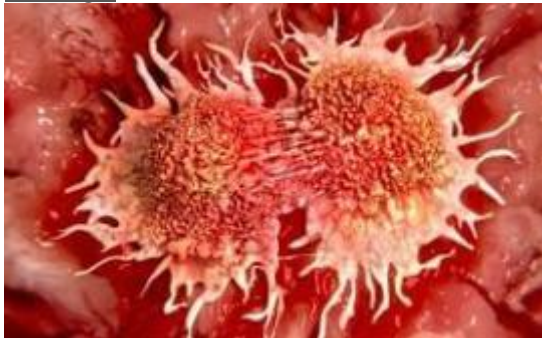


Eerste stap naar nieuw vaccin tegen kanker

Oncologie



NIJMEGEM, 16/05. Om de sterfte aan kanker terug te dringen is er een grote behoefte aan nieuwe behandelingen. De laatste jaren vindt er veel onderzoek plaats naar immunotherapie. Tim Hutten van het Radboudumc onderzoekt de interacties tussen afweercellen en kankercellen. Hij deed onderzoek naar twee receptoren die een eerste stap vormen voor het maken van een nieuw vaccin tegen kanker. Zo'n vaccin kan afweercellen in het lichaam stimuleren om kankercellen op te ruimen. Hutten deed zijn onderzoek met kweekcellen in het laboratorium. Verder onderzoek moet uitwijzen of het vaccin ook gemaakt kan worden en veilig is. Hutten promoveert op 18 mei. De laatste vijf jaar heeft de toepassing van immunotherapie een snelle ontwikkeling doorgemaakt. Tim Hutten onderzocht de rol van dendritische cellen tegen verschillende vormen van kanker. Dendritische cellen zijn onderdeel van het immuunsysteem. Bij dendritische celvaccinatie worden dendritische cellen in het lichaam van een patiënt gebracht. Ze herkennen lichaamsvreemd materiaal, zoals een tumor. Ze halen eiwitonderdelen van de tumorcel af en presenteren die aan hun celoppervlak. Anderen afweercellen herkennen dit gevaarsignaal, waardoor zij de tumorcel opruimen.

Een **nieuwe** **receptor**
Hutten gebruikte een receptor (CLEC12A) op de dendritische cellen om de afweercellen te activeren. Hutten: "Ik koppelde stukjes kankercel aan antilichamen. Deze antilichamen passen precies op de CLEC12A receptor. Dit werkt als een sleutel in een slot. Toen de CLEC12A receptoren bonden aan de antilichamen met stukjes kankercel, gingen de dendritische cellen veel meer afweercellen activeren". Deze receptor is een mooi aanknopingspunt voor verder onderzoek naar een vaccin. Als zo'n vaccin onderdelen bevat die specifiek aan deze receptor kunnen binden, zal het lichaam meer afweercellen activeren tegen de tumor.

Activerende **en** **remmende** **stoffen**
Tumorcellen produceren allerlei eiwitten, die zij aan hun omgeving afgeven. Sommige eiwitten stimuleren afweercellen om de tumor op te ruimen, terwijl anderen de afweercellen juist remmen. De optelsom van activerende of remmende eiwitten bepaalt hoe sterk de afweerreactie is.

Hutten deed ook onderzoek met een receptor (PD-L1 receptor) op de tumorcel die bindt aan een afweercel. Door deze binding stopt de afweercel met zijn aanval tegen de tumorcel. Hutten: "Deze binding wil je dus voorkomen. Daarom hebben we de expressie van de PD-L1 receptor op de kankercel geremd met behulp van een kort stukje RNA. De afweercellen bleven hierdoor actief."

Ook de PD-L1 receptor is een aanknopingspunt voor verder onderzoek naar een vaccin. Als het vaccin korte stukjes RNA van PD-L1 bevat, zullen de kankercellen minder bindingen aangaan met de afweercellen. Hierdoor zal de afweerreactie tegen de kankercellen sterker zijn. Hutten voerde al zijn onderzoeken uit met kweekcellen in het laboratorium. Daarom is nog niet te zeggen of deze technieken ook in mensen werken en veilig zijn. Verder onderzoek zal dat uitwijzen.

Vaccin

Onderzoekers in het Radboudumc werken momenteel aan een vaccin dat aangrijpt op beide receptoren die Hutten gebruikte in zijn onderzoek. Dit vaccin kan zowel de dendritische cellen activeren als de afweerremmende omgeving van de tumor wegnemen.