

STREPTOCOCCUS AGALACTIAE

Je jedním ze zástupců β -hemolytických streptokoků. V tomto článku se zaměříme na jeho charakteristiku, diagnostiku, patogenitu a možnosti terapie.

Charakteristika

Streptokoky jsou Gram-pozitivní, fakultativně anaerobní bakterie tvaru koků, které bývají nejčastěji uspořádány do různě dlouhých řetízků. Mikroskopicky jsou od sebe jednotlivé druhy streptokoků k nerozeznání, avšak řetízky *S. agalactiae* se mohou jevit, jako by byly složeny ze dvojic koků. *S. agalactiae* se obsahem svých skupinově specifických polysacharidových antigenů řadí do skupiny B dle Lancefieldové (GBS).

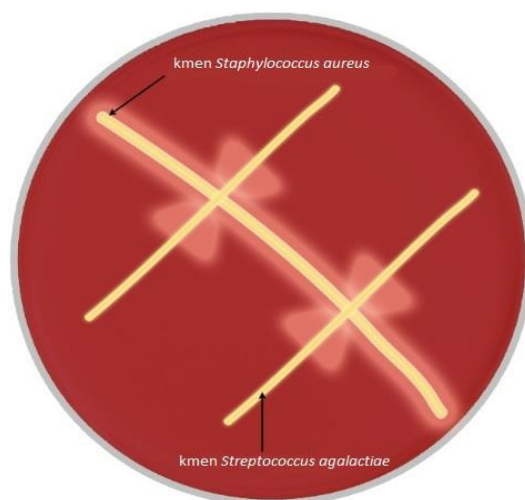
Kultivačně jde o náročnějšího mikroba, který vyžaduje kultivaci na agaru obohaceném krví nebo sérem. Nejčastěji se využívá agar s přídatkem beranních erytrocytů. Kultivace se provádí v prostředí se zvýšeným tlakem CO_2 . V těchto podmínkách vyrůstá *S. agalactiae* ve větších koloniích než *S. pyogenes*. Kolonie jsou mazlavé a jsou obklopené úzkou zónou neostře ohraničené beta-hemolýzy.

Streptokoky sk. B jsou nejdůležitějšími původci novorozeneckých meningitid a sepsí.

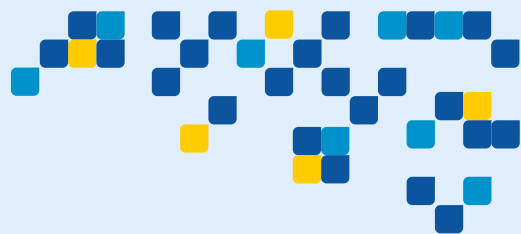
Diagnostika

Kultivační průkaz *S. agalactiae* v klinickém materiálu

V kapitole výše bylo zmíněno, že *S. agalactiae* roste na krevním agaru v koloniích, které obklopuje malá zóna poměrně slabé beta-hemolýzy. Existuje ale specifický test (CAMP test), který umožňuje odlišení streptokoka sk. B od ostatních zástupců tohoto druhu. Princip testu spočívá v tom, že se na krevní agar naočkuje čára specifického kmene zlatého stafylokoka ze sbírky mikroorganismů (*Staphylococcus aureus* CCM 3953) a kolmo k němu se naočkuje čára suspektního streptokoka sk. B. Pokud se skutečně jedná o *S. agalactiae*, dojde v místě střetu stafylokokové a streptokokové čáry k zesílení hemolýzy. Toto zesílení hemolýzy je způsobeno tím, že CAMP-faktor *S. agalactiae* se váže na membránu erytrocytů narušených stafylokokovou sfingomyelinázou C, což vede k rozpadu erytrocytů a tím k zesílení hemolýzy. Vzniklá zesílená hemolýza má typický tvar „motýlích křídel“, viz obrázek.



www.wikidoc.org



Průkaz metodou MALDI-TOF MS

MALDI-TOF MS (matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spektrometry) je dnes již poměrně standardním nástrojem k identifikaci mnoha mikroorganismů v laboratořích mikrobiologie. Kolonie daného mikroorganismu se nanese na příslušný terčík MALDI destičky a zakápně se matricí. Po zaschnutí matrice se destička vloží do přístroje a počká se, až je uvnitř vytvořena dostatečná míra vakua. Následně začne laser zasahovat různá místa na terčíku se vzorkem. Rozklad matrice způsobí ionizaci molekul vzorku a převádí je do plynného stavu. Ionty jsou urychlovány silným elektrickým polem a jsou hnány do vakua v trubici detektoru. V této trubici se následně měří doba letu částice mezi iontovým zdrojem a detektorem a na základě této doby se vypočítá poměr molekulové hmotnosti a náboje částice. Získané výsledky jsou porovnány s databází výsledků známých mikroorganismů a na základě těchto výsledků je dourčen rod a druh mikroorganismu.

Patogenita

S. agalactiae je nejdůležitějším **původcem novorozeneckých meningitid a sepsí**. Tyto infekce jsou dvojího typu: *časná infekce*, která vzniká ještě in utero při předčasném odtoku plodové vody nebo během průchodu dítěte porodním kanálem. Infekce se projevuje do několika hodin až dní po narození dítěte a může probíhat pod obrazem bakteriémie, meningitidy, pneumonie až septického šoku.

Druhým typem jsou *pozdní infekce*, které se objevují obvykle koncem prvního měsíce života dítěte. K nákaze streptokokem sk. B dochází až po porodu a projevem infekce je sepse či meningitida.

Terapie

Ačkoli jsou všechny streptokoky sk. B dobře citlivé k penicilinu, lékem volby na infekce způsobené *S. agalactiae* je ampicilin. V případě, že je nutnost podat jiné antibiotikum než penicilin nebo ampicilin, je možné použít cefalosporiny, makrolidy, linkosamidy nebo vankomycin.

Pokud se v rámci předporodního screeningu zjistí u rodičky přítomnost *S. agalactiae* ve výtěru z vagíny, podá se jí během porodu penicilin nebo ampicilin, aby došlo k zabránění vzniku infekce u novorozence.

Zdroj:

Lékařská mikrobiologie speciální – M. Votava
Masarykova univerzita

Vypracovala: Mgr. Eva Tomčová