



Themadag Biotechnische Vereniging: The circadian circle of life

Op 4 april jl. hebben wij een leerzame themadag gehad over de invloed van de biologische klok op onze (proef)dieren. Wij zijn die dag hartelijk ontvangen bij het UMC Groningen. In de ochtend waren er 3 praatjes met verschillende invalshoeken over de biologische klok. De eerste presentatie werd verzorgd door Prof. Roelof Hut uit Groningen. Hij legde haarfijn de effecten van licht op fysiologie en gedrag uit. Wij hebben daar geleerd dat vrijwel elk organisme, zelfs eencelligen, een biologische klok heeft. De meeste laboratoriummuizen zijn ongevoelig voor daglengte met uitzondering van de C3H en CBA lijn. Veldmuizen, hamsters, chinchilla's, konijnen etc. zijn WEL gevoelig voor daglengte en groeien en reproduceren beter onder lange daglengte. Het is voor deze dieren belangrijk om te variëren in daglengte om de voorplanting te stimuleren.

De volgende presentatie werd verzorgd door prof. Susanne la Fleur van het AMC. In deze presentatie werd het eetpatroon, glucose- en de hormoonfluctuaties over de dag beschreven en hoe je hier rekening mee moet houden in je onderzoek. Het is van groot belang om te weten hoe deze waarden over de dag heen verschillen voordat je het experiment uitvoert. Zij doet onderzoek naar obesitas en daarvoor stelt zij ratten bloot aan een vrije keuze vet- en suikerrijk, suikerrijk of vetrijk dieet, waarbij het snackpatroon van mensen nagebootst wordt. Dit eetpatroon wordt alleen in dieren op vet- en suikerrijk dieet verstoord.



»



De laatste presentatie in de ochtend werd verzorgd door Inês Chaves, werkzaam bij het Erasmus MC Rotterdam. In deze presentatie kwam de omgevings- en genetische invloed op de biologische klok aan bod en de consequenties daarvan, zoals verhoogde kans op kanker, risico op cardiovasculaire ziekten en obesitas. Als omgevingsfactor hebben ze onderzoek gedaan naar de invloed van jetlag en de gevolgen daarvan op de gezondheid van de dieren en hun nakomelingen. Daarbij hebben ze aangetoond dat de dieren een slechtere botstructuur en verminderde hartfunctie hadden. De pups van deze dieren hadden een achterblijvende groei, maar konden zich bij een nieuwe jetlag sneller aanpassen aan het nieuwe ritme.

Het middagprogramma werd verzorgd door Mayke Tersteeg en Claudia Coomans van het LUMC Leiden. Zij lieten zien dat dieren naast de 24uurs klok ook de eigenschap hebben zich bij veranderde daglengte bijvoorbeeld in vachtkleur aan te passen, zoals bij de wolf en de Russische dwerghamster. Zij doen onderzoek naar verstoring van het dag-nacht ritme door dieren bloot te stellen aan continu licht en kijken daarbij naar de neuronale activiteit van de biologische klok in de hersenen. Daarbij hebben zij aangetoond dat dieren onder continu licht heel snel het ritme verliezen, maar dat dit ook snel weer herstelt als ze weer een licht-donker cyclus hebben.

Daarna zijn wij zelf aan het rekenen gegaan met actogrammen, waarin de activiteit van de dieren is af te lezen. Wij kregen voorbeelden van actogrammen en ons werd gevraagd om o.a. uit te rekenen hoeveel dagen het duurt voor een dier aan een nieuw ritme is aangepast of op welke tijdstippen de testen uitgevoerd moesten worden bij deze verandering.

Op de website van de biotechnische vereniging zijn alle presentaties en foto's te vinden. ‹‹