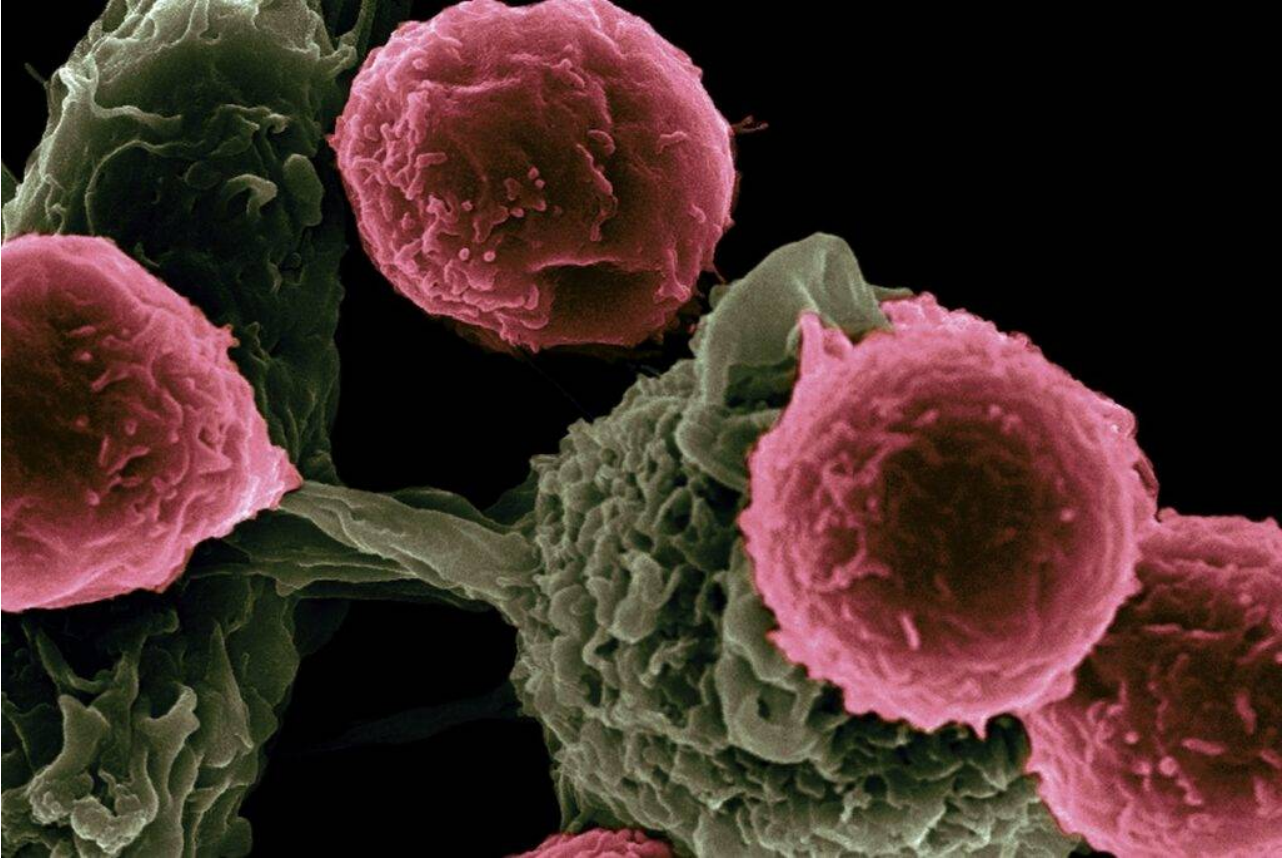


T-cellen herkennen tumor met nieuwe techniek

9 januari 2023



Op dit moment worden bij immuuntherapieën al de eigen afweercellen (T-cellen) van een patiënt gebruikt om tumoren te bestrijden, zoals bij de behandeling met zogenoemde immuuntherapie met checkpoint-remmers of de TIL therapie. Wel is het zo dat deze behandelingen niet altijd aanslaan omdat niet alle T-cellen in staat zijn om kanker te bestrijden. “Het is lastig om de goede T-cellen naar de juiste moleculen op een tumor te sturen”, vertelt Wouter Scheper.

Door gebruik te maken van de nieuwe technologie kan daar nu verandering in komen. Allereerst worden alle mutaties van het DNA in een tumor van een specifieke patiënt in kaart gebracht met behulp van deze techniek in kaart gebracht. Daarna presenteren de onderzoekers deze zogenoemde neo-antigenen met behulp van bepaalde cellen in een kweekfles in het laboratorium aan T-cellen van deze persoon. Vervolgens gaan de T-cellen, die een of meerdere van de mutaties uit de tumor herkennen, meteen aan het werk door te beginnen om de neoantigen-presenterende cellen uit de tumor te doden.

T-cellen opsporen

Hiervoor ontwikkelden de onderzoekers een methode om op grote schaal te analyseren welke van de vaak vele mutaties in een tumor daadwerkelijk herkend kunnen worden door T-cellen. ‘Deze neo-antigenen vormen de speld in de hooiberg waar je naar zoekt als je iemand gericht

wil behandelen met immuuntherapie. En met deze technologie kunnen we ze vinden.’, vertelt Scheper.

Verschillende nieuwe behandelingen is waartoe deze techniek zal kunnen leiden. Scheper: “In theorie zou je met deze technologie in de toekomst een vaccin kunnen ontwikkelen dat je lichaam instrueert om precies die T-cellen te stimuleren die jouw tumor kunnen herkennen en bestrijden. Zo’n vaccin zou je dus niet uit voorzorg nemen, maar pas als je ziek bent.”

Persoonlijke celtherapie

De verwachting is dat een persoonlijke celtherapie tegen kanker wellicht door deze vondst mogelijk zal worden. Zo kunnen de geïdentificeerde neo-antigenen gebruikt worden om heel gericht de neoantigen-herkende T-cellen te isoleren uit de totale populatie T-cellen van een patiënt.

Het idee is dat de geïsoleerde T-cellen dan in het lab worden opgekweekt tot een leger van gespecialiseerde afweercellen, om die cellen vervolgens toe te dienen aan de patiënt voor een gepersonaliseerde vorm van immuuntherapie. “Dit is een vorm van immuuntherapie die we op dit moment aan het opzetten zijn in het NKI”, aldus Scheper. Meer over deze bevindingen van zowel Wouter Scheper, als Emile Voest en Ton Schumacher, zijn terug te vinden in het wetenschappelijke tijdschrift Nature Biotechnology van 2 januari.

Zoals we zelf al schreven in september 2021, zijn de zogenoemde cytotoxische T-cellen effectieve ‘soldaten van het immuunsysteem’ die in staat zijn een losse bloedkanker te doden, en dat tot wel 20 keer per dag. Bij grotere tumorcellen is een enkele T-cel echter veel minder [effectief](#). Een aanval leidt dan slechts zelden tot het afsterven van een tumorcel.