SOUHRN

Úvod: Metoda stanovení baktericidního titru séra představuje alternativní možnost optimalizace léčby infekce a podávání antibiotik. Ukazuje skutečnou aktivitu jednoho nebo více podávaných antibiotik v komplexním systému antibakteriálního působení séra pacienta. Tuto laboratorní metodu je možno použít k potvrzení a kvantifikaci baktericidního účinku séra pacienta léčeného antibiotiky, zvláště při léčbě infekcí způsobených multirezistentními bakteriemi. Cílem práce bylo potvrdit non-inferioritu testování baktericidie bujónovou diluční metodou dle CLSI M21-A Guidelines (čas do výsledku 48, 72 hodin) s modifikovanými metodami testování na základě turbidimetrie (čas do výsledku 6, 8, 24 hodin) a barvení resazurinem (čas do výsledku 8, 24 hodin).

Materiál a metodika: Byla testována čtyři antibiotika gentamicin, amikacin, piperacilin/tazobaktam a meropenem s 30 kmeny *Escherichia coli* izolovaných z hemokultur 29 pacientů hospitalizovaných na různých odděleních FN Hradec Králové. Pro testování baktericidního titru lidského krevního séra byla použita séra (n = 76) deseti hematookologických pacientů IV. Interní kliniky FN Hradec Králové. Krev pacientů byla odebrána před a v průběhu prvního a třetího dne antibiotické terapie febrilní neutropenie. Pro testování byl použit referenční kmen *Escherichia coli* ATCC 25922.

Výsledky: Testování baktericidie antibiotik vykázalo non-inferiorní výsledky v testování po 24 hodinách. Všechny modifikace, které byly odečítány dříve, neměly dostatečnou shodu s CLSI. Pro testování modifikace s měřením turbidimetrie byly non-inferiorní výsledky u spektrofotometru při použití vlnové délky 405 nm a nejvyšší oboustranné *p*-hodnoty, když hraniční změna turbidance byla < 30 % změny. Při testování baktericidie séra byly non-inferiorní výsledky získány také až při testování za 24 hodin a nebyly závislé na použité vlnové délce (srovnatelné výsledky oboustranné *p*-hodnoty byly při použití vlnové délky 405 nm i 620 nm).

Metoda barvení resazurinem byla non-inferiorní v navržené modifikaci při odečtu barvení po 8 hodinách inkubace a následné subkultivaci obsahu negativních jamek mikrotitrační destičky. Srovnatelné výsledky testování jsou tedy k dispozici také po 24 hodnách testování.

Závěr: Navržené modifikace testování baktericidie s použitím turbidimetrie a barvení resazurinem poskytovaly po 24 hodinách inkubace výsledky srovnatelné s referenční metodou CLSI a tím zkrátily čas potřebný k jejich dosažení o 24 až 48 hod v porovnání s touto standardní metodikou.

K získání validních výsledků je třeba nejenom pečlivá laboratorní práce s dodržením všech zásad správné laboratorní praxe, ale také správné načasování odběrů séra pacienta a jeho bezchybný odběr, uchování a transport. Nezbytná je i intenzivní spolupráce laboratoře s klinickými pracovníky.

Stále diskutovanou otázkou však zůstává hraniční hodnota baktericidního titru séra, která by měla spolehlivě predikovat klinický účinek léčby pacienta. Zdá se, že závěry starších prací s obecnými doporučeními pro dostatečný sérový baktericidní titr bude třeba přehodnotit a individualizovat za použití farmakokinetických a farmakodynamických principů. Pro potvrzení těchto předpokladů budou ale nezbytné další laboratorní a klinické studie.