

Wiskunde vervangt proefdieren

Voordat een nieuwe medicijn op de markt kan komen, moet het uitvoerig worden getest. Eerst op levende cellen en vervolgens op proefdieren. Dat gebeurt met steeds ingewikkeldere testen die de werking van het menselijk lichaam steeds beter benaderen. Aan de hand daarvan wordt ingeschat hoe mensen op het medicijn zullen reageren. Al die tussenstapjes kosten relatief veel proefdieren en tijd. Het doel van de wiskundige Maciej Dobrzynski is met computermodellen een paar stappen te kunnen overslaan. Hij probeert te achterhalen hoe het komt dat cellen soms verschillend op hetzelfde medicijn reageren. Van een tumor kan bijvoorbeeld de ene cel een medicijn overleven, terwijl de andere eraan bezwijkt. Reden is dat cellen wonderbaarlijke biochemische fabriekjes zijn. Er spelen zich toevalsprocessen af die onder meer van invloed zijn op hun overlevingskans. Eerst bestudeerde Dobrzynski de werking van levende cellen. Daarna vertaalde hij zijn bevindingen naar de wiskunde. Met zijn theoretische kennis hoopt de wetenschapper te kunnen voorspellen hoe ons lichaam op bepaalde medicijnen reageert. Wiskunde dus als besparing van proefdieren én als hulpmiddel om betere medicijnen te maken.

Gepubliceerd in: Experiment NL, deel 4, een uitgave van NWO in samenwerking met Quest (augustus 2011)

© Manon Laterveer-de Beer