

UROGENITÁLNÍ MYKOPLAZMATA

Mezi urogenitální mykoplazmata řadíme *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma urealyticum* a *Ureaplasma parvum*.

Charakteristika

Urogenitální mykoplazmata jsou bakterie, které se běžně vyskytují v urogenitálním traktu lidí. Jejich prevalence v populaci je obecně vysoká a v současné době jsou tyto bakterie považovány za komenzály urogenitálního ústrojí.

Charakteristický znak pro mykoplazmata je, že se jedná o intracelulární parazity, kteří se vyskytují uvnitř hostitelských buněk, které jim poskytují ochranu proti imunitnímu systému hostitele a proti působení antibiotik. Mykoplazmata nejsou schopna syntetizovat peptidoglykan, a proto nemají pevnou buněčnou stěnu, ale jsou obklopena pouze třívrstevnou membránou tvořenou lipidy a proteiny. Díky tomuto faktu je i jejich tvar velmi rozmanitý. Mohou se vyskytovat ovoidní formy, kokovité, vláknité, prstencovité apod.

Diagnostika

Ačkoli je možné kultivovat urogenitální mykoplazmata i na speciálních kultivačních půdách, je tento způsob kultivace velmi obtížný a časově náročný a standardně se v laboratořích neprovádí. Hlavními metodami průkazu urogenitálních mykoplazmat je metoda kultivační za použití tekutých kultivačních půd a metoda průkazu pomocí PCR.

Kultivační průkaz pomocí tekutého kultivačního média

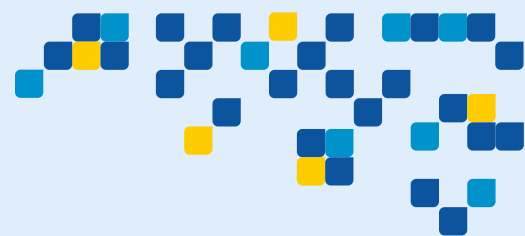
Komerční soupravy pro kultivaci mykoplazmat jsou založeny na faktu, že ureaplazmata jsou schopna hydrolyzovat ureu a mykoplazmata jsou schopna hydrolyzovat arginin. Pokud se tyto patogeny ve vyšetřovaném vzorku nacházejí, dochází k využití těchto složek ke zvyšování pH substrátu a tím dochází ke změně barvy substrátu a vzorek se hodnotí jako pozitivní (viz obrázek č. 1).

Kultivační průkaz pomocí kultivačního média je možné použít k průkazu *M. hominis*, *Ureaplasma urealyticum* a *Ureaplasma parvum*. Kromě toho nám ale tato sada poskytuje ještě jednu výhodu, a sice stanovení citlivosti k antibiotikům. Sada používaná v naší laboratoři nám umožní stanovit citlivost k makrolidům, fluorochinolonom a tetracyklinům.

Průkaz pomocí metody PCR

Metoda PCR je založena na amplifikaci segmentů DNA/RNA specifických pro námi hledaný mikroorganismus. Pro průkaz urogenitálních mykoplazmat využíváme v naší laboratoři metodu real-time PCR. Princip detekce real-time PCR je založený na tom, že každý vzorek obsahuje fluorescenční barvu a do PCR je přidán fluorescenční detektor, který na konci každého amplifikačního cyklu měří hladinu fluorescence daného vzorku.

Metodu PCR je možné použít k průkazu *M. hominis*, *Ureaplasma urealyticum* a *Ureaplasma parvum* a také *M. genitalium*. Odborná lékařská společnost doporučuje, aby v případě potřeby byla k průkazu urogenitálních mykoplazmat využívána metoda PCR.



Obrázek č. 1 – vzorek pozitivní na *Ureaplasma* spp.



Patogenita

V současné době jsou urogenitální mykoplazmata považována za komenzály urogenitálního ústrojí, kteří nezpůsobují infekce nebo pouze infekce asymptomatické, ale v některých případech mohou u vnímavých jedinců nebo při oslabení imunitního systému způsobovat onemocnění.

U žen tato onemocnění probíhají nejčastěji pod obrazem zánětlivých onemocnění pánve, bakteriální vaginózy nebo bolestí břicha. Navíc se mykoplazmata dávají do souvislosti s komplikacemi v těhotenství, úmrtím plodu během těhotenství nebo předčasným porodem, a také s novorozeneckými a kojeneckými infekcemi.

Co se týče infekcí u mužů, probíhají nejčastěji pod obrazem cystitidy či uretrální striktury a v neposlední řadě mohou mykoplazmata způsobovat neplodnost, a to jak u mužů, tak u žen.

Terapie

Jak bylo zmíněno výše, mykoplazmata bývají považována ve většině případů za komenzály urogenitálního traktu a jejich samotná přítomnost ve výtěru nebo v moči daného pacienta není automaticky důvodem k nasazení antibiotické léčby.

Pokud však ošetřující lékař nazná, že by zdravotní problémy daného pacienta mohly být způsobeny urogenitálními mykoplazmaty, je možné nasadit u pacienta antibiotickou léčbu. Nejčastěji používanými léky k léčbě mykoplazmových infekcí jsou tetracykliny, makrolidy a fluorochinolony. Aby bylo možné nasadit účinnou antibiotickou léčbu, je nutné nejprve stanovit citlivost k antibiotikům, což nám umožňuje využití kultivační sady.

Zdroje:

Lékařská mikrobiologie speciální – M. Votava

Odborné články na téma urogenitálních mykoplazmat

Vypracovala: Mgr. Eva Novotná