



4 h4. een oplossing vinden

Auteur	Its Academy
Laatst gewijzigd	24 june 2014
Licentie	CC Naamsvermelding-GelijkDelen 3.0 Nederland licentie
Webadres	https://maken.wikiwijs.nl/51182



Dit lesmateriaal is gemaakt met Wikiwijs van Kennisnet. Wikiwijs is hét onderwijsplatform waar je leermiddelen zoekt, maakt en deelt.

Inhoudsopgave

4 Een oplossing vinden

4.1 Een beetje hulp

4.2 PiGD

4.3 Evaluatie

Over dit lesmateriaal

4 Een oplossing vinden



Je bent dokter en je hebt een brief ontvangen van een jong stel dat een kinderwens heeft. Helaas voor hen (en voor velen) wil het niet lukken om kinderen te krijgen. Jouw rol als dokter is dat je tijdens alle gesprekken met de man en de vrouw hen kunt uitleggen en verklaren wat (door artsen) onderzocht gaat worden. Uit de resultaten van een onderzoek bij de vrouw blijkt dat ze helemaal gezond is. De man is ook gezond, maar de kwaliteit van zijn sperma is onvoldoende.

Na een aantal gesprekken met jou heeft het stel nu meer inzicht gekregen in hoe geslachtscellen worden gevormd. Ze besluiten weer naar jou toe te gaan om te praten over mogelijke oplossingen voor ongewilde kinderloosheid, zodat ze hun kinderwens in vervulling kunnen laten gaan.

4.1 Een beetje hulp



Nieuwe voortplantingstechnieken

Je hebt binnenkort weer een gesprek met het stel. Je wil hen wijzen op medische technieken die kunnen helpen om zwanger te worden. Je zet eerst de belangrijkste technieken op een rijtje. Vervolgens bedenkt je welke technieken je wel en niet zou willen voorstellen aan het koppel.

Zoek op internet naar informatie over de volgende technieken. Overleg eventueel met klasgenoten via de chatroom. Geef van iedere techniek die hieronder staat kort aan in je [werkdocument](#) wat deze techniek inhoudt.

Nieuwe voortplantingstechnieken

- Kunstmatige inseminatie (KI)
- KID
- In-vitrofertilisatie (IVF)
- In-vitrofertilisatie met ICSI
- TESE
- Hormoontherapie

Bronnen:

- <http://wij.nl/zwanger-worden/medische-behandelingen>
- <http://www.gezondheidsplein.nl/discussiepunt/240/Vruchtbaarheidsbehandelingen-hoe-ver-ga-je.html> (discussies)
- Bekijk het volgende filmpje: [De maakbare mens](#)



Een advies

Je stelt een advies op voor het stel waarin je uitlegt voor welke medische techniek ze in aanmerking komen en waarom. Licht ook toe waarom de andere technieken minder geschikt zijn voor hen (gebruik ook deze [bron](#)).

Zet het advies in je werkdocument.

4.2 PiGD



Erfelijke aandoening

In het gesprek met het stel komen een aantal zaken aan het licht die de deur openzetten om **pre-implantatie genetische diagnostiek** (PiGD) voor te stellen. In de familie van de vrouw komt namelijk de genetische afwijking hemofilie voor en zij is draagster van het gen dat voor hemofilie zorgt. In de familie van de man is lactose-intolerantie aanwezig.

Het stel wil gaan kiezen voor PiGD om uit te sluiten dat het embryo erfelijke ziektes bij zich draagt.



PiGD en embryoselectie

1. Kijk eerst naar deze video over de werking van PiGD.



<https://youtu.be/LjL2XoNIO54>

2. Kijk vervolgens naar het fragment van de NOS over embryoselectie.



<https://youtu.be/jbMz6rmAn1c>

3. Lees de volgende webpagina eens door: http://nl.wikipedia.org/wiki/Pre-implantatie_genetische_diagnostiek

4. Schrijf in je werkdocument een gespreksvoorbereiding waarin je het koppel uitlegt hoe met behulp van PiGD kan worden vastgesteld of het embryo aanleg heeft voor het krijgen van hemofilie of lactose-intolerantie. Leg ze uit welke gevolgen en risico's er aan vast zitten.



Voor of tegen

PiGD kent zijn voor- en tegenstanders. Als mens (en als dokter) kun je in de situatie komen dat je moet oordelen over juist of onjuist handelen. Dit noemt men ethiek (<http://nl.wikipedia.org/wiki/Ethiek>).

Het stel staat voor vele vragen, nu ze weten wat PiGD inhoudt en ze vervolgens beslissingen moeten nemen. Dezelfde vragen die het stel heeft zou je als dokter ook moeten kunnen beantwoorden en beargumenteren. Je moet je immers in deze problematiek kunnen inleven. Het is echter aan het stel de keus om de knoop door te hakken.



Een standpunt innemen

In deze opdracht oefen je klassikaal je meningsvorming als dokter met behulp van een **positiekwadrant**. Dit kwadrant werkt heel simpel: ben je het eens met een stelling loop je naar voren in het klaslokaal. Ben je het niet eens, loop je naar achteren. Vind je het makkelijk om deze stelling te beantwoorden, loop je ook naar rechts. Vind je het moeilijk loop je naar links. Natuurlijk kun je ook in het midden eindigen. "Doen" en "niet doen" kun je ook lezen als "eens" en "niet eens". Als dokter vraag je je af hoe jij persoonlijk zou handelen in de volgende situaties...

Stellingen:

1. Je bent zoals je bent. Er is geen reden om jezelf te veranderen. Je hoeft dan dus ook geen make-up of gel te gebruiken.
2. Als je geen kinderen kunt krijgen op een natuurlijke manier, dan is er geen reden om op welke andere manier dan ook kinderen te krijgen.
3. Als je geen kinderen kunt krijgen op een natuurlijke manier, dan kies je voor IVF boven adoptie.
4. Als na PiGD blijkt dat het embryo van het stel 100% kans heeft op het krijgen van lactose-intolerantie, moet dit embryo niet worden geïmplant.
5. Als je weet dat er ernstige erfelijke ziektes in je familie voorkomen kies je voor PiGD en IVF boven de natuurlijke manier om de kansen op een gezond kind te vergroten.
6. Als het mogelijk zou zijn om genen in het embryo zo te veranderen dat je zelf kunt bepalen hoe je kind er later uit komt te zien, zou je dat doen.



Het kan misschien ook later

Mocht je als dokter besluiten dat PiGD geen optie is, kan het stel besluiten om na bevruchting (tijdens de zwangerschap) een vorm van **prenatale diagnostiek** te laten verrichten.

- Lees het artikel van de volgende link: http://nl.wikipedia.org/wiki/Prenatale_diagnostiek
- Beschrijf in je werkdocument kort welke vormen van prenatale diagnostiek er zijn en wat deze inhouden.
- Leg uit waarom het voor het stel lastig is om hiervoor in aanmerking te komen.



Recombinant DNA

Het is mogelijk om genen van organismen aan te passen of te vervangen. Dit noemt men genetische manipulatie of genetische modificatie. Een techniek die worden toegepast om het genetische materiaal van bijvoorbeeld bacteriën te verrijken met extra genetisch materiaal is de recombinant-DNA-techniek.

Onderstaand filmpje laat een animatie zien over recombinant-DNA-techniek. Bekijk deze film tot 2:30 minuten.



<https://youtu.be/x2jUMG2E-ic>

4.3 Evaluatie



Een gen vervangen?

Het stel vraagt jou of het mogelijk is, als er bij PiGD een afwijkend gen is gevonden, om het verkeerde gen te vervangen door een gezond gen. Ze hebben wel eens gelezen over stier Herman en vroegen zich af hoe die technieken werken. Zou het mogelijk zijn om de kansen op een kind zonder lactose-intolerantie of hemofilie te vergroten?

Maak de volgende opdrachten in je werkdocument:

- Beschrijf stapsgewijs hoe jij als dokter hun vraag zou aanpakken. Gebruik in je plan in ieder geval de volgende woorden: PiGD, IVF, recombinant-DNA-techniek.
- Schrijf er ook bij of je denkt dat dit kan.

Over dit lesmateriaal

Colofon

Dit materiaal is achtereenvolgens ontwikkeld en getest in een SURF-project (2008-2011: e-klassen als voertuig voor aansluiting VO-HO) en een IIO-project (2011-2015: e-klassen&PAL-student). In het SURF project zijn in samenwerking met vakdocenten van VO-scholen, universiteiten en hogescholen e-modules ontwikkeld voor Informatica, Wiskunde D en NLT. In het IIO-project (Innovatie Impuls Onderwijs) zijn in samenwerking modules ontwikkeld voor de vakken Biologie, Natuurkunde en Scheikunde (bovenbouw havo/vwo). Meer dan 40 scholen waren bij deze ontwikkeling betrokken. Organisatie en begeleiding van uitvoering en ontwikkeling is gecombineerd vanuit Its Academy, een samenwerkingsverband tussen scholen en vervolgopleidingen. Zie ook www.itsacademy.nl De auteurs hebben bij de ontwikkeling van de module gebruik gemaakt van materiaal van derden en daarvoor toestemming verkregen. Bij het achterhalen en voldoen van de rechten op teksten, illustraties, en andere gegevens is de grootst mogelijke zorgvuldigheid betracht. Mochten er desondanks personen of instanties zijn die rechten menen te kunnen doen gelden op tekstgedeeltes, illustraties, enz. van een module, dan worden zij verzocht zich in verbinding te stellen met de programmamanager van de Its Academy (zie website). Gebruiksvoorwaarden: creative commons cc-by sa 3.0 Handleidingen, toetsen en achtergrondmateriaal zijn voor docenten verkrijgbaar via de bestaande punten.

Auteur	Its Academy
Laatst gewijzigd	24 juni 2014 om 17:40
Licentie	Dit lesmateriaal is gepubliceerd onder de Creative Commons Naamsvermelding-GelijkDelen 3.0 Nederland licentie. Dit houdt in dat je onder de voorwaarde van naamsvermelding en publicatie onder dezelfde licentie vrij bent om: <ul style="list-style-type: none">• het werk te delen - te kopiëren, te verspreiden en door te geven via elk medium of bestandsformaat• het werk te bewerken - te remixen, te veranderen en afgeleide werken te maken• voor alle doeleinden, inclusief commerciële doeleinden.

[Meer informatie over de CC Naamsvermelding-GelijkDelen 3.0 Nederland licentie](#)

Aanvullende informatie over dit lesmateriaal

Van dit lesmateriaal is de volgende aanvullende informatie beschikbaar:

Leerniveau	;
Leerinhoud en doelen	;
Eindgebruiker	leerling/student
Moeilijkheidsgraad	gemiddeld
Trefwoorden	e-klassen rearrangeerbaar