



REPRODUCTIEVE GENEESKUNDE

2022

REPRODUCTIEVE GENEESKUNDE 2022

VOORAF

Beste collega

In 2022 konden we weer helemaal de draad opnemen na de vervellende COVID-jaren. Het lijkt soms al een lang vervlogen tijd. Op de afdeling Reproductieve Geneeskunde (ARG) gingen we ondertussen verder op de ingeslagen weg: verder doorgedreven subspecialisatie, klinische research en uitbreiding en uitdieping van samenwerkingsverbanden met externe gynaecologen en gynaecologenassociaties.

Ons labo zag het aantal behandelingscycli stijgen tot 2.635 (+8,7%), waarvan de volledig 'in huis' opgevolgde cycli uitkomen op 1.919 eicelpuncties (+12,7%). In de voorgestelde cijfers in dit jaarverslag lees je een selectie van een aantal opvallende trends, waaronder de significante stijging van het aantal bewust alleenstaande moeders (BAM) in een ivf-traject.

Het valt onze Belgische patiënten altijd op hoeveel Nederlandse medepatiënten zich tot de ARG richten voor hun fertiliteitsbehandeling. Die Nederlandse grensoverschrijdende zorgtraditie gaat terug tot de beginjaren van de ARG en is een succesvolle verderzetting van het pionierswerk van em. prof. Marc Dhont. Meer info en cijfers vind je in het deel 'Kerncijfers'.

Verder lees je interviews met prof. Guido Pennings, die in 2023 op emeritaat gaat, met dr. Kelly Tilleman, over de innovatie in het ivf-labo, en met dr. Chloë De Roo, over de recentste initiatieven in de fertiliteitspreservatie. Ik wens je dan ook veel leesplezier en bedank je in naam van alle ARG-medewerkers voor de inspirerende samenwerking.



Prof. dr. Dominic Stoop
afdelingshoofd Reproductieve
geneeskunde (ARG)

OVER DE AFDELING REPRODUCTIEVE GENEESKUNDE (ARG)

De afdeling Reproductieve geneeskunde maakt deel uit van de Vrouwenkliniek van het UZ Gent en behandelt patiënten met vruchtbaarheidsproblemen. We staan mee aan de top in ivf- en ICSI-behandelingen en spelen een voortrekkersrol in het onderzoek naar nieuwe behandelingstechnieken zoals eicelactivatie en pre-implantatie genetische diagnostiek.

De afdeling Reproductieve geneeskunde biedt wetenschappelijk verantwoorde diagnostiek en therapie. We doen hoogkwalitatief onderzoek, zorgen voor onderwijs en opleiding en maken werk van maatschappelijke dienstverlening.

De ARG werkt samen met fertiliteitscentra in het AZ Sint-Lucas Gent, AZ Delta Roeselare, AZ Groeninge Kortrijk.



ARTSENTEAM



Prof. dr. Dominic Stoop

Afdelingshoofd – voortplantingsgeneeskunde – reproductieve endrocrinologie – eiceldonatie en cryopreservatie – oncofertiliteit



Dr. Frauke Vanden Meerschaut

Gynaecoloog-stafid – voortplantingsgeneeskunde – geassisteerde eicelactivatie – PGT – beheerder van de bank voor reproductief menselijk lichaamsmateriaal



Dr. Arzoo Bahramand

Fertiliteitsarts-stafid – voortplantingsgeneeskunde



Dr. Chloë De Roo

Gynaecoloog-stafid – voortplantingsgeneeskunde – fertiliteitspreservatie – oncofertiliteit – reproductieve endocrinologie



Dr. Frank Dumortier

Gynaecoloog



Dr. Lien Dhaenens

Gynaecoloog-stafid – voortplantingsgeneeskunde – PGT – implantatiefalen en herhaald miskraam – reproductieve endocrinologie



Dr. Nathalie Peters

Fertiliteitsarts-stafid – voortplantingsgeneeskunde – PGT – eiceldonatie – draagmoederschap – oncofertiliteit



Dr. An-Sofie Rottiers

Gynaecoloog-resident – voortplantingsgeneeskunde



Dr. Florence Vandierendonck

Gynaecoloog-resident – voortplantingsgeneeskunde

INHOUD

	Voorwoord	1
	Over de afdeling Reproductieve geneeskunde (ARG)	2
	Team	3
01	DRIE INTERVIEWS	7
	Prof. dr. Guido Pennings (Bioethics Institute Ghent)	8
	Dr. Kelly Tilleman (directeur ivf-labo ARG)	9
	Dr. Chloë De Roo (gynaecoloog ARG)	11
02	DE KERNCIJFERS	13
	Herkomst patiënten	14
	Eicelpick-ups	16
	FRET-cycli	18
	PGT-cycli en biopsieën	19
03	DE FOCUSGROEPEN	25
	Fertiliteitspreservatie	26
	Reproductieve endocrinologie	26
	Pre-implantatie genetische testing (PGT)	27
	Multidisciplinair psy-overleg	28
	Translationeel onderzoek: G-FaST	29
	De eicelbank	30

04

SAMENWERKINGSINITIATIEVEN

- Voor patiënten: Facebookgroep en webinars
- Voor het netwerk

31
32
33

05

OVER DE MEDEWERKERS

- Het vroedvrouwenteam
- Het ivf-labo
- Het secretariaat

35
36
37
37

06

WETENSCHAPPELIJKE ACTIVITEITEN

- Klinische studies gestart in 2022
- Wetenschappelijk publicaties
- Voorgestelde abstracts op internationale congressen
- Awards
- Verdedigde doctoraten

38
38
39
41
42
42

07

ARG IN DE MEDIA

43

01

DRIE INTERVIEWS



'Misschien nog de moeilijkste uitdaging zijn alle ontwikkelingen rond medische genetica. Daarbij vraag ik me nog altijd af waar we naartoe gaan.'

PROF. DR. GUIDO PENNINGS | Bioethics Institute Ghent



Je hebt er een heel lange carrière opzitten, waarbij je focus voornamelijk lag op de ethiek rond reproductieve geneeskunde.

Wat heeft je als ethicus daarin specifiek aangetrokken?

Hoe ben je daarin verzeild geraakt?

In 1992 ben ik begonnen aan de VUB als onderzoeker bij een programma over gentherapie. Na 2 jaar schakelde ik over op een project rond reproductieve geneeskunde bij de vakgroep Psychologie. Dat is geleidelijk aan altijd maar uitgebreid, voor een groot deel door de aanmoediging van dr. Devroey en prof. dr. Van Steirteghem. Zij waren op dat moment heel hard op zoek naar een ethicus die zich kon toelagen op alle praktische problemen die zich stelden binnen hun fertiliteitscentrum. Dat praktijkgericht werken is de rode draad doorheen mijn carrière. Ik hield me daar veel meer mee bezig dan met de theoretisch ethische problemen. Zo heb ik mijn hele carrière allerlei ethische casussen die vanuit het veld kwamen theoretisch opgelost. Dat is een specifieke insteek die afwijkt van wat de meeste van mijn collega's doen.

Welke ethische discussies vond je persoonlijk de moeilijkste en uitdagendste binnen de reproductieve geneeskunde?

Er zijn twee grote lijnen. Enerzijds heb je de nieuwe ontwikkelingen rond donatie. Niet alleen wat anonimiteit betreft, maar ook de context van de donatie. Daarmee bedoel ik de commercialisering, maar vooral de veranderingen in de populatie. De grootste wijziging daarbij is geen mentaliteitswijziging, maar het feit dat 90% van de ontvangers nu lesbische vrouwen en alleenstaande vrouwen zijn. Dat verandert de perceptie van heel veel mensen.

De tweede uitdaging, misschien nog de moeilijkste, zijn alle ontwikkelingen rond medische genetica. Daarbij vraag ik me nog altijd af waar we naartoe gaan. Zelf heb ik mij de laatste jaren alleen maar bezig gehouden met de screening van donoren. Het idee dat we alles genetisch testen, van de NIPT tot de preconceptietesten, vind ik heel moeilijk. Ik ben van mening dat je lijden moet voorkomen als dat

kan, maar tegelijkertijd zitten hier zo veel haken en ogen aan dat zo'n eenzijdige insteek nooit recht doet aan de situatie. Een nulrisico bestaat niet. De vraag is: welke schade veroorzaakt je terwijl je schade probeert te voorkomen? Het blijft een moeilijk gegeven. Vooral omdat het domein pijlsnel evolueert, en naar mijn mening niet in de goede richting. De rem mag er wat meer op zitten, om eens na te denken wat die screening doet met mensen en in welke mate dat ook echt bijdraagt tot een grotere autonomie.

Heb je in de maatschappij, voor zover je daar voeling mee hebt of rechtstreeks input van krijgt, een evolutie gezien in wat we aanvaardbaar vinden bij ivf en dergelijke?

Ik heb daar eigenlijk niet zo veel van gemerkt. Wij leven natuurlijk ook in een speciaal land wat dat betreft. We hebben eigenlijk al van in de beginperiode nauwelijks problemen gehad, geen echte zware oppositie vanuit bepaalde groepen in de samenleving. Omdat we een vrij tolerante samenleving zijn, waren alle mogelijke ideologische twistpunten al voor een deel geneutraliseerd. Het is evident dat hoe meer mensen een beroep moeten doen op een of andere vorm van medisch geassisteerde voortplanting, hoe meer er een soort gewenning optreedt. Het is niet zo dat wij, in vergelijking tot sommige andere landen, echt een strijd hebben moeten leveren.

Wat zie je je de komende jaren doen? Hou je je nog met ethiek bezig of leg je je op iets helemaal iets anders toe na je emeritaat?

Ik heb geen plannen. Tot grote ergernis van mijn vrouw, die meer vreest voor het zwarte gat dan ik. Ik doe nog een jaar of vier voort. Wel op een trager tempo en vooral alleen met die dingen die ik graag doe: onderzoek, geen administratie en lesgeven meer. Ik heb nog een paar verplichtingen lopen. En dan doe ik zoals alle andere emeriti in deze sector, namelijk de beste locaties uitkiezen om eens luxueus te gaan eten. Dat lijkt mij een leuk vooruitzicht voor de toekomst.

'Het nieuwe invriesprotocol is een voordeel voor zowel artsen als patiënten.'

DR. KELLY TILLEMANN | Directeur ivf-labo ARG

2022 was alweer een heel druk jaar. Het centrum kende een verdere groei in het aantal cycli. Zijn er een aantal gebeurtenissen of ontwikkelingen die vorig jaar zijn opgevallen?

We hebben een extra timelapsincubator gekocht. Dat is een incubator waarin een camera geïntegreerd zit die om de 20 minuten een foto neemt van een embryo in ontwikkeling. Door de foto's naast elkaar te plaatsen, krijg je een timelapsvideo. Dat zorgt voor een gigantische hoeveelheid aan informatie. Standaard bekijken wij de embryo's één keer per dag. Met deze timelaps heb je zelfs informatie over de ontwikkeling als je niet kijkt.



Op dit moment gebruiken we deze informatie vooral in wetenschappelijk onderzoek. Het is wel de bedoeling om dit in de toekomst te gebruiken in de klinische praktijk. Zo kunnen we bijvoorbeeld de volledige ontwikkeling van het embryo meenemen in de beoordeling en de selectie van het embryo voor terugplaatsing en invriezing. Het toestel werkt ook met een algoritme dat een score geeft aan het embryo. Die score kunnen we dan ook gebruiken bij de evaluatie. Dat zou bv. de embryo-evaluatie sneller laten verlopen. Hoe we dit in de toekomst kunnen implementeren, bv. in studieverband, moeten we intern nog bespreken.

Zijn er nog andere evoluties?

Na 20 jaar hetzelfde invriesprotocol voor ejaculaten zijn we overgeschakeld naar het invriezen van opgewerkte semenstalen. Vroeger werden de stalen na het ontdooien pas bewerkt. Het nieuwe protocol geeft als voordeel dat de artsen een beter beeld hebben van de kwaliteit van het ingevroren staal. Dat lijkt veel meer op het staal dat we daadwerkelijk gebruiken voor de behandeling. Het kwaliteitsverschil voor en na invriezing is nu veel kleiner. Daardoor kan de arts ook veel beter inschatten voor welk doel het staal gebruikt kan worden: IUI, ivf of ICSI. De arts kan de patiënt dan ook beter informeren over de kwaliteit van het staal, de behandeling waarvoor het geschikt is en hoeveel keer de patiënt nog moet langskomen om een staal in te vriezen. Het nieuwe protocol is dus een voordeel voor zowel artsen als patiënten. Ook voor het gebruik van de labo-infrastructuur is het veel efficiënter. We vriezen minder rietjes in, maar van een betere kwaliteit. Daardoor kunnen we een volledige tank voor veel meer patiënten gebruiken. Zo'n tank bewaart 20 000 rietjes en kost ongeveer 14 à 15 000 euro.

Een andere belangrijke technologische ontwikkeling binnen het labo is de implementatie van de 'digital witnessing'. Daardoor is het niet meer nodig dat een tweede collega de identiteit van de stalen controleert. Elke collega kan dus geconcentreerd met het staal bezig zijn en hoeft niet meer te wachten. We zijn het derde centrum in België dat zo'n systeem zal implementeren.

Het hoofdgebruik wordt vooral voor het labo, maar ook andere collega's zullen het verschil merken: de receptiemedewerkers die het staal in ontvangst nemen en de collega's die in de kliniek inseminaties, embryotransfers en puncties uitvoeren. De vroedvrouwen zullen de staalbuizen bekleden met unieke barcodes. De stalen die verwerkt worden in het punctielokaal, moeten ook verwerkt worden in het labo. Bij elke tussenstap wordt de identiteit van de patiënt geverifieerd. Als er bij de controle van de unieke barcodes een fout zit, zal er een alarm afgaan.

Zijn er nog veranderingen op til in het komende jaar of jaren? Waar wil je op inzetten?

Het komende jaar doen we een kleine verhuis in het laboratorium. De PGT-behandelingen nemen gigantisch toe. Daarom willen we parallel werken om biopsieën te doen. Een biopsie gebeurt op een bepaald tijdstip. Als heel veel embryo's op hetzelfde moment hatchen, dan moeten we die eigenlijk op hetzelfde moment kunnen biopteren. Dat biopteren is op zich geen probleem, aangezien we twee biopsiestations hebben met een laser. Maar we hebben maar één kast waar we tubing kunnen doen. Via de investeringsbegroting krijgen we nu een tweede tubingkast. Die wordt aangekocht in 2023. Ondertussen bekijken we ook of onze laboprocessen efficiënter kunnen verlopen. Daarbij denken we vooral aan het bundelen van de infrastructuur van laboprocessen die op elkaar volgen.

Daarnaast blijven we investeren in cryotanken, omdat we elk jaar meer en meer eicellen invriezen. Omdat die stalen erg lang bewaard worden, moet er op termijn gekeken worden naar een grote tank specifiek voor eicellen.

'De verwijzing van patiënten voor fertiliteitspreservatie naar onze ARG gebeurt niet enkel intern. Steeds meer externe gynaecologen en oncologen vinden de weg.'

DR. CHLOË DE ROO | Gynaecoloog ARG



De openbare verdediging van je doctoraat dateert van maart 2020. Waar ben je nu mee bezig?

Voornamelijk met fertiliteitspreservatie, zowel voor oncologische patiënten als voor patiënten met goedaardige aandoeningen zoals het syndroom van Turner. Daarnaast hebben we ook een belangrijke doelgroep in de transgender gemeenschap.

Wat zijn de grote plannen voor de komende jaren? Wat zijn in dit gebied de ontwikkelingsmogelijkheden en waar liggen de noden?

Het is belangrijk om de ARG en het UZ Gent verder uit te bouwen als referentiecentrum voor verwijzingen van alle indicaties voor fertiliteitspreservatie, met als belangrijkste indicatie oncofertiliteit. Daarnaast willen we ons verder profileren met het Turner-team en het transgenderteam. Ook voor die indicaties willen we ons centrum echt op de kaart zetten.

Recent is extra aandacht besteed aan oncofertiliteit voor jongvolwassenen. Het UZ Gent heeft daarbij ook een primeur waar jij ook bij betrokken bent?

Het UZ Gent heeft als eerste centrum het zorgpad voor adolescenten en jongvolwassenen met kanker (AYA's*) uitgebreid met aandacht voor de specifieke uitdagingen bij die leeftijdsgroep. Voor onze dienst betekent dat de impact op fertiliteit, van de patiënt zelf maar ook de impact op de eventuele partner, op de kinderen die er al zijn en op de toekomstige kindwens. Daar werd een volledig apart zorgpad voor opgemaakt. Het project is opgestart in het UZ Gent en loopt al heel goed. Later wordt het ook uitgerold naar de andere Gentse klinische centra, met de ambitie om het uit te breiden naar de rest van Oost- en West- Vlaanderen, en hopelijk zelfs verder.

Worden externe gynaecologen en huisartsen op termijn ook betrokken?

Jazeker. De verwijzing van patiënten voor fertiliteitspreservatie naar onze ARG gebeurt niet enkel intern. Steeds meer externe gynaecologen en oncologen vinden de weg. We zijn hen zeer dankbaar voor dat vertrouwen. Uiteraard zijn ook verwijzingen en vragen van collega-huisartsen welkom. We proberen dat met ons nieuwe zorgpad ook te vergemakkelijken.

* Adolescents and Young Adults, jongvolwassenen van 16-35 jaar met kanker



Ook op het vlak van fertiliteitspreservatie bij trans personen was er vorig jaar een blijde gebeurtenis in ons centrum.

Kan je daar iets over vertellen?

Vorig jaar hebben we twee trans mannen begeleid met een actieve kinderwens en heel specifiek met het verlangen om de zwangerschap zelf te dragen. Die zijn intussen ook bevallen. We zijn heel blij dat we daar een succesvol traject konden realiseren.

Zien we een stijging in fertiliteitspreservatie voor trans personen? Wordt die preservatie terugbetaald door het ziekenfonds?

Het is absoluut geen taboe meer om je te komen informeren over de impact van transitie op de vruchtbaarheid en kinderwens. Het is ook meer en meer bekend. Zowel in de media als op verschillende goed informerende sites wordt er verwezen naar ons centrum voor begeleiding bij fertiliteitspreservatie én de specifieke zorg nadien. Helaas is er voor deze populatie nog geen terugbetaling voorzien zoals voor oncologische patiënten in de oncoconventie. We staan uiteraard op de barricaden om dat te veranderen.

Zijn er al data over hoeveel patiënten terugkomen om hun ingevroren materiaal te gebruiken? Voor oncologische patiënten is dat relatief laag, maar voor zij die komen is het wel belangrijk. Is daar zicht op bij transgender patiënten?

De voorbije jaren zijn een aantal patiënten specifiek naar hun ingevroren gameten, eicellen of zaadcellen komen vragen. We zijn die data nu retrospectief aan het verzamelen. Daaraan willen we een prospectief luikje koppelen om de populatie te bevragen: Hoe kijken ze terug op hun beslissing om in te vriezen? Hebben ze plannen om het ingevroren materiaal nog te gebruiken? Wij hopen zo meer inzicht te krijgen in het beslissingsproces.

Als de lezer een patiënt heeft die kanker heeft of trans is en vragen heeft over fertiliteitspreservatie, hoe kunnen ze bij ARG terecht?

Wij hebben geleerd uit de optimalisatie van het AYA-team. De samenwerking met ARG was een van hun eerste projecten. Op basis van hun feedback hebben we intussen een rechtstreeks telefoonnummer waarnaar verwijzers kunnen bellen voor fertiliteitspreservatie: 09 332 37 95. Zeker voor de dringende verwijzingen, bij oncologische patiënten, is dat een belangrijke aanpassing. Die patiënten komen dan terecht bij getrainde, toegewijde vroedvrouwen die samen met de verwijzer gericht de noodzakelijke klinische gegevens verzamelen. Zo kunnen ze heel snel die zorgvraag beantwoorden.

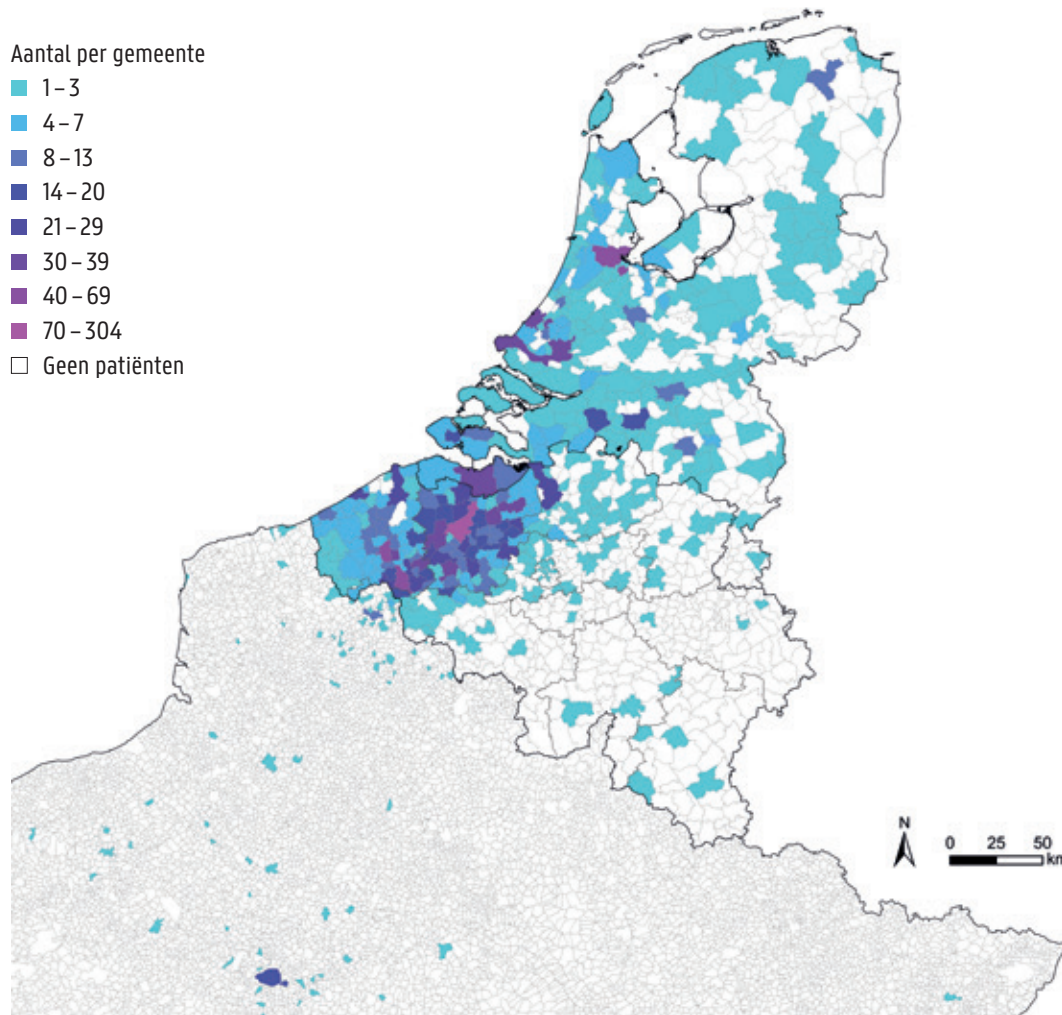
02

DE KERNCIJFERS



Herkomst patiënten

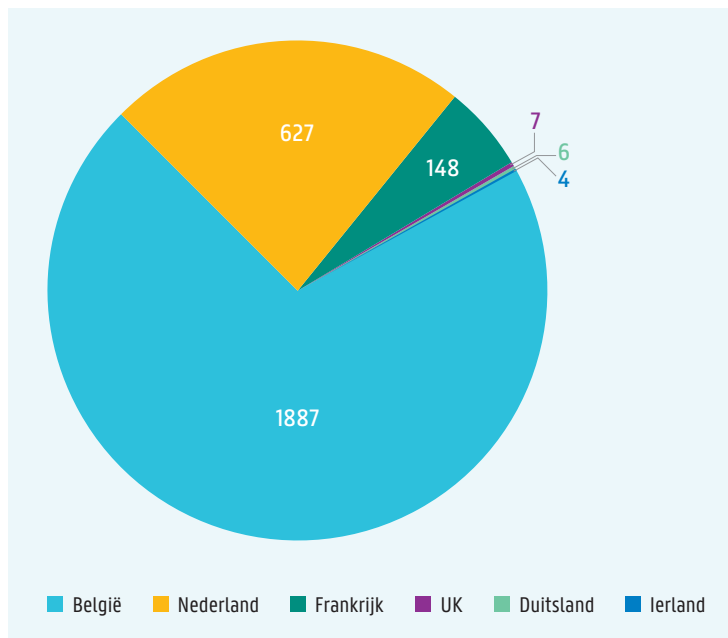
Herkomst op gemeenteniveau



FIGUUR 1 Herkomst patiënten in 2022 op gemeenteniveau.

Het merendeel van de patiënten (zowel 'in huis' als patiënten via satelliet- en transportcentra) kwam in 2022 uit de provincies Oost- en West-Vlaanderen. Er zijn duidelijke kernen rond de satelliet- en transportcentra van de ARG, zoals Kortrijk, Oostende, Veurne, Terneuzen en uiteraard Gent. De Nederlandse patiënten kwamen uit bijna heel Nederland, maar door de nabijheid wel opmerkelijk meer uit het grensgebied, voornamelijk Zeeland. Ook uit de grote steden zoals Rotterdam en Amsterdam trok de ARG patiënten aan.

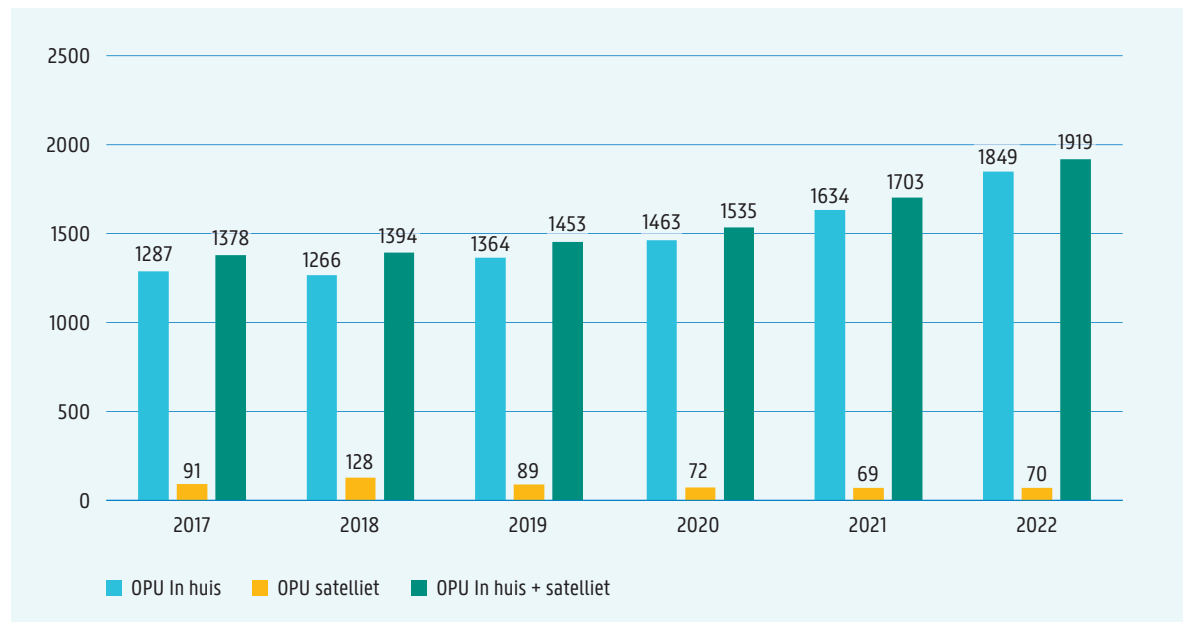
Herkomst per land



FIGUUR 2 Land van herkomst patiënten in 2022.

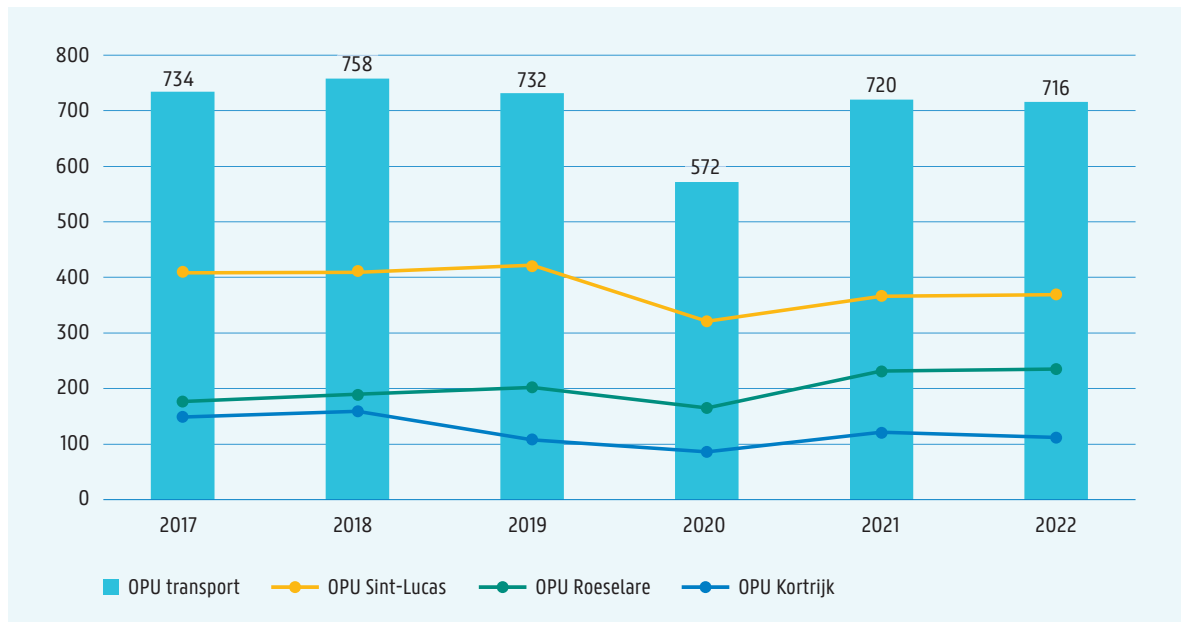
Van de 2619 unieke patiënten die in 2022 de afdeling Reproductieve geneeskunde bezochten (ongeacht de behandeling) kwam het merendeel uit België (71 procent). Daarnaast hadden de noorderburen een ruim aandeel in onze patiëntenpopulatie: bijna een kwart van de patiënten kwam uit Nederland (23 procent). Patiënten uit Frankrijk vormde een derde grote groep (6 procent).

Eicelpick-ups



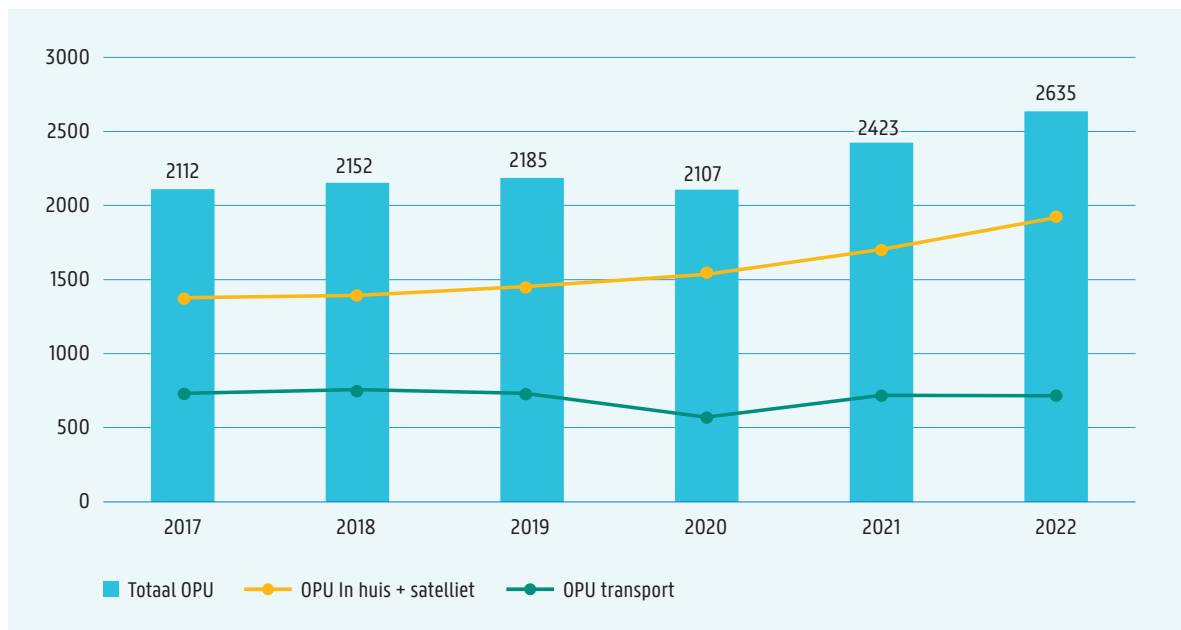
FIGUUR 3 Evolutie van het aantal eicelpick-ups, zowel 'in huis' als in satellietverband, in de periode 2017-2022.

In 2022 bleef het totale aantal ivf/ICSI-cycli toenemen. In satellietverband werd er één cyclus meer uitgevoerd, maar met 215 cycli meer dan in 2021 nam het aantal 'in huis'-cycli fors toe.



FIGUUR 4 Evolutie van het aantal eicelpick-ups in transportverband van 2017-2022.

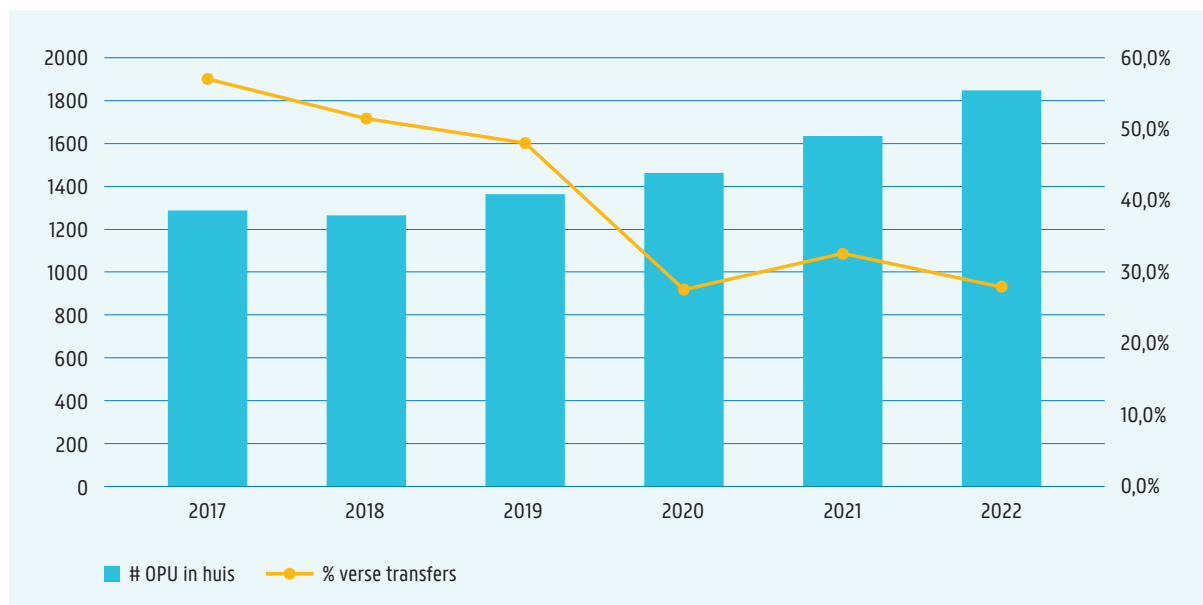
Het aantal eicelpick-ups in transportverband was in 2022 relatief stabiel: 716 cycli tegenover 720 in 2021. Het gaat dan om de cycli vanuit AZ Sint-Lucas Gent, AZ Delta Roeselare en AZ Groeninge Kortrijk.



FIGUUR 5 Evolutie van het aantal eicelpick-ups in de periode 2017-2022.

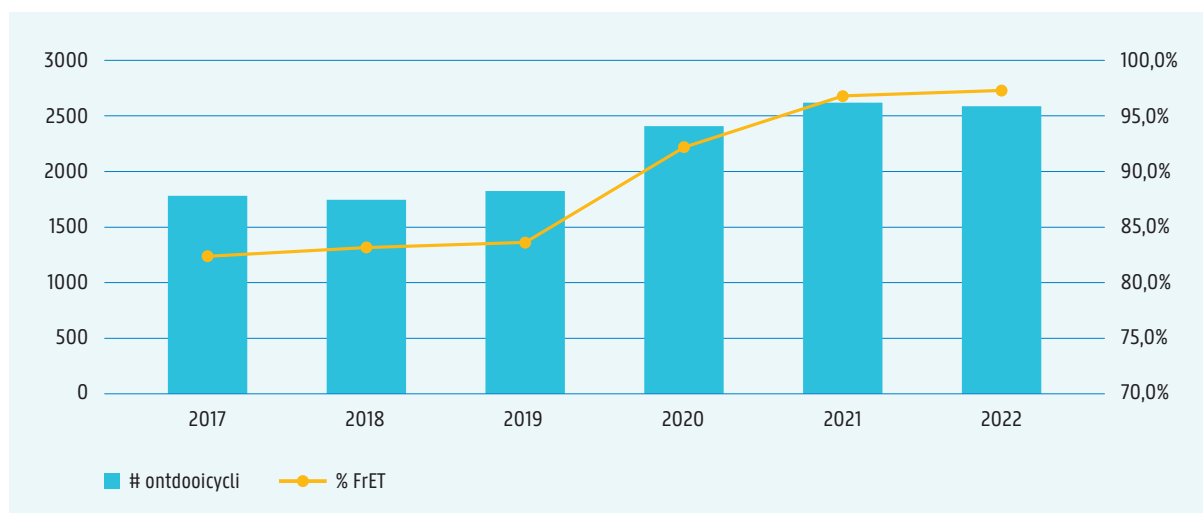
Ook in 2022 was er een stijging van het aantal verwerkte eicelpick-ups die werden uitgevoerd in het ivf-labo.

FRET-cycli



FIGUUR 6 Aantal verse transfer en freeze-all-cycli OPU 'in huis' 2017-2022.

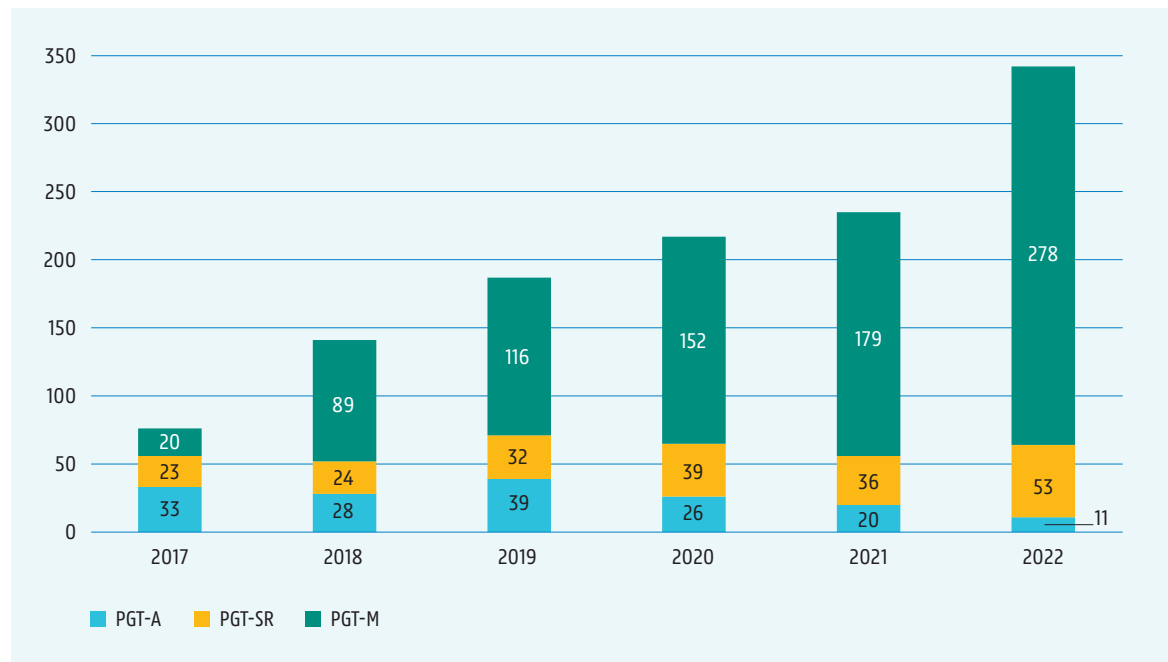
In 2022 daalde het aantal verse embryo transfers tot het niveau van 2020, namelijk 27,9% van het totale aantal 'in huis'-cycli. Dit als gevolg van de freeze-all strategie, waarbij de embryo's worden ingevroren en later in een dooicyclus worden teruggeplaatst (FRET of frozen embryo transfer).



FIGUUR 7 Aantal FRET-cycli ('in huis', satelliet-, transport- en PGT-patiënten) in de periode 2017-2022.

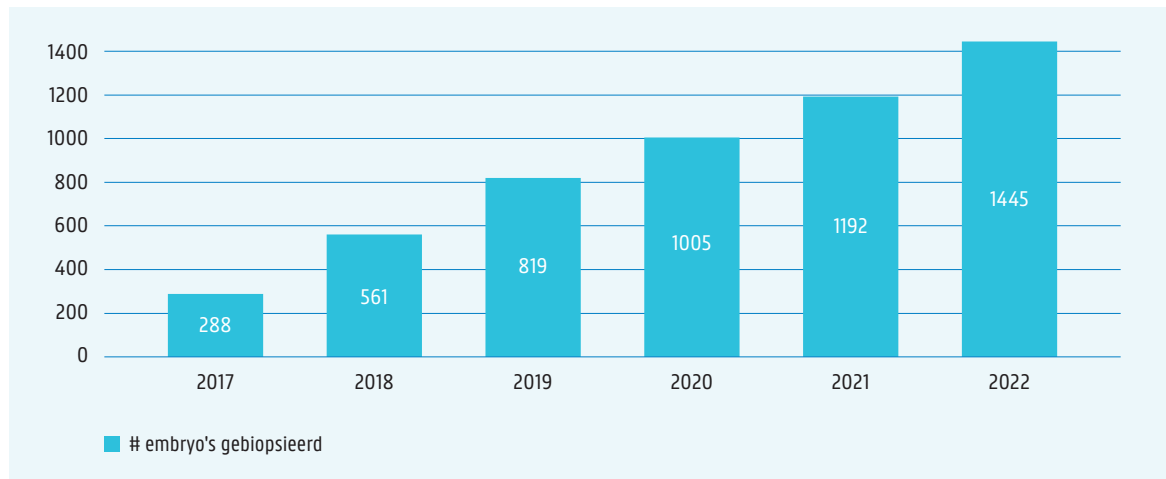
De laatste jaren zien we het aantal FRET-cycli toenemen. In 2022 werden 2586 FRET-cycli uitgevoerd. Ook het overlevingspercentage van de ontdoode embryo's neemt jaar na jaar toe. In 2022 overleefde slechts 2,7 procent het dooiproces niet.

PGT-cycli en biopsieën



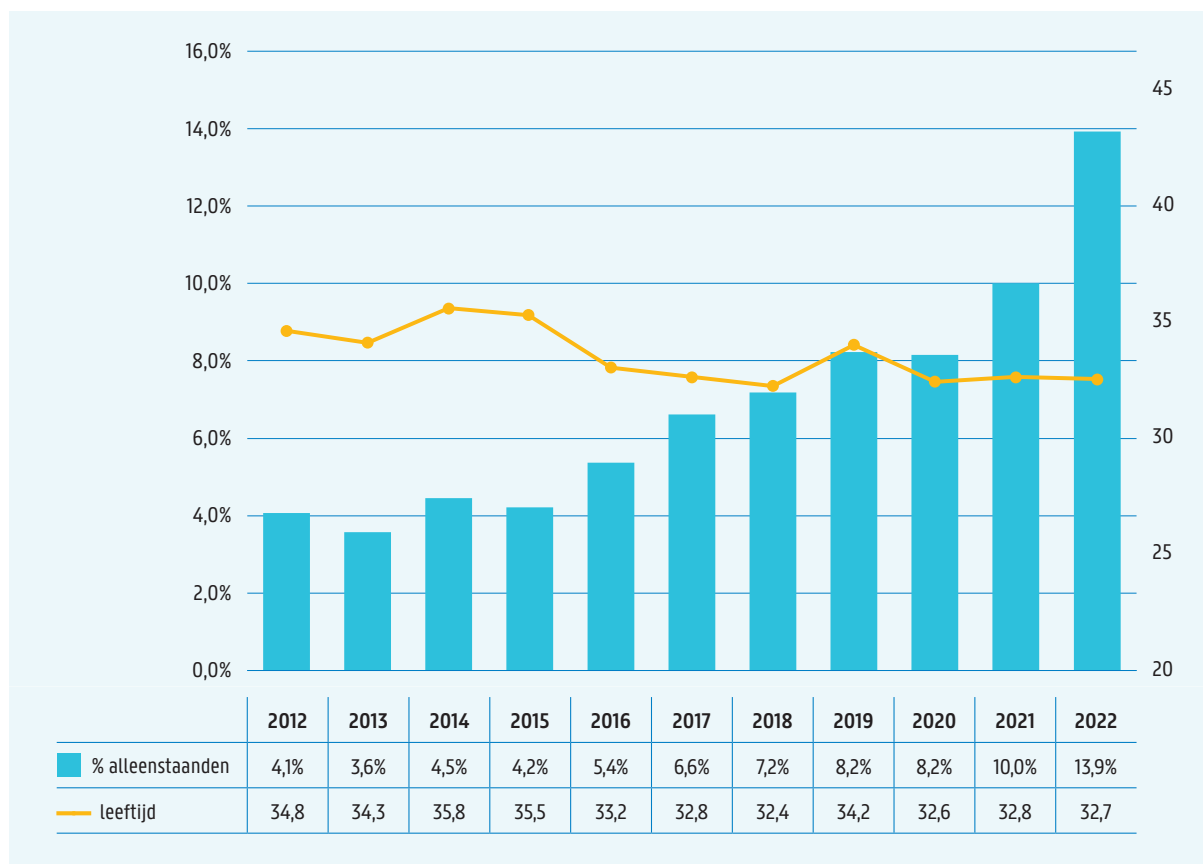
FIGUUR 8 Evolutie van het aantal PGT-cycli in de periode 2017-2022.

In 2022 werden aanzienlijk meer PGT-cycli uitgevoerd dan in 2021, namelijk 342. De PGT-cycli voor specifiek ongebalanceerde structurele aandoeningen (PGT-SR) vertonen een sterke stijging terwijl de aneuploidie-screening in de embryo's (PGT-A), zoals voorgaande jaren, een daling kende in 2022. Vooral de PGT-cycli voor monogene aandoeningen (PGT-M) stegen fors, van 179 cycli in 2021 tot 278 cycli in 2022.



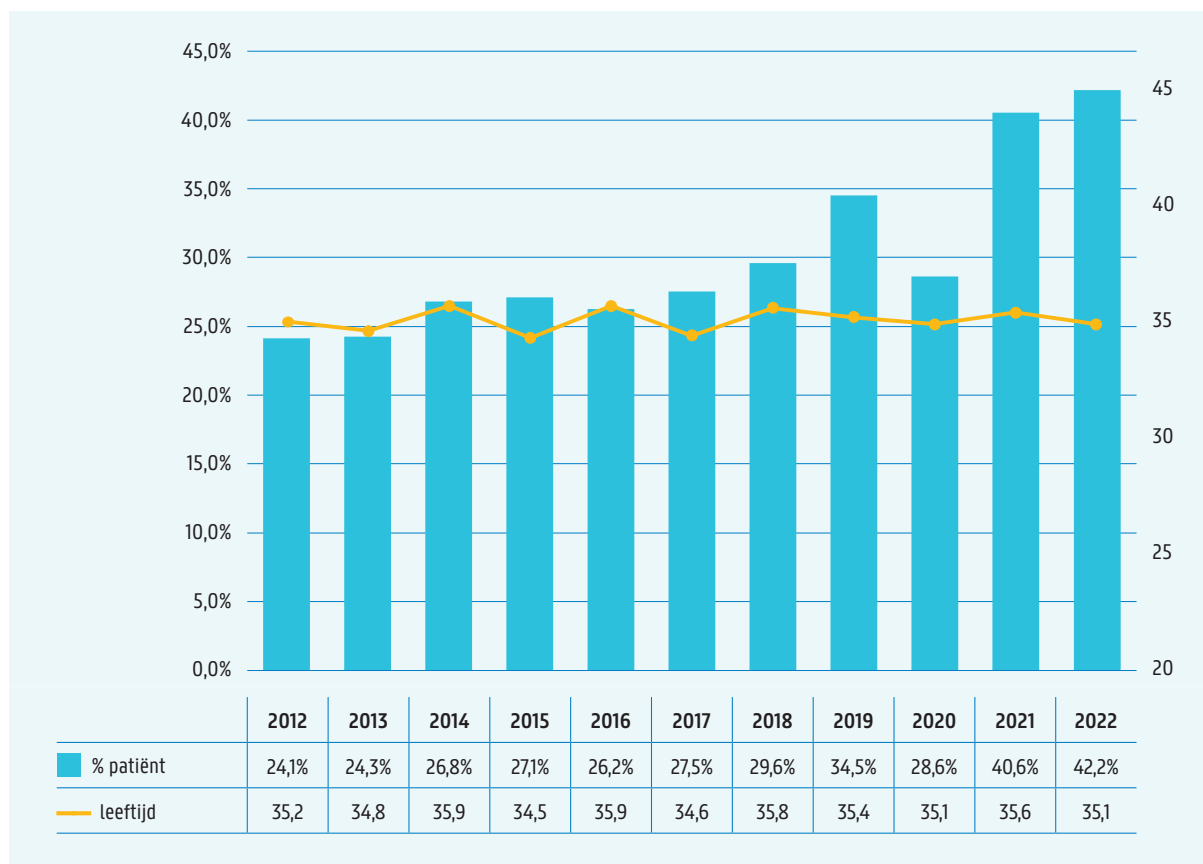
Figuur 9. Totaal aantal embryo's gebiopsieerd in de periode 2017-2022.

Met de toename van het aantal PGT-cycli steeg uiteraard ook het aantal embryo's die gebiopsieerd werden. In 2022 waren dat er 253 meer dan het jaar voordien. Die stijging zet de laatste 6 jaren door, van 288 gebiopsieerde embryo's in 2017 naar 1445 in 2022.



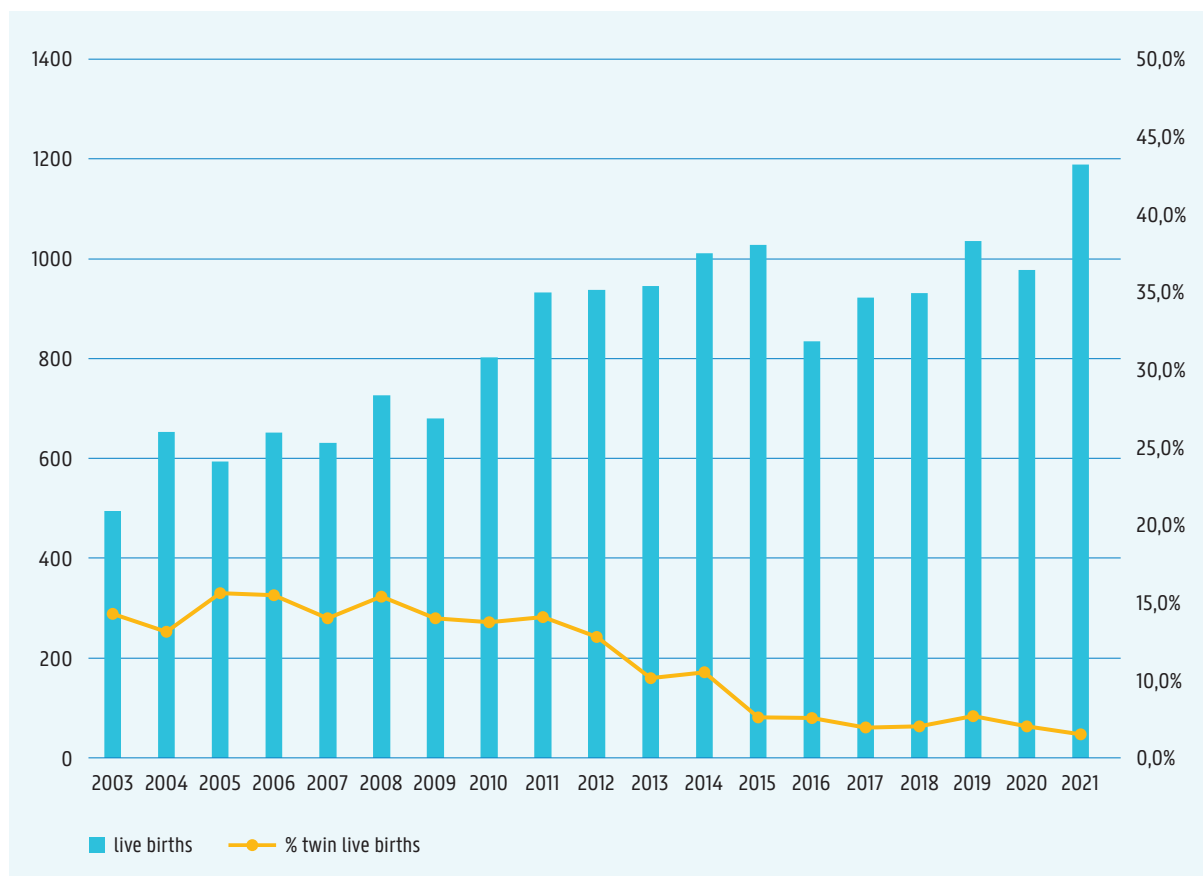
FIGUUR 10 Aantal bammen (relatief) met eicelpick-up in de periode 2012-2022.

Het aantal bewust alleenstaande moeders (bammen) dat een eicelpick-up onderging, steeg de afgelopen jaren spectaculair. In 2012 maakte deze groep slechts 4,1% procent uit van het totale aantal eicelpick-ups. In 2022 steeg dit naar 13,9 procent. De gemiddelde leeftijd nam het afgelopen decennium wel af van 34,8 jaar naar de leeftijd van 32,7 jaar.



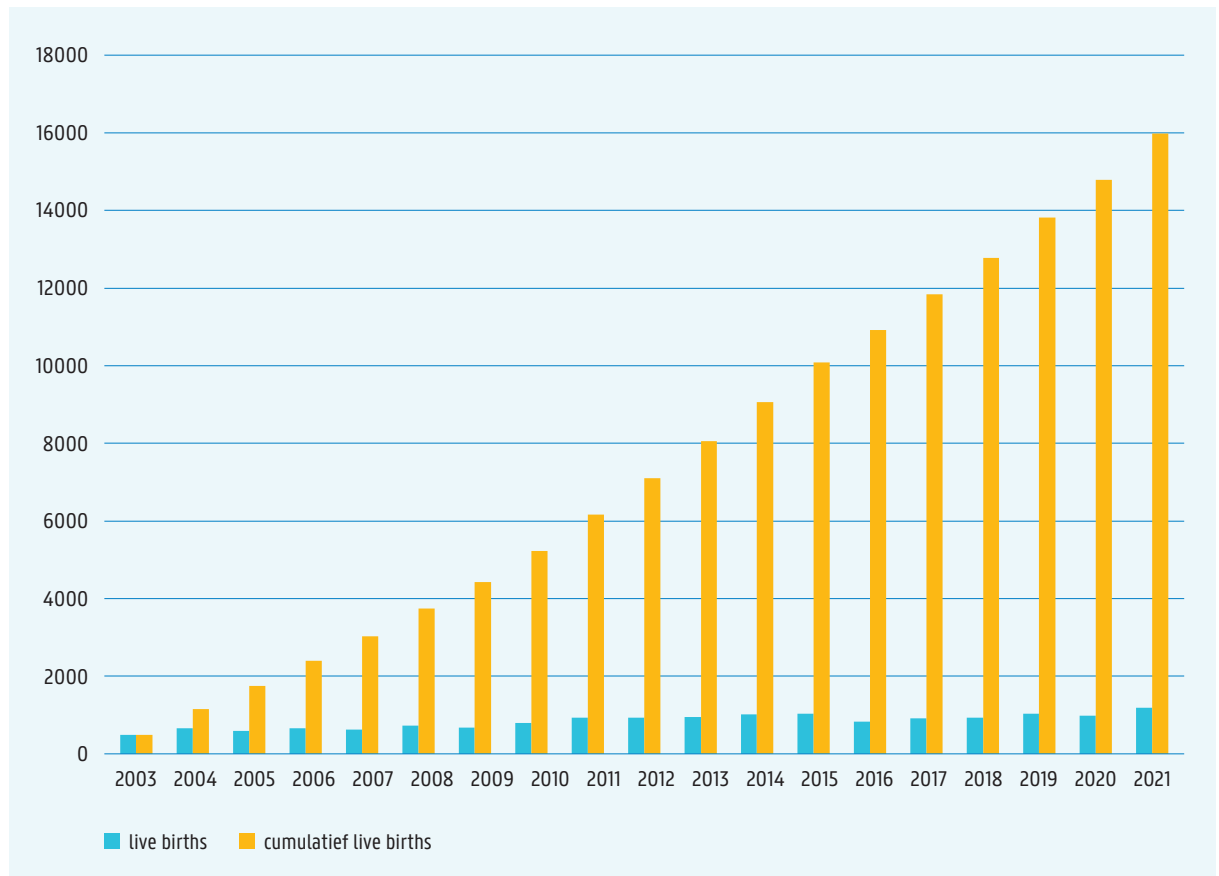
FIGUUR 11 Aantal bammen met kunstmatige inseminatie met donorsperma (relatief) voor de periode 2012-2022.

Ook voor kunstmatige inseminaties met donorsperma (KID) steeg het aandeel bammen. In 2012 bepaalde deze groep slechts 24,1 procent van het totale aantal KID-behandelingen. Dat steeg tot 42,2 procent in 2022. De gemiddelde leeftijd bleef wel min of meer stabiel en schommelt rond de 35,2 jaar.



FIGUUR 12 Live births in de periode 2003-2021.

Het aantal kinderen geboren na fertiliteitsbehandeling gestart op de ARG (ongeacht het type behandeling) steeg in 2022 spectaculair van 977 (2021) naar 1189. Tweeling- of meerlingzwangerschappen nemen daarentegen af de laatste jaren: in 2022 slechts 1,7 procent van het totale aantal levendgeborenen. Dat komt voornamelijk door een beleid waarbij standaard één embryo wordt teruggeplaatst.



FIGUUR 13 Cumulatieve live births in de periode 2003-2021.

In totaal werden er tot en met 2022 15.978 kinderen geboren via een ARG-fertiliteitstraject.

03 DE FOCUSGROEPEN



Fertiliteitspreservatie

De focusgroep fertiliteitspreservatie ontplooidde zich verder in 2022 en werd versterkt door extra vroedvrouwen. Op de tweewekelijkse meetings rond fertiliteitspreservatie, onder leiding van dr. Chloë De Roo, ontvangen we ook steeds vaker gespecialiseerde oncologische verpleegkundigen. Dit laagdrempelig multidisciplinair overleg draagt zonder twijfel bij aan betere zorg en kadert in de bredere samenwerking om de zorg voor AYA's te optimaliseren.

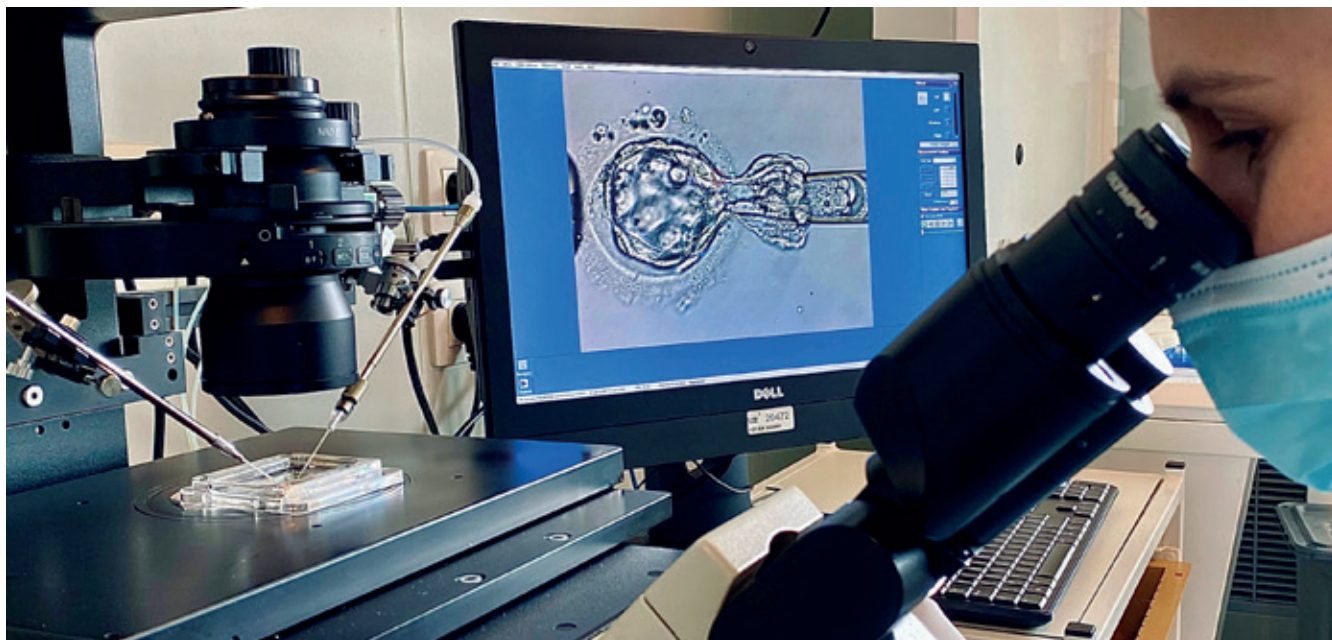
Dit jaar kreeg de afdeling Reproductieve geneeskunde 131 nieuwe aanmeldingen – 46 vrouwen en 85 mannen – voor fertiliteitspreservatie bij een oncologische behandeling. Voor niet-oncologische redenen preserveerden in 2022 ook 3 vrouwen en 2 mannen gameten bij ons. 19 vrouwen en 15 mannen die we jaren geleden zagen om gameten in te vriezen, kwamen dit jaar op consultatie na een afgewerkte oncologische behandeling om stappen te zetten in hun actieve kinderwens.

Daarnaast consulteerden 22 trans mannen en 15 trans vrouwen ons centrum om gameten in te vriezen. 13 transgender personen hielpen we verder met een actieve kinderwens. Tot slot konden we ook succesvol 2 trans mannen begeleiden met een actieve kinderwens en het verlangen om de zwangerschap zelf te dragen. Hiermee bevestigt het UZ Gent zijn rol als referentiecentrum voor transgenderzorg.

Reproductieve endocrinologie

Deze focusgroep heeft zich het voorbije jaar toegelegd op de optimalisatie van de voorbereiding van cryotransfercycli. Recente wetenschappelijke literatuur geeft aan dat serum progesterone geassocieerd is met de kansen op zwangerschap. Daarom werd gestart met het systematisch bepalen van serum progesterone op de dag van de embryotransfer en werd er ook een prospectieve studie opgestart om eventuele correcties te evalueren, de PROTECTA-studie. Een tweede studie, de RIFLE-studie, heeft ook als doel om de embryo-implantatie te optimaliseren, bij patiënten met herhaald implantatiefalen.

Daarnaast worden er meerdere studies uitgevoerd om de ovariële stimulatiestrategieën te optimaliseren en te individualiseren naar de noden van de patiënt. De MONACO-studie evalueert ivf in een natuurlijke cyclus (MNC) en in stimulatieschema's met langwerkend FSH bij patiënten met een beperkte ovariële reserve. Er staan ook meerdere studies in de pijpers die vooral het comfort van de patiënt tijdens de ovariële stimulatie willen verbeteren.



Pre-implantatie genetische testing (PGT)

In 2022 steeg het aantal cycli voor pre-implantatie genetische testing (PGT) opnieuw fors in ons centrum. Er werden in totaal 342 eicelpick-ups verricht voor PGT. Dat zijn er 126 meer dan in 2021, of een stijging met 58%. Op embryoniveau vertaalt zich dat in een totaal aantal van 1445 gebiopsieerde embryo's in 2022.

Het grootste aandeel patiënten onderging een PGT-traject vanwege de aanwezigheid van een monogene genetische aandoening

(coPGT-M). Met de coPGT-M-technologie wordt de monogene aandoening vastgesteld, maar ook informatie verkregen over eventuele bijkomende chromosomale afwijkingen in het embryo. Het aantal PGT-cycli voor specifieke ongebalanceerde structurele afwijkingen (PGT-SR) en PGT-cycli voor aneuploidie screening in de embryo's (PGT-A) liggen een stuk lager (tabel). In het laatste geval gaat het vooral over patiënten in de leeftijdscategorie >37 jaar.

2022	coPGT-M	PGT-SR	PGT-A	Totaal
Aantal patiënten	196	35	8	239
Aantal eicelpick-ups	278	53	11	342
Totaal aantal embryo's voor biopsie	1264	149	32	1445
Gemiddeld aantal embryo's voor biopsie per eicelpick-up	4.5	3.5	3.2	4.2
Gemiddelde leeftijd vrouw	31.6	33.5	38.9	32.1

TABEL 1 Aantal PGT-cycli

De kans op een doorgaande zwangerschap per embryotransfer van een graad A-blastocyst na PGT bedroeg het voorbije jaar net geen 50%. In het algemeen zien we een hogere kans op zwangerschap per embryotransfer sinds de invoering van coPGT-M midden 2021.

Infovideo

In samenwerking met het Centrum voor medische genetica van het UZ Gent werd in 2022 een medische animatievideo ontwikkeld voor onze PGT-patiënten. Wij vinden het belangrijk dat patiënten en hun naasten goede en betrouwbare informatie krijgen over hun behandeling. Het PGT-filmpje geeft in een notendop het zorgtraject weer van de standaard PGT-patiënt. Dergelijke animaties hebben een toegevoegde waarde voor elke patiënt, maar vooral ook voor o.a. laaggeletterden, anderstaligen, enz. Bovendien is er ook een Franstalige en Engelstalige versie.



Bekijk de video via de QR-code

Multidisciplinair psy-overleg

In 2022 werd het team van psychologen uitgebreid met een vierde psychologe. Naast Paulien Vanbrabant, Lien Van Glabeke en Isabelle Stuyver versterkt Fleur Heremans het team nu.

De psychologen spelen een grote rol in de zorg voor het psychisch welzijn van onze patiënten. Patiënten kunnen individueel of als koppel bij hen terecht voor begeleidende of meer therapeutische gesprekken. Daarnaast voorzien zij de counseling bij donatie- en draagmoederschapsaanvragen. Die aanvragen worden ook besproken op een tweewekelijks multidisciplinair psy-overleg. Op het psy-overleg komt een multidisciplinaire groep samen om patiëntendossiers te bespreken. Die groep bestaat naast de psychologen uit een afgevaardigde van elke discipline: een vroedvrouw, een laborante en gedelegeerde artsen.

Voor 2022 zien we een stijging in de aanvragen voor invriezing van eicellen voor eventueel later gebruik (social freezing). Vrouwen die deze procedure overwegen hebben een counselinggesprek met de psychologe. Dat gesprek is gericht op reflectie rond hun motivatie, twijfels of zorgen en andere opties om een kinderwens te vervullen. In 2022 behandelden we met de psychologen vanuit ARG 73 aanvragen. Dat waren er 12 meer dan het jaar voordien: een toename van bijna 20%.

Daarnaast zien we een stijging in de vraag naar een behandeling met een bekende donor. Dat is een donor die door de wensouders zelf wordt voorgesteld en met wie ze onderling afspraken maken over de rol en positie van de donor naar het toekomstige kind. In 2021 hielden we 25 counselinggesprekken voor een behandeling met bekende donatie. Dat aantal steeg in 2022 tot 32, of een stijging van 28%. Tot slot waren er beduidend meer consultaties voor draagmoederschap: 130 in 2022 tegenover 84 in 2021.



Translationeel onderzoek: G-FaST

De onderzoeksgroep Ghent-Fertility and Stem cell Team (G-FaST) wordt gecoördineerd door prof. dr. Björn Heindryckx. De groep bestaat momenteel uit één postdoctoraal onderzoeker, dr. Annekatrien Boel, acht doctoraatsbursalen en een nieuwe wetenschappelijk medewerker, dr. Andrei Rybouchkin, die in het verleden nog zijn doctoraat afgelegde in de ARG onder em. prof. dr. Marc Dhont.

De eerste onderzoekslijn gaat over het ***in vitro* genereren van geslachtscellen**. Terwijl we dat vroeger uit stamcellen probeerden, wat helemaal nog niet lukt bij de mens, proberen we het nu via de 'haploïdisatie'-strategie. Met die 'haploïdisatie' proberen we de diploïde chromosoominhoud van een cel te halveren, om van 46 chromosomen te komen tot 23 chromosomen, zoals aanwezig in de eicel of zaadcel. Daarvoor wordt een diploïde cel geïnjecteerd in een 'lege' eicel (een eicel waarvan de chromosomen verwijderd werden), om vervolgens een zaadcel te injecteren, en via extrusie van het 2de poollichaam de helft van de chromosomen te bekomen (zie onderstaande figuur). Op die manier zou een nieuwe eicel gemaakt kunnen worden voor patiënten die niet over hun eigen eicellen beschikken.

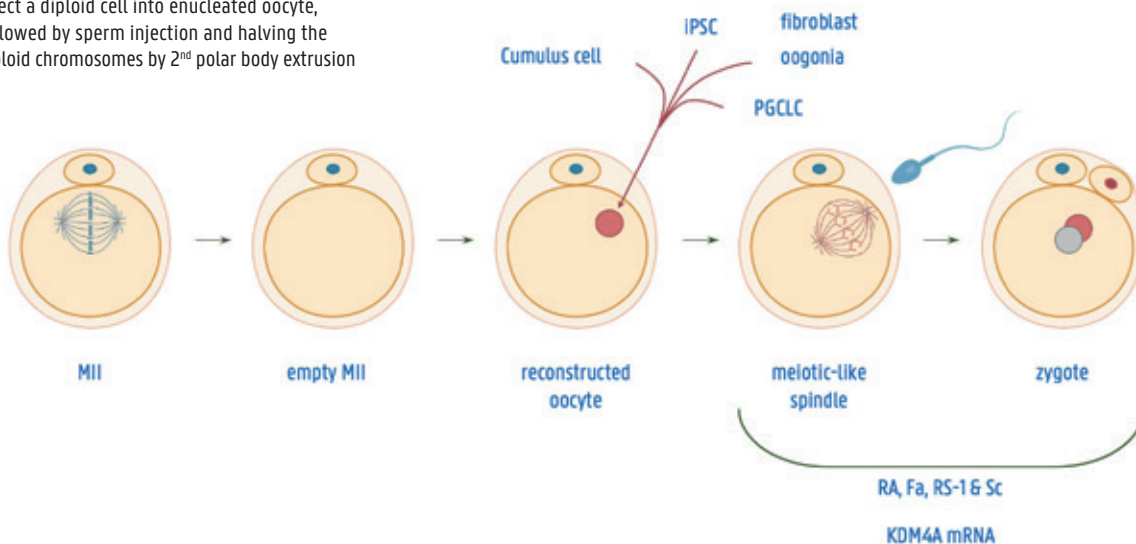
In 2022 werd aangetoond dat dit mogelijk is bij de muis door de groep van dr. Gianpiero Palermo (New York, USA), met levende nakomelingen. Voor dit onderzoek wierven we in september 2022 een nieuwe doctoraatsstudent aan, Winter Vandenberghe, en zullen we samenwerken met de groep van dr. Palermo. Anderzijds maken we een sprong vooruit in het proces en starten we van eierstokweefsel van zowel muizen als mensen. De reserve aan onrijpe eicellen in dat weefsel ondersteunen we in hun in-vitrorijpingsproces, zodat ze zich ontwikkelen tot functionele eicellen.

De tweede onderzoekslijn wil **patiënten helpen bij wie na intracytoplasmatische sperma-injectie (ICSI) de fertilisatie herhaaldelijk faalt of het embryo zich slecht ontwikkelt**.

We willen de genetische oorzaken ontrafelen en een gerichte diagnostiek en behandeling uitwerken. Een baanbrekende techniek in dit opzicht is nucleustransfer. Uit een eicel van de wensmoeder met cytoplasma van lage kwaliteit wordt de celkern met het DNA gehaald en in een ontkernde donoreicel geplaatst. Het cytoplasma van de ontkernde donoreicel bevat immers een schat aan waardevolle eiwitten en andere moleculen die de bevruchting en de eerste

Haploidization

Inject a diploid cell into enucleated oocyte, followed by sperm injection and halving the diploid chromosomes by 2nd polar body extrusion



Figuur 11. 'Haploïdisatie'-strategie



ontwikkelingsstadia ondersteunen. Deze nucleustransfertechniek willen we ook toepassen voor mitochondriale aandoeningen. Voor dit laatste onderzoek heeft Noemi Castelluccio een FWO-doctoraatsbeurs binnengehaald, die gestart is op 1 oktober 2022.

In de derde onderzoekslijn maken we gebruik van de **revolutionaire genoomwijzigingstechniek CRISPR/Cas9**, waarmee we heel gericht kunnen 'knippen en plakken' in het DNA van een cel. Door in specifieke genen wijzigingen aan te brengen, kunnen we hun **functie bestuderen**. Dat geeft ons waardevolle informatie over hoe een bevruchte eicel uitgroeit tot een embryo. Met corrigerende wijzigingen kunnen we – in onderzoeksverband – voorkomen dat ziekteveroorzakende mutaties aan het nageslacht worden doorgegeven, wat in de toekomst interessante toepassingen kan opleveren.

Meer informatie over ons onderzoek vind je op www.ugent.be/ge/hsr/en/research/reproductive-medicine.

De eicelbank

De focusgroep eicelbank werd opgericht om het beleid rond de eicel-donatie te stroomlijnen. Bij de afdeling Reproductieve geneeskunde kunnen patiënten terecht voor gekende en anonieme eicel-donatie. De coördinatie van deze focusgroep ligt sinds 2021 in handen van het eicel-donatieteam.

In 2022 waren er 57 aanmeldingen voor eicel-donatie: 41 anonieme wisseldonoren en 16 vrijwillige donoren. Van de 57 aanmeldingen voor anonieme donatie stroomden er 30 mensen niet door. In 2022 waren er 25 voor anonieme donatiecycli. We hadden ook 8 cycli voor freeze oocyte voor de eicelbank, met alles samen 85 eicellen.

De wachtlijst voor de acceptoren is momenteel 8 maanden. De ARG probeert daarom via zo veel mogelijk kanalen een oproep te doen om anonieme eiceldonoren te vinden. Gynaecologen zien vaak wens-ouders, maar ook patiënten die bij gynaecologische controle potentiële donoren zouden kunnen zijn. Aangezien ze een vertrouwenspersoon zijn en hun advies wordt opgevolgd, hebben ze een heel belangrijk aandeel in het helpen selecteren van donoren.

Voorwaarden voor eicel-donatie:

- ▲ Leeftijd van max. 37 jaar zijn op het moment van de donatie
- ▲ Antimulleriaans hormoon (AMH) van minstens 1,5 mcg/L (>35 jaar: 2,5 mcg/L of meer)
- ▲ Consult bij de arts, psychologe, geneticus en vroedvrouw
- ▲ Bloedafname om recessieve en infectieuze aandoeningen uit te sluiten

Donoren ontvangen een forfaitaire onkostenvergoeding van 2000 euro na de punctie van de eicellen.

Het eicel-donatieteam bestaat uit verschillende disciplines:

- ▲ Dr. Peters en dr. Vandierendonck doen de consulten van de donor.
- ▲ Prof. dr. Stoop en dr. Vanden Meerschaut beheren de eicelbank en zorgen voor vrijgave van de dossiers.
- ▲ Psychologen Isabelle, Paulien, Lien en Fleur coachen zowel de donoren als de acceptoren.
- ▲ Vroedvrouwen Bernadette, Dietlinde en Sarah zijn het aanspreekpunt. Zij zijn bereikbaar op 09 332 59 47 of via infodonatie@uzgent.be.

04

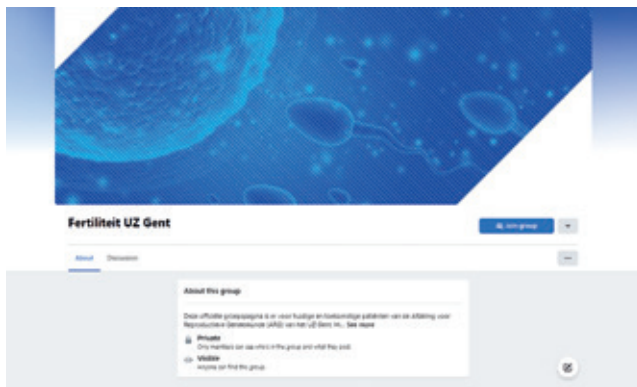
SAMENWERKINGSINITIATIEVEN



Voor patiënten

Facebookgroep

Ondertussen bestaat de Facebookgroep 'Fertiliteit UZ Gent' twee jaar en zijn er bijna 1.700 patiënten lid. Via de Facebookgroep houden we de patiënten op de hoogte van het reilen en zeilen binnen de afdeling. We informeren via dit kanaal over wetenschappelijke publicaties, lezingen, doctoraatsverdedigingen, onderzoeksresultaten en lopende klinische studies, maar posten ook praktische zaken zoals de informatie rond onze infowebinars, de bereikbaarheid van de ARG en medicatieaanpassingen. Patiënten waarderen ook de mogelijkheid om via de Facebookgroep contact te leggen met elkaar.



Webinars voor patiënten

In 2021 nam de ARG het initiatief om maandelijks infowebinars voor patiënten te organiseren. Ze vinden plaats op donderdagavond, van 20 uur tot 21.15 uur. Ook de infoavonden voor o.a. lesbische paren en alleenstaanden organiseren we sinds 2021 online. Het programma zag er in 2022 uit zoals volgt.

20 JANUARI 2022 | Alleenstaand ouderschap of toch eicellen invriezen?

- ▲ Prof. dr. Dominic Stoop (moderator en spreker)
- ▲ Isabelle Stuyver

17 FEBRUARI 2022 | Wetenschappelijk onderzoek

- ▲ Prof. dr. Dominic Stoop (moderator en spreker)
- ▲ Prof. dr. Björn Heindryckx

17 MAART 2022 | Diagnostiek in de fertiliteit en endometriose

- ▲ Prof. dr. Dominic Stoop (moderator)
- ▲ Dr. Chloë De Roo
- ▲ Prof. dr. Steven Weyers

21 APRIL 2022 | Het embryo en de interactie met het baarmoederslijmvlies

- ▲ Prof. dr. Dominic Stoop (moderator)
- ▲ Ilse De Croo
- ▲ Dr. Lien Dhaenens

19 MEI 2022 | Genetica en infertiliteit

- ▲ Dr. Lien Dhaenens (moderator)
- ▲ Prof. dr. ir. Björn Menten
- ▲ Dr. Frauke Vanden Meerschaut

16 JUNI 2022 | Lesbisch ouderschap

- ▲ Prof. dr. Dominic Stoop (moderator)
- ▲ Dr. Nathalie Peters
- ▲ Paulien Vanbrabant

15 SEPTEMBER 2022 | Wetenschappelijk onderzoek

- ▲ Prof. dr. Dominic Stoop (moderator en spreker)
- ▲ Dr. Annekatrien Boel

20 OKTOBER 2022 | Eiceldonatie

- ▲ Dr. Frauke Vanden Meerschaut (moderator)
- ▲ Dr. Nathalie Peters
- ▲ Dietlinde Vanaelst en Sarah Schelstraete

17 NOVEMBER 2022 | Alleenstaand ouderschap of toch eicellen invriezen?

- ▲ Prof. dr. Dominic Stoop (moderator en spreker)
- ▲ Isabelle Stuyver

15 DECEMBER 2022 | Trends

- ▲ Lien Dhaenens (moderator)
- ▲ Dr. Kelly Tilleman
- ▲ Dr. Lien Dhaenens

Voor het netwerk

Netwerkevent voor externe verwijzers

Op vrijdag 13 mei nodigden we de interne en externe collega's waarmee we samenwerken uit voor een wetenschappelijke namiddag met aansluitend diner.

De focus lag op het uitwisselen van medische, ethische en praktische ideeën over genetische dragerschapsscreening, de oncoconventie, fertility awareness, nucleuistransfer en draagmoederschap. Aansluitend werd het jaarverslag van 2021 voorgesteld.

Klinisch wetenschappelijke vergaderingen (KWV)

Ook in 2022 werden er klinisch wetenschappelijke vergaderingen (KWV's) georganiseerd voor de verwijzers uit ons netwerk. Die KWV's houden we online op de tweede donderdag van de maanden maart, juni, september en december, telkens van 20 uur tot 21.30 uur.

9 JUNI 2022

- ▲ Prof. dr. Dominic Stoop (moderator)
- ▲ Dr. Lien Dhaenens: Inzichten in implantatie
- ▲ Dr. Mina Popovic (scientist, Eugin Barcelona): Chromosomal mosaicism in human embryos: the ultimate diagnostic dilemma for preimplantation

8 SEPTEMBER 2022

- ▲ Prof. dr. Dominic Stoop (moderator)
- ▲ Dr. Annkatrinen Boel: Fundamenteel onderzoek met klinische focus
- ▲ Dr. Cristina Hickman (Clinical embryologist and Chief scientific officer at Apricity, Vice President of Clinical Affairs at Fairtility, and Owner and Founder of Aria Fertility): Artificial intelligence and time-lapse

8 DECEMBER 2022

- ▲ Prof. dr. Dominic Stoop (moderator)
- ▲ Dr. George Bou Kheir (uroloog UZ Gent): Oppuntstelling bij extreme OAT en azoöspermie
- ▲ Dr. Alberto Vaiarelli (Fertility Specialist and Medical Scientific Coordinator Genera Rome): The DuoStim protocol



05

OVER DE MEDEWERKERS



Het vroedvrouwenteam

Het vroedvrouwenteam binnen de afdeling Reproductieve Geneeskunde bestaat momenteel uit 29 vroedvrouwen die onder leiding staan van adjunct-hoofdvroedvrouw Julie Neyskens.



In 2022 werd ons team versterkt met acht nieuwe vroedvrouwen.

Maya Deschoenmaecker is midden april gestart. Zij behaalde in september 2019 haar diploma als vroedvrouw en had ervaring opgedaan als vroedvrouw op de fertiliteitsafdeling. Een maand later, midden mei, startte Els De Wilde. Zij werkte voordien als vroedvrouw in de eerstelijnszorg bij I-mens. Midden juni versterkte Iris Vandenbulcke ons team. Ze behaalde haar diploma als vroedvrouw in 2019 en werkt momenteel ook haar masteropleiding 'Management en beleid' af. Sharon Martens is gestart midden augustus. Zij heeft dertien jaar ervaring als vroedvrouw op de afdelingen materniteit, verloskunde en neonatologie in het Sint-Andriesziekenhuis in Tielt.

Midden september zijn zowel Femke Ongenae als Suzanne Meyers gestart. Femke studeerde af in augustus 2022 en had een fijne stage gelopen op onze afdeling. Suzanne studeerde af in 2020, behaalde in 2022 haar postgraduaat als perinatale coach en werkte voordien als vroedvrouw bij Karus op de afdeling moeder – kind. In oktober zijn de laatste twee nieuwe collega's gestart, Luna Flores en Kato Keters. Luna studeerde af in september 2022 en heeft werkervaring als diëtiste in het UZ Brussel. Kato studeerde af in 2020 en werkt momenteel ook haar masteropleiding 'Management en beleid' af.

Het ivf-labo

Het laboteam is in 2022 uitgebreid met 1 extra embryoloog en bestaat nu uit 19 enthousiaste embryologen die omringd worden door Anneleen Van de Velde, hoofdlaborant, en Kelly Tilleman, directeur van het labo. Er zijn geen wijzigingen in het portfolio van labotechnieken in 2022: alle standaard vruchtbaarheidsbehandelingen, fertiliteitspreservatie van gonadaal weefsel en donatie van eicellen en zaadcellen worden uitgevoerd in het ivf-labo, dat zich in een state-of-the-art cleanroom bevindt. Ook meer geavanceerde labotechnieken zoals eicelactivatie maken deel uit van het laboportfolio. Een deel van onze embryologen voeren ook diagnostische semenanalyses uit in een labo buiten de cleanroom. Die analyses gebeuren onder het kwaliteitssysteem van en in samenwerking met klinische biologie.

Enkele cijfers (ruwe berekening op jaarbasis voor 2022):

- 21 collega's in het team: 19 vrouwen, 2 mannen
- 960 diagnostische semenanalyses
- 734 semenstalen bewerkt voor inseminatie en 2467 semenstalen bewerkt voor ivf/ICSI-behandelingen
- 1160 donorrijetjes verwerkt voor KID
- 21.870 eicellen opgepikt vanuit het dagziekenhuis van het UZ Gent en 6970 eicellen afkomstig van andere ziekenhuizen
- 4437 blastocysten en 1493 eicellen gevitricificeerd
- 2698 blastocysten opgewarmd voor cryobehandelingen
- 412 ejaculaten ingevroren (back-up en fertiliteitspreservatie)



Het secretariaat

Net als voorgaande jaren blijven we volledig inzetten op het digitaliseren van de administratieve flow. Dat geldt niet alleen voor alle lopende dossiers, maar ook slapende files worden met het 'scanningproject' compleet gedigitaliseerd en raadpleegbaar in ons elektronisch patiëntendossier.

Om onze groeiende patiëntenpopulatie een optimale bereikbaarheid te kunnen garanderen, werd er een extra shift in het leven geroepen binnen onze administratie. Daardoor zijn we dagelijks bereikbaar tot 17 uur om alle binnenkomende oproepen te kunnen beantwoorden.

Daarnaast behandelen we dagelijks alle inkomende e-mails van patiënten en hulpverleners. Die worden beantwoord of verder getrieerd naar de juiste zorgdiscipline of arts. Voor 2022 verwerkten we in totaal 91.923 e-mails, wat neerkomt op 252 berichten per dag.

Voor het komende jaar voorzien we een verdere groei van ons patiëntenbestand en artsennetwerk, waardoor verdere optimalisatie van onze flow een topprioriteit blijft om een kwalitatieve administratieve ondersteuning te behouden.

06

WETENSCHAPPELIJKE ACTIVITEITEN

Klinische studies gestart in 2022

Retrospectief onderzoek op data van blastocysten waarop pre-implantatie genetische testing (PGT) werd toegepast

Hoofddonderzoeker: prof. dr. Dominic Stoop – Internationaal hoofd-onderzoeker: dr. Mina Popovic (Eugin, Barcelona)

Doel: De belangrijkste doelstelling is het evalueren van de invloed van patiënt- en embryokarakteristieken, alsook factoren gerelateerd aan het behandelcentrum op de diagnose van (an)euploidie in PGT-A-cycli. Het is een retrospectieve multicentrische studie waarin PGT-A-uitkomsten geanalyseerd werden van 36.395 biopsieën met diagnose via *next generation sequencing* (NGS) door 8 aanbieders van pre-implantatie genetische testen. De eerste resultaten wezen erop dat centra die mozaïcisme rapporteren een significant lager aantal euploïde embryo's hebben. Dat is belangrijk aangezien de kans op succes van een ivf-behandeling met PGT-A dus kleiner kan zijn, omdat de beschikbaarheid van embryo's voor terugplaatsing wordt beperkt als mozaïekembryo's beschouwd worden als ongeschikt voor transfer.

Referentie: Popovic, M., Lorenzon, A., Sakkas, D., Lledó, B., Parriego, M., Galain, M., Pujol, A., Stoop, D., Rodriguez, M., Pérez de la Blanca, E., Rodríguez, A., & Vassena, R. (2022, July). *Implicit bias in diagnosing mosaicism amongst preimplantation genetic testing providers: results from a large multicenter analysis of 36395 blastocysts*. Paper presented at the annual meeting of the European Society of Human Reproduction and Embryology, Milan, Italy.

Evaluatie van twee behandelingsstrategieën voor vrouwen bij wie een beperkte eicelopbrengst wordt verwacht bij ivf/ICSI (MONACO)

Hoofddonderzoeker: prof. dr. Dominic Stoop

Doel: Vrouwen met een beperkte ovariële reserve zijn een moeilijk te behandelen groep. Deze studie vergelijkt twee behandelingsstrategieën bij deze patiënten. De eerste is stimulatie met een langwerkend FSH met als doel maximaal de ovaria te stimuleren. De andere bestaat uit max. drie opeenvolgende *modified natural cycles*. Dat is een cyclus waarin de natuurlijk gerekruteerde follikel wordt opgevolgd voor eicelpick-up en embryotransfer. Deze studie focust op het aantal eicellen, het aantal blastocysten, embryo-kwaliteit en doorgaande zwangerschappen.

Combinatie van vruchtbaarheidsbewarende technieken om fertiliteitspotentieel te maximaliseren na borstkanker (COIMBRA)

Hoofddonderzoeker: prof. dr. Dominic Stoop – Nationaal hoofd-onderzoeker: prof. dr. Michel De Vos (UZ Brussel)

Doel: Het doel van deze studie is om te evalueren wat de impact is van een eierstokbiopsie (om eierstokweefsel in te vriezen) op het aantal rijpe eicellen afkomstig van een eierstokstimulatie bij jonge vrouwen met borstkanker.

Verschillende studies toonden al aan dat zowel het invriezen van eicellen/embryo's na eierstokstimulatie als het invriezen van eierstokweefsel twee efficiënte technieken zijn om de vruchtbaarheid te behouden. Na invriezen van eicellen/embryo's bestaat er een kans op een kind van ongeveer 40%. Het invriezen van eierstokweefsel geeft ongeveer 25% kans. Door combinatie van deze twee methodes verhoogt hoogstwaarschijnlijk het vruchtbaarheidspotentieel na

kankertherapie, als we aannemen dat de eierstokbiopsie geen impact heeft op het aantal rijpe eicellen na eierstokstimulatie. Dat bleek al uit onderzoek dat uit het verleden.

De studie begint met een kijkoperatie (laparoscopie) onder algemene verdoving om een biopsie te nemen van één van de eierstokken (welk ovarium wordt willekeurig bepaald). Het eierstokweefsel zal worden ingevroren. Daarna gaat het onderzoek verder met een eierstokstimulatie om afgesloten te worden met een eicelcollectie via vaginale weg.

Gezinsvorming op gevorderde leeftijd: een interdisciplinaire benadering

Hoofdonderzoeker: prof. dr. Dominic Stoop – doctoraatsonderzoek van Steven Piek met Veerle Provoost als promotor en Guido Pennings als co-promotor (Bioethics Institute Ghent)

Doel: Dit project is een kwalitatieve interviewstudie naar de ervaringen en attitudes van toekomstige ouders op gevorderde leeftijd (gedefinieerd als ≥ 40 jaar) en medische professionals (zij die betrokken zijn bij het proces van (geassisteerde) voortplanting, zoals fertiliteitsartsen en gynaecologen). Dit onderzoek is erop gericht om meer inzicht te krijgen in hoe en waarom mensen beslissen om later in hun leven kinderen te krijgen en welke morele opvattingen over ouderschap zij erop nahouden. Daarnaast willen de onderzoekers ook meer inzicht krijgen in hoe en waarom medische professionals die in aanraking komen met ouders op gevorderde leeftijd adviezen formuleren, welke morele opvattingen over ouderschap zij hebben en hoe zij het contact met ouders op gevorderde leeftijd ervaren.

De belangrijkste onderzoeksvragen kunnen als volgt worden samengevat:

1. Welke ervaringen gaan vooraf aan en volgen op een beslissing om een ouder te worden op gevorderde leeftijd?
2. Hoe wordt leeftijd gebruikt als een factor bij beslissingen en morele redeneringen over gezinsvorming?
3. Wat betekent ouderschap op gevorderde leeftijd en aan welke subjectieve en maatschappelijke veronderstellingen is het verbonden?

Wetenschappelijk publicaties

Fertilization failure after human ICSI and the clinical potential of PLCZ1. Cardona Barberán, A., Boel, A., Vanden Meerschaut, F., Stoop, D., & Heindryckx, B. (2022). *Reproduction*, in press.

Human germline nuclear transfer to overcome mitochondrial disease and failed fertilization after ICSI. Tang, M., Boel, A., Castelluccio, N., Cardona Barberán, A., Christodoulaki, A., Bekaert, B., Popovic, M., Vanden Meerschaut, F., De Sutter, P., Menten, B., Symoens, S., Vanlander, A., Stoop, D., Coucke, P., & Heindryckx, B. (2022). *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, in press.

Machine learning for prediction of euploidy in human embryos: in search of the best-performing model and predictive features. De Gheselle, S., Jacques, C., Chambost, J., Blank, C., Declerck, K., De Croo, I., Hickman, C., & Tilleman, K. (2022). *Fertility and Sterility*, in press.

Reply: Performance indicators in ART: time for a reappraisal? Vlaisavljevic, V., & Tilleman, K. (2022). *Human Reproduction Open*, in press.

CRISPR/Cas gene editing in the human germline. Bekaert, B., Boel, A., Cosemans, G., De Witte, L., Menten, B., & Heindryckx, B. (2022). *SEMINARS IN CELL & DEVELOPMENTAL BIOLOGY*. ePub: MAR22.

Good practice recommendations for information provision for those involved in reproductive donation. ESHRE Working Group on Reproductive Donation; Kirkman-Brown, J., Calhaz-Jorge, C., Dancet, E.A.F., Lundin, K., Martins, M., Tilleman, K., Thorn, P., Vermeulen, N., Frith, L. (2022). *Human Reproduction Open*, 2022(1). Pub: FEB22

Reproductive health in transgender and gender diverse individuals: A narrative review to guide clinical care and international guidelines. Rodriguez-Wallberg, K., Obedin-Maliver, J., Taylor, B., Van Mello, N., Tilleman, K., & Nahata, L. (2022). *International Journal of Transgender Health*. Pub: JAN22

Screening of Chlamydia trachomatis in non-partner donors: situation of stored donations and proposal for periodic screening. Van Landeghem, S., Tilleman, K., Vanden Meerschaut, F., Padalko, E. (2021). *Reproductive Biomedicine Online*, in press. Pub: JUN22

No difference in cumulative live birth rates between cleavage versus blastocyst transfer in patients with four or fewer zygotes: results from a retrospective study. De Croo, I., Colman, R., De Sutter, P., Stoop, D., & Tilleman, K. (2022). *Human Reproduction Open*, 2022(3). Pub: JUL22

TEAD4 regulates trophectoderm differentiation upstream of CDX2 in a GATA3-independent manner in the human preimplantation embryo. Stamatiadis, P., Cosemans, G., Boel, A., Menten, B., De Sutter, P., Stoop, D., Chuva de Sousa Lopes, S., Lluís, F., Coucke, P., & Heindryckx, B. (2022). *HUMAN REPRODUCTION*, 37(8), 1760–1773. Pub: JUL22

Endocrine outcome and seminal parameters in young adult men born with hypospadias: A cross-sectional cohort study. Tack, L., Spinoit, A.-F., Hoebeke, P., Riedl, S., Springer, A., Tonnhofer, U., Hiess, M., Weninger, J., Mahmoud, A., Tilleman, K., Van Laecke, E., Juul, A., Albrethsen, J., De Baere, E., Van De Velde, J., Verdin, H., & Cools, M. (2022). *EBioMedicine*. Pub: JUL22

The fatty acid composition in follicles is related to the developmental potential of oocytes up to the blastocyst stage: a single-centre cohort study. Liu, Y., Tilleman, K., Vlaeminck, B., Gervais, R., Chouinard, P.Y., De Sutter, P., & Fievez, V. (2022). *Reproductive Biology and Endocrinology*. Pub: JUL22

GENType: all-in-one preimplantation genetic testing by pedigree haplotyping and copy number profiling suitable for third-party reproduction. De Witte, L., Raman, L., Baetens, M., De Koker, A., Callewaert, N., Symoens, S., Tilleman, K., Vanden Meerschaut, F., Dheedene, A., Menten, B. (2022). *Human Reproduction*, 37(7), 1678-1691. Pub: JUN22



Standards of Care for the Health of Transgender and Gender. Diverse People. Coleman, E., Radix, A.E., Bouman, W.P., Brown, G.R., de Vries, A.L.C., Deutsch, M.B., Ettner, R., Fraser, L., Goodman, M., Green, J., Hancock, A.B., Johnson, T.W., Karasic, D.H., Knudson, G.A., Leibowitz, S.F., Meyer-Bahlburg, H.F.L., Monstrey, S.J., Motmans, J., Nahata, L., Nieder, T.O., Reisner, S.L., Richards, C., Schechter, L.S., Tangpricha, V., Tishelman, A.C., Van Trotsenburg, M.A.A., Winter, S., Ducheny, K., Adams, N.J., Adrián, T.M., Allen, L.R., Azul, D., Bagga, H., Başar, K., Bathory, D.S., Belinky, J., Berg, D.R., Berli, J.U., Bluebond-Langner, R.O., Bouman, M.-B., Bowers, M.L., Brassard, P.J., Byrne, J., Capitán, L., Cargill, C.J., Carswell, J.M., Chang, S.C., Chelvakumar, G., Corneil, T., Dalke, K.B., De Cuypere, G., de Vries, E., Den Heijer, M., Devor, A.H., Dhejne, C., D'Marco, A., Edmiston, E.K., Edwards-Leeper, L., Ehrbar, R., Ehrensaft, D., Eisfeld, J., Elaut, E., Erickson-Schroth, L., Feldman, J.L., Fisher, A.D., Garcia, M.M., Gijs, L., Green, S.E., Hall, B.P., Hardy, T.L.D., Irwig, M.S., Jacobs, L.A., Janssen, A.C., Johnson, K., Klink, D.T., Kreukels, B.P.C., Kuper, L.E., Kvach, E.J., Malouf, M.A., Massey, R., Mazur, T., McLachlan, C., Morrison, S.D., Mosser, S.W., Neira, P.M., Nygren, U., Oates, J.M., Obedin-Maliver, J., Pagkalos, G., Patton, J., Phanuphak, N., Rachlin, K., Reed, T., Rider, G.N., Ristori, J., Robbins-Cherry, S., Roberts, S.A., Rodriguez-Wallberg, K.A., Rosenthal, S.M., Sabir, K., Safer, J.D., Scheim, A.I., Seal, L.J., Sehoole, T.J., Spencer, K., Amand, C.St., Steensma, T.D., Strang, J.F., Taylor, G.B., Tilleman, K., T'Sjoen, G.G., Vala, L.N., Van Mello, N.M., Veale, J.F., Vencill, J.A., Vincent, B., Wesp, L.M., West, M.A., & Arcelus, J., (2022), Version 8, *International Journal of Transgender Health*, 23:sup1, S1-S259

Multicenter study on rates and reasons for treatment discontinuation in patients with remaining cryopreserved embryos. Vanden Meerschaut, F., Blockeel, C., Blaiberg, S., Delbaere, A., Delvigne, A., Henry, L., Imbert, R., Lie Fong, S., Van De Vijver, A., Wyna, C., De Neubourg, D., *Reproductive BioMedicine Online*. ePub: OCT22.

The FIGO Ovulatory Disorders Classification System. Munro, M.G., Balen, A.H., Cho, S., Critchley, H.O.D., Díaz, I., Ferriani, R., Henry, L., Mocanu, E., & van der Spuy, Z.M.; FIGO Committee on Menstrual Disorders and Related Health Impacts, and FIGO Committee on Reproductive Medicine, Endocrinology, and Infertility. *Human Reproduction*. 37(10):2446-2464. SEP2022.

Assessing human embryo implantation competence through analysis of extracellular vesicles and their contents. Pavani, K., Tilleman, K., Stoop, D., Gadella, B., Hendrix, A., & Van Soom, A., *Human Reproduction*. 37 (Supplement 1), p.283-283. 2022.

Hatching is modulated by microRNA-378a-3p derived from extracellular vesicles secreted by blastocysts. Pavani, K., Meese, T., Américo Bogado Pascottini, O., Guan, X., Lin, X., Peelman, L., Hamacher, J., Van Nieuwerburgh, F., Deforce, D., Boel, A. et al. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 119(12). 2022.

Fertility preservation for women with breast cancer: a multicentre randomized controlled trial on various ovarian stimulation protocols. Balkenende, E.M.E., Dahhan, T., Beerendonk, C.C.M., Fleischer, K., Stoop, D., Bos, A.M.E., Lambalk, C.B., Schats, R., Smeenk, J.M.J., Louwé, L.A., Cantineau, A.E.P., de Bruin, J.P., Linn, S.C., van der Veen, F., van Wely, M., & Goddijn, M., *Human Reproduction*. 30;37(8):1786-1794. JUL2022.

SPERM FACTORS AND EGG ACTIVATION: Fertilization failure after human ICSI and the clinical potential of PLCZ1. Cardona Barberán, A., Boel, A., Vanden Meerschaut, F., Stoop, D., Heindryckx, B., *Reproduction*. 23;164(1):F39-F51, MAY 2022.

Voorgestelde abstracts op internationale congressen

[Evaluation of CRISPR/Cas9-induced DNA break repair outcomes in mouse and human embryos](#). Bekaert, B., Boel, A., De Witte, L., Cosemans, G., Chuva de Sousa Lopes, S.M., Menten, B., & Heindryckx, B., USA (October 2022). Oral presentation by A. Boel.

[Distinct genetic impact of CRISPR/Cas9 gene correction in human embryos compared to induced pluripotent stem cells](#). Bekaert, B., 38th Annual Meeting of ESHRE Milan (3/7/2022-6/7/2022), Poster discussion.

[Correcting a PLCZ mutation in the human germ line to overcome hereditary infertility](#). Bekaert, B., Boel, A., De Witte, L., Cosemans, G., Tordeurs, L., De Loore, A.-M., Chuva de Sousa Lopes, S.M., De Sutter, P., Stoop, D., Coucke, P., Menten, B., & Heindryckx, B., Australia, FSA NZ 2022, (30/07/2022-02/08/2022). Invited oral presentation by B. Bekaert.

[Retained chromosomal integrity in CRISPR/Cas9-edited human embryos after mutational correction](#). Bekaert, B., Boel, A., De Witte, L., Popovic, M., Panagiotis, S., Cosemans, G., Tordeurs, L., Chuva de Sousa Lopes, S.M., De Sutter, P., Menten, B., Stoop, D., Coucke, P., & Heindryckx, B., 48th BSRM scientific meeting Brugge (25/11/2022-26/11/2022), Oral presentation by B. Bekaert.

[Application of nuclear transfer technologies to overcome compromised developmental competence of in vitro grown mouse oocytes](#). Christodoulaki, A., He, H., Zhou, M., De Roo, C., Van Soom, A., De Sutter, P., Boel, A., Stoop, D., & Heindryckx, B., IFFS annual meeting 2022 (online), Greece(03/04/2022-06/04/2022), Participated with Poster Presentation by A. Christodoulaki.

[Spindle transfer rescues poor embryonic development of oocytes derived from transmen](#). Christodoulaki, A., He, H., Zhou, M., Cardona Barberán, A., De Roo, C., Chuva De Sousa Lopes, S.M., Van Soom, A., De Sutter, P., Stoop, D., Boel, A., & Heindryckx, B., Research Day University of Ghent 2022, Ghent (31/03/2022), Oral presentation by A. Christodoulaki.

[Spindle transfer rescues poor embryo development of in vitro matured ovarian tissue oocytes from transgender men](#). Christodoulaki, A., He, H., Zhou, M., Cardona Barberán, A., De Roo, C., Chuva De Sousa Lopes, S.M., Van Soom, A., De Sutter, P., Stoop, D., Boel, A., & Heindryckx, B., ESHRE annual meeting, Milan (03/07/2022-06/07/2022), Participated with Poster Presentation by A. Christodoulaki.

[Treatment options to overcome impaired fertilization and embryonic development caused by an oocyte-related deficiency in the Patl2-/- mouse model](#). Cardona Barberán, A., Christodoulaki, A., Goethals, J., Thys, V., Vanden Meerschaut, F., Arnoult, C., Stoop, D., Boel, A., & Heindryckx, B., ESHRE Annual Meeting, Milan (03/07/2022-06/07/2022), Participated with Poster Presentation by A. Cardona Barberán.

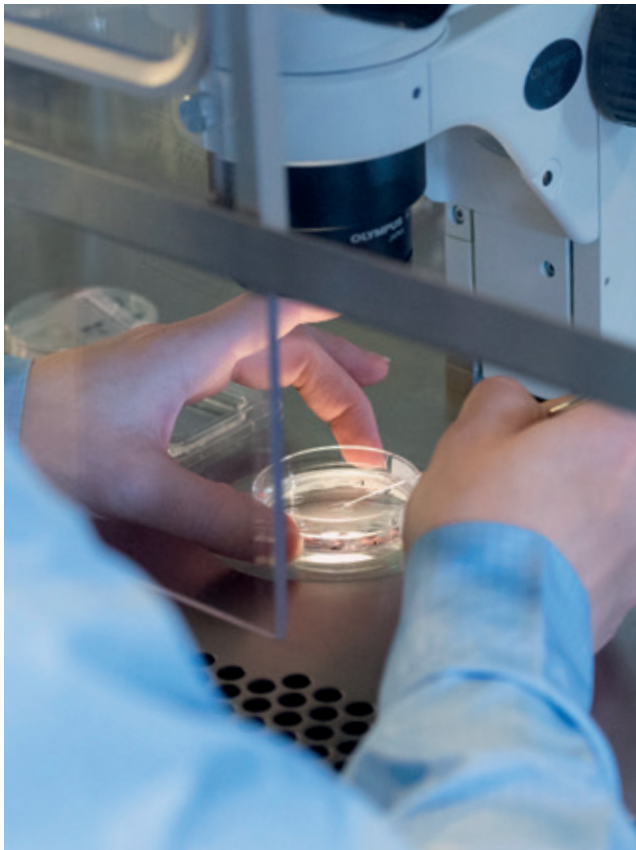
[Treatment options to overcome impaired fertilization and embryonic development caused by an oocyte-related deficiency in the Patl2-/- mouse model](#). Cardona Barberán, A., Christodoulaki, A., Goethals, J., Thys, V., Vanden Meerschaut, F., Arnoult, C., Stoop, D., Boel, A., & Heindryckx, B., 48th BSRM Scientific meeting 2022, Bruges (25-26 November 2022), Oral presentation by A. Cardona Barberán.

[TFAP2c plays a sequential role during mouse embryogenesis and is required for proper lineage segregation in the mouse preimplantation embryo](#). Cosemans, G., Boel, A., Bekaert, B., Stamatiadis, P., Stoop, D., Chuva de Sousa Lopes, S.M., Menten, B., Coucke, P., Lluís, F., & Heindryckx, B., Research Day University of Ghent 2022, Ghent (31/03/2022), Oral presentation by G. Cosemans.

CRISPR/Cas9 mediated knock-out (KO) reveals a divergent role for trophectoderm markers GATA2/3 in the mouse and human preimplantation embryo. Cosemans, G., Boel, A., Bekaert, B., Stamatiadis, P., Stoop, D., Chuva de Sousa Lopes, S.M., Menten, B., Coucke, P., Lluís, F., & Heindryckx, B., ESHRE annual meeting 2022, Milan (03/07/2022-06/07/2022), Oral presentation by G. Cosemans.

TFAP2C functions in the segregation of key genes in mouse and human preimplantation embryo: novel interspecies differences. Cosemans, G., Boel, A., Bekaert, B., Stamatiadis, P., Stoop, D., Chuva de Sousa Lopes, S.M., Menten, B., Coucke, P., Lluís, F., & Heindryckx, B., BSRM annual meeting 2022, Bruges (25/11/2022-26/11/2022). Oral presentation by G. Cosemans.

The path to donor conception: what options are considered before applying for gamete donation? Somers, S., Provoost, V., Van Parys, H., Stuyver, I., Buysse, A., Pennings, G., De Sutter, P. International Scientific Nursing and Midwifery Conference 2022, Oral presentation by S. Somers.



Awards

Loss-of-heterozygosity and mosaicism in CRISPR/Cas9-targeted human embryos to correct a male-infertility related mutation. Bekaert, B., Boel, A., De Witte, L., Cosemans, G., Tordeurs, L., Chuva de Sousa Lopes, S.M., De Sutter, P., Stoop, D., Coucke, P., Menten, B., & Heindryckx, B., 24th IFFS World Congress (3/04/2022 – 6/04/2022). Oral presentation by B. Bekaert, Oral presentation award.

Application of nuclear transfer to overcome inferior developmental competence of in vitro grown mouse oocytes. Christodoulaki, A., He, H., Zhou, M., De Roo, C., Baetens, M., Menten, B., Van Soom, A., Stoop, D., Boel, A., & Heindryckx, B., BSRM annual meeting 2022, Bruges (25/11/2022-26/11/2022), Oral presentation by A. Christodoulaki, Oral presentation award.

Uniform communication by nurses and midwives in anticipation of an IVF treatment. Somers, S., Madoc, B., Bulteel, C., Cappon, S., Van Belle, E., De Beir, R., Stoop, D., & De Sutter, P., 38th Annual Meeting of the European Society of Human Reproduction and Embryology, Milan, July 2022. Oral presentation by S. Somers. ESHRE Nurses award 2022.

Verdedigde doctoraten

Panagiotis Stamatiadis, "A CRISPR-view on the molecular mechanisms regulating mouse and human preimplantation embryo development", Doctor in de gezondheidswetenschappen (UGent), Promotoren: prof. dr. Björn Heindryckx en prof. dr. Petra De Sutter (15 december 2022).

07

ARG IN DE MEDIA

In 2022 kwamen de artsen en medewerkers van de ARG maar liefst 174 keer in de media via interviews en artikels om hun expertise en ervaringen te delen rond uiteenlopende topics.

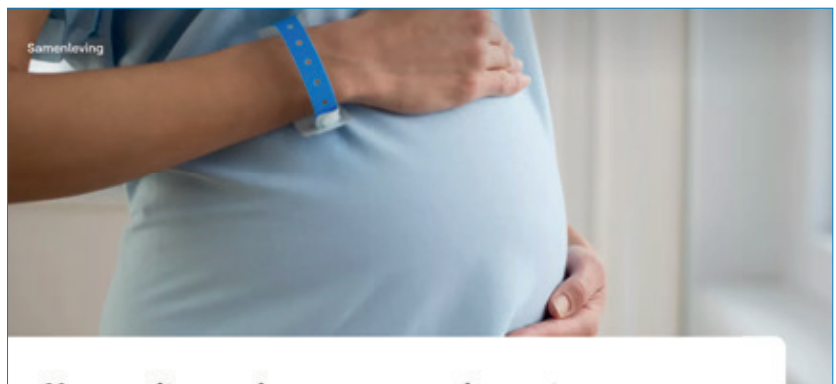
Onderwerpen die vaak aan bod kwamen, waren de identiteit van spermadonoren, het juridische kader rond draagmoederschap en de toename van aanvragen voor bewust alleenstaand moederschap en het invriezen van eicellen.

Een aantal voorbeelden:

2 bewust alleenstaande mama's getuigen over hun keuze: "Ik heb een dik jaar op de wachtlijst gestaan"

"Qua opvoeding heeft een vader weinig in de pap te brokken. Of dat dacht ik toch." Steeds meer alleenstaande vrouwen kiezen er bewust voor om solomama te worden. Op deze Internationale Dag van de Alleenstaande Ouder getuigen solomoeders Leona en Isabelle over hun bijzondere keuze. Fertiliteitsconsulente Isabelle Stuyver zag het aantal aanvragen de laatste vijf jaar verdubbelen. Zij legt uit hoe de procedure werkt. "Sommige centra helpen vrouwen vanaf 25 jaar."

Het Laatste Nieuws, 21 maart 2022



Nog nooit zoveel aanvragen om bewust alleenstaande moeder te worden: "Toename bij 40-plussers en vrouwen van eind de 20"

VRT NWS, 2 september 2022



© Shutterstock / Olena Yakobchuk

Na emotionele oproep van koppel op Facebook: hoever staat draagmoederschap in België? “Zonder wet blijft het kind speelbal van grijze zones”

Het Laatste Nieuws, 30 september 2022

Nooit eerder waren er zoveel bammen in Vlaanderen: ‘We zien nu ook veel vrouwen boven de 40’

De Morgen, 2 september 2022

Dominic Stoop (UZ Gent): "De grote meerderheid van de vrouwen die hun eicellen laten invriezen is single"

Door De Wereld van Sofie

VRT NWS / Radio 1, 6 september 2022

Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent
T +32 (0)9 332 21 11 | E info@uzgent.be

www.uzgent.be

Volg ons op

