

De waarde van een antibiogram



Eén van de meest kritische perioden binnen de vleeskuikenronde is de opzet en de eerste levensweek. Helaas gaat het hier weleens fout; door dooierrest- of navelontsteking kan de uitval zo hoog oplopen, dat inzet van antibiotica noodzakelijk is. Om de antibioticumkeuze te kunnen verantwoorden, is voorgesteld om al op de eerste levensdag de aanmaak van een antibiogram op te starten. Wat is de toegevoegde waarde daarvan?

Uit de antibioticarapportage van 2011 blijkt dat 35% van de behandelingen in de eerste levensweek plaatsvindt; 19% van de diagnoses heeft te maken met eerste-weeksproblemen. Vanuit de maatschappij wordt ondertussen druk uitgeoefend om het antibioticumgebruik in de eerste plaats te verminderen en in de tweede plaats te verantwoorden.

Reductie antibioticumgebruik

Verminderen van het gebruik kan door het nemen van preventieve maatregelen, die de infectiedruk laag houden en die zorgen voor een hoge weerstand van het kuiken. Dit vraagt om een gezamenlijke aanpak en inspanning van vermeerderaar, broederij en

kuikenmester. Indien er toch nog problemen ontstaan en tijdens sectie blijkt dat een bacteriële component meespeelt, kan de inzet van antibiotica noodzakelijk zijn. Op dat moment is een gevoeligheid van de veroorzakende bacterie echter niet bekend. Omdat een gevoeligheidsonderzoek meerdere dagen duurt, wordt echter vaak alvast met een behandeling gestart. Dan kan het voorkomen dat niet meteen een antibioticum wordt ingezet waarvoor de bacterie gevoelig is. Als uit de gevoeligheidstest en/of de klinische resultaten blijkt dat het antibioticum onvoldoende werkzaam is, wordt van actieve stof veranderd. Het koppel wordt dus twee keer behandeld, wat tot een langere periode van antibioticumgebruik leidt.

De vraag is of met extra diagnostisch onderzoek de informatie wél op tijd beschikbaar zou kunnen zijn. Gezien het explosieve karakter van de eerste-weeksproblemen, is er op het moment van optreden al inzicht nodig in het gevoeligheidspatroon. Eén van de methoden die is voorgesteld is om van een eerdere uitkomst (zusterkoppel) een antibiogram te maken van in de dooier aanwezige bacteriën en dit antibiogram mee te geven in het koppelpaspoort. Dit is makkelijk te regelen maar de vraag is of de gevoeligheid van de bacteriën in de dooier overeenkomt met de gevoeligheid van de ziekmakende bacteriën.

bij eendagskuikens

Het antibiogram

In de huidige tijdsgeschiedenis wordt van veehouders en de voorschrijvende dierenarts nog meer dan voorheen verwacht dat er matig en juist gebruik van antibiotica plaatsvindt. Dit kan onder andere door behandelingen op basis van een antibiogram (gevoeligheidsbepaling). Bij de behandeling van zieke dieren is het van belang om eerst te bepalen voor welke antibiotica de bacterie goed gevoelig is. Uit monstermateriaal (zoals mest) wordt in het laboratorium de bacterie gekweekt. Vervolgens wordt onderzocht voor welke antibiotica de bacterie gevoelig is. Sinds kort maakt de GD daarbij gebruik van de zogeheten microbouillonverduunningsmethode. Deze bepaalt niet alleen of een bacterie gevoelig is, maar ook in welke mate. Behalve de techniek zelf is ook het palet aan antibiotica dat wordt getest uitgebreid. Met deze nieuwe methode is het mogelijk om goed onderbouwd (conform huidige wetten, regels en richtlijnen) antibiotica in te zetten op bedrijven.

Onderzoek

Er is een onderzoek opgestart waarin de gevoeligheid voor antibiotica van *E. coli*- en enterokokkenbacteriën geïsoleerd uit gezonde eendagskuikens is vergeleken met de gevoeligheid van later in de week uit zieke dieren (van dezelfde koppel) geïsoleerde *E. coli*- en enterokokkenstammen. Dit onderzoek is uitgevoerd door de GD in samenwerking met Aviagen EPI en Probroed & Sloot. De vraag was in welke mate een goede gevoeligheid bij de eendagskuikens ook een goede gevoeligheid voor dat antibioticum bij problemen later in de week betekende

(de 'voorspellende waarde'). En of deze voorspellende waarde dan hoger was dan wanneer men geen antibiogram bepaald zou hebben. Kortom, verhoogt de kennis van de gevoeligheid van eendagskuikens de kans op een succesvolle keuze van het te gebruiken antibioticum bij problemen later in de week?

De voorspellende waarde bleek per antibioticum en per bacterie te verschillen. Voor ampicilline bij *E. coli* was de voorspellende waarde 79%. Als de *E. coli* van de gezonde eendagskuikens (allemaal) gevoelig waren voor dit antibioticum, was

dat in 79% van de gevallen bij problemen later in de week ook het geval. Dit is niet perfect, maar wel een stuk hoger dan de gemiddelde gevoeligheid van 51% voor *E. coli*-stammen voor ampicilline (zie tabel), er was dus een toegevoegde waarde.

Voor cefquinome en enrofloxacin bij *E. coli* was de voorspellende waarde ongeveer 90%. Dit was echter niet hoger dan de gemiddelde gevoeligheid van *E. coli* voor deze middelen en voegde dus niets toe. Daarbij speelt ook dat bij gebruik van enrofloxacin (en andere fluoroquinolonen) een antibiogram van de bacteriën betrokken bij het ziekteproces, op basis van de regeling diergeneesmiddelen, noodzakelijk is.

Voor de enterokokken was de voorspellende waarde van TMP/S en penicillines 100% hoger dan de gemiddelde gevoeligheid van ongeveer 90%. In de tabel staan nog andere voorspellende waarden en gemiddelde gevoeligheden vermeld.

Gevoeligheid en voorspellende waarde van antibiotica

	<i>E. coli</i>		Enterokokken	
	Percentage gevoelige stammen	Voorspellende waarde	Percentage gevoelige stammen	Voorspellende waarde
Ampicilline	51	79	100	99
Cefquinome	87	88		
Enrofloxacin	91	91		
Erythromycine			30	*
Lincomycine			18	*
Penicilline			89	100
Tetracycline	58	68	50	63
TMP/S	71	77	91	100

* Gevoeligheid voor dit antibioticum is voor deze kiem niet onderzocht, * Voor erythromycine en lincomycine kon de voorspellende waarde niet berekend worden omdat bij de koppels eendagskuikens altijd minimaal één resistent isolaat gevonden werd.

Dit onderzoek is mogelijk gemaakt door een bijdrage uit het collectieve PPE-budget Pluimveegezondheidszorg en een bijdrage van het ministerie van EZ.

Conclusie

Op basis van het uitgevoerde onderzoek is een antibiogram van kiemen die routinematig worden geïsoleerd bij eendagskuikens voor een beperkt aantal werkzame stoffen een nuttige toevoeging voor verantwoord antibioticumgebruik. Deze werkzame stoffen zouden een onderdeel kunnen zijn van het antibiogram dat met het koppelpaspoort wordt meegegeven. Het antibiogram van isolaten van eendagskuikens zou tevens een werkwijze conform de regeling diergeneesmiddelen kunnen zijn. Voorwaarde hierbij is dat de voorspellende waarde blijvend geëvalueerd wordt. Hierdoor wordt ook inzicht verkregen in de waarde van het antibiogram bij zusterkoppels.