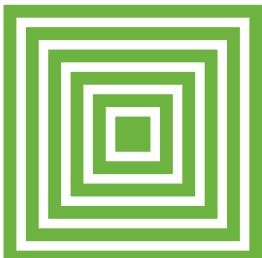


zdravotnická
statistika
zdravotnická
statistika

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023



health
statistics
health
statistics

ÚZIS ČR
2025

Asistovaná reprodukce v České republice 2021–2023

Zpracovali:

RNDr. Jitka Jírová,
Mgr. Lenka Szczuková,
Mgr. Richard Honner,
MUDr. Karel Řežábek, CSc.

ZDRAVOTNICKÁ STATISTIKA

Vydává Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
ve spolupráci s Národním registrem reprodukčního zdraví – modul Asistované reprodukce

Praha 2, Palackého nám. 4

www.uzis.cz

Souhrn – abstrakt:

Ročenka Národního registru reprodukčního zdraví, modulu Asistované reprodukce (NRRZ AR) za období 2021–2023 přináší setříděné a komentované údaje o léčbě metodami asistované reprodukce v České republice, vycházející z dat evidovaných v NRRZ AR.

V ročence jsou podrobně rozebrána data za období 2021–2023. Některé časové řady sahají až do roku 2007.

Cílem Ročenky NRRZ AR je poskytnout údaje:

1. o zásadách sběru dat a jejich hodnocení v NRRZ AR
2. o absolutních číslech, tedy o počtu pracovišť poskytujících léčbu metodami asistované reprodukce a o počtu léčebných cyklů prováděných metodami asistované reprodukce (cyklů IVF a cyklů z IVF odvozených)
3. o relativních parametrech, tedy o úspěšnosti léčebných metod

Použití krátkých výtahů z této publikace v dalších pracích je dovoleno za předpokladu úplného citování zdroje. Pro publikaci grafů nebo většího objemu informací je nutný souhlas Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky, Palackého náměstí 4, Praha 2 a Rady Národního registru reprodukčního zdraví – modulu asistované reprodukce.

Brief extracts from this publication, with exception of figures and maps, may be reproduced provided the source is fully acknowledged. Proposals for reproducing figures or larger extracts should be addressed to the Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic, Palackeho namesti 4, Prague 2, Czech Republic and to Council of the National Registry of Reproductive Health — Module of Assisted Reproduction.

Obsah

Obsah	3
Úvod	6
Základní pojmy	7
Definice WHO	8
1. Tab.: Definice pojmů podle WHO	9
Plodnost – fyziologická fakta	11
Národní registr reprodukčního zdraví – modul Asistované reprodukce (NRRZ AR)	12
Údaje sledované v NRRZ AR	13
Princip sběru a hodnocení dat v NRRZ AR	13
Analýza dat NRRZ AR	16
Pracoviště poskytující data – Centra asistované reprodukce	16
2. Tab.: Počet center odesílajících data do NRRZ AR v jednotlivých letech	16
3a. Graf: Podíl jednotlivých center na celkovém počtu cyklů s cílem otěhotnět v roce 2021	18
3b. Graf: Podíl jednotlivých center na celkovém počtu cyklů s cílem otěhotnět v roce 2022	19
3c. Graf: Podíl jednotlivých center na celkovém počtu cyklů s cílem otěhotnět v roce 2023	20
4. Tab.: Počty všech cyklů hlášených do NRRZ AR v jednotlivých letech	21
5. Graf: Počty všech cyklů hlášených do NRRZ AR v jednotlivých letech	21
6. Graf: Počet cyklů zaslaných do NRRZ AR tříděno podle zamýšleného cíle cyklu	22
Věkové rozložení žen v cyklech asistované reprodukce	Chyba! Záložka není definována.
7. Graf: Rozdělení zahájených cyklů podle věku ženy v letech 2021–2023	23
8. Graf: Průměrný věk žen při zahájení cyklu	24
Diagnóza u žen a mužů v cyklech asistované reprodukce v letech 2013–2023	24
9a. Tab.: Hlavní diagnóza u ženy ve všech cyklech kromě ED v jednotlivých letech (počet cyklů)	24
9b. Graf: Hlavní diagnóza u ženy ve všech cyklech kromě ED v jednotlivých letech (% z cyklů)	25
9c. Tab.: Hlavní diagnóza u ženy a muže ve všech cyklech kromě ED v letech 2021–2023	26
9d1. Graf: Diagnóza muže podle diagnóz žen ve všech cyklech kromě ED v roce 2021	29
9d2. Graf: Diagnóza muže podle diagnóz žen ve všech cyklech kromě ED v roce 2022	30
9d3. Graf: Diagnóza muže podle diagnóz žen ve všech cyklech kromě ED v roce 2023	31
9e. Tab.: Hlavní diagnóza u ženy v cyklech IVF/ICSI v jednotlivých letech (počet cyklů)	32
9f. Graf: Hlavní diagnóza u ženy v cyklech s cílem IVF/ICSI v jednotlivých letech (% z cyklů)	33
Počet zahájených cyklů podle země současného pobytu ženy	34
10a. Graf: Cykly s cílem IVF	34
10b. Graf: Cykly s cílem KET (kryoembryotransfer)	34
10c. Graf: Cykly s cílem ED (darování oocytů)	35
10d. Graf: Cykly s cílem OoR (přijetí darovaných oocytů)	35
10e. Graf: Cykly s cílem FREEZ (zamrazit vše)	36
10f. Graf: Cykly s cílem FREMB (zamrazit embrya)	36
10g. Graf: Cykly s cílem FROO (zamrazit oocyty)	37
Průběh cyklů IVF	37
11. Graf: IVF cykly podle způsobu oplozování oocytů u žen ve věku <35 let v období 2007–2023	37

12. Graf: Průměrný počet transferovaných embryí v cyklu IVF v jednotlivých věkových skupinách	38
Faktory ovlivňující úspěšnost cyklů asistované reprodukce	39
13a. Graf: Průběh cyklů s cílem IVF v letech 2021–2023 u žen ve věku méně než 35 let.....	40
13b. Graf: Průběh cyklů s cílem IVF v letech 2021–2023 u žen ve věku 35–39 let.....	41
13c. Graf: Průběh cyklů s cílem IVF v letech 2021–2023 u žen ve věku 40 let a více	42
14. Graf: Implantation rate po IVF/ICSI v letech 2021–2023 dle věku ženy, pro všechny diagnózy	43
15. Tab.: Počty a efektivita IVF cyklů v letech 2010–2023 dle věku žen.....	44
16. Tab.: Porody a potraty po cyklech IVF v letech 2010–2023.....	49
17. Tab.: Počet plodů narozených po cyklu IVF v letech 2010–2023.....	51
Podrobné shrnutí KET cyklů v letech 2010–2023	53
18. Tab.: Počty a efektivita KET cyklů v letech 2010–2023 dle věku žen	54
19. Tab.: Porody a potraty po cyklech KET v letech 2010–2023.....	56
20. Tab.: Počet plodů narozených po cyklech KET v letech 2010–2023	58
PGT v letech 2016–2023	61
21a. Tab.: PGT podle cíle cyklu v letech 2016–2023.....	61
21b. Graf: PGT podle cíle cyklu v letech 2021–2023	64
Závěr.....	65
Poděkování	65
22. Tab.: Centra Asistované reprodukce v ČR, 2021–2023	66

Seznam zkratek

AR	Asistovaná reprodukce
CAR	Centrum asistované reprodukce, tedy poskytovatel zdravotních služeb provádějící metody asistované reprodukce
cy.	Cyklus
ČR	Česká republika
CGH	Comparative Genomic Hybridization
dg	Diagnóza
DNA	Deoxyribonukleová kyselina
ECUI	Evacuation of the Uterine Cavity Instrumental (instrumentální vyprázdnění dutiny děložní)
EIM	European IVF Monitoring – Evropský registr asistované reprodukce vedený ESHRE
emb.	Embryo
ESHRE	European Society of Human Reproduction and Embryology (Evropská společnost lidské reprodukce a embryologie)
ET	Embryotransfer
EU	Evropská unie
ICSI	Intracytoplasmic sperm injection (intracytoplasmatická injekce spermie)
IVF	In vitro fertilizace (mimotělní oplození)
mimoEU	Stát stojící mimo Evropskou unii
nonCZ	Všechny státy vyjma České republiky
NRRZ	Národní registr reprodukčního zdraví
NRRZ AR	Národní registr reprodukčního zdraví – modul Asistované reprodukce
oo.	Oocyt (vajíčko)
PCR	Polymerase chain reaction (polymerázová řetězová reakce)
PGD	Preimplantační genetická diagnostika
PGT	Preimplantační genetické testování
UZ	Ultrazvukové vyšetření
WHO	World Health Organisation (Světová zdravotnická organizace)
SCREE	Screening, dříve PGS
VAGEN	Vyloučení vadného genu, dříve PGD

Zkratky pro Cíl cyklu v NRRZ AR

IVF	in vitro fertilisation (mimotělní oplození)
KET	kryo embryo transfer (přenos rozmrazeného embrya/ embryí do dělohy)
PGD	preimplantation genetic diagnostic (preimplantační genetická diagnostika) (do 2015)
ED	egg donation (darování oocytů)
OoR	oocyte receipt (přijetí darovaných oocytů)
EmR	embryo receipt (přijetí darovaného embrya/ embryí)
FREEZ	freeze all (zamrazit vše (oo./emb.)) (do konce r. 2022)
FREMB	freeze embryos (zamrazit embrya) (od r. 2023)
FROO	freeze oocytes (zamrazit oocyty) (od r. 2023)
jina	jiný cíl než výše uvedené

Úvod

Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS ČR) vydává publikaci *Asistovaná reprodukce* jako součást edice **Zdravotnická statistika**. Publikace přináší souhrnné a komentované statistické údaje o léčbě metodami asistované reprodukce v České republice za roky **2021–2023**, přičemž některé časové řady sahají až do roku 2007.

Zdrojem dat je **Národní registr reprodukčního zdraví – modul Asistovaná reprodukce (NRRZ AR)**, který se řídí Pokyny k obsahu datové struktury NZIS, dostupnými na webových stránkách ÚZIS ČR. Od roku 2007 předávají Centra asistované reprodukce požadovaná data elektronicky prostřednictvím zabezpečeného připojení. V období 2010 – duben 2012 byla data předávána v anonymizované podobě.

Údaje o porodech, narozených dětech a potratech po asistované reprodukci vycházejí z informací, které mají centra k dispozici; tyto údaje tak nemusí být zcela úplné.

V roce **2016** došlo k částečné úpravě datové struktury registru, zejména k vypuštění položky **PGD** ze sekce Cíl cyklu. Důvodem je rozšíření preimplantačního genetického testování (v registru označovaného jako **PGT**) napříč typy cyklů. Od roku 2016 je tedy informace o PGT sledována jako parametr každého cyklu.

Hlavními kritérii prezentovaného třídění dat jsou především **věk ženy při zahájení cyklu, zamýšlený cíl cyklu a diagnóza ženy / neplodného páru**.

Publikace je členěna do dvou částí:

- **Teoretická část** obsahuje definice pojmů dle Světové zdravotnické organizace, popis registru NRRZ AR, struktury sledovaných údajů a metodiky sběru a hodnocení dat.
- **Analytická část** představuje výsledky registru se zaměřením na pacientky a efektivitu cyklů asistované reprodukce. Podrobná data týkající se procesů IVF jsou uvedena zejména v **tabulkách 15–21**, které přinášejí nejdetailnější, a tudíž interpretačně náročnější informace.

Základní pojmy

Asistovaná reprodukce (AR) zahrnuje soubor postupů využívající laboratorní manipulaci se zárodečnými buňkami (spermii a oocyty) a embryi s cílem dosažení těhotenství.

Je důležité zdůraznit, že léčba neplodnosti páru obvykle **nevyžaduje použití metod asistované reprodukce**; ty se uplatňují pouze při specifických diagnózách nebo komplikacích. Data v NRRZ AR proto **nezobrazují léčbu neplodnosti obecně**, ale pouze situace, kdy byly využity metody asistované reprodukce.

Metody asistované reprodukce nemusí být vždy použity k okamžitému dosažení těhotenství. Mohou také sloužit k **uskladnění spermií nebo oocytů** pro budoucí použití. Přesto je ale většina postupů AR prováděna s cílem co nejdřívejšího dosažení těhotenství

S rozvojem genetických metod se stále častěji využívá AR také k **preimplantačnímu genetickému testování embryí (PGT)**. Tyto cykly jsou rovněž evidovány v NRRZ AR.

Centrum je zdravotnické pracoviště, provádějící léčbu asistovanou reprodukcí.

Cyklus je základní jednotkou sledovanou v NRRZ AR. Jedná se o proces sledování a/nebo léčby, který pomocí metod asistované reprodukce směřuje k otěhotnění ženy.

V případě AR zaměřené na **uskladnění oocytů pro budoucí použití nebo darování oocytů** se cyklus definuje obdobně, ale končí zamrazením či darováním oocytů. Úspěšnost otěhotnění v těchto případech nelze hodnotit.

NRRZ AR podle cíle cyklu rozlišuje **7 základních druhů cyklů** (ve smyslu výše uvedeného procesu sledování nebo léčby):

- **Cyklus IVF (In Vitro Fertilizace – mimotělní oplození)**

Cyklus IVF je takový cyklus, při kterém bylo provedeno mimotělní oplození oocyty (in vitro fertilizace). K oplození může dojít buď přidáním spermií k vajíčku („oplození IVF“), nebo vpíchnutím spermií do vajíček (metoda ICSI). NRRZ AR tuto nejednoznačnost názvu „IVF“ respektuje v souladu se světovými registry. Embrya vzniklá v rámci mimotělního oplození patří páru, který o jejich vytvoření požádal, bez ohledu na to, zda byly použity jejich vlastní zárodečné buňky nebo darované spermie či oocyty. Pokud jsou embrya zamrazena, následuje KET vlastních embryí – tedy přenos embryí patřících již tomuto páru.

- **Cyklus KET (KryoEmbryoTransfer)**

Cyklus KET je cyklus s transferem rozmrazeného embrya/ embryí uchovávaných z předcházejícího cyklu IVF. V mezinárodních registrech se užívá také název FET (frozen embryo transfer).

- **Cyklus ED (Egg Donation – darování oocyty)**

Cyklus darování oocyty zahrnuje poskytnutí oocyty jiné osobě, v České republice vzhledem k zákonu tedy jinému neplodnému páru. Cyklus ženy – dárkyně – je veden samostatně, nezávisle na cyklu příjemkyně, a v NRRZ AR končí evidencí počtu darovaných vajíček.

- **Cyklus OoR (Oocyte Receipt – přijetí (darovaného) oocyty)**

Cyklus přijetí oocyty je reciproční k darování oocyty. V ČR přijímá oocyt vždy neplodný pár v souladu se zákonem. Embrya vzniklá mimotělním oplodněním patří páru, který o jejich vytvoření požádal, a to bez ohledu na to, zda byly použity jejich vlastní nebo darované zárodečné buňky. Pokud jsou embrya zamrazena, následuje KET vlastních embryí – tedy přenos embryí, která již patří páru.

- **Cyklus EmR (Embryo Receipt – Přijetí darovaného embrya)**

Cyklus přijetí darovaného embrya je cyklus přijímající embryo jiného páru, které bylo primárně vytvořeno (v jejich cyklu, vedeném na ženu z původního páru) s cílem léčby jejich neplodnosti a pár se posléze rozhodl embryo nepoužít a darovat je jinému neplodnému páru.

- **Cyklus FREEZ (Freeze all – zamrazit vše)**

Cyklus FREEZ má za cíl zamrazení všech oocytů nebo embryí za účelem uchování plodnosti páru v budoucnosti. Tato kategorie byla používána do konce roku 2022, od roku 2023 ji nahrazují dvě nové kategorie:

FREMB (zamrazení embryí)

FROO (zamrazení oocytů)

- **PGD (Preimplantační Genetická Diagnostika)**

Do roku 2015 byl cyklus IVF označen jako PGD, pokud hlavním cílem bylo provedení preimplantační genetické diagnostiky, bez ohledu na to, zda IVF zároveň řešilo například tubární nebo andrologickou sterilitu.

Od roku 2016 není tento cíl evidován jako samostatný druh cyklu. **Preimplantační genetické testování (PGT – preimplantation genetic testing)** se od té doby může provádět jako součást libovolného cyklu AR, což reflektuje rozšířené využívání genetických metod.

- **Od roku 2023 tedy registr rozlišuje 7 druhů cyklů: IVF, KET, ED, OoR, EmR, FREMB, FROO.**

ESHRE (European Society of Human Reproduction and Embryology) je zastřešující evropskou organizací v oblasti lidské reprodukce. Její cíle jsou podrobně popsány na stránkách www.eshre.eu.

EIM (European IVF Monitoring Program) je sekce ESHRE, která se zabývá shromažďováním a publikací dat o asistované reprodukce v Evropě.

Věk ženy uvedený v tabulkách se vztahuje k datu zahájení daného cyklu. Kategorie věku jsou:

- **-34:** do 34,999 let (<35)
- **35–39:** od 35,000 do 39,999 let
- **40+:** od 40. narozenin (≥40,000 let)

Definice WHO

Pro zajištění **jednoznačného porozumění pojmům v asistované reprodukci** je nutné používat standardizované definice. V mezinárodním měřítku byly některé termíny vykládány různě, proto **pracovní skupina ICMART** (International Committee Monitoring Assisted Reproductive Technologies) na žádost **WHO** v roce 2002 vytvořila seznam pojmů a jejich vysvětlení. Tento seznam slouží jako **základ pro sběr dat do mezinárodních registrů**.

Pro jednoznačnou interpretaci v mezinárodním kontextu jsou v následující tabulce ponechány i doslovné anglické názvy pojmů.

1. Tab.: Definice pojmů podle WHO

Český termín	Anglický termín	Vysvětlení
Asistovaná reprodukční technologie (Metody asistované reprodukce)	Assisted Reproductive Technology (ART)	Všechny procesy nebo léčebné postupy, které <i>in vitro</i> pracují s lidskými oocyty a spermii nebo embryi s cílem dosáhnout těhotenství. Je to především (ne však pouze) IVF a transcervikální embryotransfer, GIFT, ZIFT, transfer embrya do tuby, kryokonzervace gamet a embryí, darování oocytu a embrya a náhradní mateřství. ART neobsahuje asistovanou inseminaci (umělou inseminaci) používající spermie od partnera ženy nebo od dárce spermií.
Cyklus s aspirací	Aspiration cycle	Zahájený cyklus umělého oplodnění, v němž byl punktován jeden nebo více folikulů a aspirován jejich obsah, ať už byly získány oocyty či nikoliv.
Cyklus s embryo-transferem	Embryo transfer cycle	Cyklus ART, v němž bylo přeneseno do dělohy nebo do vejcovodu jedno nebo více embryí.
Embryo	Embryo	Produkt koncepce od chvíle oplození do konce embryonálního stadia 8 týdnů po oplození (termín „pre-embryo“ nebo „dělicí se konceptus“ byl nahrazen termínem „embryo“).
Embryotransfer	Embryo transfer	Postup, při němž je embryo (embrya) umístěno do dělohy nebo vejcovodu.
Gestační stáří	Gestational age	Stáří embrya nebo plodu vypočtené přičtením 14 dnů (2 týdnů) k počtu ukončených týdnů od oplození.
Gestační váček	Gestational sac	Tekutinou vyplněná struktura obsahující embryo, která se vyvíjí v časném těhotenství, většinou v děloze.
Implantace	Implantation	Přilnutí a následné proniknutí blastocytu (bez zony pellucidy), většinou do endometria, které začíná 5–7 dní po oplození.
Intracytoplasmatická injekce spermie (ICSI)	Intracytoplasmic sperm injection (ICSI)	Postup <i>in vitro</i> fertilizace, kdy je injikována jedna spermie skrz zonu pellucidu do oocytu.
IVF	IVF	Postup ART, který zahrnuje mimotělní oplození.
Klinická gravidita	Clinical pregnancy	Těhotenství prokázané klinickými nebo UZ metodami (UZ zobrazení gestačního váčku). Patří sem i ektopická gravidita. Vícečetné gestační váčky u jedné pacientky jsou počítány jako jedna klinická gravidita.
Klinický potrat	Clinical abortion	Potrat klinické gravidity, který proběhl v době od diagnózy gravidity do 20. ukončeného týdne stáří těhotenství.
Kontrolovaná (řízená) ovariální hyperstimulace	Controlled ovarian hyperstimulation (COH)	Léčba indukující vývoj více ovariálních folikulů s cílem získat více oocytů při aspiraci folikulů.
Kryokonzervace	Cryopreservation	Zamrazení a skladování gamet, zygot nebo embryí.

Český termín	Anglický termín	Vysvětlení
Oplození	Fertilization	Proniknutí spermie do oocyty a splynutí genetického materiálu, vedoucí k vývoji zygoty.
Plod	Fetus	Produkt koncepce od ukončení embryonálního vývoje (v 8. týdnu po oplození) do porodu nebo potratu.
Podíl klinicky těhotných	Clinical pregnancy rate	Počet klinických gravidit vyjádřený v přepočtu na 100 zahájených cyklů, na 100 cyklů s odběrem oocytů z ovarií, nebo na 100 cyklů s embryotransferem. Údaj o podílu klinicky těhotných musí vždy obsahovat údaj o tom, zda je vztažen na cykly zahájené, s odběrem oocytů nebo cykly, kde byl proveden embryotransfer.
Podíl porodů	Delivery rate	Počet porodů vyjádřený v přepočtu na 100 zahájených cyklů, na 100 cyklů s odběrem oocytů z ovarií, nebo na 100 cyklů s embryotransferem. Údaj o podílu porodů musí vždy obsahovat údaj o tom, zda je vztažen na cykly zahájené, s odběrem oocytů nebo cykly, kde byl proveden embryotransfer. Obsahuje porody živých i mrtvých plodů. Poznámka: porod jednočetné gravidity, dvojčat nebo více plodů je registrován jako jeden porod.
Podíl porodů živého dítěte	Live birth delivery rate	Počet porodů živého dítěte vyjádřený v přepočtu na 100 zahájených cyklů, na 100 cyklů s odběrem oocytů z ovarií, nebo na 100 cyklů s embryotransferem. Údaj o podílu porodů musí vždy obsahovat údaj o tom, zda je vztažen na cykly zahájené, s odběrem oocytů nebo cykly, kde byl proveden embryotransfer. Obsahuje porody, kde byl porozen alespoň jeden živý plod. Poznámka: porod jednočetné gravidity, dvojčat nebo více plodů je registrován jako jeden porod.
Preimplantační genetická diagnostika (PGD)	Preimplantation genetic diagnosis (PGD)	Vyšetření buněk z preimplantačních embryí s cílem detekce genetických a/nebo chromozomálních vad před embryotransferem.
Preimplantační genetické testování (PGT)	Preimplantation genetic testing (PGT)	Vyšetření buněk z preimplantačních embryí s cílem detekce genetických a/nebo chromozomálních vad před embryotransferem.
Preklinické těhotenství (biochemické těhotenství)	Preclinical pregnancy (biochemical pregnancy)	Těhotenství, jehož průkaz je založen pouze na biochemických vyšetřeních séra nebo moče, před UZ průkazem gestačního váčku.
Preklinický potrat	Preclinical abortion	Potrat, který nastal před klinickým nebo UZ průkazem těhotenství.
Příjemkyně	Recipient	Žena, která v ART cyklu dostává oocyt nebo embryo od jiné ženy.

Český termín	Anglický termín	Vysvětlení
Samovolný potrat	Spontaneous abortion	Samovolná ztráta klinické gravidity před 20. ukončeným týdnem. Je-li neznámé stáří gravidity, je to plod menší než 400 g (podle WHO ICMART) <i>Podle platné legislativy v České republice je samovolným potratem rozuměn plod, který neprojevuje ani jednu ze známek života a současně jeho porodní hmotnost je nižší než 500 g a pokud ji nelze zjistit, jestliže je těhotenství kratší než 22 týdnů.</i>
Sterilita	Infertility	Neotěhotnění po alespoň jednom roce nechráněného pohlavního styku.
Termínový porod	Full-term birth	Porod ve 37. nebo pozdějším gestačním týdnu, ať již jde o živý nebo mrtvý plod.
Zahájený cyklus	Initiated cycle	Léčba ART, kdy je ženě provedena stimulace vaječníků, nebo monitorování v případě samovolných cyklů, přičemž nezáleží na tom, zda byla provedena aspirace folikulů.
Zamlklý potrat	Missed abortion	Klinický potrat, kde produkt početí není samovolně vyloučen z dělohy.
ZIFT	Zygote intra-Fallopian transfer (ZIFT)	Postup, jímž je zygota ve vývojovém stadiu prvojader přenesena do vejcovodu.
Zrušený cyklus	Cancelled cycle	Cyklus ART, v němž byla provedena ovariální stimulace nebo monitorování s cílem provést ART, ale který nedospěl k aspiraci folikulů, nebo – v případě rozmrazeného embrya – k transferu.
Zygota	Zygote	Diploidní buňka, jež je výsledkem oplození oocyty spermií, a která se následně vyvíjí v embryo.

Plodnost – fyziologická fakta

Pro správné porozumění dále uvedeným tabulkám a grafům je potřeba uvést několik základních skutečností a principů, na nichž je asistovaná reprodukce u člověka závislá:

1. Věk ženy je zásadní determinantou plodnosti.

Od 35 let věku ženy dochází k výraznému poklesu plodnosti, proto jsou výsledky léčby vždy hodnoceny odděleně podle věkových skupin.

Jakýkoliv ukazatel efektivity léčby asistovanou reprodukcí, který nezohledňuje věk ženy (např. pravděpodobnost otěhotnění, počet získaných oocytů, výsledky stimulace či embryologické výsledky), má jen omezenou vypovídací hodnotu. V analýzách jsou proto ženy rozřazeny do **tří věkových skupin** a jejich výsledky jsou hodnoceny odděleně.

2. Embrya se implantují nezávisle – princip kombinatoriky.

Implantace embryí, ať již přirozeně přicházejících vejcovodem do dělohy nebo zavedených embryotransferem, probíhá **nezávisle pro každé embryo**. **Vždy platí, že po transferu 2 embryí stejného**

potenciálu vývoje (stejně kvality) do dělohy bude pravděpodobnost otěhotnění ženy vyšší než při transferu pouze jednoho z nich. Totéž pak platí i pro dále libovolně se zvyšující počet transferovaných embryí. Proto nelze porovnávat údaje o pravděpodobnosti otěhotnění po cyklu asistované reprodukce (Pregnancy rate – PR) za ČR s údaji jiných zemí nebo PR pro různá pracoviště bez znalosti toho, kolik embryí bylo v dané věkové skupině sledovaných cyklů transferováno.

3. Srovnání s přirozenou plodností.

Průměrná pravděpodobnost otěhotnění **zdravé ženy do 35 let**, která má pravidelný nechráněný pohlavní styk se zdravým mužem, je přibližně **16 % na menstruační cyklus**; v průměru tedy taková žena otěhotní během šesti cyklů. Úspěšnost léčby asistovanou reprodukcí je proto nutné hodnotit **ve vztahu k přirozené naději na otěhotnění u člověka.**

Národní registr reprodukčního zdraví – modul Asistované reprodukce (NRRZ AR)

Národní registr reprodukčního zdraví – modul Asistované reprodukce (NRRZ AR) eviduje data o všech ženách, u kterých byla zahájena ovariální stimulace nebo monitorování za účelem léčby sterility. Jedná se o celoplošný populační registr, který vznikl v letech 2005–2006 na půdě Ministerstva zdravotnictví – Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR), v Koordinačním středisku pro resortní zdravotnické informační systémy (KSRZIS). Na odborné přípravě se podíleli zástupci Sekce asistované reprodukce České gynekologicko-porodnické společnosti, zejména MUDr. Karel Řežábek, CSc. a MUDr. Milan Mrázek, PhD.

Zkušební provoz byl zahájen v listopadu 2006, plný provoz v lednu 2007. Od té doby je systém provozován jako webová aplikace s centrální databází. Centra asistované reprodukce vkládají data prostřednictvím zabezpečeného internetového připojení (protokol https).

Od 1. 4. 2012 nabyl účinnosti zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách, který zásadně změnil systém registrace dat v oblasti reprodukční péče. Do té doby existovalo pět samostatných registrů, jež byly s účinností tohoto zákona integrovány do jednotného Národního registru reprodukčního zdraví (NRRZ). Původní samostatné registry se tak staly jeho dílčími moduly.

Správce registru: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR)

Zpravodajské jednotky: Centra asistované reprodukce

Účelem registru je evidence všech žen, u kterých byla zahájena ovariální stimulace nebo monitorování za účelem léčby sterility (vlastní či jiné ženy v případě darování oocytů) metodami asistované reprodukce, zejména metodou mimotělního oplodnění (IVF) a příbuznými technikami.

Sledování cyklů asistované reprodukce poskytuje nezbytné informace o způsobu, průběhu, výsledcích a případných komplikacích pro potřeby odborné veřejnosti, Ministerstva zdravotnictví ČR, zdravotních pojišťoven i pro mezinárodní výkaznictví.

Získaná data umožňují hodnocení léčebných postupů, podporují optimalizaci péče o neplodné páry a slouží jako podklad pro plánování a realizaci státní politiky v oblasti asistované reprodukce.

PRÁVNÍMI PŘEDPISY souvisejícími s NRRZ AR jsou:

- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška č. 373/2016 Sb., o předávání údajů do Národního zdravotnického informačního systému
- Zákon č. 227/2006 Sb., o výzkumu na lidských embryonálních kmenových buňkách a souvisejících činnostech a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů)
- Zákon č. 296/2008 Sb., o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka a o změně souvisejících zákonů (zákon o lidských tkáních a buňkách), ve znění pozdějších předpisů
- Závazné pokyny NZIS – Metodický pokyn pro správné vyplnění položek registru – Národní registr asistované reprodukce <http://www.uzis.cz/registry-nzis/nrar>.

Údaje sledované v NRRZ AR

- Identifikace ženy
- Výchozí zdravotní údaje ženy a muže
- Průběh cyklu – stimulace, odběr oocytů nebo rozmrazení embryí
- Oplození a vývoj zygot/embryí
- Embryotransfer
- Komplikace cyklu u ženy
- Preimplantační genetické testování
- Shrnutí a uzavření cyklu
- Výsledek cyklu – zda žena otěhotněla
- Výsledek gravidity – zda porodila a kdy, kolik dětí
- Dodatečné údaje (ukončení skladování zygot/embryí atd.)

Princip sběru a hodnocení dat v NRRZ AR

1. **NRRZ AR vychází z nejvyšších mezinárodních standardů** pro registry asistované reprodukce. Zasílání záznamů o cyklech je prospektivní a povinné pro všechna pracoviště asistované reprodukce. Registr je veden nezávislou státní institucí – Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR). Základním principem sběru je evidence **cyklů**, nikoliv pacientek, což odpovídá běžné mezinárodní praxi v oblasti AR.
2. **Registr sleduje cykly asistované reprodukce**, při nichž se pracuje s oocyty nebo embryi mimo tělo ženy, včetně přípravy a monitorování ženy k těmto výkonům. **Do registru nejsou zahrnuty** cykly s intrauterinní inseminací ani postupy týkající se pouze kryokonzervace spermatu.
3. **Cyklus je v NRRZ evidován již v okamžiku rozhodnutí o jeho zahájení** („intention to treat“), což umožňuje nejpresnější sledování kompletnosti dat o průběhu léčby. Zároveň platí zákonná povinnost zadat cyklus do registru nejpozději do 3 kalendářních dnů od zahájení léčby, jak stanoví Příloha č. 1 k vyhlášce č. 373/2016 Sb., odst. 3.2 písm. a). Informace o jednotlivých fázích cyklu jsou následně průběžně doplňovány až do jeho uzavření.

4. Cyklus sledujeme z pohledu ženy, která léčbu podstupuje. Cyklus je tedy **vázán ke konkrétní ženě**. Sledovat cyklus z pohledu muže – poskytovatele spermií – není vhodné, neboť naprostá většina péče/léčby se odehrává u ženy. Ani sledování cyklu z pohledu embryí – např. teprve od okamžiku, kdy jsou k dispozici rozmrazená embrya – není vhodné, neboť na rozdíl od embryí žena cyklus emočně prožívá, investuje do něj svůj čas a případně i péči v něm poskytnutou hradí – a to i v případě, že nakonec nemusí být embrya pro transfer k dispozici.
5. **Cílem cyklu asistované reprodukce je použití embryí k dosažení těhotenství**, nicméně ne každý cyklus směřuje k těhotenství bezprostředně. NRRZ AR eviduje také cykly, v nichž je využití získaných oocytů nebo embryí plánováno až v budoucnu – například u žen před onkologickou léčbou poškozující ovaria. Stejně tak registr zaznamenává cykly žen, které se rozhodnou uchovat si své oocyty pro pozdější použití v době, kdy už jejich ovaria z důvodu věku nemusí být schopna poskytnout kvalitní vajíčka. Samostatně jsou evidovány také cykly dárkyň oocytů, odděleně od cyklů příjemkyň.

Vzhledem k tomu, že jsou evidovány i cykly, které nemají za cíl otěhotnění bezprostředně v době svého provedení, je nutné takové cykly před zahájením výpočtů efektivity (otěhotnění) oddělit.

Poznámka: NRRZ AR neeviduje odběry oocytů určené výhradně pro vědecké výzkumné účely, ani cykly intrauterinní inseminace. Registr se rovněž nezabývá kryokonzervací spermatu.

6. **Hlavním cílem metod asistované reprodukce je porod živého a zdravého dítěte**. Jako ukazatel efektivity cyklů asistované reprodukce však porod není vhodným parametrem – je příliš časově vzdálený léčbě neplodnosti, a průběh těhotenství je ovlivněn mnoha faktory, které se samotnou asistovanou reprodukcí nespojují. Proto je základním výsledkovým ukazatelem u cyklů směřujících k těhotenství **klinická gravidita**, tedy těhotenství prokázané ultrazvukem, případně laparoskopicky nebo histologicky. Tato definice je v souladu s mezinárodní definicí ESHRE.
 - a. *Poznámka 1:* Samotná pozitivita hCG není v NRRZ AR považována za klinickou graviditu, protože velmi raná těhotenství často spontánně zanikají. Hodnota biochemické gravidity je výrazně ovlivněna citlivostí laboratorní metody a načasováním odběru hCG. Proto se **biochemické gravidity do registrů asistované reprodukce nikde na světě nezapočítávají**.
 - b. *Poznámka 2:* Některé vědecké publikace považují za vitální těhotenství až plodové vejce s prokazatelnou srdeční akcí. Takový požadavek je však příliš přísný a postrádá racionální zdůvodnění. Cílem léčby metodami asistované reprodukce je především dosažení těhotenství a hlavním konečným ukazatelem je porod. Zavádění dalších mezistupňů mezi klinickou graviditou a porodem je nadbytečné.
7. **Názvosloví ve světových registrech v oblasti asistované reprodukce má místy historický základ a není vždy jednoznačné**.
 - a. **Termín IVF:** V mezinárodní terminologii bývá pojem *IVF cyklus* používán pro jakýkoliv cyklus s mimotělním oplozením. V některých případech však označuje pouze oplození klasickou metodou (přidání spermií k oocytům), nikoliv metodu ICSI (vpíchnutí spermie do oocytu). Tuto nejednoznačnost NRRZ AR – v souladu se světovou praxí – zatím respektuje.
 - b. **Ostatní pojmy v NRRZ AR jsou definovány jednoznačně:**

- **Darování oocyty** je poskytnutí vlastního oocyty jiné osobě, v České republice vzhledem k zákonu tedy jinému neplodnému páru. Cyklus této ženy – dárkyně – je veden samostatně, odděleně od cyklu příjemkyně.
- **Přijetí** (darovaného) **oocyty** je akce reciproční k darování oocyty, v České republice vzhledem k zákonu může přijmout oocyt vždy neplodný pár, a to až poté, co dárkyně oocyty daruje.
- **Darování embrya** je poskytnutí vlastního embrya jiné osobě, v České republice vzhledem k zákonu tedy jinému neplodnému páru. Embryo vzniklo v předchozím cyklu, který byl v již v NRRZ AR veden.
- **Přijetí** (darovaného) **embrya** je akce reciproční k darování embrya, v České republice vzhledem k zákonu přijímá embryo vždy neplodný pár.

8. Ukazatelé efektivity léčby metodami asistované reprodukce jsou především Pregnancy rate, Implantation rate a Take-home baby rate.

Pregnancy rate (PR) vyjadřuje podíl žen, které otěhotněly, ze všech žen, u nichž

- a. byl zahájen cyklus
- b. byly odebrány oocyty
- c. byl proveden embryotransfer

Logicky nejsprávnější je PR podle bodu a., nicméně mnohá pracoviště i vědecké publikace používají PR podle bodu c. Je proto vždy nezbytné uvést, ke které výchozí skupině žen je ukazatel vztažen (a/b/c), neboť to zásadně ovlivňuje interpretaci výsledků.

Ačkoliv PR odráží primární cíl léčby — dosažení těhotenství — jeho využití pro porovnávání pracovišť či metod je omezené. **Pro validní srovnání je nutné, aby ve sledovaných cyklech byl transferován stejný počet embryí**, což v praxi téměř nikdy nenastává (viz kapitola *Plodnost – fyziologická fakta*). Z tohoto důvodu je interpretace PR mezi pracovišti či metodami obtížná a může být zavádějící.

9. Implantation rate (IR) je podíl počtu plodových vajec (gestačních váček viditelných ultrazvukovým vyšetřením v děloze) a počtu transferovaných embryí. Je to parametr, který automaticky zohledňuje počet transferovaných embryí, a proto umožňuje srovnání metod nebo pracovišť (za předpokladu srovnatelného věku žen).

10. Take-home baby rate (THBR) představuje nejkomplexnější ukazatel úspěšnosti léčby neplodnosti, protože zohledňuje i všechny těhotenské ztráty až do porodu. Vyjadřuje podíl žen, které porodily (bez ohledu na počet porozených dětí), ze všech žen

- a. u nichž byl zahájen cyklus
- b. u nichž byly odebrány oocyty
- c. u nichž byl proveden embryotransfer

Stejně jako PR je i THBR vhodný ke srovnání pouze tehdy, jsou-li porovnávány skupiny se shodným počtem transferovaných embryí a stejnou věkovou strukturou pacientek.

Analýza dat NRRZ AR

Tabulky, v nichž jsou zobrazena data o **celkovém** počtu cyklů zadaných do NRRZ AR a příslušných diagnózách či pacientkách, vycházejí ze všech dat, tedy ze **všech** zadaných cyklů.

K vytvoření relativních statistik o průběhu cyklů pak Ročenka NRRZ AR využívá pouze cykly **plauzibilní**, tedy takové, kde není rozpor mezi Cílem cyklu a jeho skutečným průběhem v počtu darovaných a přijatých oocytů.

Pracoviště poskytující data – Centra asistované reprodukce

2. Tab.: Počet center odesílajících data do NRRZ AR v jednotlivých letech

2a. Tab.: Všechny cykly (včetně ED a FREEZ)

Rok	Registrovaných center	Odesílajících center	Počet center podle počtu cyklů odeslaných do NRRZ AR				
			A: 1–99	B: 100–199	C: 200–499	D: 500–1000	E: >1000
2007	26	26	3	1	6	14	2
2008	30	30	4	3	5	14	4
2009	29	29	1	1	8	12	7
2010	31	31	3	0	8	13	7
2011	36	36	4	0	13	12	7
2012	39	39	3	1	13	14	8
2013	41	41	4	1	11	15	10
2014	42	42	4	1	12	13	12
2015	41	41	1	1	14	13	12
2016	41	41	1	1	11	13	15
2017	44	44	3	1	8	19	13
2018	49	49	5	1	11	18	14
2019	46	46	4	1	8	21	12
2020	49	49	5	1	13	15	15
2021	49	49	5	0	10	15	19
2022	48	48	1	2	14	12	19
2023	48	48	1	1	12	15	19

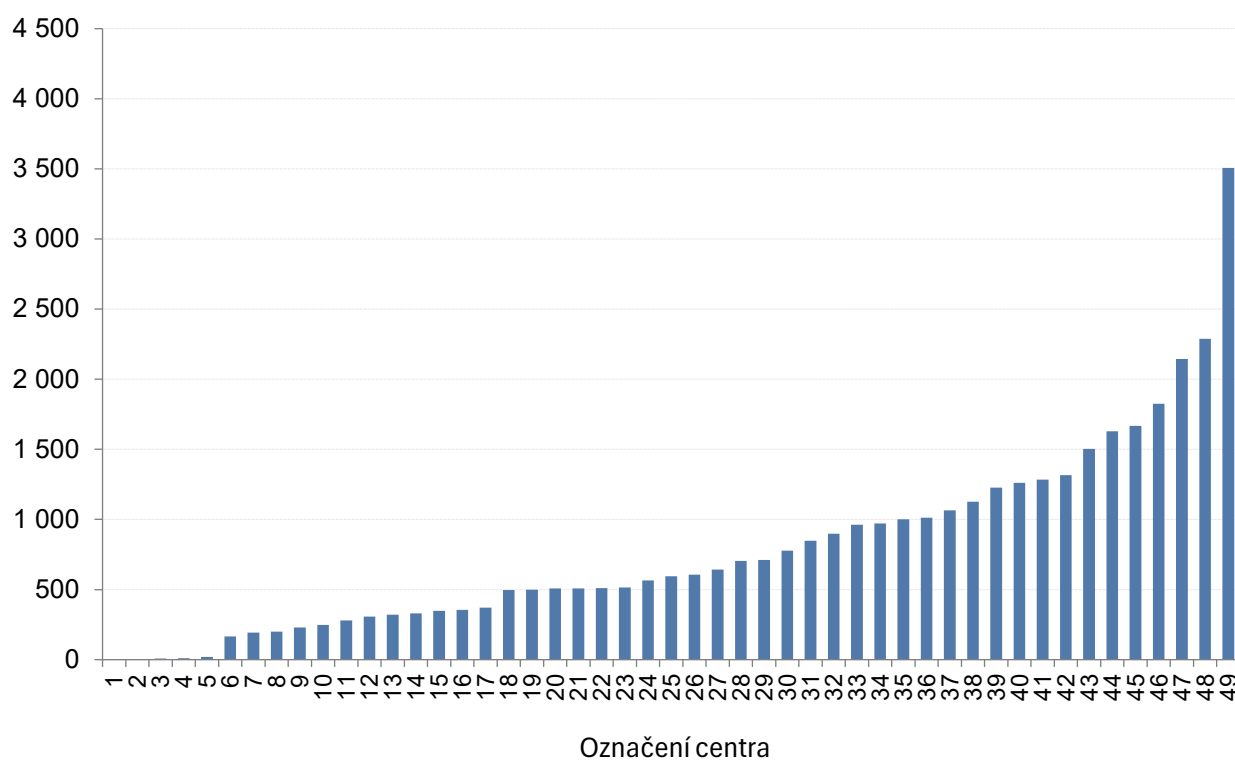
- Hranice velikosti center jsou určeny stejně jako v registru EIM.
- Od roku 2023 jsou FREEZ cykly nahrazeny FREMB a FROO cykly.

2b. Cykly s cílem otěhotnět

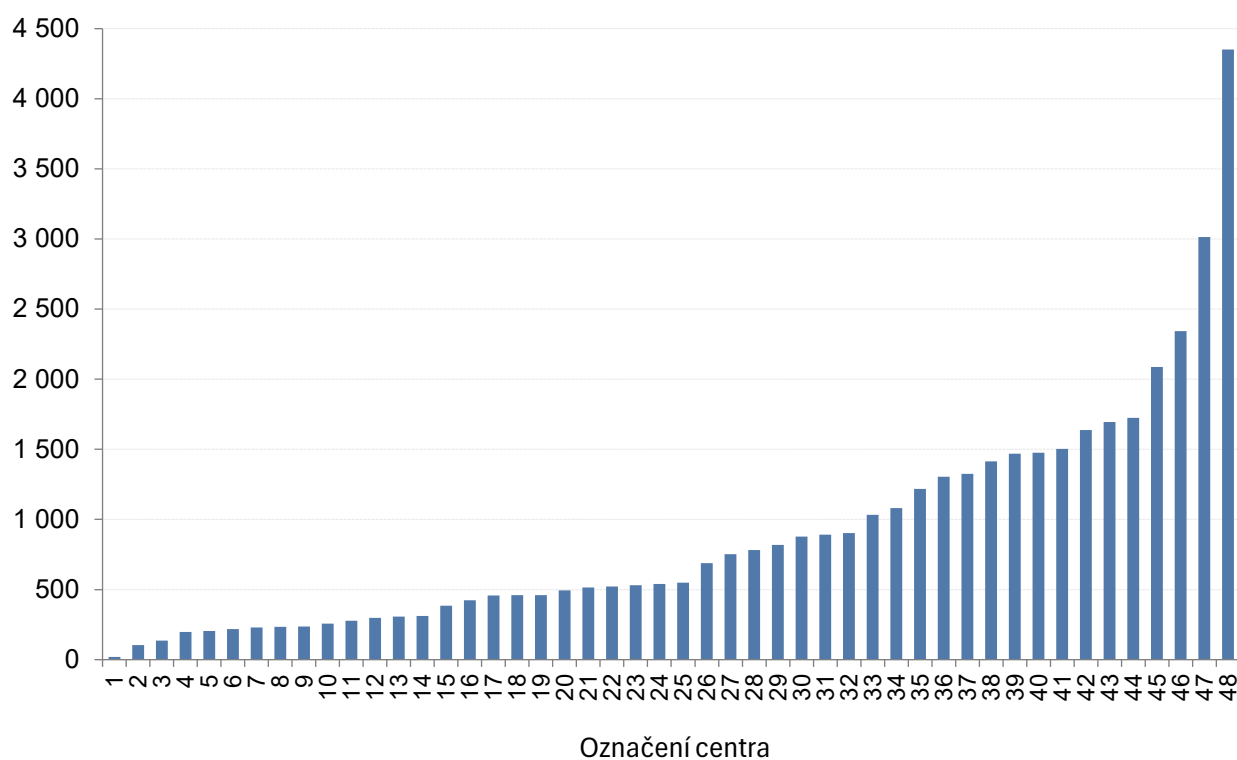
Rok	Registrovaných center	Odesílajících center	Počet center podle počtu cyklů odeslaných do NRRZ AR				
			A: 1–99	B: 100–199	C: 200–499	D: 500–1000	E: >1000
2007	26	26	3	1	7	13	2
2008	30	30	4	3	8	11	4
2009	29	29	1	2	9	11	6
2010	31	31	3	0	10	11	7
2011	36	36	4	1	15	11	5
2012	39	39	4	0	18	12	5
2013	41	41	4	1	17	11	8
2014	42	42	4	1	17	11	9
2015	41	41	1	2	17	13	8
2016	41	41	1	2	12	13	13
2017	44	44	4	0	13	16	11
2018	48	48	5	2	14	16	11
2019	46	46	6	0	13	16	11
2020	49	49	6	1	15	17	10
2021	49	49	5	2	12	15	15
2022	48	48	1	3	16	12	16
2023	48	48	2	2	17	12	15

- Zde jsou započítány pouze cykly, směřující k léčbě ženy s neplodností, tedy cykly IVF, KET, OoR, EmR, do roku 2015 i PGD. Některá centra se proto oproti tabulce 2a posunula do skupiny s menším počtem cyklů.

3a. Graf: Podíl jednotlivých center na celkovém počtu cyklů s cílem otěhotnět v roce 2021

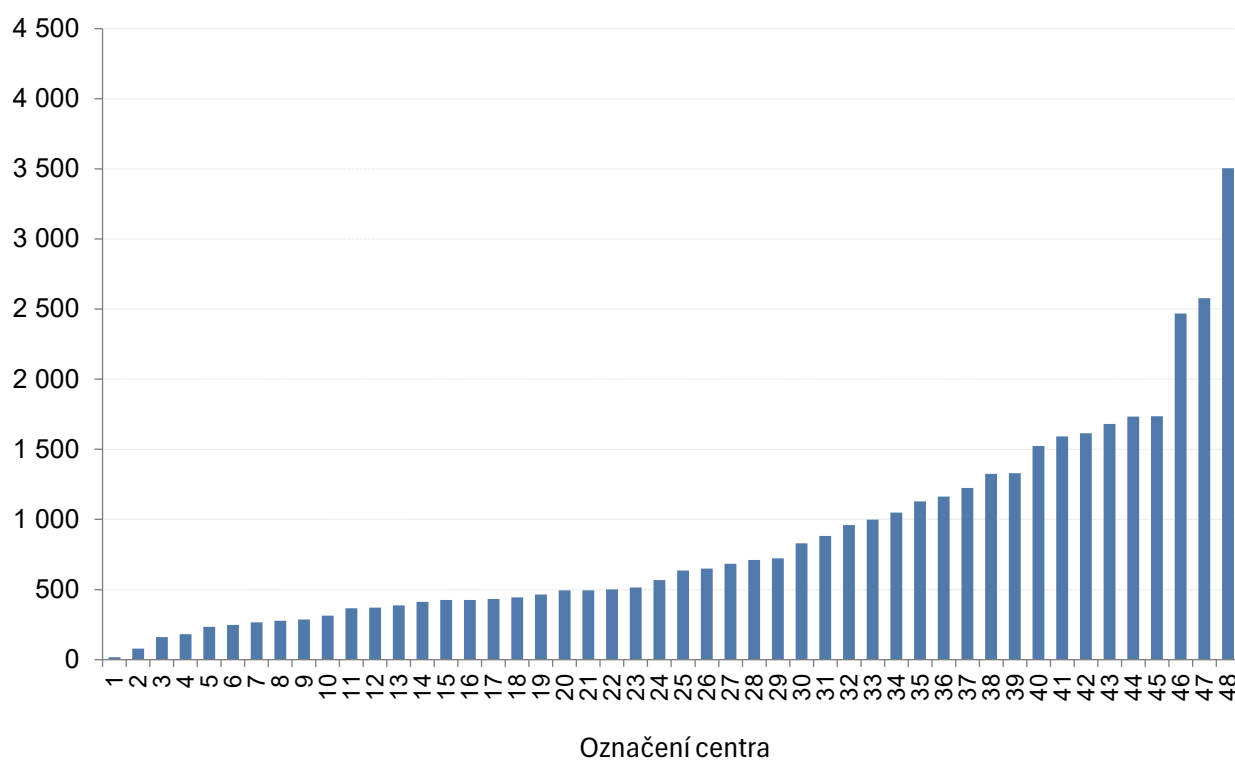


Označení centra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Počet cyklů s cílem otěhotnět	1	4	8	11	19	166	192	200	229	248	279	308	321
Označení centra	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Počet cyklů s cílem otěhotnět	331	349	354	371	496	499	507	509	511	516	564	594	606
Označení centra	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Počet cyklů s cílem otěhotnět	643	705	712	777	849	899	962	972	1001	1012	1065	1127	1228
Označení centra	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49			
Počet cyklů s cílem otěhotnět	1261	1283	1315	1503	1628	1667	1824	2144	2288	3507			

3b. Graf: Podíl jednotlivých center na celkovém počtu cyklů s cílem otěhotnět v roce 2022

Označení centra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Počet cyklů s cílem otěhotnět	20	104	135	198	205	218	229	235	237	256	277	297	308
Označení centra	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Počet cyklů s cílem otěhotnět	312	385	424	458	459	461	494	515	522	530	541	548	689
Označení centra	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Počet cyklů s cílem otěhotnět	753	783	819	878	891	903	1032	1080	1217	1304	1325	1415	1468
Označení centra	40	41	42	43	44	45	46	47	48				
Počet cyklů s cílem otěhotnět	1475	1503	1638	1694	1724	2087	2343	3015	4351				

3c. Graf: Podíl jednotlivých center na celkovém počtu cyklů s cílem otěhotnět v roce 2023

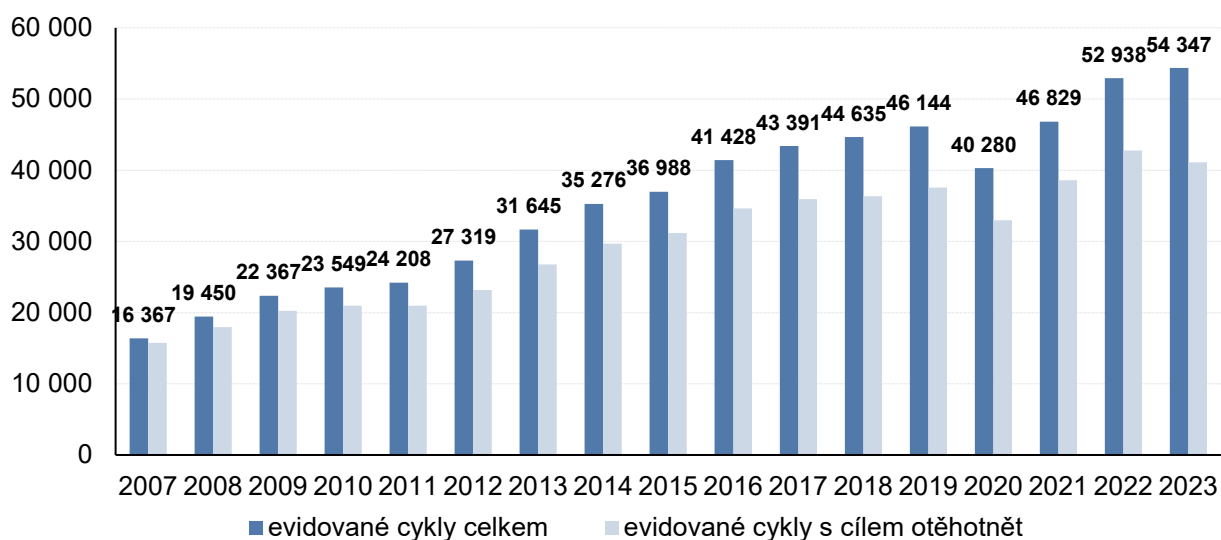


Označení centra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Počet cyklů s cílem otěhotnět	18	80	161	181	234	248	267	277	286	313	367	371	388
Označení centra	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Počet cyklů s cílem otěhotnět	412	425	427	433	445	465	494	494	501	515	568	636	649
Označení centra	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Počet cyklů s cílem otěhotnět	683	711	722	829	882	961	999	1049	1129	1162	1225	1325	1329
Označení centra	40	41	42	43	44	45	46	47	48				
Počet cyklů s cílem otěhotnět	1523	1593	1616	1682	1733	1735	2468	2577	3504				

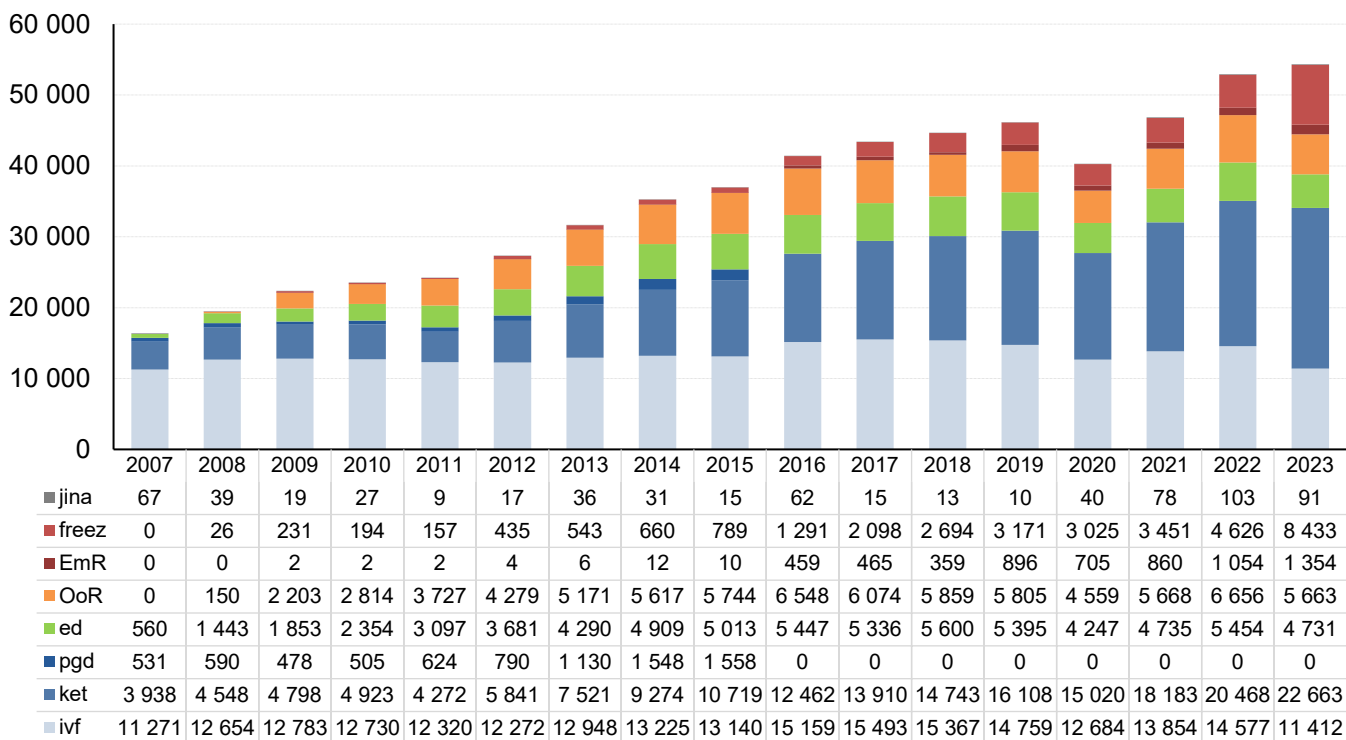
4. Tab.: Počty všech cyklů hlášených do NRRZ AR v jednotlivých letech

Rok	Počet cyklů		
	hlášených do NRRZ AR	% oproti roku 2023	% nárůst proti předchozímu roku
2007	16 367	30,1	
2008	19 450	35,8	118,8
2009	22 367	41,2	115,0
2010	23 549	43,3	105,3
2011	24 208	44,5	102,8
2012	27 319	50,3	112,9
2013	31 645	58,2	115,8
2014	35 276	64,9	111,5
2015	36 988	68,1	104,9
2016	41 428	76,2	112,0
2017	43 391	79,8	104,7
2018	44 635	82,1	102,9
2019	46 144	84,9	103,4
2020	40 280	74,1	87,3
2021	46 829	86,2	116,3
2022	52 938	97,4	113,0
2023	54 347	100,0	102,7

- Z tabulky je patrné, že počet všech cyklů asistované reprodukce meziročně narůstá.
- V roce 2020 došlo k poklesu provedených cyklů asistované reprodukce, a to zřejmě z důvodů epidemie Covid-19 a souvisejícími protiepidemickými opatřeními (omezení cestování a provozu center).

5. Graf: Počty všech cyklů hlášených do NRRZ AR v jednotlivých letech

6. Graf: Počet cyklů zaslaných do NRRZ AR tříděno podle zamýšleného cíle cyklu



V roce 2007 a 2008 nebyly rozlišovány cykly *Přijetí darovaného oocyty* (OoR) a *Přijetí darovaného embrya* (EmR). Tyto cykly jsou v roce 2007 zařazeny do kategorií *IVF* nebo *jina* a v roce 2008 již částečně rozlišeny, protože členění bylo zavedeno v průběhu roku. Skutečné počty těchto cyklů jsou plně patrné od roku 2009.

PGD se od roku 2016 již neuvádí jako samostatný cíl cyklu, proto jsou v tabulce uvedeny nulové hodnoty. Většina těchto cyklů byla převedena do kategorie *IVF*, část jich je evidována jako *FREEZ*.

Od roku 2023 cykly *FREEZ* nahrazují dvě nové kategorie: *FREMB* (zamrazení embryí) a *FROO* (zamrazení oocytů). V tabulce jsou tyto dvě kategorie souhrnně zobrazeny jako *FREEZ*.

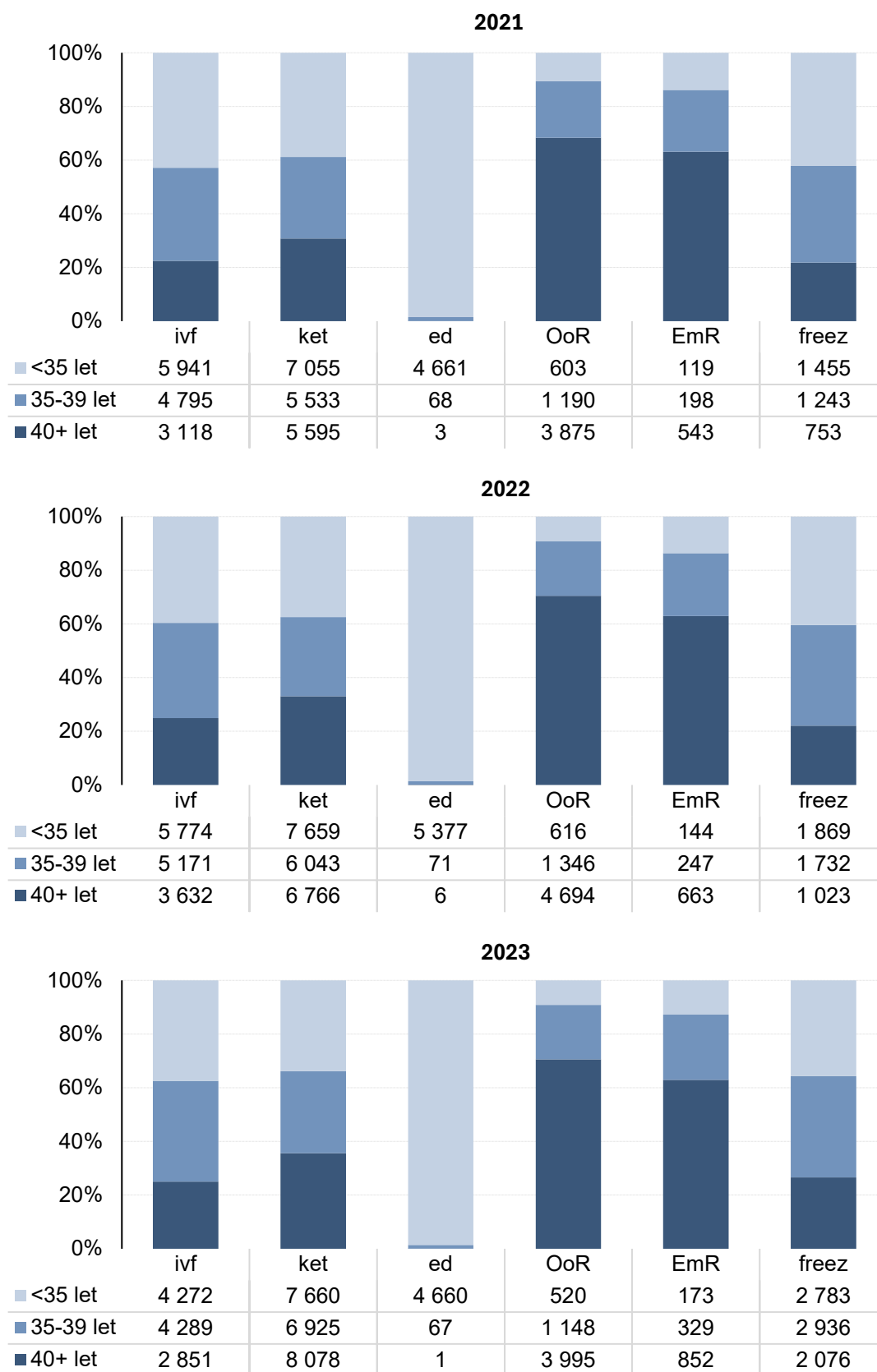
Z tabulky je patrné, že počet „klasických“ *IVF* cyklů v posledních letech mírně klesá. Narůstá naopak podíl cyklů *KET*, což souvisí se strategií *single embryo transferu* a s rostoucím počtem kryokonzervovaných embryí, která jsou následně transferována. *KET* cykly rovněž navazují na *FREEZ* cykly jako jejich dokončení, kdy počet cyklů s počátečním plánovaným zamrazením všech kvalitních embryí v posledních letech rapidně roste – zejména jako důsledek prevence *OHSS*, vzrůstajícího počtu *PGT* cyklů a možnosti optimální přípravy endometria před plánovaným kryoembryotransferem.

Věkové rozložení žen v cyklech asistované reprodukce

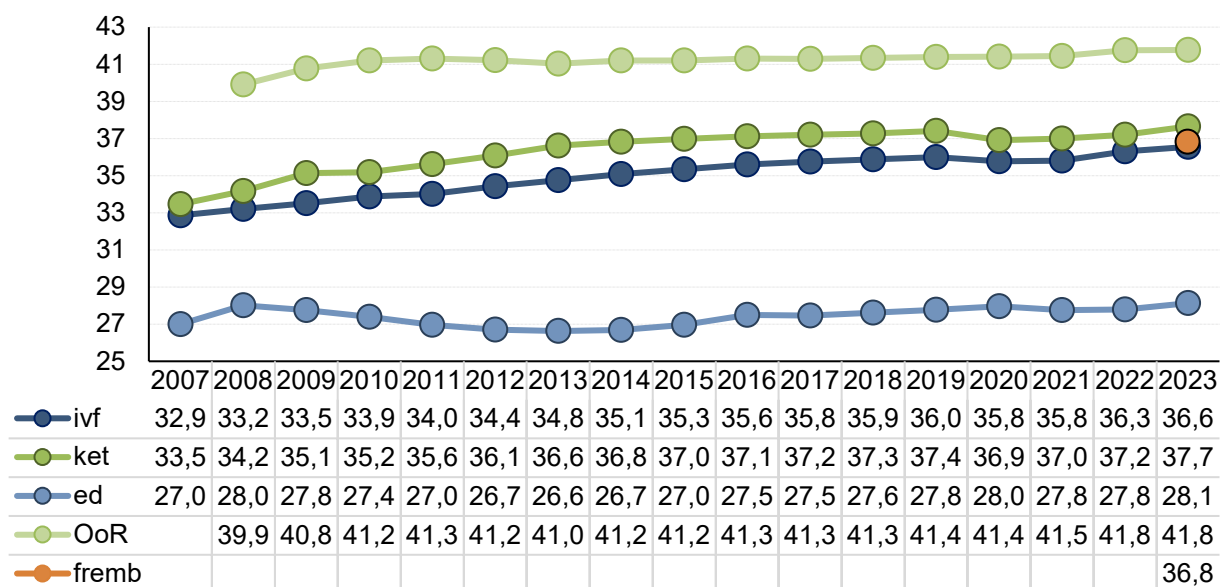
NRRZ AR primárně sleduje jednotlivé cykly asistované reprodukce (AR), nikoliv jednotlivé pacientky. Stejně tak je tomu i v níže uvedeném Grafu č. 7. Měla-li žena v jednom roce více cyklů, bude i v grafu uvedena vícekrát. Cykly AR jsou nicméně přiřazeny ženám, u nichž se odehrává většina léčebné péče a jejichž věk, diagnóza a další faktory mají zásadní vliv na efektivitu léčby.

Muži jsou v NRRZ AR sledováni pouze z hlediska základní diagnózy a způsobu získání spermií.

7. Graf: Rozdělení zahájených cyklů podle věku ženy v letech 2021-2023



8. Graf: Průměrný věk žen při zahájení cyklu



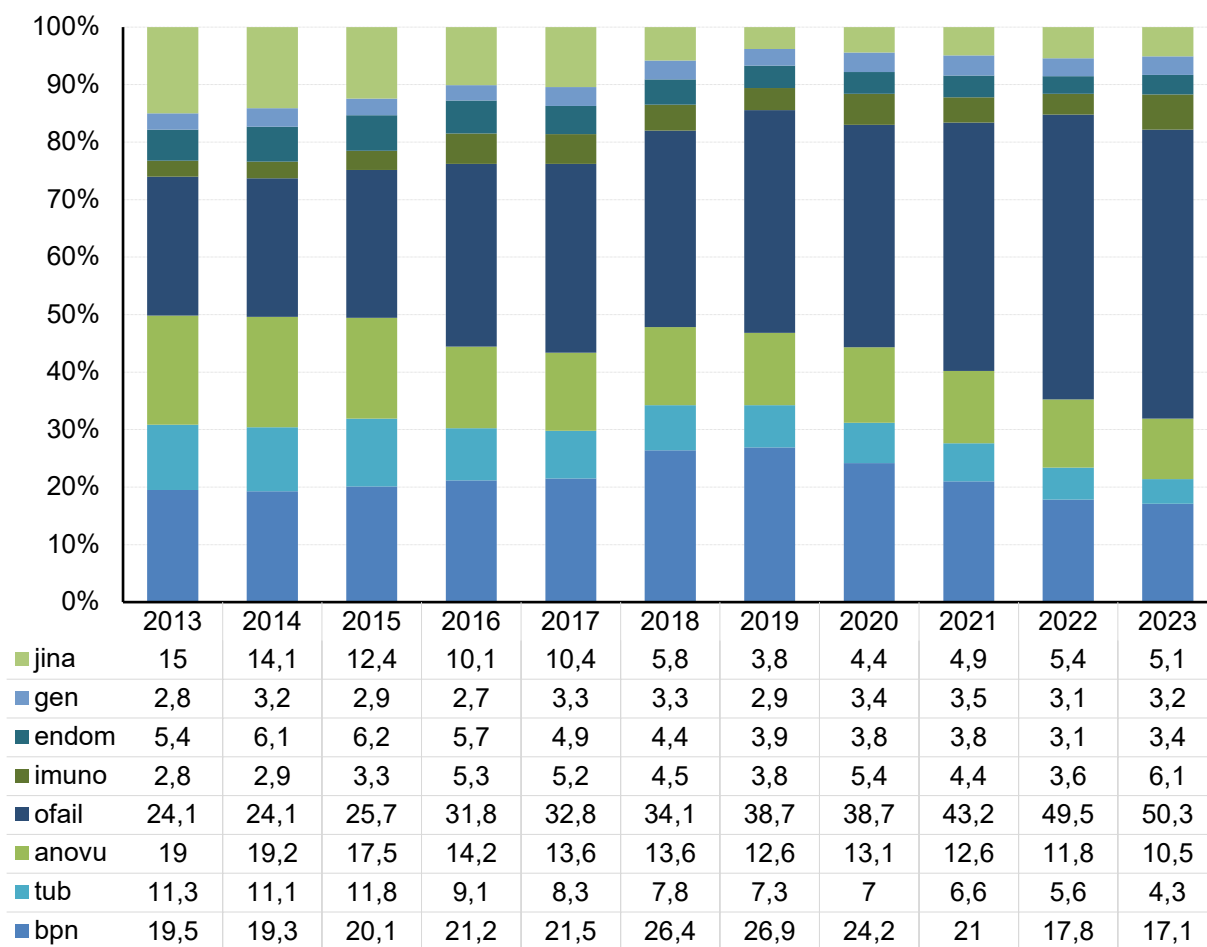
Vyšší průměrný věk žen v cyklech KET oproti IVF je logickým jevem. KET cyklus totiž navazuje až po předchozím IVF nebo FREMB cyklu – v případě, že žena neotěhotní, většinou po několika měsících; v případě úspěšného těhotenství a porodu pak typicky až po jednom či několika letech.

Diagnóza u žen a mužů v cyklech asistované reprodukce v letech 2013–2023

9a. Tab.: Hlavní diagnóza u ženy ve všech cyklech kromě ED v jednotlivých letech (počet cyklů)

Hlavní diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Neuvedeno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bez patologie	5 347	5 867	6 437	7 613	8 196	10 313	10 976	8 721	8 822	8 471	8 489
Absolutní tubární	1870	2040	2490	1641	1591	1577	1517	1209	1337	1202	-
Tubární relativní	1211	1339	1290	1643	1582	1480	1471	1312	1458	1476	-
Tubární faktor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 111
Ovariální	6 602	7 307	8 228	11 428	12 468	13 318	15 780	13 960	18 177	23 482	24 967
Anovulace	5 208	5 818	5 610	5 094	5 168	5 323	5 135	4 709	5 315	5 610	5 206
Imunologická	771	878	1 051	1 915	1 990	1 748	1 541	1 932	1 836	1 727	3 021
Endometrióza	1 486	1 844	1 971	2 038	1 847	1 734	1 588	1 373	1 616	1 477	1 705
Genetická	765	980	942	989	1 245	1 270	1 185	1 219	1 466	1 478	1 594
Jiná	4 095	4 294	3 956	3 620	3 968	2 272	1 556	1 598	2 067	2 561	2 523
Celkem	27 355	30 367	31 975	35 981	38 055	39 035	40 749	36 033	42 094	47 484	49 616

9b. Graf: Hlavní diagnóza u ženy ve všech cyklech kromě ED v jednotlivých letech (% z cyklů)



9c. Tab.: Hlavní diagnóza u ženy a muže ve všech cyklech kromě ED v letech 2021–2023

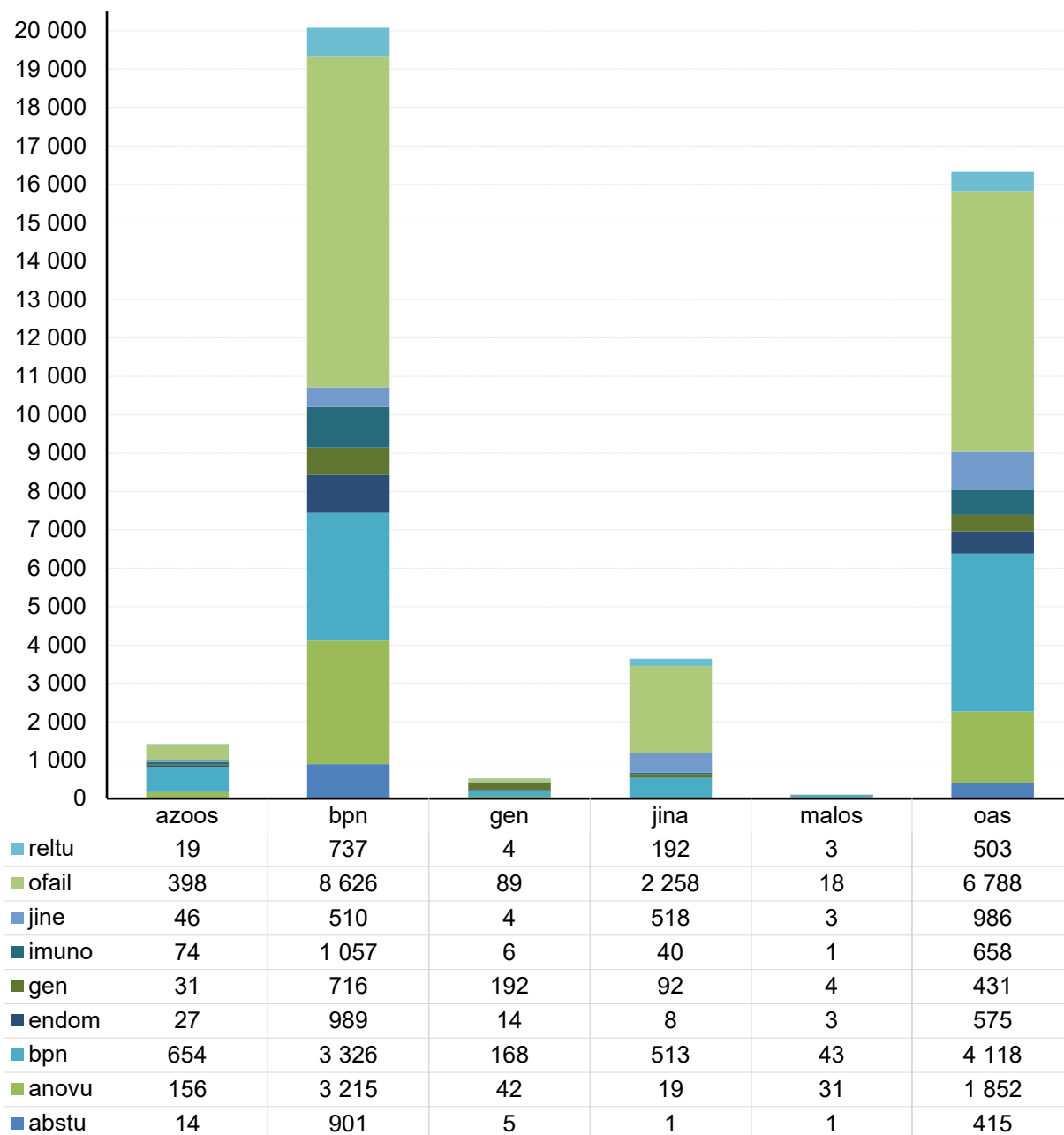
2021							
Indikace ženy – hlavní	Indikace muže						
	Azoospermie	Bez patologie	Genetická indikace	Jiná indikace	Malá zásoba spermií ve spermabance	Patologický spermioqram	Celkový součet
Není zjištěna patologie	654	3 326	168	513	43	4 118	8 822
Absolutní tubární	14	901	5	1	1	415	1 337
Tubární relativní	19	737	4	192	3	503	1 458
Anovulace	156	3 215	42	19	31	1 852	5 315
Ovariální selhání (i hrozící)	398	8 626	89	2 258	18	6 788	18 177
Imunologická	74	1 057	6	40	1	658	1 836
Endometrióza	27	989	14	8	3	575	1 616
Genetická	31	716	192	92	4	431	1 466
Jiná	46	510	4	518	3	986	2 067
Celkem cyklů (kromě cyklů s cílem ed)	1 419	20 077	524	3 641	107	16 326	42 094
podíl v procentech							
Není zjištěna patologie	1,6%	7,9%	0,4%	1,2%	0,1%	9,8%	21,0%
Absolutní tubární	0,0%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	3,2%
Tubární relativní	0,0%	1,8%	0,0%	0,5%	0,0%	1,2%	3,5%
Anovulace	0,4%	7,6%	0,1%	0,0%	0,1%	4,4%	12,6%
Ovariální selhání (i hrozící)	0,9%	20,5%	0,2%	5,4%	0,0%	16,1%	43,2%
Imunologická	0,2%	2,5%	0,0%	0,1%	0,0%	1,6%	4,4%
Endometrióza	0,1%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	3,8%
Genetická	0,1%	1,7%	0,5%	0,2%	0,0%	1,0%	3,5%
Jiná	0,1%	1,2%	0,0%	1,2%	0,0%	2,3%	4,9%
Celkem cyklů (kromě cyklů s cílem ed)	3,4%	47,7%	1,2%	8,6%	0,3%	38,8%	100,0%

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

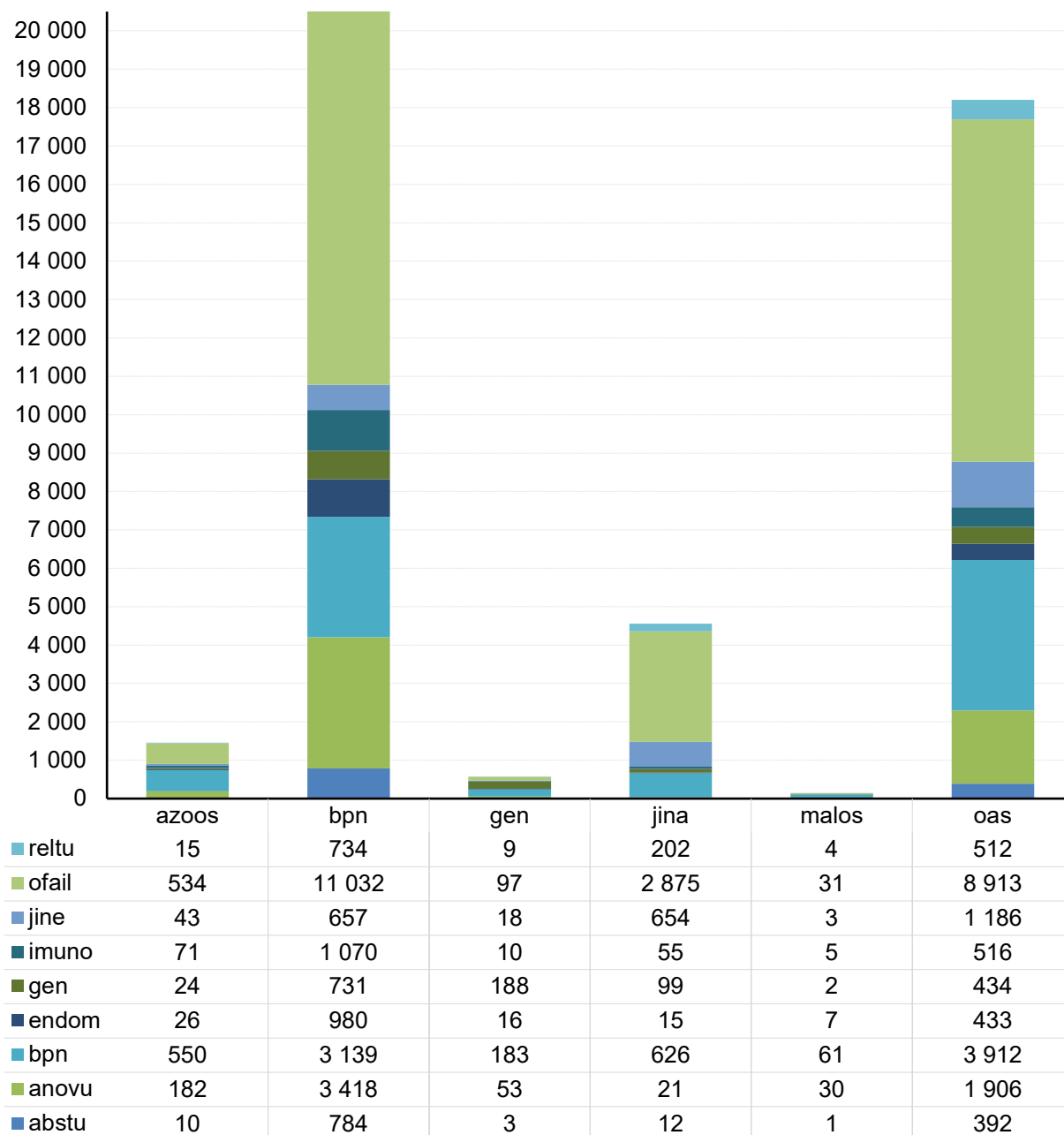
2022							
Indikace ženy – hlavní	Indikace muže						
	Azoospermie	Bez patologie	Genetická indikace	Jiná indikace	Malá zásoba spermií ve spermabance	Patologický spermioqram	Celkový součet
Není zjištěna patologie	550	3 139	183	626	61	3 912	8 471
Absolutní tubární	10	784	3	12	1	392	1 202
Tubární relativní	15	734	9	202	4	512	1 476
Anovulace	182	3 418	53	21	30	1 906	5 610
Ovariální selhání (i hrozící)	534	11 032	97	2 875	31	8 913	23 482
Imunologická	71	1 070	10	55	5	516	1 727
Endometrióza	26	980	16	15	7	433	1 477
Genetická	24	731	188	99	2	434	1 478
Jiná	43	657	18	654	3	1 186	2 561
Celkem cyklů (kromě cyklů s cílem ed)	1 455	22 545	577	4 559	144	18 204	47 484
podíl v procentech							
Není zjištěna patologie	1,2%	6,6%	0,4%	1,3%	0,1%	8,2%	17,8%
Absolutní tubární	0,0%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	2,5%
Tubární relativní	0,0%	1,5%	0,0%	0,4%	0,0%	1,1%	3,1%
Anovulace	0,4%	7,2%	0,1%	0,0%	0,1%	4,0%	11,8%
Ovariální selhání (i hrozící)	1,1%	23,2%	0,2%	6,1%	0,1%	18,8%	49,5%
Imunologická	0,1%	2,3%	0,0%	0,1%	0,0%	1,1%	3,6%
Endometrióza	0,1%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	3,1%
Genetická	0,1%	1,5%	0,4%	0,2%	0,0%	0,9%	3,1%
Jiná	0,1%	1,4%	0,0%	1,4%	0,0%	2,5%	5,4%
Celkem cyklů (kromě cyklů s cílem ed)	3,1%	47,5%	1,2%	9,6%	0,3%	38,3%	100,0%

2023							
Indikace ženy – hlavní	Indikace muže						
	Azoospermie	Bez patologie	Genetická indikace	Jiná indikace	Malá zásoba spermií ve spermabance	Patologický spermioqram	Celkový součet
Není zjištěna patologie	556	3 376	170	718	46	3 623	8 489
Tubární faktor	7	1 250	7	226	1	620	2 111
Anovulace	160	3 205	32	33	17	1 759	5 206
Ovariální selhání (i hrozící)	560	11 407	108	3 723	18	9 151	24 967
Imunologická	98	2 353	14	77	2	477	3 021
Endometrióza	28	1 129	14	22	-	512	1 705
Genetická	30	708	225	154	1	476	1 594
Jiná	34	566	11	785	-	1 127	2 523
Celkem cyklů (kromě cyklů s cílem ed)	1 473	23 994	581	5 738	85	17 745	49 616
<i>podíl v procentech</i>							
Není zjištěna patologie	1,1%	6,8%	0,3%	1,4%	0,1%	7,3%	17,1%
Tubární faktor	0,0%	2,5%	0,0%	0,5%	0,0%	1,2%	4,3%
Anovulace	0,3%	6,5%	0,1%	0,1%	0,0%	3,5%	10,5%
Ovariální selhání (i hrozící)	1,1%	23,0%	0,2%	7,5%	0,0%	18,4%	50,3%
Imunologická	0,2%	4,7%	0,0%	0,2%	0,0%	1,0%	6,1%
Endometrióza	0,1%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	3,4%
Genetická	0,1%	1,4%	0,5%	0,3%	0,0%	1,0%	3,2%
Jiná	0,1%	1,1%	0,0%	1,6%	0,0%	2,3%	5,1%
Celkem cyklů (kromě cyklů s cílem ed)	3,0%	48,4%	1,2%	11,6%	0,2%	35,8%	100,0%

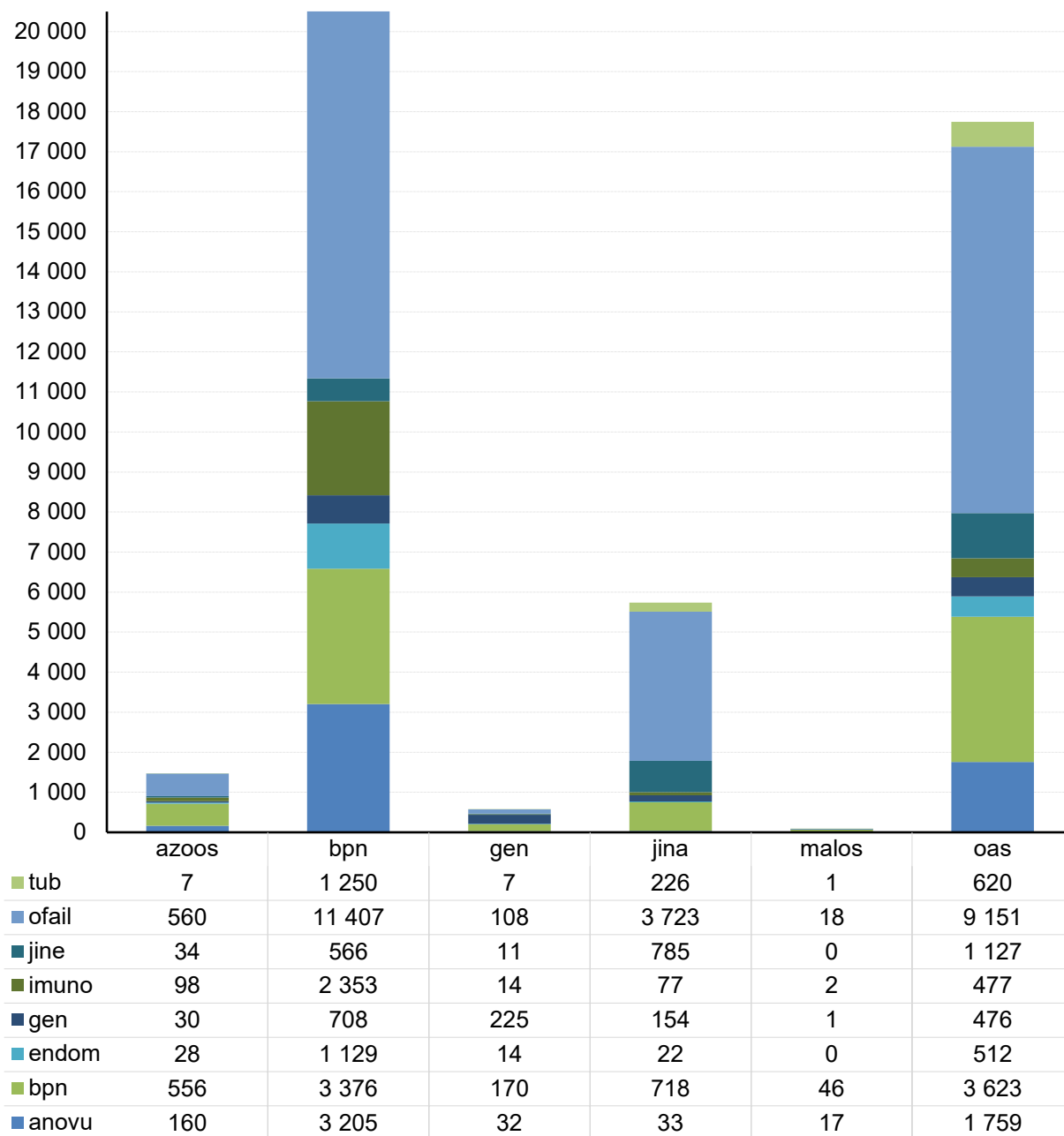
9d1. Graf: Diagnóza muže podle diagnóz žen ve všech cyklech kromě ED v roce 2021



9d2. Graf: Diagnóza muže podle diagnóz žen ve všech cyklech kromě ED v roce 2022

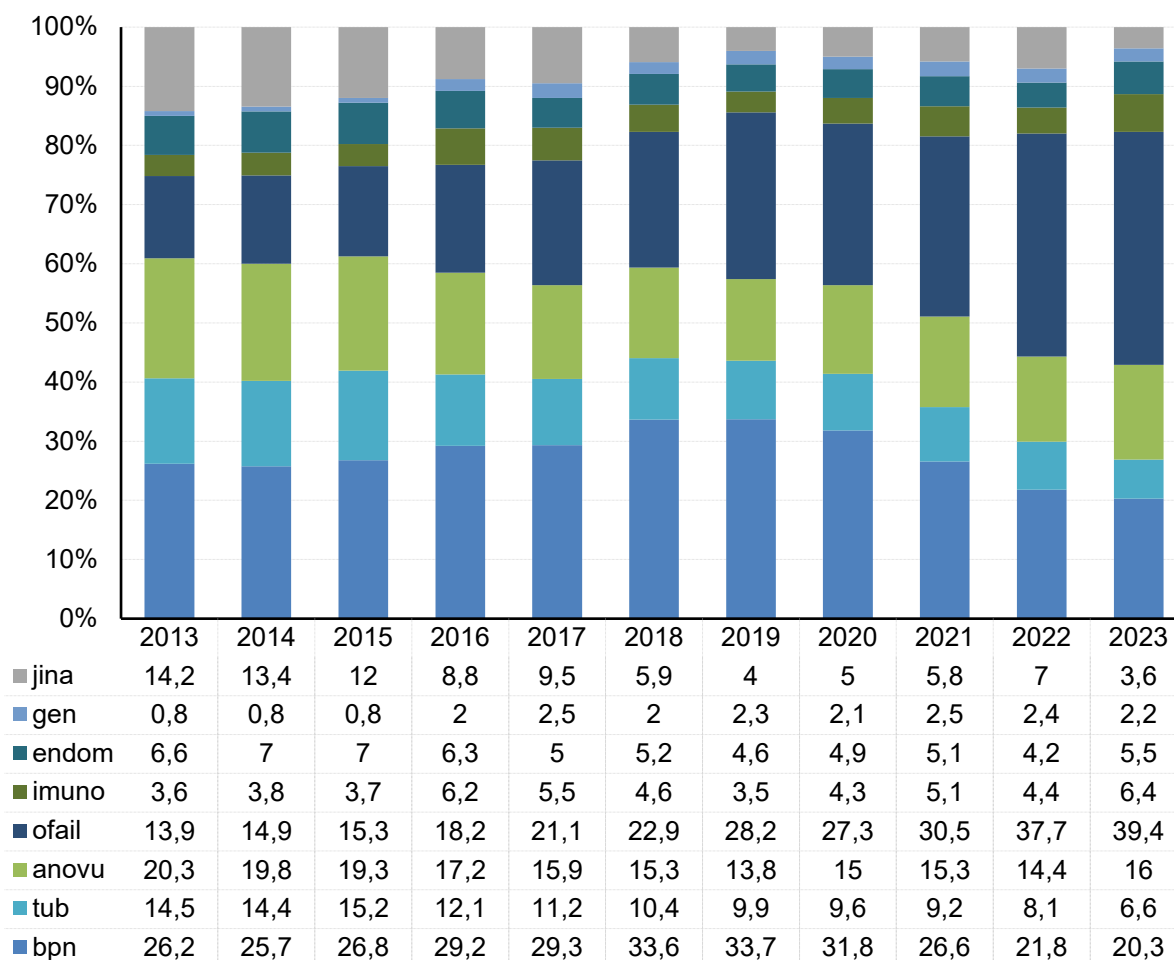


9d3. Graf: Diagnóza muže podle diagnóz žen ve všech cyklech kromě ED v roce 2023



9e. Tab.: Hlavní diagnóza u ženy v cyklech IVF/ICSI v jednotlivých letech (počet cyklů)

Hlavní diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Neuvedeno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Není zjištěna patologie	3 389	3 402	3 524	4 422	4 538	5 161	4 979	4 032	3 680	3 177	2 316
Absolutní tubární	1 129	1 125	1 303	942	908	846	741	587	607	522	-
Tubární relativní	752	786	690	897	824	757	725	632	664	653	-
Tubární faktor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	755
Anovulace	2 624	2 616	2 533	2 610	2 469	2 358	2 034	1 907	2 120	2 099	1 826
Ovariální selhání (i hrozící)	1 801	1 975	2 006	2 756	3 272	3 515	4 160	3 463	4 224	5 489	4 493
Imunologická	464	505	481	933	854	712	513	547	703	644	736
Endometrióza	849	928	926	953	773	795	679	616	707	612	624
Genetická	100	111	105	306	382	315	344	269	346	354	256
Jiná	1 840	1 777	1 572	1 340	1 473	908	584	631	803	1 027	406
Celkem	12 948	13 225	13 140	15 159	15 493	15 367	14 759	12 684	13 854	14 577	11 412

9f. Graf: Hlavní diagnóza u ženy v cyklech s cílem IVF/ICSI v jednotlivých letech (% z cyklů)

Tabulka a graf ukazují základní spektrum patologií ze strany ženy (u neplodných párů léčených základním postupem AR, tedy IVF/ICSI). Je tedy odrazem skutečného populačního spektra příčin sterility léčených asistovanou reprodukcí. Je třeba mít na paměti, že se jedná o počet cyklů, nikoli o počet žen.

Rozložení patologií je vcelku stabilní, přesto lze identifikovat některé trendy:

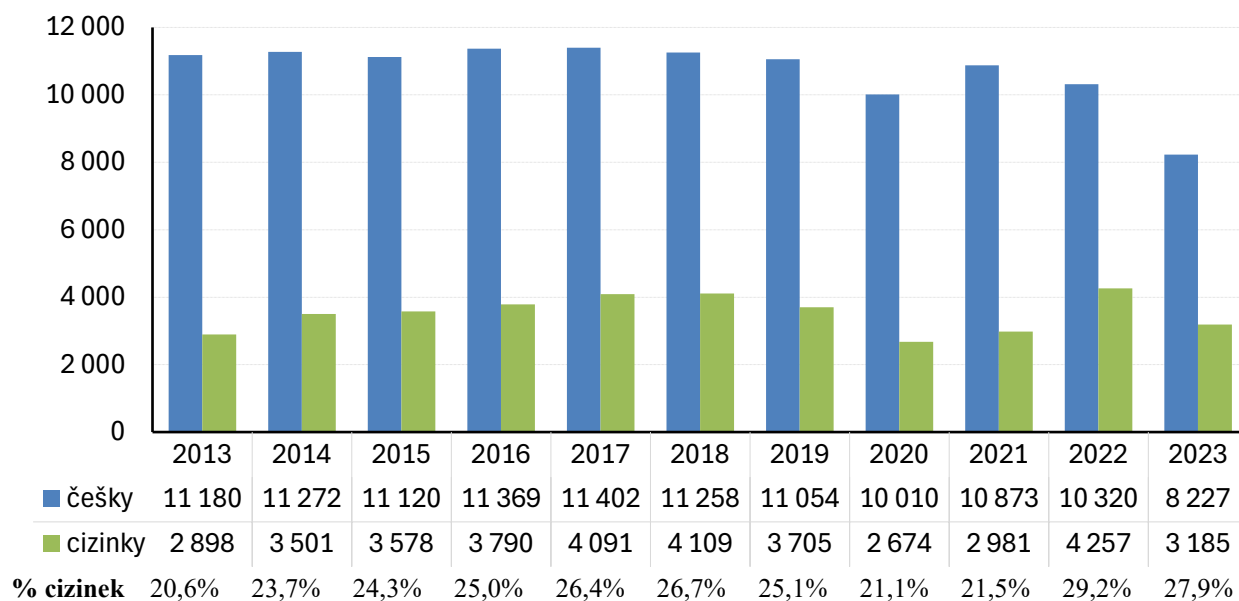
- Pokračující nárůst diagnózy *Ovariální selhání* odpovídá zvyšujícímu se počtu cyklů s touto diagnózou. Souvisí to jednak s tím, že více žen dospívá ve svém věku k této diagnóze, a jednak s častým opakováním IVF/ICSI cyklů u této skupiny, kde je efektivita léčby nízká.
- Statistika neodlišuje pacientky z Česka a ze zahraničí. Toto je rozebíráno na následujících stranách.

Pozn.: Pokud je uvedeno *Není zjištěna patologie*, jde o diagnózu ženy; řada párů může mít přitom patologii u muže.

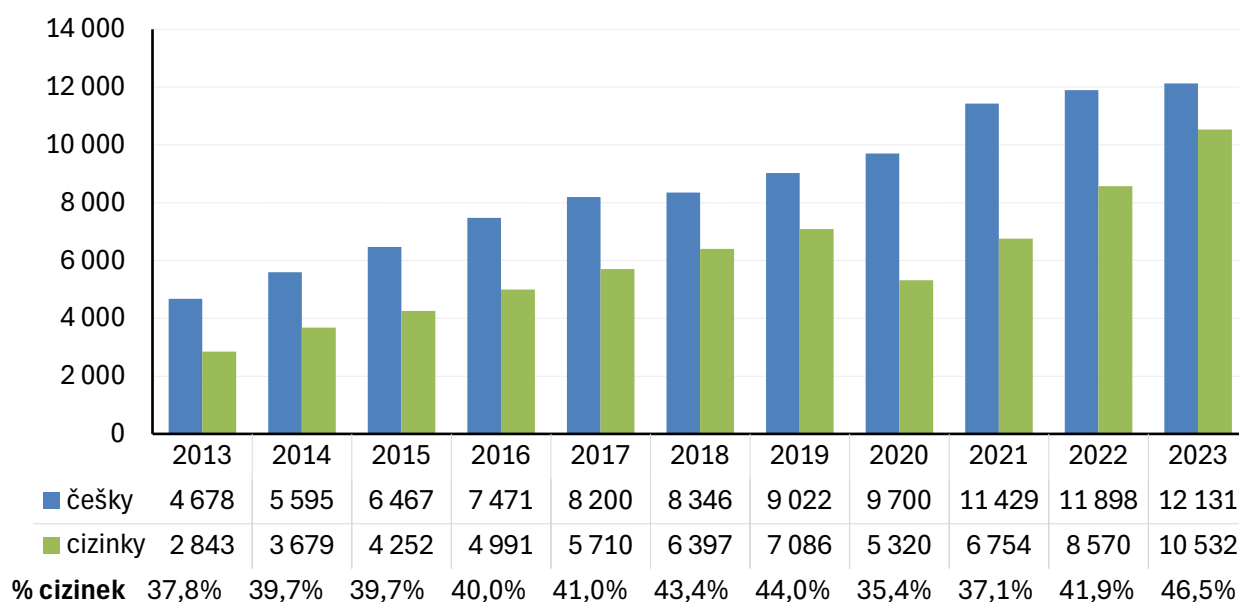
Počet zahájených cyklů podle země současného pobytu ženy

Data jsou rozdělena podle Cíle cyklu, neboť tak mají větší vypovídací schopnost.

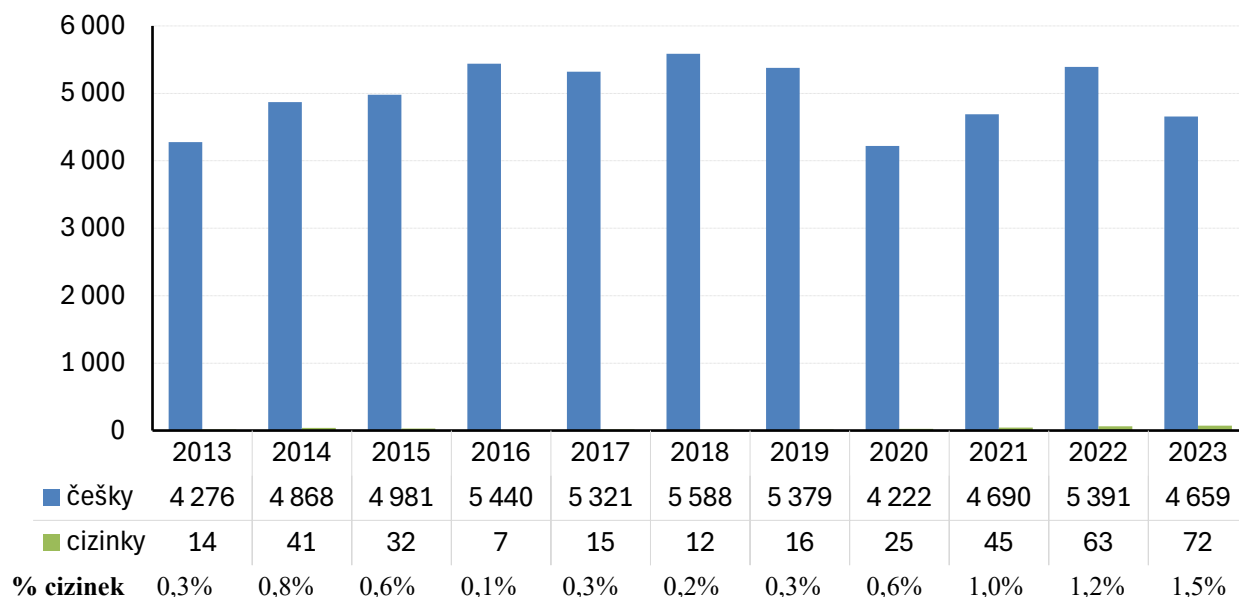
10a. Graf: Cykly s cílem IVF



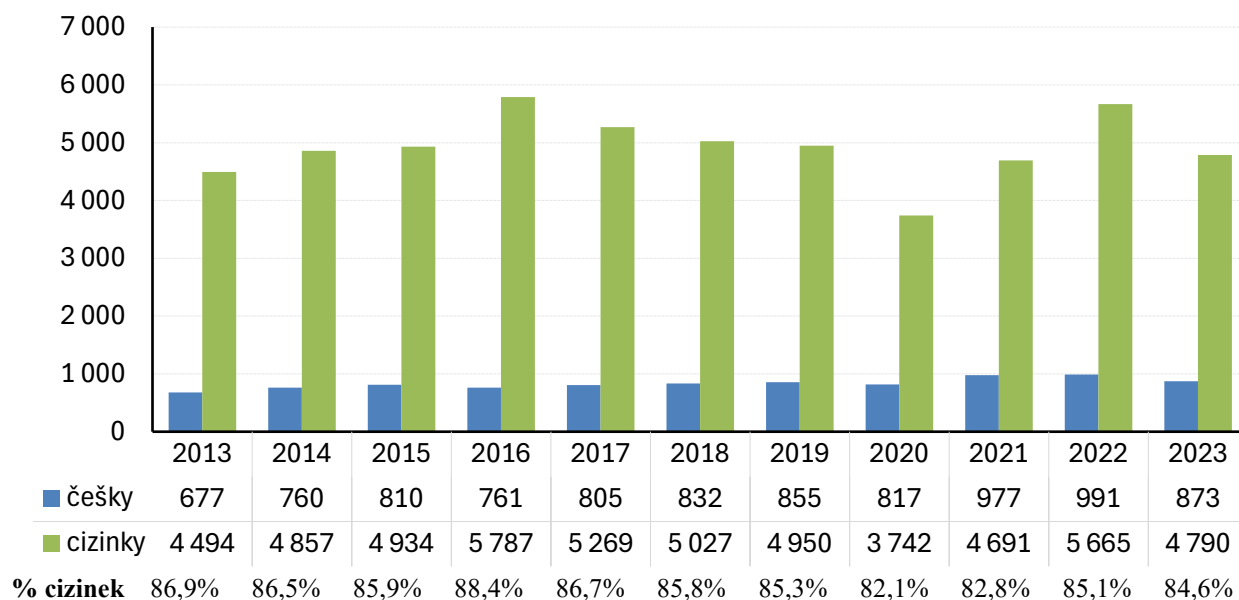
10b. Graf: Cykly s cílem KET (kryoembryotransfer)



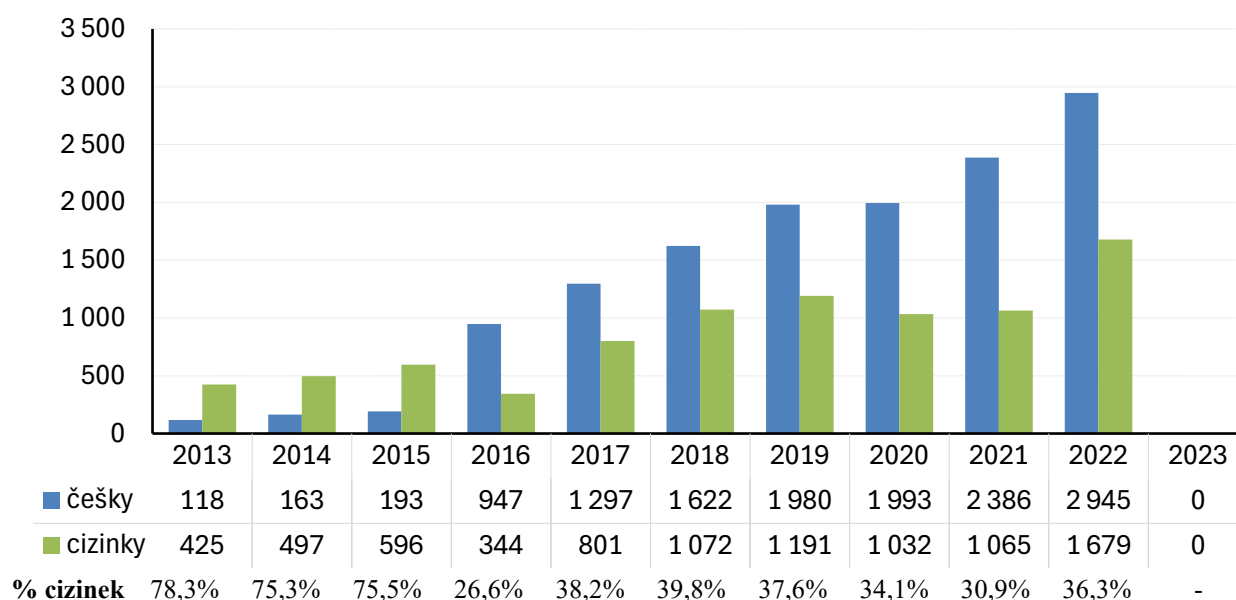
10c. Graf: Cykly s cílem ED (darování oocytů)



10d. Graf: Cykly s cílem OoR (přijetí darovaných oocytů)

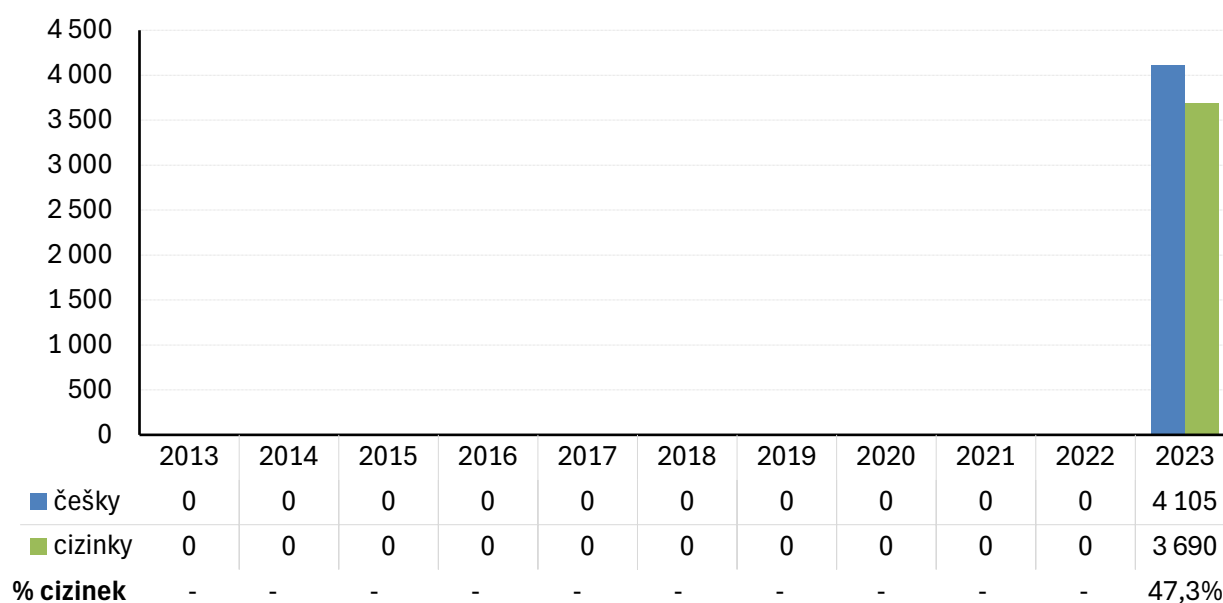


Zatímco dárkyněmi jsou téměř vždy ženy se současným pobytem v ČR (98,5 %), příjemkyněmi vajíček jsou naopak ve většině cyklů cizinky (84,6 %). Tento trend odráží všeobecně známou skutečnost, že Česko je vyhledáváno cizinkami jako zdroj darovaných vajíček. Souvisí to s tím, že uvedená léčba je v ČR zákonem povolena, je zde dostupný systém anonymního darování a kvalita léčby je vysoká.

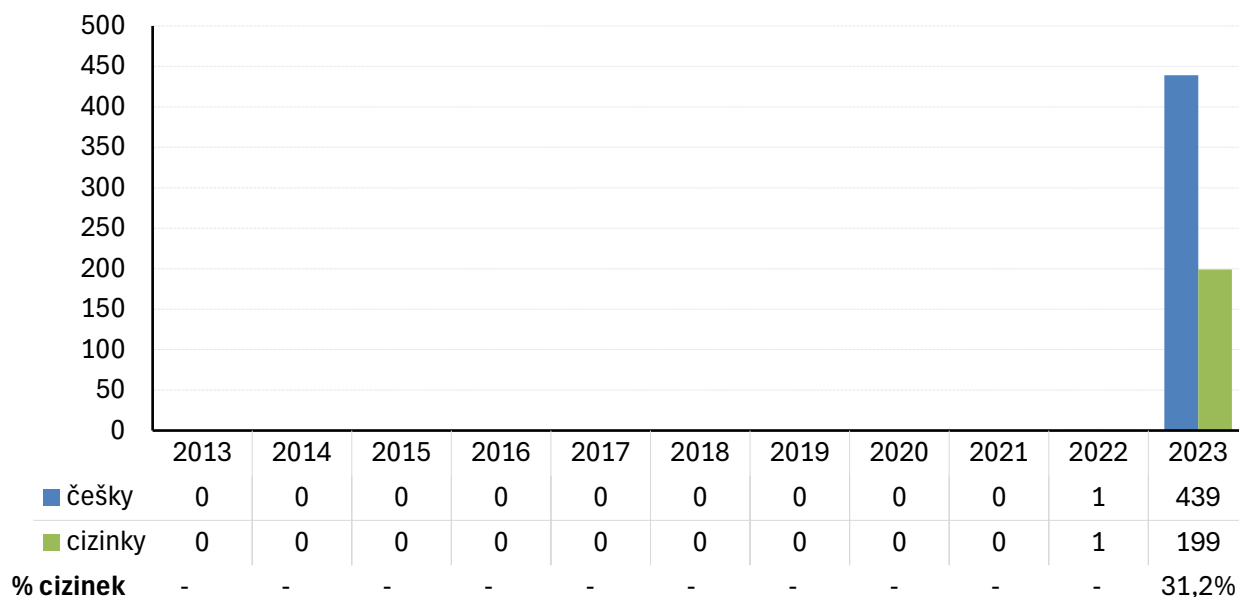
10e. Graf: Cykly s cílem FREEZ (zamrazit vše)

Počet cyklů s cílem *Zamrazit vše* v posledních letech rapidně stoupá jak u Češek, tak u cizinek – zejména jako důsledek možnosti optimální přípravy endometria před plánovaným kryoembryotransferem, prevence hyperstimulačního syndromu ovárií (OHSS), vysoké kvality vitrifikace embryí v IVF laboratořích a díky vzrůstajícímu počtu PGT cyklů.

Kategorie cíle cyklu FREEZ (zamrazit vše, jak oocyty tak embrya dohromady) byla v NRRZ AR ke konci roku 2022 zrušena a od roku 2023 byla nahrazena dvěma novými samostatnými kategoriemi (cíli): FREMB (zamrazení všech perspektivních embryí s počátečním úmyslem) a FROO (zamrazení oocytů) – viz grafy č. 10f. a č. 10g, níže.

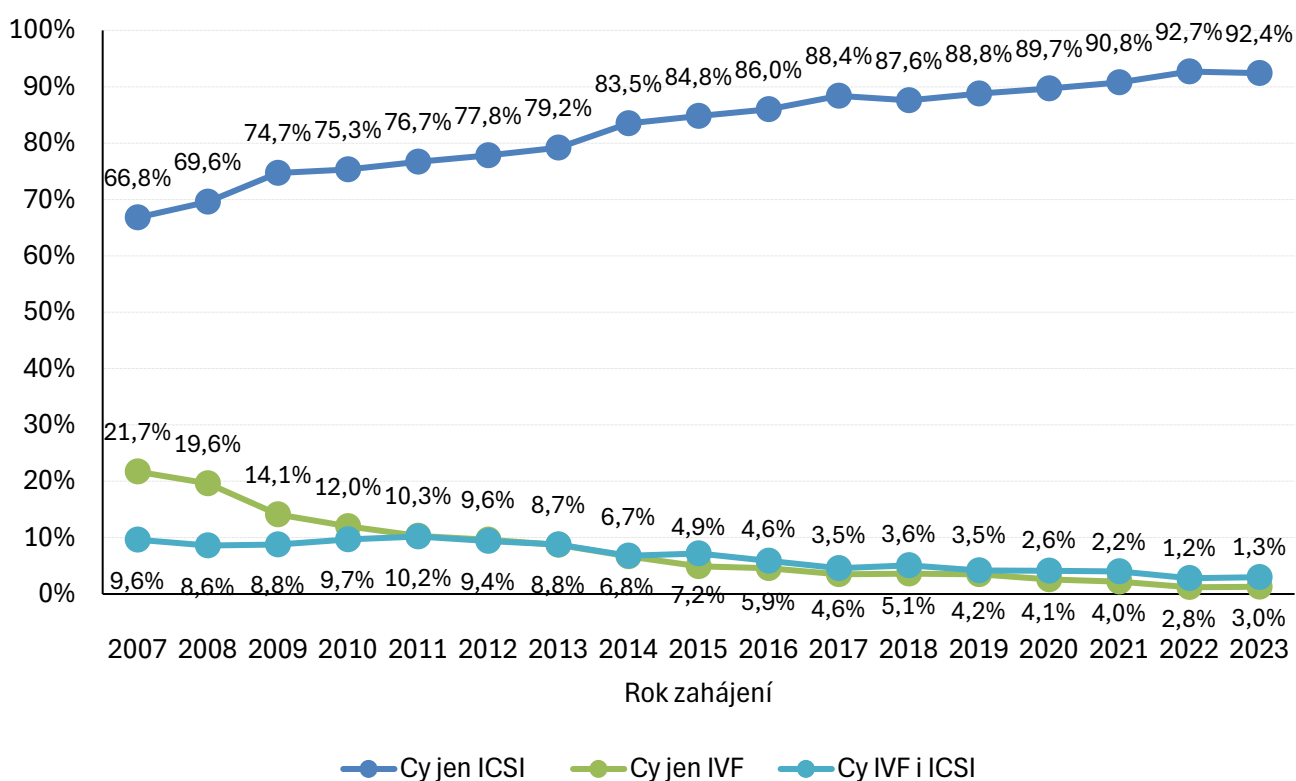
10f. Graf: Cykly s cílem FREMB (zamrazit embrya)

10. Graf: Cykly s cílem FROO (zamrazit oocyty)



Průběh cyklů IVF

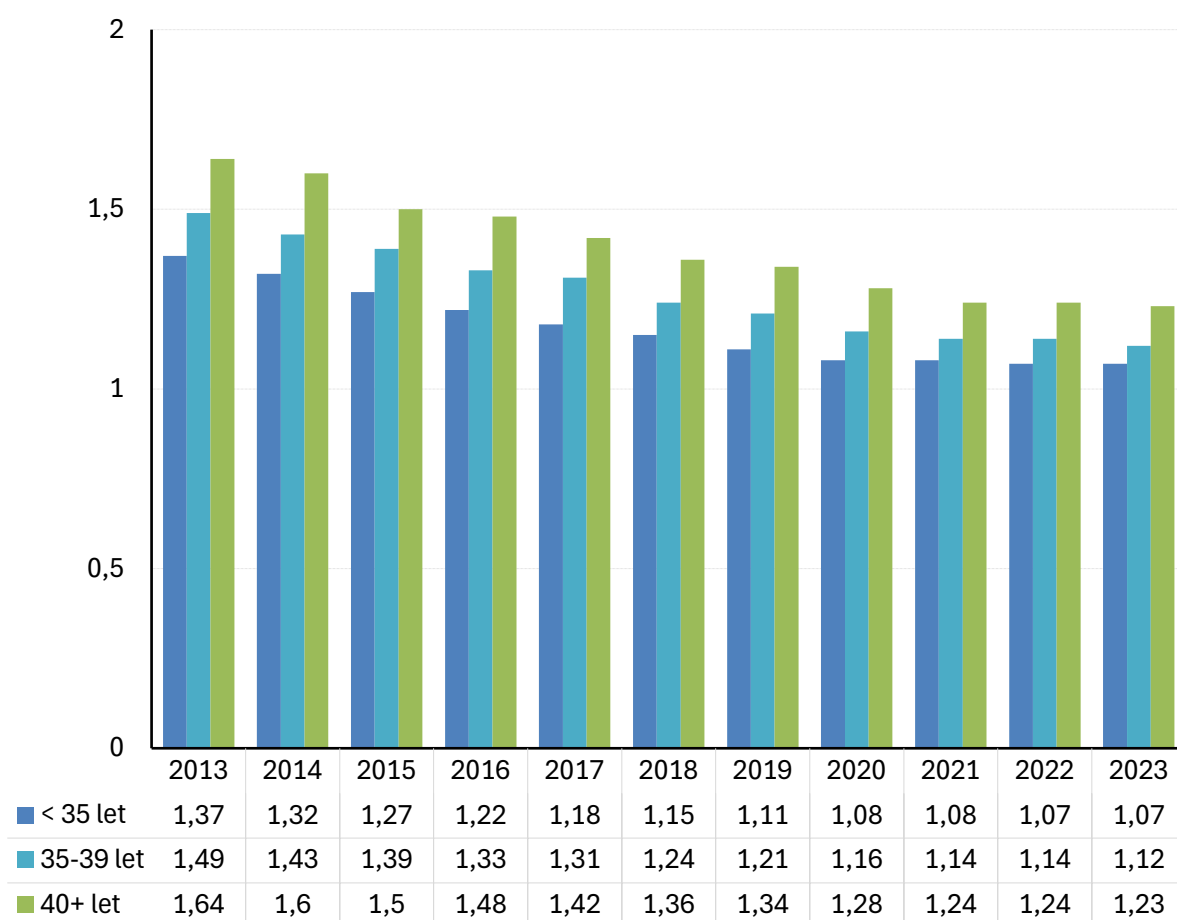
11. Graf: IVF cykly podle způsobu oplozování oocytů u žen ve věku <35 let v období 2007–2023



Stálý nárůst počtu cyklů s oplozením *jen ICSI* kopíruje trend zaznamenaný v mnoha dalších zemích. Metoda ICSI je primárně určená k léčbě andrologických příčin neplodnosti, které se v populaci vyskytují přibližně u 50 % párů.

Všechny cykly s PGT využívají oplození ICSI, aby se zajistila nepřítomnost DNA spermií přichycených na povrchu oocyty či embrya, která by mohla interferovat s výsledkem genetické analýzy. Dalším důvodem je snaha embryologa maximalizovat úspěšné oplození oocytů, což často odpovídá i přáním pacientů. Ve skutečnosti je však klasická IVF v rukou zkušeného embryologa spolehlivou metodou, velmi blízkou přirozenému oplození.

12. Graf: Průměrný počet transferovaných embryí v cyklu IVF v jednotlivých věkových skupinách

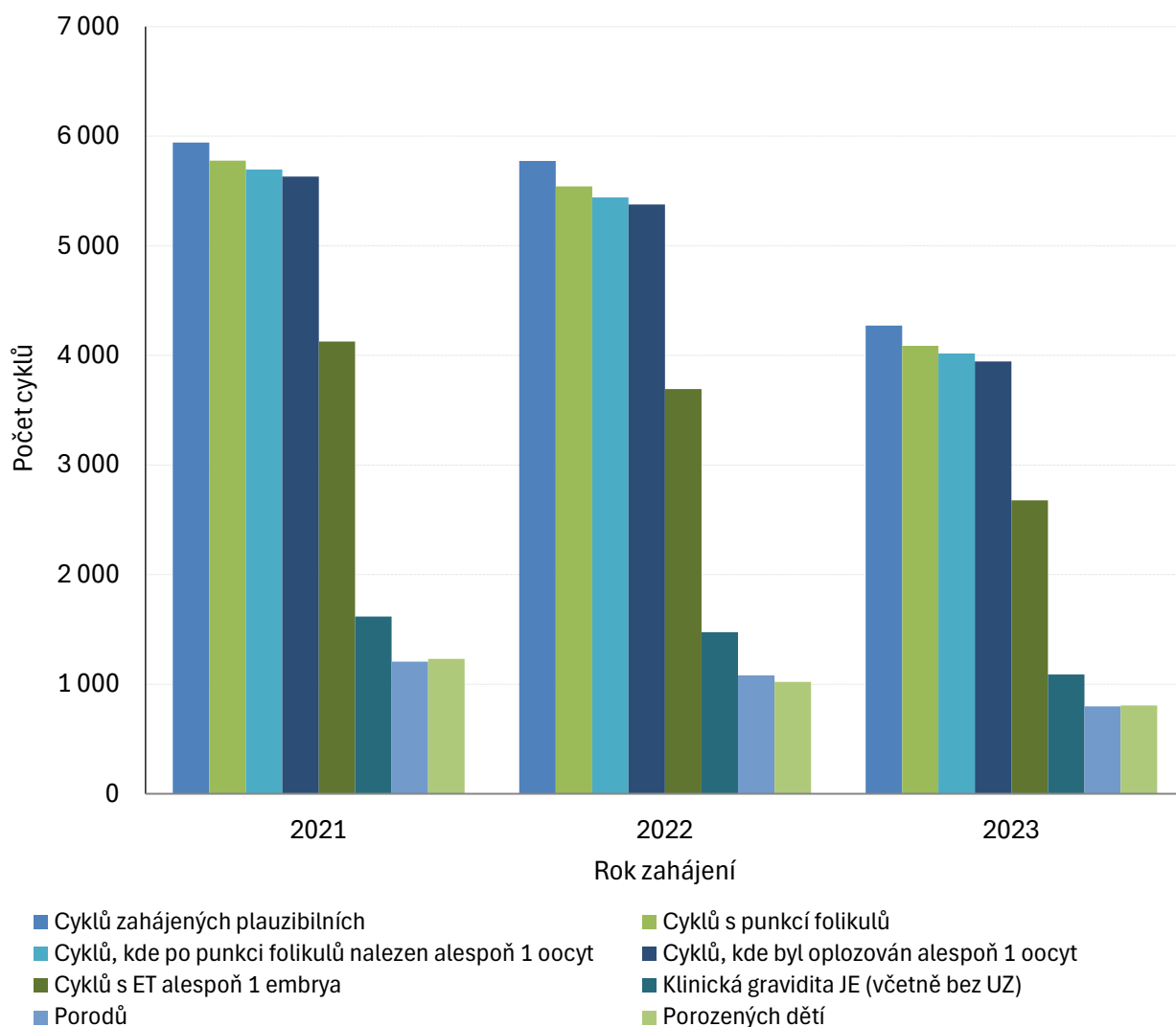


- **IVF cykly** uvedené v tabulce zahrnují všechny cykly s cílem IVF nebo ICSI (do roku 2015 i PGD), tedy cykly se základní metodikou mimotělního oplození.
- **Prevence vícečetných těhotenství:** Medicínsky optimální je transferovat jen jedno embryo, protože vícečetná těhotenství jsou oproti jednočetným spojena s vyššími riziky.
- Počet embryí transferovaných do dělohy setrvale klesá, což kopíruje trend vyspělých evropských států, kde má předcházení rizikovým mnohočetným graviditám přednost před finanční náročností dalšího cyklu. Trend je podpořen doporučením Sekce asistované reprodukce ČGPS a významně ovlivněn zákonem o veřejném zdravotním pojištění, dle kterého jsou hrazeny za život celkem 4 cykly IVF za podmínky, že ženě v prvních dvou cyklech bylo transferováno maximálně 1 embryo.
- **Pacientky do 39 let:** Nízký a setrvale se snižující průměrný počet transferovaných embryí do 39 let je většinou důsledkem rozhodnutí ženy a lékaře, nikoli nedostupnosti embryí. Další kvalitní embrya se zamrazují, což odráží vysokou úroveň zdravotní péče v ČR.
- **Pacientky nad 40 let:** Riziko vícečetného těhotenství po transferu i několika embryí je výrazně nižší. Po 40 letech není IVF hrazeno z veřejného pojištění. Naděje na implantaci vlastních embryí je malá, a proto je medicínsky oprávněné transferovat i dvě embrya, pokud pacientka souhlasí s nevelkou možností dvojčetné gravidity. Průměrný počet transferovaných embryí je zde vyšší než u mladších žen, přesto i zde počet transferovaných embryí klesá, zejména proto, že žena více vhodných embryí k dispozici nemá.

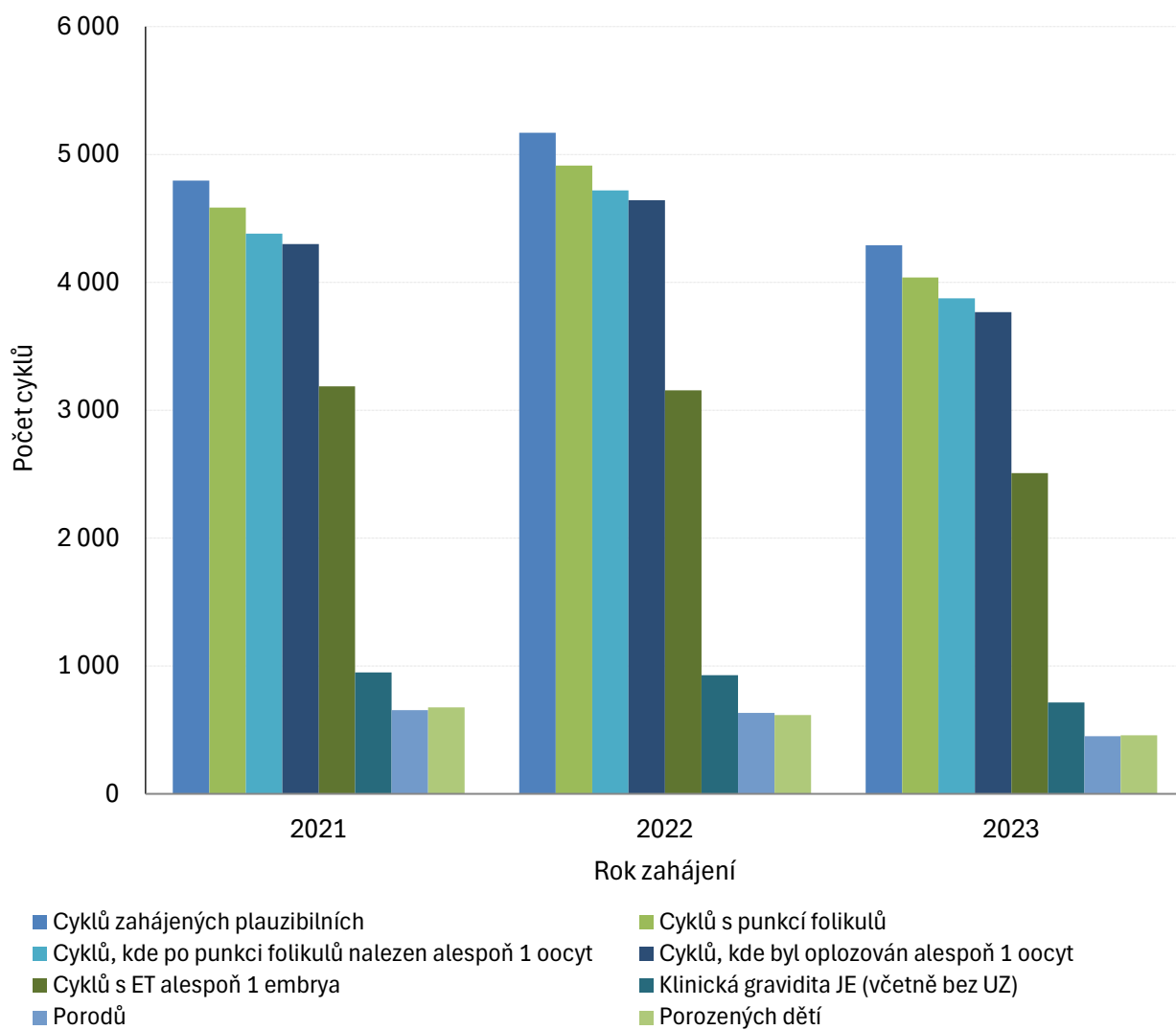
Faktory ovlivňující úspěšnost cyklů asistované reprodukce

Věk ženy. Je jednoznačně prokázáno, že výsledky (efektivita) AR zásadně závisí na věku ženy. Proto je věk v podrobném sledování rozdělen do tří skupin. Nerozlišení věkových skupin by vedlo k chybným interpretacím.

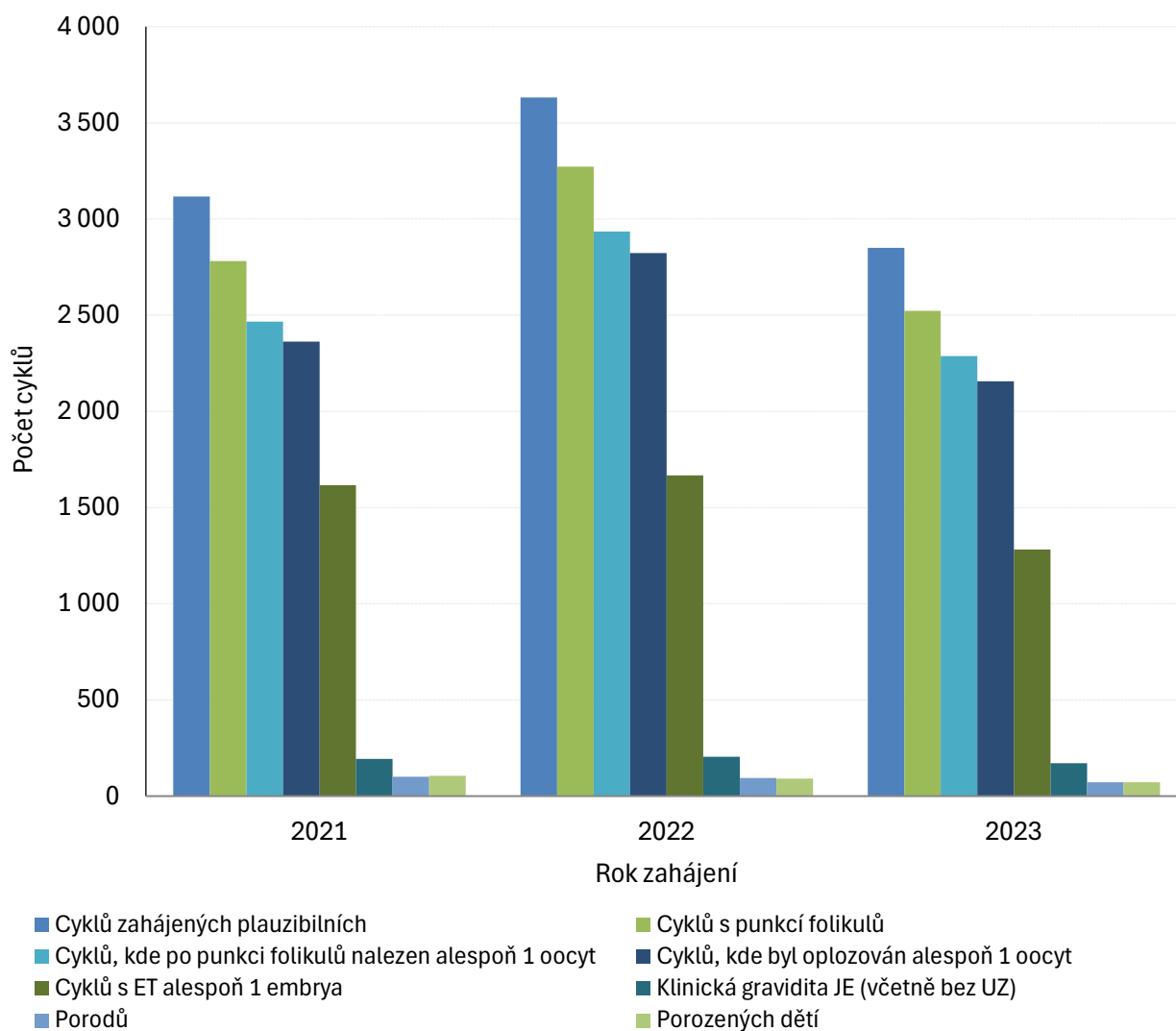
Počet transferovaných embryí. Embrya se implantují nezávisle, proto pravděpodobnost otěhotnění závisí na počtu transferovaných embryí. Současně s tím roste i riziko mnohočetné gravidity. Ukazatelem nezávislým na počtu transferovaných embryí je **implantation rate**, tedy podíl počtu embryí implantovaných a embryí transferovaných.

13a. Graf: Průběh cyklů s cílem IVF v letech 2021–2023 u žen ve věku méně než 35 let

Průběh cyklů s cílem IVF, ženy ve věku méně než 35 let	2021		2022		2023	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Cyklů zahájených plauzibilních	5 941	100,0%	5 774	100,0%	4 272	100,0%
Cyklů s punkcí folikulů	5 777	97,2%	5 543	96,0%	4 087	95,7%
Cyklů, kde po punkci folikulů nalezen alespoň 1 oocyt	5 695	95,9%	5 442	94,3%	4 017	94,0%
Cyklů, kde byl oplozován alespoň 1 oocyt	5 631	94,8%	5 378	93,1%	3 945	92,3%
Cyklů s ET alespoň 1 embrya	4 127	69,5%	3 694	64,0%	2 676	62,6%
Klinická gravidita JE (včetně bez UZ)	1 618	27,2%	1 473	25,5%	1 087	25,4%
Porodů	1 206	20,3%	1 080	18,7%	796	18,6%
Porozených dětí	1 232	20,7%	1 021	17,7%	806	18,9%

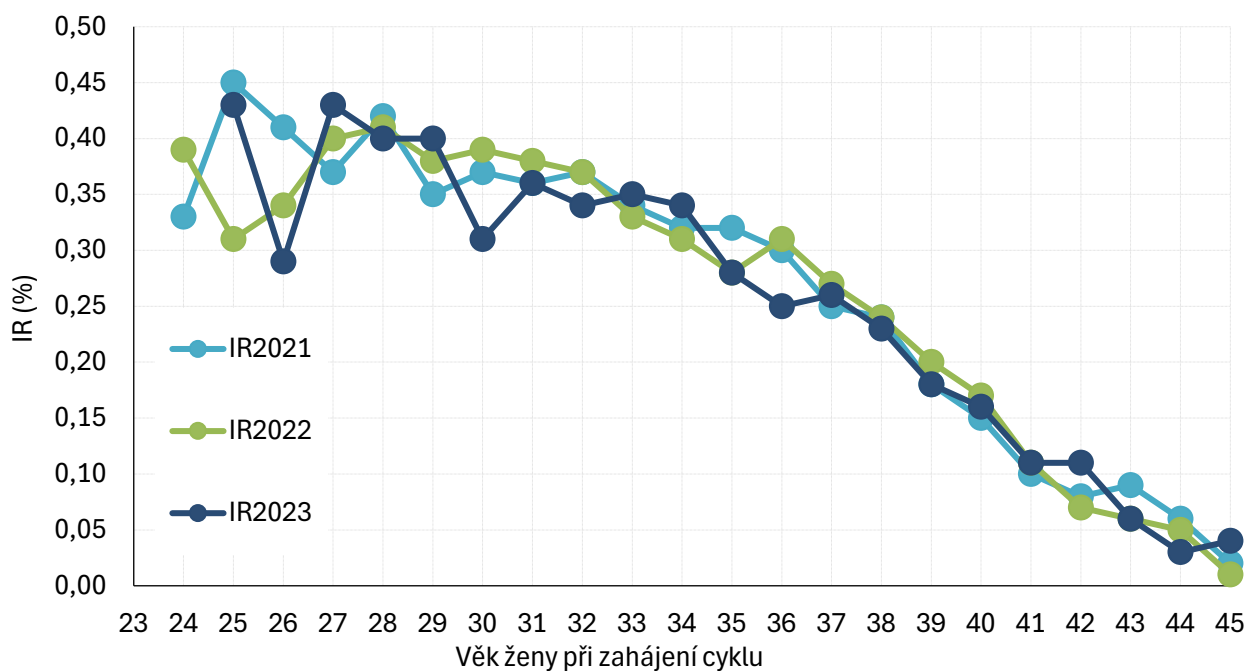
13b. Graf: Průběh cyklů s cílem IVF v letech 2021–2023 u žen ve věku 35–39 let

Průběh cyklů s cílem IVF, ženy ve věku 35-39 let	2021		2022		2023	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Cyklů zahájených plauzibilních	4 795	100,0%	5 171	100,0%	4 289	100,0%
Cyklů s punkcí folikulů	4 584	95,6%	4 913	95,0%	4 039	94,2%
Cyklů, kde po punkci folikulů nalezen alespoň 1 oocyt	4 381	91,4%	4 720	91,3%	3 876	90,4%
Cyklů, kde byl oplozován alespoň 1 oocyt	4 299	89,7%	4 643	89,8%	3 766	87,8%
Cyklů s ET alespoň 1 embrya	3 186	66,4%	3 156	61,0%	2 508	58,5%
Klinická gravidita JE (včetně bez UZ)	950	19,8%	928	17,9%	714	16,6%
Porodů	654	13,6%	633	12,2%	450	10,5%
Porozených dětí	677	14,1%	617	11,9%	458	10,7%

13c. Graf: Průběh cyklů s cílem IVF v letech 2021–2023 u žen ve věku 40 let a více

Průběh cyklů s cílem IVF, ženy ve věku 40 a více let	2021		2022		2023	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Cyklů zahájených plauzibilních	3 118	100,0%	3 632	100,0%	2 851	100,0%
Cyklů s punkcí folikulů	2 782	89,2%	3 273	90,1%	2 523	88,5%
Cyklů, kde po punkci folikulů nalezen alespoň 1 oocyt	2 467	79,1%	2 935	80,8%	2 287	80,2%
Cyklů, kde byl oplozován alespoň 1 oocyt	2 363	75,8%	2 823	77,7%	2 157	75,7%
Cyklů s ET alespoň 1 embrya	1 617	51,9%	1 667	45,9%	1 282	45,0%
Klinická gravidita JE (včetně bez UZ)	194	6,2%	204	5,6%	171	6,0%
Porodů	101	3,2%	95	2,6%	72	2,5%
Porozených dětí	105	3,4%	91	2,5%	72	2,5%

Z grafů je patrný jednoznačný vliv věku ženy na efektivitu IVF, což je v odborných kruzích všeobecně známo. Tuto informaci je však důležité tlumočit i široké veřejnosti, aby ženy neodkládaly těhotenství do vyššího věku.

14. Graf: Implantation rate po IVF/ICSI v letech 2021–2023 dle věku ženy, pro všechny diagnózy

	Věk	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
2021	IR	-	0,33	0,45	0,41	0,37	0,42	0,35	0,37	0,36	0,37	0,34	0,32
	Počet cyklů	40	76	108	173	254	331	361	455	507	548	581	653
2022	IR	-	0,39	0,31	0,34	0,40	0,41	0,38	0,39	0,38	0,37	0,33	0,31
	Počet cyklů	27	66	79	145	202	273	351	413	428	546	550	596
2023	IR	-	-	0,43	0,29	0,43	0,40	0,40	0,31	0,36	0,34	0,35	0,34
	Počet cyklů	27	37	66	95	141	175	238	243	365	402	384	483
	Věk	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
2021	IR	0,32	0,30	0,25	0,24	0,18	0,15	0,10	0,08	0,09	0,06	0,02	
	Počet cyklů	678	635	659	857	365	422	381	292	187	163	90	
2022	IR	0,28	0,31	0,27	0,24	0,20	0,17	0,11	0,07	0,06	0,05	0,01	
	Počet cyklů	580	605	631	682	666	402	405	292	223	157	106	
2023	IR	0,28	0,25	0,26	0,23	0,18	0,16	0,11	0,11	0,06	0,03	0,04	
	Počet cyklů	479	435	457	482	665	253	283	257	190	127	95	

Implantation rate je základní parametr efektivity asistované reprodukce a vztahuje se na cykly, při nichž byl proveden embryotransfer. Graf odráží přirozený biologický proces stárnutí oocytů, který je spojen se sníženou efektivitou jak přirozeného, tak umělého oplození.

Ve shodě s řadou studií ukazují i data NRRZ AR, že přibližně od 33 let věku ženy naděje na implantaci embrya výrazně klesá. IR u žen do 32 let dosahuje přibližně hodnoty 37 %, tedy více než dvakrát vyšší hodnoty než pravděpodobnost otěhotnění v přirozeném cyklu bez lékařské asistence. Tento efekt je dán tím, že se transferuje embryo (nebo embrya) vybraná jako nejlepší z více embryí vzniklých z několika odebraných oocytů.

Data z tabulky a grafu 14 opět potvrzují nízkou efektivitu léčby neplodnosti s použitím vlastních oocytů ve věku nad 40 let.

15. Tab.: Počty a efektivita IVF cyklů v letech 2010–2023 dle věku žen**Shrnutí IVF cyklů, včetně oplozování ICSI metodou, a to i cyklů, kde cílem do 2015 byla PGD**

Součty za celý rok mají pouze orientační význam, neboť je nezbytné porovnávat vždy pouze čísla v dané věkové skupině. Proto jsou procentuální podíly vypočítány jen pro ohraničené věkové skupiny.

Rok	2010			2011			2012		
Cyklů IVF plauzibilních	13 235			12 944			13 062		
<i>z následujícího řádku to je</i>	99,9%			99,9%			99,8%		
Cyklů s cílem IVF nebo PGD při zahájení cyklu	13 243			12 953			13 085		
Dále počítáno pouze s Plauzibilními cykly									
Rok a věkové skupiny	2010			2011			2012		
	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+
Počet cyklů IVF podle věku ženy									
Rozděleno podle věku	7 881	4 258	1 096	7 471	4 409	1 064	7 085	4 638	1 339
v tom cyklů BEZ punkce folikulů	333	222	83	264	214	78	181	151	75
v tom cyklů S punkcí folikulů	7 548	4 036	1 013	7 207	4 195	986	6 904	4 487	1 264
<i>Tedy punkce folikulů byla u %</i>	95,8	94,8	92,4	96,5	95,1	92,7	97,4	96,7	94,4
Počet cyklů, kde po punkci folikulů byl nalezen alespoň 1 oocyt									
Celkem za rok	12 142			11 989			12 180		
Rozděleno podle věku	7 398	3 885	859	7 080	4 053	856	6 753	4 309	1 118
<i>Tedy oocyt(y) nalezeny po punkci folikulů v % cyklů</i>	98,0	96,3	84,8	98,2	96,6	86,8	97,8	96,0	88,4
Počet cyklů, kde byl oplozován alespoň 1 oocyt									
Celkem za rok	11 965			11 808			11 991		
Rozděleno podle věku	7 303	3 837	825	7 000	3 978	830	6 668	4 240	1 083
<i>% cyklů s oplozováním, z těch cyklů, kde nalezen alespoň 1 oocyt</i>	98,7	98,8	96,0	98,9	98,1	97,0	98,7	98,4	96,9
Počet cyklů s ET alespoň 1 embrya									
Celkem za rok	10 615			10 328			10 441		
Rozděleno podle věku	6 519	3 416	680	6 169	3 465	694	5 870	3 720	851
<i>% cy. s ET - ze všech plauzibilních zahájených cyklů IVF</i>	82,7	80,2	62,0	82,6	78,6	65,2	82,9	80,2	63,6
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů s punkcí folikulů</i>	86,4	84,6	67,1	85,6	82,6	70,4	85,0	82,9	67,3
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde oplozováno</i>	89,3	89,0	82,4	88,1	87,1	83,6	88,0	87,7	78,6
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde proběhlo oplození min. 1 oocyty</i>	89,3	89,0	82,4	88,1	87,1	83,6	88,0	87,7	78,6
Výsledek cyklu po provedení ET - celkem cyklů									
Celkem za rok	10 615			10 328			10 441		
Rozděleno podle věku	6 519	3 416	680	6 169	3 465	694	5 870	3 720	851
Klinická gravidita "JE"	2 676	1 086	118	2 344	1 015	93	2 442	1 228	143
Klinická gravidita "JE bez UZ"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klinická gravidita "NENI"	3 545	2 149	518	3 186	2 094	501	3 312	2 394	672
Klinická gravidita "NEVIM"	116	77	26	94	55	34	64	61	31
<i>není údaj o Klin graviditě</i>	182,0	104,0	18,0	545,0	301,0	66,0	52,0	37,0	5,0
<i>PR/ET v %</i>	41,0	31,8	17,4	38,0	29,3	13,4	41,6	33,0	16,8

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

Shrnutí IVF cyklů, včetně oplozování ICSI metodou, a to i cyklů, kde cílem do 2015 byla PGD

Součty za celý rok mají pouze orientační význam, neboť je nezbytné porovnávat vždy pouze čísla v dané věkové skupině. Proto jsou procentuální podíly vypočítány jen pro ohraničené věkové skupiny.

Rok	2013			2014			2015		
Cyklů IVF plauzibilních	14 078			14 773			14 698		
<i>z následujícího řádku to je</i>	99,9%			99,8%			99,9%		
Cyklů s cílem IVF nebo PGD při zahájení cyklu	14 089			14 798			14 708		
Dále počítáno pouze s Plauzibilními cykly									
Rok a věkové skupiny	2013			2014			2015		
	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+
Počet cyklů IVF podle věku ženy									
Rozděleno podle věku	7 116	5 187	1 775	6 986	5 621	2 166	6 534	5 824	2 340
v tom cyklů BEZ punkce folikulů	113	161	101	160	159	116	118	161	115
v tom cyklů S punkcí folikulů	7 003	5 026	1 674	6 826	5 462	2 050	6 416	5 663	2 225
<i>Tedy punkce folikulů byla u %</i>	98,4	96,9	94,3	97,7	97,2	94,6	98,2	97,2	95,1
Počet cyklů, kde po punkci folikulů byl nalezen alespoň 1 oocyt									
Celkem za rok	13 130			13 705			13 612		
Rozděleno podle věku	6 835	4 805	1 490	6 683	5 193	1 829	6 280	5 361	1 971
<i>Tedy oocyt(y) nalezeny po punkci folikulů v % cyklů</i>	97,6	95,6	89,0	97,9	95,1	89,2	97,9	94,7	88,6
Počet cyklů, kde byl oplozován alespoň 1 oocyt									
Celkem za rok	12 885			13 490			13 356		
Rozděleno podle věku	6 756	4 694	1 435	6 612	5 108	1 770	6 209	5 255	1 892
<i>% cyklů s oplozováním, z těch cyklů, kde nalezen alespoň 1 oocyt</i>	98,8	97,7	96,3	98,9	98,4	96,8	98,9	98,0	96,0
Počet cyklů s ET alespoň 1 embrya									
Celkem za rok	10 809			10 756			10 528		
Rozděleno podle věku	5 789	3 902	1 118	5 453	4 025	1 278	5 043	4 091	1 394
<i>% cy. s ET - ze všech plauzibilních zahájených cyklů IVF</i>	81,4	75,2	63,0	78,1	71,6	59,0	77,2	70,2	59,6
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů s punkcí folikulů</i>	82,7	77,6	66,8	79,9	73,7	62,3	78,6	72,2	62,7
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde oplozováno</i>	85,7	83,1	77,9	82,5	78,8	72,2	81,2	77,8	73,7
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde proběhlo oplození min. 1 oocyty</i>	85,7	83,1	77,9	82,5	78,8	72,2	81,2	77,8	73,7
Výsledek cyklu po provedení ET - celkem cyklů									
Celkem za rok	10 809			10 756			10 528		
Rozděleno podle věku	5 789	3 902	1 118	5 453	4 025	1 278	5 043	4 091	1 394
Klinická gravidita "JE"	2 331	1 259	172	2 129	1 259	231	1 964	1 211	181
Klinická gravidita "JE bez UZ"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klinická gravidita "NENI"	3 390	2 578	919	3 216	2 656	974	2 772	2 560	1 092
Klinická gravidita "NEVIM"	54	62	26	53	51	35	71	68	34
není údaj o Klin graviditě	14,0	3,0	1,0	55,0	59,0	38,0	236,0	252,0	87,0
PR/ET v %	40,3	32,3	15,4	39,0	31,3	18,1	38,9	29,6	13,0

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

Shrnutí IVF cyklů, včetně oplození ICSI metodou, a to i cyklů, kde cílem do 2015 byla PGD

Součty za celý rok mají pouze orientační význam, neboť je nezbytné porovnávat vždy pouze čísla v dané věkové skupině. Proto jsou procentuální podíly vypočítány jen pro ohraničené věkové skupiny.

Rok	2016			2017			2018		
Cyklů IVF plauzibilních	15 159			15 493			15 367		
<i>z následujícího řádku to je</i>	99,8%			99,8%			99,8%		
Cyklů s cílem IVF nebo PGD při zahájení cyklu	15 193			15 523			15 395		
Dále počítáno pouze s Plauzibilními cykly									
Rok a věkové skupiny	2016			2017			2018		
	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+
Počet cyklů IVF podle věku ženy									
Rozděleno podle věku	6 543	5 778	2 838	6 485	5 860	3 148	6 368	5 709	3 290
v tom cyklů BEZ punkce folikulů	101	136	94	97	138	169	114	205	213
v tom cyklů S punkcí folikulů	6 442	5 642	2 744	6 388	5 722	2 979	6 254	5 504	3 077
<i>Tedy punkce folikulů byla u %</i>	98,5	97,6	96,7	98,5	97,6	94,6	98,2	96,4	93,5
Počet cyklů, kde po punkci folikulů byl nalezen alespoň 1 oocyt									
Celkem za rok	14 139			14 327			14 157		
Rozděleno podle věku	6 303	5 366	2 470	6 250	5 449	2 628	6 097	5 273	2 787
<i>Tedy oocyt(y) nalezeny po punkci folikulů v % cyklů</i>	97,8	95,1	90,0	97,8	95,2	88,2	97,5	95,8	90,6
Počet cyklů, kde byl oplozován alespoň 1 oocyt									
Celkem za rok	13 779			13 947			13 784		
Rozděleno podle věku	6 214	5 233	2 332	6 160	5 289	2 498	6 012	5 138	2 634
<i>% cyklů s oplozováním, z těch cyklů, kde nalezen alespoň 1 oocyt</i>	98,6	97,5	94,4	98,6	97,1	95,1	98,6	97,4	94,5
Počet cyklů s ET alespoň 1 embryo									
Celkem za rok	10 828			10 887			10 327		
Rozděleno podle věku	5 015	4 134	1 679	4 924	4 131	1 832	4 679	3 817	1 831
<i>% cy. s ET - ze všech plauzibilních zahájených cyklů IVF</i>	76,6	71,5	59,2	75,9	70,5	58,2	73,5	66,9	55,7
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů s punkcí folikulů</i>	77,8	73,3	61,2	77,1	72,2	61,5	74,8	69,3	59,5
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde oplozováno</i>	80,7	79,0	72,0	79,9	78,1	73,3	77,8	74,3	69,5
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde proběhlo oplození min. 1 oocyty</i>	80,7	79,0	72,0	79,9	78,1	73,3	77,8	74,3	69,5
Výsledek cyklu po provedení ET - celkem cyklů									
Celkem za rok	10 828			10 887			10 327		
Rozděleno podle věku	5 015	4 134	1 679	4 924	4 131	1 832	4 679	3 817	1 831
Klinická gravidita "JE"	1 861	1 203	249	1 914	1 220	251	1 713	1 087	261
Klinická gravidita "JE bez UZ"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klinická gravidita "NENI"	2 978	2 754	1 291	2 841	2 764	1 460	2 840	2 613	1 476
Klinická gravidita "NEVIM"	114	114	88	135	114	92	83	90	78
<i>není údaj o Klin graviditě</i>	62,0	63,0	51,0	34,0	33,0	29,0	43,0	27,0	16,0
<i>PR/ET v %</i>	37,1	29,1	14,8	38,9	29,5	13,7	36,6	28,5	14,3

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

Shrnutí IVF cyklů, včetně oplození ICSI metodou, a to i cyklů, kde cílem do 2015 byla PGD

Součty za celý rok mají pouze orientační význam, neboť je nezbytné porovnávat vždy pouze čísla v dané věkové skupině. Proto jsou procentuální podíly vypočítány jen pro ohraničené věkové skupiny.

Rok	2019			2020			2021		
Cyklů IVF plauzibilních	14 759			12 684			13 854		
<i>z následujícího řádku to je</i>	99,7%			99,6%			99,8%		
Cyklů s cílem IVF nebo PGD při zahájení cyklu	14 810			12 729			13 877		
Dále počítáno pouze s Plauzibilními cykly									
Rok a věkové skupiny	2019			2020			2021		
	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+
Počet cyklů IVF podle věku ženy									
Rozděleno podle věku	6 022	5 370	3 367	5 460	4 560	2 664	5 941	4 795	3 118
v tom cyklů BEZ punkce folikulů	137	178	211	133	156	182	164	211	336
v tom cyklů S punkcí folikulů	5 885	5 192	3 156	5 327	4 404	2 482	5 777	4 584	2 782
<i>Tedy punkce folikulů byla u %</i>	97,7	96,7	93,7	97,6	96,6	93,2	97,2	95,6	89,2
Počet cyklů, kde po punkci folikulů byl nalezen alespoň 1 oocyt									
Celkem za rok	13 460			11 620			12 543		
Rozděleno podle věku	5 770	4 953	2 737	5 219	4 230	2 171	5 695	4 381	2 467
<i>Tedy oocyt(y) nalezeny po punkci folikulů v % cyklů</i>	98,0	95,4	86,7	98,0	96,0	87,5	98,6	95,6	88,7
Počet cyklů, kde byl oplozován alespoň 1 oocyt									
Celkem za rok	13 080			11 289			12 179		
Rozděleno podle věku	5 670	4 815	2 595	5 135	4 118	2 036	5 598	4 259	2 322
<i>% cyklů s oplozováním, z těch cyklů, kde nalezen alespoň 1 oocyt</i>	98,3	97,2	94,8	98,4	97,4	93,8	98,3	97,2	94,1
Počet cyklů s ET alespoň 1 embryo									
Celkem za rok	10 044			8 422			8 930		
Rozděleno podle věku	4 426	3 743	1 875	3 848	3 155	1 419	4 127	3 186	1 617
<i>% cy. s ET - ze všech plauzibilních zahájených cyklů IVF</i>	73,5	69,7	55,7	70,5	69,2	53,3	69,5	66,4	51,9
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů s punkcí folikulů</i>	75,2	72,1	59,4	72,2	71,6	57,2	71,4	69,5	58,1
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde oplozováno</i>	78,1	77,7	72,3	74,9	76,6	69,7	73,7	74,8	69,6
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde proběhlo oplození min. 1 oocyty</i>	78,1	77,7	72,3	74,9	76,6	69,7	73,7	74,8	69,6
Výsledek cyklu po provedení ET - celkem cyklů									
Celkem za rok	10 044			8 422			8 930		
Rozděleno podle věku	4 426	3 743	1 875	3 848	3 155	1 419	4 127	3 186	1 617
Klinická gravidita "JE"	1 710	1 092	235	1 519	907	198	1 568	914	179
Klinická gravidita "JE bez UZ"	-	-	-	38	19	5	50	36	15
Klinická gravidita "NENI"	2 615	2 533	1 542	2 228	2 169	1 169	2 417	2 141	1 344
Klinická gravidita "NEVIM"	66	84	83	28	47	33	65	64	57
<i>není údaj o Klin graviditě</i>	35,0	34,0	15,0	111,0	51,0	24,0	127,0	103,0	52,0
<i>PR/ET v %</i>	38,6	29,2	12,5	40,5	29,4	14,3	39,2	29,8	12,0

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

Shrnutí IVF cyklů, včetně oplozování ICSI metodou, a to i cyklů, kde cílem do 2015 byla PGD

Součty za celý rok mají pouze orientační význam, neboť je nezbytné porovnávat vždy pouze čísla v dané věkové skupině. Proto jsou procentuální podíly vypočítány jen pro ohraničené věkové skupiny.

Rok	2022			2023		
Cyklů IVF plauzibilních	14 577			11 412		
z následujícího řádku to je	99,9%			99,9%		
Cyklů s cílem IVF nebo PGD při zahájení cyklu	14 594			11 425		
Dále počítáno pouze s Plauzibilními cykly						
Rok a věkové skupiny	2022			2023		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Počet cyklů IVF podle věku ženy						
Rozděleno podle věku	5 774	5 171	3 632	4 272	4 289	2 851
v tom cyklů BEZ punkce folikulů	231	258	359	185	250	328
v tom cyklů S punkcí folikulů	5 543	4 913	3 273	4 087	4 039	2 523
Tedy punkce folikulů byla u %	96,0	95,0	90,1	95,7	94,2	88,5
Počet cyklů, kde po punkci folikulů byl nalezen alespoň 1 oocyt						
Celkem za rok	13 097			10 180		
Rozděleno podle věku	5 442	4 720	2 935	4 017	3 876	2 287
Tedy oocyt(y) nalezeny po punkci folikulů v % cyklů	98,2	96,1	89,7	98,3	96,0	90,6
Počet cyklů, kde byl oplozován alespoň 1 oocyt						
Celkem za rok	12 738			9 857		
Rozděleno podle věku	5 355	4 600	2 783	3 944	3 760	2 153
% cyklů s oplozováním, z těch cyklů, kde nalezen alespoň 1 oocyt	98,4	97,5	94,8	98,2	97,0	94,1
Počet cyklů s ET alespoň 1 embrya						
Celkem za rok	8 517			6 465		
Rozděleno podle věku	3 694	3 156	1 667	2 676	2 508	1 281
% cy. s ET - ze všech plauzibilních zahájených cyklů IVF	64,0	61,0	45,9	62,6	58,5	44,9
% cy. s ET - ze všech cyklů s punkcí folikulů	66,6	64,2	50,9	65,5	62,1	50,8
% cy. s ET - ze všech cyklů, kde oplozováno	69,0	68,6	59,9	67,8	66,7	59,5
% cy. s ET - ze všech cyklů, kde proběhlo oplození min. 1 oocyty	69,0	68,6	59,9	67,8	66,7	59,5
Výsledek cyklu po provedení ET - celkem cyklů						
Celkem za rok	8 517			6 465		
Rozděleno podle věku	3 694	3 156	1 667	2 676	2 508	1 281
Klinická gravidita "JE"	1 394	880	183	997	630	137
Klinická gravidita "JE bez UZ"	79	48	21	90	84	34
Klinická gravidita "NENI"	2 134	2 143	1 391	1 537	1 727	1 027
Klinická gravidita "NEVIM"	45	58	48	33	48	58
není údaj o Klin graviditě	200,0	123,0	66,0	199,0	187,0	93,0
PR/ET v %	39,9	29,4	12,2	40,6	28,5	13,3

16. Tab.: Porody a potraty po cyklech IVF v letech 2010–2023

Rok a věkové skupiny	2010			2011			2012		
	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+
Celkem těhotných za rok	3 880			3 452			3 813		
Rozděleno dle věku	2 676	1 086	118	2 344	1 015	93	2 442	1 228	143
Výsledek grav: nezadaný	407	128	7	439	173	11	6	4	-
Výsledek grav: nelze zjistit	3	2	-	21	11	-	192	117	19
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	46	23	2	37	13	-	28	19	2
Výsledek grav: zamklý potrat s ECUI	209	137	22	171	147	16	197	159	25
Výsledek grav: samovolný potrat	90	56	26	107	67	23	97	58	24
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	23	10	2	15	16	1	25	16	4
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	4	4	1	2	1	-	1	5	1
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	1	6	-	-	-	-	2	-	-
Výsledek grav: porod	1 893	720	58	1 552	587	42	1 894	850	68
% porodů z těhotných	70,7	66,3	49,2	66,2	57,8	45,2	77,6	69,2	47,6

Rok a věkové skupiny	2013			2014			2015		
	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+
Celkem těhotných za rok	3 762			3 619			3 356		
Rozděleno dle věku	2 331	1 259	172	2 129	1 259	231	1 964	1 211	181
Výsledek grav: nezadaný	38	21	2	89	67	14	134	87	9
Výsledek grav: nelze zjistit	256	116	19	254	118	25	234	137	33
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	38	20	1	21	19	2	21	12	2
Výsledek grav: zamklý potrat s ECUI	212	138	21	200	168	53	173	155	34
Výsledek grav: samovolný potrat	94	67	28	68	66	23	75	61	22
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	14	21	1	25	22	6	14	14	3
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	2	2	1	2	1	2	-	1	-
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	2	1	-	2	3	-	-	-	-
Výsledek grav: porod	1 675	873	99	1 468	795	106	1 313	744	78
% porodů z těhotných	71,9	69,3	57,6	69,0	63,1	45,9	66,9	61,4	43,1

Rok a věkové skupiny	2016			2017			2018		
	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+
Celkem těhotných za rok	3 313			3 385			3 061		
Rozděleno dle věku	1 861	1 203	249	1 914	1 220	251	1 713	1 087	261
Výsledek grav: nezadaný	56	32	9	99	86	15	55	29	8
Výsledek grav: nelze zjistit	191	118	42	227	151	34	248	145	41
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	22	12	4	17	20	2	17	16	3
Výsledek grav: zamklý potrat s ECUI	146	130	45	156	145	35	112	126	51
Výsledek grav: samovolný potrat	110	95	30	111	88	42	95	97	37
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	10	10	8	14	11	7	13	14	6
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	-	2	-	-	2	1	1	1	-
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	-	-	-	1	1	-	1	1	1
Výsledek grav: porod	1 326	804	111	1 289	716	115	1 171	658	114
% porodů z těhotných	71,3	66,8	44,6	67,3	58,7	45,8	68,4	60,5	43,7

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

Rok a věkové skupiny	2019			2020			2021		
	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+
Celkem těhotných za rok	3 037			2 686			2 762		
Rozděleno dle věku	1 710	1 092	235	1 557	926	203	1 618	950	194
Výsledek grav: nezadaný	97	62	9	100	35	14	13	4	3
Výsledek grav: nelze zjistit	133	85	27	162	104	27	123	86	29
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	16	14	3	22	13	4	20	12	4
Výsledek grav: zamlklý potrat s ECU	103	96	26	94	75	29	104	90	27
Výsledek grav: samovolný potrat	112	124	53	122	91	38	134	91	29
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	11	9	4	14	17	9	17	12	1
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	1	-	-	-	-	-	1	1	-
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Výsledek grav: porod	1 235	701	113	1 043	591	82	1 206	654	101
% porodů z těhotných	72,2	64,2	48,1	67,0	63,8	40,4	74,5	68,8	52,1

Rok a věkové skupiny	2022			2023		
	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+
Celkem těhotných za rok	2 605			1 972		
Rozděleno dle věku	1 473	928	204	1 087	714	171
Výsledek grav: nezadaný	25	7	2	25	15	8
Výsledek grav: nelze zjistit	118	82	23	119	80	25
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	9	12	6	14	11	1
Výsledek grav: zamlklý potrat s ECU	100	82	32	72	79	26
Výsledek grav: samovolný potrat	124	99	41	50	68	35
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	17	13	4	8	10	4
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	-	-	1	3	1	-
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	-	-	-	-	-	-
Výsledek grav: porod	1 080	633	95	796	450	72
% porodů z těhotných	73,3	68,2	46,6	73,2	63,0	42,1

Tabulka obsahuje počty těhotných žen po cyklu mimotělního oplození IVF (včetně oplození ICSI a do roku 2015 také PGD). Z tabulky je podle očekávání patrné, že k porodu dospěje výrazně více žen mladších než starších.

Přibližně čtvrtina žen těhotných po IVF (klinická gravidita prokázána ultrazvukem) ve věku do 35 let potratí, ve věku nad 40 let pak přibližně polovina.

17. Tab.: Počet plodů narozených po cyklu IVF v letech 2010–2023

Rok a věkové skupiny	2010			2011			2012		
	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+
Počet porodů celkem za rok (kde známe počet plodů)	2 655			2 172			2 811		
Porozen 1 plod	1 409	581	52	1 191	476	40	1 584	737	59
Porozeny 2 plody	476	130	5	354	107	1	306	112	9
Porozeny 3 plody	1	1	-	2	1	-	4	-	-
Neznámý počet porozených plodů	7	8	1	5	3	1	-	1	-
Celkem porodů se známým počtem plodů	1 886	712	57	1 547	584	41	1 894	849	68
% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám	74,7	81,6	91,2	77,0	81,5	97,6	83,6	86,8	86,8
% porodů 2 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	25,2	18,3	8,8	22,9	18,3	2,4	16,2	13,2	13,2
% porodů 3 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	0,1	0,1	-	0,1	0,2	-	0,2	-	-
Porozených dětí za rok	3 270			2 640			3 246		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	2 364	844	62	1 905	693	42	2 208	961	77

Rok a věkové skupiny	2013			2014			2015		
	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+
Počet porodů celkem za rok (kde známe počet plodů)	2 639			2 363			2 134		
Porozen 1 plod	1 473	764	89	1 279	718	99	1 179	668	73
Porozeny 2 plody	194	106	9	180	75	7	131	74	5
Porozeny 3 plody	2	2	-	5	-	-	2	2	-
Neznámý počet porozených plodů	6	1	1	4	2	-	1	-	-
Celkem porodů se známým počtem plodů	1 669	872	98	1 464	793	106	1 312	744	78
% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám	88,3	87,6	90,8	87,4	90,5	93,4	89,9	89,8	93,6
% porodů 2 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	11,6	12,2	9,2	12,3	9,5	6,6	10,0	9,9	6,4
% porodů 3 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	0,1	0,2	-	0,3	-	-	0,2	0,3	-
Porozených dětí za rok	2 956			2 635			2 352		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	1 867	982	107	1 654	868	113	1 447	822	83

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

Rok a věkové skupiny	2016			2017			2018		
	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+
Počet porodů celkem za rok	2 238			2 102			1 943		
(kde známe počet plodů)									
Porozen 1 plod	1 223	736	104	1 196	665	107	1 119	612	108
Porozeny 2 plody	102	64	6	79	45	8	51	46	6
Porozeny 3 plody	-	2	1	1	1	-	1	-	-
Neznámý počet porozených plodů	1	2	-	13	5	-	-	-	-
Celkem porodů se známým počtem plodů	1 325	802	111	1 276	711	115	1 171	658	114
% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám	92,3	91,8	93,7	93,7	93,5	93,0	95,6	93,0	94,7
% porodů 2 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	7,7	8,0	5,4	6,2	6,3	7,0	4,4	7,0	5,3
% porodů 3 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	-	0,2	0,9	0,1	0,1	-	0,1	-	-
Porozených dětí za rok	2 416			2 238			2 048		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	1 427	870	119	1 357	758	123	1 224	704	120

Rok a věkové skupiny	2019			2020			2021		
	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+
Počet porodů celkem za rok	2 047			1 696			1 954		
(kde známe počet plodů)									
Porozen 1 plod	1 169	654	106	996	562	78	1 171	629	97
Porozeny 2 plody	63	46	7	37	20	3	26	24	4
Porozeny 3 plody	2	-	-	-	-	-	3	-	-
Neznámý počet porozených plodů	1	1	-	10	9	1	6	1	-
Celkem porodů se známým počtem plodů	1 234	700	113	1 033	582	81	1 200	653	101
% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám	94,7	93,4	93,8	96,4	96,6	96,3	97,6	96,3	96,0
% porodů 2 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	5,1	6,6	6,2	3,6	3,4	3,7	2,2	3,7	4,0
% porodů 3 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	0,2	-	-	-	-	-	0,3	-	-
Porozených dětí za rok	2 167			1 756			2 014		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	1 301	746	120	1 070	602	84	1 232	677	105

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

Rok a věkové skupiny	2022			2023		
	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+
Počet porodů celkem za rok (kde známe počet plodů)	1 656			1 296		
Porozen 1 plod	939	564	82	764	424	68
Porozeny 2 plody	41	25	3	21	17	2
Porozeny 3 plody	-	1	1	-	-	-
Neznámý počet porozených plodů	100	43	9	11	9	2
Celkem porodů se známým počtem plodů	980	590	86	785	441	70
% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám	95,8	95,6	95,3	97,3	96,1	97,1
% porodů 2 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	4,2	4,2	3,5	2,7	3,9	2,9
% porodů 3 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	-	0,2	1,2	-	-	-
Porozených dětí za rok	1 729			1 336		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	1 021	617	91	806	458	72

Tabulka obsahuje počty porodů po cyklu mimotělního oplození IVF (včetně oplození ICSI a do roku 2015 také PGD), u nichž je znám počet porozených plodů.

Od roku 2012 setrvale klesá počet vícečetných porodů, což je jednoznačně pozitivní trend, neboť vícečetná těhotenství jsou riziková jak pro ženu, tak pro plody. Důvodem je jednak doporučení odborné společnosti Sekce asistované reprodukce České gynekologicko-porodnické společnosti České lékařské společnosti J. E. Purkyně ke snižování počtu embryí transferovaných do dělohy, ale také změna úhrad zdravotními pojišťovnami, která motivuje pacientky i centra ke snižování počtu transferovaných embryí na jedno embryo v prvních dvou cyklech dané ženy.

Podrobné shrnutí KET cyklů v letech 2010–2023

Cykly s transferem rozmrazených vlastních embryí – KET cykly – představují po IVF cyklech druhý základní proces v asistované reprodukci.

Věkové kategorie jsou definovány následovně:

- **-34:** cykly pacientek do 34,999 roku v den zahájení cyklu
- **35–39:** cykly pacientek ve věku 35,000–39,999 roku
- **40+:** cykly pacientek ve věku 40,000 roku a více

18. Tab.: Počty a efektivita KET cyklů v letech 2010–2023 dle věku žen

Rok	2010			2011			2012		
Cyklů KET plauzibilních	4 923			4 272			5 841		
z následujícího řádku to je	98,0%			94,5%			93,5%		
Cyklů s cílem KET při zahájení cyklu	5 026			4 522			6 245		
Dále počítáno pouze s Plauzibilními cykly									
Rok a věkové skupiny	2010			2011			2012		
	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+
Rozdělení zahájených cyklů KET	2 654	1 339	930	2 159	1 246	867	2 678	1 758	1 405
z toho nedošlo k rozmražení embryí	75	53	20	81	57	13	40	38	16
z toho došlo k rozmražení embryí	2 579	1 286	910	2 078	1 189	854	2 638	1 720	1 389
tedy % ze zahájených cyklů KET	97,2	96,0	97,8	96,2	95,4	98,5	98,5	97,8	98,9
Počet cyklů s transferem	2 379	1 174	866	1 932	1 098	820	2 467	1 611	1 338
% z cyklů s rozmražením	92,2	91,3	95,2	93,0	92,3	96,0	93,5	93,7	96,3
V rámci cyklů, kde byl embroytransfer	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klinická gravidita "JE"	666	310	216	511	276	174	809	490	405
Klinická gravidita "JE bez UZ"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klinická gravidita "NENI"	1 585	785	578	1 258	707	510	1 603	1 076	876
Klinická gravidita "NEVIM"	23	27	45	26	24	42	36	26	51
není údaj o Klin graviditě	105	52	27	137	91	94	19	19	6
PR/ET v %	28,0	26,4	24,9	26,4	25,1	21,2	32,8	30,4	30,3

Rok	2013			2014			2015		
Cyklů KET plauzibilních	7 521			9 274			10 719		
z následujícího řádku to je	97,6%			97,7%			95,0%		
Cyklů s cílem KET při zahájení cyklu	7 705			9 491			11 278		
Dále počítáno pouze s Plauzibilními cykly									
Rok a věkové skupiny	2013			2014			2015		
	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+
Rozdělení zahájených cyklů KET	3 226	2 100	2 195	3 718	2 761	2 795	4 196	3 266	3 257
z toho nedošlo k rozmražení embryí	54	50	108	58	42	93	48	36	54
z toho došlo k rozmražení embryí	3 172	2 050	2 087	3 660	2 719	2 702	4 148	3 230	3 203
tedy % ze zahájených cyklů KET	98,3	97,6	95,1	98,4	98,5	96,7	98,9	98,9	98,3
Počet cyklů s transferem	3 028	1 955	2 033	3 540	2 632	2 650	4 051	3 158	3 135
% z cyklů s rozmražením	95,5	95,4	97,4	96,7	96,8	98,1	97,7	97,8	97,9
V rámci cyklů, kde byl embroytransfer	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klinická gravidita "JE"	994	606	623	1 198	844	892	1 293	875	921
Klinická gravidita "JE bez UZ"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klinická gravidita "NENI"	1 984	1 299	1 306	2 251	1 703	1 553	2 475	1 940	1 707
Klinická gravidita "NEVIM"	38	46	101	51	50	110	50	58	159
není údaj o Klin graviditě	12	4	3	40	35	95	233	285	348
PR/ET v %	32,8	31,0	30,6	33,8	32,1	33,7	31,9	27,7	29,4

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

Rok	2016			2017			2018		
Cyklů KET plauzibilních	12 462			13 910			14 743		
<i>z následujícího řádku to je</i>	100,0%			100,0%			99,6%		
Cyklů s cílem KET při zahájení cyklu	12 464			13 911			14 805		
Dále počítáno pouze s Plauzibilními cykly									
Rok a věkové skupiny	2016			2017			2018		
	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+
Rozdělení zahájených cyklů KET	4 715	3 804	3 943	5 180	4 210	4 520	5 388	4 442	4 913
z toho nedošlo k rozmražení embryí	252	359	1 156	220	277	1 006	402	414	857
z toho došlo k rozmražení embryí	4 463	3 445	2 787	4 960	3 933	3 514	4 986	4 028	4 056
<i>tedy % ze zahájených cyklů KET</i>	94,7	90,6	70,7	95,8	93,4	77,7	92,5	90,7	82,6
Počet cyklů s transferem	4 375	3 363	2 750	4 885	3 861	3 482	4 935	3 990	4 024
<i>% z cyklů s rozmražením</i>	98,0	97,6	98,7	98,5	98,2	99,1	99,0	99,1	99,2
V rámci cyklů, kde byl embryotransfer	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klinická gravidita "JE"	1 486	1 024	771	1 587	1 191	932	1 673	1 325	1 149
Klinická gravidita "JE bez UZ"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klinická gravidita "NENI"	2 738	2 165	1 746	3 155	2 509	2 276	3 145	2 526	2 551
Klinická gravidita "NEVIM"	66	86	139	83	104	204	83	95	267
není údaj o Klin graviditě	85	88	94	60	57	70	34	44	57
PR/ET v %	34,0	30,4	28,0	32,5	30,8	26,8	33,9	33,2	28,6

Rok	2019			2020			2021		
Cyklů KET plauzibilních	16 108			15 020			18 183		
<i>z následujícího řádku to je</i>	99,7%			99,6%			99,2%		
Cyklů s cílem KET při zahájení cyklu	16 159			15 086			18 321		
Dále počítáno pouze s Plauzibilními cykly									
Rok a věkové skupiny	2019			2020			2021		
	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+
Rozdělení zahájených cyklů KET	5 771	4 844	5 493	5 808	4 691	4 521	7 055	5 533	5 595
z toho nedošlo k rozmražení embryí	249	244	730	256	262	618	258	291	605
z toho došlo k rozmražení embryí	5 522	4 600	4 763	5 552	4 429	3 903	6 797	5 242	4 990
<i>tedy % ze zahájených cyklů KET</i>	95,7	95,0	86,7	95,6	94,4	86,3	96,3	94,7	89,2
Počet cyklů s transferem	5 485	4 558	4 727	5 521	4 407	3 881	6 715	5 144	4 882
<i>% z cyklů s rozmražením</i>	99,3	99,1	99,2	99,4	99,5	99,4	98,8	98,1	97,8
V rámci cyklů, kde byl embryotransfer	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klinická gravidita "JE"	1 943	1 431	1 331	2 036	1 477	1 144	2 655	1 770	1 481
Klinická gravidita "JE bez UZ"	-	-	-	51	30	32	41	38	77
Klinická gravidita "NENI"	3 415	2 954	3 062	3 361	2 826	2 496	3 933	3 224	3 071
Klinická gravidita "NEVIM"	88	122	250	40	43	137	63	84	163
není údaj o Klin graviditě	39	51	84	33	31	72	23	28	89
<i>PR/ET v %</i>	35,4	31,4	28,2	37,2	33,7	29,7	39,8	34,7	30,8

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

Rok	2022			2023		
Cyklů KET plauzibilních	20 468			22 663		
<i>z následujícího řádku to je</i>	99,4%			99,8%		
Cyklů s cílem KET při zahájení cyklu	20 585			22 707		
Dále počítáno pouze s Plauzibilními cykly						
Rok a věkové skupiny	2022			2023		
	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+
Rozdělení zahájených cyklů KET	7 659	6 043	6 766	7 660	6 925	8 078
z toho nedošlo k rozmražení embryí	279	332	735	292	430	1 075
z toho došlo k rozmražení embryí	7 380	5 711	6 031	7 368	6 495	7 003
<i>tedy % ze zahájených cyklů KET</i>	96,4	94,5	89,1	96,2	93,8	86,7
Počet cyklů s transferem	7 300	5 621	5 922	7 317	6 434	6 915
<i>% z cyklů s rozmražením</i>	98,9	98,4	98,2	99,3	99,1	98,7
V rámci cyklů, kde byl embroytransfer	-	-	-	-	-	-
Klinická gravidita "JE"	2 728	1 824	1 585	2 742	2 124	1 954
Klinická gravidita "JE bez UZ"	207	151	157	317	261	273
Klinická gravidita "NENI"	4 275	3 498	3 877	4 107	3 906	4 413
Klinická gravidita "NEVIM"	48	97	188	68	74	197
není údaj o Klin graviditě	41	51	115	79	68	73
<i>PR/ET v %</i>	38,5	33,3	27,5	39,2	34,4	29,4

19. Tab.: Porody a potraty po cyklech KET v letech 2010–2023

Rok a věkové skupiny	2010			2011			2012		
	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+
Celkem těhotných v roce	1 192			961			1 704		
Rozděleno dle věku	666	310	216	511	276	174	809	490	405
Výsledek grav: nezadaný	93	30	12	65	43	26	5	5	1
Výsledek grav: nelze zjistit	-	-	-	2	4	1	80	45	42
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	16	5	5	7	6	2	12	5	6
Výsledek grav: zamlklý potrat s ECU	91	43	25	70	45	28	107	80	56
Výsledek grav: samovolný potrat	38	27	32	43	22	28	37	40	45
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	7	5	5	4	2	1	16	9	1
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	3	-	-	2	-	1	-	-	-
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	3	1	1	1	3	-	-	1	-
Výsledek grav: porod	415	199	136	317	151	87	552	305	254
<i>% porodů z těhotných</i>	62,3	64,2	63,0	62,0	54,7	50,0	68,2	62,2	62,7

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

Rok a věkové skupiny	2013			2014			2015		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Celkem těhotných v roce	2 223			2 934			3 089		
Rozděleno dle věku	994	606	623	1 198	844	892	1 293	875	921
Výsledek grav: nezadaný	15	9	15	24	22	37	74	56	25
Výsledek grav: nelze zjistit	89	49	73	125	87	142	148	122	192
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	36	15	5	11	11	6	16	10	12
Výsledek grav: zamklý potrat s ECUI	117	80	84	164	132	128	170	143	109
Výsledek grav: samovolný potrat	51	31	63	78	67	65	103	60	97
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	5	12	5	9	6	12	9	10	4
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	-	1	1	1	1	1	-	-	1
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	2	-	-	-	-	-	1	-	-
Výsledek grav: porod	679	409	377	786	518	501	772	474	481
% porodů z těhotných	68,3	67,5	60,5	65,6	61,4	56,2	59,7	54,2	52,2

Rok a věkové skupiny	2016			2017			2018		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Celkem těhotných v roce	3 281			3 710			4 147		
Rozděleno dle věku	1 486	1 024	771	1 587	1 191	932	1 673	1 325	1 149
Výsledek grav: nezadaný	67	65	60	76	74	85	63	51	69
Výsledek grav: nelze zjistit	126	108	128	126	128	184	170	166	255
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	12	9	5	14	20	12	16	11	10
Výsledek grav: zamklý potrat s ECUI	148	99	57	156	121	59	184	125	70
Výsledek grav: samovolný potrat	127	112	93	130	116	135	170	144	152
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	15	11	2	20	11	10	12	14	5
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	1	-	-	-	2	1	3	2	1
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	-	-	-	-	2	1	2	2	1
Výsledek grav: porod	990	620	426	1 065	717	445	1 053	810	586
% porodů z těhotných	66,6	60,5	55,3	67,1	60,2	47,7	62,9	61,1	51,0

Rok a věkové skupiny	2019			2020			2021		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Celkem těhotných v roce	4 705			4 770			6 062		
Rozděleno dle věku	1 943	1 431	1 331	2 087	1 507	1 176	2 696	1 808	1 558
Výsledek grav: nezadaný	103	86	145	104	97	90	5	8	19
Výsledek grav: nelze zjistit	132	140	215	175	168	182	154	126	184
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	12	14	5	9	12	7	29	17	5
Výsledek grav: zamklý potrat s ECUI	144	110	78	137	89	56	177	120	57
Výsledek grav: samovolný potrat	235	171	211	243	184	175	283	217	236
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	16	14	9	14	10	10	18	19	13
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	1	1	1	3	1	2	1	1	1
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	-	-	-	-	2	-	-	-	1
Výsledek grav: porod	1 300	895	667	1 402	944	654	2 029	1 300	1 042
% porodů z těhotných	66,9	62,5	50,1	67,2	62,6	55,6	75,3	71,9	66,9

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

Rok a věkové skupiny	2022			2023		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Celkem těhotných v roce	6 652			7 671		
Rozděleno dle věku	2 935	1 975	1 742	3 059	2 385	2 227
Výsledek grav: nezanedbatelný	13	17	31	58	50	77
Výsledek grav: nelze zjistit	206	163	190	250	210	240
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	19	15	8	27	24	17
Výsledek grav: zamlklý potrat s ECU	166	124	68	143	126	72
Výsledek grav: samovolný potrat	339	261	246	381	299	324
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	21	13	13	23	15	16
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	-	1	2	3	1	4
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	2	1	-	3	-	1
Výsledek grav: porod	2 169	1 379	1 183	2 170	1 657	1 469
% porodů z těhotných	73,9	69,8	67,9	70,9	69,5	66,0

Tabulka obsahuje počty těhotných žen po cyklu s provedeným kryoembryotransferem (KET). Podle očekávání je patrné, že výrazně vyšší podíl žen, které dospějí k porodu, je mezi mladšími pacientkami. S rostoucím věkem ženy se úspěšnost léčby s použitím vlastních kryokonzervovaných embryí snižuje, což odpovídá známému biologickému vlivu věku na reprodukční potenciál.

20. Tab.: Počet plodů narozených po cyklech KET v letech 2010–2023

Rok a věkové skupiny	2010			2011			2012		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Porozen 1 plod	337	158	99	254	122	70	475	251	192
Porozeny 2 plody	76	39	35	61	29	17	77	54	60
Porozeny 3 plody	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Neznámý počet porozených plodů	2	2	1	2	-	-	-	-	-
Celkem porodů se známým počtem plodů	413	197	135	315	151	87	552	305	254
% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám	81,6	80,2	73,3	80,6	80,8	80,5	86,1	82,3	75,6
% porodů 2 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	18,4	19,8	25,9	19,4	19,2	19,5	13,9	17,7	23,6
% porodů 3 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	-	-	0,7	-	-	-	-	-	0,8
Porozených dětí v roce	897			660			1 306		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	489	236	172	376	180	104	629	359	318

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

Rok a věkové skupiny	2013			2014			2015		
	–35	35–40	40+	–35	35–40	40+	–35	35–40	40+
Porozen 1 plod	593	365	312	719	477	423	709	432	410
Porozeny 2 plody	84	42	63	64	40	73	61	41	67
Porozeny 3 plody	-	-	1	-	-	2	2	1	3
Neznámý počet porozených plodů	2	2	1	3	1	3	-	-	1
Celkem porodů se známým počtem plodů	677	407	376	783	517	498	772	474	480
% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám	87,6	89,7	83,0	91,8	92,3	84,9	91,8	91,1	85,4
% porodů 2 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	12,4	10,3	16,8	8,2	7,7	14,7	7,9	8,6	14,0
% porodů 3 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	-	-	0,3	-	-	0,4	0,3	0,2	0,6
Porozených dětí v roce	1 651			1 979			1 907		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	761	449	441	847	557	575	837	517	553

Rok a věkové skupiny	2016			2017			2018		
	–35	35–40	40+	–35	35–40	40+	–35	35–40	40+
Porozen 1 plod	927	574	358	1 008	667	403	993	759	527
Porozeny 2 plody	61	46	65	49	48	36	60	50	57
Porozeny 3 plody	1	-	3	3	-	1	-	1	2
Neznámý počet porozených plodů	1	-	-	5	2	5	-	-	-
Celkem porodů se známým počtem plodů	989	620	426	1 060	715	440	1 053	810	586
% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám	93,7	92,6	84,0	95,1	93,3	91,6	94,3	93,7	89,9
% porodů 2 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	6,2	7,4	15,3	4,6	6,7	8,2	5,7	6,2	9,7
% porodů 3 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	0,1	-	0,7	0,3	-	0,2	-	0,1	0,3
Porozených dětí v roce	2 215			2 356			2 622		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	1 052	666	497	1 115	763	478	1 113	862	647

Rok a věkové skupiny	2019			2020			2021		
	–36	35–41	40+	–36	35–41	40+	–36	35–41	40+
Porozen 1 plod	1 234	838	603	1 329	894	618	1 968	1 236	973
Porozeny 2 plody	62	54	60	64	47	32	51	55	60
Porozeny 3 plody	1	1	1	-	-	-	1	-	-
Neznámý počet porozených plodů	3	2	3	9	3	4	9	9	9
Celkem porodů se známým počtem plodů	1 297	893	664	1 393	941	650	2 020	1 291	1 033
% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám	95,1	93,8	90,8	95,4	95,0	95,1	97,4	95,7	94,2
% porodů 2 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	4,8	6,0	9,0	4,6	5,0	4,9	2,5	4,3	5,8
% porodů 3 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám	0,1	0,1	0,2	-	-	-	0,0	-	-
Porozených dětí v roce	3 036			3 127			4 512		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	1 361	949	726	1 457	988	682	2 073	1 346	1 093

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

Rok a věkové skupiny	2022			2023		
	-35	35-40	40+	-35	35-40	40+
Porozen 1 plod	2 076	1 319	1 114	2 065	1 587	1 372
Porozeny 2 plody	82	43	47	57	34	63
Porozeny 3 plody	-	-	5	1	1	2
Neznámý počet porozených plodů	11	17	17	47	35	32
Celkem porodů se známým počtem plodů	2 158	1 362	1 166	2 123	1 622	1 437
<i>% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	96,2	96,8	95,5	97,3	97,8	95,5
<i>% porodů 2 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	3,8	3,2	4,0	2,7	2,1	4,4
<i>% porodů 3 plodů ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	-	-	0,4	0,0	0,1	0,1
Porozených dětí v roce	4 868			5 344		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	2 240	1 405	1 223	2 182	1 658	1 504

Tabulka obsahuje porody po cyklu s KET, u nichž je znám počet narozených plodů. Z dat je patrné, že výskyt porodů trojčat je zcela minimální, nicméně ojedinělé případy se stále vyskytují.

PGT v letech 2016–2023

PGT (preimplantační genetické testování) je od roku 2016 v NRRZ AR vykazováno jako součást kteréhokoliv cyklu. Pro jednoduchost je níže uváděn pouze termín *embryo*. PGT však může být – byť jen velmi vzácně – provedeno také na oocytech (resp. na jejich pólóvých tělískách). Oocyt je pak započítán pod názvem *embryo*.

21a. Tab.: PGT podle cíle cyklu v letech 2016–2023

2016							
Cíl PGT	Počet cyklů hlášených do NRRZ AR	Počet embryí bioptovaných pro PGT	Počet embryí s použitelným výsledkem PGT	Počet embryí vhodných k embryotransferu dle výsledku PGT ("zdravá" embrya)	% embryí s použitelným výsledkem PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z embryí s použitelným výsledkem
SCREE	1 665	6 332	5 491	3 214	86,70%	50,80%	58,50%
VAGEN	285	1 371	1 092	539	79,60%	39,30%	49,40%
celkem 2016	1 950	7 703	6 583	3 753	85,50%	48,70%	57,00%
2017							
Cíl PGT	Počet cyklů hlášených do NRRZ AR	Počet embryí bioptovaných pro PGT	Počet embryí s použitelným výsledkem PGT	Počet embryí vhodných k embryotransferu dle výsledku PGT ("zdravá" embrya)	% embryí s použitelným výsledkem PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z embryí s použitelným výsledkem
SCREE	1 876	6 840	6 403	3 628	93,60%	53,00%	56,70%
VAGEN	294	1 334	1 107	493	83,00%	37,00%	44,50%
celkem 2017	2 170	8 174	7 510	4 121	91,90%	50,40%	54,90%
2018							
Cíl PGT	Počet cyklů hlášených do NRRZ AR	Počet embryí bioptovaných pro PGT	Počet embryí s použitelným výsledkem PGT	Počet embryí vhodných k embryotransferu dle výsledku PGT ("zdravá" embrya)	% embryí s použitelným výsledkem PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z embryí s použitelným výsledkem
SCREE	2 115	7 231	6 327	3 651	87,50%	50,50%	57,70%
VAGEN	338	1 452	1 129	624	77,80%	43,00%	55,30%
celkem 2018	2 453	8 683	7 456	4 275	85,90%	49,20%	57,30%

Cíl "SCREE" = screening, dříve PGS

Cíl "VAGEN" = vyloučení vadného genu, dříve PGD

Počet embryí bioptovaných pro PGT = počet embryí, u nichž byla provedena biopsie s cílem získat DNA k analýze pomocí PGT

Počet embryí s použitelným výsledkem PGT = počet embryí, u nichž byl získán úspěšnou analýzou PGT použitelný výsledek (i patologický)

Počet embryí vhodných k embryotransferu = počet embryí s výsledkem PGT takovým, že mohou směřovat k embryotransferu, tedy jsou bez patologie

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

2019							
Cíl PGT	Počet cyklů hlášených do NRRZ AR	Počet embryí bioptovaných pro PGT	Počet embryí s použitelným výsledkem PGT	Počet embryí vhodných k embryotransferu dle výsledku PGT ("zdravá" embrya)	% embryí s použitelným výsledkem PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z embryí s použitelným výsledkem
SCREE	2 009	6 459	5 569	3 204	86,20%	49,60%	57,50%
VAGEN	361	1 480	1 188	572	80,30%	38,60%	48,10%
celkem 2019	2 370	7 939	6 757	3 776	85,10%	47,60%	55,90%
2020							
Cíl PGT	Počet cyklů hlášených do NRRZ AR	Počet embryí bioptovaných pro PGT	Počet embryí s použitelným výsledkem PGT	Počet embryí vhodných k embryotransferu dle výsledku PGT ("zdravá" embrya)	% embryí s použitelným výsledkem PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z embryí s použitelným výsledkem
pgtA	1 513	5 084	4 400	2 206	86,50%	43,40%	50,10%
pgtA,pgtM	4	9	9	2	100,00%	22,20%	22,20%
pgtA,pgtSR	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
pgtM	273	1 152	921	411	79,90%	35,70%	44,60%
pgtM,pgtSR	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
pgtSR	185	699	600	243	85,80%	34,80%	40,50%
Celkem 2020	1 987	6 950	5 930	2 862	85,30%	41,20%	48,30%
2021							
Cíl PGT	Počet cyklů hlášených do NRRZ AR	Počet embryí bioptovaných pro PGT	Počet embryí s použitelným výsledkem PGT	Počet embryí vhodných k embryotransferu dle výsledku PGT ("zdravá" embrya)	% embryí s použitelným výsledkem PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z embryí s použitelným výsledkem
pgtA	2 105	7 429	6 455	3 607	86,90%	48,60%	55,90%
pgtA,pgtM	64	254	225	99	88,60%	39,00%	44,00%
pgtA,pgtSR	6	17	17	9	100,00%	52,90%	52,90%
pgtM	345	1 529	1 261	555	82,50%	36,30%	44,00%
pgtM,pgtSR	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
pgtSR	168	689	547	231	79,40%	33,50%	42,20%
celkem 2021	2 689	9 921	8 505	4 501	85,70%	45,40%	52,90%

Cíl "SCREE" = screening, dříve PGS

Cíl "VAGEN" = vyloučení vadného genu, dříve PGD

Počet embryí bioptovaných pro PGT = počet embryí, u nichž byla provedena biopsie s cílem získat DNA k analýze pomocí PGT

Počet embryí s použitelným výsledkem PGT = počet embryí, u nichž byl získán úspěšnou analýzou PGT použitelný výsledek (i patologický)

Počet embryí vhodných k embryotransferu = počet embryí s výsledkem PGT takovým, že mohou směřovat k embryotransferu, tedy jsou bez patologie

Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023

2022							
Cíl PGT	Počet cyklů hlášených do NRRZ AR	Počet embryí bioptovaných pro PGT	Počet embryí s použitelným výsledkem PGT	Počet embryí vhodných k embryotransferu dle výsledku PGT ("zdravá" embrya)	% embryí s použitelným výsledkem PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z embryí s použitelným výsledkem
pgtA	3 319	11 652	10 001	5 741	85,80%	49,30%	57,40%
pgtA,pgtM	7	22	17	11	77,30%	50,00%	64,70%
pgtA,pgtSR	1	8	8	6	100,00%	75,00%	75,00%
pgtM	478	2 100	1 715	754	81,70%	35,90%	44,00%
pgtM,pgtSR	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
pgtSR	128	485	414	149	85,40%	30,70%	36,00%
celkem 2022	3 933	14 267	12 155	6 661	85,20%	46,70%	54,80%
2023							
Cíl PGT	Počet cyklů hlášených do NRRZ AR	Počet embryí bioptovaných pro PGT	Počet embryí s použitelným výsledkem PGT	Počet embryí vhodných k embryotransferu dle výsledku PGT ("zdravá" embrya)	% embryí s použitelným výsledkem PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z bioptovaných embryí	% embryí vhodných k embryotransferu dle PGT - z embryí s použitelným výsledkem
pgtA	4 257	14 153	12 781	7 583	90,30%	53,60%	59,30%
pgtA,pgtM	9	39	35	19	89,70%	48,70%	54,30%
pgtA,pgtSR	1	2	2	2	100,00%	100,00%	100,00%
pgtM	538	2 342	1 972	933	84,20%	39,80%	47,30%
pgtM,pgtSR	1	5	5	1	100,00%	20,00%	20,00%
pgtSR	136	479	432	164	90,20%	34,20%	38,00%
celkem 2023	4 944	17 028	15 235	8 707	89,50%	51,10%	57,20%

Cíl "pgtA" = preimplantační genetické vyšetření aneuploidií

Cíl "pgtM" = preimplantační genetické testování monogenních onemocnění

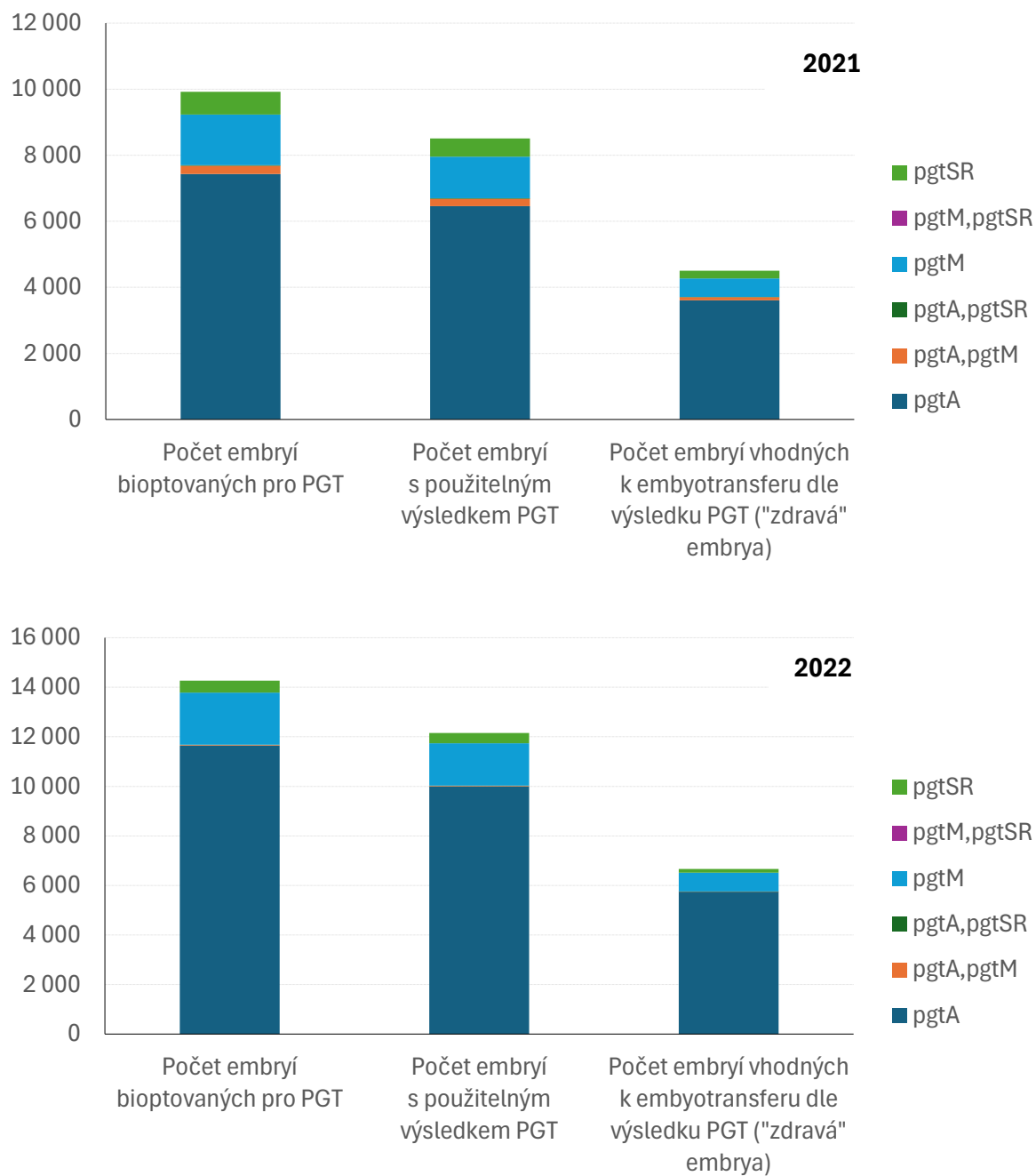
Cíl "pgtSR" = preimplantační genetické testování strukturních chromozomových vad

Počet embryí bioptovaných pro PGT = počet embryí, u nichž byla provedena biopsie s cílem získat DNA k analýze pomocí PGT

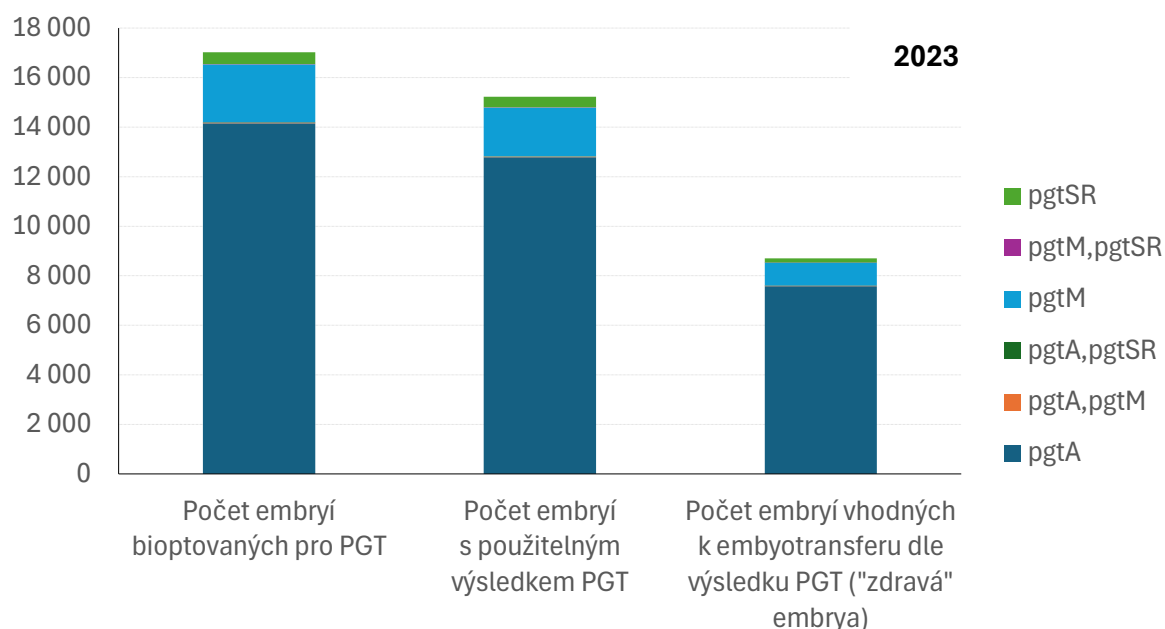
Počet embryí s použitelným výsledkem PGT = počet embryí, u nichž byl získán úspěšnou analýzou PGT použitelný výsledek (i patologický)

Počet embryí vhodných k embryotransferu = počet embryí s výsledkem PGT takovým, že mohou směřovat k embryotransferu, tedy jsou bez patologie

21b. Graf: PGT podle cíle cyklu v letech 2021–2023



Asistovaná reprodukce v ČR 2021–2023



Z tabulek a grafů kapitoly 21 (PGT) plyne, že v letech 2021–2023 byl (stejně jako v letech předešlých) počet cyklů s cílem pgtA výrazně vyšší než počet cyklů s cílem pgtM a pgtSR (k vyloučení předem známé monogenní choroby nebo strukturní chromozomální abnormality). Toto odpovídá skutečnosti, že výskyt předem známých patologických variant genů u páru je vzácný, zatímco riziko výskytu aneuploidií je relativně vysoké.

V posledních letech rovněž pozorujeme rostoucí trend ve využití preimplantačního genetického testování embryí v klinické praxi jako takového. Důvod je zřejmý, geneticky vyšetřená euploidní embrya mají vyšší šanci na perspektivní těhotenství a porod zdravého dítěte oproti embryím s neznámou genetickou výbavou.

Závěr

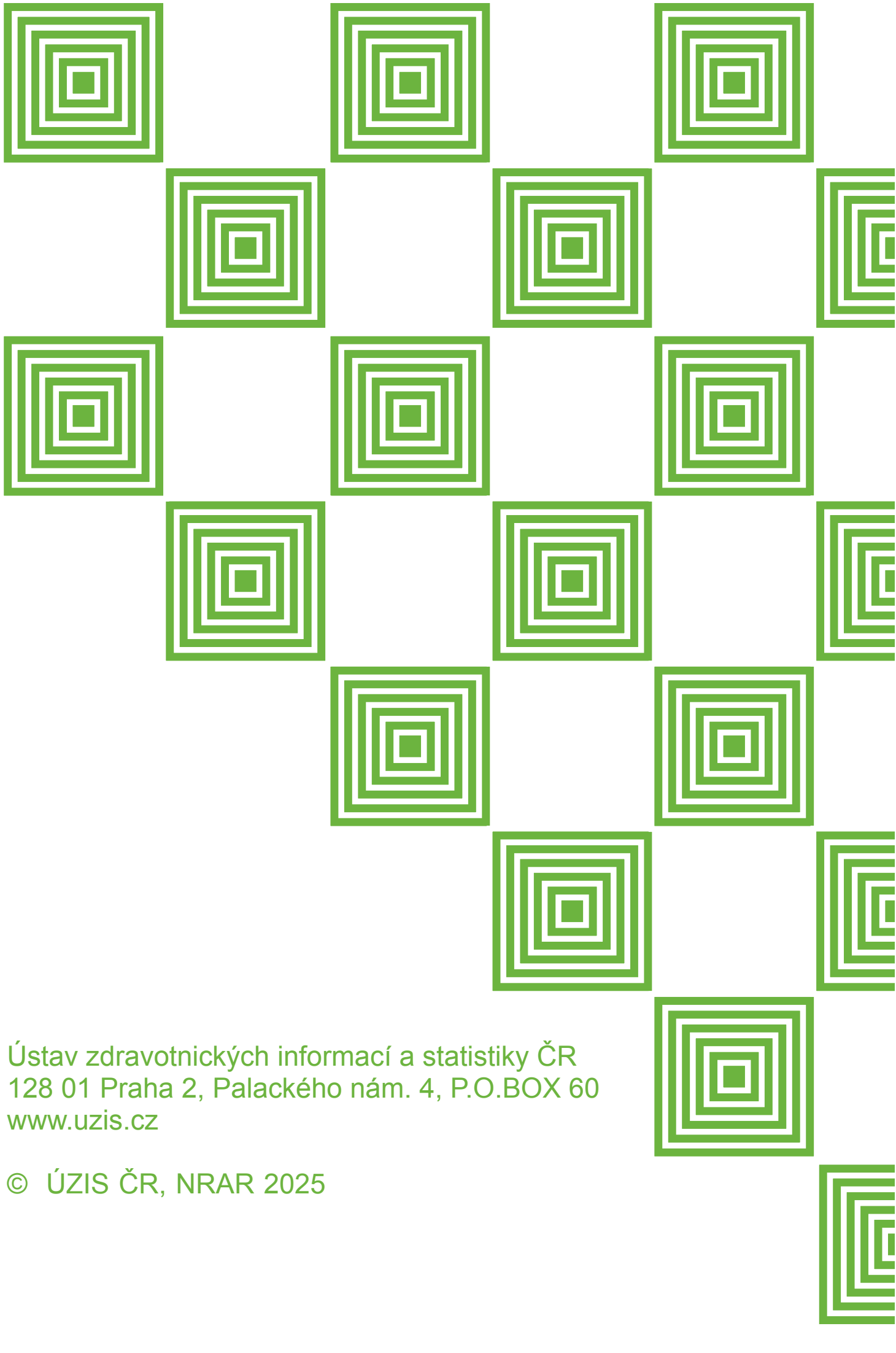
- Výsledky léčby neplodnosti metodami asistované reprodukce v České republice zůstávají dlouhodobě na velmi vysoké úrovni.
- Počet všech cyklů asistované reprodukce meziročně mírně narůstá.
- Data shromažďovaná v NRRZ AR ukazují vysokou kvalitu a vypovídací schopnost, což umožňuje detailní sledování trendů, hodnocení efektivity léčby a podporu dalšího rozvoje oboru.

Poděkování

Děkujeme za spolupráci všem pracovištím, která řádně poskytovala data do Národního registru reprodukčního zdraví – modulu Asistované reprodukce

22. Tab.: Centra Asistované reprodukce v ČR, 2021–2023

ARLETA IVF, s.r.o.	Komenského 702, 51741 Kostelec nad Orlicí
Clayo Clinic s.r.o.	Nádražní 762/32, 15000 Praha
EuroFertil CZ a.s.	Závodní 2885/86, 70300 Ostrava
EUROPE IVF International s.r.o.	Evropská 859/115, 16000 Praha
Fakultní nemocnice Brno	Jihlavská 340/20, 62500 Brno
Fakultní nemocnice Olomouc	Zdravotníků 248/7, 77900 Olomouc
Fakultní nemocnice Plzeň	Edvarda Beneše 1128/13, 30100 Plzeň
Fakultní nemocnice v Motole	V úvalu 84/1, 15000 Praha
FertiCare SE, Karlovy Vary	Bělehradská 1042/14, 36001 Karlovy Vary
FertiCare SE, Praha	Radlická 3185/1, 15000 Praha
FertilityPort Prague s.r.o.	Smrčková 2485/4, 18000 Praha
FERTIMED s.r.o.	tř. Kosmonautů 1338/1, 77900 Olomouc
GENITRIX s.r.o.	Hartigova 2427/205, 13000 Praha
GENNET, s.r.o.	Kostelní 292/9, 17000 Praha
GENNET, s.r.o., Liberec	Liliová 118/1, 46001 Liberec
GYNEM, s.r.o.	Ledčická 1142/1, 18400 Praha
ISCARE a.s.	Českomoravská 2510/19, 19000 Praha
IVF Clinic a.s.	Horní lán 1328/6, 77900 Olomouc
IVF CUBE SE, Klinika asistované reprodukce	Evropská 423/178, 16000 Praha
IVF Czech Republic s.r.o.	U Lomu 638, 76001 Zlín
IVF Zentren Prof. Zech - Pilsen s.r.o.	Bedřicha Smetany 167/2, 30100 Plzeň
MUDr. Aleš Bourek, Ph.D.	Svitavská 836/33, 61400 Brno
NATALART s.r.o., centrum asistované reprodukce	Parková 1254/11, 32600 Plzeň
Next Fertility IVF Prof. Zech Pilsen s.r.o.	Bedřicha Smetany 167/2, 30100 Plzeň
Prague Fertility Centre s.r.o.	Sokolovská 810/304, 19000 Praha
ProCrea Swiss IVF Center s.r.o.	Nádražní 762/32, 15000 Praha
PRONATAL Nord s.r.o.	Bílinská 1509/6, 41501 Teplice
PRONATAL Ostrava s.r.o.	Dr. Šmerala 1332/27, 70200 Ostrava
Pronatal Plus s.r.o.	Čínská 888/4, 16000 Praha
PRONATAL Repro, s.r.o.	Fráni Šrámka 1169/33, 37001 České Budějovice
PRONATAL Spa s.r.o.	Rumunská 143/1, 36001 Karlovy Vary
PRONATAL, společnost s ručením omezeným	Na dlouhé mezi 12/4, 14700 Praha
PRONATAL, společnost s ručením omezeným	Zborovská 1100, 28002 Kolín
První privátní chirurgické centrum, spol. s r.o.	Labská kotlina 1220/69, 50002 Hradec Králové
První privátní chirurgické centrum, spol. s r.o.	Vrchlického 5286/60, 58601 Jihlava
První privátní chirurgické centrum, spol. s r.o.	Masarykovo náměstí 2667/, 53002 Pardubice
Reprofit International s.r.o.	Hlinky 48/122, 60300 Brno
Reprofit International s.r.o.	Hornopolská 3322/34, 70200 Ostrava
ReproGenesis a.s.	Hlinky 60/144, 60300 Brno
REFROMEDA s.r.o., Brno	Studentská 812/6, 62500 Brno
REFROMEDA s.r.o., Ostrava	Dr. Slabíhodka 6232/11, 70800 Ostrava
Sanatorium ART s.r.o.	Mánesova 24/3, 37001 České Budějovice
SANATORIUM Helios, spol. s r.o.	Štefánikova 81/12, 60200 Brno
Stellart s.r.o.	Krupská 12/17, 41501 Teplice
UNICA Prague s.r.o.	Bucharova 2657/12, 15800 Praha
UNICA, spol. s r.o.	Barvičova 833/53, 60200 Brno
Ústav pro péči o matku a dítě	Podolské nábřeží 157/36, 14700 Praha
Všeobecná fakultní nemocnice v Praze	U nemocnice 499/2, 12800 Praha
ZNAMED s.r.o.	MUDr. Jana Janského 2675/11, 66902 Znojmo

A decorative graphic consisting of a grid of concentric squares. Each square is composed of multiple nested lines, with the innermost square being a solid dark green and the outer lines being a lighter green. The squares are arranged in a staggered pattern, with some squares missing in certain positions, creating a sparse, geometric design.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
128 01 Praha 2, Palackého nám. 4, P.O.BOX 60
www.uzis.cz

© ÚZIS ČR, NRAR 2025