

POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING (kan även även bifogas som bilaga)

Organisationens namn Statens veterinärmedicinska anstalt
Projekttitel Verifiering, karakterisering och epidemiologisk typering av extended spectrum beta-lactamase (ESBL)-bildande tarmbakterier av kliniska isolat från svenska djur
Sammanfattning <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-A, ESBL-M och ESBL-KARBA. Hitintills har ESBL-A och ESBL-M, men inte ESBL-KARBA, isolerats från djur i Sverige. Däremot har ESBL-KARBA 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 beta-laktamantibiotika. Projektet ses även som ett sätt att kunna fånga upp om isolat med den specialvariant av ESBL-enzym som kallas ESBL-KARBA förekommer bland sjuka djur i Sverige.</p> <p>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.</p> <p>Totalt under 2018 identifierades 52 stycken ESBL-producerande tarmbakterier vilket är ungefär samma antal som under 2017 och 2016. Av dessa 52 isolat var 40 stycken ESBL-A och 12 stycken ESBL-M. Isolaten kom framförallt ifrån kliniska fall hos hund och häst.</p> <p>Utöver resistens mot beta-laktamer, inklusive tredje generationens cefalosporiner, var 73% av de undersökta isolaten även resistenta mot minst två ytterligare antibiotikagrupper, det vill säga de var multiresistenta. Substanserna med högst andel resistens var streptomycin (64 %) och trimetoprim-sulfa (64 %), följt av gentamicin (52 %), tetracyklin (52 %) och enrofloxacin (38 %).</p> <p>Bland de isolat där sekvenseringen av ESBL-genen redan har gjorts var generna <i>bla</i>_{SHV-12} (14 stycken hästar) vanligast, följt av <i>bla</i>_{CTX-M-1} (5 hästar och 2 hundar), <i>bla</i>_{ctx-m-15} (5 hundar och ett nötkreatur) samt <i>bla</i>_{cmv-2} (5 hundar och 1 katt). I övrigt har generna <i>bla</i>_{CTX-M-14}, <i>bla</i>_{CTX-M-65}, <i>bla</i>_{CMY-82} och <i>bla</i>_{tem-52-like} identifierats hitintills, vissa av dessa i kombination med ovan nämnda gener i samma isolat.</p> <p>Liksom under tidigare år hittades inga ESBL-KARBA i projektet.</p> <p>Anledningen 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 folkhälsoaspekter. Ur denna synvinkel skall man dock vara medveten om att resultaten 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 folkhälsoaspekter.</p>