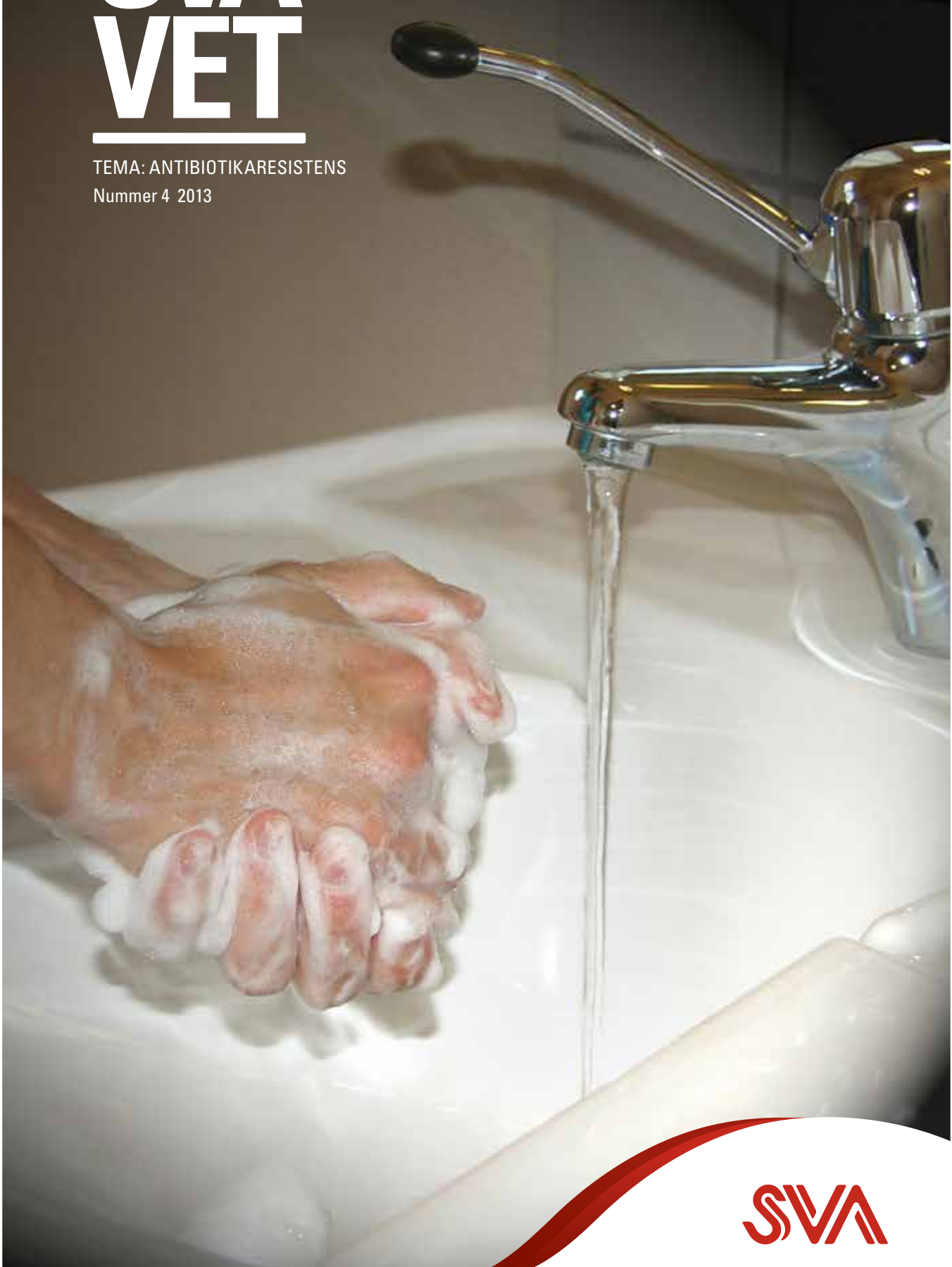


SVA VET

TEMA: ANTIBIOTIKARESISTENS
Nummer 4 2013



Generaldirektören har ordet	3
Antibiotikaresistens – en fråga för djur, människor och miljö	4
Den som vet kan välja – om vikten av övervakning	5
MRSP hos hund – allvarligt och svårhanterligt	6
MRSA hos djur – något att hålla under uppsikt	8
MRSA hos lantbrukets djur	9
MRSA hos hästar	10
MRSA hos hundar och katter	11
ESBL är en komplicerad smitta	12
ESBL även hos svensk kyckling	13
ESBL – ta lärdom av humanvården	14
ESBL _{CARBA} – hotet vid horisonten	15
Snart måste alla följa hygienplan	16
Vårdhygien viktig faktor för djursjukvården	17
Hygienplan förebygger och kontrollerar MRSA på hästsjukhus	18

Vill du prenumerera på SVAvet?

Skicka ett mejl med dina adressuppgifter till webmaster@sva.se så skickar vi dig tidningen kostnadsfritt inom Sverige.

Nyheter från SVA

Du vet väl att du kan prenumerera på nyheter från SVA till din e-post. Gå in och anmäl dig på fliken "Nyheter & Press" på www.sva.se

GD har ordet



Foto: Magdalena Hellström/SVA

GD Jens Mattsson, SVA.

ANTIBIOTIKA, och för den delen antimikrobiella ämnen, är sedan några år ett stående inslag i samhällsdebatten. För många av oss är det efterlängtad att varningarna, baserade på kliniska data och forskningsresultat, får ett brett genomslag.

GENOM ETT FÖRUTSEENDE ARBETE på många nivåer så är situationen gynnsam i Sverige. På många sätt uppfattas Sverige som ett unikt samhälle, inte bara vad gäller hanteringen av antibiotika. Men vi är ingalunda isolerade. Förutsägelser från antibiotikaexperterna vid SVA och andra svenska myndigheter har varit kusligt precisa. De globala resistensproblemen kryper allt närmare.

Vi har ett lantbruk som i internationella jämförelser, i sällskap med några av de andra nordiska länderna, använder absolut minst antibiotika. Samtidigt ökar importen av kött från länder som har en betydande, och ibland mycket hög, användning av antibiotika i lantbruket. Kan vi då fortsätta slå oss för bröstet?

INDIREKT SÅ GYNNAS INTE en modell med ansvarsfull antibiotikaanvändning av de val som landets konsumenter fattar. Såväl fel- som överanvändning av antibiotika i andra länder riskerar att slå tillbaka på oss själva. Kanske budskapet att friska djur inte behöver antibiotika inte hörs tillräckligt ofta?

På samma sätt behöver vi ständigt upprepa att antibiotika är livräddande läkemedel för djur och människor. Tyvärr hotas nu vår möjlighet att effektivt behandla bakteriesjukdomar genom att resistens mot antibiotika blir allt vanligare.

I DET HÄR NUMRET av SVAvet gör vi en beskrivning av vårt omfattande arbete kring antibiotikaresistens. Ett arbete som görs i samverkan med andra myndigheter, akademi, privata aktörer och övriga samhället. Utifrån behovsstyrd forskning, en effektiv övervakning och inte minst kunskapskommunikation vill vi fortsätta slå ett slag för att friska djur inte behöver antibiotika. Oavsett om djuret föds upp här eller i en annan del av världen.

Jens Mattsson, generaldirektör
Statens veterinärmedicinska anstalt

Antibiotikaresistens – en fråga för djur, människor och miljö



Christina Greko, SVA. Foto: Anna Duse/SVA.

Antibiotikaresistenta bakterier hotar både djurs och människors hälsa. Bakterier och resistensgener kan på olika sätt spridas mellan djur, människor och miljön.

Antibiotikaresistens hos bakterier som orsakar sjukdom hos djur har direkta konsekvenser för djurens hälsa och välfärd. Ett exempel är *Brachy-spira hyodysenteriae* som orsakar sjukdomen svindysenteri. Idag finns rapporter från flera länder om resistens mot de antibiotika som i första hand används för behandling. Svindysenteri kan vara en allvarlig sjukdom, och om den inte kan behandlas kan dödligheten vid akuta utbrott bli hög och produktionsförlusterna stora.

Ett annat exempel är en variant av meticillinresistent *Staphylococcus pseudintermedius* (MRSP) som spritts i många länder i Europa, inklusive Sverige. Bakterien orsakar hud- och sårinfektioner hos främst hundar. Den aktuella varianten är multiresistent och det finns därför få antibiotika som kan tänkas fungera om behandling verkligen behövs.

SMITTAR MELLAN DJUR OCH MÄNNISKOR

Bakterier kan smitta mellan djur och människor, och så även resistenta bakterier. Därigenom kan antibiotikaresistens hos bakterier från djur också påverka folkhälsan. Det kan handla om livsmedelsburna bakterier som Salmonella och Campylobakter, men också om bakterier som meticillinresistent *Staphylococcus aureus* (MRSA) som sprids genom direktkontakt.

Resistensgener är ofta "örörliga" och folkhälsan kan också påverkas om sådana gener sprids från djurs till människors bakterier. Studier vid SVA och i andra länder har till exempel visat att vissa av de gener som gör tarmbakterier resistenta mot

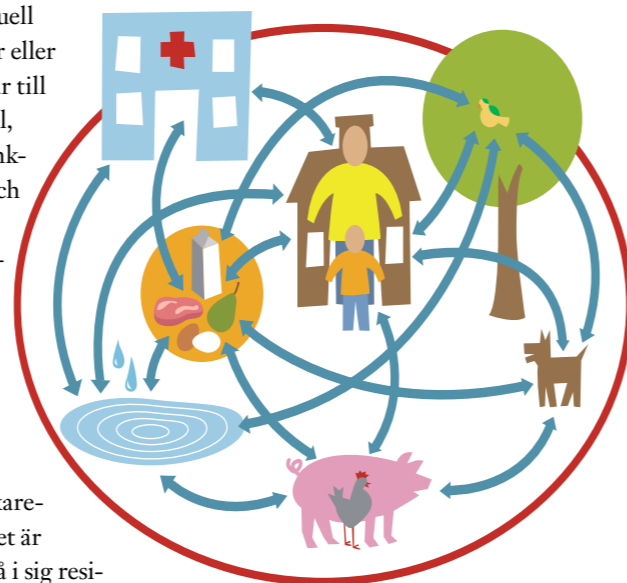
cefalosporiner (extended spectrum betalactamases, ESBL) finns hos bakterier från olika djurslag och från människor. I vilken utsträckning dessa gener faktiskt sprids och vad det innebär är oklart men viktigt att klarlägga.

Ofta studeras eventuell överföring av bakterier eller resistensgener från djur till människa via livsmedel, men andra vägar är tänkbara. Genom gödsel och avlopp når både djurs och människors bakterier, och en del av den antibiotika som använts för behandling, våra jordar och vattendrag.

Miljöns roll för spridning av antibiotikaresistens är oklar, men det är tänkbart att djur kan få i sig resistenta bakterier från människor genom att till exempel dricka förorenat vatten.

Sambanden mellan antibiotikaresistens hos bakterier från djur, människor och miljö är komplexa och det finns många tänkbara spridningsvägar. Det är därför svårt att värdera eventuella risker. Samtidigt är antibiotikaresistens ett hot mot folk- och djurhälsa. Förekomsten av antibiotikaresistens påverkas dels av hur och hur ofta antibiotika används, dels av smittspridning. Förnuftet och försiktighetsprincipen bjuder därför att alla gör vad de kan för att stoppa all onödig antibiotikaanvändning, att välja rätt och klokt när det är nödvändigt att behandla. Och motverka smittspridning genom hygien och smittskydd.

Christina Greko, laborator, SVA



Smittovägarna är många, mellan djur, mellan djur och människor och mellan länder. Illustration: FoF/Gunnar Kaj.

Den som vet kan välja – om vikten av övervakning

Antibiotika har länge använts till människor och djur utan eftertanke. Det har gynnat bakterier som utvecklat resistens. Många menar att det är ett av de största hoten mot människors hälsa.

Dessvärre försvinner inte resistens även om man slutar använda ett antibiotikum. Har Pandoras ask väl öppnats är det för sent. Men hoppet är att ansvarsfull användning och smittskydd fördröjer spridningen och att antibiotika då bevaras verk samma längre.

KUNSKAP FÖR KLOKA VAL

Men kloka val kräver kunskap. Resistensläget bland djur i Sverige är bättre än i de flesta andra länder. En anledning till det är att det tidigt togs fram kunskap om resistensläge och antibiotikaanvändning och att resultaten diskuterades bland veterinärer, djurägare och andra beslutsfattare. Tidig insikt om hotet från resistenta bakterier ledde till kloka val.

Ett exempel på ett klokt val är det svenska beslutet 1986 att förbjuda användning av antibiotika för att öka tillväxt hos djur, tjugo år innan ett sådant beslut togs i EU. Ett annat exempel är att slakta kor med juverinfektion orsakad av penicillinresistenta stafylokocker istället för att behandla dem med antibiotika. Juverinfektioner orsakade av sådana bakterier är nu ovanliga i Sverige och penicillin är fortfarande förstahandsval.

SVARM – SVENSKA ÖVERVAKNINGSPROGRAMMET

År 2000 samordnades vid SVA övervakningen av resistens hos bakterier från djur och livsmedel i programmet SVARM. Tre kategorier bakterier övervakas: zoonotiska bakterier (Salmonella och



Björn Bengtsson, SVA. Foto: Märit Pringle/SVA.

Campylobakter), bakterier som orsakar sjukdom hos djur samt tarmbakterier från friska djur och livsmedel, så kallade indikatorbakterier. De sistnämnda återspeglar selektionstrycket från användningen av antibiotika och ger en uppfattning om "resistensreservoaren" hos friska djur. I SVARM undersöks också förekomsten av specifika resistensstyper som MRSA och ESBL. Dessutom övervakas användningen av antibiotika till djur.

Data till SVARM tas fram i undersökningar inom programmet och kompletteras av fristående studier och projekt. Uppgifter om sjukdomsframkallande bakterier hämtas till stor del från rutindiagnostiken vid SVA. Speciella frågeställningar om lantbrukets djur undersöks i programmet SVARMpat som är ett samarbete mellan SVA och Svenska Djurhälsovården. Data över användningen av antibiotika sammanställs tillsammans med Jordbruksverket och baseras på försäljning från apoteken.

Sedan 2003 övervakas resistens hos vissa bakterier från lantbrukets djur med samma metoder i alla EU:s medlemsstater. EU-myndigheterna EFSA och ECDC sammanställer uppgifterna och på liknande sätt sammanställer myndigheten EMA data över förbrukning av antibiotika till djur. Rapporterna ger en god bild av läget i EU och visar tydligt att Sverige har ett gynnsamt läge i förhållande till de flesta andra medlemsstater.

Björn Bengtsson, laborator, SVA

LÄS MER:

SVARM och faktablad på svenska www.sva.se EFSA-ECDC: www.efsa.europa.eu EMA: European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC): www.ema.europa.eu

I rapporten SWEDRES-SVARM redovisas data om resistens och antibiotikaförbrukning från veterinärmedicinsk och medicinsk sektor.



MRSP hos hund – allvarligt och svårhanterligt

Staphylococcus pseudintermedius, tidigare kallad *Staphylococcus intermedius*, är hundens vanligaste hudbakterie. Det är också en av de allra vanligaste orsakerna till bakteriella infektioner hos hund som kräver antibiotikabehandling. Vanliga problem är infekterade operationssår och allvarliga hudinfektioner.

Under år 2006 påvisades de första fallen av MRSP (meticillinresistent *S. pseudintermedius*) hos svenska hundar. De svenska MRSP-isolat som resistensundersöktes vid SVA har oftast varit resistenta mot samtliga idag registrerade antibiotika för allmänbehandling av hund, med ett undantag: tetracyklin. En del isolat har dessutom varit resistenta även mot tetracyklin.

Vid infektioner med multiresistenta MRSP ställs både den behandlande veterinären och djurägaren inför svåra val. Resistenta infektioner leder till ett ökat djurlidande. Infektioner som tidigare framgångsrikt kunde antibiotikabehandlas kan idag också leda till att hunden avlivas. Att motverka spridning av MRSP i landet är alltså en mycket angelägen fråga.

ANTIBIOTIKA STJÄLPER ISTÄLLET FÖR HJÄLPER

Vi vet att antibiotikabehandling generellt främjar tillväxt av resistenta bakterier. I de studier av MRSP som hittills har publicerats pekas också just detta ut som riskfaktor för infektionen hos hund. Behandling av till synes okomplicerade infektioner kan därför istället för att bota orsaka en allvarligare infektion med resistenta bakterier, som man inte visste fanns hos hunden eller i hundens närmiljö.

Tetracyklinresistens är vanligt förekommande hos meticillin känsliga *S. pseudintermedius*. Därför måste man ta hänsyn till att tetracyklinbehandling av hundar med MRSP kan leda till utveckling av MRSP-bakterier som är resistenta även mot detta antibiotikum. Hur snabbt en sådan resistens kan uppstå är inte specifikt studerat. Det är möjligt att den kan uppstå redan under den pågående behandling som är nödvändig för att hunden ska tillfriskna.

Människor infekteras mycket sällan med hundens stafylokocker – med undantag för när de blir

hundbitna. Eftersom hundens stafylokocker inte är välkända för humanmedicinska laboratorier kan det vara så att MRSP-infektioner i samband med hundbett underdiagnostiseras. SVA har därför initierat en studie av just bakterieväxt vid hundbett hos människa.

HUR SPRIDS MRSP?

För att motverka spridning är kunskap om infektionens epidemiologi och olika riskfaktorer viktig. Mycket är ännu oklart vad gäller MRSP. Forskning vid SVA inriktades i ett första steg på att ta reda på hur länge en hund kan bära på bakterien efter en klinisk infektion. Uppföljande prover togs vid upprepade tillfällen från hundar med konstaterad MRSP-infektion. Studien visade att hundar kan bära på bakterien under lång tid utan att visa symtom, över åtta månader eller över ett år efter det att bakterien upptäcktes i en klinisk infektion. Hos ett flertal hundar kunde dock bakterien inte påvisas längre än högst nio månader.

Bärartiden skilde sig inte mellan hundar med eller utan hudsår eller dermatit. En längre tids antibiotikabehandling (tre veckor eller mer) ledde dock till statistiskt signifikant längre bärartid. Hos tre av fem hundar som behandlades med tetracyklin, som bakterien var känslig för, kunde fortsatt bärarskap påvisas. Det är möjligt att de hundar som var odlingsnegativa för MRSP ändå fortsatte att bära på bakterien i så lågt antal att den undgick upptäckt. Troligen är risken för smitta i sådana fall låg, men om hunden antibiotikabehandlas skulle det kunna leda till en tillväxt av MRSP och högre smittsamhet.

Baserat på studien rekommenderas nu att provtagning avseende bärarskap av MRSP hos kliniskt friska hundar sker från hudsår eller



Mycket är ännu oklart vad gäller MRSP. För att motverka spridning är kunskap om infektionens epidemiologi och olika riskfaktorer viktig. Foto: Bengt Ekberg/SVA

hudförändringar när sådana förekommer, från svalg och mungipa, samt perineum – det vill säga två till tre provtagningsställen, med tre separata provtagningspinnar med transportmedium.

Det pågår också en fortsättningsstudie där spridning mellan hundar inom samma hushåll undersöks. Båda dessa studier skulle vara helt omöjliga att genomföra om inte veterinärer runt om i landet tillsammans med hundarnas ägare ställt upp och provtagit hundarna och fyllt i speciella remisser.

MER KUNSKAP BEHÖVS

Behovet av vidare forskning är stort. Finns det åtgärder som effektivt skulle bidra till att förhindra risken för smitta med resistenta bakterier i samband med vård, men som idag förbises? Hur stor är risken för smitta utanför veterinärvården, och kan man bedöma risken för smittspridning från den enskilda hunden? Finns det situationer då enkla åtgärder kan vidtas så att risken för att orsaka kroniskt bärarskap blir försumbar?

Vi vet att restriktiv antibiotikaanvändning och god vårdhygien utgör grunden i bekämpandet av uppkomst och spridning av resistenta infektioner. Många enskilda veterinärer och arbetsplatser har

målmedvetet arbetat med detta, och antalet anmälda fall av MRSP-infektioner har också minskat under de senaste åren.

Ulrika Windahl, bitr. statsveterinär, SVA

Några fakta om MRSP

Meticillinresistens: innebär att bakterien bär på en gen (*mecA-gen*) som gör bakterien resistent mot samtliga betalaktam-antibiotika. Den kan dessutom vara resistent mot ytterligare antibiotikagrupper.

Betalaktam-antibiotika: den mest använda antibiotikagruppen inom både veterinär- och humanmedicinen. Flera effektiva substanser med låg biverkningsrisk ingår, bland annat penicillin, ampicillin, amoxicillin (med eller utan clavulansyra) och cefalosporiner.

MRSP är en anmälningspliktig infektion: SJVFS 2012:24 (K4)

MRSA hos djur – något att hålla under uppsikt

MRSA rapporterades första gången från England 1961 och orsakade då sjukhuspridda infektioner hos människor, så kallad "sjukhus-sjuka". De första rapporterna var en varning om att smittspridning på sjukhus borde förhindras och antibiotika användas med förnuft.

Trots varningen har MRSA vuxit till ett globalt problem, som nu även finns utanför sjukvården. Det har lett till en ökad samhällskostnad och lidande för enskilda. Stafylokockinfektioner som förr var behandlingsbara kan i värsta fall leda till döden.

Den första rapporten om MRSA hos djur kom från Belgien 1972 och rörde kor med juverinfektion. I början av 2000-talet rapporterades en mer allmän förekomst av MRSA hos flera djurslag. Utvecklingen är allvarlig, främst för att djur kan smitta människor men också för att djuren kan få svårbehandlade infektioner.

Ur ett internationellt perspektiv är MRSA fortfarande relativt ovanligt i Norden. I Sverige och en del andra länder arbetas aktivt med motåtgärder och en låg förekomst ger naturligtvis bättre förutsättningar för framgång. De viktigaste åtgärderna är att använda antibiotika på ett klokt sätt samt att förebygga smittspridning genom god hygien och bra kännedom om bakteriens förekomst. För att lyckas krävs samarbete mellan human- och djursjukvård och myndigheter, samt engagemang hos enskilda.

SMITTAR MELLAN DJUR OCH MÄNNISKOR

MRSA är en zoonos, det vill säga en sjukdom som kan överföras mellan djur och människor. Smitta kan ske både från djur till människor och omvänt. Risker och smittvägar kan skilja sig för olika varianter av bakterien och beroende på hur djur och människor har kontakt med varandra. Men den största källan till MRSA hos människor är smittspridning från andra människor.

MRSA sprids vid direkt eller indirekt kontakt mellan individer. Det är därför främst vid nära kontakt mellan djur och människor som zoonotisk



Helle Ericsson Unnerstad, SVA. Foto: Märit Pringle/SVA

smitta kan förekomma. Erfarenheter från andra länder visar dock att bakterien även finns i damm i stallar med MRSA-positiva grisar och kan överföras via dammet i luften till personer som arbetar i stallet.

MRSA kan överföras till livsmedel, till exempel vid hantering i livsmedelskedjan. Smitta till människor via maten anses dock inte vara någon viktig smittväg.

Helle Ericsson Unnerstad,
laboratorieveterinär, SVA

Karin Bergström, bitr. statsveterinär, SVA

Fakta om MRSA

Staphylococcus aureus är en bakterie som finns på hud och slemhinnor hos många människor och djur utan att orsaka problem. Ibland orsakar bakterien variga infektioner, oftast sårinfektioner eller ytliga bölder i huden, men också djupare infektioner.

MRSA står för meticillinresistent *Staphylococcus aureus* och bakterien är resistent mot betalaktamer, de antibiotika som vanligen används vid stafylokockinfektioner. MRSA är ofta resistent även mot andra antibiotika.

Om en MRSA-infektion kräver antibiotikabehandling finns få alternativ att välja på. De antibiotika som kan ha effekt har biverkningsrisker, måste ofta ges via blodet och är dyra.



Foto: Bengt Ekberg/SVA

MRSA har bara hittats en gång på grisar i Sverige.

MRSA hos lantbrukets djur

MRSA förekommer hos olika lantbruksdjur som grisar, nötkreatur och fjäderfä. Spridningen blir störst när djuren hålls i grupper och har tät kontakt. Detta är mest beskrivet hos grisar och i vissa former av kalvuppfödning.

MRSA är vanligt hos grisar i många länder. Grisar har ofta en särskild variant av MRSA som kallas "livestock-associated" MRSA eller LA-MRSA, som hittades första gången 2004 i Nederländerna. LA-MRSA anses vara speciellt anpassad till grisar och en del andra lantbruksdjur men andra varianter kan också förekomma hos dessa djurslag.

Grisarna blir som regel inte sjuka utan har bakterien på huden och i trynet utan symtom. Problemet med MRSA hos grisar är att de fungerar som en reservoar med risk för spridning till människor. Bakterierna sprids i miljön med dammet från grisarna och personer som arbetar i stallet blir ofta själva bärare, i till exempel näsan.

LA-MRSA orsakar inte så ofta sjukdom hos människor och om det sker är infektionen oftast mindre allvarlig. Bakterien brukar försvinna om kontakten med grisar upphör, men arbetar man med MRSA-positiva grisar utsätts man fortlöpande och förblir sannolikt bärare.

I vissa länder där MRSA är vanligt hos grisar betraktas människor med griskontakt som en riskgrupp för MRSA-bärarskap när de besöker sjukvården. Det innebär att man tar prov på patienten och sätter in extra smittskyddsåtgärder, vilket kostar pengar och resurser.

En bidragande orsak till spridningen av MRSA bland grisar är handel och flyttning av levande djur. Djuren tar med sig smittan och spridningen

kan gå ganska fort. En annan faktor är användning av antibiotika, som ökar möjligheterna för resistent bakterier att föröka sig och spridas.

Sverige har ännu ett gynnsamt läge när det gäller MRSA hos grisar. Undersökningar har gjorts vid flera tillfällen men bakterien har bara hittats en gång, i en studie 2010. Begränsad livdjurs-handel och måttfull antibiotikaanvändning har sannolikt bidragit till den goda situationen. Läget bör dock övervakas kontinuerligt eftersom det kan förändras snabbt.

MJÖLKANDE KOR KAN FÅ JUVERINFEKTIONER

Även hos nötkreatur förekommer LA-MRSA men andra varianter finns också. Kalvar och ungdjur kan bära MRSA utan symtom, med risk för spridning till människor. Hos mjölkande kor kan bakterien orsaka sjukdom i form av juverinfektioner. Eftersom bakterien är resistent mot de antibiotika som vanligen används till kor blir infektionen svår att behandla. Juverinfektioner kräver smittskyddsrutiner i samband med mjölkning.

Risken för spridning från ko till ko är stor och den bästa lösningen är att få bort en MRSA-inficerad ko ur besättningen. Eftersom ko och bonde ofta har nära kontakt i samband med mjölkning finns risk för spridning från djur till människa eller omvänt.

MRSA har bara hittats i mjölkprover från kor vid enstaka tillfällen i Sverige och aldrig från kalvar. Därmed har Sverige fortfarande ett gynnsamt läge även för nötkreatur, men utvecklingen måste följas.

Helle Ericsson Unnerstad,
laboratorieveterinär, SVA



Foto: John Pringle, SLU

MRSA kan orsaka infektioner i sår men ytliga MRSA-infektioner hos hästar läker ofta utan antibiotika.

MRSA hos hästar

Den första rapporten om MRSA hos hästar kom 1995 och gällde livmoderinfektion hos avelsston i Japan. Sedan dess har MRSA hittats hos både till synes friska hästar och hästar med infektioner i många länder. Ytliga infektioner är vanligast.

Två MRSA-varianter överväger hos hästar. Den ena är LA-MRSA och den andra har hittats hos hästar i bland annat Europa och Nordamerika och anses möjligen anpassad till just häst. Den huvudsakliga reservoaren för djurslaget häst verkar vara hästarna själva eller lantbrukets djur. Smitta sker framförallt genom direkt eller indirekt kontakt. Förflyttning av hästar ökar risken för spridning mellan olika regioner. Människor kan smittas av båda varianterna men utvecklar mer sällan infektion.

RUTINER FÖR ATT UNDVIKA INFEKTIONER

Utbrott av MRSA på hästsjukhus har rapporterats från flera länder. För att undvika spridning på sjukhusen är smittskyddsrutiner viktiga. Infektion i operationssår överväger här, men andra infektioner förekommer också. När infektionen läkts verkar flertalet hästar bli negativa vid provtagning, men hur lång tid det tar varierar mellan individer.

Friska, tillfälliga bärare av MRSA förekommer. Behandling med antibiotika kan öka risken för att en häst blir bärare av MRSA. Även tidigare bärarskap och/eller infektion, samt hög förekomst av MRSA i hästens närmiljö, är sådana risker. MRSA

hos friska bärare hittas oftast i näsborrarna.

Den första hästen med MRSA i Sverige hittades 2007 och var en frisk bärare. Fram till september 2013 har 20 fall av MRSA-infektion konstaterats. Vanligast har infektion i operationssår varit. I 18 fall var LA-MRSA orsak till infektionen medan två hästar var infekterade med varianten som anses hästanpassad. Eftersom hästar reser mycket är det inte förvånande att Sverige följer det internationella mönstret.

Svenska erfarenheter visar att ytliga MRSA-infektioner hos hästar ofta läker utan antibiotika. De antibiotika som finns registrerade för häst i Sverige har dessutom sällan effekt mot MRSA och/eller kan orsaka biverkningar, som allvarlig diarré.

Karin Bergström, bitr. statsveterinär, SVA



Foto: Madeleine Larsson

Karin Bergström disputerade i juni i ämnet MRSA och hästsjukhus.

TEMA: ANTIBIOTIKARESISTENS

MRSA hos hundar och katter

Den första rapporten om MRSA hos sällskapsdjur kom 1988 och handlade om en katt som visade sig sprida bakterien mellan patienterna på en äldre vårdsklinik i England.

Under de följande åren beskrevs fall också från andra håll, men inte förrän i början av 2000-talet har MRSA hos hundar och katter rapporterats i någon större omfattning. Detta stämmer bra med att MRSA under 1990-talet blev allt vanligare bland människor och började spridas också utanför sjukhusen.

Ökande spridning av MRSA bland människor är troligen också en av orsakerna till att bakterierna allt oftare drabbar hundar och katter. Deras MRSA-varianter är nämligen desamma som är vanliga hos människor i samma region, och sannolikt har bakterierna först spridits från människor till djur.

Även om djur sällan är den ursprungliga källan för bakterien blir de en faktor att ta hänsyn till i spridning av MRSA bland människor, till exempel i ett hushåll.

Även LA-MRSA har hittats hos hundar, men inte i någon större omfattning. När MRSA hittas hos hundar och katter är det ofta i

samband med infektioner i huden, sårinfektioner är vanligast. Många gånger är det operationssår som infekterats vilket tyder på att bakterien spridits i samband med djursjukvård. Att så kan ske visar flera undersökningar där MRSA kunnat isoleras från såväl personal som patienter vid

Foto: Bengt Ekberg/SVA



djurkliniker och också i miljön.

Det är en viktig uppgift för djursjukvården och andra som arbetar med sällskapsdjur att genom smittskyddsrutiner se till att MRSA inte sprids.

I Sverige hittades MRSA hos hund första gången 2006 och fram till i september 2013 har bakterien hittats hos totalt 21 hundar och 8

katter. I de allra flesta fallen rör det sig om djur som haft någon typ av ytlig infektion med MRSA, ofta som en komplikation efter en operation.

Det lilla antalet fall visar att det i Sverige är ovanligt att MRSA orsakar kliniska problem hos sällskapsdjur. Att bakterien inte hittades hos friska hundar i någon av de två studier som gjorts tyder också på att MRSA är ovanligt hos sällskapsdjur i Sverige.

Björn Bengtsson, laborator, SVA

Svenska författningar om MRSA

MRSA hos människor klassas som en allmänfarlig sjukdom och ska anmälas till Smittskyddsinstitutet och smittskyddsläkaren. En utredning för att spåra smittan görs och patienten får instruktioner om hur risken för smittspridning kan minskas.

MRSA hos djur är också anmälningspliktigt. Anmälan görs till Jordbruksverket och länsstyrelsen. När MRSA misstänks eller upptäcks hos sällskapsdjur och hästar ska de hanteras enligt specifika regler för att minska risken för smittspridning. Bland annat ska djuret kontaktisolerat vid infektion.

Specifika regler för hantering av MRSA hos lantbrukets djur finns ännu inte.

Hur kan spridning av MRSA minskas?

MRSA smittar genom kontakt och enkla åtgärder minskar risken för spridning, till exempel handtvätt och handdesinfektion.

Direkt smitta hindras om djur med MRSA-infektion inte kommer i direktkontakt med andra djur.

Risken för indirekt smitta via föremål minskas om egen utrustning används till djur med MRSA-infektion, alternativt att utrustningen desinfekteras innan den används till andra djur.

Länsveterinär och smittskyddsläkare kan ge specifika råd i enskilda fall.

Läs mer

MRSA hos djur
www.sva.se
www.jordbruksverket.se

MRSA hos tävlande hästar
www.travsport.se
www3.ridsport.se

MRSA hos människor:
www.smittskyddsinstitutet.se

ESBL är en komplicerad smitta

ESBL är inte en specifik bakterie utan en egenskap som kan finnas i många olika bakterier, främst tarmbakterier. Egenskapen är kopplad till ett stort antal olika gener.

Gener för ESBL sitter i rörliga delar av arvsmassan framförallt på så kallade plasmider. Dessa kan överföras mellan bakterier, till och med mellan olika arter. På så vis förekommer ett flöde av gener mellan bakterier som kan kallas för gensmitta.

Hundratals olika ESBL-gener som sitter på skilda plasmider i olika bakterier har identifierats. Detta gör det komplicerat att spåra och förstå spridningen. Ett exempel är förekomsten av ESBL-bildande *E. coli* hos svenska slaktkycklingar, där olika kloner (bakterier med samma arvsmassa = en klon) påvisats. Dessa kloner är sinsemellan olika men de har identisk ESBL-gen på samma plasmid. Det är alltså en gen i en plasmid som spridit sig bland kycklingarnas bakterier och inte en specifik klon.

FINNS HOS DE FLESTA DJURSLAG

Hos djur i Sverige påvisades ESBL för första gången så sent som 2008. Sedan dess har SVA hittat ESBL hos de flesta djurslagen.

Förekomsten hos friska djur är generellt låg med undantag för slaktkyckling och värphöns. Hos sjuka djur förekommer endast sporadiska fall med ESBL. Genom undersökningar vid SVA och Livsmedelsverket har ESBL-bildande bakterier



Foto: Anna Duse/SVA
Stefan Börjesson och Stina Englund.

påvisats på livsmedel, till exempel importerat kött och svenskt kycklingkött. En liten andel friska människor i Sverige bär också på ESBL och förekomsten är högre bland personer som nyligen varit utomlands.

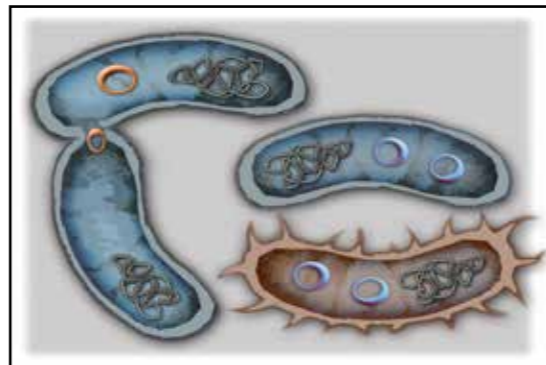
Infektioner med ESBL-bildande bakterier är ett växande problem inom humansjukvården. Förekomsten bland människor och djur bidrar till en spridning till miljön bland annat genom avloppsvatten och gödsel. Studier har visat att ESBL också förekommer i svenska vattenmiljöer.

Det sker troligen en kontinuerlig spridning av ESBL mellan de olika sektorerna, men precis hur den sker är oklart. Den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, EFSA, konstaterar att livsmedelsproducerande djur, framförallt fjäderfå, kan vara en källa för spridning av ESBL-bildande bakterier till människor via livsmedel. I Sverige verkar svenskt kycklingkött vara en begränsad källa för spridning till människor, enligt de studier som gjorts hittills.

Stefan Börjesson och Stina Englund, forskare, SVA

Foto: Anna Duse/SVA

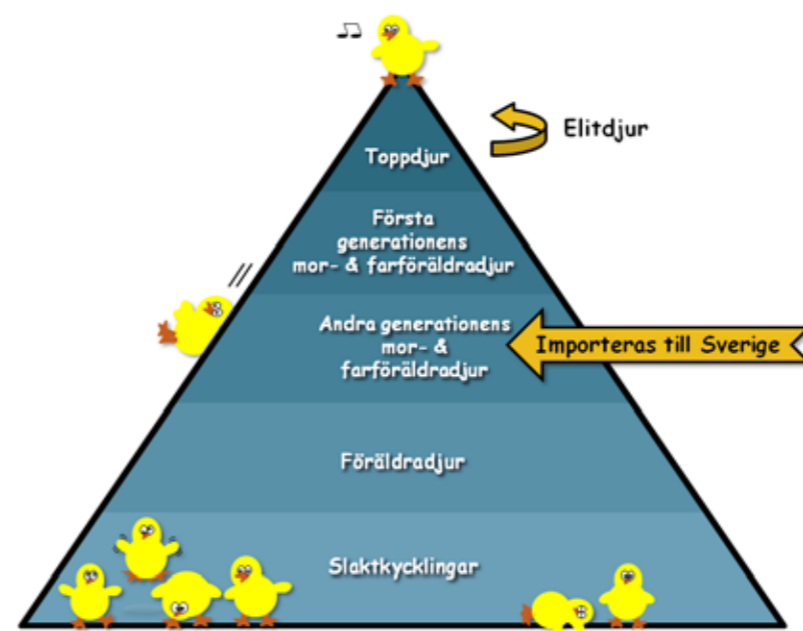
Illustrationer: Helena Johansson



Gener för ESBL kan överföras mellan bakterier

Den vänstra figuren visar olika bakterietyper varav en del kan ha egenskapen att bilda ESBL. Generna för ESBL sitter på plasmider inuti bakterierna.

Den högra figuren visar bakterierna i genomskärning. De blå bakterierna är av samma typ men har olika plasmider (blå eller orange), eller saknar plasmid. Den bruna bakterien är av en annan typ men har samma plasmid (blå) som en av de blå bakterierna. Plasmider kan överföras mellan bakterier.



Avelsstrukturer i kommersiell slaktkycklingproduktion kan liknas vid en pyramid. För att få fram de cirka 78 miljoner djur som slaktas varje år i Sverige behövs endast ett tiotal djur högst upp. Illustration: Anna Duse/SVA

ESBL även hos svensk kyckling

En stor andel av de slaktkycklingar som föds upp i Sverige har i sin tarmkanal bakterier som producerar ESBL. Detta upptäcktes under 2010 genom övervakningsprogrammet SVARM.

Kycklingarna blir inte sjuka av bakterierna. Men under slakten kan de hamna på köttet och om inte hygien i köket är god när kycklingen tillagas kan vi människor få i oss bakterierna. Sedan problemet upptäcktes har SVA tillsammans med andra myndigheter och branschorganisationen Svensk Fågel arbetat för att ta reda på orsaken till problemet och vad som kan göras åt det.

FÅ STORA FÖRETAG DOMINERAR UPPFÖDNING

Att bakterier som producerar ESBL finns hos slaktkycklingar har uppmärksammats i många länder runt om i världen. Anledningen till att problemet är så spritt är troligen kombinationen av att ett fåtal stora företag dominerar uppfödningen av avelsdjur för världens kycklingproduktion och att avelsdjuret behandlats med antibiotika i förebyggande syfte i samband med att de skickats mellan olika länder. Missbruket av antibiotika har gett resistent bakterier en överlevnadsfördel. Dessa resistent bakterier har följt med de djur som importerats till Sverige och sedan spridits vidare i flera led ner till de djur som slaktas.

Antibiotika ska numera inte längre användas förebyggande till avelsdjuret. Vilken effekt det kommer att ha på förekomsten av bakterier som producerar ESBL längre ner i avelspyramiden

återstår att se.

I Sverige behandlas slaktkycklingar väldigt sällan med antibiotika. Men när det görs väljs substanser med så liten påverkan som möjligt på andra bakterier än de som orsakar den sjukdom som ska behandlas. Det finns därför inget i svensk slaktkycklingproduktion som tyder på att de bakterier som producerar ESBL har någon överlevnadsfördel på grund av sin resistens. Men risken är ändå att bakterierna är så spridda att de kommer att finnas kvar länge inom produktionen.

I länder med andra skötselrutiner och större användning av antibiotika är risken ännu större att bakterierna kommer att stanna kvar i produktionen.

Oskar Nilsson, laboratorieveterinär, SVA

Vad är ESBL?

ESBL står för extended spectrum beta-lactamases och är enzymer som bryter ner antibiotika ur beta-laktamgruppen (penicilliner och cefalosporiner) och gör läkemedlet verkningslöst vid behandling av infektioner. Följderna blir längre sjukdomsförlopp och sjukhusvistelser, ökade kostnader för hela samhället och ökat antal dödsfall.

Förekomsten av ESBL-bildande bakterier hos sjuka och friska människor och djur ökar. Fynd av ESBL är sedan 2007 anmälningspliktiga inom svensk humansjukvård.

ESBL – ta lärdom av humanvården

Det viktigaste är att bedöma grupper av patienter och göra riskanalyser. Gör ofta bakterieodlingar, skaffa bra diagnostiska kriterier och var restriktiv med antibiotikabehandling. Det är goda råd från humanvården som överläkare Olov Aspevall, Smittskyddsinstitutet, delar med sig av.

Inom humanvården är de ESBL-producerande bakterierna oftast orsak till svårbehandlade urinvägsinfektioner. Vanligen är det *E. coli* som ligger bakom, men på sjukhus är *Klebsiella* den som oftast sprider sig bland patienterna. Även den kan ge komplicerade infektioner.

Olov Aspevall ser faran med ESBL inom humanvården:

– Det är 7 000 fall per år och ökar hela tiden. Det har förekommit flera spridningstillfällen, till exempel ett sjukhusövergripande utbrott på Akademiska sjukhuset i Uppsala och inom neonatalvården i Stockholm, där för tidigt födda vårdas. Det finns spridning också inom äldreomsorgen. ESBL orsakar problem både inom slutna och öppna vård och för patienterna.

”UTVÄRDERAR RISKER”

Veterinärsidan är inte riktigt där ännu, men bör se upp.

– Små enheter, som inom veterinärvården, är i sig en fördel då risken för resistensutveckling och smittspridning är mindre jämfört med stora enheter på humansidan. I humanvården utvärderar vi risker och anpassar miljöerna efter det. Man borde jobba på samma sätt inom veterinärmedicinen, försöka hitta smittvägar, se över antibiotikainvändningen och hitta bra förebyggande rutiner, säger Olov Aspevall.

Han tillägger att det kan krävas att man separerar djur på samma sätt som patienter inom humanvården separeras. Andra viktiga lärdomar är att ha en tydlig, skriven antibiotikapolitik med kriterier för diagnostik av sjukdomar. Så att det tydliggörs vad som krävs för att skriva ut antibiotika och hur många bakterieodlingar man ska göra.

– En viktig riskfaktor för spridning av antibiotikaresistens är att 30-40 procent av patienter i slutna



Foto: Magnus Pehrsson

Olov Aspevall, överläkare vid Smittskyddsinstitutet.

vård får antibiotika. Jag tror att det är en hög andel även på djursjukhus.

Olov Aspevall påminner om vikten av basala hygienregler för att förhindra kontaktsmitta: god handhygien bland vårdpersonalen samt inte minst ordentlig rengöring och desinfektion mellan djurpatienterna.

Han nämner ett typexempel på varför ESBL-producerande bakterier är så farliga:

– Om en patient har blodförgiftning så vet man inte vilken bakterie det är – utan väljer antibiotika baserat på erfarenhet och antibiotikaresistensläge. En större andel patienter kan dö om inte medicinen är effektiv. Om exempelvis ett cefalosporin väljs då patienten har en ESBL-bildande bakterie så är det inte effektivt, men det tar minst två dygn att få resultatet från odling och resistensbestämning.

– Det är samma situation för djursjukvården, det blir svårare att välja rätt behandling. Man riskerar att välja fel från början. Det är alltid sämre om en patient är smittad av resistent bakterie. Och det finns en risk att de sprids till människor och livsmedel.

Mikael Propst, pressekreterare, SVA



Illustration: Helena Johansson

Bakterier har utvecklat olika metoder för att skydda sig mot antibiotika, genom mutationer eller genom att plocka upp gener från andra bakterier. Den största oron idag är karbapenemresistens vilket bakterierna får genom att ta upp olika gener till exempel *bla_{CTX-M15}* eller *bla_{NDM}*. Dessa gener ger bakterier förmågan att producera enzymer som gör karbapenem verkningslöst.

ESBL_{CARBA} – hotet vid horisonten

Ett av de största orosmomenten inom sjukvården idag är ESBL_{CARBA}-bildande bakterier. ESBL_{CARBA} innebär att bakterierna är resistent mot antibiotikagruppen karbapenem, men även andra beta-laktamantibiotika, inkluderat cefalosporiner.

De flesta ESBL_{CARBA}-bildande bakterierna är endast känsliga för ett fåtal antibiotika och ibland finns bara ett kvar att använda, kolistin. Förekomsten av dessa bakterier är mycket illavarslande därför att karbapenemer varit det sista alternativet vid behandling av multiresistenta bakterier.

På grund av oron för ESBL_{CARBA}-bildande bakterier är sedan 2012 alla humanfall i Sverige anmälningspliktiga och smittspårning måste utföras. Förekomst hos djur i Sverige är också anmälningspliktiga och anmälan ska göras till Jordbruksverket och länsstyrelsen. Karbapenemer, såsom ertam, imi- och meropenem, är endast godkänt för humant bruk i Sverige och inte tillåtet att förskriva till djur.

ÖKANDE PROBLEM INOM SJUKVÅRDEN

Inom svensk sjukvård förekommer idag ESBL_{CARBA} endast sporadiskt, men är ett allvarligt och ökande problem. I Europa varierar förekomsten mellan länder, men är mycket vanlig framförallt i Syd-europa, till exempel i Grekland. ESBL_{CARBA} påvisas

också i resten av världen och är vanligt förekommande i delar av Asien.

I Sverige finns inga fall beskrivna på djur och än så länge har endast ett fåtal beskrivits i övriga Europa. ESBL_{CARBA} hittades för första gången hos djur så sent som 2012, först hos kor i Frankrike och sedan samma år hos hästar i Belgien. Det först upptäckta utbrottet skedde 2012 hos hundar vid ett djursjukhus i Tyskland. Under 2013 har enskilda fall beskrivits hos livsmedelsproducerande djur som gris och fjäderfä, samt hos en död vildfågel i Tyskland. I Kina har bakterietypen rapporterats i gris och kyckling. ESBL_{CARBA} förekommer också i vattenmiljöer i Europa, Asien och Amerika.

KORREKT OCH AKTUELL INFORMATION BEHÖVS

Eftersom ESBL_{CARBA}-bildande bakterier också är cefalosporinresistenta, så kan användningen av cefalosporiner gynna förekomst. För att på ett tidigt stadium identifiera ESBL_{CARBA}-bildande bakterier, motverka spridningen och ha en bra överblick av situationen är det viktigt för SVA att ha korrekt och aktuell information. Därför uppmanas veterinärer och laboratorier att kontakta sektionen för antibiotika vid SVA om man identifierar cefalosporin- och/eller karbapenemresistenta bakterier från djur. Då kan beslut tas i samråd om ytterligare karakterisering av bakterien i fråga är nödvändig.

Stefan Börjesson, forskare, SVA

Snart måste alla följa hygienplan



Oskar Nilsson, SVA. Foto: Märit Pringle/SVA.

Från och med 1 april 2014 ska all klinisk veterinär verksamhet ha och arbeta efter en hygienplan. Det kanske kan ses som ytterligare en pappersbörda. Men det kan också ses som ett sätt att förbättra kvalitén på den vård man bedriver, säkerheten för patienterna samt arbetsmiljön för eventuella anställda.

Att inte sprida smitta mellan olika patienter inom en veterinär verksamhet kan tyckas vara en självklarhet och en naturlig del av vetenskap och beprövad erfarenhet. Men den som gör en grundlig genomgång av den egna verksamheten kommer säkert att upptäcka att det finns tillfällen då man jobbar på ett sätt så att man riskerar att sprida smitta. Och den som ärligt funderar över sitt handlande inser nog att det inte är i alla situationer man gör så som man borde.

SAMARBETE FRAMGÅNGSFAKTOR

– På humansidan i Sverige finns exempel på verksamheter som genom att uppmärksamma och förbättra följsamheten till hygienrutiner lyckats stoppa pågående smittspridning. Viktiga faktorer för att lyckas har bland annat varit samarbete mellan olika yrkeskategorier och specialistkompetenser, delaktighet samt regelbundna mätningar av infektioner och följsamhet, säger Inga Zetterqvist, vårdhygiensjuksköterska vid Smittskyddsinstitutet.

– Verksamheter som aktivt och systematiskt arbetat med sina hygienrutiner har också lyckats

minska vissa vårdrelaterade infektioner till nära noll.

BÖRJA MED ENKLA FÖRBÄTTRINGAR

En bra startpunkt för arbetet med att ta fram en hygienplan är att gå igenom hur verksamheten är upplagd just nu och bedöma var de största riskerna finns. På så sätt kan man prioritera det som kan ha stor effekt. Samtidigt måste man vara realist och börja med enkla genomförbara förbättringar. Det är också viktigt att inte lägga sig på en orimlig nivå utan sätta upp rutiner som går att leva efter idag. Devisen ”Det ska vara lätt att göra rätt!” är också bra att alltid ha i minnet.

Precis som med så mycket annat förändringsarbete ligger utmaningen i att få folk att ta till sig de nya hygienrutinerna. Men om både ledning och alla medarbetare är engagerade ger det en verksamhet att vara stolt över. En verksamhet där djuren slipper onödiga infektioner, kunderna är nöjda och arbetsmiljön förbättrats genom minskad risk för smittspridning från patient till personal. Med en sådan inställning till vårdhygien blir arbetet aldrig helt klart, det finns alltid saker som kan förbättras. Men det blir så mycket mer givande för alla parter.

Oskar Nilsson, laboratorieveterinär, SVA

FÖRESKRIFTER ÄNDRAS

Från 1 september 2013 gäller en ny version av Jordbruksverkets föreskrift K112 (SJVFS 2013:14). Därmed är det, från och med 1 april 2014, krav på att all verksamhet inom djurens hälso- och sjukvård där veterinärmedicinsk vård bedrivs ska ha och arbeta efter en hygienplan. I planen ska det framgå hur smittspridning och vårdrelaterade infektioner ska motverkas.

SVA driver just nu ett projekt för att ge stöd till alla dem som nu ska ta fram hygienrutiner för sin verksamhet, men även för länsveterinärerna som ska kontrollera att alla verksamheter har och jobbar efter en hygienplan.

Mer information samt länkar finns på SVA:s hemsida: www.sva.se/sv/Antibiotika.



Ulrika Grönlund-Andersson, SVA.

Vårdhygien viktig faktor för djursjukvården

Med nya smittor, mer avancerad vård och med ny lagstiftning blir vårdhygien allt viktigare. Den omfattar rutiner som ska förhindra smittspridning mellan patienter och mellan patienter och personal, där handhygien spelar den viktigaste rollen. Effektiva vårdhygienrutiner är troligen det bästa sättet att förhindra spridning av antibiotikaresistenta bakterier och av andra smittsamma sjukdomar.

Ungefär var tionde patient i svensk humanvård drabbas av en smitta orsakad av vården. Det handlar om infektioner i operationssår, lunginflammation och blodförgiftning. Förutom lidandet för patienten är kostnaden för samhället stor. Problemet blir än allvarigare då vårdrelaterade infektioner orsakas av resistent bakterier som MRSA och ESBL-bildande bakterier.

Vårdrelaterade infektioner inom veterinärmedicinen är ett mer okänt kapitel. Internationellt och i Sverige finns rapporter om bland annat infektioner i operationssår. Men det är oklart hur vanligt det är. En ökad övervakning är ett måste inom dagens djursjukvård för att kunna rikta insatser och därmed höja patientsäkerheten.

FÖLJ VÅRDHYGIENRUTINER

Det viktigaste verktyget för att minska smittspridning mellan patienter, samt mellan patienter och personal, är att följa de basala vårdhygienrutinerna. Dessa innefattar, förutom handhygien, också

klädkod som kortärmat klädsel, rutiner för handskanvändning och annan skyddsutrustning. Till exempel ska händerna rengöras före och efter varje patientkontakt. Händerna ska rengöras med tvål och vatten vid synlig smuts och åtföljt av alkoholbaserat handdesinfektionsmedel, vardera under minst 15 sekunder. Är händerna inte synligt smutsiga räcker det med handdesinfektion.

TVÄTTA, STÄDA OCH DESINFEKTERA

Inom vårdhygien ingår även rutiner för patientflöden, tvätt, städning och desinfektion av lokaler samt sterilisering av utrustning.

För att uppnå effektiva vårdhygienrutiner bör dessa vara framtagna gemensamt och dokumenteras. Varje person får skriva under på att de vet vilka rutiner som gäller och att de kommer att följa dem. Rutinerna bör avspegla verkligheten inom vården. Om förändringar sker ska dokumenten revideras och diskuteras med personalen. Att börja enkelt för att sedan höja nivån är att rekommendera.

ANSVARIG PERSON KRÄVS

En eller två personer, gärna en djursjukvårdare och en veterinär, ska utses som särskilt ansvariga för vårdhygien och det är viktigt att ledningen visar dem sitt stöd. Dessa personer blir, genom extra utbildning, en tillgång för övrig personal i vårdhygienfrågor.

En övervakande funktion, så kallad egenkontroll, behövs också. Det innebär att personalens följsamhet till rutiner kontrolleras. Enklart är att personalen själv regelbundet får skatta sin följsamhet genom att svara på frågor. Förbrukningen av handdesinfektionsmedel i förhållande till antal patienter är också ett användbart mått. Rutiner kan även observeras för att se om de utförs korrekt. Resultat från egenkontrollen utgör ett viktigt pedagogiskt diskussionsunderlag för personalen.

Ulrika Grönlund-Andersson, laborator, SVA

Hygienplan förebygger och kontrollerar MRSA på hästsjukhus

Sommaren 2008 skedde ett sjukhusutbrott med MRSA-infekterade hästar i Sverige. Händelsen underströk vikten av infektionsförebyggande åtgärder på hästsjukhus och ledde till forskning om att förebygga och kontrollera MRSA.

Resultaten av forskningen visade på att infektionskontroll inom hästsjukvård i Sverige kan utvecklas. I utbrottsfallet blev ett nära samarbete mellan sjukhusledning, en vårdhygienexpert inom humanmedicin och myndigheter nyckeln för att snabbt höja den vårdhygieniska kvaliteten. Att utnyttja professionell kunskap och erfarenhet i uppbyggnadsskedet kan rekommenderas.

GOLV OCH VÄGGAR SVÅRA DESINFEKTERA

Miljön på ett hästsjukhus medför att en del specifika rutiner och lösningar behövs. Hantering av sövda hästar till och från operation är ett exempel på smittorisk som inte är jämförbar med humansjukvård. Att golv- och väggmaterial på hästsjukhus passar för hästar, men samtidigt är svåra att desinfektera är ett annat problem. Här behövs forskningssamarbete mellan olika vetenskapsgrenar.

Hur väl hygienrutiner följs på svenska hästsjukhus mättes med samma metoder som används inom humansjukvård. Personalen observerades och inköp av hygienartiklar relaterat till antal patienter mättes. Resultaten visade att rutiner för handhygien och användande av engångshandskar hade lägst följsamhet. Inom humansjukvården har man också problem med handhygien och en slutsats är att man redan vid första införandet av rutiner ska lägga huvudfokus på just handhygien.

INKÖP LÄMPLIGT FÖRSTA MÅTT

En annan slutsats är att inköpssiffror på hygienartiklar var förhållandevis låga för sjukhusen att ta



Karin Bergström, SVA. Foto: Anna Duse/SVA.

fram och det kan därför vara ett lämpligt första mått när hygienkontroll ska införas. Praktiska skäl, okunskap och hög arbetsbelastning, angavs som orsaker till bristande följsamhet till hygienregler. Sådant går att åtgärda. Om det är lätt att göra rätt och det finns tydliga, skrivna rutiner så kan följsamheten påverkas positivt.

NÄR MRSA HITTADES VÄSSADES ARGUMENTEN

Mätningar av följsamhet bör följas av feedback till personalen. Dessutom kunde fynd av MRSA efter provtagning i miljön på ett hästsjukhus utnyttjas för att påtala vikten av korrekt handhygien, städning och desinfektion. När MRSA hittades på utrustning, eller ytor som var svårare att rengöra, vässades argumenten för att byta ut eller renovera.

Efter att ha infört hygienrutiner krävs fortlöpande revisioner, utbildning, påminnelser och övervakning. Sjukhusledningar måste stötta genom aktivt engagemang och med att tillsätta resurser. Det är ett självklart ansvar för hästsjukhus att införa infektionsförebyggande och kontrollerande åtgärder då det berör både patientsäkerhet och arbetsmiljö. Utbrott kan också bli kostsamma. Sjukhusets direkta kostnader för MRSA-utbrottet 2008 beräknades till 1,2 miljoner kronor.

Karin Bergström, bitr. statsveterinär, SVA

SVA HAR FÖRÄNDRAT VACCINSORTIMENTET

SYFTET MED ATT SVA TILLHANDAHÅLLER VACCINER är att Sverige ska ha en god vaccinberedskap. På uppdrag av Jordbruksverket tillhandahåller SVA vacciner vid sjukdomsutbrott.

FORTSÄTTNINGSVIS FOKUSERAR SVA PÅ vacciner till livsmedelsproducerande djur som gris, nöt, får, fjäderfä och fisk.

VI ERBJUDER DESSUTOM VACCIN TILL HÄST mot botulism och EHV 1,4 samt tetanusserum.

Utbudet av provtagningsmaterial samt mikrobiologiska medier har ej förändrats.

FÖR MER INFORMATION

se www.sva.se eller kontakta
Enhet för vacciner och laboratorieprodukter
telefon 018-67 43 00



SVA

VetMIC

Ett MIC-baserat system för resistensbestämning av bakterier



Praktiskt att använda

Mikrotiterplattor som är anpassade för frågeställningar i veterinär diagnostik.

Beprövat

Används vid SVA i såväl rutindiagnostik som övervakning och forskning. Produktionen är ISO-certifierad.

Information om VetMIC-systemet finns på vår hemsida: www.sva.se/VetMIC



B POSTEN FRANKERINGSSERVICE

20206620



Följ oss i sociala medier

@SVAexpertmyndig @JensMattsonSVA @GittanGr

@YlvaPersson @RovdjurSVA @MooseSVA



Statens.veterinarmedicinska.anstalt



STATENS
VETERINÄRMEDICINSKA
ANSTALT

STABEN FÖR KOMMUNIKATION

besök. Ulls väg 2B **post.** 751 89 Uppsala **telefon.** +46 18 67 40 00

fax. +46 18 30 91 62 **e-post.** sva@sva.se **webb.** www.sva.se