

A dog called Wanda

In de 19e eeuw werd het ziektebeeld acromegalie bij de mens beschreven. Bij dit ziektebeeld hoort onder andere het vrijkomen van grote hoeveelheden groeihormoon. Groeihormoon wordt door de hypofyse gemaakt. Kaken, handen en voeten worden door de hoge concentratie groeihormoon in het bloed sterk vergroot. Een tumor in de hypofyse kan dit ziektebeeld veroorzaken.

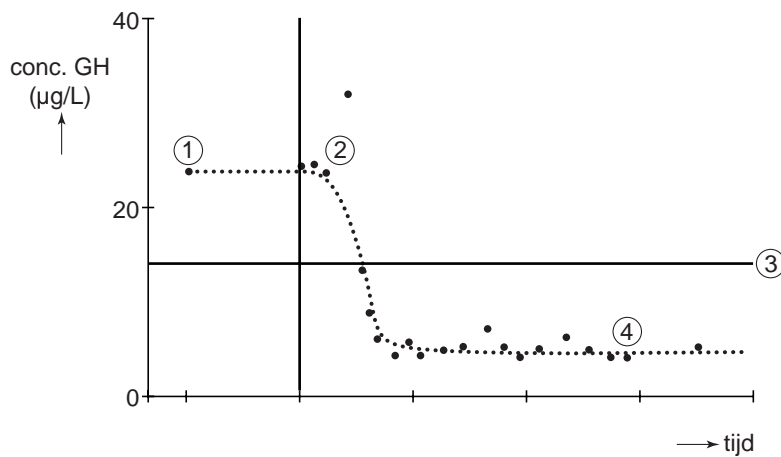
In 1964 toonde de dierenarts Joannes Juda Groen aan dat dit ziektebeeld ook bij honden voorkomt. Hij beschreef de geschiedenis van een herdershond waarbij zich na een loopsheid diabetes (suikerziekte) had ontwikkeld. De hond had dikke poten en een kop met grote kaken.

- 2p **35** Welke stof als gevolg van diabetes vond Groen in de urine van deze hond?
- A glucagon
 - B glucose
 - C insuline
 - D ureum

In 1975 werd Wanda, een andere herdershond, de dierenkliniek binnengebracht. Zij had regelmatig hormooninjecties gekregen ter voorkoming van loopsheid. Dit hormoon uit de injecties remt, net als bij de mens, de ovulatie. Wanda was altijd gezond geweest, maar in het laatste jaar had ze langzamerhand acromegalie-verschijnselen ontwikkeld.

- 2p **36** Welk hormoon, ter voorkoming van loopsheid, werd via de injecties aan Wanda toegediend?
- A FSH
 - B LH
 - C oestrogeen
 - D progesteron

Bij weer een andere hond werd een ontstoken baarmoeder geconstateerd en een verhoogde concentratie groeihormoon (zie 1 in de grafiek). Vanwege deze gezondheidsklachten werden de ontstoken baarmoeder en de eierstokken verwijderd. De problemen waren met deze operatie niet geheel opgelost. Op een later tijdstip werden daarom ook alle melkklieren verwijderd (2). De klachten verminderden hierdoor. In het diagram is weergegeven hoe de concentratie groeihormoon in deze periode veranderde (tussen de tijdstippen 2 en 4). De horizontale lijn (zie 3 in grafiek) geeft de groeihormoonconcentratie bij gezonde dieren weer.



Opmerkelijk was, dat de concentratie groeihormoon daalde tot **onder** de normale waarde (zie 4 in grafiek).

1p 37 Geef een mogelijke juiste verklaring voor dit effect.