

# **Asistovaná reprodukce v České republice 2014**

**Zpracoval:**

MUDr. Karel Řežábek, CSc., odborný garant Národního registru asistované reprodukce  
Mgr. Jitka Jírová, analytik, tajemník Rady Národního registru asistované reprodukce

---

**ZDRAVOTNICKÁ STATISTIKA**

Vydává Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR  
ve spolupráci s Národním registrem asistované reprodukce

Praha 2, Palackého nám. 4

[www.uzis.cz](http://www.uzis.cz)

**Souhrn – abstrakt:**

Ročenka Národního registru asistované reprodukce (NRAR) 2014 přináší setříděné a komentované údaje o léčbě asistovanou reprodukcí v ČR podle údajů evidovaných v NRAR.

**V ročence jsou podrobně rozebrána data za rok 2014. Některé časové řady sahají až do roku 2007.**

Cílem Ročenky NRAR je poskytnout údaje:

1. o zásadách sběru dat a jejich hodnocení v NRAR
2. o absolutních číslech, tedy počtu pracovišť poskytujících léčbu metodami asistované reprodukce a 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 asistované reprodukce České republiky.

*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 Assisted Reproduction of the Czech Republic.*

© ÚZIS ČR, NRAR 2016

ISBN 978-80-7472-148-9

## Obsah

Obsah .....	3
Seznam zkratk .....	4
Úvod .....	5
Základní pojmy .....	6
Definice WHO .....	7
1. Definice pojmů podle WHO .....	7
Plodnost – fyziologická fakta .....	10
Národní registr asistované reprodukce – NRAR .....	10
Údaje sledované v NRAR .....	12
Princip sběru a hodnocení dat v NRAR .....	12
Analýza dat NRAR .....	14
Pracoviště poskytující data – centra asistované reprodukce .....	15
2. Počet center odesílajících data do NRAR v jednotlivých letech .....	15
3. Graf: Podíl jednotlivých center na celkovém počtu cyklů s cílem otěhotnět v roce 2014 .....	16
4. Počty všech cyklů hlášených do NRAR v jednotlivých letech .....	17
5. Graf: Počty všech cyklů hlášených do NRAR v jednotlivých letech .....	17
6. Graf: Počet cyklů zaslaných do NRAR tříděno podle Zamýšleného cíle cyklu .....	18
Pacientky .....	18
7. Graf: Rozdělení zahájených cyklů podle věku ženy v roce 2014 .....	19
8. Graf: Průměrný věk žen při zahájení cyklu .....	19
9. Diagnóza u žen a mužů v cyklech asistované reprodukce .....	20
10. Počet zahájených cyklů podle státní příslušnosti ženy .....	23
11. Graf: IVF cykly - podíl cyklů podle oplozování oocytů - ženy -34 let v letech 2007–2014 .....	26
12. Graf: Průměrný počet transferovaných embryí v cyklu IVF v jednotlivých věkových skupinách .....	27
Faktory ovlivňující efektivitu cyklů asistované reprodukce .....	28
Podrobné shrnutí IVF cyklů v letech 2007–2014 .....	28
13. Graf průběhu cyklu IVF .....	29
14. Implantation rate (IR) podle věku v roce 2014 pro cykly s cílem IVF(ICSI), kde v dané věkové skupině je nejméně 50 cyklů .....	32
15. Počty a efektivita IVF cyklů v letech 2007–2014, tříděno dle věku žen .....	33
16. Porody a potraty po cyklech IVF v letech 2007–2014 .....	36
17. Počet plodů narozených po cyklu IVF v letech 2007–2014 .....	37
Podrobné shrnutí KET cyklů v letech 2007–2014 .....	39
18. Počty a efektivita cyklů mířících k transferu zmražených embryí (KET cyklů) v letech 2007–2014, tříděno dle věku žen .....	39
19. Porody a potraty po cyklech KET v letech 2007–2014 .....	41
20. Počet plodů narozených po cyklu KET v letech 2007–2014 .....	42
Závěr .....	43
Poděkování .....	44

## Seznam zkratk

AR	asistovaná reprodukce
CAR	centrum asistované reprodukce, tedy poskytovatel zdravotních služeb provádějící metody asistované reprodukce
cy.	cyklus
ČR	Česká republika
dg	diagnóza
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
NRAR	Národní registr asistované reprodukce České republiky
oo.	oocyt (vajíčko)
PGD	preimplantační genetická diagnostika
UZ	ultrazvukové vyšetření
WHO	World Health Organisation (Světová zdravotnická organizace)

## Zkratky pro Cíl cyklu v NRAR

ivf	in vitro fertilisation (mimotělní oplození)
ket	kryo embryo transfer (přenos zmražených embryí)
pgd	preimplantation genetic diagnostic (preimplantační genetická diagnostika)
ed	egg donation (darování oocytů)
OoR	oocyte receipt (přijetí darovaných oocytů)
EmR	embryo receipt (přijetí darovaných embryí)
freez	freeze all (zamrazit vše (oo./emb.))
jina	jiný cíl než výše uvedené

## Úvod

Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS ČR) vydává opět publikaci „Asistovaná reprodukce“ ve spolupráci s Národním registrem reprodukčního zdraví – Národním registrem asistované reprodukce jako součást edice „Zdravotnická statistika“. Publikace uvádí seříděné a komentované statistické údaje o léčbě asistovanou reprodukcí za rok 2014 v České republice. Některé časové řady sahají až do roku 2007.

Pro tuto publikaci jsou využívána data Národního registru asistované reprodukce (NRAR), který se řídí závaznými pokyny NZIS – Pokyny k obsahu datové struktury, které jsou uvedené na internetových stránkách ÚZIS ČR <http://www.uzis.cz/registry-nzis/nrar>. Požadovaná data jsou od roku 2007 do registru vkládána jednotlivými Centry asistované reprodukce elektronicky prostřednictvím internetového připojení přes zabezpečený protokol https. Od roku 2010 do dubna 2012 byly údaje do registru sbírány v anonymizované podobě. Počty narozených a počty potratů z umělého oplodnění, uvedené v této publikaci, vychází pouze z údajů, které mají centra asistované reprodukce k dispozici a nejsou pravděpodobně úplné.

Hlavními kritérii třídění dat, která jsou v publikaci uvedena, jsou především věk ženy při zahájení cyklu, zamýšlený cíl cyklu a diagnóza ženy, resp. neplodného páru.

Publikace je členěna do dvou částí.

V teoretické části jsou prezentovány definice pojmů podle Světové zdravotnické organizace a podrobně představen Národní registr asistované reprodukce, údaje v něm sledované a princip sběru a hodnocení dat v NRAR.

Analytická část rozebírá data NRAR se zaměřením na pracoviště, na pacientky a na efektivitu cyklů asistované reprodukce.

## Základní pojmy

„**Asistovaná reprodukce**“ je souhrn postupů, využívajících k dosažení těhotenství laboratorní ošetření zárodečných buněk (spermií, oocytů) a embryí.

Je důležité vědět, že léčba neplodnosti neplodného páru nevyžaduje ve většině případů použití metod asistované reprodukce, ty se používají jen v případě některých diagnóz. NRAR tedy není zobrazením léčby neplodnosti všeobecně, ale pouze tam, kde byly použity metody asistované reprodukce.

Metody asistované reprodukce nemusejí sloužit jen k bezprostřednímu dosažení těhotenství (např. jde-li o skladování vlastních spermií nebo oocytů pro použití v budoucnosti), ani nemusejí být používány k léčbě neplodnosti (např. jde-li o použití kryokonzervovaných spermií manžela k otěhotnění ženy, zatímco muž je dlouhodobě v zahraničí). Většina postupů asistované reprodukce nicméně je prováděna právě k co nejdřívějšímu dosažení těhotenství.

S rozvojem genetických metod se stále větší část cyklů AR provádí s cílem provést preimplantační genetickou diagnostiku, aniž by šlo o neplodnost – i tyto cykly jsou v NRAR evidovány.

„**Centrum**“ je zdravotnické pracoviště, provádějící léčbu asistovanou reprodukcí.

„**Cyklus**“ je jednotkou sledovanou v NRAR - je to proces sledování a/nebo léčby, směřující za pomoci metod asistované reprodukce k otěhotnění dané ženy, většinou v období od jedné menstruace do menstruace příští. Tento pojem je celosvětově používaný, a tak ho - ač je v podstatě nelogický (cílem "cyklu" je cykličnost zrušit, tedy navodit těhotenství) - používáme i zde.

V případě použití asistované reprodukce k uskladnění oocytů a jejich použití v budoucnu, nebo k darování oocytů, je cyklus definován analogicky, nicméně končí zmražením či darováním oocytů, a tedy jeho efektivita, co se týče otěhotnění, nemůže být hodnocena.

NRAR podle cíle cyklu rozlišuje 7 základních druhů Cyklu (ve smyslu výše uvedeného procesu sledování nebo léčby):

**Cyklus IVF („ivf“)** je cyklus, kde bylo provedeno mimotělní oplození (in vitro fertilizace). Samo oplození se provádí buď přidáním spermií k vajíčku (což se označuje jako „oplození IVF“), nebo vpíchnutím spermií do vajíček (metoda ICSI). Tuto nejednoznačnost názvu „IVF“ zatím NRAR ve shodě se světovými registry respektuje.

**Cyklus KET („ket“)** (kryoembryotransfer) je cyklus s transferem rozmražených embryí, uchovaných z předcházejícího cyklu IVF. V mezinárodních registrech se užívá též název FET (frozen embryo transfer)

**Cyklus Darování oocytu („ed“)** je poskytnutí svého oocytu jiné osobě, v České republice vzhledem k zákonu tedy jinému neplodnému páru. Cyklus této ženy – dárkyně – je veden samostatně, odděleně od cyklu příjemkyně, a v NRAR končí vyčíslením počtu darovaných vajíček.

**Cyklus Darování embrya** je poskytnutí svého embrya jiné osobě, v České republice vzhledem k zákonu tedy jinému neplodnému páru. Embryo samozřejmě pochází z cyklu, který byl v NRAR již dříve registrován.

**Cyklus Přijetí (darovaného) oocytu („OoR“)** je akce reciproční k darování oocytu, v České republice vzhledem k zákonu přijímá oocyt vždy neplodný pár.

**Cyklus Přijetí (darovaného) embrya („EmR“)** je akce reciproční k darování embrya, v České republice vzhledem k zákonu přijímá embryo vždy neplodný pár.

**Cyklus Freeze –all („FREEZ“)** má za cíl zmrazit všechny oocytů nebo embrya s cílem uchování plodnosti do budoucna.

**EIM** (European IVF Monitoring Program) je sekci ESHRE zabývající se shromažďováním a publikací dat o asistované reprodukce v Evropě.

**ESHRE** (European Society of Human Reproduction and Embryology) je zastřešující evropskou organizací v oboru lidské reprodukce. Její cíle jsou popsány na stránkách [www.eshre.eu](http://www.eshre.eu): „The main aim of the European Society of Human Reproduction and Embryology is to promote interest in, and understanding of, reproductive biology and medicine. It does this through facilitating research and subsequent dissemination of research findings in human reproduction and embryology to the general public, scientists, clinicians and patient associations; it also works to collaborate with politicians and policy makers throughout Europe.

It promotes improvements in clinical practice through organizing teaching and training activities, developing and maintaining data registries and providing guidance to improve safety and quality assurance in clinical and laboratory procedures.”

**Věk** ženy v tabulkách uvedený se vztahuje vždy k jednoznačnému a u všech cyklů existujícímu datumu, kterým je zahájení daného cyklu. Věk do 34,999 roku (<35) je označen jako “-34”, věk ode dne 35. narozenin (35,000 až 39,999 roku) je označen jako “35–39”, a věk od 40. narozenin (>=40,000) výše je označen jako “40+”.

## Definice WHO

Pro správné vzájemné porozumění jsou nutné jednoznačné definice některých pojmů. Protože i v mezinárodním měřítku byly některé definice vykládány různě, vytvořila v roce 2002 pracovní skupina International Committee Monitoring Assisted Reproductive Technologies (ICMART) na žádost Světové zdravotnické organizace (WHO) seznam pojmů používaných v asistované reprodukci a jejich vysvětlení. Je základem sběru dat do mezinárodních registrů.

Vzhledem k jednoznačnosti vůči mezinárodním registrům jsou v následující tabulce ponechány i doslovné anglické názvy pojmů.

### 1. 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 embryotransferem	Embryo transfer cycle	Cyklus ART, v němž bylo přeneseno do dělohy nebo do vejcovodu jedno nebo více embryí.

NRAR, Asistovaná reprodukce v ČR 2014

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 (ET)	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 oocyty.
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.
Náhradní příjemkyně	Gestational carrier (Surrogate mother)	Žena, jejíž těhotenství vzniklo ze spermie a oocytů třetí strany. Nosí těhotenství se záměrem nebo se souhlasem, že dítě bude mít za rodiče jednu nebo obě osoby, které vytvořily zárodečné buňky.
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.



NRAR, Asistovaná reprodukce v ČR 2014

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.
Preklinické těhotenství (biochemické těhotenství)	Preclinical pregnancy (biochemical pregnancy)	Těhotenství, jehož průkaz je založen pouze na biochemických vyšetřeních séra nebo moče, před UZ průkazem gestačního vaku.
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.
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 vaječnicků, 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 prvojadér 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 dobré porozumění dále uvedeným tabulkám a grafům je potřebí uvést některá základní čísla a principy, z nichž asistovaná reprodukce v léčbě člověka vychází.

1. žena je plodná od puberty do menopauzy, nicméně na začátku a ke konci tohoto období je její plodnost výrazně nižší. Vzhledem k výraznému poklesu plodnosti již od 35 let věku je nutno vždy vzít v úvahu věk ženy – cykly jsou proto analyzovány odděleně ve 3 věkových skupinách.

**Jakýkoliv výsledek vyjadřující efektivitu léčby asistovanou reprodukcí, který by nebral v úvahu věk žen, postrádá téměř vždy reálnou informační hodnotu a vede spíše k zmatení.**

To se týká především pravděpodobnosti otěhotnění a ev. i počtu získaných oocytů, výsledků stimulace, výsledků kultivace embryí, atd. V analýzách jsou proto ženy rozděleny na 3 skupiny podle věku a jejich výsledky jsou hodnoceny odděleně.

2. Embrya, ať již přirozeně vejcovodem vstupující do dělohy nebo vnesena embryotransferem implantují nezávisle - podle pravidel matematické kombinatoriky (obdoba hodu kostkou a pravděpodobnosti, že padne šestka. Každé další vnesené embryo lze přirovnat k dalšímu hodu kostkou.) **Vždy platí, že po vnesení 2 embryí stejného potenciálu vývoje (stejně kvality) do dělohy bude pravděpodobnost otěhotnění ženy vyšší, než při vnesení pouze jednoho z nich.** Totéž pak platí i pro dále libovolně se zvyšující počet vnesených 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. **Průměrná pravděpodobnost otěhotnění zdravé ženy věku do 35 let, která má pravidelný nechráněný pohlavní styk se zdravým mužem, je 16%,** žena tedy v průměru otěhotní za 6 menstruačních cyklů. Efektivitu léčby asistovanou reprodukcí je nutno vždy vidět ve vztahu k přirozené naději na těhotenství u člověka.

## Národní registr asistované reprodukce – NRAR

Národní registr asistované reprodukce (NRAR) eviduje data o všech ženách, u kterých byla zahájena ovariální stimulace, nebo bylo zahájeno monitorování za účelem léčby sterility. NRAR je celoplošným populačním registrem. NRAR 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). Za odbornou společnost – Sekci asistované reprodukce České gynekologicko- porodnické společnosti – se tvorby NRAR účastnili MUDr. Karel Řežábek, CSc. a MUDr. Milan Mrázek, PhD.

Od roku 2007 je systém provozován jako webová aplikace s centrální databází. Centra asistované reprodukce vkládají data do registru prostřednictvím internetového připojení přes zabezpečený protokol https.

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

Provozovatel registru: Koordinační středisko pro resortní zdravotnické informační systémy (KSRZIS)

Rok spuštění: Zkušební provoz od listopadu 2006, plný provoz od ledna 2007

Zpravodajské jednotky: Centra asistované reprodukce

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

Sledování cyklů asistované reprodukce zajišťuje nezbytné informace o způsobu, průběhu, výsledcích a případných komplikacích pro potřeby odborných zdravotnických pracovníků, Ministerstva zdravotnictví ČR, zdravotních pojišťoven i pro mezinárodní vykazování údajů.

Získané informace umožňují hodnocení léčebných postupů a jsou využívány pro řízení a zkvalitňování péče o neplodné páry a pro realizaci státní politiky v oblasti asistované reprodukce a léčby sterility.

PRÁVNÍMI PŘEDPISY souvisejícími s NRAR jsou:

- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách)
- Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách
- Vyhláška č. 116/2012 Sb., o předávání údajů do Národního zdravotnického informačního systému
- Zákon č. 227/2006 Sb., o výzkumu na lidských embryonálních buňkách a souvisejících činnostech a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 296/2008 Sb., o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka a o změně souvisejících zákonů, 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 NRAR

1. Identifikace ženy
2. Výchozí zdravotní údaje ženy a muže
3. Průběh cyklu – stimulace, odběr oocytů nebo rozmražení embryí
4. Oplození a vývoj zygot/embryí
5. Embryotransfer
6. Komplikace cyklu u ženy
7. Preimplantační genetická diagnostika
8. Shrnutí a uzavření cyklu
9. Výsledek cyklu – zda žena otěhotněla
10. Výsledek gravidity – zda porodila a kdy, kolik dětí
11. Dodatečné údaje (ukončení skladování zygot/embryí,...)

## Princip sběru a hodnocení dat v NRAR

1. NRAR vychází z nejvyšších standardů registrů asistované reprodukce ve světě. Zasílání cyklů do NRAR je **prospektivní** a **povinné** pro všechny poskytovatele asistované reprodukce, NRAR je veden **nezávislou** státní institucí Ministerstva zdravotnictví – Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR). Princip sběru dat do NRAR spočívá primárně v evidenci cyklů, nikoliv pacientek – tak, jako je v oboru AR ve světě běžné.
2. NRAR sleduje **cykly** asistované reprodukce, v nichž se pracuje **s oocyty nebo embryi mimo tělo ženy**, a to včetně přípravy či sledování ženy k tomu náležející. Nesleduje tedy cykly s inseminací ženy, ani se nezabývá kryokonzervací spermatu.
3. Cyklus je zadáván do NRAR v okamžiku, kdy o něm bylo rozhodnuto („intention to treat“). Lze tak nejlépe sledovat kompletnost dat o cyklu. Následně je informace o průběhu cyklu v NRAR **opakovaně doplňována**.
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 rozmražená 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 – v souladu s definicí léčby asistovanou reprodukcí – použití embryí k dosažení těhotenství, ale cyklus nemusí k těhotenství směřovat vždy bezprostředně, ihned. NRAR eviduje i cykly, kde použití získaných oocytů či embryí k otěhotnění je plánováno až v budoucnu, například u žen před onkologickou léčbou poškozující ovaria. Obdobně eviduje NRAR i cykly žen, které se rozhodnou uschovat si své oocyty v kryobance pro použití v době, kdy už jejich ovaria z důvodu věku nebudou schopna kvalitní oocyty poskytnout. NRAR eviduje i cykly dárkyň, a to odděleně od cyklů příjemkyň. Vzhledem k tomu, že NRAR eviduje i tyto cykly, které nemají za cíl otěhotnění bezprostředně v době svého provedení, je nutné takové cykly před zahájením výpočtů efektivity (otěhotnění) oddělit. Poznámka: NRAR neeviduje odběr oocytů pro čistě

výzkumné vědecké účely, pokud by se na některém specializovaném pracovišti prováděl. NRAR neeviduje cykly s inseminací ženy, ani se nezabývá kryokonzervací spermatu

6. Hlavním cílem použití metod asistované reprodukce je porod zdravého živého dítěte. Jako měřítko pro efektivitu cyklů asistované reprodukce je však porod příliš časově vzdálený od léčby neplodnosti asistovanou reprodukcí, a samo těhotenství je vystaveno mnoha rizikům, která s vlastní léčbou asistovanou reprodukcí nesouvisejí. Proto základním výstupním parametrem cyklů směřujících k těhotenství je "klinická gravidita", tedy těhotenství viditelné na ultrazvukovém vyšetření, případně prokázané laparoskopicky nebo histologicky. Tato definice je v souladu s mezinárodní definicí ESHRE.
  - a. *Poznámka 1:* pouhá pozitivita hCG není ještě klinickou graviditou započtenou do NRAR, neboť podíl velmi raných - malých gravidit, jejichž vývoj následně samovolně končí, je velký a velmi závislý na citlivosti metody stanovení hCG hormonu a na termínu jeho odběru. Proto se nikde na světě tzv. biochemické gravidity do registrů nezapočítávají.
  - b. *Poznámka 2:* Některé vědecké publikace považují za vitální těhotenství až plodové vejce s prokazatelnou akcí srdeční. To však je již příliš náročný požadavek, který ani nemá logický důvod. Úkolem léčby metodami asistované reprodukce je především otěhotnění, a hlavním měřítkem celého procesu pak až porod. Vnášení dalších mezistupňů do této plynulé řady vývoje těhotenství je nadbytečné.
7. Názvosloví ve světových registrech v některých případech vychází z historických kořenů a není zcela jednoznačné.
  - a. Cyklem IVF se všeobecně rozumí cyklus s jakýmkoliv mimotělním oplozením, někdy však je „IVF“ popisem oplození metodou klasického přidání spermií k oocytům, aniž by byla spermie přímo vpíchnuta do oocytu. Tuto nejednoznačnost NRAR zatím ve shodě se světovými registry respektuje.
  - b. V jiných pojmech NRAR používá jednoznačné logické označení.
    - a. **Darování oocytu** je poskytnutí svého oocytu jiné osobě, v České republice vzhledem k zákonu tedy jinému neplodnému páru. Cyklus této ženy – dárkyně – je veden samostatně, odděleně od cyklu příjemkyně.
    - b. **Darování embrya** je poskytnutí svého embrya jiné osobě, v České republice vzhledem k zákonu tedy jinému neplodnému páru. Embryo samozřejmě pochází z cyklu, který byl v NRAR již dříve registrován.
    - c. **Přijetí (darovaného) oocytu** je akce reciproční k darování oocytu, v České republice vzhledem k zákonu přijímá oocyt vždy neplodný pár (až poté, co dárkyně oocyt daruje, je příjemkyně/neplodný pár přijme).
    - d. **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)** je 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/. Při posuzování publikovaného PR je vždy nutné si uvědomit, na jakou výchozí skupinu žen je PR vypočítán, tedy zda je podle bodu a/ nebo b/ nebo c/.

PR sice vyjadřuje efekt cyklu z pohledu základního cíle neplodného páru – otěhotnění, ale umožňuje srovnání pracovišť nebo metod jen tehdy, byl-li sledovaným ženám transferován stejný počet embryí (viz výše – „Plodnost – fyziologická fakta“). Vzhledem k tomu, že reálně tomu tak téměř nikdy není, lze PR jen obtížně pro srovnání pracovišť nebo metod léčby použít.

9. **Implantation rate** (IR) je podíl počtu plodových vajec (gestačních váček viditelných ultrazvukovým vyšetřením v děloze) a počtu transferovaných embryí. Je parametrem automaticky zohledňujícím transfer vícero embryí a umožňuje srovnání metod nebo pracovišť (za předpokladu stejného věku žen).
10. **Take – home baby rate** (THBR) je nejkompexnější ukazatel výsledku léčby neplodnosti, který zohledňuje i všechny těhotenské ztráty až do porodu. Je to podíl žen, které porodily (bez ohledu na počet porozených plodů), ze všech žen
- u nichž byl zahájen cyklus
  - u nichž byly odebrány oocyty
  - u nichž byl proveden embryotransfer

Stejně jako PR je THBR srovnatelný jen při stejném počtu transferovaných embryí a stejné věkové struktuře pacientek.

THBR je oproti PR nižší o nemalé těhotenské ztráty (typicky 25–30% žen s prokázanou klinickou graviditou posléze potrací). Těhotenské ztráty přitom s metodami asistované reprodukce většinou nesouvisejí. Proto je THBR jen málokdy užívaným měřítkem výsledků a kvality práce v asistované reprodukci.

## Analýza dat NRAR

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

K vytvoření relativních statistik o průběhu cyklů pak Ročenka NRAR využívá pouze cykly plausibilní, 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. Počet center odesílajících data do NRAR v jednotlivých letech

#### 2a) všechny cykly

Rok	Odesílajících center	Počet center podle počtu cyklů odeslaných do NRAR				
		A: 1–99	B: 100–199	C: 200–499	D: 500–1000	E: >1000
2007	26	3	1	5	13	4
2008	29	2	4	5	11	7
2009	29	1	1	8	12	7
2010	31	3	-	8	13	7
2011	36	4	-	13	12	7
2012	39	3	1	12	15	8
2013	41	4	1	11	15	10
2014	42	4	1	11	14	12

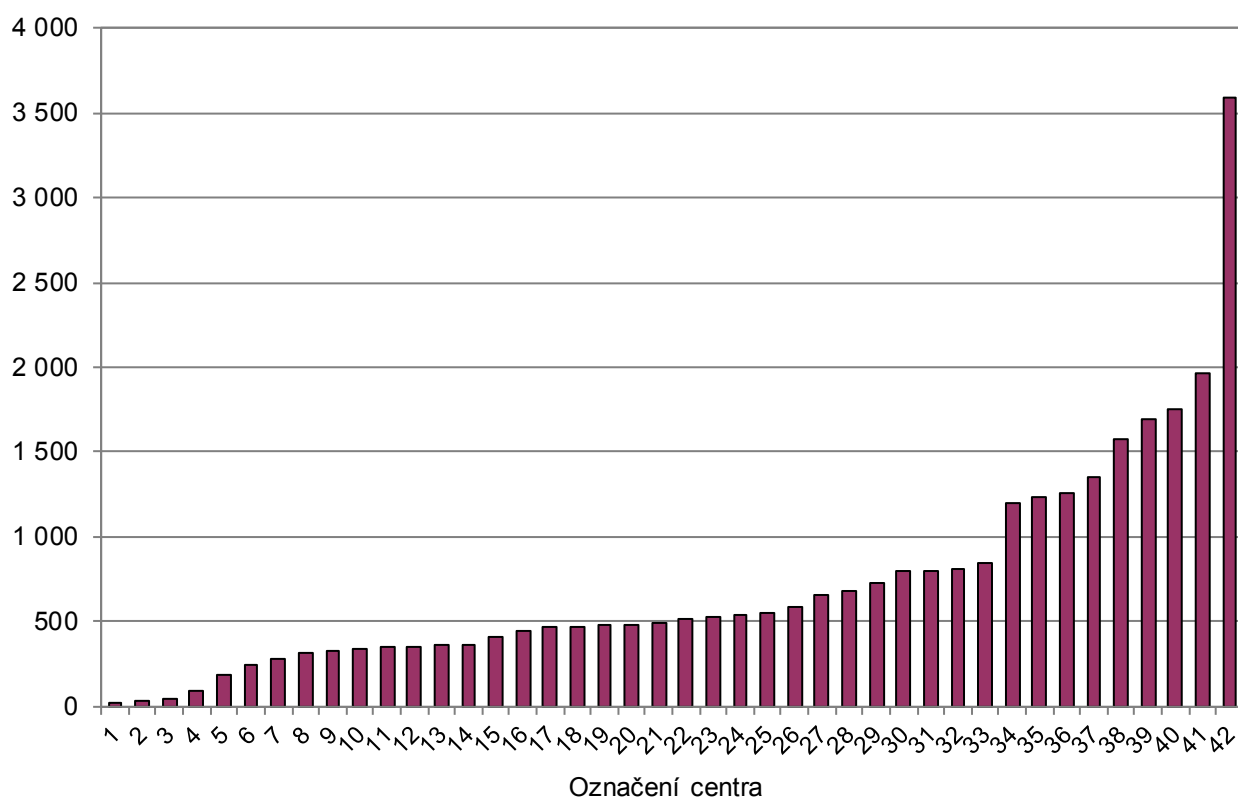
- Hranice velikosti center jsou určeny stejně jako v registru EIM.
- Celkový počet platných registrovaných center v roce 2014 je 42. Dvě centra (každé má vlastní IČO) však sídlí na jedné adrese a činnost tak fakticky provozuje pouze 41 center asistované reprodukce.
- Z tabulky je patrné, že počet center asistované reprodukce postupně vzrůstal, v roce 2014 však reálně zůstal stejný. Jak je patrné z následných tabulek, nárůst počtu center pokrývá významné požadavky cizinek přijíždějících do ČR za léčbou.

#### 2b) jen cykly s cílem Otěhotnět

Rok	Odesílajících center	Počet center podle počtu cyklů odeslaných do NRAR				
		A: 1–99	B: 100–199	C: 200–499	D: 500–1000	E: >1000
2007	26	3	1	5	15	2
2008	29	3	3	7	11	5
2009	29	1	1	10	10	7
2010	31	3	-	10	11	7
2011	36	4	1	15	11	5
2012	39	4	-	18	12	5
2013	41	4	1	16	12	8
2014	42	4	1	16	12	9

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

### 3. Graf: Podíl jednotlivých center na celkovém počtu cyklů s cílem otěhotnět v roce 2014



Označení centra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Počet cyklů cílem otěhotnět	20	34	45	90	193	244	282	319	333	346	351	356
Označení centra	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Počet cyklů cílem otěhotnět	368	369	410	452	467	472	479	480	494	513	532	536
Označení centra	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Počet cyklů cílem otěhotnět	550	588	657	686	731	799	802	808	842	1 200	1 236	1 264
Označení centra	37	38	39	40	41	42						
Počet cyklů cílem otěhotnět	1 347	1 580	1 692	1 748	1 961	3 583						

- Z tabulky i grafu je patrné, že většina center má řádově stovky cyklů, tedy jejich zkušenost s prováděním cyklů je dostatečná a využití přístrojů i personálu také.

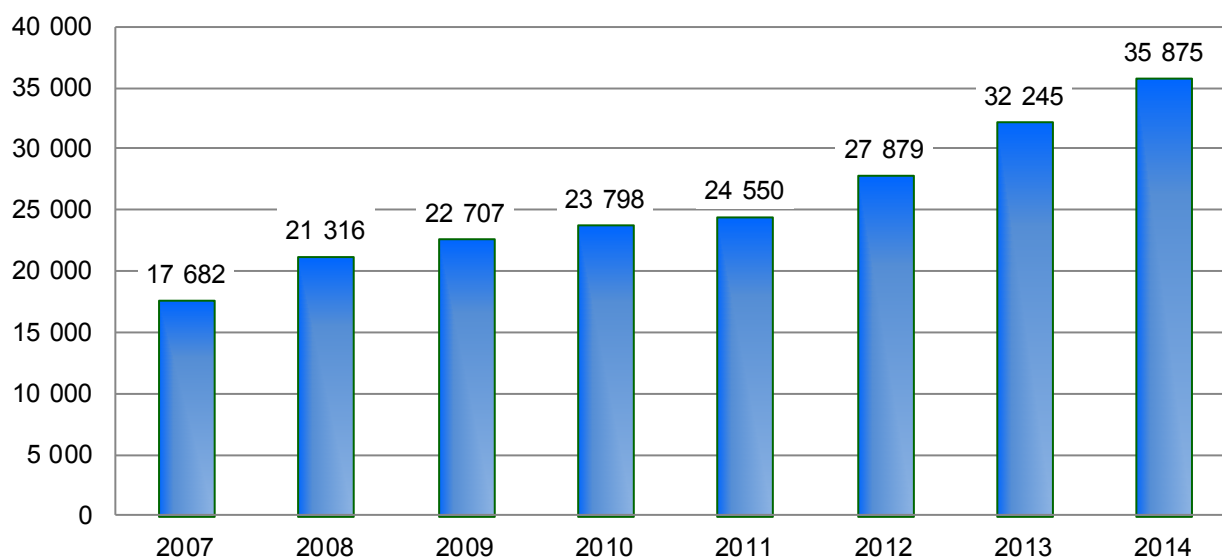


#### 4. Počty všech cyklů hlášených do NRAR v jednotlivých letech

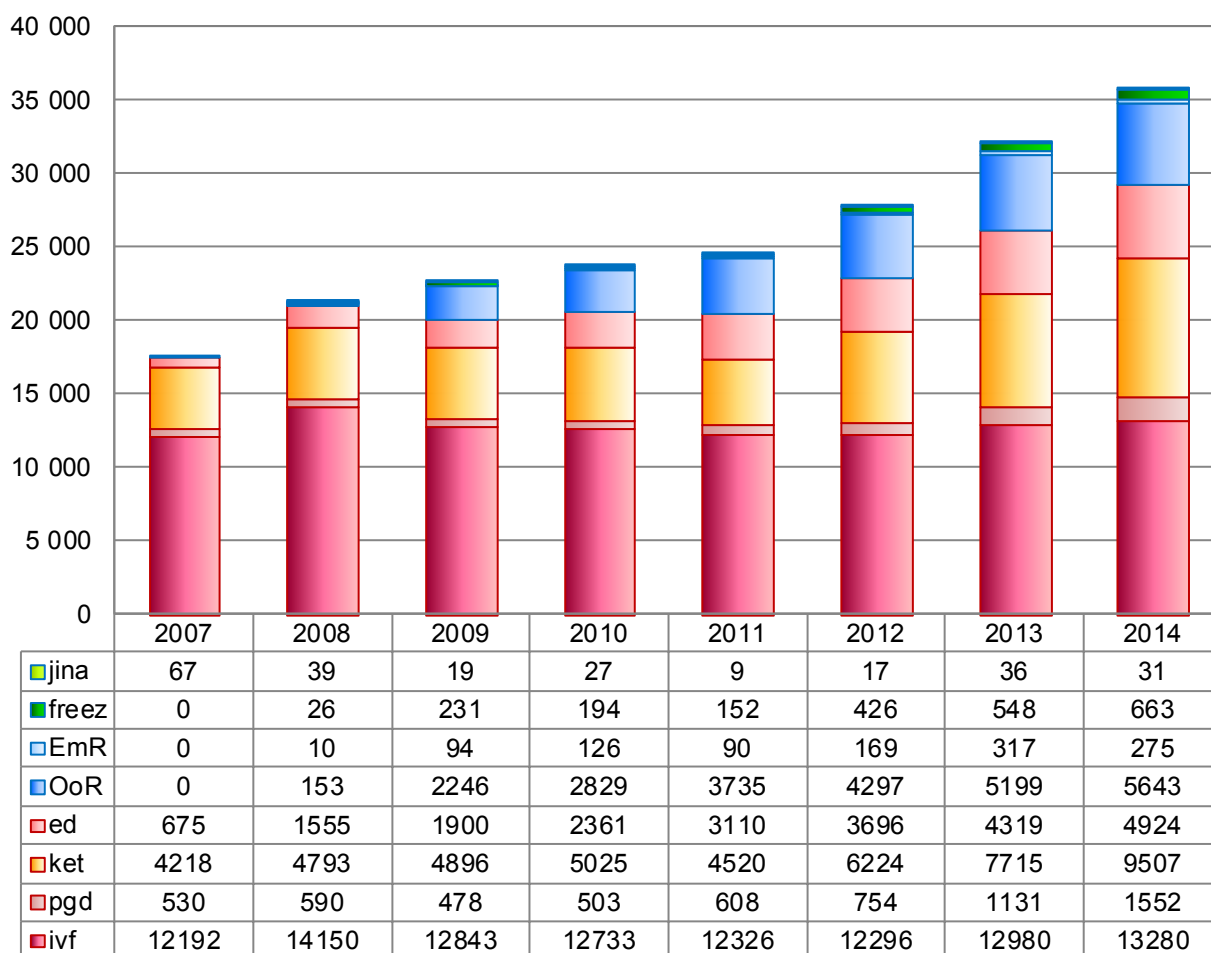
Rok	Počet cyklů		
	hlášených do NRAR	% oproti roku 2014	% nárůst proti předchozímu roku
2007	17 682	49,3	.
2008	21 316	59,4	120,6
2009	22 707	63,3	106,5
2010	23 798	66,3	104,8
2011	24 550	68,4	103,2
2012	27 879	77,7	113,6
2013	32 245	89,9	115,7
2014	35 875	100,0	111,3

- Z tabulky je patrné, že počet všech cyklů asistované reprodukce meziročně narůstá.

#### 5. Graf: Počty všech cyklů hlášených do NRAR v jednotlivých letech



## 6. Graf: Počet cyklů zaslanych do NRAR tříděno podle Zamýšleného cíle cyklu



V roce 2007 a 2008 nebylo třídění cyklů na položku OoR a EmR, tyto cykly jsou - v roce 2007 úplně a v roce 2008 zčásti - zařazeny do cyklů „IVF“ případně „jina“. Skutečné počty těchto cyklů lze vidět od roku 2009.

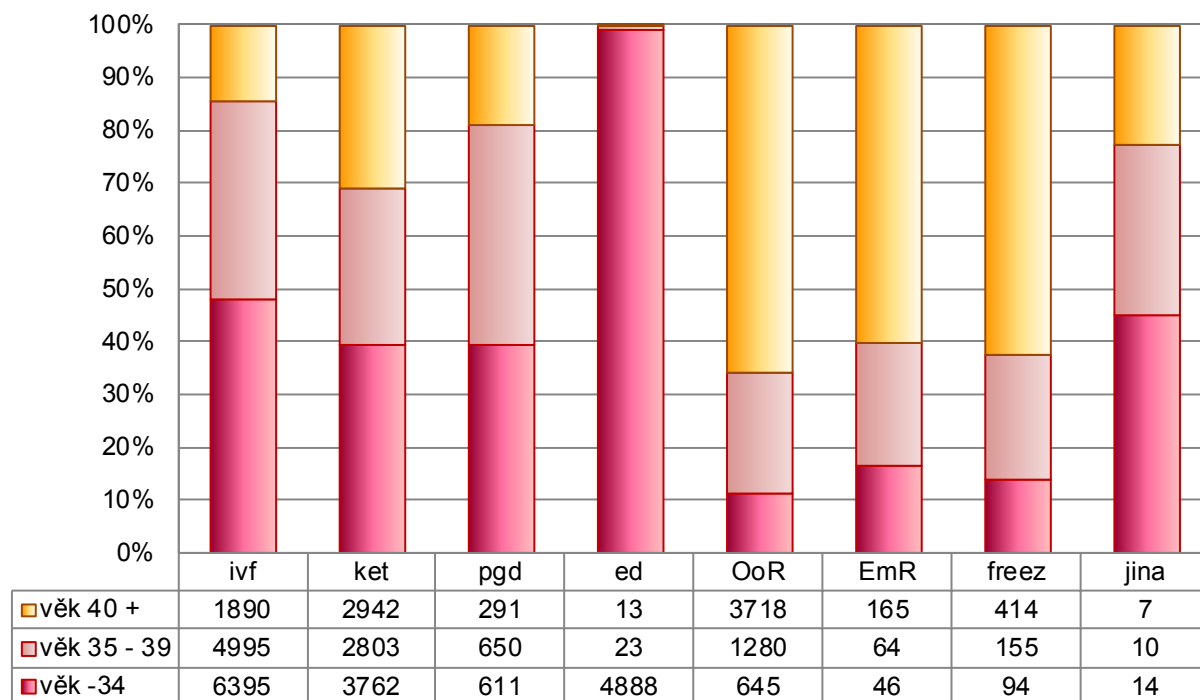
- Z tabulky je patrné, že počet „klasických“ IVF cyklů, tedy cyklů s cílem léčit neplodnost, je přibližně stabilní. Prudký nárůst je v cyklech s cílem „Darovat oocyty (ED)“ a v cyklech s „přijetím darovaných oocytů (OoR)“.

## Pacientky

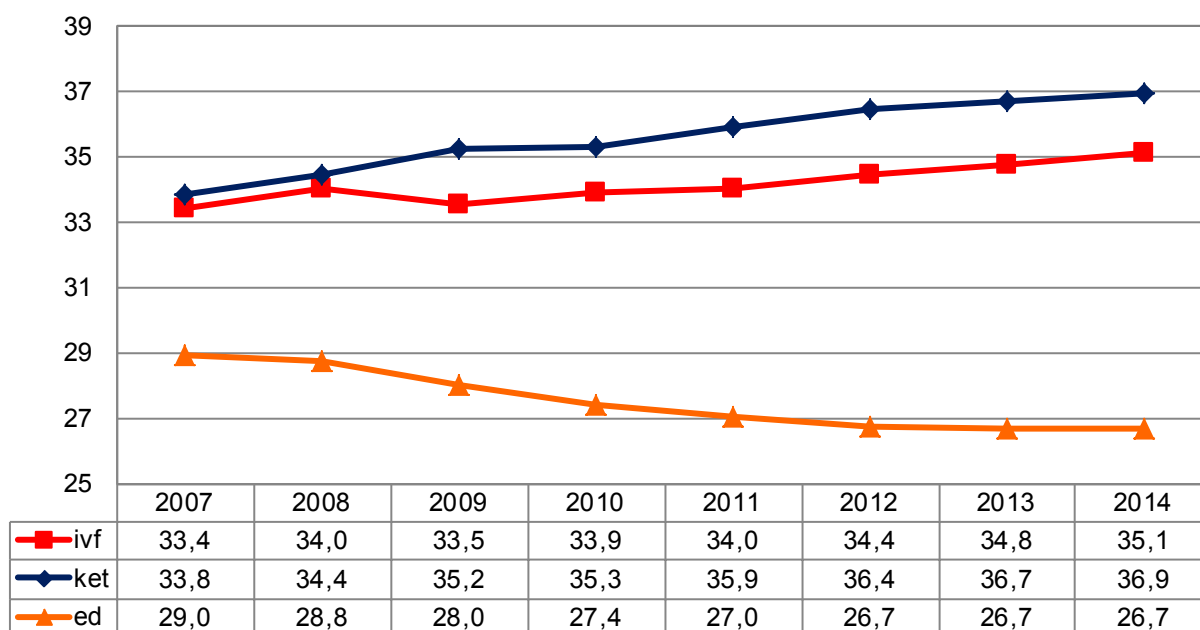
NRAR primárně sleduje jednotlivé cykly AR, nikoliv jednotlivé pacientky. Cykly asistované reprodukce jsou nicméně přiřazeny ženám, u nichž se děje většina léčebné péče a jejichž věk, diagnóza a další faktory mají zásadní vliv na efektivitu léčby.

Muže NRAR nesleduje, vyjma jejich základní diagnózy a způsobu získání spermií.

## 7. Graf: Rozdělení zahájených cyklů podle věku ženy v roce 2014



## 8. Graf: Průměrný věk žen při zahájení cyklu



Vzestup průměrného věku při zahájení cyklu IVF odráží jednak skutečný posun ve věku pacientek, jednak vyšší zastoupení žen vyššího věku (typicky nad 40 let), které absolvují tzv. „IVF cykly s minimální stimulací“.

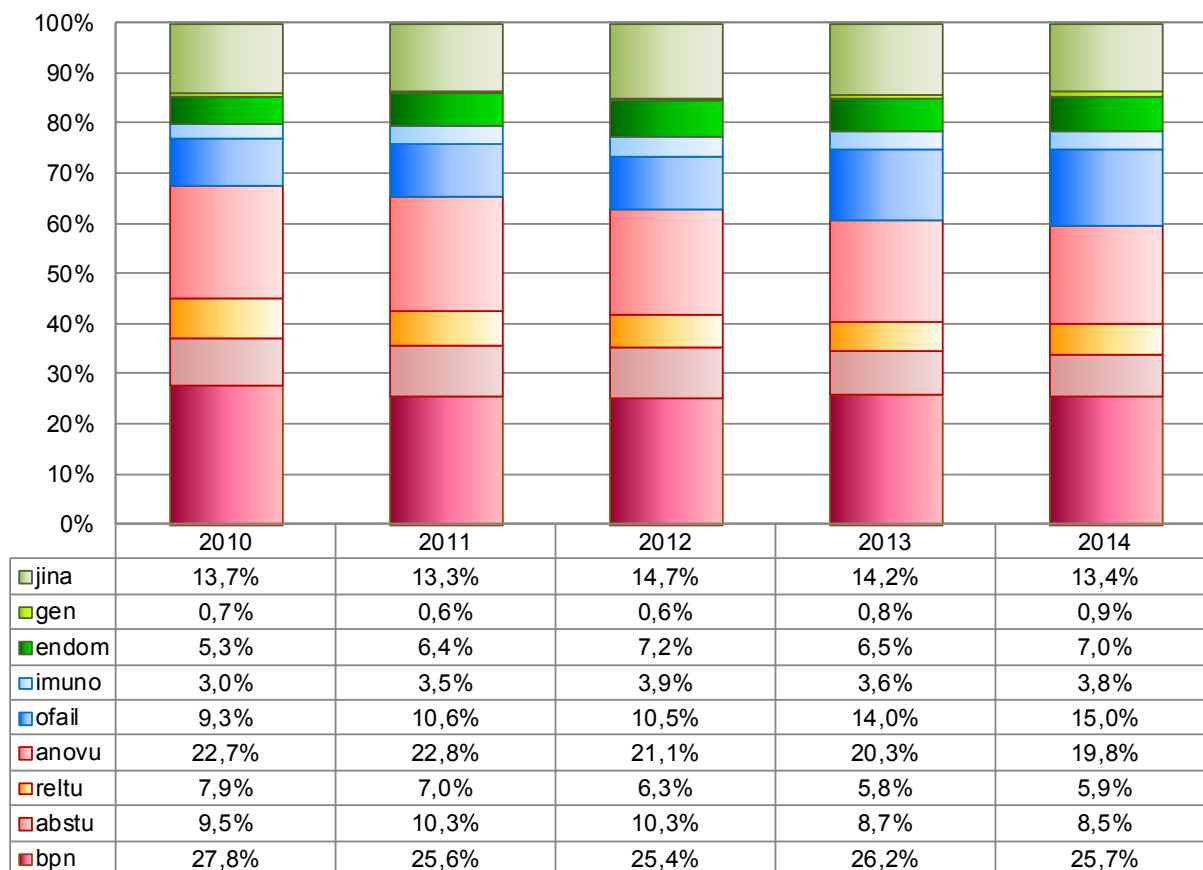
Pokles věku dárek odráží pravděpodobně intenzivní náborové působení v elektronických médiích, cílené podle profilů uživatelky na vhodnou věkovou skupinu.

## 9. Diagnóza u žen a mužů v cyklech asistované reprodukce

## 9a) „Diagnóza hlavní“ u ženy v cyklech s cílem „IVF/ICSI“ v jednotlivých letech - počet cyklů

Název	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Neuvedeno	-	2	27	-	-	-	-	-
Není zjištěna patologie	3 316	3 745	3 760	3 540	3 161	3 127	3 398	3 415
Absolutní tubární	1 631	1 509	1 449	1 215	1 272	1 267	1 129	1 126
Tubární relativní	1 118	1 163	1 058	1 009	861	779	753	788
Ovariální	3 938	4 558	2	-	-	-	-	-
Anovulace	-	156	2 644	2 889	2 807	2 593	2 629	2 627
Ovariální selhání (i hrozící)	-	79	999	1 188	1 304	1 288	1 813	1 987
Imunologická	346	290	331	379	428	485	465	506
Endometrióza	603	675	721	680	787	885	848	933
Genetická	-	4	63	89	72	68	101	114
Jiná	1 240	1 969	1 789	1 744	1 634	1 804	1 844	1 784
CELKEM	12 192	14 150	12 843	12 733	12 326	12 296	12 980	13 280

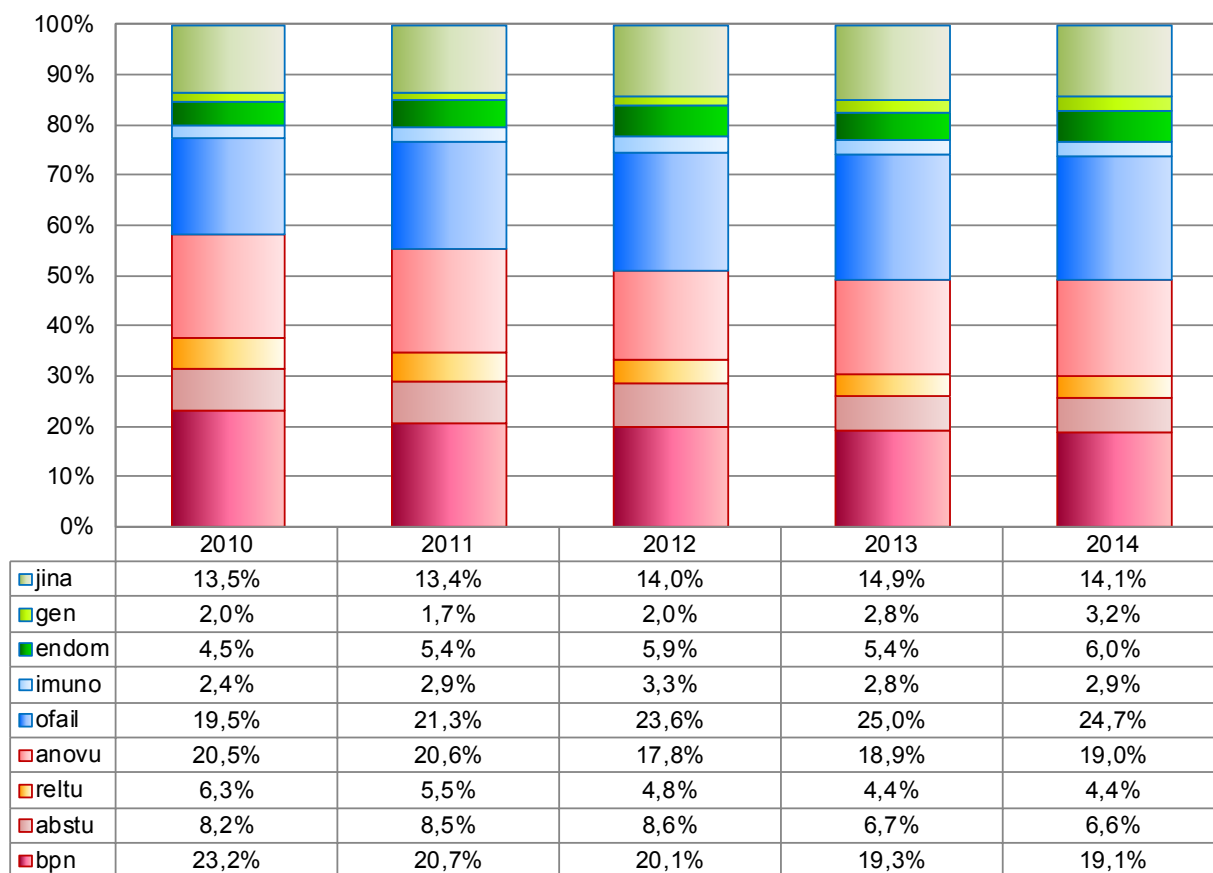
## 9b) Graf: "Diagnóza hlavní" u ženy v cyklech s cílem "IVF/ICSI" v jednotlivých letech - v procentech z cyklů v daném roce



**9c) „Diagnóza hlavní“ u ženy ve všech cyklech vyjma cyklů s cílem „ED“ v jednotlivých letech - počet cyklů**

Název	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Neuvedeno	-	3	42	-	-	-	-	-
Není zjištěna patologie	4 509	5 114	5 238	4 982	4 440	4 850	5 378	5 913
Absolutní tubární	2 133	2 088	2 060	1 756	1 824	2 068	1 880	2 051
Tubární relativní	1 556	1 558	1 452	1 345	1 178	1 156	1 216	1 353
Ovariální	5 653	6 499	4	-	-	-	-	-
Anovulace	-	203	4 042	4 387	4 421	4 296	5 269	5 887
Ovariální selhání (i hrozící)	-	176	3 343	4 172	4 556	5 698	6 988	7 656
Imunologická	489	415	443	515	623	794	776	883
Endometrióza	801	870	1 042	975	1 160	1 437	1 495	1 863
Genetická	-	12	317	419	366	488	771	995
Jiná	1 822	2 819	2 788	2 886	2 872	3 396	4 153	4 350
<b>CELKEM</b>	<b>16 963</b>	<b>19 757</b>	<b>20 771</b>	<b>21 437</b>	<b>21 440</b>	<b>24 183</b>	<b>27 926</b>	<b>30 951</b>

**9d) Graf: „Diagnóza hlavní“ u ženy ve všech cyklech vyjma cyklů s cílem „ED“ v jednotlivých letech - v procentech z cyklů v daném roce**



**9e) „Diagnóza hlavní“ u ženy a muže ve všech cyklech vyjma cyklů s cílem „ED“ v jednotlivých letech**

Indikace ženy - hlavní	Indikace muže						
	Aazoo-spermie	Bez patologie	Genetická indikace	Jiná indikace	Malá zásoba spermií ve spermbance	Patologický spermio-gram	Celkový součet
Není zjištěna patologie	625	1 598	103	100	33	3 454	5 913
Absolutní tubární	54	1 300	9	30	55	603	2 051
Tubární relativní	59	720	3	21	87	463	1 353
Anovulace	323	3 162	28	115	122	2 137	5 887
Ovariální selhání (i hrozící)	411	3 411	27	119	84	3 604	7 656
Imunologická	49	411	5	10	52	356	883
Endometrióza	66	1 110	7	46	48	586	1 863
Genetická	56	499	85	32	19	304	995
Jiná	253	2 126	40	457	71	1 403	4 350
<b>CELKEM</b>	<b>1 896</b>	<b>14 337</b>	<b>307</b>	<b>930</b>	<b>571</b>	<b>12 910</b>	<b>30 951</b>

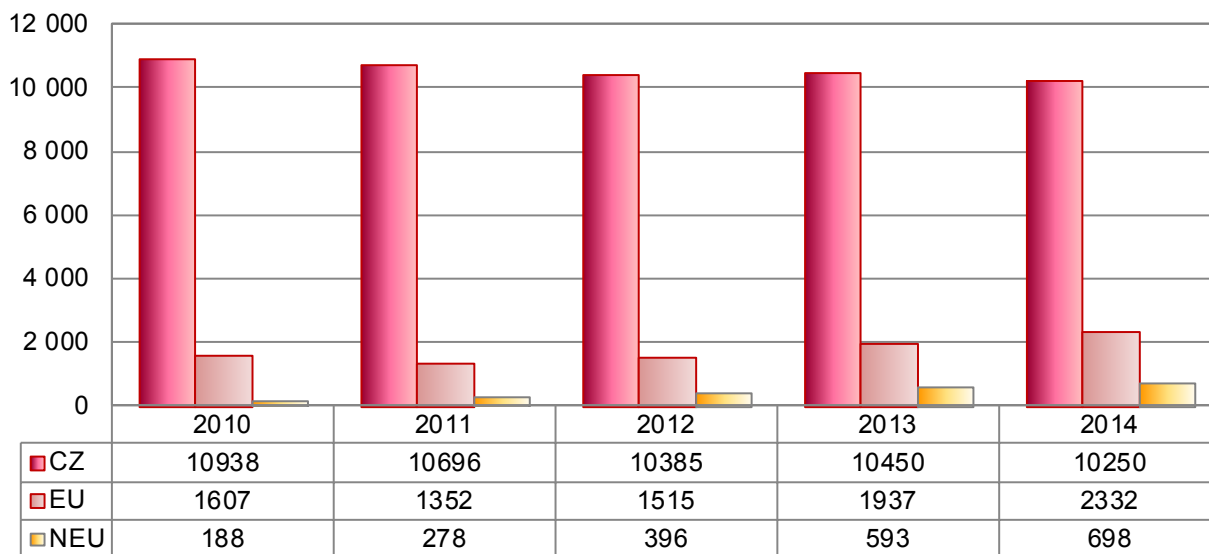
podíl v procentech

Není zjištěna patologie	2,0%	5,2%	0,3%	0,3%	0,1%	11,2%	<b>19,1%</b>
Absolutní tubární	0,2%	4,2%	0,0%	0,1%	0,2%	1,9%	6,6%
Tubární relativní	0,2%	2,3%	0,0%	0,1%	0,3%	1,5%	4,4%
Anovulace	1,0%	10,2%	0,1%	0,4%	0,4%	6,9%	19,0%
Ovariální selhání (i hrozící)	1,3%	11,0%	0,1%	0,4%	0,3%	11,6%	24,7%
Imunologická	0,2%	1,3%	0,0%	0,0%	0,2%	1,2%	2,9%
Endometrióza	0,2%	3,6%	0,0%	0,1%	0,2%	1,9%	6,0%
Genetická	0,2%	1,6%	0,3%	0,1%	0,1%	1,0%	3,2%
Jiná	0,8%	6,9%	0,1%	1,5%	0,2%	4,5%	14,1%
<b>CELKEM</b>	<b>6,1%</b>	<b>46,3%</b>	<b>1,0%</b>	<b>3,0%</b>	<b>1,8%</b>	<b>41,7%</b>	<b>100,0%</b>

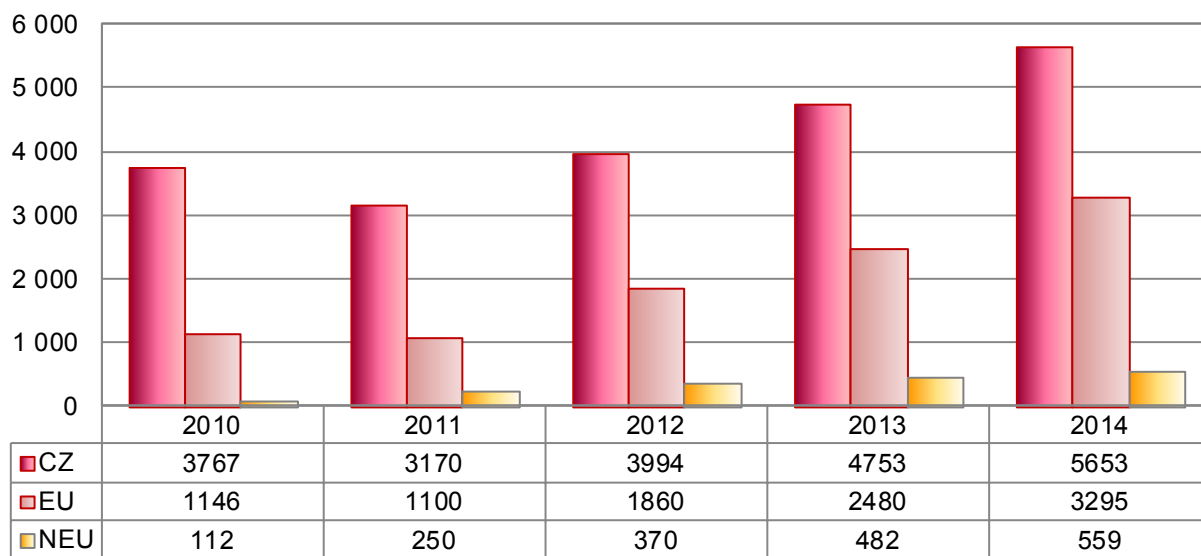
- Tabulka ukazuje základní spektrum patologií ze strany ženy (u neplodných párů léčených základním postupem AR, tedy IVF/ICSI).
- Tam, kde je uvedeno „Není zjištěna patologie“ pamatujme, že jde o Diagnózu ženy, a nemalá část z těchto párů má patologii u muže.
- Z tabulky je patrné, že počet cyklů s diagnózou „Relativní tubární sterilita“ postupně poklesl. Může to být odrazem lepší péče o ženy během jejich života - léčby zánětů.
- Prudký nárůst diagnózy „Ovariální selhání“ odpovídá prudkému nárůstu cyklů dárkyň a příjemkyň oocytů. To vše je odrazem posunu snahy o těhotenství u žen všeobecně do vyššího věku, kdy pak u části z nich již ovaria nejsou schopna tvorby kvalitních oocytů.
- Statistika neodlišuje pacientky z Česka a z ciziny. Z jiných zdrojů vyplývá, že zastoupení cizinek je výrazné především v oblasti „Ovariální selhání“.
- Překvapivý je nemalý počet indikací „Jiná“, neboť spektrum konkrétních indikací v NRAR by mělo pokrýt naprostou většinu žen. Proto od roku 2016 je v NRAR při použití indikace „Jiná“ vyžadována specifikace, o jakou indikaci jde – s cílem buď zadaný údaj lépe specifikovat, nebo do budoucna novou, více zastoupenou, kategorií do NRAR zavést.

## 10. Počet zahájených cyklů podle státní příslušnosti ženy

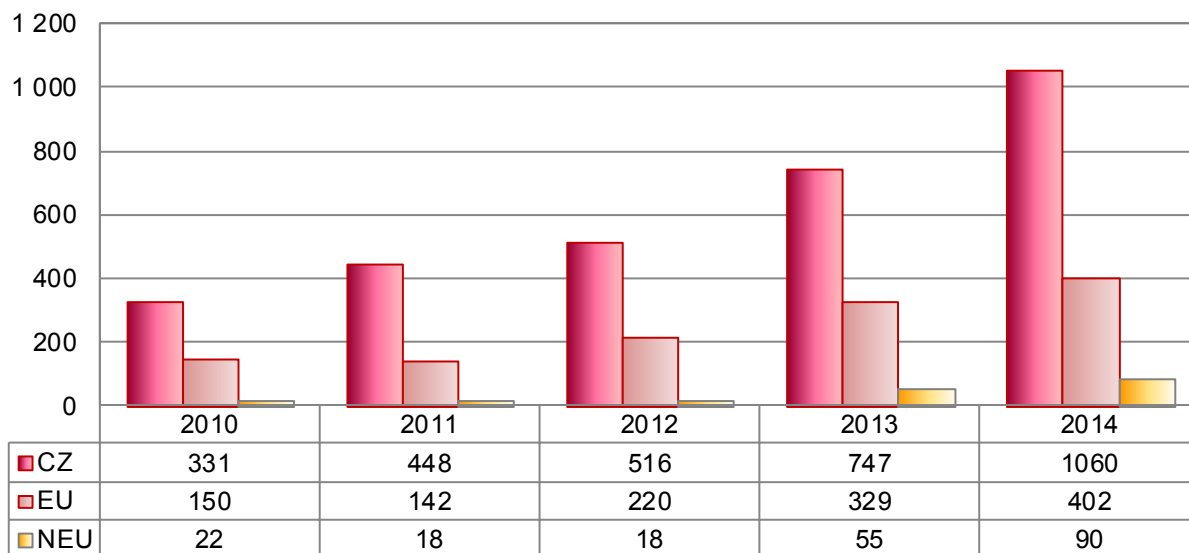
### 10a) Graf: S cílem "IVF - mimotělního oplodnění" podle státní příslušnosti ženy



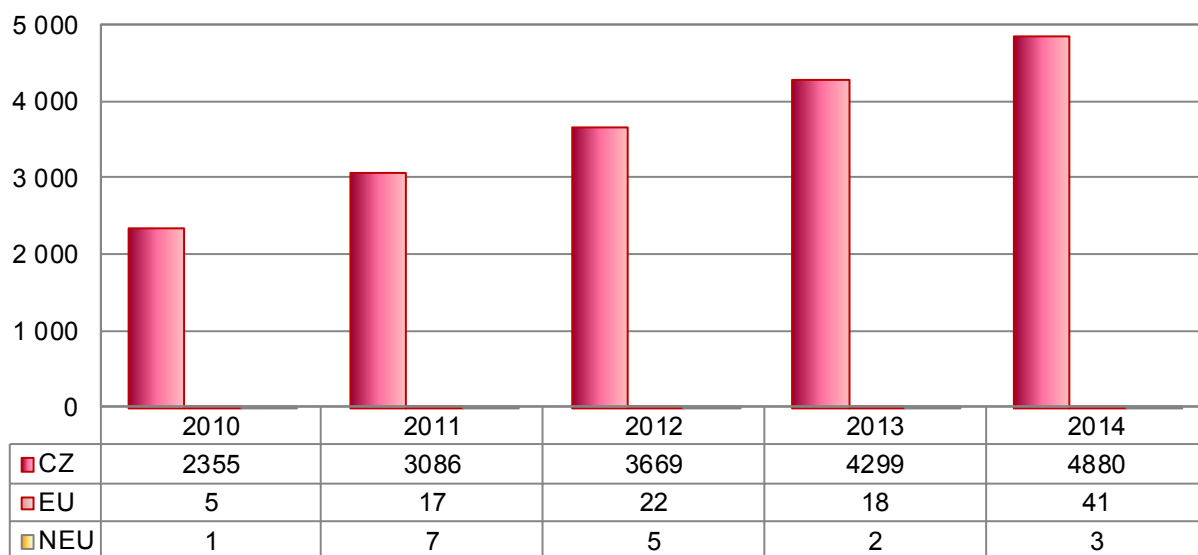
### 10b) Graf: S cílem "KET - kryoembryotransfer" podle státní příslušnosti ženy



**10c) Graf: S cílem "PGD - preimplantační genetická diagnostika"**

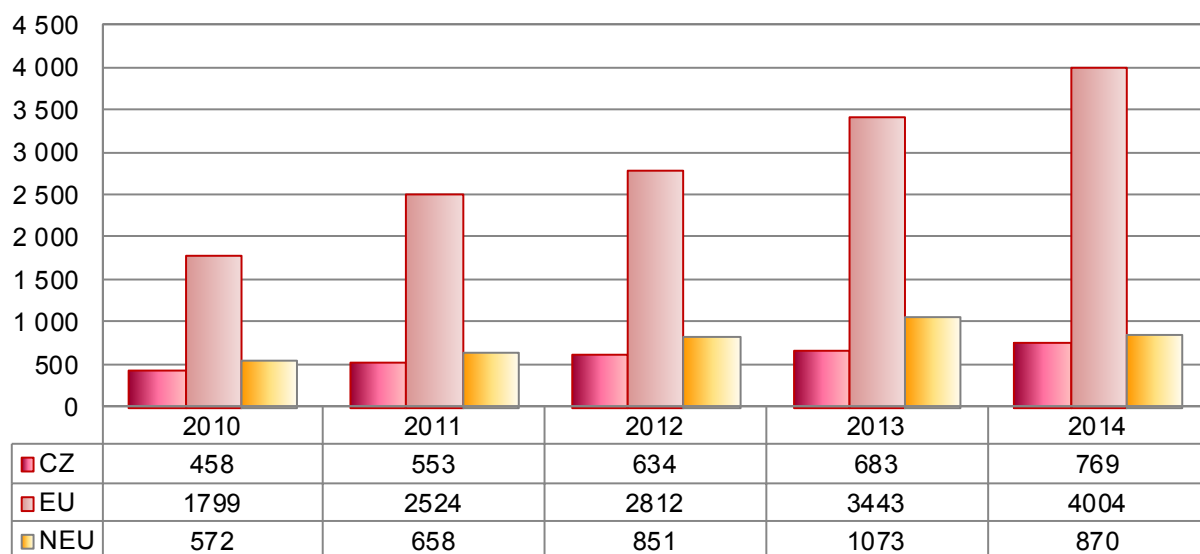


**10d) Graf: S cílem "ED - Darování oocytů"**

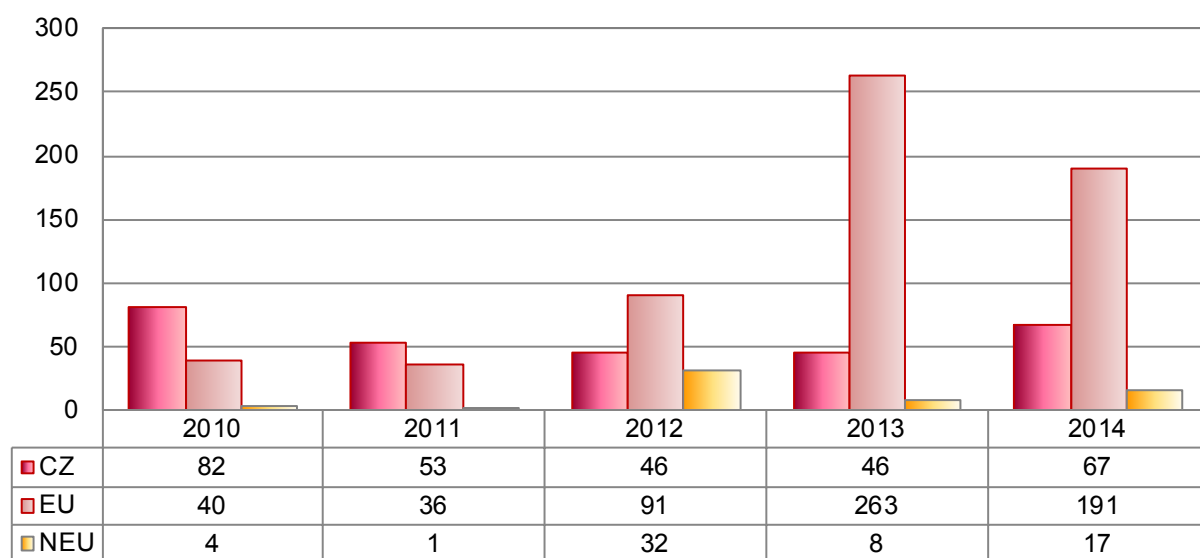




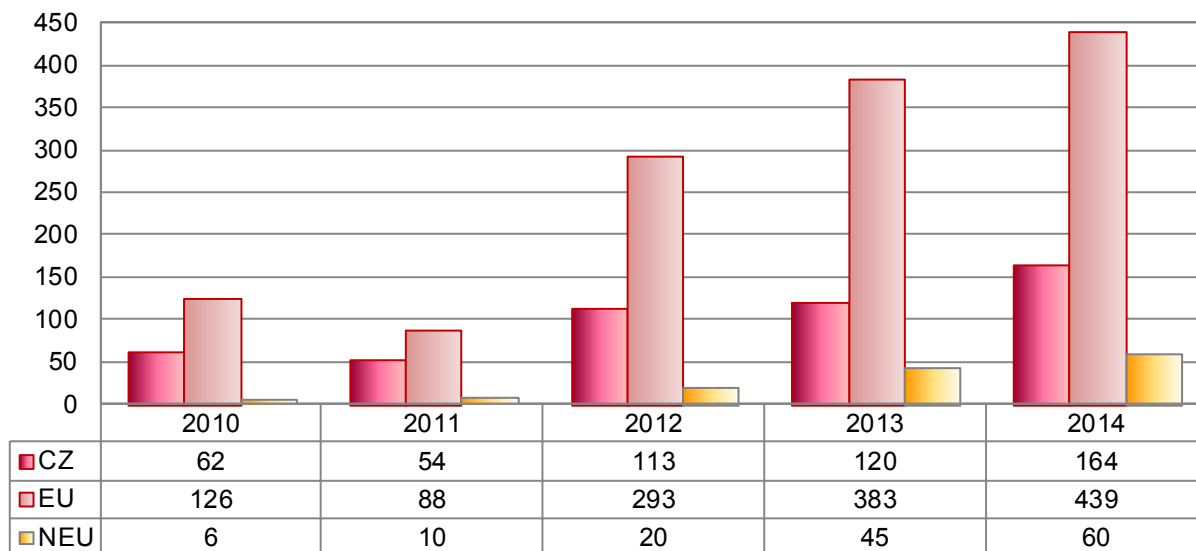
**10e) Graf: S cílem "OoR - Přijetí darovaných oocytů"**



**10f) Graf: S cílem "EmR - Přijetí darovaných embryí"**

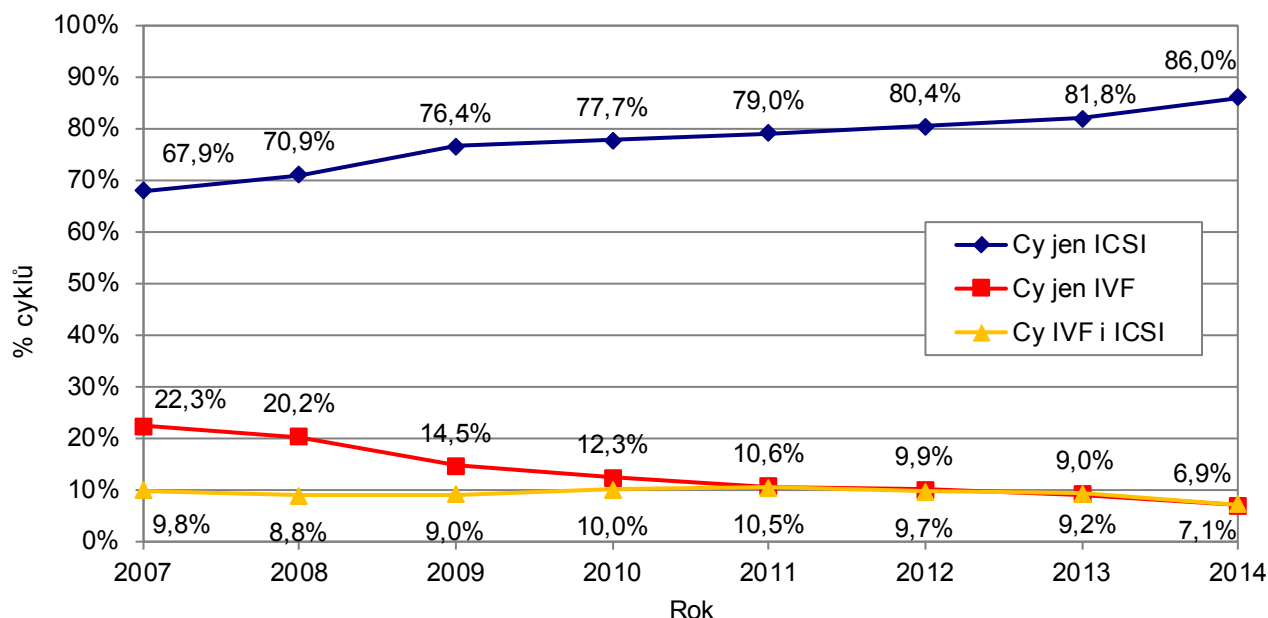


## 10g) Graf: S cílem "Freez - Zmrazit vše"



Zatímco dárkyněmi jsou téměř vždy občanky ČR (99%), příjemkyněmi vajíček jsou naopak v naprosté většině cyklů cizinky. Uvedená skutečnost může mít vliv na cenovou hladinu cyklů OoR, které se tak mohou pro české občanky stávat obtížněji dostupné.

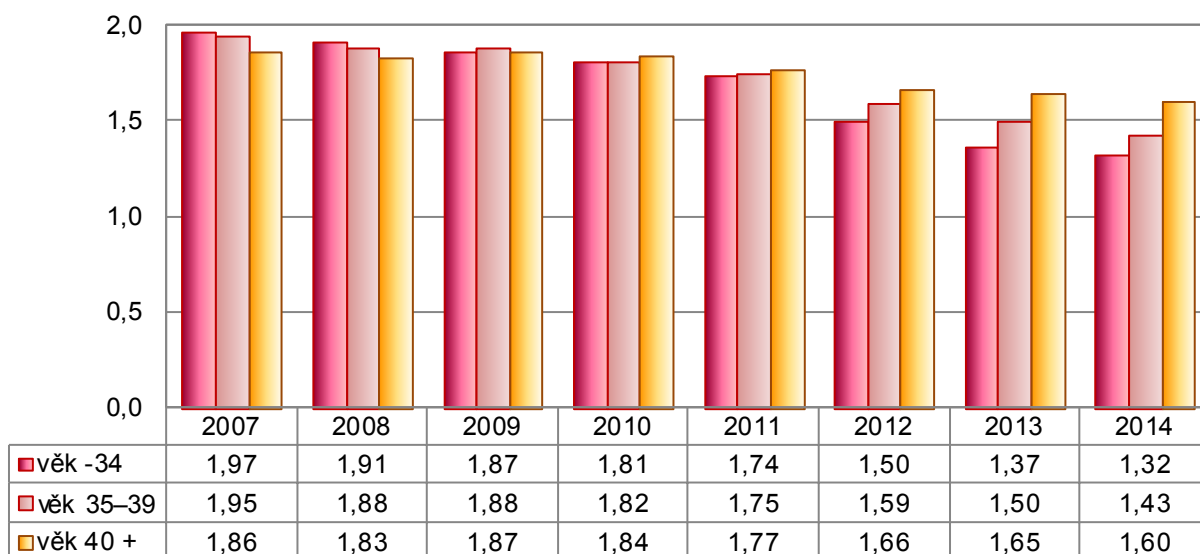
## 11. Graf: IVF cykly - podíl cyklů podle oplození oocytů - ženy -34 let v letech 2007–2014



Stálý nárůst počtu cyklů s oplozením „jen ICSI“ kopíruje trend v mnoha dalších zemích. ICSI je metoda určená především pro léčbu andrologické příčiny neplodnosti, jejíž zastoupení v populaci je přibližně 50%. Všechny PGD cykly používají oplození ICSI z důvodu zajištění nepřítomnosti DNA ze spermií přichycených při jiném způsobu oplození na povrchu oocytu/ embrya – aby tato DNA nemohla interferovat s výsledkem PGD, kdyby se dostala ke zkoumané buňce embrya do

analytického vzorku. Třetím důvodem je snaha embryologa udělat maximum pro oplození oocytů, s čímž souzní i stejná snaha pacientů, ačkoliv za ICSI musejí hradit typicky 5 000–10 000 Kč.

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



- „IVF cykly“ v této tabulce jsou všechny cykly s cílem IVF nebo ICSI nebo PGD, tedy cykly se základní metodikou mimotělního oplození.
- Počet do dělohy transferovaných embryí setrvale klesá ve shodě s celosvětovým trendem „bohatých“ zemí, kde předcházení rizikovým mnohočetným graviditám má přednost před finanční náročností dalšího léčebného cyklu. Trend je podložen doporučením Sekce asistované reprodukce ČGPS, a významně ovlivněn úhradovou vyhláškou, která hradí od roku 2012 celkem 4 cykly IVF za podmínky, že žena v prvních dvou cyklech měla transfer nejvýše 1 embrya.
- Ve věku nad 40 let je riziko vícečetného těhotenství po transferu i několika embryí výrazně snižené, ani faktor úhrady 4 cyklů namísto 3 z veřejného zdravotního pojištění zde nepůsobí (po 40 letech věku IVF nebylo hrazeno) – proto pokles počtu transferovaných embryí ve skupině 40+ je malý.
- Věk „-34“ jsou cykly pacientek do věku 34,999 roku v den zahájení cyklu. Věk „35–39“ jsou cykly pacientek věku 35,000–39,999 v den zahájení cyklu. Věk „40+“ jsou cykly pacientek věku 40,000 let a více v den zahájení cyklu.

## Faktory ovlivňující efektivitu cyklů asistované reprodukce

Věk ženy: Je jednoznačně prokázáno, že výsledky (efektivita) AR zásadně závisí na věku ženy. Proto je v podrobném sledování věk rozdělen do 3 skupin. Nerozlišení věkových skupin by reálně znamenalo, že bychom dospěli k chybným interpretacím („sčítali bychom hrušky a jablka“).

Počet transferovaných embryí: Embrya jsou implantována nezávisle, proto pravděpodobnost otěhotnění závisí na počtu transferovaných embryí, a současně stoupá i riziko mnohočetné gravidity. Ukazatelem, který je na počtu transferovaných embryí nezávislý, je Implantation rate, tedy podíl počtu embryí implantovaných a embryí transferovaných.

Cyklus mimotělního oplození s vlastními oocyty je základním procesem asistované reprodukce. Ve statistikách registrů je většinou nazývaný cyklus IVF, nebo IVF ET, nebo IVF ICSI cyklus.

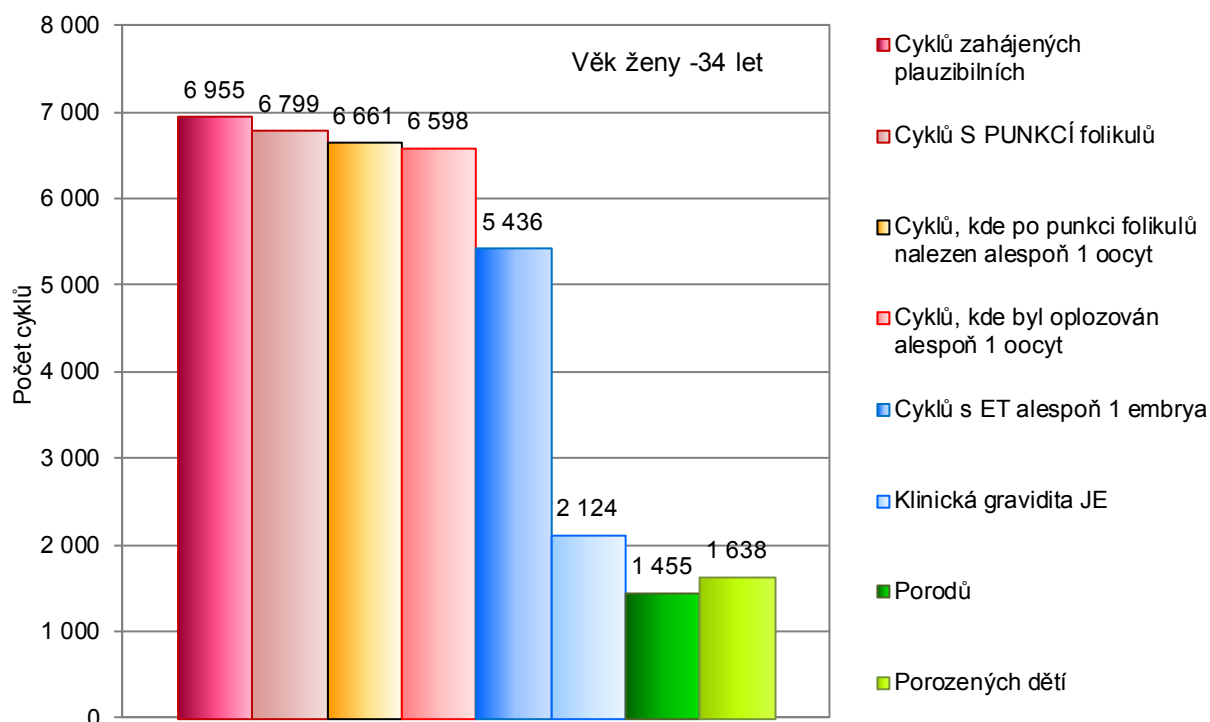
## Podrobné shrnutí IVF cyklů v letech 2007–2014

Základní metodou léčby v asistované reprodukci jsou cykly mimotělního oplození, tedy cykly nazývané „cykly IVF“ (s oplozením metodou buď přidáním spermií k oocytům, nebo ICSI). Svým provedením k nim spadají i cykly s označením PGD, které tedy byly do tabulky též zavzaty.

- Věk „-34“ jsou cykly pacientek do věku 34,999 roku v den zahájení cyklu. Věk „35–39“ jsou cykly pacientek věku 35,000–39,999 v den zahájení cyklu. Věk „40+“ jsou cykly pacientek věku 40,000 let a více v den zahájení cyklu.

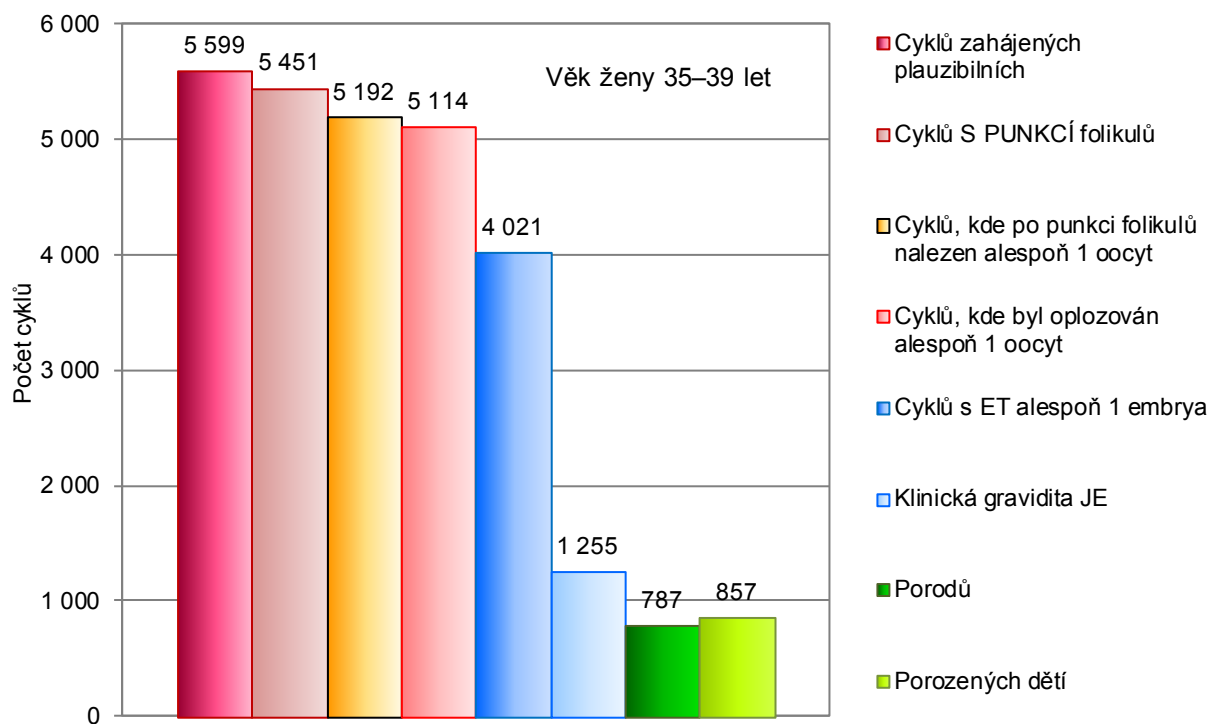
## 13. Graf průběhu cyklu IVF

## 13a) Průběh cyklů s cílem IVF, ev. PGD v roce 2014, pro ženy věku -34 let



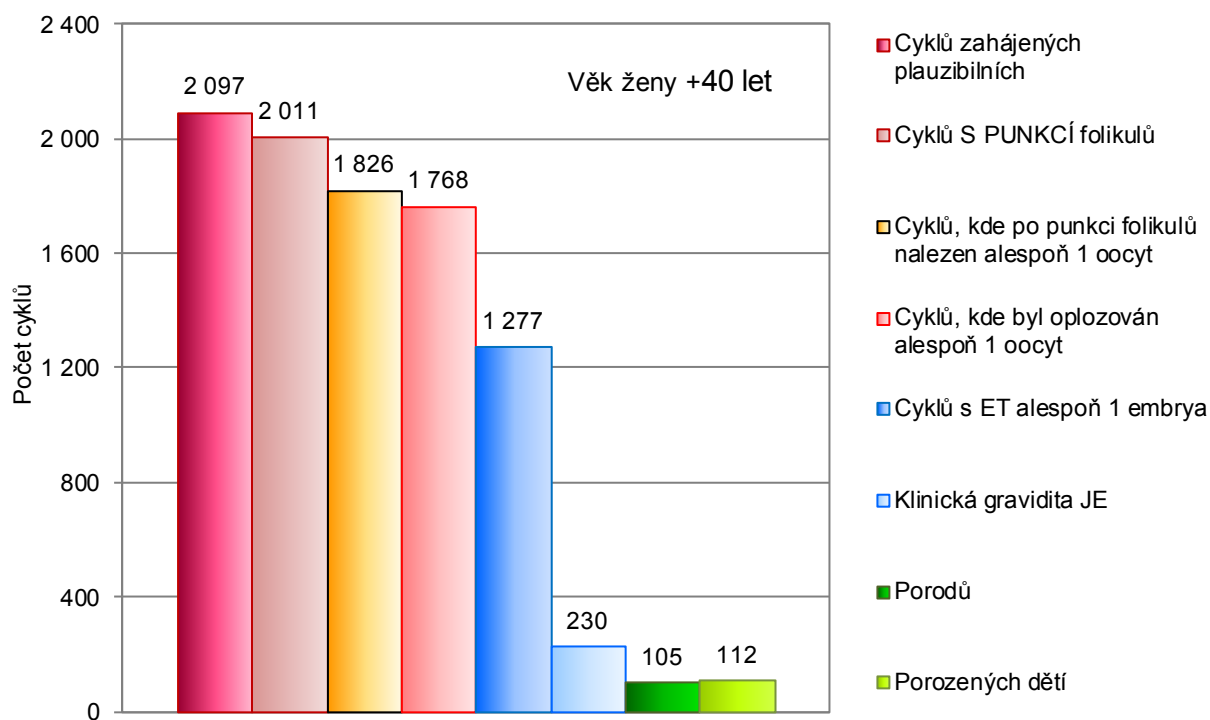
Průběh cyklů s cílem IVF, ev. PGD, rok 2014, ženy -34 let	Počet	%
Cyklů zahájených plauzibilních	6 955	100,0
Cyklů S PUNKCÍ folikulů	6 799	97,8
Cyklů, kde po punkci folikulů nalezen alespoň 1 oocyt	6 661	95,8
Cyklů, kde byl oplozován alespoň 1 oocyt	6 598	94,9
Cyklů s ET alespoň 1 embrya	5 436	78,2
Klinická gravidita JE	2 124	30,5
Porodů	1 455	20,9
Porozených dětí	1 638	

## 13b) Průběh cyklů s cílem IVF, ev. PGD v roce 2014, pro ženy věku 35–39 let



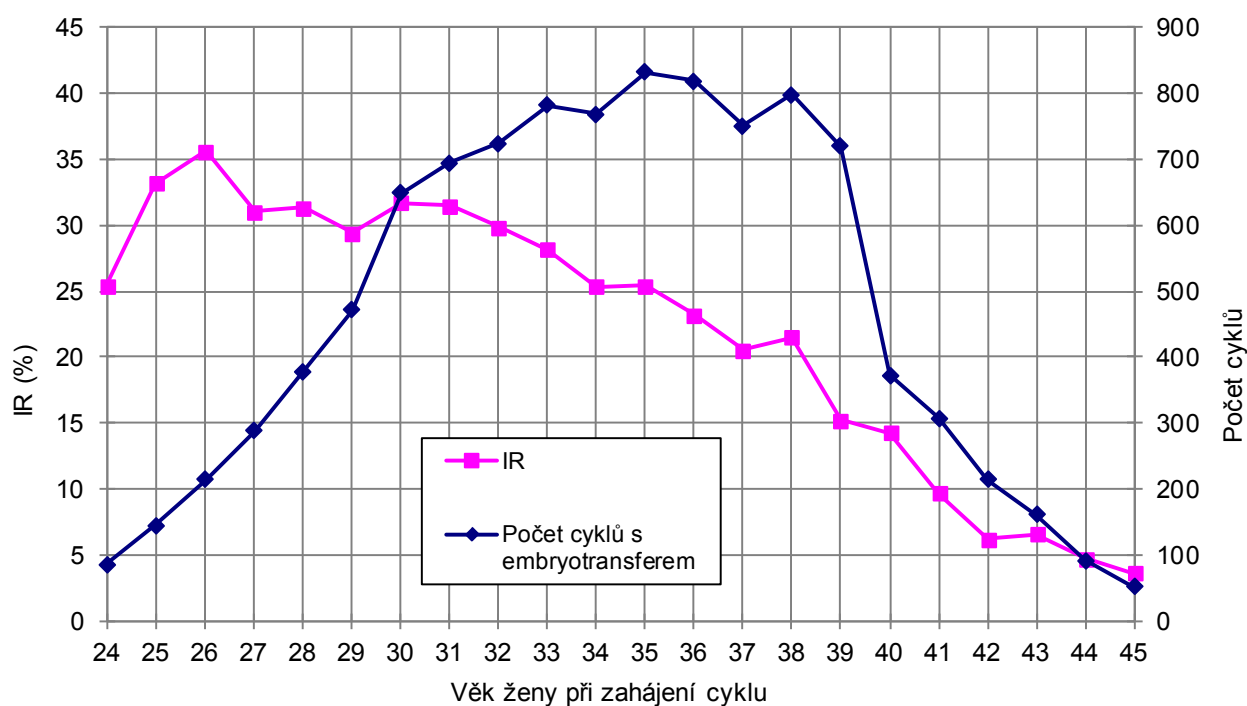
Průběh cyklů s cílem IVF, ev. PGD, rok 2014, ženy 35–39 let	Počet	%
Cyklů zahájených plauzibilních	5 599	100,0
Cyklů S PUNKCÍ folikulů	5 451	97,4
Cyklů, kde po punkci folikulů nalezen alespoň 1 oocyt	5 192	92,7
Cyklů, kde byl oplozován alespoň 1 oocyt	5 114	91,3
Cyklů s ET alespoň 1 embrya	4 021	71,8
Klinická gravidita JE	1 255	22,4
Porodů	787	14,1
Porozených dětí	857	

## 13c) Průběh cyklů s cílem IVF, ev. PGD v roce 2014, pro ženy věku 40+ let



Průběh cyklů s cílem IVF, ev. PGD, rok 2014, ženy 40+ let	Počet	%
Cyklů zahájených plauzibilních	2 097	100,0
Cyklů S PUNKCÍ folikulů	2 011	95,9
Cyklů, kde po punkci folikulů nalezen alespoň 1 oocyt	1 826	87,1
Cyklů, kde byl oplozován alespoň 1 oocyt	1 768	84,3
Cyklů s ET alespoň 1 embrya	1 277	60,9
Klinická gravidita JE	230	11,0
Porodů	105	5,0
Porozených dětí	112	

#### 14. Implantation rate (IR) podle věku v roce 2014 pro cykly s cílem IVF(ICSI), kde v dané věkové skupině je nejméně 50 cyklů



Věk	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
IR	25,44	33,16	35,61	31,06	31,36	29,43	31,73	31,51	29,88	28,17	25,38	25,41	23,23
Počet cyklů	87	145	215	288	378	471	649	695	724	782	768	832	818
Věk	37	38	39	40	41	42	43	44	45				
IR	20,56	21,55	15,26	14,26	9,68	6,25	6,59	4,73	3,61				
Počet cyklů	750	798	720	372	308	215	161	92	52				

Implantation rate je základní parametr efektivity. Je vztahovaný na cykly s provedením embryotransferu. Graf odráží přirozený biologický proces stárnutí oocytů a s ním spojenou sníženou efektivitu (jak přirozeného, tak umělého oplození). Bližší rozbor je na začátku Ročenky.

Ve shodě s řadou prací se i v NRAR od přibližně 33 roků věku ženy naděje na implantaci embrya snižuje.

IR do 32 let dosahuje přibližně hodnoty 32%, tedy 2x vyšší, než je pravděpodobnost otěhotnění v přirozeném cyklu bez lékařské asistence. Je to dáno tím, že transferujeme už embryo /embrya, vybrané jako nejlepší z vícero embryí, která vznikla z několika vajíček odebraných z vaječníku.



## 15. Počty a efektivita IVF cyklů v letech 2007–2014, tříděno dle věku žen

## Shrnutí IVF cyklů, včetně oplození ICSI metodou, a to i cyklů, kde provedena 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	2007			2008			2009		
Cyklů IVF plauzibilních <sup>1)</sup>	11 554			12 957			13 180		
<i>z následujícího řádku to je <sup>2)</sup></i>	90,8%			87,9%			98,9%		
Cyklů s cílem IVF nebo PGD při zahájení cyklu <sup>3)</sup>	12 722			14 740			13 321		
<b>Dále počítáno pouze s Plausibilními cykly</b>									
Rok a věkové skupiny	2007			2008			2009		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
<b>Počet cyklů IVF podle věku ženy</b>									
Rozděleno podle věku	8 010	2 880	664	8 646	3 394	917	8 271	3 865	1 044
v tom cyklů BEZ punkce folikulů	376	150	63	344	196	97	396	227	99
v tom cyklů S punkcí folikulů	7 634	2 730	601	8 302	3 198	820	7 875	3 638	945
<i>Tedy punkce folikulů byla u %</i>	95,3	94,8	90,5	96,0	94,2	89,4	95,2	94,1	90,5
<b>Počet cyklů, kde po punkci folikulů byl nalezen alespoň 1 oocyt</b>									
Celkem za rok	10 763			12 049			12 169		
Rozděleno podle věku	7 553	2 663	547	8 201	3 095	753	7 774	3 529	866
<i>Tedy oocyt(y) nalezeny po punkci folikulů v % cyklů</i>	98,9	97,5	91,0	98,8	96,8	91,8	98,7	97,0	91,6
<b>Počet cyklů, kde byl oplozován alespoň 1 oocyt</b>									
Celkem za rok	10 635			11 881			11 979		
Rozděleno podle věku	7 480	2 623	532	8 117	3 050	714	7 681	3 471	827
<i>% cyklů s oplozováním, z těch cyklů, kde nalezen alespoň 1 oocyt</i>	99,0	98,5	97,3	99,0	98,5	94,8	98,8	98,4	95,5
<b>Počet cyklů s ET alespoň 1 embrya</b>									
Celkem za rok	9 564			10 673			10 709		
Rozděleno podle věku	6 801	2 325	438	7 354	2 738	581	6 952	3 085	672
<i>% cy. s ET - ze všech plauzibilních zahájených cyklů IVF</i>	84,9	80,7	66,0	85,1	80,7	63,4	84,1	79,8	64,4
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů s punkcí folikulů</i>	89,1	85,2	72,9	88,6	85,6	70,9	88,3	84,8	71,1
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde oplozováno</i>	90,9	88,6	82,3	90,6	89,8	81,4	90,5	88,9	81,3
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde proběhlo oplození min. 1 oocytu</i>	93,2	92,7	88,3	93,2	93,9	89,4	93,5	93,4	89,8
<b>Výsledek cyklu po provedení ET - celkem cyklů</b>									
Celkem za rok	9 564			10 673			10 709		
Rozděleno podle věku	6 801	2 325	438	7 354	2 738	581	6 952	3 085	672
Klinická gravidita "JE"	2 843	734	76	3 044	836	100	2 733	966	100
Klinická gravidita "NENI"	3 764	1 502	331	3 458	1 568	409	3 405	1 709	423
Klinická gravidita "NEVIM"	77	36	18	115	75	24	145	82	38
není údaj o Klin graviditě	117	53	13	737	259	48	669	328	111
<i>PR/ET v %</i>	41,8	31,6	17,4	41,4	30,5	17,2	39,3	31,3	14,9

<sup>1)</sup> Plausibilní cykly jsou cykly s cílem IVF, z nichž byly vyjmuty cykly s nejčastějšími dysproporcemi v zadání, tedy jsou to cykly s cílem IVF, ale BEZ cyklů s přijatými, zmrazenými, darovanými a rozmraženými oocyty. Důvodem je odfiltrování dříve (do roku 2008) zadávaných cyklů s přijetím a darováním oocytů, které se vykazovaly s cílem "IVF".

<sup>2)</sup> Je zřejmé, že oddělení cíle cyklu "ED" a "OoR" od "IVF" od roku 2009 vedlo k výraznému zvýšení podílu Plausibilních cyklů.

<sup>3)</sup> Je uveden pro návaznost s dříve uvedenými tabulkami - čísla odpovídají tabulce č.5 dříve uvedené.

## NRAR, Asistovaná reprodukce v ČR 2014

### Shrnutí IVF cyklů, včetně oplozování ICSI metodou, a to i cyklů, kde provedena 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 <sup>1)</sup>	13 058	12 853	12 955
<i>z následujícího řádku to je <sup>2)</sup></i>	98,7%	99,4%	99,3%
Cyklů s cílem IVF nebo PGD při zahájení cyklu <sup>3)</sup>	13 236	12 934	13 050

#### Dále počítáno pouze s Plausibilními cykly

Rok a věkové skupiny	2010			2011			2012		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
<b>Počet cyklů IVF podle věku ženy</b>									
Rozděleno podle věku	7 838	4 238	982	7 428	4 393	1 032	7 041	4 604	1 310
<i>v tom cyklů BEZ punkce folikulů</i>	331	218	53	263	212	54	180	147	57
<i>v tom cyklů S punkcí folikulů</i>	7 507	4 020	929	7 165	4 181	978	6 861	4 457	1 253
<i>Tedy punkce folikulů byla u %</i>	95,8	94,9	94,6	96,5	95,2	94,8	97,4	96,8	95,6
<b>Počet cyklů, kde po punkci folikulů byl nalezen alespon 1 oocyt</b>									
Celkem za rok	12 109			11 936			12 109		
Rozděleno podle věku	7 370	3 883	856	7 043	4 040	853	6 714	4 283	1 112
<i>Tedy oocyt(y) nalezeny po punkci folikulů v % cyklů</i>	98,2	96,6	92,1	98,3	96,6	87,2	97,9	96,1	88,7
<b>Počet cyklů, kde byl oplozován alespon 1 oocyt</b>									
Celkem za rok	11 935			11 767			11 937		
Rozděleno podle věku	7 276	3 837	822	6 971	3 968	828	6 636	4 222	1 079
<i>% cyklů s oplozováním, z těch cyklů, kde nalezen alespon 1 oocyt</i>	98,7	98,8	96,0	99,0	98,2	97,1	98,8	98,6	97,0
<b>Počet cyklů s ET alespon 1 embrya</b>									
Celkem za rok	10 593			10 303			10 415		
Rozděleno podle věku	6 500	3 416	677	6 152	3 459	692	5 853	3 713	849
<i>% cy. s ET - ze všech plauzibilních zahájených cyklů IVF</i>	82,9	80,6	68,9	82,8	78,7	67,1	83,1	80,6	64,8
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů s punkcí folikulů</i>	86,6	85,0	72,9	85,9	82,7	70,8	85,3	83,3	67,8
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde oplozováno</i>	89,3	89,0	82,4	88,3	87,2	83,6	88,2	87,9	78,7
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde proběhlo oplození min. 1 oocytu</i>	92,8	93,3	91,2	-	-	-	-	-	-
<b>Výsledek cyklu po provedení ET - celkem cyklů</b>									
Celkem za rok	10 593			10 303			10 415		
Rozděleno podle věku	6 500	3 416	677	6 152	3 459	692	5 853	3 713	849
Klinická gravidita "JE"	2 667	1 081	118	2 331	1 012	92	2 436	1 226	143
Klinická gravidita "NENI"	3 533	2 149	515	3 181	2 090	500	3 301	2 390	670
Klinická gravidita "NEVIM"	116	77	26	94	55	34	63	60	31
není údaj o Klin graviditě	184	109	18	546	302	66	53	37	5
<i>PR/ET v %</i>	41,0	31,6	17,4	37,9	29,3	13,3	41,6	33,0	16,8

<sup>1)</sup> Plausibilní cykly jsou cykly s cílem IVF, z nichž byly vyjmuty cykly s nejčastějšími dysproporcemi v zadání, tedy jsou to cykly s cílem IVF, ale BEZ cyklů s přijatými, zmrazenými, darovanými a rozmraženými oocyty. Důvodem je odfiltrování dříve (do roku 2008) zadávaných cyklů s přijetím a darováním oocytů, které se vykazovaly s cílem "IVF".

<sup>2)</sup> Je zřejmé, že oddělení cíle cyklu "ED" a "OoR" od "IVF" od roku 2009 vedlo k výraznému zvýšení podílu Plausibilních cyklů.

<sup>3)</sup> Je uveden pro návaznost s dříve uvedenými tabulkami - čísla odpovídají tabulce č.5 dříve uvedené.

## NRAR, Asistovaná reprodukce v ČR 2014

### **Shrnutí IVF cyklů, včetně oplozování ICSI metodou, a to i cyklů, kde provedena 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
Cyklů IVF plauzibilních <sup>1)</sup>	13 994	14 651
<i>z následujícího řádku to je <sup>2)</sup></i>	99,2%	98,8%
Cyklů s cílem IVF nebo PGD při zahájení cyklu <sup>3)</sup>	14 111	14 832

Rok a věkové skupiny	2013			2014		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+

#### Počet cyklů IVF podle věku ženy

Rozděleno podle věku	7 081	5 173	1 740	6 955	5 599	2 097
v tom cyklů BEZ punkce folikulů	109	158	75	156	148	86
v tom cyklů S punkcí folikulů	6 972	5 015	1 665	6 799	5 451	2 011
<i>Tedy punkce folikulů byla u %</i>	98,5	96,9	95,7	97,8	97,4	95,9

#### Počet cyklů, kde po punkci folikulů byl nalezen alespon 1 oocyt

Celkem za rok	13 100			13 679		
Rozděleno podle věku	6 812	4 798	1 490	6 661	5 192	1 826
<i>Tedy oocyt(y) nalezeny po punkci folikulů v % cyklů</i>	97,7	95,7	89,5	98,0	95,2	90,8

#### Počet cyklů, kde byl oplozován alespon 1 oocyt

Celkem za rok	12 874			13 480		
Rozděleno podle věku	6 743	4 695	1 436	6 598	5 114	1 768
<i>% cyklů s oplozováním, z těch cyklů, kde nalezen alespoň 1 oocyt</i>	99,0	97,9	96,4	1,0	1,0	1,0

#### Počet cyklů s ET alespoň 1 embrya

Celkem za rok	10 797			10 734		
Rozděleno podle věku	5 774	3 904	1 119	5 436	4 021	1 277
<i>% cy. s ET - ze všech plauzibilních zahájených cyklů IVF</i>	81,5	75,5	64,3	78,2	71,8	60,9
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů s punkcí folikulů</i>	82,8	77,8	67,2	80,0	73,8	63,5
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde oplozováno</i>	85,6	83,2	77,9	82,4	78,6	72,2
<i>% cy. s ET - ze všech cyklů, kde proběhlo oplození min. 1 oocytu</i>	-	-	-	-	-	-

#### Výsledek cyklu po provedení ET - celkem cyklů

Celkem za rok	10 797			10 734		
Rozděleno podle věku	5 774	3 904	1 119	5 436	4 021	1 277
Klinická gravidita "JE"	2 317	1 260	171	2 124	1 255	230
Klinická gravidita "NENI"	3 387	2 578	920	3 208	2 658	974
Klinická gravidita "NEVIM"	54	63	27	52	51	35
není údaj o Klin graviditě	16	3	1	52	57	38
<i>PR/ET v %</i>	40,1	32,3	15,3	39,1	31,2	18,0

<sup>1)</sup> Plausibilní cykly jsou cykly s cílem IVF, z nichž byly vyjmuty cykly s nejčastějšími dysproporcemi v zadání, tedy jsou to cykly s cílem IVF, ale BEZ cyklů s přijatými, zmrazenými, darovanými a rozmraženými oocyty. Důvodem je odfiltrování dříve (do roku 2008) zadávaných cyklů s přijetím a darováním oocytů, které se vykazovaly s cílem "IVF".

<sup>2)</sup> Je zřejmé, že oddělení cíle cyklu "ED" a "OoR" od "IVF" od roku 2009 vedlo k výraznému zvýšení podílu Plausibilních cyklů.

<sup>3)</sup> Je uveden pro návaznost s dříve uvedenými tabulkami - čísla odpovídají tabulce č.5 dříve uvedené.

NRAR, Asistovaná reprodukce v ČR 2014

- Efektivita cyklů (viz řádky začínající znakem „%“) podle očekávání klesá s věkem žen, a meziročně se mění velmi pozvolna k lepšímu.

**16. Porody a potraty po cyklech IVF v letech 2007–2014**

Rok a věkové skupiny	2007			2008			2009		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Celkem těhotných za rok	3 635			3 980			3 799		
Rozděleno dle věku	2 825	734	76	3 044	836	100	2 733	966	100
Výsledek grav: nezadaný	874	222	29	1 130	338	43	1 184	412	41
Výsledek grav: nelze zjistit	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	50	12	1	47	11	2	33	21	1
Výsledek grav: zamklý potrat s ECU	200	76	16	207	78	14	203	103	19
Výsledek grav: samovolný potrat	93	46	6	96	34	10	70	42	11
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	-	9	-	18	6	1	11	6	-
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	1	-	-	1	2	-	-	-	-
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	2	-	-	3	-	-	1	-	-
Výsledek grav: porod	1 605	369	24	1 542	367	30	1 231	382	28
<i>% porodů z těhotných</i>	<i>56,8</i>	<i>50,3</i>	<i>31,6</i>	<i>50,7</i>	<i>43,9</i>	<i>30,0</i>	<i>45,0</i>	<i>39,5</i>	<i>28,0</i>

Rok a věkové skupiny	2010			2011			2012		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Celkem těhotných za rok	3 866			3 435			3 805		
Rozděleno dle věku	2 667	1 081	118	2 331	1 012	92	2 436	1 226	143
Výsledek grav: nezadaný	422	130	7	503	201	11	6	4	-
Výsledek grav: nelze zjistit	.	.	.	18	10	-	201	117	19
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	46	23	2	37	12	-	28	19	2
Výsledek grav: zamklý potrat s ECU	208	136	22	171	143	16	197	159	25
Výsledek grav: samovolný potrat	89	56	26	107	66	23	97	58	24
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	23	10	2	15	16	1	24	15	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	1 874	716	58	1 478	563	41	1 880	849	68
<i>% porodů z těhotných</i>	<i>70,3</i>	<i>66,2</i>	<i>49,2</i>	<i>63,4</i>	<i>55,6</i>	<i>44,6</i>	<i>77,2</i>	<i>69,2</i>	<i>47,6</i>

## NRAR, Asistovaná reprodukce v ČR 2014

Rok a věkové skupiny	2013			2014		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Celkem těhotných za rok	3 748			3 609		
Rozděleno dle věku	2 317	1 260	171	2 124	1 255	230
Výsledek grav: nezadaný	35	23	2	98	72	14
Výsledek grav: nelze zjistit	256	118	19	253	118	25
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	38	20	1	21	18	2
Výsledek grav: zamklý potrat s ECUI	210	139	21	200	168	53
Výsledek grav: samovolný potrat	94	67	28	68	66	23
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	14	21	1	25	22	6
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	2	2	1	2	1	2
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	2	1	-	2	3	-
Výsledek grav: porod	1 666	869	98	1 455	787	105
<i>% porodů z těhotných</i>	<i>71,9</i>	<i>69,0</i>	<i>57,3</i>	<i>68,5</i>	<i>62,7</i>	<i>45,7</i>

- Tabulka obsahuje těhotné ženy po cyklu mimotělního oplození – IVF (včetně oplození ICSI a včetně cíle PGD).
- Z tabulky je patrné – podle očekávání, že k porodu dospěje výrazně více žen mladších, než starších.
- Přibližně 1/4 žen těhotných po IVF (klinická gravidita prokázána ultrazvukem) ve věku do 35 let potratí, ve věku nad 40 let pak přibližně polovina.

### 17. Počet plodů narozených po cyklu IVF v letech 2007–2014

Rok a věkové skupiny	2007			2008			2009		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Počet porodů celkem za rok (kde známe počet plodů)	1 998			1 939			1 641		
Porozen 1 plod	1 148	291	24	1 070	279	25	890	298	26
Porozeny 2 plody	441	72	-	462	84	4	334	81	2
Porozeny 3 plody	3	1	-	2	-	1	1	2	-
Neznámý počet porozených plodů	13	5	-	8	4	-	6	1	-
Celkem porodů se známým počtem plodů	1 592	364	24	1 534	363	30	1 225	381	28
<i>% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>72,1</i>	<i>79,9</i>	<i>100,0</i>	<i>69,8</i>	<i>76,9</i>	<i>83,3</i>	<i>72,7</i>	<i>78,2</i>	<i>92,9</i>
<i>% porodů 2 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>27,7</i>	<i>19,8</i>	<i>-</i>	<i>30,1</i>	<i>23,1</i>	<i>13,3</i>	<i>27,3</i>	<i>21,3</i>	<i>7,1</i>
<i>% porodů 3 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>0,2</i>	<i>0,3</i>	<i>-</i>	<i>0,1</i>	<i>-</i>	<i>3,3</i>	<i>0,1</i>	<i>0,5</i>	<i>-</i>
Porozených dětí za rok	2 501			2 483			2 057		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	2 039	438	24	2 000	447	36	1 561	466	30

NRAR, Asistovaná reprodukce v ČR 2014

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)	2 648			2 082			2 797		
Porozen 1 plod	1 397	578	52	1 139	456	39	1 570	737	59
Porozeny 2 plody	470	129	5	332	103	1	306	111	9
Porozeny 3 plody	1	1	-	2	1	-	4	-	-
Neznámý počet porozených plodů	6	8	1	5	3	1	-	1	-
Celkem porodů se známým počtem plodů	1 868	708	57	1 473	560	40	1 880	848	68
<i>% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>74,8</i>	<i>81,6</i>	<i>91,2</i>	<i>77,3</i>	<i>81,4</i>	<i>97,5</i>	<i>83,5</i>	<i>86,9</i>	<i>86,8</i>
<i>% porodů 2 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>25,2</i>	<i>18,2</i>	<i>8,8</i>	<i>22,5</i>	<i>18,4</i>	<i>2,5</i>	<i>16,3</i>	<i>13,1</i>	<i>13,2</i>
<i>% porodů 3 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>-</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>-</i>	<i>0,2</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Porozených dětí za rok	3 241			2 515			3 230		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	2 340	839	62	1 809	665	41	2 194	959	77

Rok a věkové skupiny	2013			2014		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Počet porodů celkem za rok (kde známe počet plodů)	2 633			2 347		
Porozen 1 plod	1 465	760	88	1 269	713	98
Porozeny 2 plody	193	105	9	177	72	7
Porozeny 3 plody	2	2	-	5	-	-
Neznámý počet porozených plodů	6	2	1	4	2	-
Celkem porodů se známým počtem plodů	1 660	867	97	1 451	785	105
<i>% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>88,3</i>	<i>87,7</i>	<i>90,7</i>	<i>87,5</i>	<i>90,8</i>	<i>93,3</i>
<i>% porodů 2 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>11,6</i>	<i>12,1</i>	<i>9,3</i>	<i>12,2</i>	<i>9,2</i>	<i>6,7</i>
<i>% porodů 3 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>-</i>	<i>0,3</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Porozených dětí za rok	2 939			2 607		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	1 857	976	106	1 638	857	112

- Tabulka obsahuje porody po cyklu mimotělního oplození – IVF (včetně oplození ICSI a včetně cíle PGD), u nichž je znám počet porozených plodů.
- Od roku 2012 setrvale klesá počet vícečetných porodů, což je jednoznačně pozitivní trend (vícečetná těhotenství jsou riziková pro ženu i plody). Důvodem je jednak doporučení odborné společnosti Sekce asistované reprodukce České gynekologicko-porodnické společnosti České lékařské společnosti J. E. Purkyně k snižování počtu do dělohy transferovaných embryí, neméně však i změna úhrad zdravotními pojišťovnami, která motivuje pacientky i centra k snižování transferovaných embryí na 1 v prvních dvou cyklech dané ženy.

## Podrobné shrnutí KET cyklů v letech 2007–2014

Cykly s transferem rozmražených vlastních embryí – KET cykly – jsou po IVF cyklech druhým základním procesem v asistované reprodukci.

- Věk „-34“ jsou cykly pacientek do věku 34,999 roku v den zahájení cyklu. Věk „35–39“ jsou cykly pacientek věku 35,000–39,999 v den zahájení cyklu. Věk „40+“ jsou cykly pacientek věku 40,000 let a více v den zahájení cyklu.

### 18. Počty a efektivita cyklů mířících k transferu zmražených embryí (KET cyklů) v letech 2007–2014, tříděno dle věku žen

Rok	2007			2008			2009		
Cyklů KET plauzibilních	4 185			4 763			4 881		
<i>z následujícího řádku to je</i>	99,2%			99,4%			99,7%		
Cyklů s cílem KET při zahájení cyklu	4 218			4 793			4 896		
<b>Dále počítáno pouze s Plausibilními cykly</b>									
Rok a věkové skupiny	2007			2008			2009		
	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+	-34	35–39	40+
Rozdělení zahájených cyklů KET podle věku ženy	2 747	922	516	2 878	1 115	770	2 623	1 272	986
z toho nedošlo k rozmražení embryí	.	.	.	.	.	.	.	.	.
z toho došlo k rozmražení embryí	2 606	818	393	2 754	1 031	637	2 512	1 217	913
<i>tedy % ze zahájených cyklů KET</i>	<i>94,9</i>	<i>88,7</i>	<i>76,2</i>	<i>95,7</i>	<i>92,5</i>	<i>82,7</i>	<i>95,8</i>	<i>95,7</i>	<i>92,6</i>
Počet cyklů s transferem alespoň 1 embrya	2 415	759	367	2 560	917	592	2 338	1 117	878
<i>což bylo... % z cyklů s rozmražením</i>	<i>92,7</i>	<i>92,8</i>	<i>93,4</i>	<i>93,0</i>	<i>88,9</i>	<i>92,9</i>	<i>93,1</i>	<i>91,8</i>	<i>96,2</i>
V rámci cyklů, kde byl embryontrá alespoň 1 emb									
Klinická gravidita "JE"	667	177	79	620	225	133	579	252	195
Klinická gravidita "NENI"	1 614	540	254	1 490	527	363	1 372	640	454
Klinická gravidita "NEVIM"	48	19	21	57	42	46	59	38	69
není údaj o Klin graviditě	86	23	13	393	123	50	328	187	160
<i>PR/ET v %</i>	<i>27,6</i>	<i>23,3</i>	<i>21,5</i>	<i>24,2</i>	<i>24,5</i>	<i>22,5</i>	<i>24,8</i>	<i>22,6</i>	<i>22,2</i>

NRAR, Asistovaná reprodukce v ČR 2014

Rok	2010	2011	2012
Cyklů KET plauzibilních	5 010	4 496	6 179
<i>z následujícího řádku to je</i>	99,7%	99,5%	99,3%
Cyklů s cílem KET při zahájení cyklu	5 025	4 520	6 224

**Dále počítáno pouze s Plausibilními cykly**

Rok a věkové skupiny	2010			2011			2012		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Rozdělení zahájených cyklů KET podle věku ženy	2 665	1 367	978	2 176	1 291	1 029	2 699	1 824	1 656
<i>z toho nedošlo k rozmražení embryi</i>	.	.	.	102	110	178	78	119	271
<i>z toho došlo k rozmražení embryi</i>	2 575	1 284	910	2 074	1 181	851	2 621	1 705	1 385
<i>tedy % ze zahájených cyklů KET</i>	96,6	93,9	93,0	95,3	91,5	82,7	97,1	93,5	83,6
Počet cyklů s transferem alespoň 1 embrya	2 375	1 172	866	1 928	1 091	817	2 450	1 596	1 334
<i>což bylo... % z cyklů s rozmražením</i>	92,2	91,3	95,2	93,0	92,4	96,0	93,5	93,6	96,3
V rámci cyklů, kde byl embroytra alespon 1 emb									
Klinická gravidita "JE"	665	310	216	509	271	171	798	482	398
Klinická gravidita "NENI"	1 582	783	578	1 255	705	509	1 597	1 068	875
Klinická gravidita "NEVIM"	23	27	45	26	24	42	36	27	54
není údaj o Klin graviditě	105	52	27	138	91	95	19	19	7
<i>PR/ET v %</i>	28,0	26,5	24,9	26,4	24,8	20,9	32,6	30,2	29,8

Rok	2013	2014
Cyklů KET plauzibilních	7 671	9 477
<i>z následujícího řádku to je</i>	99,4%	99,7%
Cyklů s cílem KET při zahájení cyklu	7 715	9 507

**Dále počítáno pouze s Plausibilními cykly**

Rok a věkové skupiny	2013			2014		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Rozdělení zahájených cyklů KET podle věku ženy	3 240	2 141	2 290	3 747	2 792	2 938
<i>z toho nedošlo k rozmražení embryi</i>	69	91	209	86	76	235
<i>z toho došlo k rozmražení embryi</i>	3 171	2 050	2 081	3 661	2 716	2 703
<i>tedy % ze zahájených cyklů KET</i>	97,9	95,7	90,9	97,7	97,3	92,0
Počet cyklů s transferem alespoň 1 embrya	3 028	1 955	2 028	3 541	2 629	2 652
<i>což bylo... % z cyklů s rozmražením</i>	95,5	95,4	97,5	96,7	96,8	98,1
V rámci cyklů, kde byl embroytra alespon 1 emb						
Klinická gravidita "JE"	993	605	619	1 196	843	891
Klinická gravidita "NENI"	1 985	1 300	1 301	2 254	1 701	1 555
Klinická gravidita "NEVIM"	38	46	105	51	50	110
není údaj o Klin graviditě	12	4	3	40	35	96
<i>PR/ET v %</i>	32,8	30,9	30,5	33,8	32,1	33,6

- Nárůst v % porodů z žen těhotných po KET je dán především lepším vykazováním (dohledáním, kontaktováním žen) informací o porodech, neboť nepřítomnost informace o porodu pro statistiku znamená, že ho nelze započítat.



## 19. Porody a potraty po cyklech KET v letech 2007–2014

Rok a věkové skupiny	2007			2008			2009		
	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+
Celkem těhotných v roce	923			978			1 026		
Rozděleno dle věku	667	177	79	620	225	133	579	252	195
Výsledek grav: nezadaný	245	61	34	226	81	68	254	107	89
Výsledek grav: nelze zjistit	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	14	3	3	6	3	2	11	7	2
Výsledek grav: zamklý potrat s ECU	76	20	5	80	35	6	66	38	27
Výsledek grav: samovolný potrat	32	17	15	21	24	24	15	8	17
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	4	-	-	1	-	-	2	1	1
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Výsledek grav: porod	295	76	22	286	82	33	231	91	59
<i>% porodů z těhotných</i>	<i>44,2</i>	<i>42,9</i>	<i>27,8</i>	<i>46,1</i>	<i>36,4</i>	<i>24,8</i>	<i>39,9</i>	<i>36,1</i>	<i>30,3</i>

Rok a věkové skupiny	2010			2011			2012		
	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+	–34	35–39	40+
Celkem těhotných v roce	1 191			921			1 678		
Rozděleno dle věku	665	310	216	509	241	171	798	482	398
Výsledek grav: nezadaný	95	30	12	76	47	28	5	3	3
Výsledek grav: nelze zjistit	.	.	.	1	3	1	86	50	48
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	16	5	5	5	6	2	12	5	6
Výsledek grav: zamklý potrat s ECU	90	43	25	68	44	24	103	80	54
Výsledek grav: samovolný potrat	38	27	32	43	21	28	37	39	44
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	413	199	136	309	145	86	539	295	242
<i>% porodů z těhotných</i>	<i>62,1</i>	<i>64,2</i>	<i>63,0</i>	<i>60,7</i>	<i>60,2</i>	<i>50,3</i>	<i>67,5</i>	<i>61,2</i>	<i>60,8</i>

NRAR, Asistovaná reprodukce v ČR 2014

Rok a věkové skupiny	2013			2014		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Celkem těhotných v roce	2 217			2 930		
Rozděleno dle věku	993	605	619	1 196	843	891
Výsledek grav: nezadaný	15	9	15	25	22	37
Výsledek grav: nelze zjistit	90	48	74	125	87	142
Výsledek grav: mimoděložní těhotenství	36	15	5	11	11	6
Výsledek grav: zamklivý potrat s ECU	117	80	83	164	132	127
Výsledek grav: samovolný potrat	51	30	62	78	67	65
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. plodu	5	12	5	9	6	12
Výsledek grav: indukovaný potrat z dg. matky	-	1	1	1	1	1
Výsledek grav: vyžádaná interrupce	2	-	-	-	-	-
Výsledek grav: porod	677	410	374	783	517	501
% porodů z těhotných	68,2	67,8	60,4	65,5	61,3	56,2

- Tabulka obsahuje těhotné ženy po cyklu s provedeným kryoembryotransferem – KET.
- Z tabulky je patrné – podle očekávání – že k porodu dospěje výrazně více žen mladších, než starších.

**20. Počet plodů narozených po cyklu KET v letech 2007–2014**

Rok a věkové skupiny	2007			2008			2009		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Porozen 1 plod	249	62	15	225	65	28	196	79	51
Porozeny 2 plody	41	13	7	58	17	4	32	12	8
Porozeny 3 plody	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Neznámý počet porozených plodů	4	1	-	3	-	1	3	-	-
Celkem porodů se známým počtem plodů	291	75	22	283	82	32	228	91	59
% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám	85,6	82,7	68,2	79,5	79,3	87,5	86,0	86,8	86,4
% porodů 2 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám	14,1	17,3	31,8	20,5	20,7	12,5	14,0	13,2	13,6
% porodů 3 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Porozených dětí v roce	451			476			430		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	334	88	29	341	99	36	260	103	67

## NRAR, Asistovaná reprodukce v ČR 2014

Rok a věkové skupiny	2010			2011			2012		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Porozen 1 plod	336	158	99	249	117	69	462	246	182
Porozeny 2 plody	75	39	35	58	28	17	77	49	58
Porozeny 3 plody	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Neznámý počet porozených plodů	2	2	1	-	-	-	-	-	-
Celkem porodů se známým počtem plodů	411	197	135	307	145	86	539	295	242
<i>% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>81,8</i>	<i>80,2</i>	<i>73,3</i>	<i>81,1</i>	<i>80,7</i>	<i>80,2</i>	<i>85,7</i>	<i>83,4</i>	<i>75,2</i>
<i>% porodů 2 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>18,2</i>	<i>19,8</i>	<i>25,9</i>	<i>18,9</i>	<i>19,3</i>	<i>19,8</i>	<i>14,3</i>	<i>16,6</i>	<i>24,0</i>
<i>% porodů 3 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,7</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,8</i>
Porozených dětí v roce	894			641			1 264		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	486	236	172	365	173	103	616	344	304

Rok a věkové skupiny	2013			2014		
	-34	35-39	40+	-34	35-39	40+
Porozen 1 plod	592	366	310	717	476	423
Porozeny 2 plody	83	42	62	63	40	73
Porozeny 3 plody	-	-	1	-	-	2
Neznámý počet porozených plodů	2	2	1	3	1	3
Celkem porodů se známým počtem plodů	675	408	373	780	516	498
<i>% porodů 1 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>87,7</i>	<i>89,7</i>	<i>83,1</i>	<i>91,9</i>	<i>92,2</i>	<i>84,9</i>
<i>% porodů 2 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>12,3</i>	<i>10,3</i>	<i>16,6</i>	<i>8,1</i>	<i>7,8</i>	<i>14,7</i>
<i>% porodů 3 plodu ze všech porodů, kde počet plodů je znám</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,3</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,4</i>
Porozených dětí v roce	1 645			1 974		
Rozděleno dle věku ženy při zahájení cyklu	758	450	437	843	556	575

- Tabulka obsahuje porody po cyklu s KET, u nichž je znám počet narozených plodů.
- Z tabulky je patrné, že procento porodů s třemi plody bylo zcela zanedbatelné.

## Závěr

- Výsledky léčby asistovanou reprodukcí jsou v České republice na vysoké úrovni.
- Počet cizinek stoupá, především v cyklech s přijetím oocytů.
- Data evidovaná v NRAR mají vysokou vypovídací schopnost.

## Poděkování

Děkujeme za spolupráci všem pracovištím, která řádně poskytovala data do Národního registru asistované reprodukce.

Pořadí	Kód NRAR	Název centra	Adresa
1	0100	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, CAR, Gyn.-por. klinika 1. LF UK	Apolinářská 18, 120 00 Praha 2
2	0200	Fakultní nemocnice v Motole, CAR, Gyn.-por. klinika 2. LF UK	V Úvalu 84, 150 18 Praha 5
3	0300	ISCARE I.V.F., a.s.	Jankovcova 1569/2c, 170 00 Praha 7
4	0400	CAR 01 Brno, Gyn. - por. klinika FN Brno	Obilní trh 11, 602 00 Brno
5	0500	Sanatorium HELIOS, s.r.o.	Štefánikova 81/12, 602 00 Brno
6	0600	UNICA, s.r.o.	Barvičova 53, 602 00 Brno
7	0700	REPROMEDA, s.r.o.	Viniční 4049/235, 615 00 Brno
8	0800	MUDr. Aleš Bourek, PhD.	Svitavská 836/33, 614 00 Brno - sever
9	0900	Sanatorium ART, s. r.o.	Mánesova 24/3, 370 01 České Budějovice
10	1000	SANUS, s.r.o.	Labská kotlina 1220, 500 02 Hradec Králové
11	1100	FERTIMED, s.r.o.	Boleslavova 246/2, 772 00 Olomouc
12	1200	Fakultní nemocnice Olomouc, CAR, Por.-gyn. Klinika	I.P.Pavlova 6, 775 26 Olomouc
13	1300	Gyncentrum Ostrava, s.r.o.	Dr. Šmerala 27, 702 00 Ostrava 1
14	1400	Fakultní nemocnice Plzeň, CAR, Gyn.-por. Klinika	Bedřicha Smetany 2/167, 301 00 Plzeň
15	1500	NATALART, s.r.o.	Alej Svobody 659/29, 323 00 Plzeň
16	1600	GEST, s.r.o.	Nad Budánkami II 2087/24, 150 00 Praha 5
17	1700	PRONATAL, s.r.o.	Na Dlouhé mezi 4/12, 147 00 Praha 4
18	1701	PRONATAL NORD, s.r.o.	Bílínská 1509/6, 415 01 Teplice
19	1702	Pronatal Plus, s.r.o.	Čínská 888/4, 160 00 Praha 6
20	1703	Pronatal s.r.o. (Kolín)	Zborovská 1100, 280 02 Kolín II
21	1800	IVF Czech Republic, s.r.o.	Nemocnice U Lomu 5, 760 01 Zlín
22	1900	Ústav pro péči o matku a dítě	Podolské nábřeží 157/36, 147 00 Praha 4
23	2000	SANUS Jihlava	Vrchlického 59, 586 33 Jihlava
24	2100	SANUS Pardubice	Rokycanova 2798, 530 02 Pardubice
25	2200	GENNET, s.r.o. Praha	Kostelní 292/9, 170 00 Praha 7
26	2201	GENNET, s.r.o. Liberec	Liliová 1, 460 01 Liberec 1
27	2202	GENNET s.r.o., pobočka Archa	Na Poříčí 26, 110 00 Praha 1
28	2300	ARLETA IVF, s.r.o.	Komenského 720, 517 41 Kostelec nad Orlicí
29	2400	REPROFIT INTERNATIONAL, s.r.o.	Hlinky 122/48, 603 00 Brno
30	2500	IVF - Zentren Prof. Zech - Pilsen s.r.o.	B. Smetany 167/2, 301 00 Plzeň
31	2600	Institut reprodukční medicíny a genetiky, s.r.o.	Bělehradská 1042/14, 360 01 Karlovy Vary
32	2700	Pronatal SPA, s.r.o.	Rumunská 143/1, 360 01 Karlovy Vary
33	2800	PRAGUE FERTILITY CENTRE s.r.o.	Milady Horákové 386/63, 170 00 Praha 7
34	2900	Stellart s.r.o.	Krupská 12/17, 415 01 Teplice
35	3000	EuroFertil CZ,a.s.	Hrušovská 20, 702 00 Moravská Ostrava
36	3100	IVF CUBE SE	Evropská 423/178, 160 00 Praha 6
37	3200	PRONATAL Repro s.r.o.	Fr. Šrámka 1169/33, 370 01 České Budějovice
38	3300	EUROPE IVF International s.r.o.	Nad Výšinkou 2868/2, 150 00 Praha 5 Smíchov
39	3400	Reprogenesis a.s. Klinika reprodukční medicíny	Hlinky 60/144, 603 00 Brno
40	3500	IVF Clinic Olomouc	Horní lán 1328/6, Nová Ulice, 779 00 Olomouc
41	3600	Gynem Praha 8	Ledečická 1142/1, Dolní Chabry, 184 00 Praha 8
42	3700	PRONATAL Genus s.r.o.	Zborovská 1100, 280 02 Kolín II