

Immunotherapie en longkanker



Wat is het immuunsysteem?

Ons immuunsysteem is ontworpen om ons te beschermen tegen schadelijke invloeden, voornamelijk door virussen en bacteriën. Daarbij is het belangrijk dat het in staat is te herkennen wat een normaal deel van ons eigen lichaam is en wat abnormale of vreemde cellen of ziektekiemen zijn. Het immuunsysteem heeft zich gedurende de menselijke evolutie ontwikkeld om verbazingwekkend te functioneren.

Wanneer het de vreemde stoffen herkent kan het deze neutraliseren met een speciaal eiwit, dit noemt men een antilichaam, of het creëert een ontsteking op een bepaalde plaats, wat de indringer vernietigt. Gewone vaccinaties tegen infecties als polio en tetanus, zijn bedoeld om het immuunsysteem te leren om zeer snel te reageren als het ooit aan deze ziektekiemen wordt blootgesteld, zodat het nooit tot een ernstige ziekte kan ontwikkelen. Kinderen geboren met ernstige storingen van het immuunsysteem lijden aan terugkerende infecties in de vroege kinderjaren en kunnen ernstig ziek worden gedurende het eerste levensjaar.

Wat weerhoudt ons immuunsysteem ervan om ons eigen lichaam aan te vallen?

We weten hoe agressief het immuunsysteem kan zijn door alleen al te kijken naar de roodheid en zwelling die optreden als reactie op een 'steenpuist' of een andere huidinfectie. Vanwege de schade die het kan aanrichten, is het belangrijk dat het immuunsysteem zeer goed wordt gecontroleerd en selectief is in wat het aanvalt. Net zoals een oorlogsschip in de strijd een vlag voert om te voorkomen dat het wordt getroffen door "vriendelijk vuur", hebben onze cellen eiwitten op hun oppervlak die het immuunsysteem vertellen dat ze normaal en vriendelijk zijn. Deze herkenning treedt op wanneer cellen van het immuunsysteem zich verbinden met hun eigen eiwitten en deze koppeling van eiwitten schakelt de immunrespons uit. Dit wordt een immuuncontrolepunt genoemd. Het normale weefsel of lichaamsdeel moet onbeschadigd blijven.

Sommige vormen van artritis en een aantal andere ernstige aandoeningen kunnen optreden wanneer het immuunsysteem fouten maakt en normaal weefsel aanvalt - dit noemt men auto-immuunziekten.

Namen en terminologie

PDL-1 – een eiwit op normaal weefseloppervlak dat het immuunsysteem zal herkennen als normaal en niet vreemd. Beschouw dit als de vlag die een oorlogsschip zou kunnen voeren om zichzelf als vriendelijk te identificeren.

PD-1 en CTLA-4 – eiwitten op cellen van het immuunsysteem die zich binden of vasthouden aan normale ceiwitten; wanneer dit gebeurt, wordt de immunrespons uitgeschakeld. Beschouw deze als de verrekijker waardoor een zeeman een vriendelijke vlag zou herkennen en de schutters zou vertellen om te stoppen met vuren.

Wat heeft dit met tumoren te maken?

Tumoren hebben vaak abnormale eiwitten op hun buitenoppervlak, die het immuunsysteem kan identificeren en waarop het kan reageren. Het is mogelijk dat dit vrij vaak gebeurt en dat het immuunsysteem tumoren vernietigt terwijl ze nog klein zijn, zodat ze nooit opgemerkt worden. Sommige tumoren zijn echter in staat om het controlepuntsysteem uit te buiten. Ze plaatsen een paar belangrijke eiwitten op hun oppervlak. Uit onderzoek is gebleken dat deze kankercellen zich vermommen, zodat ze niet worden opgemerkt door de controlepunten, waardoor het immuunsysteem ze niet vernietigt.

Hoe werken deze immunotherapieën op biologisch niveau?

De nieuwe behandelingen werken door het immuunsysteem in staat te stellen de "vreemde" tumorcellen te vernietigen. Denk bijvoorbeeld aan een "valse vlag" en een "verrekijker", sommige behandelingen zullen de vlag (op de tumorcel) verbergen, terwijl anderen het equivalent van de verrekijker op de tumorcel verbergen.

De behandelingen houden op die manier de immuuncellen "aan", zodat ze de kanker kunnen bestrijden. Dit zijn speciaal ontwikkelde immunoglobulinen of antilichamen die via een infuus of een injectie in de huid worden toegediend. Deze kleven zich als een zeeslak vast aan hun doel en zijn vrij lang werkzaam.

Zijn er bijwerkingen?

Dit is een zeer basaal lichaamssysteem dat wordt gemanipuleerd. Het doel is om het checkpoint-systeem voldoende nieuw leven in te blazen om tumoronderdrukking mogelijk te maken zonder het te overdrijven, zodat auto-immuunziekten kunnen ontstaan. Dit is een subtiel evenwicht en de huidige ervaring is dat auto-immuunziekten met betrekking tot de darm, long of andere lichaamsorganen worden waargenomen bij sommige patiënten waarbij deze behandelingen worden toegepast. Als u een dergelijke behandeling krijgt, zal uw arts zorgvuldig op zoek gaan naar bekende en nieuwe bijwerkingen.

Hoe ontwikkelen nieuwe behandelingen zich?

Wanneer een nieuwe kankerbehandeling wordt onderzocht, ondergaat deze een reeks testen en onderzoeksproeven. Dit is een proces dat een aantal jaren kan duren, maar de wetenschappers die werken aan nieuwe ontdekkingen, kankerspecialisten en de overheidsorganen die nieuwe medicijnen goedkeuren doen hun best om zo snel mogelijk nieuwe geneesmiddelen ter beschikking te stellen nadat ze effectief en veilig zijn bewezen.

Het onderzoeks- en goedkeuringsproces kan een aantal jaren in beslag nemen. Deze zorgvuldige evaluatie is nodig om een aantal zaken te testen:

- Bewerkstelligt het medicijn de goede dingen waarvoor het bedoeld is? Heeft het in dit geval een positief effect op longkanker?
- Kunnen patiënten met kanker hierdoor langer leven?
- Verbetert het de symptomen en de kwaliteit van leven rekening houdend met de voordelen van de tumoronderdrukking, samen met eventuele bijwerkingen?
- Zijn er bijwerkingen van het nieuwe medicijn? Zijn deze frequent? Zijn ze ernstig?
- Is het nieuwe medicijn beter dan een bestaande therapie?

Kortom, dit proces is er een van ontdekken wat de risico's zijn en wat de voordelen zijn. Dit kan de gebruikelijke of standaardbehandeling zoals chemotherapie zijn of een placebo of schijnbehandeling als er geen verdere standaardbehandeling beschikbaar is voor de patiënt in dit stadium van zijn kankerverloop.

Een placebo-behandeling zal uitsluitend worden goedgekeurd door een ethische commissie, wanneer het onduidelijk is dat de onderzoeksbehandeling beter of veiliger is dan helemaal geen behandeling.

Welk onderzoek met immunotherapie wordt er uitgevoerd?

Aanvankelijk werd onderzoek met immunotherapie uitgevoerd bij patiënten met gevorderd melanoom (Een agressieve vorm van huidkanker). De resultaten leken positief - met een inkrimping van tumoren bij patiënten bij wie andere behandelingen niet effectief waren. Het onderzoek werd vervolgens toegepast op longkanker. Er wordt onderzoek gedaan naar het gebruik van deze medicijnen op zichzelf en ook als ze beter kunnen werken in combinatie met andere behandelingen. Sommige geneesmiddelen voor immunotherapie zijn al goedgekeurd en andere worden momenteel onderzocht.

Kan immunotherapie mij helpen?

Patiënten die zich afvragen of immunotherapie hun behandeling zou verbeteren, moeten dit met hun klinische team bespreken. Sommige huidige behandelingen of proeven zijn voor patiënten die al een eerste behandeling hebben gehad (of het nu gaat om een operatie, chemotherapie of radiotherapie) en bij wie er tekenen zijn dat hun longkanker weer actief is en zich verspreidt. Er zijn ook proeven waarbij mensen geen andere behandeling hebben gehad. Klinische proeven zijn zorgvuldig ontworpen en dus niet alle patiënten komen in aanmerking voor klinische proeven. Uw klinisch team is in staat om de proeven die voor u van belang zijn te bespreken en indien geschikt, te vertellen hoe u kunt deelnemen.

