



Hoe werkt de AGP-test?

In het GD-laboratorium worden ieder jaar ruim vier miljoen bepalingen gedaan. Daarbij zetten de laboratoriummedewerkers een grote verscheidenheid aan testen in. Maar wat onderzoeken we precies met welke test? En wat voor soort uitslag kunt u verwachten? Met deze rubriek willen we u daar meer inzicht in geven. Deze keer gaat het over de AGP-test.

AGP-test of AGPT is de afkorting van Agar Gel Precipitatie Test. Deze test wordt zo genoemd omdat de reactie tussen de ziektekiem en de antistoffen uit het kippenbloed in een dunne, doorzichtige gellaag van agar plaatsvindt. Agar is een wittige, gelatine-achtige stof die uit de celwanden van sommige soorten roodwieren gewonnen wordt. Agar wordt voor allerlei soorten testen in het laboratorium gebruikt. De gel heeft als eigenschap dat antistoffen en kleine ziektekiemen (virussen) erdoorheen kunnen trekken en elkaar zo kunnen ontmoeten. Wanneer de antistoffen en de ziektekiem elkaar herkennen zullen ze aan elkaar binden en een complex of bezinksel (het precipitaat, de P van de AGPT) gaan vormen. Dit complex blijft dan vaststeken in de gel en wordt zichtbaar als een geel-wittig streepje in de gel: dan zijn er precipiterende antistoffen aangetoond.

De soort antistoffen

Een kip die gevaccineerd is of met een veldvirus besmet wordt, maakt als verdediging antistoffen aan tegen dat vaccin of die ziektekiem. Die antistoffen hechten zich vast aan het virus wan-

neer ze het tegenkomen, wat het voor het lichaam gemakkelijker maakt het virus op te ruimen. De kip maakt verschillende soorten antistoffen: IgA, IgM en IgY. IgA zit vooral op de slijmvliezen en is dus in het bloed nauwelijks aan te tonen. IgM en IgY zitten vooral in het bloed. IgM is de soort antistof die de kip als eerste vormt en is maar relatief kort aanwezig, na enkele weken begint het niveau al hard te zakken. De vorming van IgY begint wat later, maar blijft wel lang in het bloed aanwezig. IgM heeft vijf handjes om ziektekiemen vast te pakken en te koppelen tot een groter complex. IgY heeft er maar twee. Hierdoor kan IgM het beste complexen vormen, en is daarmee de soort antistof die de AGP-test het gemakkelijkst aantoonst. Omdat IgM weer vrij snel uit het bloed verdwijnt, is de AGPT dus vooral goed in staat om recente infecties of vaccinaties aan te tonen.

Geschikt of niet?

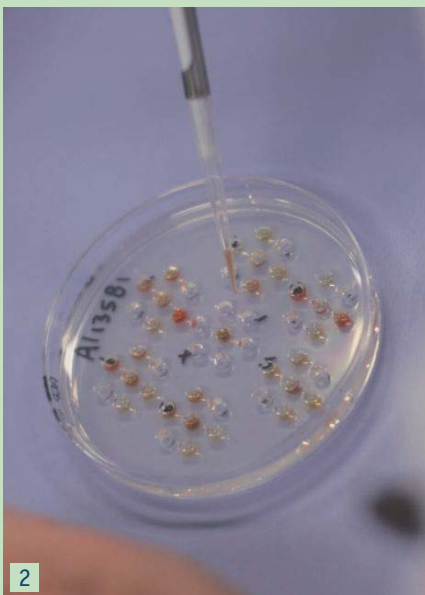
De AGPT meet dus eigenlijk of er genoeg antistoffen in het bloed zijn om samen met een bepaalde hoeveelheid van een ziektekiem een voor het oog zichtbaar complex kunnen vormen. Het dier is dan positief getest op antistoffen tegen die ziektekiem. Zoals elke test heeft de AGPT voor- en nadelen. Voor vele ziekten is de AGPT niet meer de meest geschikte test: er kan dan beter worden gekozen voor andere testmethodes zoals de ELISA's. De AGPT wordt wereldwijd niet zo veel meer ingezet, behalve voor onder andere Aviaire Influenza (AI), Ziekte van Marek en Gumboro.



1



3



2



4

1 - Allereerst moeten de rozetjes op het agarplaatje volgens protocol worden ingedeeld. Zo weet de laborant later welk monster bij welk dier hoort.
 2 - De laborant pipetteert wat van het monster in één van de omliggende rondjes. Vervolgens wordt in het midden wat van het antigeen gespoten.
 3 - Het plaatje gaat in een bak met andere plaatjes.
 4 - De bak gaat in de stoof: een kast waar de temperatuur rond de 37 graden Celsius wordt gehouden. Daar blijven de plaatjes minimaal 24 uur.
 5 - Na een dag worden de plaatjes boven een lichtbron afgelezen. Bij een positief monster verschijnt er tussen het antigeen en het monster een lijntje: de precipitatielijijn. Het aflezen gebeurt door twee aflezers en bij twijfel kijkt een eerste analist mee.



5

Lage kosten, hoge specificiteit

Belangrijke voordelen van de AGP-test zijn de relatief lage kosten en de erg hoge specificiteit. Dat betekent dat de test hoogstzelden een fout-positief signaal geeft, dat wil zeggen dat de test zelden iets aantoonst terwijl er niets aan de hand is. Voor ziekten als AI is dit heel belangrijk. De AGPT heeft echter ook nadelen, waarvan de soort testuitslag een van de belangrijkste is: die is positief (antistoffen aangetoond) of negatief

(geen antistoffen aangetoond). Hoeveel antistoffen er tegen die ziektekiem zijn aangetoond geeft de test niet aan. Dit maakt hem voor veel situaties minder geschikt dan de ELISA, die meestal wel titers kan geven. De titer van een bepaalde stof in het bloed is de verdunning waarbij deze nog aantoonbaar is. In Nederland wordt de AGPT vooral ingezet voor het controleren van de vleeskuikens op antistoffen tegen AI, waar de test de beste prijs-kwaliteitverhouding heeft van alle testen.