

Ny analysmetod ersätter djurförsök

Den mycket allvarliga sjukdomen botulism kan nu diagnostiseras på en till två dagar mot tidigare en eller flera veckors tid. Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) erbjuder nu, som ett av de första laboratorier i världen, en ny analysmetod där masspektrometri används istället för djurförsök.

– Med den nya tekniken kommer vi att diagnostisera botulism snabbare och hos fler djur vilket kan begränsa omfattningen av ett sjukdomsutbrott. Eftersom sjukdomen innebär mycket lidande så har det stort värde för djurvården, säger Annica Tevell Åberg, forskare vid SVA.



Annica Tevell Åberg, forskare vid SVA. Foto: Karin Nilsson/SVA

Bakterien *Clostridium botulinum* kan bilda det farligaste kända giftet, botulinumtoxin.

– Botulinumtoxinerna är enzymer som kan klyva vissa proteiner i djurs och människors nervceller och därmed blockera nervsignalerna. Människa eller djur som drabbas får allvarlig muskelförlamning med stort lidande till följd och riskerar att kvävas och dö, säger Annica Tevell Åberg.

Bildar sporer som tål hög värme

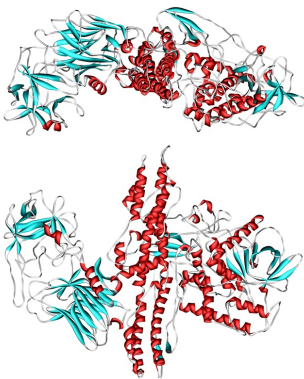
Bakterien förekommer naturligt i jord och på sjöbottnar, och kan ibland överföras till föda. De kan bilda sporer som tål de höga temperaturer som används vid fodertillverkning eller matlagning. Om ensileringen eller tillredningen är bristfällig kan överlevande sporer växa till i syrefri omgivning, som kan finnas till exempel i en ensilagebal med hö, konservburk med kött eller i en vakuumpackning med rökt fisk. Det är när bakterien växer till som de farliga gifterna bildas.

– För att kunna påvisa de oerhört små mängder av botulinumtoxin som sjuka individer har i sina kroppsvätskor krävs en mycket känslig analysmetod. Utvecklingen av nya kemiska analysinstrument har öppnat möjligheterna för alternativa tekniker. SVA har samarbetat med den amerikanska motsvarigheten till Folkhälsomyndigheten, *Centers for Disease Control and Prevention*, kring så kallad masspektrometri för diagnostik av botulism. Den metod som vi nu fått fram efter några års utveckling kallas Endopep-MS och har testats på blodprover från djur med misstänkt botulism.

Nästa steg foder- och miljöprover

Den nya metoden är minst lika känslig som traditionella djurförsök, och detta för de flesta av de sju olika typer av botulinumtoxin som är kända. Metoden är dessutom mycket snabbare och kräver mindre mängd provmaterial. Med den nya tekniken kommer ett större antal blodprover att kunna analyseras och framöver kommer det att bli möjligt att även analysera till exempel foder- och miljöprover.

På senare år har flera utbrott av botulism på fjäderfä och vilda fåglar bekräftats i Sverige. På nötkreatur och häst har några fåtal fall konstaterats. Antalet rapporterade mänskliga fall av botulism uppgår till ett tiotal sedan 1968.



Kristallstrukturen för det mycket giftiga ämnet botulinumtoxin. Bild: Wikipedia Public Domain

Mer information

Annica Tevell Åberg, SVA, tel. 018-67 44 33, mejladress: annica.aberg@sva.se

I det kommande numret av SVAvet, nr 3/2014 som utkommer de närmaste dagarna, berättas mer om SVA:s arbete med Endopep-MS.

[Länk till tidigare nummer av tidningen SVAvet, nr 3/2013, se sid 10-11 för artikel om botulism](#)

Webbsidor hos SVA om botulism

<http://www.sva.se/sv/Djurhalsa1/Vilda-djur/Viltsjukdomar/Botulism>

<http://www.sva.se/sv/Djurhalsa1/Fjaderfa/Bakteriesjukdomar-hos-fjaderfa/Botulism>

<http://www.sva.se/sv/Djurhalsa1/Notkreatur/Endemiska-sjukdomar/Botulism>

<http://www.sva.se/sv/Djurhalsa1/Hast/Nervsjukdomar/Botulism/>

Pressekreterare Mikael Propst

Tel. 018-67 41 11

Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, är en myndighet under Landsbygdsdepartementet och har till uppgift att vara ett veterinärmedicinskt expert- och serviceorgan åt myndigheter och enskilda. SVA främjar djurs och människors hälsa, svensk djurhållning och vår miljö genom diagnostik, forskning, beredskap och rådgivning. www.sva.se