

Dostupnost transfuzních přípravků při neočekávaných masivních krevních ztrátách

Lubor Picmaus, Jan Sebroň

Vážená redakce,
v nedávné době došlo v Krajské nemocnici Liberec k souběhu dvou elektivních operačních výkonů s nepředpokládanou krevní ztrátou, která činila souhrnně 28 litrů. Celkem bylo dvěma pacientům podáno 24 TU EBR, 2 TU ERD, 33 TU plazmy, 7 TD trombocytových koncentrátů, 2500 jednotek Oplexu a 18 g fibrinogenu. Výše uvedená situace výrazně zasáhla do rezerv transfuzního oddělení, 3 trombocytární koncentráty bylo třeba dovézt z jiných nemocnic a došlo ke snížení zásob fibrinogenu v naší nemocnici. Po této zkušenosti jsme se proto pokusili alespoň částečně zmapovat dostupnost erytrocytárních a trombocytových transfuzních přípravků, plazmy pro klinické použití, koncentrátů koagulačních faktorů, rekombinantního faktoru VII a fibrinogenu v Krajské nemocnici Liberec v porovnání s obdobně velkými nemocnicemi v České republice. Nejproblematictější položkou se ukázala být dostupnost trombocytových transfuzních přípravků. Ta není zapříčiněna nedostatečným počtem dárců krve, ale nutností nalézt dlouhodobě udržitelnou rovnováhu mezi průměrnou poptávkou po trombocytech ve vztahu k finančním nákladům na jejich přípravu při omezené době skladovatelnosti. V kritických situacích je pak dodávka dalších přípravků obtížně řešitelná místně a v těchto případech spolupracuje naše nemocnice s HTO nemocnice v Mladé Boleslavi a TO FNKV. Na transfuzním oddělení naší nemocnice jsou běžně skladovány přibližně 4 trombocytové přípravky ve všední dny a přibližně 8–10 trombocytových přípravků na víkend. Zásoby koncentráty fibrinogenu jsou v naší nemocnici rozloženy mezi oddělení ARO, JIP chirurgických oborů a JIP interních oborů na základě zkušeností o jejich spotřebě v minulých letech. Dále je 15 g fibrinogenu k dispozici v pohotovostním depu vybraných léčiv na JIP interních oborů, které je spravováno nemocniční lékárnou a je nepřetržitě dostupné pro kterékoliv oddělení. Gynekologie a porodnice pak disponuje vlastní zásobou fibrinogenu, který by měl být vyhrazen pouze pro situace těžkého peripartálního krvácení.

Telefonicky jsme se dotazovali na zásoby sledovaných přípravků ve 4 okolních krajských nemocnicích. Ve dvou nemocnicích skladují průměrně 1–2 jednotky trombocytů pro všední den, 3–5 TD pro víkendové dny. Dostupnost fibrinogenu, koncentrátů koagulačních faktorů a rVII je kvantitativně podobná těm v naší nemocnici. Dvě další nemocnice trombocyty neskladují, pouze je v případě potřeby dovážejí převážně z Prahy, tj. ze vzdálenosti 80–100 km. Fibrinogen je pak v obou těchto nemocnicích skladován v objemu 4–5 g a rVII v množství 10–15 mg.

Problematika, kterou popisujeme, nepodléhá v České republice v současné době žádným právním regulacím, ani konkrétním doporučením odborných společností. Existuje krizový plán transfuzních oddělení České republiky pro případ hromadného neštěstí, který však nelze efektivně aplikovat pro řešení akutní potřeby u jednotlivých pacientů. Zajímavé se jeví srovnání se zahraničím, např. s Velkou Británií, kde je již po několika let rozvíjen systém s názvem National Blood Service. Ten každodenně shromažďuje informace o stavu skladových zásob transfuzních oddělení a nemocnic po celé zemi, a napomáhá tak ke zvýšení efektivity celého systému. Takový systém by mohl představovat zajímavou inspiraci pro Českou republiku, kde funguje přibližně 70 samostatných transfuzních oddělení a odběrových středisek bez výraznější systémové regulace či koordinace.

Zjistili jsme, že při hrazení neočekávaných masivních krevních ztrát v krajských nemocnicích jsou trombocyty pravděpodobně jedinou skutečně problematickou položkou na seznamu používaných přípravků. Krajské nemocnice přitom mají za úkol zvládat množství plánovaných výkonů s možnou masivní ztrátou a fungují také jako traumatologická centra. Jejich transfuzní oddělení však postrádají stálý odbyt pro vyrobené trombocytové přípravky, jakým disponují fakultní nemocnice s lůžkovými hematologickými odděleními. Tak musí být produkce trombocytových přípravků udržována v ekonomicky únosných mezích konkrétních nemocnic. Zásoby erytrocytárních koncentrátů nebo klinické plazmy jsou dostatečné díky delší expirační době. Úroveň

zásob fibrinogenu, směsí koagulačních faktorů nebo rVII pak lze poměrně snadno navýšit jejich přikoupením. Nemocnice se současně pohybují v prostoru, který není vymezen ani na úrovni doporučení odborných společností. Transfuzní oddělení jsou tak na straně jedné pod neustálým tlakem klinických lékařů, kteří žádají neomezený přístup ke všemu, co potřebují pro léčbu svých pacientů, na straně druhé pak pod tlakem nemocnic, které musí udržet vyrovnané hospodaření.

Žádné jednoduché řešení sledovaného problému neexistuje. Zvýšení produkce a navýšení skladových zásob trombocytů není v současné době reálné. Jejich

doprava z jiných nemocnic pak vždy představuje časovou ztrátu. Možností, jak snížit výskyt neočekávaných kritických situací, je především důsledná komunikace mezi operátory, anesteziology a transfuzním oddělením, pro které není problém vyrobit k elektivnímu výkonu dostatečné množství trombocytárních přípravků, je-li o jejich možné potřebě informováno včas.

MUDr. Lubor Picmaus, MUDr. Jan Sebroň

Anesteziologicko-resuscitační oddělení,
Krajská nemocnice Liberec, a. s.

Došlo 24. 10. 2012

ODPOVĚĎ NA DOPIS

Dopis autorů Picmause a Sebroně z anesteziologicko-resuscitačního oddělení z Krajské nemocnice Liberec, a. s., popisuje situaci v zásobování transfuzními přípravky takovou, jaká ve skutečnosti v naší zemi je.

Transfuzní služba v ČR je historicky decentralizovaná, zařízení transfuzní služby (ZTS) jsou součástí nemocnic. V současnosti funguje v ČR 49 plně vybavených ZTS, která odebírají krev/krevní složky, zpracovávají je na transfuzní přípravky a testují je v souladu s platnou legislativou (zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech, a vyhláška č. 143/2008 Sb., o lidské krvi). Další téměř 30 transfuzních oddělení funguje jako odběrová centra, která odebranou krev odesílají do smluvního ZTS ke zpracování a testování. Pouze 18 ZTS v ČR vyrábí z odběrů trombocytové přípravky, které spotřebovávají ve vlastním zdravotnickém zařízení (ZZ) a/nebo dále distribuují smluvním ZTS a krevním bankám. Pozitivní je, že část ZTS již vyrábí trombocytové přípravky v náhradním roztoku, které lze podávat bez ohledu na krevní skupinu, což přispívá ke zvýšení jejich dostupnosti. Vzhledem k tomu, že doba použitelnosti trombocytových přípravků je maximálně 5 dnů a jejich úhrada/cena je ve srovnání s plazmou a erytrocytovými přípravky vícenásobná, je plánování jejich výroby a udržení rozumného poměru mezi „dostatečnými“ zásobami a jejich „přijatelnou“ expirací jedním z nejvyšších umění managementu každého ZTS. Vytvoření lokálního doporučení pro počet skladovaných trombocytových přípravků je vždy kompromisem vzešlým z jednání mezi ZTS, klinickými lékaři a ředitelstvím daného zdravotnického zařízení při respektování místních podmínek. Vytvoření centrálního, univerzálně platného doporučení stanovujícího počet skladovaných přípravků trombocytů v každém zdravotnickém zařízení nepovažují vzhledem k různorodosti a neporovnatelnosti rozsahu činností jednotlivých

nemocnic za realizovatelné. Ani zmiňovaná centralizace transfuzní služby ve Velké Británii neřeší okamžitou dostupnost transfuzních přípravků. Centralizací transfuzní služby se především snižují náklady na výrobu a testování transfuzních přípravků. Ve Velké Británii t. č. fungují 4 zpracovatelská centra, která vyrobenými přípravky zásobují jednotlivé krevní banky zdravotnických zařízení. Pokud je v některém ZZ neočekávaná spotřeba trombocytů, musí si dané ZZ další přípravky přiojednat ve zpracovatelském centru, které je do ZZ dopraví, což při vzdálenostech i několika stovek kilometrů představuje prodloužení minimálně srovnatelné s popisovaným případem.

Situaci, kterou autoři popisují, sami považují za mimořádnou. Mimořádné situace žádají mimořádná řešení. V takovém případě je v našich podmínkách nejjednodušší a nejrychlejší požádat nejblíže nebo spolupracující ZTS o výpomoc. Ze zkušenosti vlastní i mých kolegů mohu potvrdit, že jednotlivá ZTS spolu úzce spolupracují a při mimořádných potřebách jednotlivých typů TP si navzájem vypomáhají. Aby se co nejvíce zkrátila doba prodloužení, lze v mimořádných situacích využít k transportu TP i prostředky ZZS. Abychom předešli časové ztrátě při hledání kontaktů na výrobce trombocytových transfuzních přípravků v České republice, zveřejníme na stránkách Společnosti pro transfuzní lékařství (www.transfuznispolecnost.cz) jejich seznam s kontaktem na expedici. Samozřejmě jsme připraveni dále diskutovat danou problematiku, např. na půdě našich odborných společností.

Hradec Králové 7. listopadu 2012

MUDr. V. Řeháček

předseda Společnosti pro transfuzní lékařství
Fakultní nemocnice Hradec Králové
Transfuzní oddělení
Sokolská 581
500 05 Hradec Králové
tel.: 495833445
e-mail: rehacekv@lfhk.cuni.cz