

## DANMAP 2007: ANTIBIOTIKAFORBRUG OG -RESISTENS Uge 47, 2008

Den årlige DANMAP-rapport (Danish Integrated Antimicrobial Resistance Monitoring and Research Programme) opsummerer det danske forbrug af antibiotika til dyr og mennesker, og følger resistensudviklingen i bakterier indsamlet fra dyr, fødevarer og mennesker. DANMAP-rapporten for 2007 er tilgængelig på [www.danmap.org](http://www.danmap.org). Nedenfor er beskrevet nogle af hovedpunkterne på det humane område.

### Stigende antibiotikaforbrug til behandling af mennesker og konsekvensen heraf

Fra 2006 til 2007 steg forbruget af antibiotika til behandling af mennesker med 7% til 35,6 millioner definerede daglige doser (DDD) eller 17,9 DDD/1.000 indbyggerdage. I primærsektoren steg det totale forbrug af antibiotika med 6,6% til 16,2 DDD/1.000 indbyggerdage. Fra 1997 til 2007 er det gennemsnitlige antibiotikaforbrug på sygehusene steget med 63% til estimeret 689 DDD/1.000 sengedage. Den tidligere observerede tendens med stigende forbrug af bredspektrede antibiotika fortsatte, EPI-NYT 46/07. I 2007 udgjorde cephalosporiner, fluorokinoloner og carbapenemer 34% af totalforbruget, sammenlignet med 15% i 1997. Der ser ud til at være flere konsekvenser af denne stigning af bredspektrede antibiotika. Fluorokinolon-resistens i *Escherichia coli*-isolater fra blodinfektioner er steget fra 4% i 2003 til 13% i 2007. Andre konsekvenser er fund af ESBL-producerende bakterier, EPI-NYT 11/08, og en kraftig stigning i antallet af *Enterococcus faecium* blodinfektioner på hospitalerne.

### Prævalensen af ESBL-producerende bakterier i mennesker og dyr, 2007

Fra september til oktober 2007 gennemførtes den første landsdækkende prævalensundersøgelse vedrørende ESBL-producerende bakterier. Her blev 14.674 isolater undersøgt for ESBL-produktion. ESBL-producerende *E. coli* og *Klebsiella pneumoniae* blev fundet i hhv. 4% og 5% af bloddyrkninger, og i hhv. 2 og 7% af urinprøver fra hospitalerne. I april 2007 sås det første større udbrud med gentamicin- og ciprofloxacin-resistente ESBL-producerende *K. pneumoniae* i Danmark, EPI-NYT

11/08. Samlet var 33 patienter inficeret eller koloniseret med udbrudsstammen. ESBL-producerende *E. coli* isoleret fra diagnostiske prøver fra danske svin og kvæg steg fra syv tilfælde i 2006 til 23 i 2007.

### Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*

Antal nye tilfælde af methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) faldt for andet år i træk til 659 tilfælde (fra hhv. 851 og 706 tilfælde i 2005 og 2006). Antal infektioner erhvervet på hospital eller plejehjem faldt i 2007, og antal MRSA bakteriemier faldt fra 19 tilfælde i 2006 til otte i 2007. I modsætning hertil steg antallet af samfundserhvervede infektioner samt infektioner erhvervet i udlandet, EPI-NYT 26/08.

MRSA smitter primært mellem mennesker, men en speciel type MRSA (CC398) kan også smitte fra dyr til mennesker. I Danmark er MRSA CC398 indtil videre kun fundet i svinebesætninger, og ikke hos andre dyr. I 2007 blev der fundet 14 humane tilfælde af MRSA CC398, og de fleste af disse havde tæt kontakt til svin.

### Resistensforekomst i andre humane patogener

I invasive *Streptococcus pneumoniae* og invasive Gruppe A, B, C og G streptokokker var der i 2007 fortsat lav resistens overfor penicillin og makrolid.

Ciprofloxacin-resistens i *E. coli* isoleret fra urin i primærsektoren steg fra 5% i 2006 til 6% i 2007.

I *E. coli* urinisolater fra både primærsektoren og hospitalerne steg ampicillin-resistensen fra hhv. 40% og 39% i 2006 til 41% i 2007, og i *E. coli* blodisolater fra hospitalerne nåede resistensen 44%. Resistens overfor sulfonamider i *E. coli* isoleret fra urin steg i primærsektoren fra 36% i 2006 til 38% i 2007, og i isolater fra hospitalerne fra 34% i 2006 til 35% i 2007. Gentamicin-resistensen steg fra 2,5% i 2006 til 3,8% i 2007 i *E. coli* isoleret fra blod. Cefuroxim-resistensen steg ligeledes i *E. coli* blodisolater fra 3,5% i 2006 til 5,4% i 2007.

### Resistens i zoonotiske bakterier

I 2007 var det muligt at få bedre rej-

seinformation fra mennesker med salmonella- og campylobacterinfektioner. Baseret på telefoninterviews estimeres det, at 40% af salmonella-infektioner og 30% af campylobacterinfektioner var rejseassocierede. Ciprofloxacin-resistens i *Salmonella Typhimurium* og *Enteritidis* var markant højere i isolater fra infektioner erhvervet i udlandet end i isolater fra infektioner erhvervet i Danmark. Forekomsten af resistens over for ciprofloxacin i *Campylobacter jejuni* var tilsvarende fordelt.

### Kommentar

I Danmark er antibiotikaforbruget og resistensforekomsten stadig lav sammenlignet med andre europæiske lande. Stigningen i antibiotikaforbruget er dog bekymrende, og der ses nu klare konsekvenser heraf. Det øgede forbrug af cephalosporiner i dyreproduktionen og hos mennesker har utvivlsomt ført til den nuværende situation med stigende forekomst af ESBL-producerende bakterier.

Den totale reduktion i antallet af nye tilfælde af MRSA og specielt det faldende antal infektioner relateret til hospital og sundhedsvæsen er udtryk for en positiv udvikling, der må tilskrives implementeringen af Sundhedsstyrelsens MRSA-vejledning fra 2006. Tilstedeværelsen af et zoonotisk MRSA-reservoir er dog bekymrende, og udviklingen følges tæt.

Den høje forekomst af antibiotikaresistens hos salmonella- og campylobacterbakterier fra rejseassocierede infektioner afspejler formodentlig en forskel i det veterinære antibiotikaforbrug i oprindelseslandene i forhold til Danmark. Infektioner med ciprofloxacin-resistente bakterier kan være forbundet med større risiko for behandlingssvigt, og det er derfor vigtigt at tage højde for rejseaktivitet inden behandling.

Samlet set er Danmarks hidtidige unikke situation med rationel brug af antibiotika og lav forekomst af resistens truet, og der er brug for initiativer til at imødegå dette.

(A.M. Hammerum, U.S. Jensen, L. Skjøl-Rasmussen, S.S. Olsen, R.L. Skov, N. Frimodt-Møller, Afd. for Antibiotikaresistens og Sygehushygiejne, H-D. Emborg, DTU Fødevareinstituttet)

## Individuelt anmeldelsespligtige sygdomme

Antal anmeldelser modtaget i Epidemiologisk afdeling, Statens Serum Institut. Tallene for 2008 er foreløbige.

Tabel 1	Uge 46 2008	Kum. 2008 <sup>1)</sup>	Kum. 2007 <sup>1)</sup>
AIDS	1	33	44
Anthrax	0	0	0
Botulisme	0	0	0
Creutzfeldt-Jakob	1	4	8
Difteri	0	0	0
Fåresyge	0	24	9
Gonoré	5	338	322
Hepatitis A	0	46	21
heraf smittet i udlandet	0	23	10
Hepatitis B (akut)	0	21	25
Hepatitis B (kronisk)	0	154	290
Hepatitis C (akut)	0	6	7
Hepatitis C (kronisk)	1	402	540
HIV	2	222	277
Hæmorrhagisk feber	0	0	0
Kighoste (børn < 2 år)	1	88	74
Kolera	0	1	0
Legionella pneumoni	4	112	110
heraf smittet i udlandet	0	38	29
Lepra	0	0	0
Leptospirose	0	5	12
Levnedsmiddelbåren sygdom	9	786	574
heraf smittet i udlandet	0	127	108
Meningitis, purulent			
Haemophilus influenzae	0	3	2
Listeria monocytogenes	0	1	10
Streptococcus pneumoniae	0	75	93
Anden ætiologi	0	19	11
Ukendt ætiologi	0	19	15
Under registrering	1	8	-
Meningokoksygdom	0	47	63
heraf gruppe B	0	20	34
heraf gruppe C	0	15	19
heraf uspec.+ andre	0	12	10
Mæslinger	0	10	2
Neuroborreliose	3	55	92
Ornitose	1	4	8
Pest	0	0	0
Plettyfus	0	0	2
Polio	0	0	0
Rabies	0	0	0
Røde hunde (i graviditeten)	0	2	0
Røde hunde (medfødt)	0	0	0
Shigellose	4	74	207
heraf smittet i udlandet	0	57	47
Syfilis	2	125	85
Tetanus	0	1	2
Tuberkulose	13	346	349
Tyfus/paratyfus	0	31	21
heraf smittet i udlandet	0	25	20
VTEC/HUS	3	136	147
heraf smittet i udlandet	0	45	49

<sup>1)</sup> Kumulativt antal modtaget i 2008 og i samme periode 2007

## Udvalgte laboratoriepåviste infektioner

Antal prøver, isolater og/eller anmeldelser modtaget i laboratorier, Statens Serum Institut.

Tabel 2	Uge 46 2008	Kum. 2008 <sup>2)</sup>	Kum. 2007 <sup>2)</sup>
Bordetella pertussis (alle aldre)	7	173	192
Gonokokker	11	327	310
heraf kvinder	1	67	50
heraf mænd	10	260	260
Listeria monocytogenes	1	44	51
Mycoplasma pneumoniae			
Luftvejsprøver <sup>3)</sup> PCR	4	74	343
Serumprøver <sup>4)</sup> MPT	4	75	379
Streptokokker <sup>5)</sup>			
Gruppe A streptokokker	1	122	101
Gruppe B streptokokker	2	113	86
Gruppe C streptokokker	0	20	20
Gruppe G streptokokker	2	114	111
S. pneumoniae	19	803	906
Tabel 3	Uge 44 2008	Kum. 2008 <sup>2)</sup>	Kum. 2007 <sup>2)</sup>
MRSA	10	630	546
Tarmpatogene bakterier <sup>6)</sup>			
Campylobacter	79	3030	3576
S. Enteritidis	9	579	499
S. Typhimurium	43	1789	311
Andre zoon. salmonella	13	894	640
Yersinia enterocolitica	6	287	238
Verocytotoksin-producerende E. coli	3	140	140
Enteropatogene E. coli	10	185	160
Enterotoksogene E. coli	7	362	269

<sup>2)</sup> Kumulativt antal i 2008 og i samme periode 2007

<sup>3)</sup> Luftvejsprøver med positiv PCR

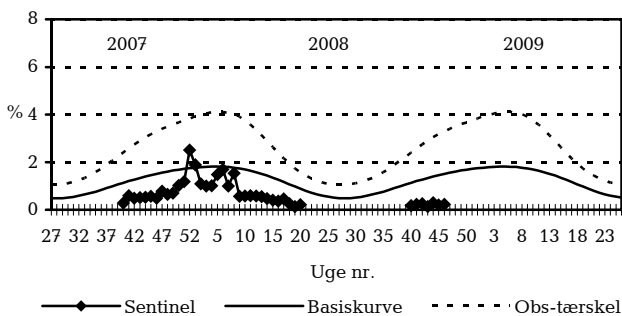
<sup>4)</sup> Serumprøver med positiv komplementbindingstest, MPT

<sup>5)</sup> Isoleret i blod eller spinalvæske

<sup>6)</sup> Se også [www.mave-tarm.dk](http://www.mave-tarm.dk)

## Sentinelovervågning af influenzaaktiviteten

Konsultationsprocent pr. uge, 2006/2007/2008



Supplerende information: Influenza-Nyt, [www.ssi.dk](http://www.ssi.dk)