

# Põhisõnumid haiglate retseptiväljastajatele

---

## Milles on probleem?

---

- Antibiootikumiresistentsed bakterid on muutunud igapäevaseks nähtuseks ja probleemiks kogu Euroopa haiglates (1).
- Antibiootikumide väärkasutamine võib põhjustada patsientide koloniseerumist või nakatumist antibiootikumiresistentsete bakteritega, näiteks metitsilliiniresistentne *Staphylococcus aureus* (MRSA), vankomütsiiniresistentne enterokokk (VRE) ja väga resistentsed gramnegatiivsed batsillid (2–3).
- Antibiootikumide väärkasutamist seostatakse *Clostridium difficile* infektsioonide esinemissageduse suurenemisega (4–5).
- Resistentsete bakterite tekkimine, selekteerumine ja levik on oht patsientide tervisele haiglates, kuna:
  - antibiootikumiresistentsete bakteritega nakatumise tagajärjel suureneb patsientide haigestumus ja suremus ning haiglaravi pikeneb (6–7);
  - antibiootikumiresistentsuse tõttu hilineb sageli asjakohane antibiootikumiravi (8);
  - raskete infektsioonidega patsientidel seostatakse vale või hilinenud antibiootikumiravi halbade ravitulemuste ja mõnikord surmajuhumitega (9–11);
  - uute antibiootikumide väljatöötamise võimalused on praegu piiratud ja kui antibiootikumiresistentsuse kasv jätkub, saavad tõhusad antibiootikumid otsa (12).

## Kuidas suurendab antibiootikumide kasutamine seda probleemi?

---

- On väga tõenäoline, et haiglas viibiv patsient saab antibiootikumi (13) ning arvatakse, et 50% kogu antibiootikumide kasutamisest haiglates ei vasta nõuetele (4, 14).
- Antibiootikumide väärkasutamine haiglates on üks peamisi tegureid, mis soodustab bakterite antibiootikumiresistentsuse teket (15–17).
- Antibiootikumide väärkasutamisega on tegemist järgmistel juhtudel (18):
  - kui antibiootikume määratakse tarbetult;
  - kui antibiootikumide manustamine kriitiliselt haigele patsiendile hilineb;
  - kui antibiootikumi spekter on liiga kitsas või liiga lai;
  - kui antibiootikumi annus on patsiendile näidustatud annusega võrreldes liiga väike või liiga suur;
  - kui antibiootikumiravi kestus on liiga lühike või liiga pikk;
  - kui antibiootikumiravi ei ole kooskõlas saadud mikrobioloogilise külvi vastusega.

# Miks on vaja soodustada antibiootikumide arukat kasutamist?

---

- Antibiootikumide arukas kasutamine võib ära hoida antibiootikumiresistentsete bakterite tekkimise ja selekteerumise (4, 17, 19–21).
- Uuringud näitavad, et antibiootikumide kasutamise vähenemise tulemusena väheneb *Clostridium difficile* põhjustatud infektsioonide esinemissagedus (4, 19, 22).

# Kuidas soodustada antibiootikumide arukat kasutamist?

---

- Mitmekülgsete strateegiatega, mis hõlmavad pidevat väljaõpet, haiglas rakendatavat tõenditeleg tuginevat antibiootikumide kasutamise juhendit ja poliitikat, piiravaid meetmeid ja konsulteerimist nakkushaiguste arsti, mikrobioloogi ja farmatseudiga, on võimalik parandada antibiootikumide väljakirjutamise praktikat ja vähendada antibiootikumiresistentsust (4, 19, 23).
  - Uuringud näitavad, et haigla antibiootikumiresistentsuse ja antibiootikumide kasutamise andmete jälgimine annab kasulikku teavet empiirilise antibiootikumiravi juhtimiseks raskelt haigetel patsientidel (24).
  - Antibiootikumiprofülaktika õiget ajastust ja optimaalset kestust operatsiooni korral seostatakse väiksema operatsioonihaavade infektsioonide riski (25) ja väiksema antibiootikumiresistentsete bakterite tekke riskiga (26).
  - Uuringud näitavad, et mõnel näidustusel võib kasutada pigem lühemat kui pikemat ravi, ilma et see mõjutaks ravitulemust, ning seda on seostatud ka väiksema antibiootikumiresistentsuse esinemissagedusega (15, 27–28).
  - Mikrobioloogiliste proovide võtmine enne empiirilise antibiootikumiravi alustamist, külvide vastuste jälgimine ja antibiootikumiravi määramine nende alusel aitab vähendada tarbetut antibiootikumide kasutamist (29).

1. [European Antimicrobial Resistance Surveillance System](#) . RIVM. 2009 [cited March 30, 2010].

2. Safdar N, Maki DG. The commonality of risk factors for nosocomial colonization and infection with antimicrobial-resistant *Staphylococcus aureus*, *enterococcus*, *gram-negative bacilli*, *Clostridium difficile*, and *Candida*. *Ann Intern Med*. 2002 Jun 4;136(11):834-44.

3. Tacconelli E, De Angelis G, Cataldo MA, Mantengoli E, Spanu T, Pan A, et al. Antibiotic usage and risk of colonization and infection with antibiotic-resistant bacteria: a hospital population-based study. *Antimicrob Agents Chemother*. 2009 Oct;53(10):4264-9.

4. 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.

5. 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.
6. Cosgrove SE, Carmeli Y. The impact of antimicrobial resistance on health and economic outcomes. *Clin Infect Dis*. 2003 Jun 1;36(11):1433-7.
  7. 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.
  8. 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.
  9. 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.
  10. 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.
  11. 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.
  12. ECDC, EMEA. ECDC/EMEA Joint Technical Report: The bacterial challenge: time to react 2009.
  13. Ansari F, Erntell 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.
  14. Willemsen I, Groenhuijzen A, Bogaers D, Stuurman A, van Keulen P, Kluytmans J. Appropriateness of antimicrobial therapy measured by repeated prevalence surveys. *Antimicrob Agents Chemother*. 2007 Mar;51(3):864-7.
  15. Singh N, Yu VL. Rational empiric antibiotic prescription in the ICU. *Chest*. 2000 May;117(5):1496-9.
  16. 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.
  17. 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.
  18. 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.
  19. 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.
  20. 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.
  21. 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.
  22. 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.

23. 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.

24. Beardsley JR, Williamson JC, Johnson JW, Ohl 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.

25. 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.

26. Harbarth S, Samore MH, Lichtenberg D, Carmeli Y. Prolonged antibiotic prophylaxis after cardiovascular surgery and its effect on surgical site infections and antimicrobial resistance. *Circulation.* 2000 Jun 27;101(25):2916-21.

27. 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.

28. 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.

29. 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.