

## Antibiotica onder de loep, deel 3

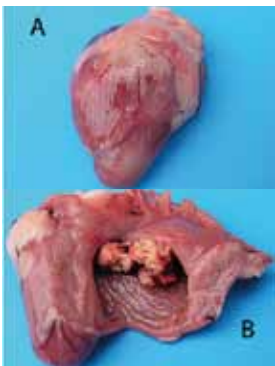
# Bacteriën: De reis van antibiotica door het lichaam

In de vorige twee delen van de antibioticaserie is aandacht besteed aan de werking van antibiotica tegen bacteriën. Voor een goede werking moet het antibioticum de bacteriën wel kunnen bereiken. Daarom besteden we in dit nummer aandacht aan de weg die een antibioticum aflegt in een kip.



### Opname en verdeling

Wanneer een dier een injectie met een antibioticum krijgt, komt dit antibioticum vrij en wordt het in de lokale bloedvatjes opgenomen. Hoe meer bloedvatjes in het gebied van de injectie, hoe vlotter dit gaat. Spieren zijn bijvoorbeeld heel goed doorbloed en vet veel minder. Het bloed werkt vervolgens als transporteur: van hieruit kan het antibioticum in de organen terecht komen.



Op foto b ziet u het hart van foto a, maar dan opengeknipt. De gele massa op de hartkleppen wijzen op 'endocarditis'. In de endocarditisletsels zitten de bacteriën (in dit geval Enterococci) beschermd tegen antibiotica.

### Via de bek

Antibiotica worden bij pluimvee vooral via de bek (via voer of drinkwater) toegediend. Het antibioticum moet dan eerst de klier- en spiermaag passeren om de darmen te bereiken. Deze antibiotica moeten dus bestand zijn tegen maagzuur. Eenmaal in de darm kan het antibioticum via de darmwand opgenomen worden in het bloed. Sommige antibiotica worden nauwelijks tot niet via de darmen opgenomen, zoals colistine. Wanneer het antibioticum gegeven wordt om een bacteriële darminfectie te behandelen, is dit geen probleem. Wanneer het echter gaat om een luchtzakontsteking is dit zeer ongewenst want het antibioticum kan de bacteriën in de luchtzakken nooit bereiken. Gelukkig zijn er ook antibiotica die wel goed uit het maagdarmkanaal opgenomen worden. Bacteriën die ingekapseld zitten in pus, bindweefsel of korsten vormen een moeilijk te bereiken doel voor antibiotica. Om deze reden zijn bijvoorbeeld hartklepletsels door Enterococci haast niet te genezen met antibiotica.

### Verwijdering

Nadat een antibioticum opgenomen is en zich over het lichaam verdeeld heeft, zal het uiteindelijk ook verwijderd worden uit het lichaam.

Dit kan op twee manieren:

1. Antibioticum wordt in zijn oorspronkelijke vorm via de darminhoud of de nieren uitgescheiden. Antibiotica die in hun oorspronkelijke vorm via de nieren uitgescheiden worden, kunnen dus ingezet worden tegen urineweginfecties.
2. Het antibioticum wordt eerst omgebouwd tot een andere stof, die makkelijker te verwijderen is. Zo kan een onoplosbare stof oplosbaar gemaakt worden en via de urine uitgescheiden worden. Deze omvorming vindt meestal in de lever plaats. Het kan overigens leiden tot stoffen die minder, evenveel of zelfs sterker werkzaam zijn dan de oorspronkelijk toegediende stof. Zo wordt enrofloxacin, de werkzame stof uit Baytril®, in de lever omgezet naar het –eveneens werkzame– ciprofloxacin.

Uw dierenarts houdt bij het voorschrijven van een antibioticum altijd rekening met de vraag of het gekozen antibioticum ook daadwerkelijk terecht komt bij de bacteriën die de infectie veroorzaken.

Volgende aflevering:

*het toedienen van antibiotica via de bek, waar moet u op letten?*