

MALDI-TOF som verktyg för karaktärisering av karbapenemresistens

Idag ökar resistensproblemen snabbt världen över. Ett exempel, med betydelse för folkhälsan, är tarmbakterier med ESBL-resistens. ESBL står för ”extended spectrum beta-lactamase”, en grupp av bakterie-enzym. Genom att enzymerna bryter ned penicilliner och cefalosporiner (beta-laktamer) blir bakterierna resistenta mot dessa antibiotika. Samma ESBL-producerande bakterier finns hos djur och människor vilket innebär en zoonotisk risk. Ett relativt nytt hot mot folkhälsan är resistens mot karbapenemer (ESBL_{CARBA}), ytterligare en typ av betalaktamer. Bakterier med sådan resistens sprider sig bland människor men har bara påvisats vid ett fåtal tillfällen hos djur och hittills inte hos djur i Sverige. Fynd hos djur av bakterier av familjen *Enterobacteriaceae* som producerar karbapenemaser (ESBL_{CARBA}) är anmälningspliktiga enligt SJVFS 2013:23 saknr K4.

Med masspektrometri så kallad MALDI-TOF (Matrix Assisted Laser Desorption Ionisation-Time of Flight) går det att mäta om karbapenemer (och även andra betalaktamer) har brutits ned. Målet med det här projektet var att utvärdera om MALDI-TOF fungerar för snabb och tillförlitlig detektion av bakterier som producerar karbapenemaser.

Av 32 resistenta bakteriestammar skilde sig endast 23 från de negativa kontrollstammarna när de analyserades med MALDI-TOF. Bedömningen är att MALDI-TOF i dagsläget på SVA endast kan användas som komplement till konfirmering av karbapenemresistens med molekylärbiologiska metoder. Metoden fungerar inte för screening av prover och som ensam konfirmering fungerar den bara för bakterier med vissa resistensgener. Dessa genotyper är de som också är lättast att detektera med andra resistensbestämningsmetoder.