



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

---

# Náročnost dárcovských procedur pro živé dárce částí těla

---

Dílčí výstup výzkumného projektu



# Výzkumný projekt TAČR TL05000144 – Kvalita a udržitelnost programů dárčovství částí těla v ČR, 2021–2023



## Autoři (dle abecedy):

doc. MUDr. Zuzana Čermáková, Ph.D., MHA (FN Ostrava)

Mgr. Ivana Honzová (ZSF JU České Budějovice)

doc. MUDr. Roman Chmel, Ph.D., MHA (FN Motol Praha)

MUDr. Pavel Jindra, Ph.D. (FN Plzeň)

doc. Ing. PhDr. Hana Konečná, Ph.D. (ZSF JU České Budějovice)

Bc. Julie Krbcová (Nemocnice České Budějovice)

MUDr. Jana Navrátilová (FN Plzeň)

doc. MUDr. Zlatko Pastor, Ph.D. (FN Motol Praha)

Mgr. Pavlína Rabasová, Ph.D. (FSS OU Ostrava)

MUDr. Miroslav Verner (Nemocnice České Budějovice)

Hana Větrovcová (Nemocnice České Budějovice)

## Za zpětnou vazbu děkujeme těmto odborným společnostem České lékařské společnosti JEP:

- Sekce asistované reprodukce České gynekologicko-porodnické společnosti
- Transplantační sekce České hematologické společnosti

Poděkování patří také primáři Transfuzního oddělení Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze MUDr. Petru Turkovi, CSc.

České Budějovice březen 2022



# Obsah

---

Úvod .....	4
Odkazy.....	6
Informace o výzkumném projektu.....	7

## POPIS JEDNOTLIVÝCH DÁRCOVSKÝCH PROCEDUR

• Dárcovství krve a krevních složek .....	10
• Dárcovství krvetvorných buněk.....	14
• Dárcovství spermií .....	19
• Dárcovství vajíček.....	21
• Dárcovství dělohy.....	23
• Dárcovství ledviny .....	26
• Náhradní mateřství .....	29
Srovnání jednotlivých dárcovských procedur.....	32

# ÚVOD

---

Rozvoj technologií přinesl možnosti léčby pomocí částí těla jiného člověka. Potřeba darovaných částí těla se zásadním způsobem zvyšuje, i proto, že medicínské technologie jsou stále bezpečnější, účinnější a levnější, možnosti využití částí těla se neustále rozšiřují.

Dárcovské programy se dělí na dárcovství od živých a mrtvých dárců. Dále se rozlišují podle velikosti a typu darované části těla na a) dárcovství krve a plazmy, b) dárcovství tkání a buněk a c) dárcovství orgánů. Regulace na EU úrovni vychází z Evropské úmluvy o lidských právech, Úmluvy o biomedicině, Úmluvy o potírání obchodu s lidmi. Úmluva o lidských právech a biomedicině<sup>1</sup> v článku 21 výslovně stanovuje, že „*lidské tělo a jeho části nesmí být jako takové zdrojem finančního prospěchu*“.

Na EU úrovni řeší dárcovství orgánů Směrnice 2010/45/EU, tzv. Orgánová direktiva<sup>2</sup>, která v úvodu stanovuje [bod (19)]: „*Významným faktorem dárcovství orgánů je altruismus. Za účelem zajištění jakosti a bezpečnosti orgánů by měly být programy pro transplantaci orgánů založeny na zásadách dobrovolného a bezplatného dárcovství.*“ Pro dárcovství krve je Směrnice 2002/98/ES<sup>3</sup>, tzv. Direktiva o krvi, která ve svém úvodu [bod (20)] stanovuje, že „*moderní praxe transfuze krve je založena na principech dobrovolného dárcovství, anonymity dárce i příjemce, bezplatnosti dárcovství a neziskovosti zařízení poskytujících služby krevní transfuze*“. Pro dárcovství tkání a buněk je Směrnice 2004/23/ES<sup>4</sup>, tzv. Tkáňová direktiva, která podobně ve svém úvodu [bod (18)] stanovuje, že „*programy užívání tkání a buněk by měly být v zásadě založeny na dobrovolnosti a neplaceném darování, anonymitě jak dárce, tak příjemce, altruismu dárce a solidarity mezi dárce a příjemcem*“. Dalším důležitým dokumentem je Směrnice 2011/24/EU<sup>5</sup> o uplatňování práv pacientů v přeshraniční zdravotní péči.

Česká legislativa vychází z evropské legislativy, hlavním zákonem pro tuto oblast je tzv. Transplantační zákon č. 285/2002 Sb.<sup>6</sup>, který říká, že odběr orgánů od žijícího dárce lze provést pouze ve prospěch příjemce, který je osobou blízkou dárce, nesmí být zásadním způsobem ohrožen život a zdraví dárce a dárce vyslovil svobodný, informovaný a konkrétní souhlas ve vztahu k této osobě. Nejedná-li se o osobu blízkou dárce, pak je možné darovat pouze za podmínky, že dárce prokazatelným způso-

bem výslovně projevil vůli darovat svůj orgán tomuto příjemci. Výslovný projev vůle musí být učiněn písemně, má úředně ověřený podpis dárce a s tímto darováním vyslovila souhlas etická komise. Předmětem živého dárcovství jsou proto pouze obnovitelné orgány (játra) nebo jeden z funkčních párových orgánů (ledvina, plicní lalok, ...). Za rok 2020 bylo v ČR provedeno 28 transplantací orgánů od živých dárců<sup>7</sup>, naprostá většina z nich v IKEM Praha.

Na konci roku 2019 dokončila Evropská komise evaluaci legislativy týkající se dárcovství krve, krevních složek, tkání a buněk, tedy tzv. Direktivy o krvi a Tkáňové direktivy. Evaluační dokument [SWD(2019) 375 final]<sup>8</sup> mluví o „*silně rostoucí poptávce a významné komercializaci, jako je darování plazmy a vajíček. Byly také identifikovány určité mezery v ochraně potomků narozených z darovaných gamet*“. Již probíhá diskuse k reformulaci obou direktiv, na což bude navazovat úprava české legislativy. Na problémy komercializace procedur upozornila už v roce 2018 i Rada Evropy v dokumentech „Nezákonné a neetické aktivity s lidskými tkáněmi a buňkami“<sup>9</sup> a „Příručka pro implementaci principu zákazu finančního prospěchu s ohledem na lidské tělo a jeho části od žijících nebo zemřelých dárců“<sup>10</sup>.

Je nutné rozhodovat o tom, komu a za jakých okolností může být část těla odebrána, a komu a za jakých okolností poskytnuta. Je nutné zvažovat jak čistě medicínské aspekty (rizika postupů část těla odebírajících, rizika uchovávání a převozu částí těla, rizika postupu částí těla implantujících), tak psychosociální a etické okolnosti, včetně dlouhodobějších dopadů, možnosti právního ukotvení. Časový horizont musí být dlouhodobý, protože technologie zásadním způsobem mění i myšlení lidí, jejich pohled na svět. Specifickou oblastí je dárcovství buněk – gamet, které není řešením zdravotního problému jednotlivce, jako např. transplantace ledviny, ale vytváří se rodina, což má značný přesah do budoucnosti.

Udržitelnost transplantační medicíny, tedy především dostatek zdravých dárců, stojí na důvěře lidí v celý systém. Procedury se nazývají dárcovstvím, protože staví na altruismu a solidaritě mezi lidmi. Nikomu z toho nesmí plynout žádný finanční zisk, dárci se mohou hradit jen nutné náklady s dárcovstvím spojené, tzv. kompenzace. Části těla, které jsou k dispozici, zdaleka nedostačují požadavkům „medicínského trhu“, přináší to i tzv. medicínskou či transplantační turistiku. Nelze také opomenout různé komerční zájmy větších či menších korporací.

## Odkazy

1. Úmluva o lidských právech a biomedicíně: úmluva na ochranu lidských práv a důstojnosti lidské bytosti v souvislosti s aplikací biologie a medicíny: série Evropských úmluv – č. 164, Oviedo, 4. IV. 1997; Paříž, 12. 1. 1998. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2000. ISBN 80-85047-26-8.
2. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/45/EU ze dne 7. července 2010 o jakostních a bezpečnostních normách pro lidské orgány určené k transplantaci. Úřední věstník Evropské unie 6. 8. 2010. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0053&from=CS>
3. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/98/ES ze dne 27. ledna 2003, kterou se stanoví standardy jakosti a bezpečnosti pro odběr, vyšetření, zpracování, skladování a distribuci lidské krve a krevních složek a kterou se mění směrnice 2001/83/ES. Úřední věstník Evropské unie 8. 2. 2003. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0098&from=>
4. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/23/ES ze dne 31. března 2004 o stanovení jakostních a bezpečnostních norem pro darování, odběr, vyšetřování, zpracování, konzervaci, skladování a distribuci lidských tkání a buněk. Úřední věstník Evropské unie 7. 4. 2004. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004L0023&from=CS>
5. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/24/EU ze dne 9. března 2011 o uplatňování práv pacientů v přeshraniční zdravotní péči. Úřední věstník Evropské unie 4. 4. 2011. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011L0024&from=PL>
6. Zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon). Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-285>
7. Koordinační středisko transplantací. Dárcovská aktivita v ČR 2020. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-285>
8. European Comission: Evaluation of the EU blood and tissues and cells legislation. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/health/blood\\_tissues\\_or\\_gans/policy/evaluation\\_en](https://ec.europa.eu/health/blood_tissues_or_gans/policy/evaluation_en)
9. Council of Europe. Illicit and unethical activities with human tissues and cells. The Position Statement of the Council of Europe / EDQM, as adopted following the 22nd meeting of the European Committee on Organ Transplantation (CD-P-TO) on 12 October 2018. Dostupné z: [https://www.edqm.eu/sites/default/files/position\\_paper\\_-\\_illicit\\_and\\_unethical\\_activities\\_with\\_human\\_tissues\\_and\\_cells\\_-\\_november\\_2018.pdf](https://www.edqm.eu/sites/default/files/position_paper_-_illicit_and_unethical_activities_with_human_tissues_and_cells_-_november_2018.pdf)
10. Council of Europe: Guide for the implementation of the principle of prohibition of financial gain with respect to the human body and its parts from living or deceased donors. March 2018. Dostupné z: <https://rm.coe.int/guide-financial-gain/16807bfc9a>

# INFORMACE O VÝZKUMNÉM PROJEKTU

---

Mění se evropská legislativa, bude se měnit i legislativa česká. Za vznikem výzkumného projektu „Kvalita a udržitelnost programů dárcovství částí těla v ČR“ nestojí jen vázanost evropskými dokumenty a nutnost na ně reagovat změnami legislativy české. Hlavním záměrem projektu je navrhnout vlastní českou strategii pro udržitelnost a kvalitu dárcovských programů zaměřených na živé dárce v ČR. Projekt se nezabývá medicínskými či technickými otázkami, je orientován čistě na psychosociální, etické a právní otázky.

Primárně je orientován na dárcovství krve, krevních složek, tkání a buněk, jejichž legislativa se v současné době mění. Protože však etické principy jsou (zatím) pro všechny dárcovské programy stejné, jako důležitým kontextem se zabýváme i dárcovstvím ledviny živým dárce (z dárcovství orgánů od živých dárců nejčastější), dárcovstvím dělohy (od ostatních dárcovství orgánů velmi odlišné) a náhradním mateřstvím, což je velmi specifická dárcovská procedura.

## Cíle projektu jsou:

- Popsat a srovnat: sociodemografické charakteristiky živých dárců různých dárcovských programů v různých regionech ČR, náročnost jednotlivých dárcovských procedur a kompenzace za dárcovství.
- Identifikovat psychosociální a trestněprávní problémy.
- Na základě výsledků empirického šetření navrhnout strategii získávání dárců, formulovat guideline pro výpočet kompenzací dárce, formulovat doporučení pro informované souhlasy dárců i příjemců, formulovat doporučení pro práci odborníků z medicínské, psychosociální i právní oblasti.

## Zúčastněná pracoviště:

- Zdravotně sociální fakulta JU
- Fakulta sociálních studií OU
- FN Plzeň
- FN Motol
- FN Ostrava
- Nemocnice České Budějovice

Hlavní řešitelka: Hana Konečná

Aplikační garant: Ministerstvo zdravotnictví České republiky

Předložený text s názvem „Náročnost dárcovských procedur pro živé dárce částí těla“ je prvním dílčím výstupem projektu.

Následujícím výstupem bude text, který má v tuto chvíli pracovní název „Kompenzace za dárcovství živým dárčům jednotlivých dárcovských procedur v ČR“, předpokládaný termín finalizace textu je konec prvního pololetí 2022.



# POPIS JEDNOTLIVÝCH DÁRCOVSKÝCH PROCEDUR

# DÁRCOVSTVÍ KRVE A KREVNÍCH SLOŽEK

## Stručný popis procedur

Dárcovství krve a krevních složek zahrnuje **odběry plné krve** (ta se z velké části následně zpracovává a odděluje se jednotlivé složky) a **přístrojové odběry** (jednotlivé složky krve jsou oddělovány přímo v průběhu odběru). Odebraná krev se obvykle zpracovává na koncentráty červených krvinek, koncentráty krevních destiček a plazmu, jen malé množství odebrané krve se ponechává nezpracované jako „plná krev“. Při přístrojových odběrech se nejčastěji odebírá plazma nebo krevní destičky (trombocyty), výjimečně jiné složky krve (granulocyty aj.). Koncentráty červených krvinek, koncentráty krevních destiček a část odebrané plazmy jsou určeny k přímému použití k léčbě nemocných (tzv. **transfuzní přípravky**), většina odebrané plazmy (ať už získané při odběru celé krve, nebo při přístrojovém odběru – plazmaferéze) je odesílána k průmyslovému zpracování a izolaci jednotlivých bílkovinných složek (tzv. **krevní deriváty**).

## Požadavky na dárce krve a krevních složek

Krev a její složky může v ČR darovat každá zdravá osoba ve věku 18 až 65 let, s váhou nad 50 kg, s trvalým pobytem anebo stálou adresou v ČR a s platným zdravotním pojištěním. Zdravotní způsobilost dárce k odběrům posuzuje zdravotnický personál transfuzního oddělení (vyjádření praktického lékaře je třeba zcela výjimečně).

### *Frekvence odběrů:*

**Odběr krve:** 5/rok u mužů a 4/rok u žen, doporučený odstup mezi odběry je alespoň 10 týdnů (minimálně 8 týdnů).

**Odběr plazmy – plazmaferéza:** jednou za 14 dní, ale max. 25 litrů plazmy/rok.

**Odběr trombocytů – trombocytaferéza:** odstup mezi dvěma odběry min. 48 hodin, maximálně 24/rok.

**Odběr granulocytů – leukaferéza:** provádí se zcela výjimečně v individuálním režimu.

**Odběrová místa v ČR (dosah pro dárce):** Zařízení transfuzní služby provádějící jak odběry plné krve, tak i odběry krevních složek jsou obvyklou součástí větších nemocnic (fakultní nemocnice a bývalé okresní nemoc-

nice), v současné době je jich 65. Tato zařízení vyrábějí transfuzní přípravky i plazmu pro průmyslové zpracování.

Samostatná plazmaferetická střediska odebírají technikou plazmaferézy výlučně plazmu pro průmyslové zpracování. Počet plazmaferetických středisek v ČR v posledních letech prudce narůstá, k 1. 1. 2022 jich bylo více než 50.

**Využití odebrané krve a jejích složek:** Transfuzní přípravky (erythrocyty, trombocyty, plazma pro klinické použití aj.) jsou nezbytnou součástí zdravotní péče. Doba použitelnosti jednotlivých přípravků je omezená (erythrocyty 42 dní, trombocyty 5 dní) a je třeba zajistit jejich trvalou dostupnost. Při zajišťování transfuzních přípravků je ČR soběstačná.

Plazma pro průmyslové zpracování je odesílána ke zpracování do zahraničí (v ČR nejsou zpracovatelské kapacity). Zpět jsou dováženy přípravky z plazmy vyrobené: albumin, faktory krevního srážení (koagulační faktory) a imunoglobuliny (protilátky). Množství plazmy pro průmyslové zpracování odebírané v ČR několikanásobně převyšuje množství potřebné pro výrobu krevních derivátů v ČR podávaných.

**Kompenzace dárce:** Dárce krve a krevních složek má nárok na placené volno za dobu cesty k odběru, odběru, cesty zpět a zotavení po odběru, pokud tyto skutečnosti zasahují do pracovní doby v rámci 24 hodin od nástupu cesty k odběru (zákoník práce, § 203). Interpretace tohoto ustanovení je ale různá, mnozí zaměstnavatelé naléhají na dárce, aby krev a její složky darovali ve svém volném čase.

Dárce může požádat o kompenzaci „účelně, hospodárně a prokazatelně vynaložených výdajů spojených s odběrem“, a to do maximální výše 5 % minimální mzdy, úhrada může být zvýšena jen v přesně vymezených případech (zákon č. 373/2011 Sb., o speciálních zdravotních službách, § 32). V praxi je zejména v plazmaferetických střediscích poskytována paušální kompenzace zahrnující mj. ušlý zisk ve výši 5 % minimální mzdy. Za odběr plné krve v ČR finanční kompenzace poskytována není.

Pokud dárce nepožádal o finanční kompenzaci, může uplatnit slevu ze základu daně z příjmu (zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů).

## Registrace a termín odběru

U odběrů plné krve nebo plazmy není předchozí registrace dárce nutná, před zařazením dárce do registru dárců trombocytů obvykle předchází odběry plné krve. Termín odběru plné krve nebo plazmy technikou

plazmaferézy si obvykle volí dárce sám (většinou prostřednictvím rezervačního systému). K přístrojovému odběru trombocytů je dárce pozván transfuzním oddělením, často s minimálním časovým předstihem.

## Odběrová procedura

### *Příprava na odběr:*

Večer před odběrem je doporučován klidový režim, strava s nižším obsahem tuků a dostatečný přísun nealkoholických nápojů. V den odběru je doporučována lehká snídaně a opět dostatečný přísun nealkoholických tekutin.

### *Průběh odběru:*

Po příchodu na transfuzní oddělení nebo do plazmaferetického centra je dárce zaevidován a je mu poskytnuto standardizované **Poučení dárce**, které zahrnuje informace o rizicích odběru, nežádoucích reakcích po odběru a odpovědnosti dárce za poskytnutí úplných a pravdivých informací (zaměřeno zejm. na možný přenos infekce na příjemce). Poté dárce vyplní anamnestický **Dotazník dárce** a na základě informací v dotazníku, laboratorního vyšetření (parametry krevního obrazu a další vyšetření dle druhu odběru) a základního fyzikálního vyšetření rozhodne o jeho způsobilosti k odběru zdravotnický pracovník transfuzního oddělení / plazmaferetického střediska.

Vlastní odběr plné krve trvá cca 10 min., odběr plazmy technikou plazmaferézy cca 45 min. a odběr trombocytů 60–80 min.

Po odběru by měl dárce zůstat v klidu a pod dohledem odebírajícího zařízení alespoň 10–15 min. a je mu obvykle poskytnuto malé občerstvení. Podle typu odběru stráví dárce na transfuzním oddělení / v plazmaferetickém středisku 1,5–2 hodiny.

## Rizika a komplikace odběru

Bolest při vpichu a hematom v místě vpichu. Nevolnost event. krátkodobá ztráta vědomí po odběru. U přístrojových odběrů rizika spojená s podáváním protisrážlivého roztoku – od mravenčení rtů přes drobné svalové záškuby až po celkové křeče a ztrátu vědomí (riziko se dá výrazně omezit péčí o dárce). Při vpichu nebo poškození žíly a větším hematomu může dojít k poškození či útlaku nervu nebo tepny. Při odběru granulocytů jsou používána léčiva stimulující jejich vyplavení do oběhu

(růstové faktory nebo kortikoidy) a dárce je vystaven i látkám zlepšujícím sběr granulocytů. To zvyšuje riziko nežádoucí reakce u dárce, a proto jsou jako dárce vybíráni příbuzní pacienta nebo dobrovolníci z jeho okolí. Při dodržení časového odstupu mezi odběry jsou rizika dlouhodobých zdravotních komplikací po odběru krve nebo jejích složek zanedbatelná.

## Omezení a rizika stávajícího stavu v České republice

Dostupnost a bezpečnost transfuzních přípravků v ČR je závislá na udržení dostatečně velkého registru dobrovolných, neplacených dárců krve a jejích složek. Prudký nárůst počtu plazmaferetických středisek vyvolává obavy z možného tlaku na dárcovskou základnu tím spíše, že v současné době nejsou vytvořeny předpoklady pro efektivní kontrolu dodržování frekvence odběrů (riziko souběžného darování plazmy ve více střediscích motivovaného ziskem), a činnost plazmaferetických středisek je zviditelňována reklamními aktivitami, které zdůrazňují zejména možnost a maximální výši kompenzací.

Stávající režim vývozu plazmy ke zpracování do zahraničí nedává ČR záruku zajištění dodávek krevních derivátů (zejm. celosvětově nedostatkových imunoglobulinů) do ČR ani při vysoké produkci plazmy pro průmyslové zpracování v ČR.

## Shrnutí časové náročnosti

- Podle typu odběru stráví dárce na transfuzním oddělení / v plazmaferetickém středisku 1,5–2 hodiny.
- Rekonvalescence: Dárce krve a krevních složek má nárok na placené volno za dobu cesty k odběru, odběru, cesty zpět a zotavení po odběru, pokud tyto skutečnosti zasahují do pracovní doby v rámci 24 hodin od nástupu cesty k odběru (zákoník práce, § 203). Interpretace tohoto ustanovení je ale různá.

## Shrnutí omezení v životě

- Večer před odběrem klidový režim, strava s nižším obsahem tuků, dostatečný přísun nealkoholických nápojů. V den odběru lehká snídaně a dostatečný přísun nealkoholických nápojů.
- Obvyklými potížemi jsou malá bolest po vpichu a hematom v místě vpichu, mohou se ale vyskytnout další nežádoucí reakce (viz text výše).

# DÁRCOVSTVÍ KRVETVORNÝCH BUNĚK

## Stručný popis procedury

Dárcovství krvetvorných buněk je život zachraňující výkon pro nemocné, kteří jsou indikováni k transplantaci krvetvorných buněk; 50–70 % nemocných nemá dárce v rodině a jsou proto odkázáni na krvetvorné buňky od nepříbuzného dárce. Dárcovství krvetvorných buněk probíhá dvěma způsoby: 1) z kostní dřene; 2) z periferní krve. Požadavky na dárce jsou shodné, vlastní příprava a odběr jsou pro oba způsoby specifické.

## Požadavky na dárce

Věk mezi 18 a 35 lety, dobrý zdravotní stav, hmotnost nad 50 kg.

**Možná frekvence dárcovství za rok:** Necelé 1 % registrovaných skutečně daruje krvetvorné buňky, max. 2× za život.

**Odběrová místa v ČR (dosah pro dárce):** Zápis do registru je možný v transfuzních odděleních nemocnic po celé ČR, provádějí se také „výjezdy“ za získáváním dárců. V ČR jsou 2 registry dárců krvetvorných buněk: Český národní registr dárců dřene se sídlem v Plzni a Český registr krvetvorných buněk v Praze. Samotný odběr kostní dřene / krvetvorných buněk z periferní krve se provádí v odběrových centrech registrů (Plzeň, Praha).

**Skladovatelnost:** „Skladovatelnost“ potenciálních dárců (vedených v registru) je mnohaletá (vyřazení z důvodu věku – nad 60 let nebo ze zdravotních či osobních důvodů). Krvetvorné buňky jsou odebírány pro konkrétního pacienta a je nutno je podat bezodkladně (krvetvorné buňky z periferní krve do 48 hodin, kostní dřeň do 24 hodin od odběru).

**Urgentnost léčby:** Velmi vysoká, akutní záchrana života. Jde vždy o specifického dárce (krvetvorné buňky) pro specifického konkrétního pacienta. Dárce (produkt) není zaměnitelný. Život zachraňující procedura ale nemusí být urgentní.

**Kompence:** 4 dny placeného volna v souvislosti s odběrem, úhrada cestovního, odečet 20.000 Kč ze základu daně.

## Registrace jako dárce

Vyplnění přihlášky (osobní a anamnestické údaje). Kontrola identity – občanský průkaz a průkaz ZP. Odběr 2 ml krve nebo stěr z dutiny ústní (30 minut). Pokud se registrovaný dostane do užšího výběru, následuje

další odběr krve – verifikační typizace (1 hodina + cesta do dárcovského centra).

## Odběrová procedura

### 1) ODBĚR Z KOSTNÍ DŘENĚ

- Příprava na odběr: Příprava dárce začíná přibližně měsíc před samotným odběrem. Jedná se o podrobné vyšetření zdravotního stavu – odběr krve pro laboratorní testy, RTG plic, EKG, interní vyšetření, odběr autotransfuze a případně další doplňující vyšetření. Součástí procesu přípravy na odběr jsou také nezbytné administrativní úkony, jako je podpis informovaného souhlasu atd. (3 hodiny + cesta do odběrového centra – v případě ČNRDD do Plzně).
- Omezení v běžném životě: Dárci je doporučeno týden před odběrem vynechat rizikové aktivity (rizikové sportovní akce, adrenalinové zábavy), které by mohly ohrozit uskutečnění vlastního odběru.
- Odběr: Nástup k hospitalizaci, kontrolní náběr krve, vyšetření anesteziologem, následný den výkon v celkové anestezii. Odběr se provádí z lopat kosti kyčelní. Probíhá v celkové narkóze, kdy je silnou jehlou odebírána kostní dřeň přímou aspirací dřeně z kosti. Zárok trvá cca 60 minut, odebírá se max. 1 200–1 300 ml kostní dřeně (dle hmotnosti dárce). Hospitalizace trvá 3–4 dny, po odběru může být místo, ze kterého byla dřeň odebrána, bolestivé (3–4 dny). Den po odběru je dárce propuštěn domů. Dárci kostní dřeně se při předodběrovém vyšetření (cca 21 dní před odběrem) odebere jedna jednotka krve (autotransfuze) k pozdější náhradě po odběru.
- Rekonvalescence: Vzhledem k možné bolestivosti v místě odběru je dárci doporučeno 3–4 dny vynechat větší fyzickou zátěž.
- Režim po odběru: Dárci jsou dle pravidel harmonizovaných WMDA – World Marrow Donors Association ([www.wmda.info](http://www.wmda.info)) dispenzarizováni po dobu 10 let po odběru [1. rok po odběru dispenzarizace 4× (3× telefonicky, 1× návštěva lékaře – 30 minut + cesta), v dalších letech pouze distančně – telefonický rozhovor (10 minut)].

## Rizika

Odběr kostní dřeně je bezpečný výkon. Potenciální rizika jsou eliminována důkladným vyšetřením dárce před odběrem, kdy je prověřen jeho

dobrý zdravotní stav. Přináší mírnou bolestivost v místě odběru, možné jsou i běžné komplikace spojené s anestezií (nevolnost, únava). Následné zdravotní problémy jsou velmi vzácné.

### Shrnutí časové náročnosti

- Vstup do registru (30 minut).
- Užší výběr – verifikační typizace (1 hodina) v jedné návštěvě.
- Předodběrové vyšetření 3 hodiny v jedné návštěvě.
- Hospitalizace: 3–4 dny, z toho délka operačního výkonu v celkové anestezii 60 minut.
- Rekonvalescence doma (pracovní neschopnost): dárce není v pracovní neschopnosti, má nárok v souvislosti s odběrem na max. 96 hodin (4 dny) volna.
- Kontroly po propuštění z nemocnice: první rok po odběru 4× (3× telefonicky, 1× návštěva lékaře – 30 minut + cesta), v dalších letech (po dobu 10 let) pouze distančně – telefonický rozhovor (10 minut).

### Shrnutí omezení v životě

- Omezení rizikových aktivit týden před odběrem.
- Bolest a nepohodlí spojené s operací.
- Nepohodlí spojené s hospitalizací.
- Vynechání větší fyzické zátěže po odběru (3–4 dny).
- Absence ze zaměstnání – max. 4 dny.

## 2) ODBĚR Z PERIFERNÍ KRVĚ

- Příprava dárce začíná přibližně měsíc před samotným odběrem. Jedná se o podrobné vyšetření zdravotního stavu – odběr krve pro laboratorní testy, RTG plic, EKG, interní vyšetření a případně další doplňující vyšetření. Součástí procesu přípravy na odběr jsou také nezbytné administrativní úkony, jako je podpis informovaného souhlasu atd. (3 hodiny + cesta do odběrového centra – v případě ČNRDD do Plzně).



- Omezení v běžném životě: Dárce dostává 5 dní před odběrem každé ráno injekčně růstový faktor G-CSF. Dárce je doporučeno týden před odběrem vynechat rizikové aktivity (rizikové sportovní akce, adrenalinové zábavy), které by mohly ohrozit možnost uskutečnění vlastního odběru.
- Odběr: Nástup k hospitalizaci, následný den vlastní odběr, při nedostatečném počtu odebraných buněk pak 2. odběr další den. Odběr krvetvorných buněk po mobilizaci z periferní krve spočívá v podkožním podání rekombinačně připraveného růstového faktoru granulopoezy (G-CSF) – jde o přirozený lidský cytokin, který uvolní kmenové buňky z kostní dřeně do krevního oběhu (aplikace 1× denně ráno po dobu 5 dní před odběrem). Krvetvorné buňky jsou poté odebírány na separátoru krevních elementů (přístroj, který je schopen odebrat z krve vždy určitý druh buněk, v tomto případě krvetvorné buňky). Odběr probíhá cestou periferních žil, v případě jejich nedostatečnosti cestou kanyly zavedené do femorální žíly. Jeden odběr trvá cca 4 hodiny a 2–3 hodiny po skončení odběru (max. 2 odběry) může být dárce propuštěn domů. V případě nutnosti zavedení kanyly do femorální žíly je dárce propuštěn až následující den ráno. Hospitalizace trvá 2–4 dny.
- Rekonvalescence: V případě odběru cestou femorální žíly omezení větší fyzické zátěže den po odběru, dále individuálně podle event. únavy.
- Režim po odběru: Dárce jsou dle pravidel harmonizovaných WMDA – World Marrow Donors Association ([www.wmda.info](http://www.wmda.info)) dispenzarizováni po dobu 10 let po odběru [1. rok po odběru dispenzarizace 4× (30 minut + cesta), v dalších letech pouze distančně – telefonický rozhovor (10 minut)].

## Rizika

Odběr krvetvorných buněk z periferní krve je bezpečný. Potenciální rizika jsou eliminována důkladným vyšetřením dárce před odběrem, kdy je prověřen jeho dobrý zdravotní stav. Před odběrem krvetvorných buněk z periferní krve se k jejich mobilizaci podává rekombinačně připravený růstový faktor granulopoezy (G-CSF). Jde o přirozený lidský cytokin. Během aplikace G-CSF někdy projevy „flu-like syndromu“ (bolest svalů, kostí, hlavy, zvýšená teplota). V průběhu odběru na separátoru se

u některých dárců může vyskytnout přechodný pokles hladiny vápníku v krvi (hypokalcemie), což se projeví nepříjemným brněním a pocitem slabosti. Preventivně se během odběru podává vápník. Následné zdravotní problémy jsou velmi vzácné.

### Shrnutí časové náročnosti

- Vstup do registru (30 minut).
- Užší výběr – verifikační typizace (1 hodina) v jedné návštěvě.
- Předodběrové vyšetření 3 hodiny v jedné návštěvě.
- Hospitalizace: 2–4 dny, vlastní odběr trvá 4 hodiny (max. 2 odběry 2 dny po sobě).
- Rekonvalescence doma (pracovní neschopnost): dárce není v pracovní neschopnosti, má nárok v souvislosti s odběrem na max. 96 hodin (4 dny) volna.
- Kontroly po propuštění z nemocnice: první rok po odběru 4 návštěvy po 30 minutách, pak každý rok (po dobu 10 let) desetiminutový telefonní rozhovor.

### Shrnutí omezení v životě

- Omezení rizikových aktivit týden před odběrem.
- Pět dní před odběrem každé ráno injekčně růstový faktor G-CSF.
- Během aplikace G-CSF možná bolest svalů, kostí a hlavy.
- Nepohodlí spojené s hospitalizací.
- Absence ze zaměstnání – max. 4 dny.

# DÁRCOVSTVÍ SPERMIÍ

## Stručný popis procedury

Odběr spermií je jednoduchá neinvazivní procedura. Jedná se o shodnou proceduru, která se používá při vyšetření mužské plodnosti.

## Požadavky na dárce

Věk požadovaný centry je 18–35 let (dle zákona do 40 let), zcela zdraví, disponují negativní rodinnou anamnézou dědičných onemocnění. Pokud jde o vzdělání, požadavky center se liší, neexistuje zákonné kritérium.

*Možná frekvence dárcovství za rok:* Pravidelně, 1–2× týdně. Obvykle 10 odběrů. Mělo by být omezeno počtem vzniklých dětí, počtem vzniklých rodin či počtem použití spermatu, což není v ČR dosažitelné pro neexistenci celostátního registru.

*Odběrová místa v ČR (dosah pro dárce):* IVF centra + jiná tkáňová zařízení v rámci fakultních a jiných nemocnic, dostupnost velmi dobrá.

*Skladovatelnost:* Spermie vydrží při teplotě  $-196\text{ °C}$  v tekutém dusíku prakticky bez časového omezení.

*Urgentnost léčby:* Urgentnost minimální, nejde o záchranu života.

*Kompenzace:* Finanční kompenzace za všechny vynaložený čas, za náhrady cestovních i ostatních výdajů se pohybuje do částky 2.000 Kč/1 odběr, do 20.000 za ukončených 10 odběrů. Obvykle se to řeší tak, že dárce dostane za každý odběr 1.000 Kč ihned a po ukončení kolika dávek chce (max. 10) a znovuvyšetření sexuálně přenosných nemocí mu poskytovatel doplatí za každou dávku doplatek 1.000 Kč.

## Registrace jako dárce

Dvacet minut, vysvětlení procedury a podpis informovaného souhlasu. Pak anamnestický pohovor s lékařem, odběr pro vstupní vyšetření. Získání vzorku masturbací (10–15 minut). Kontrola počtu a pohybu spermií. Pokud je vyhovující, provedou se odběry na pohlavně přenosné nemoci a krevní skupinu, následuje genetická konzultace. Vše dohromady cca 2 hodiny ve 3 návštěvách. Vzorky zůstávají půl roku v karanténě, poté znova sérologické vyšetření na pohlavní infekce (další návštěva, 20 min.). Pokud negativní, začnou se spermie používat pro asistovanou reprodukci.

## Odběrová procedura

- Omezení před odběrem v běžném životě: 2–3 dny pohlavní abstinence, abstinence návykových látek, vyhnout se přílišné fyzické a psychické námaze. Kvalitu spermatu rovněž ovlivňují některé faktory jako stres, drogy, kouření, nachlazení, infekce.
- Odběr: Vzorek se získává masturbací, 10–15 minut v kabině.
- Režim po odběru: Běžný, bezprostředně po odběru odchod domů.
- Rekonvalescence: Žádná.

## Rizika

Psychosociální a právní, vyplývající z toho, že dárce se pravděpodobně stane vícenásobným genetickým rodičem, přičemž zákony, které toto regulují, se velmi mění. Dárce je vyšetřen na hlavní genetické nemoci, dalším rizikem procedury je tedy přenos nevyšetřovaného (tedy vzácného) zřidkavého genetického onemocnění na dítě; toto riziko dopadá samozřejmě především na dítě a jeho rodinu, ale je i psychosociálním rizikem po dárce (neočekávaná informace).

## Shrnutí časové náročnosti

- Zařazení do programu: 120 minut ve 2–3 návštěvách.
- Poté až 10 návštěv po 20 minutách.

## Shrnutí omezení v životě

- Předodběrová omezení: Vždy 2–3 dny pohlavní abstinence, abstinence návykových látek.
- Další omezení vyplývají z legislativy spojené s rodinnou politikou a ochranou práv dětí.

# DÁRCOVSTVÍ VAJÍČEK

## Stručný popis procedury

Stimulace a odběr vajíček od dárkyně je totožný se stimulací a odběrem vajíček v léčbě neplodnosti metodou IVF, pouze se neprovádí transfer embrya zpět dárkyni.

## Požadavky na dárkyni

Zdravá žena od 18 do 35 let.

*Možná frekvence dárcovství:* Není určena, neexistuje centrální registr. Odborná společnost SAR ČGPS doporučuje max. 6 odběrů za život.

*Odběrová místa v ČR (dosah pro dárkyni):* Dostupnost dobrá, v ČR existuje více než 40 center asistované reprodukce.

*Skladovatelnost:* Vajíčka vydrží ve zmraženém stavu desítky let bez poškození.

*Urgentnost léčby:* Urgentnost minimální, nejde o záchranu života.

*Kompenzace:* V současnosti jsou kompenzace i víc než 25.000 Kč, o výši se vedou odborné debaty na úrovni MZ ČR, SÚKL a SAR.

## Registrace jako dárkyně

Dvacet minut, vysvětlení procedury a podpis informovaného souhlasu. Anamnestický pohovor, gynekologické vyšetření, vyšetření na pohlavně přenosné nemoci atd. Důkladná genetická konzultace a vyšetření. V případě, že všechna vyšetření dopadnou negativně, je zájemkyně o darování schválena jako vhodná dárkyně. Samozřejmě nutnost kontroly na sexuálně přenosné nemoci před každým odběrem znovu. Celkem 2–3 ambulantní návštěvy, dohromady 3–4 hodiny.

## Odběrová procedura

- Omezení před odběrem v běžném životě: Zdravý životní styl. Hormonální stimulace k podpoře růstu vajíček, kontrolována pomocí ultrazvuku dle potřeby (obvykle dvakrát/vždy cca 30 minut). Injekční aplikace hormonů trvá 10 až 12 dní a dárkyně si je může podkožně aplikovat sama.
-

- Odběr: Odběr vajíček 12. až 13. den od začátku aplikace hormonů probíhá v krátkodobé celkové narkóze (15 minut). Vajíčka se odebírají pod ultrazvukovou kontrolou punkcí přes poševní stěnu.
- Režim po odběru: Asi za 2 hodiny po ambulantním zákroku jde dárkyně domů.
- Přibližně týden klidový režim, další odběr se doporučuje nejdříve za 3–6 měsíců.

## Rizika

Nejčastější komplikací je nadměrná odpověď vaječníku na stimulaci a bolesti po punkci. Výjimečnou komplikací je ovariální hyperstimulační syndrom (OHSS). K dalším rizikům patří poranění při odběru vajíček nebo následný zánět. Další rizika jsou psychosociální a právní, vyplývající z toho, že dárkyně se pravděpodobně stane vícenásobným genetickým rodičem, přičemž zákony, které toto regulují, se velmi mění.

## Shrnutí časové náročnosti

- Zařazení do programu: 2–3 návštěvy, dohromady 3–4 hodiny.
- Předodběrová příprava: 2 návštěvy (kontrola ultrazvukem) po 30 minutách.
- Odběr: Ambulantně, dohromady cca 3 hodiny.
- Rekonvalescence doma: Týden klidový režim, ale může chodit do práce.

## Shrnutí omezení v životě

- Předodběrová omezení: Zdravý životní styl, 10–12 dní doma, podkožní aplikace hormonů.
- Další omezení vyplývají z legislativy spojené s rodinnou politikou a ochranou práv dětí.

# DÁRCOVSTVÍ DĚLOHY

## Stručný popis procedury

Hysterektomie je nejčastější gynekologický chirurgický zákrok. Hysterektomie pro účely darování jiné osobě je procedura, která je mnohonásobně složitější než prostá hysterektomie. U odběru dělohy pro darování je nutné, aby byla děloha zdravá a aby se vyjmula nepoškozená, včetně nepoškozených přírodních a odvodných cév. Hysterektomie se obvykle dělá laparoskopicky či vaginálně, zatímco odběr dělohy pro darování se dělá laparotomicky (přes břišní stěnu) a trvá mnohem déle.

Náročnost dárcovské hysterektomie tkví především v nutnosti vypreparování dostatečně dlouhých a nepoškozených přírodních a odvodných cév, které zásobují dělohu krví a zajišťují její odtok. Tyto cévy jsou součástí různých tkáňových struktur (např. parametrií), a proto je nutná jejich šetrná preparace, aby nedošlo k jejich poškození ani poranění jiných orgánů (močového měchýře nebo střev), vytvoření píštělí či uzavření okolních odvodných systémů, jako jsou například močovody. Detekce a preparace křehkých a varikózních děložních žil je nejsložitější a časově nejnáročnější částí odběru dělohy od žijící dárkyně. Problém s využitím ovariálních (vaječnickových) žil nastává u dárkyň v premenopauze, protože nezbytnou součástí disekce těchto žil je provedení minimálně jednostranné ovairektomie. Zvýšené riziko poranění vyplývá zejména z častých anatomických variabilit průběhu cév a jejich lokalizace poblíž ureterů v parametriích, což skýtá vyšší možnost jejich poranění. Dárkyně jsou většinou starší ženy, někdy již po břišních operacích (např. po císařském řezu) se srůsty v malé pánvi po předchozích výkonech. Jejich cévy jsou křehké, varikózní a často již s arteriosklerotickými změnami. Rizika operačních komplikací dárkyň dělohy jsou několikanásobně vyšší než při prosté hysterektomii z jiných důvodů.

## Požadavky na dárkyni

Ženy, jež nechťejí nebo se již nemohou podílet na vlastní reprodukci, ve věku 21–60 let, maximálně po 3 porodech (z toho maximálně 1× po císařském řezu); eventuálně dárkyně po konstatování smrti mozku.

*Možná frekvence dárcovství:* Jednou za život.

**Odběrová místa v ČR (dosah pro dárkyni):** Doposud v ČR jen klinika transplantační chirurgie IKEM, jde o experiment.

**Skladovatelnost:** Délka „studené ischemie“ v ledové tříšti odebrané dělohy by neměla překročit 24 hodin.

**Urgentnost léčby:** Malá, nejedná se o život zachraňující transplantaci.

**Kompensace:** Není stanovena, jedná se zpravidla o příbuzné recipientky, výjimečně o altruistické dobrovolné dárkyně. Protože dárkyně bývá příbuzná nebo nějak silně emočně spjatá s příjemkyní, kompenzace se neřeší. Dostává jen nemocenskou jako při běžné operaci.

## Registrace jako dárkyně

Pacientka musí před zařazením do programu darování dělohy podstoupit pohovor k získání anamnestických dat a dalších relevantních informací a musí být poučena o všech aspektech odběru dělohy, o operaci a seznámena s možnými komplikacemi (cca 60 minut). Poté je gynekologicky vyšetřena včetně odběru cytologie, zhodnocení poševního prostředí, včetně pohlavně přenosných infekcí, základních laboratorních testů, ultrazvukové vyšetření dělohy a vaječníků (cca 20 minut). Dohromady 2 návštěvy cca 1,5 hodiny.

## Odběrová procedura

- Prohlídka lékařem: Ambulantní interní předoperační vyšetření.
- Omezení před operací v běžném životě: Operace se provádí nalačno, od půlnoci dne operace se nesmí jíst, pít, kouřit.
- Odběr: Nástup k hospitalizaci, následný den výkon v celkové anestezii. Laparotomická gynekologická operace – abdominální odběr děložního štěpu s dostatečně dlouhými přívodními a odvodnými děložními cévami (6–8, někdy i 12 hodin).
- Režim po odběru: V pooperačním období má dárkyně zavedenu cévku v močové trubici k vyprazdňování močových cest, případně přes břišní stěnu vyvedeny 1–2 drény odvádějící krevní a tkáňové sekrety z dutiny a stěny břišní. Po výkonu je nutné asi den ležet v klidu na lůžku. Hospitalizace trvá obvykle 5–7 dnů.
- Rekonvalescence: 10. den odstranění stehů ambulantně (1 návštěva, cca 30 minut). Ukončení pracovní neschopnosti obvykle za 6–8 týdnů po operaci. Vyvarování se zvýšené fyzické námahy 4–6 týdnů po vý-



konu, absence pohlavního styku po dobu minimálně 4–6 týdnů. Poté standardní sledování po 3 a 6 měsících (2 návštěvy po 20 minutách) nebo v případě komplikací.

## Rizika

Poranění močovodu nebo močového měchýře, hypotenze detruzoru močového měchýře, riziko velké krevní ztráty a zánětlivých komplikací, stenóza pochvy, ve velmi vzácných případech může po operaci dojít k neprůchodnosti střevní (ileu) nebo cévním komplikacím (trombóze a následné embolii), kde oba tyto stavy mají složitější příčiny a vyžadují další léčbu. Těsně po operaci je nutno počítat se ztíženým vylučováním moči, s dočasným zhoršením střevní průchodnosti, s otokem v místě rány, někdy s transfuzí.

## Shrnutí časové náročnosti

- Zařazení do programu: 1,5 hodiny ve dvou návštěvách.
- Předoperační ambulantní vyšetření: 1 hodina v jedné návštěvě.
- Hospitalizace: 5–7 dní, z toho délka operačního výkonu v celkové anestezii 6–12 hodin.
- Rekonvalescence doma (pracovní neschopnost): 6–8 týdnů.
- Kontroly po propuštění z nemocnice: Po ukončení pracovní neschopnosti, po 3 měsících a po 6 měsících (když nejsou komplikace), tedy cca 3 návštěvy/20 minut.

## Shrnutí omezení v životě

- Předoperační omezení (operace je nalačno, omezení běžných aktivit – vyhýbat se tělesné zátěži atd.).
  - Bolest a nepohodlí spojené s operací.
  - Nepohodlí spojené s hospitalizací.
  - Dlouhá rekonvalescence.
  - Někdy sexuální potíže a bolesti břicha (zkrácení pochvy, srůsty).
  - Přibližně 9 týdnů absence ze zaměstnání.
-

# DÁRCOVSTVÍ LEDVINY

## Stručný popis procedury

V České republice tvoří transplantace ledvin od žijících dárců 10–15 %. Odebrání ledviny (nefrektomie) od žijícího dárce je možné buď klasickou otevřenou cestou, nebo pomocí endoskopických metod (laparoskopie, retroperitoneoskopie). Vzhledem k anatomickému uspořádání velkých cév v lidském těle se odebírání od dárce většinou levá ledvina.

EU a ČR legislativa: Jde o transplantaci, proto je procedura regulována transplantčním zákonem. Žádnou další speciální normou upravena není.

## Požadavky na dárce

Dárce ledviny se může stát zdravý dobrovolník (většinou pokrevně nebo emočně spřízněný s příjemcem) se správnou funkcí obou ledvin, jenž nemá žádné přidružené onemocnění (cukrovka, onemocnění srdce, nádory apod.). Další podmínkou je, aby potenciální dárce a příjemce vykazovali shodu v typu krevní skupiny.

*Možná frekvence dárcovství:* 1× za život.

*Odběrová místa v ČR (dosah pro dárce):* Transplantace ledviny se provádí v ČR v několika transplantčních centrech v krajských městech (Praha – IKEM, Plzeň, Hradec Králové, Brno – Nemocnice U sv. Anny, Olomouc, Ostrava, transplantace u dětí ve FN Motol v Praze).

*Skladovatelnost:* Několik hodin v ledové tříšti.

*Urgentnost léčby:* Život zachraňující procedura, ale nemusí být urgentní.

*Kompenzace:* Protože dárce bývá příbuzný nebo člověk nějak silně emočně spjatý s příjemcem, kompenzace se neřeší. Má nárok na pracovní neschopnost jako při běžné operaci.

## Registrace dárce

Potenciální dárce musí podstoupit pohovor k získání anamnestických dat, získání všech relevantních informací a musí být poučen o všech aspektech odběru ledviny a seznámen s možnými komplikacemi. Dárce orgánu je ambulantně provedeno základní interní vyšetření (krevní

testy, vyšetření moči, ultrazvuk ledvin a břicha, EKG, rentgen hrudníku, vyšetření funkce ledvin). Zjistí se, zda je potenciální dárce zcela zdravý. Nedílnou součástí vyšetření je také zjištění kompatibility dárce a příjemce (zjišťuje se reakcí mezi bílými krvinkami dárce a krevním sérem příjemce). Jen pokud vyšetření ukáže, že by odnětí ledviny nemělo dárce v průběhu celého života poškodit, může se k transplantaci přistoupit. Součástí vyšetření je také pohovor s psychiatrem, který posoudí schopnost dárce rozhodnout se k darování ledviny. Toto vyšetření je zvláště důležité v případě altruistického dárce (bez pokrevních nebo rodinných vazeb na příjemce). V případě darování orgánu jiné osobě než blízké musí vždy zasednout a toto schválit etická komise. Dohromady cca 3 návštěvy, celkový čas strávený návštěvami 4 hodiny.

### Odběrová procedura

- Omezení před operací v běžném životě: Zdravý životní styl. Operace se provádí nalačno, od půlnoci dne operace se nesmí jíst, pít, kouřit.
- Odběr: Nástup k hospitalizaci, následný den výkon v celkové anestezii. Jsou dva operační přístupy: **Klasická nefrektomie** – provádí se v celkové anestezii, 15–20 cm dlouhým řezem pronikne operátor přes břišní stěnu. Nevýhodou je poměrně velká pooperační jizva, která může být i dlouhodobě bolestivá. **Laparoskopická nefrektomie** – operační řez je umístěn pod pupkem a je pouze 8–10 cm dlouhý. Výhodou laparoskopické metody je zkrácení doby hospitalizace a doby celkové rekonvalescence. Operace trvá 3–6 hodin.
- Režim po odběru: Předpokládaná doba pobytu v nemocnici je obvykle 1 týden.
- Rekonvalescence: Rekonvalescence doma bývá cca 2 týdny. Standardní pravidelné celoživotní sledování.

### Rizika

Perioperační mortalita je sice u dárců velmi nízká, kolem 0,03 procenta, jsou tu ale dlouhodobá rizika. Dochází totiž ke snížení funkce ledvin zhruba o třetinu, zvyšuje se riziko hypertenze a možné je také riziko proteinurie.

## Shrnutí časové náročnosti

- Zařazení do programu: 4 hodiny ve 3 návštěvách.
- Hospitalizace: 5–7 dní, z toho délka operačního výkonu v celkové anestezii 3–6 hodin.
- Rekonvalescence doma (pracovní neschopnost): 2 týdny.
- Kontroly po propuštění z nemocnice: Pravidelné celoživotní sledování.

## Shrnutí omezení v životě

- Předoperační omezení (operace je nalačno, omezení běžných aktivit – vyhýbat se tělesné zátěži atd.).
- Bolest a nepohodlí spojené s operací.
- Nepohodlí spojené s hospitalizací.
- Dlouhá rekonvalescence.
- Cca 3 týdny absence ze zaměstnání.

# NÁHRADNÍ MATEŘSTVÍ

## Stručný popis procedury

Náhradní mateřství zahrnuje absolvování stejné procedury jako při kryo-embryotransferu u pacientek léčících se pro neplodnost. Náhradní matka absolvuje hormonální přípravu děložní sliznice, ultrazvukovou kontrolu a embryotransfer. Je-li transfer úspěšný, náhradní matka prožije těhotenství a dítě porodí. Další část procedury, tedy předání dítěte, je v ČR téměř totožná s procesem osvojení. V ČR je náhradní mateřství právně spornou procedurou.

## Požadavky na náhradní matku

Dle doporučení SAR ČGPS to má být zdravá žena do 49 let, musí mít občanství ČR.

*Možná frekvence náhradního mateřství:* Může se opakovat, ale není určeno.

*Odběrová místa v ČR (dosah pro dárkyni):* Proceduru provádí většina českých center asistované reprodukce, dostupnost je tedy dobrá.

*Urgentnost léčby:* Malá, nejedná se o život zachraňující transplantaci.

*Kompenzace:* Dle neoficiálních zdrojů se pohybují v šesti a sedmimístných částkách.

## Registrace jako náhradní matka

Potenciální náhradní matka musí dle doporučení SAR ČGPS předložit v centru asistované reprodukce tyto dokumenty: vyjádření registrujícího gynekologa; vyjádření registrujícího praktického lékaře, případně dalších specialistů; výsledky psychologického vyšetření; potvrzení o poučení právníkem o všech právních souvislostech procedury. Pak následuje konzultace a vyšetření odborníkem na reprodukční medicínu. Asi 5 ambulantních návštěv, každá 1 hodinu. Doporučení ale nemají právní závaznost.

## Procedura náhradního mateřství z medicínského pohledu

- Omezení v běžném životě: Zdravý životní styl od doby před transferem až po porod dítěte.
- Transfer embrya: Ambulantní zákrok, dohromady cca 30 minut v jedné návštěvě. Není-li úspěšný, může se opakovat, nejdříve po měsíci.
- Těhotenství: Běžný těhotenský režim s obvyklými prenatalními kontrolami, 5–8 ambulantních kontrol, včetně prenatalního screeningu (každá 20 minut) za těhotenství.
- Porod: Hospitalizace v nemocnici 4–7 dní. Bývá to i kratší doba, neboť NM velmi často podepisují reverz, popř. se některé snaží využít možnosti ambulantního porodu. Náhradní matka obvykle dítě bezprostředně po porodu předává žadatelům.
- Rekonvalescence: Doma 6 týdnů.
- Poporodní kontrola: 1 kontrola ambulantně po šestinedělí, přibližně 20 minut.
- Osvojení: Nejméně 2 návštěvy na úřadě – každá v délce zhruba 30 minut (v podrobnostech viz níže).

## Rizika

Zdravotní rizika spojená s těhotenstvím a porodem, která by – vzhledem k důkladnému výběru náhradní matky – měla být stejná nebo nižší ve srovnání s běžnou populací. Další rizika jsou psychosociální a právní, vyplývající z toho, že dárkyně je gestační matkou, přičemž zákony, které toto regulují, se ve světě velmi mění (v ČR zatím nikoliv a zatím se nezdá, že by se v ČR houfně provádělo náhradní mateřství pro cizince).

## Shrnutí časové náročnosti

- Zařazení do programu: 2–5 ambulantních návštěv, každá hodinu (záleží na praxi a odpovědnosti jednotlivých poskytovatelů).
- Transfer embrya, cca 30 minut, může být opakován.
- Těhotenské kontroly, 5–8 ambulantních kontrol/20 min. za těhotenství.
- Hospitalizace při porodu: U běžného těhotenství obvykle 4–7 dní, praxe u náhradních matek ukazuje kratší dobu, často volí ambulantní porod.

- Rekonvalescence doma (pracovní neschopnost): Dle zákoníku práce platí, že mateřská dovolená v souvislosti s porodem nesmí být nikdy kratší než 14 týdnů a nemůže v žádném případě skončit ani být přerušena před uplynutím 6 týdnů ode dne porodu. Mnoho náhradních matek ale není v pracovním poměru.
- Kontroly po propuštění z nemocnice: 1 ambulantní po šestinedělí, cca 20 minut.
- Předání dítěte: NM by bezprostředně po porodu měla ohlásit rozhodné okolnosti OSPOD (1. návštěva úřadu), po šestinedělí pak NM uděluje souhlas s osvojením ve vztahu k určitému osvojiteli/určitým osvojiteli u prvostupňového soudu (2. návštěva „úřadu“ – v tomto případě se vždy musí dostavit na soud osobně). Dále může být NM předvolána k soudním jednáním ve věci předání dítěte do péče / do péče před osvojením a navazujícího osvojení (řízení o předání dítěte do péče / do péče před osvojením, řízení o osvojení – většinou se tak neděje, pokud ano, bývá NM zpravidla předvolána pouze na první jednání, tzn. ve věci předání dítěte do péče / do péče před osvojením, výjimečně na obě). Časový odhad je velmi těžký, neboť to je individuální – OSPOD a souhlas může odpovídat půlhodině, co se týče soudního jednání, to je zpravidla od půl hodiny do hodiny.

### Shrnutí omezení v životě

- Zdravý životní styl po cca 12 měsících.
- Bolest a nepohodlí spojené s těhotenstvím a porodem.
- Několikatýdenní rekonvalescence po porodu.
- Zhruba 14 týdnů absence ze zaměstnání.
- Další omezení vyplývají z legislativy spojené s rodinnou politikou a ochranou práv dětí.

# SROVNÁNÍ JEDNOTLIVÝCH DÁRCOVSKÝCH PROCEDUR

V tabulkách srovnáváme náročnost situací obvyklých, pravděpodobných. Jsme si samozřejmě vědomi toho, že v individuálních případech se časová, zdravotní i psychosociální náročnost může velmi lišit.

**Tabulka 1. Časová náročnost jednotlivých dárcovských procedur v jednom odběrovém cyklu**

Dárcovská procedura	Součet čistého času ambul. návštěv	Počet ambul. návštěv	Počet dní hospitalizace	Počet hodin v celk. narkóze	Počet dní v domácí rekonvalescenci	Dostupnost odběrového místa
Krev	cca 60 minut	1	0	0	1 den	Velmi dobrá
Plazma	cca 100 minut	1	0	0	1 den	Výborná
Krvetvorné buňky – z <i>kostní dřeně</i>	5,5 hodiny (včetně dispenzarizace)	4 (včetně dispenzarizace)	3–4	1	Doba uvolnění z práce včetně hospitalizace max. 4 dny	Špatná, Praha a Plzeň
Krvetvorné buňky – z <i>periferní krve</i>	6,5 hodiny (včetně dispenzarizace)	7 (včetně dispenzarizace)	2–4	0	Doba uvolnění z práce včetně hospitalizace max. 4 dny	Špatná, Praha a Plzeň
Spermie	1. odběr 120 min., další odběry vždy 20 minut	1. odběr 2–3 návštěvy, další vždy jedna	0	0	0	Velmi dobrá
Vajíčka	8 hodin	6	0	15 minut	1 (den odběru)	Velmi dobrá
Ledvina	12 hodin	3	7	3–6	2 týdny	Horší, 7 krajských měst
Děloha	12 hodin	10	7–10	12	45	Nyní program v ČR pozastaven
Náhradní mateřství	12–19 hodin	5–11,5	0–7	0	0–14 týdnů (záleží na tom, zda měla matka ambulantní porod a zda je zaměstnaná)	Velmi dobrá



**Tabulka 2. Psychosociální a zdravotní náročnost jednotlivých dárcovských procedur**

Dárcovská procedura	Drobné změny životního stylu dárce	Příprava na odběr	Bolestivost zákroku	Krátkodobá zdravotní rizika	Dlouhodobá zdravotní rizika	Jiné konsekvence
Krev	Zdravý životní styl den před odběrem	Dietní a pitný režim	Minimální	Viz nežádoucí reakce na odběr	0	0
Plazma	Zdravý životní styl den před odběrem	Dietní a pitný režim	Minimální	Viz nežádoucí reakce na odběr	0	0
Trombocyty	Zdravý životní styl den před odběrem	Dietní a pitný režim	Minimální	Viz nežádoucí reakce na odběr	0	0
Krvetvorné buňky – z <i>kostní dřeně</i>	Týden před odběrem vynechat rizikové aktivity	Asi měsíc před odběrem podrobná zdravotní vyšetření, odběr jednotky krve k autotransfuzi	3–4 dny, v místě vpichu	0	0	0
Krvetvorné buňky – z <i>periferní krve</i>	Týden před odběrem vynechat rizikové aktivity	Asi měsíc před odběrem podrobná zdravotní vyšetření + 5 dní před odběrem každé ráno injekčně růstový faktor	Během aplikace růstového faktoru možná bolest svalů, kostí a hlavy	0	0	0
Spermie	Zdravý životní styl týden před odběrem, sex. abstinence	0	0	0	0	Omezení vyplývající z legislativy spojené s rodinnou politikou a ochranou práv dětí
Vajíčka	Zdravý životní styl týden před odběrem	Injekční aplikace hormonů 12 dní	Mírná	Nadměrná odpověď vaječniku na stimulaci a bolesti po punkci. Výjimečnou komplikací je (OHSS)	0	Omezení vyplývající z legislativy spojené s rodinnou politikou a ochranou práv dětí

Tabulka 2 – pokračování							
Dárcovská procedura	Změny životního stylu dárce	Příprava na odběr	Bolestivost zákroku	Krátkodobá zdravotní rizika	Dlouhodobá zdravotní rizika	Jiné konsekvence	
Ledvina	Zdravý životní styl den před odběrem	Kompenzace onemocnění před operaci, prevence TEN (trombo-embolické nemoci)	Pooperační bolesti		Snížení funkce ledvin zhruba o třetinu, zvyšuje se riziko hypertenze a možné je také riziko proteinurie		
Děloha	Zdravý životní styl den před odběrem	Kompenzace onemocnění před operaci, prevence TEN (trombo-embolické nemoci)	Pooperační bolesti, lze tlumit		Přetrvávání krátkodobých rizik, event. potřeba užívat hormonální substituci při odstranění ovarii	V ČR studie nyní pozastavena	
Náhradní mateřství	Zdravý životní styl, týden před transferem sexuální abstinence						

POZNÁMKY:



## **Náročnost dárcovských procedur pro živé dárce částí těla**

*Dílčí výstup výzkumného projektu*