

Indicatoren

Hoe worden ze zinvol?





Conflict of interest

Ik word niet betaald door een bedrijf of instelling anders dan het AMC



Doel van indicatoren

Objectieve uitkomstmaten voor het evalueren en verbeteren van processen

Gebruik in praktijk:

- Kwaliteitsmonitoring binnen centrum (intern kwaliteitsprogramma)
 - Laboratoriumindicatoren inclusief zwangerschapscijfers
 - Persoonlijke indicatoren
 - ?
- Intercollegiale raadpleging (landelijk kwaliteitsprogramma)
 - KLEM indicatorenbespreking
- Patienteninformatie
 - Zwangerschapscijfers (NVOG cijfers)



Hoe kies je indicatoren?

De resultaten van een serie KPIs voorzien in een adequaat overzicht van de belangrijkste stappen in het IVF laboratoriumproces.

- beschikbaar
- betrouwbaar
- eenduidig
- zinvol



betrouwbaar

Factoren die uitkomstmaten kunnen verstoren:

Patient: leeftijd vrouw, indicatie, BMI, endometriumdikte, eerdere zwangerschappen, herhaalde miskraam, aantal eicellen.

Kliniek: stimulatieschema's

Laboratorium: type procedure, kweekcondities (medium, temperatuur, pH, pO₂), omgevingscondities (licht, luchtkwaliteit, vochtigheid)

Kliniek + lab: competentie personeel, gebruiksartikelen, apparatuur



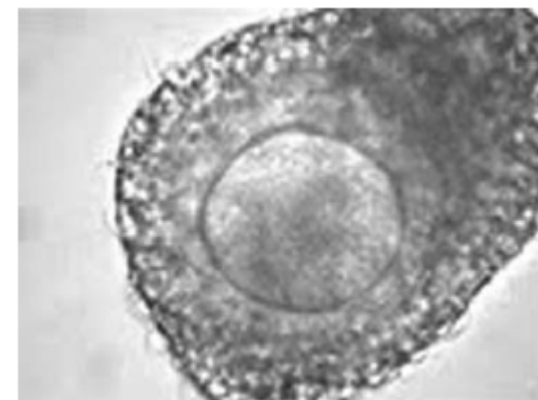
Eenduidig en zinvol

Voorgestelde indicator: 'Oocyt grade' als maat voor competentie eicel

Definitie: percentage eicel-cumuluscomplexen met geëxpandeerde cumulus op het moment van verkrijgen van de eicellen.

Doel: vaststellen kwaliteit van communicatie tussen eicel en cumuluscellen

- Geen objectieve criteria voor vaststellen communicatie
- Geen goede correlatie tussen rijpheid van de eicel en cumuluscelexpansie
- Geen maat voor laboratoriumcompetentie





Laboratoriumindicatoren

Vienna Consensus meeting 2017:

Internationale consensus betreffende minimale lijst Key Performance Indicators

- specifieke definities (inclusief in-/exclusiecriteria en formules);
- vaststellen van streefwaarden en bereiken van kwaliteitsverbetering;
- vaststellen minimale standaard voor competentie;
- continue monitoring van prestaties binnen een kwaliteitssysteem;
- evaluatie van een nieuwe techniek of een nieuw proces

➡ 12 KPIs



Vienna Consensus vs. KLEM indicatoren

KLEM IVF/ICSI
<i>Degeneratie na denudatie (%) (ICSI)</i>
Fertilisatiekans/eicel (%)
TFF kans per OPU (%)
<i>degeneratie na injectie (%) (ICSI)</i>
<i>ET + cryo kans per eicel (=EUR) (%)</i>
<i>ET + cryo kans per zygote (=EUR) (%)</i>
<i>Impl. kans ET embryo met HA (%)</i>
idem zonder HA (%)
<i>Zwangerschapskans per OPU (%)</i>
<i>per ET (%)</i>
<i>Doorgaand zwanger per OPU (%)</i>
<i>per ET (%)</i>
<i>Meerlingen per DET (%)</i>

Vienna Consensus	
KPI	formula
IVF normal fertilisation rate	$\frac{\# \text{ oocytes with 2 pn and 2 pb 17 +/- 1h}}{\# \text{ COC inseminated}}$
ICSI normal fertilisation rate	$\frac{\# \text{ oocytes with 2 pn and 2 pb 17 +/- 1h}}{\# \text{ MFI injected}}$
Failed fertilisation rate (IVF)	$\frac{\# \text{ cycles with no evidence of fertilization}}{\# \text{ stimulated IVF cycli}}$
implantation rate (cleavage stage)	$\frac{\# \text{ sacs seen on ultrasound}}{\# \text{ embryo's transferred}}$
implantation rate (blastocyst stage)	$\frac{\# \text{ sacs seen on ultrasound}}{\# \text{ blastocysts transferred}}$
ICSI damage rate	$\frac{\# \text{ damaged or degenerated}}{\# \text{ oocytes injected}}$
Cleavage rate	$\frac{\# \text{ cleaved embryo's d2}}{\# \text{ 2pn/2bp oocytes d1}}$
D2 embryo development rate	$\frac{\# \text{ 4c embryo's on d2}}{\# \text{ normally fertilized oocytes}}$
D3 embryo development rate	$\frac{\# \text{ 8c embryo's on d2}}{\# \text{ normally fertilized oocytes}}$
Blastocyst development rate	$\frac{\# \text{ blastocysts d5}}{\# \text{ normally fertilized oocytes}}$



Vienna Consensus vs. KLEM indicatoren

KLEM IUI

Recovery (%)

Zwanger per inseminatie (%)

Doorg. zwanger per inseminatie (%)

Vienna Consensus

PI

formula

Sperm motility post-preparation
(IUI/IVF)

Progressively motile sperm
All sperm counted

Vienna Consensus

PI

formula

IVF polyspermy rate

fertilized oocytes with > 2PN
COC inseminated

1PN rate (IVF)

1PN oocytes
COC inseminated

1PN rate (ICSI)

1PN oocytes
MFII oocytes injected

Good blastocyst development rate

good quality blastocysts on D5
2PN/2PB oocytes on D1



Alpha consensus vs KLEM indicatoren

Table 3 Embryo key performance indicator values.

KPI		Competence		Benchmark
E1	Morphological survival: fully intact	Freezing	40%	55%
		Vitrification	70%	85%
E2	Morphological survival: $\geq 50\%$ intact	Freezing	60%	85%
		Vitrification	85%	95%
E3	Post-thaw development (including implantation rate) for fully intact embryos	$\leq 10\%$ (relative) lower than that for the comparable population of fresh embryos at the centre		The same as for the comparable population of fresh embryos at the centre

The KPI values are calculated as the proportion of all thawed/warmed embryos.

Table 4 Blastocyst key performance indicator values.

KPI		Competence		Benchmark
B1	Survival rate	Freezing	70%	85%
		Vitrification	80%	95%
B2	Transfer rate	Freezing	70%	85%
		Vitrification	80%	95%
B3	Implantation rate	$\leq 10\%$ (relative) lower than that for the comparable population of fresh embryos at the centre		The same as for the comparable population of fresh embryos at the centre

The KPI values are calculated as the proportion of all thawed/warmed blastocysts.

KLEM cryo

% overlevend ontdooide embryo (%)

% ET per ontdooiing (%)

Implantatiekans met hartactie (%)

Idem zonder HA (%)

Doorgaand zwanger per ET (%)

Landelijke registratie IVF data



Betrouwbare informatie online

[Beeldmateriaal](#)[Boeken](#)[IVF-resultaten](#)[Patiëntenverenigingen](#)[Online patiëntenpanel](#)[Home](#) → [Nuttige informatie](#) → [IVF-resultaten](#)

IVF-resultaten

Onderstaand geven we per jaar een overzicht van de landelijke IVF-cijfers en de IVF-cijfers per kliniek.

[Landelijke IVF-cijfers 2017 en IVF cijfers 2017 per kliniek](#)[Landelijke IVF-cijfers 2016 en IVF-cijfers 2016 per kliniek](#)



HFEA (UK)



Contents

About this report	2	4. Nations, English regions and funding	26
Executive summary	3	Key statistics	27
Key terms used in this report	5	Introduction	27
Introduction	6	Nations and English regions	28
Outline	7	Clinics and number of cycles carried out	30
1. Patient characteristics	8	Funding status	32
Key statistics	9	Appendix A: Methodology	35
Introduction	9	Appendix B: Background information	39
Age	9	Appendix C: Detailed glossary	41
Partner status	13		
Sources of egg and sperm	14		
2. Types of fertility treatment	16		
Key statistics	17		
Introduction	17		
IVF	18		
DI	18		
Other fertility treatments	19		
3. Birth rates	20		
Key statistics	21		
Introduction	21		
Birth rate trends	22		
Birth rates by age	24		
Multiple births	25		

HFEA - national



Figure 3: Patient age by source of egg and sperm, 2017

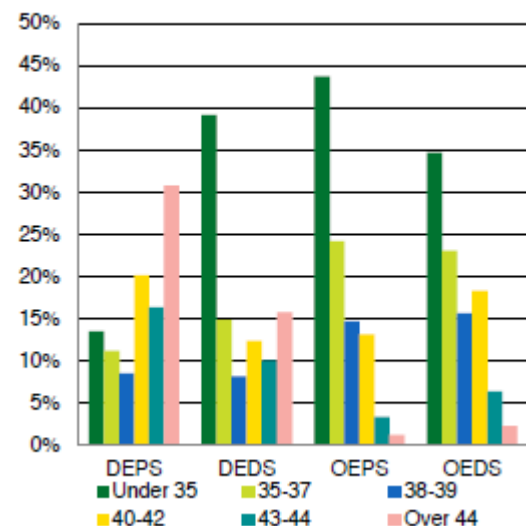


Figure 11: Total IVF, frozen, fresh and ICSI treatment cycles, 1991-2017

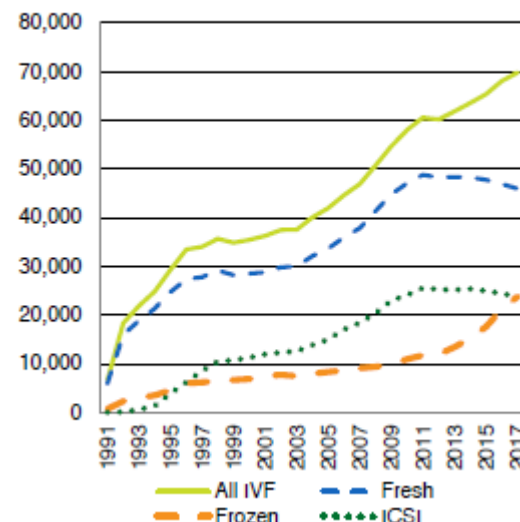


Figure 13: Egg freezing cycles, and egg thawing, egg sharing and PGD treatment cycles, 1999-2017

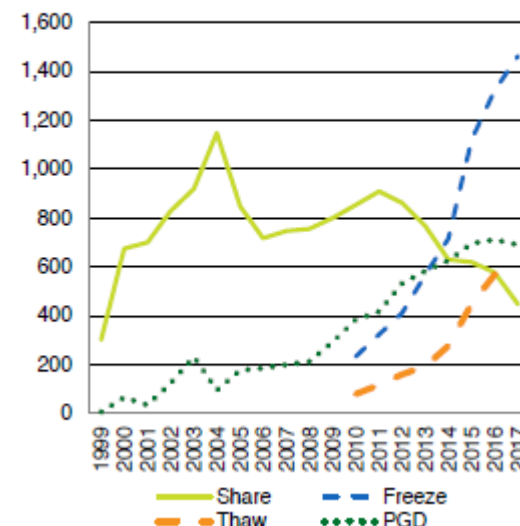


Figure 17: IVF birth rates PET by age, 2017

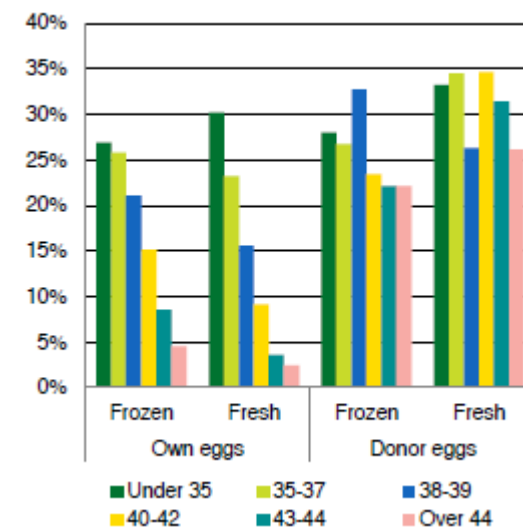


Figure 10: DEDS, DEPS and OEDS treatment cycles, 1991-2017

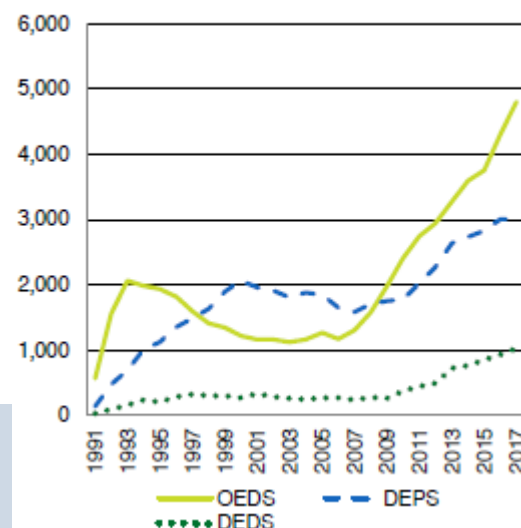


Figure 14: IVF birth rates PET using patient's eggs only, 1991-2017

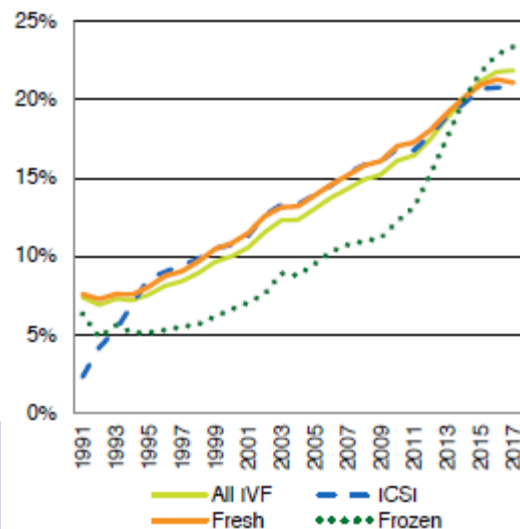


Figure 16: Birth rates PET based on source of egg and sperm, 1991-2017

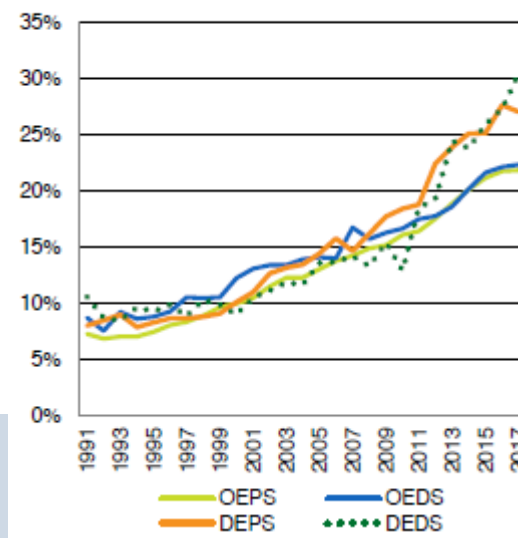
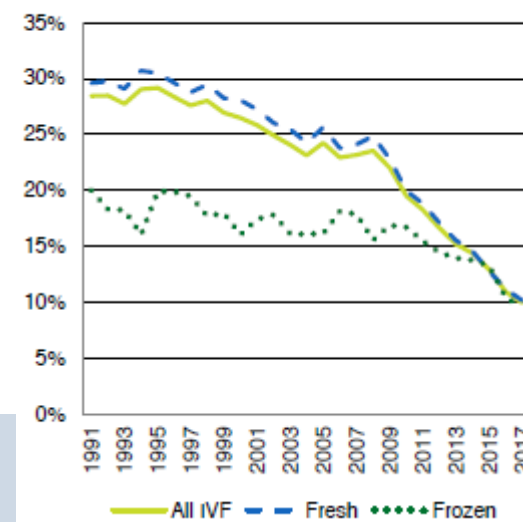


Figure 19: Multiple birth rate for all IVF treatment cycles, 1991-2017



HFEA - center

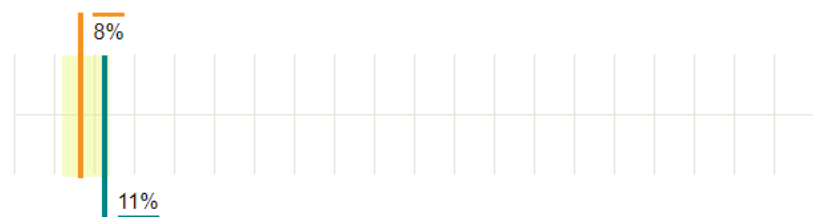


Births per embryo transferred

01/07/2014 to 30/06/2015

This clinic has incorrectly included many treatments included which has a significant effect on the birth rates.

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100



■ Clinic's rate ■ National rate ■ Reliability range

✓ Consistent with national average ⓘ

The clinic birth rate is based on 675 embryos transferred

National rate

It may be tempting to obsess over success rates, but the most important thing to focus on is whether the clinic's results are consistent with the national average. Try not to read anything into differences of

▼ Births per embryo transferred

- ☐ Under 38 ☒ 38 and over
☐ All

► Births per egg collection

► Multiple birth rate

CARE London has been licensed by us since 2002. It is a large clinic offering all fertility treatments.

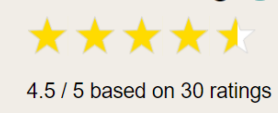


Inspection rating ⓘ



[View inspection rating](#)

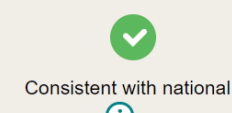
Patient rating ⓘ



[Rate this clinic](#)

[View patient rating](#)

IVF birth rate ⓘ



[View birth statistics](#)

Please choose the data you would like to view

Use the dropdown menus below to select the data you would like to view. The data in the tables below will change according to the categories you have selected.

Time period:

Step 1 of 4

Births (July 2014 – June 2015)

Treatment:

Step 2 of 4

Preimplantation genetic screening

Age:

Step 3 of 4

40-42

Source:

Step 4 of 4

Fresh embryos, patients' eggs



LSFD IVF registratie

- Tbv
 - nationaal data rapport (NVOG cijfers v2.0 / ESHRE)
 - landelijk kwaliteitsprogramma
 - In eerste instantie
 - KLEM indicatorenbespreking
 - NVOG audits kwaliteits cie
 - Uiteindelijk
 - Landelijk kwaliteitsprogramma
 - intern kwaliteitsprogramma (landelijke data om eigen data aan te spiegelen, bv in dashboard)
- Logistiek / Techniek
 - Centrale ge-anonimiseerde database, registratie per cyclus/behandeling
 - Uitvoering en technisch beheer door STB (oa servers, security, contracten met ziekenhuizen/centra)
- Inhoud
 - Door SAF bestuur, IVF registratie werkgroep, gebruikers
 - Welke data / tabellen, privacy, eigendom, gebruik



LSFD IVF registratie

- Registratie werkgroep 2019
 - Eén set tabellen (om mee te beginnen)
 - Script uitwerken (definities) en valideren
 - Anonimisering / privacy
 - Bouw centrale faciliteit (STB) / contracten
- Nationaal data rapport ✓
- Landelijk kwaliteitsprogramma ✓
- Wetenschap ?

2016								
	IVF		ICSI		Cryo		Totaal	
	Aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%
gestarte cycli	6781	100	7803	100			14584	100
follikelpuncties	5819	85,8	7038	90,2			12857	88,2
embryotransfers	5221	77	6130	78,6	12545	100	23896	
zwangerschappen	1806	26,6	2315	29,7	2951	23,5	7072	48,5
doorgaande zwangersch.	1289	19	1732	22,2	1961	15,6	4982	34,2
betrouwbaarheidsinterval		18-20		21-23		14-16		33-35
eenling	1236	95,9	1653	96,2	1903	97,0	4792	96,2
tweeling	53	4,1	78	3,7	54	2,8	185	3,7
drieling	0	0,0	1	0,1	3	0,2	4	0,1

Domein I: IVF		
		Teller
1.1	Fertilisatiekans/eicel (%)	
1.2	TFF kans per OPU (%)	
1.3	ET + cryo kans per eicel (=EUR) (%)	
	ET + cryo kans per zygote (=EUR) (%)	
1.4	Impl. kans ET embryo met HA (%)	
	idem zonder HA (%)	
1.5	Zwangerschapskans per OPU (%)	
	per ET (%)	
1.6	Doorgaand zwanger per OPU (%)	
	per ET (%)	
1.7	Meerlingen per DET (%)	
1.8	Infecties (%)	
1.9	TRIP meldingen (aantal)	
Domein II: ICSI met geejaculeerd en PESA		
		Teller
2.1a	Degeneratie na denudatie (%)	
2.2a	Fertilisatiekans/eicel (%)	
2.3a	TFF kans per OPU (%)	
2.4a	degeneratie na injectie (%)	
2.5a	ET + cryo kans per eicel (=EUR) (%)	
	ET + cryo kans per zygote (=EUR) (%)	
2.6a	Impl. kans ET embryo met HA (%)	
	idem zonder HA (%)	
2.7a	Zwangerschapskans per OPU (%)	
	per ET (%)	
2.8a	Doorgaand zwanger per OPU (%)	
	per ET (%)	
2.9a	Meerlingen per DET (%)	
2.10a	Infecties (%)	
2.11a	TRIP meldingen (aantal)	

Domein IIb: ICSI met TESE semen		
2.1b	Degeneratie na denudatie (%)	
2.2b	Fertilisatiekans/eicel (%)	
2.3b	TFF kans per OPU (%)	
2.4b	degeneratie na injectie (%)	
2.5b	ET + cryo kans per eicel (=EUR) (%)	
	ET + cryo kans per zygote (=EUR) (%)	
2.6b	Impl. kans ET embryo met HA (%)	
	idem zonder HA (%)	
2.7b	Zwangerschapskans per OPU (%)	
	per ET (%)	
2.8b	Doorgaand zwanger per OPU (%)	
	per ET (%)	
2.9b	Meerlingen per DET (%)	
2.10b	Infecties (%)	
2.11b	TRIP meldingen (aantal)	
Domein III: cryo		
3.1	Overlevingskans ontdooit embryo (%)	
3.2	ET kans per ontdooing (%)	
3.3	Implantatiekans met hartactie (%)	
	idem zonder HA (%)	
3.4	Doorgaand zwanger per ET (%)	
Domein VI: IUI		
6.1	Recovery (%)	
6.2	Zwanger per inseminatie (%)	
6.3	Doorg. zwanger per inseminatie (%)	



Definitie van een cyclus

Cyclus: zodra met stimulatieschema is gestart

Oorzaken canceling stimulatie:

stimulatie cancel interne factor (SCIF)

- geen ovulatie triggering
- onvoldoende follikels
- teveel follikels
- premature LH piek
- IUI
- stagnerende groei
- al geovuleerd

stimulatie cancel externe factor (SCEF)

- intercurrente ziekte
- niet medische reden
- cyste

Oorzaken canceling ET:

ET cancel interne factor (ECIF)

- TFF
- anders
- geen eicellen
- geen embryo's beschikbaar/geschikt

ET cancel externe factor (ECEF)

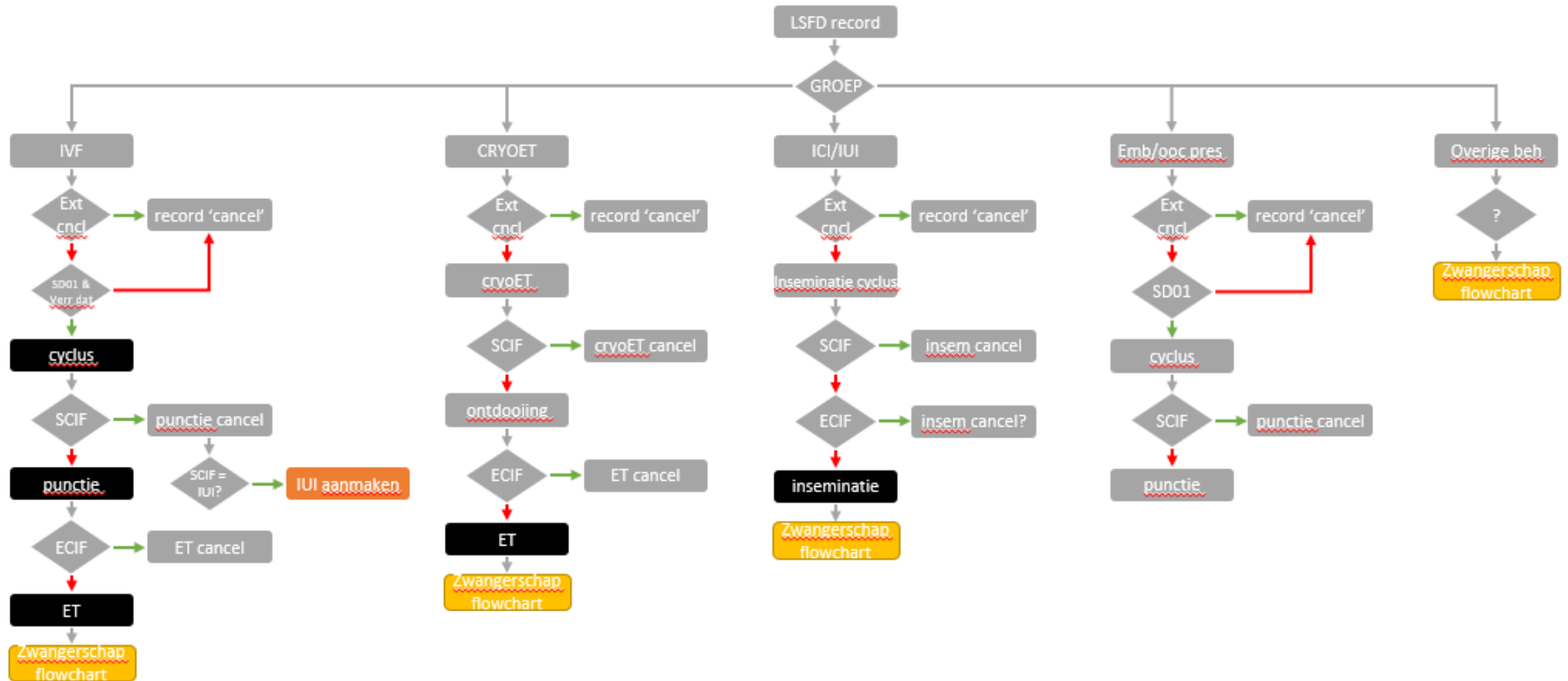
- risico OHSS
- geen zaadcellen
- eicellen ingevroren
- embryo's ingevroren

Voorstel definities IVF/ICSI cycli LSFD:

- Records - (SCEF + ECEF) = cycli
- cycli - SCIF = puncties
- puncties - ECIF = ETs



Definitie van een cyclus





Persoonlijke indicatoren

- Inwerken van nieuwe medewerkers
- Introductie van nieuwe technieken
- Continue monitoring competentie medewerkers
- Kwantitatieve en kwalitatieve monitoring
- Streven naar bereiken benchmark waarden



Wetenschappelijke uitkomstmaten

Voor wetenschappelijke publicaties essentieel dat er een standaard, goed beschreven set uitkomstmaten bestaat.

systematic review of 910 RCTs on fertility treatments:

- 20% included live birth as outcome;
- maternal or neonatal outcomes: 5,7% and 4.8%

A protocol developing, disseminating and implementing a core outcome set for infertility

[J M N Duffy](#),^{1,2} [S Bhattacharya](#),³ [C Curtis](#),^{4,5} [J L H Evers](#),⁶ [R G Farquharson](#),⁷ [S Franik](#),⁸ [Y Khalaf](#),⁹ [R S Legro](#),¹⁰ [S Lensen](#),¹¹ [B W Mol](#),¹² [C Niederberger](#),¹³ [E H Y Ng](#),¹⁴ [S Repping](#),¹⁵ [A Strandell](#),¹⁶ [H L Torrance](#),¹⁷ [A Vail](#),¹⁸ [M van Wely](#),¹⁵ [N L Vuong](#),¹⁹ [A Y Wang](#),²⁰ [R Wang](#),²¹ [J Wilkinson](#),¹⁸ [M A Youssef](#),²² [C M Farquhar](#),¹¹ and COMMIT: Core Outcomes Measures for Infertility Trials

What does this mean for patients?

Research studies testing new treatments for infertility often measure different outcomes.

Some use pregnancy as their mark of success, while others count live births, and they may, or may not, collect information about risks or side effects. When complete, the results from different research studies cannot be easily compared or combined, to see which treatments work best. This is a barrier to improving the care people with infertility receive.

The article explains that an international group of healthcare professionals, researchers and fertility patients has been set up to overcome this barrier by developing a core set of outcomes that would be common to all future infertility research. They started by collecting all the different outcomes currently reported by infertility research and will go on to ask healthcare professionals, allied healthcare professionals, researchers and fertility patients what outcomes they think are important in a three-round questionnaire. Anyone, anywhere can participate. The results will be used to select the most meaningful outcomes which will consistently be collected and reported in future infertility research.



Conclusies

- Competenties laboratoria:
 - KPIs uit Alpha en Vienna consensus papers voor inter-laboratoria
 - Eigen KPIs ontwikkelen voor intra-laboratorium
- Landelijk EPD gecombineerd met landelijke registratie
 - Scripts -> uniforme interpretatie van definities
 - Genuanceerdere presentatie van cijfers
 - Inbouwen standaard set uitkomstmaten tbv wetenschappelijke publicaties
- Monitoring persoonlijke indicatoren kan leiden tot kwaliteitsverbetering