



Názov:

**Exantémové infekčné ochorenia**

Autori:

**doc. MUDr. Anna Strehárová, PhD.**

**prof. MUDr. Ivan Schréter, CSc.**

Špecializovaný odbor:

**Infektológia**

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods. 1 písm. c) zákona 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva štandardný postup:

### Exantémové infekčné ochorenia

| Číslo ŠP | Dátum predloženia na Komisiu MZ SR pre ŠDTP | Status    | Dátum účinnosti schválenia ministrom zdravotníctva SR |
|----------|---|-----------|---|
| 0139     | 11. marec 2021                              | Schválené | 15. máj 2021  |

### Autori štandardného postupu

#### Autorský kolektív:

doc. MUDr. Anna Strehárová, PhD., prof. MUDr. Ivan Schréter, CSc.

#### Odborná podpora tvorby a hodnotenia štandardného postupu

Prispievatelia a hodnotitelia: členovia odborných pracovných skupín pre tvorbu štandardných diagnostických a terapeutických postupov MZ SR; hlavní odborníci MZ SR príslušných špecializačných odborov; hodnotitelia AGREE II; členovia multidisciplinárnych odborných spoločností; odborný projektový tím MZ SR pre ŠDTP a patientske organizácie zastrešené AOPP v Slovenskej republike; Inštitút zdravotníckej politiky; NCZI; Sekcia zdravia MZ SR, Kancelária WHO na Slovensku.

**Odborní koordinátori:** MUDr. Peter Bartoň; MPH; prof. MUDr. Mariana Mrázová, PhD., MHA; prof. MUDr. Jozef Šuvada, PhD., MPH

#### Recenzenti

**členovia Komisie MZ SR pre ŠDTP:** MUDr. Peter Bartoň; PharmDr. Zuzana Baťová, PhD.; PharmDr. Tatiana Foltánová; prof. MUDr. Jozef Holomáň, CSc.; doc. MUDr. Martin Hrubisko, PhD., mim.prof.; MUDr. Jana Kelemenová; MUDr. Branislav Koreň; prof. MUDr. Ivica Lazúrová, DrSc.; PhDr. Mária Lévyová; doc. MUDr. Jozef Kalužay, PhD. ; Mgr. Katarína Mažárová; prof. MUDr. Mariana Mrázová, PhD., MHA; MUDr. Mária Murgašová; Ing. Jana Netriová, PhD. MPH; Mgr. Renáta Popundová; MUDr. Ladislav Šinkovič, PhD., MBA; prof. MUDr. Mária Šustrová, CSc.; MUDr. Martin Vochyan; MUDr. Andrej Zlatoš; prof. MUDr. Jozef Šuvada, PhD., MPH, MBA;

#### Technická a administratívna podpora

**Podpora vývoja a administrácia:** Ing. Peter Čvapek, Mgr. Barbora Vallová, Mgr. Ľudmila Eisnerová; Mgr. Mário Fraňo, JUDr. Marcela Virágová, MBA, Ing. Marek Matto, prof. PaedDr. PhDr. Pavol Tománek, PhD., MHA, JUDr. Ing. Zsolt Mánya, PhD., MHA, Ing. Mgr. Liliana Húsková, Ing. Zuzana Poláková, Mgr. Tomáš Horváth, Ing. Martin Malina, Ing. Katarína Krkošková, Mgr. Miroslav Hečko, Mgr. Anton Moises, PhDr. Dominik Procházka, Ing. Andrej Bóka

**Podporené grantom z OP Ľudské zdroje MPSVR SR NFP s názvom:** “Tvorba nových a inovovaných postupov štandardných klinických postupov a ich zavedenie do medicínskej praxe” (kód NFP312041J193)

## Kľúčové slová

rash, exantém, scarlatina, morbili, enantém, purpura, alergodermia

## Zoznam skratiek a vymedzenie základných pojmov

|               |  |
|---------------|--|
| <b>AA</b>     | alergická anamnéza                             |
| <b>APEC</b>   | Asymetrický periflexný exantém u detí          |
| <b>ASLO</b>   | antistreptolyzín O                             |
| <b>ATB</b>    | antibiotiká                                    |
| <b>DIC</b>    | diseminovaná intravaskulárna koagulopatia      |
| <b>DU</b>     | dutina ústna                                   |
| <b>EA</b>     | epidemiologická anamnéza                       |
| <b>EBV</b>    | Epstein-Barovej vírus                          |
| <b>ECDC</b>   | Európske centrum prevencie a kontroly infekcií |
| <b>EPI</b>    | Rozšírený imunizačný program                   |
| <b>EPIS</b>   | epidemiologický databázový informačný systém   |
| <b>FA</b>     | farmakologická anamnéza                        |
| <b>HIV</b>    | ľudský vírus imunitnej nedostatočnosti         |
| <b>HZV</b>    | vírus herpes zoster-varicela                   |
| <b>ICIP</b>   | informačný systém imunizácie detí              |
| <b>IČ</b>     | inkubačný čas                                  |
| <b>KO</b>     | krvný obraz                                    |
| <b>LA</b>     | lieková anamnéza                               |
| <b>MMR</b>    | morbili, mups, rubeola                         |
| <b>NIP</b>    | národný imunizačný program                     |
| <b>SPE</b>    | streptokokový pyrogenný exotoxín               |
| <b>TEN</b>    | toxická epidermálna nekrolýza                  |
| <b>UNICEF</b> | United Nation Children's Fund                  |
| <b>VLD</b>    | všeobecný lekár dospelých                      |
| <b>VLDD</b>   | všeobecný lekár detí a dorastu                 |
| <b>VZV</b>    | varicela-zoster vírus                          |

## Kompetencie

ŠDTP je určený pre lekárov prvého kontaktu, so starostlivosťou o deti a dorast - všeobecného lekára pre deti a dorast (**VLDD**), všeobecného lekára pre dospelých (**VLD**), ktorí sa najčastejšie stretávajú v klinickej praxi s exantémovými ochoreniami a benígnym priebehom exantémov je v ich kompetencii. Závažný priebeh exantému musí riešiť aj **lekár urgentného príjmu**. Významnú úlohu zohráva tiež ich **ambulantná sestra** a **terénny sociálny pracovník**

najmä u marginalizovaných sociálnych skupín. Sestra vykonáva a koordinuje ošetrovateľskú starostlivosť poskytovanú metódou ošetrovateľského procesu v súčinnosti s ostatnými členmi multidisciplinárneho tímu, poskytujúceho starostlivosť pacientovi. Nejasný a epidemiologicky nedoriešený exantém s podozrením na infekčnú etiológiu je v kompetencii **infektológa**. V diferenciálnej diagnostike je nutná spolupráca s **imunoalergológom a dermatológom**.

## Úvod

Vyrážka (exantém) na koži je v súčasnosti častým diferenciálne diagnostickým problémom nielen lekárov prvého kontaktu, ale aj špecialistov infektológov, dermatológov a imunoalergológov. Zásľuhou pravidelného očkovania ubudlo klasických exantémových infekčných ochorení, ale čoraz častejšie sa lekár stretáva s exantémom sprevádzajúcim iné infekčné aj závažné autoimúnne ochorenia, alebo exantémom ako prejavom kontaktu s neznámym či známym alergénom. Možnosť cestovania a rozsiahla migrácia je príčinou náhodného stretnutia sa s exantémom u hemoragickej horúčky a inej tropickej choroby. Problémom sa stáva už nepoznanie klasického infekčného exantémového ochorenia, ktoré môže mať mitigovaný obraz.

## Prevenencia

Prevenencia je najdôležitejšie účelné opatrenie verejného zdravotníctva. Vychádza historicky z ochrany pred infekčnými ochoreniami. Veľa detských chorôb, ktoré boli súčasťou života mnohých generácií, je dnes vo väčšine krajín preventabilných aktívnou imunizáciou očkovaním. Program eradikácie varioly, je jedným z najväčších zdravotníckych úspechov minulého storočia. Rozšírený imunizačný program (EPI) bol založený Svetovou zdravotníckou organizáciou v roku 1974 a Slovensko patrí medzi popredné krajiny na svete, ktoré ho realizovali. Stanovenie cieľa, aby očkovanie proti záškrtu, čiernemu kašľu, tetanu, detskej obrne, osýpkam a tuberkulóze do roku 1990 malo k dispozícii každé dieťa na svete, sa stretlo v niektorých štátoch s problémami. Aj napriek tomu sa zvýšila zaočkovanosť a došlo k poklesu infekčných ochorení. Cieľ programu „Zdravie pre všetkých do roku 2000“ stanovil pre Európu elimináciu osýpok, záškrtu, detskej obrny, novorodeneckého tetanu, vrodenej rubeoly a syfilisu. V súlade s odporúčaniami SZO boli prijaté Národné imunizačné programy (NIP) s cieľom chrániť zdravie verejnosti. Národné imunizačné komisie navrhujú a upravujú očkovací kalendár v súlade s odporúčaniami SZO, ECDC a EK, sledujú surveillance prenosných ochorení (UNICEF, 2013, Dohovor o právach dieťaťa, 1995). Očkovanie na Slovensku koordinuje hlavný hygienik, ktorý má poradný orgán - Pracovnú skupinu pre imunizáciu.

V Slovenskej republike sa organizácia Národného imunizačného programu riadi platnou legislatívou a jeho plnenie garantuje štát cestou Ministerstva zdravotníctva SR **Zákonom č. 353/2007 Z. z.** a jeho vykonávacím predpisom **vyhláškou č. 585/2008 Z. z.** Očkovanie definuje právna norma vyhláška MZ SR (aktuálne 585/2008 Z. z.) **doplnená vyhláškou č. 273/2010, č. 544/2011 Z.z. a aktuálne č. 442/2019 Z.z.,** ktorou sa stanovujú podrobnosti o prevencii a kontrole prenosných ochorení. Informovaný súhlas pacienta je upravený v § 6

zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení nesk. predpisov.

## Epidemiológia

Epidemiológia jednotlivých exantémov je podrobnejšie opísaná pri každom exantémovom ochorení. Aktuálnu orientáciu v epidemickej situácii v Európe umožňuje sústavné sledovanie správ z ECDC - Európskeho centra pre prevenciu a kontrolu chorôb. Centrum bolo zriadené v roku 2005 v Štokholme. Je dôležitou agentúrou zodpovednou za posilňovanie ochrany Euroregiónu pred infekčnými chorobami. Centrum identifikuje, posudzuje a oznamuje aktuálne a vznikajúce ohrozenia ľudského zdravia prenosnými ochoreniami. Má schopnosť rýchlo reagovať na meniacu sa epidemickú situáciu. Riadi 3 systémy pre jednu konkrétnu oblasť kontroly:

- EWRS – *Early Warning and Responde System* - systém včasného varovania pri zistení hrozieb,
- EPIS – Epidemiologický informačný systém,
- Tessa – *The European Surveillance System* – európsky systém surveillance.

Systémy umožňujú výmenu informácií a prijatie potrebných opatrení (UNICEF, 2013, WHO, 2014).

## Patofyziológia

Krátko trvajúca vyrážka v úvodnej fáze niektorých horúcnatých infekčných ochorení sa nazýva **rash** („raš“). Príčinou je skôr aktivácia vegetatívnych centier, nie imunitná a zápalová reakcia. V anglickej literatúre je však rash názvom všetkých akútnych exantémov. **Eflorescencia** je drobné zápalové ložisko na koži. Generalizovaný výsev eflorescencií, väčšinou výsev nehnisavých eflorescencií rôznej veľkosti, charakteru makuly, papuly, vesikulky alebo pustuly, nazývame **exantém**. Vzniká v dôsledku hematogenného šírenia nejakej látky, ktorá spôsobí lokálnu zápalovú aj celkovú reakciu. Touto látkou môže byť mikrobiálny antigén, jeho toxín, liekový alebo rastlinný, zvierací alebo potravinový alergén. Exantémy sa vyskytujú na rozsiahlych plochách, výskyt je náhly, akútny, väčšinou symetrický. V porovnaní s erytémom, eflorescencie nesplývajú. Generalizovaný exantém na koži je často sprevádzaný výsevom na slizniciach, najmä dutiny ústnej a nazýva sa **enantém**. Exantém je dominantný, pravidelný príznak klasických exantémových infekčných ochorení. Exantém sa však príležitostne vyskytuje aj pri mnohých vírusových, chlamýdiových, protozoárných a iných infekciách.

V patogenéze kožných prejavov sa zúčastňujú najčastejšie tri rôzne spôsoby:

- **Diseminácia do kože** včítane kožných ciev. Infekčné agens možno v koži aj dokázať. Príkladom je varicella a meningokoková sepsa.
- Druhým mechanizmom je **priamy účinok mikrobiálnych toxínov** preniknutých do bunky epidermis. Príkladom je šarlach (scarlatina), stafylokokový „syndróm obarenej kože“, alebo syndróm toxického šoku. Etiológiou šarlachu je betahemolytický streptokok sk. A, tvoriaci erytrogenný pyrogenný exotoxín (SPE) v niekoľkých antigénnych typoch (A,B,C). Šarlach vznikne u jedinca vnímavého k tomuto sérotypu i toxínu. Po prekonaní ochorenia vzniknú


protilátky, ktoré zabránia ochoreniu iným sérotypom produkujúcim ten istý SPE toxín. U jedinca vznikne už len streptokoková angína. Včasná antibiotická liečba môže zabrániť rozvoju imunity a scarlatína sa môže ojedinele opakovať. V dospelom veku sú streptokoková angína a iné manifestácie streptokokových ochorení bežné. Sprostredkuje ich hlavný antigén - M proteín, ktorý má viac ako 100 variant.

- Tretia skupina je na **imunologickej báze**. Najčastejším mechanizmom je reakcia sprostredkovaná imunokomplexom antigén - protilátka v tkanivách a v endoteli drobných ciev. Príkladom je sérová choroba, rubeola, vírusová hepatitída typu B ale aj multiformný erytém Stevensov-Johnsonov syndróm, Lyellov syndróm (toxická epidermálna nekrolýza). Exantém býva sprevádzaný artralgiami a výsev exantému je súčasne s nástupom tvorby protilátok. Pri neprimeranej imunitnej reakcii aktivovanej infekciou, alebo liekmi dochádza k ukladaniu imunoglobulínov a zložiek komplementu (najmä C3 a C4) na bazálnej membráne pod lamina densa epidermis. Predispozíciou k ochoreniu môže byť pozitívita HLA DR2.

### **Klasifikácia a rozdelenie exantémov /tab. 1/**

Podľa charakteru a veľkosti eflorescencií rozdeľujeme exantémové ochorenia do niekoľkých skupín.

Tabuľka č. 1

|  <b>Rozdelenie exantémov</b> |                                    |   |  |
|---|------------------------------------|---|--|
| Charakter vyrážky   | Popis eflorescencií podľa veľkosti | Príklady ochorenia infekčné   | Príklady ochorenia neinfekčné  |
| Makulopapulózny   | scarlatiniformný (do 1 mm)         | Šarlach, syndróm toxického šoku, rash u morbil a varicely, syndróm APEC                                   | Kawasakiho syndróm, Alergická vyrážka  |
|   | rubeoliformný (1 - 3 mm)           | Ružienky, exanthéma subitum (HSV-6), adenovírusy, enterovírusy  | Alergická vyrážka  |
|   | morbiliformný (3 - 5 mm)           | Osýpky, syfílis (2. štádium), exantém pri vírusových infekciách, primoinfekcia HIV, mykoplazmové infekcie | Alergická vyrážka, Kawasakiho syndróm, pityriasis rosea, erythema exsudativum multiforme |
|   | veľkoškvrnitý                      | Erythema infectiosum (parvovirus B19)   | Urticaria, Alergická vyrážka, erythema exsudativum multiforme                            |
| Vesikulokrustózný   | vesikuly, pustuly, crusty          | Varicela, variola, diseminovaný zoster, syndróm ruka-noha-ústa (enterovírusy)                             | Pemfigus, pemfigoid, erythema exsudativum multiforme, dermatitis herpetiformis Duhring   |
| Hemoragický   | petechie, sufusie                  | Meningokovová sepsa, rickettsiózy, infekčná endokarditída   | Trombocytopenická purpura, exantém pri vaskulitíde                                       |

tab.1. Rozdelenie exantémov

Zdroj: Jirí Beneš a kol.: Infekční lékařství, Galén 2009, s. 400, ISBN 978- 80-72-62-644 1

## Klinický obraz

### 11.1. Makulopapulózne exantémy

Hoci sa s klasickými exantémovými ochoreniami nestretáva lekár tak často ako v minulosti, musí na ne myslieť najmä pri horúčnatom výseve exantému a ovládať typický aj atypický klinický obraz. K infekčným ochoreniam, ktoré sú pravidelne sprevádzané *makulopapulóznym* exantémom patrí: **šarlach, osýpky, ružienky, piata a šiesta choroba.**

**Šarlach (scarlatína)** - je jedno z najčastejších detských infekčných ochorení medzi 3 - 10 rokom života, charakterizované angínou a drobnoskvrnitým exantémom. Etiológiou je betahemolytický *Streptococcus pyogenes* sk. A, produkujúci erytrogénny toxín (SPE).

Epidemiológia - prameňom nákazy je chorý človek, vstupnou bránou nosohltan, vzácne aj poranená koža (ranový šarlach). Inkubačný čas je zvyčajne 3 dni v rozmedzí 1 - 6 dní. Ochorenie podlieha povinnému hláseniu (Lamagni T a kol., 2005).

Klinický obraz - ochorenie začína horúčkou, angínou, skoro sa prejaví drobná svetločervená makulopapulózna vyrážka. **Koža je drsná**, (cutis anserina) „husacia koža“. Najvýraznejší exantém pozorujeme tam, kde sa koža vzájomne dotýka, v podbrušku, v inguinách, vnútornej strane stehien a v podpazuší. Vyrážka vynecháva okolie úst a brady, (cirkumorálne vyblednutie - **Filatovov príznak**), ale tvár je planúco červená. Nápadne červený nepovlečený je „**malinový**“ **jazyk a živočervené hrdlo**. Na koži okolo nechtového lôžka a ušných boltcoch sú drobné belavé papulky (**Šrámkov príznak**). Po skončení výsevu sa koža jemne ošupuje. V súčasnosti je pri včas začatej antibiotickej liečbe priebeh šarlachu ľahký. Angína má katarálny charakter, vyrážok je málo a ľahko unikajú pozornosti.

Diferenciálna diagnostika - zvažovať scarlatiniformnú vyrážku u stafylokokových exotoxínov, (najmä TSST-1), adenovírusových a enterovírusových ochorení, ale aj alergických exantémov. **Tento exantém nemá nález v hrdle (malinový jazyk, šarlátovo červené hrdlo), vyrážka je na extenzoroch, chýba „husacia koža“** (Beneš J., 2009).

Diagnostika - je založená na klinickom obraze, podporuje ju leukocytóza s posunom doľava, mierna eozinofília, zvýšené CRP, môže byť aj záchyt streptokoka v hrdle (ale nemusí sa už zachytiť vždy) a pozitivita sérológie antistreptolýzínu (ASLO).

Liečba - liekom voľby je penicilín, paranterálne 3 - 5 dní, do celkovej liečby p.o 10 dní. Alternatívnou ATB liečbou sú makrolidy, alebo cefalosporíny I. generácie a klindamycín. Ľahký priebeh nevyžaduje hospitalizáciu.

**Osýpky (morbili)** - nákazlivé infekčné ochorenie najmä detského veku s výskytom v 3 - 5 ročných cykloch.

Epidemiológia - vírus osýpok je zo skupiny Paramyxovírusov. Prameňom nákazy je chorý človek od prvých prodromálnych príznakov cestou kvapôčkovej infekcie. Vstupnou bránou je respiračný trakt a spojivky. Inkubačný čas je najčastejšie 10 dní (8 - 14 dní). Vo svete sa vyskytovalo ročne 30 - 40 miliónov prípadov a 1 milión úmrtí, s najvyššou úmrtnosťou v krajinách Afriky a Ázie. Vďaka strategickému plánu SZO zameranému na elimináciu osýpok v Európe do roku 2010 došlo od r. 1971 k nárastu zaočkovanosti a výskyt osýpok mal vo svete aj v Euroregióne klesajúci charakter. Po následnom poklese incidencie ECDC už v roku 2014 hlásilo výskyt epidémií osýpok v USA a Kanade a v ostatných rokoch nastal aj v Európe vzostup o 400 % najmä z krajín so zastavením očkovania. Desiatky tisíc ochorení sú hlásené z Talianska, Rumunska, Francúzska, výskyt bol aj v Poľsku, Nemecku a ČR. Imunizačný program zahrnujúci povinné očkovanie proti osýpkam začal na Slovensku v roku 1969 atenuovanou vakcínou obsahujúci kmeň Schwarz monovakcínou Movivac. Od roku 1985 sa prerušením epidemického procesu potlačila cirkulácia vírusu a na našom území sa vyskytovalo ochorenie len pri zavlečení z okolitých krajín. Dosiahnutím vysokej zaočkovanosti (96 %) sú chránené aj deti, ktoré z vážnych dôvodov nemôžu byť očkované. Priaznivá situácia bola prerušená výskytom „imunologických dier“ na Východnom Slovensku (1997) a v rokoch 2003/2004 v utečeneckých táboroch z Čechenska. **Pri poklese zaočkovanosti pod 94,5 % vírus v populácii koluje a je nebezpečie jeho šírenia**. Potvrdil to výskyt epidémie v Košickom a Prešovskom kraji od začiatku roka 2018 s nárastom na jar 2019. Bolo zaznamenaných viac ako 600 prípadov. Situácia si vyžiadala prijatie protiepidemických opatrení a mimoriadne očkovanie. Surveillance dokázala vyššiu vnímavosť v kategórii 25 - 49 rokov. Udržanie zaočkovanosti nad 95 % a jej monitorovanie je najmä v ére



antivakcinačných aktivít a zvýšenej migrácii obyvateľstva nevyhnutné (Krišťufková Z., 2012, Oleár V., 2014).

Klinický obraz - výsevu vyrážok predchádza tzv. „katarálne štádium“ asi 4 dni s horúčkou, konjunktivitídou, nádchou a kašľom pri bronchitíde. **Exantém má makulopapulózny charakter, miestami splýva, začína pravidelne za ušami a na záhlaví, šíri sa postupne na tvár, krk, hrudník, kraniokaudálnym smerom až na dolné končatiny.** Po výseve postupne horúčka klesá, vyrážka bledne, prechodne môžu byť bledofialové pigmentácie a koža sa jemne olupuje. Osýpky sú sprevádzané rôznymi komplikáciami, ako je zápal stredoušia, paranazálnych dutín, perakútna apendicitída. Závažnejší priebeh má intersticiálna pneumónia a encefalitída. Ešte závažnejšia je neskorá komplikácia u detí, ktoré prekonajú morbili v prvom roku života, nazývaná subakútna sklerotizujúca panencefalitída - smrteľné degeneratívne ochorenie. Na Slovensku sú tieto deti chránené tzv. kolektívnou imunitou, ktorú môžu ohroziť „vakcinačné diery“ a lokálne epidémie.

Diagnostika - stanoveniu diagnózy napomáha klinický obraz exantému a nález belavých škvŕn tzv. „Koplikov“ (Koplik-Filatových škvŕn) v prodromálnom katarálnom štádiu na bukálnej sliznici, ktoré nie sú prítomné u žiadneho iného exantému. V súčasnosti sa vyžaduje **potvrdenie diagnózy sérologickým overením pozitivity IgM** protilátok, doplnený párovou vzorkou o 3 - 4 týždne a vyšetrenie nukleovej kyseliny vírusu metódou RT-PCR. Odoberá sa nasofaryngeálny ster (Beneš J., 2009).

Diferenciálna diagnostika - rubeola, adenovírusy, enterovírusy, interakčný exantém u Infekčnej mononukleózy, toxoalergický exantém. Vzácnne sa nájde atypický morbilózný exantém u neúspešne očkovaného jedinca v minulosti inaktivovanou vakcínou proti morbilám. Liečba - symptomatická, izolácia, kontrolný snímok pľúc, antibiotika pri bakteriálnej superinfekcii, vakcinácia kontaktov.

Prevenia - ochorenie podlieha hláseniu. Izolácia zistených kontaktov, ochrana aktívnou alebo pasívnou imunizáciou do 3 dňa po kontakte. K pravidelnému očkovaniu sa používa kombinovaná vakcína M M R (morbili, mups, rubeola) podávaná medzi 15 - 18 mesiacom života, preočkovanie II. dávkou po dosiahnutí 10 rokov, doteraz v 11. roku života (od roku 2001 trivakcína Priorix). Po vakcine je doživotná imunita. Pri manipulácii s vakcínou je dôležité dodržiavanie „tepelného reťazca“ od výroby po aplikáciu vakcíny. Môže byť okolo 9. dňa mierna postvakcinačná reakcia, zvýšená teplota, prchavá makulopapulózna vyrážka. Chorý nie je nákazlivý. V súčasnosti sa plánuje posun preočkovania do 6. roku života, novelizáciou vyhlášky č. 585/2008 Z. z. v znení novely č. 442/2019 Z. z. platnej od januára 2020. V ohnisku nákazy sa znižuje veková hranica na 6 mesiacov veku. Očkovanie možno skombinovať aj s očkovaním proti varicеле tetravakcínou (Beran J. a kol., 2008).

**Ružienky (rubeola)** - väčšinou benigne prebiehajúce exantémové vírusové ochorenie zo skupiny Togavírusov. Cesta nákazy je kvapôčkovou infekciou.

Epidemiológia - prameň nákazy je chorý človek už koncom inkubačnej doby do 7 dní po výseve vyrážky. Po infekcii je doživotná imunita. Zavedením vakcinácie je u nás výskyt ochorenia v súčasnosti zriedkavý. Inkubačný čas - 18 dní.

Klinický obraz - charakterizuje **prchavý drobnoskvŕnitý exantém, ktorý nesplýva**, je sprevádzaný miernymi subfebríliami. Výsev je najmä na vnútornej strane predlaktia, na tvári, krku, hrudníku, končatinách. Exantém sprevádzajú **zdurené lymfatické uzliny**

**retroaurikulárne** a na šiji, vyrážka môže mierne svrbieť. Vzácnymi komplikáciami môže byť encefalitída a trombopenická purpura, zvýšené pečeňové testy.

Vrodená rubeola – u 20 % detí rodičiek, ktoré prekonalí rubeolu počas gravidity. Výskyt závisí od imunity matky v čase infekcie a období gravidity. K poškodeniu plodu dochádza takmer výlučne u neimúnnej ženy, ktorá doteraz rubeolu neprekonalá a nebola očkovaná. Najviac v 1. mesiaci (50 %), v 2. mesiaci gravidity sa odhaduje 25 %, v 3. mesiaci 10 %, v 4. mesiaci 5 %. Vrodené ružienky môžu končiť potratom, alebo pôrodom s vrodenými poruchami, ako sú srdcové chyby, katarakta, mikroftamia, neskoršie poruchy zraku, alebo psychomotorická retardácia (Jeseňák M., 2013).

Laboratórne - v krvnom obraze je leukopénia a plazmocytóza.

Diferenciálne diagnosticky – v úvahe šarlach, morbilli, adenovírusy, enterovírusy alergický exantém, EBV infekcia.

Diagnostika - vo všetkých prípadoch u tehotných musí byť overená sérologicky enzýmovou imunoanalýzou. Pre správnu interpretáciu treba I. vzorku krvi odobrať čo najskôr po vzniku vyrážky, alebo po kontakte s nákazou. Ďalšiu II. vzorku séra v prípade exantému za 10 - 14 dní a pri kontakte s rubeolou v intervale 21 dní. Pre vnímavosť k infekcii rubeolou svedčí neprítomnosť protilátok. Pre prebiehajúcu akútnu infekciu nasvedčuje prítomnosť IgM protilátok, ak nebola žena ostatných 6 mesiacov proti rubeole očkovaná. Dôkazom infekcie je aj štvornásobný vzostup IgG v párovej vzorke. Na odlíšenie prekonanej a aktuálnej infekcie možno využiť test avidity IgG rubeolových protilátok. Pri nákaze gravidných do troch mesiacov je možné odporučiť prerušenie tehotenstva, vždy na základe sérologie, ktorá nákazu potvrdí. Preto sa odporúča vyšetriť sérologiu všetkým gravidným s exantémom pripomínajúcim rubeolu, bez ohľadu na údaj alebo doklad o očkovaní.

Prevenia a profylaxia - očkovanie vakcínou MMR je súčasťou pravidelného očkovania. Očkovanie sa odporúča aj u žien v rizikovom zamestnaní (detské sestry, učiteľky) vo fertilnom období pri séronegativite. Po vakcíne u časti očkovaných môžu byť artralgie, subfebrilie a prchavý exantém. Kontraindikáciou očkovania je gravidita a imunodeficit. Avšak náhodne podaná vakcína u gravidných nie je indikáciou interupcie. Riziko poškodenia plodu vakcínou je malé (Plotkin S., 2014).

### **Piata choroba, infekčný erytém (megalerytéma infectiosum) a parvoviróza**

Epidemiológia - pôvodcom je parvovírus B 19. Cesta nákazy je respiračný trakt. Po pomnožení v dýchacom ústrojenstve sa vírus šíri hematogénne do kostnej drene kde sa množí a spôsobí prechodný útlm vyzrievania erytrocytov. Virémiou dochádza k prieniku do kože, kĺbov, transplacentárne. Vyskytuje sa v zimných mesiacoch, **najmä u školských detí**. Inkubačný čas je 10 - 18 dní.

Klinický obraz - ochorenie začína **motýľovitou vyrážkou na tvári a končatinách** girlandovitými nepravidelnými červenofialovými škvrnami. Na dlaniach a ploskách nôh exantém nebýva, na hrudníku je vyrážky menej. Ochorenie môže prebiehať aj inaparentne, asymptomaticky, alebo ako netypické chrípkové ochorenie, artritída. Pri artritíde býva postihnutý kolenný kĺb, ev. drobné kĺby. **Exantém trvá 1 - 3 dni, bez teploty**, môže prechodne vymiznúť a znova sa objaviť. Často sú artralgie. V krvnom obraze je leukopénia s eozinofiliou, anémia. Riziko u gravidnej infekciou Parvovírusom B 19 je v poškodení plodu v II. trimestri gravidity (5 - 10 %). Útlm krvotvorby plodu až aplastická kríza alebo ťažká anémia až asfyxia plodu môže spôsobiť potrat alebo pôrod mŕtveho plodu.

Klinická diagnóza sa môže overiť sérologiou IgM a IgG.

Prevenia - vo fertilnom období chrániť pred parvovírusovou infekciou gravidné s vnímavosťou asi 50 %, osoby s hemolytickou anémiou a oslabenou imunitou.

### **Šiesta choroba (exantéma subitum)**

Etiológia - pôvodcom je šiesty ľudský herpetický vírus (HHV 6 - 90 %, HHV 7 - 10 %). Výskyt je u **detí do dvoch rokov veku, starších dojčiat a batoliat**.

Epidemiológia - nákaza sa šíri vzdušnou cestou, Inkubačná doba je 5 - 12 dní. Primoinfekcia nastáva vo veku 6 - 24 mesiacoch a dospelá populácia je v 90 % premorená. Vírus pretrváva doživotne v organizme, ako ostatné herpetické vírusy s latentnou infekciou. Reaktivácia môže nastať pri poruchách imunity, po transplantáciách drene a orgánov. Ochorenia podlieha hláseniu, často sa však nedodržiava.

Klinický obraz - ochorenie **začína vysokou horúčkou**, ktorá trvá asi 3 dni, **po poklese teploty dochádza k výsevu drobnookružnatej vyrážky na hrudníku a končatinách, vyrážka často pripomína šarlach**, často sa tiež pripisuje alergii na antypyretiká a vymizne po 2-och dňoch. Na tvári nebýva, nemá sprevádzajúce katarálne príznaky. V ostatnom čase sa ukazuje, že vírus HHV6 môže spôsobiť encefalitídu, hepatitídu, ochorenie charakteru Infekčnej mononukleózy. Izolácia nie je nutná. Liečba je symptomatická.

Krvný obraz - leukopénia s lymfocytózou.

Diagnostika - predovšetkým klinická, sérológia je dostupná.

Diferenciálne diagnosticky - zvažovať alergický exantém, (vzniká 6 - 8 deň liečby) makulopapulózny exantém, Syndróm Gianotti-Crosti v súvislosti s HBV, postihuje deti predškolského veku, exantém je na dlaniach, ploškách nôh, je hepatomegália, zvýšené tranzaminázy, trvá 2 - 8 týždňov. Do úvahy prichádza APEC u detí s narušeným exantémom unilaterálne na laterálnej strane hrudníka, ktorý je v.s. vírusovej etiológie. Ustupuje bez liečby.

### 11.2. Vezikulokrustózne exantémy

Exantémových ochorení charakteru vezikulokrustózneho je menej ako makulopapulóznych. Medzi tieto exantémy patrí **varicela, diseminovaný zoster** a enterovírusové ochorenie „**ruka-noha-ústa**“ (angl. známe ako Hand-Foot and Mouth).

**Varicela (ovčie kiahne)** je bežné ochorenie, ktoré prekoná väčšina populácie. **Exantém** je charakterizovaný prítomnosťou **naraz** rôznych typov eflorescencií (makula, papula, vezikula, pustula, krusta) už na začiatku výsevu a ich nález **aj vo vlasatej časti hlavy**.

Etiológia - pôvodcom je Varicela-Zoster vírus (VZV), tretí herpetický vírus, ktorý ako latentná infekcia po primoinfekcii varicelou pretrváva doživotne v organizme v senzitivných gangliách mozgových a miechových nervov.

Epidemiológia - nákazlivosť varicely je vysoká, trvá od ostatného dňa inkubačnej doby do zaschnutia všetkých eflorescencií v krusty. Vstupnou bránou je respiračný trakt. IČ sa udáva 16 - 17 dní (od 9 - 23 dní). Pri bežnom priebehu u imunokompetentných jedincov nákazlivosť končí v priemere 7 deň po výseve vyrážky. Ročne sa vyskytuje cca 20 tisíc ochorení väčšinou v jesennom a jarnom období. Varicela je najčastejšie infekčné ochorenie (CDC, 2004).

Klinický obraz - po prodrómoch vysokých horúčok trvajúcich 1 - 2 dni sa vysievajú rôzne štádia eflorescencií **naraz** na celom tele aj vo vlasoch, pričom výsev môže byť na koži masívny, alebo len mierny. Vo vlasatej časti hlavy môže byť len niekoľko vyrážok, preto treba vlasy starostlivo prehľadať. Okrem výsevu na koži je prítomný aj exantém na sliznici ústnej dutiny.

Viscerálny výsev môže byť aj na iných slizniciach. U zdravých detí je priebeh väčšinou bez komplikácií. Z komplikácií u detí je najčastejšia impetiginizácia kože po škrabaní sa, alebo encefalitída s postihnutím mozog ako cerebelitída. Ťažký priebeh môžu mať jedinci s vrodenu alebo získanou poruchou imunity, onkologickí pacienti, jedinci na liečbe kortikoidmi. Títo majú dlhotrvajúci hemoragický výsev aj výsev na vnútorných orgánoch. U dospelých býva priebeh ťažší s väčšou alteráciou stavu a častejšími komplikáciami keratitídou alebo závažnejšou intersticiálnou pneumóniou (tzv. pneumonitídou). V tehotenstve sa v prvých mesiacoch môžu vyskytnúť u plodu vrodené chyby končatín (polydaktília prstov). Ochorenie však nie je indikáciou interrupcie, ale odporúča sa sonografické sledovanie plodu. Vhodné je prekonanie varicely pred graviditou. Pri infikovaní matky VZV krátko pred pôrodom (5 dní) sa dieťa rodí s varicelou, ktorá má ťažký až smrtiaci priebeh. Gravidné, ktoré neprekonali varicelu možno chrániť špecifickým imunoglobulínom (Beneš J., 2009).

Diferenciálna diagnóza - impetigo, strofulus, alergické exantémy, pustulózný lues.

Prevenia – u dospelých vakcína Varilrix, u detí Priorix - Tetra (od 12 mesiacov – 12 rokov) i Varilrix (od 9 mesiacov).

Liečba - symptomatická, v ťažkých prípadoch možno použiť acyklovir.

### **Enantémy**

V ústnej dutine sa vezikuly obvykle menia v drobné vriedky, ktoré sa hoja rýchlejšie než vyrážka na koži.

Diferenciálna diagnostika je však zložitejšia než u kožných vezikulózných exantémov.

**Herpetická gingivostomatitída (B 00.2)** je prejav primoinfekcie vírusom herpes simplex-(HSV1). Postihuje predovšetkým dojčatá a batoláta. Vzácnejšie aj menšie deti, u dospelých je príčinou skôr HSV 2. Ochorenie začína horúčkou, bolesťami v ústach, **vyrážka je najmä v prednej časti ústnej dutiny, na jazyku, d'asnách, podnebí, prechádza na pery, môže až na bradu a okolie úst.** Vezikuly na sliznici sú veľkosti 2 - 4 mm rýchle prechádzajú vo vriedky s bolestivou bielo-žltou spodinou, ktoré môžu splyvať do väčších plôch. Okolie sliznice je začervenané, deti majú zvýšenú sekréciu slín, odmietajú jesť aj piť. Dehydratácia a lokálny nález niekedy vyžaduje infúziu liečbu. Slinenie prospieva vysokej nákazlivosti a šírenia ochorenia. Často sú zdurené bolestivé submandibulárne lymfatické uzliny.

**Herpangína** sa vyskytuje predovšetkým u starších a dospievajúcich detí, výskyt je skôr v letných mesiacoch. Etiologicky sa uplatňujú vírusy Coxsackie A (1 - 10,16, 22) alebo B typu (1 - 5). Ochorenie má horúčnatý priebeh s bolesťami v hrdle. **Nepostihuje d'asná ani tvrdé podnebie, na rozdiel od gingivostomatitídy.** Mnohopočetné belavé vezikuly sú na tonzilách, uvule, mäkkom podnebí. Regionálne uzliny nemusia byť zväčšené, k spontánnemu uzdraveniu dochádza do 5 - 7 dní. Problémom môže byť odlíšenie herpangíny od herpetickej faryngitídy pri reaktivácii HSV infekcie (podobne ako herpes labialis), pri ktorej sú eflorescencie výrazne asymetrické.

**Aftózna stomatitída** je časté ochorenie dosiaľ nezistenej jednoznačnej príčiny. Predpokladá sa autoimunitná etiológia. Prejavuje sa malými bolestivými vriedkami na bukálnej sliznici, d'asnách, perách, jazyku. **Na rozdiel od herpetickej gingivostomatitídy sa nevyskytuje na podnebí a faryngu, nikdy sa nešíri na okolie úst a kožu,** nebýva sprevádzaný horúčkou a inými celkovými príznakmi. Časté sú rekurencie. Malé vriedky sa spontánne zahoja do dvoch týždňov, väčšie lézie postihujú jedincov so zníženou imunitou, môžu pretrvávať niekoľko mesiacov.

Diferenciálne diagnostickým problémom exantémov môžu byť ulcerózne až nekrotizujúce gingivostomatitídy bakteriálnej etiológie u zanedbaných jedincov, syfilitickej primoinfekcii, mukozitíde po cytostatickej chemoterapii.

**Vesikulózne exantémy** na koži môže spôsobiť aj diseminovaný herpes simplex, herpes zoster, enterovírusy Coxackie A (syndróm Hand-foot-and mouth), niektoré ricketsie (*R.acari*, *R.africana*), poxvírusy. Diferenciálno diagnostickú úvahu dopĺňa pemfigus, pemfigoid, alergické exantémy, exudatívny exantém, dermatitis herpetiformis Duhring.

### **Herpes simplex**

Etiológia - pôvodcom je vírus herpes simplex (HSV), ktorý sa vyskytuje v dvoch typoch, herpes simplex typ 1 a typ 2 (genitálny). Po vstupe do organizmu vírus spôsobí klinické prejavy označované ako primoinfekcia. Vírus sa z miesta vstupu nákazy šíri pozdĺž nervových vlákien do regionálnych nervových ganglií, kde pretrváva v latentnom stave. Občas sa pozdĺž nervov dostáva späť do kože alebo slizníc a vyvolá klinické prejavy označované ako reaktivácia či rekurencia, recidíva.

Epidemiológia - prameňom nákazy je človek s klinickými príznakmi, alebo asymptomatický nosič vírusu. Nákaza sa prenáša priamym stykom. Inkubačný čas je 3 - 12 dní.

Klinický obraz – u viac ako 90 % infikovaných osôb primoinfekcia prebieha asymptomaticky a len u menšej časti vznikne niektoré z nasledovných ochorení:

- Gingivostomatitída,
- Herpes labialis,
- Faryngitída, herpes na nose a okolí, perách, v okolí úst, herpes vonkajšieho ucha,
- Herpes genitalis,
- Keratokonjunktivitída,
- Eczema herpeticum,
- Herpetické panarícium,
- Herpetická infekcia novorodenca.

### **Herpetická encefalitída**

Primoinfekcie sú sprevádzané väčšou alteráciou stavu ako reaktivácia, odpoveď závisí od imunitného stavu organizmu jedinca. Pri poruche bunkovej imunity dochádza ku generalizácii nielen do kože, ale aj vnútorných orgánov (pľúc, pečene, nadobličiek).

**Herpetická gingivostomatitída (B 00.2)** - popísaná pri exantémoch, je najčastejším klinickým prejavom primoinfekcie v útlom detskom veku. U adolescentov a mladých dospelých sa primoinfekcia manifestuje herpetickou faryngitídou (na zadnej stene hltanu, podnebí, tonzilách), oparom na perách, nose, tvári, vonkajšom zvukovode (B 00.1), alebo keratokonjunktivitídou.

**Herpes labialis** - na perách je najčastejším prejavom rekurencie infekcie HSV1, ktorá po primoinfekcii pretrváva v regionálnych senzitivných gangliách pod kožou celoživotne. Rekurenciou trpí 1/3 infikovanej populácie rozvinutých vyspelých krajín. Faktorom reaktivácie môže byť horúčka, iná viróza (prechladnutie), slnenie, trauma, alergia, menzes, psychický stres, u pac. s HIV prechod do štádia AIDS. Asi 24 hodín pred výsevom herpetických eflorescencií chorý pociťuje v mieste výsevu svrbenie a pálenie. V tomto prodromálnom štádiu možno podaním virostatika výsevu zabrániť. Recidívy malého rozsahu možno liečiť lokálne (krém, gél). U rozsiahlejšieho nálezu indikujeme aciklovir p.o 5 x 200 mg, časté

rekurencie po dvoch týždňoch profylakticky treba liečiť aciklovirom 2 x 200 (400 mg) niekoľko mesiacov až 1 - 2 roky. Ani dlhodobá liečba však nezabráni u latentnej infekcie novej recidíve, ale tieto sú menej časté. U traumatického herpesu je vstupnou bránou poranená koža, pripomínajúca pyodermiu, najčastejšie na rukách, označuje sa herpetické panaricium, paronychium. Možno ho vidieť u detí s herpetickou stomatitídou, ktoré si dávajú prsty do úst, zubných lekárov, a zdravotných sestier ošetrojúcich chorých s herpetickou léziou. Pre možnosť bakteriálnej superinfekcie a predĺženie hojenia pľuzgier nikdy neincidujeme.

**Eczeľma herpeticum** vzniká vniknutím vírusu HSV do ekzematickej alebo popálenej kože. V ložiskách atopickej dermatitídy sú herpetiformné eflorescencie a vírus sa lymfatickou a hematogénnou cestou šíri do zdravej kože. Ochorenie sprevádza horúčka a celková schvátenosť. Niekedy sa nazýva Kaposiho variceliforná dermatitída. Vyžaduje antivírusovú liečbu acyklovirom s antibiotikami proti bakteriálnej superinfekcii.

**Herpetická encefalitída (B 00.4)** je najzávažnejším prejavom herpetickej infekcie vírusom HSV 1 (zriedka HSV 2). **Vyskytuje sa u malých detí aj v dospelom veku.** Vírus z ganglia trojklaného nervu - miesta latentnej infekcie, sa z nejasných príčin začne šíriť pozdĺž nervu do mozgu, kde vzniknú ložiská nekrózy najčastejšie vo frontotemporálnom laloku. V klinickom obraze je náhle **vzniknutá horúčka, bolesti hlavy, môže byť úvodný epileptický záchvat alebo celkové kŕče, hemiparéza, poruchy chovania, poruchy vedomia** kvalitatívneho a kvantitatívneho charakteru až kóma. Meningeálne príznaky nebývajú výrazné, chorý často putuje na psychiatrické, neurologické, či interné vyšetrenie. **Platí pravidlo - pri najmenšom podozrení na diagnózu herpetickej encefalitídy, čo najskôr chorého hospitalizovať a začať antivírusovú parenterálnu liečbu aciklovirom, aj keď sa neskôr ochorenie nedokáže** a liečba sa preruší. Vírus možno verifikovať metódou PCR v likvore. Omeškanie liečby má za následok v 50 % úmrtie alebo ťažké neurologické a psychosomatické následky. Na koži ani slizniciach nenájdeme žiadne herpetické eflorescencie.

**Herpes genitalis (A 60)** patrí medzi najčastejšie sexuálne prenosné ochorenia. Pôvodcom je zvyčajne herpes simplex typ 2. K prenosu dochádza klasickým aj orogenitálnym stykom. Herpetické eflorescencie sú u ženy vo vulve i vo vagíne (**herpetická vulvovaginitída**), u muža herpetická **balanitída** na penise a u obidvoch pohlaví aj v **perianálnej oblasti, na gluteách a stehnách**. Na začervenej koži a sliznici sa tvoria vriedky, ktoré sú bolestivé, praskajú a menia sa v krusty. U primoinfekcii býva často horúčka, pľuzgieriky a vtedy sa tvoria niekoľko dní, ochorenie sa hojí v priebehu 3 týždňov. Pri postihnutí uretry môže nastať retencia moču, bývajú zväčšené citlivé ingvinálne uzliny. U viac ako polovice postihnutých dochádza k recidívam, reaktivácia súvisí s menštruáciou, traumou, psychickým stresom. Primoinfekcia vyžaduje venerologické vyšetrenie, má ťažší priebeh, recidívy bývajú ľahšie, napriek tomu sa pri častých recidívach odporúča chemoprofylaxia acyklovirom. U ženy prítomný vírus v rodidlách sa môže preniesť v priebehu pôrodu na novorodenca a zapríčiniť závažné ochorenie s postihnutím mozgu a vnútorných orgánov - herpetickú infekciu novorodenca (P 35.2).

Diagnostika - u kožných a slizničných prejavov HSV predovšetkým **klinická**. Možno ju doplniť dôkazom vírusového antigénu z tekutiny herpetických eflorescencií. Spôsob odberu materiálu a transport do laboratória treba dohodovať s laboratóriom. Primoinfekciu potvrdzuje nález sérokonverzie špecifických protilátok. Avšak pre diagnostiku recidív je sérológia málo prínosná. Liečba - okrem lokálnej u ťažších prípadov, najmä recidív, má byť protivírusová acyklovirom, alebo jeho derivátmi (valacyklovir, famcyklovir).

Prevenencia - pred infekciou HSV treba chrániť najmä chorých s poruchou imunity, novorodencov, osoby s dermatózami a popáleninami. Novorodenca nemajú ošetrovať osoby s akútnou herpetickou infekciou, ako napr. oparom na perách. Jedinci s genitálnym herpesom sa majú zdržať sexuálneho styku do zhojenia lézií a v asymptomatickom období používať ochranu kondómom. U rodičky so vznikom primoinfekcie v poslednom trimestri gravidity a tiež ak sú prítomné herpetické prejavy zvažovať pôrod cisárskym rezom.

**Herpes zoster (pásový opar)** je reaktivácia Varicela-zoster vírusu (VZV) s výsevom herpetických eflorescencií **unilaterálne** v priebehu periférnych senzitívnych nervov len v určitom dermatóme kože. Hematogénna diseminácia, generalizácia infekcie, je pozorovaná u imunokompromitovaných osôb, často aj u onkologicky chorých a HIV v štádiu AIDS. Výskyt zosteru stúpa s vekom, až 60 % je v po 50 roku života, najviac v 7 - 8 decéniu. Výskyt u detí je asi 5 %, nebýva sprevádzaný bolesťou. Recidívy sú vzácne, udáva sa 1 - 8 %, najmä u osôb s oslabenou imunitou, pri nádorových chorobách, hemoblastózach, cukrovke, renálnej insuficiencii alebo u pacientov na kortikoterapii. Reaktivácia je dôsledkom fyziologického poklesu imunity vekom, alebo skrytým závažným onkologickým ochorením, rizikovým faktorom je aj stres, diabetes, imunosupresívna liečba. U mladých dospelých môže byť prvým prejavom HIV infekcie. Zoster v gravidite nemá zvýšené riziko embryopatií.

Klinický obraz - začína parestéziami až páľčivými bolesťami 2 až 14 dní pred výsevom herpetiformne usporiadaných eflorescencií v príslušnom dermatóme. Bolesťi môžu svojou intenzitou a lokalizáciou napodobňovať infarkt myokardu, pleuritídu aj náhlu brušnú príhodu. Zoster sa najčastejšie lokalizuje v **oblasti inervovanej medzirebrenými senzitívnymi nervami, lumbosakrálne, cervikobrachiálne a v oblasti inervovanej hornou vetvou trojklanného nervu, tzv. zoster ophtalmicus**. U osôb vyššieho veku je kožný nález rozsiahlejší. Ťažký priebeh zosteru sa pozoruje u imunokompromitovaných jedincov, u ktorých má často vyrážka hemoragický až gangrenózný charakter, výsev trvá dlho, zaberá viacero segmentov a dochádza k rôznym komplikáciám. Okrem bakteriálnej superinfekcie sa môže vyskytnúť postihnutie vnútorných orgánov, ako je zosterová pneumónia a encefalitída. Najobávanejšie sú komplikácie oftalmického zosteru (keratitída, iridocyklitída, až panoftalmitída), obrny líčneho nervu a okohybných nervov. Vzácnejšia je neuritída očného nervu. Menej často je výsev v oblasti 2. a 3. vetvy trojklanného nervu s erupciami na tvári, brade, DU. Paréza n. facialis býva sprevádzaná slzením, ak je súčasne postihnuté ganglion geniculi (VIII. n) je výsev na ušnom boltci a vonkajšom zvukovode, tzv. Ramsay Huntovej zóne. Paréza pri tomto syndróme pretrváva dlho. Pásový opar je často u starších osôb sprevádzaný bolesťou. Okrem bolesti prodromálnej pred výsevom a počas erupcie vyrážok (tzv. akútnej neuralgie) sa môže bolesť vyskytovať dlho po zaschnutí a vymiznutí krúst niekoľko mesiacov až rok - **tzv. poherpetická neuralgia (PHN)**. Jej výskyt môže znížiť včas začatá antivírusová liečba. Liečba acyklovírom sa indikuje v dvojnásobných dávkach, dostupný je brivudín, famcyklovir, valacyklovir. V súčasnosti je dostupná živá vakcína, ktorá zabraňuje reaktivácii VZV.

### **Syndróm ruka-noha-ústa (angl. Hand-foot and mouth)**

Etiológia - pôvodcom sú niektoré sérotypy Coxackie vírusov najmä Coxackie A 16. a Enterovírus 71.

Epidemiológia - výskyt je sporadický, alebo len v malých epidémiách, predovšetkým v lete a skorých jesenných mesiacoch. Inkubačný čas 3 - 8 dní.

Klinický obraz - ochorenie má chrípkový charakter, horúčka trvá 2 dni. Výsev **papulovesikulózných vyrážok je na distálnych častiach končatín včítane dlaní a plosiek nôh a dutine ústnej, d'asná nie sú postihnuté. Drobné vriedky sú aj na jazyku a lícach.** Obsah je číry, vyrážka prechádza v ploché erózie. Výsev eflorescencií trvá 7 - 10 dní. **Krusty sa nikdy netvorí.** Ojedinele sa ochorenie komplikuje rozvojom enterovírusovej meningitídy alebo meningoencefalitídy.

### **Kawasakiho choroba (B 09) mukokutánný lymfonodulárny syndróm**

Kawasakiho choroba je akútny febrilný mukokutánný syndróm postihujúci predovšetkým **deti od 6 mesiacov do 5 rokov, len zriedka deti staršie ako 8 rokov.** Ochorenie má charakter **systémovej vaskulitídy**, ktorá postihuje aj koronárne cievy a môže spôsobiť u dieťaťa akútny infarkt myokardu ( Kawasaki F, Singh S., 2017).

Etiológia - dosiaľ nie je s určitosťou známa. Predpokladá sa abnormálna imunologická reakcia na antigén ako sú bakteriálne toxíny, vírusy (Sakurai Y., 2019).

Epidemiológia - endemický výskyt v Ázii, Japonsku, malé epidémie v USA a Fínsku, u nás je výskyt sporadický. Odhaduje sa na 10 prípadov na 100 000 detí mladších ako 5 rokov ročne.

Klinický obraz - ochorenie začína vysokou horúčkou, ktorá trvá 1 - 2 týždne, po 4 - 5 dňoch nastáva výsev červeného exantému na rukách a nohách, ktoré sú opuchnuté a bolestivé ( „rukavice, ponožky "). **Na dlaniach a ploskách sú mierne vyvýšené červené papulky. Na hrudníku ružovkastý makulózny exantém, v ingvinách intenzívnejší,** pripomína polievkovú dermatitídu. Súčasne s výsevom exantému dochádza k postihnutiu slizníc, jazyk je malinový, **pery a sliznice DU sú živo červené, ústne kútiky popraskané.** Od začiatku je prítomná bilaterálna nehnisavá konjunktivitída. Po poklese teploty, zvyčajne za 1 - 2 týždne je dominujúcim príznakom **výrazná krčná lymfadenomegália** (50 - 70 % pacientov). Pretrváva konjunktivitída, dieťa je dráždivé. V tomto období začína olupovanie kože v mieste vyrážky, **deskvamácia na koncoch prstov v hrubých cároch ako dôležitý príznak,** dieťa má artralgie a artritídu. Na nechtach môžu byť priečne ryhy (tzv. Beauove línie). V priebehu 2 až 3 týždňa sa rozvíja **arteritída koronárnych ciev, aneurizmy, ktoré často vedú k ischémii myokardu a infarktu,** u dieťaťa s atypickým obrazom bolesti bruška, alebo naopak rýchlym rozvojom kardiogenného šoku a zlyhávania ľ. srdca. Laboratórne je vzostup kardioenzýmov, typické zmeny na EKG (Agarwal S., Agrawal DK, 2017). Stav môže komplikovať aj aseptická meningitída, hepatitída, myokarditída, hydroops žľazníka. Rekonvalescencia trvá 6 - 10 týždňov. Diagnostika - pre potvrdenie diagnózy zo šesť nasledujúcich klinických kritérií musí byť prítomných päť (EBM-A):

1. **horúčka - trvajúca 5 dní a viac, nezaberajúca na ATB,**
2. **bilaterálna nehnisavá konjunktivitída,**
3. **zmeny v ústnej dutine:** aspoň jeden z nasledujúcich:
  - červené popraskané pery,
  - fisúry ústnych kútikov,
  - malinový jazyk,
  - červený exantém na bukálnej a faryngeálnej sliznici.
4. **krčná nehnisavá lymfadenopatia,**
5. **zmeny na končatinách :** aspoň jeden z nasledujúcich:
  - polymorfný červený papulózny exantém na končatinách,
  - červené dlane a plosky nôh,



- tuhý edém prstov rúk, nôh.

6. **ošupovanie dlaní a plosiek nôh** za 2-4 týždne od začiatku ochorenia.

Diferenciálna diagnostika: infekčná mononukleóza, erytéma multiforme, syndróm Stevensov-Johnsonov, Reiterov syndróm, morbili, scarlatina.

Laboratórna diagnostika - klinickú diagnostiku podporuje vysoká sedimentácia, zvýšené CRP, stredná leukocytóza (12 000 - 20 000), mierne zvýšenie transamináz, normochromná anémia, sterilná pyúria, **extrémne vysoká trombocytóza v 2. týždni ako dôležitý diagnostický znak** (Kawasaki S., Singh S., 2018).

Liečba - špecifická liečba nie je známa. Základom liečby Kawasakiho syndrómu sú imunoglobulíny. Kortikoidy sú prísne kontraindikované. **Imunoglobulíny sa podávajú intravenózne** kontinuálnou infúziou 10 - 12 hodín v dávke 2 g/kg prvý deň, podľa efektu. Ak horúčka neustupuje do 48 hodín, možno podať druhú dávku. Druhým dôležitým liekom je **kyselina acetylsalicylová** v dávke 50 - 100 mg/kg/deň, ktorá sa po poklese teploty a znížení trombocytózy upravuje na 3 - 5 mg/kg po dobu až 1 roka (Agarwal S., Agrawal DK., 2017).

Prognóza - závisí od včasne stanovenej diagnózy a začatia liečby. V rozvinutých krajinách je úmrtnosť 1 - 2 % na detský infarkt. Ak nie je liečba začatá včas (do jedného týždňa od prvých príznakov je úmrtnosť mnohonásobne vyššia). Úmrtie môže nastať pri aneurizmách koronárnych ciev aj v rekonvalescencii alebo neskôr. Dôležitým poznatkom však je, že pri včasnej a správnej liečbe väčšina aneuryziem sa z odstupom času upraví ad integrum. (Kawasaki S., Singh S., 2018).

**Erytéma exudatívum multiforme, Stevensov-Johnsonov syndróm, Lyellov syndróm (toxická epidermálna nekrolýza).**

Charakteristika - Erytéma exudatívum multiforme sa vyskytuje **najmä u detí a adolescentov**, menej často u dospelých. Ochoreniu predchádza mykoplazmová, herpetická alebo streptokoková infekcia. U dospelých ide skôr o liekovú reakciu na aminopenicilíny, sulfonamidy, vzácne po chinolónoch, cefaloposporínoch a vankomycíne. Ak sú **pľuzgiere vo väčšom rozsahu okrem kože aj na slizniciach, choroba sa označuje ako Stevensov - Johnsonov syndróm**. Najviac zmien je na prechode medzi kožou a sliznicami. **Najťažší variant tohoto ochorenia je toxická epidermálna nekrolýza, nazývaná Lyellov syndróm** s postihnutím viac ako 30 % telesného povrchu. Lézie sú na spojivkách, perách, v ústnej dutine, genitálii, konečníku.

Patogenéza - ide o **neprimeranú imunitnú reakciu spustenú infekciou alebo liekmi**, pri ktorej dochádza k ukladaniu imunoglobulínov a zložiek komplementu (najmä C3 a C4) na bazálnej membráne pod lamina densa epidermis. Predispozíciou je pozitivita HIV, alebo antigénu HLA -DR2. Kožné lézie sú charakteristické edémom, nekrozou epidermis s dilatáciou ciev.

Klinický obraz - v anamnéze je súvislosť s infekciou alebo liekmi. Ochorenie začína **horúčkou, výsevom eflorescencií na hrudníku, šíriacich sa na končatiny včítane plosiek nôh a dlaní. Exantém má makulopapulózny charakter, v strede edém a začervenaný lem (irisovitý formy)**. Bývajú artralgie najmä členkov. Pri postihnutí 10 - 30 % povrchu ide o prechodné ochorenie medzi Stevensovým – Johnsonovým syndrómom a toxickou epidermálnou nekrolýzou (TEN). Pri TEN je stav celkovo ťažko alterovaný, koža sa odlučuje v hrubých

cároč, je ťažká konjunktivitída, hemoragické pľuzgiere viečok, postihnutie slizníc, môžu byť komplikácie pneumóniou, hepatítidou, glomerulonefritídou, gramnegatívnou sepsou.

**Diferenciálne diagnosticky** - myslieť na streptokokový a stafylokokový syndróm toxického šoku, Kawasakiho syndróm, kolagenózy.

Terapia - ak je spúšťacou príčinou herpetická infekcia, indikáciou je acyklovir, pri recidíve erytéma multiforme predĺžená liečba acyklovirom v udržiavacej dávke 2 x 400 mg až 6 mesiacov. Kortikoterapia je indikovaná pri ťažkom priebehu a TEN. Možno podať aj imunoglobulíny aj antibakteriálnu liečbu antibiotikami. Môžu byť recidívy, liečba trvá 2 - 6 týždňov.

Prognóza - závisí od rozsahu postihnutej plochy kože. Smrtnosť Stevensovho-Johnsonovho syndrómu je 1 - 5 %, pri ťažkom priebehu TEN 30 až 40 %.

**Erythema nodosum** - je **bolestivé uzlovité postihnutie tukového tkaniva**. Ako idiopatické ochorenie vzniká popri niektorých infekčných, neinfekčných (napr. sarkoidóza) aj systémových (autoimunitných) chorobách. **Najčastejšie vzniká po streptokokovej faryngitíde.**

Patogenéza - predpokladá sa patologická **imunitná reakcia charakteru neskorej reakcie IV typu**, ako hypersenzitívnej reakcie lymfocytov na rôzne antigény. Lymfocyty infiltrujú podkožie ale nie sú prítomné príznaky vaskulitídy ani granulomatálneho zápalu.

Klinický obraz - najčastejšie na končatinách je tvorba symetrických uzlov veľkosti 3 - 5 cm na predkolení, stehnách, predlaktí. Koža nad nimi je začervenaná, bolestivá. Významná je najmä **bolesť pri chôdzi. Nie sú zvýšené teploty.**

Diagnostika - dôležitá je anamnéza a pátranie po spúšťacom ochorení.

Laboratórna diagnostika – zahŕňa diferenciálny krvný obraz CRP, ASLO, tuberkulínová skúška, sérologické vyšetrenie na yersiniózu, salmonelózu, brucelózu, syfilis, lepru, plesňové choroby, lymfómy, leukémiu, sarkoidózu.

Liečba - podľa spúšťajúcej infekcie, príslušné odpovedajúce antibiotika, antituberkulotika. V profylaxii postreptokokových autoimunných komplikácií je indikované podanie benzatín-penicilínu.

Prognóza - lézie neulcerujú, väčšinou ustupujú spontánne, alebo po celkovej a lokálnej antiflogistickej liečbe.

### 11.3 Hemoragické exantémy

Tieto exantémy môžu mať rôznu veľkosť a zvyčajne znamenajú závažné ochorenie. **Petechie** sú drobné bodkovité krvné výrony, spôsobené ruptúrou kapilár. Hemorágie väčšie ako 3 mm sa nazývajú **sufúzie**. Výsev rôznych hemorágií je **purpura**. Väčšina hemoragických exantémov začína ako makulózna, makulopapulózna, alebo vezikulózna vyrážka, až sekundárne dochádza ku krvácaniu do eflorescencií. Toto krvácanie je u klasických exantémových ochorení ojedinelé až vzácne (hemoragický šarlach, hemoragické osýpky, hemoragická varicela a iné), u niektorých je krvácanie časté (Horúčka Skalístých hôr, spôsobená R. rickettsii až v 50 % prípadov).

Iná situácia je pri vírusových hemoragických horúčkach, kde je exantém prejavom intravaskulárnej koagulopatie (DIC). Podobné prejavy môže mať ťažká tropická malária.

**Meningokoková sepsa** - akútna meningokoková infekcia, niektorým sérotypom Neisserie meningitis (najčastejšie sérotyp B, C, Y) sprevádzaná horúčkou, hypotenziou a hemoragickým exantémom. Príznaky meningitídy nemusia byť prítomné. **Hemoragický exantém je**

**najčastejšie na akrálnych častiach tela - na prstoch, nohách a predkolení**, na rukách, tvári. Spočiatku nie je výrazný, môže byť len niekoľko petechií a makúl. Každú hodinu však pribúda a mení sa na hemorágie. V štádiu makúl v diferenciálnej diagnostike pomáha tlaková skúška, pri ktorom zatlačíme na škvrtu dnom pohára. Ak škvrtka vybledne ide o hyperémiu, ak sa nezmení začína krvácanie. Pri meningokokovej sepe rozhodujú hodiny až minúty a preto je nutné urýchlene zaistiť intenzívnu antiinfekčnú a celkovú intenzívnu liečbu. Klinicky treba monitorovať krvný tlak, pulz, saturáciu, periférne prekrvenie, krvný obraz, trombocyty, hemokoagulačné parametra (APTT, PČ, fibrinogén, antitrombín III., D-diméry). Pacienta je pri najmenšom podozrení **nutné s infúziou kryštaloidov a prvou dávkou antibiotika urýchlene odoslať na najbližšie infektologické pracovisko, ktoré je schopné poskytnúť komplexnú intenzívnu starostlivosť**.

**Škvrtitý týfus** - škvrtivka, je rickettsiové ochorenie prenášané všou šatovou. Môže sa vyskytnúť v súčasnosti u migrantov z rozvojových krajín. Začína horúčkou, zimnicou, cefaleou až poruchou vedomia. Pacient má hyperémiu spojiviek s drobnými hemorágiami (Chiariho príznak). Po 3 - 6-tich dňoch vznikne na hrudníku makulózný exantém červenej, postupne červenofialovej farby v dôsledku krvácania. **Exantém vynecháva tvár a akrá končatín!** U detí je menej výrazný, svetločervený, podobne málo eflorescencií má relaps škvrtivky- Brill-Zinserova choroba.

Diferenciálne diagnosticky - treba u hemoragických exantémov **uvažovať o sepe** pri bakteriálnej endokarditíde s embolizáciou do kože, prípadne o disseminovanej intravaskulárnej koagulopatii navodenej vírusmi a inými mikroorganizmami. Z neinfekčných príčin treba zvažovať najmä **trombopenickú purpuru, iné vaskulitídy a Hensch-Schönleinovú purpuru, ktorá patrí medzi vaskulitídy s nejasnou etiológiou**. Postihuje najmä deti. Ochorenie sa prejavuje horúčkou a petechiálnym exantémom s maximom na gluteách a extenzoroch dolných končatín. Súčasne sú prítomné bolesti brucha, artralgie veľkých kĺbov, hnačka a mikroskopická hematúria.

**Alergická vaskulitída** je imunokomplexové ochorenie v dôsledku rôznych infekcií alebo užívania liekov. Prejavuje sa **symetrickým polymorfným exantémom na predkolení** s hemoragickou zložkou.

**Včasná infantilná postinfekčná kokardová purpura (Siedelmayerov syndróm)**. Ochorenie sa vyskytuje výlučne u dojčiat a detí do troch rokov veku. Prejavuje sa nápadnými hemorágiami **na tvári, gluteách a končatinách, býva často u mykoplazmových infekcií**.

## **Diagnostika / Postup určenia diagnózy**

Anamnéza - osobná anamnéza, prekonané exantémové ochorenia, očkovania, alergické prejavy, imunitný stav, užívanie liekov posledných 30 dní, cestovateľská anamnéza.

Epidemiologická anamnéza - kontakt s infekčným ochorením, pobyt v cudzine, prírode, zaklieštenie, kontakt so zvieratami, sexuálne aktivity. Pre stanovenie diagnózy.

Terajšie ochorenie - pre stanovenie diagnózy majú význam prodromálne príznaky miesta prvého výsevu, šírenie vyrážky, celkové príznaky, horúčka, dýchavica, charakter exantému, zmeny na slizniciach, prítomnosť uzlinového syndrómu.

Objektívne vyšetrenie - vyšetriť kožu celého tela, včítane gluteí, perigenitálnej oblasti, plosiek nôh, dlaní, dutinu ústnu. Vo väčšine prípadov možno diagnostikovať bez žiadneho

mikrobiologického vyšetrenia - šarlach, varicelu, zoster, herpangínu, herpetickú stomatitídu, syndróm ruka-noha-ústa, aftóznou stomatitídu.


Pri typickom klinickom obraze možno diagnostikovať klinickým vyšetrením aj meningokokovú sepsu, morbili, rubeolu, piatu a šiestu chorobu, niektoré rickettsiózy, ale laboratórne potvrdenie je potrebné.

Diferenciálna diagnostika - infekčných exantémov sa stáva v ostatných rokoch viac obtiažna. Klasické exantémové ochorenia vplyvom protiepidemických opatrení sú vzácnejšie (osýpky, ružienky, syfilis škvrnivka), alebo vymizli (variola). Niektoré ochorenia účinkom rýchlej antibiotickej liečby menia svoj charakter (šarlach). Pribúda naopak nákaz s atypickým exantémom a nové exantémové syndrómy. Narastá výskyt rôznych alergických prejavov ale aj vírusových exantémov a ich zámena za alergie. Globalizácia, klimatické zmeny, vojnové konflikty a migrácia vplyvajú na epidemiologickú situáciu aj na redistribúciu liečiv a vakcín a exantémy sú často dôležitými faktormi diferenciálnej diagnostiky.

### **Postup určenia diagnózy**

V diagnostike exantémov zohráva dôležitú úlohu epidemiologická anamnéza (EA). Výskyt ochorenia v rodine, okolí, ročné obdobie, cestovateľská anamnéza (CA). V osobnej anamnéze (OA) treba pátrať po prekonaní ochorenia (dôležité najmä u gravidných), dôležitý je záznam o absolvovaných očkovaníach. Významná je alergická anamnéza (AA) a lieková anamnéza (LA). Podstatný význam pre stanovenie diagnózy terajšieho ochorenia (TO) majú prodromálne príznaky pred vyrážkou, miesto prvého výsevu, šírenie vyrážky, celkové príznaky. V objektívnom vyšetrení sa sleduje horúčka, dýchavica, charakter exantému, zmeny na slizniciach, lokalizácia uzlinového syndrómu.

Tabuľka č. 2

|  <b>Diferenciálna diagnostika</b> |   |
|--|---|
| <b>Mikrobiálne agens</b>   | <b>Klinické prejavy</b>   |
| <b>Adenovírusy 1,2,3,4,7,7a</b>  |   |
| Inkubačný čas  | 6 - 9 dní   |
| Klinická charakteristika   | Horúčka, respiračné príznaky, exantém po poklese teploty  |
| Vzhľad vyrážky   | Makulopapulózny alebo rubeoliformný exantém, vzácné Erythema multiforme a Stevensov-Johnsonov syndróm |
| Distribúcia  | Začína na tvári a šíri sa na hrudník a končatiny  |
| <b>Vírus Epstein-Barrovej</b>  |   |
| Inkubačný čas  | 14 - 21 dní   |
| Klinická charakteristika   | Angína, lymfadenopatia, hepatosplenomegalia, exantém<br>V 3 - 13 %, interakční po AMP, AMOX v 50 %    |
| Vzhľad vyrážky   | Makulopapulózny, rubeoliformný, morbiliformný   |
| Distribúcia  | Maximum na hrudníku, dolných končatinách  |
| <b>Cytomegalovírus</b>   |   |
| Klinická charakteristika   | Horúčnatá faryngitída s lymfadenopatiou   |
| Vzhľad vyrážky   | Makulopapulózny, erytematózny   |
| Distribúcia  | Hrudník, dolné končatiny-diskrétna vyrážka  |
| <b>Enterovírusy</b><br>Coxackie A2, 4, 5, 7, 9, 10, 16, Coxackie B1-5, ECHO 1-7,9,11,14,16, Enterovírus 71         |   |
| Inkubačný čas  | 4 - 7 dní   |
| Klinická charakteristika   | Horúčnatá faryngitída, meningitída, herpangína, exantém v 5 - 50 %, výskyt v lete, na jeseň           |
| Vzhľad vyrážky   | Makulopapulózny, vezikulózny a petechiálny, erytéma multiforme  |
| Distribúcia  | Tvár, hrudník, končatiny, syndróm ruka - noha - ústa  |

| <b>Mikrobiálne agens</b>   | <b>Klinické prejavy</b>   |
|----------------------------|---|
| <b>Rhinovírusy</b>         |   |
| Inkubačný čas              | 2 - 4 dni   |
| Klinická charakteristika   | Príznaky infekcie HCD, výskyt mimo leta                                   |
| Vzhľad vyrážky             | Diskrétny makulopapulózny, erytematózny                                   |
| Distribúcia                | Tvár, hrudník, končatiny  |
| <b>Influenza A , B</b>     |   |
| Inkubačný čas              | 2 - 5 dní   |
| Klinická charakteristika   | Ochorenie dýchacieho ústrojenstva   |
| Vzhľad vyrážky             | Erytematózny, makulopapulózny, rubeoliformný, vzácne erythema multiformne |
| Distribúcia                | Tvár, hrudník, končatiny  |
| <b>RS vírus</b>            |   |
| Inkubačný čas              | 2 - 5 dní   |
| Klinická charakteristika   | Ochorenie dýchacieho systému u detí do 2 rokov                            |
| Vzhľad vyrážky             | Erytematózny, makulopapulózny, rubeoliformné                              |
| Distribúcia                | Tvár, hrudník, končatiny  |
| <b>Parainfluenza 1-3</b>   |   |
| Inkubačný čas              | 2 - 5 dní   |
| Klinická charakteristika   | Ochorenie dýchacieho ústrojenstva u detí                                  |
| Vzhľad vyrážky             | Erytematózny, makulopapulózny, rubeoliformný                              |
| Distribúcia                | Tvár, hrudník, končatiny  |
| <b>Parotitis epidemica</b> |   |
| Inkubačný čas              | 14 - 21 dní   |
| Klinická charakteristika   | Mumps, serozna meningitis, orchitis, pancreatitis                         |
| Vzhľad vyrážky             | Erytematózny, makulopapulózny, urtikaria, vezikulózny, erytéma multiforme |
| Distribúcia                | Tvár, hrudník, končatiny  |

| Mikrobiálne agens           | Klinické prejavy  |
|-----------------------------|---|
| <b>Vírus hepatitídy B</b>   |   |
| Inkubačný čas               | 50 - 180 dní  |
| Klinická charakteristika    | Rash predchádza ikteru, u detí Gianottiho-Crostiho syndróm a acrodermatitis |
| Vzhľad vyrážky              | Makulózny, makulopapapulózny, urtikariálny, splývajúci                      |
| Distribúcia                 | Na ušiach, čele, postupne na celom tele                                     |
| <b>Chlamídiá psitaci</b>    |   |
| Inkubačný čas               | 7 - 14 dní  |
| Klinická charakteristika    | Horúčnatý respiračný infect, atypická pneumónia                             |
| Vzhľad vyrážky              | Makulárny erytém, erythema multiforme, erythema nodosum                     |
| Distribúcia                 | Vačšinou hrudník  |
| <b>Mykoplazma pneumonia</b> |   |
| Inkubačný čas               | <b>21 dní</b>   |
| Klinická charakteristika    | Atypická pneumónia, stúpajúca horúčka, vyrážka u 5 - 15 %                   |
| Vzhľad vyrážky              | Makulopapulózny, petechiálny, urtikariálny                                  |
| Distribúcia                 | Hrudník - DK  |

Tabuľka č. 2. Klinická charakteristika iných ochorení infekčnej etiológie s exantémom

Zdroj: Jiří Havlík et.al.: Infekční nemoci, II. vydání, Galén 2002, s.140, ISBN:80-7262-173-4

## Liečba

Liečba a prognóza exantémových ochorení je pri každom exantéme.

## Prognóza

Kapitola - príslušné exantémové ochorenie.

## Stanovisko expertov (posudková činnosť, revízná činnosť, PZS a pod.)

Pracovná schopnosť, návrat do školského zariadenia, sa posudzuje individuálne podľa jednotlivého ochorenia, infekciozity exantému, sprievodných komplikácií, ktoré ovplyvňujú izoláciu v domácom prostredí, alebo nemocničnom zariadení. V našich podmienkach sa dotýka väčšinou varicely ťažšieho priebehu u starších dospelých jedincov, imunokompromitovaných osôb a morbíl u neočkovaných marginalizovaných skupín. Odporúča sa dôsledný individuálny prístup.

Podľa zákona č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov, exantémové infekčné ochorenia môžu podmieňovať dočasnú pracovnú neschodnosť v trvaní podľa závažnosti klinických príznakov, najdlhšie 52 týždňov. V ťažkých priebehoch meningokokovej meningitídy, s hemoralgickým exantémom a komplikáciami (amputácie), u pacientov s vrodenu alebo získanou poruchou imunity, u onkologických pacientov, u pacientov na liečbe kortikoidmi z rôznych príčin, a iné, ak pretrváva dlhodobo nepriaznivý

zdravotný stav, teda taký, ktorý trvá aspoň jeden rok, je možné uvažovať u uznání invalidity s mierou poklesu schopnosti vykonávať zárobkovú činnosť podľa závažnosti klinického priebehu ochorenia.

## **Zabezpečenie a organizácia starostlivosti**

### ***Prístup k pacientovi s horúčkou a exantémom***

Prvým krokom je posúdiť stavy ohrozujúce život a vyžadujúce urgentné riešenie.

- rýchle pribúdajúce hemoragické eflorescencie na tvári, končatinách, ktoré sú sprevádzané hypotenziou (**podozrenie na meningokokovú sepsu**).
- scarlatiniformný exantém sprevádzaný horúčkou, hypotenziou a hnačkou, **syndróm toxického šoku**.
- u migrantov z rozvojových krajín vylúčiť vírusovú hemoragickú horúčku, škvrnitý týfus, variolu.

V ďalšom priebehu kontaktu postupovať štandardným postupom.

Pri kontakte s pacientom s exantémom je dôležité myslieť na skutočnosť, že niektoré exantémové ochorenia sa okrem vzdušnej cesty prenášajú aj priamym kontaktom a exkrémi, či sekrétmi chorého (syfilis 1 a 2) štádium, herpes simplex, scabies). Pri ošetrovaní pacienta treba preto **dodržiavať zásady bezpečnosti pri práci (jednorazové rukavice)**.

## **Ďalšie odporúčania**

S problémom diagnostiky exantémov sa môže stretnúť lekár v každom odbore medicíny. **Rozhodujúce pre postup diagnostiky a liečby je vývoj exantému a sprevádzajúce celkové príznaky. Pri podozrení na nebezpečnú progresiu a ohrozenie života - rýchly transport a zabezpečenie intenzívnej starostlivosti cestou centrálného príjmu nemocnice. Podozrenie na prenosnú chorobu - pri neistote konzultovať s infektológom. Ľahký priebeh infekčných exantémov môže riešiť každý pediater alebo všeobecný lekár pre dospelých (Varicelu, šarlach, zoster), nezabúdať však na hlásenie ochorenia na RÚVZ . Afebrilný exantém s pruritom je väčšinou alergického pôvodu, môže pomôcť konzultácia dermatológa. Febrilný exantém skôr sprevádza vírusové a bakteriálne ochorenia. Opatrne hodnotiť alergie v detskom veku pri užívaní antibiotík a ich doživotné vyradenie z preskripcie, môžu byť prejavom krátkodobej interakcie s vírusom EBV. Vecne argumentovať a presvedčiť rodičov odmietajúcich vakcináciu, pretože nahlásenie odmietnutia a pokutovanie nič nerieši a naopak ohrozí nielen ich dieťa, ale i deti s kontraindikáciou alebo neodpovedajúcich na očkovanie.**

## **Odporúčania pre ďalší audit a revíziu štandardu**

V aktuálnom znení je imunizačný program a jeho štruktúra rozdelená podľa druhu očkovania na povinné, odporúčané pred vycestovaním a na vlastnú žiadosť (Odborné usmernenie MZ SR, 2005, Vyhláška MZ SR č. 585/2008 Z. z. v znení noviel č. 273/2010 Z. z., 544/2011 Z. z., 442/2019 Z. z.)



## Literatúra

1. Agarwal S., Agrawal D., 2017. Kawasaki diseases: etiopathogenesis and novel treatment strategies. In Expert Rev.Clin.Immunol., 13(3):247-258.doi:10.1080/1744666X.2017.1232165
2. Bazovská Sylvia a kol.:Špeciálna epidemiológia, 2007, UK,340s., ISBN-978-80-223-2301
3. Beneš Jiří : Infekční lékařství 2009 , Galén, IS 651 s, ISBN 978-80-72-62-644-1
4. Beran, J. a kol.: Lexikon očkování. Maxdorf, Praha 2008,352s ISBN: 978-80-9345-1646
5. CDC. Epidemiology and Prevention of Vaccine -Preventable Diseases, Atlanta, Center of Diseases Control and Prevention, 2004, 295 s
6. Dohovor o právach dieťaťa. Dostupné online: <https://www.unicef.sk/kto-sme/o-nas/dohovor-o-pravach-dietata>, 1995
7. Hudečková H. a kol.: Biomatematické modelovanie a vyhodnocovanie indikátorov očkovania a chorôb preventabilných očkovaním. IRIS, 2017, ISBN 978:978-80-8200-062-6
8. Jeseňák M. a kol. Očkovanie v špeciálnych situáciách. Mladá fronta a.s 2013 , 293 s. ISBN 978-80-204-2805-5
9. Kawasaki T., Singh S., 2018. Kawasaki disease - the journey over 50 years: 1967-2017. In Int J Rheum Dis., 21(1):7-9., doi:10.1111/1756-185X.13215.
10. Krištúfková, Z. : Povinné očkovania a riziká antivakcinačných tendencií. Pediatria pre prax 2012, ISBN 1336 -8168,13 (6) 244-246.
11. Lamagni,T.L., et al.: The epidemiology of severe Streptococcus pyogenes associated disease in Europe. Eurosurveillance , 2005,10,7-8.
12. Malobická E., Hudečková H.: Varicela. Pediatra, Roč. 9. č.6 (2014 )s.303-305
13. Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky číslo:SZS/0120/2005-OLP, ktorým sa usmerňuje postup pri zabezpečovaní očkovacích látok
14. Oleár V. a kol.: Kapitoly z vakcinologie I. 2014. PRO Banská Bystrica. ISBN 978-80-89057-52-8.
15. Pečeňák H. a kol.: K etiológii detského autizmu. In Pediatra, 2014, 9-31. ISBN 1336-86 3X.
16. Plotkin S., 2014. History of Vaccination. In Proc. Natl Acad Sci USA., 111 (34): 12283-12287. doi: 10.1073/pnas.1400472111.
17. Seaton K., Kharbanda A. Evidence-based management of Kawasaki disease in the emergency department. In Pediatr Emerg Med Pract., 12 (1):1-20., PMID: 25693305.
18. UNICEF: Tracking Anti-Vaccination sentiment in Eastern Europe. Social Media Networks, Unicef, April 2013 .
19. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 585 / 2008 Z. z., ktorou sa stanovujú podrobnosti o prevencii a kontrole prenosných ochorení. Zmena : 273 / 2010 Z. z. s účinnosťou od 1 júla 2010. Zmena : 544 / 2011 Z. z. s účinnosťou od 1. januára 2012.
20. WHO: Immunization in Practise. A practical guide for health staff. 2004 update. Geneva World Health Organization 2004.
21. WHO: Progress towards elimination of Measles and Prevention of Congenital rubeola infection in the WHO - European Region, 1990-2004, WER 2005, 80, 8, 66-71.
22. WHO: Unicef coverage estimates: 2013 Revision, July 2014, 194 WHO member States, WHO.
23. WHO-recommended standards for surveillance of selected vaccine preventables diseases. World Health Organization 2003,WHO.
24. <https://ecdc.europa.eu/en/measles>

## Poznámka:

*Ak klinický stav a osobitné okolnosti vyžadujú iný prístup k prevencii a diagnostike ako uvádza tento štandardný postup, je možný aj alternatívny postup, ak sa vezmú do úvahy ďalšie vyšetrenia, komorbidity alebo liečba, teda prístup založený na dôkazoch alebo na základe klinickej konzultácie alebo klinického konzília.*

*Takýto klinický postup má byť jasne zaznamenaný v zdravotnej dokumentácii pacienta.*

## Účinnosť

Tento štandardný postup nadobúda účinnosť od 15. mája 2021.

**Vladimír Lengvarský**  
minister