

## POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING (kan även även bifogas som bilaga)

Organisationens namn
Statens veterinärmedicinska anstalt
Projekttitel
Verifiering, karakterisering och epidemiologisk typning av extended spectrum beta-lactamase (ESBL)-bildande tarmbakterier av kliniska isolat från svenska djur
<b>Sammanfattning</b>
<p><b>I denna studie samlades bakterieisolat med misstanke om ESBL-resistens in från klinisk rutindiagnostik i Sverige. Sammanfattningsvis tyder övervakningen på att läget avseende ESBL producerande tarmbakterier hos djur i Sverige överlag är fortsatt gott men infektioner med sådana bakterier kan vara svåra att behandla då många av isolaten även är resistenta mot andra substanser än de som själva ESBL-produktionen ger resistens mot. Liksom under tidigare år hittades inga ESBL<sub>CARBA</sub> i projektet.</b></p> <p>Totalt under 2019 identifierades 36 stycken ESBL-producerande tarmbakterier vilket är färre än de senaste åren före det. De vanligaste varianterna av ESBL-producerande bakterier var <i>E. coli</i> med ESBL<sub>A</sub> (26 st) eller ESBL<sub>M</sub> (10 st). Isolaten kom framförallt ifrån kliniska fall hos hund (17 st) och häst (14 st).</p> <p>Att bakterierna är ESBL-producerande gör att de är resistenta mot betalaktamer, inklusive tredje generationens cefalosporiner. Utöver detta var 56 % av de undersökta isolaten även resistenta mot minst två ytterligare antibiotikagrupper, det vill säga de var multiresistenta. De substanser som störst andel av isolaten var resistenta mot var trimetoprim-sulfa (56 %) och streptomycin (53 %). Även resistens mot gentamicin (39 %), tetracyklin (33 %) och enrofloxacin (19 %) var vanligt.</p> <p>Förkortningen ESBL står för "extended spectrum beta-lactamases", som är en grupp enzymer som inaktiverar beta-laktamantibiotika (penicilliner och cefalosporiner) till och med tredje generationens cefalosporiner. Infektioner med bakterier som bildar ESBL kan inte behandlas med dessa för både human- och veterinärmedicin viktiga läkemedel. Infektioner med ESBL-producerande gramnegativa bakterier är ett stort problem i sjukvården internationellt men också i Sverige.</p> <p>I Sverige delar man upp ESBL i tre grupper baserat på deras funktion, ESBL<sub>A</sub>, ESBL<sub>M</sub> och ESBL<sub>CARBA</sub>. Hitintills har ESBL<sub>A</sub> och ESBL<sub>M</sub>, men inte ESBL<sub>CARBA</sub>, isolerats från djur i Sverige. Däremot har ESBL<sub>CARBA</sub> isolerats från djur i andra länder i Europa, och även i andra delar av världen till exempel i Kina och USA.</p> <p>Detta projekt syftar till att konfirmera och karakterisera ESBL-bildande bakterier isolerade från sjuka djur i Sverige. Detta för att få en indikation på om förekomsten av ESBL-bildande bakterier bland kliniska prov verkar öka, vilka genvarianter som är vanligast samt hur vanligt det är att isolaten även är resistenta mot andra substanser än de som själva ESBL-produktionen ger resistens mot. Projektet ses även som ett sätt att kunna fånga upp om isolat med den specialvariant av ESBL-enzym som kallas ESBL<sub>CARBA</sub> förekommer bland djur i Sverige.</p> <p>Anledningen till att SVA utför denna undersökning är att det är viktigt att få en så heltäckande bild som möjligt av förekomsten av ESBL-bildande bakterier bland kliniska prov från djur i Sverige. Informationen är av vikt för myndigheternas beslut om övergripande strategi och taktik för att förhindra spridning av ESBL bland djur och nödvändig för riskvärdering av folkhälsospekter. Ur denna synvinkel skall man dock vara medveten om att resultatet med stor sannolikhet inte omfattar alla fall eftersom laboratorerna skickar in bakterier på frivilliga basis. Dessutom skickas isolat och prover för analys till utländska laboratorier vilka sedan troligen inte skickar in isolaten till SVA för konfirmering. I dagsläget bedöms dock projektet ge en tillräckligt god bild av förekomsten av ESBL-bildande bakterier bland kliniska isolat från djur i Sverige för underlag för övergripande strategier för att förhindra spridning av ESBL bland djur, samt för att kunna göra riskvärdering utifrån folkhälsospekter.</p>