

Antibiotikaresistens

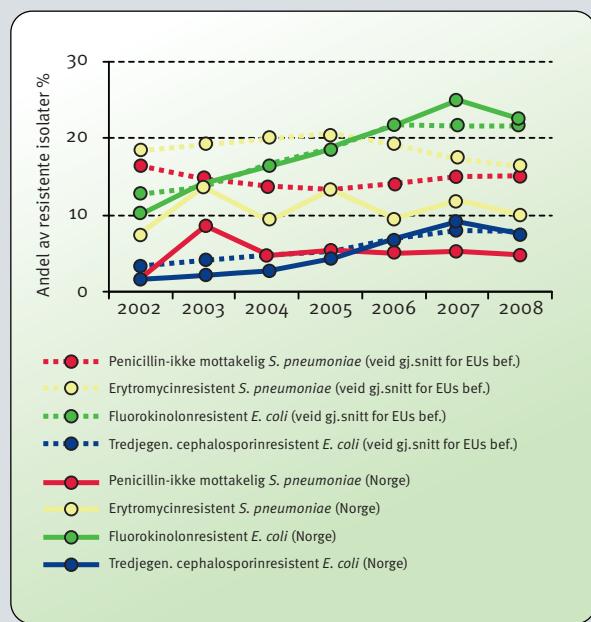
Fakta og figurer



Faktum 1. Antibiotikaresistens er et stadig mer alvorlig folkehelseproblem i Europa

Fremveksten, utbredelsen og utviklingen av antibiotikaresistente bakterier er en trussel mot pasientsikkerheten på sykehus^{1, 2} av følgende årsaker:

- Infeksjoner med antibiotikaresistente bakterier fører til økt sykelighet og dødelighet hos pasientene, samt en økning i lange sykehusopphold⁴⁻⁵;
- Antibiotikaresistens medfører ofte at hensiktsmessig antibiotikabehandling blir forsinket⁶;
- Feilaktig eller forsinket antibiotikabehandling hos pasienter med alvorlige infeksjoner kan knyttes til dårligere behandlingsresultat for pasienten og i enkelte tilfeller dødsfall⁷⁻⁹.



Figur 1. Utviklingen av antibiotikaresistens for *S. pneumoniae* og *E. Coli* som et veid gjennomsnitt i EU's befolkning, 2002-2008.
Kilde: EARSS, 2009.

[Anvisninger om hvordan grafen kan tilpasses til nasjonale data er inkludert i veilederingen]

Faktum 2. Misbruk av antibiotika på sykehus er en av faktorene bak utviklingen av antibiotikaresistens

Det er høy sannsynlighet for at pasienter som er innlagt på sykehus, får et antibiotikum¹⁰ og 50 % av all antibiotikabruk på sykehus kan være uhensiktsmessig^{2, 11}. Misbruk av antibiotika på sykehus er en av de viktigste faktorene bak utviklingen av antibiotikaresistens¹²⁻¹⁴.

Misbruk av antibiotika kan omfatte følgende¹⁵:

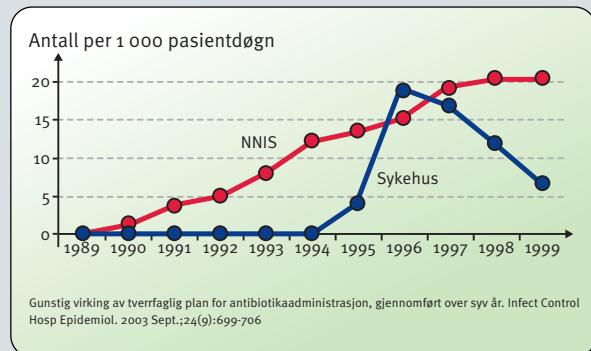
- Antibiotika blir foreskrevet uten at det er nødvendig
- Administrasjon av antibiotika blir forsinket til kritisk syke pasienter
- Bredspektrede antibiotika brukes i stor grad, eller smalspektrede antibiotika brukes feil
- Antibiotikadosen er lavere eller høyere enn det som er hensiktsmessig for den aktuelle pasienten
- Antibiotikabehandlingen er for kort eller for lang
- Antibiotikabehandlingen er ikke tilpasset resultatene fra de mikrobiologiske undersøkelsene

Faktum 3. Fordeler ved forsiktig bruk av antibiotika

Forsiktig bruk av antibiotika kan forhindre fremveksten og utviklingen av antibiotikaresistente bakterier^{2, 14, 16-18} og en reduksjon i bruken av antibiotika har vist seg å føre til at forekomsten av *Clostridium difficile*-infeksjoner reduseres^{2, 16, 19}.

Antibiotikaresistens

Fakta og figurer



Figur 2. Forekomsten av vancomycinresistente *Enterococci* på sykehuse før og etter innføring av planen for administrasjon av antibiotika sammenlignet med forekomsten på sykehuse i NNIS-systemet (National Nosocomial Infection Surveillance System*) på samme størrelse. Kilde: Carling P, et al. 2003¹⁶.



Figur 3. Forekomst av *Clostridium difficile* på sykehuse per 1 000 pasientdøgn, før og etter planen for administrasjon av antibiotika ble innført. Kilde: Carling P, et al. 2003¹⁶.

Faktum 4. Tverrfaglige strategier kan resultere i forsiktig bruk av antibiotika

Som en del av tverrfaglige strategier kan enkelte tiltak føre til en bedre praksis for foreskriving av antibiotika, og redusert antibiotikaresistens på sykehuse. I de tverrfaglige strategiene inngår kontinuerlig opplæring, kunnskapsbaserte retningslinjer og prinsipper for bruk av antibiotika på sykehuet, restriktive tiltak og rådgivning fra leger, mikrobiologer og farmasøyter som er spesialister på infeksjons-sykdommer^{2, 16, 20}.

Tiltak for å fremme forsiktig bruk av antibiotika omfatter følgende^{16, 20, 21, 22}:

- Kontinuerlig opplæring av forskrivere og spesialister blir inkludert i omfattende sykehuststrategier²;
- Kunnskapsbaserte retningslinjer og prinsipper for bruk av antibiotika på sykehuet^{2, 16, 20};
- Overvåking av sykehustets data vedrørende antibiotikaresistens og antibiotikabruk som en rettesnor for empirisk antibiotikabehandling hos alvorlig syke pasienter²¹;
- Sørge for riktig tidsberegning og optimal varighet for antibiotisk profylakse ved kirurgi²²;
- Ved enkelte indikasjoner bør det anvendes kortere i stedet for lengre behandlingsvarighet^{12, 23-24};
- Ta mikrobiologiske prøver før initial empirisk antibiotikabehandling, overvåke dyrkningsresultatene, og skreddersy behandlingen på grunnlag av disse resultatene²⁵.

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, Fenlon 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, Abbasif 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, Ermell 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, Groenhuijzen 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, Gruss 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. Gyssen 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 SA, 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, Kento 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, 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. 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 Y, 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, Schaffir 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.