

Kleine barcodes zorgen voor persoonlijke kankerbehandeling

19 december 2016

Professor Avi Schroeder van het Technion-instituut in Israël ontwikkelde met zijn team deze nieuwe diagnostische technologie. De technologie maakt het mogelijk voor iedere kankerpatiënt de meest effectieve behandeling te vinden, zonder hier veel kostbare tijd aan te besteden.

Tumor als mini-laboratorium

Met behulp van nanodeeltjes levert het team een minuscule dosering van verschillende kankermedicijnen in een tumor. Bij elke dosering hoort een corresponderende synthetische DNA-sequentie met barcodes. De tumor is zo bijna een mini-laboratorium, waarin verschillende tumorcellen verschillende medicijnen krijgen te verduren. Na 48 uur kan een biopsie van de cellen en een lezing van de barcodes aantonen wat het meest effectieve medicijn is geweest. Dit geeft aan met welk medicijn de behandeling het beste voortgezet kan worden. De methode maakt het mogelijk verschillende medicijnen te testen, zonder dat de patiënt daar last van ondervindt.

Personaliseren behandelingen en medicijnen

De experimenten werden uitgevoerd op laboratorium muizen met borstkanker. Kanker is echter niet het enige waar het team zich op wilt focussen; deze methode is op veel ziektes aan te passen. De kern is immers ontdekken welk medicijn het meest effectief is. Schroeder zelf vergelijkt zijn methode ook wel met het testen op allergieën, waarbij door simpele testen een allergieprofiel opgesteld kan worden. De methode sluit in ieder geval goed aan op ontwikkelingen in de huidige medische wereld: het personaliseren van behandelingen en medicijnen is steeds meer in opmars.

Het patent op de nieuwe technologie is aangevraagd en het team houdt zich nu bezig met het commercialiseren van de methode. De technologie kan nieuw inzicht bieden in de mechanismen van kanker en de weerstand van het lichaam tegen verschillende medicijnen. Het kan daarnaast de kanker van behandeling effectiever maken en patiënten helpen, aldus Schroeder

Lees hier het abstract (Engels)