

Původci infekcí kůže a měkkých tkání

Infekce kůže a měkkých tkání rozdělujeme na:

- infekce bez nekróz
- nekrotizující infekce
- infekce v místě chirurgického výkonu - *povrchové* nebo *hluboké*.

Dále také rozdělujeme infekce kůže a měkkých tkání podle původu na bakteriální, mykotické, parazitární a virové.

Bakteriální infekce

Infekce bez nekróz

Neporušená kůže je u zdravého člověka přirozenou bariérou bránící vstupu infekce. Mezi základní obranné mechanismy kůže patří neporušený a celistvý kožní kryt, vícevrstevnatý dlaždicový rohovějící epitel kůže s vrstvou odumřelých buněk, nízké pH na povrchu kůže, osídlení kůže fyziologickou mikrobiotou a bohaté osídlení kůže imunitními buňkami.

Mezi rizikové faktory patří změny kvality kůže, porušený kožní kryt, systémová onemocnění nebo lokální poruchy prokrvení. Existují ale také bakterie, které jsou schopny proniknout i přes neporušenou kůži. Nejčastějším místem vstupu jsou kožní ranky, rozsáhlá poranění, vpichy, bodnutí hmyzem a chirurgické rány. V diagnostice se využívají hlavně metody mikroskopie, aerobní a anaerobní kultivace. Materiálem jsou stěry z ran, aspirát nebo drenovaný obsah abscesu.

Impetigo

Impetigo je lokální intraepidermální infekce, nejčastějším původcem je *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*. Postihuje hlavně ruce, hlavu a vlasovou část hlavy. V místě infekce se objevuje zarudlá kůže s puchýřky, které se plní tekutinou s hnisem. Impetigo je vysoce infekční, probíhá hlavně v dětských kolektivech. V léčbě se využívá hlavně lokální terapie, u komplikovaných případů se podává penicilin nebo protistafylokoková antibiotika. Impetiginizace znamená sekundární vznik impetida z jiné kožní vyrážky, zanesením infekce.



Impetigo

Folikulitida

Folikulitida je onemocnění vlasového váčku. Mezi hlavní původce patří *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Cutibacterium acnes*. V místě infekce vzniká pustula, ze které vystupuje vlas nebo chlup. Postihuje převážně obličej, trup, hýždě a končetiny. Vyhojení je většinou spontánní, je možná drenáž hnisu z pustuly.

Furunkl

Furunkl je komplikace zánětu vlasového váčku, kdy se tvoří podkožní absces. V kůži vzniká hrbol, který je plný hnisu. Kůže okolo je zarudlá (dochází k destrukci folikulu). Hlavním původcem je *Staphylococcus aureus*.



Furunkl víčka

Karbunkl

Karbunkl je komplikace furunklu, podkožní absces je složen z vícečetných komunikujících furunklů. Do ložiska jsou zahrnuty i mazové žlázy. Vyskytuje se nejčastěji na zádech. Hrbol je velký a vytéká z něj hnis. Furunkl i karbunkl mohou vést k celkovým příznakům jako je zvýšená teplota, vzestup leukocytů, bakteriémie.

Kožní absces

Nejčastějším původcem kožního abscesu je *Staphylococcus aureus*. Vzniká například jako komplikace furunklu nebo vpichem u narkomanů. Léčbou je chirurgická drenáž, antibiotika se podávají v případě hlubokých nebo mnohočetných abscesů.

Celulitida

Celulitida je akutní zánět probíhající v dermis i podkoží. Ložisko je neohraničené (na rozdíl od erysipelu), obsahuje otok a erytém. Celulitida je bolestivá. Mezi původce patří *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, enterobakterie, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*. *Streptococcus pyogenes* a *Staphylococcus aureus* jsou původci celulitidy nejčastěji vzniklé následkem mechanického poškození kůže (oděrky, řezné rány, popáleniny, bodnutí hmyzem, chirurgické výkony).

Erysipel

Erysipel je velmi časté infekční onemocnění kůže a podkoží, které je nejčastěji způsobené *Streptococcus pyogenes*. Vyskytuje se nejčastěji na dolních končetinách nebo ve tváři. Bakterie vstoupí do kůže přes drobný defekt kůže. Zánět probíhá jako povrchová infekce dermis a infekce povrchových lymfatických cév. Postupně se objevuje tuhý otok, který má charakteristické plamenovitě ohraničené zarudnutí kůže, které je teplejší než okolí a je bolestivé. Infekce je doprovázena regionální lymfadenopatií a celkovými příznaky (horečka, třesavka, zimnice).



Erysipel

Kožní vředy

Kožní vředy jsou hlubší léze kůže. Mezi primární infekční vředy patří **ecthyma** (kožní infekce *Staphylococcus aureus*).

Nekrotizující infekce

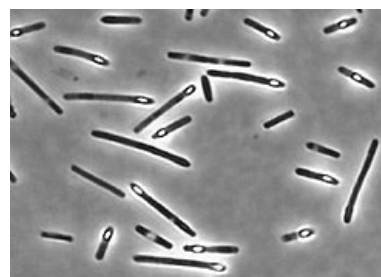
Nekrotické infekce jsou závažnější infekce, mají obvykle invazivní až agresivně rychlý průběh. Hlavními představiteli patogenů nekrotizujících infekcí jsou histotoxická klostridia a invazivní toxické kmeny *Streptococcus pyogenes*. Na diagnostiku se odebírají tekuté vzorky z exsudátu, puchýřků, dále také sekret ze spodiny vředu a vzorek nekrotické tkáně. Provádí se anaerobní a aerobní kultivace, mikroskopie. Při přítomnosti celkových příznaků se odebírají hemokultury. Klostridiové kožní infekce způsobuje hlavně *Clostridium perfringens*, *Clostridium septicum*, *Clostridium novyi*. K infekci dochází buď exogenní cestou (spory se z půdy dostanou do otevřených ran) či endogenní cestou (při perforaci střeva se kontaminují měkké tkáně).

Klostridiová anaerobní celulitida

Klostridiová anaerobní celulitida je rychle progredující zánět kůže a podkoží, vzniká otok postiženého místa. Při palpaci podkoží třaská, což je projev plynu v podkoží, který vzniká fermentací klostridií při rozkladu tkáně.

Klostridiová myonekróza (plynatá gangréna)

Plynatá gangréna je nejnebezpečnější forma klostridiové infekce. Jedná se o rapidně progredující, život ohrožující anaerobní infekce kosterních svalů. Projevuje se jako výrazná bolest, otok postiženého svalu, bronzový nádech postižené kůže, Tkáň obsahuje hemoragickou tekutinu. Pacient má hypotenzi, tachykardii. Tento stav může vést k šoku či renálnímu selhání. Terapií je hlavně chirurgická revize rány (sval má vzhled vařeného masa – myonekróza), všechny nekrotické tkáně se musí odstranit. Vzhledem k anaerobnímu původci se může podat oxygenoterapie nebo hyperbarická komora.



Clostridium perfringens

Streptokoková gangréna (nekrotizující fasciitida)

Streptokoková gangréna je exsudativní až nekrotizující zánět podkoží, infekce probíhá v hloubce. Původcem je hlavně *Streptococcus pyogenes*. Projevuje se výrazná lokální bolestivost, edém, erytém. Velmi rychle se infekce šíří do hlubokých tkání.

Polymikrobiální infekce

Syndrom diabetické nohy

Syndrom diabetické nohy je častá komplikace diabetiků, kteří mají zhoršenou lymfatickou drenáž nohy, poruchy cévního zásobení, neuropatie, poruchy imunity. Otlaky či defekty poté lehce přechází do otevřeného infikovaného poranění. Jedná se o obtížně léčitelné chronické onemocnění, které často vede k amputaci.

Fournierova gangréna

Fournierova gangréna je celulitida v oblasti zevního genitálu a perinea.

Progresivní bakteriální synergická gangréna

Mezi původce řadíme hlavně anaerobní streptokoky, *Staphylococcus aureus*, *Proteus spp.*. Projevuje se rozvojem infekce v ráně po chirurgickém výkonu. Mezi hlavní příznaky patří lokální bolestivost, napětí, erytém, otok s tendencí k ulceraci. Vřed je obklopen gangrenózní kůží přecházející do edematózní. Proces pokračuje pomalu, ale vytrvale.

Synergická nekrotizující celulitida

Mezi původce patří smíšená flóra, peptostreptokoky, *Bacteroides spp.*, *Escherichia coli*. Projevuje se jako výrazná lokální bolestivost, edém, erytém. Infekce se rychle šíří do hlubokých tkání. Typickým znakem je odporně páchnoucí sekrece z rány.

Nekrotizující fasciitida

Hlavními původci nekrotizující fasciitidy jsou peptostreptokoky, *Bacteroides spp.*, enterobakterie, *Pseudomonas aeruginosa*, *Vibrio vulnificus*, *Aeromonas hydrophila*. Vzniká neostře ohraničená léze nejčastěji na končetinách. V místě infekce je zápachající exsudát, výrazná bolest a otok. Charakteristicky je rychlá progresse se změnou barvy kůže z červené na modrošedou a s tvorbou puchýřů.

Mykotické infekce

Kandidózy

Mezi hlavní původcem kandidóz patří *Candida albicans*, *Candida parapsilosis*, *Candida tropicalis*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Trichosporon spp.*, *Cryptococcus spp.*. Kožní kandidózy vznikají v místě tření (třísla, podpaží, záhyby). Objevují se svědící červenavá vlhká ložiska, okraje macerují a místo je výrazně bolestivé. Infekce může vznikat i jako *opruženiny* (intertrigo) nebo jako plenková dermatitida, kdy se objevují tmavá větší ložiska na stehnech, hýždích a genitálu. Také vzniká kandidová onychomykóza na nehtech nebo orální kandidóza (soor), vulvovaginální kandidóza nebo balanitida u mužů.



Orální kandidóza

Dermatofytózy

Původcem jsou dermatofyty, jako například *Trichophyton rubrum*, *Epidermophyton floccosum*. Projevuje se jako nenápadná olupující se zarudlá ložiska až abscedující ložiska pokrytá krustami s píštěmi. Může vzniknout také lymfadenitida regionálních uzlin. Napadají veškeré části těla, podle lokalizace rozlišujeme *tinea capitis*, *tinea barbae*, *tinea corporis*, atd. Způsobují také infekce nehtů a nehtových plotének.



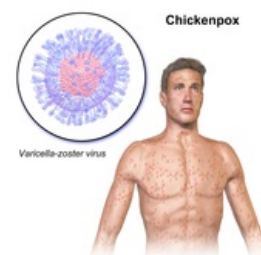
Svrab

Parazitární infekce

Mezi kožní parazitární infekce patří například kožní leishmanióza, kterou způsobuje *Leishmania tropica*, *Leishmania major*, *Leishmania mexicana*. Dále například zákožka svrabová způsobuje onemocnění svrab.

Virové infekce

Mezi viry, které infikují kůži a sliznice, patří hlavně *herpesviry (HSV a VZV)*, *enteroviry (coxsackieviry B)*, *lidské papilomaviry*, *poxviry*. Kožními projevy se manifestují i další virové infekce, jako například spalničky, zarděnky, exanthema subitum, erythema infectiosum. *Virus herpes simplex* způsobuje gingivostomatitidu, opar, herpes genitalis, herpes perianalis, herpes analis. *Varicella zoster virus* způsobuje plané neštovice a pásový opar. *Enteroviry* vyvolávají herpanginu, syndrom ruka – noha – ústa a exantémy různých forem. *Poxviry* tvoří molluscum contagiosum, což jsou kožní výrůstky tvaru malého hrášku. Některé *papilomaviry* způsobují genitální bradavice.



Plané neštovice

Odkazy

Související články

- nekróza
- antibiotika
- gangréna

Použitá literatura

- HORÁČEK, Jiří. *Základy lékařské mikrobiologie*. 1. vydání. Praha : Nakladatelství Karolinum, 2000. sv. 1. ISBN 80-246-0006-4.
- GOERING, Richard V a Hazel M DOCKRELL. *Mimsova lékařská mikrobiologie*. 5. vydání. Praha : Triton, 2016. 568 s. ISBN 978-80-7387-928-0.