

Fertilitetsbehandlingar i Sverige

Årsrapport 2024

Gäller behandlingar startade 2022

RESULTAT – TRENDER – ÖPPNA JÄMFÖRELSE



Innehållsförteckning

Innehåll	1
Några ord från registerhållaren	2
Styrgrupp	4
Ordlista	5
Bakgrund (barnlöshet och orsaker)	6
Hur vi samlar in och tolkar data	7
Introduktion	8
Allmänt	10
IVF med egna gameter	12
IVF med donerade gameter	18
PGT	23
Flerbörd	24
Komplikationer	26
Tidstrender	28
IUI-D, Insemination med donerade spermier	32
Äggfrysning	35
Öppna jämförelser	37
Forskning	42
Patienttillfredsställelse	43
Avslutning	45

Några ord från Registerhållaren



Christina Bergh, registerhållare

Första barnet i världen efter in vitro fertilisering (IVF) föddes 1978. Under de 46 år som förflutit har IVF-tekniken utvecklats enormt, både vad gäller förlossningsresultat och säkerhet för mödrar och barn. Idag kan IVF erbjudas till många fler patientgrupper och behandlingarna har förenklats betydligt. Totalt har det fötts mer än 10 miljoner barn efter IVF i världen.

Sedan första barnets tillkomst i Sverige efter IVF 1982 har lagstiftningen avseende assisterad befruktning genomgått ett flertal förändringar. Den nuvarande regleringen av assisterad befruktning innefattas i Lagen om genetisk integritet (Lag om genetisk integritet mm, SFS 2006:351).

Några milstolpar avseende utvecklingen av IVF i Sverige

- 2003: Äggdonation blir tillåtet
- 2005: Behandling av lesbiska par blir tillåtet
- 2016: Behandling av ensamstående kvinnor blir tillåtet
- 2019: Kravet avseende genetisk koppling till barnet tas bort och det blir tillåtet med behandlingar med enbart donerade könsceller (både ägg och spermier) liksom behandling med donerade embryon
- 2019: Frysförvaringstiden för embryon ökar från fem till tio år.
- 2019: Beslut att varken kommersiellt eller altruistiskt surrogatmoderskap tillåts inom svensk hälso- och sjukvård

Fertilitetsbehandlingar utförs i Sverige både på offentliga och privata enheter, totalt drygt 25 500 behandlingar 2022, inkluderande behandlingar med färska eller frysta embryon samt inseminationer. Majoriteten av behandlingarna skedde med parets egna gameter och drygt 22% med donerade ägg eller spermier. Man kan idag även frysa obefruktade ägg med goda resultat, en utveckling som bland annat inneburit att kvinnor som drabbas av en svår sjukdom där behandlingen kan vara skadlig för äggstocksfunktionen, kan frysa sina ägg och få barn vid ett senare tillfälle. Kvinnor kan också frysa ägg av sociala skäl.

Nationella kvalitetsregistret för assisterad befruktning (Q-IVF) startade 2007. Årets rapport är den 16:e från Q-IVF. Rapporten avser samtliga behandlingar som startades under 2022 i Sverige, vid de IVF kliniker, 6 offentliga och 18 privata, som då bedrev verksamhet. Anslutningen och rapporteringen till registret var 2022 i det närmaste 100 %.

Syftet med registret är att följa behandlingsresultat och eventuella medicinska risker för såväl IVF-barnen som behandlade kvinnor och män samt ge deltagande enheter underlag för sitt utvecklings- och kvalitetsarbete. Registret utgör också en grund till vetenskapliga arbeten.

Regionstyrelsen i Västra Götaland har sedan starten varit personuppgiftsansvarig och ansvarig myndighet för registret. Detta ansvar flyttades 2021 till Karolinska Universitetssjukhuset. Registerhållare är professor Christina Bergh, Göteborg och registerkoordinator är barnmorska Kia Borg samt Linda Kluge (sedan 2024). Styrgruppen består av representanter för de olika IVF-klinikerna i landet samt statistiker Karin Källén. Det finns också beteendevetenskaplig kompetens inom styrgruppen genom professor Gunilla Sydsjö från Linköping samt representation från patientnätverk. Nuvarande ordförande (sedan 2021) för styrgruppen är docent Kersti Lundin. Styrgruppsmöten hålls två gånger per år. Registret stöds ekonomiskt av SKR samt genom avgift från anslutna kliniker.

Från att under de första åren vara anslutet till UCR har registret nu sedan 2014 valt samma lösning som Graviditetsregistret dvs. företaget Omda utgör nu registrets IT-plattform och Q-IVF är anslutet till Kvalitetsregistercentrum Stockholm, QRC. Senaste åren har ett omfattande utvecklingsarbete utförts avseende rapporteringen och data rapporteras nu "on-line" med daglig uppdatering och kontinuerlig presentation av resultat istället för tidigare system med årsvisa sammanställningar. Systemet ger möjlighet för enskilda kliniker att ta del av mycket färskare data vilket syftar att vara till hjälp i deras kvalitetsarbete. Nya patientgrupper har tillkommit under åren, t.ex. ensamstående kvinnor, patienter med könsdysfori samt patienter som genomgår fertilitetsbevarande behandling.

Data från registret är föremål för ett flertal forskningsprojekt. Dessa rör bland annat uppföljning av IVF-barn och deras mödrar, både på kort och längre sikt. Q-IVF rapporterar årligen aggregerade data till den Nordiska organisationen NFS (Nordic Fertility Society) och till den Europeiska organisationen ESHRE (European Society of Human Reproduction and Embryology).



Christina Bergh, registerhållare

Styrgrupp

Arbetsgrupp

Christina Bergh, registerhållare, läkare, professor, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Kia Borg, registerkoordinator, barnmorska, Sahlgrenska Universitetssjukhuset Göteborg

Linda Kluge, registerkoordinator, barnmorska, med. dr, Livio Göteborg

Kersti Lundin, styrgruppens ordförande, embryolog, docent, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Karin Källén, statistiker, läkare, professor, Lunds universitet

Styrgruppsrepresentanter för ingående kliniker

Styrgruppens ordförande: Kersti Lundin, embryolog, docent, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Evangelia Elenis, läkare, med. Dr, Akademiska sjukhuset, Uppsala

Carin Lindén, läkare, med. dr, Karolinska Universitetssjukhuset, Huddinge

Susanne Liffner, läkare, med. dr, Universitetssjukhuset, Linköping

Margareta Kitlinski, läkare, med. dr, Skånes universitetssjukhus, Malmö

Juliane Baumgart, läkare, Universitetssjukhuset, Örebro

Jan Holte, läkare, med. dr, Carl von Linnékliniken, Uppsala

Anna Karin Lind, läkare, med. dr, Livio

Cina Nyberg, läkare, Livio

Arthur Aanesen, läkare, med. dr, Sophiahemmet, Stockholm

Eva Lundborg, läkare, Nordic IVF Göteborg

Pia Saldeen, läkare, med. dr, Nordic IVF Sverige

Sujata Lalit Kumar, läkare, med. dr, Stockholm IVF

Johanna Schmidt, läkare, med. dr, Göteborgs IVF klinik

Zahra Sabeti Rad, läkare, med. dr, Lunds IVF center

Renata Gustafsson, embryolog, Gynhälsan Jönköping

Övriga

Ulla-Britt Wennerholm, obstetriker, docent, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg.

Gunilla Sydsjö, klinisk beteendevetare, professor, RMC Universitetssjukhuset, Linköping.

Representant för "Riksförbundet ofrivillig barnlöshet" adjungeras vid behov

Ordlista

Assisterad befruktning	Hantering av gameter (ägg och/eller spermier) utanför kroppen
Behandlingscykel	En behandlingsomgång som startats med antingen hormoninjektioner för en färsk cykel (IVF/IUI-D) eller monitorering/stimulering inför en fryscykel
Biokemisk graviditet	Positiv graviditetstest (urin eller serum) innan en ultraljudsverifikation av en hinnsäck
Blastocyst	Embryo fem till sex dagar efter befruktning
DET	Double embryo transfer. Återförande av <u>två</u> embryon
Dubbeldonation	Behandling med både donerade ägg och donerade spermier i samma cykel
Egna gameter	Parets egna ägg och spermier används vid en behandling
Embryo	Ett befruktat ägg som börjat dela sig
Embryodonation	Behandling med donerade embryon
ET	Embryo transfer. Återförande av embryo/n till livmodern
FET	Frozen embryo transfer eller Frys-ET
Flerbörd	Graviditet/förlossning med mer än ett foster/barn (tvillingar/trillingar)
Fryscykel	Behandlingscykel med frysta tinade embryon (från tidigare färsk IVF)
Färsk IVF-cykel	Behandlingscykel med eller utan hormonstimulering i syfte att göra ägguttag och embryoåterförande
Förlossning	Födelse av levande barn eller dött barn efter 22 fullgångna graviditetsveckor
Gamet	Könszell, antingen ägg (oocyt) eller spermie
ICSI	Intracytoplasmatisk spermieinjektion. Befruktning med mikroinjektion där en spermie injiceras direkt in i ägget med en tunn nål. Används när spermerna är få eller har dålig rörlighet samt när en tidigare cykel visat ingen eller väldigt låg befruktning
IUI-D	Insemination med donerade spermier
IVF	In Vitro Fertilisering. Befruktning utanför kvinnans kropp
Klinisk graviditet	En graviditet med en hinnsäck synlig på ultraljud
OPU	Ovum pick up. Aspiration av ägg (ägguttag) från äggstockarna
SET	Single embryo transfer. Återförande av <u>ett</u> embryo
St. IVF	Standard IVF: spermier och ägg placeras tillsammans i en skål med näringslösning och spermerna befruktar äggen ”på naturligt sätt”
”Totalfrys”	Eller ”freeze all”, innebär att samtliga embryon av god kvalitet fryses för senare tining och återföring och ingen återföring av embryo sker i färsk cykel

Bakgrund - barnlöshet och orsaker

Ofrivillig barnlöshet definieras av WHO som när graviditet uteblir trots regelbundna oskyddade samlag under ett års tid. Primär infertilitet innebär att en kvinna aldrig tidigare varit gravid eller en man aldrig tidigare givit upphov till en graviditet, medan sekundär infertilitet betyder att kvinnan tidigare varit gravid som lett eller inte lett till förlossning men sedan haft svårt att uppnå en graviditet igen. På motsvarande sätt kan man tala om en primär eller sekundär infertilitet hos mannen eller paret.

Fertilitetsproblem drabbar mellan 10–15 procent av alla heterosexuella par. Det kan finnas många orsaker. Cirka en tredjedel beror på orsaker hos mannen (långt antal spermier, dålig rörlighet hos spermerna etc.), en tredjedel på tillstånd hos kvinnan (ägglossningsrubbningar, stopp i äggledarna, endometrios etc.) och i en tredjedel av fallen finns orsaken hos både kvinnan och mannen. I vissa fall hittar man ingen förklaring till varför det är svårt att bli gravid, så kallad oförklarad barnlöshet.

Fertilitetsbehandling

Man räknar med att ungefär två tredjedelar av paren/patienterna kan få barn efter utredning och behandling. I benämningen ”fertilitetsbehandling” ingår flera olika medicinska tekniker att hjälpa en kvinna/par att få barn, exempelvis spermieinsemination eller provrörsbefruktning – in vitro fertilisering (IVF). Vid både insemination och IVF kan man behandlas med egna eller donerade könsceller (gameter).

Vid insemination förs preparerade spermier, från maken eller en donator, in i kvinnans livmoder vid ägglossningstid. Denna rapport innehåller endast resultat från intrauterin insemination med donerade spermier, (IUI-D).

Vid IVF tas ägg ut från en kvinnas äggstockar och befruktas av spermier i laboratoriet, genom att spermerna läggs samman med äggen i en odlingskål (standard IVF) eller genom att en spermie injiceras i ägget, så kallad mikroinjektion eller intracytoplasmatisk spermieinjektion (ICSI). Om äggen befruktas och ett embryo utvecklas kan detta föras in i kvinnans livmoder. I denna rapport använder vi termen ”IVF” för att täcka både standard IVF (St. IVF) och ICSI om inte annat anges. Vi redogör både för IVF med egna och med donerade könsceller.

I de flesta fall är syftet med IVF-behandlingen att kvinnan som genomför behandlingen ska bli gravid i samma behandlingsomgång, men behandlingen kan också göras för att utvinna ägg till donation eller för att frysa obefruktade ägg eller embryon i fertilitetsbevarande syfte (se nedan). Därför kommer inte alla startade behandlingar att leda fram till ett direkt återförande av ett embryo.

Behandlingscykel

En fertilitetsbehandling, såsom IVF, genomförs vanligtvis under en tidsperiod av några veckor och benämns en behandlingscykel. En IVF-behandling kan ske antingen som en färsk behandlingscykel eller med återförande av frysta/tinade embryon. Senaste åren görs fler fryscykler än färsk cykler. I cirka hälften av alla färsk cykler utgörs befruktningsmetoden av st. IVF och i cirka hälften av ICSI.

Hur vi samlar in data

Antalet startade behandlingar (egna och donerade gameter) har ökat från cirka 3000 år 1992 till drygt 25 500 under 2022. Av de barn som föddes efter fertilitetsbehandlingar i Sverige, för det nu aktuella året (behandlingsstart 2022) har 5823 barn kommit till genom IVF (egna eller donerade gameter) och 252 barn genom donatorinsemination. Det är angeläget att följa upp resultaten av behandlingarna för att dessa ska kunna utföras så säkert och effektivt som möjligt. Nationella kvalitetsregistret för assisterad befruktning (Q-IVF) startade 2007 och sedan dess rapporteras majoriteten av alla behandlingscykler dit. Nästan alla landets kliniker deltar, offentliga såväl som privata. Q-IVF är därmed ett av världens mest kompletta IVF-register. Rapportering från IVF-klinikerna sker med en regelbunden, fortlöpande överföring av data från klinikerna till registret.

Hur skall vi tolka data?

Ett vanligt mått på behandlingsresultatet är andel startade behandlingar som lett till förlossning med levande fött barn. En IVF-behandling innefattar dock flera steg. Det finns flera anledningar till att en startad behandling inte leder fram till återförande av ett befruktat ägg. Cykeln kan brytas på grund av att för få eller inga äggblåsor utvecklas, att befruktning eller embryoutvecklingen uteblir eller på grund av risk för komplikationer hos kvinnan, exempelvis ovariell överstimulering (OHSS). Vid risk för överstimulering väljer man ofta att frysa samtliga embryon, ”totalfrys”, vilket minskar överstimuleringsrisken. Frysmetoderna idag är mycket bra med hög embryoöverlevnad. Kvinnan kan senare få insatt ett tinat embryo, med bibehållen graviditetschans, utan risk för överstimulering.

I vissa fall vet man redan från start att behandlingscykeln inte avser att leda fram till ett embryoåterförande, till exempel kvinnor som fryser ägg eller embryon inför en cellgiftbehandling. ”Förlossning per startad cykel” kan därmed vara ett missvisande mått på hur effektiv behandlingen är, i många fall är ”förlossning per embryoåterförande” bättre. I denna rapport återger vi framför allt ”förlossning per embryoåterförande”. Effektiviteten på fryscyklerna har ökat, vilket i första hand beror på att vi odlar embryon som ska frysas fler dagar, till det så kallade blastocyst-stadiet, vilket innebär att en selektion av mer livsdugliga embryon äger rum. Frysmetoderna har dessutom blivit bättre så att större andel embryon överlever frysning och tining.

Hur data kan användas

Varje klinik kan, efter säker inloggning, hämta sina egna resultat via registrets hemsida och jämföra mot nationen som helhet. För allmänheten presenteras en årsrapport med behandlingsresultat i riket och trender samt så kallade ”öppna jämförelser” över förlossningsfrekvens och omhändertagande på enskilda kliniker.

I mötet med patienter kan klinikerna använda riksdata för att till exempel visa hur förlossningsutfallet varierar i olika åldersgrupper. Patienten kan också själv söka behandlingsresultat för olika typer av assisterad befruktning bland de sammanställningar registret publicerar. Informationen kan göra det lättare att förstå behandlingen och chansen att bli gravid.

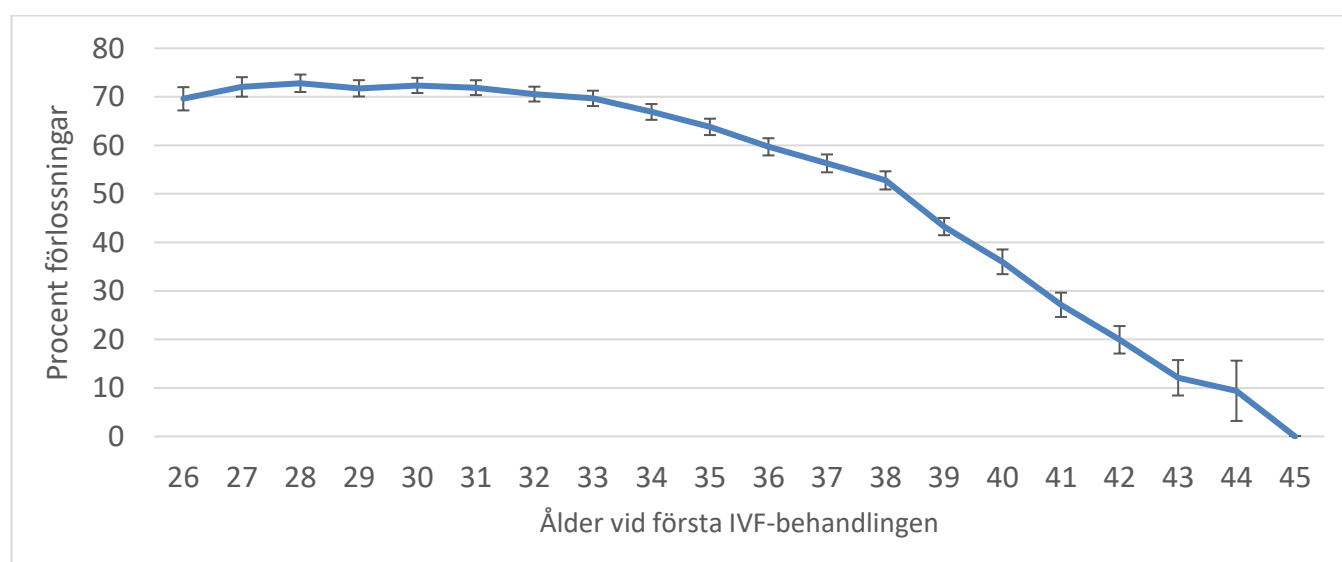
Introduktion

Kommer vi/jag att lyckas få barn med IVF-behandling?

Den frågan är för det enskilda paret/patienten svår att besvara. Man kan lyckas även vid sämre förutsättningar och omvänt inte lyckas trots till synes goda förutsättningar. Vid samtalet med den behandlande läkaren/kliniken går man igenom olika faktorer som påverkar chanserna till graviditet och födsel i den aktuella situationen.

Kvinnans **ålder** är den viktigaste faktorn för chansen att lyckas. Ägganlagen bildas redan i fosterstadiet och såväl kvantitet som kvalitet sjunker med stigande ålder vilket leder till lägre graviditetsresultat. Även mannens ålder har betydelse men i betydligt mindre grad då spermier kontinuerligt nybildas i testiklarna. Åldersfaktorns (kvinnan) betydelse för chansen till födsel ses i figur 1 nedan, som visar födelsefrekvensen efter en 18-månaders behandlingsperiod (en eller flera färskas och/eller frysta) inom 18 månader efter start av den första IVF-behandlingen. Egna gameter.

Figur 1 Andel kvinnor som uppnår förlossning efter behandling (en eller flera färskas och/eller frysta) inom 18 månader efter start av den första IVF-behandlingen. Egna gameter.



Grafen ovan inkluderar kvinnor som gjort sitt första ägguttag under perioden 2012-01-01 till 2021-12-31 och utgår från kvinnans ålder vid start av den första behandlingen.

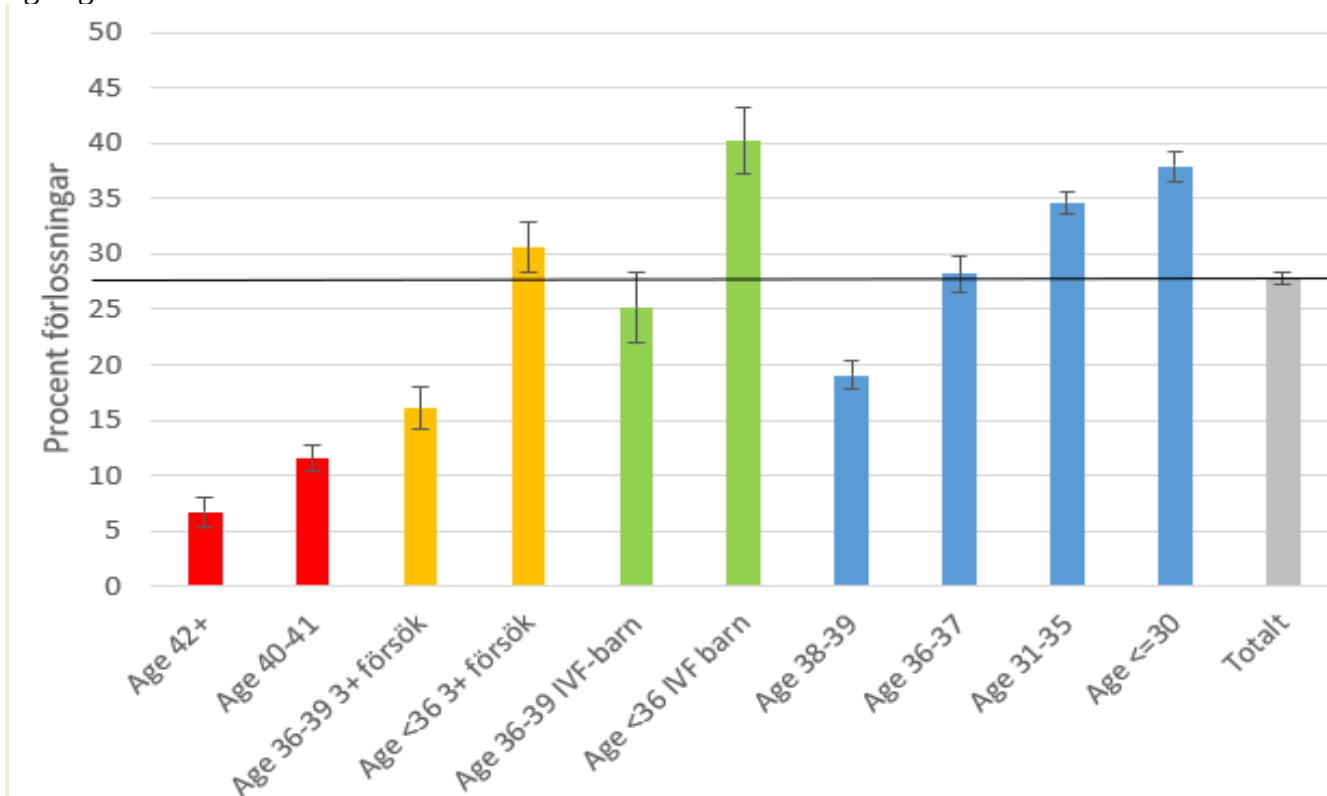
AMH (Anti Mülleriskt Hormon) är ett ämne som produceras av stödjeceller i äggstocken, det kan mätas i blod och utgör då ett mått på äggreserven. Det används för att förutspå hur många ägg man kan få vid en IVF-stimulering. AMH säger dock inget om äggkvalitén. Ett annat sätt att värdera antalet ägganlag är att med ultraljud av äggstockarna räkna antalet små omogna äggblåsor. AMH-värdet varierar stort mellan kvinnor av samma ålder.

Spermiekvalitén (antal spermier och hur de rör sig) har betydelse för chansen att lyckas få barn spontant men har mindre betydelse för chansen att lyckas med IVF-behandling.

Hur länge man försökt att skaffa barn tillsammans har betydelse för bedömningen av när det är rimligt att starta IVF-behandling.

Att tidigare fått ett **IVF-barn** ger ökad statistisk chans för att lyckas igen. Detta ses i figur 2 där de gröna staplarna visar chansen för kvinnor att få barn om man tidigare fått ett IVF-barn. Chansen till förlossning är något större vid försök 1–3 (blå staplar) jämfört med att man gjort fler misslyckade försök (gula staplar). Ålderns betydelse ses även i denna graf, (de röda staplarna).

Figur 2 Förlossning per första embryotransfer efter **ett** färskt ägguttag (med färsk transfer eller vid s.k. "totalfrys" vid den färska behandlingen, första embryotransfern av fryst, tinat embryo). Gäller IVF med egna gameter.



Grafen ovan visar resultat från perioden 2019-01-01 till 2022-06-30

De blå staplarna visar grupper som genomgått 1, 2 eller 3 behandlingar. De gula staplarna visar grupper som gjort fler än 3 behandlingar. De röda staplarna visar grupper över 40 år utan uppdelning på antal tidigare genomgångna behandlingar (eftersom det annars blir små grupper och därmed större osäkerhet). De gröna staplarna visar chansen att lyckas igen om man redan fått ett IVF-barn.

Vilken klinik ska man välja?

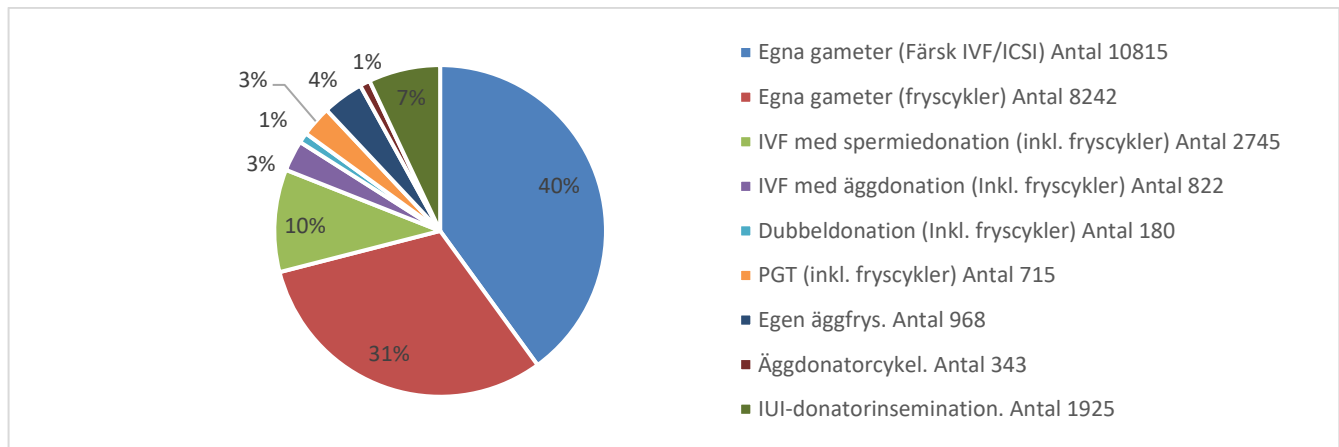
Generellt så görs IVF-behandlingarna på Sveriges kliniker på ett likartat sätt och med hög kvalitet. Klinikerna som rapporterar sina data kan jämföra sig med andra kliniker på ett så likvärdigt sätt som möjligt för att på så sätt kunna utveckla sin verksamhet och lära av varandra.

I rapportavsnittet **"Öppna jämförelser"** (figur 34 och figur 35) har vi försökt att visa de olika klinikernas resultat i så rättvisande jämförelse som möjligt.

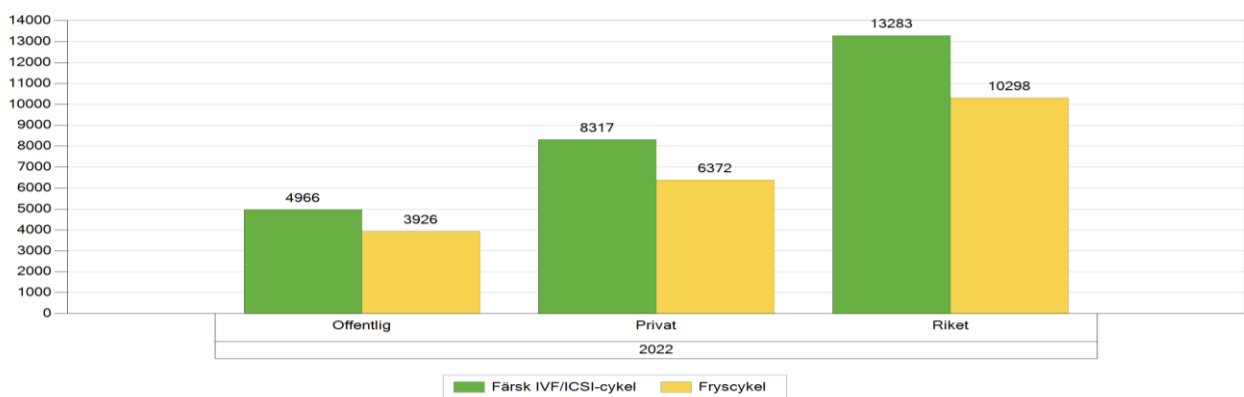
Andra aspekter som är viktiga i valet av klinik är också läge/restid, bra kontakt och bemötande. Bemötandeutvärdering redovisas på i slutet av denna rapport och på Q-IVF:s hemsida.

Allmänt

Figur 3 Olika typer av behandlingar som startades under 2022. Andel av påbörjade behandlingstyper.

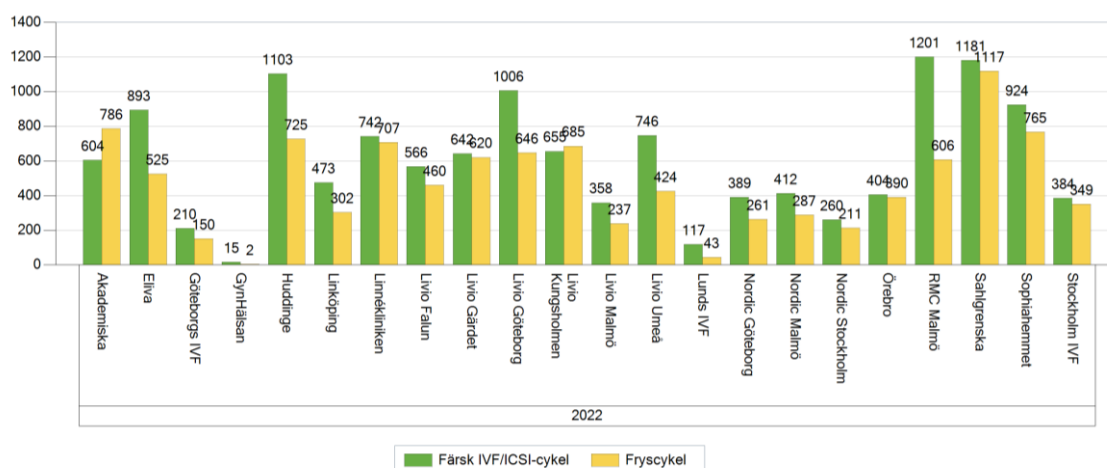


Figur 4 Antal startade behandlingar offentligt/privat/riket. Färsk IVF och fryszykler. Egna och donerade gameter samt PGT.

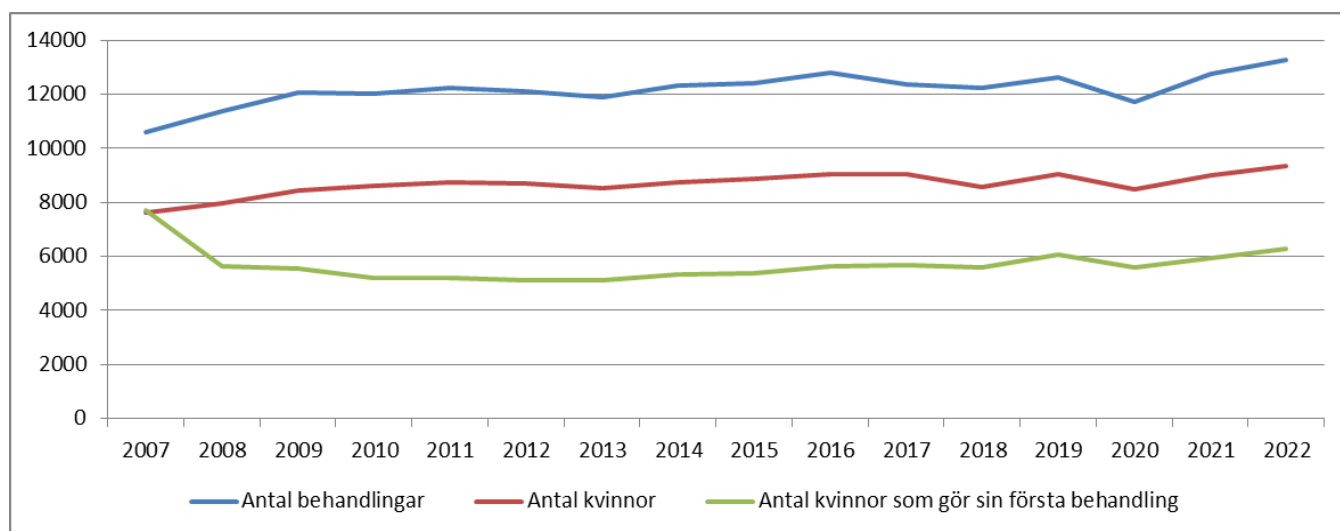


Av de behandlingar som genomförs på privata kliniker är en del offentligt finansierade då landstingen upphandlar behandlingar av de privata klinikerna. Se figur 7.

Figur 5 Antal startade behandlingar per klinik. Färsk IVF och fryszykel. Egna och donerade gameter samt PGT.



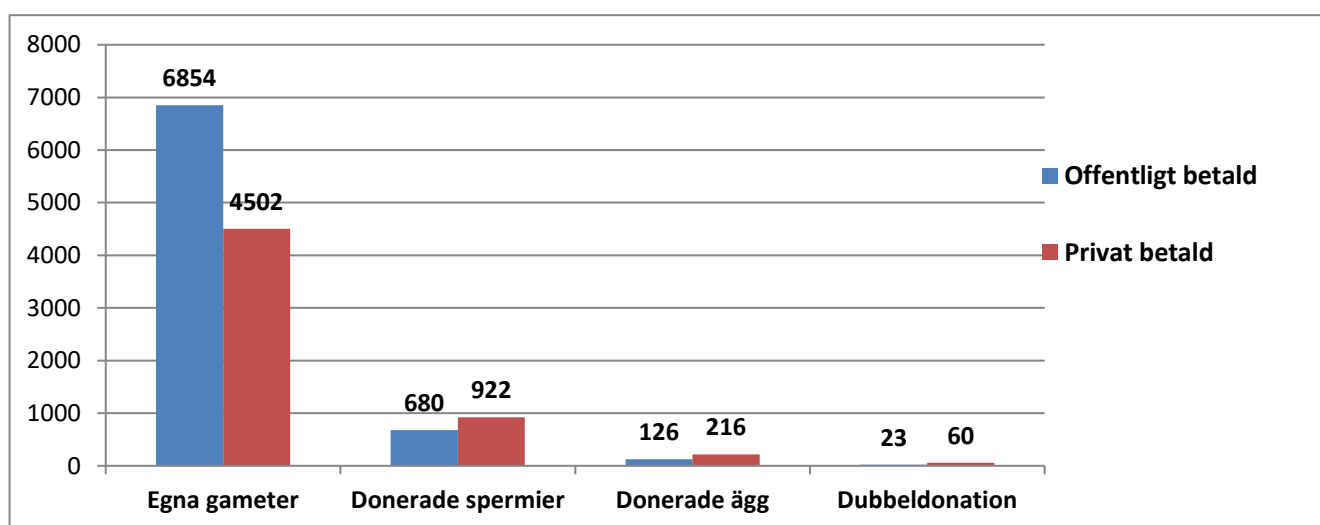
Figur 6 Antal kvinnor som startat sin första IVF-behandling, totalt antal kvinnor som gjort IVF-behandling samt totalt antal behandlingar. Färsk IVF med egna och donerade gameter samt PGT.



År 2007, det år som kvalitetsregistret startade, registrerades endast förstagångsbehandlingar.

Figur 7 Antalet offentligt respektive privat finansierade behandlingar Färsk IVF.

* Siffrorna är ungefärligen beräknade.



Obs! En andel av de offentligt betalda behandlingarna sker på privata kliniker.

Tabell 1 Lost to follow up 2022, IVF-behandlingar med egna eller donerade gameter där vi trots efterforskning ej vet resultatet. Orsaken kan t.ex vara att patienten genomgår IVF i Sverige och därefter flyttar utomlands.

	Behandlingsresultat saknas	Gravida men graviditetsutfall saknas	Totalt
Färsk IVF	31	7	38
Frysbehandling	35	20	55

IVF med egna gameter (PGT ingår ej)

Sammanfattning av 2022 års behandlingar i siffror

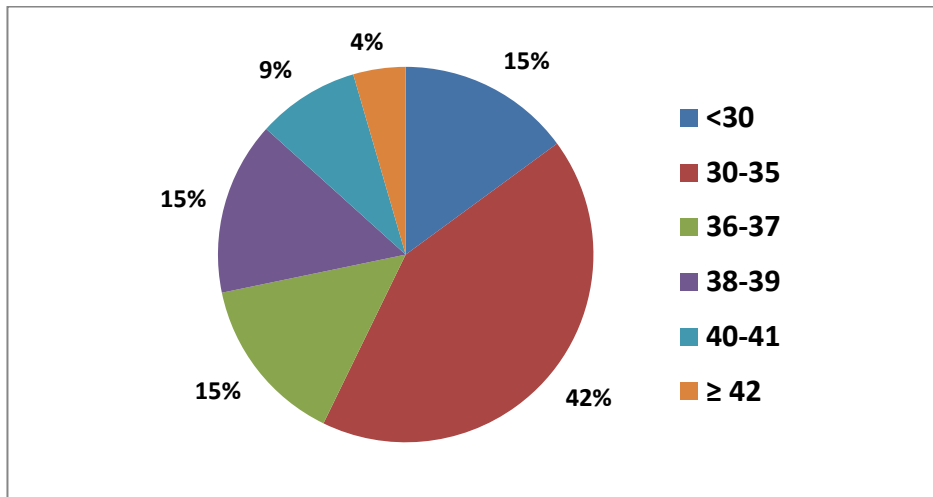
Tabell 2 Antal behandlingar, graviditeter, förlossningar och barn per behandlingstyp. Egna gameter.

	St. IVF	ICSI		Färsk IVF Totalt	Fryscykel	Totalt Färsk och Frys
		ICSI Ejakulerade	ICSI Bitestikel/ Testikel			
Startade cykler	5120	5389	306	10 815	8242	19 057
Äggaspirationer-OPU	4771	4959	301	10 031		
Embryo transfer*	3240	3178	188	6606	8059	14 665
Positiv graviditetstest	1239	1219	76	2534	3998	6532
Biokemiska graviditeter	191	172	14	377	498	875
Kliniska graviditeter*	1048	1047	62	2157	3500	5657
Missfall < vecka 13	164	152	11	327	511	838
Missfall vecka 13-22	10	12	<3	23	38	61
Ektopisk graviditet	13	7	3	23	18	41
Antal dödfödda barn vecka 22-27	<3	4	0	5	8	13
Antal dödfödda barn ≥ vecka 28	5	9	0	14	13	27
Singelförlossningar [†]	837	848	45	1730	2856	4586
Tvillingförlossningar	20	27	<3	48	60	108
Trillingförlossningar	0	0	0	0	0	0
Antal förlossningar totalt	857	875	46	1778	2916	4694
Antal levande födda barn totalt	871	888	47	1806	2952	4758

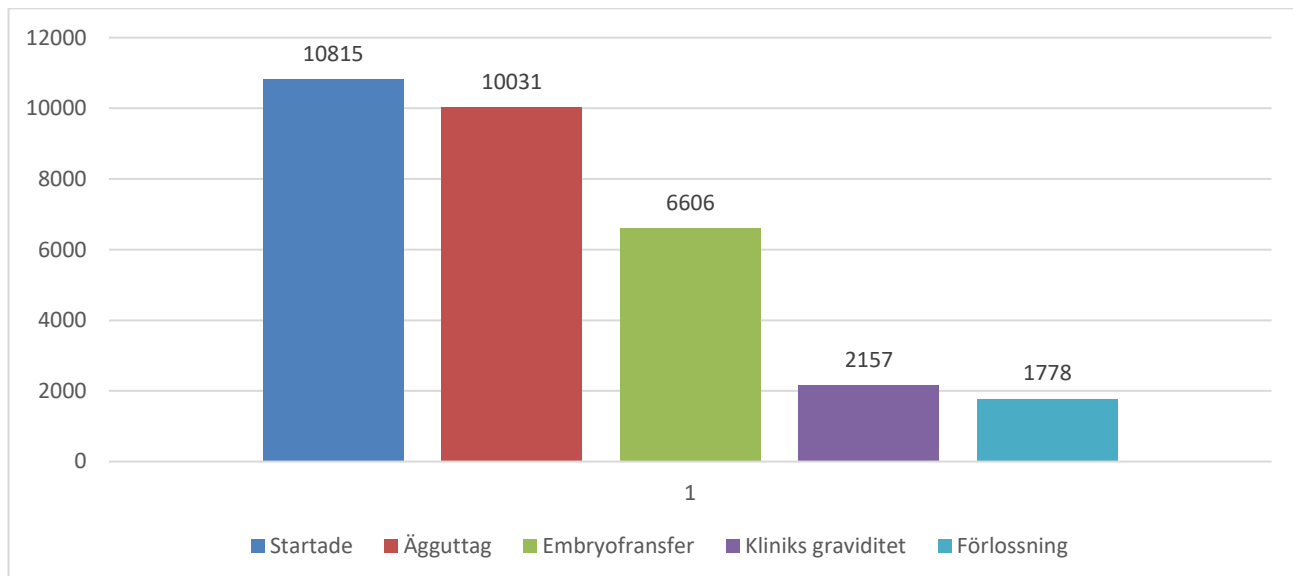
*Missfall före graviditetsvecka 13 inkluderar också enstaka legala aborter

[†]Saknas utfall av 7 kliniska graviditeter; Färsk cykel 6, fryscyklar 17.

Figur 8 Fördelning av ålder på kvinnor som startade en färsk IVF-behandling 2022. Egna gameter.



Figur 9 Antal behandlingar som nådde olika steg i behandlingsprocessen. Färsk IVF, egna gameter.



Många saker kan hända i de olika behandlingsstegen. Några startade stimuleringar bryts innan ägguttaget. Orsaken kan vara att det inte utvecklas ett tillräckligt antal mogna äggblåsor, att medicinerna inte blir tagna på rätt sätt eller att behandlingen avbryts av medicinska eller personliga skäl.

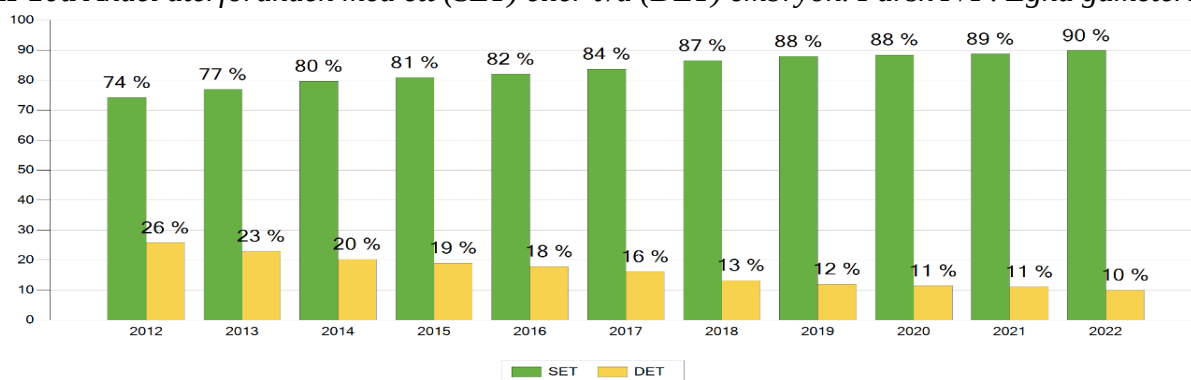
Av de behandlingar som ledde till ägguttag utfördes färsk embryotransfer i cirka 66%. Den vanligaste orsaken till att ingen embryotransfer utförs är att det finns en risk för överstimulering och man fryser då alla embryon av god kvalitet för att på så sätt minska denna risk. Detta förfarande senarelägger embryotransfern men minskar inte chansen till graviditet. Andra orsaker till utebliven embryotransfer är att inga mogna ägg erhålls vid ägguttaget, att äggen inte befruktas normalt eller att det inte utvecklas något återförbart embryo. Av behandlingar där färsk embryotransfer utfördes ledde 27% till förlossning.

Hur många embryon återförs?

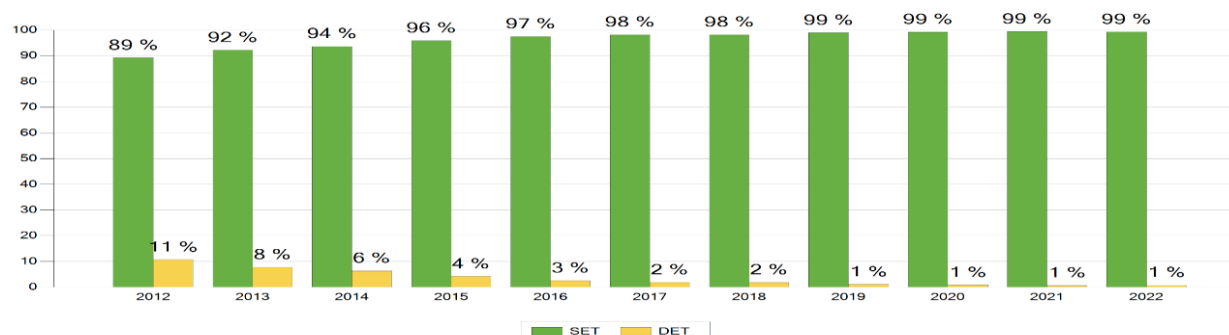
På grund av den höga flerbördsfrekvensen efter IVF införde Socialstyrelsen 2003 att i regel bara ett befruktat ägg får föras in i kvinnan. Om risken för tvillinggraviditet bedöms som liten, får två befruktade ägg föras in. Paret eller den ensamstående kvinnan ska då informeras om de risker som en tvillinggraviditet kan medföra. Även om de flesta tvillinggraviditeter går bra så är det betydligt ökade risker för sjuklighet och komplikationer jämfört med en singelgraviditet, både för barnen och för mammorna. Inför beslut om antal embryon som skall återföras görs en individuell bedömning avseende riskfaktorer som andra sjukdomar, tidigare komplikationer under graviditet och förlossning, kejsarsnitt mm.

Risken för förtidig förlossning och lågviktighet är betydligt högre vid tvillinggraviditet jämfört med enkelbörd. Förtidig födsel och lågviktighet är förknippat med ökade medicinska risker för barnen. Det är även ökade risker för havandeskapsförgiftning och andra allvarliga obstetriska komplikationer hos modern. Dessa ökade risker är anledningen till att vi endast återför ett embryo åt gången i flertalet cykler.

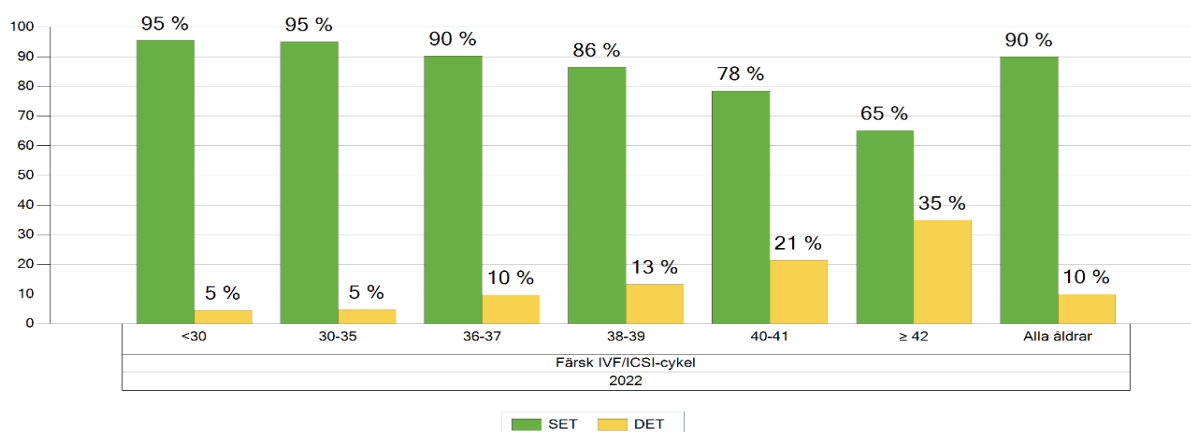
Figur 10a Andel återföranden med ett (SET) eller två (DET) embryon. Färsk IVF. Egna gameter.



Figur 10b Andel återföranden med ett (SET) eller två (DET) embryon. Fryscyklar. Egna gameter.



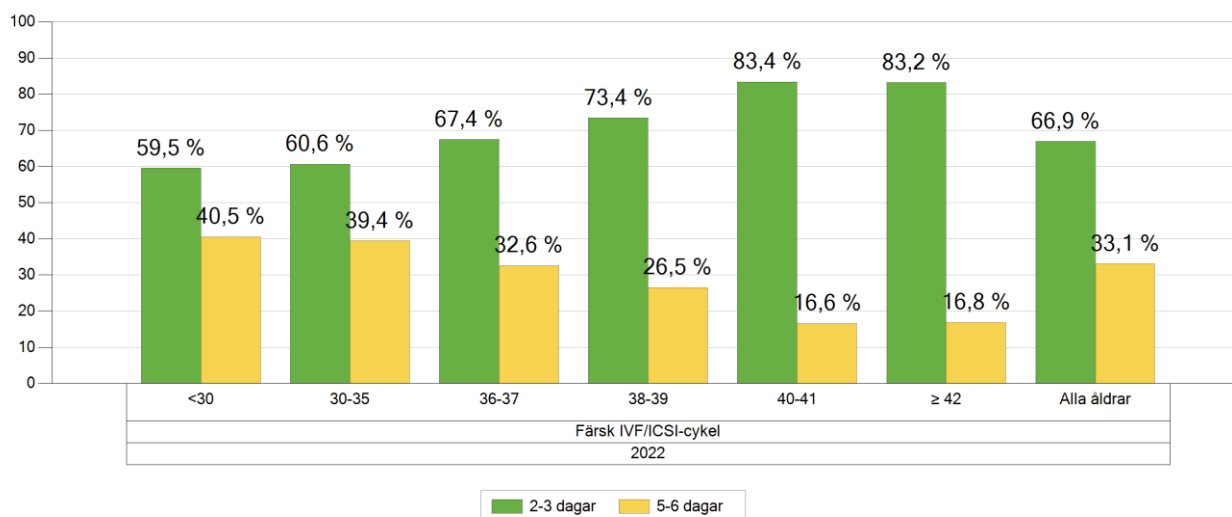
Figur 10c Andel SET/DET per embryotransfer i olika åldersgrupper. Färsk IVF. Egna gameter.



Hur länge odlades embryot innan återföring?

Det finns flera orsaker till vilken dag ett embryo återförs. Att återföra embryon som odlats i 5-6 dagar ger högre graviditetschans per återfört embryo jämfört med dag 2-3 embryon. Detta på grund av att embryon som överlever i odling till dag 5-6 är mer livsdugliga och leder därför till högre graviditetschans. Nackdelen är att flera embryon dör under den förlängda odlingsperioden och man vet inte om ett sådant embryo hade kunnat ge upphov till graviditet och födsel om det återförts dag 2-3. Om det endast finns ett eller enstaka embryon dag 2-3 så vinner man sannolikt inget med långodling då någon selektion inte blir aktuell utan man återför då det embryo som finns dag 2-3. När det gäller att frysa embryon så ger frysning av dag 5-6 embryon bättre överlevnad (97-98%) och bättre graviditetschanser jämfört med frysning dag 2-3 (ca 60% överlevnad). Samma eventuella nackdelar finns dock också här dvs att man förlorar flera embryon under odlingen mellan dag 2 och 5-6. Idag sker nästan 100 % av alla frysningar med dag 5-6 embryon då fördelarna har ansetts överväga eventuella nackdelar.

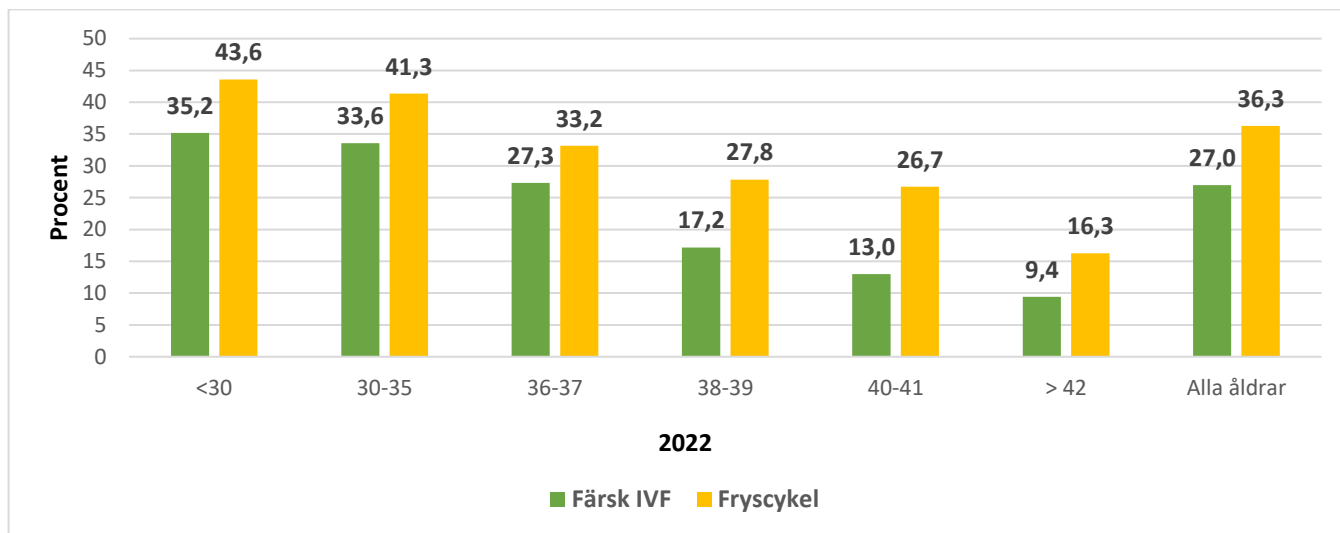
Figur 11 Andel embryoåterförande dag 2/3 respektive 5/6 per åldersgrupp. Färsk IVF. Egna gameter.



Resultat

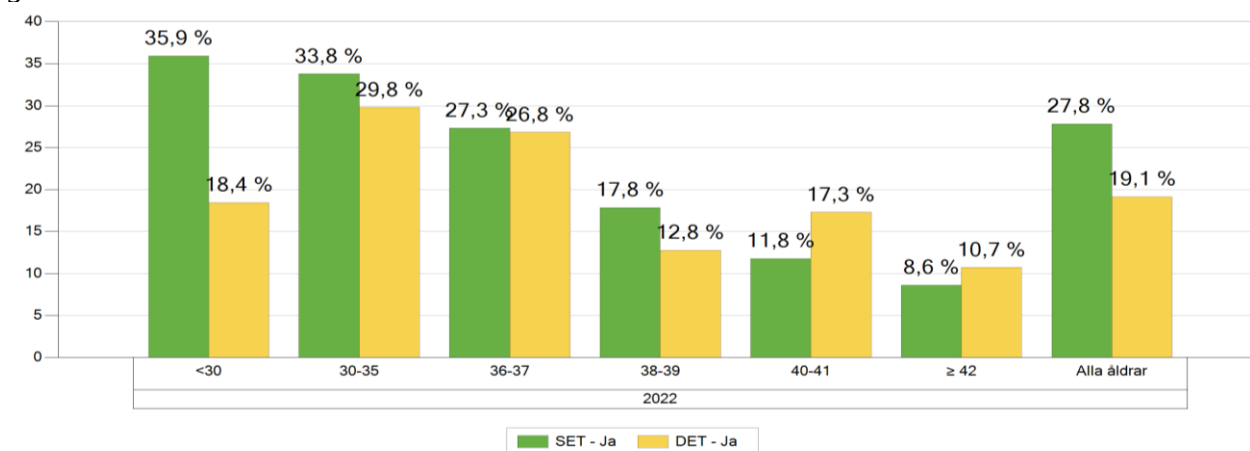
Resultaten efter färsk IVF-behandlingar ligger stabilt genom åren medan resultaten efter fryscyklar visar en uppgång. Detta beror till stor del på odling till blastocyststadiet samt förbättrade frysmetoder. Yngre kvinnor har högre chans, äldre har lägre. Kvinnans ålder är den viktigaste faktorn för chansen att få barn. Vid högre ålder försämras snabbt både äggantal och äggens kvalitet.

Figur 12 Andel förlossningar per embryotransfer i olika åldersgrupper. Färsk IVF och fryscyklar. Egna gameter.



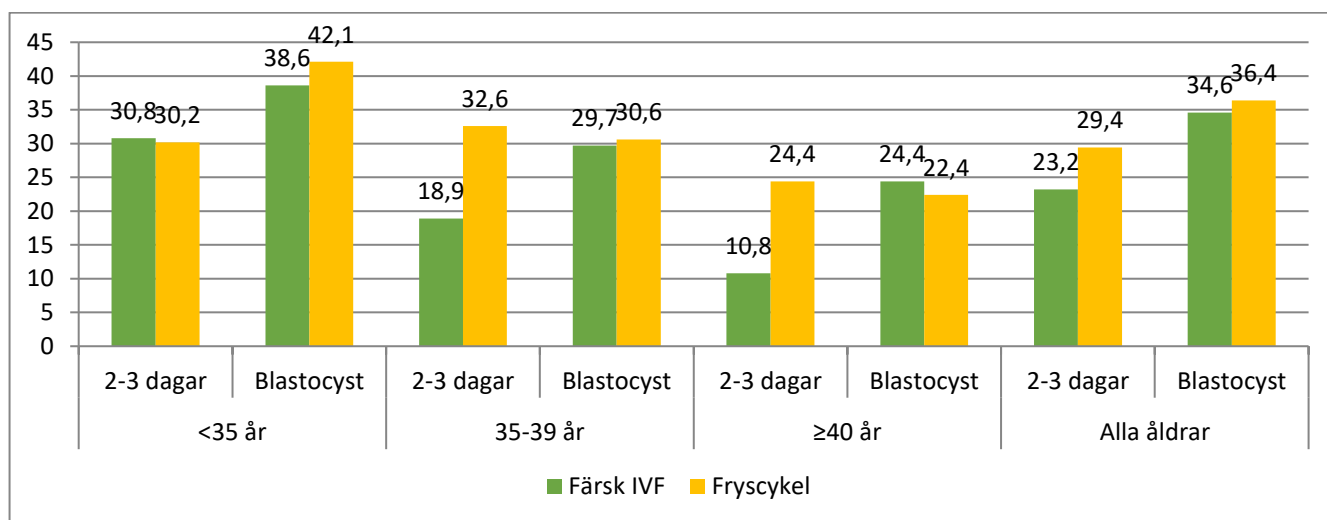
Skälet att man ser högre andel förlossningar efter frysåterförande jämfört med färsk behandling är att en högre andel av frysåterförandena utgörs av blastocyster jämfört med i färsk cykel. Dessutom kan embryot ha frysts vid en lägre ålder, något som framför allt kan ha betydelse om kvinnan är lite äldre vid återförandet. Ett tredje skäl till att en högre förlossningsfrekvens tycks föreligga vid frysåterförande är att en större andel kvinnor i gruppen med färsk cykel har endast ett färskt embryo och inga extra embryon som kan frysas. Fler tillgängliga embryon är en positiv prediktor för födsel. Resultaten ska således ej tolkas som att det "är bättre att frysa".

Figur 13 Andel förlossningar per embryotransfer och SET/DET i olika åldersgrupper. Färsk IVF. Egna gameter.



Förlossningsfrekvensen är inte direkt jämförbar mellan SET och DET i de olika åldersgrupperna eftersom skälet till att man återför ett eller två embryon varierar med prognos för den enskilda patienten. Man kan därför inte dra slutsatsen att SET ger högre förlossningsfrekvens jämfört med DET för vissa grupper och för alla åldersgrupper sammanslagna. Skillnaden beror istället på att patienter med bättre prognos fått SET och patienter mer något sämre prognos erhållit DET.

Figur 14 Andel förlossningar per ET och odlingsdag 2/3 respektive blastocyst per åldersgrupp. Färsk IVF och fryscyklar. Egna gameter.



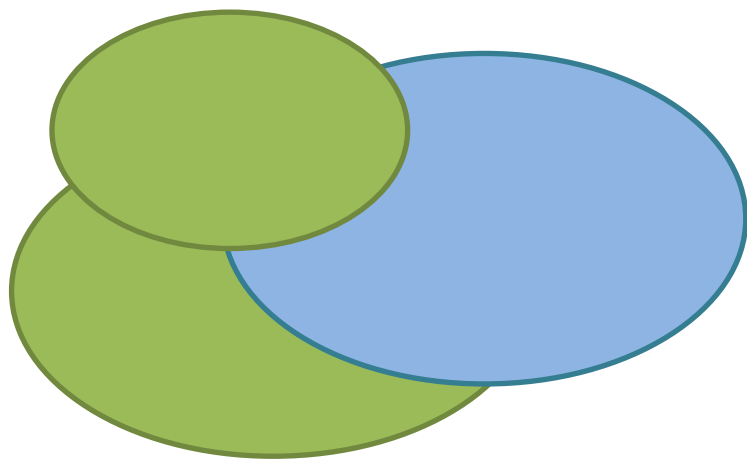
Figuren visar att om man delar upp behandlingarna i dag 2-3 och blastocyster så skiljer sig inte förlossningsresultaten nämnvärt mellan färsk och frys ET då en blastocyst återfördes.

IVF med donerade gameter (spermier och ägg)

Donation av ägg eller spermier i samband med IVF blev tillåtet i Sverige 2003, men fram tills 2019 var det tillåtet enbart på universitetskliniker. År 2019 blev det tillåtet även för privata kliniker att genomföra IVF med donerade spermier/ägg.

Chansen att få barn vid IVF med egna ägg och donerade spermier var 2022 25% i samband med en färsk behandling och 35% för frysta cykler, räknat per återförande. På liknande sätt som vid IVF med egna ägg och spermier ska resultaten inte tolkas som om att frysta cykler ger högre förlossningsfrekvens jämfört med färska behandlingar då patientgrupperna är olika avseende ålder och andra prognostiska faktorer. Även andelen blastocyståterföranden skiljer sig mellan frysta och färska cykler.

Chansen att få ett barn vid återförande av ett embryo som uppkommit med hjälp av ett donerat ägg är inte beroende av mottagarens ålder. I dessa fall är det donatorns ålder som är av betydelse. Donatorerna är därför oftast yngre kvinnor. För donerade ägg är förlossningsfrekvensen per ET för fryscyklerna 33%. Sammantaget för färska och frysta cykler efter äggdonation låg förlossningsfrekvensen på ca 34% per ET vilket är mycket bra resultat.



Sammanfattning av 2022 års behandlingar i siffror

Tabell 3 Antal behandlingar, graviditeter, förlossningar och barn per behandlingstyp.

IVF med donerade spermier/ägg eller dubbeldonation (IVF med både donerade spermier och ägg).

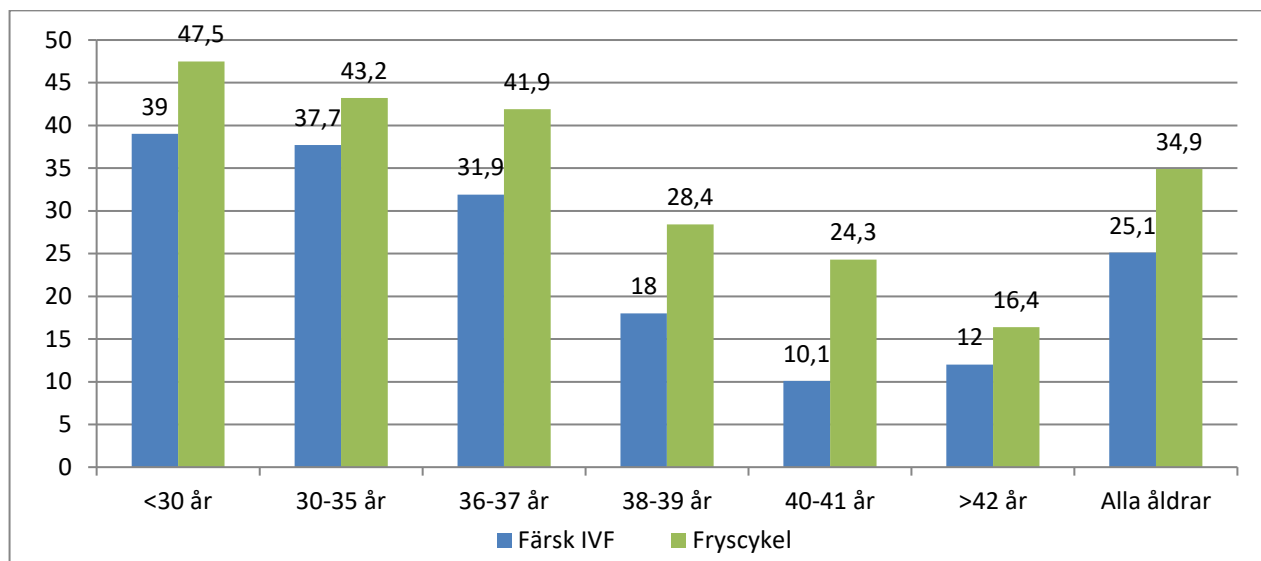
	IVF med donerade spermier		IVF med donerade ägg		IVF med dubbeldonation	
	Färsk IVF	Fryscykel	Färsk IVF	Fryscykel	Färsk IVF	Fryscykel
Startade cykler	1596	1149	342	541	83	97
Embryo transfer	1031	1132	102	530	18	93
Positiv graviditetstest	388	574	65	261	14	58
Biokemiska graviditeter	52	82	12	54	<3	4
Kliniska graviditeter	336	492	53	208	13	54
Missfall <vecka 13*	71	86	8	32	<3	7
Missfall vecka 13–22	3	5	<3	3	<3	<3
Ektopisk graviditet	<3	3	<3	0	0	0
Antal dödfödda barn vecka 22–27	0	<3	0	0	0	0
Antal dödfödda barn ≥ vecka 28	<3	<3	0	<3	0	<3
Singelförlossningar†	253	388	42	168	10	46
Tvillingförlossningar	6	7	<3	5	0	0
Trillingförlossningar	0	0	0	0	0	0
Antal förlossningar totalt	259	395	43	173	10	46
Antal levande födda barn totalt	264	398	44	177	10	45

*Missfall före graviditetsvecka 13 inkluderar några legala aborter

†Det saknas utfall av 4 kliniska graviditeter; 1 färsk IVF med spermiedonation och 3 fryscyklar (spermiedonation)

Resultat IVF med donerade spermier

Figur 15 Andel förlossningar per embryotransfer i olika åldersgrupper. Färsk IVF och fryscyklar. Donerade spermier.

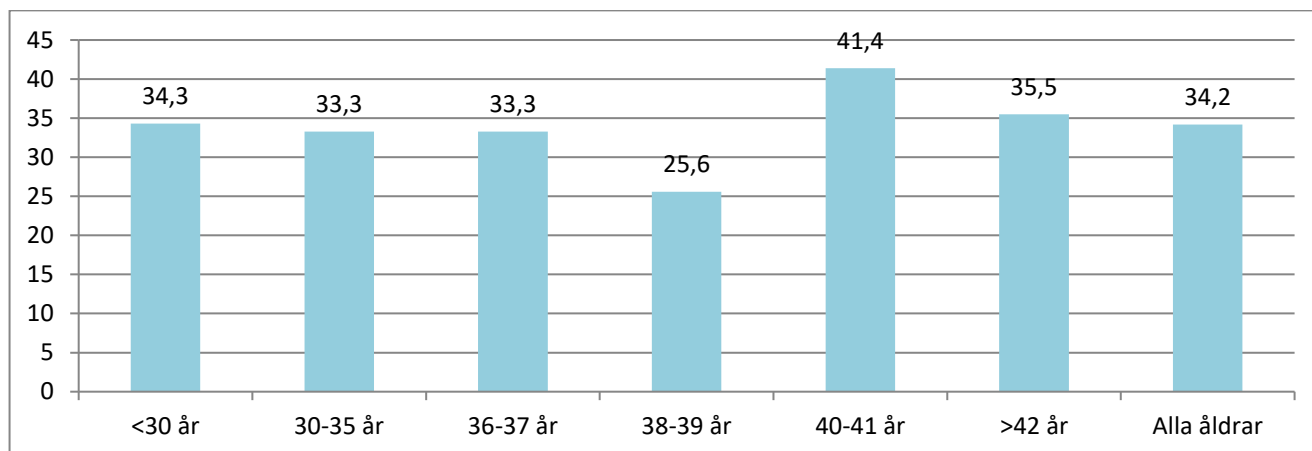


Tabell 4 Antal embryotransfer och förlossningar i olika åldersgrupper. Färsk IVF och fryscyklar. Donerade spermier.

Ålder	Antal ET Färsk IVF	Antal förlossningar Färsk IVF	Antal ET Fryscykel	Antal förlossningar Fryscykel
<30 år	59	23	80	38
30-35 år	284	107	380	164
36-37 år	166	53	167	70
38-39 år	278	50	222	63
40-41 år	169	17	173	42
≥ 42 år	75	9	110	18

Resultat IVF med donerade ägg

Figur 16 Andel förlossningar per embryotransfer och ålder, 2022 (totalt, färsk IVF och fryscyklar)
Donerade ägg.

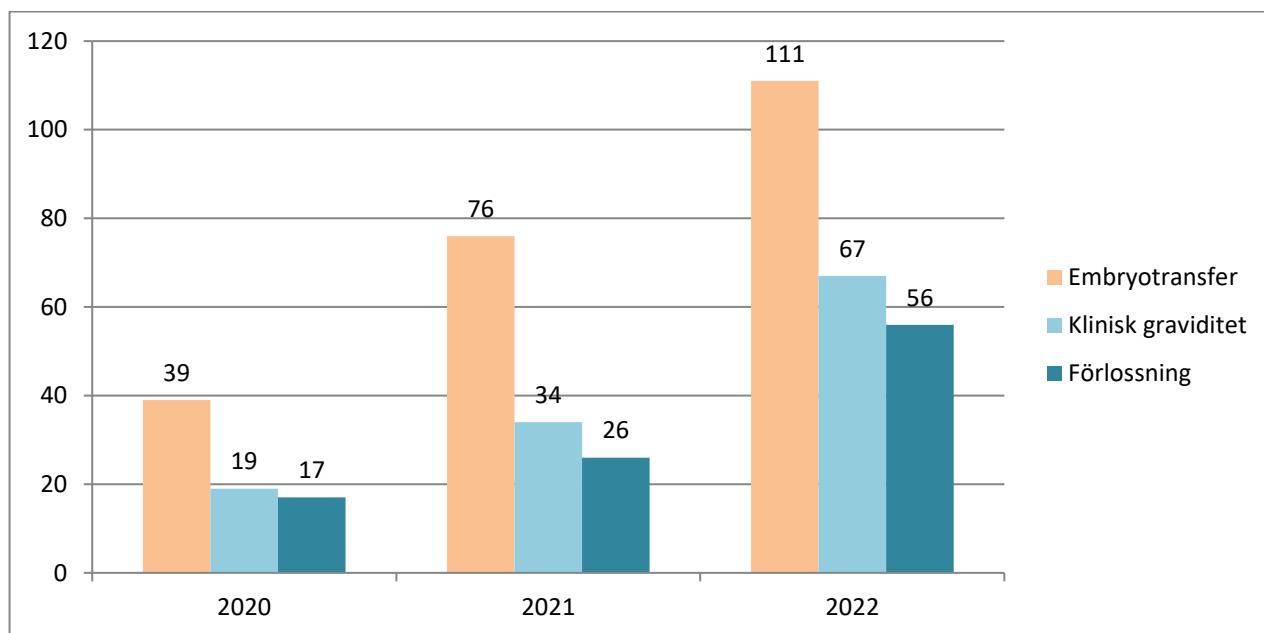


När det gäller donerade ägg är åldern på den mottagande kvinnan inte lika viktig för behandlingsresultatet som vid IVF med egna gameter. Äggdonatorns ålder är av större betydelse. Observera att antalet äggdonationsbehandlingar är lågt och att procentsiffror därför kan bli missvisande.

Tabell 5 Antal embryotransfer och förlossningar i olika åldersgrupper. Färsk IVF och fryscykel.
Donerade ägg.

Ålder	Antal ET Färsk IVF	Antal förlossningar Färsk IVF	Antal ET Fryscykel	Antal förlossningar Fryscykel
<30 år	8	4	27	8
30-35 år	37	15	116	36
36-37 år	12	3	45	16
38-39 år	18	6	72	17
40-41 år	8	3	91	38
≥ 42 år	19	12	178	58

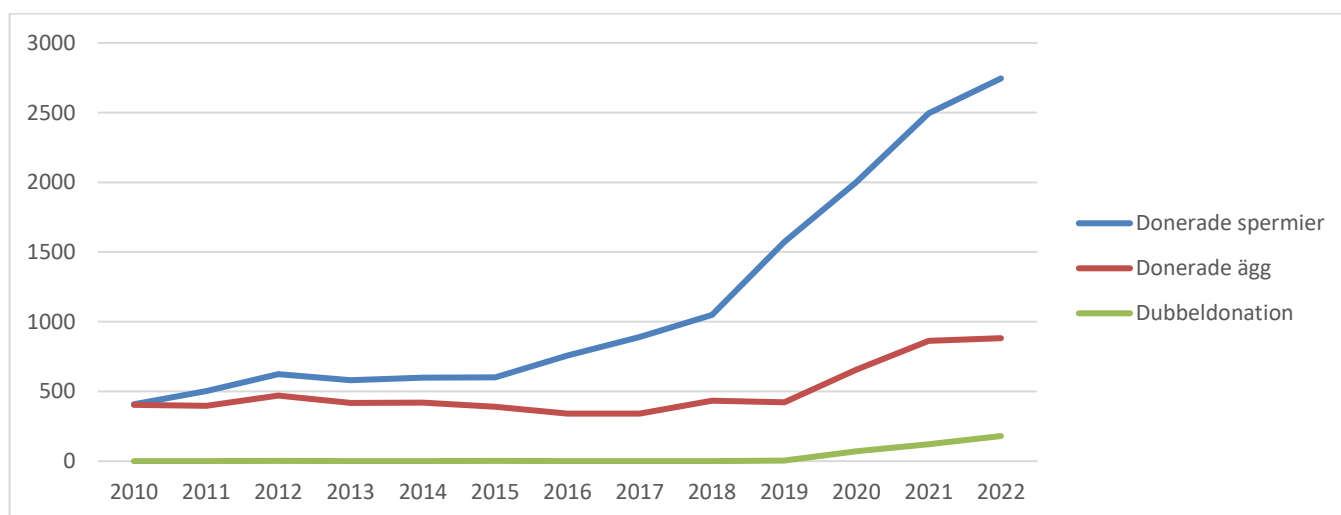
Figur 17 Antal behandlingar med dubbeldonation 2020 – 2022.



Dubbeldonation innebär att både ägg och spermier är donerade, detta legaliserades i Sverige 2019 och det året genomfördes 4 behandlingar. En årlig ökning noteras därefter. De flesta sådana behandlingar genomförs privat. Se figur 32.

Ensamstående kvinnor genomgick 16 embryotransfers med dubbeldonation 2020. Denna siffra ökade till 37 för 2021 och 43 för 2022.

Figur 18 Antal startade IVF-behandlingar (Färsk/Frys) med donerade gameter genom åren.



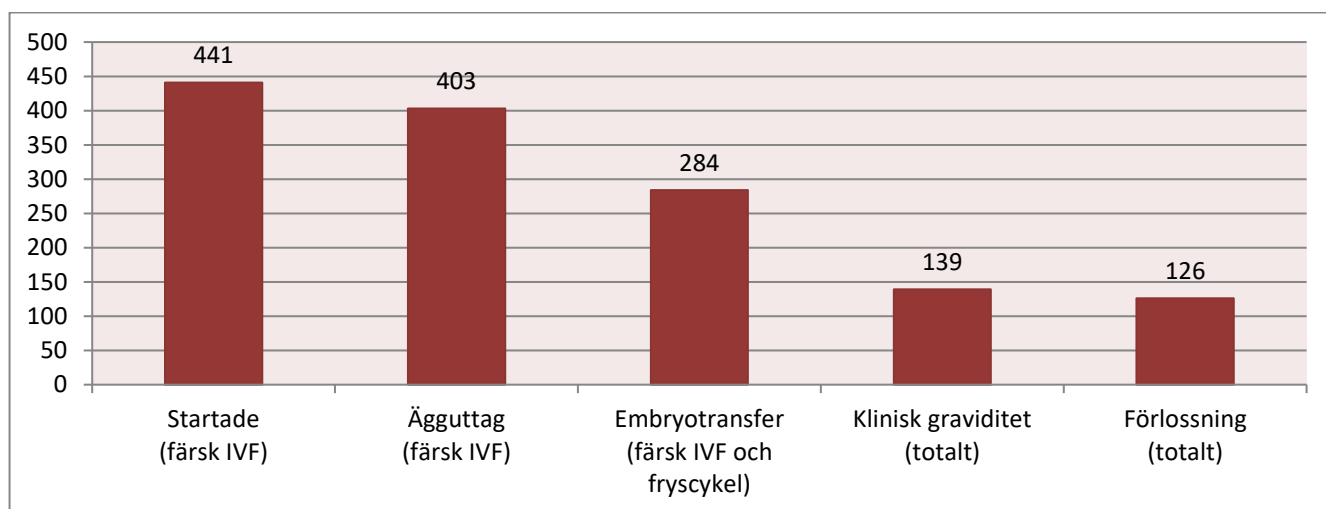
PGT - Preimplantatorisk Genetisk Testning

Preimplantatorisk genetisk testning (PGT) introducerades 1989 som ett alternativ till prenatal diagnostik vid svåra ärftliga sjukdomar och det första barnet efter PGT föddes 1992. Tekniken har nyligen bytt förkortning från PGD (preimplantation genetic diagnosis) och PGS (preimplantation genetic screening) till PGT-M (monogenic disorders), PGT-SR (structural rearrangement) och PGT-A (aneuploidy screening). PGT-A är en parallell metod där syftet är att välja ut ett embryo utan kromosomavvikelser och därmed öka födelsefrekvensen. I dessa fall finns ingen känd svår ärftlig sjukdom hos någon av föräldrarna.

PGT-M och PGT-SR erbjuds till par med monogena sjukdomar och ärftliga kromosomavvikelser medan PGT-A bara är tillåtet i Sverige inom ramen för en klinisk studie. Vid PGT görs en embryobiopsi, där en till 10 celler ur det växande embryot tas ut och analyseras med hjälp av PCR (polymerase chain reaction), FISH (fluorescence in situ hybridization)-teknik, array-baserad teknik eller NGS (next generation sequencing).

Ett embryo, som vid undersökningen visar sig vara friskt avseende den aktuella sjukdomen, kan återföras till livmodern. Detta reducerar risken för ett barn att födas med den aktuella sjukdomen från 25-50% till 0,1-0,5%. Det första barnet efter PGT i Sverige föddes 1996 i Göteborg och 2022 är mer än 800 barn födda efter PGT i Sverige. PGT utförs i Göteborg och i Stockholm.

Figur 19 Antal färska PGT-behandlingar som startades under 2022 samt sammanlagda resultat för embryotransfers i färsk IVF-cykel och fryscykel.



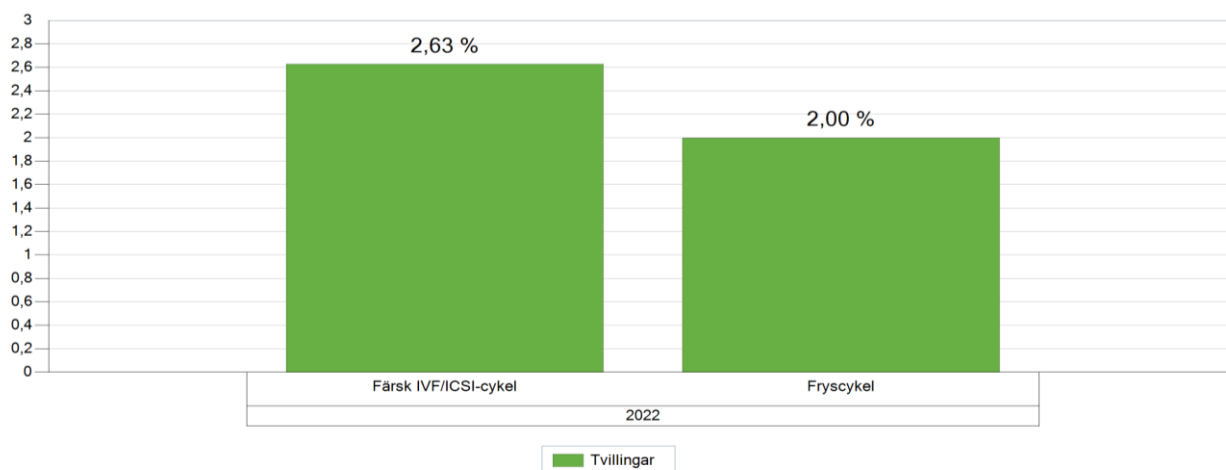
Om biopsin görs i blastocyststadiet, vilket är den mest använda metoden idag, fryses alltid embryot ner för att sedan tinas och återföras i en fryscykel.

Flerbördsfrekvens vid IVF-behandlingar

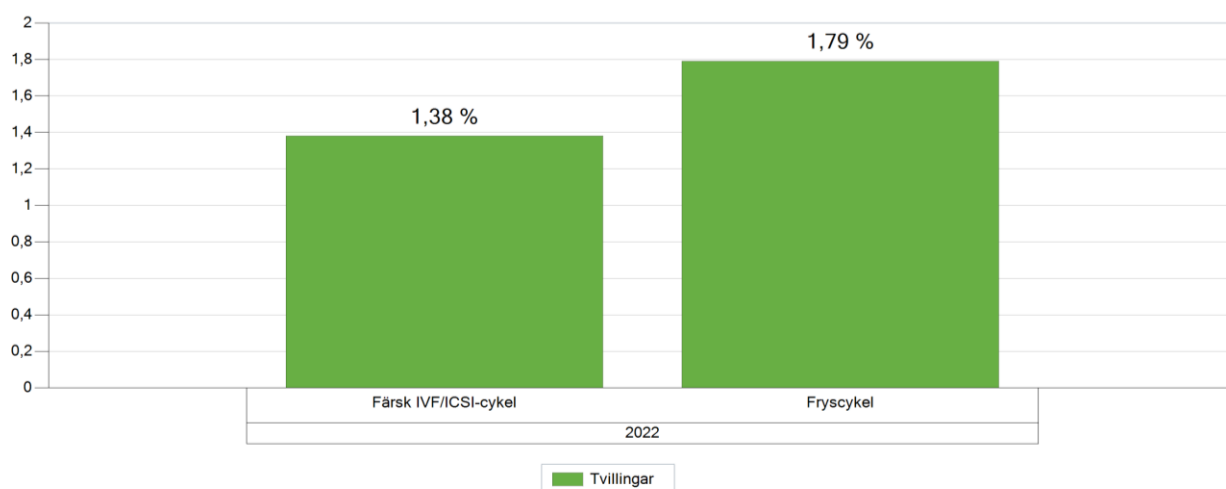
En dramatisk nedgång i flerbördsfrekvensen har ägt rum i Sverige de senaste 20 åren i och med att vi införde ett-embryotransfer på bred front. Trots att endast ett embryo nu återförs åt gången har den totala förlossningsfrekvensen legat stabil eller till och med ökat. Den ökade förlossningsfrekvensen ses framför allt vid fryscyklar och beror sannolikt främst på ändrade odlings- och frysmetoder.

Flerbördsfrekvensen i Sverige efter IVF ligger bland de lägsta i världen. Flera länder har fortfarande flerbördsfrekvenser på 20-25%. Flerbördsfrekvensen vid spontan konception ligger på ca 1%. Enstaka flerbördsförlossningar uppkommer trots att man återför endast ett embryo. Ett embryo kan i sällsynta fall dela sig efter återförande till livmodern. Enäggstvillingar förekommer ju också efter spontan graviditet. I tabellen nedan framgår antalet flerbördsförlossningar totalt samt vid återförande av ett embryo, uppdelat på färsk och frysta cykler. Flerbördsförlossningar efter SET förekommer oftare för fryscyklar.

Figur 20a Andel flerbörd per förlossning. Färsk IVF och Fryscykel med egna och donerade gameter samt PGT.



Figur 20b Andel flerbörd per förlossning vid återförande av ett embryo (SET) Färsk IVF och Fryscykel med egna och donerade gameter samt PGT.

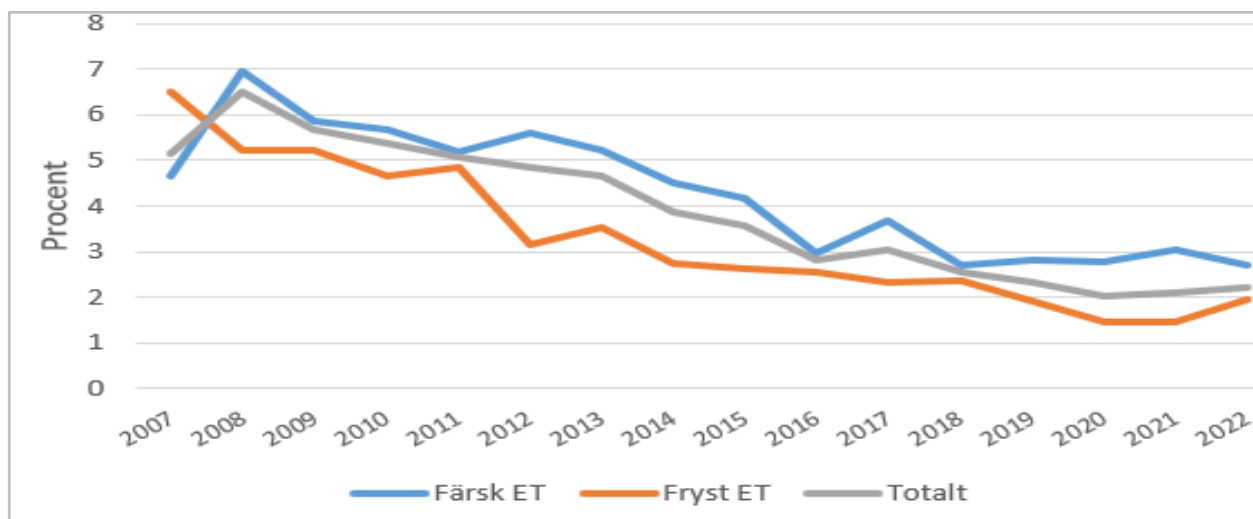


Tabell 6 *Antal flerbördsförlossningar totalt och vid transfer av ett embryo (SET) IVF med egna och donerade gameter samt PGT för år 2021 och 2022.*

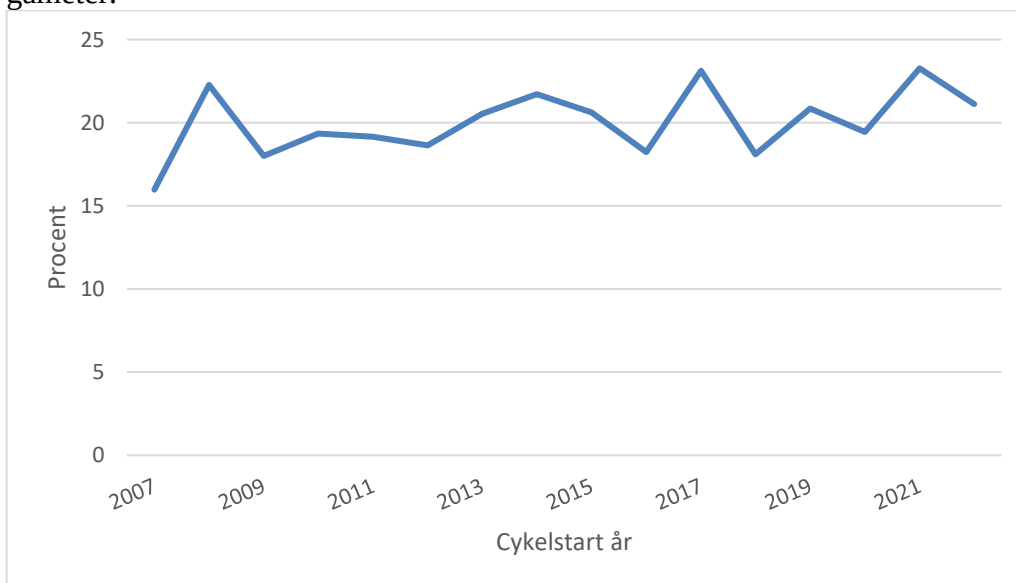
2021	Antal tvilling-förlossningar	Antal trilling-förlossningar		Antal tvilling-förlossningar	Antal trilling-förlossningar
Färsk IVF - Totalt	56	<3	Vid SET	22	<3
Fryscykel - Totalt	44	<3	Vid SET	41	<3
2022					
Färsk IVF - Totalt	55	0	Vid SET	27	0
Fryscykel - Totalt	73	0	Vid SET	65	0

En viss uppgång i flerbördsfrekvens noteras efter frysåterförande, trots att 99% av frysåterföranden görs som SET. Som visas i tabellen är nästan 90% av tvillingarna inom frys SET tvillingar. Det är känt att blastocyståterförande (vilket är mer vanligt vid frys) har en koppling till enäggstvillingar.

Figur 21a *Flerbördsfrekvens per år. Färsk IVF, fryscykler och totalt. Egna gameter.*



Figur 21b *Flerbördsfrekvens vid återförande av två embryon. Totalt färsk IVF och fryscykler. Egna gameter.*



Flerbördsfrekvensen totalt i Sverige har således minskat kontinuerligt, men för de som får två embryon ligger flerbördsfrekvensen stadigt kvar på runt 20%. Dvs vi har inte blivit bättre på att välja ut de kvinnor som kan få två embryon tillbaka utan risk för tvillinggraviditet.

Komplikationer vid IVF-behandling

Generellt sett är komplikationsriskerna låga vid IVF-behandling. Den vanligaste komplikationen är överstimuleringsyndrom eller OHSS (Ovariellt hyperstimuleringsyndrom). Detta kan drabba kvinnor med högre AMH-värde och kvinnor där många äggblåsor ses i äggstockarna vid ultraljudsundersökning. Vid OHSS läcker vätska från blodet ut i buken. Vätskan resorberas spontant tillbaka till blodbanan så småningom men ibland kan det vara fördelaktigt för patienten att vätskan tappas ut ur buken. Lindrigare former av OHSS är vanligt och drabbar >10 % av kvinnorna. Måttlig eller allvarlig form drabbar mellan 1% och 5 %.

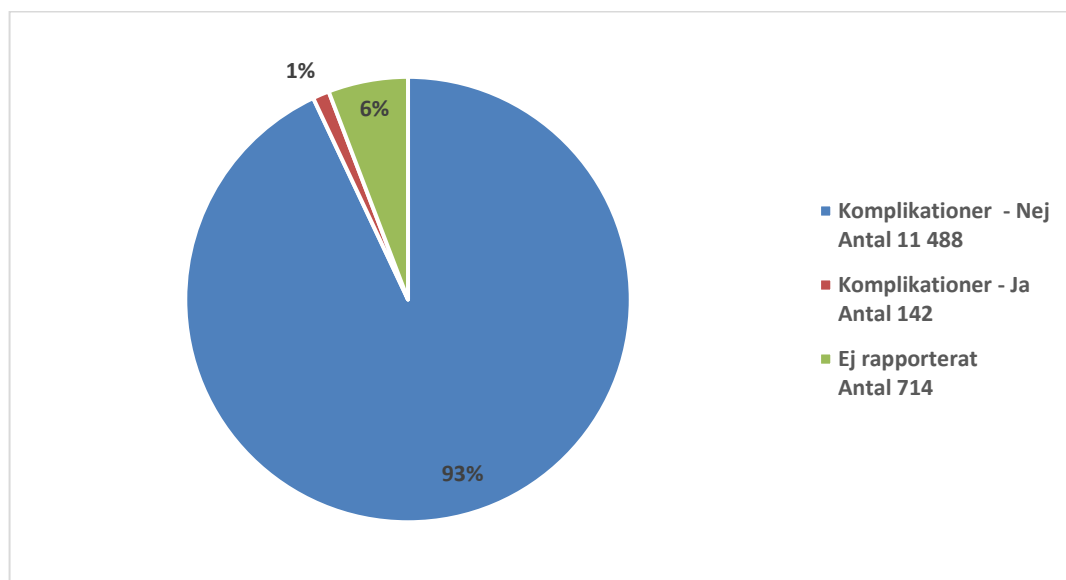
Med olika behandlings-strategier förebyggs idag allvarligare former av OHSS i de flesta fall. Risken för blodpropp ökar vid OHSS och i vissa fall behöver blodproppsförebyggande läkemedel ges. Till Q-IVF rapporterar klinikerna allvarligare fall av överstimulering som kräver inläggning på sjukhus eller tömning av vätska från buken.

Risken för infektion i äggstockar eller buk efter ägguthämtning är låg och ligger på ca 0,3%. Antibiotika ges ej generellt utan endast om det bedöms finnas en ökad risk för infektion.

Mindre blödningar efter ägguttag är vanliga, antingen som blödning från slidan eller som en mindre blödning i buken som avstannar och försvinner av sig själv. I 1-2 fall/1000 ägguttag förekommer en större blödning i buken som kräver observation på sjukhus och eventuellt någon medicinsk åtgärd.

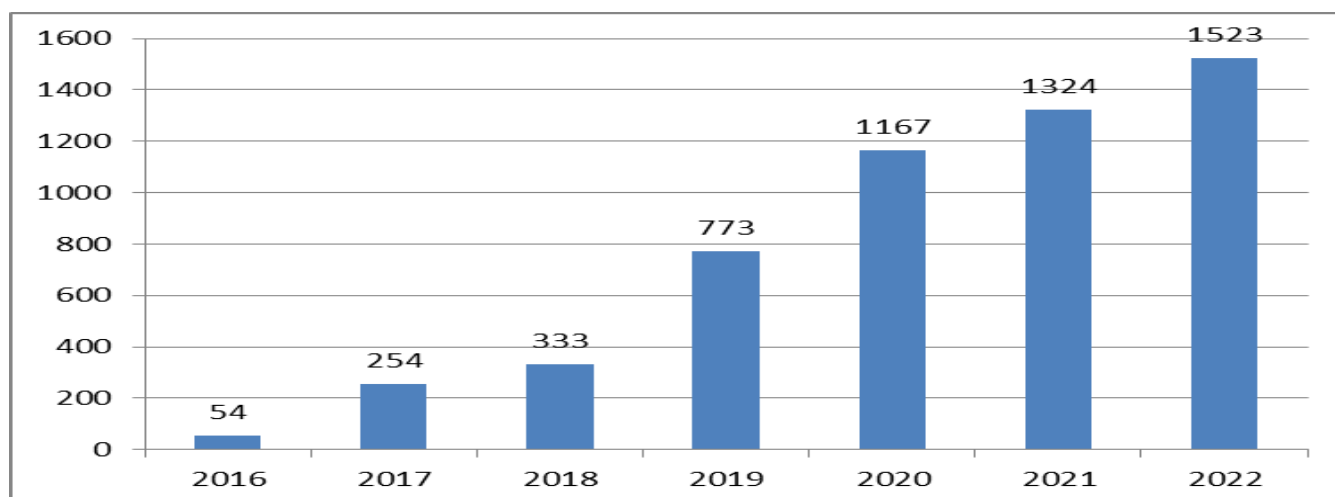
I de inrapporterade komplikationerna från färskas IVF behandlingar med egna eller donerade gameter som startades 2022 finns bland annat 37 sjukhusvårdade fall av OHSS, 6 fall med blödningskomplikation, 7 fall med infektion och 4 fall av s.k. ovarialtorsion då äggstocken har vridit sig runt sin egen stjälk.

Figur 22 Andel rapporterade komplikationer vid IVF med egna/donerade gameter samt PGT.



Ovanstående inkluderar ej 1311 behandlingar med egen äggfrys eller äggdonatorer. För dessa har totalt <3 komplikationer rapporterats in.

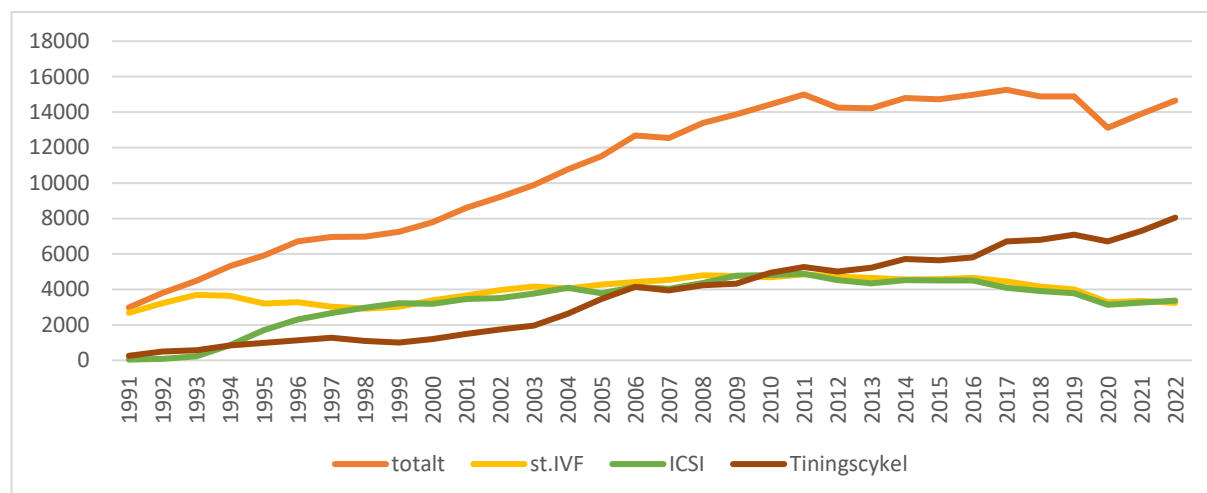
Figur 23 Antalet cykler med "totalfrys" p.g.a. risk för OHSS. Färsk IVF med egna och donerade gameter samt PGT.



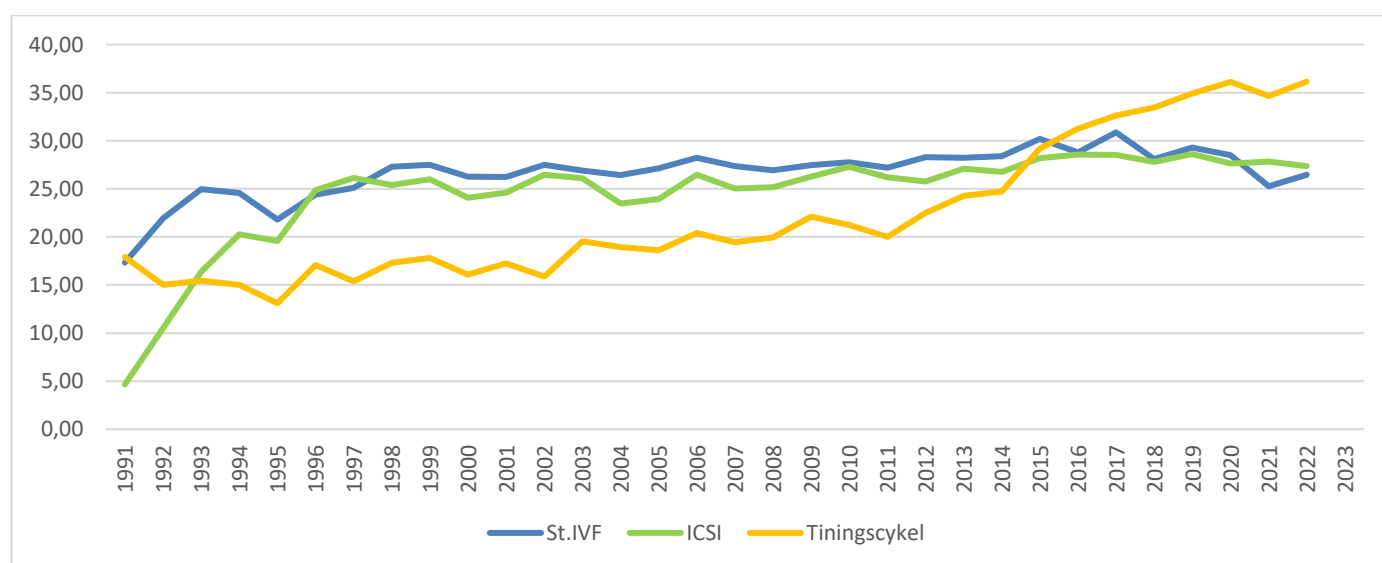
Fler och fler behandlingar leder till att man fryser samtliga embryon och inte genomför någon färsk ET. Sådan "total-frys" resulterar i lika bra graviditets- och förlossningsresultat som färskt återförande i och med utvecklingen av odling till blastocyster och nya frysmetoder-vitrifiering. Fördelen är att risken att drabbas av OHSS i stort sett elimineras och metoden har därför rönt stort intresse hos både IVF kliniker och patienter. Det ökade antalet cykler med "totalfrys" enligt figuren ovan speglar denna utveckling och sker numera så snart man misstänker en risk för OHSS och är således inte ett tecken på att cykler med OHSS risk ökat.

Trender

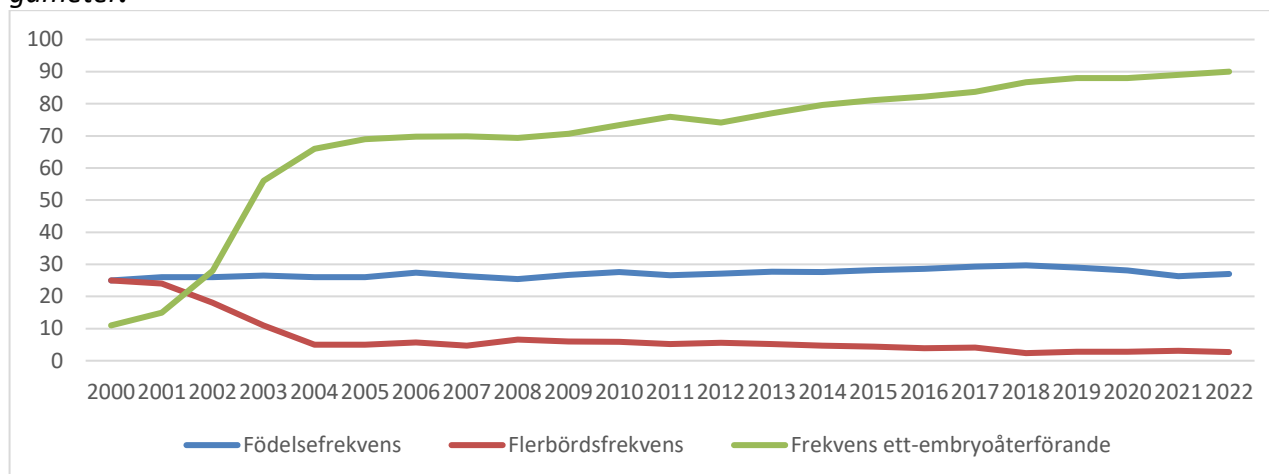
Figur 24 Antal embryoåterföranden per år för olika behandlingsmetoder. Egna gameter.



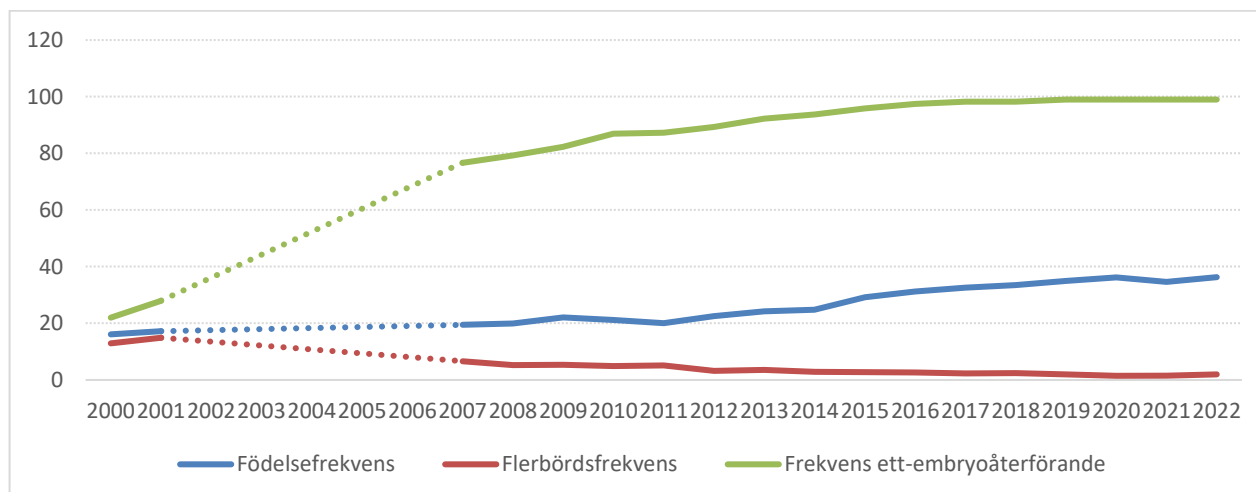
Figur 25 Andel förlossningar per embryoåterförande och behandlingsår för olika behandlingsmetoder. Egna gameter.



Figur 26a Andel förlossning per embryotransfer - flerbörd samt SET-frekvens per år. Färsk IVF. Egna gameter.

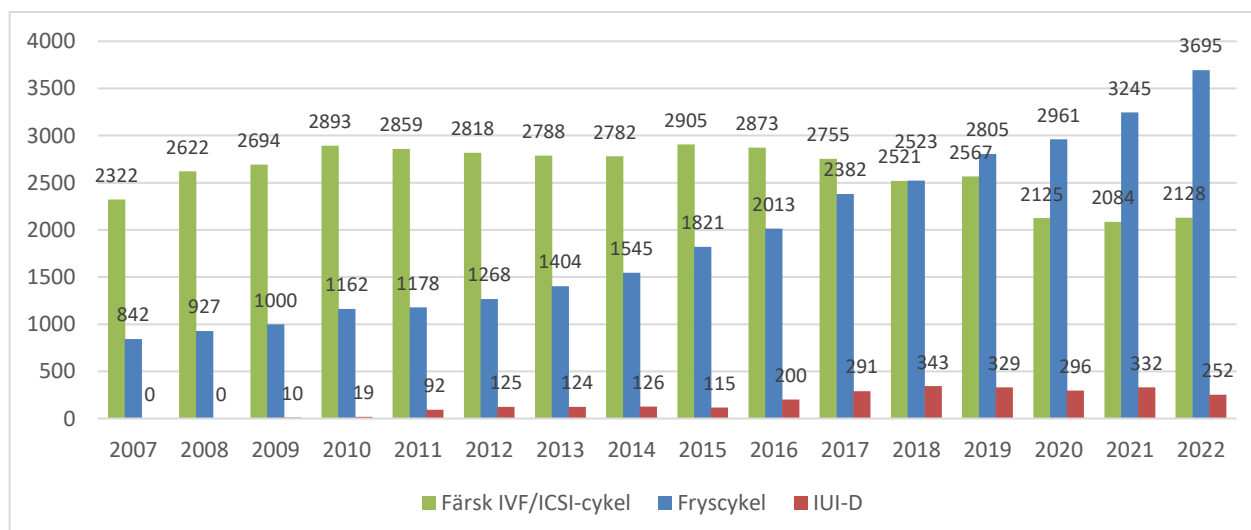


Figur 26b Andel förlossning per embryotransfer - flerbörd samt SET-frekvens per år. Frysckyl. Egna gameter.



Uppgifter för åren 2002-2006 saknas, datapunkterna från 2001-2007 är kopplade med en rät prickad linje

Figur 27 Antal levande födda barn per år färsk IVF och frysckyl med egna och donerade gameter, PGT samt insemination med donerade spermier (IUI-D).

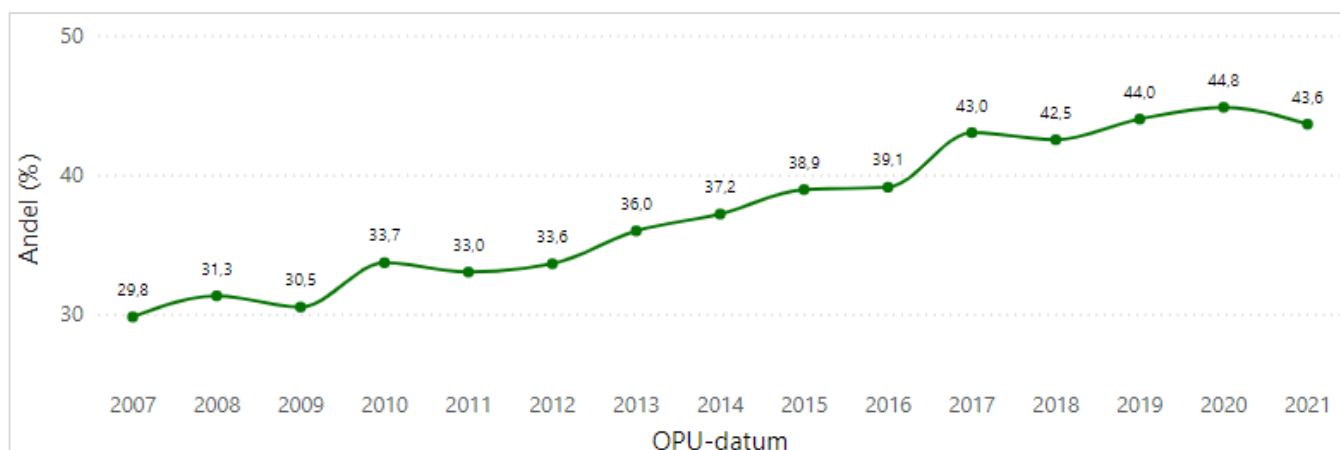


Kumulativa resultat

Kumulativa förlossningsresultat räknas enligt förlossningsfrekvens per ägguttag (OPU), innefattande en färsk IVF-cykel (med eller utan färsk embryotransfer) samt de eventuella fryszykler som genomförs inom 12 månader från det aktuella ägguttaget.

Detta sätt att redovisa resultat kan anses det mest rättvisande. När resultat räknas per embryotranser kan antal återförda embryon variera liksom odlingsdagar, vilka båda kan påverka resultaten.

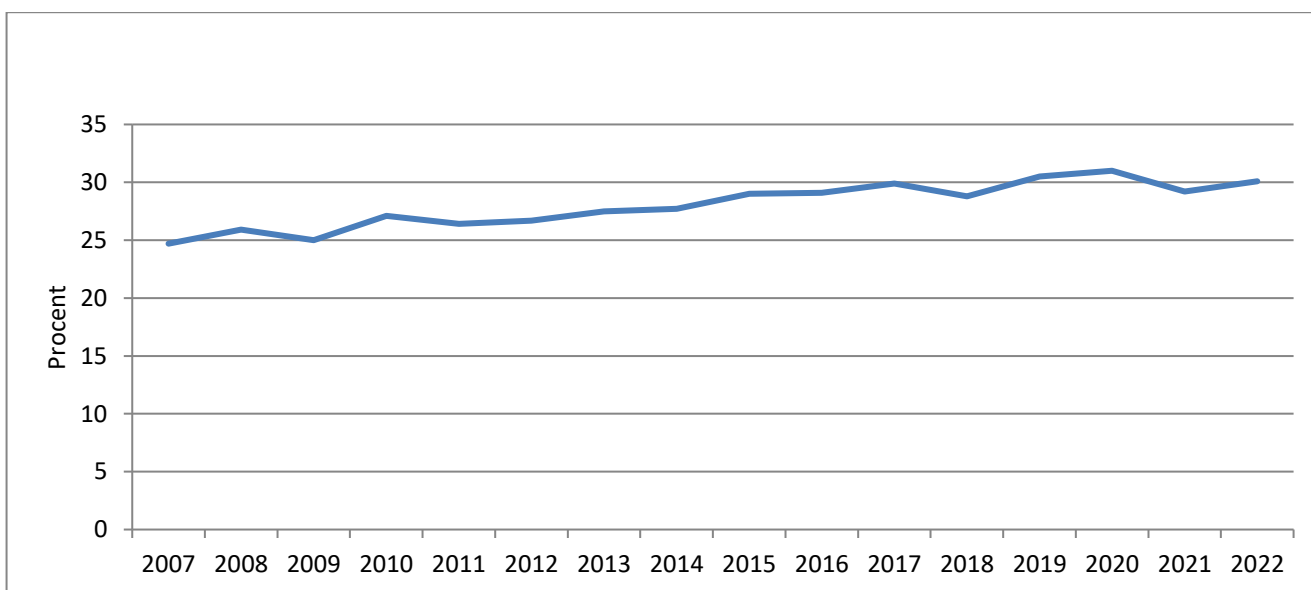
Figur 28a. Kumulativ förlossningsfrekvens per ägguttag, inkluderande alla embryotransfers (färsk/frys) inom ett år. IVF med egna gameter.



Denna graf redovisar resultat per år för alla ägguttag som utförts t.o.m. 2021-12-30.

Man kan också räkna förlossningsfrekvens per ägguttag (OPU) och den första embryotransfern (färsk eller frys) inom 6 månader efter det aktuella ägguttaget.

Figur 28b Förlossningsfrekvens per ägguttag och första embryotransfer (färsk eller frys) inom 6 månader. IVF med egna gameter.



Denna graf redovisar resultat för alla ägguttag som utförts t.o.m. 2022-06-30 och tar hänsyn till det ökande antalet totalfrysar på ett bättre sätt än att redovisa förlossning per startad färsk cykel.

Tabell 7 Antal förlossningar och antal levande födda barn. Alla behandlingar.

	Antal förlossningar	Antal förlossningar med levande barn	Antal flerbördsförlossningar	Antal levande födda barn totalt	Antal levande födda barn flerbörd
2007	3155	3001	165	3164	326
2008	3356	3333	218	3549	433
2009	3736	3492	212	3704	423
2010	3896	3863	211	4074	421
2011	3954	3930	198	4129	397
2012	4061	4018	199	4211	390
2013	4160	4115	204	4316	404
2014	4344	4288	172	4453	335
2015	4746	4680	166	4841	326
2016	4996	4947	138	5086	276
2017	5341	5274	162	5428	315
2018	5324	5262	129	5387	252
2019	5640	5576	127	5701	252
2020	5312	5274	103	5375	204
2021	5563	5504	110	5614	217
2022	5995	5944	132	6075	263

Mellan 2007 och 2022 har det skett en kraftig ökning av antalet förlossningar, nästan en fördubbling. På motsvarande sätt har antalet levande födda barn ökat. Andelen flerbördsförlossningar har minskat från 5,2% till 2,2%.

Insemination med donerade spermier (IUI-D)

I april 2016 skedde en lagändring vilket innebar att ensamstående kvinnor gavs möjlighet att genomgå assisterad befruktning. I samband med lagändringen kunde privata kliniker få tillstånd av Inspektionen för vård och omsorg (IVO) att utföra insemination med donerade spermier (IUI-D). För lesbiska par har den möjligheten funnits på offentliga kliniker sedan 2005. Bland heterosexuella par som använder denna behandlingsform finns par där mannen, av olika anledningar, saknar spermier.

Sammanfattning av 2022 års behandlingar i siffror

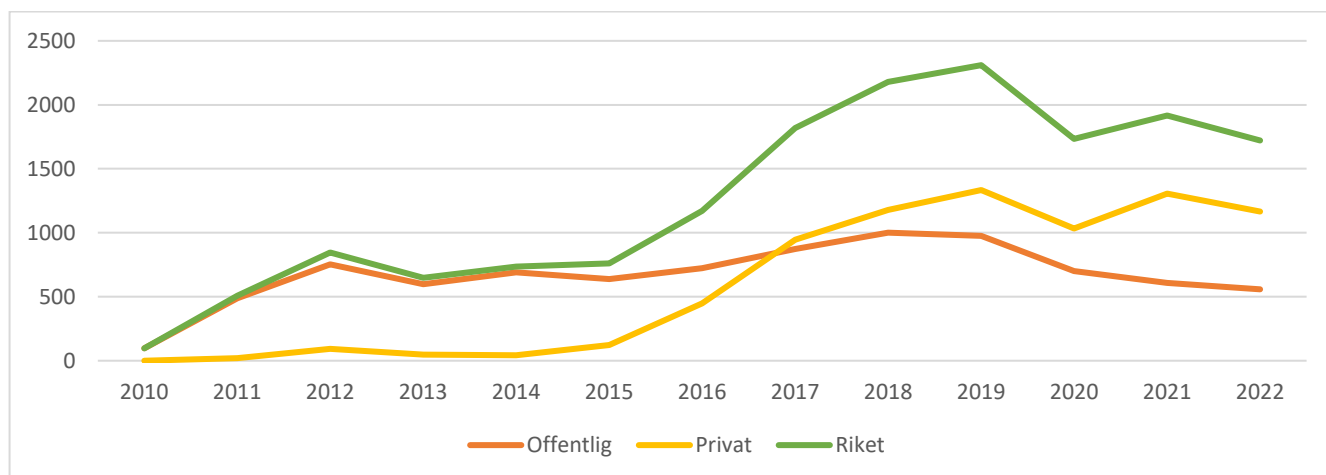
Tabell 8 Antal behandlingar, graviditeter, förlossningar och barn.

Donatorinsemination IUI-D	
Startade cykler	1925
Insemination	1722
Positiv graviditetstest	332
Biokemiska graviditeter	43
Kliniska graviditeter [†]	292
Missfall <vecka 13*	38
Missfall vecka 13-22	3
Ektopisk graviditet	<3
Antal dödfödda barn vecka 22-27)	0
Antal dödfödda barn $\geq$ vecka 28	<3
Singelförlossningar [†]	245
Tvillingförlossningar	4
Trillingförlossningar	0
Antal förlossningar totalt	249
Antal levande födda barn totalt	252

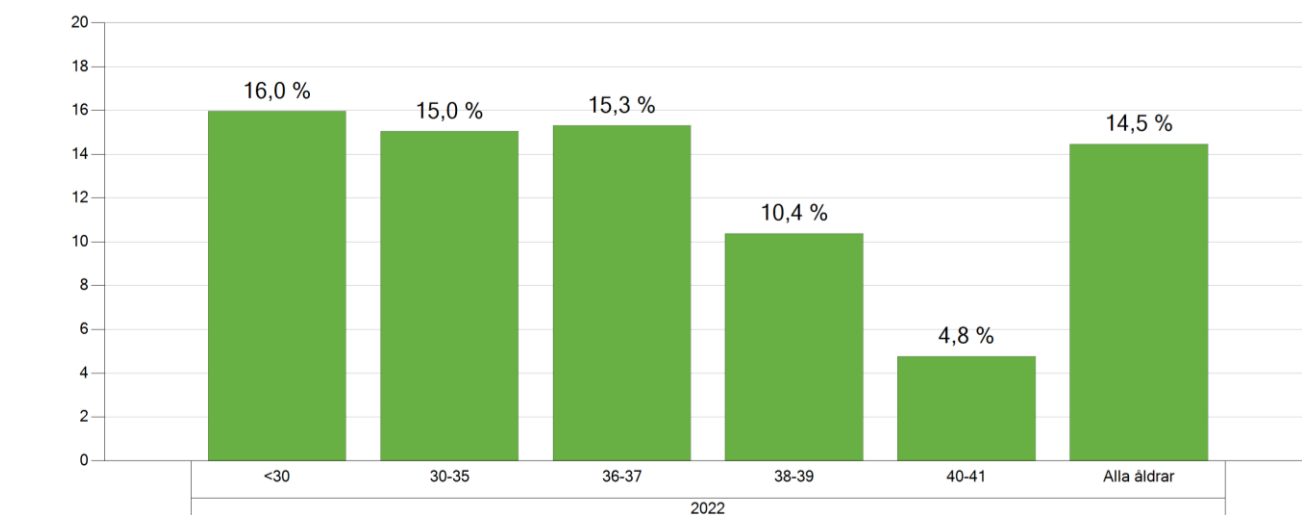
*Missfall före graviditetsvecka 13 innehåller också några legala aborter

[†]Saknas utfall av 1 klinisk graviditet

Figur 29 Antal IUI-D (insemination med donerade spermier) per år.



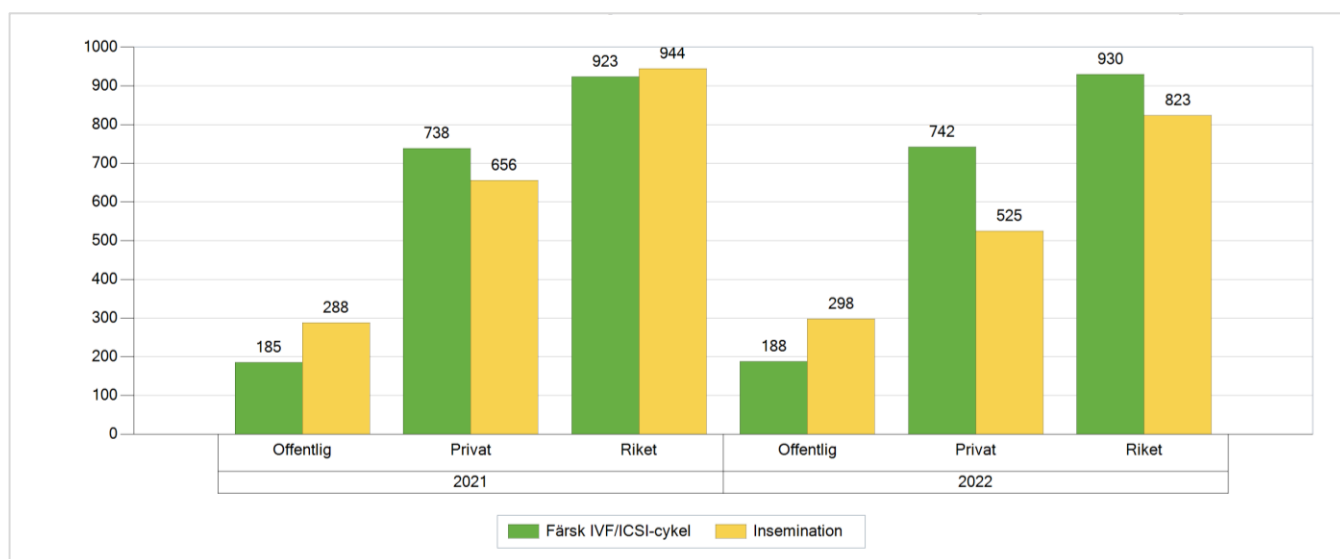
Figur 30 Förlossning per insemination (IUI-D) i olika åldersgrupper.



Tabell 9 Antal inseminationer och förlossningar i olika åldersgrupper 2022.

Ålder	< 30 år	30-35 år	36-37 år	38-39 år	40-41 år	≥ 42 år
Antal IUI-D	257	1024	268	106	42	25
Antal förlossningar	41	154	41	11	<3	0

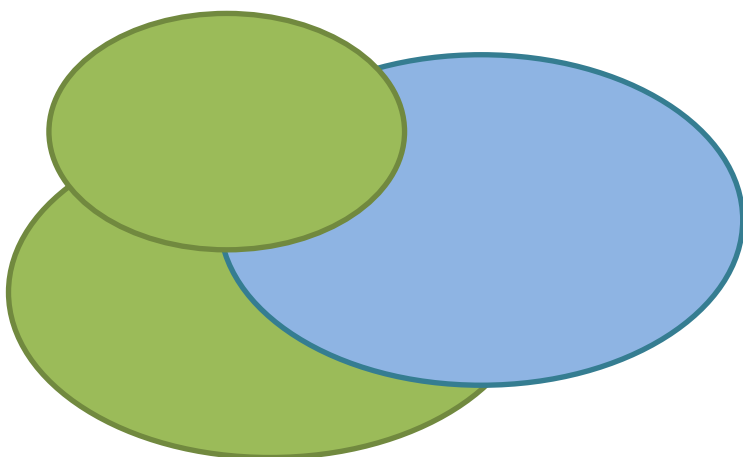
Figur 31 Antal IVF- respektive IUI-D-behandlingar som startats av ensamstående kvinnor 2021 och 2022. Riket, Universitetskliniker och Privata kliniker.



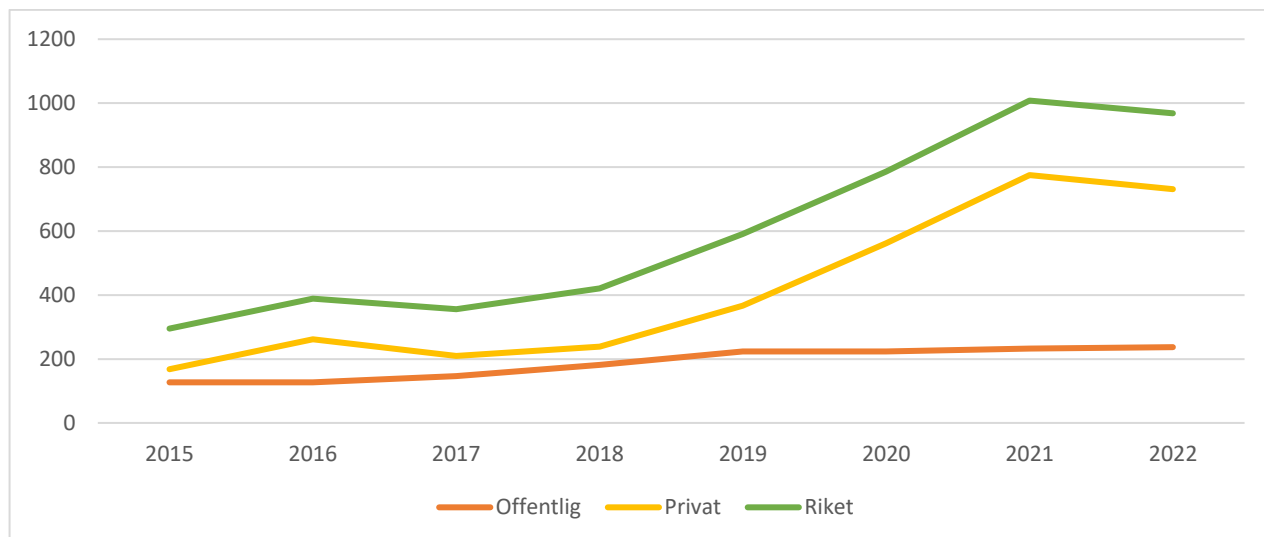
Äggfrysning

Tekniken att frysa embryon (befruktade ägg) har funnits i många år och fungerat väl. Däremot har det varit betydligt svårare att frysa obefruktade ägg. Den nyare frystekniken med *vitriifiering* gör det möjligt att frysa obefruktade ägg effektivare än tidigare. Frysning av ägg kan göras av medicinska eller icke-medicinska skäl. Ett medicinskt skäl kan vara fertilitetsbevarande behandling för kvinnor som drabbats av cancer och där cellgifts- och strålbehandlingen skulle kunna vara skadlig för äggstockar och ägg ("onkologisk" indikation). Övriga medicinska skäl kan vara könskorrigering, allvarlig endometrios eller risk för för tidigt klimakterium. Ej medicinska skäl kan vara att kvinnan önskar skjuta upp sin familjebildning och därför vill frysa ägg för sin egen eventuella framtida behandling. Man kan också frysa ägg från äggdonatorer för att lättare samordna donationen med mottagarens behandling.

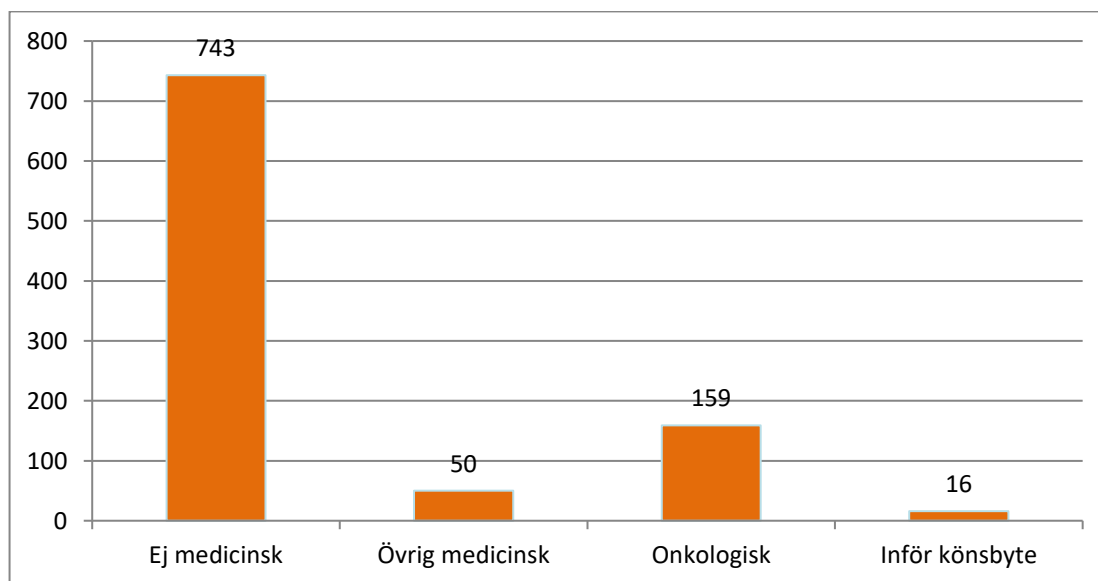
I registret redovisas äggfrysning av onkologiska, övriga medicinska, ej medicinska skäl och äggfrys inför könsbyte. 2022 utfördes 159 äggfrysbehandlingar på onkologisk indikation vilket är en ökning jämfört med året innan. Det gjordes 743 äggfrysbehandlingar av icke-medicinska skäl, vilket är en minskning sedan förra året.



Figur 32 Antal cykler med egen äggfrys per år. Offentlig/privat/riket.



Figur 33 Orsaker till egen äggfrys 2022.



ÖPPNA JÄMFÖRELSE

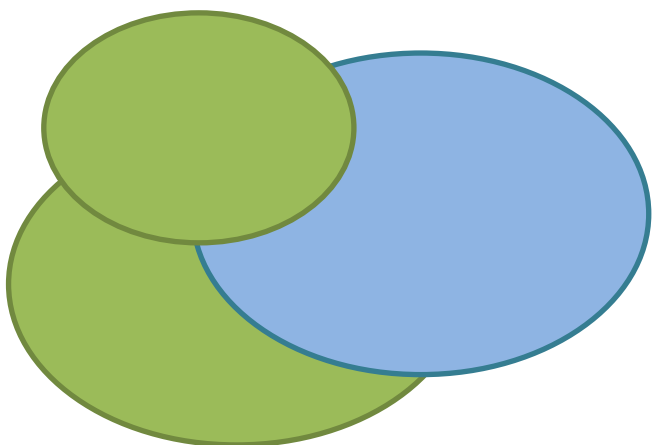
I årsrapporten redogör vi för jämförelser mellan klinikerna. Läsaren bör ta hänsyn till att klinikerna behandlar olika patientkategorier och åldersgrupper. En klinik som behandlar yngre patienter kommer att ha bättre resultat än en klinik som behandlar något äldre kvinnor. Andra skillnader kan utgöras av om paret har barn tidigare. Syskonbehandling ger bättre resultat jämfört med om man inte har barn tidigare. Det skiljer också avseende antalet patienter, vilket påverkar tillförlitligheten i resultaten.

Hur viktig är storleken på grupperna vid jämförelser?

Vi presenterar många av resultaten indelat i olika åldersgrupper. Vid jämförelser mellan grupperna bör man ha i åtanke hur stora grupperna är. Ju större grupperna är, desto säkrare är resultaten. Ju färre behandlingar/kvinnor en grupp däremot innehåller, desto osäkrare är resultaten och med en stor variation år från år och mellan olika kliniker. Om det exempelvis ett år föds 300 barn på 1000 behandlingscykler i den yngsta åldersgruppen blir förlossningsfrekvensen 30 %. Om det samma år bara görs tio behandlingar i den äldsta åldersgruppen och det föds tre barn blir förlossningsfrekvensen också 30 %. Förutsatt att antalet genomförda behandlingar nästa år är detsamma men det föds ett barn färre i varje grupp blir förlossningsfrekvensen i den yngsta gruppen 29.9 % (knappt någon förändring) medan den i den äldsta gruppen bara är 20 % (av allt att döma en betydande minskning).

För att få tillräckligt stora grupper för säkrare siffror har resultat från flera år kombinerats. När det gäller hur många dagar som embryot odlats så skiljer vi inte här på dag 2-3 embryo och dag 5-6 embryo (blastocyst). För färsk embryotransfers så utgör dag 2-3 transfers en större del av alla embryoåterföranden medan för fryscyklerna är dag 5-6 embryoåterförande vanligast (99 %). I figur 34 redovisas resultat för den första embryotransfern, oberoende av om det är en frys- eller färsk cykel. Skälet till detta är en ökad andel cykler där samtliga embryon fryses och det första återförandet blir då en frys-transfer. Andel av olika odlingsdagar och andra behandlingsstrategier samt patientunderlaget kan skilja sig mellan klinikerna och leda till något olika resultat.

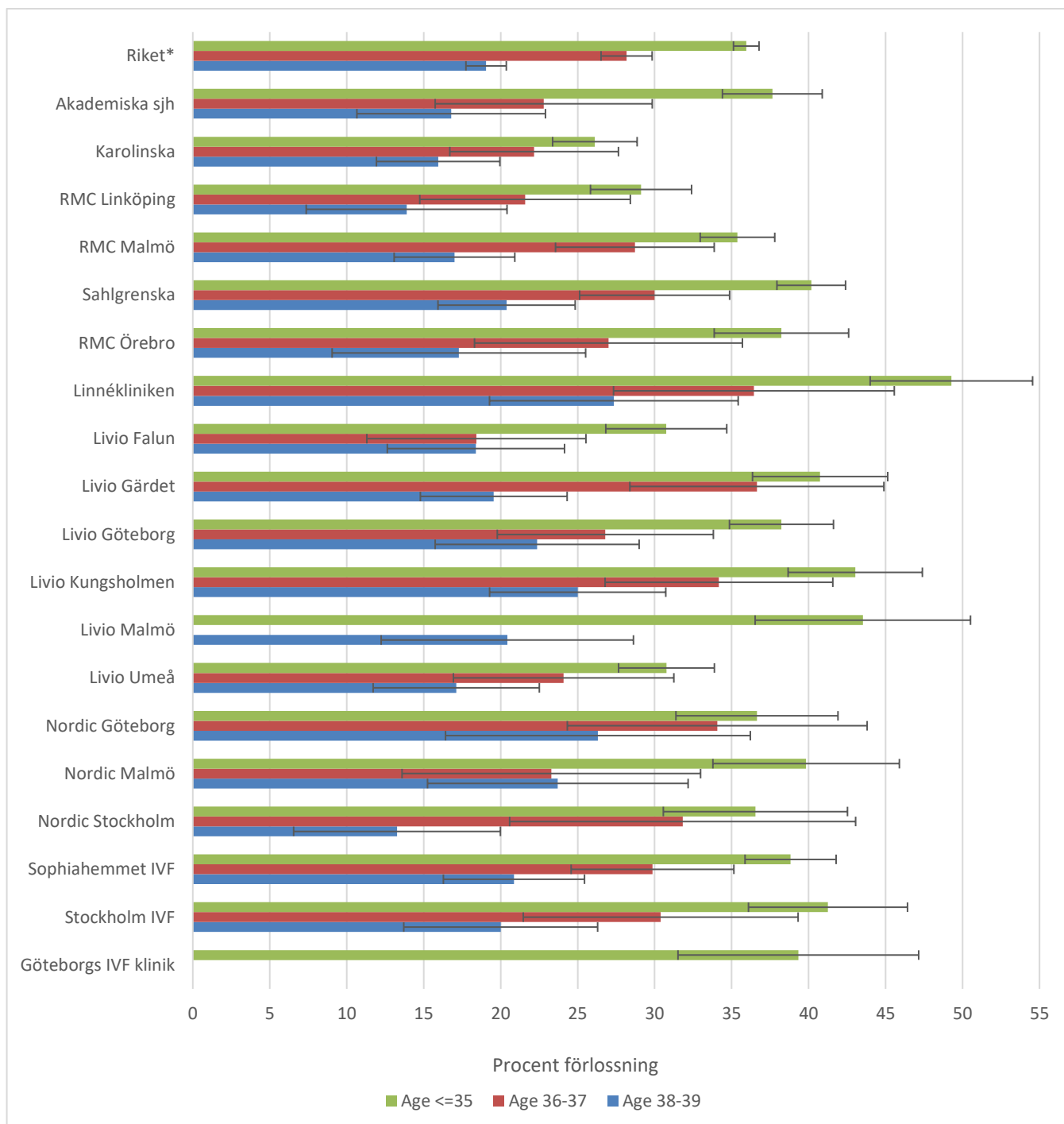
Säkerheten i resultaten varierar med antalet embryoåterföranden och visas med det svarta strecket i övre delen av varje stapel, så kallade konfidensintervall. Ett längre svart streck betyder att det är färre antal embryotransfers som redovisas och därför en större osäkerhet i resultatet. När det gäller riket, bygger resultaten på samtliga inrapporterade behandlingar i landet vilket ger en hög säkerhet i det redovisade resultatet. En nystartad klinik är inte alltid inkluderad i öppna jämförelser på grund av hittills få utförda behandlingar.



Öppna jämförelser per ägguttag

Figur 34. *Andel förlossningar per ägguttag och första embryotransfer (färsk transfer eller första embryotransfern med fryst, tinat embryo om så kallad "totalfrys" utförts vid den färska behandlingen) inom 6 månader efter ägguttag (Inkluderar även ägguttag som ej lett till någon transfer).*

Sammanställningen inkluderar enbart de som gör ägguttag nummer 1, 2 eller 3 och inte tidigare fått barn genom IVF. Gäller ägguttag med egna gameter under perioden 2020-01-01 och 2022-06-30.



* Eliva Clinic ingår i riksdatabasen men har avböjt att ingå i Öppna jämförelser.

För kliniker där antalet behandlingar i respektive åldersgrupp är mindre än 50 visas resultaten endast i tabellform, som antal behandlingar och antal förlossningar. Inga procentsiffror och inga konfidensintervall anges. Se vidare tabell 10.

Konfidensintervall: Linjerna i staplarna anger det s.k. konfidensintervallet. Konfidensintervallet är en skattning av osäkerheten i mätningen. Ju längre linje desto mer osäkert är värdet på förlossningsfrekvensen. Osäkerheten beror främst på antalet behandlingar per åldersgrupp.

Tabell 10 *Antal ägguttag ingående i öppna jämförelser ovan (Figur 34). Färsk IVF. Gäller enbart de som gör ägguttag nummer 1-3 och inte tidigare fått barn genom IVF. Egna gameter.*

Universitetskliniker

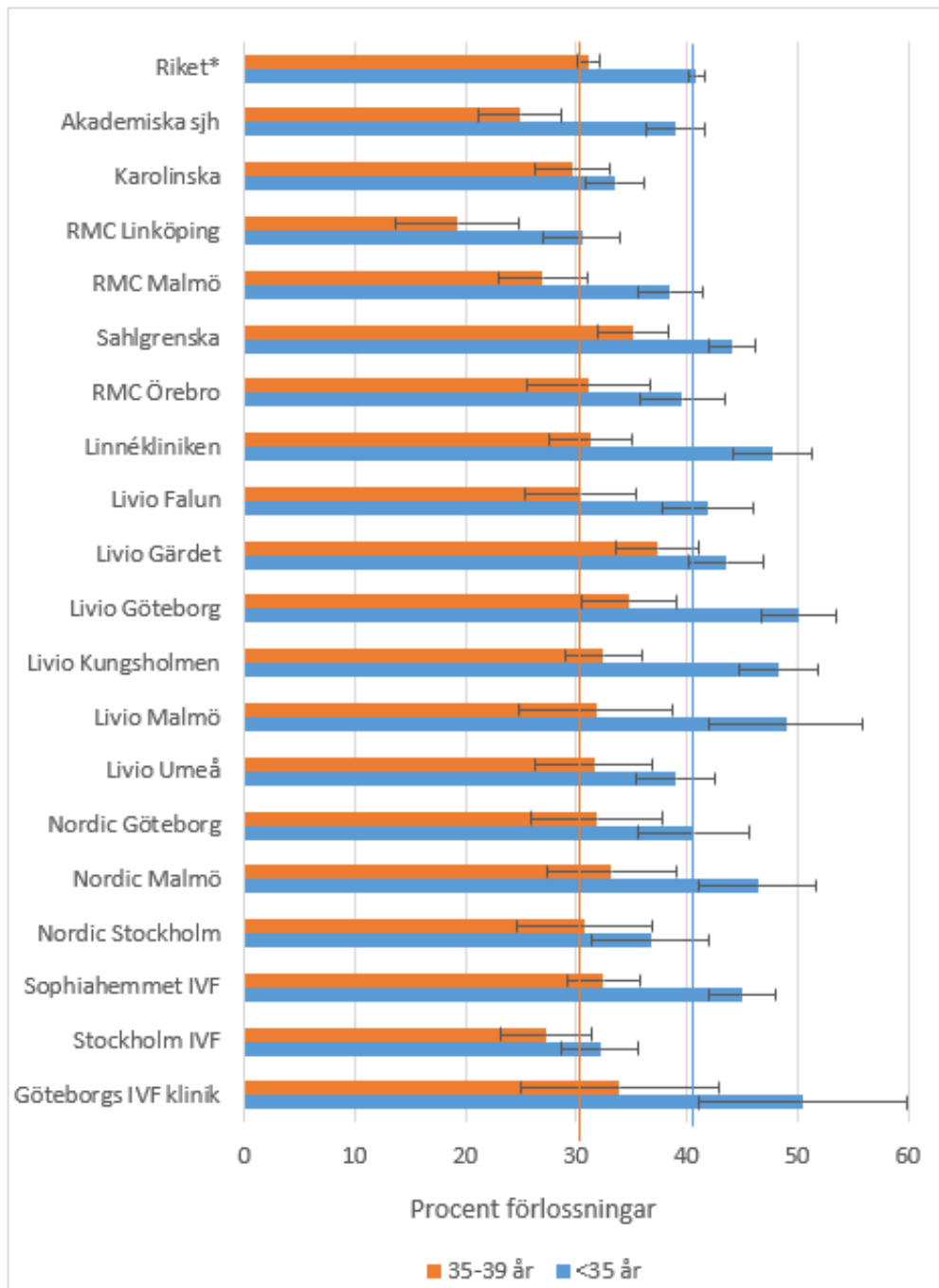
Ålder	≤35 år		36-37 år		38-39 år	
	Antal behandlingar	Antal förlossningar	Antal behandlingar	Antal förlossningar	Antal behandlingar	Antal förlossningar
Akademiska sjh	858	323	136	31	143	24
Karolinska Stockholm	984	257	221	49	320	51
RMC Linköping	735	214	139	30	108	15
RMC Malmö	1498	530	296	85	353	60
Sahlgrenska Göteborg	1857	746	340	102	314	64
RMC Örebro	476	182	100	27	81	14

Privata kliniker

Ålder	≤35 år		36-37 år		38-39 år	
	Antal behandlingar	Antal förlossningar	Antal behandlingar	Antal förlossningar	Antal behandlingar	Antal förlossningar
Linnékliniken	345	170	107	39	117	32
Livio Falun	530	163	114	21	174	32
Livio Gärdet	481	196	131	48	266	52
Livio Göteborg	795	304	153	41	152	34
Livio Kungsholmen	495	213	158	54	220	55
Livio Malmö	193	84	48	20	93	19
Livio Umeå	845	260	137	33	187	32
Nordic Göteborg	322	118	91	31	76	20
Nordic Malmö	251	100	73	17	97	23
Nordic Stockholm	249	91	66	21	98	13
Sophiahemmet	1043	405	288	86	302	63
Stockholm IVF	349	144	102	31	155	31
Göteborgs IVF klinik	150	59	33	12	45	12
Lunds IVF Center	29	10	9	3	7	0

Öppna jämförelser fryscykler

Figur 35 Andel förlossningar per embryoåterförande av fryst/tinat embryo. Ålder beräknad vid äggtagget. Egna gameter. Gäller frys-ET under perioden 2020-2022.



*Eliva Clinic ingår i riksdata men har avböjt att ingå i Öppna jämförelser.

För kliniker där antalet behandlingar i respektive åldersgrupp är mindre än 50 visas resultaten endast i tabellform, som antal behandlingar och antal förlossningar. Inga procentsiffror och inga konfidensintervall anges. Se vidare tabell 11.

Konfidensintervall: Linjerna i staplarna anger det s.k. konfidensintervallet. Konfidensintervallet är en skattning av osäkerheten i mätningen. Ju längre linje desto mer osäkert är värdet på förlossningsfrekvensen. Osäkerheten beror främst på antalet behandlingar per åldersgrupp.

Tabell 11 Antal embryotransfers ingående i öppna jämförelser ovan (Figur 35). **Fryscyklar. Egna gameter.**

Universitets kliniker

Ålder	<35 år		35-39 år	
	Antal behandlingar	Antal förlossningar	Antal behandlingar	Antal förlossningar
Akademiska Uppsala	1310	510	529	132
Karolinska Stockholm	1253	420	684	203
RMC Linköping	685	209	197	38
RMC Malmö	1061	408	478	129
Sahlgrenska Göteborg	2067	912	853	300
RMC Örebro	611	242	270	84

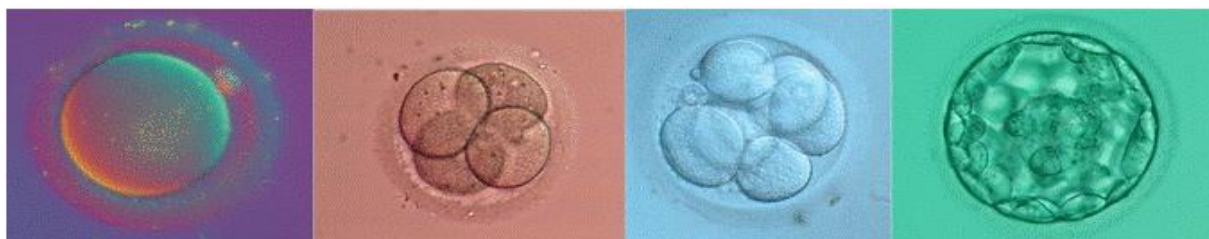
Privata kliniker

Ålder	<35 år		35-39 år	
	Antal behandlingar	Antal förlossningar	Antal behandlingar	Antal förlossningar
Linnékliniken	758	362	595	186
Livio Falun	552	231	325	99
Livio Gärdet	822	358	637	238
Livio Göteborg	837	419	463	161
Livio Kungsholmen	775	374	700	227
Livio Malmö	198	97	173	55
Livio Umeå	690	269	288	91
Nordic Göteborg	366	149	238	76
Nordic Malmö	334	155	253	84
Nordic Stockholm	316	116	218	67
Sophiahemmet	1058	476	754	245
Stockholm IVF	694	223	451	123
Göteborgs IVF klinik	109	55	109	37
Lunds IVF Center	24	10	20	4

Forskning

Registret ger stora möjligheter för forskare, som efter godkännande av etikprövningsnämnd samt så kallad sekretessbedömning, kan använda registrets data som grund för vetenskapliga arbeten. Formulär för ansökan om registeruttag finns på vår hemsida.

Ett stort antal studier har gjorts i Sverige, baserade på registerdata, där man samkört IVF-registren med andra hälso- och populationsregister i Sverige såsom Medicinska födelseregistret, Missbildningsregistret, Cancerregistret, Patientregistret mm. Man har på så sätt kunnat visa vilka risker IVF-barn och mödrar löper i jämförelse med barn födda efter spontan graviditet och deras mödrar. Den största risken med IVF globalt är den höga andelen flerbörd med lågviktighet och för tidig födsel som följd. I Sverige har vi, som främsta land i världen, lyckats nedbringa flerbördsfrekvensen dramatiskt efter införande av ett-embryo återförande. Även om vissa andra riskökningar kvarstår så är de sammanfattningsvis begränsade och de flesta barn som föds efter IVF i Sverige är friska. Annan forskning berör hur patienterna upplever själva IVF behandlingen, särskilt när behandlingen inte lyckas. Både barnlösheten och själva IVF behandlingen är starka stressmoment i livet.



Patienttillfredsställelse

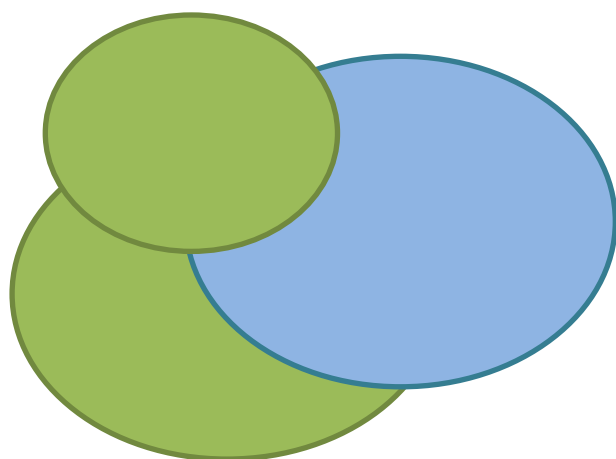
KUPP (Kvalitet Ur Patientens Perspektiv) är en patientenkät som används flitigt inom vården i Sverige. Landets IVF-kliniker (både offentliga och privata) använder en variant, IVF-KUPP, som innehåller specifika frågor för IVF-patienter. Enkäten är vetenskapligt validerad.

Patienterna gör sin bedömning på två sätt; dels hur kliniken hanterar olika delar av IVF-behandlingen och hur viktigt patienten ansett detta vara (subjektiv betydelse), dels hur patienten upplevde de olika momenten, ”så var det för mig” (upplevd realitet).

Enkäten genomförs i kvalitetsregistrets regi på landets samtliga IVF-kliniker med 1½-2 års mellanrum. Svaren på enkäterna ligger till grund för de öppna jämförelser som presenteras i denna rapport samt på Q-IVF's hemsida.

Under våren 2023 (under tre månader) genomfördes IVF-KUPP för sjätte gången. Varje klinik får sina egna enkätsvar för att arbeta vidare med förbättringar. Totalt skickades över 5000 enkäter ut till kvinnor och partners som genomgick behandling. Svarsfrekvensen för kvinnor var 74,3% och för partnern 55,4%.

59,4% gjorde sin första behandling och resterande 40,6% hade gjort IVF-behandling tidigare. Svaren skilde sig inte mellan dessa två grupper. Gruppen som gjort IVF med donation fortsätter öka och denna gång svarade 17,5% att de använt donerade gameter (spermier/ägg) vid sin IVF-behandling.



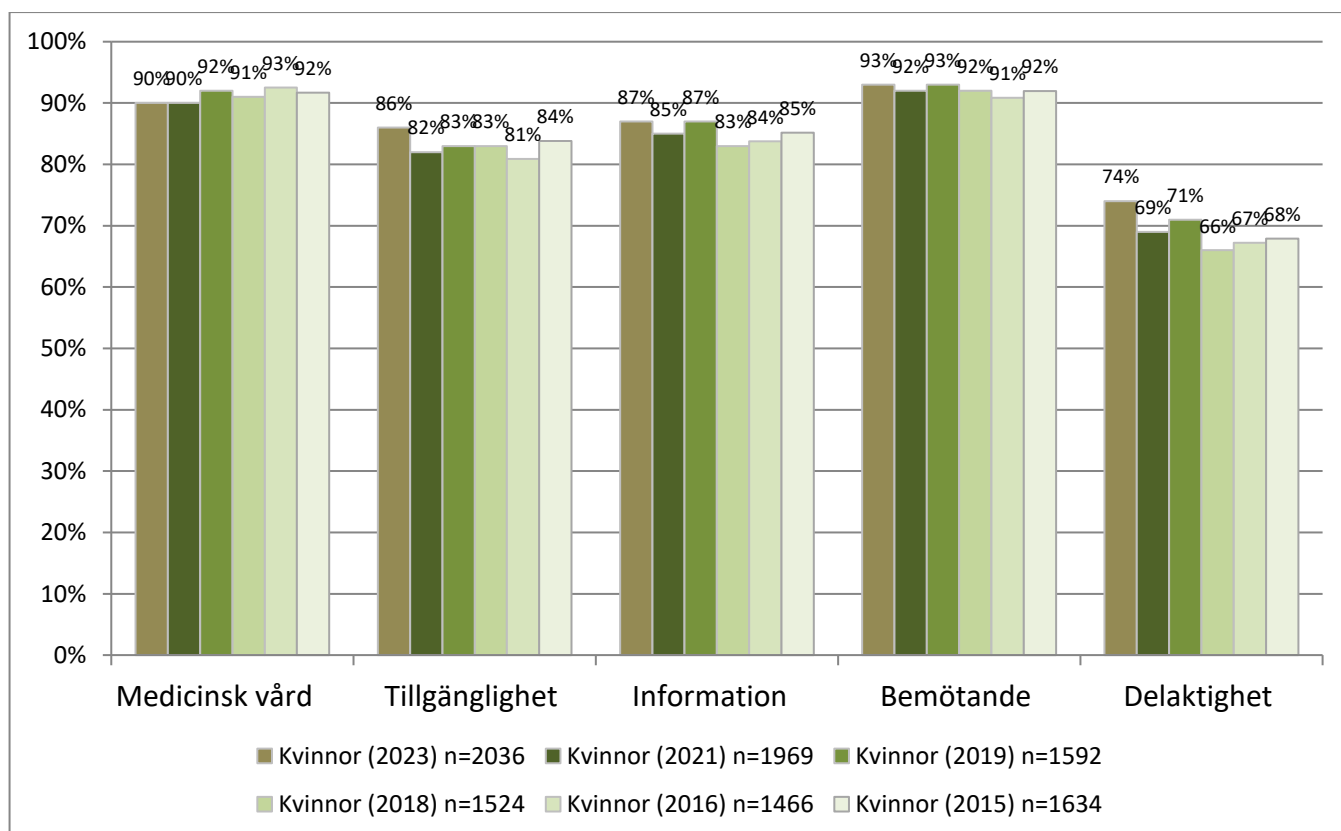
De öppna jämförelserna delas in i fem huvudgrupper;

- **Medicinsk vård:** Vi fick bästa möjliga vård så gott som vi själva kan bedöma (1 fråga)
- **Tillgänglighet:** Det var lätt att komma i kontakt, lätt att få besökstid (2 frågor)
- **Information:** Behandling, mediciner, resultat av undersökningar, komplikationer (5 frågor)
- **Bemötande:** Engagemang och respekt (6 frågor)
- **Delaktighet:** Delaktighet i beslut (2 frågor)

Svaren gäller den andel kvinnor som svarat att de ”instämmer helt” eller ”instämmer till stor del” på de utvalda frågorna i enkäten.

Samtliga variabler ligger på en bra eller mycket bra och stabil nivå. Det är positivt att andelen som känt sig delaktiga i sin behandling ökat.

Figur 36 Genomsnitt för alla kliniker i Sverige och jämförelse med tidigare år.



Avslutning

Q-IVF är ett av världens mest kompletta kvalitetsregister för assisterad befruktning med drygt 330 000 startade registrerade cykler (2007 - 2022), från både privata och offentliga vårdgivare. 2022 startades ca 27 000 behandlingar vilket är en ökning jämfört med 2021.

Chansen att bli gravid efter en färsk IVF-behandling har legat relativt stabilt år från år (2022, 27% per embryoåterförande) och är starkt beroende på kvinnans ålder. Chansen att bli gravid efter frysåterförande har ökat, främst beroende på nya, effektiva frysmetoder och långtidsodling av embryon. Andelen flerbördsförlossningar i Sverige är mycket låg tack vare att man återför endast ett embryo i en majoritet av behandlingarna.

De senaste åren har långtidsodling av embryon, speciellt inför frysförvaring, blivit vanlig. Återföring av så kallade blastocyster (dag 5/6) sker nu i 99% av alla transfers med frysta, tinade embryon.

Frysning av obefruktade ägg, en metod vars resultat förbättrats påtagligt på senare år görs hos både offentliga och privata kliniker. Eftersom kvinnans ålder har stor betydelse för äggens kvalitet är äggfrysning något som ökar framför allt hos kvinnor som är yngre än 39 år.

Sedan lagändringen från april 2016 som gjort det tillåtet för ensamstående kvinnor att genomgå assisterad befruktning har insemination med donerade spermier ökat. I denna rapport redovisar vi hur stor andel av dessa behandlingar som gjordes av ensamstående kvinnor.

Att få barn är en central del av människors liv och de som genomgår IVF-behandling har ofta höga förväntningar inför behandling. De senaste åren har vi genom den nationella kvalitetsenkäten KUPP på ett validerat sätt kunnat mäta hur väl professionen möter dessa förväntningar. Vi är stolta över att kunna visa att vi möter förväntningarna väl, men arbetar ständigt med förbättringar. Denna rapport är ett verktyg för att uppnå detta mål.

