

# Spála

**Spála**, *scarlatina*, je infekční exantémové onemocnění vyvolané beta-hemolytickým streptokokem skupiny A – *Streptococcus pyogenes*, které nejčastěji postihuje děti předškolního a školního věku. Jedná se o streptokokovou angínu se spálovou vyrážkou a horečkou.

Spála vznikne u dítěte vnímavého k danému sérotypu streptokoka a k jeho **pyrogennímu exotoxinu** (erytrogenní toxin). Vzniklý exantém je výsledkem interakce mezi exotoxinem a protilátkami na úrovni kapilár.

V průběhu onemocnění vznikají dlouhodobě perzistující specifické antitoxické protilátky proti cytolitickému toxinu **Streptolysin O** (ASLO).<sup>[1]</sup>

## Původce

*Streptococcus pyogenes* – beta-hemolytický streptokok skupiny A (Bakterie jsou G+, oválné až kulaté, nepohyblivé a nesporulující).;

Jako povrchové antigeny pouzdra působí M-protein (podle kterého struktury má asi 80 sérotypů) a kyselina hyaluronová. Které zvyšují virulenci a vykazují imunologicky zkříženou reaktivitu ke kardiálnímu myozinu a sarkolemě.<sup>[2]</sup>;

Tvoří 3 druhy **pyrogenního exotoxinu** (A, B, C) – dříve se označoval jako *spálový*, tedy *erytrogenní toxin* (funkčně superantigen).

## Epidemiologie

- **Zdroj:** nemocný nebo nosič streptokoka tvořícího exotoxin;
- **přenos:** kapénkami;
- **vstupní cesta:** nosohltan, ale i porušená kůže („ranná spála“);
- **incidence v ČR** (2000–2009): 3000–4500/rok, tzn. 28–43 nemocných na 100 000 obyvatel a rok.;<sup>[3]</sup>
- Typicky se vyskytuje v menších epidemiích v dětských kolektivech (nejvíce ve věku 4–12 let).<sup>[4]</sup>
- **inkubační doba:** 2–5 dní.

## Klinický obraz

- **Streptokoková angína (katarální až lakunární se spálovým exantémem);**
- 🌡 horečka, zvracení, bolesti břicha;<sup>[5]</sup>
- exantém je především v podbřišku, třísech, na vnitřní straně stehen, v podpaží a v loketních jamkách (embolizační predilekce);
- kůže je na pohmat drsná (příznak „husí kůže“);
- v obličejí je **difúzní erytém s cirkumorálním výbledem** („Filatovův příznak“);
- **malinový jazyk, na patře petechie**, edematózní uvula;<sup>[5]</sup>
- drobné papulky v oblasti lůžek nehtů a na boltcích („Šrámkův příznak“);<sup>[4]</sup>
- mírná **lymfadenopatie** předních krčních uzlin;<sup>[5]</sup>
- v současnosti je **průběh lehký**:
  - angína je katarální, horečka nízká;
  - vyrážky málo, trvá krátce;
  - komplikace jsou vzácné.

## Diagnostika

- **Kultivace** výtěru z mandlí;
- krevní obraz: leukocytóza, posun doleva, mírná eosinofilie;
- sérologický průkaz vzestupu antistreptokokových protilátek (ASLO) v rekonvalescentním séru (**antistreptolysinu O**, *antideoxyribonukleázy*, *hyaluronidázy* a *streptokinázy B*).

## Diferenciální diagnostika

### Spála

Scarlet Fever

Scarlatina



*Lakunární angína*

<b>Původce</b>	Streptococcus pyogenes
<b>Přenos</b>	kapénkami
<b>Inkubační doba</b>	2-5 dní
<b>Klinický obraz</b>	streptokoková angína se spálovým exantémem, malinový jazyk, petechie na patře, mírná lymfadenopatie, Šrámkův příznak
<b>Diagnostika</b>	kultivace výtěru, KO, sérologie
<b>Léčba</b>	PNC/erythromycin, symptomatická, izolace
<b>Komplikace</b>	absces (peritonzilární, retrofaryngeální), akutní glomerulonefritida, revmatická horečka
<b>Incidence v ČR</b>	3000–4500/rok, tzn. 28–43 nemocných na 100 000 obyvatel a rok
<b>Klasifikace a odkazy</b>	
<b>MKN</b>	A38 ( <a href="https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/A38">https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/A38</a> )
<b>MeSH ID</b>	D012541 ( <a href="https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D012541">https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D012541</a> )
<b>MedlinePlus</b>	000974 ( <a href="https://medlineplus.gov/ency/article/000974.htm">https://medlineplus.gov/ency/article/000974.htm</a> )
<b>Medscape</b>	1053253 ( <a href="https://emedicine.medscape.com/article/1053253-overview">https://emedicine.medscape.com/article/1053253-overview</a> )

- Skarlatiformní exantém mohou vyvolat:
  - stafylokoky;
  - *Arcanobacterium haemolyticum*;
  - *Corynebakterium ulcerans*;
  - *Mycoplasma pneumoniae*;
  - enteroviry;
  - adenoviry;
  - alergie.

## Léčba

Lékem volby je **Penicilin V** 100 000 IU/kg/d p.o. nejméně 10 dní (obtíže by měly ustoupit po 24–48 hod), při alergii makrolidy, cefalosporiny (5 dní) a erythromycin. Rezistence na erythromycin je však stále častější.<sup>[6]</sup> ⚠  
**aminopeniciliny nepodávat při podezření na infekční mononukleózu<sup>[2]</sup>.**

- symptomatická terapie;
- izolace nemocného (na infekčním oddělení nebo doma).

## Komplikace

- peritonzilární absces,
- retrofaryngeální absces,
- akutní glomerulonefritida – hematurie 6–10 dní po infektu<sup>[2]</sup>,
- revmatická horečka<sup>[5]</sup> – s latencí 10–20 dní (Pankarditida, artritida, erythema anulare, chorea minor)..

## Prevence

- při výskytu se provádí u kontaktů výtěr mandlí → při pozitivním nálezu streptokoka A léčba penicilinem
- **podléhá hlášení**

## Nosičství *Streptococcus pyogenes*

Prevalence nosičství *Streptococcus pyogenes* v dětské populaci je (v závislosti na oblasti) 15 až 20 %, v dospělé populaci nižší. Asymptomatictí nosiči nejsou v riziku vzniku supurativních ani non-supurativních komplikací. Zároveň nejsou považováni za podstatný rezervoár pro šíření streptokokové infekce. Tyto asymptomatické nosiče tedy není třeba identifikovat ani léčit. Provádět kontrolní kultivace po terapii není doporučeno (cost-benefit).<sup>[7][8]</sup>

## Odkazy

### Související články

- **Rod *Streptococcus***: *Streptococcus pyogenes* • *Streptococcus agalactiae* • *Streptococcus pneumoniae* • *Streptococcus mutans* • Orální streptokoky
- **Streptokokové infekce**: Infekce streptokoky skupiny A • Spála • Spálová angína • Erysipel • Impetigo • Infekce vyvolané viridujícími streptokoky • Komplikace a léčba streptokokových infekcí • Rvematická horečka
- Angíny ■ Diferenciální diagnostika povlakových angin

### Externí odkazy

- DermNet Scarlet fever (<https://www.dermnetnz.org/bacterial/scarlet-fever.html>.)
- Pediatrie pro praxi: Virové exantémy dětského věku (<http://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2008/06/03.pdf>)
- Pediatrie pro praxi: Infekční exantémová onemocnění v dětském věku (<http://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2009/03/09.pdf>)

### Reference

- <http://www.szu.cz/tema/prevence/spala-manual-iv>
- MUNTAU, Ania Carolina. *Pediatrie*. 4. vydání. Praha : Grada, 2009. s. 158-159. ISBN 978-80-247-2525-3.
- STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV,, et al. *Vybrané infekční nemoci v ČR v letech 2000-2009* [online]. ©2010. [cit. 2010-08-15]. <<http://www.szu.cz/publikace/data/vybrane-infekcni-nemoci-v-cr-v-letech-1998-2007-absolutne>>.
- ROTTENBERG, Jan. *Diferenciální diagnostika, terapie a komplikace akutních tonzilitid* [online] . In solen.cz. *Jaro a léto v ordinaci a lékárně*. 1. vydání. Olomouc : Solen, 2010. 138 s. s. 48-57. Dostupné také z <[www.solen.cz](http://www.solen.cz)>. ISBN 978-80-87327-32-6



Spálový exantém



Malinový jazyk

5. TASKER, Robert C., Robert J. MCCLURE a Carlo L. ACERINI. *Oxford Handbook of Paediatrics*. 1. vydání. New York : Oxford University Press, 2008. s. 685. ISBN 978-0-19-856573-4.
6. GOERING, Richard V a Hazel M DOCKRELL. *Mimsova lékařská mikrobiologie*. 5. vydání. Praha : Triton, 2016. 568 s. s. 351. ISBN 978-80-7387-928-0.
7. Bisno AL, Stevens DL. Streptococcus pyogenes. In Mandell, Bennett, & Dolin: Principles and Practice of Infectious Diseases, 6th ed. 2005: 2362–2390.
8. Fisher RG, Boyce TG. Nose and Throat Syndromes. In Lippincott Williams & Wilkins: Moff et's Pediatric Infectious Diseases: A Problem-Oriented Approach, 4th Edition 2005: 14–43.