněčné imunity je však vakcína kontraindikována.

Tato práce byla podpořena výzkumnými záměry LF UK V Plzni MSM0021620812 a MSM0021620819.

doc. MUDr. Dalibor Sedláček, CSc.

Infekční klinika FN a LFUK
třída E. Beneše 13, 305 99 Plzeň
e-mail: sedlacek@fnplzen.cz

Literatura

1. Almuneeff M, Memish ZA, Balkhy HH, Alotaibi B, Helmy M. Chickenpox complications in Saudi Arabia: Is it time for routine varicella vaccination? *Int J Infect Dis.* 2006; 10(2): 156–161.
2. Bay A, Oner AF, Calka O et al. Purpura fulminans secondary to transient protein C deficiency as a complication of chickenpox infection. *Pediatr Dermatol.* 2006; 23(4): 412–413.
3. Bonhoeffer J, Baer G, Muehleisen B et al. Prospective surveillance of hospitalisations associated with varicella-zoster virus infections in children and adolescents. *Eur J Pediatr* (2005) 164: 366–370. DOI 10.1007/s00431-005-1637-8.
4. Borgen L, Haakonsen MO, Gudmundsen TE, Solheim D, Stensvold K. Acute osteomyelitis as a complication of varicella. *Acta Radiol.* 2005; 46(6): 652–656.
5. Celik U, Alhan E, Dossaji S, Bayram I, Ergin M. Unexpected complication after varicella: aplastic anemia. *Pediatr Int.* 2008; 50(3): 395–396.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Decline in annual incidence of varicella—Selected states, 1990–2001. *MMWR.* 2003; 52(37): 884–885.
7. Drew WL. Herpesviruses in: Wilson WR, Sande MA. *Current Diagnosis & Treatment in Infectious Diseases.* New York: Lange / Mc Graw-Hill, 2001: 404–406.
8. Dubos F, Hue V, Grandbastien B, Cateau B, Martinot A. Bacterial skin infections in children hospitalized with varicella: a possible negative impact of non-steroidal anti-inflammatory drugs? *Acta Derm Venereol.* 2008; 88(1): 26–30.
9. Gerson AA. Varicella-Zoster virus. In: Feigin RD, Cherry JD, Demmler GJ, Kaplan SL. *Textbook of pediatric Infectious diseases.* 5th ed., Saunders, Philadelphia, 2004: 1962–1971.
10. Hayes B, Baker L, Alhajeri A, Ryan S, Lynch B. Ischaemic stroke in children secondary to post varicella angiopathy. *Ir Med J.* 2007; 100(1): 332–333.
11. Hidalgo-Carballal A, Suárez-Mier MP. Sudden unexpected death in a child with varicella caused by necrotizing fasciitis and streptococcal toxic shock syndrome. *Am J Forensic Med Pathol.* 2006; 27(1): 93–96.
12. Chan Y, Smith D, Sadlon T, Scott JX, Goldwater PN. Herpes zoster due to Oka vaccine strain of varicella zoster virus in an immunosuppressed child post cord blood transplant. *J Paediatr Child Health.* 2007; 43(10): 713–715.
13. Lee DH, Huang HP. *Acta Paediatr Taiwan.* Kawasaki disease associated with chickenpox: report of two sibling cases. 2004; 45(2): 94–96.
14. Liptai Z, Mihály I, Kulcsár A, Barsi P, Vásárhelyi B, Kocsis I. Bilateral striatal lesion associated with varicella. *Neuropediatrics.* 2005; 36(2): 117–119.
15. Marešová V, Malý M, Kynčl J. Varicella and its complications: a 5-year long retrospective analysis of hospitalized patients. *Clin Microbiol Infect.* 2004; 10(Suppl 3): 669.
16. Mikaeloff Y, Kezouh A, Suissa S. Nonsteroidal anti-inflammatory drug use and the risk of severe skin and soft tissue complications in patients with varicella or zoster disease. *Br J Clin Pharmacol.* 2008; 65(2): 203–209.
17. Orssaud C, Roche O, El Dirani H, Dufier JL. Delayed internal ophthalmoplegia and amblyopia following chickenpox. *Eur J Pediatr.* 2006; 165(10): 728–729.
18. Pattanasuttinont S. Maternal chickenpox in peripartum period: a case report and review. *J Med Assoc Thai.* 2008; 91(1): 110–116.
19. Rivest P, Bédard L, Valiquette L et al. Severe complications associated with varicella: Province of Quebec, April 1994 to March 1996. *Can J Infect Dis.* 2001; 12(1): 21–26.
20. Roubalová K, Suchánková A, Bojar M et al. Průkaz aktivní infekce virem varicela-zoster (VZV) u pacientů s neurologickými komplikacemi. *Klin Mikrobiol Infekč Lék.* 2007; 13(3): 109–114.
21. Schwert N, Rokahr C, Hansen G. Cellulitis with Compartment Syndrome as a Complication of Varicella Zoster Infection. *Klin Pädiatr.* Dec 21. 2007 (Epub ahead of print).
22. Ulloa-Gutierrez R, Dobson S, Forbes J. Group A streptococcal subdural empyema as a complication of varicella. *Pediatrics.* 2005; 115(1): e112–114.
23. Vazquez M. Colloquium on the Varicella Vaccine. *Sabin Vaccine Report.* 2005; 8(3): 3.
24. Ziebold Ch, von Kries R, Lang R, Weigl J, Schmitt HJ. Severe Complications of Varicella in Previously Healthy Children in Germany: A 1-Year Survey. *Pediatrics.* 2001; 108(5): e79.