



Övervakning och kommunikation av antibiotikaresistens hos bakterier från lantbrukets djur – SvarmPat 2019

Bakgrund

SvarmPat (Svensk veterinär antibiotikaresistensmonitorering av patogena bakterier) är ett flerårigt samarbetsprojekt mellan G&D (Gård & Djurhälsan) och SVA (Statens Veterinärmedicinska Anstalt) finansierat av Jordbruksverket. 2019 blev projektets 15:e verksamhetsår.

Målet med projektet, är att genom kunskap finna lämpliga val av antibiotika vid behandling av bakteriella sjukdomar hos lantbrukets och vattenbrukets djur. SvarmPat övervakar resistensläget hos några av de vanligaste sjukdomsframkallande bakterierna hos lantbrukets djur och fisk. Projektet arbetar också med att förmedla kunskap om resistens och lämpliga val av antibiotika till veterinärer och djurhållare i syfte att motverka utveckling och spridning av antibiotikaresistens främst hos sjukdomsframkallande bakterier.

SvarmPat sammanlänkar arbetet ute på djurgårdarna som utförs av den veterinärmedicinska expertisen hos G&D med vetenskapen och diagnostiken hos SVA. Resistensläget övervakas både genom provtagning och iakttagelser i arbetet med djuren på gårdarna. Frågeställningar identifierade av de fältverksamma veterinärerna väljs ut till de riktade projekten inom SvarmPat. Detta bidrar kontinuerligt till ökad kunskap om hälsoläget i svenska djurbesättningar, val av lämpliga behandlingar och bakteriers känslighet för antibiotika.

Resultat

Här följer ett urval av resultaten från några av aktiviteterna inom SvarmPat 2019.

Klinisk mastit på mjölkkor

Klinisk mastit eller juverinflammation hos mjölkkor orsakas oftast av bakterier och är den vanligaste orsaken till antibiotikabehandling av dessa djur.

Nuvarande riktlinjer för behandling av mjölkkor med juverinflammation bygger på kunskap om bakterier och deras känslighet för antibiotika från en nationell studie för åren 2002-2003. Inom projektet har en sammanställning av resultat från mjölkprover tagna 2013 till 2018 gjort som visade att *Staphylococcus aureus* fortfarande var det vanligaste bakteriefyndet och att 97 % av dessa var känsliga för penicillin. Streptokocker är den näst vanligaste bakterien vid klinisk mastit och även den är känslig för penicillin. Resultaten visar att de rådande riktlinjerna för behandling av mjölkkor mot juverinflammation är aktuella och att penicillin fortsatt är förstahandsvalet till mjölkkor med juverinflammation.

Provtagning vid luftvägsinfektioner hos kalv

Luftvägsinfektion orsakade av *Pasteurella multocida* är en av de vanligaste infektionerna hos kalvar. *Pasteurella* går oftast bra att behandla med penicillin men då resistens har påvisats i ett antal besättningar är det viktigt att hålla koll på resistensläget på besättningsnivå genom provtagning av sjuka kalvar. Då de nedre luftvägarna är krångliga att provta skulle provtagningen förenklas och bli billigare om prov från nashålan gav tillförlitliga resultat. Genom att jämföra bakterieisolat från både nashåla och de nedre luftvägarna från samma kalvar med modern genteknik har det visat sig att pasteurellastammar som återfinns i de nedre luftvägarna hos kalvar oftast också isoleras i prov från nashålan. Detta visar att provtagning från nashåla är en fungerande provtagningsmetod för diagnostik vid lunginflammation hos kalv orsakad av pasteurellabakterier. Metoden kan också användas för att påvisa smittspridning av resistenta stammar av bakterien mellan besättningar vilket också ofta är fallet.

Antibiotikaresistens hos sjukdomsframkallande bakterier hos fisk

Antibiotikafoder används i vattenbruket för behandling av bakterieorsakade sjukdomar. Bakteriologiska undersökningar genomförs av SJV:s distriktsveterinärer, vid deras besök på fiskodlingar eller då fisk inkommit till SVA för undersökning, vid sjukdomsutbrott. I de fall där sjukdomsframkallande bakterier har diagnostiserats har resistensundersökningar genomförts av upp till fem bakterieisolat ifrån varje sjukdomsutbrott. Det antibiotika som främst används inom svenskt vattenbruk är florfenikol, en behandling som används mot flavobakterios (infektion med bakterien *Flavobacterium psychrophilum*). Även oxytetracyclin och oxolinsyra används men i mindre omfattning, då de används vid bakterieinfektioner orsakade av *Flavobacterium columnare* och infektioner med bakterier tillhörande släktet *Aeromonas*. Mängden förskrivna florfenikol ligger på samma nivå som för 2018, vilket är en minskning mot år 2017. Detta kan bero på de två senaste årens varma somrar då flavobakterios gynnas av låga vattentemperaturer. De genomförda resistensundersökningarna har inte visat någon resistens mot florfenikol, däremot förekommer oxolinsyra och oxytetracyclinresistenta isolat av *F. psychrophilum* och *Aeromonas salmonicida*.

Resultatet av de genomförda behandlingarna har följts upp genom enkäter utsända till behandlande veterinär och till aktuellt fiskodlingsföretag. Enkätsvaren är nu under bearbetande, men preliminärt kan det konstateras att behandlingarna efter tre dygn resulterat i en betydligt mindre sjuklighet och dödlighet.

Mycoplasma bovis hos nötkreatur

M. bovis hittades för första gången 2011 i Sverige hos mjölkkor med mastit. Efter rapporter om bristande effekt vid penicillinbehandling av kalvar med luftvägsinfektioner från veterinärer och djurägare hittades M. bovis för första gången 2013/2014 i svenska besättningar med kalvuppfödning. Kunskapen att bakterien finns spridd bland nötkreatur har bidragit till ökad provtagning för M. bovis och en förändrad rådgivning i det förebyggande hälsoarbetet. Det finns ett behov av att uppdatera riktlinjerna vid behandling av kalvar med luftvägsinfektioner. Ett intensivt kommunikationsarbete om M. bovis med att nå ut med information till uppfödare av nötkreatur, slakterier och kliniskt verksamma veterinärer pågår löpande. Syftet är att sprida kunskap om hur smittade djur ska hanteras, hur sjuka djur ska behandlas, vikten av provtagning och diagnostik. Det är också viktigt att veterinärer verksamma i besättningar med uppfödning av nötkreatur kan verka genom att lägga upp goda arbetsrutiner på gårdarna. Arbetet inom SvarmPat har bidragit till en samling inom branschen för att hindra spridningen av bakterien bland svenska nötkreaturbesättningar. Flera nya projekt har startats för att bidra i arbete mot M. bovis fortsatta spridning.

Diskussion

Det övergripande målet med SvarmPat är att motverka utveckling och spridning av antibiotikaresistens främst bland sjukdomsframkallande bakterier hos lantbrukets djur.

Ett 20-tal sjukdomsframkallande bakterier som orsakar sjukdom hos mjölkkor, köttdjur, grisar, får och fisk övervakas inom verksamheten för SvarmPat. Bland dessa finns några patogena bakterier med oroande trender i resistensmönstret men generellt bedöms resistensläget som gott hos lantbrukets djur. G&D och SVA gör den övergripande bedömningen att resistensläget hos dessa bör följas fortsättningsvis. Andra patogena bakterier kan i framtiden med fördel behöva övervakas eftersom antibiotikaresistens hos bakterier utvecklas med tiden. Vid många sjukdomstillstånd är tillgången till alternativa antibiotikasubstanser begränsande. SvarmPat spelar en viktig roll i informationsspridningen för att motverka överanvändning och felaktig användning av antibiotika. Veterinärer innehar huvudrollen i valet av medicinsk behandling av sjuka djur. Grunden för ansvarfull användning av antibiotika bygger på

korrekt ställd diagnos och kunskap om bakteriers känslighet för antibiotika. I valet av antibiotika ska sjukvårdens behov prioriteras. På så sätt kan antibiotika fortsatt finnas tillgängligt och vara verksamt vid behandlingen av sjuka djur i framtiden.