

## Poučení č. 2 Podávání krevních přípravků

**Účel:** Transfuze se podává tehdy, když hrozí potíže z nedostatku červených krvinek roznášejících kyslík do tkání (anémie) anebo z krvácení při nedostatku krevních destiček a protisrážlivých faktorů. Vysvětlení: Operace srdce je velký chirurgický výkon, u kterého se může vyskytnout větší krvácení. To je způsobené povahou operace, použitím mimotělního oběhu a protisrážlivých léků. V dnešní době jsou požadavky na transfuzi u srdečních operací menší než dříve, ale stále se u některých operací neobejdeme bez podání krevních přípravků. V současnosti provádíme více než 60 % operací bez podání transfuze, u nejčastější operace – koronárního bypassu - je to dokonce u více než 90 % výkonů.

**Povaha:** Transfuzí se rozumí nitrožilní podání transfuzního přípravku vyrobeného z lidské krve. Protože se jedná o biologický materiál, je každý krevní přípravek vždy vyšetřen podle nejnověji dostupných metod, aby bylo minimalizováno riziko možného přenosu infekčního onemocnění. Transfuzí jsou hrazeny především **červené krvinky, krevní plazma nebo krevní destičky**.

*Červené krvinky* – erytrocyty - mají za úkol (pomocí v nich obsaženého krevního barviva tzv. hemoglobinu) zejména dopravu kyslíku z plic do cílových tkání celého těla. Jejich funkci nelze v běžné klinické praxi zatím ničím nahradit. Pokud jejich hodnota v průběhu léčby poklesne pod hodnotu, která nemůže zajistit dostatečnou dodávku kyslíku tkáním, budou Vám červené krvinky podány formou transfuze.

*Krevní plazma* - kromě jiných bílkovinných součástí obsahuje vyváženou směs faktorů krevní srážlivosti. Ačkoli jsou dnes již dostupné i jednotlivé faktory krevního srážení, nejsou dostupné úplně všechny a jsou vyhrazeny pro doplnění jejich specifických nedostatků nebo jsou rezervovány pro případ, že převod krevní plazmy nevede k dostatečné úpravě krevní srážlivosti. V případě, že se v průběhu léčby objevilo krvácení, které nelze zastavit chirurgickými postupy nebo funkční či laboratorní analýza krevní srážlivosti odhalila její nedostatečnost, bude Vám krevní plazma podána formou transfuze.

*Krevní destičky* – trombocyty - důležité v procesu krevního srážení. V současné době je nelze ničím nahradit. V případě, že během léčby došlo ke krvácení a hodnota krevních destiček je příliš nízká nebo je při jejich dostatečném počtu omezena jejich prosrážlivá funkce (typicky některým lékem např. Acetylsalicylovou kyselinou) budou Vám krevní destičky podány formou transfuze.

**Prospěch z transfúze:** spočívá v záchraně života při absenci kyslíku z nedostatku červených krvinek nebo život ohrožujícího krvácení z nedostatku srážecích faktorů a krevních destiček.

**Nežádoucí projevy a rizika transfúze:** Rizik z podání transfuze je několik, ale jsou vzácná. Při podání transfuze jako cizí biologické tkáně hrozí nepřijetí krvinek – tzv. potransfuzní hemolytická reakce s doprovodnými nežádoucími projevy, které odezní po přerušení transfuze. Nejčastější nežádoucí projevy jsou teplota, třesavka, zimnice, nevolnost, zvracení, bolesti zad, zhoršené dýchání. Ve velmi vzácných případech Vás tato reakce může ohrozit na životě. Někdy se může objevit alergická reakce, která je rovněž léčitelná a většinou nevede k nutnosti přerušení transfuze. Vyjíměčně může být krevní přípravek kontaminován během skladování a způsobit příznaky infekce. Posledním rizikem je přenos virové infekce i přesto, že dárce je velmi přísně testován na řadu známých přenosných chorob, jako jsou virová žloutenka, AIDS, aj. Současné testování dárců je na takové úrovni, že riziko přenosu je méně než 1: milionu a je bráno jako zanedbatelné.

## **Alternativy:**

**Záchrana Vaší krve při operaci srdce:** během vlastní operace je krev stékající z operačního pole nasávána zpět přes mimotělní oběh a jsou-li vyšší krevní ztráty po zastavení mimotělního oběhu, můžeme krevní ztráty nasávat do tzv. autotransfuzního přístroje a po vyčištění Vám ji vracet. Bude-li zvýšené krvácení i na pooperačním oddělení, můžeme v tomto postupu pokračovat i několik hodin po operaci. Tímto způsobem zachráníme asi dvě třetiny krevních ztrát.

**Předoperační hemodiluce:** ve vhodných případech může anesteziolog odebrat Vaši krev (1-3 jednotky) na operačním sále těsně před operací a nahradit ji infuzí, to znamená provést naředění krve – hemodiluci. Krev se po operaci použije jako transfuze. Tato možnost existuje, máte-li alespoň 130 gramů hemoglobinu v litru Vaší krve – tedy normální krevní obraz. Tento způsob je nejméně efektivní.

**Dárcovství vlastní krve (autotransfuze):** se provádí 2 – 3 týdny před operací v množství 1-3 jednotek (0,5 - 1,5 litru) na krevní bance nebo transfuzním oddělení. Autotransfuze může zabránit podání transfuze od cizích dárců až do středních krevních ztrát (do 2 litrů u dospělých). U velkých krevních ztrát samotná autotransfuze nemusí stačit k zabránění těžké anémie. Vlastní předoperační dárcovství není vhodné pro všechny pacienty před operací srdce. Tento postup je také náročný na sladění odběru a termínu operace a je možný jen u plánovaných výkonů. U autotransfuze odpadá riziko přenosu virové infekce, ale nelze vyloučit příznaky z kontaminace při skladování nebo z alergie na konzervační roztok.

Autotransfuzi si můžete domluvit na transfuzních stanicích tam, kde tuto proceduru provádějí.

**Omezení v obvyklém způsobu života a omezení pracovní schopnosti:** Nekomplikovaná transfuze neomezuje jakékoliv budoucí aktivity pacienta.

**Léčebný režim:** Po celou dobu podání transfuzních přípravků budou sledovány Vaše fyziologické funkce (krevní tlak, pulz, dýchání, atd.) a budete dotazováni na subjektivní snášení krevního převodu.

**Preventivní opatření:** Před transfuzí je laboratorně stanovena vaše krevní skupina a proveden křížový pokus, aby mohl být rezervován či objednan krevní přípravek shodné krevní skupiny. Před samotným podáním každého krevního přípravku je vždy přímo u pacienta provedena orientační zkouška na krevní skupinu, aby se vyloučilo riziko záměny krevních přípravků.

**Kontrolní zdravotní výkon:** Po ukončení transfuze Vám bude vyšetřen krevní obraz nebo testy krevního srážení, které prokážou dostatečnost krevních převodů. Dále bude provedeno klinické vyšetření na vyloučení přítomnosti nežádoucích projevů transfuze.