



Antimikrobiálna rezistencia – strašiak súčasnej medicíny

Objav antibiotík a ich zavedenie do rutínnej praxe nepochybne patrí k najväčším víťazstvám a úspechom modernej medicíny. Antibiotiká výrazne predĺžili priemernú dĺžku života a zachránili milióny ľudských životov. Avšak rapídny globálny nárast antimikrobiálnej rezistencie vážne ohrozuje účinnosť antibiotík a vedie k zlyhaniu antiinfekčnej liečby. A tak mnoho dekád po tom, čo bol úspešne liečený antibiotikami prvý pacient, sú mikrobiálne infekcie opäť obávanou hrozbou ľudstva. O medicínskej závažnosti situácie svedčí fakt, že Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) už 10 rokov pravidelne v novembri organizuje medzinárodnú kampaň pod názvom „Svetový týždeň informovanosti o antibiotikách.“ Z antimikrobiálnej „krízy“ sa viní najmä abúzus a nadmerné neopodstatnené užívanie antibiotík v humánnej aj veterinárnej praxi, ako aj nedostatočný vývoj nových molekúl antiinfekčných liečiv a útlm farmakologického výskumu.

S liečbou infekcií zápasilo ľudstvo odjakživa. Svedčia o tom zachované historické dokumenty zo starého Egypta, Grécka a Číny, ktoré farbisto opisujú dobové medicínske antiinfekčné postupy. Moderná éra antibiotík sa datuje objavom penicilínu Alexandrom Flemmingom v roku 1928. Antibiotiká sa prvýkrát úspešne použili v liečbe závažných infekcií v 40-tych rokoch minulého storočia. No už v tejto dekáde sa vyvinula získaná rezistencia baktérií na penicilín, ktorá sa stala významným klinickým problémom a viedla v 50-tych rokoch k vývoju nových beta-laktámových antibiotík. Ale baktérie opäť našli evolučnú cestu úniku a v roku 1962 sa vo Veľkej Británii prvýkrát izoloval meticilín rezistentný kmeň zlatého Stafylokoka (MRSA). Boj s mikróbmí aktívne pokračoval a na eradikáciu MRSA a koaguláza negatívneho zlatého Stafylokoka sa zaviedol vankomycín. V tom čase žiaden skeptik nepredpokladal, že budeme zápasit s rezistenciou na vankomycín. Výskyt koaguláza-negatívnych kmeňov stafylokoka nedal na seba dlho čakať a v priebehu rokov 1979 až 1983 spôsobil viaceré fatálne infekcie. Postupne sa mikrobiálna rezistencia vybuďovala na všetky ďalšie zavedené antibiotiká.

Celosvetový nárast multirezistentných baktérií je dnes natoľko alarmujúci, že sa hovorí o „kríze rezistencie na antibiotiká.“ Sir Alexander Fleming už v roku 1945 vizionársky varoval, že „ľudstvo sa bude hlasito dožadovať ďalších nových liekov a začne éra abúzu.“ Evolučný vývoj mikrobiálnej rezistencie spúšťa nadmerné a neuvážené podávanie antibiotík. Epidemiologické štúdie demonštrovali priamy vzťah medzi spotrebou antibiotík a vývojom, či klonálnym šírením rezistentných kmeňov baktérií. Štatistické analýzy preukázali, že v roku 2010 sa v USA spotrebovalo 22 antibiotických dávok/1 osobu! V mnohých krajinách nie je regulovaná preskripcia antibiotík, lieky sú lacné a ľahko dostupné (dajú sa kúpiť aj online). No kriticky sa treba pozrieť aj do medicínskych radov. Zverejnené prieskumy Centra na kontrolu a prevenciu chorôb v roku 2013 preukázali, že indikácia liečby, voľba antibiotika či dĺžka terapie nebola adekvátna v 30 až 50 %, a len v 7,6 % bol identifikovaný kauzálny mikróbov. K vývoju antibiotickej rezistencie významne prispieva subinhibičná a subterapeutická koncentrácia antibiotík, ktorá indukuje mutagenézu mikróbov a zvyšuje virulenciu baktérií prostredníctvom plazmidov a transpozónov.

Ďalším dôležitým faktorom je extenzívne zneužívanie antibiotík vo veterinárnom a potravinárskom priemysle. WHO v celosvetovej kampani nalieha na farmárov a potravinársky sektor, aby zastavili masové nekontrolované podávanie antibiotík zdravým chovným zvieratám za účelom ich rýchlejšieho rastu a prevencie infekčných ochorení. Hromadné podávanie antibiotík podporuje vznik rezistentných baktérií u zvierat určených na konzum, ktoré sa prenášajú biologickým reťazcom na ľudí. Odhaduje sa, že až 80 % z celkového predaja antibiotík je určených pre zvieratá. Podľa metaanalýzy publikovanej v The Lancet Planetary Health sa dôslednou reštrikciou antibiotík u chovných zvierat znížila prevalencia rezistentných baktérií u malých aj veľkých zvierat o 10 až 15 %. Ešte markantnejší pokles zaznamenali u ľudí, ktorí boli v priamom kontakte s chovnými zvieratami.

V snahe zastaviť globálny nárast antimikrobiálnej rezistencie WHO vypracovala účinné „záchranné“ kroky a odporúčania s cieľom „prebudit“ záujem verejnosti a aktívne riešiť rastúcu hrozbu pre jej katastrofálny dosah na ľudské zdravie. V EÚ umiera na antimikrobiálnu rezistenciu až 25 tisíc ľudí ročne a vynakladá sa 1 a pol miliardy eur. A prognózy do roku 2050 sú ešte hrozivejšie. Varujú, že ak sa nespriavia akčné záchranné opatrenia, antimikrobiálna rezistencia bude v nasledujúcich dekádach zabíjať každé 3 sekundy jedného človeka a bude častejšou príčinou smrti ako rakovina.

Globálna „antimikrobiálna kríza“ je strašiakom súčasnej medicíny! Účinné riešenie vyžaduje veľkú celospoločenskú angažovanosť s účasťou všetkých – lekárskej komunity, zodpovedných vládnych inštitúcií, veterinárov, predstaviteľov potravinárskeho sektoru a ďalších.

K naliehavej výzve Svetovej zdravotníckej organizácie sa aktívne pridajme aj my, pediatri a správnou antibiotickou stratégiou chráňme zdravie našich detí!

Ludmila Podracká