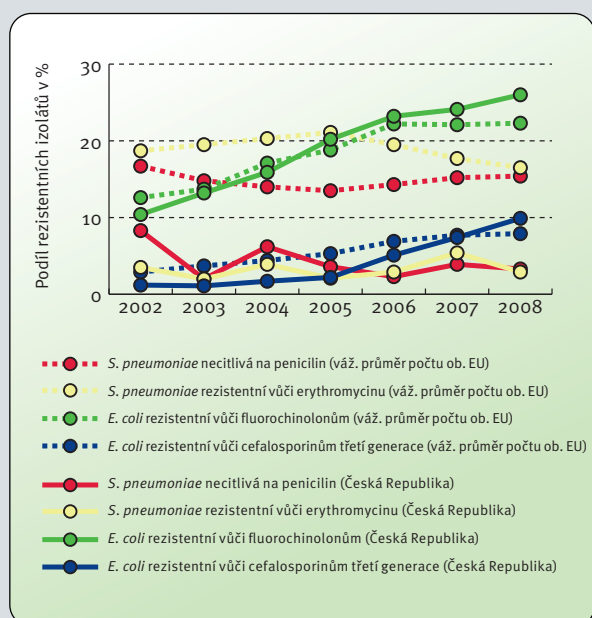


Fakt č. 1. Rezistence vůči antibiotikům je v Evropě stále vážnější problém v oblasti ochrany veřejného zdraví

Výskyt, šíření a selekce bakterií rezistentních vůči antibiotikům ohrožuje bezpečnost pacientů v nemocnicích^{1, 2} protože:

- Infekce způsobené bakteriemi rezistentními vůči antibiotikům vedou ke zvýšení nemocnosti a úmrtnosti pacientů i k prodloužení pobytu v nemocnici⁴⁻⁵;
- Rezistence vůči antibiotikům často oddaluje zahájení vhodné antibiotické léčby⁶;
- Nevhodná nebo opožděná antibiotická léčba u pacientů s těžkými infekcemi je spojena s horšími výsledky a někdy i úmrtím pacienta⁷⁻⁹.



Obr. č. 1. Trendy rezistence vůči antibiotikům u *S. pneumoniae* a *E. Coli* vyjádřené váženým průměrem počtu obyvatel EU, 2002–2008. Zdroj: EARSS, 2009.

[Pokyny pro úpravu grafu podle národních dat jsou uvedeny v poučení.]

Fakt č. 2. Nesprávné používání antibiotik v nemocnicích je jedním z faktorů, které napomáhají rozvoji rezistence vůči antibiotikům

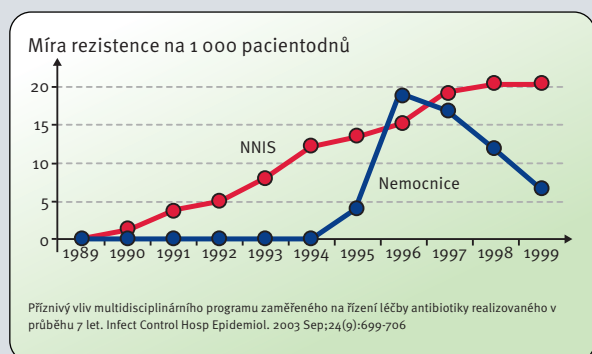
U hospitalizovaných pacientů je vysoká pravděpodobnost, že jim bude podáno antibiotikum¹⁰, a 50 % veškerého použití antibiotik v nemocnici může být nevhodné^{2, 11}. Nesprávné používání antibiotik v nemocnicích je jedním z hlavních faktorů, které napomáhají rozvoji rezistence vůči antibiotikům¹²⁻¹⁴.

Nesprávné používání antibiotik může mít kteroukoli z těchto podob¹⁵:

- Antibiotika jsou předepisována zbytečně
- Podávání antibiotik u kriticky nemocných pacientů je opožděno
- Širokospektrální antibiotika jsou používána příliš rozsáhle, nebo jsou používána nesprávně úzkospektrální antibiotika
- Dávka antibiotik je nižší nebo vyšší, než je u konkrétního pacienta vhodná
- Délka antibiotické léčby je příliš krátká nebo příliš dlouhá
- Antibiotická léčba není nasměrována podle výsledků mikrobiologické kultivace

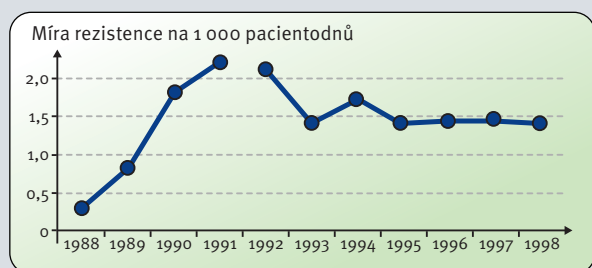
Fakt č. 3. Výhody obezřetného používání antibiotik

Obezřetné používání antibiotik může zabránit vzniku a selekci bakterií rezistentních vůči antibiotikům^{2, 14, 16-18} a bylo prokázáno, že snížené používání antibiotik vede k nižšímu výskytu infekce způsobené *Clostridium difficile*^{2, 16, 19}.



Příznivý vliv multidisciplinárního programu zaměřeného na řízení léčby antibiotiky realizovaného v průběhu 7 let. Infect Control Hosp Epidemiol. 2003 Sep;24(9):699-706

Obr. č. 2. Míra enterokoků rezistentních vůči vankomycinu v nemocnici před a po realizaci programu řízení léčby antibiotiky ve srovnání s mírou rezistence v nemocnicích obdobné velikosti zapojených do národního systému dozoru nad nozokomiálními infekcemi (NNIS)*. Zdroj: Carling P, a kol. 2003¹⁶.



Obr. č. 3. Míra nozokomiální *Clostridium difficile*, vyjádřená na 1 000 pacientodnů, před a po realizaci antibiotického programu. Zdroj: Carling P, a kol. 2003¹⁶.

Fakt č. 4. K obezřetnému používání antibiotik mohou vést mnohostranné strategie

Některá opatření v rámci mnohostranných strategií mohou vést k lepší praxi při předepisování antibiotik a ke snížení rezistence vůči antibiotikům v nemocnicích. Mnohostranné strategie zahrnují využití soustavného vzdělávání, na důkazech založených antibiotických směrnic a politik pro nemocnice, restriktivní opatření a konzultace s infekcionista, mikrobiologem a farmaceutem^{2, 16, 20}.

Opatření podporující obezřetné používání antibiotik zahrnují^{16, 20, 21, 22}:

- Soustavné vzdělávání lékařů a specialistů, které je součástí komplexních strategií nemocnice²
- Na důkazech založené antibiotické směrnice a politiky pro nemocnice^{2, 16, 20}
- Sledování údajů o rezistenci vůči antibiotikům a používání antibiotik v nemocnici jako vodítko pro empirickou antibiotickou léčbu u vážně nemocných pacientů²¹
- Správné načasování a optimální délka podávání antibiotické chirurgické profylaxe²²
- U některých indikací použití kratší, nikoli delší doby léčby^{12, 23-24}
- Zajištění mikrobiologických vyšetření před zahájením empirické antibiotické léčby, sledování výsledků kultivace a zacílení antibiotické léčby podle výsledků kultivace²⁵

European Centre for
Disease Prevention
and Control (ECDC)
Tel: +46 (0)8 5860 2000
Email: EAAD@ecdc.europa.eu



*NNIS nyní existuje pod názvem National Healthcare Safety Network (NHSN).

1. European Antimicrobial Resistance Surveillance System [database on the Internet]. RIVM. 2009 [cited March 30, 2010]. Available from: <http://www.rivm.nl/earss/database/>. 2. Davey P, Brown E, Fenelon L, Finch R, Gould I, Hartman G, et al. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. Cochrane Database Syst Rev. 2005(4):CD003543. 3. Bartlett JG, Onderdonk AB, Cisneros RL, Kasper DL. Clindamycin-associated colitis due to a toxin-producing species of *Clostridium* in hamsters. J Infect Dis. 1977 Nov;136(5):701-5. 4. Cosgrove SE, Carmeli Y. The impact of antimicrobial resistance on health and economic outcomes. Clin Infect Dis. 2003 Jun 1;36(11):1433-7. 5. Roberts RR, Hota B, Ahmad I, Scott RD, 2nd, Foster SD, Abbasi F, et al. Hospital and societal costs of antimicrobial-resistant infections in a Chicago teaching hospital: implications for antibiotic stewardship. Clin Infect Dis. 2009 Oct 15;49(8):1175-84. 6. Kollef MH, Sherman G, Ward S, Fraser VJ. Inadequate antimicrobial treatment of infections: a risk factor for hospital mortality among critically ill patients. Chest. 1999 Feb;115(2):462-74. 7. Ibrahim EH, Sherman G, Ward S, Fraser VJ, Kollef MH. The influence of inadequate antimicrobial treatment of bloodstream infections on patient outcomes in the ICU setting. Chest. 2000 Jul;118(1):146-55. 8. Lodise TP, McKinnon PS, Swiderski L, Rybak MJ. Outcomes analysis of delayed antibiotic treatment for hospital-acquired *Staphylococcus aureus* bacteremia. Clin Infect Dis. 2003 Jun 1;36(11):1418-23. 9. Alvarez-Lerma F. Modification of empiric antibiotic treatment in patients with pneumonia acquired in the intensive care unit. ICU-Acquired pneumonia Study Group. Intensive Care Med. 1996 May;22(5):387-94. 10. Ansari F, Ertell M, Goossens H, Davey P. The European surveillance of antimicrobial consumption (ESAC) point-prevalence survey of antibacterial use in 20 European hospitals in 2006. Clin Infect Dis. 2009 Nov 15;49(10):1496-504. 11. Willemsen I, Groenhuizen A, Bogaers D, tuurman A, van Keulen P, Kluytmans J. Appropriateness of antimicrobial therapy measured by repeated prevalence surveys. Antimicrob Agents Chemother. 2007 Mar;51(3):864-7. 12. Singh N, Yu VL. Rational empiric antibiotic prescription in the ICU. Chest. 2000 May;117(5):1496-9. 13. Lesch CA, Itokazu GS, Danziger LH, Weinstein RA. Multi-hospital analysis of antimicrobial usage and resistance trends. Diagn Microbiol Infect Dis. 2001 Nov;41(3):149-54. 14. Lepper PM, Grusa E, Reichl H, Hogel J, Trautmann M. Consumption of imipenem correlates with beta-lactam resistance in *Pseudomonas aeruginosa*. Antimicrob Agents Chemother. 2002 Sep;46(9):2920-5. 15. Gyssens IC, van den Broek PJ, Kullberg BJ, Hekster Y, van der Meer JW. Optimizing antimicrobial therapy. A method for antimicrobial drug use evaluation. J Antimicrob Chemother. 1992 Nov;30(5):724-7. 16. Carling P, Fung T, Killion A, Terrin N, Barza M. Favorable impact of a multidisciplinary antibiotic management program conducted during 7 years. Infect Control Hosp Epidemiol. 2003 Sep;24(9):699-706. 17. Bradley SJ, Wilson AL, Allen MC, Sher HA, Goldstone AH, Scott GM. The control of hyperendemic glycopeptide-resistant *Enterococcus* spp. on a haematology unit by changing antibiotic usage. J Antimicrob Chemother. 1999 Feb;43(2):261-6. 18. De Man P, Verhoeven BAN, Verbrugh HA, Vos MC, Van Den Anker JN. An antibiotic policy to prevent emergence of resistant bacilli. Lancet. 2000;355(9208):973-8. 19. Fowler S, Webber A, Cooper BS, Phimister A, Price K, Carter Y, et al. Successful use of feedback to improve antibiotic prescribing and reduce *Clostridium difficile* infection: a controlled interrupted time series. J Antimicrob Chemother. 2007 May;59(5):990-5. 20. Byl B, Clevenbergh P, Jacobs F, Struelens MJ, Zech F, Kentos A, et al. Impact of infectious diseases specialists and microbiological data on the appropriateness of antimicrobial therapy for bacteremia. Clin Infect Dis. 1999 Jul;29(1):60-6; discussion 7-8. 21. Beardsley JR, Williamson JC, Johnson JW, OHI CA, Karchmer TB, Bowton DL. Using local microbiologic data to develop institution-specific guidelines for the treatment of hospital-acquired pneumonia. Chest. 2006 Sep;130(3):787-93. 22. Steinberg JP, Braun BI, Hellinger WC, Kusek L, Bozikis MR, Bush AJ, et al. Timing of antimicrobial prophylaxis and the risk of surgical site infections: results from the Trial to Reduce Antimicrobial Prophylaxis Errors. Ann Surg. 2009 Jul;250(1):10-6. 23. Chastre J, Wolff M, Fagon JY, Chevret S, Thomas F, Wermert D, et al. Comparison of 8 vs 15 days of antibiotic therapy for ventilator-associated pneumonia in adults: a randomized trial. JAMA. 2003 Nov 19;290(19):2588-98. 24. Ibrahim EH, Ward S, Sherman G, Schaiff R, Fraser VJ, Kollef MH. Experience with a clinical guideline for the treatment of ventilator-associated pneumonia. Crit Care Med. 2001 Jun;29(6):1109-15. 25. Rello J, Gallego M, Mariscal D, Sonora R, Valles J. The value of routine microbial investigation in ventilator-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 1997 Jul;156(1):196-200.