

Wat is er nieuw in de reproductieve geneeskunde?



Prof. Dr. Diane De Neubourg

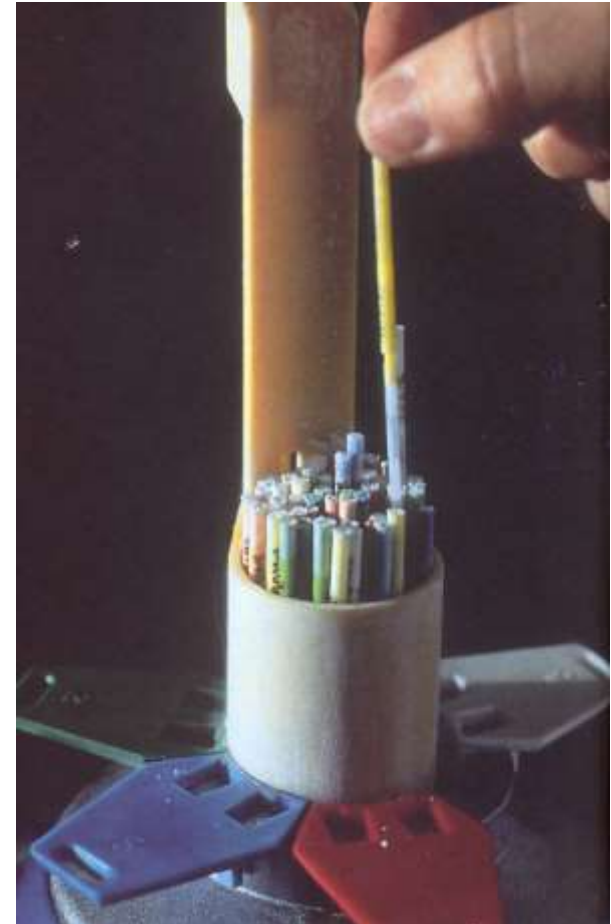
Centrum voor Reproductieve Geneeskunde - UZA - Universiteit Antwerpen

Overzicht

1. Fertiliteitspreservatie
2. Preïmplantatie genetische diagnose (PGD)
3. Wat kan er bij de mens maar is nog experimenteel?
4. Wat kan er niet bij de mens?

Fertiliteitspreservatie

= wegnemen en bewaren van gameten (spermacellen, eicellen), embryo's, ovarieel of testiculair weefsel van patiënten met een verhoogd risico op verlies van vruchtbaarheid



Fertiliteitspreservatie – indicaties

1. Klinische condities waarvoor potentieel gonadotoxische therapiën nodig zijn (chemotherapie, radiotherapie),
2. Aandoeningen waarvoor ovariële of testiculaire heelkunde nodig is die het toekomstig reproductief potentieel aantasten,
3. Genetische aandoeningen geassocieerd met een hoog risico op gonadaal falen,
4. Leeftijdsgebonden verlies van vruchtbaarheid- “social freezing”

Fertiliteitspreservatie bij de man – mogelijkheden



- ❖ **Mannen: sperma of testisweefsel invriezen - nadien wel meestel ICSI nodig**



- ❖ **Prepubertaire of vroeg-pubertaire jongens: testisweefsel bevat enkel spermatogoniale stamcellen (experimenteel)**

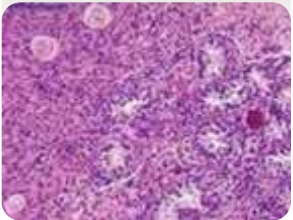
Fertiliteitspreservatie bij de vrouw – mogelijkheden



- ❖ IVF en invriezen van embryo's



- ❖ Ovariële stimulatie en invriezing van eicellen



- ❖ Ovarieel weefsel met invriezen van ovariële cortex (laparoscopie nodig)

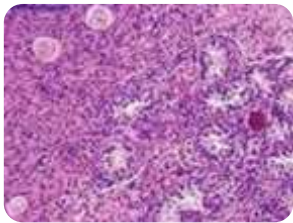
Afh van aanwezigheid partner, gezondheid van pt, urgentie en geplande behandeling

- ❖ Hormonale protectie tijdens chemotherapie (GnRH agonist + tibolone)
- ❖ In vitro maturatie van immature eicellen

Fertiliteitspreservatie bij prepubertaire en pubertaire meisje



- ❖ Ovarieel weefsel met invriezen van ovariële cortex (laparoscopie nodig)



- ❖ Hormonale protection tijdens chemotherapie (LHRH agonist + tibolone)



- ❖ Ovariële stimulatie en invriezing van eicellen
- ❖ In vitro maturatie van immature eicellen

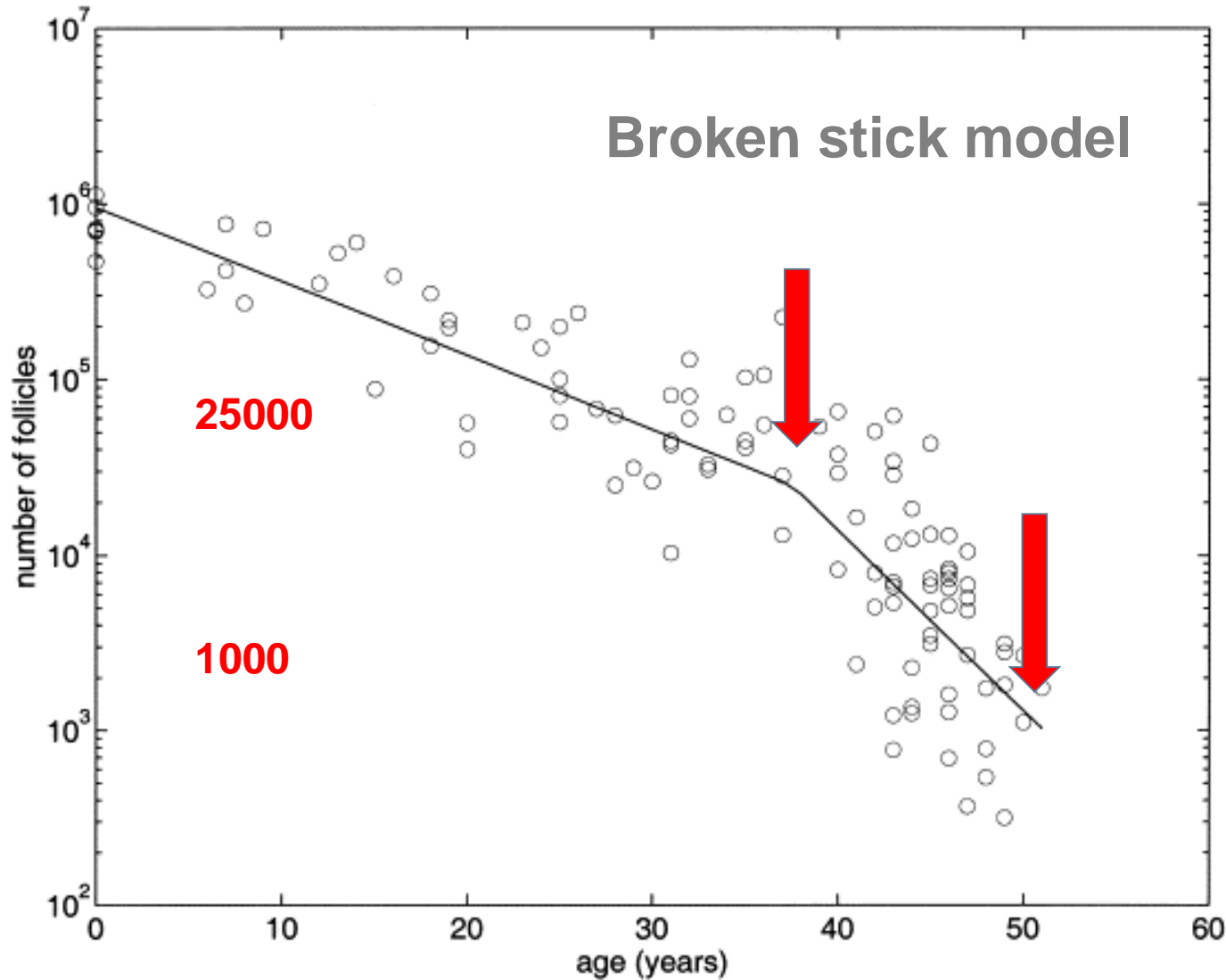
Terugbetaling van fertiliteitspreservatie – ONCOFREEZING conventie sedert 1 mei 2017

tegemoetkoming van de verplichte verzekering voor geneeskundige verzorging voor de **afname, invriezing en bewaring van gameten of gonadale weefsels voor een kankerbehandeling of voor een preventieve ovariëctomie.**

- Het is de bedoeling om de vruchtbaarheid van de patiënten te vrijwaren door de gameten later te gebruiken, in het kader van medisch begeleide voortplanting of de reïmplantatie van fragmenten van gonaden.
- De rechthebbenden die door deze overeenkomst worden beoogd, zijn:
 - a) patiënten die een therapeutisch schema moeten ondergaan dat **potentieel gonadotoxische producten** bevat voor een van de volgende indicaties:
 - neoplastische aandoening van een orgaan (solide tumor);
 - hematopoetische of ganglionaire maligne aandoening (leukemie, lymfoom, multipel myeloom,...);
 - b) patiënten **draagsters van een genetische mutatie** die een preventieve ovariëctomie moeten ondergaan wegens een hoog risico op borst- en/of eierstokkanker
- Bij de vrouw tot 36 jaar en bij de man tot 45 jaar.



Leeftijdsgebonden verlies van vruchtbaarheid



“Social freezing” van eicellen - ethiek

PRO

- Preventie van infertiliteit
- Jonge eicellen wanneer op latere leeftijd nood aan gebruiken van eicellen (risico voor kind is lager)
- Reproductieve autonomie voor de vrouw
- Reproductieve rechtvaardigheid
- Minder nood aan eicelreceptie
- Ongebruikte eicellen kunnen worden afgestaan

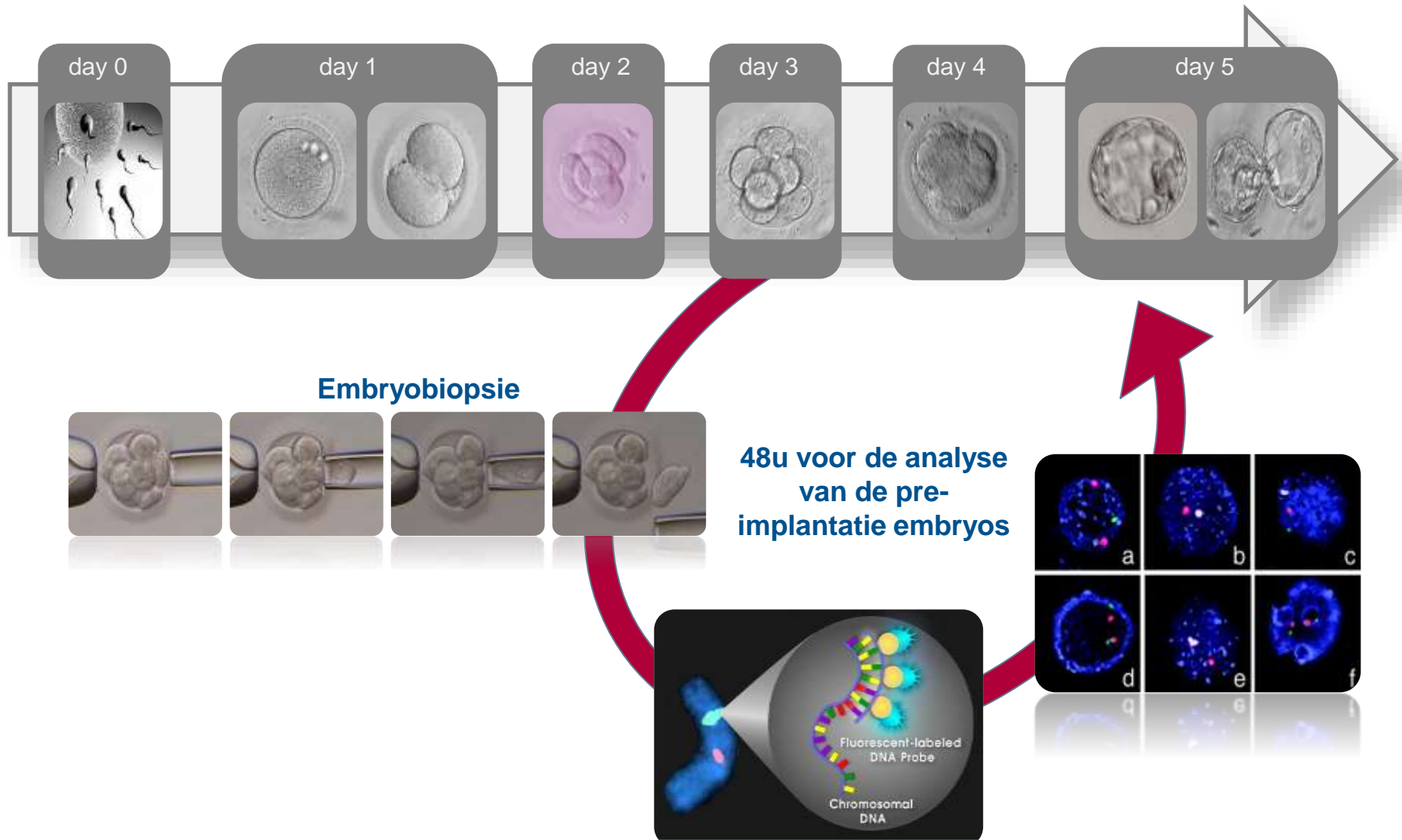
CONTRA

- Do not harm! –risico van ovariële stimulatie en eicelpunctie
- Medicaliseren van een ‘a priori ‘natuurlijk gegeven.
- Signaal dat je op elke leeftijd kinderen kan krijgen
- Onnodige procedure in aantal gevallen
- Geen terugbetaling (voor de happy few?)

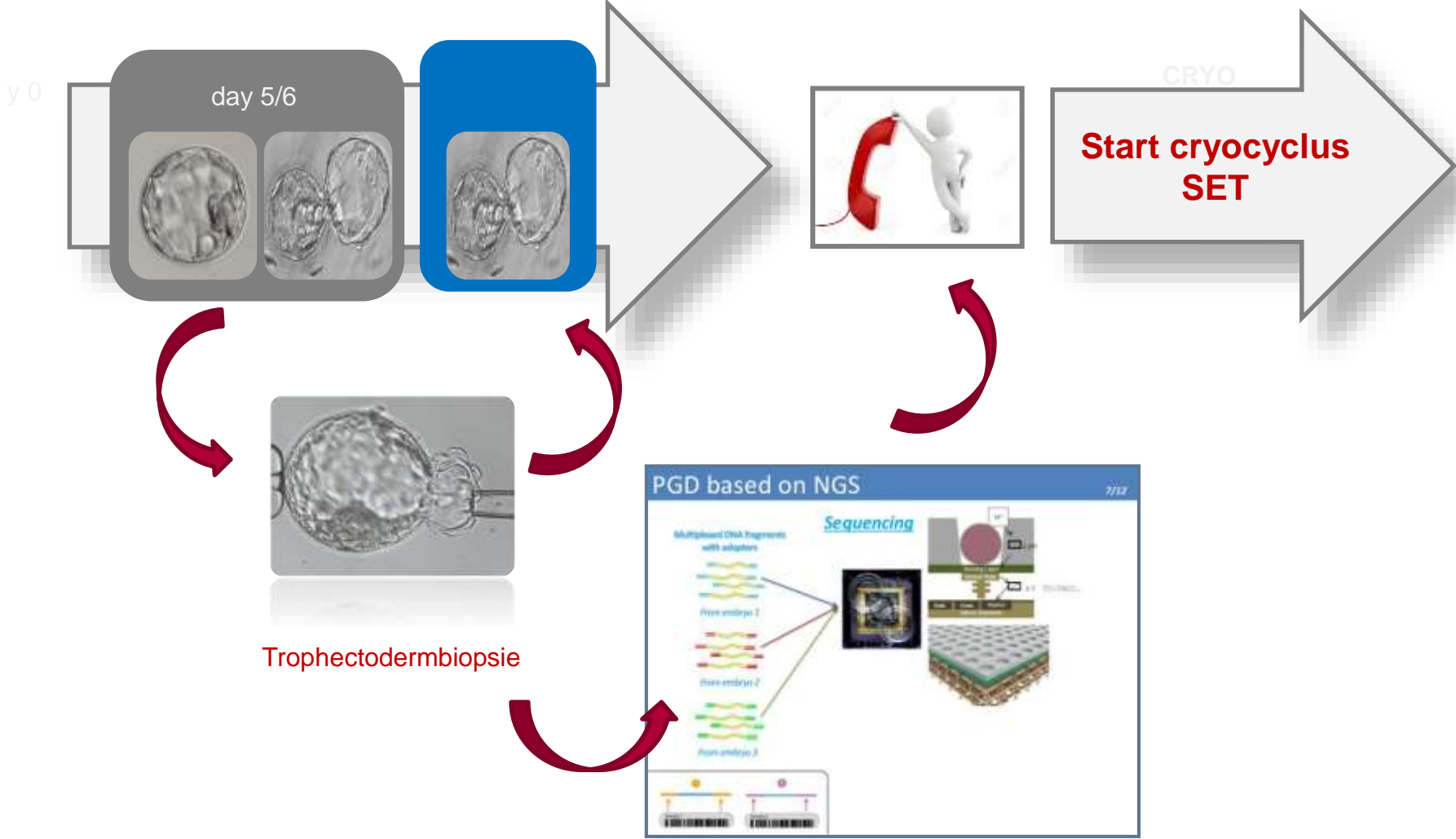
Preïmplantatie genetische diagnose

- Nood aan IVF/ICSI bij meestal fertiele koppels
- Kans op succes hangt af van de kwaliteit en aantal embryo's na IVF/ICSI
- Vals positieve en negatieve resultaten kunnen voorkomen
- Genetische testing is zeer complex (ingewikkelde tests op slechts 1 (2) (4-5) blastomeren
- **Wettelijke regelgeving:**
 - ✓ Geen eugenetische selectie (2003)
 - ✓ Geen sex selection voor niet-medische redenen
 - ✓ Enkel screening voor genetische afwijkingen in het belang van het kind.
 - ✓ Enkel in centra voor reproductieve geneeskunde.

Preïmplantatie genetische diagnose (PGD)



Preimplantatie genetische diagnose (PGD) *new!*

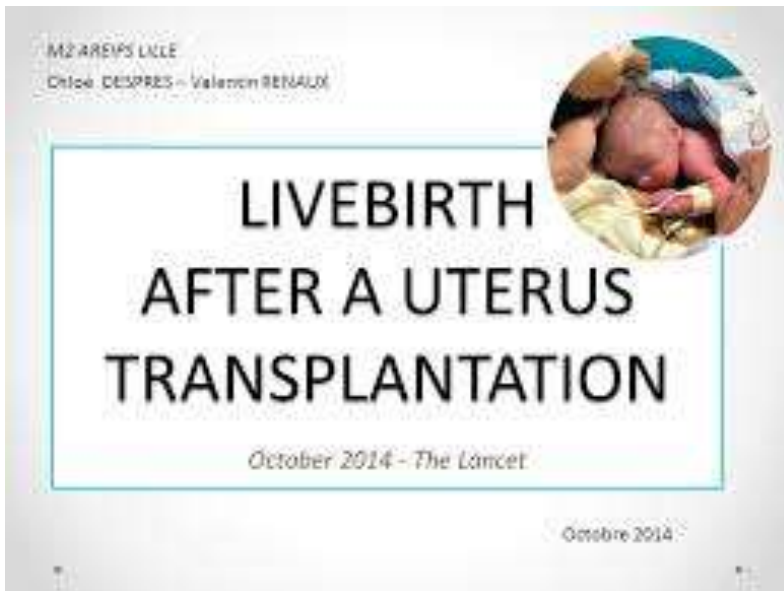


Preïmplantatie genetische diagnose (PGD)

- Detectie van chromosomale anomalïën waarvan de ouder(s) drager is(zijn): aneuploidie, translocatie, inversie, deletie
- DNA analyse: monogene aandoeningen: mucoviscidose, ziekte van Huntington, musculair dystrofie, ...
- (Geslachtsbepaling igv ernstige sexgerelateerde aandoeningen)
- Uitbreiding van de indicaties
 - Testen voor kanker predispositie (BRCA1, 2,..)
 - Hypertrofe cardiomyopathie
 - Ziekte van Alzheimer
 - HLA gentypering (“Designer babies”)
 - Aneuploidie testen igv herhaald miskraam, herhaald implantatiefalen bij IVF, maternele leeftijd . . . (screening)

Wat kan er bij de mens?

- Uterustransplantatie



Donating a chance to nurture life

Doctors are now considering implanting a donated womb – via a hysterectomy procedure – in patients who could not otherwise give birth.

Stages in the procedure



The uterus is removed from a cadaver and remains viable for 12 hours.



During a hysterectomy procedure the donated uterus is transplanted.



Embryos are implanted; most deliveries are by Caesarean section.



Immune-suppressing drugs are taken until the donated Uterus is removed.

Wat kan er bij de mens?

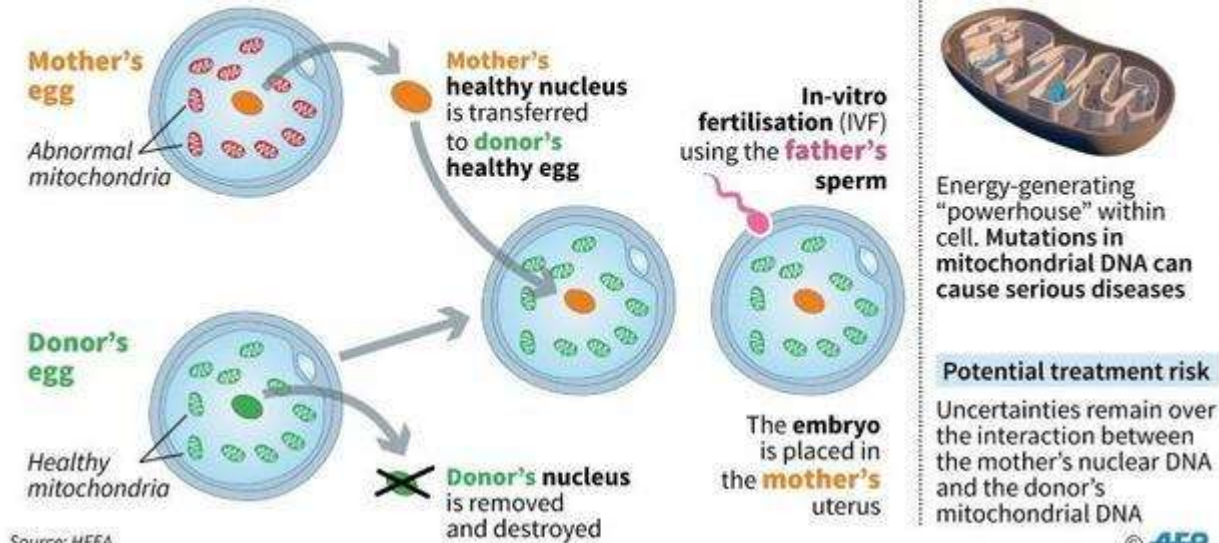
- Drie ouder babies



Three-parent babies

Treatment using DNA from 3 people, designed to enable women carrying hereditary diseases to have healthy, genetically-related children

In-vitro fertilisation (IVF) using mitochondrial DNA



Wat kan bij de mens nog niet?

- Reproductief klonen
- In vitro embryo's laten groeien na dag 6-7
- In vitro follikels volledig laten uitrijpen tot rijpe follikels met rijpe eicel
- Spermatogoniale stamcellen tot rijpe zaadcellen laten uitrijpen in vitro, ook niet na transplantatie
- Leeftijdsgebonden veroudering overbruggen bij de vrouw (tenzij met eicellen van een donor...)