

24-01-2008

Notat vedrørende antibiotikaforbrug til svin

Baggrund

Antibiotikaforbruget til dyr følges via medicindatabasen VetStat og resistensudviklingen hos mennesker, dyr og i fødevarer følges via det tværfaglige samarbejde i DANMAP programmet (The Danish Integrated Antimicrobial Resistance Monitoring and Research Programme).

Danmark er unik, da vi i modsætning til alle andre lande har VetStat med opgørelse af antibiotikaforbrug på både besætnings- og dyrlægeniveau og på landsplan. Derfor er sammenligninger i antibiotikaforbrug til andre lande, der oftest kun kan opgøre forbruget via medicinalindustriens salgstal, ikke direkte muligt. Men det kan afgøres, at Danmark har et lavt forbrug af antibiotika til svin i forhold til sammenlignelige lande som Tyskland og Holland.

Antibiotikaforbruget til dyr udgøres hovedsageligt af et forbrug til svin. Således udgør forbruget til svin 80% af det samlede forbrug til alle dyrearter. Derfor er det ændringer i forbruget til svin, der reelt set har betydning for fødevarerens sikkerhed.

I årene fra 2002 til 2004 var der i alt en stigning på 25% i forbruget til svin. Dette medførte, at Fødevarestyrelsen greb ind med en handlingsplan til optimering af forbruget til svin. Handlingsplanen bestod i audit og supervision af dyrlæger, der udskrev store mængder antibiotika til svin samt en behandlingsvejledning til svinedyrlægerne til støtte af valg af antibiotika, der udgør en mindre risiko for fødevarerens sikkerhed og sikrer de fortsatte behandlingsmuligheder for mennesker. Handlingsplanen for svin effektueredes i slutningen af 2005 og resulterede i et fald på 0,2% i forbruget i 2005 mod 2004. Forbruget til svin faldt yderligere med 1,2% fra 2005 til 2006 til trods for en lille stigning i svinebestanden på 0,8%. Samtidig øgedes de antibiotika, som anbefalede i behandlingsvejledningen (eksempelvis colistin og tetracykliner), mens antibiotika, der frarådes faldt (såsom makrolider og fluorokinoloner). Handlingsplanen 2005 for svin var en succes. Se venligst statistisk materiale, bilag 1 antibiotikaforbrug til svin 2004, 2005 og 2006 med relaterede grafer.

I aktuelle tal om antibiotikaforbruget til svin fra DTU, som Maskinbladet, TV2 nyhederne og Jyllandsposten er i besiddelse af, nævnes det, at der er store stigninger i forbruget af antibioti-

ka til svin. Maskinbladet har set på tal fra DTU for perioden januar til august 2007 og sammenlignet med tal for 2006. I Maskinbladet nævnes, at det totale antibiotikaforbrug til svin er steget 12% i perioden.

Derudover nævnes tre specifikke antibiotika og deres stigning i forbruget til svin: 1) cephalosporiner, der er steget med 30%, 2) makrolider, der er steget 28% samt 3) tetracykliner med en stigning på 22%.

Se venligst bilag 2 antibiotikaforbrug til svin i perioden januar til november 2006 og samme periode 2007 med relateret graf. Vær venligst opmærksom på, at Maskinbladets udmeldinger har vedrørt perioden januar til august 2006 mod samme periode 2007, mens Jyllandspostens har tal, der vedrører perioden fra januar til november 2006 mod 2007, hvor den samlede stigning er 8,9%.

Hvis man ser på den seneste udvikling fra august til november 2007, så viser tallene, at for både tetracykliner og makrolider falder forbruget de seneste måneder og nærmer sig forbruget ved slutningen af 2006, jf. grafen i bilag 2.

Formodede årsager til stigningerne

Stigningen på 12% i det generelle forbrug fra januar til august 2007.

Der er i samme periode, hvor stigningen på 12% i antibiotikaforbruget har fundet sted, sket en stigning i svinebestanden på 7-8% ifølge tal fra Danmarks Statistik.

Der er ikke nødvendigvis en proportional sammenhæng mellem en stigning i antibiotikaforbruget på 12% og stigningen i svinebestanden på 7-8% (i første halvår 2007 sammenlignet med første halvår 2006). Hvis stigningen sker indenfor særlige grupper af dyr, eksempelvis slagtesvin, og disse har et anderledes behandlingsbehov end gennemsnittet, så vil en stigning i bestanden på 8% kunne bevirke en stigning i forbruget på mere end de 8%. Forskydninger i proportioner mellem dyregrupper indenfor svinepopulationen kan således påvirke antibiotikaforbruget, også indenfor de enkelte stoffer såsom tetracykliner eller makrolider, selvom det på overfladen ser ud til at der kun er små ændringer i svinebestanden.

Denne stigning i svinebestanden, og den beskrevne effekt, som bare en lille stigning i antallet af behandlede svin med f.eks. makrolider og tetracykliner kan have, kan muligvis samlet set være årsag til de observerede stigninger.

Ad 1) Cephalosporiner.

Stigningen i forbruget af cephalosporiner udgør i alt i perioden januar til august 2007 20 kg i forhold til samme periode sidste år. I alt er der forbrugt 117 kg cephalosporiner til svin fra januar til november 2007. Dette er et forsvindende lille forbrug ud af det totale antibiotikaforbrug til svin på 90.044 kg i samme periode. Forbruget af cephalosporiner udgør således kun 1,3 promille af det samlede antibiotikaforbrug til svin.

Men cephalosporiner, og specielt 3. og 4. generations cephalosporiner, udgør et specielt resistensproblem, da de kan give anledning til multiresistens og medføre behandlingssvigt ved anvendelse af penicilliner. Endvidere er cephalosporiner vigtige til behandling af mennesker. Penicillinase-resistente penicilliner benyttes bl.a. til behandling af sårinfektioner og blodforgiftning hos mennesker forårsaget af *Staphylococcus aureus* bakterier. Cephalosporiner anvendes ved salmonella-infektioner hos børn, og resistens er derfor uønsket.

En mulig årsag til stigningen af cephalosporinforbruget til svin kan være, at behandling med visse præparater kun kræver en enkelt injektion af cephalosporin og således ikke flere dages behandling. Dermed er behandlingen cost-effective, trods at der er tale om enkeltdyrsbehandling ved injektion modsat flokbehandling i vand eller foder og trods den relativt høje pris for medicinen.

Ad 2) Makrolider.

Makrolider er et af de antibiotika, som Fødevarestyrelsen i sin behandlingsvejledning til svinedyrlæger fra 2005 ikke anbefalede som 1. eller 2. prioritet pga. stoffets vigtighed til behandling af mennesker. Makrolider er førstevalg til behandling af infektioner hos mennesker forårsaget af *Campylobacter*. Resistens over for denne gruppe af antibiotika er derfor uønsket. Derudover kan makrolider udgøre en risiko for udvikling af krydsresistens til erythromycin, der specielt anvendes til behandling af infektioner forårsaget af grampositive bakteriearter hos mennesker, som er overfølsomme for penicillin. Fødevarestyrelsen anbefalede i stedet brug af tetracykliner eller tiamuliner. Ifølge DANMAP 2006 formodes Fødevarestyrelsens handlingsplan 2005 rettet mod svin, herunder behandlingsvejledningen, at have resulteret i et fald af forbruget af makrolider i 2005, som fortsatte i 2006 med et fald på 7% i forbruget af makrolider til svin.

Forbruget af makrolider er steget med 2.149 kg i perioden januar til november 2007 mod samme periode sidste år. I alt er der forbrugt 11.271 kg i perioden i 2007 og makrolidforbruget udgør således 12,5% af det samlede antibiotikaforbrug til svin i perioden.

Den stigning, der nu ses i forbruget af makrolider, kan eventuelt skyldes flere forhold:

- a) Faldet i forbruget i 2006 kan nu betyde en kompensatorisk stigning i forbruget i 2007, hvis der ikke længere er samme fokusering på behandlingsvejledningen til svin hos svinedyrlægerne.
- b) Ifølge oplysninger fra DTU, er der sket en meget betragtelig reduktion af den vejledende pris på makrolidet tylosin (2780 kr. i april 2006, 1949 kr. i februar 2007 og 1678 kr. i januar 2008 pr. kg tylosin).
- c) At der ikke nødvendigvis er en proportional sammenhæng mellem en stigning i antibiotikaforbruget og stigningen i svinebestanden, som beskrevet under den generelle stigning ovenfor.

Ad 3) Tetracykliner

For tetracykliner, som anbefales i Fødevarestyrelsens behandlingsvejledning, kan de samme forhold gøre sig gældende som beskrevet ovenfor i punkt b og c for makrolider. Dog har prisreduktionen generelt for tetracyklinpræparaterne været mere moderat, men til gengæld er der introduceret et nyt præparat i 2007 og det kan medføre en intensiveret markedsføring.

Forbruget af tetracykliner er steget med 5.319 kg i perioden januar til november 2007 mod samme periode sidste år. I alt er der forbrugt 32.656 kg i perioden i 2007 og tetracyklinforbruget udgør således 36,3% af det samlede antibiotikaforbrug til svin i perioden.

Handling fra Fødevarestyrelsen og resultater

Historisk oversigt

1995	DANMAP
2000	VetStat
2002+2003	Medicinkontrol og Medicinrejsehold
2005	Handlingsplan svin og behandlingsvejledning
2007	Supervision
2008	Supervision med fokus på CIA (Critical Important Antibiotics) Opdateret behandlingsvejledning svin VetPrax

Overvågning af antibiotikaforbrug og resistens

I 1995 iværksattes DANMAP programmet til overvågning af forbrug og forekomst af resistens i bakterier fra fødevarereproducerende dyr, mennesker og fødevarer.

I 2000 iværksattes VetStat til overvågning af det direkte forbrug hos fødevarereproducerende dyr i besætninger, hos dyrlæger og på landsplan.

Medicinkontrol og medicinrejsehold

I 2002 startede den risikobaserede medicinkontrollen af 200 besætninger og 40 dyrlæger årligt ud fra bl.a. tal fra VetStat om medicinforbrug. Kontrollen udførtes af Fødevareregionerne fra 2002 til 2007 for både besætninger og dyrlæger. Fra 2007 indførtes supervision af alle dyrlæger hvert andet år og denne kontrol udføres af supervisionsteamet (se nedenfor). Medicinrejseholdet oprettedes i 2003 og udfører specielle aktioner rettet mod besætninger og dyrlæger ved brug af bl.a. data fra VetStat.

Handlingsplan 2005

Det er naturligvis bekymrende, at forbruget stiger. Men forbrugsstigningen skal ses i lyset af, at der fra 2002 til 2004 sås en stigning i forbruget til svin på hele 25%. Dette medførte, at Fødevarestyrelsen iværksatte handlingsplan 2005 for svin.

Handlingsplan 2005 var en succes, som dokumenteret ovenfor. Den stigende kurve i forbruget til svin blev knækket og forbruget faktisk faldt 1,2% fra 2005 til 2006. Ligeledes faldt forbru-

get til svin af de kritisk vigtige antibiotika, der i videst muligt omfang bør reserveres til mennesker, herunder fluorokinoloner og makrolider. Derimod sås allerede i 2006 en stigning i brugen af tetracykliner til svin, jf. anbefalingerne i behandlingsvejledningen.

Supervision og handlingsplan 2007 og 2008

Som følge af liberaliseringen af salget af veterinærmedicin er der fra november 2007 iværksat supervision af samtlige af de af landets dyrlæger, der beskæftiger sig med fødevareproducerende dyr. Et supervisionsteam er oprettet til formålet. Supervisionen bygger på de gode erfaringer Fødevarestyrelsen opnåede med handlingsplan 2005. I den forbindelse er behandlingsvejledninger for kvæg og fjerkræ også under udarbejdelse. Endvidere skal behandlingsvejledningen for svin opdateres og dermed vil der igen komme fokus på denne og dermed på forbruget til svin. Under supervisionen i handlingsplan 2007, vil bl.a. dyrlægens forbrug af antibiotika samt valg af forskellige antibiotika blive gennemgået. Dyrlæger, der ikke overholder behandlingsvejledningerne, vil blive bedt om dokumentation for at fravige anbefalingerne. Således er supervisionen af dyrlægerne også et værktøj til optimering af antibiotikabehandlingen af produktionsdyr i lighed med handlingsplan 2005. Formålet er, at sikre fødevaresikkerheden og de fortsatte behandlingsmuligheder for mennesker ved en optimering af forbruget samt en fokusering på antibiotika, der har lav risiko for resistensudvikling og ikke er vigtige til behandling af mennesker.

Både supervisionen samt behandlingsvejledningerne skal være med til at sikre, at dyrlægerne stadig vælger antibiotika, der er i overensstemmelse med vejledningerne til trods for ændringer i priserne i et liberaliseret marked for veterinærmedicin. Således vil der ved supervisionen i 2008 bl.a. blive fokuseret på dyrlægernes forbrug af CIA (Critical Important Antibiotics), herunder makrolider og cephalosporiner.

Endvidere er supervisions og overvågningsværktøjet VetPrax under udarbejdelse. VetPrax er en overbygning på VetStat og dens formål er bl.a., at man nemt kan danne grafiske opgørelser til brug for supervisionsteamet, så sammenligning af dyrlægers samt besætningers antibiotikaforbrug kan anskueliggøres.

Restkoncentrations undersøgelser

Fødevarestyrelsen undersøger hvert år ca. 11.000 prøver i svin (slagtesvin og søer) for forskellige stoffer. Heraf undersøges ca. 4.000 prøver for antibakterielle stoffer, såkaldte restkoncentrationer af medicin.

Der blev således undersøgt 11.409 prøver af svin i 2006, hvoraf 4 prøver overskred grænseværdierne for antibiotika. I 2007 blev 10.742 prøver undersøgt og der blev ligeledes fundet 4 overskridelser for antibiotika.

Der er ikke set en stigning af positive fund i den offentlige kontrol over de sidste mange år og svinekød udgør fortsat ikke en risiko som føde til mennesker.