



IVF In vitro fertilizace

Součást série brožur Průvodce léčbou

Důležité upozornění:

Informace uvedené v této brožuře nenahrazují žádné informace, ani rady poskytované lékařem.
Váš lékař vám pomůže vybrat pro vás ten, nejlepší postup.

© 2024 Europe IVF International s.r.o.

Úvod

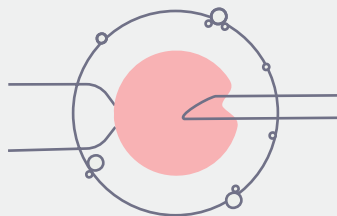
Problémy s otěhotněním mohou být pro většinu párů překvapením. Mnoho lidí předpokládá, že otěhotní ihned po vysazení antikoncepce. Ve skutečnosti má až jeden z šesti párů na světě potíže s početím.

V dnešní době jsou dostupné možnosti diagnostiky léčby, které vám mohou pomoci otěhotnět. Existují jednoduché metody, které vám, zejména na začátku vašeho snažení, mohou pomoci k vytouženému miminku. Základní princip těchto metod je získání optimálního počtu vajíček a spermií, jejich spojení v laboratoři, vznik a vývoj embryí a následně zavedení embryí zpět do dutiny děložní. Souhrnně se tyto postupy označují jako metody asistované reprodukce (ART) a mimo jiné zahrnují in vitro fertilizaci (oplodnění) (IVF) a intracytoplazmatickou injekci spermie do vajíčka (ICSI). Léčba těmito metodami je stále tabuizována. Nejsme to ale my, kdo má poslední slovo na cestě k úspěchu, příroda má pořád navrch.

V této brožuře najdete informace o tom, co obnáší IVF a ICSI, a také několik rad, jak se vyrovnat se stresem a emocemi, které můžete během léčby pociťovat. Nemusíte se ničeho obávat, naprostá většina z vás nebude mít problém zvládnout metody asistované reprodukce. Může však nastat chvíle, kdy budete potřebovat další podporu či ujištění, že vše probíhá jak má. Je důležité, abyste o tom, jak se v průběhu celého procesu cítíte, hovořili se svým partnerem, rodinou a přáteli. Náš zdravotnický tým je připraven vám pomoci v jakékoliv fázi celé léčby.

Co je IVF?

In vitro fertilizace je jednou z nejméně efektivních metod asistované reprodukce, kdy proces oplodnění a vývoje embrya/í probíhá mimo tělo ženy v pečlivě kontrolovaném prostředí embryologické laboratoře. Následně dochází k přenosu embrya do dělohy.



Děti počaté umělým oplodněním se běžně nazývají dětmi ze zkumavky. Prvním dítětem „ze zkumavky“ se v roce 1978 stala Louise Brown. Robert Edwards, který tuto metodu objevil, získal v roce 2010 Nobelovu cenu za fyziologii a medicínu. Ve stejné době a nezávisle na Edwardsovi provedl indický lékař Subhash Mukhopadhyay z Kalkaty také umělé oplodnění, ze kterého se v říjnu

1978 narodila druhá holčička ze zkumavky, Kanupriya Agarwal. Název „ze zkumavky“ je vlastně tak trochu zavádějící. Vlastní oplodnění totiž probíhá v malé misce. Od narození Louise Brown se narodilo velké množství dětí „ze zkumavky“. Víme, že takové děti jsou úplně stejné jako děti počaté přirozenou cestou. Jen jsou možná více sledované a hýčkané.

Jaký je rozdíl mezi IVF a ICSI?

IVF a ICSI jsou dvě metody asistované reprodukce používané pro oplodnění. Rozdíl mezi nimi je ve způsobu oplodnění vajíčka.

Při procesu IVF je spojení spermií a vajíčka samovolné, zatímco při ICSI se vkládá spermie přímo do vajíčka. ICSI provádějí naši embryologové pod mikroskopem za použití velmi jemných nástrojů pro manipulaci. Pokud je vajíčko oplodněno, embryo (zárodek) se v laboratoři vyvíjí, a je vloženo do dělohy stejným způsobem jako po IVF.

ICSI byla použita poprvé v roce 1992 a pravděpodobnost oplodnění vajíčka touto metodou je vyšší než po IVF.





Pro koho je IVF/ICSI vhodné?

Léčba je doporučena u párů, kdy:

- žena nemá vejcovody nebo je má neprůchodné,
- převládají cykly bez ovulace (uvolnění vajíčka z vaječníku),
- muž má špatnou kvalitu spermií,
- má pacientka endometriózu,
- je opakovaně neúspěšná inseminace,
- má muž idiopatickou (nevysvětlitelnou) sterilitu,
- předčasně selhává funkce vaječníků,
- k tomu máme nějakou genetickou indikaci,
- je jeden z páru nebo oba před nebo po onkologickém onemocnění/léčbě,
- je potřeba náhradní (surogátní) mateřství.



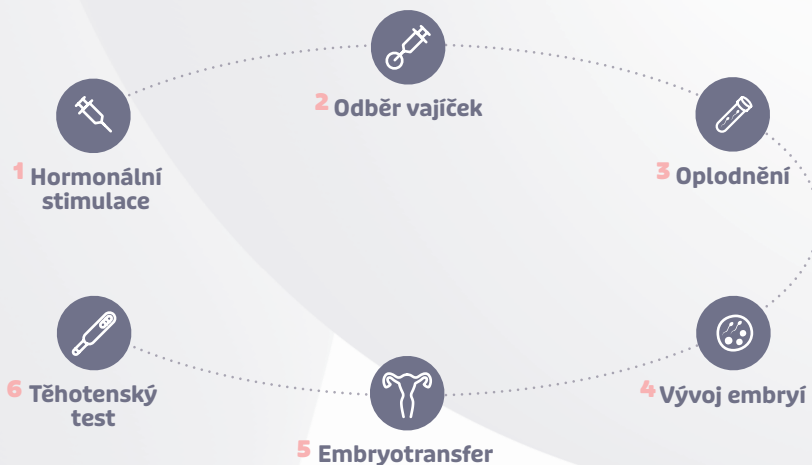
Jaký je postup?

IVF/ICSI není jednorázová akce, ale spíše řada fází, z nichž každá musí být úspěšně dokončena, než se přistoupí k další. Je to tedy mnohdy velmi únavný a časově náročný proces.

Přirozeně budete vždy doufat v úspěšný výsledek, není to ale tak jednoduché. Musíte se také, mimo jiné, připravit na několik měsíců léků, četné testování a kontroly.

Je potřeba si také uvědomit, že než dojde k početí vytouženého miminka, mnohdy je potřeba absolvovat i více cyklů umělého oplodnění. Jsou páry, kterým se to nemusí podařit ani po opakovaných pokusech.

Níže jsou popsány základní fáze postupu IVF/ICSI. Celý proces až do fáze přenosu embrya trvá obvykle několik týdnů.



1 Stimulace a sledování aktivity vaječníků

Prvním krokem bývá u ženy hormonální stimulace léky tak, aby ve vaječnicích dozrála vajíčka. Cílem stimulace (povzbuzení) vaječníků je zvýšení počtu dozrávajících vajíček a poté vlastní vyvolání ovulace.

Díky stimulaci máme k dispozici větší počet vajíček pro oplodnění, což zvyšuje šanci na otěhotnění. V zásadě používáme léky ke zvýšení počtu rostoucích folikulů a dozrávajících vajíček a také k prevenci předčasného uvolnění vajíček (ovulace). Během této první fáze bude pečlivě sledována vaše reakce na stimulační léky, zda je reakce vaječníků přiměřená. Díky pravidelným ultrazvukovým vyšetřením získáme jasnější obraz o tom, co se děje s folikuly.

Ultrazvuk

Náš tým s vámi naplánuje v průběhu stimulace většinou několik ultrazvukových vyšetření. Typicky je první ultrazvuk plánován mezi 6.–8. dnem menstruačního cyklu, druhý za několik dní po prvním. Cílem je kontrola reakce vašich vaječníků na podané léky. Ultrazvuk se provádí pomocí vaginální sondy, kterou znáte z ambulance svého gynekologa. Vyšetření není bolestivé a je minimálně invazivní.

Krevní testy

V některých případech vám lékař doporučí v průběhu stimulace laboratorní vyšetření/testy. Ani zde se nemusíte ničeho obávat, jedná se o odběry krve běžnou technikou, jakou znáte.

Zvykání si na injekce

Pro některé ženy je představa, že si budou pravidelně píchat injekce, docela skličující, ale většina lidí si na to velmi snadno zvykne. Většina léků se aplikuje pomocí pera nebo předpřipravené injekce. Aplikace je snadná, těsně po kúži. Je to podobné jako například u pacientů s cukrovkou.

Nemusíte se ničeho obávat. Dostanete od nás jasné pokyny, krok za krokem, jak správně aplikovat tyto injekce. Možná budete chtít, aby vám injekci aplikoval váš partner. I jeho to můžeme naučit. V každém případě se na nás můžete vždy s důvěrou obrátit a nacvičit si postup s jednou z našich zdravotních sester. Jsme připraveni vám pomoci, abyste se cítily jistě a bezpečně.

2 Odběr vajíček (oocytů)

Odběr vajíček se provádí těsně před očekávanou ovulací, obvykle 34–36 hodin po podání léků vyvolávajících ovulaci. Váš lékař odebere pod kontrolou ultrazvuku co nejvíce vajíček.

Odběr se provádí v částečné (analgesedace) nebo častěji v celkové anestezii (narkóze) a to pomocí tenké jehly, jejíž pozici kontroluje lékař pomocí ultrazvuku. Jehla je zavedena přes poševní stěnu přímo do folikulu a tekutina je z něj bezpečně odsáta.

Tekutina je okamžitě kontrolována pod mikroskopem, aby se zjistilo, zda bylo získáno vajíčko. Tento postup se opakuje u každého folikulu na obou vaječnících. Všechna získaná vajíčka se vyjmou z folikulární tekutiny a umístí se do inkubátoru.

Ne každý folikul však obsahuje vajíčko, ne každé vajíčko musí být zralé. Nebuďte proto překvapeni, pokud bude počet získaných vajíček nižší než počet folikulů, jejichž vývoj jste sledovali na ultrazvuku. Optimální počet odebraných vajíček se pohybuje mezi osmi až čtrnácti a proces odběru trvá přibližně 15–20 minut.

V den odběru vajíček muž odevzdá vzorek spermatu. K oplodnění mohou být použity i spermie předem zamrazené. Pokud nejsou spermie v ejakulátu přítomny, lze se pokusit o jejich odběr chirurgickou cestou. Tento postup však musí být naplánován s dostatečným předstihem a před vlastním zákrokem je muž vyšetřen andrologem (specialista na mužskou neplodnost), který tento postup doporučí a také provádí.

Bolí odběr vajíček?

Po zákroku můžete cítit v břiše trochu napětí, tah či napětí. Můžete se také cítit unavená z důvodu anestezie.

Po zákroku budete odpočívat na lůžku, pod dohledem zdravotnického personálu. Budete/me tak mít jistotu, že domů odcházíte v pořádku.

Po zákroku si také můžete všimnout lehkého vaginálního špinění nebo krvácení, které má hnědou nebo červenou barvu.

Doporučujeme, aby vás z kliniky někdo odvezl domů, a možná bude dobré si vzít následující den volno v práci kvůli snadnější rekonvalescenci po výkonu.



Chirurgický odběr spermií

Pokud muž nemá ve svém ejakulovaném spermatu žádné spermie a tento postup je andrologem doporučen, lze spermie z nadvarlat či varlat získat chirurgicky. Mezi postupy naší kliniky pro odběr spermií patří:

- ✓ **Mikrochirurgická aspirace spermií z nadvarlete (MESA):** MESA se provádí na operačním sále v celkové anestezii. Zahrnuje otevření kanálků nadvarlete a extrakci tekutiny za účelem získání živých spermií.
- ✓ **Odběr spermií z varlat (TESE):** Tento postup se používá v případě, že v nadvarleti chybí spermie. TESE se provádí na operačním sále v celkové anestezii. Zahrnuje provedení malého řezu a odstranění kousku tkáně varlete za účelem získání spermií.

Po operaci se může objevit určitá bolest a také modřiny. Obvykle si s tím poradí běžné léky proti bolesti a klidový režim.



3 Oploďnění

V den odběru vajíček je sperma zpracováno za účelem výběru té „nejsilnější a nejaktivnější“ spermie.

K oploďnění dochází nejčastěji metodou vpravení spermie přímo do vajíčka tenkou jehlou (ICSI). Vajíčka jsou kontrolována, je potvrzena jejich zralost a jsou připravena k injekci. Při šetrném laboratorním zákroku je jedna spermie umístěna přímo do

cytoplazmy (středu) vajíčka. Vajíčka jsou poté umístěna do inkubátoru, který je nastaven na stejnou teplotu jako tělo ženy. Následující den/dny jsou vzniklá embrya kontrolována pod mikroskopem. Koordinátorka vaší léčby vás obvykle den po odběru telefonicky či písemně informuje, kolik vajíček bylo oploďněno, kolik tedy máte embryí na začátku vývoje.

4 Vývoj embrya

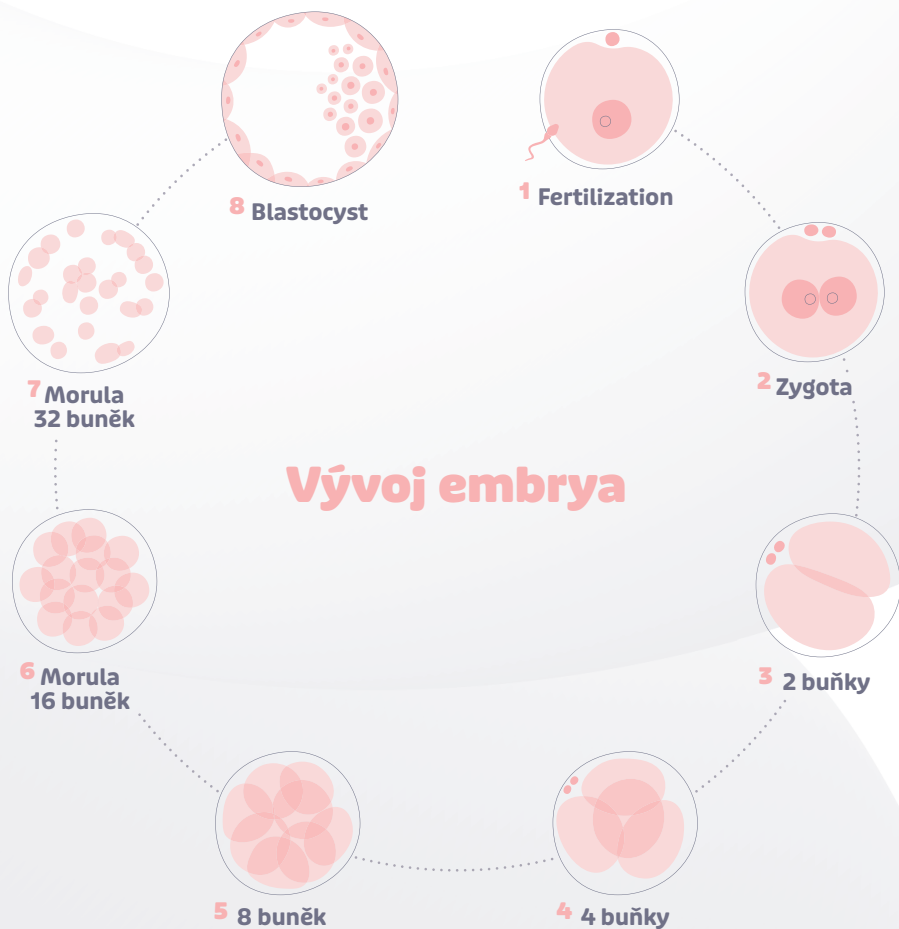
V laboratorních podmínkách se z oplozeného vajíčka vyvíjí embryo obvykle 3–5 dnů.

“Kultivace embryí” je termín, který se používá pro proces následující bezprostředně po odběru a oplodnění vajíček. Váš lékař s vámi probere, jak dlouho se budou embrya vyvíjet, a jakou mají kvalitu.

Obvykle se transfer provádí pátý den vývoje

embrya (stadium blastocysty) z důvodu vyšší šance na otěhotnění. Někdy i mezi druhým dnem (stadium 2–4 buněk) a čtvrtým dnem (stadium moruly) vývoje. Sledování vývoje embryí v laboratoři pomůže k výběru embrya s největší šancí k úspěšné graviditě.

Vzniklá embrya budou buď přenesena do dělohy (embryotransfer) nebo zmrazena pro pozdější přenos (kryokonzervace).



5 Embryotransfer

Není-li dohodnuto jinak, pátý den po odběru vajíček přichází žena na naši kliniku k tzv. embryotransferu, zavedení embrya tenkou kanylou přes hrdlo děložní do dělohy. Přenos embryí není složitý zákrok a provádíme ho v naprosté většině případů bez anestezie. Embryo je umístěno do katetru (měkké trubičky/hadičky) a kanálem hrdla (vstup do dělohy) přeneseno do dělohy.

V naprosté většině případů se do dělohy přenáší jedno embryo. Pokud jsou k dispozici další kvalitní embrya, mohou být zmrazena pro pozdější použití.



EmbryoGlue

EmbryoGlue je speciální transferové médium, které dokáže zvýšit šance na uhnízdění embrya a následné otěhotnění. Jak už název napovídá, toto médium funguje tak trochu jako takové tkáňové „lepidlo“.

Zároveň obsahuje všechny živiny potřebné k vývoji embrya a díky svým vlastnostem napodobuje přirozené prostředí v děloze ženy. Kromě toho obsahuje velké množství látek, které poskytují rostoucímu embryu optimální podmínky a dodávají mu energii pro další vývoj a růst.

EmbryoGen/BlastGen

Jde o speciální kultivační média, která obsahují specifickou látku, GM-CFS (granulocyty - makrofágy kolonie stimulující faktor/protein). Ten pomáhá časnému embryu v příjmu živin, čímž urychluje jeho růst a zvyšuje šanci, že dosáhne stádia blastocysty. Současně by také měl chránit zdravé embryo před buněčným stresem a apoptózou.

Média EmbryoGen/BlastGen mohou pomoci zejména ženám, které trpí opakovaným selháním implantace kvalitních embryí (neúspěšné embryotransfery), opakovanými samovolnými potraty, věkovým faktorem (40+ let) nebo idiopatickou neplodností.

6 Kryokonzervace embryí

Zamražení kvalitních embryí je proces, který nazýváme kryokonzervace.

Na naší klinice provádíme vitrifikaci, která je modernější metodou kryokonzervace.

Embryo dáme do ochranné látky, která se nazývá kryoprotektivum. Kapku kryoprotektiva s embryem rychle ochladíme na teplotu kapalného dusíku -196 stupňů, proto se v ochranné látce ani

v embryu nevytvoří žádné ledové krystaly. V zataveném pouzdře uchováváme embryo v tekutém dusíku po dobu, kterou si přejete. Před následným použitím embryo rychle ohřejeme na tělesnou teplotu a ochrannou látku vymyjeme a za několik hodin může dojít k transferu do dělohy. Úspěšnost „čerstvého“ a kryoembryotransferu je stejná, nemusíte se tedy tohoto postupu obávat.



Jak přežít dva týdny čekání

Po ICSI trvá přibližně dva týdny, než jsou výsledky těhotenského testu přesné. Toto "dvoutýdenní čekání" před očekávanou menstruací je pro ženy, které se snaží otěhotnět, často obdobím velké úzkosti, obav a frustrace. Zde je několik tipů, které vám pomohou toto období přežít:

- ✓ Snažte se nebyť posedlí příznaky těhotenství – pocit těhotenství nemusí vždy znamenat, že jste těhotná. Lékař vám může po léčbě předepsat léky s vedlejšími účinky, které se podobají příznakům těhotenství.
- ✓ Zaměstnejte se – to může znamenat více práce nebo plánování smysluplných či zábavných rozptýlení.
- ✓ Dopřejte si jen 15 až 30 minut denně na přemýšlení o těhotenství, zapisujte si své myšlenky, vyhledávejte informace na internetu nebo diskutujte s partnerem či podpůrnými přáteli/rodinnými příslušníky.
- ✓ Vyzkoušejte některé relaxační techniky, například dechová cvičení nebo meditaci.
- ✓ Vyhněte se těhotenským testům – šance na pozitivní výsledek před zpožděním menstruace je velmi malá. Injekce hCG se podává za účelem dozrání a uvolnění vajíček a jako posilující prostředek může také poskytnout.

Jste připraveni udělat první krok?

Pokud jste připraveni, rezervujte si první schůzku na naší klinice.

Naše koordinátorky vám mohou nabídnout osobní, telefonické
či video schůzky. Jsme pro vás k dispozici v běžné pracovní době.

V případě vašeho požadavku, v čase, který vyhovuje vašim preferencím.

Objednejte si konzultaci s jedním z našich specialistů na plodnost



Europe IVF International s.r.o.

www.europeivf.com

info@europeivf.com

+420 257 225 751

**Pokud si nejste ničím jisti,
zeptejte se nás.**



You dream. We care.

**Každý den jedna žena
zjistí, že je po léčbě
u nás těhotná.**

**Díky vynikající práci
našeho týmu učiníme
každý den jednu ženu
šťastnou.**

Europe IVF International s.r.o.
www.europeivf.com
info@europeivf.com
+420 257 225 751