

Od první injekce k transferu

# IVF PRO ZAČÁTEČNÍKY



MUDr. Kristýna Zárubová  
[www.dvecarky.cz](http://www.dvecarky.cz)



Tak a je to tady.

Odcházíte z ordinace s nálepkou „IVF“.

Říkáte si, proč zrovna my?

Co jsme udělali špatně?

A vlastně ani nevíte, co vás čeká.

Budete si muset vzít volno v práci?

A jak dlouho to bude trvat, než můžete být konečně těhotná?

A kolik to bude stát?

V tomto e-booku bych vám ráda odpověděla alespoň na nějaké otázky a trochu ulehčila tu cestu, na jejímž startu právě stojíte.

A věřte mi, vím, jak vám je.

Kdysi jsem takhle cestou z CAR brečela do telefonu manželovi...

***Kristýna Zárubová,***  
*zakladatelka webu [www.dvecarky.cz](http://www.dvecarky.cz)*

# Poděkování

**Lence Hoňkové**, za nejlepší ilustrace na světě

**Petře Kolátkové**, za pomoc s texty

**Petře Bédové**, za pomoc s "výrobou" ebooku

**Pavlíně Zárubové**, za pomoc s grafikou a webem

**Kolektivu ÚPMD Podolí v čele s MUDr. Darebným**, za naše dva kluky

Jo...

**a vlastně ještě mému manželovi**, tak nějak za vše :)

**Ještě než začneme, co vlastně v této knížce najdete? Nebo spíš nenajdete...**

Nebudu zde popisovat jednotlivá vyšetření, která IVF předchází

Ani to, jak si vybrat centrum asistované reprodukce a které je nejlepší

Nenajdete tady také příčiny neplodnosti a důvody k IVF

Ani zde nebudu hodnotit a komentovat různé typy léčby

**A co tady tedy je?!**

Jaké jsou nejčastější typy stimulace

Jak probíhá odběr vajíček

Co platí pojišťovna

Nadstandardní metody - základní přehled

Základní pojmy a zkratky

a mnoho dalšího...

# 10 tipů, jak se smířit s IVF

Nejraději bych vám dala jasný návod – jak to udělat, aby to přestalo bolet, aby vás přestaly trápit kočárky a těhotenská břicha ostatních.

Ale takový návod není. Tak jsem zkusila sepsat pár tipů, co pomohlo mně a dalším ženám, co je tahle zpráva taky zastihla.

## 1. Pláč

Často slyšíte, ať se nestresujete, nepláčete, že si škodíte. Ale já s tímhle jednoduše souhlasit nemohu. Nejsem sice psycholog, ale pokud chcete plakat – plačte. Plačte, ale neutápějte se v tom dlouho. IVF je před vámi a na startovní metu se se slzami nastupovat nevyplácí.

## 2. Čas

Pokud vám lékař oznámil, že dle jeho názoru je nejlepší možností IVF, klidně si dejte čas. Pár měsíců (kromě doby, kdy by vám mohla utéct spoluúčást pojišťovny).

## 3. Zaměstnejte hlavu

Tohle platí po dobu celého IVF. Nejlepší je dělat něco intenzivněji – nový koníček, věnovat se víc práci nebo čemukoli jinému.

# 10 tipů, jak se smířit s IVF

## 4. "Zbytečné" pokusy

Navrhl lékař rovnou IVF a vy byste raději ještě jednu inseminaci? Proč ne. Jen je potřeba stanovit si nějakou hranici a ne stále doufat v zázrak jinými metodami. A jestli chcete zkusit ještě cvičení podle Mojžíšové nebo další 3 měsíce s doplňky stravy, jen do toho.

## 5. Najděte si informace

IVF zní jako velký strašák. Ale čím více si o něm přečtete, tím více se budete cítit bezpečněji. Můžete mít strach z toho, jak vše proběhne, ale minimálně to budete brát tak, že to není „nic divného“. A ptejte se i svého lékaře, je přece na vaší straně. Pozor dejte na výběr zdrojů informací!

## 6. Jiný názor

Pokud si nejste jistí, že je IVF opravdu nutné, můžete se zkusit obrátit na jiného lékaře nebo centrum

## 7. Sepište si pro a proti

Nejste si jistí, zda do toho jít. Sepište si někde, proč do toho jít a proč třeba ještě počkat. Každý na situaci nahlížíme jinak, někoho limitují finance, někoho zase nutí věk.

# 10 tipů, jak se smířit s IVF

## 8. Sdílení

Říká se, že sdílená bolest je poloviční bolest. Nemusíte si kvůli tomu nutně zakládat Instagram nebo to říkat kamarádkám na potkání. Komu se svěříte, je čistě na vás. Může to být máma, psycholog nebo třeba anonymní holka z internetu, která si prošla nebo prochází tím samým. Na druhou stranu, jestli se vám nechce o tom mluvit, nechte si to pro sebe. Ani to nebude mít vliv na výsledek.

## 9. Nesrovnávejte se s ostatními

To, že někomu pomohlo tohle a tamto a vám ne, nic neznamená. Tohle pomůže i v průběhu celého procesu IVF.

## 10. Naděje

Mně osobně pomohlo, že IVF bylo zkrátka největší nadějí, že se miminka konečně dočkáme.

# Jak je to s úhradou od pojišťovny

## Komu?

Ženám od 22 let od 40. narozenin  
(tedy do 39+364 dní)

## Kolik cyklů IVF je hrazeno?

**3** za život – v případě, že jsou v prvních dvou cyklech zavedena při prvním transferu 2 embrya

**4** za život – v případě, že je v prvních dvou cyklech zavedeno při prvním transferu 1 embryo

## Příklady vlivu na počet pokusů:

1. Neměla jsem čerstvý ET, můžu si při KET nechat zavést dvě embrya?

*Pokud se jedná 1. nebo 2. IVF cyklus, přijdete o případný 4. pokus*

2. Měla jsem čerstvý ET, ale nevyšel, můžu si při následném KET nechat zavést dvě embrya?

*KET je již druhý transfer – o pokus nepřijdete*

**Nezáleží na  
diagnóze a důvodu  
IVF!**

**Se změnou  
partnera nezískáte  
nové pokusy!**



# Jak je to s úhradou od pojišťovny

Co?

## 1. Léky

Pojišťovna hradí různé léky v různé výši (můžete doplácet již na začátku, můžete doplácet, až pokud potřebujete vyšší počet jednotek, než na který pojišťovna přispívá). Pokud jste v méně příznivé situaci, poraďte se s lékařem, zda je možno léčbu naplánovat i podle toho

## 2. Odběr vajíček (OPU)

Tento výkon je pojišťovnou hrazen, ovšem někde doplácíte za celkovou anestézii

### Pozor!

Nedojde-li z nějakých důvodů k OPU (např. špatná reakce na stimulaci), propadá vám celý pokus. Existuje varianta, kdy zpětně doplatíte léky a pokus se u pojišťovny zruší, ale toto je nutno řešit aktivně a včas! Pro pojišťovnu hrazený pokus začíná vždy stimulací, nezávisle na výsledku!

# Jak je to s úhradou od pojišťovny

Co?

## 3. Příprava spermií, oplodnění

Pojišťovna hradí pouze základní metody oplodnění in vitro, o konkrétních metodách najdete více v dalších kapitolách

## 4. Jeden transfer

Transfer v cyklu, kdy proběhlo OPU nebo první KET (pokud v cyklu s OPU neproběhl), byste neměli hradit. V některých CAR se ale hradí i tak.

## Co dál hradí pojišťovna?

6x za život *inseminaci*, ta se nepočítá se v rámci IVF pokusů

*Preimplantační genetické vyšetření*  
- PGT, pokud je indikováno genetikem.



# Jak je to s úhradou od pojišťovny

## Kolik tedy budeme platit?

Výsledná částka je velmi individuální.

Liší se podle ceníku jednotlivých center. Ceník je většinou volně ke stažení na webu kliniky nebo jej dostanete při úvodních konzultacích.

Cena se mění podle toho, co přesně potřebujete.

Teoreticky se může stát, že nemusíte dopláct vůbec nic, ale pak je k zamyšlení, zda to bylo to nejlepší, co se dalo udělat.

Na druhou stranu se můžete dostat i na 50 a více tisíc na doplatcích.

## Kde se dá ušetřit?

Levnější varianta  
léků

Akce a balíčky v  
centrech

Můžete vybrat  
"levnější" centrum

Některé doplňkové  
metody nejsou  
nutné

# Šest mýtů o stimulaci vaječníků

Mýtů, které doprovází stimulaci vaječníků, je spousta. Ačkoli to tak často vypadá, nemusíte se vůbec bát. Nebo jen trochu.

## Je to drahé!

Ne vždy, cena záleží na konkrétním léku (a jeho dávce) a době, kterou jej budete užívat. Teoreticky lze stimulovat i bez výrazného doplatku.

## Trvá to dlouho...

Ano i ne. Záleží na protokolu, který vám lékař vybere. Krátký protokol může během 14 dnů od začátku MS dospět k odběru vajíček (OPU).

## Hrozně přiberu

Hormony působí na každého jinak. Někdo přiberu mírně, někdo více, někdo vůbec.

## Injekce se nedají zvládnout...

Dají! Většina injekcí se aplikuje podkožně, některé jsou méně nepříjemné, některé více. Pokud to nezvládnete sami, může pomoci partner, lze se domluvit i přímo v CAR.

# Šest mýtů o stimulaci vaječníků

## Je to nebezpečné!

Hormonální léčba má svoje rizika. Ačkoli nebyla prokázána přímá souvislost mezi vznikem rakoviny a IVF, léky mohou působit na hormonálně aktivní tkáň, proto byste neměly zapomínat na preventivní prohlídky. Dalším rizikem je rozvoj ovariálního hyperstimulačního syndromu, je to vzácná ale nebezpečná komplikace. Více se o ní dočtete později.

## Musím si vzít neschopenku!

To je na vás. Někdo snáší stimulaci dobře a chodí do práce, někdo je raději v klidu doma. Také záleží jaký typ zaměstnání vykonáváte. Kancelářská práce je fyzicky méně náročná, než třeba práce ve skladu. CARY většinou vyjdou s neschopenkou během stimulace vstříc. Není důvod se stydět, když se během stimulace rozhodnete být doma.

# Stimulační protokoly

Stimulační protokol by vám měl být ušitý na míru. Takže se nelekejte, že máte něco úplně jiného a v jiných dávkách, než se dočtete v diskuzích.

Principem stimulace je zajistit růst dostatečného počtu folikulů a zabránit tomu, aby dozrály předčasně. Právě v tomto bodě se protokoly liší a rozdělují na krátký a dlouhý. Oba mají ještě různé podtypy. My se v této knížce podíváme na ty nejčastější dva z nich.

Krátký protokol, s využitím tzv. antagonistů GnRH a dlouhý protokol.

Ve zkratce se pak dočtete něco i o nativním IVF cyklu a minimální stimulaci.

STIMULAČNÍ PROTOKOL				
DATUM	22.8	23.8	24	25.8
DN	čt	pá	so	ne
DN CYKLU	1	2	3	4
GONINA 300IU		300	300	
ROTIDE 0,25mg				
IV KE E 250mg				

# Stimulační protokoly

## Kdy začínám stimulovat?

Před stimulací dostanete od lékaře protokol, kde jsou rozepsané léky, dávky a dny (časy) aplikace. Čas by měl být každý den stejný, přesnou hodinu vám doporučí v CAR.

V protokolu také bývá zaznamenán den prvního UZ, většinou cca 7DC. Sestřičky vám vysvětlí, jak se injekce aplikují. Pak už jen počkáte na menstruaci.

To bývá někdy oříšek určit přesně, kdy začít – za první den menstruace se počítá krvácení červenou krví. Pozor, různé CARy mohou mít stanovený odlišný čas, do kterého musíte začít během dne krvácet, aby se den počítal jako 1DC.

## Příklady:

Začnete špinit ráno, krvácení se přes den nespustí – *nejedná se o 1DC*

Začnete krvácet v 18 hod večer, váš CAR má určený začátek krvácení do 12 hod – *nejedná se o 1DC*

# Stimulační protokoly

## Krátký protokol s antagonistou

Stimulace krátkým protokolem se většinou zahajuje 1-3DC dle zvyklostí centra. To je ten den, kdy si píchnete první injekci. Zahájení stimulace často předchází kontrolní ultrazvuk, aby se vyloučily cysty nebo jiné problémy.

## Jaké léky dostanu?

### 1. Léky na stimulaci růstu folikulů

To jsou takové, které zastupují hormon FSH (např. Gonal, Bemfola) a někdy obsahují i LH (např. Menopur, Pergoveris)

### 2. Léky bránící předčasnému dozrání

Nejčastěji se aplikuje Cetrotide nebo Orgalutran

### 3. Léky k dozrání folikulů

Píchají se 36 hodin před OPU, např. Ovitrelle





# Stimulační protokoly

## Dlouhý protokol

Už podle názvu je jasné, že tento typ stimulace trvá delší dobu. Začíná v cyklu, který předchází samotné stimulaci, bývá nejdříve ultrazvuková kontrola (např. k vyloučení cyst apod.). Pokud je vše v pořádku, dostanete lék, který „utlumí“ vaječníky. Někdy je tento lék depotní, což znamená, že jej nemusíte aplikovat každý den. Jiný typ se naopak dává denně.

## Jaké léky dostanu?

1. *Lék, který zablokuje sekreci vlastních hormonů*

Podává se na utlumení produkce tzv. gonadotropinů (FSH, LH) v následujícím cyklu

2. *Léky na stimulaci růstu folikulů*

To jsou takové, které zastupují hormon FSH (např. Gonal, Bemfola) a někdy obsahují i LH (např. Menopur, Pergoveris)

3. *Léky k dozrání folikulů*

Píchají se 36 hodin před OPU, např. Ovitrelle

# Stimulační protokoly

## Jak je to dál?

Kolem 7DC jdete na ultrazvuk, kde se dle počtu rostoucích folikulů případně udělají úpravy léků (dávek).

Naplánuje se další ultrazvuk a pak už případně odběr vajíček (OPU). O tom se více dočtete dále.

Termín OPU je individuální, záleží na rychlosti růstu folikulů (cca mezi 11. a 16. dnem stimulace).

36 hodin před OPU se aplikuje lék k dozrání folikulů a pak už nezbyvá nic jiného, než si jen držet palce!

## Kolik to stojí?

Doplatky na léky se liší podle pojišťovny a také délky stimulace

Cenově lze být na pár stokorunách nebo také platit 15 a více tisíc

**Nemáte příznaky?  
Nevadí, neříká to nic  
o výsledku...**

**Ptejte se svého  
lékaře nebo  
koordinátorky!**

**Kvantita není kvalita  
a odpověď na  
stimulaci je  
individuální!**

**Ke konci stimulace  
se někdy  
doporučuje omezit  
sexuální styk...**

# Stimulační protokoly

## Nativní IVF cyklus

Cyklus, kdy se bez použití léků ke stimulaci provede pokus o odběr vajíčka a jeho oplodnění, příp. transferu

## Pro koho je vhodný?

Může ho zkusit každý, ale často se používá u žen, které již vyčerpaly 4 pokusy s úhradou pojišťovny nebo u těch, které špatně reagovaly na plnou stimulaci

## Příprava

Využívá se přirozeného cyklu a ovulace, nepodávají se tedy stimulační léky. Chodíte na UŽ kontroly a dle velikosti dominantního folikulu se naplánuje odběr, příp. aplikace Ovitrelle. A pak následuje OPU.

## Kolik to stojí?

Pojišťovna nic nehradí, jedině pokud byste jej chtěli brát jako plnohodnotný pokus. Celková cena se pohybuje dle centra a dle toho, co se vše podaří, orientačně 15 – 40 tisíc. Zvláště se většinou platí odběr vajíčka, oplodnění (+ speciální metody), transfer.

# Stimulační protokoly

## Minimální stimulace

Cyklus, kdy se podávají menší dávky hormonů, než při běžné stimulaci (říká se jí také mezi ženami minimálka)

## Pro koho je vhodná?

Lze zkusit např. při vyčerpání všech pokusů na pojišťovnu, také pokud je u vás vysoké riziko OHSS (např. u PCOS) nebo se obáváte klasické stimulace.

## Průběh

Využívají se menší dávky klasických stimulačních léků jako je např. Menopur, Gonol nebo jiné typy léků jako je Clostilbegyt, Femara nebo Tamoxifen. Další léky jsou podobné jako u ostatních protokolů. Samozřejmě stejně jako u jiného typu stimulace chodíte na pravidelné ultrazvukové kontroly.

## Kolik to stojí?

Pojišťovna v tomto cyklu nic nehradí, jedině pokud byste jej chtěli brát jako plnohodnotný pokus. Orientační cena úspěšné minimální stimulace se pohybuje kolem 20 – 50 tisíc + léky (5 – 20 tisíc)

# OPU - odběr vajíček

Odběr vajíček neboli OPU se provádí v den určený lékařem na konci ovariální stimulace. To, který den cyklu odběr proběhne, je závislé na mnoha faktorech. Není tedy špatně, že jdete v jiný den než vaše známá.

Odběr vajíček se provádí přes vaginální stěnu jehlou pod kontrolou ultrazvukem. Jednoduše řečeno se napíchnou vhodné folikuly a odsaje se jejich obsah, nejlépe vajíčko (to ale lékař nevidí).

Jako výsledek je vám většinou sdělen počet folikulů a počet vajíček, která v nich byla. Pokud máte svého lékaře a OPU vyjde např. na víkend, nelekejte se, když jej bude provádět někdo jiný.

## **Příprava (léky, kontroly apod.)**

Léky a kontroly se liší podle zvolené stimulace a jejího vývoje (najdete ve vašem stimulačním protokolu)

Téměř všude se 36 hodin před OPU píchá hCG (Ovitrelle, Pregnyl) nebo jiný lék k ukončení stimulace.

# OPU - odběr vajíček

## Co s sebou?

Košile, přezůvky, pití, vložka, doklady (v některých centrech některé věci poskytují, budete vědět dopředu)

## Po výkonu

Až se probudíte z anestézie:

- jsou vám sledovány životní funkce,
- máte infuzi, kontroluje vás sestra
- lékař, který výkon prováděl, nebo embryolog vás informují o výsledku
- při dobrém stavu po cca 2-3 hod propustí

Může být přítomno drobné krvácení.

## Na co si dát pozor?

Pokud jste měla celkovou anestézii, je při odchodu nutný doprovod

O rizicích po odběru vajíček vás poučí lékař, doporučuje se zvýšit příjem bílkovin a tekutin (lze i Protifar, Nutridrinky apod.).

# OPU - odběr vajíček

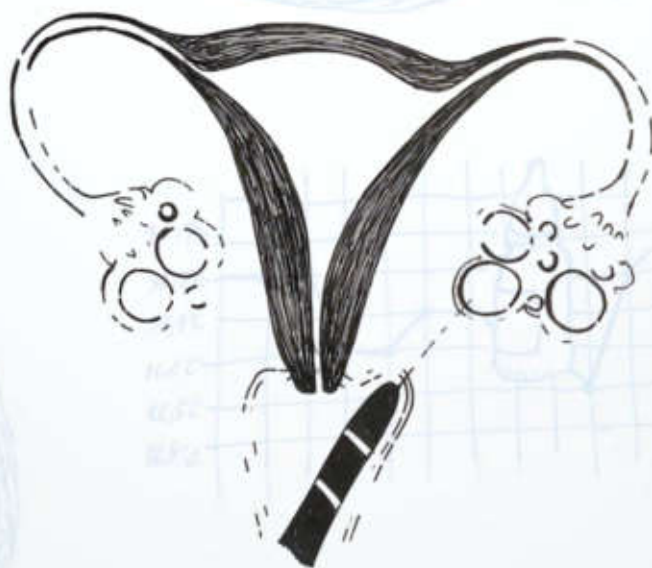
Výrazná bolest břicha, poruchy vyprazdňování, silné krvácení – to vše konzultujte s centrem nebo nejbližší nemocnicí. A kdyby se vám cokoli nezdálo, tak také. Každá zákrok snášíme jinak. Podrobnější informace o hyperstimulačním syndromu najdete dále.

A důležitá informace – počet folikulů, ani vajíček neříká nic o tom, kolik budete mít embryí. Takže nezoufejte, pokud jich je méně. I z jednoho embrya může být těhotenství.

## **Kolik to stojí?**

OPU je hrazeno pojišťovnou, někde se platí poplatek za celkovou anestézií

Cena pro samoplátce se liší dle centra



# Co se děje po OPU?

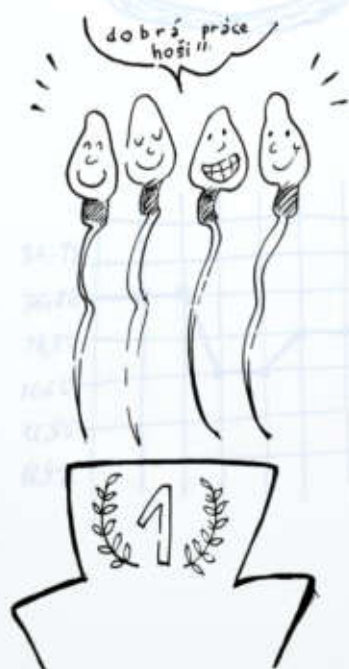
## Oploďnění

Partnerem odevzdaný vzorek je zpracován a upraven, příp. jsou využity některé nadstandardní metody pro výběr spermií. Pak následuje samotné oploďnění.

## Informace o vývoji embryí

Jak se embryím daří se můžete dozvědět telefonicky nebo třeba pomocí webových aplikací. Některé CAR dokonce nabízí za příplatek možnost embryo pomocí speciální kamery vidět. Někde můžete volat denně, jinde volají sami a ne každý den.

Kromě toho, jak se embrya vyvíjí, se také dozvíte datum a čas transferu, pokud se u vás bude v cyklu, kdy proběhlo OPU, dělat.





# Ovariální hyperstimulační syndrom

## O co se jedná?

OHSS je soubor příznaků, které jsou obvykle následkem přehnané reakce na nadbytek hormonů podávaných při IVF. Objeví se většinou do týdne od ukončení stimulace podáním hCG.

## Komu hrozí?

Vyskytuje se zejména u žen podstupujících injekční stimulaci při IVF, jeho těžká forma je vzácná.

Příčina není plně objasněna, nelze přesně určit předem, u koho se OHSS rozvine a u koho ne.

## Rizikové faktory

PCOS  
velké množství folikulů při stimulaci  
věk do 35 let  
nízká tělesná hmotnost  
vysoká hladina estrogenu před aplikací HCG  
předchozí epizoda OHSS  
neznámé faktory (někdy se OHSS vyskytne i u žen bez známých rizikových faktorů)

# Ovariální hyperstimulační syndrom

## Příznaky u mírného až středního stupně OHSS

Bolest břicha, plynatost, nevolnost, zvracení, průjem, citlivost v oblasti vaječníků.

Tyto příznaky obvykle do týdne odezní.

Pokud žena během cyklu IVF otěhotní, může se OHSS zhoršit, protože její tělo začne produkovat vlastní hCG (poté mohou příznaky trvat i několik týdnů)

## Příznaky těžkého OHSS

Rychlý přírůstek hmotnosti – více než 1 kg/24 hodin, silná bolest břicha, přetrvávající nevolnost a zvracení, krevní sraženiny, snížené močení, dušnost, zvětšené břicho

## Kdy je třeba na kontrolu k lékaři

Při propouštění po OPU jste většinou personálem kliniky o všem poučeny.

Neotálejte zejména při silných bolestech, dušnosti, výrazném krvácení, přírůstku hmotnosti, zvětšování břicha

# Ovariální hyperstimulační syndrom

## Prevence OHSS

Léčba šitá na míru

Pravidelné kontroly během stimulace

Někdy se jako prevence mohou užívat nízké dávky aspirinu

Při velkém množství folikulů je někdy třeba stimulaci přerušit a nebo zrušit. Zmrazení embryí a podstoupení KET až po odeznění OHSS

Obecně se jako prevence OHSS doporučuje dostatečný příjem tekutin a navýšení množství bílkovin

## Léčba (závisí na tíži obtíží)

Mírný OHSS většinou spontánně odezní a stav se upraví (za cca 1 až 3 týdny, v případě otěhotnění může úprava stavu trvat i déle).

Při zhoršování stavu – sledování za hospitalizace, těžké případy na JIP/ARO.

V případě zanedbání situace hrozí velmi závažné komplikace (ohrožení na životě, trombózy, embolie, selhání krevního oběhu apod.).

# Embryotransfer a kryoembryotransfer

Embryotransfer je vlastně takové vyvrcholení celého IVF. Česky by se to dalo popsat jako přenesení embrya do dělohy.

## Rozdělit se dá na několik typů:

- čerstvý embryotransfer (**ET**)
- kryoembryotransfer (**KET**) v nativu
- kryoembryotransfer (**KET**) ve stimulovaném cyklu

Existují i různé individuální úpravy, ale tyto tři typy jsou nejčastější.

Každý transfer má trochu jinou přípravu.

## Příprava u ET

Příprava je velmi krátká, po OPU začnete užívat progesteron a po dohodě s embryologem se dle vývoje embryí dostavíte k transferu. Někde je dřívější transfer preferován při nízkém počtu embryí, jinde je vždy upřednostněna prodloužená kultivace.

# Embryotransfer a kryoembryotransfer

## Příprava u KET v nativním cyklu (nativu)

Jak již název napovídá, u tohoto typu transferu se využívá normálního cyklu, který žena má. Simuluje se tedy situace, kdy dojde k přirozenému otěhotnění (praskne folikul, který se pak změní na žluté tělíčko produkující hormony). Kolem 10DC se jde na ultrazvukovou kontrolu a podle velikosti dominantního folikulu a výšky sliznice se naplňuje termín transferu. Někde se nezasahuje vůbec, jinde se používá hCG) před transferem (přesný čas určí lékař). Je to proto, aby folikul dozrál a ovulace opravdu proběhla.

## Příprava u KET ve stimulovaném cyklu

Od 1DC se užívají léky s obsahem estrogenů (např. Estrofem, Estrimax), které dostanete již dopředu na kontrole u lékaře. Pro tento typ transferu se nevyužívá vlastní ovulace, takže se většinou chodí na kontrolní ultrazvuk kolem 10DC a rovnou se plánuje termín KETu, pokud je sliznice v děloze připravena. Před KETem se nasazuje také progesteron (např. Utrogestan), přesné datum nasazení určuje lékař dle stáří embrya, které se bude transferovat.

# Embryotransfer a kryoembryotransfer

## Co s sebou?

Košile, přezůvky, doklady (dle centra)  
Pití (nezapomenout)  
Souhlas s výkonem, který musí podepsat také partner přímo na místě (pokud nemůže být přítomen, nutno se domluvit v CAR).

## Anestézie

Ve většině případů není nutná, ev. při komplikacích (např. hůře prostupný děložní čípek)

## Průběh

Dle dohody se dostavíte na kliniku. Nezapomeňte hodně pít, je nutné mít před transferem plný močový měchýř, výkon se pak lépe provádí. Převléknete se a jdete většinou na zákrovový sálek. Někde ještě tam vyžadují potvrzení toho, že jste to vy (stačí slovně). Poté gynekolog dostane od embryologa katétr a zavede jej do dělohy, je to podobné gynekologickému vyšetření. Zda transfer probíhá pod UZ kontrolou záleží na centru. Po vyjmutí katétru embryolog zkontroluje, zda je katétr prázdný. A je hotovo.

# Embryotransfer a kryoembryotransfer

## Po výkonu

Většinou si chvilku poležíte a můžete odejít domů. Nejčastěji je doporučeno provést test či přijít na krevní odběr za 14 dní.

## Kolik to stojí?

ET v cyklu, kdy proběhlo OPU, je hrazen pojišťovnou, maximálně doplácíte za nadstandardní metody. KET pojišťovna hradí pouze v případě, že před tím neproběhl ET hned po OPU.

Jinak se cena pohybuje přibližně mezi 4 – 15 tisíci dle centra a přídatných metod (asistovaný hatching apod.)

## Odlišnosti mezi centry

- někde může být přítomen u výkonu partner
- někde dávají fotku embrya či z ultrazvuku
- různá doba „ležení“ po výkonu (někde se jde hned, jinde si i hodinu poležíte)
- různá doba doporučení, kdy provést těhotenský test (někde se neprovádí test z moči, někde zase není krevní vyšetření)

# Embryotransfer a kryoembryotransfer

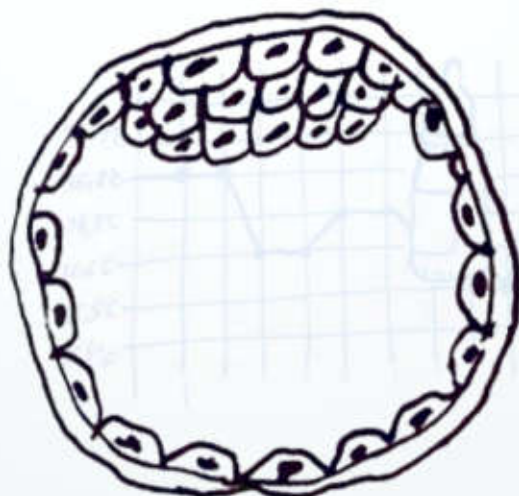
## Pozor!

Pokud jste aplikovala Ovitrelle, nezapomeňte, že při brzkém testování může být test falešně pozitivní.

Užívejte léky přesně dle doporučení, u KET ve stimulovaném cyklu je to zásadní, než se při úspěšném otěhotnění vyvine placenta (tedy cca do 12. týdne těhotenství)

Pokud máte negativní test, poradte se v centru o dalším postupu, léky nevysazujte jen tak bez domluvy

Zvažte odložení nechráněného pohlavního styku v období okolo transferu po ET nebo KET v nativu. Teoreticky může dojít k přirozenému otěhotnění. Pokud by vyšel i transfer, pak riskujete neplánované vícečetné těhotenství.





# Přehled nadstandardních metod

## ICSI (intracytoplasmatic sperm injection)

Tuto zkratku jste jistě už v rámci pátrání po tom, co vás při IVF čeká, zaznamenali.

Nejjednodušší popis této metody je – vpíchnutí spermie přímo do vajíčka, spermie se tedy nemusí vůbec „snažit“ do vajíčka proniknout.

ICSI se dá použít jednak pro zvýšení jistoty oplodnění vajíčka, jednak ve vymezených případech, kde prosté oplodnění (zkrátka spermie na misce společně s vajíčky) nemá smysl.

Podle dat ÚZIS z roku 2019 byla tato metoda využita v 92 % IVF cyklů.

Cena ICSI závisí nejčastěji na počtu vajíček, která se budou oplodňovat, někde je součástí balíčků v rámci celého IVF.

### Důvody pro ICSI:

Poruchy spermioqramu

Plánované genetické vyšetření embryí

Spermie získané metodou MESA/TESE

Neúspěšné předchozí cykly

Málo vajíček

Imunologické faktory

Darovaná vajíčka

A mnoho dalšího...

# Přehled nadstandardních metod

## Další metody pro výběr spermií nebo oplodnění

**PICSI** - varianta ICSI, s tím rozdílem, že se před oplodněním vybere spermie, u které se očekává větší šance na úspěch. Cena se opět odvíjí od počtu oplodněných vajíček.

**MACS** - metoda výběru kvalitnějších spermií. Nevhodné spermie jsou pomocí speciální protilátky, která je navázaná na "magnetické kuličky", označeny. Vyšetření probíhá v magnetickém poli, takže jsou označené spermie, vyselektovány přímo z ejakulátu. Cenově MACS vyjde na 5 - 10 tisíc.

**MFSS** - metoda, která bez úprav ejakulátu dokáže oddělit méně kvalitní spermie. Můžete ji znát z diskuzí jako "čip" nebo "bazének". Má za úkol napodobit to, jak to probíhá při běžném oplodnění, tedy cestu spermií směrem k vajíčku. Jde o pohyb spermií přes různé mikrobariéry z jednoho bodu do druhého. Cena se pohybuje mezi 5,5 a 7 tisíci.



# Přehled nadstandardních metod

## PRODLOUŽENÁ KULTIVACE (PK)

Prodloužená kultivace znamená delší čas, který se embrya vyvíjí mimo tělo ženy.

Prvním důvodem, proč se PK vůbec dělá, je zástava vývoje embryí s nějakým problémem. Můžete se různě v diskuzích dočíst, jak se často počty embryí každý den kultivace snižují. Odpadávají tedy „slabší“ kusy. Toto ale nabízí dva pohledy na věc – vyřazení opravdu geneticky vadných embryí, ale také těch, kterým pobyt mimo dělohu nějak vadí. To se ale dopředu zjistit nedá.

Druhým důvodem je čas, ve kterém se embryo dostane do dělohy – tedy pátý den po oplození.

Většinou se prodloužená kultivace doporučuje u většího počtu embryí a je také nutná při plánovaném genetickém vyšetření embryí. Pokud budete mít jedno nebo dvě a toto vyšetření v plánu není, mohou vám navrhnout dřívější transfer.

Cenově PK začíná přibližně na 4 tisíci a někde je opět součástí balíčku.

# Přehled nadstandardních metod

## ASISTOVANÝ HATCHING

Jednou z nejčastějších věcí, kterou si lidé během IVF doplácí, je asistovaný hatching. Pochází z anglického slova hatch, které znamená vylíhnout se. A uvidíte proč.

Jde o mikroskopickou metodu využívanou při IVF před transferem embrya.

### Proč se to dělá?

Kolem vajíčka se nachází ochranný obal, tzv. zona pellucida, ten je při oplodnění narušen enzymy a umožní spermii průnik k vajíčku. Po oplodnění se role tohoto obalu mění – zabraňuje průniku dalších spermií. Kolem embrya zůstává do stadia blastocysty, která se z něj před uhnízděním uvolňuje. Embryo samo umí tento obal narušit a dostat se ven. Nicméně právě touto metodou mu lze pomoci a u určité skupiny zvýšit šance na úspěch. Není plošně doporučován všem, ideální je poradit se s vaším embryologem.

# Přehled nadstandardních metod

## U koho se doporučuje?

Opakovaně neúspěšné transfery  
Embrya po rozmražení (KET)  
U žen ve vyšším věku  
Některé hormonální poruchy  
Může být využito u plánovaného  
genetického vyšetření embryí

## Jak se to dělá?

Nejmodernější technikou využívanou  
k asistovanému hatchingu je narušení  
obalu laserem. Také se někde používá  
aplikace speciálního roztoku nebo  
narušení mikroehlou.

## Jaká jsou rizika?

Poškození embrya je velmi vzácné,  
některé studie udávají lehce vyšší  
riziko jednovaječných dvojčat

## Kolik to stojí?

Metoda není hrazena pojišťovnou.  
Cena se pohybuje mezi 2 - 4 tisíci.

# Přehled nadstandardních metod

## EMBRYOGLUE

Na použití embryogluie při transferech existuje mnoho rozdílných názorů. A to nejen mezi ženami, ale také mezi odborníky. Některá centra by za něj dala ruku do ohně, jinde ho ani nenabízejí.

### Co vlastně je embryogluie (EG)?

Embryo/embrya jsou při transferu ve speciálním roztoku. EG je obohacené o tzv. hyaluronan a další látky, složení je tedy více podobné tomu v děloze. Je to zdroj živin pro embryo.

### Co si o EG myslí věda?

Žádná studie nepřinesla výsledek, že by EG bylo jasně a zásadně přínosným doplňkem pro úspěch vašeho transferu. Pokud by tomu tak bylo, určitě by se doporučovalo všem. Nicméně v některých studiích, zejména u žen s opakovaně neúspěšnými transfery nebo horší kvalitou embryí/vajíček, se nějaké to procento navíc v úspěšnosti objevuje.

### Kolik to stojí?

Použití EG není hrazeno pojišťovnou

Cena se pohybuje mezi 3 - 5 tisíci

# Přehled nadstandardních metod

## **MRAŽENÍ**

### ***Spermie***

#### **Proč?**

Před onkologickou léčbou

Po MESA/TESE

Při špatném spermiogramu pro jistotu, aby v den odběru vajíček (OPU) bylo čím oplodnit

Pokud partner nemůže být přítomen v době OPU (ze závažných důvodů) při riziku zhoršení spermiogramu

Dárcovství

#### **Kolik to stojí?**

Cena se pohybuje mezi 2 – 5 tisíci a poté za každý rok skladování.

### ***Vajíčka***

#### **Proč?**

Social freezing (zmražení v mladším věku a využití později)

Před onkologickou léčbou nebo při jiném onemocnění, kde očekáváme zhoršení funkce vaječnicků

Po OPU, pokud dojde k problému se vzorkem od partnera

Dárcovství

# Přehled nadstandardních metod

## **Kolik to stojí?**

Liší se dle důvodu mražení, v rámci social freezingu je nutno hradit celý cyklus, dále se také hradí každý další rok skladování.

## **Embrya**

### **Proč?**

Embrya nevyužitá k transferu v cyklu, kdy proběhlo OPU (nadpočetná)  
Není plánován/nelze provést Embryotransfer v cyklu, kdy proběhlo OPU (riziko OHSS apod.)  
Embrya, která se geneticky vyšetřují  
- darování embryí (speciální podmínky)

### **Jak?**

Po odběru se vajíčka oplodní a dle zvyklostí centra se v určený den zamrazí.

## **Kolik to stojí?**

Mražení embryí není součástí cyklu hrazeného pojišťovnou.

Cena se pohybuje kolem 4 - 7 tisíci  
Nezapomeňte také zde na roční poplatek za skladování.



# Přehled nadstandardních metod

## PREIMPLANTAČNÍ GENETICKÉ VYŠETŘENÍ (PGT)

Vyšetření, které umožní výběr embrya bez vady děděné v rodině nebo bez jiné zkoumané vady před přenosem do dělohy a jeho uhnízděním (implantací)

### Kdy se provádí?

Možno provést jen v rámci IVF cílem tohoto vyšetření a výběru embrya je, abychom minimalizovali nutnost provedení invazivního prenatalního vyšetření (např. odběru plodové vody) a ev. ukončení patologického těhotenství nebo porodu nemocného dítěte.

### Kolik to stojí?

Pokud je genetikem indikováno, je vyšetření hrazeno ze zdravotního pojištění (někdy jen určitý počet embryí), zvláště se většinou hradí mikromanipulační (odběr vzorku) a nadstandardní výkony (závisí na centru asistované reprodukce).

Pokud vyšetření chcete provést „jen tak“, musíte jej hradit kompletně (dle ceníku centra).

# Přehled nadstandardních metod

## Jak to probíhá?

Z embryí, která vydrží prodlouženou kultivaci a dojdou do stadia blastocysty, se odebere biopsie (vzorek buněk). Embryo se poté zamrazí a DNA se dále vyšetřuje. Pokud se tedy toto vyšetření dělá, neprovádí se čerstvý ET (provést ho je možné, ale embryo bude nevyšetřené) a čeká se na výsledky. Až po jejich obdržení se provádí KET.

Konkrétní typ vyšetření závisí na indikaci genetikem. Dá se odhalit konkrétní onemocnění, které se v rodině přenáší, náhodné genetické změny v počtu nebo struktuře chromozomů atd..

**U nejasných výsledků (tzv. mozaika) je nutno konzultovat vše s genetikem**

**Vyšetření neslouží k výběru pohlaví na přání rodičů**

**S věkem roste riziko vyššího počtu embryí s genetickou vadou**

**Výsledek trvá minimálně 3-6 týdnů**



# A jak je to po transferu?

Nesete si domů nejhezčí embryo v okolí. Hlavou vám běží tisíce myšlenek, jak to udělat, aby za 9 měsíců z něj bylo to nejhezčí miminko.

Odpověď na otázku v nadpisu není jednoduchá. Nebo vlastně je. Neexistuje žádný zaručený recept. Na druhou stranu není moc věcí, kterými byste si to mohly zkazit.

## **Netestujte moc brzo, ale...**

Ideální je dodržet datum testování z moči/odběru krve dle doporučení CAR. Nicméně to se lehko řekne a hůř udělá. Testujte pouze jednou značkou testu, množství barviva i schopnost detekce hCG (od 10 nebo 25 jednotek) se mezi jednotlivými liší.

Aplikovala jste lék s obsahem hCG (Pregnyl, Ovitrelle)?

Test může být falešně pozitivní. Nejde říct přesně, po jaké době už to od Ovitrelle není, doba odbourávání je individuální a také závislá na dávce.

Můžete také jít na krev jako samoplátce, nicméně jeden odběr nic neřekne, důležitá je také dynamika růstu hCG.

# A jak je to po transferu?

## **Berte léky, které máte předepsané lékařem**

Občas člověk koketuje s tím, že během IVF do sebe cpe spoustu chemie a embryo by to mohlo vadit. Na to pozor! Zvlášť při KETu ve stimulovaném cyklu je medikace naprosto zásadní a určitě jí nevysazujte. A to ani při negativním testu bez domluvy s CAR.

## **Podpora přírodními preparáty**

Doporučují se různé věci ananas, červené víno apod., je třeba myslet na to, že nevíme, jaké např. některé preparáty s fytohormony mají přesné účinky, a spíše neuškodí. Poradte se raději se svým lékařem.

## **Fyzická aktivita**

Jsou ženy, co po transferu leží doma v posteli a chodí maximálně na záchod, a pak jsou také ženy, co chodí normálně do práce. Neexistuje nic, co by bylo „správně“. Nejdůležitější je, abyste se dobře cítila vy.

# A jak je to po transferu?

## **Koupání (vana, bazén), sauna**

Většinou se koupání nedoporučuje, zejména při ET brzo po OPU (riziko infekce). Pokud bez ní těch 14 dní nevydržíte, zeptejte se svého lékaře. To samé platí u sauny.

## **Nepozoruj se, nemysli na to!**

Chtěla jsem napsat, abyste nesledovaly každé píchnutí v břiše a tak. ALE, to nejde. Takže se klidně pozorujte a myslete na to třeba i v noci, to k tomu prostě patří. Vliv na to, zda se embryo uhnízdí to velmi pravděpodobně nemá.

## **Sex**

Na pohlavní styk po transferu existuje spousta různých a protichůdných názorů (spermie sníží/zvýší šance, orgasmus vypudí embryo/pomůže uhnízdit apod.), nejlepší je se poradit s ošetřujícím lékařem, jak to je ve vašem případě.

## **A takové delikátní téma na závěr...**

Na záchod klidně chodte bez stresu, embryo nevypadne ani při zácpě ;). A ani když pojedete domů z transferu MHD nebo bude auto drncat po dlažebních kostkách.

# Slovníček základních pojmů a zkratek

**blastocysta** - stádium vývoje embrya  
cca 5.den

**cysta** - útvar, nejčastěji na  
vaječníku, má různé příčiny

**embryogluce** - roztok, který by měl  
zvýšit šanci na uchycení embrya

**embryoscope** - možnost  
kontinuálního sledování vývoje embryí

**endometrium** - děložní sliznice

**folikul** - útvar, ve kterém se nachází  
vajíčko

**folikulometrie** - měření velikosti  
folikulu

**genetika** - většinou se používá jako  
zkratka genetické konzultace

**hormonální profil** - vyšetření  
hlavně pohlavních hormonů, většinou  
na začátku cyklu

**hyperstimulační syndrom**-  
komplikace ovariální stimulace

**hysteroskopie** - vyšetření dělo

**implantace**- uhníždění

**imunologie** - většinou se používá  
jako zkratka pro vyšetření poruch  
imunitního systému

**intracytoplazmatická injekce ICSI** -  
způsob oplodnění vajíčka

**laparoskopie** - operační výkon,  
kdy se za optické kontroly provede  
malými vstupy diagnostický nebo  
léčebný výkon

# Slovníček základních pojmů a zkratek

- minimálka** - cyklus, kdy se stimuluje menší dávkou nebo jiným typem léků
- morula** - stádium vývoje embrya cca 4.den
- nativ** - cyklus, kdy se odebírá vajíčko bez stimulace
- oocyt** - vajíčko
- ovarium** - vaječník
- punkce** - většinou se používá ve smyslu odběru vajíček
- receptivita** - schopnost dělohy přijmout embryo
- revize** - kyretáž, vyčištění děloh
- sactosalpinx** - vejcovod naplněný tekutinou
- scratching** - poškrábání sliznice dělohy
- spermiogram** - základní vyšetření, jak je na tom muž s plodností
- stimulační protokol** - rozpis léků, dávek, kontrol atd. při stimulaci vaječníků
- transfer** - přenos embrya do dělohy
- triple line** - ideální struktura děložní sliznice
- vitifikace** - metoda mrazení embryí



# Slovníček základních pojmů a zkratek

- AH** - asistovaný hatching  
**AMH** - Antimülleriánský hormon  
**AS** - srdeční akce  
**BT** - bazální teplota  
**CAR** - centrum asistované reprodukce  
**DC** - den cyklu  
**DE** - darovaná embrya  
**DPO** - den po ovulaci  
**DV** - darovaná vajíčka  
**EG** - embryogluce  
**ERA** - endometrial receptivity array  
**ET** - embryotransfer  
**FSH** - folikulostimulační hormon  
**GEU** - mimoděložní těhotenství  
**GT** - gestační týden  
**HAK** - hormonální antikoncepce  
**HB** - hatchující blastocysta  
**HCG** - lidský choriový gonadotropin (těhotenský hormon)  
**HP** - hormonální profil  
**HSK** - hysteroskopie  
**ICSI** - intracytoplasmatická injekce spermií  
**IMC** - infekce močových cest  
**IUI** - intrauterinní inseminace  
**IVF** - in vitro fertilizace (umělé oplodnění)  
**KET** - kryoembryotransfer  
**KO** - kontrola/krevní obraz  
**LH** - luteinizační hormon  
**LMWH** - nízkomolekulární heparin



# Slovníček základních pojmů a zkratek

- LPSK** - laparoskopie  
**MACS** - magnetic activated sperm sorting  
**MESA** - microsurgical epididymal sperm aspiration  
**MFSS** - Microfluid sperm sorting  
**MS** - menstruace  
**NM** - náhradní matka  
**OHSS** - ovariální hyperstimulační syndrom  
**OPU** - odběr vajíček  
**OVU** - ovulace  
**PCOS** - syndrom polycystických ovarií  
**PGD** - dřívější zkratka pro PGT  
**PGS** - dřívější zkratka pro PGT-A  
**PGT** - preimplantační genetické vyšetření  
**PGT-A** - preimplantační genetické vyšetření aneuploidií  
**PICSI** - intracytoplasmatická injekce preselektované spermie  
**PK** - prodloužená kultivace embryí  
**PM** - poslední menstruace  
**PMS** - premenstruační syndrom  
**PN** - pracovní neschopnost  
**SP** - spontánní potrat  
**SPG** - spermioqram  
**TESE** - testicular sperm extraction  
**TP** - termín porodu  
**TT** - těhotenský test/týden těhotenství  
**UTZ/UZ** - ultrazvuk  
**ZT** - zamklé těhotenství

## A to je konec, přátelé

Více informací o konkrétních metodách, vyšetřeních a vůbec všem najdete na webu [www.dvecarky.cz](http://www.dvecarky.cz), v plánu jsou i další e-booky.

Na webu najdete také literární zdroje využití při tvorbě tohoto e-booku.

Doufám, že jste zde našli informace, které jste hledali a že se mi povedlo alespoň trochu zmírnit strach a nejistotu, která IVF provází.

A pokud jste odpovědi nenašli ani v e-booku, ani na webu, napište mi!

Závěrem bych vám ráda popřála hodně štěstí a až se těch svých dvou čárek dočkáte, nezapomeňte mi poslat váš příběh!

**Kristýna**

*Pokud se Vám e-book líbil, můžete pomocí QR kódu vpravo nebo formou daru na účet 2211529018/3030 přispět na projekt [www.dvecarky.cz](http://www.dvecarky.cz)*

