

Fiche 1: chirurgie



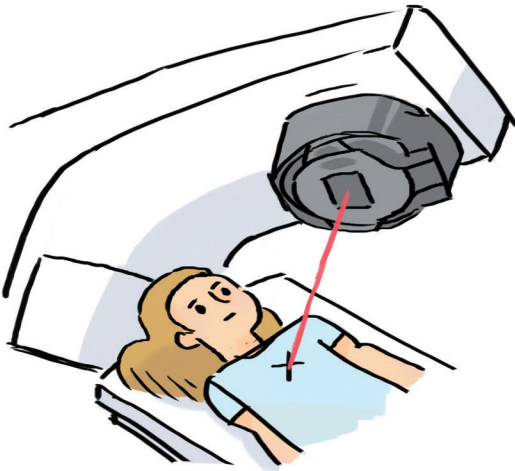
Soms is het nodig om een tumor weg te halen. Dat gebeurt tijdens een operatie. De dokter die deze operatie uitvoert, heet een chirurg. De dokter haalt de hele tumor, of het grootste deel van de tumor weg. De patiënt voelt hier niets van. Hij wordt in slaap gebracht door een andere dokter, de anesthesist. Die slaap heet narcose. Voor en tijdens de operatie bekijkt de chirurg wat hij moet weghalen: een deel van de tumor, de hele tumor, of misschien zelfs nog meer om het risico op uitzaaiing te verkleinen. Tijdens de operatie wordt de patiënt volledig bedekt, zodat de dokter alleen het stuk ziet dat hij moet behandelen. Als iemand geopereerd is, moet die persoon vaak nog een tijdje in het ziekenhuis blijven om te herstellen.

Opdracht: Speel een operatie na

- Kies twee dokters. De dokters doen de doktersschorten en het mondkantje aan. Eén dokter gaat opereren, de andere dokter gaat de patiënt in slaap brengen.
- Kies een patiënt. De patiënt doet een operatieschort aan en gaat op de operatietafel liggen.
- De dokters en de patiënt zullen de operatie uitbeelden. De andere kinderen van de groep vertellen wat er moet gebeuren:
De patiënt wordt onder narcose gebracht.
Bedeck de patiënt met een laken of handdoek, behalve het stukje dat geopereerd wordt. De dokter neemt zijn doktersinstrumenten en haalt met het mesje een stukje weg uit de buik van de patiënt.
Hij doet dit weggehaalde stukje in een plastic zakje. Het zal naar het laboratorium gestuurd worden om onderzocht te worden.
- Na de operatie wordt de patiënt wakker en kunnen de kinderen die geen rol hebben op bezoek komen. Na deze operatie en na het onderzoek van het weggehaalde stukje weten de dokters al wat meer over hoe ze de patiënt verder moeten behandelen.



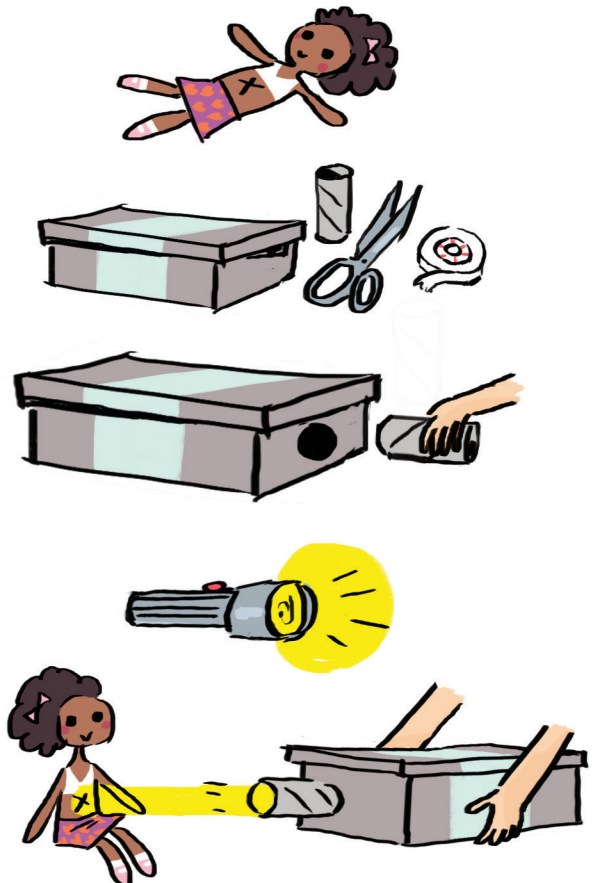
Fiche 2: radiotherapie



Radiotherapie wordt ook wel bestraling genoemd. Met een speciale machine gaat de dokter sterke stralen zetten op het stukje van het lichaam waar de kanker zit. Op die manier probeert men de kankercellen te doden en te laten verdwijnen. Het is een heel precies werkje. Er worden streepjes en kruisjes op het lichaam van de patiënt getekend. Die blijven een tijdje op het lichaam staan. Zo weet men telkens waar men precies moet bestralen.

Opdracht: Maak de machine van de radiotherapie na.

- Neem de pop en een gekleurd krijtje. Kies één plaats uit op het lichaam van de pop en zet er met het gekleurde krijt een kruisje op.
- Neem de schoenendoos, het rolletje, de schaar en de plakband. Hiermee gaan jullie de bestralingsmachine namaken.
- Knip aan de zijkant van de schoenendoos een gaatje waarin het rolletje past. Steek het rolletje een eindje door dit gaatje en plak het vast met plakband.
- Neem de zaklamp.
- Zet de pop neer en ga twee stappen ervandaan staan. Schijn met de zaklamp door het rolletje. Schijn precies op het kruisje van de pop. Doe dat om de beurt. Wie kan het zonder te bewegen?



Fiche 3: chemotherapie



Een behandeling die vaak wordt toegepast wanneer iemand kanker heeft, is chemotherapie. Chemotherapie kan via een chemopil, via een injectie (een spuit) of via een infuus. Chemo zijn medicijnen die de kankercellen stukmaken. Jammer genoeg maken ze ook goede cellen stuk. Dan kan je haar uitvallen of kun je heel misselijk zijn. Een chemopil kun je thuis innemen. Een injectie laat je meestal in het ziekenhuis zetten. Jullie gaan meer te weten komen over chemotherapie via een infuus.

Opdracht: Leg de prenten in de juiste volgorde!

- Bekijk de vijf gekleurde prenten. Lees wat onder elke prent staat.
- Lees de tekst onder de prenten aan elkaar voor en leg de prenten in de juiste volgorde.
- Klopt de volgorde? Kijk het na met de verbeter sleutel.

Opdracht: Zoek de fout!

- Neem allemaal een kleurplaat. Er is één ding dat niet klopt. Kunnen jullie het vinden? Zet er een kruis over en verbeter het.
- Kijk het na met de verbeter sleutel.
- Kleur de prent in.



De patiënt komt het ziekenhuis binnen.



De patiënt neemt plaats in een stoel of in een bed.



De patiënt wordt aan een infuus gehangen. Een infuus is een zakje met vloeibare medicatie die via een naald in het lichaam wordt gebracht. Deze medicatie heet chemotherapie en zorgt ervoor dat de kankercellen stukgemaakt worden. De patiënt moet meestal enkele uren aan het infuus liggen.

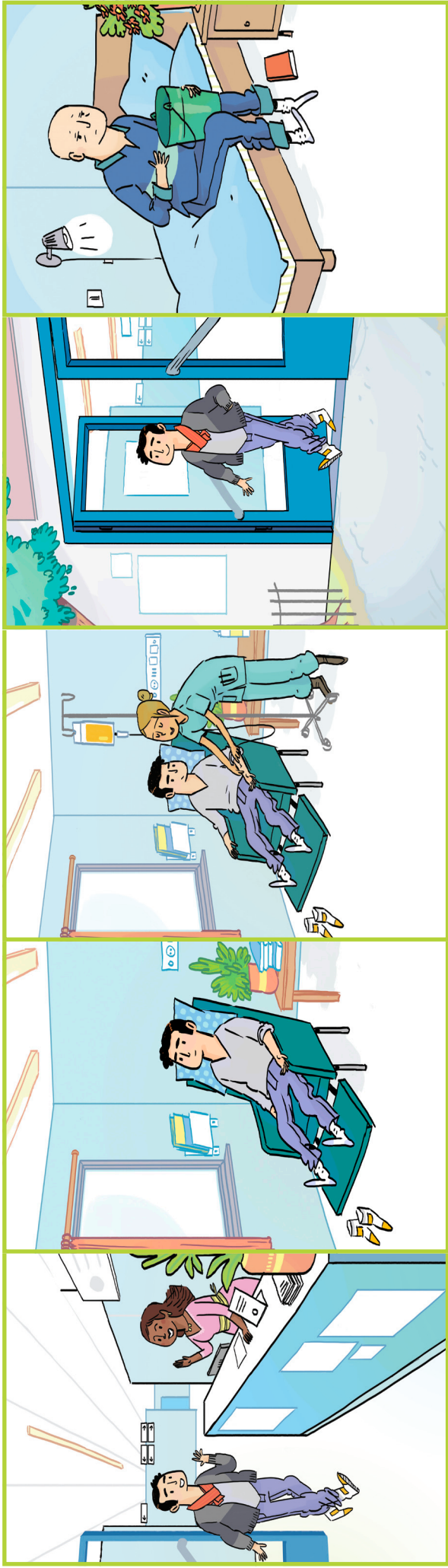


Nadat de patiënt de medicatie heeft gekregen, mag hij meestal diezelfde dag naar huis.



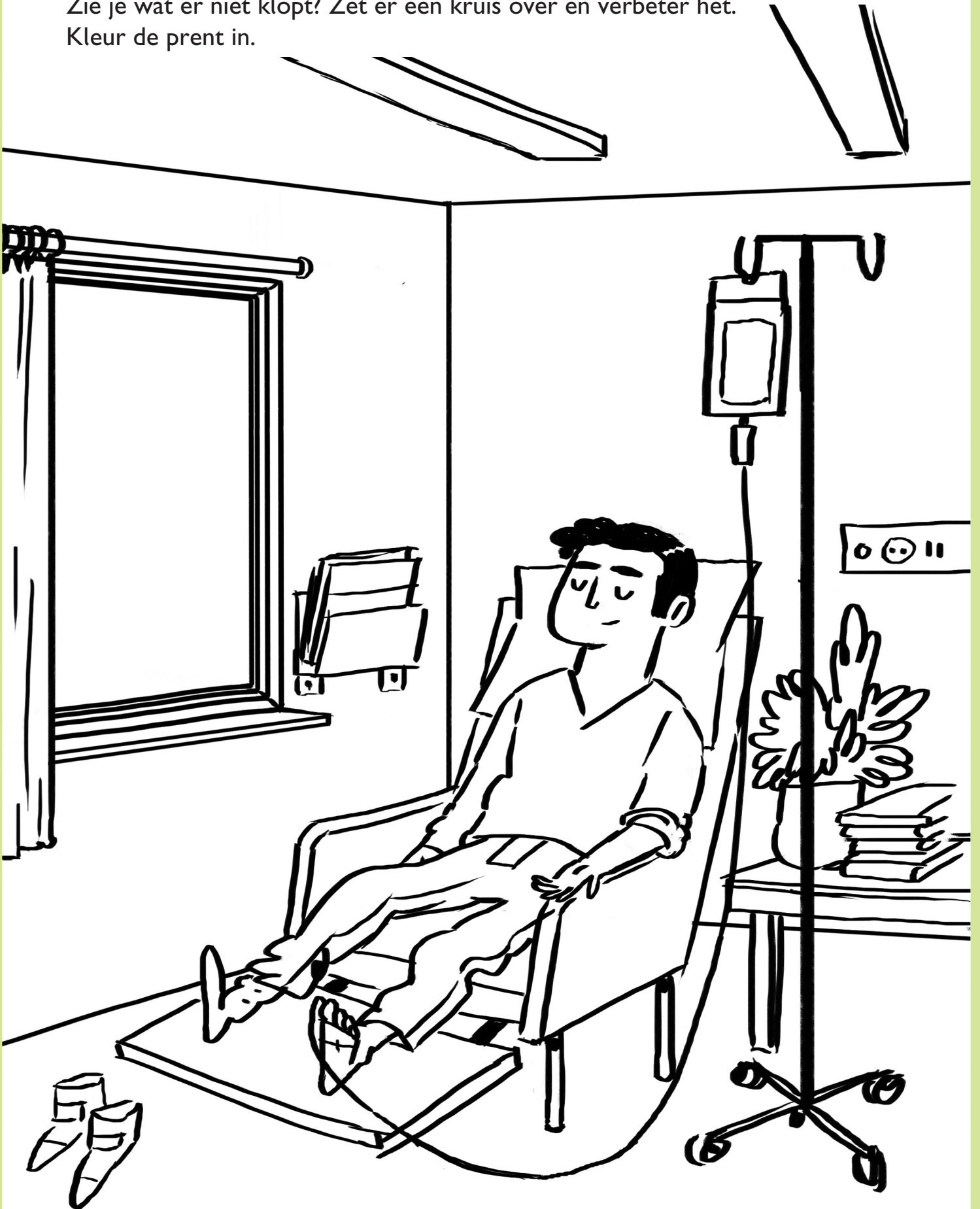
Chemotherapie doodt de kankercellen, maar vaak ook gezonde cellen. Daar kan de patiënt misselijk van worden. Zijn haar kan er ook van uitvallen. Chemotherapie duurt meestal enkele maanden. Wanneer die maanden voorbij zijn, is de patiënt niet meer zo misselijk. Zijn haar begint ook stilaan weer te groeien.

Verbetersleutel



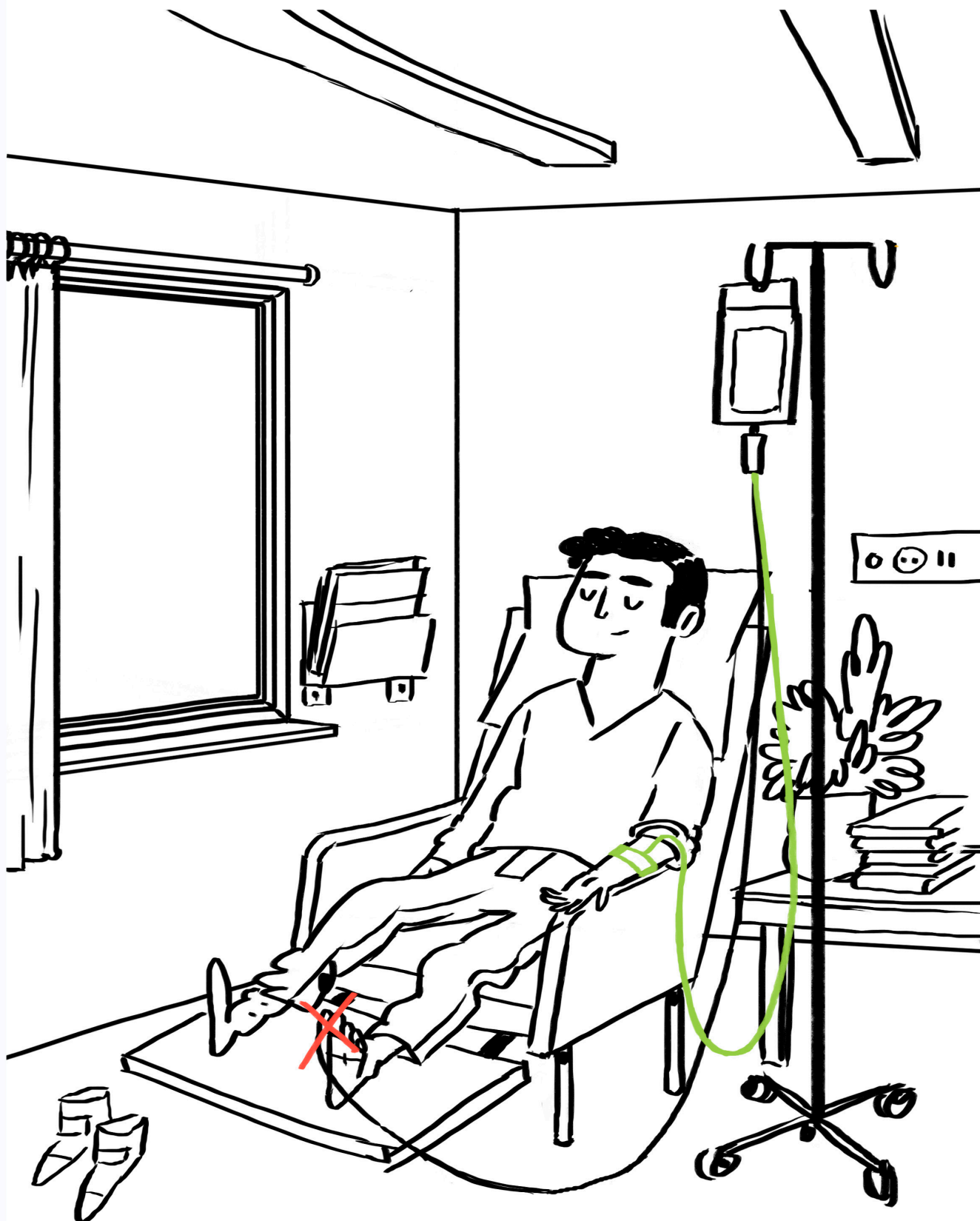
Kleurplaat

Zie je wat er niet klopt? Zet er een kruis over en verbeter het.
Kleur de prent in.

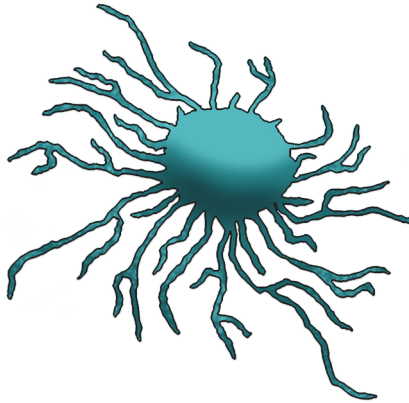


Verbetersleutel kleurplaat

Het infuus wordt in de arm bevestigd, niet in de tenen. Je moet het infuus dus naar de arm laten lopen. Meestal wordt er zelfs geen infuus meer gebruikt, maar wordt er een doosje in de patiënt zijn lichaam geplaatst. Dat doosje heet de poortkatheter of port-a-cath. De medicijnen kunnen dan via dat doosje toegediend worden. Dat gebeurt vooral bij patiënten die vaak medicijnen nodig hebben. Zo hoeft men niet steeds te prikken om medicijnen te geven.



Fiche 4: stamceltransplantatie



Zoals je al weet bestaat je lichaam uit veel cellen. Bij die cellen vind je moedercellen. Het zijn goede, sterke cellen. Moedercellen zitten diep in je botten. We noemen ze ook wel stamcellen. Deze stamcellen kunnen ervoor zorgen dat een kankerpatiënt na een behandeling opnieuw sterker kan worden en weer beter kan worden. Hiervoor is het belangrijk dat de moedercellen uit het lichaam gehaald worden en later teruggeplaatst worden.

Opdracht: Voer zelf een stamceltransplantatie uit.

Bij een stamceltransplantatie zijn er twee mogelijke behandelingen:

1. Eerst worden de moedercellen met medicijnen van diep in de botten naar het bloed gebracht.

 - Neem een vaas. Vul ze met knikkers. De knikkers stellen de moedercellen (de stamcellen) voor. Die zitten in de aders. De vazen zijn dus de aders waar het bloed door stroomt.
 - De dokters halen de stamcellen uit het bloed. Doe dat ook door enkele knikkers uit de vaas te halen. Je haalt dus enkele stamcellen uit het bloed. De gezonde moedercellen worden bewaard in een speciale koelkast.

De patiënt wordt nu behandeld tegen de kanker. Nadat de behandelingen zijn afgelopen, worden de moedercellen van die patiënt terug in het lichaam gebracht. Deze cellen zijn gezond. Hierdoor kan het lichaam weer gezond worden.

 - Stop de knikkers die je uit de vaas gehaald had, opnieuw in de vaas. Nu heb je dus de oude, gezonde en sterke stamcellen opnieuw in het lichaam van de patiënt geplaatst. De patiënt kan beginnen aan zijn herstel.
2. Eerst worden de moedercellen met medicijnen van diep in de botten naar het bloed gebracht.

 - Neem de twee vazen. Vul ze allebei met knikkers. De knikkers stellen de moedercellen (de stamcellen) voor. Die zitten in de aders. De vazen zijn dus de aders waar het bloed door stroomt. Leg het briefje 'zieke persoon' bij de linkse vaas. Leg het briefje 'gezonde persoon' bij de rechtse vaas.
 - De linkse vaas is het bloed van de zieke patiënt. De rechtse vaas is het bloed van een gezonde patiënt, waarvan de stamcellen lijken op die van de zieke patiënt.
 - De dokters halen stamcellen uit het bloed van de gezonde patiënt. Doe dat ook door knikkers uit de rechtse vaas te halen. Jullie halen dus stamcellen uit het bloed van de gezonde persoon. Ondertussen werd de patiënt behandeld tegen de kanker. Soms zijn de stamcellen van de patiënt niet gezond meer. Men kan die dan achteraf niet opnieuw in het lichaam plaatsen. Nadat de behandelingen zijn afgelopen, worden de moedercellen van de gezonde persoon in het lichaam van de patiënt gebracht. Die cellen zijn gezond. Zo kan het lichaam van de patiënt herstellen.
 - Stop de knikkers die je uit de rechtse vaas haalde, in de linkse vaas. Nu hebben jullie de gezonde en sterke stamcellen van de gezonde patiënt in het lichaam van de kankerpatiënt geplaatst. Door die goede cellen kan deze patiënt beginnen aan zijn herstel.

Fiche 5: immuuntherapie (extra)



Immuuntherapie is een behandeling die patiënten helpt om sterker te worden tegen ziekten. Wanneer je ziek bent, gaat je lichaam vechten tegen de ziekte. Wanneer je kanker hebt, is het soms moeilijk voor je lichaam om te vechten tegen de zieke cellen. Immuuntherapie zorgt ervoor dat je heel veel gezonde cellen krijgt. Die gezonde, gespierde cellen helpen je lichaam om te vechten tegen zieke cellen, zoals kanker.

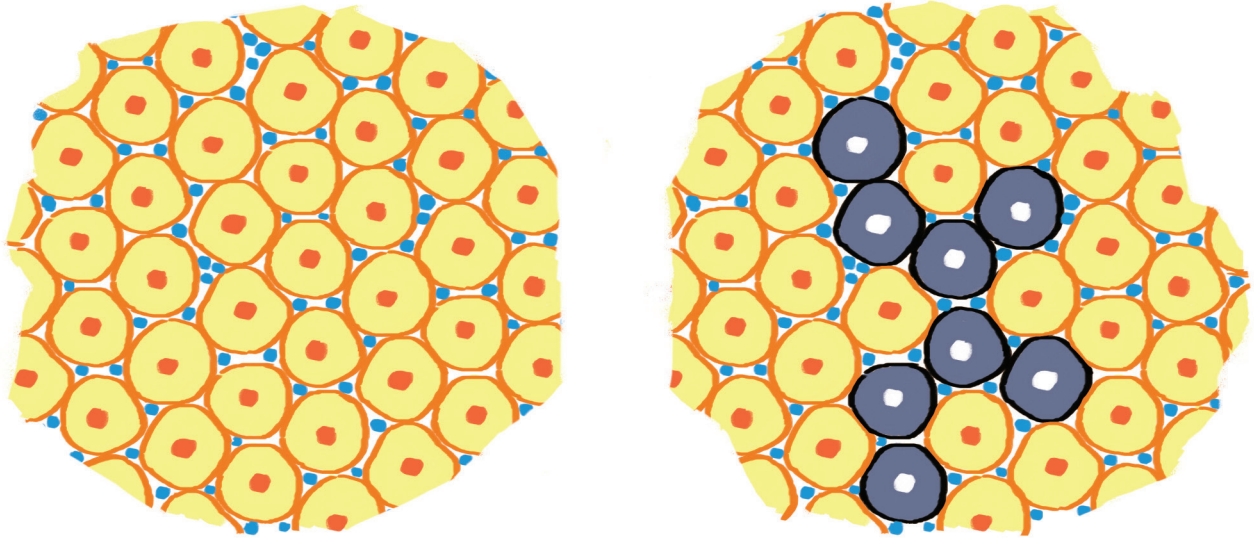
Opdracht: Onderzoek hoe immuuntherapie werkt.

- Neem een bakje. Vul het met water.
- Neem het spuitje waar olie in zit. Spuit enkele druppeltjes olie op het water.
- Het water stelt je lichaam voor. Dat zijn de gezonde cellen. De olie zijn kankercellen. Het zijn slechte cellen. De gezonde cellen vinden het moeilijk om de kankercellen aan te vallen en te vernietigen. Het lukt niet goed ...
- Neem nu de spuit waar zeep in zit. Laat een druppeltje zeep op het water vallen.
- Wat gebeurt er? Vertel het aan elkaar.

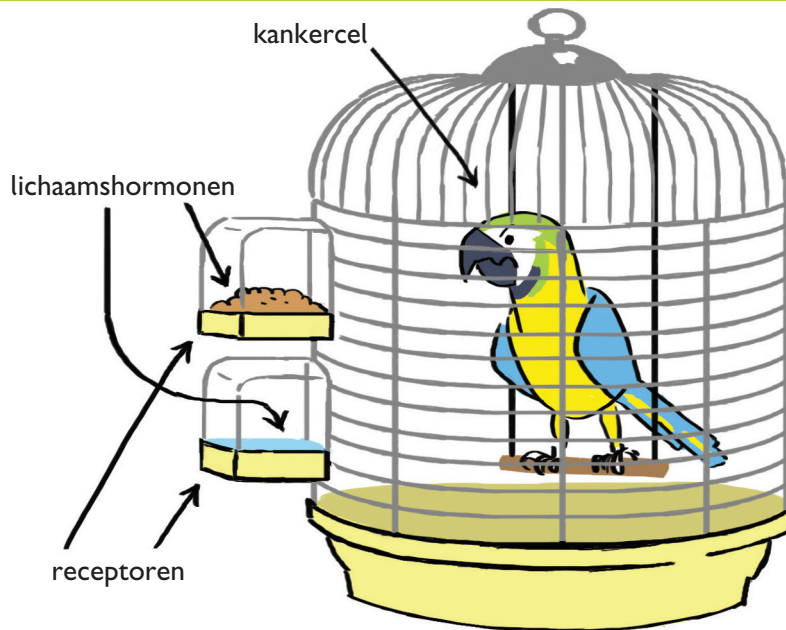


De gezonde cellen, het water, kunnen de kankercellen niet goed vernietigen. Ze hebben extra hulp nodig. Door gezonde, sterke cellen toe te voegen aan het lichaam, wordt het geholpen om de kankercellen te overwinnen. Het zeepdruppeltje doet de oliedruppels opzij gaan. De goede cellen (de zeep) winnen dus van de slechte cellen (de olie).

Fiche 6: hormoontherapie (extra)



Wat is hormoontherapie? Iedereen heeft hormonen in zijn lichaam. Ze zorgen dat je groter wordt en dat je maag en darmen werken! Ze zorgen ook voor je gevoelens en hoe je je gedraagt. Ze zorgen voor heel veel dingen in je lichaam. Veel meer dan wat hier werd opgesomd. Omdat ze zorgen voor de groei in je lichaam, laten ze soms ook kankercellen groeien. Dat komt omdat er receptoren gevestigd zijn op de wand van sommige types kankercellen. De hormonen hechten zich vast aan die receptoren en zorgen ervoor dat ze kunnen groeien. Deze hormonen zorgen er dus ook voor dat er meer en meer kankercellen komen. Er zijn drie manieren om de groei van de kankercellen tegen te gaan. Omdat de gewone cellen op dezelfde manier groeien als kankercellen, zullen ook zij problemen ondervinden van de behandeling. Dat kan voor bijwerkingen zorgen.



Opdracht: Probeer aan de hand van de prenten drie manieren te ontdekken.

Kijk eerst naar de prent van de vogel bij de uitleg.

Knip de prenten onderaan uit. Bekijk ze samen en bedenk wat de therapie zou kunnen zijn.

Lees daarna de drie manieren om te behandelen. Plak de prenten bij de juiste uitleg.

Manier 1

De productie van de lichaamshormonen belemmeren. Er komen dus minder hormonen in het lichaam terecht. Minder hormonen wil zeggen: minder 'voeding' voor de kankercellen. Men kan ook de klieren wegnemen die de lichaamshormonen aanmaken. Als er geen klieren meer zijn, zijn er dus ook geen hormonen meer. De tumor kan niet meer 'gevoed' worden.

Manier 2

Zogenaamde 'nephormonen' toedienen. Die maken zich vast aan de receptoren van de kankercellen en nemen zo de plaats in van de hormonen die de kankercellen doen groeien. De kankercellen kunnen zich niet langer 'voeden' en stoppen zo met groeien.

Manier 3

Het aantal receptoren verminderen. In dit geval gebruikt men 'nephormonen' die de receptoren beschadigen, zodat ze niet meer werken. Deze methode wordt maar weinig gebruikt.

