

## VÝSLEDKY IVF CYKLOV VRÁTANE PÔRODOV V SANATÓRIU HELIOS V MARTINE V ROKU 2020

IVF centrá pracujú rôznym spôsobom, majú rozdielne postupy, používajú iné materiály a prístroje, majú inak školený personál s rôznou kvalifikáciou. Ale cenu za IVF zaplatíte všade na Slovensku podobnú. Taktiež zdravotná poisťovňa za Vás zaplatí každému centru rovnako. Ale Vaša šanca naplniť svoj sen, otehotnieť a porodiť zdravé dieťa, sa medzi jednotlivými centrami výrazne odlišuje, čo jednoznačne vidieť na weboch slovenských IVF centier. V súčasnej dobe bohužiaľ neexistuje nezávislá databáza, ktorá by objektívne porovnávala úspešnosť jednotlivých centier. Dostupné údaje sú súhrnné, neaktuálne, a navyše nie vždy presné. Neuvádzame jedno súhrnné číslo, pretože samozrejme, iné sú šance u ženy, ktorá má 20 rokov a iné u ženy, ktorá má 42 rokov. Naša práca vychádza z našich dlhoročných skúseností a zo spolupráce s celosvetovým lídrom výskumu v oblasti IVF - austrálskou spoločnosťou GENE. Každé centrum uvádza výsledky / úspešnosť inak. My, pre jasnú predstavu, uvádzame výsledky pozitívnych tehotenských testov (G+), klinické tehotenstvá s preukázanou akciou srdca plodu (ASP+) a pôrody (P+). Preto konečné výsledky za daný rok uvádzame až na konci roka nasledujúceho, keď všetky pacientky, ktoré mali úspešný vklad v predchádzajúcom roku, porodila. **Za najobjektívnejší ukazovateľ ale považujeme informáciu o tom, koľko pacientiek (unikátnych rodných čísel), ktoré absolvovali IVF, skutočne porodilo. A to bez ohľadu nato, koľko mali v danom roku IVF cyklov, alebo embryotransferov.**

***Zo všetkých pacientiek, ktoré v roku 2020 podstúpili v Sanatóriu Helios v Martine transfer embrya z vlastných vajíčok, porodila takmer každá druhá pacientka.***

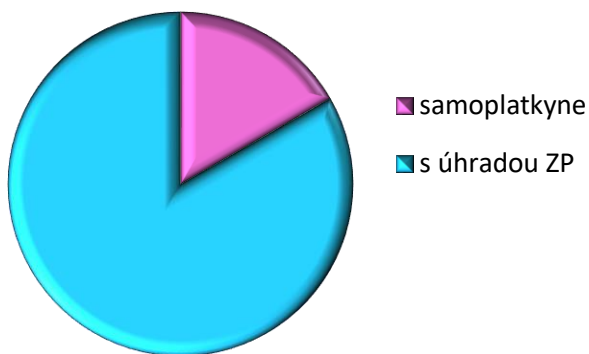
***Väčšina pacientiek otehotnela a porodila po prvom transfere v IVF cykle.***

**ÚSPEŠNOSŤ IVF CYKLOV NÁS RADÍ MEDZI NAJLEPŠIE CENTRÁ NA SVETE**

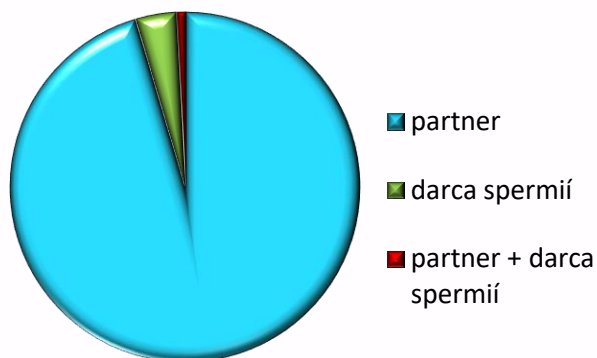
***(potvrdené nezávislou spoločnosťou Global Clinic Rating <https://go.gcr.org/>)***

# VÝSLEDKY IVF CYKLOV VRÁTANE PÔRODOV V SANATÓRIU HELIOS V MARTINE V ROKU 2020

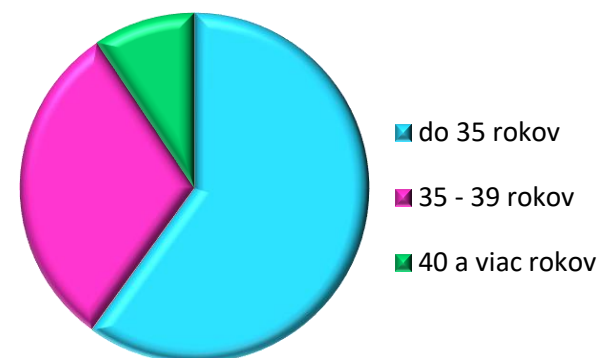
## 1. Charakter pacientiek a IVF cyklov v roku 2020



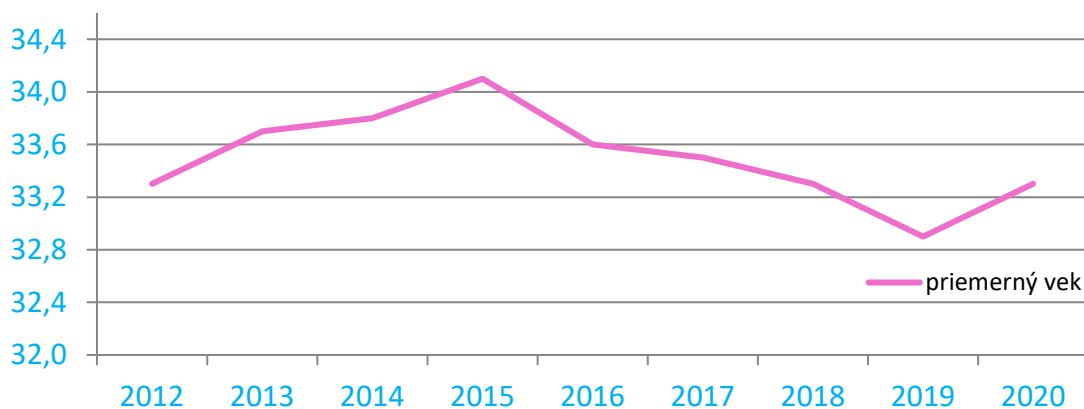
**Graf č. 1:** Takmer 85 % všetkých vykonaných IVF cyklov bolo s úhradou ZP



**Graf č. 2:** V 95 % prípadov boli na oplodnenie vajíčok použité spermie partnera/manžela .

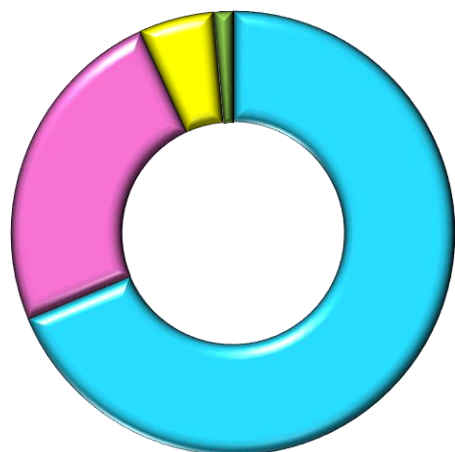


**Graf č. 3:** Pacientky do 35 rokov tvorili v roku 2020 60% všetkých pacientiek .



**Graf č. 4:** Priemerný vek našich pacientiek podstupujúcich IVF sa neustále zvyšoval, v roku 2016 sme prvý krát zaznamenali jeho mierny pokles. V roku 2020 sme zaznamenali jeho opätovný nárast.

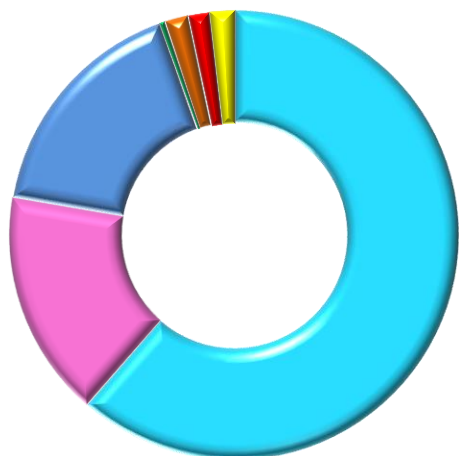
## VÝSLEDKY IVF CYKLOV VRÁTANE PÔRODOV V SANATÓRIU HELIOS V MARTINE V ROKU 2020



- 1 ET
- 2 ET
- 3 ET
- 4 ET

**Graf č. 5:** Graf znázorňuje počty pacientiek, ktoré absolvovali v Sanatóriu Helios Martin v priebehu jedného roka 1, 2, 3 a 4 transfery.

68% pacientiek absolvovalo iba jeden transfer jedného embrya.



- ICSI + MACS
- ICSI
- PICSI + MACS
- PICSI
- TESE
- IVF (KK)
- IVF (KK) + MACS

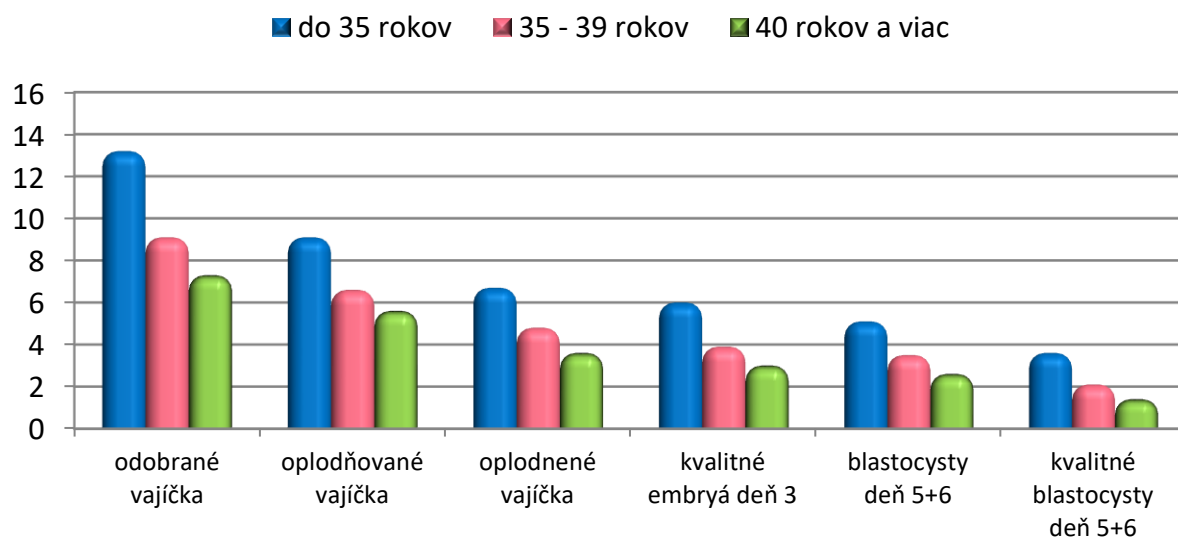
**Graf č. 6:** Graf zobrazuje percentuálne zastúpenie metód oplodnenia vajíčok v rámci IVF cyklov, ktoré boli volené na základe výsledkov vyšetrení oboch partnerov.

Veľmi dobrú skúsenosť máme s metódou spracovania spermii MACS, ktorú používame stále častejšie, v roku 2020 až pri 80 % IVF cyklov.

# VÝSLEDKY IVF CYKLOV VRÁTANE PÔRODOV V SANATÓRIU HELIOS V MARTINE V ROKU 2020

## 2. Porovnanie vekových skupín pacientiek a vývoja embryí

V roku 2020 bolo 40 % našich pacientiek bolo v skupine „starších“, t.j. mali 35 a viac rokov, z toho 8 % tvorili ženy nad 40 rokov. Ich prognóza je horšia, majú za sebou viac cyklov IVF, väčšiu možnosť, že cyklus skončí neúspechom, či už z dôvodu nezískania vajíčok, alebo vhodného embrya po kultivácii.



**Graf č. 7:** Porovnanie oplodnenia vajíčok a ďalšieho vývoja embryí u pacientiek rôznych vekových skupín. Je zrejmé, že skoro polovica embryí, ktoré sa správne vyvíjajú na 3. deň, by sa transferovalo zbytočne, nakoľko z nich nevzniknú kvalitné blastocysty. Z grafu je tiež zrejmé, že hoci veľa embryí dorastie do štádia blastocysty, nie sú tieto embryá kvalitné a vhodné na použitie (ET, mrazenie, PGT vyšetrenie). V skupine pacientiek do 35 rokov je veľký rozdiel medzi počtom odobratých a oplodnených vajíčok spôsobený tým, že mnohé páry si nechávajú oplodniť len určitý počet zrelej vajíčok, hoci ich majú viac. Nemusia byť vždy oplodňované všetky zrelej vajíčka.

|  | do 35 rokov | 35-39 rokov | 40 + rokov |
|--|-------------|-------------|------------|
| podiel pacientiek                                      | 60,0%       | 30,6%       | 9,4%       |
| priemerný vek  | 30,2        | 36,8        | 41,8       |
| priemerný IVF cyklus                                   | 1,4         | 1,8         | 1,9        |
| cykly bez zisku vajíčok po stimulácii                  | 1,0%        | 1,0%        | 2,2%       |
| cykly bez ET alebo kryu embryí                         | 10,8%       | 17,0%       | 40,0%      |
| priemerný počet odobratých vajíčok                     | 13,2        | 9,1         | 7,3        |
| priemerne oplodnených vajíčok                          | 73,0%       | 72,4%       | 65,0%      |
| výťažnosť kultivácie                                   | 54,7%       | 44,1%       | 40,9%      |
| priemerný počet embryí zavedených pri jednom transfere | 1,0         | 1,0         | 1,0        |
| priemerný počet embryí mrazených z jedného cyklu       | 3,6         | 2,1         | 1,4        |

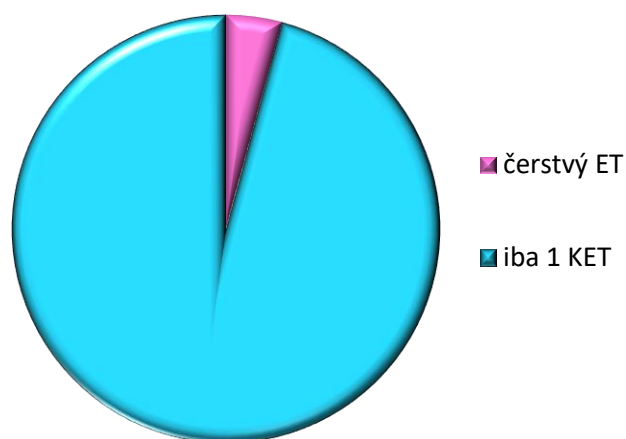
**Tabuľka č. 1:** Porovnanie parametrov v rôznych vekových skupinách pacientiek.

# VÝSLEDKY IVF CYKLOV VRÁTANE PÔRODOV V SANATÓRIU HELIOS V MARTINE V ROKU 2020

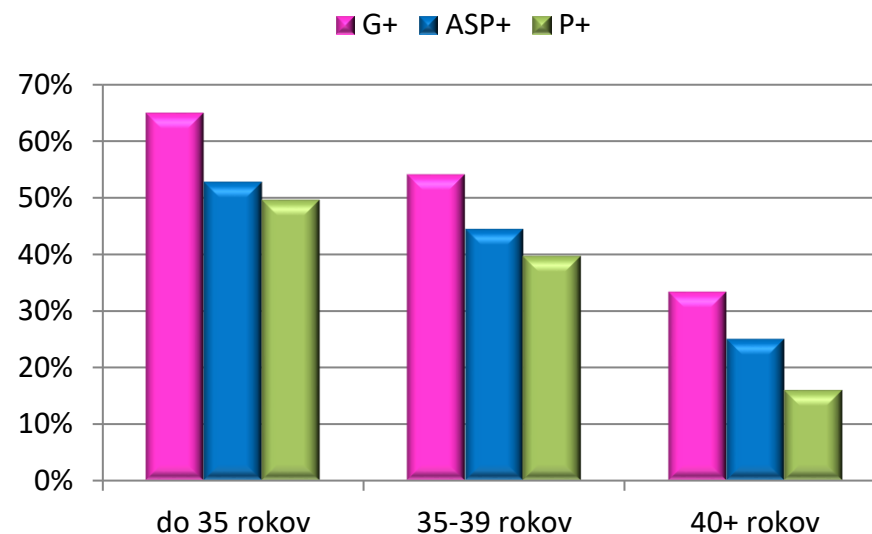
## 3. Úspešnosť IVF cyklov

### 3.1 Jeden transfer jedného embrya

Niektoré pacientky majú v priebehu jedného roka 1 transfer, iné 2, 3 aj 4. Preto pre objektívny výpočet úspešnosti a porovnania parametrov IVF cyklov nemôžeme počítať všetky transfery a pacientky dohromady. Niektorá pacientka mala šancí (transferov) viac, niektorá menej. Navyše väčšina pacientiek (67 %) u nás v minulom roku absolvovala iba jeden transfer, čo je dostatočne reprezentatívna skupina na akékoľvek porovnanie - vid' graf č. 8.



**Graf č. 8:** Charakter transferov v skupine jeden transfer jedného embrya v roku 2020. 1 čerstvý ET (4,2%), ostatné vklady prebehli ako KET, t.j. KET z cyklu s odberom vajíčok v roku 2020 (45%), resp. KET s odberom vajíčok pred rokom 2020 (50,8%).

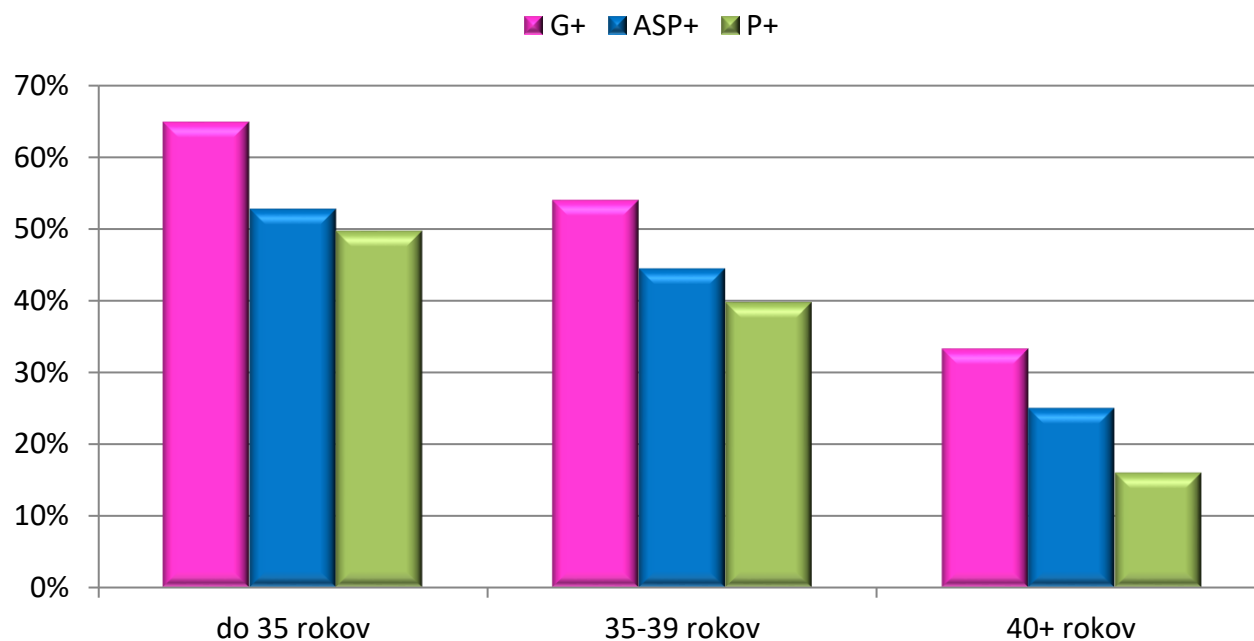


**Graf č. 9:** Celková úspešnosť všetkých pacientiek, ktoré mali v roku 2020 1 transfer 1 embrya. (G+ sú pozitívne tehotenské testy, ASP+ klinické tehotenstvo s preukázanou akciou srdca plodu, P+ pôrod)

# VÝSLEDKY IVF CYKLOV VRÁTANE PÔRODOV V SANATÓRIU HELIOS V MARTINE V ROKU 2020

## 3.2 Prvý KET

Na základe dlhoročných skúsenosti a aktuálnych vedeckých poznatkov už roky preferujeme „freeze all“ stratégiu a transfer až v nasledujúcom (prirodzenom) cykle. To znamená vitrifikáciu (zamrazenie) všetkých kvalitných embryí a následný KET. Vzhľadom na minimálny počet čerstvých transferov v roku 2020, nie sú tieto štatisticky nevýznamné údaje, zobrazené v grafe.



**Graf č. 10:** Porovnanie úspešnosti 1. KET v rôznych vekových skupinách pacientiek  
(G+ sú pozitívne tehotenské testy, ASP+ klinické tehotenstvo s preukázanou akciou srdca plodu, P+ pôrod)

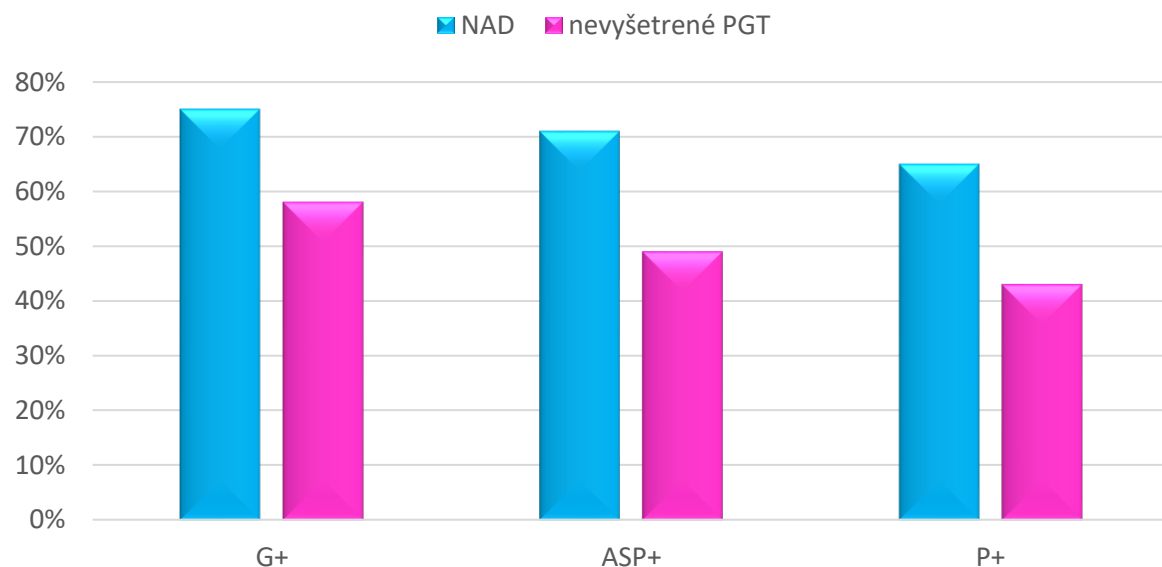
# VÝSLEDKY IVF CYKLOV VRÁTANE PÔRODOV V SANATÓRIU HELIOS V MARTINE V ROKU 2020

## 3.3 Genetické vyšetrenie embryí

Nakoľko súbor našich pacientiek, ktorých embryá sú po PGT vyšetrení (preimplantačné genetické testovanie) nie je zatiaľ dostatočne veľký, rozhodli sme sa Vám **prezentovať skúsenosti a porovnanie úspešnosti transferov vyšetrených embryí** z nášho materského centra **Sanatórium Helios Brno**. Napriek tomu, že v procese IVF vzniknú kvalitné blastocysty (vývojové štádium 5. a 6. deň vývoja embrya) a obaja rodičia sú geneticky v poriadku (majú normálny karyotyp), môžu vznikať geneticky chybné embryá. Takéto embryá sa obvykle prestanú vyvíjať veľmi skoro, ale tieto chyby môžu byť tiež dôvodom, prečo sa kvalitné embryo (z hľadiska vývoja a morfológie) neuchytí v maternici, prípadne dôjde k tehotenstvu, ale následne k potratu.

U starších žien vzniká výrazne väčší počet chromozomálne abnormálnych blastocýst v porovnaní so ženami mladšími. Podľa výsledkov zo SH Brno u mladších žien (do 35 rokov) vzniká v priemere asi tretina geneticky abnormálnych embryí, zatiaľ čo u starších žien (35 rokov a viac) je ako geneticky abnormálne po PGT-A vyšetrení označené takmer každé druhé embryo. Ak sú embryá po PGT-A vyšetrení označené ako geneticky abnormálne, sú vylúčené z ďalšieho použitia, čím sa skracaje doba potrebná k úspešnému tehotenstvu.

Ak sú embryá po PGT a prejdú vyšetrením ako vhodné na transfer, potom po takomto transfere **porodí o takmer polovicu viac pacientiek**, ako keď embryá vyšetrené nie sú.



**Graf č. 11:** Porovnanie úspešnosti transferov po preimplantačnom genetickom testovaní aneuploidií PGT-A a bez PGT-A vyšetrenia.

(G+ sú pozitívne tehotenské testy, ASP+ klinické tehotenstvo s preukázanou akciou srdca plodu, P+ pôrod)

Ako NAD sú označené embryá, u ktorých neboli v rámci PGT vyšetrenia nájdené genetické chyby a embryá boli doporučené na transfer.

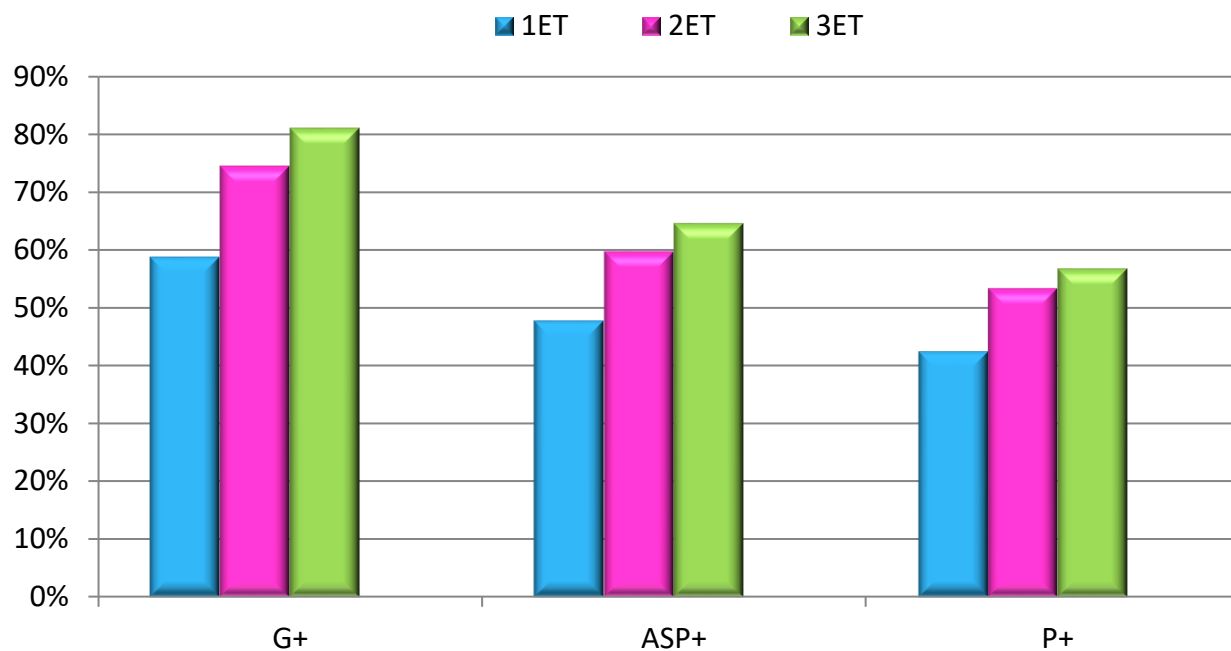
Embryá boli vyšetrené metódou NGS alebo aCGH (pokiaľ boli embryá vyšetrené pred rokom 2019).

Vypracovala Ing. Hana Gocníková, PhD., vedúca laboratória IVF

# VÝSLEDKY IVF CYKLOV VRÁTANE PÔRODOV V SANATÓRIU HELIOS V MARTINE V ROKU 2020

## 3.4 Úspešnosť po viacerých transferoch

Samozrejme nemôžeme počítať len s pacientkami, ktoré mali jeden transfer jedného embrya (453 pacientiek). Niekedy je na úspech potrebných viacero transferov. V priemere z jedného IVF cyklu získame 3 kvalitné blastocysty. Z údajov za rok 2020 je zrejmé, že po 3 transferoch (1, 2, alebo 3 transferoch) porodilo takmer 60 % pacientiek! Ide o výpočet kumulatívnej úspešnosti zo všetkých transferov, ktoré u nás v roku 2020 prebehli.



**Graf č. 12:** Na grafe je znázornené, aké úspešné boli pacientky aj v ostatných „skupinách“ – tie, ktoré mali počas roku 2020 dva transfery (161 pacientiek), 3 transfery (36 pacientiek), 4 transfery (9 pacientiek).

(G+ sú pozitívne tehotenské testy, ASP+ klinické tehotenstvo s preukázanou akciou srdca plodu, P+ pôrod)

Vypracovala Ing. Hana Gocníková, PhD., vedúca laboratória IVF



# VÝSLEDKY IVF CYKLOV VRÁTANE PÔRODOV V SANATÓRIU HELIOS V MARTINE V ROKU 2020

## 3.5 Úspešnosť IVF s použitím darcovských vajíčok a embryí

V našom centre tvoria väčšinu pacientiek ženy, ktoré podstupujú IVF s vlastnými vajíčkami. Hoci sú metódy asistovanej reprodukcie v dnešnej dobe na vysokej úrovni, niekedy je nutné použiť vajíčka anonymnej darkyne. To platí najmä v prípade vyššieho veku ženy, kedy šanca na narodenie vlastného dieťaťa prudko klesá, čo je vidieť na predchádzajúcich výsledkoch.

Rovnako ako u IVF pacientiek, sú aj u anonymných darkýň pre čo najlepší výsledok potrebné správne vstupné vyšetrenia a následne kontrolovaná a optimalizovaná stimulácia vaječníkov.

Všetky darcovské cykly vykonávame ako kryocykly (všetky kvalitné embryá sa na konci kultivácie vitrifikujú – mrazia), navyše s garanciou transferu 5 – 6 dňového embrya – blastocysty. Pacientka – príjemkyňa darovaných vajíčok (alebo embryí) sa nemusí stresovať z toho, koľko bude mať darkyňa vajíčok, koľko sa ich oplodní, alebo ako sa budú embryá vyvíjať. Vie, že bude mať pripravené embryo v štádiu blastocysty na transfer.

V prípade, že naše centrum nevie nájsť darkyňu podľa vašich požiadaviek, sprostredkujeme Vám darcovské oocyty v Sanatoriu Helios v Brne.

***V roku 2020 porodilo 44 % príjemkýň darovaných vajíčok (unikátne rodné číslo), ktoré mali kryoembryotransfer.***

***V priemere bolo každej príjemkyni darovaných vajíčok vitrifikovaných (mrazených) 4 - 5 embryí v štádiu blastocysty.***

***Väčšinou sa všetky takéto embryá ani nevyužijú, nakoľko pacientky obvykle otehotnejú a porodí už z prvého, resp. druhého transferu.***

## VÝSLEDKY IVF CYKLOV VRÁTANE PÔRODOV V SANATÓRIU HELIOS V MARTINE V ROKU 2020

Naše postupy sa od ostatných centier líšia najmä v tom, že:

- Pred zahájením liečby vykonávame komplexné vyšetrenie oboch partnerov.
- Vykonávame monitorovanú stimuláciu s 3 - 4 pravidelnými kontrolami (odbery krvi a ultrazvukové vyšetrenie).
- Snažíme sa o optimálne načasovanie odberu vajíčok aj transferu. Niekedy je potrebné stimuláciu podľa výsledku kontrol predĺžiť, alebo naopak skrátiť. Preto pracujeme 7 dní v týždni. Časovo sa prispôsobujeme, aby bol dosiahnutý optimálny výsledok.
- Vždy vykonávame tzv. predĺženú kultiváciu do 5. - 6. dňa vývoja embryí a transferujeme výlučne embryá v štádiu blastocysty.
- Transferujeme iba jedno embryo, vždy po predĺženej kultivácii a v správnej dobe, vzhľadom k fáze cyklu.
- Vykonávame PGT vyšetrenia (v spolupráci so SH Brno), ktoré pomáhajú vylúčiť geneticky chybné embryá z ďalšieho použitia. Znižujeme tak počet zbytočne vykonávaných transferov a tým zvyšujeme úspešnosť a skracujeme dobu potrebnú na dosiahnutie zdravého tehotenstva.
- Väčšinu cyklov vykonávame ako „freeze all“ cykly, teda nerobíme čerstvý ET, ale všetky kvalitné embryá mrazíme (vitriifikujeme). Čerstvé transfery tvoria len minimálnu časť všetkých transferov v roku 2020.

***Dúfame, že sme Vám nielen svojimi výsledkami dokázali, že Sanatórium Helios je pre Vás tá najlepšia voľba.***

***Príďte sa sami presvedčiť.***

***Tešíme sa na Vás.***

***Za celý tím Sanatória Helios v Martine***

***MUDr. Peter Krajkovič, vedúci lekár***