

Klinická mikrobiologie a infekční lékařství

Rok 2017; ročník 23; číslo 1

ÚVODNÍK

Vážené kolegyně, vážení kolegové, milí přátelé,

je mi velkým potěšením Vás prostřednictvím tohoto úvodníku co nejsrdečněji pozdravit a přivítat nad stránkami prvního čísla XXIII. ročníku časopisu Klinická mikrobiologie a infekční lékařství (KMIL).

Náš společný KMIL nadále patří k uznávaným českým odborným časopisům se standardním recenzním řízením. Odrazem této skutečnosti je fakt, že v databázi SCOPUS jsou uvedena abstrakta článků a tyto jsou citovány. Hodnota „citačního skóre“ pro rok 2015 byla 0,18 (16 citací z celkového počtu 87 článků v období 2012–2014) a v roce 2016 se uvedená hodnota zvýšila na 0,29 (22 citací na 75 článků za roky 2013–2015). Je zřejmé, že KMIL je, a nadále bude, velmi cennou platformou pro publikování důležitých informací z lékařské praxe, výsledků získaných v rámci doktorských studijních programů, doporučených postupů a dalších forem sdělení.

Považuji za vhodné zdůraznit, že v KMILu jsou publikovány články přinášející informace důležité pro běžnou infektologickou i mikrobiologickou praxi a současně pro diferenciálně-diagnostickou a léčebně-preventivní péči. Pevně věřím, že právě z těchto důvodů se KMIL stal nedílnou součástí naší profesní činnosti a jistě tomu tak bude i nadále. Dovoluji si požádat, abychom chápali KMIL jako naše společné dílo, které stojí za to nadále udržovat a rozvíjet. Děkuji všem členům redakční rady, autorům a samozřejmě i čtenářům za velkou podporu našeho odborného časopisu nejen za uplynulé období, ale i to následující. Rád bych požádal všechny potenciální autory o zasílání článků a současně všechny čtenáře o podporu snahy zvýšit počet odběratelů našeho KMILu, který by měl být k dispozici v knihovně každého infektologického či mikrobiologického oddělení v České republice. Tuto prosbu o navýšení počtu odběratelů bych rád zdůraznil a současně to považuji za vyjádření podpory pro náš společný časopis.

Milí přátelé, první číslo nového ročníku přináší jedno původní sdělení, dva přehledové články, jeden doporučený postup a zprávu z 25. ročníku mezioborového semináře „Třeboň 2017“.

Osobně se domnívám, že skladba tohoto čísla dobře dokumentuje komplexní zaměření našeho časopisu; od sdělení, které jako první popisuje účinek nanočástic stříbra na anaerobní bakterie, až po standardní diagnostický a terapeutický postup u chronické infekce virem hepatitidy C (HCV).

Vážení čtenáři, milé kolegyně a milí kolegové, přeji Vám příjemné chvíle strávené nad stránkami našeho KMILu a věřím, že publikované informace budou přínosem pro Vaši odpovědnou práci. Zachovejte prosím našemu časopisu svou laskavou přízeň!

Se srdečným pozdravem

prof. MUDr. Milan Kolář, Ph.D.
šéfredaktor

Klin mikrobiol inf lék 2017;23(1):3

PŘEHLEDOVÝ ČLÁNEK

SOUHRN

Suchánková H., Matušková Z., Vanduchová A.: **Terapeutické monitorování beta-laktamových antibiotik**

Terapeutické monitorování léčiv (TDM) je specifickou metodou sloužící k individualizaci dávkování léčiv s cílem minimalizovat jejich toxicitu a zároveň maximalizovat účinnost. Beta-laktamová antibiotika nebyla vzhledem ke svému vysokému terapeutickému indexu po řadu let považována za vhodné kandidáty pro TDM. Ukazuje se však, že jejich farmakokinetika je u některých skupin pacientů významně změněna a obvykle obtížně predikovatelná. Narůstající bakteriální rezistence dále ztěžuje volbu optimálního dávkování. Tato přehledová práce se zabývá postavením a významem TDM beta-laktamů a jednotlivými aspekty samotného monitorování, jako je identifikace pacientů, u kterých by mohlo mít monitorování největší přínos, metody užívané k měření koncentrací beta-laktamů a jejich případné limitace, terapeutická rozmezí beta-laktamů a konečně samotná individualizace dávkování.

Klíčová slova: farmakokinetika, farmakodynamika, analytická metoda, cílová koncentrace

SUMMARY

Suchánková H., Matušková Z., Vanduchová A.: **Therapeutic drug monitoring of beta-lactam antibiotics**

Therapeutic drug monitoring (TDM) is a dosage individualization strategy that helps to minimize toxicity whilst maximizing the efficacy of an agent. For many years, beta-lactam antibiotics were not considered ideal candidates for TDM due to their wide therapeutic range. Profound and difficult to predict beta-lactam pharmacokinetic variability in specific patient populations and increasing bacterial resistance suggest that reaching optimal exposures can be challenging in some clinical settings. The aims are to review the role of beta-lactam TDM, identify patients that would most likely benefit from it, summarize methods used to measure beta-lactam concentrations and outline their limitations, discuss the concentration-effect relationship and therapeutic targets and finally describe dosage adjustment strategies.

Keywords: pharmacokinetics, pharmacodynamics, assay, target concentration

Klin mikrobiol inf lék 2017;23(1):4–9

PŘEHLEDOVÝ ČLÁNEK

SOUHRN

Holý O., Vlčková J., Janoušková L., Matoušková I.: **Prevalence difterie, tetanu a pertuse ve světě**

Difterie, tetanus a pertuse jsou velmi vážná onemocnění ohrožující děti i dospělé na životě. Patří však mezi infekční onemocnění, která jsou preventabilní očkováním. V roce 1946 byla založena Světová zdravotnická organizace (WHO), jejíž odborníci urychleně vypracovali základy očkovacího kalendáře pro dětskou populaci. Bývalé Československo, které bylo zakládajícím

členem této organizace, se aktivně podílelo na realizaci očkování proti mnoha infekčním nemocem, včetně očkování proti tetanu, difterii a pertusi. Plošnou vakcinaci dětí se nedařilo realizovat ani ve všech zemích European Region. Hlavním problémem byla rozdílná ekonomická situace, protože plošná vakcinace dětské populace představuje značnou finanční zátěž. Teprve počátkem 70. let byl zahájen program imunizace dětí v rozvojových zemích. Práce porovnává souvislosti mezi zavedením očkování na jednotlivých kontinentech (Evropa, Asie, Afrika), a to od roku 1980. Vysoká proočkovanost populace je základem pro snížení počtu výskytu výše uvedených infekčních nemocí. V práci jsou uvedené hlášené případy onemocnění od roku 1980 do roku 2016. Vývojové trendy jednotlivých uvedených infekčních nemocí jsou pak vztaženy k ekonomickým a politickým změnám, ke kterým docházelo na přelomu tisíciletí.

Klíčová slova: difterie, tetanus, pertuse, očkování

SUMMARY

Holý O., Vlčková J., Janoušková L., Matoušková I.: **Prevalence of diphtheria, tetanus and pertussis in the world**

Diphtheria, tetanus and pertussis are very serious diseases threatening the lives of children and adults. However, these diseases are preventable by vaccination. After the World Health Organization was founded in 1946, its experts rapidly developed a vaccination schedule for the pediatric population. The former Czechoslovakia, a founding member of this organization, actively participated in the implementation of vaccination against many infectious diseases, including vaccinations against tetanus, diphtheria and pertussis. Mass vaccination of children could not be implemented in all countries of the European Region. The main problem was differences in the economic situation since the mass vaccination of the pediatric population represents a significant financial burden. It was only in the early 1970s that the pediatric immunization program was initiated in developing countries. The article compares the impact of vaccination in different continents (Europe, Asia, Africa) since 1980. High immunization coverage is essential for a reduction in the incidence of the above infectious diseases. Cases of the diseases reported between 1980 and 2016 are cited in the article. Trends in these infectious diseases are related to the economic and political changes that occurred at the turn of the millennium.

Keywords: diphtheria, tetanus, pertussis, vaccination

Klin mikrobiol inf lék 2017;23(1):10–16

PŮVODNÍ PRÁCE

SOUHRN

Večeřová R., Panáček A., Kolář M.: **Účinek nanočástic stříbra na anaerobní bakterie**

Cíl: Cílem práce bylo vyhodnotit antibakteriální účinek nanočástic stříbra na anaerobní bakterie. Metody: Diluční mikrometodou byly stanoveny minimální inhibiční koncentrace (MIC) disperzí nanočástic stříbra o velikosti 28 nm a stejných nanočástic stříbra stabilizovaných kaseinem, želatinou a kyselinou polyakrylovou. Testovány byly následující anaerobní bakterie: *Bacteroides fragilis*, *Bacteroides thetaiotaomicron*, *Eggerthella lenta*, *Propionibacterium acnes*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium difficile* a *Fusobacterium varium*.

Výsledky: Nestabilizované nanočástice stříbra vykazovaly antibakteriální aktivitu při koncentracích od 13 do 34 mg/l. Výraznější účinek s hodnotami MIC v rozmezí 1–13 mg/l byl prokázán u nanočástic stříbra stabilizovaných kaseinem.

Závěr: Nestabilizované nanočástice stříbra jsou proti anaerobním bakteriím účinné až při koncentracích, které byly prokázány jako cytotoxické na eukaryotické buňky lidských fibroblastů i na vícebuněčné organizmy. Vhodnějšími pro další výzkum se jeví nanočástice stříbra stabilizované kaseinem.

Klíčová slova: nanočástice stříbra, anaerobní bakterie

SUMMARY

Večeřová R., Panáček A., Kolář M.: **Effect of silver nanoparticles on anaerobic bacteria**

Objective: The aim was to evaluate the antibacterial effect of silver nanoparticles on anaerobic bacteria.

Material and methods: The microdilution method was used to determine the minimum inhibitory concentrations (MICs) of 28 nm silver nanoparticles, both unstabilized and stabilized by casein, gelatin and polyacrylic acid. The following anaerobic bacteria were tested: *Bacteroides fragilis*, *Bacteroides thetaiotaomicron*, *Eggerthella lenta*, *Propionibacterium acnes*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium difficile* and *Fusobacterium varium*.

Results: Unstabilized silver nanoparticles exhibited antibacterial activity at concentrations ranging from 13 to 34 mg/L. A more significant effect with MIC values between 1 and 13 mg/L was shown for silver nanoparticles stabilized by casein.

Conclusion: Unstabilized silver nanoparticles are active against anaerobic bacteria at concentrations proved to be cytotoxic to eukaryotic cells of human fibroblasts and multicellular organisms. Silver nanoparticles stabilized by casein appear to be more suitable for further research.

Keywords: Silver nanoparticles – anaerobic bacteria

Klin mikrobiol inf lék 2017;23(1):17–20

DOPORUČENÝ POSTUP

Standardní diagnostický a terapeutický postup chronické infekce virem hepatitidy C (HCV)

P. Urbánek, P. Husa, J. Šperl, S. Fraňková, S. Plíšek, L. Rožnovský, P. Kämpel

Klin mikrobiol inf lék 2017;23(1):22-40