

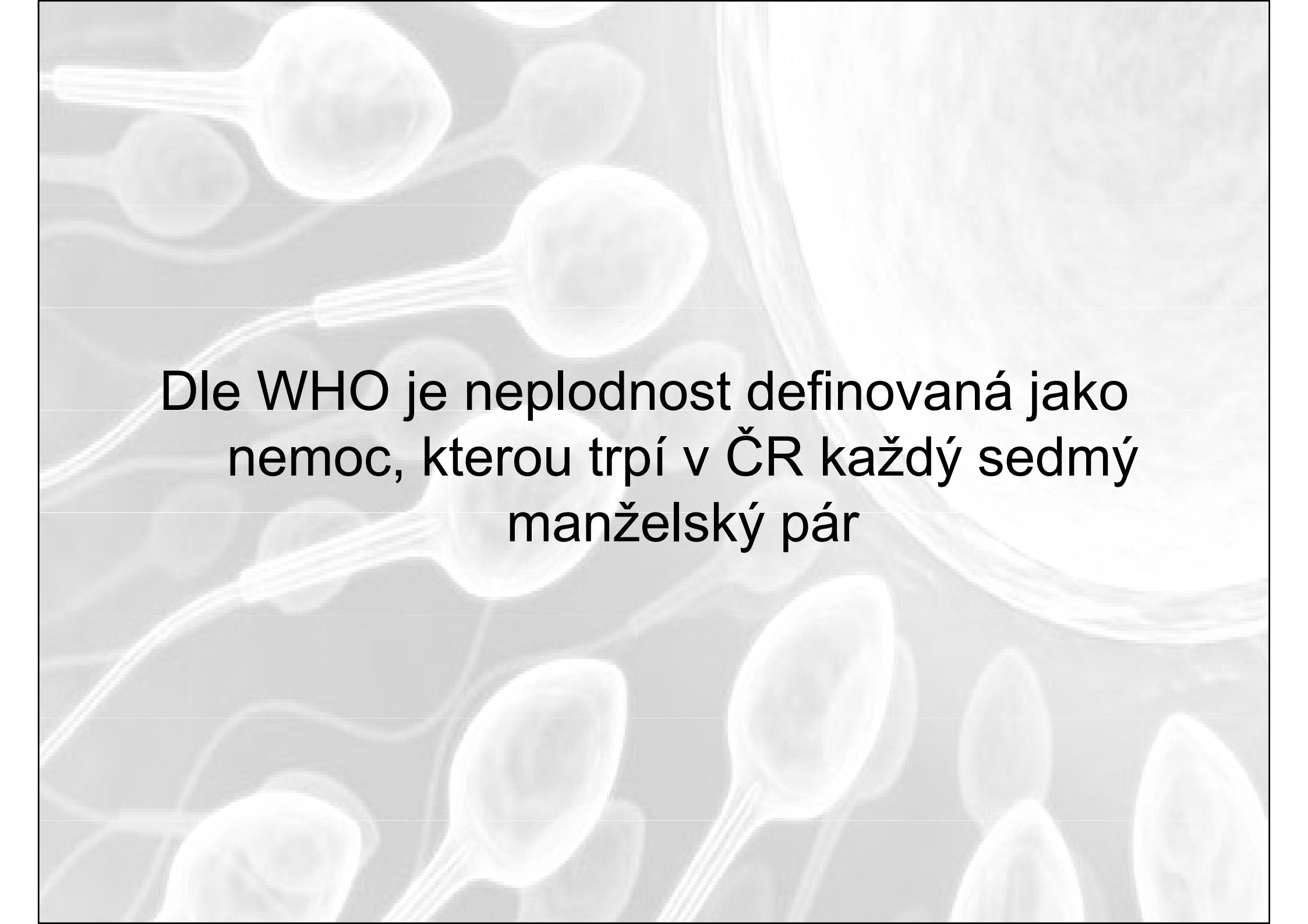


The background of the slide is a grayscale microscopic image. It features numerous sperm cells, which are small, oval-shaped structures with long, thin tails. On the right side of the image, there is a much larger, spherical cell, likely an egg cell, which has a textured, granular surface. The overall scene is set against a dark, slightly blurred background, emphasizing the individual cells.

In vitro fertilizace

aneb

když to jinak nejde

A grayscale microscopic image of sperm cells. The sperm heads are visible as bright, oval shapes, some with long, thin tails. The background is dark with some lighter, circular structures, possibly representing other cells or tissue.

**Dle WHO je neplodnost definovaná jako
nemoc, kterou trpí v ČR každý sedmý
manželský pár**

■ Rozdělení neplodnosti podle WHO

- **Primární neplodnost** – naprostá absence početí i přes pravidelný nechráněný styk po dobu jednoho roku
- **Sekundární neplodnost** – i přes pravidelný nechráněný styk po dobu jednoho roku nedošlo k žádnému novému početí poté, co v minulosti k oplodnění došlo
- **„neobjasněná neplodnost“** – absence početí způsobená faktory jako laktace, antikoncepce, snížená sexuální aktivita, nebo z neznámých příčin

Neploďnost a její příčiny

Ženy

- Poškození nebo uspání vejcovodů
- Chromozomální problémy
- Hormonální problémy
- Endometrióza
- Příliš hustý cervikální hlen
- Imunologická reakce spermatu
- Problémy s uhnížděním oplodněného vajíčka
- Předčasná menopauza

Neploďnost a její příčiny

Muži

- Pokles kvality spermatu
- Chromozomální problémy
- Autoimunita k vlastním spermiiím
- Blokáda chámovodů v nadvarleti
- Koitální problémy (impotence, ejakulační selhání)
- Vazektomie (sterilizace)
- Nemoci způsobující neploďnost

Faktory ovlivňující kvalitu spermatu

- **Ekologické** – znečištění životního prostředí
- **Životní styl** – stres, konzumace alkoholu, kávy, drog, léků; kouření, radioaktivita
- **Móda** – nošení těsného spodního prádla



IVF aneb in vitro fertilizace

Mimotělní oplodnění, při kterém jsou předem připravené spermie partnera nebo dárce kultivovány s oocyty in vitro (ve zkumavce), získaná vajíčka jsou umístěny do zkumavek s kultivačním médiem a následně oplozována přidáním spermií

Schéma cyklu IVF

1. Vyšetření pacientky a odběr laboratoře
2. Stimulace vaječnicků a monitorování cyklu
3. Odběr vajíček
4. Odběr spermatu
5. Oplození získaných vajíček spermii
6. Transfer oplozených vajíček zpět do dělohy

→ těhotenství

Schéma cyklu IVF – step by step

Hormonální léčba stimulující dozrávání vajíček injekční aplikací luteálního a folikulostimulačního hormonu do podkoží či svalů.

Schéma cyklu IVF – step by step

Měření růstu folikulů pomocí transvaginálního ultrazvukového vyšetření, individuální dávkování léků, měření hladiny hormonů z krve a prevence vedlejších účinků

Schéma cyklu IVF – step by step

Odběr vajíček –
probíhá v
krátkodobé narkóze
(10-20 min) přes
pochvu za kontroly
transvaginálním
ultrazvukem.

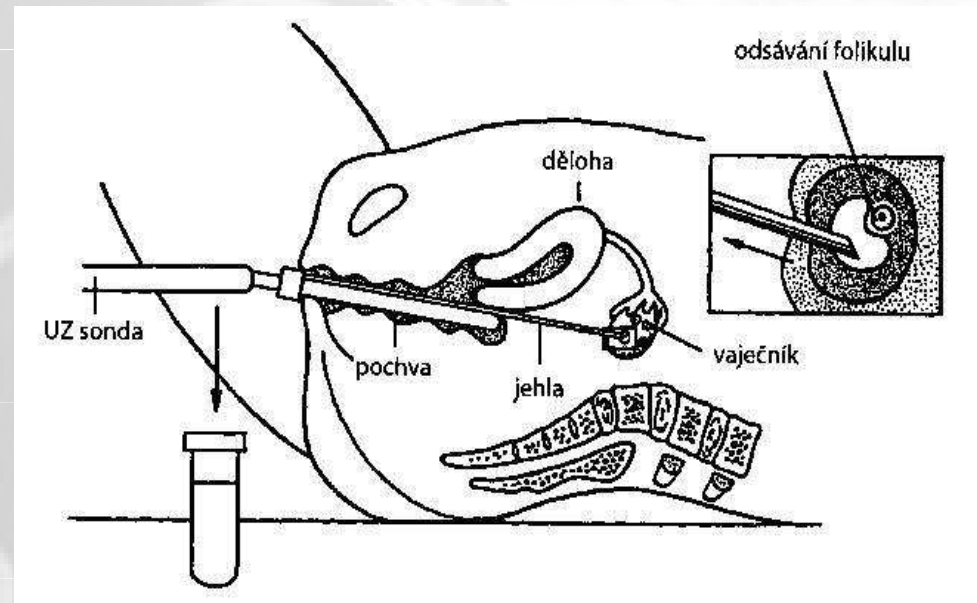


Schéma IVF – step by step

- Odběr spermií je prováděn ve stejný den jako odběr vajíček
- Odběr spermatu se provádí masturbací v klidné samostatné odběrové místnosti, popř. v přítomnosti partnerky
- Odběr lze provést i mimo nemocniční zařízení a sperma donést



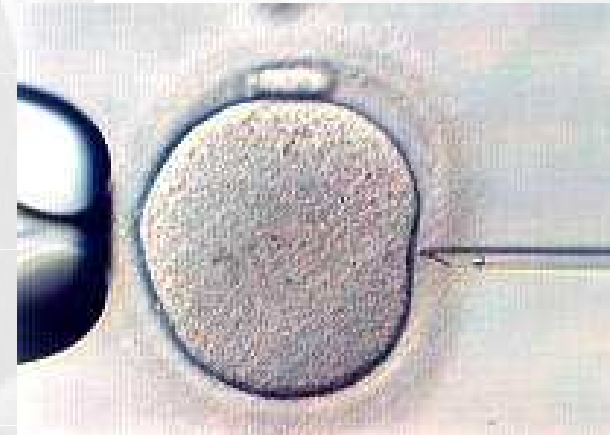
Pohyb spermií


The background of the slide is a grayscale micrograph. It features numerous sperm cells, which are small, oval-shaped structures with long, thin tails. Some sperm are in sharp focus, while others are blurred in the background. On the right side of the image, there is a large, circular structure with a textured, fibrous appearance, likely representing an egg cell or a cross-section of a biological tissue.

<http://www.youtube.com/watch?v=5iu1gSNvlwo>

Schéma IVF – step by step

- Oplození – 2 metody fertilizace
 - ICSI – intracytoplasmatická injekce spermie
 - AH – asistovaný hatching



A microscopic view of sperm cells and an egg cell. The sperm cells are small, oval-shaped with long tails, and are scattered across the frame. The egg cell is a large, spherical cell with a textured surface, located in the upper right corner. The background is a light, grainy texture.

Video: metoda ICSI – intracytoplasmatická injekce spermie do vajíčka

http://www.youtube.com/watch?v=a8ft_uHw8gc&feature=related

Schéma IVF – step by step

- Přenos embryí do dělohy
 - Transvaginální přenos obvykle 2-3 dny po oplození
 - Umístění maximálně 3 embryí do dělohy
 - Zmrazení zbylých embryí (co kdyby náhodou 😊)

Schéma IVF - step by step

- Uspěšné uhnízdění vajíčka a následné těhotenství



Financování IVF

- Ze zákona jsou zdravotními pojišťovnami hrazeny výkony asistované reprodukce:
 - Ženám s oboustrannou neprůchodností vejcovodů ve věku od 18 do 39 let
 - Ostatním ženám ve věku od 22 do 39 let
- A to pouze 3x za život

Financování IVF

Cyklus IVF pro samoplátce	22 500 Kč
Nekompletní cyklus IVF	
přerušný před punkcí vaječnicků	990 Kč
přerušný po punkci vaječnicku bez získaných vajíček	7 950 Kč
přerušný kvůli neoplodnění vajíček	11 600 Kč
Léky potřebné ke stimulaci	
Rekombinantní gonadotropiny 900 IU, doplatek pro pojištěnkyně	2 000 Kč
Rekombinantní gonadotropiny 900 IU pro samoplátkyně	9 000 Kč
Močové čištěné hMG 750 IU pro pojištěnkyně	700 Kč
Močové čištěné hMG 750 IU pro samoplátkyně	6 200 Kč

Financování IVF

Výkony nehrazené ze zdravotního pojištění	
Asistovaný hatching na 2 embrya	3-6 000 Kč
ICSI na 2 vajíčka	4-10 000 Kč
Prodloužená kultivace nad 48 hod.	2-7 000 Kč
Zamražení nadbytečných embryí + skladování 1 rok	1 500-5 000 Kč
Zamražení spermií + skladování 1 rok	1-3 000 Kč
Rozmražení embryí a jejich transfer (KET)	2 500-6 000 Kč
MESA, TESE	9-15 000 Kč
Dárcovství gamet	
Dávka spermií dárce	500-2 000 Kč
Darované vajíčko	5-15 000 Kč
Cyklus stimulace a odběru dárkyně pro samoplátkyně	30-50 000 Kč
PGD	
Preimplantační genetická diagnostika	10-27 500 Kč

Rizika IVF

- OSHH – hyperstimulační syndrom
 - Bouřlivá reakce vaječníků na hormonální stimulaci
 - Projevy: nevolnost, bolesti v podbříšku, zvětšení vaječníků, volná tekutina v dutině břišní
 - Závažné poruchy: porucha vnitřního prostředí a srážlivosti krve, plicní výpotek

Rizika IVF

- **Mimoděložní těhotenství**
 - Vyšší riziko u pacientek s poškozenými vejcovody
- **Spontanní potraty**
 - Při oplodnění IVF je riziko samovolného potratu velmi vysoké – nutná hormonální podpora a pravidelný monitoring ženy

Rizika IVF

■ Vícečetné těhotenství

- Z důvodu transferu více než jednoho embrya do dělohy je výskyt vícečetného těhotenství u IVF pravděpodobnější
- Max. počet implantovaných embryí jsou 3
- V případě dobré kvality embryí lze přenést pouze 2 embrya a zbytek zmrazit

Psychické aspekty neplodnosti

- Psychicky velice náročná situace
- Pár (spíše ženy) mohou prožívat hněv, smutek, bezmoc, marnost, vinu, ale i naději, to vše se může opakovat v cyklech
- Psychika má na otěhotnění významný vliv
- Doporučuje se: mít dostatek informací, brát léčbu pozitivně, vést si deník, vyhýbání se bolestivých situací, příp. si připravit odpovědi na bolestivé otázky apod.
- IVF centra většinou mají k dispozici psychology zabývající se touto problematikou

Použité zdroje

SUŠILOVÁ, L. *Neplodnost a asistovaná reprodukce*, bakalářská práce, 2008

www.neplodnost.cz

www.ivfbrno.cz

www.lekarske.slovniky.cz

www.lekari-online.cz

www.crmzlin.cz

www.youtube.com (video)

I take it you haven't had sex for a while

