

Darcovstvo krvi a úloha všeobecného lekára

MUDr. Nataša Chovancová

Národná transfúzna služba SR, pracovisko Trenčín

Darovanie krvi je najlepší spôsob získavania krvi a krvných elementov na liečebné účely. Odber sa uskutočňuje za maximálnej ochrany darcu s použitím moderných technológií a s minimalizáciou možného ohrozenia pacienta – príjemcu transfúzných liekov. Pravidelný darca krvi vie, že odber sa vykonáva len zdravému človeku a sám volí aktívny prístup k zdravému spôsobu života: k dodržiavaniu životosprávy, výživy, oddychu, bezpečným kontaktom.

Kľúčové slová: darcovstvo krvi, fyziológia darovanie, nežiaduce reakcie, ocenenie darcov.

Blood donation and a role of a general practitioner

Blood donating is the best way to collect blood and blood derivatives for treatment purposes. Collection is performed with the aim of maximum safety for the donor using modern technologies and with minimal risks for potential patient – acceptor of transfusion drugs. Regular blood donor knows that collection is performed only from a fully health person and so he actively chooses healthier way of life: relaxation, diet, safe contact.

Key words: blood donation, physiology of donation, adverse reactions, donors acknowledgement.

Via pract., 2012, 9(3): 118–119

Obrázok 1. Svetový deň darcov krvi sme si pripomenuli 14. júna.



Úvod

Krv ako magická tekutina pútala záujem od staroveku. Zmienky o transfúzii možno nájsť už v staroegyptských, starogréckych a rímskych písomných pamiatkach. Doteraz sa však nenašli doklady, či sa v skutočnosti už v tých dobách transfúzie naozaj robili.

Neúspešné pokusy o substitúciu chýbajúcej krvi pacienta krvou zvierata (Jean Baptiste Denis, 1667) mali za následok zákaz vykonávania transfúzií na dlhý čas. Až o dve storočia sa potvrdilo, že transfúzia je úspešná len vtedy, keď sa robí v rámci jedného živočíšneho druhu, a že darovanie krvi nie je pre darcu nebezpečné (1). Tento základný poznatok, že **darovanie krvi do určitého objemového množstva darcovi neškodí**, platí v základe dodnes.

Etický kódex darcovstva krvi a krvnej transfúzie

Etický kódex darcovstva krvi a krvnej transfúzie bol prijatý Medzinárodnou spoločnosťou pre krvnú transfúziu (ISBT) 12. júla 2000. Jeho cieľom je definovať etické princípy a pravidlá, ktoré je potrebné dodržiavať v transfúznom lekárstve.

Zo zoznamu pravidiel uvádzame:

- darcovstvo krvi, vrátane krvotvorných tkanív pre transplantáciu, má byť za každých okolností **dobrovoľné a bezplatné**, na darcu sa nesmie vyvíjať žiadny nátlak;
- darca má byť informovaný o rizikách súvisiacich s odberom krvi, vždy musí byť zaistená bezpečnosť a ochrana zdravia darcu. V prípade, že darca dostáva medikáciu, ktorá má prispieť k zvýšeniu zisku určitých zložiek krvi, jej použitie musí byť v súlade s medzinárodne prijatými zásadami;
- darca musí porozumieť informácii o riziku prenosu ochorení infikovanou krvou a o jeho etickej zodpovednosti voči pacientom;
- darcovstvo krvi musí byť založené na pravidelne revidovaných kritériách výberu darcov a nesmie sa dopustiť žiadna diskriminácia darcov z hľadiska pohlavia, rasy, národnosti alebo náboženstva;
- všetky požiadavky súvisiace s darovaním krvi, resp. jej zložiek pomocou separátora, majú byť v súlade s presne definovanými medzinárodne akceptovanými kritériami.

Kritériá pre výber darcov krvi a jej zložiek

Pri rozhodovaní o spôsobilosti darcu k odberu sa zohľadňuje jeho zdravotný stav, výsledky laboratórných vyšetrení a anamnéza podľa vyplneného **Dotazníka pre darcov krvi, plazmy a krvných buniek**. Cieľom je zamedziť poškodeniu zdravia darcu odberom alebo poškodeniu zdravia príjemcu transfúzného lieku vyrobeného z krvi alebo jej zložiek.

Za posúdenie zdravotnej spôsobilosti darcu k odberu zodpovedá poverený zdravotnícky

pracovník, vo väčšine prípadov lekár pracoviska transfúznej služby (2, 3).

Odber krvi a zložiek z krvi možno vykonať **len bezodplatne** (3). Základným predpokladom pre darovanie krvi je dobrý zdravotný stav a dosiahnutý **vek 18 – 60 rokov**, u opakovaných darcov do 65 rokov, **telesná hmotnosť nad 50 kg, hodnoty krvného tlaku pod 180/100 a pulzu 60 – 100/ min.**

Z laboratórných vyšetrení sa pred odberom vykonáva stanovenie krvného obrazu alebo **hemoglobínu**, ktorého hodnota **u žien musí byť viac ako 125 g/l a u mužov nad 135 g/l**.

Po odbere sa vyšetrenia dopĺňajú o stanovenie krvnej skupiny, hodnoty ALT a o testovanie na transfúziu prenosné agens: vírus hepatitídy B, C, HIV a *Treponema pallidum* (4).

V prípade závažnej zmeny zdravotného stavu alebo uvedením rizikového správania je darca dočasne alebo trvalo vyradený z registra.

Dočasnou kontraindikáciou darovania môže byť akútny infekč, prejavy alergie, tehotenstvo a laktácia, tetovanie, *piercing*, endoskopické vyšetrenie alebo operácia, zmena sexuálneho partnera, návrat z geografických oblastí s výskytom infekcií.

Užívanie liekov je posudzované individuálne a akceptovať možno monoterapiu hypertenzie, substitúciu hormónmi štítnej žľazy, perorálne antidiabetiká, vitamíny, daryne s hormonálnou antikoncepciou.

Pri zistení patologických laboratórných vyšetrení alebo pri klinickom náleze neumožňujúcom odber vykonať, je darca odoslaný k svojmu lekárovi, prípadne ku špecialistovi na doplnenie vyšetrení a liečbu.

Veľkým prínosom by bolo upozornenie transfuziologického pracoviska zo strany všeobecného lekára, ak by mal poznatky, že jeho klient nie je pre odbery krvi vhodný.

Fyziológia darovania krvi

Darcovstvo krvi je založené na základnom princípe – nepoškodiť darcu. Z obehového hľadiska sa náhla strata krvi 10 % – 15 % neprejaví chorobnými príznakmi a následkami. Tento poznatok je známy 2 – 3 storočia a u zdravého človeka takáto krvná strata zdravie bezprostredne neohrozí. **Štandardný odber je preto 450 ml krvi** (+- 10 %) v optimálnom pomere s antikoagulantom 7 : 1 (5).

Počas odberu môže venózný tlak mierne klesnúť, čo je kompenzované vazokonstrikciou, mobilizáciou krvi vo venóznei časti cievneho systému, prípadne zrýchlením činnosti srdca. Presunom medzibunkovej tkanivovej tekutiny do cievneho riečiska sa odobratý objem vyrovnáva do 24 hodín.

Reakciu na odber je súbor špecifických a nešpecifických zmien s rozvojom **adaptačného syndrómu** (6). K nešpecifickým zmenám patrí:

- mierna leukocytóza s neutrofiliiou,
- zvyšuje sa glykémia,
- stúpa vylučovanie 17-OH-kortikosteroidov.

Sympatikotonická odpoveď organizmu doznieva do 5 hodín a je to prirodzená, obranná, stres zvládajúca reakcia. Pokles trombocytov sa pohybuje vo fyziologických možnostiach a vyrovnáva sa do 24 hodín.

Opakovaným darovaním krvi sa organizmus darcu stáva adaptovaný na uvedené zmeny a **lahšie toleruje podobné situácie** vzniknuté **pri úrazoch, haváriách alebo pri operácii**.

Náhrada odobratých erytrocytov sa deje prostredníctvom stimulácie tvorby erytropoetínu maximálne do 1 týždňa. Kvalita zvýšenej erytropoézy je však závislá od stavu zásob železa, ktorých obnova trvá najmenej 40 – 50 dní. Aj od týchto okolností sa odvíja podmienka, že:

- **muži môžu darovať krv maximálne štyrikrát do roka** s minimálnym odstupom dvoch mesiacov medzi dvoma odbermi,
- **ženy môžu darovať krv maximálne trikrát do roka** s minimálnym odstupom troch mesiacov (5).

Od preventívneho podávania prípravkov železa darcom krvi sa ustupuje pre možné prekrytie iných (drobných) krvných strát a prípadné premeškanie ich včasného odhalenia.

Strata bielkovín krvnej plazmy odberom krvi sa nahrádza prakticky hneď. Zásoba bielkovín v organizme ja taká, že sú povolené aj odbery väčších objemov – plazmaferézy. Množstvo odobratej plazmy však nesmie presiahnuť 12 litrov za rok .

Príprava na odber a možné komplikácie

U časti darcov môžu kompenzačné mechanizmy chýbať. Namiesto normálnej sympatikotonickkej reakcie vyvolanej miestnym začiatočným poklesom venózneho tlaku, môže vzniknúť **paradoxná vazovagová parasympatikotonická reakcia** a prechodné poodberové komplikácie. Darca pocíti chlad, bledne, spotí sa, môže mať nutkanie na vracanie, slabosť až stratu vedomia (7). Takáto situácia nastáva u 1 – 5 % darcov a odznieva bez následkov. Sklon k uvedenej reakcii majú psychicky labilnejší darcovia s obavami z odberu (6). Vzácnne sa môže kolapsový stav vyskytnúť aj u skupiny stálych darcov, a to najmä vtedy, ak prichádzajú na odber neodpočinní, napr. po nočnej službe, po namáhavej práci, po duševnej alebo inej záťaži, resp. hladní.

Z uvedených dôvodov je požiadavka **prísť na odber uvoľnený, odpočinný, nie nalačno**, ale s primeraným stravovaním deň pred odberom a ráno v deň odberu. Vynechať sa majú najmä masťné a ťažké jedlá, alkohol, potrebné je voliť glycidovú stravu a dostatočný pitný režim (8).

Vzhľadom na opísané kompenzačné mechanizmy je vhodné umožniť darcovi dostatočné psychické aj somatické zotavenie po odbere krvi alebo jej zložiek a v prípade potreby akceptovať možnosť voľného dňa v deň odberu .

Ocenenie darcov

V oceňovaní a nábore darcov krvi má významnú úlohu **Slovenský Červený kríž**. Podporiť a pochopiť darcu by sa mali snažiť rovnako zdravotníci ako aj zamestnávateľia. Poučenie všeobecného lekára o vhodnosti a možnosti darovať krv by mohlo zaväziť najmä u prvodarcov.

Celosvetovo si každoročne pripomíname význam darcov krvi **14. júna**, ktorý bol vyhlá-

sený za **Svetový deň darcov krvi**. Väčšina z nich nečaká na veľké gestá a odmeny, často by postačovali aj drobné zvýhodnenia, ktorými by spoločnosť deklarovala ich uznanie (9). Možnosť prednostného vyšetrenia u lekára by určite všetci ocenili. Ak si uvedomíme, že ide o zdravých ľudí, je pravdepodobné, že túto výhodu zbytočne nezneužijú. Darca krvi aktívne preberá osobnú zodpovednosť za svoje zdravie. Životným štýlom môže predísť mnohým chorobám, prípadne ich včas odhaliť pri pravidelných vyšetreniach na transfuziologickom pracovisku, kde sa výsledky vyšetrení sledujú a darca je s nimi oboznámený.

Záver

Stretnúť ochotného človeka schopného nezištne pomôcť neznámemu je v súčasnej výrazne komerčne založenej dobe vzácné. Darca krvi takýmto vzácnym človekom je. Propagácia a podpora darcovstva krvi by preto mala byť vecou nás všetkých. Mnohí čakajú na naše posmelenie alebo výzvu. Možno ju dostanú práve v ambulancii všeobecného lekára.

Literatúra

1. Hrubíško M a kol. Hematológia a transfuziológia. Martin, Osveta 1981: 9–12 .
2. Vyhláška 333 /2005 Z. z. MZ SR zo 6. júla 2005 o požiadavkách na správnu prax prípravy transfúzií liekov. 2005: 3389–3408.
3. Zákon č. 362/2011 Z. z. čiastka 117, §13 Osobitné podmienky na prípravu transfúzií liekov.
4. Armstrong B. Blood donors. Vox Sanguinis 2008; 3(2): 110–122.
5. Kubisz P a kol. Hematológia a transfuziológia. Bratislava, Grada 2006: 217–224.
6. Trouer- rend JJ, Cable RG, Badon SJ et al. A case controlled multicenter study of vasovagal reactions in blood donors: influence of sex, age, donatio status, weight, blood pressure, and pulse. Transfusion 1999; 39: 316–320.
7. Jorgensen J, Sorensen S. Donor vigilance. Vox Sanguinis 2008; 3(1): 48–53.
8. Hanson SA, France CR. Predonation water ingestion attenuates negative reactions to blood donation. Transfusion 2004; 44: 924–928.
9. Mikkelsen, N. Promotion activities in blood donation. Transfusion today 2007; 74: 10–12.

MUDr. Nataša Chovancová
NTS SR pracovisko Trenčín
Legionárska 28, 911 71 Trenčín
chovancova@ntsrsk



Viac informácií nájdete na

www.solen.sk