

Waarom immunotherapie gebruiken om kanker te behandelen ?

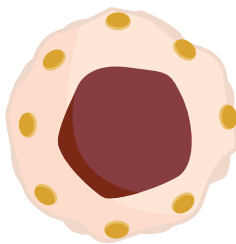
Welke rol speelt het immuunsysteem in ons lichaam^{1,2}?

Het immuunsysteem kan gezien worden als een goed georganiseerd leger, dat ons lichaam beschermt.

Belangrijke soldaten zijn de **T-cellen**, dit zijn immuuncellen die continu op patrouille zijn in ons lichaam en alle cellen scannen die ze tegen komen. Ze kunnen de goede van de slechte cellen onderscheiden door de codes op hun oppervlak te lezen.

Gezonde cellen worden met rust gelaten

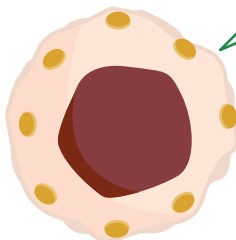
Wanneer een immuuncel een gezonde cel scant, geeft dit de code «normaal». De immuuncel zal de gezonde cel negeren en zijn patrouille hervatten.



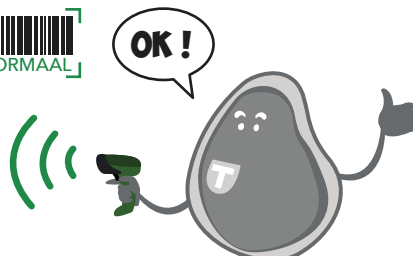
Gezonde cel



Immuuncel



Gezonde cel

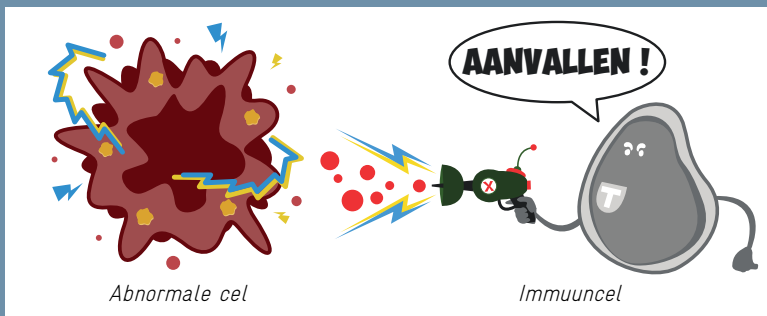
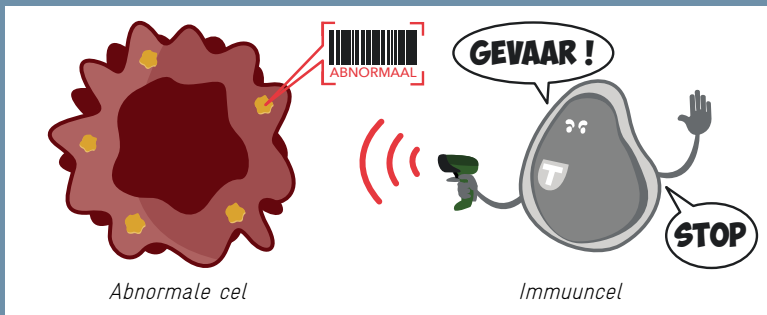


Immuuncel

Abnormale cellen worden vernietigd

Wanneer een immuuncel een bedreiging scant, leest de code «abnormaal». De immuuncel zal de bedreiging aanvallen en vernietigen.

Een bedreiging kan bijvoorbeeld een bacterie of een virus zijn dat het lichaam is binnengedrongen, maar dit kan ook een cel van ons eigen lichaam zijn die zich abnormaal gedraagt, zoals een kankercel.

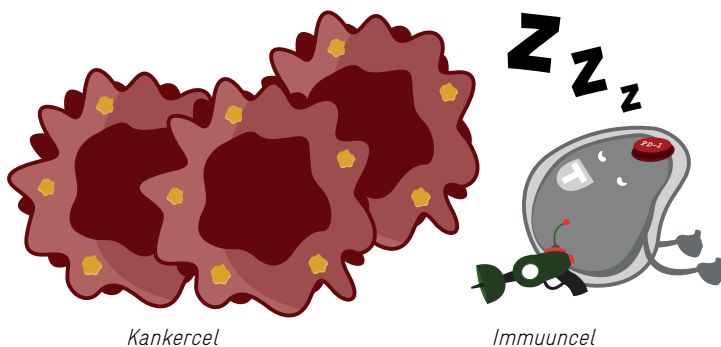
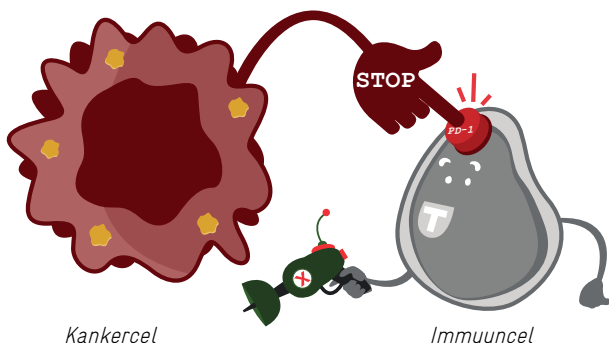


Hoe kunnen kankercellen ontsnappen aan het immuunsysteem?

Tijdens de ontwikkeling van een kanker, leren de kankercellen om aan het immuunsysteem te ontsnappen. Een mechanisme dat vaak gebruikt wordt door kankercellen is een "STOP signaal" waarmee ze op de "UIT-knop" van de immuuncellen kunnen duwen. Hierdoor vallen de immuuncellen in slaap en kunnen de kankercellen ongestoord verder delen en zich verspreiden in het lichaam.

In de medische terminologie wordt de "UIT-knop" Programmed Death receptor-1, afgekort PD-1, genoemd. De "UIT-knop" PD-1 wordt ook een checkpoint genoemd omdat deze de activiteit van de immuuncellen regelt.

Kankercellen zetten de immuuncellen op "non-actief"

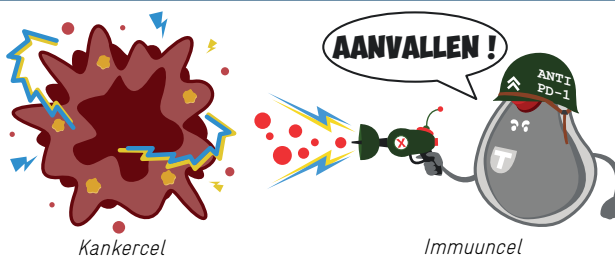
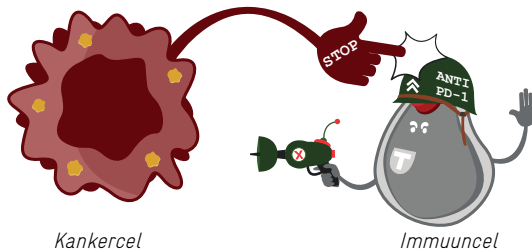
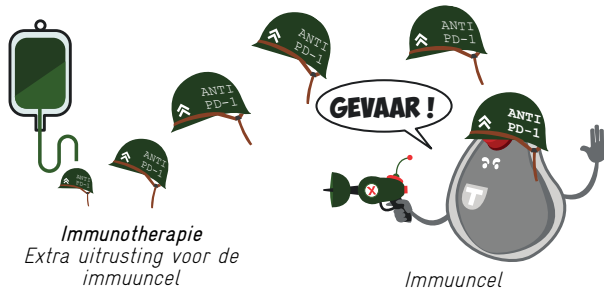


Wat doet immunotherapie?

Immunotherapie zal de **immuuncellen extra uitrusting** geven, die hun "UIT-knop" beschermt. Hierdoor kunnen ze **niet meer uitgezet** worden door de kankercellen. De immuuncellen blijven actief en zullen de kankercellen aanvallen.

*Dit type immunotherapie blokkeert de "UIT knop" PD-1 op de immuuncel, daarom wordt deze **anti-PD1 therapie** (of checkpoint remmer) genoemd. Er bestaan andere types van immunotherapie, maar deze worden in deze brochure niet in detail besproken.*

Immunotherapie heractiveert het immuunsysteem.



Referenties

1. National Cancer Institute: Immunotherapy to Treat Cancer. www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types/immunotherapy - Last accessed 02/2023.
2. National Cancer Institute: Immune Checkpoint. www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types/immunotherapy/checkpoint-inhibitors - Last accessed 02/2023.