

“Up-to-date gevoeligheids



De microbouillonverduunningsmethode: cupjes met verschillende concentraties antibiotica. Na een nacht kweken is duidelijk bij welke concentratie de toegevoegde bacteriestam nog kan groeien (de lichter gekleurde cupjes) en bij welke concentratie de groei van de bacterie wordt geremd (de roder gekleurde cupjes).

In een tijd waarin van u en uw dierenarts een meer verfijnd en verantwoord antibioticumgebruik wordt gevraagd, neemt ook de belangstelling voor en de noodzaak van betrouwbare gevoeligheidsbepalingen toe. Om te onderzoeken voor welke antibiotica een bacterie gevoelig is, maakt de GD sinds kort gebruik van een nieuwe methode. “De ‘gouden standaard’ op het gebied van gevoeligheidsbepalingen”, aldus GD-bacterioloog Annet Heuvelink.



Bij de tabletmethode wordt aan de hand van de remmingszone bepaald hoe gevoelig de bacterie is voor het gebruikte antibioticum.

Tot voor kort maakte de GD gebruik van de ‘tabletmethode’ om te bepalen voor welke antibiotica een bacterie gevoelig is. Heuvelink: “Hierbij leg je een antibioticumtablet op een voedingsbodem waarop ook de te onderzoeken bacteriecultuur is aangebracht. Het antibioticum verspreidt zich vervolgens rondom het tablet in de voedingsbodem; naarmate de afstand tot het tablet groter is, zal de concentratie van het antibioticum lager zijn. Na een nacht kweken kijk je hoe dicht de gekweekte bacteriecultuur in de buurt van het tablet is gekomen; je meet de ‘remmingszone’. Aan de hand van de diameter van deze zone wordt bepaald of de bacterie ‘gevoelig’, ‘in-

termediair gevoelig’ of ‘ongevoelig’ is voor het gebruikte antibioticum.”

De nieuwe methode

De nieuwe methode die de GD sinds april 2013 gebruikt voor het testen van de gevoeligheid van bacteriën voor antibiotica, wordt ook wel de ‘microbouillonverduunningsmethode’ genoemd. “Hierbij doen we verschillende antibiotica in verschillende concentraties - dus meer of minder verdund - in kleine cupjes. Aan deze cupjes voegen we vervolgens de bacterie toe. Na een nacht kweken bekijken we voor elk antibioticum bij welke concentratie de bacteriestam nog kan groeien en bij welke concentratie niet

bepalingen doen”

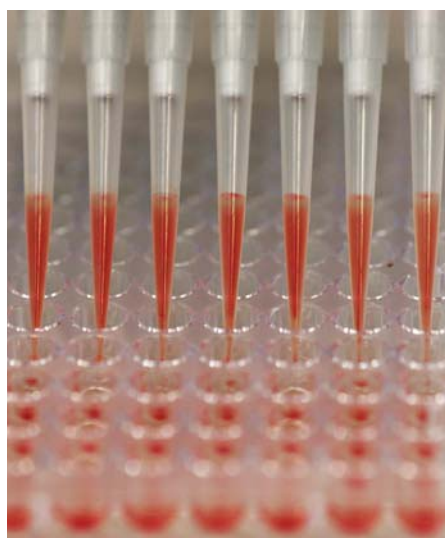
meer. De laagste concentratie van een antibioticum waarbij de groei van de bacterie wordt geremd, noemen we de ‘minimale inhiberende (remmende) concentratie’ (MIC) van het antibioticum ten opzichte van de geteste kiem. Waar bij de ‘oude’ methode het aantal millimeters van de remmingszone werd vertaald in de uitslag ‘gevoelig’, ‘intermediair gevoelig’ of ‘ongevoelig’, wordt nu de MIC-waarde vertaald in een van deze drie mogelijke uitslagen.”

Gouden standaard

Voordeel van de microbouillonverduunningsmethode is volgens Heuvelink onder andere dat het een directe en daarmee nauwkeurigere methode is: “De MIC-methode wordt internationaal gezien als de ‘gouden standaard’. Je werkt zeer secuur want je weet precies wat de antibioticumconcentratie in ieder cupje is en hoeveel bacteriën je in de cupjes pipetteert. Bij de tabletmethode wordt de diameter van de remmingszone door een analist met een schuifmaat opgemeten.”

Aansluiten op Formularia

Met de nieuwe methode is ook het palet antibiotica dat getest wordt uitgebreid. “De testpanels zijn nu zodanig samengesteld dat ze goed aansluiten op de werkzame stoffen die genoemd worden in onder meer het nieuwe Formularium Pluimvee van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde (KNMvD).” De Formularia

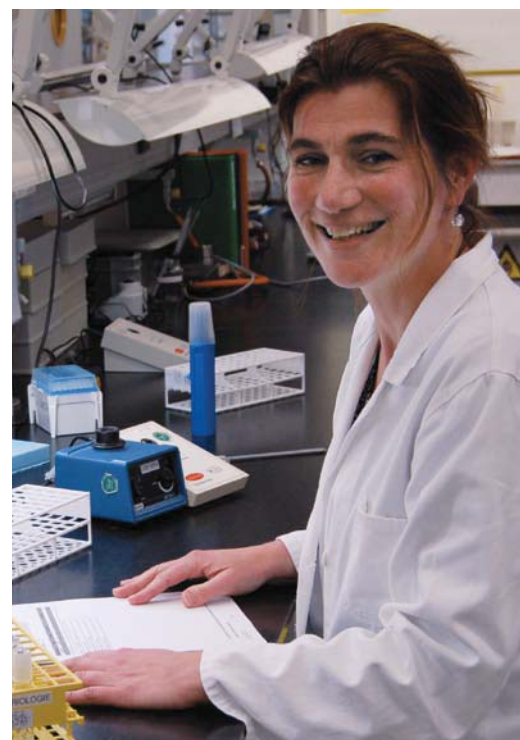


“De microbouillonverduunningsmethode is zeer secuur.”

van de KNMvD bevatten behandelrichtlijnen voor de dierenarts en zijn bedoeld als uitgangspunt voor het invullen van het bedrijfsbehandelplan (BBP) dat onderdeel vormt van het bedrijfsgezondheidsplan (BGP). Om het gebruik van bepaalde antibiotica aan banden te leggen (in verband met resistentiegevaar), zijn de verschillende typen antibiotica ingedeeld in eerste-, tweede- en derdekeusmiddelen. Voor derdekeusmiddelen geldt sinds begin 2013 in alle gevallen dat ze alleen nog gebruikt mogen worden als op basis van een gevoeligheidsbepaling (ook wel: antibiogram) kan worden aangetoond dat eerste- of tweedekeusmiddelen niet werken. Voor het gebruik van tweedekeusmiddelen is een goede onderbouwing nodig en hierbij speelt het antibiogram een zeer belangrijke rol. In dat geval gaat het om ofwel historische antibiogrammen ofwel een actueel antibiogram. Om de vinger aan de pols te houden is het ook bij eerstekeusmiddelen belangrijk om een bacteriologisch onderzoek met gevoeligheidsbepaling in te zetten. “Dit alles maakt het doen van een gevoeligheidsbepaling nu extra actueel en voor ons als GD van groot belang om helemaal ‘up-to-date’ te zijn met een geavanceerde en op de Formularia aansluitende methode.”

Antibiotica gericht inzetten

De nieuwe Formularia maken dat er meer aandacht is voor gevoeligheidsbepalingen, maar de groeiende belangstelling heeft volgens Heuvelink niet alleen te maken met de nieuwe regelgeving. “Ook vorig jaar, toen de Formularia nog meer vrijblijvend waren, zagen we een stijging in de vraag naar bacteriologisch onderzoek en gevoeligheidsbepalingen. Veehouders en dierenartsen zijn natuurlijk al langer bezig met het verantwoord inzetten van antibio-



Annet Heuvelink: “Met de nieuwe methode zijn we helemaal up- to-date.”

tica en antibiogrammen spelen hierin een cruciale rol. Dankzij een antibiogram kun je bijvoorbeeld buikvliesontsteking veel gericht behandelen; je voorkomt dat je antibiotica verspilt die toch niet werken, maar ook dat je onnodig een tweedekeusmiddel inzet. Ook als je -omwille van de tijd- al begonnen bent met het behandelen, is een gevoeligheidsbepaling van belang. Het geeft een handvat voor de verdere behandeling waarbij, indien het ingezette middel niet werkzaam blijkt of een tweede behandeling nodig is, kan worden overgegaan op een eerstekeusmiddel. Na een gevoeligheidsbepaling is het gebruik van een antibioticum niet meer schieten met hagel, maar een zeer gerichte inzet waardoor de kans op een succesvolle genezing toeneemt. Een manier van werken die in de humane sector al gebruikelijk is en ‘scaling down’ genoemd wordt.”

De vingerafdruk van de bacterie

Een gevoeligheidsbepaling volgt altijd op een bacteriologisch onderzoek (BO). Heuvelink: “Wil je weten welke antibiotica je moet testen, dan is het belangrijk om precies te weten met welke bacterie of bacteriën je te maken hebt. Hier kom je achter door middel van bacteriologisch onderzoek.” Sinds begin 2012 gebruikt de GD voor de identificatie van bacteriën de MALDI-TOF Biotyper: “Met dit apparaat kunnen we sneller en nauwkeuriger dan voorheen de ‘vingerafdruk’ van een bacterie lezen. Bovendien kunnen we meer bacteriesoorten onderscheiden. Een ideale combinatie dus; de correctheid van een gevoeligheidstest valt of staat immers bij een juiste identificatie van de bacterie.”