proLékaře.cz | 25.11.2026

Analýza fluktuace dárců krve mezi státním zařízením transfuzní služby a soukromým plazmaferetickým centrem

Lejdarová H.[1], Švenda P.[2], Lejdar T.[2], Smékalová M.[3]
[1]Transfuzní a tkáňové oddělení, Fakultní nemocnice Brno
[2]TIS Brno s.r.o.
[3]Sanaplasma s.r.o., Brno

Transfuze Hematol. dnes, 25, 2019, No. 2, p 153–158

SOUHRN

V posledních letech vzniká v České republice hustá síť soukromých plazmaferetických center s nabídkou finanční kompenzace v souvislosti s odběrem. Na straně státních zařízení transfuzní služby propagujících bezplatné dárcovství krve to vyvolává obavu z přesunu dobrovolných dárců do komerční sféry a ohrožení výroby transfuzních přípravků pro klinické použití. Systematický celostátní dárcovský výzkum, který by tuto hypotézu mohl potvrdit, však neprobíhá. Autoři předkládají analýzu fluktuace dárců krve mezi státním a soukromým odběrovým místem v prostředí města Brna, které je z důvodu desetileté koexistence pouze jednoho státního a jednoho soukromého odběrového místa ideálním modelem. Výsledky provedené analýzy výše uvedenou a obecně rozšířenou obavu nepotvrdily. Pohyb dárců probíhá oběma směry a v posledních letech dokonce převažuje přesun dárců z komerčního plazmaferetického centra směrem ke státnímu zařízení. Lze tedy vyvodit, že přímá platba za odběr není rozhodujícím momentem při volbě odběrového místa. Finanční motivace je zřejmě zajímavá zejména pro studenty, zatímco u zaměstnaných lidí narůstá podíl bezplatných odběrů krve s možností daňové úlevy.

KLÍČOVÁ SLOVA

dárce krve – bezplatné dárcovství krve – plazmaferetické centrum – zařízení transfuzní služby

SUMMARY

Lejdarová H., Švenda P., Lejdar T., Smékalová M.
Analysis of blood donor fluctuation between state-run transfusion centres and private plasma donation centres

Over the past few years, a dense network of private plasma donation centres has been established in the Czech Republic. They offer financial rewards for blood donation. State-run transfusion centres prefer non-remunerated blood and are now increasingly concerned about the loss of blood donors and the risk of decreased blood product manufacture. However, no systematic state-wide research regarding donors to confirm this hypothesis exists. The authors present an analysis of blood donor fluctuation between state-run and private transfusion/donation centres in Brno, where only a single state-run transfusion centre has co-existed with a single private plasma donation centre over the past ten years. The results of the analysis did not confirm the concern above. Blood donor fluctuation is in both directions and, over the past years, fluctuation from the private plasma donation centre to the state-run transfusion centre has predominated. Therefore, it can be assumed that the possibility of a financial reward is not the most important reason for choosing a blood donation centre. The financial motivation is interesting predominantly for students, while employed people often prefer tax concessions associated with non-remunerated blood donation.

KEY WORDS

blood donor – non-remunerated blood donation – plasma donation centre – blood centre

ÚVOD

Decentralizovaná transfuzní služba v České republice (ČR) neumožňuje ucelený dárcovský výzkum a porovnání dat s ostatními evropskými zeměmi. Vedle neúměrného množství státních zařízení transfuzní služby vzniká hustá síť komerčních plazmaferetických center. Na rozdíl od státní sféry propagující bezplatné odběry krve získávají v těchto zařízeních dárci plazmy

proLékaře.cz | 25.11.2026

finanční kompenzaci [1, 2]. Tato situace vytváří rozdílné podmínky pro darování krve a krevních složek v neprospěch státních zařízení a vyvolává na straně státních výrobců transfuzních přípravků obavy z přesunu dárců do komerčních plazmaferetických center [3]. Tyto obavy však nelze doložit konkrétními fakty, protože systematický výzkum, který by se tímto aktuálním problémem zabýval, neprobíhá. Současně nelze opomenout fakt, že dárci krve ze státních zařízení, kteří darují krev či krevní složky bezplatně, jsou do značné míry motivováni daňovými úlevami za bezplatný odběr a obvykle jsou jim hrazeny cestovní náklady spojené s odběrem [4, 5]. V případě brněnského Transfuzního a tkáňového oddělení vstupují do hry ještě placené odběry trombocytů, které se zatím z důvodu omezeného počtu vhodných dárců nepodařilo zcela eliminovat. Výše uvedené finanční benefity jsou rozhodující jen pro část dárcovské populace a altruisticky zaměřené jedince lze nalézt jak ve státním, tak soukromém sektoru.

Autoři předkládají statistické zpracování fluktuace dárců mezi státním a soukromým zařízením. Brno je pro tento výzkum ideálním místem z toho důvodu, že zde přes 10 let koexistovalo pouze jedno státní zařízení transfuzní služby (Transfuzní a tkáňové oddělení Fakultní nemocnice Brno) a jedno soukromé plazmaferetické centrum (Sanaplasma, s. r. o.). Výběr odběrového místa dárci krve byl tedy omezen pouze na volbu komerčního nebo státního pracoviště, nikoli na volbu mezi více odběrovými místy stejného druhu. Studium chování dárců krve v Brně má tedy výpovědní hodnotu, která je přenosná i na jiná místa v ČR s obdobnou sociálně ekonomickou charakteristikou. Od loňského roku je v Brně otevřeno další soukromé plazmaferetické centrum, které tuto rovnováhu narušuje, proto data z roku 2018 nebyla do statistického zpracování zahrnuta.

METODIKA

V rámci výzkumu byly v období říjen 2007–2017 porovnány dárcovské registry dvou nezávislých odběrových míst:

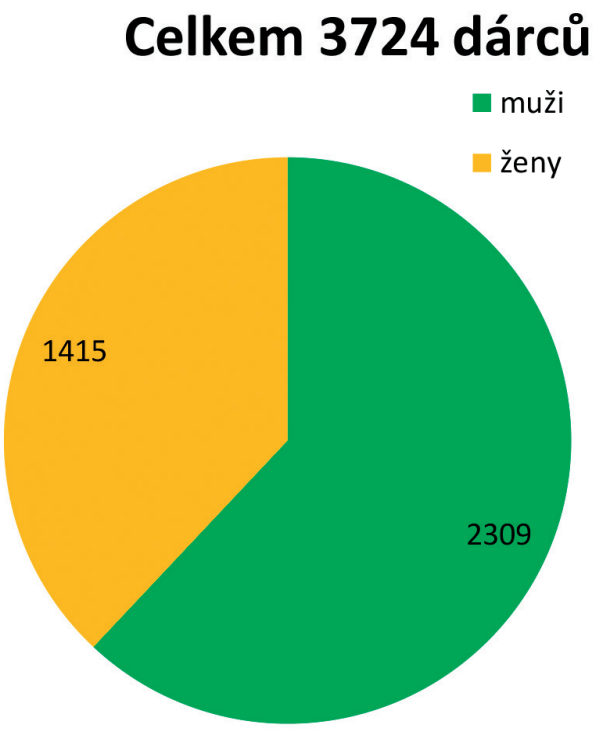
• **Transfuzní a tkáňové oddělení FN Brno** (FNB) – státní zařízení transfuzní služby, v provozu od roku 1949, provádí všechny typy dárcovských odběrů pro klinické použití i odběry plazmy k frakcionaci. Většina odběrů je bezplatných s možností snížení základu daně, finanční kompenzace je vyplácena pouze menší části dárců trombocytů. Dárci, kteří darují výhradně trombocyty za finanční kompenzaci, představují v registru FNB zanedbatelnou menšinu. Obvykle jsou tyto placené odběry kombinovány s jiným typem bezplatného odběru.

• **Sanaplasma, s. r. o.** (SANA) – nestátní zařízení transfuzní služby, v provozu od října 2007, provádí výhradně odběry plazmy k frakcionaci s nabídkou finanční kompenzace. V registru se velmi sporadicky vyskytují jedinci, kteří tuto finanční kompenzaci odmítají.

V Brně a nejbližším okolí se v hodnoceném období jednalo o jediná dvě odběrová místa, která sdílela shodný dárcovský potenciál. Jsou proto ideálním modelem pro studium chování dárců krve při výběru státního nebo soukromého odběrového pracoviště. Lze předpokládat, že mezi oběma pracovišti dochází k přestupům dárců.

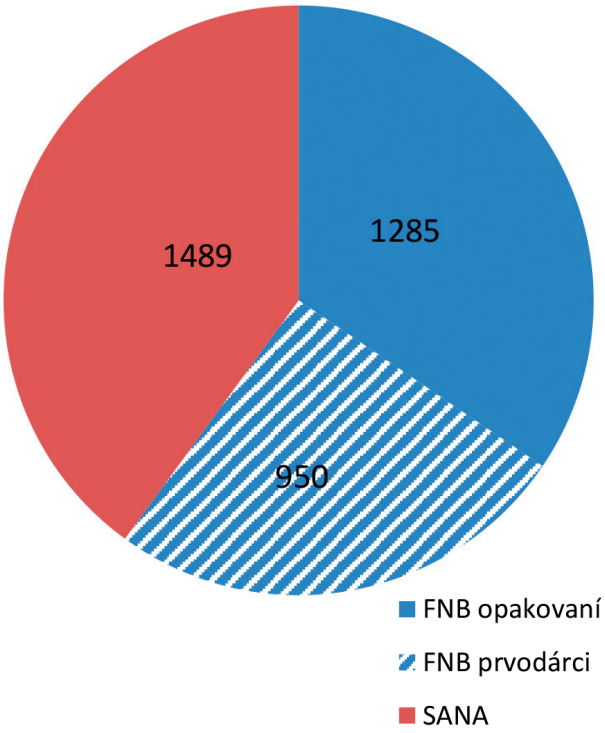
Za **přestup** považujeme odběr, jemuž bezprostředně předcházel odběr téhož dárce v konkurenčním odběrovém zařízení. U jednoho dárce tedy můžeme evidovat více přestupů. **Dárce sdílený oběma registry** je osoba, která je evidovaná jak v registru FNB, tak SANA. Za **prvodárce** je v rámci studie považován každý dárce, který zahájil ve sledovaném období dárcovství v jednom z odběrových zařízení (SANA nebo FNB). Dárce, který daroval ještě před sledovaným obdobím ve FNB a následně přešel do SANA je zde chápán jako **opakovaný dárce FNB**.

Z důvodu ochrany osobních údajů [6, 7] byla zvolena následující metodika.



Graf 1. Počet dárců krve sdílených oběma registry – muži a ženy

proLékaře.cz | 25.11.2026



Graf 2. Počet dárců krve sdílených oběma registry – původní pracoviště a počet prvodárců

FNB opakovaní – počet dárců, kteří darovali ve FNB ještě před sledovaným obdobím a následně přestoupili do SANA.
FNB prvodárci – počet dárců, kteří ve sledovaném období poprvé darovali ve FNB a následně přestoupili do SANA.
SANA – počet dárců, kteří ve sledovaném období poprvé darovali v SANA a následně přestoupili do FNB.

• **Obě pracoviště** poskytla seznam provedených odběrů v období říjen 2007–2017, přičemž identifikátorem pro spojení odběrů konkrétního dárce je anonymní kombinace znaků, tzv. hashkód, vygenerovaný z rodného čísla pomocí shodného jednosměrného kryptovacího algoritmu. To umožnilo vybrat odběry dárců, kteří darovali v obou zařízeních, aniž bylo nutno znát jejich identitu. Jakmile dárce jednou dané zařízení navštívil, je chápán jako součást jeho registru a frekvence či počet odběrů nerozhoduje. Ke každému odběru byly poskytnuty následující informace: datum odběru, typ odběru, věk a pohlaví dárce, a zda byl odběr dokončen. Takto vymezená data byla využita ke studiu fluktuace dárců mezi oběma zařízeními.

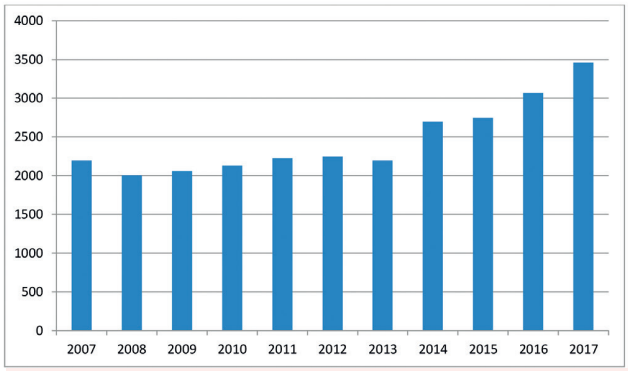
VÝSLEDKY

Charakteristika registrů a počet dárců sdílených oběma registry

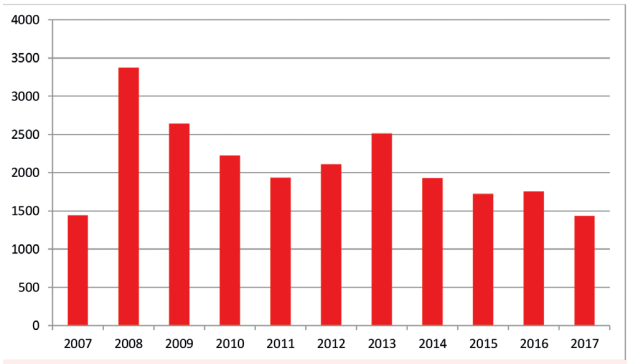
Ve zkoumaném období bylo ve FNB registrováno 83 984 aktivních dárců a v SANA 26 096 aktivních dárců. Poměr mužů a žen ve FNB je 1,322, poměr mužů a žen v SANA je 1,676. V SANA je tedy poněkud vyšší zastoupení mužů vůči ženám než ve FNB.

Registry FNB a SANA sdílejí celkem 3 724 osob, které jsou evidovány v obou odběrových pracovištích, z toho 1 415 žen a 2 309 mužů (graf 1). Z nich 2 235 zahájilo dárcovství krve ve FNB a 1 489 dárců realizovalo svůj první odběr v SANA. V případě SANA se tedy jedná výhradně o prvodárce, kteří předtím ve FNB nedarovali. Naopak z 2 235 dárců původně registrovaných ve FNB bylo prvodárců (osob, které zahájily dárcovství až po otevření SANA v roce 2007) jen 950. Zbývajících 1 285 darovalo ve FNB již před otevřením SANA. SANA tedy přivedla do pomyslného společného systému více prvodárců (graf 2).

Ve zkoumaném období bylo provedeno i vyhodnocení počtu prvodárců na obou pracovištích v jednotlivých letech (graf 3, 4). Zatímco ve FNB jejich počet v posledních letech meziročně narůstá, v SANA je patrný pokles.

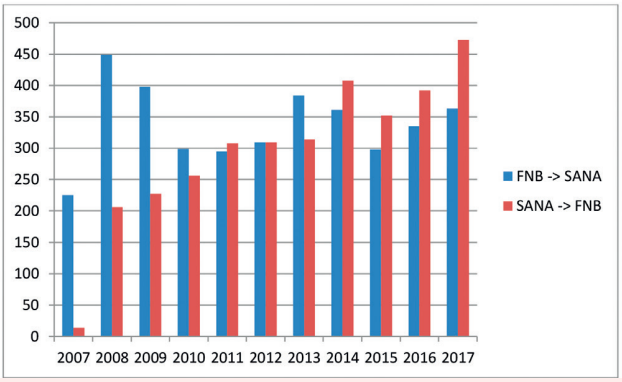


Graf 3. Počty prvodárců ve FNB v jednotlivých letech

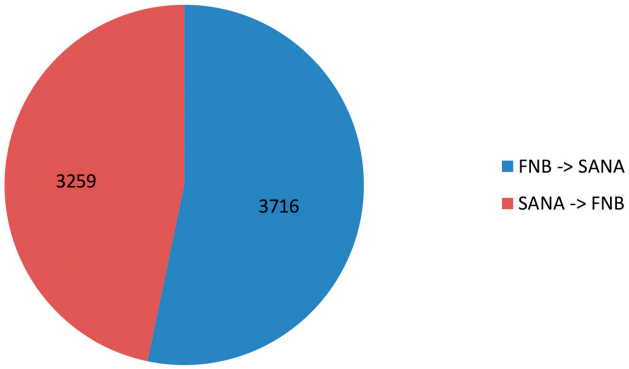


Graf 4. Počty prvodárců v SANA v jednotlivých letech

proLékaře.cz | 25.11.2026



Graf 5. Počty přestupů v obou směrech v jednotlivých letech
FNB → SANA – počet přestupů z FNB do SANA v jednotlivých letech
SANA → FNB – počet přestupů ze SANA do FNB v jednotlivých letech



Graf 6. Celkový počet přestupů v obou směrech
FNB → SANA – celkový počet přestupů z FNB do SANA
SANA → FNB – celkový počet přestupů ze SANA do FNB

Tab. 1. Počet přestupů na osobu

	1x	2x	3–4x	5–9x	10–19x	20–29x	> 30x
Muži	1709	296	153	76	42	14	17
Ženy	1038	227	97	43	10	2	0
Celkem	2747	523	250	119	52	16	17

Počty jednotlivých přestupů

Grafy 5 a 6 znázorňují celkový počet jednotlivých přestupů v obou směrech, tedy jak z FNB do SANA, tak ze SANA do FNB. Celkový počet jednotlivých přestupů převyšuje počet osob sdílených oběma registry (viz graf 1), protože někteří dárci střídají odběrová místa opakovaně.

Přesun dárců z FNB do SANA byl v prvních letech nápadně vyšší než opačným směrem. Postupně se přesuny mezi oběma pracovišti vyrovnávaly, ke srovnání došlo v roce 2011. Od roku 2014 převažují přestupy ze SANA do FNB.

Počty přestupů na osobu

V tabulce 1 jsou uvedeny počty dárců s vícenásobnými přestupy. Nejpočetnější skupinu tvoří dárci, kteří přestoupili z jednoho odběrového místa na druhé a od té doby darují tam. Početná je i skupina dárců, kteří přestoupili na jiné pracoviště a následně se vrátili zpět na původní místo. V těchto dvou skupinách se vyskytuje převážná většina dárců, kteří přestoupili z jednoho místa na druhé. V dalších sloupcích jsou počty dárců s vícečetnými přestupy, kteří měnili odběrové místo opakovaně. 17 jedinců vystřídalo obě pracoviště dokonce alespoň třicetkrát, v jednom extrémním případě dokonce 117 krát. U tohoto "rekordmana" jsme zkoumali strukturu jeho přestupů a zdá se, že po dlouhou dobu dodržoval režim třikrát SANA a jedenkrát FNB, kde daroval výhradně trombocyty, pravděpodobně za finanční odměnu.

Rychlost přestupu

Tabulka 2 přináší přehled o tom, jak dlouho dárcům trval přesun z jednoho pracoviště na druhé, tedy počet dní, které uplynuly od odběru na jednom pracovišti do následujícího odběru na druhém pracovišti. Nejvíce dárců přestoupilo do 7 dní od realizovaného odběru. Existuje celkem 37 případů, kdy byl dárce odebrán v je-

Tab. 2. Rychlost přestupu

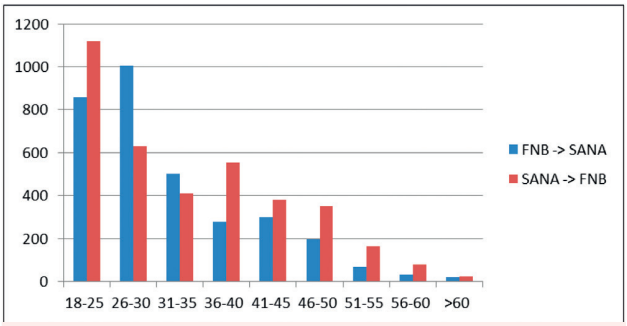
	7 dní	8–31 dní	32–183 dní	184–365 dní	1–2 roky	> 2 roky
z FNB do SANA	1007	835	314	503	252	805
ze SANA do FNB	990	593	243	371	253	809
Celkem	1997	1428	557	874	505	1614

proLékaře.cz | 25.11.2026

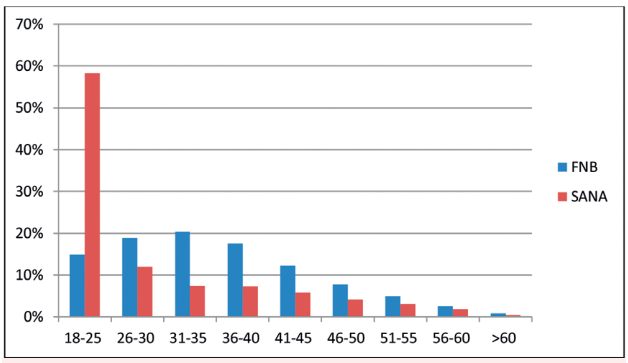
diném dni na obou pracovištích a naopak jsme zachytili dárce, kteří darovali naposledy v roce 1999 ve FNB a v roce 2017 se rozhodli vrátit k dárcovství a darovat v SANA.

Analýza přestupů podle věku dárce

Věk dárců je vztahován k datu provedení jednotlivých odběrů a zaokrouhlen na celé roky. Analyzovány byly počty odběrů provedených jednotlivým věkovým skupinám přestupujících dárců celkem, a to z FNB do SANA a ze SANA do FNB bezprostředně po přestupu (graf 7). Z těchto počtů vyplývá, že největší pohyb mezi oběma odběrovými místy je u dárců ve věkové kategorii 18–25 let a následuje kategorie 26–30 let.



Graf 7. Analýza přestupů podle věku dárce
FNB → SANA – počet osob, které přestoupily z FNB do SANA podle věku
SANA → FNB – počet osob, které přestoupily ze SANA do FNB podle věku



Graf 8. Analýza všech odběrů provedených na obou pracovištích podle věku dárce
FNB – zastoupení všech provedených odběrů v dané věkové kategorii ve FNB
SANA – zastoupení všech provedených odběrů v dané věkové kategorii v SANA

Analýza všech odběrů provedených na obou pracovištích podle věku dárce

Porovnali jsme věkovou strukturu všech provedených odběrů v obou registrech ve sledovaném období. Odběry jsou rozděleny podle věku dárce ke dni odběru a zaokrouhleny na celé roky (graf 8). Z výsledků vyplývá, že dárci do 25 let zřetelně upřednostňují odběry v SANA, zatímco u věkové kategorie 26–30 a 31–40 se zvyšuje zájem o odběry ve FNB.

DISKUSE

FNB přivedlo do skupiny dárců sdílených oběma odběrovými pracovišti větší počet osob, SANA však poskytla vyšší počet prvodárců, kteří předtím krev nedarovali a kteří se následně registrovali ve FNB. Je otázkou, zda by si tito lidé bez existence komerčního centra ve městě k darování krve našli cestu. Z analýzy počtu prvodárců vyplývá, že v posledních letech sledovaného období jejich počet ve FNB narůstá, zatímco v SANA je patrný pokles. Z nedávno publikovaného srovnání dat dvanácti zařízení transfuzní služby v letech 2008 a 2016 je zřejmé, že trend meziročního nárůstu počtu prvodárců ve FNB je v ČR ojedinělým jevem, v ostatních zařízeních transfuzní služby počty prvodárců spíše klesly nebo se udržují na stejné úrovni [8].

Přesun dárců z FNB do SANA byl v počátečních letech zkoumaného období významně vyšší než opačným směrem. V úvodních letech koexistence obou center nebyl registr SANA vytvořen, přestup byl možný pouze jedním směrem, a to z registru FNB do SANA. Dále to mohlo souviset s atraktivnějším vybavením soukromého plazmaferetického centra a roli jistě sehrála i zvědavost dárců. V dalších letech se přesuny mezi oběma pracovišti vyrovnávaly, ke srovnání došlo v roce 2011. Od roku 2014 převažují počty přestupů ze SANA do FNB. Tento pozitivní trend vyvrací spekulaci, že SANA výhradně odvádí dárce z FNB.

Největší počet sdílených dárců přestoupil jen jednou nebo přestoupil a následně se vrátil zpět k původnímu odběrovému místu. Opakované střídání odběrového místa se objevuje sporadicky a nepředstavuje plošný problém. Byl však zaznamenán ojedinělý extrémní případ 117 násobného přestupu dárce, u kterého je finanční motivace zjevná.

Co se týká rychlosti jednotlivých přestupů, nejvíce jich bylo zaznamenáno do 7 dní od realizovaného odběru. V mnoha těchto případech pravděpodobně došlo k nedodržení legislativně daných intervalů mezi odběry. Nicméně, v současné době platný čtrnáctidenní interval mezi jednotlivými odběry plazmy nebyl v počátečních letech sledovaného období stanoven a mezi odběrem plazmy a plné krve či trombocytů je nejkratší povolenou lhůtou doba dvou dní. Část těchto odběrů tedy mohla být realizována v rámci povolených limitů. Zajímavým výsledkem jsou počty osob ve skupinách nad 1 rok. Jedná se pravděpodobně o dárce, kteří mají zkušenost s dárcovstvím z dřívějška a rozhodli se ji po delší době obnovit. Zejména vysoký počet dárců, kteří přišli dlouho po odběru ve FNB darovat do SANA, lze chápat

proLékaře.cz | 25.11.2026

jako příklad pozitivního vlivu existence plazmaferetických center, kdy vracejí zpět do režimu dárcovství i ty osoby, které je v minulosti z nějakého důvodu opustily. Bylo evidováno 37 případů, kdy dárce navštívil v jediném dni obě pracoviště, naopak existují dárci, kteří se vrátili k dárcovství po více než 10 letech. Absolutně největší fluktuace je u dárců ve věkové kategorii 18–25 let a následuje kategorie 26–30 let.

Dodržování intervalů mezi odběry lze kontrolovat pouze na daném odběrovém místě, nikoli na více pracovištích současně. Část dárců má tendenci tuto skutečnost zneužívat. Bylo by proto vhodné zvýšit obecnou informovanost o rizicích příliš častých odběrů. Další možností je vyvolat diskusi o systémovém řešení, například v podobě legislativní normy, která by uzákonila povinnost centrálně evidovat realizované odběry u dárců krve.

Z výsledků vyplývá, že obava z přesunu dárců ze státních zařízení do komerčních není na místě minimálně v tom rozsahu, jak je často prezentována. ČR je zemí s poměrně vysokým standardem životní úrovně, přímá finanční motivace za uskutečněné odběry padá na úrodnou půdu pravděpodobně zejména u studentů, kteří představují ve věkové kategorii 18–25 let významnější podíl než v kategoriích ostatních. Dárci se stabilním zaměstnáním mohou být motivováni bezplatnými odběry s možností daňového zvýhodnění, případně se rozhodují podle jiných kritérií.

Studie reprezentuje chování dárců v prostředí druhého největšího města v ČR s vysokou zaměstnaností a relativně vysokou životní úrovní a současně univerzitního města.

ZÁVĚR

Z výsledků statistického vyhodnocení chování dárců krve v Brně a nejbližším okolí vyplývá, že koexistence komerčního plazmaferetického centra a státního zařízení transfuzní služby nepřekáží ani jednomu z obou subjektů. V současné době převažují přestupy ze SANA do FNB a také počty prvodárců jsou ve FNB vyšší. Obecně zažité spekulace o odlivu dárců ze státní do komerční sféry se nepotvrdily.

Vzhledem k desetileté koexistenci pouze jednoho státního a jednoho soukromého odběrového místa lze prostředí Brna považovat za zajímavý a objektivní model chování dárců v otázce jejich výběru odběrového zařízení. Na stranu druhou jsou si autoři vědomi sociálních a ekonomických rozdílů mezi jednotlivými regiony v rámci ČR. Z tohoto pohledu nemusejí být závěry platné v prostředí průmyslového a univerzitního města přenosné do všech oblastí v ČR. Autoři si nekladou ambice zobecňovat a popírat zkušenosti jiných pracovišť. Předkládají však data, která na celostátní úrovni absentují a signalizují odlišný stav věcí, než který je obecně předpokládán.

V současné době nelze odhadnout, jak se budou trendy vyvíjet dál. Nelze vyloučit, že se zlepšující se ekonomikou státu se může dále snižovat zájem o peněžní bonus ve prospěch zájmu o daňové zvýhodnění, případně se dárci nebudou rozhodovat podle ekonomických parametrů vůbec. Zájem o darování krve ve státních zařízeních transfuzní služby v ČR by podle názoru autorů pomohla zlepšit celostátní a profesionálně vedená náborová kampaň, která by byla navázaná na systematický dárcovský výzkum.

LITERATURA

1. Směrnice Evropského parlamentu ze dne 27. ledna 2003.
2. http://sanaplasma.cz/
3. https://ekonomika.idnes.cz/krev-darcovstvi-cesko-prodej-plazma-byznys-fev-/ekonomika.aspx?c=A180208_381585_ekonomika_rts
4. Zákon č. 586/1992 Sb., o dani z příjmů.
5. Zákon č. 254/2017 Sb., o dani z příjmů.
6. Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů.
7. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 (GDPR).
8. Turek P, Lerlová A, Bělochová J, et al. Registr dárců plné krve – srovnání dat 12 zařízení transfuzní služby v letech 2008 a 2016. Transfuze Hematol dnes 2018;24:262–268.

Podíl autorů na přípravě rukopisu

HL – příprava první verze rukopisu
PŠ, TL – návrh a provedení statistické analýzy, kritická revize rukopisu
MS – schválení konečné verze rukopisu

Čestné prohlášení

Prohlašujeme, že v souvislosti s tématem, vznikem a publikací článku, nejsme ve střetu zájmů a vznik ani publikace článku nebyly podpořeny žádnou farmaceutickou firmou.

Poděkování

Majitelům společnosti, Sanaplasma s. r. o., za souhlas k provedení analýzy a uveřejnění výsledků.

Doručeno do redakce dne 3. 12. 2018.
Přijato po recenzi dne 11. 3. 2019.

MUDr. Hana Lejdarová
Transfuzní a tkáňové oddělení Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20
625 00 Brno
e-mail: lejdarova.hana@fnbrno.cz