

Enquête embryo-onderzoek en embryomodellen

Introductie

Bedankt voor uw deelname aan dit onderzoek van het Rathenau Instituut. Het Rathenau Instituut stimuleert het debat in de politiek en informeert de maatschappij over de gevolgen van technologie en wetenschap voor de samenleving.

Deze vragenlijst gaat over ontwikkelingen op het gebied van onderzoek met embryo's binnen de medische wetenschappen. Nederlandse burgers verdienen een stem in deze ontwikkelingen, en daarom is het belangrijk dat u meedoet! De resultaten van dit onderzoek worden gedeeld met politici en beleidsmakers.

Alvast veel dank voor uw tijd!

Achtergrondgegevens

Vraag 1 Wat is uw gender?

- ☐ Man
- ☐ Vrouw
- ☐ Anders
- ☐ Ik geef liever geen antwoord op deze vraag

Vraag 2 Wat is uw leeftijd?

- ☐ Jonger dan 18 jaar
- ☐ 18-25 jaar
- ☐ 25-34 jaar
- ☐ 35-44 jaar
- ☐ 45-54 jaar
- ☐ 55-64 jaar
- ☐ 65 jaar of ouder

Vraag 3

Wat is uw hoogste afgeronde opleiding?

- ☐ Geen opleiding/ basisonderwijs

- ☐ Praktijkonderwijs
- ☐ Voortgezet speciaal onderwijs
- ☐ Kader- en beroepsgerichte leerweg: MBO1/ LBO/ VBO/ VMBO
- ☐ Theoretisch- en gemene leerweg: MAVO/ VMBO/ (M)ULO
- ☐ MBO 2, 3, 4/ MBO vóór 1998
- ☐ Eerste drie jaar HAVO/VWO
- ☐ HAVO en VWO bovenbouw/ HBS/ MMS
- ☐ HBO of universitair propedeuse
- ☐ HBO of universiteir bachelor/ kandidaats
- ☐ HBO of universitair master/ doctoraal/ postdoctoraal
- ☐ Weet ik niet
- ☐ Ik geef liever geen antwoord op deze vraag

Vraag 4

Uit hoeveel personen bestaat uw huishouden?

- ☐ 1 persoon
- ☐ 2 personen
- ☐ 3 personen
- ☐ 4 personen
- ☐ 5 personen of meer

Vraag 5

In welke regio woont u?

- ☐ Noord-Nederland: Drenthe, Friesland of Groningen
- ☐ Oost-Nederland: Overijssel, Gelderland of Flevoland
- ☐ West-Nederland: Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht of Zeeland
- ☐ Zuid-Nederland: Noord-Brabant of Limburg

Vraag 6

Woont u in één van de volgende gemeenten?

- ☐ Ja, in Amsterdam
- ☐ Ja, in Den Haag
- ☐ Ja, in Rotterdam
- ☐ Nee

Vraag 7

Rekent u zich tot één van de volgende kerkelijke gezindten of levensbeschouwelijke groeperingen?

- ☐ Ja, Katholiek
- ☐ Ja, Protestant
- ☐ Ja, Islam
- ☐ Ja, Overige gezindte
- ☐ Nee

Kennis van (onderzoek met) embryo's**Embryo's en medisch-wetenschappelijk onderzoek**

We zijn benieuwd naar wat u al weet over menselijke embryo's en het gebruik ervan voor wetenschappelijk onderzoek. De volgende vier vragen gaan over uw kennis hierover.

Vraag 8

Heeft u wel eens gehoord van een embryo?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Ik weet het niet

Vraag 9

Heeft u weleens gehoord van het gebruik van menselijke embryo's voor medisch-wetenschappelijk onderzoek?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

☐ Ik weet het niet

Vraag 10

In de geneeskunde wordt er gesproken over een embryo als een zaadcel een eikel bevrucht.

Wat voor gevoelens roept het gebruik van menselijke embryo's voor medisch-wetenschappelijk onderzoek bij u op?

- ☐ Vooral positieve gevoelens
- ☐ Vooral negatieve gevoelens
- ☐ Positieve én negatieve gevoelens
- ☐ Geen positieve maar ook geen negatieve gevoelens
- ☐ Ik weet het niet

Vraag 11

Voor welke doelen denkt u dat menselijke embryo's momenteel worden gebruikt in medisch-wetenschappelijk onderzoek?

	Wel	Niet	Ik weet het niet
Bestrijding van ernstige ziektes	☐	☐	☐
Ontwikkeling en verbetering van voortplantingstechnieken, zoals ivf (reageerbuisbevruchting)	☐	☐	☐
Onderzoek met stamcellen (cellen die nog kunnen uitgroeien tot specifieke cellen zoals bloedcellen of huid)	☐	☐	☐
Ontwikkeling van geneesmiddelen	☐	☐	☐
Onderzoek naar erfelijke aandoeningen	☐	☐	☐
Onderzoek naar de ontwikkeling van embryo's	☐	☐	☐
Om Nederlandse wetenschap wereldwijd voorop te laten lopen	☐	☐	☐
Om geld te verdienen	☐	☐	☐
Ik zie ook nog andere doelen, namelijk...	☐	☐	☐

Visie op beginnend menselijk leven

Begin van het menselijk leven

De volgende twee vragen gaan over hoe u kijkt naar het begin van menselijk leven, en hoe u vindt dat daarmee moet worden omgegaan.

Vraag 12

Vanaf welk moment is er volgens u sprake van beginnend menselijk leven? Er is sprake van beginnend menselijk leven vanaf het moment dat:

- ☐ Een eicel en een zaadcel zijn samengesmolten (bevruchting)
- ☐ Het embryo zich heeft gehecht aan de baarmoeder (innesteling) (na 8 tot 10 dagen)
- ☐ Er een hartslag is (na 4 weken)
- ☐ Er sprake is van hersenactiviteit (na circa 6 weken)
- ☐ Het kan bewegen (na 12 weken)
- ☐ Er sprake is van een bewustzijn
- ☐ Het levensvatbaar is met medische zorg. Dit is ook het moment dat er geen abortus meer is toegestaan (na 24 weken)
- ☐ Het geboren is (meestal na circa 9 maanden)
- ☐ Anders, namelijk: _____
- ☐ Ik weet het niet

Vraag 13

Tot welk moment in de menselijke ontwikkeling zou er volgens u onderzoek gedaan mogen worden?

Tot het moment dat:

- ☐ Een eicel en een zaadcel zijn samengesmolten (bevruchting)
- ☐ Het embryo zich zou gaan innestelen in de baarmoeder (na 8 tot 10 dagen)
- ☐ Er een hartslag is (na 4 weken)
- ☐ Er sprake is van hersenactiviteit (na circa 6 weken)
- ☐ Het kan bewegen (na 12 weken)
- ☐ Er sprake is van een bewustzijn
- ☐ Het levensvatbaar is met medische zorg. Dit is ook het moment dat er geen abortus

meer is toegestaan (na 24 weken)

- ☐ Het geboren is (meestal na circa 9 maanden)
- ☐ Er mag überhaupt geen onderzoek worden gedaan op beginnend menselijk leven
- ☐ Er mag vanaf de bevruchting in afnemende mate onderzoek worden gedaan naarmate ontwikkeling vordert
- ☐ Anders, namelijk: _____
- ☐ Ik weet het niet

Gebruik van restembryo's voor medisch-wetenschappelijk onderzoek

Onderzoek met embryo's

Als een eikel wordt bevrucht met een zaadcel ontstaat een zogeheten embryo. Bij ivf, ook wel reageerbuisbevruchting genoemd, vindt de bevruchting van een eikel en zaadcel plaats in een laboratorium. Daarna worden één of twee embryo's met de grootste kans op een zwangerschap in de baarmoeder geplaatst.

Vraag 14

Zijn embryo's die via geslachtsgemeenschap tot stand komen naar uw mening hetzelfde als embryo's die via ivf tot stand komen, of is er voor u een verschil?

- ☐ Er is voor mij een verschil
- ☐ Dat is voor mij hetzelfde
- ☐ Ik weet het niet

[Indien op vraag 14 is geantwoord 'Er is voor mij een verschil']

Vraag 15

Waarom zit voor u het verschil tussen embryo's die door ivf tot stand komen en embryo's die door geslachtsgemeenschap tot stand komen?

Het komt bij ivf vaak voor dat het terugplaatsen van een embryo in de baarmoeder niet leidt tot een zwangerschap. Dan zijn meerdere pogingen nodig. Daarom worden er bij ivf meestal meerdere eicellen geoogst en meerdere embryo's gemaakt. Deze zogeheten restembryo's kunnen ook worden bewaard om later in te zetten om opnieuw een zwangerschap tot stand te brengen.

Soms zijn er na ivf restembryo's over waar de ouders zelf geen gebruik meer van willen maken. In Nederland kunnen ouders er dan voor kiezen om:

- deze te laten vernietigen, of;
- deze te doneren aan andere wensouders, of;
- deze te doneren aan onderzoekers, voor medisch wetenschappelijk onderzoek.

Vraag 16

Wat vindt u ervan dat er bij ivf voor de zekerheid meerdere embryo's worden gemaakt om zo de kans op een zwangerschap te vergroten?

- ☐ Ik stem hiermee in
- ☐ Ik aarzel, maar neig naar instemmen
- ☐ Ik aarzel, maar neig naar afwijzen
- ☐ Ik wijs dit af
- ☐ Ik weet het niet

De volgende vragen gaan over het gebruik van restembryo's voor medisch-wetenschappelijk onderzoek. Het gaat hierbij om embryo's tot twee weken oud. In deze periode bestaat een embryo uit allemaal identieke cellen.

Vraag 17

Wist u dat het in Nederland is toegestaan om medisch-wetenschappelijk onderzoek te doen met restembryo's?

- ☐ Nee, dat wist ik niet
- ☐ Ja, dat wist ik

Medisch-wetenschappelijk onderzoek met restembryo's is in Nederland onder strikte voorwaarden toegestaan onder de Embryowet. Hierin staat dat restembryo's voor onderzoek zich na de bevruchting nooit langer dan 14 dagen mogen ontwikkelen. Ook mogen restembryo's niet worden gebruikt om een kloon te creëren of om mens-diercombinaties tot stand te brengen die langer dan veertien dagen ontwikkelen.

In Nederland moet de medisch ethische toetsingscommissie toestemming geven voor het onderzoek met restembryo's. Deze beoordeelt of:

- Het stel dat de ivf-behandeling heeft ondergaan goed geïnformeerd wordt, en ermee instemt dat er onderzoek wordt gedaan met hun restembryo's. Zij kunnen deze toestemming altijd weer intrekken.
- De kennis die het onderzoek zal opleveren, van belang is voor de geneeskunde.
- Het onderzoek goed is opgezet.
- Er geen alternatieve onderzoeksmethoden zijn om dit onderzoek te doen, anders dan met restembryo's.

Vraag 18

Wat voor gevoelens roept het gebruik van restembryo's voor medisch-wetenschappelijk onderzoek bij u op?

- ☐ Vooral positieve gevoelens
- ☐ Vooral negatieve gevoelens
- ☐ Positieve én negatieve gevoelens
- ☐ Geen positieve, maar ook geen negatieve gevoelens
- ☐ Ik weet het niet

Vraag 19

Wat vindt u van het gebruik van restembryo's voor medisch-wetenschappelijk onderzoek onder de genoemde voorwaarden?

- ☐ Ik stem hiermee in
- ☐ Ik aarzel, maar neig naar instemmen
- ☐ Ik aarzel, maar neig naar afwijzen
- ☐ Ik wijs dit af
- ☐ Ik weet het niet

Vraag 20

Nu volgt een aantal overwegingen die door verschillende mensen worden genoemd worden in discussies over het gebruik van restembryo's voor onderzoek.

Kunt u aangeven hoe belangrijk u elke overweging vindt?

Als u het oneens bent met een overweging kunt u dit ook aangeven.

	Voor mij een onbelangrijke overweging	Neutraal	Voor mij een belangrijke overweging	Ik ben het hier niet mee eens	Ik weet het niet
Omdat restembryo's menselijk leven zijn moeten ze beschermd worden en is onderzoek ongewenst.	☐	☐	☐	☐	☐
Het gebruiken van een restembryo voor onderzoek is beter dan een restembryo vernietigen.	☐	☐	☐	☐	☐
Het verbeteren van het leven van de mens rechtvaardigt niet het nemen van het leven van	☐	☐	☐	☐	☐

het restembryo.					
Door onderzoek te doen met restembryo's kunnen we in de toekomst ernstige afwijkingen bij embryo's voorkomen.	☐	☐	☐	☐	☐
Door restembryo's te gebruiken kan medische vooruitgang worden geboekt die anders onmogelijk is.	☐	☐	☐	☐	☐
Het is onmogelijk om de ontwikkeling van de wetenschap tegen te houden.	☐	☐	☐	☐	☐
Onderzoek met restembryo's is ongewenst want het kan ertoe leiden dat we in de toekomst allerlei eigenschappen van embryo's kunnen veranderen.	☐	☐	☐	☐	☐

Vraag 21

Hieronder worden een aantal mogelijke doelen van onderzoek met restembryo's genoemd. Het is niet zeker of en wanneer deze doelen behaald kunnen worden. Wat vindt u van het gebruik van restembryo's voor onderzoek met de volgende doelen?

	Ik wijs dit af	Ik aarzel, maar neig naar afwijzen	Ik aarzel, maar neig naar instemmen	Ik stem hiermee in	Ik weet het niet
Het veiliger en effectiever maken van bestaande voortplantingstechnieken zoals ivf en embryoselectie.	☐	☐	☐	☐	☐
Ontwikkeling van nieuwe voortplantingstechnieken.	☐	☐	☐	☐	☐
Wetenschappelijk onderzoek naar genetische aandoeningen.	☐	☐	☐	☐	☐
Onderzoek met embryonale stamcellen uit een restembryo. De verwachting is dat deze stamcellen kapotte lichaamscellen bij mensen kunnen vervangen. Daarmee kunnen ziektes worden voorkomen of genezen.	☐	☐	☐	☐	☐
Meer kennis over de vroege ontwikkeling van menselijke embryo's.	☐	☐	☐	☐	☐
Om Nederlandse wetenschap wereldwijd voorop te laten lopen.	☐	☐	☐	☐	☐

Speciaal tot stand brengen van embryo's voor onderzoek

Het is ook mogelijk om speciaal voor wetenschappelijk onderzoek embryo's tot stand te brengen. Het speciaal maken van embryo's in een laboratorium voor medisch-wetenschappelijk onderzoek is in Nederland verboden. Dit verbod werd in 2002 als tijdelijk verbod ingevoerd. Momenteel wordt in Nederland bekeken of het verbod gehandhaafd moet blijven of moet worden opgeheven. Hierover verschillen de meningen.

Vraag 22

Wat komt er als eerste bij u op als u denkt aan het speciaal tot stand brengen van embryo's voor medisch-wetenschappelijk onderzoek?

Vraag 23

Wat voor gevoelens roept het speciaal tot stand brengen van embryo's voor medisch-wetenschappelijk onderzoek bij u op?

- ☐ Vooral negatieve gevoelens
- ☐ Vooral positieve gevoelens
- ☐ Negatieve én positieve gevoelens
- ☐ Geen negatieve, maar ook geen positieve gevoelens
- ☐ Ik weet het niet

Vraag 24

Is het doen van onderzoek met embryo's die daarvoor speciaal tot stand zijn gebracht, naar uw mening hetzelfde als onderzoek doen met embryo's die overblijven bij een ivf- behandeling?

- ☐ Er is voor mij een verschil
- ☐ Dat is voor mij hetzelfde
- ☐ Ik weet het niet

[Indien op vraag 24 werd geantwoord: 'Er is voor mij een verschil']

Vraag 25

Waarin zit naar uw mening het verschil tussen speciaal voor onderzoek tot stand gebrachte embryo's, en embryo's die overblijven bij een ivf-behandeling (restembryo's)?

- Degene die de ei- of zaadcellen ter beschikking stelt moet ermee instemmen dat er onderzoek wordt gedaan.
- De kennis die het onderzoek zal opleveren is van belang voor de geneeskunde.
- De landelijke medisch-ethische toetsingscommissie heeft toestemming gegeven voor het onderzoek.

- deze speciaal tot stand gebrachte embryo's te gebruiken voor het creëren van klonen;
- het DNA van geslachtscellen of embryo's te wijzigen bij embryo's die worden teruggeplaatst in de baarmoeder;
- mens-dier combinaties te maken die zich langer ontwikkelen dan veertien dagen.

Wat vindt u van het speciaal tot stand brengen van embryo's voor medisch-wetenschappelijk onderzoek, onder deze voorwaarden?

- ☐ Ik stem hiermee in
- ☐ Ik aarzel, maar ik neig naar instemmen
- ☐ Ik aarzel, maar ik neig naar afwijzen
- ☐ Ik wijs dit af
- ☐ Ik weet het niet

Nu volgt een aantal stellingen over het speciaal tot stand brengen van embryo's voor medisch-wetenschappelijk onderzoek.

[illegible]

ertoe kan leiden dat we in de toekomst allerlei eigenschappen van embryo's kunnen veranderen.

Het verbeteren van het leven van mensen rechtvaardigt niet het nemen van het leven van een embryo

○ ○ ○ ○ ○ ○

Vraag 28

Nu volgt een aantal overwegingen die genoemd worden in discussies over het speciaal maken van embryo's voor onderzoek.

Kunt u aangeven hoe belangrijk u elke overweging vindt?

Als u het oneens bent met een overweging, kunt u dit aangeven.

	Voor mij een onbelangrijke overweging	Neutraal	Voor mij een belangrijke overweging	Ik ben het hier niet mee eens	Ik weet het niet
Door embryo's tot stand te brengen voor onderzoek kan medische vooruitgang worden geboekt die anders onmogelijk is.	☐	☐	☐	☐	☐
Eicellen die nodig zijn voor het tot stand brengen van embryo's, moeten door vrouwen gedoneerd worden, en dat is belastend.	☐	☐	☐	☐	☐
Het is onmogelijk om de ontwikkeling van de wetenschap tegen te houden.	☐	☐	☐	☐	☐
Door het verbod op het tot stand brengen van embryo's voor onderzoek zouden medisch onderzoekers naar landen kunnen vertrekken waar dit onderzoek wel is toegestaan.	☐	☐	☐	☐	☐
Door het verbod op het tot stand brengen van embryo's voor onderzoek in eigen land, laten we de landen waar dit wel is toegestaan voor ons het lastige werk uitvoeren.	☐	☐	☐	☐	☐
Door onderzoek met tot stand gebrachte embryo's kunnen we in de toekomst ernstige afwijkingen bij	☐	☐	☐	☐	☐

embryo's voorkomen.

Vraag 29

In Nederland wordt overwogen om het verbod op het speciaal maken van embryo's voor onderzoek op te heffen. Restembryo's zijn namelijk al 5-6 dagen oud. Onderzoekers verwachten dat ze met onderzoek tijdens de eerste vijf dagen, onderstaande doelen kunnen bereiken.

Wat vindt u van het speciaal tot stand brengen van embryo's voor onderzoek met deze doelen? Het is niet zeker of en wanneer deze doelen behaald kunnen worden.

	Ik wijs dit af	Ik aarzel, maar neig naar afwijzen	Ik aarzel, maar neig naar instemmen	Ik stem hiermee in	Ik weet het niet
Kennis opdoen over de ontwikkeling van embryo's in de eerste vijf dagen, die dus niet kan worden opgedaan met restembryo's.	☐	☐	☐	☐	☐
Het veiliger en effectiever maken van bestaande voortplantingstechnieken zoals ivf en embryoselectie	☐	☐	☐	☐	☐
Ontwikkeling van nieuwe voortplantingstechnieken	☐	☐	☐	☐	☐
Testen van methoden om eicellen af te nemen zonder een hormoonbehandeling (bijvoorbeeld voor ivf).	☐	☐	☐	☐	☐
Testen van methoden om een genetisch eigen kind mogelijk te maken bij mensen die op jonge leeftijd onvruchtbaar raken door bijvoorbeeld chemokuren.	☐	☐	☐	☐	☐
Onderzoek naar erfelijke aandoeningen die in de eerste 5 dagen van de ontwikkeling ontstaan, en die dus in restembryo's niet meer onderzocht kunnen worden.	☐	☐	☐	☐	☐
Onderzoek naar het aanpassen van het DNA bij embryo's (ook bekend als kiembaanmodificatie) zodat bijvoorbeeld erfelijke aandoeningen kunnen worden voorkomen.	☐	☐	☐	☐	☐

Om Nederlandse wetenschap
wereldwijd voorop te laten
lopen.

☐☐☐☐☐

Vraag 30

Stel dat het verbod op het speciaal voor onderzoek tot stand brengen van embryo's in Nederland wordt opgeheven. Dan hebben onderzoekers eicellen nodig om embryo's tot stand te brengen voor onderzoek. Deze eicellen kunnen op verschillende manieren verkregen worden. Het afnemen van eicellen uit de eierstokken is een intensief traject waaraan gezondheidsrisico's zijn verbonden.

Hieronder staan verschillende manieren waarop vrouwen eicellen zouden kunnen doneren.

Wat vindt u van iedere vorm van donatie voor het maken van embryo's voor onderzoek, wanneer een vrouw geïnformeerde toestemming hiervoor heeft gegeven?

	Ik wijs dit af	Ik aarzel, maar neig naar afwijzen	Ik aarzel, maar neig naar instemmen	Ik stem hiermee in	Ik weet het niet
Extra eicellen afnemen bij een ivf-traject.	☐	☐	☐	☐	☐
Eicellen doneren die na een ivf-traject overblijven.	☐	☐	☐	☐	☐
Een behandeling, uitsluitend voor het doneren van eicellen. Dus buiten ivf om.	☐	☐	☐	☐	☐
Eicellen doneren die een vrouw voor de zekerheid heeft laten invriezen, maar niet meer gaat gebruiken.	☐	☐	☐	☐	☐

Vraag 31

Alles afwegend, vindt u dat het verbod op het **speciaal tot stand brengen van embryo's** voor medisch-wetenschappelijk onderzoek gehandhaafd moet blijven?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Ik weet het niet

Vraag 32

Verwacht u dat het tot stand brengen van embryo's voor medisch-wetenschappelijk onderzoek in Nederland over tien jaar nog steeds verboden zal zijn?

- ☐ Zeker wel
- ☐ Waarschijnlijk wel
- ☐ Misschien wel, misschien niet
- ☐ Waarschijnlijk niet
- ☐ Zeker niet
- ☐ Ik weet het niet

Vragen over de 14-dagen grens

Op dit moment mag een embryo in een laboratorium niet langer ontwikkelen dan 14 dagen. Daarna zijn onderzoekers wettelijk verplicht het embryo te vernietigen. Deze grens is zo bepaald om verschillende redenen:

- vanaf 14 dagen beginnen de voorlopers van zenuwcellen te ontwikkelen;
- vanaf 14 dagen kan er geen ééneiige tweeling meer ontstaan, en is er sprake van een individueel embryo;

toen deze wet in 2002 werd gemaakt, konden embryo's in een lab nog niet zo lang ontwikkelen. Door verbeterde technieken zou dat nu wel kunnen.

Sommige wetenschappers willen graag onderzoek doen naar de ontwikkeling na 14 dagen. Bijvoorbeeld om te leren hoe aangeboren ziekten in die dagen ontstaan, of waarom een zwangerschap soms mis gaat.

Vraag 33

Sommige wetenschappers vinden daarom dat de grens voor medisch wetenschappelijk onderzoek met embryo's verlegd moet worden naar 28 dagen.

Wat voor gevoelens roept dit bij u op?

- ☐ Vooral positieve gevoelens
- ☐ Vooral negatieve gevoelens
- ☐ Positieve én negatieve gevoelens
- ☐ Geen positieve, maar ook geen negatieve gevoelens
- ☐ Ik weet het niet

Als de grens wordt verlegd, mogen onderzoekers embryo's dus tot 28 dagen onderzoeken. Nederland zou dan wereldwijd het eerste land zijn waarin een embryo langer dan 14 dagen in een laboratorium mag ontwikkelen. Dat mag dan alleen als:

- er geen andere manier is om deze kennis te krijgen, én
- onderzoek zorgvuldig gebeurt.

Over het opschuiven van de grens wordt verschillend gedacht. Sommige mensen vinden het belangrijk omdat dit voor nieuwe medische kennis kan zorgen. Anderen willen dat de 14 dagengrens gehandhaafd blijft.

Vraag 34

Vindt u dat deze grens zou moeten worden verlegd naar maximaal 28 dagen?

Kies het antwoord dat het beste bij u past.

- ☐ Ja, want een embryo is tot 28 dagen voor mij nog niet of nauwelijks 'beschermwaardig'.
- ☐ Ja, want het opdoen van medische inzichten over ziektes en miskramen is belangrijker dan het beschermen van het embryo tot 28 dagen oud.
- ☐ Nee, want ik vind een embryo ouder dan 14 dagen zover ontwikkeld dat het bescherming verdient, en dat het daarom niet vernietigd mag worden.
- ☐ Nee, want ik vind een embryo ouder dan 14 dagen zover ontwikkeld dat het bescherming verdient, en dat er daarom geen onderzoek mee gedaan mag worden.
- ☐ Nee, want als deze regels versoepeld worden, wordt het gemakkelijker om daarna nog meer regels te versoepelen, en daar ben ik op tegen.
- ☐ Ik weet het niet.

Vragen over embryomodellen

Embryomodellen

Onderzoekers zijn nu in staat om in het lab zogeheten embryomodellen te maken. Dit zijn groepjes cellen die (een deel van) de ontwikkeling van een menselijk embryo nabootsten. Een embryomodel is niet uit een bevruchting met geslachtscellen ontstaan, maar uit het samenbrengen van een groepje stamcellen.

Deze groepjes cellen worden 'embryomodellen' genoemd, omdat ze wel lijken op een embryo, maar op een andere manier zijn ontstaan. Wetenschappers kunnen deze embryomodellen gebruiken om onderzoek te doen naar de vroege ontwikkeling van menselijke embryo's.

Vraag 35

Embryomodellen worden door onderzoek steeds 'beter', en lijken steeds meer op een 'klassiek' embryo. Als ze niet meer van elkaar te onderscheiden zijn, maakt het voor u dan verschil dat deze embryomodellen een andere ontstaanswijze hebben dan klassieke embryo's?

- ☐ Ja, omdat ze zijn ontstaan uit stamcellen heb ik liever onderzoek met embryomodellen.
- ☐ Nee, er is voor mij geen verschil.
- ☐ Ja, omdat ze zijn ontstaan uit een eicel en een zaadcel heb ik liever onderzoek met klassieke embryo's.

☐ Ik weet het niet.

Een 'incompleet' embryomodel

Onderzoekers kunnen embryomodellen maken waarbij bepaalde eigenschappen missen, zoals de ontwikkeling van bepaalde organen. Daardoor kan het embryomodel nooit uitgroeien tot een mens. Het embryomodel bootst dan een gedeelte van een vroeg menselijk embryo na, maar sommige delen missen. Dit wordt ook wel een 'incompleet' embryomodel genoemd.

Vraag 36

Maakt het voor u uit dat een 'incompleet' embryomodel nooit kan uitgroeien tot een mens?

- ☐ Ja, naast de wetgeving die het uitgroeien van embryo's verbiedt, vind ik een fijn idee dat embryomodellen überhaupt die mogelijkheid niet hebben.
- ☐ Nee, het maakt voor mij geen verschil omdat er toch wetgeving is die het uitgroeien tot een mens verbiedt.
- ☐ Ja, ik heb liever embryo's die wel kunnen uitgroeien tot een mens omdat ze meer lijken op klassieke embryo's.
- ☐ Ik weet het niet.

Vraag 37

We zijn benieuwd of het voor u uitmaakt welke eigenschappen bij een 'incompleet' embryomodel missen. Hieronder worden verschillende eigenschappen genoemd.

In hoeverre is onderzoek met embryomodellen die deze eigenschap missen acceptabeler dan onderzoek met een compleet embryomodel?

	Ik vind dit minder acceptabel dan een compleet embryomodel	Ik vind dit net zo acceptabel als met een compleet embryomodel	Ik vind dit meer acceptabel dan een compleet embryomodel	Ik weet het niet
Als het nooit een kloppend hart kan ontwikkelen	☐	☐	☐	☐
Als het nooit een bewustzijn (gemeten als hersenactiviteit) kan ontwikkelen	☐	☐	☐	☐
Als het nooit pijn kan ervaren (geen zenuwen ontwikkeld)	☐	☐	☐	☐

Als het nooit een placenta of
vruchtvliezen kan
ontwikkelen

☐☐☐☐

Als het nooit een lever kan
ontwikkelen

☐☐☐☐

Vraag 38

In discussies over embryomodellen worden verschillende overwegingen genoemd. Welke drie overwegingen zijn het belangrijkste voor uw mening over embryomodellen?

- ☐ Als onderzoek met embryomodellen erg duur is, vind ik dat hier niet in geïnvesteerd moet worden.
- ☐ Ik heb liever dat onderzoek met embryomodellen in Nederland wordt gedaan met de juiste regulering, dan in het buitenland waar we er geen zicht op hebben.
- ☐ Ik twijfel of onderzoek met embryomodellen wel betrouwbare resultaten geeft, omdat embryomodellen anders zijn dan traditionele embryo's.
- ☐ We moeten accepteren dat we niet het lot van elk ziek mens kunnen veranderen.
- ☐ Omdat er al zo veel mensen op aarde zijn, denk ik niet dat we moeten investeren in ontwikkelingen die zorgen voor nog meer kinderen.
- ☐ We moeten de natuur, de natuur laten.
- ☐ Al het beginnend leven verdient bescherming.
- ☐ Het toestaan van dit soort onderzoek nu, zorgt ervoor dat we in de toekomst misschien nog ingrijpender onderzoek zullen toestaan.
- ☐ Wetenschap is niet te stoppen, als onderzoek met embryomodellen eenmaal mogelijk is, zal het toch gebruikt worden.
- ☐ Onderzoek met embryomodellen maakt de ontwikkeling van nieuwe behandelingen voor ziektes en lichamelijke beperkingen beter mogelijk.
- ☐ Het is belangrijk dat we door het onderzoek met embryomodellen meer leren over het begin van het leven en de ontwikkeling van de mens.
- ☐ Het is belangrijk dat we vruchtbaarheidsbehandelingen (zoals ivf) verbeteren.
- ☐ Vanuit mijn levensbeschouwing of religieuze overtuiging moet er op een bepaalde manier met embryomodellen worden omgegaan.
- ☐ Anders, namelijk: _____

Vraag 39

Wat vindt u van het onderzoek met 'complete' embryomodellen voor de volgende doelen?

Het is niet zeker of en wanneer deze doelen behaald kunnen worden.

	Ik wijs dit af	Ik aarzel, maar neig naar afwijzen	Ik vind dit doel niet acceptabel, maar ook niet onacceptabel	Ik aarzel, maar neig naar instemmen	Ik stem hiermee in	Ik weet het niet
Onderzoeken of het aanpassen van embryo-DNA veilig is.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Het maken van grote hoeveelheden embryomodellen voor onderzoek, zodat onderzoek betrouwbaardere resultaten geeft (representatief is).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Onderzoek om meer te leren over het begin van het leven en de ontwikkeling van de mens.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Onderzoek om nieuwe behandelingen voor ziektes en lichamelijke beperkingen te verbeteren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Onderzoek om bestaande vruchtbaarheidstechnieken zoals ivf te verbeteren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Onderzoek om nieuwe vruchtbaarheidstechnieken te ontwikkelen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Om Nederlandse wetenschap wereldwijd voorop te laten lopen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Om geld te verdienen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Embryo's gemaakt van ei- en zaadcellen uit het lab

Eicellen en zaadcellen gemaakt uit stamcellen

Onderzoekers werken aan een techniek om in het laboratorium eicellen en zaadcellen te maken vanuit stamcellen. Deze stamcellen worden gemaakt uit volwassen lichaamscellen, zoals een stukje huid. Als het lukt deze eicellen en zaadcellen te maken, zouden onderzoekers daarmee ook embryo's voor onderzoek kunnen maken. Het tot stand brengen van embryo's voor onderzoek is op dit moment wettelijk verboden.

Vraag 40

Als ze niet meer van elkaar te onderscheiden zijn, maakt het voor u dan verschil dat deze embryo's uit eicellen en zaadcellen gemaakt uit stamcellen, een andere ontstaanswijze hebben dan 'klassieke' embryo's?

☐ Nee, dat is voor mij hetzelfde

- ☐ Ja, er is voor mij een verschil. Ik heb liever onderzoek met embryo's van ei- en zaadcellen gemaakt uit stamcellen.
- ☐ Ja, er is voor mij een verschil. Ik heb ik liever onderzoek met speciaal voor onderzoek gemaakte 'klassieke' embryo's.
- ☐ Ik weet het niet

Vraag 41

Embryo's van ei- en zaadcellen gemaakt uit stamcellen, zouden een alternatief kunnen zijn voor het maken van klassieke embryo's voor onderzoek. In discussies hierover, worden verschillende overwegingen genoemd.

Kunt u aangeven hoe belangrijk onderstaande overwegingen voor u zijn?

Als u het oneens bent met een overweging, kunt u dat ook aangeven.

	Voor mij onbelangrijke overweging	Neutraal	Voor mij belangrijke overweging	Ik ben het hier niet mee eens	Ik weet het niet
Als onderzoekers eicellen uit stamcellen kunnen maken, zijn geen of weinig gedoneerde eicellen van vrouwen meer nodig.	☐	☐	☐	☐	☐
Als onderzoekers met deze technologie grote hoeveelheden embryo's maken, wordt een embryo als onderzoeksinstrument behandeld.	☐	☐	☐	☐	☐
Doordat onderzoekers met deze technologie grote hoeveelheden embryo's voor onderzoek kunnen maken, ontstaan nieuwe wetenschappelijke kansen.	☐	☐	☐	☐	☐
Als onderzoekers ei- en zaadcellen uit stamcellen maken, sleutelen ze fundamenteel aan de manier waarop leven tot stand komt.	☐	☐	☐	☐	☐
Als embryo's gemaakt kunnen worden met ei- en zaadcellen uit stamcellen, zijn de uiteindelijke toepassingen en gevolgen van deze technologie niet te overzien.	☐	☐	☐	☐	☐
Een embryo moet niet gemaakt worden voor een ander doel dan voortplanting.	☐	☐	☐	☐	☐
Het is onzeker of een embryo gemaakt van ei- of zaadcel uit stamcellen, helemaal hetzelfde zal ontwikkelen als een klassiek embryo.	☐	☐	☐	☐	☐

Vraag 42

Zou u instemmen met het speciaal voor onderzoek maken van embryo's, van ei- en zaadcellen die in het laboratorium zijn gemaakt uit stamcellen?

- ☐ Ik wijs dit af
- ☐ Ik neig naar afwijzen
- ☐ Neutraal
- ☐ Ik neig naar instemmen
- ☐ Ik stem hiermee in
- ☐ Ik weet het niet

'Incomplete' embryomodellen

Eerder in de vragenlijst kwam een 'incomplete' embryomodel aan bod. Zo'n embryomodel is ontstaan uit een groepje stamcellen, in plaats van een eicel en zaadcel. Bij een 'incomplete' embryomodel missen bepaalde onderdelen. Hierdoor kan het nooit uitgroeien tot mens. Ook met ei- en zaadcellen die in lab zijn gemaakt uit stamcellen, zouden wetenschappers 'incomplete' embryomodellen kunnen maken. Onderzoekers kunnen de ei- en zaadcellen genetisch aanpassen, waardoor bepaalde delen van het embryo nooit ontwikkelen. Hierdoor zal het embryo nooit kunnen uitgroeien tot mens. Er zijn dus twee manieren om een 'incomplete' embryomodel te maken: direct uit een groepje stamcellen, of van aangepaste eicellen en zaadcellen uit het lab.

Vraag 43

Maakt het voor u verschil dat deze twee 'incomplete' embryomodellen op een andere manier zijn ontstaan?

- ☐ Nee, dat is voor mij hetzelfde.
- ☐ Ja, er is voor mij een verschil. Ik heb liever onderzoek met een incomplete model dat direct is ontstaan vanuit stamcellen.
- ☐ Ja, er is voor mij een verschil. Ik heb liever onderzoek met een incomplete model dat is ontstaan vanuit eicellen en zaadcellen uit stamcellen.
- ☐ Ik weet het niet.

Vraag 44

In de voorgaande vragen zijn vier verschillende alternatieven voor onderzoek met embryo's genoemd.

- Embryo's van eicellen en zaadcellen die in het lab zijn gemaakt uit stamcellen.
- 'Incomplete' embryomodellen, van genetisch aangepaste eicellen en zaadcellen die in

het lab zijn gemaakt uit stamcellen. Er ontbreken onderdelen, waardoor het nooit kan uitgroeien tot mens.

- 'Complete' embryomodellen: deze lijken op een embryo, maar zijn ontstaan uit het samenbrengen van een groepje stamcellen.
- 'Incomplete' embryomodellen, ontstaan uit een groepje stamcellen. Er ontbreken onderdelen, waardoor het nooit kan uitgroeien tot mens.

Wat vindt u van het gebruik van deze alternatieven ten opzichte van 'klassieke' embryo's.
(‘Klassieke’ embryo's worden speciaal voor onderzoek gemaakt van een gewone eicel en zaadcel.)

	Ik heb een voorkeur voor dit alternatief	Ik heb geen voorkeur	Ik heb een voorkeur voor speciaal tot stand gebrachte 'klassieke' embryo's	Ik weet het niet	Ik wijs onderzoek met speciaal tot stand gebrachte embryo's én dit alternatief af
embryo's van in het lab gemaakte ei- en zaadcellen uit stamcellen	☐	☐	☐	☐	☐
'incomplete' embryomodellen van in het lab gemaakte ei- en zaadcellen, die genetisch zo zijn aangepast dat het embryo nooit kan uitgroeien tot mens	☐	☐	☐	☐	☐
'complete' embryomodellen: deze lijken op een embryo, maar zijn gemaakt uit groepjes stamcellen	☐	☐	☐	☐	☐
'incomplete' embryomodellen: gemaakt uit groepjes stamcellen. Er missen onderdelen, waardoor het nooit zou kunnen uitgroeien tot mens	☐	☐	☐	☐	☐

Vraag 45

Heeft u zelf of iemand in uw naaste omgeving een ivf-behandeling ondergaan?

- ☐ Ja, ikzelf
- ☐ Ja, een gezinslid of geliefde
- ☐ Ja, verdere familie
- ☐ Ja, vrienden
- ☐ Ja, kennissen of burens
- ☐ Nee
- ☐ Ik geef liever geen antwoord op deze vraag

Vraag 46

Heeft u een beroep in de gezondheidszorg, medische wetenschap of biologie? Of heeft u in het verleden een beroep in deze richting uitgeoefend? Of heeft u een studie over dit onderwerp gevolgd?

- ☐ Ja, hierdoor ben ik beter op de hoogte van dit onderwerp
- ☐ Ja, maar hierdoor ben ik niet beter op de hoogte van dit onderwerp
- ☐ Nee
- ☐ Ik geef liever geen antwoord op deze vraag

Vraag 47

Heeft u naar aanleiding van deze vragenlijst nog ideeën of opmerkingen die u wilt delen?
