MORAVSKOSLEZSKÁ NEMOCNICE OPAVA

Olomoucká 470/86, Předměstí, 746 01 Opava

Vypracoval: J. Štohanzlová, MUDr. I. Zygulová
Schválil: prim. MUDr. L. Stejskal
Vydáno dle SOPZ 02, materiál platí od 01.05.2026

Informace pro dárce krve a krevních složek



Hlavním cílem našeho úsilí je spokojený dárce a špičkově léčený pacient

Obsah informačního materiálu

1. Úvod 1
2. Proč potřebujeme dárce krve 2
3. Odběrová místa a odběrové hodiny v ZTS MSNO 2
4. Charakteristika ZTS MSNO 3
5. Před odběrem 4
6. Průběh odběru 4
7. Složky lidské krve 6
8. Druhy odběrů na ZTS MSNO 7
9. Výhody pro dárce krve 10
10. Oceňování dárců krve a krevních složek 12
11. Registr dárců kostní dřeně – možnosti přihlášení 13
12. Krevní skupiny 13
13. Krevní transfuze 14
14. Možnosti transfuze plazmy 15

1. Úvod

Vážení dárci, rádi bychom vám poděkovali za vaši vstřícnost a obětavost. Přes veškeré pokroky moderní medicíny je lidská krev stále nenahraditelná a ničím nezastupitelná. Na následujících stránkách se můžete seznámit se základními informacemi o dárcovství krve a krevních složek, informace jsou také na webech Moravskoslezské nemocnice Opava (MSNO) **https://msnopava.cz** a Společnosti pro transfuzní lékařství ČLS JEP **www.transfuznispolecnost.cz**.

Vítáme vaše podněty a připomínky, které můžete zanechat v boxu pro připomínky dárců umístěném v čekárně dárců, nebo nám napište mail**: transfuzni.darci@msnopava.cz**

2. Proč potřebujeme dárce krve

Darování krve je jedinečným darem člověka člověku a je založeno na principu solidarity. Dárce tak mnohdy svým darem vstupuje do léčby nemocného a umožňuje zachránit ohrožený život. Důležitou je bezpečnost krevní transfuze. Preferujeme bezplatné dárcovství krve, jelikož není-li dárce motivován finančním prospěchem, nemá důvod zatajovat údaje o svém zdravotním stavu nebo rizikovém způsobu života, a ve svém důsledku se tak potenciální riziko transfuze pro příjemce snižuje. Krev hraje v současné medicíně nezastupitelnou roli a nelze ji uměle vyrobit.

1. Krev a krevní složky potřebujeme zejména při:
   - stavech s náhlou krevní ztrátou např. velkých úrazech a operacích (kardiochirurgických, ortopedických, transplantace apod.),
   - závažných dlouhotrvajících onemocněních s poruchou krvetvorby.
2. Léky vyrobené z plazmy jsou nezbytně nutné pro léčbu:
   - těžkých poruch srážlivosti krve,
   - masivního krvácení žen po porodu,
   - hemofilie,
   - poruch obranyschopnosti,
   - popálenin.

S rozvojem léčebných metod a operačních postupů jsou dnes lékaři schopni léčit i těžce nemocné, kteří dříve měli minimální šanci na uzdravení. Roste tak i potřeba krve a krevních složek získávaných od dárců. V zařízení transfuzní služby Moravskoslezské nemocnice Opava (ZTS MSNO) prosazujeme **myšlenku „regulovaného dárcovství". Tzn. provádíme odběry krve a krevních složek vždy s ohledem na aktuální potřeby pacientů**. Je-li na ZTS MSNO nadbytek transfuzních přípravků určité krevní skupiny, pak dárce zbytečně neodebíráme! Pokud bude náhlá zvýšená potřeba transfuzních přípravků (např. více zraněných při dopravní nehodě), budeme vás naléhavě žádat o pomoc. Dárci zvaní na ZTS MSNO v případě akutního nedostatku některé krevní skupiny, budou vyšetřeni přednostně. **Děkujeme dárcům za to, s jakým pochopením berou na vědomí všechny naše omezení i výzvy!**

Všem dárcům krevních složek za jejich dar života a zdraví patří náš dík a společenské uznání.

3. Odběrová místa a odběrové hodiny v ZTS MSNO

Aktuální odběrové hodiny jsou v online objednávkovém webovém portálů dárců krve a plazmy **https://webdonor.snopava.cz** a na stránce dárců krve Moravskoslezské nemocnice Opava, p.o., **https://www.msnopava.cz/pacienti/darci-krve**

Přihlašovací údaje pro online objednávkový systém obdrží každý dárce v kartotéce dárců (je předáváno osobně nebo zasláno SMS na mobilní číslo dárce krve a krevních složek).

Odběry všech typů (plná krev, přístrojové odběry plazmy a trombocytů) provádíme **v Opavě** (pavilon C MSNO). Za dárci vyjíždíme také na **mobilní odběry krve na výjezdu** (k organizaci mobilních odběrů je samostatný informační materiál na webu **https://www.msnopava.cz/pacienti/darci-krve**).

Jako první odběr je prováděn odběr plné krve, provodárce přijmeme k odběru plné krve bez předchozího objednání, následně může pokračovat ve všech typech odběrů, nemá-li žádná omezení pro jednotlivé typy odběrů.

Doporučujeme mít objednávku ke všem odběrům, přičemž **je nutné mít objednávku ke všem odběrům plazmy technikou aferézy,** k odběrům krve přijmeme i bez předchozího objednání (objednávku k odběru krve v pátek a v jiných dnech před pracovním volném jen doporučujeme).

V objednávkovém systému jsou také mobilní odběry dárců krve (dárce, který již na transfuzním oddělení MSNO daroval, může se objednat přes online webový portál, volbou odběrového místa „Mobilní odběr" na **https://webdonor.snopava.cz**, nový dárce vyplní registrační dotazník na webu **https://www.msnopava.cz/pacienti/darci-krve**, nebo se k mobilnímu odběru dostaví bez předchozího objednání)



Odběr dárců plné krve

objednání doporučeno

pondělí až pátek:

6:00 - 11:00 hod.

čtvrtek:

06:00 – 11:00 a 13:00 – 16:00



Odběry dárců plazmy

po předchozím objednání

pondělí, úterý, středa, pátek:

6:00 - 12:00 hod

čtvrtek:

06:00 – 12:00 a 13:00 – 17:00

objednávky: https://webdonor.msnopava.cz

tel. 553 766 493, bezplat. tel.800 800 127, mail: **transfuzni.darci@msnopava.cz**, nebo osobně

4. Charakteristika ZTS MSNO

Zařízení transfuzní služby Moravskoslezské nemocnice Opava, p.o. najdete v Opavě na pavilonu C Moravskoslezské nemocnice Opava, Olomoucká 470/86 (vstup dárců brankou před pav. C z Olomoucké ul.), u pavilonu C je parkoviště pro auta dárců a stojany pro kola.

Dárcům odebíráme krev a krevní složky, odběry jsou následně zpracovávány na transfuzní přípravky a na krevní složky pro zhotovení léčiv (krevních derivátů). Tyto činnosti musí být v souladu s platnou legislativou ČR a EU. Pravidelně podstupujeme audit SÚKL (Státní ústav pro kontrolu léčiv), na jehož základě je vydáváno povolení k činnosti. Vždy je nutno splnit předepsané podmínky týkající se přístrojového i personálního vybavení, správné výrobní praxe, a tím prokázat, že jsme schopni zajistit kvalitní odběr, zpracování, skladování a výdej zhotovených transfuzních přípravků a krevních složek.

V zařízení transfuzní služby MSNO je vyráběna standardní řada transfuzních přípravků – koncentráty červených krvinek, krevních destiček a přípravky plazmy. Transfuzní přípravky dodáváme klinickým zdravotnickým zařízením v Opavě, Krnově a do dalších zdravotnických zařízení. Plazma je ve spolupráci s farmaceutickými zpracovateli zpracovávána na krevní deriváty jako albumin, koncentráty faktorů VIII, IX, fibrinogen, antitrombin a imunoglobuliny. Jsme specializovaným pracovištěm a poskytujeme téměř komplexní služby z oboru transfuzního lékařství pro celý opavský region.

Evidence dárců pav. C MSN Opava	Každý pracovní den 06:00 – 15:00 objednávky, potvrzení, administrativa, **dotazy dárců k lékaři transfuzního oddělení**	553 766 493 800 800 127 (bezplatně) transfuzni.darci@msnopava.cz

5. Před odběrem

Před odběrem krve nebo krevních složek není vhodné 24 hodin předem pít ve větším množství alkohol a jíst tučná jídla, stejně tak není vhodná ani velká fyzická námaha (sportovní výkon apod.).

Nechoďte k odběrům nalačno, ráno je vhodná netučná snídaně s dostatečným příjmem tekutin (minerálky, sladký čaj, ovocné šťávy). Před odběrem minimálně 3 hodiny nekuřte.

K odběru si s sebou přineste průkaz totožnosti, průkaz zdravotní pojišťovny a legitimaci dárce krve (pokud již máte).

6. Průběh odběru

Obdobný průběh odběru, jak je dále v obrázkovém postupu, je také na mobilním odběru krve (tj. evidence a registrace dárce, vyplnění dotazníku, občerstvení dárce, předodběrové vyšetření hladiny hemoglobinu z odběru kapky krve z prstu, předodběrové vyšetření lékařem transfuzního oddělení, dle výsledků vyšetření bude rozhodnuto o uvolnění/neuvolnění odběru, odběr krve a poodběrové odbavení dárce na úseku evidence).



EVIDENCE

Po příchodu na transfuzní oddělení se dárce seznámí s „Poučením pro dárce krve", v němž jsou informace o důvodech, které brání darování krve, o event. rizicích spojených s odběrem a možnosti samovyloučení. Pokud dárce usoudí, že patří do některé rizikové skupiny a darováním by mohl poškodit příjemce krve, nebo usoudí, že jeho zdravotní stav neumožňuje krev darovat, může bez udání důvodu prostory zařízení transfuzní služby opustit.



Neshledá-li dárce překážky k dárcovství, zaregistruje se v **evidenci dárců** – předloží průkaz totožnosti s fotografií. Pracovník evidence zkontroluje identifikační údaje dárce v informačním systému, vyhledá nebo založí novou kartu dárce. Dárce má pořadové číslo pro vyvolání dárce k jednotlivým krokům (předodběrové vyšetření, odběr), dárce může být diskrétně vyvolán jménem a příjmením.

Pracovník evidence ověří v celostátní databázi vedené Národním registrem dárců krve datum a typ předchozího odběru dárce a dodržení pauzy mezi předchozím a aktuálním odběrem dárce.



Dárce vyplní a podepíše **Dotazník dárce**, jehož součástí je informovaný souhlas s odběrem. Má možnost se v čekárně před odběrem **občerstvit** (rohlíky a nápoje).



PŘEDODBĚROVÉ VYŠETŘENÍ

Dárci krve je odebrána jedna zkumavka krve k vyšetření krevního obrazu (KO). U dárců plazmy je odběr vzorku KO prováděn při vlastním odběru plazmy. Dárci je zkontrolována tělesná teplota a tělesná hmotnost.

Vyšetření vzorku KO probíhá na automatickém analyzátoru, výsledek je znám do několika minut a je automaticky převeden do informačního systému ZTS.

Po odběru vzorku se dárce vrací do čekárny, kde vyčká na pozvání do vyšetřovny dárců.



POSOUZENÍ ZPŮSOBILOSTI DÁRCE

Ve vyšetřovně dárců zkontroluje pověřený zdravotnický pracovník vyplněný dotazník dárce. Provede základní fyzikální vyšetření, změří krevní tlak. Posoudí výsledky krevního obrazu a celkový zdravotní stav dárce.

V případě, že výsledky vyšetření nejsou vhodné pro odběr krve nebo krevní složky, vysvětlí dárci, o jaký problém se jedná, event. jej odesílá k dalšímu došetření k praktickému lékaři či specialistovi.

Jsou-li výsledky laboratorního a fyzikálního vyšetření vyhovující, je dárce uznán schopným odběru, poté dárce vyčká až budete vyzván k odběru.



VLASTNÍ ODBĚR

Po té, co bude dárce vyzván k odběru, vstoupí do **předsálí odběrového boxu**. Omyje si obě paže a zvláště se zaměří na oblast loketních jamek.

Dárce se posadí na odběrové křeslo, odběrová sestra zkontroluje totožnost dárce a údaje na kartě. Po pečlivé dezinfekci místa vpichu provede sestra vpich do žíly.



Při odběru krve jsou do váčku odběrové soupravy odebrány vzorky krve na vyšetření markerů infekcí, krevní skupiny a protilátek proti červeným krvinkám. Krev odtéká do plastového vaku umístěném na digitální váze, kde je krev promíchávána s protisrážlivým roztokem. Vlastní odběr krve trvá přibližně 5 minut (max.10 min).

U odběru krevních destiček nebo plazmy je dárce napojen na speciální aferetický přístroj, odběr trvá cca 60 minut.



Nepříznivá reakce na odběr – nevolnost, pocity na omdlení, sucho v ústech, mravenčení, může nastat před odběrem, při odběru samotném, těsně po odběru i s určitým časovým odstupem! **Při potížích ihned informujte zdravotní personál!** Dárci je poskytnuta kvalifikovaná první pomoc a další ošetření.



PO ODBĚRU

Po odběru zůstává dárce ještě alespoň 20 minut v prostorách čekárny dárců, je doporučeno se ještě občerstvit, dát si nápoje.

V evidenci dárců si vyzvedne potřebné doklady, tj. průkaz dárce krve, potvrzení o účasti na odběru, cestovné, stravenku, odměny zdravotní pojišťovny.

Dárce, který nebyl uvolněn k odběru, dostává potvrzení na dobu strávenou v ZTS.

7. Složky lidské krve

ČERVENÉ KRVINKY – ERYTROCYTY

Zajišťují přenos kyslíku z plic do tkání a podílejí se na přenosu oxidu uhličitého. Představují asi 40 až 44 % objemu krve. Krvetvorba probíhá v kostní dřeni. Pro kvalitní tvorbu červených krvinek je důležitý vitamin B 12, B 6, B 8, železo (Fe) – racionální strava zajišťuje dostatečný přísun těchto látek. Životnost červených krvinek v lidském těle je 120 dní. Kdyby dárce nedodržoval předepsaný odstup mezi odběry, mohl by si vyčerpat zásoby železa nutné právě pro tvorbu a funkci červených krvinek.

KREVNÍ PLAZMA

Krevní plazma je tekutou složkou krve. Obsahuje vodu, bílkoviny, cukry, tuky a minerály. Představuje asi 55 % objemu krve. Podílí se na transportu živin, udržování látkové výměny a přenosu informací. **Plazmatické bílkoviny** představují z hlediska léčebného nejvýznamnější součást plazmy. Asi 2/3 bílkovin plazmy tvoří albumin, který se rozhodující měrou podílí na udržování vody v cévním řečišti. Druhou velkou skupinou plazmatických bílkovin jsou protilátky (imunoglobuliny) důležité pro obranyschopnost organizmu. Třetí důležitou skupinou jsou bílkoviny krevního srážení, které se spolu s krevními destičkami podílejí na zástavě krvácení.

KREVNÍ DESTIČKY – TROMBOCYTY

Jsou to velmi malé krevní elementy důležité pro zástavu krvácení, v organismu kolují jen pár dní (maximálně 10), vznikají rovněž v kostní dřeni. Krevní destičky tvoří jen malou část krve.

BÍLE KRVINKY – LEUKOCYTY

Bílé krvinky jsou součástí obranného systému organismu. Podílejí se na odstraňování nežádoucích látek a bakterií a na tvorbě protilátek. Přežívání různých druhů bílých krvinek je různé, od několika hodin až po desítky let.

8. Druhy odběrů na ZTS MSNO

ODBĚR PLNÉ KRVE



Při odběru tzv. plné krve se obvykle odebírá 450 ml krve, odběr trvá do 10 minut. Plná krev je dále zpracována a je rozdělena na plazmu, erytrocytární koncentrát, popř. také na meziprodukt pro zhotovení směsného koncentrátu krevních destiček.

U každého odběru krve je odběr vzorků z odběru pro vyšetření krevní skupiny, screening tzv. nepravidelných protilátek proti erytrocytům (jejich přítomnost vyřazuje krev vyřazuje z dalšího použití) a na známky některých krví přenosných infekčních chorob, tj. infekční žloutenku typu A, B, C, HIV/AIDS, syfilis a parvovirus B19.

Erytrocytární koncentrát (koncentrát červených krvinek) je skladován při teplotě +2 až + 6 °C, exspirace (doba použitelnosti) je 42 dnů. Jeho podání pacientovi je označován jako „transfuze" a používá se v léčbě chudokrevnosti (nedostatku červených krvinek), např. při nádorových onemocněních krvetvorby, ale i při akutním krvácení v důsledku různých poruch srážlivosti, poraněních, operačních výkonech a gynekologických a poporodních krváceních apod.

Plazma se uchovává v zmrazeném stavu (pod -25 °C), exspirace je 3 roky. Její využití je v části „Využití lidské plazmy" v tomto informačním materiálu.

Po odběru se odebraný objem krve u dárce nahradí během několika hodin, plazmatické bílkoviny a krevní destičky během několika dnů, červené krvinky během 2 až 3 týdnů.

Darování plné krve je omezeno pro muže na 4 odběry ročně (výjimečně 5) – minimální interval mezi odběry je 2,5 měsíce, pro ženy na 3 odběry ročně (výjimečně 4), interval mezi odběry je pro ženy 3 měsíce.

AUTOLOGNÍ ODBĚR PLNÉ KRVE

U některých předem plánovaných výkonů může být zcela výjimečně doporučeno lékařem, aby pacient daroval krev sám sobě. Transfuzní přípravky zhotovené z autologního odběru jsou uskladněny na transfuzním oddělení nebo v krevní bance zdravotnického zařízení a následně použity výhradně při operačním výkonu pacienta – autologního dárce. Od tohoto typu odběru se prakticky ustupuje, v případě potřeby jsou pacientovi připraveny a podány transfuzní přípravky získané od dárců krve.

ODBĚR PLAZMY - PALZMAFERÉZA

Plazmaferéza je proces, při kterém je dárci pomoci přístroje „plazmaferetického separátoru" odebírána samotná plazma a ostatní složky krve jsou vráceny zpět.

Část odebraného objemu je dárci hrazena podáním infúze fyziologického roztoku (tj. 0,9% roztoku NaCl) na konci samotné plazmaferetické procedury, část je mu dodána formou tekutin při občerstvení. **Doporučujeme zvýšený pitný režim před odběrem a v následujících dnech po odběru.**

V současnosti požíváme tzv. diskontinuální separátory s jedním žilním přístupem (tj. vpich pouze jedné jehly do jedné žíly předloktí dárce). „Diskontinuální" znamená, že se střídá fáze vlastního odběru krve s fází návratu krvinek zpět do oběhu dárce.

Vlastní odběr probíhá v několika cyklech, kdy v jednom cyklu je odebráno cca 200 ml plné krve, která je pak centrifugací na separátoru rozdělena na plazmu a krvinky. Plazma je rovnou sbírána do sběrného vaku a krvinky jsou posléze vráceny zpět do oběhu dárce. Takových cyklů je podle nastaveného objemu odebírané plazmy 7 až 12, celý proces trvá přibližně 60 minut.

Plazma se po odběru tzv. šokově zmrazí a ve zmrazeném stavu se skladuje při teplotě pod -25 ^{O}C. Exspirace takto skladované plazmy je 3 roky.

Při plazmaferetickém odběru se odebírá 650 až 850 ml plazmy, dle hmotnosti dárce. Doporučujeme darovat plazmu až od hmotnosti dárce 60 kg a více, dárcům s tělesnou hmotnosti od 50 kg do 60 kg doporučujeme podstupovat jen odběry plné krve. Plazmu doporučujeme darovat dárci krve, který alespoň jednou daroval plnou krev na ZTS MSNO, má dobrý žilní přístup a je zřejmé, že odběry snáší dobře. Dárce může ročně darovat maximálně 25 litrů plazmy.

Přes určitou nepohodu a časovou zátěž dárce při odběru plazmy ve srovnání s odběry plné krve je plazmaferetický výkon dobře tolerovaný, organizmus dárce se méně zatěžuje, protože obnova odebraných tekutin a bílkovin je záležitostí maximálně 24 hodin. Z tohoto důvodu se odběry plazmy mohou provádět častěji než odběry plné krve.

Na ZTS MSNO je interval mezi jednotlivými odběry plazmy 14 dnů. Po odběru plné krve může být plazma odebrána po uplynutí 1 měsíce. Po odběru plazmy dodržujeme 14ti denní pauzu mezi odběrem plazmy a následným odběrem plazmy nebo odběrem krve.

Je zcela na rozhodnutí dárce, pro jak časté odběry se rozhodne, podmínkou je ale dodržení minimálních intervalů mezi jednotlivými odběry! Intervaly mezi jednotlivými odběry jsou registrovány a evidenci ZTS MSNO u každého zápisu k odběru kontrolovány v celostátním Národním registru dárců krve a krevních složek.







VYUŽITÍ LIDSKÉ PLAZMY

„plazma pro klinické užití" – je určena k aplikaci přímo pacientovi. Plazma dárce je po odběru ponechána v tzv. karanténě a k použití je uvolněna minimálně po 4 měsících, po provedení kontrolních odběrů s vyšetřením infekčních markerů v režimu dle legislativy ČR (vyhláška 143/2008 Sb.). Podává se pacientům s kombinovaným nedostatkem faktorů krevního srážení při úrazech, operacích, porodech či interních nemocech spojených s poruchou krevního srážení.

„plazma pro další zpracování" – rozvoj plazmaferéz je spojen zejména s rozvojem průmyslového zpracování plazmy na jednotlivé bílkovinné součásti plazmy využívané k léčebným účelům, tzv. krevní deriváty:

- **Albumin –** používá se jako náhrada v důsledku velkých krevních ztrát, při vážných onemocněních ledvin a jater, při popáleninách a dalších onemocněních.
- **Imunoglobuliny** – pomáhají pacientům s těžkými infekcemi, s vrozenou či získanou poruchou imunity a v poslední době jsou velmi moderním lékem při léčbě systémových a některých neurologických onemocnění.
- **Koncentráty koagulačních faktorů** – jsou nenahraditelnými léky při léčbě vrozených či získaných krvácivých stavů. Jejich uplatnění je tedy ve všech medicínských oborech, ale především v traumatologii, chirurgii, gynekologii a porodnictví. Často se jedná o život zachraňující léky!
- **Koncentrát faktoru VIII** – k prevenci a léčbě krvácení pacientů s vrozenou hemofilií A či získaným nedostatkem faktoru VIII.
- **Koncentrát faktoru IX** – k prevenci a léčbě krvácení pacientů s vrozenou hemofilií B
- **Koncentrát koagulačních faktorů protrombinového komplexu** – k prevenci krvácení a léčbě pacientů s vrozeným nebo získaným nedostatkem faktorů II, VII, IX, X.
- **Fibrinogen** – k prevenci a léčbě krvácení u pacientů s vrozeným nedostatkem fibrinogenu nebo poruchou jeho funkce a nebo u druhotného nedostatku fibrinogenu (např. při onemocnění jater)
- **Antitrombin –** lék při léčbě těžké poruchy srážlivosti.

ERYTROCYTAFERÉZA: odběr samotných erytrocytů pomocí speciálního přístroje. V ZTS MSNO výkon neprovádíme.

LEUKOCYTAFERÉZA: sběr leukocytů metodou leukocytoferézy se provádí poměrně zřídka a pouze na specializovaných pracovištích pro nemnohé případy hematologických chorob s jinak nezvládnutelným naprostým nedostatkem bílých krvinek. V ZTS MSNO výkon neprovádíme.

ODBĚR KREVNÍCH DESTIČEK – TROMBOCYTAFERÉZA

Odběr pomocí speciálního přístroje - separátoru. Jedná se o proceduru s pomocí jednorázového setu, na ZTS MSNO používáme postup s jedním žilním přístupem.

Z odebírané krve jsou přístrojově oddělovány krevní destičky (může být také odebráno asi 250 ml plazmy), červené krvinky se vrací zpět. Odběr trvá asi 60 minut. Odebrané krevní destičky se nahradí během 1–2 dnů. **Destičky se připravují pro konkrétního příjemce, tzn. že dárce je k odběru cíleně telefonicky vyzván.** Pro odběr je nezbytný dostatečný počet krevních destiček a dobrý žilní přístup. Hmotnost dárce je minimálně 60 kg. Dárce nesmí užívat salicyláty (Acylpyrin, Anopyrin) 10 dnů před odběrem.

Trombokoncentrát skladujeme v tromboagitátoru, při teplotě +20 až +24 ^{O}C za neustálého „protřepávání" vaku a za neustálého přísunu čerstvého vzduchu, vak pro trombokoncentrát je zhotoven ze speciálního materiálu s řízenou propustnosti plynů.

Frekvence odběrů je max. 1x za 2 týdny.

Doba použitelnosti trombokoncentrátu zhotovených popsanou technikou je 5 dní.

Odběr trombocytů může být odměněn finanční částkou, nebo jako bezplatný běžný odběr s nárokem na pracovní volno s náhradou mzdy.

Využití koncentrátu krevních destiček



Trombokoncentráty se používají zejména pro pacienty s útlumem krvetvorby po radikální protinádorové léčbě cytostatiky a ozařování a pro pacienty v průběhu transplantace kostní dřeně. Dále také v případě akutního krvácení v důsledku různých poruch srážlivosti, při těžkých poraněních, operačních komplikacích a při závažných gynekologických a poporodních krváceních.

V případě, že by pro vás byla akceptovatelná možnost akutního přizvání k odběru krevních destiček, byli bychom velmi rádi, abyste zanechali svůj předběžný souhlas a kontakt v evidenci dárců, tento údaj bude zaznamenám v elektronické databázi dárců. Děkujeme mnohokrát za ochotu pomáhat v naléhavých situacích.

9. Výhody pro dárce krve

Kontrola zdravotního stavu dárce

Jednou z velkých výhod dárcovství krve a krevních složek je podrobné vyšetření krve dárce při každém odběru (krevní obraz, krevní skupina, virové žloutenky, HIV, syfilis, parvovirus B19). U dárců plazmy je navíc prováděno 1x ročně EKG, stanovení celkové bílkoviny, IgG, vyšetření moči. Pokud zjistíme odchylku u některého z výše uvedených vyšetření, dárce informujeme a zajistíme další došetření, případně sledování.

Pracovní volno po odběru

Podle zákona č.262/2006 Sb. Zákoníku práce, v aktuálním znění, část VIII, Překážky v práci z důvodu obecného zájmu, hlava I: Překážky v práci na straně zaměstnance § 203 Jiné úkony v obecném zájmu:

2) **Pracovní volno pro jiný úkon v obecném zájmu zaměstnanci**

d) k činnosti dárce při odběru krve a při aferéze; přísluší pracovní volno s náhradou mzdy nebo platu ve výši průměrného výdělku 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. Pokud na cestu k odběru, na odběr a cestu zpět nestačí 24 hodin, přísluší pracovní volno s náhradou mzdy nebo platu ve výši průměrného výdělku za prokázanou nezbytně nutnou další dobu, pokud zasahuje do pracovní doby. Nedojde-li k odběru, přísluší pracovní volno s náhradou mzdy nebo platu ve výši průměrného výdělku jen za prokázanou nezbytně nutnou dobu nepřítomnosti v práci,.

Hlava II: Společné ustanovení o překážkách v práci na straně zaměstnance § 206

(1) Je-li překážka v práci zaměstnanci předem známa, musí včas požádat zaměstnavatele o poskytnutí pracovního volna. Jinak zaměstnanec uvědomí zaměstnavatele o překážce, předpokládané době jejího trvání bez zbytečného průtahu.

(2) Překážku v práci je zaměstnanec povinen prokázat zaměstnavateli. Ke splnění povinnosti podle věty první jsou právnické a fyzické osoby povinny poskytnout zaměstnanci potřebnou součinnost.

Poznámka: jelikož termín odběru krve a krevních složek si lze naplánovat předem, je nutné pro uplatnění nároku na pracovní volno spojené s darováním krve nebo krevní složky **předem požádat zaměstnavatele o poskytnutí pracovního volna za účelem darování krve**, následně po odběru doložit potvrzení o provedeném odběru nebo o době nezbytného pobytu na transfuzním oddělení při neuvolnění k odběru.

V případě akutního vyzvání při nedostatku transfuzních přípravků nebo při cílené výzvě k odběru trombocytárního koncentrátu **informujte svého zaměstnavatele bez zbytečného průtahu, aby zaměstnavatel s čerpáním volna souhlasil**, popř. se dohodneme na termínu a času odběru tak, aby nebyla výhrada ze strany zaměstnavatele.

Odpočet za základu daně: dárce může uplatnit nárok na snížení daňového základu podle zákona o dani z příjmů č. 586/1992 Sb., § 15 nezdanitelná část základu daně. **Jeden odběr krve bezpříspěvkového dárce se oceňuje částkou 3000 Kč.** V úhrnu lze snížit roční základ daně maximálně o 15 %. Potvrzení pro daňový odpočet poskytne úsek evidence dárci osobně nebo zabezpečeným mailem na vyžádání dárce.

Cestovné a stravenky: dárce může v evidenci dárců uplatnit nárok na úhradu nákladů na cestovné, je poskytována dle vzdálenosti trvalého bydliště dárce od odběrového místa, k uplatnění cestovného není nutné dokládat jízdenku nebo jiný doklad.

Dále dárci náleží poskytnutí poukázky (stravenky) na podporu občerstvení dárce po odběru.

Zdravotní pojišťovny: mají obvykle v nabídce pro bezpříspěvkové dárce krve různé benefity - např. vitamíny, ozdravné pobyty apod. Bližší informace získáte u své zdravotní pojišťovny, vč. formy potvrzení provedených odběrů, které vystavíme na vyžádání dárce.

Akce na podporu dárcovství a čerpání bonusů pro dárce: je naší snahou poděkovat naším dárcům formou různých akcí propagace dárcovství, zpestření dárcům pobytů na transfuzním oddělení a jiných drobných ocenění. Aktuální akce naleznete na **www.msnopava.cz**, na stránce dárců **https://www.msnopava.cz/pacienti/darci-krve**, na Facebooku MSNO a transfuzního oddělení.

Termíny akcí pro dárce jsou zaznačeny také v kalendáři webového objednávkového portálu **https://webdonor.msnopava.cz**

Bonusy (vyšetření a očkování) pro dárce krve a krevních složek: rádi bychom poděkovali naším dárcům za ochotu darovat nenahraditelné krevní tekutiny a v rámci prevence zdraví jsme připravili výběr bonusů: za každé 4 odběry plné krve nebo 8 přístrojových odběrů na našem transfuzním oddělení (event. je možnost kombinace tak, že 1 odběr krve nebo 2 přístrojové odběry přispívají stejně do nároku na bonus), počítáno od ledna 2017 a bez dalšího časového omezení.

Dárce si může vybírat **jeden z bonusů:**

- vyšetření krve na tuky (celkový cholesterol, LDL+HDL cholesterol, triacylglyceroly),
- vyšetření krve na glukózu (cukr), vápník a hořčík,
- vyšetření krve na PSA (pozn. jde o vyšetření nádorového markeru rakoviny prostaty, doporučeno u mužů nad 45 let),
- provedení preventivního EKG vyšetření,
- výdej 1 dávky očkovací vakcíny proti klíšťové encefalitidě – bude vydána 1 inj. vakcíny pro dospělé, nutno do aplikace uchovávat v lednici, aplikaci možno provést i v rámci naší nemocnice na ambulanci infekčního oddělení, vakcinaci je doporučeno provést až za 2 dny po odběru krve/plazmy a nejméně 2 dny před dalším odběrem.

Nabídka bonusů platí pro odběry provedené po 1. lednu 2017, platnost nabídky je do odvolání (sdělíme v předstihu, alespoň 6 měsíců před ukončením nebo změnou bonusů nebo před změnou podmínek pro poskytnutí). Podrobné informace k bonusům sdělíme v evidenci dárců krve.

10. Oceňování dárců krve a krevních složek

Transfuzní služba ve vyspělých zemích, včetně ČR, je založena na zásadách národní soběstačnosti v krvi a bezpříspěvkového darování krve. Tyto principy byly stanoveny z hlediska etického a dále, aby se krev nestala předmětem nežádoucího obchodu, zejména z důvodu bezpečnosti. V tomto ohledu hraje klíčovou roli princip bezpříspěvkových odběrů, protože pouze dárce, který není motivován přímou finanční částkou je z hlediska moderního pojetí dostatečně bezpečný.

Mezinárodně přijatou **definici bezpříspěvkového darování krve** zformulovala Liga Červeného kříže a Červeného půlměsíce a její znění je následující:

„Dobrovolní bezpříspěvkoví dárci krve jsou ti, kteří dávají krev, plazmu nebo další součásti krve ze své vlastní svobodné vůle, aniž by za to dostali odměnu ve formě peněz nebo něčeho jiného, co může být považováno za ekvivalent peněz. Malé pozornosti - občerstvení a úhrada přímých cestovních výloh - jsou s bezpříspěvkovým darováním krve slučitelné".

V ČR zajišťuje morální oceňování bezpříspěvkových dárců Český červený kříž několika stupni a to podle počtu odběrů: naše dárce s odběry v ZTS MSNO oceňuje okresní pobočka ČČK v Opavě.

Pokud z důvodu stěhování, studia, dlouhodobého pracovního pobytu mimo trvalé bydliště apod. změní dárce zařízení transfuzní služby, kde daruje, doporučujeme dárci si vyžádat potvrzení o počtu odběrů ze všech navštívených zařízení transfuzní služby, aby evidence provedených odběrů byla úplná.

Jako jeden odběr se od roku 1998 počítá shodně kterýkoliv odběr krve nebo jejích složek, tj. odběr plné krve, stejně jako odběr plazmy nebo krevních destiček.

Medaile prof. Janského: za 10 odběrů bronzová medaile, za 20 odběrů stříbrná medaile, za 40 odběrů zlatá medaile



Zlaté kříže ČČK: III. třídy za 80 odběrů, II. třídy za 120 odběrů, I. třídy za 160 odběrů



Plaketa „Dar krve – dar života": za 250 bezpříspěvkových odběrů. Je předávána celostátně, zpravidla jedenkrát za 2 roky



11. Registr dárců kostní dřeně – možnosti přihlášení

Český národní registr dárců dřeně byl založen v roce 1992 jako jedna z aktivit Nadace pro transplantaci kostní dřeně. Transfuzní oddělení v Opavě je tzv. spádovým „náběrovým centrem" a úzce spolupracuje v náboru dárců pro Český národní registr dárců kostní dřeně s jedním z 9 dárcovských center v České republice, s Krevním centrem FN Ostrava.

Kdo může být dárcem kostní dřeně: registrovat se může každý, kdo se cítí zdráv, je ve věku 18 až 35 let, má trvalý pobyt v ČR a v minulosti neprodělal žádné závažné onemocnění.

Registrace do registrů dárců kostní dřeně

Vstupní pohovor, vyplnění dotazníku a odběr vzorku krve, provádíme každý pracovní den od 7.00 do 14:00, bez předchozího objednání, stačí se dostavit na úsek evidence dárců transfuzního oddělení MSN Opava. Registraci lze spojit také s darováním krve. Pracovníci evidence Vám poskytnou potřebné informace.

Vzorek odebrané krve odesíláme k vyšetření tzv. HLA typizace – stanovení znaků systému tkáňové slučitelnosti člověka. Na základě výsledků HLA typizace je z databáze dárců vybírán ten, jenž se v HLA typizaci shoduje s pacientem. V případě potřeby je dárce vyzván k dalším testům. Souhlas s darováním kostní dřeně je dobrovolný a dárce se může rozhodnout kdykoliv od odběru odstoupit.

Odběr kostní dřeně/kmenových buněk

Samotný odběr kostní dřeně, je-li dárce vybrán z registru k naplánovanému darování, se provádí ve Fakultní nemocnici v Plzni. Náklady spojené s dopravou jsou dárci kompenzovány.

Existují 2 způsoby odběru kostní dřeně:

- v minimálním počtu případů jsou odběry kostní dřeně prováděny v krátkodobé narkóze z vpichů z lopaty kosti kyčelní,
- v 98 % je prováděn odběr kmenových buněk z periferní krve na speciálním separačním přístroji, kdy jsou dárci před tzv. „sběrem" po několik dní podkožně aplikovány injekce růstových faktorů, které vedou k vyplavení kmenových krvetvorných buněk do periferní krve – ty se pak pacientovi převádí formou nitrožilní infúze. Dárci je po odběru kmenových buněk opakovaně dlouhodobě kontrolován zdravotní stav.

Je důležité hlásit změny bydliště a telefonních čísel, event. jiných kontaktních údajů, nejlépe přímo do HLA laboratoře FN Ostrava tel. 597 374 441 nebo na email **dna.kce@fno.cz**

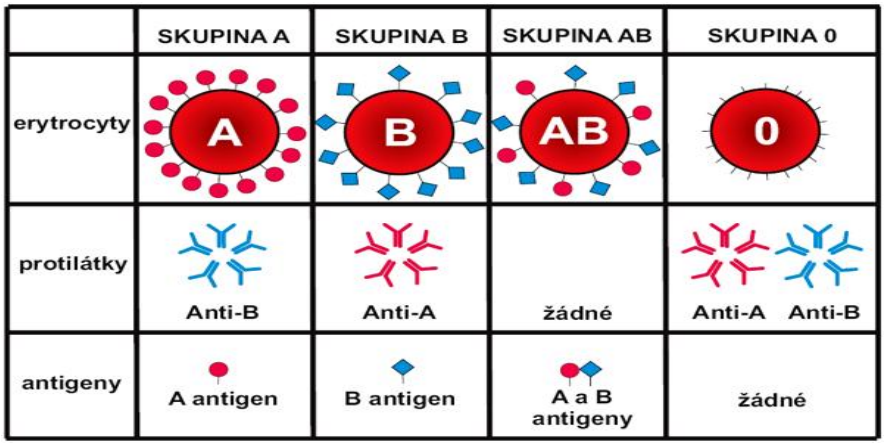
Více informací o registru na adrese: **www.kostnidren.cz**

12. Krevní skupiny

Krevní skupina je určena antigeny (bílkoviny, sacharidy) na povrchu červených krvinek (erytrocytů). Tyto antigeny jsou řazeny do krevně-skupinových systémů (nejvýznamnější jsou AB0, Rh systém).

AB0 systém

Hlavní kritérium pro dělení krve do skupin je systém AB0. Přítomnost antigenů (aglutinogenů) A nebo B na erytrocytu umožňuje zařazení do 4 krevních skupin A, B, AB a 0. Pokud erytrocytární antigen A nebo B červená krvinka nemá, pak dochází k přirozené produkci protilátek (aglutininů) vůči chybějícím antigenům.



Rh systém (antigeny C,D,E, c, d, e)

Podle přítomnosti antigenu D dělíme osoby na Rh(D) pozitivní (Rh+) a Rh(D) negativní (Rh-).

Protilátky proti Rh D antigenu (**anti-D protilátky**) se u Rh negativního jedince nevyskytují přirozeně (na rozdíl od AB0 systému), ale objeví se až v případě „**imunizace**" (setkání s RhD pozitivní krví) např. po transfuzi nebo těhotenství, potratu.

V české populaci je nejčastější krevní skupina A (45 % populace), dále skupina 0 (30–35 %), B (15–20 %) a AB (5–7 %). přibližně čtyři pětiny obyvatelstva RhD pozitivní.

Dědičnost krevních skupin AB0 a Rh

Rodiče A x A	Dítě - A nebo 0	**Rodiče AB x AB**	Dítě - A, B nebo AB
Rodiče A x B	Dítě - A, B, AB nebo 0	**Rodiče AB x A**	Dítě - A, B nebo AB
Rodiče B x B	Dítě - B nebo 0	**Rodiče AB x B**	Dítě - A, B nebo AB
Rodiče A x 0	Dítě - A nebo 0	**Rodiče AB x 0**	Dítě - A nebo B
Rodiče B x 0	Dítě - B nebo 0	**Rodiče 0 x 0**	Dítě - pouze 0

Rh pozitivita se dědí dominantně, osoby Rh negativní jsou recesivní homozygoti.

Rodiče Rh+ x Rh+	Dítě Rh+ nebo Rh-
Rodiče Rh- x Rh-	Dítě pouze Rh -
Rodiče Rh+ x Rh-	Dítě Rh+ nebo Rh-

13. Krevní transfuze

V dnešní době je standardně připravován transfuzní přípravek stejnoskupinový v AB0 a Rh systému s přihlédnutím na další klinicky významné imunohematologické nálezy.

Krevní transfuze nevhodné krevní skupiny by vedla k okamžité imunologické reakci, shlukování a rozpadu krvinek darované krve (hemolýze), a dalším závažným zdravotním problémům.

Tabulka ukazuje **orientačně** možnou kompatibilitu (slučitelnost) krve dárce a příjemce (při transfuzi erytrocytů).

Krevní skupina		**příjemce**							
		0–	0+	B–	B+	A–	A+	AB–	AB+
dárce	0–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	0+		✓		✓		✓		✓
	B–			✓	✓			✓	✓
	B+				✓				✓
	A–					✓	✓	✓	✓
	A+						✓		✓
	AB–							✓	✓
	AB+								✓

Např. tedy jedinci krevní skupiny A– může být aplikována krev skupiny A– a 0–

14. Možnosti transfuze plazmy

Vliv krevní skupiny na kompatibilitu plazmy při transfuzi:

Krevní skupina		**příjemce**			
		0	B	A	AB
dárce	0	✓			
	B	✓	✓		
	A	✓		✓	
	AB	✓	✓	✓	✓

Např. jedinci s krevní skupinou A může být podána plazma skupiny A nebo AB.