

2 / 2026

ISSN 1339-5297



[www.ldvo.sk](http://www.ldvo.sk)

14. ročník

*periodikum z odboru dermatovenerológie a príbuzných odborov z oblasti lekárskych vied, ktoré uverejňuje aj výsledky vedeckého výskumu zameraného predovšetkým na liečbu dermatovenerologických a príbuzných ochorení.*

# Liečba DERMATOVENEROLOGICKÝCH Ochorení



Vydané pod záštitou Slovenskej lekárskej komory  
Univerzitnej nemocnice v Martine  
a Jesseniovej lekárskej fakulty v Martine Univerzity Komenského v Bratislave



# Liečba DERMATOVENEROLOGICKÝCH Ochorení

2 / 2026  
Ročník 14  
ISSN 1339-5297  
www.ldvo.sk

*periodikum z odboru dermatovenerológie a príbuzných odborov z oblasti lekárskeho vied, ktoré uverejňuje aj výsledky vedeckého výskumu zameraného predovšetkým na liečbu dermatovenerologických a príbuzných ochorení.*

## Vedúci redaktor

Prof. MUDr. Juraj Pěč, CSc., juraj.pec@uniba.sk

## Zástupca vedúceho redaktora

MUDr. Karolína Vorčáková, PhD., karolina.vorcakova@gmail.com

## Zástupca vedúceho redaktora pre histopatológiu

Prof. MUDr. Katarína Adamicová, CSc., katarina.adamicova@uniba.sk

## Redakčná rada

MUDr. Zuzana Baranová, PhD.

Ing. Peter Beňo

Prof. MUDr. Vladimír Hegyi, CSc.

MUDr. Tatiana Hurtová, PhD.

Mgr. Zuzana Kalabová

MUDr. Tomáš Kampe, PhD.

MUDr. Ján Lidaj

MUDr. Klára Martinásková, PhD.

MUDr. Erika Mažgútová

MUDr. Terézia Neplechová

MUDr. František Neuwirth

MUDr. Peter Osuský, PhD.

Prof. MUDr. Martin Pěč, PhD.

MUDr. Klaudia Péčová, jr., PhD.

Prof. MUDr. Lukáš Plank, PhD.

MUDr. Katarína Polláková, PhD.

MUDr. Táňa Rajcigelová, PhD.

MUDr. Róbert Rosival

RNDr. Vladimír Straka

MUDr. Slavomír Urbanček, PhD.

## Vydavateľ

B E M E R, s.r.o., Thurzova 16, 036 01 Martin, IČO: 31 565 239

Adresa pre korešpondenciu:

B E M E R, s.r.o., Thurzova 16, 036 01 Martin, tel. +421 43 4132503, e-mail: ldvo@ldvo.sk, www.ldvo.sk

## Návrh obálky, grafická úprava:

BERISS

## Sadzba a tlač:

BERISS, www.beriss.sk

## Jazyková úprava

Ing. Ľubica Gállová, PhDr. Jana Stachová

Časopis "Liečba dermatovenerologických ochorení" vychádza pod záštitou Slovenskej lekárskej komory a Univerzitnej nemocnice v Martine. Všetky články uverejnené v časopise budú aj súčasťou portálu pre kontinuálne vzdelávanie v dermatovenerológii Slovenskej lekárskej komory. Všetky uverejnené články prešli recenzným konaním.

Kopírovanie a rozmnožovanie materiálov je možné len so súhlasom vydavateľa. Vychádza štvrťročne. Za obsah, koncepciu a zameranie časopisu zodpovedá redakčná rada. Za obsahovú, štylistickú a grafickú stránku reklamy zodpovedajú reklamní partneri. Príspevky, inzerciu, reklamy a objednávky adresujte na vydavateľa časopisu. Vydavateľ a redakčná rada nenesú zodpovednosť za údaje a názory autorov jednotlivých článkov alebo inzercie a reklamu. Zaslané príspevky sa nevracajú.

Nepredajné, ISSN: 1339-5297, Registrácia MK SR: EV 4783/13

Dátum vydania: Jún 2026

©2026, B E M E R, s.r.o.

Časopis je indexovaný v Bibliographia medica Slovaca a zaradený do citačnej databázy CiBaMed

## EDITORIAL



*Milí čitatelia,*

želáme Vám krásne leto plné slnečných dní, oddychu, pohody a príjemných chvíľ strávených s rodinou a priateľmi. Nech Vám dovolenka prinesie čas na načerpanie nových síl, objavovanie krásnych miest a vzácne okamihy, na ktoré budete dlho spomínať.

Pri letných aktivitách však nezabúdajte na ochranu svojho zdravia a pokožky. Rozumný pobyt na slnku, dostatok tieňa, vhodné oblečenie a kvalitné fotoprotektívne prípravky s vysokým ochranným

faktorom sú jednoduchými, ale dôležitými spojencami na ceste k zdravej koži.

Prajeme Vám, aby ste sa z letných dní vrátili oddýchnutí, plní energie, inšpirácie a chuti do ďalšej práce. Nech Vám nové sily pomôžu s elánom vykročiť do ďalšieho obdobia pracovných, odborných i osobných úspechov.

*Krásne leto, veľa pohody a najmä pevné zdravie praje redakčná rada.*

## OBSAH

### Scabies – diagnostika, liečba ochorenia Scabies – diagnosis, treatment of the disease

3 Vorčáková, K., Žingorová, Z., Gajdošová, A.

### Mycoplasma pneumoniae vyvolaný raš a mukozitída u detí, kazuistika Mycoplasma pneumoniae induced rash and mucositis in children, a case report

9 Kapustová, D., Vorčáková, K., Jeseňák, M.

### Diferenciálna diagnostika polymorfnej erupcie v gravidite Differential diagnosis a polymorphic eruption of pregnancy

15 Žingorová, Z., Rajcigelová, T.





# Scabies – diagnostika, liečba ochorenia

## Scabies – diagnosis, treatment of the disease

Vorčáková, K., Žingorová, Z., Gajdošová, A.

Dermatovenerologická klinika Jesseniovej lekárskej fakulty v Martine Univerzity Komenského v Bratislave a Univerzitná nemocnica Martin

korešpondencia: karolina.vorcakova@uniba.sk

### Súhrn

Svrab (scabies) patrí medzi najčastejšie parazitárne ochorenia kože a naďalej predstavuje významný celosvetový zdravotnícky problém s vysokou prevenciou, najmä v oblastiach s nízkym socioekonomickým štandardom. Ochorenie je spôsobené roztočom *Sarcoptes scabiei*, prenáša sa predovšetkým dlhodobým priamym kontaktom koža na kožu. Diagnostika je založená na dôkladnej anamnéze, charakteristickom klinickom obraze a potvrdením diagnózy pomocou dermatoskopie alebo pomocou mikroskopického vyšetrenia. Typickým prejavom klasického svrabu je intenzívny nočný pruritus a výskyt papulózných lézií v predilekčných lokalizáciách. U detí pod 2 roky veku môže byť klinický obraz atypický s postihnutím hlavy, dlaní a chodidiel. Podľa aktuálnych európskych odporúčaní patrí medzi liečbu prvej voľby 5 % permetrínový krém, perorálny ivermektín a 25 % benzylbenzoát. V podmienkach Slovenskej republiky je štandardnou liečbou dostupný predovšetkým 5 % permetrínový krém.

Neoddeliteľnou súčasťou úspešnej terapie je súčasná liečba všetkých kontaktov, dodržiavanie hygienických a epidemiologických opatrení a správna posterapeutická starostlivosť o kožu. Včasná diagnostika, adekvátna liečba a dôsledná edukácia pacientov predstavujú základné predpoklady úspešnej kontroly šírenia svrabu a prevencie recidív.

**Kľúčové slová:** svrab, *Sarcoptes scabiei*, dermatoskopia, permetrín, diagnostik, liečba

### Abstract

Scabies is one of the most common parasitic skin diseases and remains a significant global public health problem, particularly in regions with low socioeconomic status. The disease is caused by the mite *Sarcoptes scabiei* and is transmitted primarily through prolonged direct skin-to-skin contact. Diagnosis is based on a thorough medical history, characteristic clinical manifestations, and confirmation by dermoscopy or microscopic examination. Classical scabies is characterized by intense nocturnal pruritus and papular lesions in typical predilection sites, whereas infants and young children may present with atypical manifestations involving the scalp, palms, and soles. According to current European guidelines, first-line treatment includes 5% permethrin cream, oral ivermectin, and 25% benzyl benzoate. In Slovakia, however, 5% permethrin cream remains the standard and most readily available therapeutic option. Successful management also requires simultaneous treatment of all close contacts, strict adherence to hygiene and epidemiological measures, and appropriate post-treatment skin care. Early diagnosis, appropriate therapy, and patient education are essential for limiting disease transmission, preventing reinfestation, and achieving effective control of scabies.

**Key words:** scabies, *Sarcoptes scabiei*, dermoscopy, permethrin, diagnosis, treatment

### Úvod

Svrab je celosvetovým zdravotným problémom, ktorému sa nevenuje dostatočná pozornosť a ktorý má v mnohých častiach sveta neprijateľne vysokú prevenciu. Celosvetovo postihuje približne 300 miliónov pacientov. Chudoba a preľudnenie sú sociálne faktory, ktoré prispievajú k vyššiemu riziku prenosu a zlyhaniu liečby. V niektorých prípadoch hrozia aj závažné život ohrozujúce komplikácie ochorenia, ako sú baktériové infekcie [1].

Svrab je parazitárne ochorenie kože spôsobené roztočom *Sarcoptes scabiei*. K prenosu dochádza predovšetkým pri dlhodobom priamom kontakte koža na kožu, vrátane sexuálneho styku. Menej často

sa infekcia šíri prostredníctvom kontaminovaných predmetov, ako sú odevy, posteľná bielizeň či uteráky a to z toho dôvodu, že zákožka prežíva mimo hostiteľa iba 24 – 36 hodín. Nezrelé vývojové štádiá môžu pretrvávajúť až jeden týždeň. Samička roztoča preniká do epidermy, kde vytvára chodbičky a kladie vajíčka, z ktorých sa v priebehu približne dvoch týždňov vyvíjajú dospelé jedince. Celý vývojový cyklus roztoča trvá približne 4 – 6 týždňov [2].

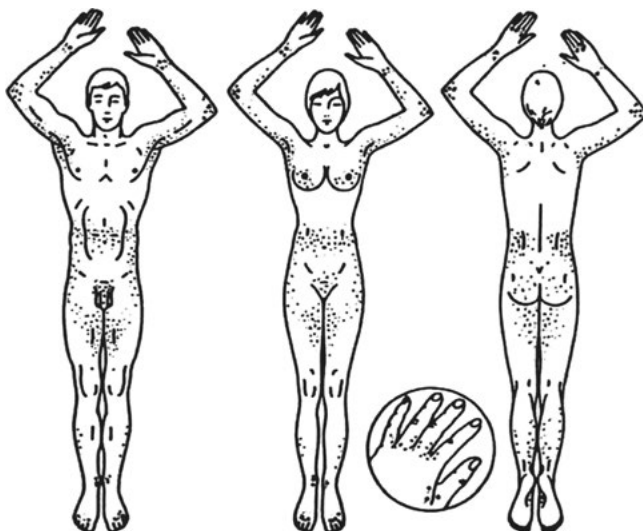
### Klinické prejavy a diagnostika

Diagnostika svrabu je primárne založená na dôkladnej anamnéze a fyzikálnom vyšetrení. Dominantným symptómom je výrazné svrbenie, ktoré

sa typicky zintenzívňuje v nočných hodinách. Scabies v chronických a atypických formách môže maskovať paletu kožných ochorení.

### Klasický svrab

Klasický svrab sa vyskytuje u pacientov s normálnou imunitnou odpoveďou. Jeho hlavným príznakom je intenzívne svrbenie, ktoré sa zhoršuje v noci. Kožné prejavy zahŕňajú erytematózne papuly, ktoré sú diseminované v oblastiach okolo pupka, pásu, genitálií, prsníkov, gluteálnej oblasti, v axilárnych záhyboch, na prstoch vrátane medziprstových priestorov, na zápästiach a extenzorových častiach končatín (Obr. 1, 2). U menších detí pod 2 roky veku môže byť klinická prezentácia menej typická. Lézie sa často nachádzajú aj na hlave, krku, dlaniach a chodidlách, pričom svrbenie môže byť menej výrazné. U dojčiat a novorodencov rozsah ochorenia môže byť generalizovaný na celú kožu a prejavy môžu byť prítomné vezikuly a pustuly [3] (Obr. 3).



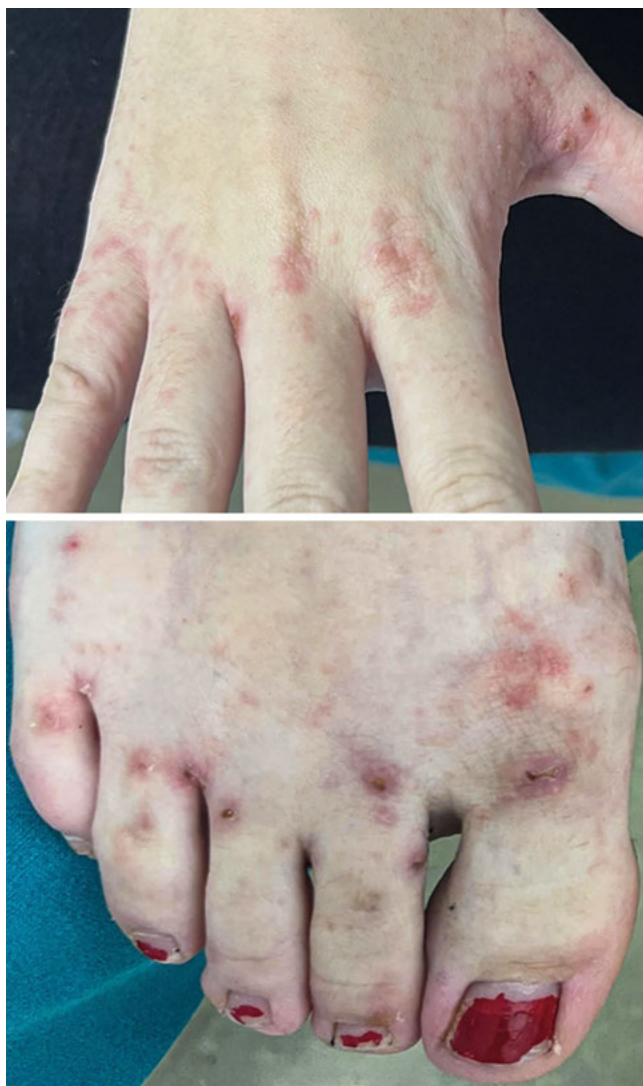
Obr. 1 • Lokalizácia prejavov svrabu (scabies) u dospelého pacienta

### Krustózný svrab

Krustózný svrab (označenie nórske svrab sa už neodporúča používať) sa vyskytuje najmä u pacientov s výrazne oslabenou imunitou v dôsledku ochorenia (napr. AIDS, infekcia HTLV-1, zhubné nádory alebo lepra) alebo imunosupresívnej liečby vrátane biologických liekov. Môže sa objaviť aj u pacientov s neurologickými ochoreniami, ktoré znižujú citlivosť kože, u imobilných pacientov s obmedzenou schopnosťou škriabať sa, alebo u geneticky predisponovaných jedincov. Svrbenie býva mierne alebo môže úplne chýbať. Typickým prejavom sú rozsiahle, neostro ohraničené začervenanie ložiská s prasklinami, pokryté hrubými šupinami a krustami. Na kostných výčnelkoch, ako sú kĺby prstov, lakťe alebo bedrové hrebene, majú ložiská hrubý žltohnedý bradavičnatý vzhľad. U niektorých pacientov sa môže vyskytnúť aj difúzna forma svrabu bez tvorby krúst s postihnutím chrbta. Častou komplikáciou je sekundárna bakteriálna infekcia, ktorá spôsobuje nepríjemný zápach kožných lézií [2].

### Diagnostika

Tabuľka č. 1 uvádza diagnostické kritériá svrabu, ktoré vypracovala v roku 2020 International Alliance for the Control of Scabies (IACS) [5]. Uvedené kritériá presne definujú diagnostiku scabies, kedy sa stav hodnotí ako klinický scabies a kedy je iba podozrenie na toto ochorenie. Za kľúčové sa považujú typické lézie, typická lokalizácia, pozitívne anamnestické údaje [5]. Pri podozrení na infekciu scabies by mal dermatológ alebo pediater zahájiť liečbu čo najskôr, aby sa predišlo šíreniu infekcie. Potvrdenie diagnózy je možné pomocou mikroskopie kožných prejavov, kde sa môžu vizualizovať roztoče, vajíčka alebo ich trus (Obr. 4). V posledných rokoch sa však dáva veľký význam na dermatoskopické vyšetrenie, ktoré je dostupné a neinvazívne.



Obr. 2 • Dospelá pacientka s typickou lokalizáciou prejavov svrabu





Obr. 3 • Dieťa s generalizovanými prejavmi svrabu

### Dermatoskopické znaky

Najvýraznejším znakom svrabu pri dermoskopickom vyšetrení je chodbička (tunel), ktorá predstavuje trasu pohybu roztoča v rohovitej vrstve kože pacientov. Vchod do tunela sa zvyčajne nachádza v mieste, kde sú viditeľné šupiny (začiatok sarkoptickej krivky). Na konci tunela je tmavá rovnostranná trojuholníková štruktúra, zodpovedajúca pigmentovanej hlave a predným nohám zákožky. Tunel a tmavá trojuholníková štruktúra sú často označované ako obraz stíhačky alebo konfety [4] (Obr. 5).

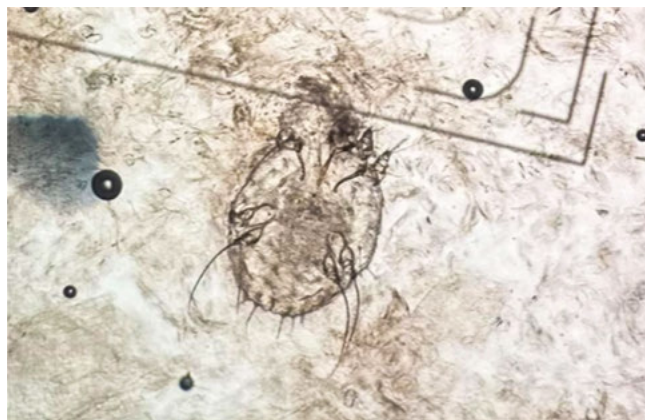
Podobný obraz je možný vidieť aj lupou. Pri vyšetrení dospelého pacienta ale aj dieťaťa je dôležité, v ktorej časti tela zákožku hľadáme. Podľa literárnych údajov sa u detí za zásadné považuje aj vyšetřovaná oblasť v oblasti trupu. Záchyt zákožky je len 12 %, pričom oblasť genitálu je 90 % a medziprstové priestory 82 % [4].

### Liečba svrabu

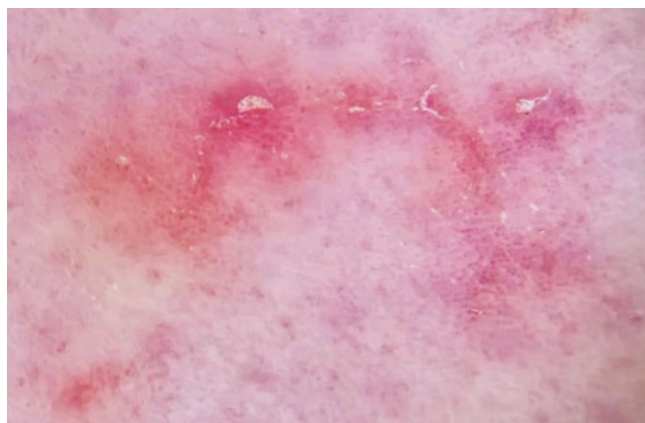
Podľa Európskych usmernení pre manažment svrabu (Tabuľka č. 2) sú prvou voľbou liečby 5 % permetrínový krém, perorálny ivermektín v dávke 200 µg/kg a 25 % benzylbenzoát. Je dôležité upozorniť, že v podmienkach Slovenska nemáme dostupný benzylbenzoát ani ivermektín, ktorý bol limitovaný na mimoridany dovoz v obmedzenom množstve. Pre uvedené je liekom voľby permetrín krém 5 % [2].

Tabuľka č. 1 • Diagnostické kritériá svrabu (upravené podľa [5])

| Kategória                     | Kritérium | Popis                                                                                                     |
|-------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. Potvrdený svrab</b>     | A1        | Roztoče, vajíčka alebo výkaly zistené pri svetelnej mikroskopii kožných vzoriek                           |
|                               | A2        | Roztoče, vajíčka alebo výkaly vizualizované u osoby pomocou zobrazovacieho zariadenia s vysokým zväčšením |
|                               | A3        | Roztoč vizualizovaný u osoby pomocou dermatoskopie                                                        |
| <b>B. Klinický svrab</b>      | B1        | Chodbičky svrabu                                                                                          |
|                               | B2        | Typické lézie postihujúce mužské genitálie                                                                |
|                               | B3        | Typické lézie v typickej distribúcii a dva anamnestické príznaky                                          |
| <b>C. Podozrenie na svrab</b> | C1        | Typické lézie v typickej distribúcii a jeden anamnestický príznak                                         |
|                               | C2        | Atypické lézie alebo atypická distribúcia a dva anamnestické príznaky                                     |
| <b>Anamnestické príznaky</b>  | H1        | Svrbenie                                                                                                  |
|                               | H2        | Pozitívna kontaktná anamnéza (kontakt s infikovanou osobou)                                               |



Obr. 4 • Mikroskopický nález *Sarcoptes scabiei* (zdroj Dermatovenerologická klinika UNM a JLF UK)



Obr. 5 • Dermatoskopický obraz zákožky, viditeľná chodbička

Tabuľka č. 2 • Odporúčania spracované na základe Európskych usmernení liečby scabies (1)

| Odporúčaná (štandardná) liečba         |                                                                              |                                     |                                                      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Liek                                   | Forma                                                                        | Dávkovanie / aplikácia              | Opakovanie / poznámka                                |
| Permetrín                              | 5 % krém                                                                     | Aplikovať na celé telo počas noci   | Opakovať po 7 – 14 dňoch                             |
| Ivermektín                             | p. o.                                                                        | 200 µg/kg                           | Opakovať po 7 dňoch / vhodný aj pri hromadnej liečbe |
| Benzylbenzoát                          | 10 – 25 % lotion                                                             | Aplikovať 2 po sebe nasledujúce dni | Opakovať po 7 dňoch / vhodný                         |
| Alternatívna liečba                    |                                                                              |                                     |                                                      |
| Liek                                   | Forma                                                                        | Spôsob použitia                     | Poznámka                                             |
| Malation                               | 0,5 % vodná emulzia                                                          | Lokálna aplikácia                   | Alternatíva                                          |
| Ivermektín                             | 1 % lotion                                                                   | Lokálna aplikácia                   | Alternatíva                                          |
| Síra                                   | 6 – 33 % krém/masť/lotion                                                    | Aplikovať 3 po sebe nasledujúce dni | Alternatíva                                          |
| Synergizované pyretíny                 | Pena                                                                         | Lokálna aplikácia                   | Alternatíva                                          |
| Krustózný scabies – kombinovaná liečba |                                                                              |                                     |                                                      |
| Liek                                   | Typ liečby                                                                   | Dávkovanie / aplikácia              | Poznámka                                             |
| Skabacid                               | Lokálna                                                                      | Denne 7 dní, potom 2x týždenne      | Až do vyliečenia                                     |
| Ivermektín p. o.                       | Systémová                                                                    | 200 µg/kg v dňoch 1, 2, 8           | Ťažké prípady 1, 2, 8, 9, 15 ± 22, 29                |
| Všeobecné opatrenia                    |                                                                              |                                     |                                                      |
| Oblasť                                 | Odporúčanie                                                                  |                                     |                                                      |
| Aplikácia lokálnej liečby              | Na celé telo večer, nechať pôsobiť 8 – 12 hodín                              |                                     |                                                      |
| Oblečenie a bielizeň                   | Prať v práčke, chemicky čistiť, alebo uzavrieť do plastového vrečka na 7 dní |                                     |                                                      |
| Kontrolné vyšetrenie                   | 2 týždne po ukončení liečby, mikroskopické potvrdenie vyliečenia             |                                     |                                                      |

### Permetrín krém

Permetrín je syntetický pyretroid registrovaný ako scabacídum. V klinickej praxi sa používa vo forme 5 % krému určeného na lokálnu terapiu svrabu. Krém sa nanáša od krku až po chodidlá, vrátane interdigitálnych priestorov, genitálií a pod nechtové okolie; necháva sa pôsobiť 8 – 12 hodín a následne sa zmyje, pričom druhá aplikácia sa odporúča po 7. dňoch kvôli prerušeniu životného cyklu roztoča. U detí a imunokompromitovaných pacientov sa aplikuje krém aj na oblasť hlavy. Štúdia dermálnej absorpcie ukázala, že systémové vstrebávanie je minimálne (~ 0,5 % dávky) a eliminuje sa takmer úplne do jedného týždňa, čo vysvetľuje dobrý bezpečnostný profil aj u detí od 2 mesiacov a v gravidite (kategória B). Aplikované množstvo permetrínového krému sa prispôbuje veku pacienta. U dospelých a detí starších ako 12 rokov sa odporúča maximálne 30 gramov krému na jednu aplikáciu, u detí vo veku 6 až 12 rokov je maximálna dávka 15 gramov krému na jednu aplikáciu. Najnižšie dávkovanie platí pre deti vo veku od 2 mesiacov do 5 rokov, kde sa odporúča maximálne 7,5 gramu krému.

Alternatívne sa môžu použiť 0,5 % vodný malathion, 1 % topický ivermektín či sírové prípravky v koncentrácii 6 – 33 % vo forme krému, masti alebo roztoku. Krustózný svrab vyžaduje kombináciu lokálneho akaricidu a opakovaných dávok perorálneho ivermektínu. Pri hromadnom ošetrovaní populácií v endemických oblastiach stačí jednorazová perorálna

dávka ivermektínu 200 µg/kg telesnej hmotnosti. Manažment kontaktov zahŕňa sledovanie partnerov dva mesiace dozadu, skrining ďalších STI, simultánnu liečbu a abstinenciu od sexuálneho styku až do ukončenia terapie pri dôslednom dodržiavaní hygieny [2].

### Opatrenia

Dôležité opatrenia úspešnej liečby svrabu si nevyžadujú len adekvátnu farmakoterapiu, ale aj dôsledné hygienické a epidemiologické opatrenia, ktoré majú za cieľ zabrániť reinfekcii a šíreniu nákazy medzi blízkymi kontaktmi a v komunitách. Odporúča sa, aby všetky predmety, ktoré mohli prísť do kontaktu s pokožkou pacienta v posledných 72 hodinách boli vypraté v horúcej vode (minimálne 50 °C) a vysušené pri vysokej teplote. Veci, ktoré nie je možné oparať, sa majú uložiť do plastových vriec alebo nepoužívať minimálne 72 hodín (optimálne 5 – 7 dní), čo zabezpečí vymretie roztočov mimo hostiteľa. Alternatívne je možné použiť insekticídny sprej určený na ošetrovanie textílií a povrchov, ktoré nie je možné prať, pričom je potrebné dodržať pokyny výrobcu. Kľúčovým opatrením je súbežná liečba všetkých blízkych kontaktov pacienta, členov domácnosti, sexuálnych partnerov, zdravotníckych pracovníkov a ďalších osôb, ktoré mali opakovaný fyzický kontakt s postihnutým, bez ohľadu na to, či majú klinické prejavy. Liečba kontaktov by mala prebiehať v ten istý deň, aby sa predišlo vzájomnému opätovnému prenosu infekcie [6, 7, 8].



## Posterapeutická starostlivosť

Po liečbe svrabu je veľmi dôležité pokračovať v starostlivosti o pokožku, pretože svrbenie (tzv. post-terapeutický pruritus) môže pretrvávať ešte niekoľko týždňov (najčastejšie 2 až 6). Tento stav je normálnou súčasťou rekonvalescencie a neznamená, že liečba zlyhala, alebo že infekcia stále pretrváva. Veľmi dôležitá je starostlivosť o kožu, aplikácia emolencií 2-krát denne po dobu 3 mesiacov [2, 9].

## Záver

Svrab predstavuje závažný a aktuálny zdravotnícky problém, ktorý si vyžaduje promptnú diagnostiku a účinný terapeutický zásah. Včasná identifikácia charakteristických klinických prejavov a okamžité začatie liečby sú zásadné pre prevenciu ďalšieho šírenia infekcie, najmä v domácych kolektívach

a zariadeniach s vyššou koncentráciou osôb. Úspešnosť liečby je významne ovplyvnená skorým začatím terapie, predovšetkým pri prítomnosti pruritu a typických kožných lézií lokalizovaných v predilekčných oblastiach. Prvolíniová terapia 5 % krémom s permetrínom je voľne dostupná bez preskripčných obmedzení a pri správnej aplikácii je pacient považovaný za preliečeného už po 8 – 12 hodinách. Neoddeliteľnou súčasťou manažmentu je zároveň dôsledná informovanosť pacienta o potrebe opakovanej aplikácie liečby, ako aj o následnej starostlivosti o kožu po jej ukončení. Efektívna kontrola svrabu nespočíva výlučne v liečbe samotného pacienta, ale zahŕňa aj komplexnú edukáciu o mechanizmoch prenosu ochorenia, dodržiavanie hygienických opatrení a nevyhnutnosti súčasného ošetrovania všetkých úzkych kontaktov. Zvýšená obozretnosť v rizikovom prostredí je kľúčová pre prevenciu recidív a zabezpečenie dlhodobej kontroly šírenia tohto ochorenia.

## Literatúra

1. Chiriac A, Diaconeasa A, Miulescu R, Chiriac AE, Wollina U. Scabies in infants and children – a narrative review. *Eur J Pediatr*. 2024 Jun;183(6):2527-2536. doi: 10.1007/s00431-024-05535-1. Epub 2024 Mar 27. Erratum in: *Eur J Pediatr*. 2024 Jun; 183(6):2537. doi: 10.1007/s00431-024-05563-x. PMID: 38536458.
2. Salavastru CM, Chosidow O, Boffa, MJ, Janier M, Tiplica GS. European guideline for the management of scabies. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017 Aug; 31(8): 1248- 1253. doi: 10.1111/jdv.1435. Epub 2017 Jun 22. PMID: 28639722.
3. Mounsey KE, et al. Scabies: Burden of Disease and Current Treatment Options. *Clin Infect Dis*. 2016.
4. Nie YL, Yi H, Xie XY, Fu GL, Zheng YQ. Dermoscopic features of children scabies. *Front Med (Lausanne)*. 2023 Feb 21; 10:1097999. doi: 10.3389/fmed.2023.1097999. PMID: 36895725; PMCID: PMC9988913.
5. Engelman D, et al.. The 2020 International Alliance for the Control of Scabies Consensus Criteria for the diagnosis of Scabies. *Br J Dermatol* 183: 808-820. <https://doi.org/10.1111/bjd.18943>
6. Heukelbach J, et al. Scabies – a Neglected Skin Disease. *PLoS Negl Trop Dis*. 2020;14(1): e0007680. PMID: 32073395.
7. Chosidow, O. Scabies. *N Engl J Med*. 2006; 354(16):1718–1727. PMID: 16418468
8. Strong M, Johnstone P. Interventions for treating scabies. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; (3): CD000320. PMID: 20157154.
9. Damiani G, Carioti G, Ledonne N, Onsea A. Post-scabetic itch management: a real-world 10-years retrospective study. In: *Proceedings of the EADV Symposium*; 22-24 May 2025; Prague, Czech Republic. Abstract No. 1821.

# INFECTOSCAB®

5% Permetrín vo forme KRÉMU

Praktický, vysoko účinný  
a dobre tolerovaný<sup>3</sup>



Doplatok pacienta: 0 €

## LIEK 1. VOĽBY PRI SVRABE<sup>1,2</sup>

Lokálna liečba permetrínom v krémovej forme dosahuje úspešnosť vyliečenia viac ako 95 %.

V kontrolovanej, randomizovanej, multicentrickej štúdií dosiahol Infectoscab 5 % krém úspešnosť liečby nad 95 %. Svrbenie v sledovanom období výrazne kleslo a kontinuálne sa zmierňovalo.<sup>3</sup>

#### Referencie:

<sup>1</sup> Bensková, N. Moderní farmakoterapie v dermatologii. Praha: Maxdorf, Jessenius 2020: s. 21-24. <sup>2</sup> European guideline for the management of scabies. JEADV 2017. <sup>3</sup> Hamm et al. 2006 - Therapie der Skabies mit 5%iger Permethrin-Creme: Ergebnisse einer deutschen multizentrischen Studie. JDDG. 2006. 4(5), s. 407-413.

#### Skrátená informácia o lieku:

**Infectoscab 5 % krém.** Zloženie: 1 g krému obsahuje 50 mg permetrínu. **Indikácie:** Liečba svrabu (vyvolaného *Sarcoptes scabiei*) u dospelých a detí starších ako 2 mesiace. **Dávkovanie a spôsob podávania:** Dospelí a dospievajúci od 12 rokov: Aplikujte maximálne 30 g. Deti od 6 do 12 rokov: Aplikujte maximálne 15 g. Deti od 2 mesiacov do 5 rokov: Aplikujte maximálne 7,5 g. Pozorne naneste na pokožku tenkú vrstvu krému. Dospelí si majú krém nanášať rovnomerne na celé telo vrátane šije, dlani a spodkov chodidiel. Starší pacienti (nad 65 rokov) majú krém používať podobne ako dospelí, ale navyše sa má natierať aj tvár, uši a vlasovú časť hlavy. Deti si majú krém nanášať rovnomerne na celé telo. Musí sa ponechať na pokožke najmenej počas ôsmich hodín, napr. cez noc. **Kontraindikácie:** Precitlivenosť na liečivo permetrín alebo iné látky zo skupiny pyretrínov alebo na ktorúkoľvek z pomocných látok. **Upozornenia:** V prípade precitlivenosti na chryzantémy alebo iné rastliny z čeľade astrovité sa má liečba podať len v prípade, že je to striktnie indikované. **Nežiaduce účinky:** Časté: parestézia, pocity pálenia kože, pruritus, erytematózny exantém, suchá koža. **Uchovávanie:** Uchovávať pri teplote neprevyšujúcej 25 °C. Obal (tubus) udržiavať dôkladne uzatvorený. **Spôsob výdaja:** Výdaj lieku je viazaný na lekárske predpis, liek je plne hrađený zo zdravotného poistenia. **Registračné číslo:** 25/0230/06-S. **Držiteľ rozhodnutia o registrácii:** Infectopharm Arzneimittel und Consilium GmbH, 64646 Heppenheim, Nemecko. **Dátum revízie textu:** 02/2025. **Pred predpísaním lieku si prečítajte úplný súhrn charakteristických vlastností lieku.**

Materiál je určený zdravotníckym odborníkom.

Galenoderm, s. r. o., Nobelova 28, 831 02 Bratislava

[www.galenoderm.com](http://www.galenoderm.com)

galenoderm

## Riešenie svrbenia pre vašich pacientov CODEXIAL LIPOLOTIO CODEXIAL HYDROLOTIO

Rýchla a efektívna úľava  
od svrbenia a podráždenia  
pokožky pri:

- atopickej dermatitíde  
a ekzémoch
- suchosti a oslabenej kožnej  
bariére po svrabe

400 ml



## Insekticídny sprej ENVIROSCAB

100% účinnosť  
proti parazitom

LIKVIDUJE SVRAB  
A INÉ PARAZITY  
V DOMÁCNOSTI



Nepoužívajte  
na pokožku



Vyrobené  
vo Francúzsku

200 ml



Používajte Enviroscab bezpečným spôsobom.  
Pred použitím si vždy prečítajte etiketu a informácie o výrobku.



Viac informácií na [www.spiridea.com](http://www.spiridea.com)  
Spiridea s.r.o., Nobelova 28, 831 02 Bratislava



Stiahnite si sprievodcu liečbou svrabu pre pacientov – všetko,  
čo potrebujú vedieť na úspešné zvládnutie ochorenia.

# **Mycoplasma pneumoniae** vyvolaný raš a mukozitída u detí, kazuistika **Mycoplasma pneumoniae** induced rash and mucositis in children, a case report

Kapustová, D.<sup>1</sup>, Vorčáková, K.<sup>1,2</sup>, Jeseňák, M.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Klinika detí a dorastu, Jesseniova lekárska fakulta v Martine Univerzity Komenského  
v Bratislave a Univerzitná nemocnica Martin

<sup>2</sup>Dermatovenerologická klinika, Jesseniova lekárska fakulta v Martine Univerzity Komenského  
v Bratislave a Univerzitná nemocnica Martin

<sup>3</sup>Ústav klinickej imunológie a lekárskej genetiky, Jesseniova lekárska fakulta v Martine Univerzity Komenského  
v Bratislave a Univerzitná nemocnica Martin

korešpondencia: karolina.vorcakova@uniba.sk

## **Súhrn**

*Mycoplasma pneumoniae* vyvolaný raš a mukozitída (MIRM) je zriedkavá a relatívne nedávno opísaná klinická jednotka. Predstavuje mukokutánnu syndróm asociovaný s infekciou vyvolanou *Mycoplasma pneumoniae*, ktorý sa vyskytuje predovšetkým v detskom a adolescentnom veku. V predkladanom článku prezentujeme kazuistiku 13-ročného chlapca s respiračnými príznakmi, u ktorého sa rozvinula rozsiahla mukozitída sprevádzaná ojedinele sa vyskytujúcimi terčovitými a vezikulobulóznymi kožnými léziami. Infekcia *Mycoplasma pneumoniae* bola potvrdená polymerázovou reťazovou reakciou (PCR) a sérologickými vyšetreniami. Pacient bol liečený kombinovanou antibiotickou a imunointervenčnou terapiou, pri ktorej došlo k úplnej úprave klinického stavu bez ďalšej recidívy. Prezentovaná kazuistika upozorňuje na potrebu myslieť na MIRM v diferenciálnej diagnostike u pacientov s respiračnými príznakmi, mukozitídou s výraznými a ojedinelými vezikulobulóznymi a/alebo terčovitými erupčivými kožnými léziami.

**Kľúčové slová:** *mycoplasma pneumoniae*, MIRM, pediatrický pacient, mukozitída, kožné lézie, raritné kožné ochorenia

## **Abstract**

*Mycoplasma pneumoniae* induced rash and mucositis (MIRM) is a rare and relatively recently described clinical entity. It represents a mucocutaneous syndrome associated with *Mycoplasma pneumoniae* infection, occurring predominantly in children and adolescents. In this article, we present a case report of a 13-year-old boy with respiratory symptoms who developed extensive mucositis accompanied by sporadic targetoid and vesiculobullous skin lesions. *Mycoplasma pneumoniae* infection was confirmed by polymerase chain reaction (PCR) and serological testing. The patient was treated with combined antibiotic and immunomodulatory therapy, resulting in complete clinical recovery without further recurrence. This case report highlights the importance of considering MIRM in the differential diagnosis of patients presenting with respiratory symptoms, severe mucositis, and prominent but limited vesiculobullous and/or targetoid skin lesions.

**Key words:** *Mycoplasma pneumoniae*, MIRM, pediatric patient, mucositis, skin lesions, rare skin disease

## **Úvod**

Pojem *Mycoplasma pneumoniae* vyvolaný raš a mukozitída (MIRM) bol historicky prvýkrát použitý v roku 2015, kedy autori Canavan a kolektív navrhli, aby sa toto ochorenie začalo považovať za samostatný klinický syndróm [1]. Vo svojej štúdii realizovali analýzu 202 prípadov pacientov s mukokutánnym postihnutím kože, u ktorých bola potvrdená infekcia *Mycoplasma pneumoniae*. Na tejto skupine pacientov

demonštrovali, že toto ochorenie môže prebiehať s rôznym stupňom postihnutia kože, slizníc, alebo aj bez neho. Taktiež potvrdili rozdielnu morfológiu ochorenia, ktorá nezodpovedala predtým zavedeným diagnózam (Stevensov-Johnsonov syndróm, toxická epidermálna nekrolýza, erythema multiforme). Na základe priebehu ochorenia má MIRM vo všeobecnosti miernejší priebeh, lepšiu prognózu s minimálnym množstvom následkov a predovšetkým nižšiu úmrtnosť pacientov [1, 2].



## Kazuistika

13-ročný pacient mužského pohlavia bol hospitalizovaný na Klinike detí a dorastu JLF UK a Univerzitetnej nemocnice v Martine v septembri roku 2024. Pacient anamnesticky bol v polovici augusta 2024 na dovolenke v Bahrajne, po týždni od návratu došlo k rozvoju febrilit do 38,5 °C a rozvoju suchého kašľa. Pacient bol primárne vyšetrený cestou Ambulancie pohotovostnej služby, kde bola stanovená diagnóza akútnej tonzilofaryngitídy. Bola iniciovaná symptomatická liečba antipyretikami a empirická antibiotická liečba (ATB) potencionným aminopenicilínom. Pre pretrvávajúce záchvaty suchého dráždivého kašľa a febrilit bola cestou všeobecného lekára ATB liečba následne zmenená

na klaritromycín. Vzhľadom na progresiu klinického stavu a rozvoj mukokutánnych prejavov bol pacient odoslaný na hospitalizáciu.

Pri prijatí bol pacient subfebrilný s telesnou teplotou 37,6 °C. V objektívnom náleze na perách boli prítomné hemoragické krusty, v dutine ústnej rozsiahla gingivostomatitída, obojstranná hnisavá blefarokonjunktivitída, pretrvával vlhký kašeľ, auskultačne bolo prítomné vezikulárne dýchanie, bez vedľajších dychových fenoménov, na koži ojedinele terčovité a vezikulobulózne lézie, genitálne ulcerácie (Obr. 1). Pacient vzhľadom na výrazné postihnutie dutiny ústnej netoleroval perorálny príjem, mal výrazné bolesti dutiny ústnej, popisoval dysurické ťažkosti a zvýšenú únavu.



**Obr. 1** • Fotografie objektívneho nálezu zhotovené pri prijatí pacienta.

**A** – hnisavá blefarokonjunktivitída bilaterálne; **A, B** – mukokutánne postihnutie s výraznými hemoragickými ulceráciami na perách; **C, D** – terčovité a vezikulobulózne ložiská typické pre MIRM.

(Foto: archív autorov. Fotografie boli použité s písomným súhlasom zákonných zástupcov pacienta.)

Z prvotných biochemických parametrov boli elevované zápalové markery ako C-reaktívny proteín (CRP): 47,5 mg/l (norma 0 – 5,0 mg/l), interleukín-6 (IL-6): 35,26 ng/l (norma 0 – 6,4 ng/l), tiež koagulačné faktory ako fibrinogén: 5,42 g/l (norma 1,8 – 4,20 g/l), mierne znížený bol protrombínový čas: 67,0 % (norma 75,0 – 120,0 %) a mierne elevovaný bol APTT 37 (norma 25 – 36 s). V rámci referenčných hodnôt boli v periférnom krvnom obraze diferenciály leukocytov, erytrocytov aj trombocytov. Mineralogram, albumín, pečefové enzýmy kreatinín a urea ako aj obličkové funkcie boli v norme.

Infekcia *Mycoplasma pneumoniae* bola potvrdená PCR vyšetrením výteru z nosohltanu. Doplnené boli aj sérologické testy, ktorými bola potvrdená pozitivita špecifických protilátok proti *Mycoplasma pneumoniae* v triedach IgA (5,910; pozitivita  $\geq 1,100$ ), IgM (3,180; pozitivita  $\geq 1,100$ ) aj IgG (483,700; pozitivita  $\geq 1,100$ ). V rámci diferenciálnej diagnostiky boli realizované ďalšie sérologické a PCR testy na vylúčenie infekcie spôsobenej Epstein-Barrovej vírusom, herpes simplex

vírusom 1 a 2, varicella zoster vírusom a parvovírusom, ktoré boli negatívne. Sérologicky bola vylúčená aj aktívna chlamýdiová infekcia a infekcia spôsobená coxackie vírusom. Kultivačné vyšetrenia z hrdla, nosa, rekta, moču, očného sekrétu, ako aj odber hemokultúr boli bez mikrobiologického záchytu. Vzhľadom na pozitívnu cestovateľskú anamnézu bolo po konzultácii s infektológom doplnené PCR vyšetrenie na vylúčenie infekcie orthopoxvírusom (M-pox), ktoré bolo negatívne. RTG zobrazenie hrudníka nepreukázalo čerstvé infiltratívne zmeny na pľúcnom parenchýme. Ultrasonografické vyšetrenie brucha preukázalo nález miernej splenomegálie.

Na základe klinického obrazu – ojedinelé terčovité a vezikulobulózne kožné prejavy (menej ako 10 % povrchu tela), charakteristické postihnutie 2 a viac orgánových systémov (oči, dutina ústna, respiračný systém, genitál, koža) a potvrdenie aktívnej mykoplazmovej infekcie (PCR a sérologickými testami) bola stanovená diagnóza MIRM.

## Liečba a ďalší priebeh ochorenia

Po prijatí bola u pacienta empiricky zahájená ATB liečba (klindamycín), antimykotická liečba (fluconazol) a antivirotická liečba (acyclovir). Vzhľadom na rozsiahle klinické ťažkosti bol zvolený multidisciplinárny prístup. Pre výraznú bilaterálnu hnisavú blefarokonjunktivitídu v spolupráci s oftalmológom bola iniciovaná do očí lokálna terapia levofloxacinovými kvapkami v kombinácii s masťou obsahujúcou tobramycín a dexametazón. Súčasťou lokálnej starostlivosti bola aj pravidelná hygiena rias a okolia očí vlhkými gázovými štvorcami.

Po konzultácii s dermatológom bola lokálne na hemoragicko-krustózne ložiská na perách, erodované ložiská na koži a na genitálne ulcerácie aplikovaná kyselina fusidová. Dutina ústna bola ošetrovaná lokálnym prípravkom s obsahom chlórhexidínu a viskóznym gélom určeným na podporu hojenia poškodených slizničných lézií. Pre výraznú bolesť boli pravidelne podávané analgetiká, na zmiernenie kašľa bola indikovaná mukolytická liečba. Vzhľadom na progresiu klinického stavu a pretrvávanie subfebrilit až febrilit bol pacient preložený na Oddelenie pediatrickej intenzívnej medicíny. Pre úplnú intoleranciu per os príjmu v dôsledku rozsiahlej gingivostomatitídy bol zavedený centrálny venózný katéter s cieľom zabezpečenia parenterálnej hydratácie a nutričnej podpory.

Po potvrdení infekcie *Mycoplasma pneumoniae* bola ATB liečba rozšírená o ciprofloxacín. Po konzultácii s dermatológom a imunológom bola

vzhľadom na stanovenú diagnózu MIRM indikovaná liečba intravenóznymi imunoglobulínmi (IVIG) v imunosupresívnej dávke 2g/kg hmotnosti podávaná počas dvoch dní. Po aplikácii IVIG došlo k promptnému zlepšeniu klinického stavu so súčasným ústupom febrilit, zlepšením hojenia orálnej gingivostomatitídy a blefarokonjunktivitídy. Zastavila sa tvorba nových kožných lézií, došlo k zmierneniu bolesti v dutine ústnej a postupne sa obnovila tolerancia perorálneho príjmu. Následne bola do terapeutického režimu pridaná systémová kortikosteroidná liečba metylprednizolónom 1 mg/kg hmotnosti počas piatich dní, s následnou detrakciou na metylprednizolón 20 mg/deň počas troch dní a prechodom na per os prednizón v dávke 10 mg/deň.

Na dvanásty deň hospitalizácie boli kožné lézie a prejavy na spojovkách v takmer úplnej regresii, erózie na perách a v dutine ústnej boli v štádiu hojenia, genitálne ulcerácie úplne zhojené. U pacienta došlo k úplnej obnove perorálneho príjmu, doznieval vlhký kašeľ. Vzhľadom na klinickú úpravu stavu a normalizáciu laboratórnych parametrov bol pacient demitovaný do domácej starostlivosti. Po prepustení pacient zostal v sledovaní dermatológa. Liečba prednizónom bola ponechaná a následne postupne detrahovala počas dvoch mesiacov. Po tomto čase sa stav pacienta upravil ad integrum, bez výskytu recidívy ochorenia.

V tabuľke č. 1 uvádzame súhrn epidemiologických charakteristík, klinického obrazu a terapeutického manažmentu pacienta.

**Tabuľka č. 1 • Epidemiologické charakteristiky, klinický obraz a terapeutický manažment pacienta s MIRM**

| Pohlavie | Vek      | Potvrdenie infekcie MP                                             | Klinické prejavy                                                                                                                           | BSA  | Kauzálna liečba                                                                                                | Liečba MIRM                                    |
|----------|----------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Muž      | 13 rokov | PCR pozitivita v spúte. Sérologická pozitivita v tr. IgA, IgM, IgG | Febrilie, kašeľ, gingivostomatitída s aftóznymi ulceráciami, blefarokonjunktivitída, genitálne ulcerácie, kožné postihnutie menej ako 10 % | <10% | Klaritromycín – vysadený po klinických prejavoch<br>Klindamycín,<br>Ciprofloxacin,<br>Flukonazol,<br>Acyclovir | IVIG i.v.<br>Prednison p.o.<br>Podporná liečba |

**Legenda:** BSA – Body Surface Area; i.v. – intravenózne; IVIG – intravenózne imunoglobulíny; MP – *Mycoplasma pneumoniae*; PCR – polymerázová reťazová reakcia; p.o. – per os; r. – roky; tr. – trieda.

## Diskusia

MIRM patrí medzi raritné ochorenia a v súčasnosti predstavuje novú klinickú jednotku. Charakteristickým znakom ochorenia je výrazná mukozitída sprevádzaná miernym kožným postihnutím. Kožné prejavy majú najčastejšie podobu vezikulobulóznych alebo terčovitých lézií [3].

Pre MIRM je typické postihnutie viacerých slizničných lokalít, pričom ochorenie zvyčajne zahŕňa postihnutie najmenej dvoch orgánových systémov. Najčastejšie sú postihnuté sliznice očí, dutiny ústnej a nosa, pričom postihnutý môže byť aj gastrointestinálny a urogenitálny trakt. Na rozdiel

od výrazného slizničného postihnutia býva kožná manifestácia ochorenia zvyčajne mierna alebo môže úplne absentovať [1].

Ochorenie sa najčastejšie diagnostikuje u detských pacientov a vykazuje vyššiu prevalenciu u mužského pohlavia, ktoré tvorí približne 66 % všetkých popísaných prípadov. Klinickému obrazu zvyčajne predchádza prodromálne obdobie charakterizované respiračnými symptómami, najmä kašľom, celkovou slabosťou a zvýšenou telesnou teplotou. Priemerný interval medzi začiatkom respiračných ťažkostí a vznikom mukokutánnych prejavov predstavuje obvykle  $8 \pm 5$  dní [1].

Epidemiologické údaje naznačujú sezónny výskyt MIRM. Najvyššia incidencia ochorenia je pozorovaná počas zimných a jarných mesiacov a jednotlivé prípady ochorenia sa môžu objavovať aj v sporadických epidémiách [4].

Ďalšou samostatnou jednotkou v diferenciálnej diagnostike MIRM je reaktívna infekčná mukokutánna erupcia (RIME). Táto klinická entita bola donedávna považovaná za MIRM, ktorý bol historicky opísaný ako prvý. Postupne však boli publikované prípady mukokutánnych prejavov vyvolaných inými infekčnými agens ako *Mycoplasma pneumoniae*, čo viedlo k zavedeniu samostatného odborného termínu RIME. Ide o závažnú mukokutánnu reakciu na infekčnú noxu, ktorá postihuje najmä deti a adolescentov. Klinický obraz RIME sa vo veľkej miere prekrýva s MIRM a zahŕňa prodromálne príznaky infekčného ochorenia, erozívnu mukozitídu postihujúcu dve alebo viac slizničných lokalít a kožné postihnutie vo forme vezikulobulóznych a/alebo terčovitých lézií, ktoré však môžu aj úplne absentovať [5, 6]. Etiologickým spúšťačom RIME môžu byť rôzne bakteriálne či vírusové infekcie. V literatúre boli opísané aj kazuistické prípady asociované s infekciou vyvolanou vírusom SARS-CoV-2 [6]. Medzi najčastejších vyvolávateľov patria respiračné patogény, predovšetkým *Chlamydia pneumoniae*, vírus influenzy typu B, enterovírusy, rinovírusy, ľudský metapneumovírus a vírus parainfluency. Menej často sa ako etiologické agens uplatňujú *Varicella zoster* vírus, vírus hepatitídy A, Epstein-Barrovej vírus, cytomegalovírus či HHV-6 [7].

Patogenéza MIRM sa odlišuje od patogenézy erythema multiforme, Stevensovho-Johnsonovho syndrómu a toxické epidermálnej nekrolýzy (napriek podobnosti kožného nálezu). V porovnaní s uvedenými ochoreniami má MIRM spravidla priaznivejší klinický priebeh, priaznivejšiu prognózu a nižšiu mortalitu [3]. Medzi hlavné diagnostické odlišnosti MIRM patria:

1. **Charakteristická morfológia** – dominantným prejavom je výrazná mukozitída, pričom kožné postihnutie, ak je prítomné, býva obmedzeného rozsahu a manifestuje sa najmä ojedinelými vezikulobulóznymi a/alebo terčovitými léziami.
2. **Priaznivejší klinický priebeh** – ochorenie je spojené s nižším rizikom dlhodobých následkov a len raritne vedie k úmrtiu.
3. **Odlišná patofyziológia** – mechanizmy vzniku MIRM sa odlišujú od iných ochorení patriacich do spektra erythema multiforme, vrátane priamej kožnej infekcie.
4. **Potenciálne odlišný terapeutický manažment** [1].

Navrhované diagnostické kritéria pre MIRM a jeho varianty sú uvedené v tabuľke č. 2.

V súčasnosti stále presná patogenéza MIRM nie je úplne objasnená. Predpokladaný mechanizmus spočíva v tom, že po infekcii vyvolanej *Mycoplasma pneumoniae* dochádza k proliferácii polyklonálnych B buniek s následnou tvorbou špecifických protilátok a imunokomplexov. Ich ukladanie v koži vedie k aktivácii cytotoxických T lymfocytov, ktoré sprostredkovávajú

poškodenie kože [1, 8]. Jednou z ďalších navrhovaných hypotéz je mechanizmus molekulárnej mimikry medzi mykoplasma P1-adhéznymi molekulami a keratinocytmí, čo môže viesť potenciálne k poškodeniu cez protilátkovú odpoveď alebo prostredníctvom cytotoxických T buniek [8]. Predpokladá sa tiež, že na vzniku ochorenia sa môže podieľať aj genetická predispozícia, najmä u pacientov s recidivujúcim priebehom MIRM alebo s familiárnym výskytom tohto ochorenia [1].

Publikovaných kazuistík a súborov pacientov s MIRM je v súčasnosti stále relatívne málo, pričom skutočná incidencia ochorenia môže byť podhodnotená v dôsledku jeho nedostatočného rozpoznania. Z tohto dôvodu zostáva MIRM diagnostickou výzvou nielen pre pediatriu, ale aj dermatológov. V klinickej praxi býva najčastejšie zamieňané za liekmi indukované mukokutánné reakcie, erythema multiforme (EM), Stevensov-Johnsonov syndróm (SJS) alebo toxickú epidermálnu nekrolýzu (TEN) (Tabuľka č. 3) [3, 9].

MIRM sa najčastejšie vyskytuje u detí a adolescentov pričom má oveľa lepšiu prognózu a nižšiu mortalitu [1, 3]. Liekmi vyvolaný SJS (TEN) sa vyskytuje najmä u dospelých pacientov, pričom nemá veľmi priaznivú prognózu a má potvrdenú vysokú mortalitu [10]. Keďže častokrát je ťažké stanoviť diagnózu len na základe samotných klinických prejavov, je v praxi potrebná najmä kombinácia detekcie pôvodcu a podrobného odberu anamnézy od pacienta na potvrdenie správnej diagnózy. Okrem toho MIRM je veľmi raritne asociovaný s poruchou funkcie pečene a obličiek alebo vznikom encefalopatie [3]. V niektorých prípadoch môžu byť kožné prejavy MIRM sprevádzané tvorbou pluzgierov, ktoré nám môžu pripomínať infekciu vyvolanú vírusom herpes simplex (HSV). Infekcia HSV sa typicky manifestuje vezikulami, ktoré sa môžu typicky objaviť na trupe, končatinách, v periorálnej oblasti a na sliznici dutiny ústnej. Pri MIRM môžeme pozorovať vznik hemoragických krúst na perách, ale samotná koincidencia s HSV infekciou je opisovaná veľmi raritne a vo väčšine prípadov bola vylúčená [3].

Keďže MIRM predstavuje relatívne nedávno definovanú klinickú jednotku, doposiaľ neboli vypracované jednotné odporúčania pre jeho diagnostický a terapeutický manažment. Z pohľadu samotnej patogenézy ochorenia sa ukazuje, že liečba zameraná na zápalovú kaskádu vyvolanú *Mycoplasma pneumoniae* sa ukazuje efektívnejšia ako len samotná antimikrobiálna terapia [3]. Prevažná väčšina pacientov je liečená cieľenou antibiotickou liečbou a imunomodulačnou liečbou – systémové kortikosteroidy (KS) a/alebo intravenózne imunoglobulíny (IVIG) [1, 3]. Štúdie ukazujú, že liečba KS vo všeobecnosti zlepšuje rekonvalescenciu pacientov, skracuje dĺžku trvania teplôt a zároveň potláča zápalovú odpoveď. IVIG vedú k zmierneniu mukozitídy a ďalších klinických prejavov ochorenia. Kombinovaná liečba KS a IVIG bola spojená s rýchlejšim ústupom febrilit a so zmiernením klinických príznakov v priebehu 2 až 8 dní. Detskí pacienti, ktorí neboli liečení KS alebo boli liečení len monoterapiou (KS alebo IVIG) mali vo všeobecnosti dlhšie trvanie horúčky, ako aj kožných a slizničných



**Tabuľka č. 2 • Navrhované diagnostické kritéria pre MIRM a jeho varianty [1]**

| Klasifikácia                                                                 | MIRM                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozsah                                                                       | < 10 %                                                                                                                                      |
| Počet postihnutých slizničných miest *                                       | BSA ≥ 2                                                                                                                                     |
| Malý počet vezikulobulóznych alebo roztrúsených atypických terčovitých lézií | +                                                                                                                                           |
| Terčovité lézie                                                              | ±                                                                                                                                           |
| Dokázaná atypická pneumónia:                                                 |                                                                                                                                             |
| 1. klinicky                                                                  | Teplota, kašeľ, pozitívny auskultačný nález                                                                                                 |
| 2. laboratórne                                                               | Pozitivita protilátok proti MP v triede IgM, MP v orofaryngeálnych alebo bulárnych kultúrach, alebo PCR a/alebo sériové chladové aglutiníny |
| Klasifikácia                                                                 | MIRM bez vyrážky                                                                                                                            |
| Rozsah                                                                       | < 10 %                                                                                                                                      |
| Počet postihnutých slizničných miest                                         | BSA ≥ 2                                                                                                                                     |
| Malý počet prchavých morbiliformných ložísk alebo vezikúl                    | ±                                                                                                                                           |
| Dokázaná atypická pneumónia:                                                 |                                                                                                                                             |
| 1. klinicky                                                                  | Teplota, kašeľ, pozitívny auskultačný nález                                                                                                 |
| 2. laboratórne                                                               | Pozitivita protilátok proti MP v triede IgM, MP v orofaryngeálnych alebo bulárnych kultúrach, alebo PCR a/alebo sériové chladové aglutiníny |
| Klasifikácia                                                                 | Ťažká forma MIRM                                                                                                                            |
| Rozsah **                                                                    | < 10 %                                                                                                                                      |
| Počet postihnutých slizničných miest *                                       | BSA ≥ 2                                                                                                                                     |
| Extenzívne rozšírené plúzgieri alebo ploché atypické terčovité lézie         | +                                                                                                                                           |
| Dokázaná atypická pneumónia:                                                 |                                                                                                                                             |
| 1. klinicky                                                                  | Teplota, kašeľ, pozitívny auskultačný nález                                                                                                 |
| 2. laboratórne                                                               | Pozitivita protilátok proti MP v triede IgM, MP v orofaryngeálnych alebo bulárnych kultúrach, alebo PCR a/alebo sériové chladové aglutiníny |

**Legenda:** BSA (Body Surface Area) – plocha povrchu tela; **MIRM** – Mykoplazma pneumoniae vyvolaný raš a mukozitída; **MP** – Mycoplasma pneumoniae; **PCR** (Polymerase Chain Reaction) – polymerázová reťazová reakcia.

\* v zriedkavých prípadoch môže byť postihnutých < 2 slizničných miest

\*\* v zriedkavých prípadoch môže byť postihnutých ≥ 10 % BSA

**Tabuľka č. 3 • Diferenciálna diagnostika medzi MIRM, EM, SJS a TEN [3]**

| Ochorenie                                  | Mukokutánne postihnutie                                                                    | Spúšťacie faktory                       | Závažnosť                                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>MIRM</b>                                | Prevažne slizničné postihnutie s niekoľkými kožnými léziami                                | <i>Mycoplasma pneumoniae</i>            | Väčšinou mierne, zriedkavo život ohrozujúce              |
| <b>Erythema multiforme (EM)</b>            | Terčovité lézie, symetrická distribúcia na končatinách                                     | HSV, Mykoplazma, lieky                  | Lahký až stredne ťažký priebeh, väčšinou samo limitujúce |
| <b>Stevensov-Johnsonov syndróm (SJS)</b>   | Postihnutie slizníc je menej závažné ako postihnutie kože, prítomné sú rozsiahle plúzgieri | Lieky, infekcia (napr. Mykoplazma, HSV) | Ťažký, život ohrozujúci stav s významnou morbiditou      |
| <b>Toxická epidermálna nekrolýza (TEN)</b> | Rozsiahla exfoliácia kože (> 30 % plochy povrchu tela)                                     | Prevažne lieky                          | Veľmi ťažký, život ohrozujúci stav s vysokou mortalitou  |

prejavov. Skoré použitie cyklosporínu by mohlo byť taktiež účinné pri liečbe MIRM [3]. Podporná liečba pacientov zahŕňa manažment bolesti, hydratáciu pacienta a lokálnu liečbu slizničných prejavov.

Prognóza MIRM je vo väčšine prípadov priaznivá, pričom väčšina pacientov dosiahne úplné klinické uzdravenie. Recidíva ochorenia je zriedkavá a vyskytuje sa približne u 8 % pacientov [1].



### Záver

MIRM v súčasnosti predstavuje zriedkavé, no klinicky významné ochorenie. V klinickej praxi je potrebné naň myslieť u dospelých aj detských pacientov s respiračnými prejavmi vyvolanými infekciou *Mycoplasma pneumoniae* a výraznou mukozitídou obvykle sprevádzanou len miernym kožným postihnutím. Naša kazuistika poukazuje na

význam včasného rozpoznania klinických prejavov, dôslednej diferenciálnej diagnostiky a potreby multidisciplinárneho prístupu. V prezentovanom prípade viedla kombinovaná antibiotická a imunointervenčná liečba k priaznivej klinickej odpovedi pacienta a úplnému uzdraveniu bez recidívy stavu. Publikovanie ďalších kazuistík v budúcnosti môže prispieť k lepšiemu poznaniu MIRM a najmä k optimalizácii diagnostického a terapeutického manažmentu.

### Literatúra

1. Canavan TN, et al. *Mycoplasma pneumoniae*-induced rash and mucositis as a syndrome distinct from Stevens-Johnson syndrome and erythema multiforme: a systematic review. *J Am Acad Dermatol.* 2015; 72(2):239-245.
2. Lofgren D, Lenkeit C. *Mycoplasma pneumoniae*-induced rash and mucositis: a systematic review of the literature. *Spartan Med Res J.* 2021; 6(2): 25284.
3. Chen N, Li M. Case report and literature review: clinical characteristics of 10 children with *Mycoplasma pneumoniae*-induced rash and mucositis. *Front Pediatr.* 2022; 10: 823376.
4. Watkins LKF, et al. Epidemiology and molecular characteristics of *Mycoplasma pneumoniae* during an outbreak of *M. pneumoniae*-associated Stevens-Johnson syndrome. *Pediatr Infect Dis J.* 2017; 36:564-571.
5. Pan CX, Hussain SH. Recurrent reactive infectious mucocutaneous eruption: a retrospective cohort study. *J Am Acad Dermatol.* 2023; 89(2):361-364.
6. Lowell JA, et al. Rash from the past: a case of recurrent reactive infectious mucocutaneous eruption triggered by common ) coronavirus. *JAAD Case Rep.* 2024; 47: 26-29.
7. Ramien ML. Reactive infectious mucocutaneous eruption: *Mycoplasma pneumoniae*- induced rash and mucositis and other parainfectious eruptions. *Clin Exp Dermatol.* 2021; 46(3):420-429.
8. Meyer Sauteur PM, et al. Frequency and clinical presentation of mucocutaneous disease due to *Mycoplasma pneumoniae* infection in children with community-acquired pneumonia. *JAMA Dermatol.* 2020; 156(2):144-150.
9. Mo X, et al. Case report: *Mycoplasma pneumoniae*-induced rash and mucositis in a child. *Front Med.* 2025; 12:1607970.
10. Mayor-Ibarguren A, et al. Mucositis secondary to *Chlamydia pneumoniae* infection: expanding the *Mycoplasma pneumoniae*-induced rash and mucositis concept. *Pediatr Dermatol.* 2017; 34:465-472.

# Diferenciálna diagnostika polymorfnej erupcie v gravidite

## Differential diagnosis a polymorphic eruption of pregnancy

Žingorová, Z., Rajcigelová, T.

Dermatovenerologická klinika, Jesseniova lekárska fakulta v Martine Univerzity Komenského v Bratislave, Univerzitná nemocnica Martin

korešpondencia: zzzzlatka@gmail.com

### Súhrn

Gravidita je sprevádzaná významnými imunologickými, hormonálnymi a vaskulárnymi zmenami, ktoré sa často manifestujú aj na koži. Dermatózy asociované s graviditou predstavujú heterogénnu skupinu ochorení, pričom jednou z najčastejších je polymorfná erupcia v gravidite (PEP). Práca prezentuje kazuistiku 27-ročnej pacientky v 29. týždni gravidity s generalizovaným svrbivým exantémom charakteru polymorfných kožných eflorescencií. Na základe klinického obrazu, negatívnych výsledkov laboratórnych, imunofluorescenčných vyšetrení a histopatologického nálezu nešpecifickej dermatitídy bola stanovená diagnóza PEP. Článok sumarizuje aktuálne poznatky o epidemiológii, rizikových faktoroch a patomechanizmoch ochorenia, pričom zdôrazňuje multifaktoriálnu etiológiu vrátane mechanických, imunologických a hormonálnych vplyvov. Terapia je prevažne symptomatická a zahŕňa topické kortikosteroidy, emolienciá a antihistaminiká, s možnosťou eskalácie liečby pri ťažších formách. Polymorfná erupcia v gravidite má benígny, samolimitujúci charakter bez negatívneho vplyvu na plod. Kľúčovým aspektom je diferenciálna diagnostika, najmä odlíšenie od pemphigoid gestationis, ktorý môže predstavovať závažnejšie riziko.

**Kľúčové slová:** dermatózy, gravidita, polymorfná erupcia v gravidite, PEP

### Abstract

Pregnancy is associated with significant immunological, hormonal, and vascular changes that are often reflected in the skin. Dermatoses associated with pregnancy represent a heterogeneous group of conditions, among which polymorphic eruption of pregnancy (PEP) is one of the most common. This paper presents a case report of a 27-year-old patient at 29 weeks of gestation with a generalized pruritic rash characterized by polymorphic skin lesions. Based on the clinical presentation, negative laboratory and immunofluorescence findings, and histopathological evidence of nonspecific dermatitis, a diagnosis of PEP was established. The article summarizes current knowledge on the epidemiology, risk factors, and pathomechanisms of the disease, emphasizing its multifactorial etiology, including mechanical, immunological, and hormonal influences. Treatment is primarily symptomatic and includes topical corticosteroids, emollients, and antihistamines, with the option of treatment escalation in more severe cases. PEP has a benign, self-limiting course with no adverse effects on the fetus. A key aspect is the differential diagnosis, particularly the distinction from pemphigoid gestationis, which may pose a more serious risk.

**Key words:** pregnancy, dermatoses, polymorphic eruption of pregnancy, PEP

### Úvod

Gravidita je fyziologický stav, počas ktorého dochádza k výrazným imunologickým, hormonálnym a vaskulárnym zmenám, ktoré môžu ovplyvňovať stav kože. Kožné zmeny sa vyskytujú až u 90 % tehotných žien a môžu mať rôzny charakter – od fyziologických prejavov cez zhoršenie už existujúcich kožných ochorení, až po vznik špecifických dermatóz súvisiacich s tehotenstvom. Dermatózy asociované s graviditou sú heterogénna skupina ochorení, ktoré sa vyskytujú počas tehotenstva prípadne bezprostredne po pôrode. Dominujúcim symptómom je pruritus kože.

Podľa zaužíwanej klasifikácie sa dermatózy asociované s graviditou delia na 4 základné jednotky: pemphigoid gestationis (PG), polymorfná erupcia v gravidite (PEP), intrahepatálna cholestáza gravidných (ICP) a atopická erupcia v gravidite [1, 2].

### Kazuistika

Diagnóza PEP bola prvý raz dermatológom stanovená v prípade 27-ročnej pacientky v 29. týždni gravidity s fyziologickým priebehom tehotenstva. Prvé prejavy ochorenia spozorovala začiatkom tretieho trimestra

gravidity v podobe tvorby kožných eflorescencií spočiatku ako erupciu vezikúl na erytematóznej spodine dlaní aj dorzách rúk bilaterálne, a targetoidné lézie na predlaktiach z ventrálnej plochy bilaterálne (Obr. 1). Postupne došlo ku generalizácii prejavov na oblasť trupu a končatín v podobe mapovitých ložísk, na ktorých boli prítomné ojedinelé solitárne vezikuly (Obr. 2). Predchorobie bolo bez pozoruhodností, alergická anamnéza negatívna, neužívala nijaké lieky, ani výživové doplnky. Subjektívne pacientka popisovala úporný pruritus, diskomfort a nespavosť.

U pacientky bol realizovaný základný biochemický skrining krvi, kde všetky sledované biochemické parametre boli v rámci referenčných hodnôt, zároveň boli odobraté stery z nosa a tonzíl na mikrobiologické vyšetrenie, taktiež s negatívnym výsledkom. V rámci ďalšej diagnostiky bolo realizované vyšetrenie nepriamou imunofluorescenciou na detekciu cirkulujúcich autoprotilátok, všetky sledované parametre boli bez dôkazu prítomnosti parametrov autoimunity. Na histopatologické potvrdenie diagnózy bola následne vykonaná punch biopsia kože z oblasti ľavého boku. Kožná biopsia zobrazila obraz nešpecifickej dermatitídy. Histopatologický nálež popisoval v leziónej koži spongiózu s prítomnosťou zmiešaného zápalového infiltrátu, tvoreného lymfocytmi, leukocytmi a histiocytmi, čo korešponduje s obrazom spongiformnej dermatitídy zmiešaného zápalového typu. Vzhľadom na klinický obraz a výsledky zrealizovaných vyšetrení bola u pacientky stanovená diagnóza polymorfnnej erupcie v gravidite (PEP).

Pacientke bola indikovaná liečba HCN v dávke 100 mg intramuskulárne, aplikovaná celkovo trikrát, v kombinácii s antihistaminikami a lokálnou kortikosteroidnou terapiou. Počas liečby bola pacientka pravidelne sledovaná. V priebehu kontrol došlo k postupnému zmierňovaniu subjektívnych ťažkostí aj kožných prejavov, pričom ich výrazný ústup bol zaznamenaný krátko pred pôrodom.

## Diskusia

Polymorfná erupcia v gravidite (PEP – *polymorphic eruption of pregnancy*, pôvodne označovaná skratkou PUPPP – *pruritic urticarial papules and plaques of pregnancy*), predstavuje benígnu, samolimitujúcu dermatózu, ktorá sa objavuje počas tehotenstva alebo bezprostredného popôrodného obdobia. Incidencia je približne 1 z 200 tehotenstiev. Klinicky sa prejavuje najčastejšie v treťom trimestri a typicky vymizne krátko po pôrode. Pacientky si sťažujú na úporne svrbivý exantém, ktorý sa na koži manifestuje ako polymorfné kožné eflorescencie zahŕňajúce papuly, plaky, vezikuly a targetoidné lézie, obyčajne v oblasti abdomenu [3].

Diagnóza PEP je klinická a vychádza z fyzikálneho vyšetrenia, pričom biopsia kože zvyčajne nie je potrebná. V diferenciálnej diagnostike treba zvážiť aj iné svrbivé zápalové dermatózy v gravidite, ako aj anaplastický veľkobunkový lymfóm, svrab, vírusové exantémy a impetigo herpetiformis [2, 3].



**Obr. 1** • Viacpočetné vezikuly na erytemovej spodine dorza rúk, dlaní a targetoidné lézie na predlaktí



**Obr. 2** • Generalizované polymorfné kožné eflorescencie stehien aj trupu

Polymorfná erupcia v gravidite sa najčastejšie manifestuje počas prvej gravidity, pričom riziko jej vzniku zvyšujú vyššie hodnoty BMI pred graviditou, nadmerný prírastok hmotnosti počas tehotenstva alebo vyššia pôrodná hmotnosť dieťaťa. Častejšie sa vyskytuje aj pri viacpočetných graviditách a je ovplyvnená pohlavím plodu, pričom mužské plody



sú postihnuté približne dvakrát častejšie než ženské. Medzi ďalšie rizikové faktory patrí umelé oplodnenie in vitro, spojené s približne 10 % výskytom PEP, a negatívna rodinná anamnéza na dermatózy spojené s graviditou [3, 4].

Patomechanizmus vzniku polymorfnej erupcie v gravidite nie je úplne objasnený, avšak sú popisované viaceré hypotézy. Podľa teórie mechanických faktorov môže nadmerný prírastok hmotnosti matky viesť k rýchlej distenzii kože na bruchu, čo spôsobuje mikrotrhliny v kolagénových a elastických vláknach, uvoľnenie fragmentov tkaniva a antigénov a následnú prozápalovú stimuláciu. Podľa teórie ukladania fetálnej DNA do kože matky dochádza k aktivácii imunitného systému matky. Treťou hypotézou je zvýšená imunoreaktivita kože počas gravidity, sprostredkovaná hormonálnymi zmenami, najmä pôsobením progesterónu. Tieto mechanizmy pravdepodobne pôsobia kombinovane a vysvetľujú typickú lokalizáciu a časový priebeh erupcie počas tehotenstva [5, 6].

## Liečba

Liečba polymorfnej erupcie v gravidite je prevažne symptomatická a cieľi na zmiernenie pruritu kože. V prvej línii sa odporúčajú emolienčia a topické kortikosteroidy, ako metylprednizolón alebo mometazón, ktoré nezvyšujú riziko malformácií plodu.

Pri aplikácii silnejších lokálnych kortikosteroidov je dôležité, aby celková dávka počas gravidity neprekročila 300 g, pretože vyššie dávky môžu byť spojené s nižšou pôrodnou hmotnosťou dieťaťa. K doplnkovej terapii patria antihistaminiká druhej generácie, najčastejšie loratadín alebo cetirizín. Ak prvá línia nestačí, druhou líniou liečby môže byť fototerapia UVB alebo systémové kortikosteroidy, predovšetkým prednizolón v dávke 0,5 – 1 mg/kg/deň s postupnou redukciou dávky podľa klinického zlepšenia. Táto kombinovaná stratégia zvyčajne umožňuje kontrolu príznakov bez ohrozenia matky alebo plodu [1, 3].

## Záver

V kazuistike sa prezentuje pacientka (nikotinizmus neguje, BMI 26,8) s polymorfnou erupciou vzniknutou v prvej gravidite, s benigným priebehom ochorenia, ktorý sa typicky objavuje v 3. trimestri tehotenstva. Prejavuje sa výrazným svrbením, najmä v oblasti brucha. PEP nie je spojená s poškodením plodu a prognóza je priaznivá. Diagnostika je prevažne klinická, histologické nálezy sú nešpecifické a imuno-fluorescenčné testy sú negatívne. Dôležité je odlíšiť PEP od gestačného pemfigoidu, ktorý môže predstavovať riziko pre matku aj plod. Včasný rozpoznanie a symptomatická liečba umožňujú kontrolu príznakov bez ohrozenia tehotenstva [3, 6].

## Literatúra

1. Alhomieed MF, Al Hartany LO, Alghorab MA, Alsharif A, Kaleemullah A, Wasaya HI, Alsubaie KA, Al Jehani AN, Kayali AM, AlBasri S. The Effect of Pregnancy on Dermatological Disorders: A Systematic Review. *Clin Pract.* 2025; 15(4):68. doi: 10.3390/clinpract15040068. PMID: 40310306; PMCID: PMC12026094.
2. Sävervall Ch, Sand, Lærke F, Thomsen, Simon F. Dermatological Diseases Associated with Pregnancy: Pemphigoid Gestationis, Polymorphic Eruption of Pregnancy, Intrahepatic Cholestasis of Pregnancy, and Atopic Eruption of Pregnancy, *Dermatology Research and Practice*, 2015; 979635, 7 pages, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/979635>
3. Brandão P, Sousa-Faria B, Marinho C, Vieira-Enes P, Melo A, Mota L. Polymorphic eruption of pregnancy: Review of literature. *J Obstet Gynaecol.* 2017; 37(2):137-140. doi: 10.1080/01443615.2016.1225019. Epub 2016 Dec 14. PMID: 27960565.
4. Zejnullahu VA, Zejnullahu VA. Polymorphic eruption of pregnancy. *Dermatol Reports.* 2022; 15(1):9546. doi: 10.4081/dr.2022.9546. PMID: 37034467; PMCID: PMC10080288.
5. Taylor D, Pappo E, Aronson IK. Polymorphic eruption of pregnancy. *Clin Dermatol.* 2016; 34(3):383-391. doi: 10.1016/j.clindermatol.2016.02.011. Epub 2016 Feb 9. PMID: 27265077.
6. Chouk C, Litaïem N. Pruritic Urticarial Papules and Plaques of Pregnancy. 2023 Jul 31. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan; PMID: 30969522.

# REPETITÓRIUM

## Molluscum contagiosum

Adamicová, K.

Ústav patologickej anatómie JLF UK a UNM v Martine  
Konzultačné centrum bioptickej diagnostiky kožných ochorení ÚP a JLF UK a UNM v Martine  
korešpondencia: katarina.adamicova@uniba.sk

### Súhrn

V aktuálnom repetitóriu sú stručne zhrnuté podstatné informácie o ochorení Molluscum contagiosum. Od definície, cez epidemiológiu, etiopatogenézu, opis lézií makroskopicky aj biopticky. Diferenciálna diagnostika MC upozorňuje na fakt, že aj toto, podľa praktikov jednoducho diagnostikovateľné ochorenie, môže byť v prípade netypických prejavov zdrojom omylov. Na záver sú uvedené používané terapeutické postupy.

**Kľúčové slová:** Molluscum contagiosum, diferenciálna diagnostika, vyčkávací postup

### Abstract

The current review briefly summarizes the essential information about Molluscum contagiosum. It covers the definition, epidemiology, etiopathogenesis, and a description of the lesions both macroscopically and histologically. The differential diagnosis of MC highlights the fact that even this condition – considered by practitioners to be easy to diagnose – may in cases of atypical presentation, become a source of diagnostic errors. Finally, the commonly used therapeutic approaches are presented.

**Key words:** Molluscum contagiosum, differential diagnosis, watchful waiting

### Definícia

Molluscum contagiosum (MC) je **benígna vírusová infekcia kože** spôsobená DNA poxvírusom Molluscum contagiosum virus (MCV). Makroskopicky sa prejavuje typickými **kupolovitými papulami s centrálnou umbilikáciou**.

ICD-10: B08.1 - Molluscum contagiosum

### Epidemiológia

- Postihuje najčastejšie **deti (2–12 rokov)**, prevalencia okolo 17 %.
- U dospelých sa častejšie prenáša **sexuálne** (MCV-2).
- Vyšší výskyt u:
  - atopikov;
  - osôb so suchou kožou;
  - imunokompromitovaných;
  - športovcov a ľudí v kolektívoch.

### Etiológia a prenos

- Pôvodca: **poxvirus mollusci**, typy MCV-1 až MCV-4.
- Prenos:
  - priamy kontakt koža – koža;
  - spoločné uteráky, hygienické pomôcky;
  - bazény, kúpaliská;
  - autoinokulácia (škrabanie);
  - sexuálny kontakt u dospelých.

### Klinický obraz

Typická lézia:

- perleťová, voskovitá papula;
- veľkosť 1–5 mm;
- centrálna umbilikácia;
- farba telová až ružová;
- po stlačení vyteká biela kašovitá hmota (obsahujúca vírus).

Lokalizácia:

- deti: tvár, trup, končatiny;
- dospelí: genitálie, podbruško, stehná;
- môže sa objaviť aj na mihalniciach.

Spríevodné javy:

- svrbenie;
- ekzém v okolí (cca 10 % prípadov);
- sekundárna bakteriálna infekcia.

Inkubačná doba:

- 1 týždeň až 6 mesiacov.

### Diagnostika

Diagnóza je klinická. Typické znaky:

- umbilikovaná papula;
- kašovitý obsah;
- dermatoskopia: centrálna jamka, biele amorfné štruktúry;
- biopsia len v atypických prípadoch (imunokompromitovaní, gigantické lézie).

## Mikroskopický obraz (HE farbenie)

### 1. Epidermálna architektúra

- Epidermis je **výrazne akantotická**, s **lobulárnou proliferáciou** smerom do dermis.
- Noduly sú usporiadané **symetricky**, často s centrálnym kráterom vyplneným keratínom a vírusovým materiálom.

### 2. Patognomické inklúzie – kľúčovým diagnostickým znakom sú Henderson-Patersonove telieska.

- Ide o veľké intracytoplazmatické inklúzie v keratinocytoch.
- Vznikajú v dôsledku masívnej replikácie poxvírusu v cytoplazme.
- Majú typický vzhľad:
  - bazálne malé a eozinofilné,
  - smerom k povrchu narastajú do veľkých, bledých, bazofilných hmôt,
  - postupne vytesňujú jadro periférne,
- V povrchových vrstvách sa inklúzie rozpadajú a uvoľňujú virióny do centrálného krátera.

### 3. Dermis

- Dermis je väčšinou **minimálne zmenená**.
- Môže byť prítomná:
  - mierna **perivaskulárna lymfocytová infiltrácia**,

- pri zápalových formách aj **výraznejší zmiešaný infiltrát**.

- Sekundárna bakteriálna infekcia môže meniť obraz (neutrofilny, krusty).

### 1. Imunohistochemické farbenie na MCV nie je bežné

- Diagnóza MC sa robí **klinicky** a **klasickou histológiou** – typické **Henderson-Patersonove telieska** sú tak charakteristické, že IHCH sa takmer nikdy nevyžaduje.
- Špecifické anti MCV protilátky existujú najmä vo **výskumných laboratóriách**, nie v rutinných patológiách.
- Bežné dermatopatologické zdroje (Pathology Outlines, DermNet) uvádzajú, že **špeciálne farbenia majú minimálny prínos**, pretože inklúzie sú masívne a ľahko identifikovateľné.

### 2. IHCH sa používa len v atypických prípadoch

- najmä u **imunokompromitovaných pacientov**, kde môže byť obraz nejasný
- alebo pri **extrémne zápalových léziách**, kde sú inklúzie maskované.

Tab. 1 • Diferenciálna diagnostika Molluscum contagiosum (MC)

| Lézia                                | Klinické znaky                                                                               | Histologické znaky                                                            | Ďalšia diferenciálna diagnostika, okrem MC                                 |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bežná bradavica (Common wart)</b> | Verukózne alebo filiformné papuly farby kože                                                 | Hyperkeratóza, akantóza, koilocyty                                            | Seboroická keratóza, aktinická keratóza, filiformný papilóm                |
| <b>Herpes simplex</b>                | Zoskupené vezikuly, rýchlo rupturujú, bolestivé ulcerácie s vrúbkovanými (scalloped) okrajmi | Multinukleácia, „nuclear molding“, marginácia chromatinu                      | Impetigo, aftózne ulcerácie, varicella, herpes zoster                      |
| <b>Juvenilný xantogranulóm</b>       | Kupolovité žltó-oranžové papuly alebo noduly                                                 | Toutonove obrovské bunky, histiocyty, eozinofily                              | Mastocytóm, dermatofibróm, xantelazma                                      |
| <b>Spitzov névus</b>                 | Ružové až hnedé papuly na tvári a končatinách                                                | Melanocytové hniezda, epiteloidné bunky, Kamino telieska                      | Atypický Spitzov tumor, melanóm                                            |
| <b>Bazocelulárny karcinóm</b>        | Perleťový uzlík s teleangiektáziami, najmä na slnkom exponovaných miestach                   | Bazaloidné bunky, periférne palisádovanie, retrakčný artefakt                 | Trichoblastóm, seboroická keratóza, amelanotický melanóm                   |
| <b>Mília</b>                         | Malé biele až žltkasté papuly, najmä na tvári                                                | Keratínom vyplnené cysty v epidermis alebo tesne pod epidermis                | Komedóny, epidermálne cysty, syringómy                                     |
| <b>Keratoakantóm</b>                 | Rýchlo rastúci kráterovitý uzol s centrálnou keratotickou zátkou                             | Symetrická lézia, dobre diferencované keratinocyty, centrálna keratínová masa | Spinocelulárny karcinóm (hlavná diferenciálna dg.), bazocelulárny karcinóm |
| <b>Kryptokokóza (kožná forma)</b>    | Papuly, noduly, ulcerácie alebo celulitída podobné lézie (najmä u HIV+)                      | Hrubostenné kvasinky s úzkym pučaním, pozitívne na mucikarmín                 | Histoplazmóza, blastomykóza                                                |

## Liečba

### Kedy liečiť?

- genitálna lokalizácia;
- kozmetické dôvody;
- svrbenie, zápal, sekundárna infekcia;
- imunokompromitovaní.

### Možnosti liečby

#### 1. Mechanické odstránenie

- expresia kašovitej hmoty;
- kyretáž;
- kryoterapia (tekutý dusík)
  - môže spôsobiť pluzgiere, hojenie 2 – 4 týždne.

#### 2. Laserová terapia

- vhodná pri menšom počte lézií;
- dobrý kozmetický efekt.

#### 3. Topická liečba (údaje z klinickej praxe, nie všetky zdroje uvádzajú)

- keratolytiká (kyselina salicylová);
- tretinoín;
- imiquimod – účinnosť diskutabilná.

#### 4. Watchful waiting

**Watchful waiting („pozorné sledovanie“ alebo „vyčkávací postup“)** je terapeutický prístup, pri ktorom **aktívne nesiahame po liečbe**, ale pacienta **pozorne sledujeme**, edukujeme a riešime len sprievodné ťažkosti. U detských pacientov je často najvhodnejšou stratégiou – informovaný, kontrolovaný prístup bez okamžitej intervencie, keďže molluscum contagiosum má prirodzenú tendenciu spontánne vymiznúť.

- u detí často najlepšia voľba;
- spontánne vymiznutie za **6 – 9 mesiacov**, niekedy až 4 roky;
- invazívne zásahy môžu byť bolestivé, traumatizujúce a zanechať jazvy;
- u atopikov môže manipulácia zhoršiť ekzém.

### Čo obsahuje watchful waiting?

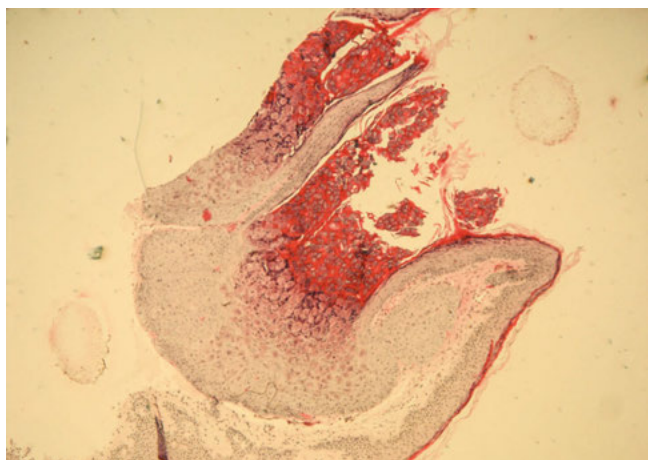
- edukácia rodičov/pacienta;
- vysvetlenie prirodzeného priebehu;
- odporúčania na hygienu a prevenciu šírenia;
- manažment sprievodného ekzému;
- sledovanie progresie;
- intervencia len pri komplikáciách alebo kozmetickej/psychickej záťaži.

### Prevencia

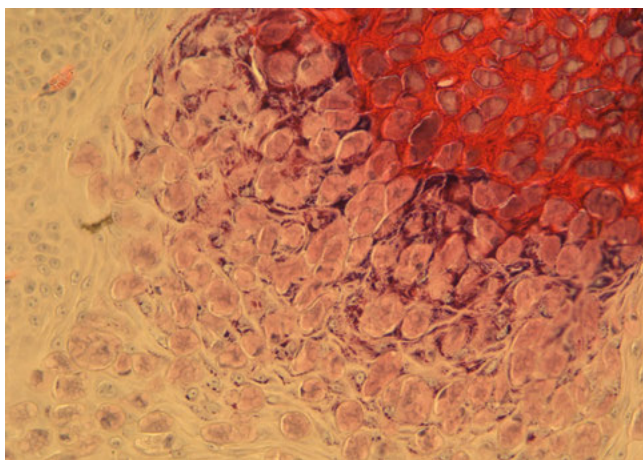
- nezdierať uteráky, žinky;
- vyhýbať sa škrabaniu;
- prekrytie lézií pri športe;
- hygiena po kúpaní sa v bazénoch.

### Praktické poznámky pre kliniku

- U atopikov často vzniká **molluscum dermatitis** a niekedy je potrebné najprv zvládnuť ekzém.
- U detí je dôležité rodičom vysvetliť **benignitu** ochorenia a riziko jaziev pri manipulácii.
- Pri genitálnej lokalizácii u dospelých treba zvážiť **screening na STI**.
- U imunokompromitovaných môžu byť lézie **rozsiahle, gigantické a perzistentné**.

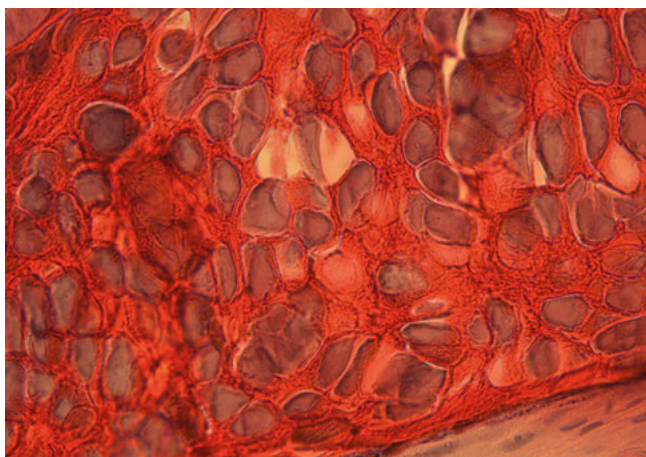


**Obr. 1** • Molluscum contagiosum. Typický histopatologický obraz extirpovanej kožnej lézie, s charakteristickou centrálnou umbilikáciou (HE; obj. 5x)

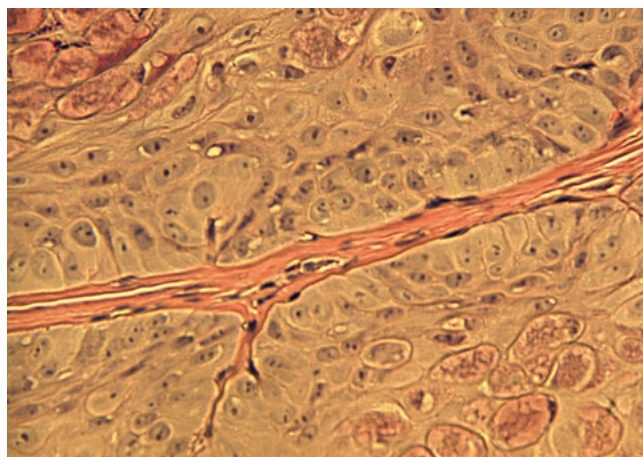


**Obr. 2** • Molluscum contagiosum. Výrazné Hendersonové-Pattersonové (molluskové) telieska, ktoré sa v HE znázorňujú ako intracytoplazmatické eozinofilné inklúzie obsahujúce vírusové častice) v keratinocytoch (HE; obj. 20x)





**Obr. 3 •** Molluscum contagiosum. Veľké eozinofilné až bazofilné molluskové telieska v centre umbilikácie (HE; obj. 40x)



**Obr. 4 •** Molluscum folliculitis. Molluskové štruktúry vznikajúce z epitelu vlasového folikulu. V prípade suboptimálnej excízie je možný omyl s atypickými nádorovými bunkami (HE; obj. 40x)

### Literatúra

1. Colonje E, Brenn T, Lazar A, McKee PH: McKee's pathology of the skin. Vol. I. ElsevierSaunders 2012; 895.
2. Braun-Falco O, Plewig G, Wolff HH. Dermatológia a venerológia. Vydavateľstvo Osveta Martin, 2001; 1475.
3. Hall BJ, Cockerell CJ. Diagnostic Pathology: Nonneoplastic Dermatopathology. 3rd ed. Elsevier; 2022; 600. ISBN: 978-0323758912.
4. Microsoft Copilot. (2026) Response about Molluscum contagiosum. Microsoft. <https://copilot.microsoft.com>

## POKYNY PRE AUTOROV

Autor sa odovzdaním rukopisu zaväzuje dodržať všetky podmienky pri uverejňovaní prác v časopise.

K práci treba pripojiť vyhlásenie, že práca nebola doteraz publikovaná, ani zadaná do tlače u nás, ani v zahraničí a že autor rešpektuje všetky princípy autorského zákona.

### Požiadavky na rukopisy

Celý rukopis vrátane príloh musí byť k dispozícii v elektronickej podobe.

**Textová časť rukopisu** musí byť spracovaná pomocou textového editoru Microsoft Word (verzia Microsoft Office 2000 až 2006) bez rozdeľovania slov a automatických odkazov. Pokiaľ sú v dokumente používané špeciálne fonty (typy písma), je nutné dodať tieto vo formáte OTP resp. TTF. Táto podmienka platí aj pre grafy a tabuľky. Textový súbor je pomenovaný tak, aby nemohlo dôjsť k zámene, napr. priezvisko autora, kľúčovým slovom z názvu a označením textu (bez diakritiky): „Horakova\_Crohn\_text.doc“. Používajte riadkovanie 2 na textovú časť vrátane legendy, je odporúčané písmo Times New Roman veľkosti 12, šírka textu 15 cm. Každý oddiel začínajte na novej strane. V rámci celého rukopisu číslujte strany, počiatočná strana je titulná. Číslo strany uvádzajte na konci stránky dole uprostred. Zachovajte poradie: titulná strana vrátane poďakovania, súhrn a kľúčové slová, vlastný text, prehľad literatúry.

**Tabuľky** môžu byť vytvorené pomocou Microsoft Word (prípadne iného tabuľkového editoru, napr. MS Excel) formou samostatného súboru, ktorý je možno editovať, nie však needitovateľný súbor (bmp, jpg a pod.). Obdobné grafy zasielajte v editovateľnej podobe, napr. vo formáte MS Excel. Každú tabuľku a graf uveďte na samostatnej strane, číslujte ich podľa poradia, v akom sú po prvý krát citované v texte, a ku každej tabuľke a grafu doplňte stručný popis. Vysvetlivky umiestnite naspodok tabuľky, nie v záhlaví. Zároveň vysvetlite všetky skratky, ktoré boli v každej tabuľke alebo grafe použité. Overte si, či sú každá tabuľka a graf citované v texte. Súbor nazvite podobne ako text: („Horakova\_Crohn\_tabuľky.doc“).

**Obrazové prílohy** odosielajte v elektronickej podobe vo formáte „tiff“, „eps“ alebo „jpg“, číslujte v poradí, v akom sú citované v texte, ukladajte jednotlivito ako samostatné súbory na pamäťové médium (optimálne CD) a označte obdobne ako text a tabuľky („Horakova\_Crohn\_obr./jpg.“). Overte si, či je každý obrázok citovaný v texte.

Obrázky je treba dodať v potrebnom tlačovom rozlíšení 300 dpi, obrázok v šírke jedného stĺpca v časopise musí mať minimálnu šírku 1004 pixelov (85 mm).

Dodržujte prosím zadané technické parametre, vyhnite sa tak nevyhnutnému dopĺňovaniu informácií.

Legendy k obrazovým prílohám dodávajte ako samostatný súbor MS Word, pomenujte analogicky ako text („Horakova\_Crohn\_legendy.doc.“). Pokiaľ boli k popisu častí obrázku použité symboly, šípky, číslice alebo písmená, vysvetlite ich v legende.

Používajte len štandardné skratky. Vyvarujte sa skratkám v nadpise, v súhrne a v kľúčových slovách. Plný názov musí predchádzať prvému použitiu skratky – s výnimkou štandardnej skratky mernej jednotky. Používajte jednotné skratky vychádzajúce zo slovenských alebo anglických názvov.

Každé cudzojazyčné slovo (okrem latinského) musí byť vysvetlené slovensky, príp. latinsky.

### Príprava rukopisu

Text pôvodnej práce sa rozdeľuje do oddielov: úvod, materiál a metodika, výsledky, diskusia. Pri dlhých článkoch môžu byť na sprehladenie použité podnadpisy (predovšetkým v oddieloch Výsledky a Diskusia). Iné typy článkov, ako napr. editoriál, prehľadný referát, krátke oznámenia a kazuistiky vyžadujú iné členenie.

#### Názov

Musí byť výstižný a stručný, optimálne v rozsahu 5 – 6 slov. Ak ide o kazuistiku, je vhodné to uviesť v názve.

#### Titulná strana

Titulná strana musí obsahovať (1) stručný a výstižný názov článku, (2) skratku krstného mena a priezviska autora alebo autorov, (3) názov a sídlo pracoviska, odkiaľ práca pochádza (na prvé miesto uvádzajte lekársku fakultu, potom FN), (4) meno a adresu autora zodpovedného za korešpondenciu týkajúcu sa rukopisu (vrátane e-mailovej adresy), (5) uvedenie zdrojov podpory formou poskytnutých grantov, prístrojového vybavenia alebo liekov a poďakovanie súkromným osobám.

#### Súhrn a kľúčové slová

Druhá strana má obsahovať súhrn (nie dlhší ako 150 slov pri neštrukturovanom súhrne a 250 slov pri štrukturovanom súhrne, ktorý je vyžadovaný pri Pôvodných prácach). Súhrn musí zoznámiť s cieľom štúdie, základnými postupmi, hlavnými zistenými faktami (pokiaľ možno, uvádzajte konkrétne údaje a ich štatistickú signifikáciu) a so základnými závermi. Musí zdôrazniť nové a dôležité aspekty práce. Štrukturovaný súhrn musí obsahovať nasledujúce súčasti: Cieľ, Súbor a metodika, Výsledky, Závery. Pod súhrnom autor uvedie 3 – 10 kľúčových slov alebo krátkych slovných spojení. Redakcia uvíta, ak autori poskytnú i kvalitnú anglickú verziu súhrnu. Pokiaľ sa v abstrakte vyskytujú špecializované a neobvyklé výrazy, je vhodné uviesť v slovenskej verzii abstraktu, v zátvorke anglický termín (pokiaľ je autorovi známy). V súhrne ani v kľúčových slovách nepoužívajte skratky.

### Text článku

- dajte pozor na automatické prepisovanie textu (zvlášť pri cudzích slovách a menách)
- pokiaľ v texte upozorňujete na prácu, ktorú napísalo viacero autorov, vkladajte et al (napr. Autori Pec et al po prvýkrát popísali ...)
- pokiaľ končíte písanie odstavca, nezakončíte riadok medzerou
- číslovky do 10 vypisujte slovom, nad 10 číslom
- nepoužívajte automatické odkazy (na tabuľky, obrázky, literatúru)

### Literatúra

Literárne odkazy musia byť číslované v poradí, v akom boli po prvýkrát zmienené v texte. Odkazy uvádzajte v texte, tabuľkách a legende arabskými číslicami v hranatej zátvorke [1], viac zdrojov oddeľujte čiarkou, s medzerou [3, 26] alebo [25-27]. V texte je treba uviesť všetky odkazy na literatúru. Literárne odkazy uvádzané len v tabuľkách alebo legendách k obrázkom sa číslujú v závislosti na poradí, kedy sa odkaz na príslušnú tabuľku alebo obrázok objaví po prvýkrát v texte. Literárne odkazy píšete pomocou nižšie uvedeného vzoru. Názvy časopisov sa skracujú podľa štýlu použitého v Index Medicus. Tento zoznam môžete získať na webovej adrese (<http://www.nlm.nih.gov/>). Vyvarujte sa odkazom na abstrakty. Odkazy na prijaté, ale dosiaľ nevytlačené práce musia byť označené „v tlači“, autori musia získať písomné povolenie k citácii takejto práce, a ďalej overenie, že práca bola skutočne prijatá na publikáciu. Informácie z ponúknutých, ale dosiaľ neakceptovaných rukopisov musia byť v texte citované ako „nepublikovaný oznam“, a to s písomným súhlasom zdroja. Vyvarujte sa citáciám osobných oznamov, pokiaľ nie sú jediným zdrojom dôležitej informácie, ktorú nie je možné získať z iných verejných zdrojov - v tomto prípade uveďte v texte v zátvorke meno osoby a dátum odkazu. Na vedecké odkazy musia autori získať písomný súhlas a overenie správnosti od zdroja osobného odkazu.

### Články v časopisoch

#### Štandardný článok v časopise

1. Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996, 124(11): s. 980-983.

Viac ako 3 autori – uveďte prvých 3 autorov, nasledovaných et al.

2. Parkin DM, Clayton D, Black RJ et al. Childhood – leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer* 1996, 73(8): s. 1006-1012.

#### Organizácia ako autor

3. The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996, 164(5): s. 282-284.

### Články prijaté do tlače

4. Leshner, A. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.

### Knihy a iné monografie

#### Osoba/y ako autor/i

5. Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY), Delmar Publishers 1996.

#### Kapitola v knihe

6. Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke In: Laragh, J.H., Brenner, B.M. (eds). Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press 1995: s. 465-478.

### Zborník z konferencie

7. Kimura J, Shibasaki H. (eds) Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology: 1995 Oct 15-19, Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier 1996.

### Elektronický materiál

#### Časopisecký článok v elektronickom formáte

8. Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis/serialonline/1995Jan-Mar/cited 1996 Jun 5/* 1( ): /24 screens/. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.

K textu je vhodné pridať stručný životopis a fotografiu prvého autora. Korektúry musia byť vrátené späť na adresuredakciidotrochdni, inak bude článok schválený a podpísaný k tlači len vedúcim redaktorom.

*Pozn.:* časopis bude uverejňovať aj články v českom jazyku, recenzované, v ich pôvodnom rozsahu.

Poznámky

---





# Spiridea® Keralan

Vysoká keratolytická účinnosť amfifilná masť s jedinečnou kombináciou 3 aktívnych látok, 50 g



## SYNERGICKÝ EFEKT 3 AKTÍVNYCH LÁTOK

- Vysoká keratolytická účinnosť
- Hĺbková hydratácia
- Normalizácia procesu keratinizácie



*Nový obal,*

ROVNAKÉ ZLOŽENIE,  
JEMNEJŠIA  
KONZISTENCIA



### ALANTOÍN<sup>1,2,3,4</sup>

- ✓ multiaktívna telu vlastná látka
- ✓ keratolytický účinok alantoínu v produkte zodpovedá minimálne 25 % urey bez rizika iritácie
- ✓ hydratačný, zjemňujúci a antiiritačný účinok

### KYSELINA SALICYLOVÁ<sup>5,6</sup>

- ✓ najúčinnnejšie známe keratolytikum
- ✓ povrchový keratolytický účinok

### UREA<sup>6,7</sup>

- ✓ podpora hydratácie keratínu a keratolýza
- ✓ zvyšuje schopnosť kože zadržiavať vodu
- ✓ protisvrbový účinok

POUŽITIE OD 3 ROKOV. 1 AŽ 2-KRÁT  
DENNE ROZOTRIEŤ AJ V HRUBŠEJ  
VRSTVE NA POSTIHNUTÉ MIESTA.

## URČENIE:

- na odstránenie nadmerne zrohovatej a zhrubnutej kože
- na keratolytické odstránenie šupín a zmäkčenie zhrubnutej kože pred cieľnou liečbou niektorých dermatóz (odstránenie bariéry pre liečivá)
- pri pravidelnom používaní účinne bráni vzniku suchej a zhrubnutej kože

**GALENIKA:** Amfifilný masťový základ bol špeciálne vyvinutý pre lepšie uvoľňovanie aktívnych látok zo základu. Masť je vodou zmývateľná čo je výhodou pri citlivej koži a kožných problémoch, kedy je použitie mydla nevhodné. Kozmeticky príťažlivejšia konzistencia pri zachovaní vysokej schopnosti oklúzie zvyšuje compliance.



BEZ PRIDANÉHO  
PARFUMU

## Vyvinuté pre citlivú kožu. Vhodné pre:

1. Hyperkeratózy

2. Psoriatickú, ichtyotickú, seboreickú atopickú a ekzematickú kožu<sup>8</sup>

3. Aj na každodenné použitie



Spiridea s.r.o.,  
Nobelova 28, Bratislava  
[www.spiridea.com](http://www.spiridea.com)

### Referencie:

1. RonaCare Allantoin The Skin Care Ingredient, 1st revised edition of 1st issue, 2004. 2. Lebensmittelchemische Gesellschaft, Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Datenblätter zur Bewertung der Wirksamkeit von Wirkstoffen in kosmetischen Mitteln – Allantoin, 2004. 3. Thornfeldt C., Cosmeceuticals Containing Herbs: Fact, Fiction, and Future, 2005, s. 876. 4. Vanessa, V.V. et al., A review of moisturizing additives for atopic dermatitis, Cosmetics, 9(4), 2022, s. 75. 5. Loden M., Distribution and keratolytic effect of salicylic acid and urea in human skin. Skin Pharmacol 8:173-178, 1995. 6. Gilman et al. Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 8th ed. Pergman Press NY, 1990. 7. Piquero-Casals, J. et al., Urea in dermatology: A review of its emollient, moisturizing, keratolytic, skin barrier enhancing and antimicrobial properties, Dermatology and Therapy, 11(6), 2021, s. 1905-1915. 8. Prehľad klinického experta v odbore dermatológia 12. Január 2023.