

Erysipel a flegmóna



DOPORUČENÍ

Definice

- erysipel: povrchové zánětlivé postižení kůže, typicky šířené lymfatickými cestami
- flegmóna (celulitida): hlubší postižení kožních struktur, možná je přítomnost hnisavých projevů včetně kožního abscesu

Obecné informace

- v některých případech je erysipel a flegmónu obtížné odlišit
- kožní absces může být přítomen izolovaně, bez okolní flegmóny
- lokalizovaný kožní absces bez výrazné okolní flegmóny, bez systémových projevů a u imunokompetentních pacientů bez implantovaných cizorodých materiálů lze léčit chirurgicky bez antibiotik (incize, drenáž)

Symptomatická léčba

- elevace a chlazení postižené končetiny
- lokální aplikace dermatologických externích přípravků

Kdy zvážit podání antibiotika

- erysipel i flegmóna jsou indikací pro léčbu antibiotiky
- hospitalizace včetně parenterálního podání antibiotik je upřednostňována v těchto situacích:
 - pacienti se závažnými celkovými projevy infekce (horečka, tachykardie, hypotenze)
 - pacienti s porušenou funkcí imunitního systému
 - pacienti nereagující na perorální antibiotickou léčbu
 - rychle postupující zánětlivé změny na kůži
 - zánětlivé změny v blízkosti cizorodých implantátů (totální kloubní endoprotéza, cévní protéza)
- při recidivujícím erysipelu (nejméně dvě samostatné epizody během 12 měsíců) lze zvážit antibiotickou profylaxi
- volba antibiotik
 - pro léčbu erysipelu, viz tabulka Antibiotika pro léčbu erysipelu – dospělí a děti nad 40 kg
 - pro léčbu erysipelu, viz tabulka Antibiotika pro léčbu erysipelu – děti do 40 kg
 - pro léčbu flegmóny a kožního abscesu, viz tabulka Antibiotika pro léčbu flegmóny a kožního abscesu – dospělí a děti nad 40 kg
 - pro léčbu flegmóny a kožního abscesu, viz tabulka Antibiotika pro léčbu flegmóny a kožního abscesu – děti do 40 kg
 - pro profylaxi recidivujícího erysipelu, viz tabulka Antibiotická profylaxe recidivujícího erysipelu

Antibiotika pro léčbu erysipelu – dospělí a děti nad 40 kg

Léčba ¹	Jednotlivá dávka, interval a délka podání
Antibiotikum první volby	fenoxymetylpenicilin 1,5 MIU, po 8 hodinách po dobu 5–7 dnů
Alternativní antibiotikum při přecitlivělosti na penicilin	klindamycin 300–600 mg, po 6–8 hodinách po dobu 5–7 dnů

- ¹ Platí pro typický klinický průběh erysipelu, při pochybnostech se postupuje podle tabulky pro léčbu flegmóny a kožního abscesu.

Antibiotika pro léčbu erysipelu – děti do 40 kg

Léčba ¹	Jednotlivá dávka, interval a délka podání
Antibiotikum první volby	fenoxymetylpenicilin 25–30 kIU/kg, po 8 hodinách po dobu 5–7 dnů
Alternativní antibiotikum při přecitlivělosti na penicilin	klindamycin ² 8 mg/kg, po 8 hodinách po dobu 5–7 dnů

- ¹ platí pro typický klinický průběh erysipelu, při pochybnostech se postupuje podle tabulky pro léčbu flegmóny a kožního abscesu
- ² v ČR v současnosti není k dispozici forma sirupu či jiná léková forma vhodná pro nejmenší děti, je možná příprava magistraliter.

Antibiotika pro léčbu flegmóny a kožního abscesu – dospělí a děti nad 40 kg

Léčba	Jednotlivá dávka, interval a délka podání
Antibiotikum první volby	flukloxacilin ¹ 500 mg, po 6 hodinách po dobu 5–7 dnů NEBO amoxicilin/klavulanová kyselina ² 625 mg ³ –1 g ⁴ , po 8 hodinách po dobu 5–7 dnů
Alternativní antibiotikum při přecitlivělosti na penicilin	klindamycin 300–600 mg, po 6–8 hodinách po dobu 5–7 dnů NEBO doxycyklin 100 mg ⁵ , po 24 hodinách po dobu 5–7 dnů

- ¹ přípravek je v ČR dostupný v režimu SLP (specifický léčivý přípravek)
- ² kombinace amoxicilin/klavulanová kyselina je indikována jako antibiotikum první volby pro léčbu flegmóny v oblasti obličeje, perinea a infekce po kousnutí člověkem nebo zvířetem
- ³ 500 mg amoxicilinu a 125 mg klavulanové kyseliny
- ⁴ 875 mg amoxicilinu a 125 mg klavulanové kyseliny
- ⁵ první dávka 200 mg

Antibiotika pro léčbu flegmóny a kožního abscesu – děti do 40 kg

Léčba	Jednotlivá dávka, interval a délka podání
Antibiotikum první volby	amoxicilin/klavulanová kyselina 10–15 ¹ mg/kg, po 8 hodinách po dobu 5–7 dnů
Alternativní antibiotikum při přecitlivělosti na penicilin	klindamycin ² 8 mg/kg, po 8 hodinách po dobu 5–7 dnů

- ¹ vztaženo na obsah amoxicilinu v kombinaci
- ² v ČR v současnosti není k dispozici forma sirupu či jiná léková forma vhodná pro nejmenší děti, je možná příprava magistraliter.

Antibiotická profylaxe recidivujícího erysipelu – dospělí a děti nad 40 kg

Léčba ¹	Jednotlivá dávka, interval a délka podání
Antibiotikum první volby	benzatin benzylpenicilin, podání i.m. 1,2–2,4 MIU, každé 3–4 týdny, dlouhodobě ²
Alternativní antibiotikum	fenoxymetylpenicilin ³ , podání p.o. 0,5–1,0 MIU, po 12 hodinách, dlouhodobě ²

- ¹ u pacientů alergických na penicilin není indikovaná profylaxe alternativními antibiotiky (riziko nežádoucích účinků převyšuje případný benefit podávání), u takových pacientů je důležité rozpoznání recidivy a včasné zahájení antibiotické terapie
- ² kontrola a případná revize nutnosti podávání antibiotika nejpozději po 6 měsících
- ³ pouze nelze-li aplikovat benzatin benzylpenicilin

DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Klinické projevy

- erysipel
 - náhlý začátek, prodromy (zimnice, febrilie, bolest hlavy, zvracení)
 - elevované, ostře ohraničené, bolestivé, teplé zarudnutí kůže, nejčastěji na dolní končetině, případně na obličeji (typicky včetně postižení ušního boltce), často doprovázené lymfedémem postižené oblasti nebo bolestivým lymfedémem postižené horní končetiny (stř. exenteraci axily) nebo dolní končetiny
 - mohou být přítomny vezikuly, buly, petechie a ekchymózy
 - lymfangoitida (bolestivé, zarudlé, pruhovité infiltráty) a lymfadenitida (zvětšené a bolestivé uzliny, typicky v třísle)
- flegmóna
 - bez prodromů, pozvolný rozvoj, febrilie
 - léze není ostře ohraničená, lymfatické šíření není typické, mohou být hnisavé projevy, včetně abscesů
- kožní absces
 - celkové příznaky nemusí být přítomny
 - při flegmóně bolestivé, fluktuující ložisko, případně s okolním zarudnutím
 - v případě recidivujících projevů nutno vyloučit infekci a kolonizaci nosohltanu kmenem *Staphylococcus aureus* produkujícím Panton-Valentinův leukocidin (Národní referenční laboratoř pro stafylokoky, Státní zdravotní ústav), v tomto případě je indikovaná dekolonizace

Etiologie

- erysipel
 - *Streptococcus pyogenes* (streptokoky sk. A), velmi vzácně beta-hemolytické streptokoky jiných skupin (B, C, G, F)
- flegmóna
 - *Streptococcus pyogenes* (streptokoky sk. A), velmi vzácně beta-hemolytické streptokoky jiných skupin (B, C, G, F)
 - *Staphylococcus aureus*
 - anaeroby, obvykle ve směsi s aerobními bakteriemi (kontaminované rány, např. po kousnutí člověkem nebo zvířetem, nebo v oblasti obličeje či perinea)
 - u rizikových pacientů (diabetici) je často etiologie polymikrobní (grampozitivní i gramnegativní bakterie, včetně anaerobů)
 - vzácně: *Erysipelothrix rhusiopathiae* (zpracovatelé masa), *Aeromonas hydrophila* (poranění ve vodě), *Vibrio species* (slaná voda)
- kožní absces
 - *Staphylococcus aureus*, vzácně jiné bakterie

Diagnostika

- erysipel a flegmóna jsou klinické diagnózy
- odběr vzorků k bakteriologickému vyšetření
 - aspirát, event. stěr při porušení kůže, hnis z abscesu
 - případná úprava léčby podle výsledků
- chronické defekty bývají kolonizovány smíšenou bakteriální flórou
 - odlišení kolonizujících bakterií od původců infekce je obtížné
- doplňující vyšetření: krevní obraz s diferencíalem, CRP, při závažnějším průběhu (seps) odběr hemokultur, při podezření na hlubokou žilní trombózu sonografie žil postižené končetiny

Diferenciální diagnostika

- až u 1/3 všech suspektních případů erysipelu či flegmóny dolních končetin je diagnóza stanovena nesprávně, proto je z hlediska omezení neindikované antibiotické terapie zásadní odlišit jiné příčiny tzv. „syndromu červené nohy“:
 - stasis dermatitida při chronické žilní insuficienci
 - otoky dolních končetin při základních interních chorobách (srdeční selhání, hypoalbuminémie apod.)
 - mikrobiální ekzém
 - hluboká žilní trombóza či tromboflebitida
 - kontaktní dermatitida
 - alergická reakce po poštípání hmyzem
 - polékový exantém
 - erythema nodosum, panikulitida
 - kalcifylaxe
 - erythema migrans

- hematom
- vaskulitida
- karcinomatózní lymfangoitida
- dna, burzitida
- pro jiné příčiny syndromu červené nohy a proti diagnóze erysipelu či flegmóny dolních končetin svědčí:
 - bilaterální postižení
 - pozvolný rozvoj symptomů
 - časté rekurence onemocnění
 - nízký efekt empirické iniciální terapie beta-laktamovým antibiotikem
 - absence teplotního rozdílu mezi postiženou a nepostiženou končetinou
 - absence celkových známek infekce (zvýšená teplota, zimnice...)
- při diagnostické nejistotě lze použít skórovací systémy pro odlišení erysipelu/flegmóny od jiných (neinfekčních) příčin syndromu červené nohy, např. NEW HAvUN (viz tabulka)
- nekomplikovaný erysipel či flegmónu je nutné odlišit od život ohrožujících stavů postihujících hlubší struktury, zejména nekrotizující fasciitidy či klostridiové myonekrózy

Skórovací systém NEW HAvUN

Skórovací systém NEW HAvUN¹

Parametr	Počet bodů
Recentní rozvoj (< 3 dny)	1
Erytém (růžová až světle růžová barva)	1
Proteplení (lokálně zvýšená teplota)	1
Poranění, mikrotrauma	1
Bolestivost	1
Jednostranný nález	1
Leukocytóza (> 10 tis./μl)	1
Suspektní bakteriální infekce (erysipel, flegmóna): 4 body a více	

¹ **N**ew onset, **E**rythema, **W**armth, **H**istory of associated trauma, **A**che, **U**nilaterality, and **N**umber of white blood cells

Komplikace

- sepse
- syndrom toxického šoku
- hluboká žilní trombóza, flebitida, tromboflebitida
- septická artritida
- osteomyelitida
- intrakraniální komplikace v případě flegmóny v oblasti hlavy
 - trombóza kavernózního sinu, orbitocelulitida, meningitida, mozkový absces

Rizikové faktory

- zahrnují různé kombinace tří základních mechanismů (porušení kožního krytu, porucha imunitního systému, nedostatečné cévní zásobení):
 - obezita
 - lymfedém, chronická žilní insuficience
 - porušení kožního krytu (kožní trauma, poštípání hmyzem, kousnutí člověkem nebo zvířetem, dekubitus, bércový vřed)
 - kožní onemocnění (ekzém, psoriáza)
 - kožní infekce (interdigitální tinea, varicella)
 - porucha imunitního systému
 - hyposplenie/asplenie: riziko fulminantní sepse způsobené *Capnocytophaga canimorsus* při pokousání zvířetem

Antibiotická léčba

- infekce s mírným a středně závažným průběhem lze účinně léčit příslušnými perorálními antibiotiky v monoterapii
- antibiotikum první volby pro léčbu erysipelu:
 - fenoxymetylpenicilin
 - trvalá a bezvýhradná účinnost na *Streptococcus pyogenes*
 - ve srovnání s dalšími antibiotiky minimum nežádoucích účinků a ekologických důsledků (malá stimulace antibiotické rezistence)
- antibiotikum první volby pro léčbu flegmóny a kožního abscesu:
 - flukloxacilin (dospělí a děti s hmotností ≥ 40 kg)
 - nejúčinnější antibiotikum na *Staphylococcus aureus* (nikoli však MRSA)
 - účinnost na *Streptococcus pyogenes* podobná fenoxymetylpenicilinu
 - amoxicilin/klavulanová kyselina (děti s hmotností < 40 kg)
 - náhrada flukloxacilinu, jehož perorální formy s nižším obsahem pro děti nejsou v ČR k dispozici
 - u dospělých léčba flegmóny v oblasti obličeje, perinea a infekce po kousnutí člověkem nebo zvířetem, u nichž nelze vyloučit smíšenou infekci s anaeroby
- alternativní antibiotika při přecitlivělosti na penicilin:
 - klindamycin
 - doxycyklin
 - vhodný u infekcí s předpokládaným nebo prokázaným původcem *Staphylococcus aureus*
 - nižší frekvence výskytu rezistence komunitních kmenů *Staphylococcus aureus* než k makrolidům
- antibiotikum první volby pro profylaxi recidivujícího erysipelu:
 - benzatin benzylpenicilin
 - trvalá a bezvýhradná účinnost na *Streptococcus pyogenes*
 - dlouhodobé udržení hladin pro inhibici *Streptococcus pyogenes*
- při selhání léčby je zapotřebí pátrat po příčině:
 - rezistentní původce infekce, rozvoj abscesu, neinfekční diagnóza

- léčba pacientů s rizikovými faktory nebo s atypickým průběhem infekce vyžaduje konzultace specialistů (klinický mikrobiolog, infektolog, dermatolog, chirurg), např.:
 - anamnéza pokousání člověkem nebo zvířetem, rozvoj infekce kůže a měkkých tkání po kontaktu s vodním prostředím
 - pacienti s poruchou imunitního systému
 - chronické defekty dolních končetin
 - chronický lymfedém končetiny
 - polyvalentní alergie na antibiotika
 - podezření na infekci multirezistentní bakterií (např. MRSA)
 - výrazně obézní pacienti
 - recidivující erysipel (nejméně 2 samostatné epizody během 12 měsíců)
- kombinace antibiotik (např. beta-laktamové antibiotikum s klindamycinem) je určena pro léčbu velmi závažných forem infekcí měkkých tkání a v primární péči se obvykle neindikuje

Délka podávání antibiotik

- obvykle 5–7 dnů
- u pomalu reagujících infekcí a u pacientů s rizikovými faktory je možno léčbu prodloužit na 7–10 dnů
- u pacientů s opakovaným výskytem erysipelu (nejméně 2 samostatné epizody během 12 měsíců) lze zvážit antibiotickou profylaxi
- u pacientů s recidivujícím erysipelem a prokázanou alergií na penicilin není dlouhodobá profylaxe indikována (přínos alternativní ATB terapie nepřevyšuje možná rizika a nežádoucí účinky); je doporučeno poučení pacienta, eliminace možných rizikových faktorů (terapie lymfedému, onychomykózy, event. dalších) a včasné zahájení antibiotické terapie při recidivě

Prevence

- důsledná péče o hygienu nohou, prevence a včasné ošetření i drobných poranění kůže, léčba mykotických onemocnění kůže a nehtů, udržování ideální tělesné hmotnosti, adekvátní prevence a léčba všech predisponujících chorob (např. diabetes mellitus apod.), intranasální dekolonizace pro eliminaci nosičství *Staphylococcus aureus* produkující Panton-Valentinův leukocidin při recidivujícím kožním abscesu (nasální formy mupirocinu, event. polyhexanidu, 2x denně po dobu 5 dnů; chlorhexidin ve formě gelu na mytí)

Literatura

1. National Institute for Health and Care Excellence (NICE) guideline 2019. Cellulitis and erysipelas: antimicrobial prescribing [online]. [cit. 2020-07-25]. Dostupný z WWW: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng141>.
2. Akselsen PE. Erysipelas og cellulitt 2016 [online]. [cit. 2020-07-25]. Dostupný z WWW: <http://www.antibiotikaiallmennpraksis.no/index.php?action=showtopic&topic=Z5uELmeM&j=1>.
3. Raff AB, Kroshinsky D. Cellulitis: A Review. JAMA 2016;316:325-337.
4. Cranendonk DR, Lavrijsen APM, Prins JM and Wiersinga WJ. Cellulitis: current insights into pathophysiology and clinical management. Neth J Med 2017;75:366-378.
5. Stevens DL, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2014;59:147-159.
6. Rob F, Hercogová J. Benzathine penicillin G once-every-3-week prophylaxis for recurrent erysipelas a retrospective study of 132 patients. J Dermatolog Treat 2018 Feb;29(1):39-43.
7. Thomas KS, et al. Penicillin to prevent recurrent leg cellulitis. N Engl J Med 2013;368:1695-1703.
8. Ezaldein HH, et al. Risk stratification for cellulitis versus noncellulitic conditions of the lower extremity: a retrospective review of the NEW HAvUN criteria. Cutis 2018;102(1):E8-E12.

Autoři:

doc. MUDr. Helena Žemličková, Ph.D.

Ústav mikrobiologie 3. LF UK, FNKV a SZÚ; Národní referenční laboratoř pro antibiotika, SZÚ;
Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

PharmDr. Milada Halačová

Oddělení klinické farmacie, Nemocnice Na Homolce; Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

MUDr. Otakar Nyč, Ph.D.

Ústav lékařské mikrobiologie, 2. LF UK a FN Motol; Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

MUDr. Michal Prokeš

DrugAgency, a.s.; Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

MUDr. Marek Štefan, MBA

Oddělení klinické mikrobiologie a antibiotická stanice, Nemocnice Na Homolce; Subkomise
pro antibiotickou politiku ČLS JEP

MUDr. Milan Trojánek, Ph.D.

Klinika infekčních nemocí 2. LF UK a FN Bulovka; Katedra infekčního lékařství IPVZ; Subkomise
pro antibiotickou politiku ČLS JEP

RNDr. Pavla Urbášková, CSc.

Katedra mikrobiologie IPVZ; Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

Oponenti:

doc. MUDr. Monika Arenbergerová, Ph.D. (Česká dermatovenerologická společnost ČLS JEP)

MUDr. Tamara Bergerová (Společnost pro lékařskou mikrobiologii ČLS JEP)

MUDr. Jan Kolář (Sdružení praktických lékařů ČR)

prof. MUDr. Milan Kolář, Ph.D. (Společnost pro lékařskou mikrobiologii ČLS JEP)

MUDr. Bohuslav Procházka (Odborná společnost praktických dětských lékařů ČLS JEP)

Podpořeno Odbornou společností praktických dětských lékařů ČLS JEP a Sdružením praktických
lékařů ČR.