

## *Streptococcus pyogenes* (GAS)

*Streptococcus pyogenes* (GAS) způsobuje rozličná lidská onemocnění od nekomplikovaných infekcí dýchacích cest a kůže až po vážná invazivní onemocnění spojená s vysokou morbiditou a mortalitou. **Invazivní kmeny** (iGAS) jsou spojovány s diagnózami sepse, septický šok, flegmóna. Úlohu jistě sehrává dispozice hostitele.

$\beta$ -hemolytické streptokoky sérologické skupiny A (*Streptococcus pyogenes*) vyvolávají respirační onemocnění - angínu (bez vyrážky) a spálu (angína s vyrážkou). Charakteristický exantém (vyrážka) a následné olupování kůže na dlaních a chodidlech jsou charakteristické příznaky spály streptokokového původu. V populaci se streptokoky skupiny A udržují častými přenosy z jedince na jedince. Nevyvolá-li streptokok u člověka primární onemocnění, hnisavou komplikaci nebo pozdní následek (onemocnění srdce nebo ledvin) **do cca 1 měsíce** po uchycení na sliznicích, považují se rizika pro hostitele za zanedbatelná. Nakažlivost hostitele pro vnímavé okolí také rychle klesá. V kolektivu (např. školka) nebo uzavřené populaci stálého složení se tedy každý streptokok za určitou dobu „opotřebuje“ a nakonec vymizí.

Výskyt pozdních následků se v České republice pohybuje v promilových hodnotách.

Vnímavost jedince vůči angínám se mění s věkem. Onemocnění jsou vzácná u docela malých dětí, od předškolního věku nejméně do mladších věkových skupin dospělosti je vnímavost vysoká, snižovat se začíná po 40. roce života i vzhledem k nízké expozici těchto osob streptokokovým nákazám. Před onemocněním vyvolaným streptokoky skupiny A ochraňují typově specifické protilátky. Vzhledem k širokému spektru jejich typových antigenů (více než 120), které jsou impulsem pro tvorbu protilátky, je tento způsob ochrany organismu před infekcí velmi limitovaný.

Oproti charakteristickým znakům streptokokové spály mohou být příznaky uváděné jako typické pro streptokokovou angínu vyvolány i jinými patogeny. Přibližně 80% angín je virového původu, ve zbývajících 20% převažují anginy vyvolané streptokoky skupiny A (cca 1/3 případů z těchto 20%). Diagnostiku respiračního onemocnění dále znesnadňují infekce probíhající atypicky, s minimálními příznaky nebo zcela asymptomaticky (bezpříznakově). **Klinický odhad původce onemocnění proto musí být vždy doplněn bakteriologickým kultivačním vyšetřením - výtěr z tonzil (krku). Nález streptokoků skupiny A při angíně sám o sobě však neprokazuje streptokokový původ onemocnění z důvodu relativně častého nosičství.** U dětí (zejména 5-9 letých) a mladých jedinců v těsných

kolektivech může nosičství dosahovat 20-30%. Streptokokovou infekci od nosičství lze bezpečně rozlišit pouze retrospektivně (zpětně) průkazem **zvýšené** hladiny protilátek streptokoka skupiny A - antistreptolyzinu O. **Pokud není nález streptokoků projevem aktivní streptokokové infekce, není ani nebezpečným zdrojem streptokokové nákazy a pozdních následků.**

**Cílem léčby onemocnění** je zejména včasná eradikace (odstranění) streptokoků, která je základem prevence pozdních streptokokových následků. Penicilin stále zůstává nejúčinnějším antibiotikem k léčbě streptokokových nákaz. Pro přežívání streptokoků po penicilinové léčbě je z celé řady uvažovaných faktorů (nedostatečná dávka a/nebo nedostatečná doba podání antibiotika, lokální faktory v postižené tkáni, přežívání streptokoků v buňkách tkáně nebo kryptách mandlí, vnímavost jedince apod.) nejvýznamnějším fenoménem perzistence poměrně nepatrného počtu buněk v klidovém stádiu dělení. Z uvedených důvodů **může kontrolní vyšetření po ukončené léčbě v cca 5% ukázat přítomnost streptokoka téhož typu.** Obvykle nelze rozlišit, zda jde o reinfekci od kontaktů nebo o přežití původního kmene. Je známo, že pomalu rostoucí nosičské kmeny se daří eliminovat penicilinem obtížněji než rychle se množící kmeny v akutní fázi infekce. Ale i v případě, že původní onemocnění bylo streptokokové, pak po dvou léčebných pokusech ustoupilo již podstatně riziko vzniku pozdních následků i nakažlivost pro okolí natolik, že již není důvod k dalšímu zásahu.

**2. 3. 2023**

**MUDr. Jana Kozáková**

**Vedoucí Centra epidemiologie a mikrobiologie**

Vedoucí NRL pro streptokokové nákazy