

De PGD-kliniek

EEN ZORGTRAJECT VOOR WENSOUDERS MET ERFELIJK RISICO



Brussels PGD

PGD-kliniek | Clinique DPI | PGD clinic



CONTACTGEGEVENS

PGD-kliniek
Universitair Ziekenhuis Brussel
Laarbeeklaan 101, B-1090 Brussel (Jette)
www.brusselspgd.be

Centrum voor Medische Genetica (CMG) +32 2 477 60 71
Coördinatie van de PGD-behandeling pgd@uzbrussel.be

Centrum voor Reproductieve Geneeskunde (CRG)
Contactcentrum +32 2 477 66 99
> voor algemene informatie en afspraken crg@uzbrussel.be (!)
(!) Let wel! Over je behandeling wordt niet elektronisch gecommuniceerd.

Planning behandeling +32 2 477 66 19

Dagelijkse Patiëntenmonitoring (DM) +32 2 477 88 88
Bij externe onderzoeken de resultaten van
bloedanalyses & echografieën **graag vóór 14u.** fax +32 2 477 88 89
doorsturen per fax of mail crgdm@uzbrussel.be

Labo Andrologie +32 2 477 66 52

> voor afspraken zaadonderzoek

Verpleegeenheid CRG +32 2 477 66 44

Operatiekwartier +32 2 477 66 20

SAMENWERKENDE DIENSTEN

Dienst Radiologie +32 2 477 60 50

Verloskwartier & prenatale geneeskunde +32 2 477 60 20

Opnamedienst Kinderziekenhuis +32 2 477 87 78

Facturatie +32 2 477 55 42

VOOR BETALING DOOR OVERSCHRIJVING (CMG)

IBAN: BE86 4324 0168 7150

BIC: KREDBEBB

REF: CMG / NAAM PATIENT / GEBOORTEDATUM

VOOR BETALING DOOR OVERSCHRIJVING (CRG)

IBAN: BE86 4324 0168 7150

BIC: KREDBEBB

REF: CRG / NAAM PATIENT / GEBOORTEDATUM

De PGD-kliniek

EEN ZORGTRAJECT VOOR WENSOUDERS MET ERFELIJK RISICO



Brussels PGD

PGD-kliniek | Clinique DPI | PGD clinic



Universitair Ziekenhuis Brussel



INHOUD

- De PGD-kliniek van UZ Brussel**
- p. 6 *Genetica en Fertiliteit werken samen voor u*
- Erfelijk risico en kinderwens?**
- p. 8 *PGD als mogelijke uitweg*
- De behandeling stap voor stap**
- Fase 1 – Het voortraject*
- p. 11 Contacteer de PGD-coördinator
- p. 12 Consultaties – goede voorbereiding is het halve werk
- p. 13 • consultatie bij de arts-geneticus
- p. 14 • consultatie bij de fertiliteitsgynaecoloog
- p. 14 • informatiegesprek bij de counselor
- p. 14 • verplaatsing voor de consultaties en tijdens de behandeling
- Fase 2 – De ontwikkeling van de PGD-test*
- p. 15 Welke soorten PGD-tests zijn er?
- p. 16 Hoe lang duurt de testontwikkeling?
- Fase 3 – Medisch begeleide voortplanting bij PGD: ICSI*
- p. 17 Het counsellorsgesprek
- p. 18 Planning en start behandeling
- p. 18 IVF/ICSI in een notendop
- p. 19 • de stimulatiekuur
- p. 20 • de eicelpick-up
- p. 20 • in het laboratorium
- bevruchting van de eicellen via ICSI
 - de embryobiopsie
 - na analyse: mogelijke status van elk embryo



- p. 21 • de embryotransfer
- p. 23 • invriezen van de embryo's
- p. 23 • opvolging van het resultaat
- p. 23 • follow-upstudie van uw zwangerschap
- p. 24 *Fase 4 – Postnatale opvolging*

En dan is er nog PGS

- p. 25 *Hoe en waarom we chromosomen tellen*
- p. 25 Het verschil tussen PGD en PGS
- p. 26 Welke chromosomen kunnen we vandaag testen?
- p. 26 Analyse van de embryo's en embryotransfer
- p. 27 Het nut van PGS

De PGD-behandeling praktisch

- p. 28 *Coördinatie & afspraken*
- p. 29 *Het financiële aspect*
- p. 29 *Toestemmingscontracten*
- p. 30 • wat met boventallige embryo's?

Vaak gestelde vragen over PGD

- p. 31 *Hoe betrouwbaar is PGD?*
- p. 32 *Hoe veilig is PGD?*
- p. 32 *Hoe groot is de slaagkans van een PGD-behandeling?*
- p. 33 *Hoe kan u zelf uw kans op succes vergroten?*
- p. 34 *Nog meer weten?*
 - en ontmoet het PGD-team (foto)



DE PGD-KLINIEK VAN UZ BRUSSEL

GENETICA EN FERTILITEIT WERKEN SAMEN VOOR U

Als u kinderwens hebt en tegelijk een genetisch probleem, kan u in UZ Brussel terecht voor een bijzondere behandeling: PGD of preimplantatie genetische diagnose.

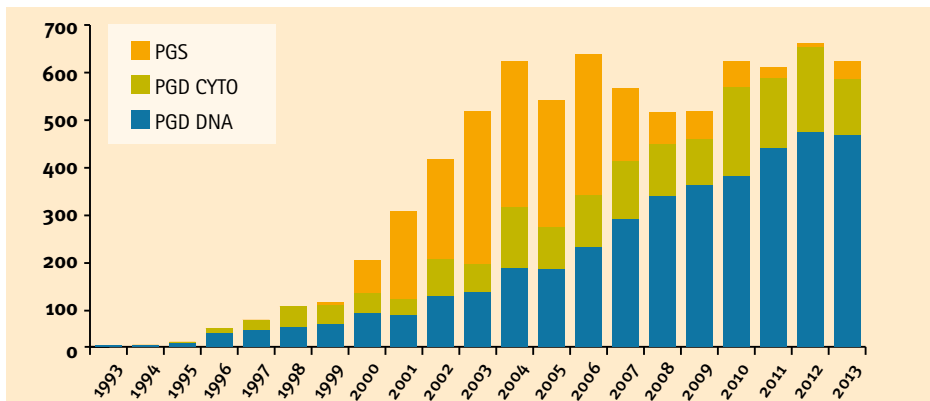
PGD houdt in dat embryo's verkregen via in-vitrofertilisatie (IVF), eerst genetisch worden onderzocht en dan pas in de baarmoeder 'teruggeplaatst'.

Dat betekent dat u een behandeling moet ondergaan, een zogeheten IVF/ICSI-behandeling. De embryo's ontstaan m.a.w. in het laboratorium, en dat laat ons toe om ze eerst genetisch te onderzoeken alvorens we ze in de baarmoeder brengen.

Een PGD-behandeling houdt m.a.w. een nauwe samenwerking in tussen het Centrum voor Medische Genetica (CMG) en het Centrum voor Reproductieve Geneeskunde (CRG) van UZ Brussel. Samen vormen ze de PGD-kliniek.

IVF staat voor in-vitrofertilisatie, letterlijk: bevruchting in glas, d.w.z. in een petrischaaltje in het laboratorium.

ICSI is de afkorting van intracytoplasmatische spermaïnjectie, d.w.z. de injectie van één zaadcel in elke eicel.



Twintig jaar expertise in PGD

De allereerste PGD werd in 1990 in Groot-Brittannië uitgevoerd. Sindsdien wordt PGD in gespecialiseerde centra wereldwijd toegepast. Sinds 1993 gebeurt dat ook in UZ Brussel. Onze PGD-kliniek is intussen uitgegroeid tot een van de meest toonaangevende in Europa.

Ook wat betreft het wetenschappelijk onderzoek naar kinderen geboren uit een PGD-behandeling staat UZ Brussel aan de absolute top: als een van de weinige centra ter wereld hebben wij consequent alle baby's opgevolgd die wij via deze behandeling op de wereld hebben helpen zetten. Voor de PGD-kliniek maakt deze postnatale follow-up onlosmakelijk deel uit van de behandeling.

Deze grafiek geeft het aantal PGD-cycli weer die we in de voorbije twintig jaar in UZ Brussel hebben uitgevoerd, met welke soort genetische analyse van het embryo.



Deze brochure bundelt alle informatie die u nodig hebt als u een PGD-behandeling zal ondergaan. Voor de meest recente update van informatie kan u altijd onze websites consulteren:

www.brusselspgd.be, www.brusselsgenetics.be
en www.brusselsivf.be.



ERFELIJK RISICO EN KINDERWENS?

PGD ALS MOGELIJKE UITWEG

Zoals gezegd biedt de PGD-kliniek van UZ Brussel een behandeling aan voor mensen met kinderwens die een erfelijk risico hebben. Preïmplantatie genetische diagnose is een procedure die toestaat om een genetische afwijking op te sporen in embryo's die worden bekomen via IVF, nog voor ze worden teruggeplaatst in de baarmoeder.

Bij PGD verwijderen we in het laboratorium heel voorzichtig één, soms twee of meer cellen uit een achtcellig of meercellig embryo. De genetische analyse van die cel of cellen noemen we de PGD-test.

Het doel is om uit te maken welke embryo's het genetisch defect vertonen en welke niet. Alleen niet-aangetaste embryo's plaatsen we in de baarmoeder terug.

Waarom PGD?

PGD is te beschouwen als een zeer vroege prenatale diagnose. Als u het risico loopt om een erfelijke aandoening door te geven aan uw kind(eren), kan u namelijk ook via een invasieve prenatale test (vlokkentest, vruchtwaterpunctie, navelstrengpunctie) te weten komen of de foetus de aandoening heeft geërfd. We noemen dit 'invasieve' onderzoeken omdat we materiaal wegnemen (weefsel of vocht) uit de foetus, de baarmoeder of de placenta.

Bij PGD wordt die diagnose niet gesteld tijdens de zwangerschap, maar bij de in vitro ontstane embryo's, nog voor er daarvan één (of meerdere) in de baarmoeder wordt/worden teruggeplaatst. U krijgt m.a.w. de kans om zwanger te worden zonder dat de toekomstige baby de genetische afwijking erft. Daardoor kan u de moeilijke beslissing vermijden om de zwangerschap al dan niet af te breken.

Behoort u tot de doelgroep?

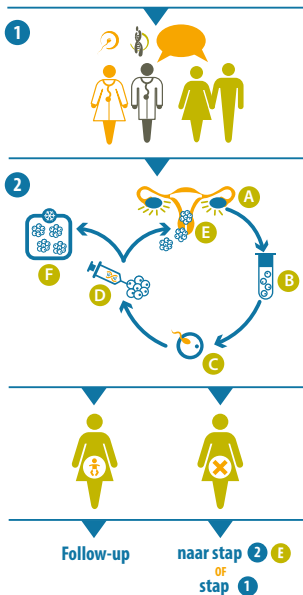
Een PGD-behandeling is specifiek bedoeld voor wensouders met een verhoogd risico op een kind met een genetische afwijking of voor wensouders die verminderd vruchtbaar zijn als gevolg van een genetisch probleem. Belangrijk is dat we voldoende informatie hebben over de aandoening, zodat we weten welk genetisch defect we moeten opsporen. Het kan gaan om een afwijking ter hoogte van de chromosomen of ter hoogte van één welbepaald gen.

Het behandelingstraject schematisch

Als u in aanmerking komt voor een PGD-behandeling en daarvoor kiest, zal uw behandeling in grote lijnen als volgt verlopen.

- Het voortraject
 - consultatie bij de arts-geneticus
 - consultatie bij de fertiliteitsgynaecoloog
 - vooronderzoeken en tests in verband met uw PGD-behandeling





- **Ontwikkeling van de PGD-test**
periode variërend van enkele weken tot verschillende maanden
- **Medisch begeleide bevruchting (IVF-ICSI)**
 - bespreking van de resultaten met de fertiliteitsgynaecoloog en de arts-geneticus (1)
 - informatiegesprek met de fertiliteitscounselor
 - planning en start van de behandeling
 - stimulatie van de ovaria (2A)
 - eicelpick-up (2B)
 - in het labo (2C en 2D):
 - ICSI-bevruchting van de eicellen en kweek van de embryo's
 - embryobiopsie en genetische diagnose van de embryo's
 - embryotransfer (2E): terugplaatsing van één (of meerdere) niet-aangetaste embryo('s) hetzij in de huidige cyclus, hetzij een volgende cyclus na vriesbewaring van de embryo's
 - in het labo (2F):
 - invriezen van (alle of boventallige) embryo's
 - bij succes – opvolging van de zwangerschap
 - indien niet zwanger: terugplaatsing van gedooide embryo's (FRET) of een nieuwe IVF/ICSI-cyclus
- **Follow-up van de baby('s) die eventueel uit de behandeling werd(en) geboren**

Het is uiteraard mogelijk dat jullie in de loop van het zorgtraject beslissen om de PGD-behandeling niet op te starten of niet verder te zetten. In dat geval stopt de procedure.

Hetzelfde geldt als de voorafgaande testen zouden uitwijzen dat u niet in aanmerking komt voor PGD. De PGD-kliniek kan u desgewenst verder (psychologisch) begeleiden in de zoektocht naar een alternatief voor de vervulling van uw kinderwens.



DE PGD-BEHANDELING STAP VOOR STAP

FASE 1 – HET VOORTRAJECT

PGD richt zich specifiek tot mensen met kinderwens. Het gaat om wensouders – al dan niet met een fertiliteitsprobleem – die een verhoogd risico hebben om een genetische afwijking door te geven aan hun kinderen.

Ook wensouders die als gevolg van een genetisch probleem verminderd vruchtbaar of onvruchtbaar zijn, behoren tot de doelgroep van PGD.

Contacteer de PGD-coördinator

Wil u op consultatie komen met het oog op een eventuele PGD-behandeling, dan stuurt u best een mail naar pgd@uzbrussel.be. Daarmee komt u terecht bij de PGD-coördinator.

- In de mail vermeldt u uw beider volledige naam, uw beider geboortedata en adres(sen) en geeft u een korte beschrijving van de aandoening en uw voorgeschiedenis.

Maar ook als u uw toestemming gegeven heeft, kan u op elk moment beslissen om de PGD-procedure stop te zetten.

- Als u over genetische rapporten beschikt, bezorg ons dan meteen kopieën daarvan, via mail of fax.
- Van buitenlandse paren ontvangen we graag een kopie van uw beider paspoort.

Zodra we over voldoende gegevens beschikken, nodigen we u uit in de PGD-kliniek.

Consultaties

goede voorbereiding is het halve werk

Elke PGD-behandeling begint met twee consultaties (soms drie).

- Consultatie bij een arts-geneticus, die nagaat of de voorwaarden voldaan zijn om een PGD-test te kunnen ontwikkelen. Bij die gelegenheid ziet u tevens de PGD-coördinator en/of een sociaal-verpleegkundige. Die zal de praktische gang van zaken met u bespreken en het PGD-toestemmingscontract met u doornemen. Dat contract moet u later ondertekenen voor we met de behandeling kunnen starten.
- Consultatie bij de fertiliteitsgynaecoloog, die beoordeelt of u aan de voorwaarden voldoet om een IVF-behandeling te kunnen ondergaan.
- In bepaalde gevallen is er ook een psychologische consultatie voorzien. Dat is zo bij alle vragen naar HLA-typering, voor alleenstaande vrouwen en voor sommige 'late onset' ziekten.

Zijn alle beoordelingen positief, dan worden de nodige bloedstalen verzameld om een PGD-test (voor de genetische analyse van de embryo's) te ontwikkelen.

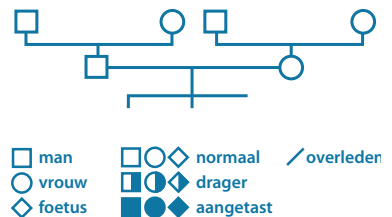


Consultatie bij de arts-geneticus

Tijdens deze consultatie zal de arts – een klinisch geneticus (of erfelijkheidsdeskundige) – de bestaande onderzoeksresultaten doornemen van uzelf, uw partner en van familieleden.

Wat kan u zelf doen om deze consultatie efficiënt te laten verlopen?

- Breng zoveel mogelijk informatie mee over uw genetische aandoening, zoals de resultaten van genetische testen en brieven van artsen.
- Andere informatie die u ons kan bezorgen of die we samen in kaart zullen brengen:
 - de medische familiestamboom van minstens twee generaties, maar betervier: uw eigen generatie (met eventuele broers en zussen), die van uw ouders, die van uw reeds geboren kinderen, en eventueel die van uw grootouders;
 - de naam en geboortedatum van familieleden met de genetische aandoening;
 - eventuele klinische en/of genetische verslagen van de familieleden die de aandoening hebben.

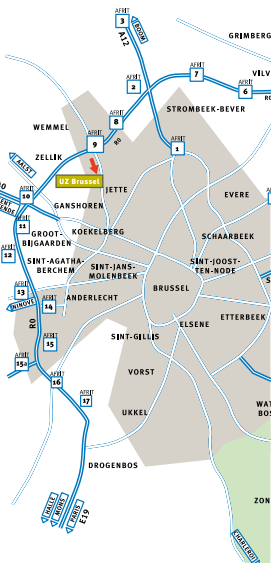


Na afloop van de consultatie geven we aanvragen mee voor bloedanalyses, voor uzelf en eventueel voor familieleden.

Bloedafnames bij uzelf worden in UZ Brussel uitgevoerd. Ook de analyse ervan gebeurt doorgaans 'binnenshuis'.

Familieleden van wie we een bloedanalyse nodig hebben, kunnen bij de huisarts terecht voor de bloedprik en bij een extern labo voor de analyse. De huisarts zal ons dan de resultaten bezorgen.





Consultatie bij de fertiliteitsgynaecoloog

Ter voorbereiding van deze consultatie kan u een uitgebreide vragenlijst invullen, die u kan downloaden – één voor de vrouw, één voor de man – van de website van het CRG, www.brusselsivf.be.

Als het enigszins kan, ontvangen wij de ingevulde vragenlijsten graag van tevoren.

De fertiliteitsgynaecoloog onderzoekt hoe het staat met uw (beider) vruchtbaarheid en vraagt daarvoor een aantal (bloed- en andere) onderzoeken aan.

Informatiegesprek bij de counselor

Nadat de PGD-test is ontwikkeld, nodigen we u opnieuw uit. U komt opnieuw op consultatie bij de arts-geneticus en bij de fertiliteitsgynaecoloog. Maar dit keer staat er ook een belangrijk en uitgebreid gesprek met de PGD-counselor op het programma. Die laatste zal het voorgeschreven behandelingsschema met u overlopen. Ook de juridische en praktische aspecten van de PGD-behandeling komen aan bod, zodat u voldoende geïnformeerd de nodige contracten kan ondertekenen.

Omwille van deze focus op de praktische gang van zaken vindt het counselorgesprek best zo kort mogelijk voor de eigenlijke behandeling plaats.

Verplaatsingen voor de consultaties en tijdens de behandeling

Voor Belgische patiënten zijn er m.a.w. minstens twee ziekenhuisbezoeken voorzien voor de behandeling kan starten.

Voor buitenlandse of veraf wonende patiënten proberen we de verplaatsingen tot een minimum te beperken en de consultaties zoveel mogelijk te bundelen. Het gesprek met de counselor heeft daarom plaats bij het eerste bezoek aan onze kliniek. Verder wordt telefonisch of per e-mail afgesproken.

Tijdens de behandeling hoeft u zich voor de eerste fase niet te verplaatsen: de ovariële stimulatie verloopt in uw eigen omgeving. Voor de eicelpick-up en de terugplaatsing van het embryo (of de embryo's) moet u wel in het ziekenhuis zijn, telkens voor enkele uren.

FASE 2 ONTWIKKELING VAN DE PGD-TEST

Zodra het CMG over alle nodige rapporten en stalen beschikt en dus bekend is om welke genetische afwijking het gaat, begint de ontwikkeling van de PGD-test. Die heeft als doel om efficiënt betrouwbaar een genetische diagnose te stellen op één of meerdere cellen van een embryo.

De duur van de periode voor de ontwikkeling van de PGD-test varieert vandaag van enkele weken – voor vaak voorkomende indicaties – tot acht maanden of langer – bij zeldzame of nieuwe indicaties.

Belangrijk om te weten: de ontwikkeling van een PGD-test kan enkele weken tot verschillende maanden in beslag nemen.

Gelieve niet spontaan zwanger te worden

Zodra we de PGD-test beginnen te ontwikkelen, vragen we u om alleen nog beschermde seks te hebben en elke poging om spontaan zwanger te worden te stoppen. De ontwikkeling van een test is namelijk individueel en duur.

Bovendien heeft u bij een spontane zwangerschap geen voorafgaande genetische diagnose van de baby in wording. Als u in de periode van de testontwikkeling evenwel toch zwanger zou worden, kan u natuurlijk beslissen om een prenatale diagnose te laten uitvoeren.

Welke soorten PGD-tests zijn er?

De verschillende PGD-tests dienen een verschillend doel.

- Bij monogene aandoeningen kan de PGD-test een afwijking opsporen ter hoogte van één gen.
- Bij chromosomale afwijkingen dient de test om afwijkingen op te sporen ter hoogte van de chromosomen (aantal, structuur). We kunnen:
 - (bepaalde) chromosomen tellen, of
 - kijken naar de vorm van de chromosomen. Dat doen we om een analyse te maken van het normaal/gebalanceerd segregatiepatroon bij translocatiechromosomen.
- Bij X-gebonden aandoeningen kunnen we dankzij de PGD-test het geslacht van de embryo's bepalen. Naargelang van de aandoening komen dan alleen vrouwelijke of alleen mannelijke embryo's in aanmerking voor terugplaatsing.



Ethisch principe

Geslachtsbepaling van embryo's is in België alleen wettelijk toegestaan om medische redenen. De persoonlijke voorkeur van wensouders kan nooit een indicatie zijn voor een geslachtstest.

Dankzij nieuwe diagnose-technieken – SNP-array – zullen we de wachttijden over afzienbare tijd aanzienlijk kunnen verkorten. SNP-array is een methode om *single nucleotide polymorphisms* (SNP's of puntmutaties) op te sporen.

Bij de meeste X-gebonden aandoeningen zijn we echter in staat om een mutatie-specifieke analyse uit te voeren en dus zowel gezonde mannelijke als vrouwelijke embryo's terug te plaatsen.

- Verder is er HLA-typering. Deze bijzondere PGD-test onderzoekt welke embryo's hetzelfde weefseltype hebben als een bestaand, ernstig ziek kind van dezelfde ouders. Kinderen met een bepaalde (dodelijke) bloed- of immuunziekte kunnen soms genezen worden dankzij de transplantatie van bloedstam- of beenmergcellen. Dat is alleen mogelijk als de getransplanteerde cellen HLA-compatibel zijn met de cellen van het zieke kind. Zijn ze niet compatibel, dan worden ze afgestoten. Een baby geboren uit een HLA-behandeling kan m.a.w. donor zijn om een ziek broertje of zusje te redden. Zo'n baby wordt in de media ook wel 'saviour baby' of 'donor-baby' genoemd.

Hoe lang duurt de testontwikkeling?

De ontwikkeling van een PGD-test kan enkele weken tot enkele maanden duren, naargelang van de aandoening.

Tot nog toe vereist elke ziekte een aparte, vaak geïndividualiseerde test. Om de test te kunnen ontwikkelen, hebben we eerst een genetische bloedanalyse nodig van beide wensouders. Bij een monogene aandoening doen we bovendien vaak een bloed- of DNA-onderzoek bij familieleden. We zoeken dan uit op welke manier de foute DNA-code wordt overgeërfd en waar precies in het DNA van het embryo we de fout moeten zoeken.

Voor sommige aandoeningen hebben we al een PGD-test met een aantal merkers ontwikkeld. Daarom gaan we eerst na of julie in zo'n bestaande test passen.

Is dat het geval, dan kunnen we de test op redelijk korte termijn afwerken, in twee tot drie maanden.

Is dat niet het geval, dan moeten we een nieuwe test ontwikkelen. Dat duurt een stuk langer, zo'n zes tot acht maanden.

De PGD-kliniek van UZ Brussel kan genetische analyse van embryo's aanbieden:

- voor alle monogene ziektes waarvan het gendefect bekend is. De volledige lijst – die steeds geüpdated wordt – is te vinden op www.brusselsgenetics.be.

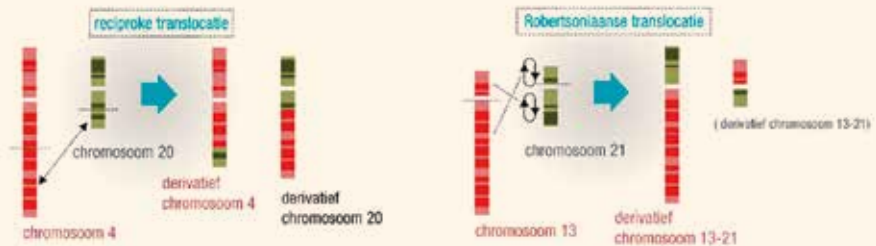
Hieronder enkele voorbeelden:

- mucoviscidose
- sikkelcelanemie
- de ziekte van Steinert (myotone dystrofie)
- de ziekte van Huntington
- het syndroom van Marfan
- neurofibromatose type I en type II

en als voorbeeld van X-gebonden aandoeningen:

- de ziekte van Duchenne (musculaire dystrofie)
- fragiele X-syndroom
- hemofilie A

- om chromosomale translocaties op te sporen. Deze verplaatsing van een DNA-segment van een chromosoom naar een ander (niet-homoloog) chromosoom kennen we in twee soorten: de reciproque en de Robertsoniaanse (cf. de tekening hieronder);
- en voor een chromosomale screening (PGS, zie p. 25 e.v.).



© CWS, UZ Brussel, België

FASE 3 MEDISCH BEGELEIDE VOORTPLANTING BIJ PGD: ICSI

Zodra de PGD-test klaar is, komt u opnieuw op consultatie bij de arts-geneticus en de fertilitetsgynaecoloog. Die laatste schrijft een behandeling medische geassisteerde bevruchting voor (IVF met ICSI, zie verder).

Daarna volgt het onderhoud met de fertilitetscounselor.

Het counselorgesprek

De counselor (een verpleegkundige of vroedvrouw) overloopt met u de hele IVF/ICSI-behandeling:

- praktisch: planning, startdatum, hoe en met wie afspraken maken, het waar en wanneer van interventies, hoe en met wie communiceren tijdens uw behandeling, welke opvolging is er in geval van zwangerschap, ...;

- medisch: het verloop van uw behandeling, welke medicatie u moet nemen (en hoe), uw voorbereiding op eicelpick-up en embryotransfer (en wat erna?), ...;
- administratief en financieel: inschrijving als patiënt van UZ Brussel, de kost van de behandeling, de voorwaarden tot terugbetaling (voor Belgische patiënten die mutualiteitsgerechtigd zijn), de contracten die u moet ondertekenen, ...

Planning en start behandeling

- Uw PGD-behandeling kan pas in de planning van de kliniek opgenomen worden als de PGD-test klaar is.
- U kan niet aan een PGD-behandeling beginnen als die niet is ingepland. Er moet m.a.w. een datum vastgelegd zijn waarop u mag starten met de inname van medicatie voor ovariële stimulatie.
- De startdatum wordt doorgaans vastgelegd tijdens het gesprek met de counselor of bij de fertiliteitsgynaecoloog. Is dat niet gebeurd, dan moet u de startdatum afspreken in overleg met de planningscoördinator van het CRG. Het telefoonnummer vindt u op de binnencover van deze brochure.
- U moet op de afgesproken dag starten, dit om u de beste behandeling te kunnen bieden. Als u om de een of andere reden de start mist, dan moet de behandeling uitgesteld worden en opnieuw ingepland.

IVF/ICSI in een notendop

Bij in-vitrobevruchting wordt de eikel niet in de eileider bevrucht door de zaadcel, maar buiten het lichaam van de vrouw, in een schaalpje in het laboratorium ('in vitro' betekent 'in glas').

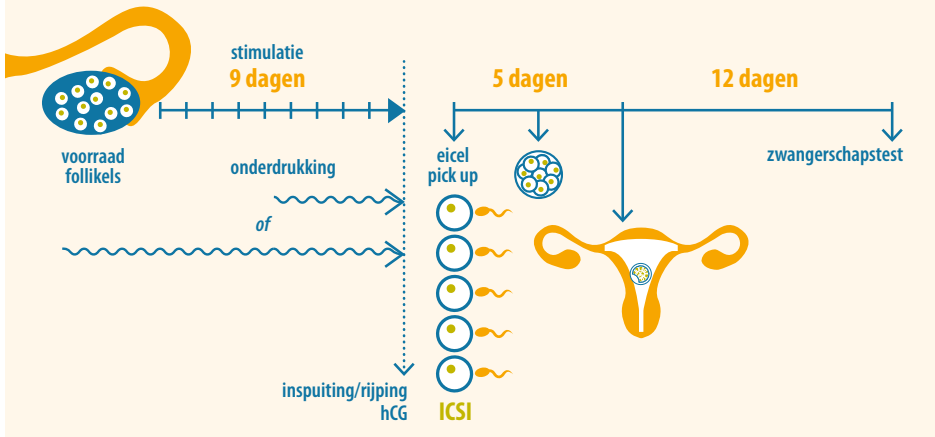
Bij PGD gebruiken we altijd ICSI als bevruchtingstechniek, d.w.z. we injecteren één zaadcel in elke eikel.

Daarna gaat het schaalpje in een broedstofdief die de omstandigheden van de baarmoeder zo goed mogelijk nabootst.

We overlopen hierna kort de opeenvolgende stappen van een IVF/ICSI-behandeling.

Volledige beschrijving zie
www.brusselsivf.be

IVF/ICSI in een notendop



De stimulatiekuur

Uw natuurlijke menstruatiecyclus wordt tijdelijk vervangen door een medisch gecontroleerde. Tevens krijgt u hormonen toegediend om de eierstokken te stimuleren. De bedoeling is om zo veel mogelijk eicellen tot ontwikkeling te brengen.

Belangrijk

Tijdens de IVF-behandeling bestaat een klein risico op ovariële hyperstimulatie, waarbij zich vocht ophoopt in de buikholte. Soms is hospitalisatie nodig om dit probleem te behandelen. We vragen u dan ook met aandrang om nauwgezet de instructies van de fertiliteitsarts en de DM op te volgen. Die equipe streeft er immers naar om tot een maximaal aantal kwalitatief goede eicellen te komen met een minimaal risico op ovariële hyperstimulatie.

Belangrijk

Als PGD-patiënt werd u bij de start van de testontwikkeling al gevraagd om geen onbeschermde seksuele betrekkingen meer te hebben. Daarmee willen we vermijden dat u spontaan zwanger zou worden, zonder dat het embryo genetisch getest kan worden. Dat verzoek geldt in nog sterkere mate in deze 'gestimuleerde' periode: van de week voor tot één week na de eicelpick-up vragen we om in geen geval onbeschermd te vrijen.

De eicelpick-up

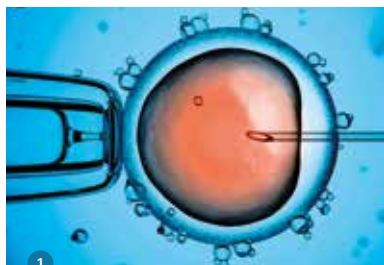
Via bloedanalyses volgen we op wanneer we de eisprong kunnen verwachten. Vlak daarvoor prikken we de eierstokken aan met een fijne, holle naald en verzamelen we de rijpe eicellen. Dat noemen we de eicelpick-up, een ingreep die gepaard gaat met een daghospitalisatie.

Verplichte screening op Hepatitis B en C, HIV en syfilis

Bij elke nieuwe IVF/ICSI-poging screenen we op Hepatitis B en C, HIV en syfilis. We geven daarmee gevolg aan een EU-directieve: van iedere patiënt die weefsel afstaat - eicellen, zaadcellen, embryo's - moeten we vóór de start van elke behandelingscyclus het resultaat kennen van de infectieonderzoeken.

Dat impliceert dat uw aanwezigheid als man op de dag van de pick-up bijna altijd vereist is. Alleen als u van tevoren uw spermastaaltje hebt afgeleverd en laten invriezen of als het om een behandeling met donorsperma gaat, is uw aanwezigheid niet nodig.

In het laboratorium



1| ICSI: injectie van één zaadcel in elke eicel

Bevruchting van de eicellen via ICSI

Voor de bevruchting gebruiken we ICSI: de injectie van één zaadcel in elke eicel. Die bevruchtingstechniek levert immers de meeste embryo's op en vermijdt problemen bij de uitvoering van de genetische test op de embryonale cellen: van alle verzamelde en bevruchte eicellen ontwikkelt zich negentig procent tot een embryo.

De embryobiopsie

Een biopsie bestaat uit de wegnahme van een beetje materiaal uit de embryo's die in vitro zijn ontstaan. Daarbij hebben we (sinds kort) twee opties:

Optie 1

We nemen op dag drie na de bevruchting één (of twee) cel(len) weg om die genetisch te analyseren.

Terwijl de diagnose wordt gesteld op de weggenomen cel(len) gaat in de broodstof de ontwikkeling van de gebiopsede embryo's verder, tot dag vijf.



2| De embryobiopsie op dag 3

Optie 2

De introductie van nieuwe technieken maakt het intussen mogelijk om de genetische diagnose pas op dag vijf na de bevruchting uit te voeren. Bij de ontstane embryo's nemen we dan een stukje

trophectoderm weg, wat ons meer cellen en dus meer DNA-materiaal oplevert.

Omdat het meer dan twaalf uur duurt voor we dat materiaal geanalyseerd hebben (en embryo's beter niet later dan dag 5 of 6 teruggeplaatst worden), vriezen we de gebiopseerde embryo's in.

Na analyse: mogelijke status van elk embryo

- 'gezond' voor het onderzochte genetisch defect en van goede morfologische kwaliteit;
- 'gezond' voor het onderzochte genetisch defect en van slechte morfologische kwaliteit;
- embryo vertoont het onderzochte defect en is morfologisch van goede of slechte kwaliteit;
- In het geval van HLA-typering: HLA-compatibele embryo's versus 'gezond' maar niet HLA-compatibel;
- geen diagnose gesteld.



3 | De trophectodermbiopsie op dag 5. Het trophectoderm is de schil rond het prille embryo die uit de cellen bestaat die later de placenta zullen vormen.

Het risico dat na de genetische analyse de embryo's na de analyse geannuleerd moet worden, bedraagt gemiddeld twintig procent.

De embryotransfer

De embryo's die genetisch gezond en van goede morfologische kwaliteit zijn, komen in aanmerking voor terugplaatsing in de baarmoeder. Die ingreep noemen we de embryotransfer en gaat gepaard met een korte ziekenhuisopname.

Optie 1 & 2- na biopsie op dag 3

We kennen het resultaat van de genetische analyse op dag vijf. Ofwel wordt/worden één of twee geselecteerde embryo('s) teruggeplaatst in de lopende cyclus en worden de boventallige embryo's ingevroren.

Ofwel worden alle embryo's ingevroren voor terugplaatsing in een latere, niet-gestimuleerde cyclus.

Optie 2- na biopsie op dag 5

Alle embryo's worden ingevroren voor terugplaatsing in een latere, niet-gestimuleerde cyclus.

Welke embryo's

- Alleen embryo's die na de genetische analyse normaal zijn bevonden, worden teruggeplaatst.
- Embryo's die abnormaal zijn bevonden of waarover de genetische analyse niet voldoende informatie geeft, komen niet in aanmerking voor terugplaatsing. In het uitzonderlijke geval dat we een

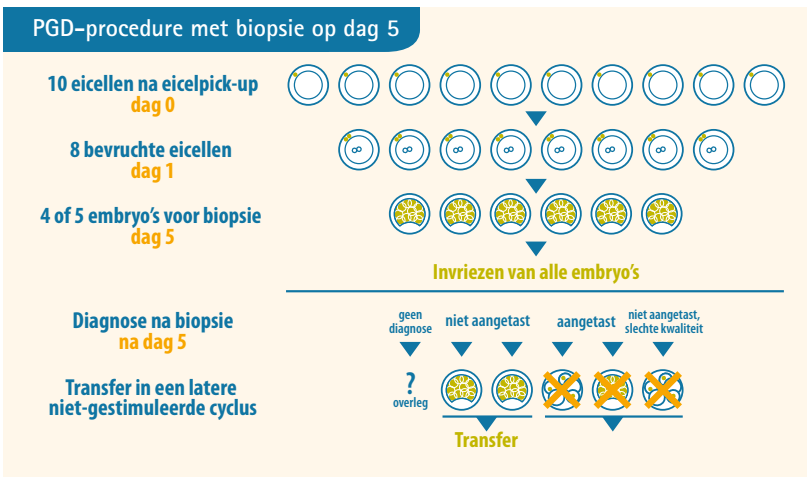
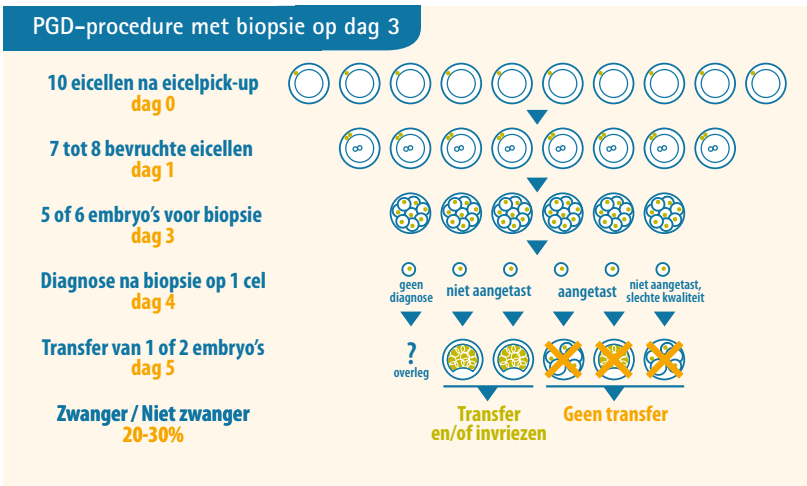
dergelijk embryo wel terugplaatsen, tekent u daarvoor een apart toestemmingscontract.

Hoeveel embryo's?

We plaatsen één of twee – en soms drie – niet-aangetaste embryo's terug in de baarmoeder.

Dat aantal is gebonden aan de wettelijke voorschriften ter zake. Bepalende factoren zijn uw leeftijd (van de vrouw) en de vraag over de hoeveelste behandelingscyclus het gaat.

Maar ook de kwaliteit en de genetische status van de embryo's spelen uiteraard een rol, evenals het aantal beschikbare embryo's.



Invriezen van embryo's

We hebben hiervoor gezien dat het mogelijk is om alle ontstane embryo's in te vriezen voor terugplaatsing in een latere cyclus.

Maar ook als we een embryo (of twee) terugplaatsen in de huidige cyclus, kunnen we boventallige embryo's van goede kwaliteit invriezen. Bent u niet van bij de eerste poging zwanger of wil u later nog een kind, dan kunnen we in een volgende cyclus putten uit deze bewaarde embryo's.

Wat er met eventuele boventallige embryo's moet gebeuren (invriezen of niet), is uw beslissing. Die legt u voor de start van uw behandeling vast in een contract. (zie ook 'Praktisch', p. 30).

Opvolging van het resultaat

Ongeveer twaalf dagen na de embryotransfer voeren we een bloedonderzoek uit voor een zwangerschapstest.

U kan die bloedafname ook laten uitvoeren door uw huisarts en de analyse door een laboratorium van zijn of haar keuze. U moet ons dan wel het resultaat bezorgen.

Na ongeveer twee weken weet u m.a.w. of een teruggeplaatst embryo zich heeft genesteld in de baarmoeder en u dus zwanger bent.

Zo nee, dan krijgt u een opvolgingsafspraken bij uw fertiliteitsgynaecoloog voor een analyse van uw behandeling en om verdere onderzoeks- en behandelingsmogelijkheden te bespreken.

Zo ja, dan voorzien we nog een echografische controle, zes à zeven weken na de embryotransfer.

Ook deze controle kan u elders laten doen, maar opnieuw vragen we dat u ons de resultaten bezorgt.

Daarna voorzien we nog een consultatie in de PGD-kliniek om uw zwangerschap te bespreken. We bekijken dan meteen of u ter controle een prenatale diagnose wenst (vlokkentest of vruchtwaterpunctie).

Follow-up studie van uw zwangerschap

Naast de echografische controle in de zevende week organiseren we een opvolgstudie over uw hele zwangerschap. Daarvoor bezorgen we u twee keer een vragenlijst, één aan het einde van het eerste trimester en één kort na de bevalling.



De follow-up van zwangerschappen die in UZ Brussel zijn ontstaan uit een MBV-behandeling kadert in onze wetenschappelijke ambitie om zoveel mogelijk gegevens te verzamelen over de mogelijke gevolgen van onze behandelingen.

FASE 4 – POSTNATALE OPVOLGING

Al sinds 1984 – meteen na de start van de fertiliteitskliniek in UZ Brussel – staat het Centrum voor Medische Genetica in voor de opvolgstudies bij kindjes die geboren zijn uit een MBV-behandeling in het Centrum voor Reproductieve Geneeskunde.

Vandaag beschikken we over de gegevens van meer dan 15.000 kinderen, zijnde 95 tot 98 procent van alle 'UZ-Brusselbaby's'. Ons ziekenhuis staat daarmee aan de absolute wereldtop.

De follow-up van PGD-kinderen bestaat vandaag uit twee consultaties bij een kinderarts: de eerste als uw baby twee maanden oud is, de tweede rond de tweede verjaardag.

Voor u als PGD-patiënt vormt de postnatale opvolging van uw baby en kleuter de eigenlijke afsluiting van uw behandeling. We vragen onze PGD-patiënten dan ook met aandrang om mee te werken aan dit wetenschappelijke onderzoek. U hoeft er niet per se voor naar Brussel te komen, de postnatale tests en de consultaties kunnen ook bij een eigen pediater verlopen. Wel vragen we dat u ons de resultaten bezorgt.

Voor uw privacy hoeft u alvast niet te vrezen: we verwerken alle gegevens volstrekt anoniem.





EN DAN IS ER NOG PGS

HOE EN WAAROM WE CHROMOSOMEN TELLEN

Bij PGS of pre-implantatie genetische screening tellen we een aantal of alle chromosomenparen in één of meerdere cellen van het embryo. Embryo's met een abnormaal aantal chromosomen noemt men aneuploïd, vandaar dat we deze techniek ook 'aneuploïdie screening' noemen. Aneuploïde embryo's worden niet teruggeplaatst omdat ze niet leefbaar zijn of aanleiding kunnen geven tot de geboorte van een kind met problemen.

Verschil tussen PGD en PGS

Bij een PGD zoeken we gericht naar een welbepaald erfelijk gen-defect: in het labo weten we van tevoren welk defect op welk chromosoom of gen we zoeken.

Bij PGS daarentegen evalueren we niet één welbepaald gen of chromosoom, maar tellen we de chromosomen in de cellen die we uit het embryo hebben gehaald.

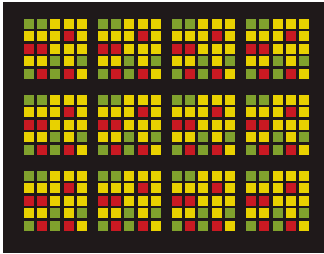


Dankzij PGS kunnen we in het labo een selectie maken van bevruchte embryo's, niet alleen op basis van hun morfologie (de vorm en het aantal cellen), maar ook van hun chromosomale inhoud.

Welke chromosomen kunnen we vandaag testen?

Een klassieke techniek – *fluorescentie in situ hybridisatie of FISH* – werkt met gekleurde DNA-merkers en laat de analyse toe van chromosomen 13, 16, 18, 21, 22, X en Y. Deze chromosomen liggen vaak mee aan de basis van miskramen of zijn betrokken bij een aantal ernstige afwijkingen zoals trisomie 21 (het syndroom van Down).

Een meer recente techniek gebruikt 'genenchips' en laat de telling van *alle* chromosomen toe. Op dit ogenblik gebruiken we deze techniek (microarrays) vrijwel altijd voor PGS.



Wat zijn microarrays?

Een DNA-microarray (ook wel een 'genenchip' genoemd) is een microscopisch rooster van DNA-fragmenten op draagglaasjes van glas of plastic. De techniek laat toe om de hoeveelheid DNA in het embryobiopst te meten en daaruit af te leiden of het aantal aanwezige chromosomen normaal is.

Analyse van de embryo's en embryotransfer

Bij PGS verdient het de voorkeur om de genetische analyse op dag vijf na de bevruchting uit te voeren, omdat we dan meerdere cellen en dus meer DNA kunnen onderzoeken.

Ook mogelijk is dat we een biopsie uitvoeren op dag 3, met dezelfde microarrays, en dat we de embryo's invriezen op dag 5.

Kortom, in alle gevallen wordt de terugplaatsing van de chromosomaal normale embryo's gepland in een latere, niet-gestimuleerde cyclus – en dat nadat de arts-geneticus met u het resultaat van de screening heeft besproken.

Evenwel, als er maar een beperkt aantal embryo's beschikbaar is op de dag drie van de ontwikkeling, bestaat de mogelijkheid om – in overleg met uw arts – geen genetische screening uit te voeren en de beschikbare embryo's terug te plaatsen in de baarmoeder.

Het nut van PGS

Vandaag bestaat veel discussie over het nut van PGS. Een aantal studies heeft aangetoond dat de kans op zwangerschap er niet door verhoogt. In een aantal gevallen kan PGS wel helpen om het IVF-falen beter te begrijpen.

De nieuwe technieken van genetische screening met behulp van microarrays zijn evenwel veelbelovend. Ze zijn nauwkeuriger en laten toe om alle chromosomen te analyseren.

Hoe dan ook zijn verdere studies nodig om de meerwaarde van aneuploidie screening in het kader van een IVF-behandeling te bevestigen.

Als uw arts PGS voorschrijft omdat dit nuttig voor u kan zijn, zal de PGD-kliniek proberen om zoveel mogelijk embryo's genetisch te screenen. Afhankelijk van het aantal, de kwaliteit en de genetische toestand van uw embryo's is het echter altijd mogelijk dat geen terugplaatsing van embryo's kan plaatsvinden.

PGS kan ook uitgevoerd worden op eicellen, maar uiteraard verstrekt de analyse dan alleen informatie over de eicel en niet over de zaadcel. Daarom doen we dit soort screening enkel in studieverband, temeer omdat een screening zeer arbeidsintensief is.





DE PGD-BEHANDELING PRAKTISCH

COÖRDINATIE & AFSPRAKEN

Tijdens de eerste fase van een PGD-behandeling verlopen alle afspraken via de PGD-coördinator, telefonisch of per mail.

Tijdens de IVF/ICSI-cyclus verlopen afspraken via de diensten van het CRG: het contactcentrum, de planningscoördinator en de Dagelijkse Patiëntenmonitoring (DM).

Alle contactgegevens vindt u op de cover van deze brochure.

Annulatie afspraak

Als u een afspraak voor een consultatie of onderzoek niet na kunt komen, vragen we u om de PGD-coördinator zo snel mogelijk op de hoogte te brengen. Doe dat a.u.b. minstens enkele dagen van tevoren, met korte opgave van een reden.

Tijdens uw IVF/ICSI-behandeling verlopen uw medische afspraken doorgaans via de DM. Annulaties regelt u dan ook best via die dienst.

Als u zonder waarschuwing of bij herhaling niet aanwezig bent voor een afspraak of onderzoek, kan UZ Brussel daarvoor een tussenkomst in de kosten aanrekenen.

Inschrijving in het ziekenhuis

Elke keer dat u naar UZ Brussel komt voor een consultatie of onderzoek, gaat u eerst langs bij de dienst Inschrijvingen om u te laten registreren. Als u als paar op consultatie komt, moet u zich allebei laten inschrijven.

HET FINANCIËLE ASPECT

Voor informatie over de kost van een PGD-behandeling verwijzen we naar de PGD-coördinator. Tevens bestaat een document met financiële informatie, dat geregeld bijgewerkt wordt. U kan dat aanvragen via de PGD-coördinator, via het Contactcentrum van het CRG of bij de fertiliteitscounselor.

Voor Belgische patiënten die mutualiteitsgerechtigd zijn, vertelt het formulier meer over de voorwaarden tot terugbetaling van de behandeling. Het is namelijk niet omdat u mutualiteitsgerechtigd bent dat de terugbetalingsregeling altijd geldt.

Rest ons nog te melden dat in UZ Brussel elke consultatie, onderzoek of ingreep betaald moet worden met credit card of via overschrijving (op basis van een toegezonden factuur). Cash transacties of cheques zijn niet toegestaan.

Bij een PGD-behandeling moet de kost van de ontwikkeling van de test voldaan zijn voor daarmee van start wordt gegaan.

TOESTEMMINGSCONTRACTEN

Aan het begin van een PGD-behandeling vragen we u om een aantal beslissingen te nemen en schriftelijk uw toestemming te geven. Dat gebeurt via een aantal contracten:

- de toestemming voor PGD;
- de toestemming voor medisch begeleide voortplanting;
- de beslissing over de bestemming van boventallige embryo's;
- de toestemming voor wetenschappelijk onderzoek met gebruik van menselijke gameten en embryo's;
- in voorkomend geval: de toestemming voor het gebruik van donorsperma;
- ...

De fertiliteitscounselor zal alle formulieren met u overlopen tijdens het voorbereidende gesprek. Met de ondertekening van de contracten geeft u (allebei) te kennen dat u voor de start van

de behandeling uitgebreid geïnformeerd bent over alle medische aspecten van de behandeling en dat die informatie voldoende was om uw weloverwogen beslissing op te baseren.

Elke beslissing die u neemt, kan u later nog herzien, maar dat moet steeds schriftelijk gebeuren. Heeft u het oorspronkelijke toestemmingsformulier als paar ondertekend, dan moet u beiden ook de gewijzigde beslissing ondertekenen.

Wat met boventallige embryo's?

Bij een PGD-behandeling is de beslissing over wat met boventallige embryo's moet gebeuren, iets complexer dan bij een gewone IVF/ICSI-behandeling. Boventallige embryo's zijn embryo's die u niet of niet onmiddellijk kan laten terugplaatsen, hetzij omdat er meer ontstaan zijn dan u nodig hebt, hetzij omdat ze genetisch niet in orde zijn.

- Voor de gezonde embryo's moet u beslissen of u ze laat invriezen voor gebruik bij een eventuele nieuwe poging, of u ze afstaat voor wetenschappelijk onderzoek of u ze laat vernietigen. Afstand voor donatie aan andere wensouders is geen optie na een PGD.
- Zieke embryo's, embryo's waarvoor geen diagnose gesteld kon worden en embryo's van slechte morfologische kwaliteit kan u afstaan voor wetenschappelijk onderzoek of laten vernietigen.
- In het geval van PGD met HLA-typering moet u in een apart contract beslissen welke bestemming u geeft aan embryo's die 'gezonder' zijn maar niet HLA-compatibel.





VAAK GESTELDE VRAGEN OVER PGD

HOE BETROUWBAAR IS PGD?

PGD is een zeer betrouwbare diagnosetechniek, met een minimaal risico op valse diagnose.

U kan een controlediagnose laten uitvoeren via een prenatale test (vlokkentest of vruchtwaterpunctie) tijdens uw zwangerschap. Op dat moment kunnen wij met nog meer zekerheid bepalen of de foetus de onderzochte aandoening al dan niet heeft. Op dat ogenblik kunnen we ook eventuele andere problemen opsporen, zoals bv. het syndroom van Down.

Jammer genoeg houdt een invasief prenataal onderzoek ook een klein risico in (een half tot één procent) op een miskraam.

Daarnaast biedt de dienst medische genetica van UZ Brussel in vele, maar niet in alle gevallen, de mogelijkheid om na de geboorte van uw baby een controlediagnose te laten uitvoeren.

HOE VEILIG IS PGD?

Bij PGD verwijderen we heel voorzichtig één en soms twee of zelfs meer cellen uit een acht- of meercellig embryo. Het embryo blijft na de ingreep in de regel ongeschonden en ontwikkelt zich normaal verder.

Tot 2013 zijn er wereldwijd bij benadering 20.000 to 30.000 kinderen geboren na IVF/ICSI gecombineerd met PGD.

Uit de postnatale opvolging van de eerste 1.000 baby's – die aan UZ Brussel geboren zijn na een PGD-behandeling – blijkt dat bij de geboorte de grote meerderheid gezond is. In de regel zijn ze ten minste even gezond als baby's geboren na een 'gewone' IVF, al dan niet met ICSI. Van deze baby's hebben we er in het CMG driehonderd gezien op tweejarige leeftijd. In vergelijking met evenveel ICSI-baby's en baby's geboren na natuurlijke conceptie zijn ze even gezond zijn en vertonen ze een vergelijkbare ontwikkeling. Gegevens uit het PGD-consortium van ESHRE bevestigen dat de gezondheid van pasgeboren PGD-kinderen vergelijkbaar is met die van ICSI- en IVF-kinderen. De uitvoering van een embryobiopsie blijkt dus geen verhoogd risico op misvormingen met zich mee te brengen.

Verdere follow-upstudies blijven echter nodig, zeker op lang termijn. Aan alle paren die zwanger worden via een PGD-behandeling wordt dan ook gevraagd om met hun baby('s) deel te nemen aan het follow-upprogramma van het CMG (zie ook p. 24).

HOE GROOT IS DE SLAAGKANS VAN EEN PGD-BEHANDELING?

Bij ICSI wordt elke eicel in het schaalpje geïnjecteerd met één zaadcel. Met deze techniek kunnen we ervan uitgaan dat ongeveer negentig procent van de verzamelde eicellen bevrucht wordt en zich ontwikkelt tot een embryo.

Sommige embryo's overleven evenwel de wegneming van één of twee cellen niet. En uiteraard zijn er embryo's die de genetische aandoening dragen en dus niet in aanmerking komen voor terugplaatsing. Ook lukt bij sommige embryo's de diagnose niet en zijn

sommige morfologisch niet goed genoeg om terug te plaatsen. Tot slot nestelt een teruggeplaatst embryo zich niet altijd in de baarmoeder: niet elke terugplaatsing resulteert daarom in een zwangerschap.

Al met al bedraagt de kans dat je na een PGD-behandeling bevalt van een baby gemiddeld twintig tot dertig procent. Het is echter moeilijk om een algemeen geldende uitspraak te doen, want de slaagkans verschilt sterk van individu tot individu. Ze wordt onder meer beïnvloed door uw leeftijd (die van de vrouw), het aantal verkregen eicellen en de kwaliteit van het/de teruggeplaatste embryo('s). Ook de aard van de genetische afwijking speelt een rol.

Jullie individuele slaagkans wordt daarom besproken tijdens de consultatie met de geneticus en fertiliteitsgynaecoloog.

HOE KAN U ZELF UW KANS OP SUCCES VERGROTEN?

Er zijn wel degelijk een aantal zaken die u – en dan spreken we vooral over de vrouw – kan doen om de goede afloop van uw behandeling te bevorderen.

- Zoals alle vrouwen die overwegen om zwanger te worden of die aan het begin van een vruchtbaarheidsbehandeling staan, start u best meteen met de inname van foliumzuurpillen. Dat voedingssupplement vermindert in grote mate het risico op een open rugje of gespleten lip/verhemelte bij de baby.
- Rookt u? Dan is het absoluut aan te bevelen dat u daarmee stopt voor u aan de behandeling begint – en dat u de rookstop in geval van zwangerschap uiteraard volhoudt.
- Heeft u overgewicht? Als u de overtollige kilo's van tevoren probeert kwijt te raken, verhoogt u de slaagkans van uw behandeling.
- Zodra u overweegt om zwanger te worden, onthoudt u zich best van alle alcoholgebruik. Daarmee beschermt u het prille embryo en de baby tegen een mogelijk risico op FAS, het foetaal alcoholsyndroom.
- Meer tips gewenst? Lees er de CRG-brochure "Wat kan je zelf doen? Gezondheidsadvies bij kinderwens" op na.



Nog meer weten?

Op www.brusselsgpd.be vindt u het antwoord op nog meer vaak gestelde vragen, zoals:

- waarom hebben jullie stalen van onze familieleden nodig?
- wat wordt bedoeld met een 'bestaande test'?
- waarom kunnen jullie niet van tevoren zeggen hoe lang de testontwikkeling zal duren?
- waarom hebben jullie stalen nodig? We hebben toch al de medische rapporten over onze genetische aandoening?

Ook vindt u er meer informatie over de ontwikkeling van de PGD-testen en het laboratoriumwerk van het Centrum voor Medische Genetica (www.brusselsgenetics.be).



Een aantal leden van het PGD team, van links naar rechts:

Prof. dr. Maryse Bonduelle, prof. dr. em. Inge Liebaers, dr. sc. Alexander Gheldof, prof. dr. Willem Verpoest, dr. sc. Pieter Verdyck, ir. dr. sc. Martine De Rycke, prof. dr. Julie Nekkebroeck, PGD-coördinator dr. sc. Pascale De Becker, prof. dr. Herman Tournaye, m. sc. Veerle Berckmoes.

Niet op deze foto, wel lid van het team, dr. Ellen Denayer (foto p. 12).

COLOFON

DISCLAIMER

Deze brochure bevat informatie die cruciaal kan zijn als u een PGD-behandeling ondergaat. We vragen daarom om ze met aandacht te lezen.

Niettemin is de informatie niet bedoeld ter vervanging van het medisch advies van artsen. Met specifieke vragen of problemen over je gezondheid raadpleeg je best een arts, en dan vooral in het geval van symptomen die een diagnose of medische aandacht vereisen.

© Centrum voor Reproductieve Geneeskunde.

Dit materiaal is auteursrechtelijk beschermd. Niets uit deze gids mag worden overgenomen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de verantwoordelijke uitgever. Ongepast of onrechtmatig gebruik vormt een inbreuk op de auteursrechten en is een strafbaar misdrijf.

TEKSTREGIE – ONTWERP – ILLUSTRATIES & GRAFIEK – PRODUCTIE



Magelaan cyba
Gent – België

FOTOGRAFIE

UZ Brussel Centrum voor Reproductieve Geneeskunde,
UZ Brussel Centrum voor Medische Genetica,
Bart Moens (foto p. 34)
Shutterstock

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Prof. Dr. H. Tournaye
Centrum voor Reproductieve Geneeskunde
Universitair Ziekenhuis Brussel
Laarbeeklaan 101, 1090 Brussel – België
www.crg.be

Publicatiedatum: november 2015

Vierde, ongewijzigde druk

Heeft u kindrewens maar bent u drager van een erfelijk risico? Dan kan PGD voor u een uitkomst zijn. Bij PGD of pre-implantatie genetische diagnose onderzoeken we embryo's genetisch vóór we ze in de baarmoeder teruggeplaatsen (in het kader van een medisch geassisteerde bevruchting). Met deze behandeling probeert de PGD-kliniek wensouders met een erfelijk risico te helpen om hun kindrewens te vervullen met de geboorte van een baby die het genetische risico niet heeft geërfd.