

Riječ Uredništva

Kako sačuvati djelotvornost antibiotika

Činjenica je da se medicina diljem svijeta susreće s rastućim problemom otpornosti bakterija na antibiotike. S obzirom na izmjenu generacije u prosječno 20 minuta bakterije su u velikoj evolucijskoj prednosti nad čovjekom i relativno brzo stječu mehanizme kojima ometaju učinak antibiotika. Riječi nobelovca Alexandra Fleminga, koji je još 1940-tih tvrdio da će prevelika uporaba penicilina dovesti do otpornosti bakterija na taj lijek, danas su se pokazale točnima za svaki, u klinici upotrebljavani, antibiotik. Tijekom 1960-tih, 70-tih, pa i 80-tih godina prevladavalo je mišljenje da će čovjek evolucijsku prednost bakterija nadoknaditi izumom novih antibiotika. Pod kraj 20-tog stoljeća postalo je jasno da se do novih supstanci koje pokazuju novi mehanizam antibakterijskog djelovanja, a uz to su i sigurne za kliničku primjenu, teško dolazi. Uz to, postalo je očito da farmaceutska industrija gubi interes za razvijanje novih antibiotika s obzirom da je ulaganje u istraživanja drugih lijekova puno isplativije. Negativni učinak nedostatka financijskog interesa očituje se i u nestašici starih, uskospektralnih antibiotika što dovodi do nekontrolirane potrošnje širokospektralnih antibiotika.

Od 1990-tih godina u borbu protiv širenja otpornosti bakterija na antibiotike uključuju se i vlade pojedinih država, a ne samo stručna društva i organizacije. Niz rezolucija i preporuka Vijeća Europske unije rezultirao je time da sve članice Europske unije pri vladi moraju imati interdisciplinarno tijelo koje koordinira niz aktivnosti usmjerenih na racionalizaciju potrošnje antibiotika u humanoj i veterinarskoj medicini. I Hrvatska je 2006.g. pri Ministarstvu zdravlja osnovala takvo tijelo, Interdisciplinarnu sekciju za kontrolu rezistencije na antibiotike (ISKRA), koje koordinira mnoge aktivnosti u području praćenja otpornosti, praćenja potrošnje antibiotika, edukacije, organiziranja javnih kampanja i drugih interdisciplinarnih aktivnosti. Zahvaljujući dobro organiziranoj mreži mikrobioloških laboratorija pri Odboru za praćenje rezistencije na antibiotike Akademije medicinskih znanosti Hrvatske i Referentnog centra Ministarstva zdravlja pri Klinici za infektivne bolesti, za Hrvatsku znamo već dugi niz godina stope rezistencije na pojedine antibiotike. S podacima o potrošnji antibiotika u Hrvatskoj izraženoj u mjernim jedinicama kojima se možemo komparirati s drugim europskim zemljama također već dugo raspolazemo. Iz navedenih podataka vidljivo je da se Hrvatska ubraja u zemlje s visokom potrošnjom antibiotika i posljedično visokim stopama rezistencije na mnoge antibiotike.

Prekomjerno propisivanje antibiotika svoje porijeklo ima u ljudskoj prirodi liječnika koji pacijentu ispred sebe želi pružiti najbolje liječenje pri čemu se prekomjerno liječenje ne smatra opasnim odstupanjem od optimalnog liječenja. Pitanje je dobre medicinske edukacije shvaćanje da prekomjerna uporaba antibiotika dovodi do teških posljedica ne samo za pacijenta kojem se lijek propisuje već i za cijelu zajednicu kojoj pacijent pripada. Mali je broj liječnika koji se po svojoj struci uže bave antibioticima i koji su svjesni problema otpornosti bakterija na antibiotike. Hvatanje koraka s bakterijama pitanje je trajne medicinske edukacije i jedan od razloga organiziranja hrvatskih simpozija o rezistenciji na antibiotike svake tri godine. VII. hrvatski simpozij o rezistenciji bakterija na antibiotike održan je u Zagrebu, 27. – 28. travnja 2012. i mnogobrojnoj publici je približio vodeće probleme rezistencije u svijetu i Hrvatskoj. Iako se otprilike 90 % antibiotika potroši pri ambulantnom liječenju, multiplorezistentne bakterije izazivaju najveće probleme u bolnicama, poglavito u jedinicama intenzivnog liječenja. U Hrvatskoj svakako najveći problem predstavlja širenje *Acinetobacter baumannii* rezistentnog na karbapeneme, već dugo je prisutan problem meticilin rezistentnog *Staphylococcus aureus* (MRSA) i *Pseudomonas aeruginosa* rezistentnog na karbapeneme, a pošast koja se tek očekuje je širenje enterobakterija rezistentnih na karbapeneme. Pri kontroli širenja uspješnih multiplorezistentnih sojeva po bolnicama uz racionalnu uporabu antibiotika ključnu ulogu ima i kontrola širenja bakterijskih infekcija. Nadamo se da smo za ovo izdanje Infektološkog glasnika uspjeli odabrati radove koji će čitateljima približiti upravo navedene ključne probleme uz poseban osvrt na situaciju u Hrvatskoj.

Gost urednik: prof. dr .sc. Arjana Tambić Andrašević

Editorial

How to preserve the efficacy of antibiotics

Throughout the world medicine is facing a growing problem of bacterial resistance to antibiotics. As bacteria exchange their generation in approx. 20 minutes they have a huge evolutionary advantage over humans and they accumulate antibiotic resistance mechanisms relatively fast. The words of the Nobel Prize winner *sir* Alexander Fleming, who stated back in the 1940s that the overuse of penicillin would lead to resistance to this antibiotic, came true for every antibiotic that was clinically used so far. During the 1960s, 70s and even 80s it was believed that humans will catch up with bacterial evolution by inventing new antibiotics. By the end of the 20th century it became obvious that new compounds with antibacterial activity that are also safe for clinical use are hard to develop. It became also obvious that pharmaceutical industry is losing interest in investing into antibiotic development as there is much more cost benefit in other medicines research. Another negative consequence of poor financial motivation is the shortage of old, narrow spectrum antibiotics which promotes overuse of broad spectrum antibiotics.

In the 1990s the fight against antibiotic resistance became a matter of interest not only to scientific societies and institutions but also to governments. As a consequence of several European Union Council resolutions and recommendations in every EU member state an Intersectoral Coordination Mechanism (ICM), a governmental body that coordinates all the activities in the field of antimicrobial resistance control, is now in place. The Croatian ICM, "Interdisciplinarna sekcija za kontrolu rezistencije na antibiotike (ISKRA)", was founded within the Ministry of Health in 2006 and it coordinates all the activities in the field of antibiotic resistance surveillance, antibiotic consumption surveillance, education, public campaign and other interdisciplinary activities. Owing to the well organized network of microbiological laboratories at the Croatian Committee for Antibiotic Resistance Surveillance of the Croatian Academy of Medical Sciences and the Ministry of Health Reference Center at the University Hospital for Infectious Diseases we have resistance data available for Croatia for many years now. We also have Croatian antibiotic consumption data for some time that can be compared with data in other European countries. Based on these data Croatia belongs to countries with high antibiotic consumption and consequently high antibiotic resistance rates.

The origin of antibiotic overprescribing lies in the natural urge of physicians to treat patients with best possible medications and overtreatment is not considered to be a dangerous deviation from optimal treatment. Understanding that overuse of antibiotics has dangerous consequences not only for the individual patient but for the whole community is a matter of good medical education. The number of physicians who are specifically trained in the field of antimicrobial therapy and who are aware of the antimicrobial resistance problem is scarce. Catching up with bacteria is a matter of continuous medical education and this is in part a reason for organizing Croatian symposia on antibiotic resistance every three years. The 7th Croatian symposium on antibiotic resistance was held in Zagreb, 27 – 28 April 2012, during which major resistance problems in Croatia and worldwide were presented to the large audience. Although 90 % of antibiotics are used in ambulatory care, multiply resistant bacteria are the leading problem in hospital settings, especially in intensive care units. The major problem in Croatia is the spread of carbapenem resistant *Acinetobacter baumannii*, while the problem of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and carbapenem resistant *Pseudomonas aeruginosa* has been present for a long time now and it is feared that the spread of carbapenem resistant enterobacteriaceae is yet to come. Along with rational antibiotic prescribing, infection control plays a crucial role in controlling the spread of successful multiply resistant bacterial clones. We hope that in this issue of *Infektološki glasnik* we have succeeded in selecting papers that will provide useful information on the above mentioned major problems with special emphasis on the situation in Croatia.

Guest Editor: prof. dr. sc. Arjana Tambić Andrašević