

POSTUP PŘI PODÁNÍ TRANSFUZE



PODÁNÍ TRANSFUZE

- zodpovědnost za podání transfuze nese lékař
- předpokladem převodu krve je kompatibilita v krevní skupině (ABO systému a Rh faktoru).

Podání

- Intravenózní - nejčastěji
- Intraarteriální
- Intraoseální

APLIKACE TRANSFUZNÍCH PŘÍPRAVKŮ

dlouhodobá příprava pacienta

- Edukace pacienta, podpis informovaného souhlasu (akceptace náboženských důvodů odmítnutí)
- Žádanka o izoserologické vyšetření (KS+Rh, křížová zkouška) a transfúzní přípravky obsahuje:
 - jméno, RČ, IČ, číslo pojišťovny, kód dg., oddělení, číslo nákladového střediska, druh derivátu, počet TU, datum poslední transfuze (byla-li v posledních 2 měsících), požadavek na **STATIM** či **VITÁLNÍ INDIKACI**, požadavek na leukofiltr, datum a čas na kdy je TP požadován.
- Spolu s žádankou zaslat zkumavku (červená, 6-8ml, srážlivá) s krví pacienta označenou jménem a RČ.

MONOVETTE



Odběrová stříkačka je bez preparace. Je vhodná např. pro potřeby transfúzních stanic a mikrobiologie.
Objem: 7,5 ml

KREVNÍ VAKUETA 7 ml - ČERVENÝ UZÁVĚR

PRINCIP: Krev se sráží a sérum se odděluje centrifugací



VACUETTE



PÍSEMNÝ SOUHLAS PACIENTA/ ZÁKONNÉHO ZÁSTUPCE S TRANSFUZÍ

Vážená paní, vážený pane,

transfuze bude součástí léčby Vašeho onemocnění (úrazu, operace). Transfuzí se rozumí podání transfuzního přípravku do žíly pomocí jednorázové transfuzní soupravy.

Transfuzní přípravky jsou vyráběny z krve dobrovolných dárců za dodržení zákonných podmínek (zák. 378/2007 Sb. o léčivech v platném znění, vyhl. 143/2008 Sb. o lidské krvi, aj.). Zásadou účelné hemoterapie (léčby krví) je podat pacientovi jen tu část krve, kterou nezbytně potřebuje. Proto se podávají následující transfuzní přípravky:

- červené krvinky (erytrocyty) – k léčbě chudokrevnosti (anémie) a krevních ztrát, kdy je nedostatečný přenos kyslíku do orgánů a tkání
- krevní destičky (trombocyty) – k léčbě nebo prevenci krvácení, které je způsobeno nedostatkem vlastních destiček nebo poruchou jejich funkce
- plazma – k léčbě poruch srážení krve
- bílé krvinky (leukocyty) – k léčbě těžkých infekcí při nedostatku vlastních leukocytů

Vlastní transfuze trvá, v závislosti na typu podávaného transfuzního přípravku a na zdravotním stavu příjemce, desítky minut až několik hodin.

Transfuze s sebou nese v 0–2 % případů podání riziko **potransfuzní reakce nebo komplikace**. Nejčastěji se vyskytují: alergická reakce (obvykle ve formě kožní vyrážky), zvýšená teplota nebo horečka, bolesti hlavy. Mezi vzácné reakce patří: rozpad červených krvinek (nejčastěji způsobený záměnou krevního vzorku nebo transfuzního přípravku), těžká alergická reakce, těžká plicní reakce s dechovými potížemi, tvorba protilátek proti krvi dárce, snížení počtu destiček po transfuzi s krvácením, šokový stav, přenos infekčních chorob (virů, bakterií, protozoí, prionů), přetížení krevního oběhu (zvl. u pacientů s nemocemi srdce nebo ledvin), reakce štetu proti hostiteli, přetížení železem (u pacientů s četnými transfuzemi), podchlazení, ovlivnění hladiny vápníku a draslíku v krvi pacienta.

Jako alternativy k podání dárcovské krve se nabízí:

- autotransfuze – transfuzní přípravek vyrobený z krve pacienta (krev se může odebírat před plánovanou operací, v úvodu do anestezie nebo sbírat z operační rány během operace) – lze uplatnit jen u některých plánovaných operací za předpokladu dobrých hodnot krevního obrazu pacienta a odpovídajícího vybavení zdravotnického zařízení,
- podávání léků nutných pro tvorbu červených krvinek (železo, kyselina listová, vitamin B12) – účinné pouze u některých chudokrevností, nástup účinku trvá týdny až měsíce,
- podávání léků (hormonálních přípravků), které povzbuzují kostní dřen ke krvetvorbě: nástup účinku trvá týdny, lze použít pouze pro některé chorobné stavy,
- podávání léků ke snížení krvácení: jejich účinek při stavění krvácení je omezený, slouží spíše jako doplněk k léčbě transfuzí.

Transfuze neléčí příčinu onemocnění, ale bez provedení transfuze by mohlo dojít k poškození zdraví či ke smrti pacienta. Pacient má právo odmítnout transfuzi a svobodně rozhodnout o dalším postupu při poskytování zdravotní péče.

Prohlášení lékaře:

Prohlašuji, že jsem v souladu se současnými znalostmi podrobně seznámil pacienta s plánovaným výkonem a možnými komplikacemi a zodpověděl veškeré dotazy.

Podpis : nemocná nebo zákonný zástupce ošetřující lékař datum a čas

Zdůvodnění pokud pacientka nemůže toto prohlášení podepsat:

Gynekologicko-porodnická klinika 3.LF UK a FNKV

Přednosta kliniky : Doc.MUDr.Eduard Kučera,CSc.

Primář kliniky: Prim.MUDr.Michael Pipka

INFORMOVANÝ SOUHLAS - S TRANSFUZÍ

Jméno a příjmení pacientky : Rodné číslo pacientky :

Ošetřující lékař:

Prohlašuji, že:

1. jsem byl/a lékařem srozumitelně informován/a o provedení transfuze krve (podání transfuzních přípravků) a informacím uvedeným na straně 2 tohoto písemného souhlasu jsem porozuměl/a,
2. lékař/ka, který/á mi poskytl/a informace a poučení, mi osobně vysvětlil/a vše, co je obsahem tohoto písemného souhlasu,
3. jsem měl/a možnost klást lékaři doplňující otázky a na otázky mi bylo řádně odpovězeno,
4. jsem plně porozuměl/a výše uvedeným informacím a souhlasím s transfuzí - s podáním transfuzních přípravků (označte):
 - červených krvinek
 - krevních destiček
 - plazmy
 - bílých krvinek
 - autotransfuze
5. jsem srozuměn/a s tím, že transfuze krve (podání transfuzních přípravků) nemusí být provedena lékařem, který mě dosud ošetřoval,
6. souhlasím s (označte):
 - podáním (transfuzí) 1 jednotky transfuzního přípravku
 - podáváním transfuzních přípravků během mé hospitalizace
 - opakovaným podáváním transfuzních přípravků během ambulantní léčby mého onemocnění
 - jiné (uveďte)

Datum:	Podpis pacienta/ky /zák. zástupce:	Identifikace a podpis lékaře:
Čas:	.....	.....

Dodatek: Pokud se nemůže pacient s ohledem na svůj zdravotní stav podepsat, ale je schopen jiným způsobem vyjádřit svou vůli, opatří se záznam podpisem dalšího zdravotnického pracovníka a uvedou se důvody, pro něž se pacient nemohl podepsat a dále se uvede, jakým způsobem projevil svou vůli:

Příklad žádanky



Transfuzní oddělení, B. Němcové 54, PSČ 370 87
telefon: 038/ 787 33 61

Žádanka o imuno hematologické vyšetření a o transfuzní přípravky

Zde nalepte štítek nebo vyplňte

Oddělení:

odbornost tel:

IČZ

Jméno

.....

rodné číslo

zdrav. pojišťovna

Žádáme o vyšetření

(zaškrtněte)

- Krevní skupiny
- Zkoušky kompatibility
- Vyšetření protilátek
- Přímého Coombsova testu
- Jiné

Časová naléhavost požadavků

- Standardně
- STATIM
- VITÁLNÍ INDIKACE

Anamnéza :

Krevní skupina

Porody/ potraty ano , ne

Předchozí transfuze - ano , ne kdy

Imunní protilátky - ano , ne jaké

Reakce po transfuzích - ano , ne jaké

Předchozí aplikace Dextranu, Heparinu - ano , ne

Začátek hospitalizace datum

Žádáme o přípravky (zaškrtněte)

Počet T.U.

na datum/hod

- erytrocyty bez BC resusp.
- erytrocyty deleukotizované
- erytrocyty promyté (po dohodě s TO)
- plazmu
- trombocyty z BC
- trombocyty z aférezы (po dohodě s TO)
- jiné (po dohodě s TO)

Datum odběru / hod:

Datum příjmu / hod:

Podpis sestry:

Podpis lékaře:

Podpis laborantky:

038
003
Podpis sestry:
Podpis lékaře:
Podpis laborantky:



■ **STATIM:**

- TP je připraven krevním skladem do 60 minut

■ **VITÁLNÍ INDIKACE:**

- TP je připraven do 20 minut

- **Leukofiltr:** transfuzní set který téměř úplně odstraňuje leukocyty z TP

POSTUP

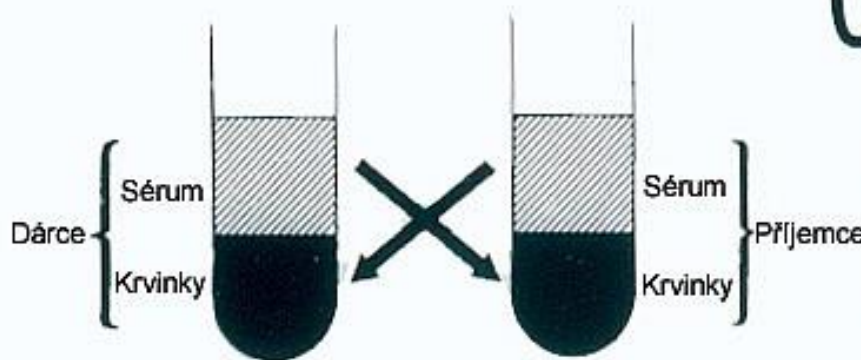
- Odebereme krev do **suché, předem označené zkumavky** (krev nesmí hemolyzovat!) ke zjištění krevní skupiny, Rh faktoru a k provedení křížové zkoušky.
- Zkumavku předem označíme štítkem se jménem a příjmením nemocného, jeho rodným číslem a názvem oddělení.
- ***Před odběrem krve si řádně ověříme identitu nemocného!***
- Vzorek krve se žádankou předáme do laboratoře.

V LABORATOŘI

- Provedou zkoušku kompatibility dárce a příjemce
- Test na pravidelné protilátky
- Kontrolu indentifikace pacienta a jeho KS, čísla konzervy, KS a data expirace provedou v krevním skladu.
- Stejná kontrola je provedena na oddělení sestrou a znovu **lékařem** a **sestrou** těsně před provedením ABO-testu = **kontrola 4 očí**.

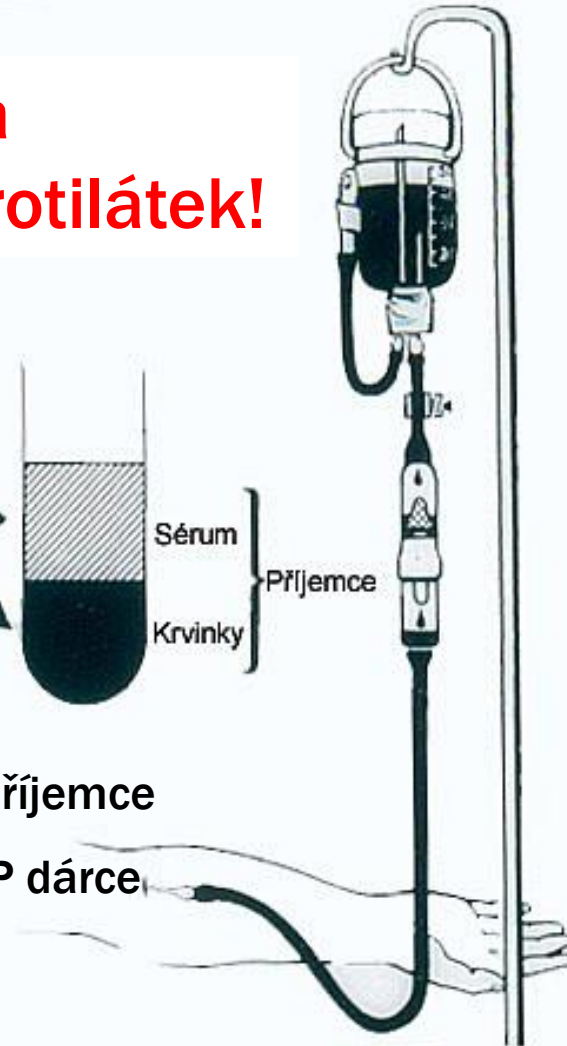
KŘÍŽOVÁ ZKOUŠKA

**Plazma
je nositelkou protilátek!**



VELKÁ = K dárce x P příjemce

MALÁ = K příjemce x P dárce



DODÁNÍ KRVE NA ODDĚLENÍ

- na oddělení dodán:
 - průpis Žádanky o izoserologické vyšetření
 - doklad o krevní skupině nemocného
 - dodací list transfúzního materiálu
 - potvrdit převzetí a odeslat zpět.
- **Není-li z vážných důvodů krev podána do dvou hodin od doby, kdy byla vyzvednuta z transfúzní stanice, musí být ihned vrácena na transfúzní stanici s průvodkou a výrazným označením, že jde o krev, která byla mimo chladičí box.**

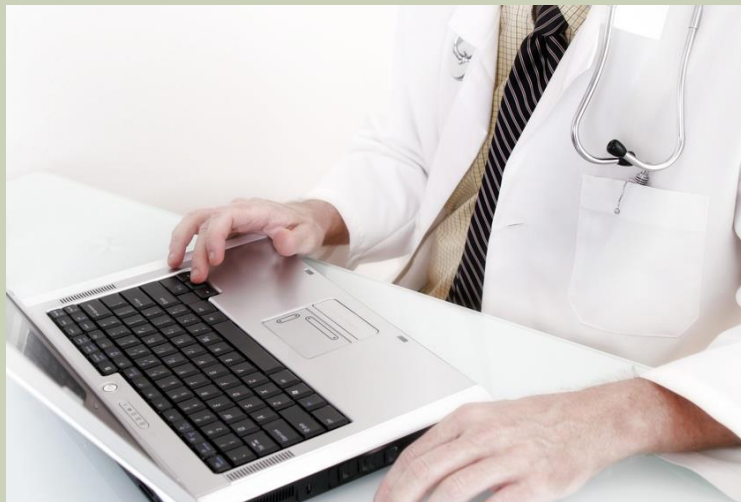
PŘÍPRAVA TRANSFÚZE

- plně se soustředit a pracovat s mimořádnou přesností
- Krev a erytrocytové koncentráty musí být podány nejpozději do 2 hodin po dodání z transfúzní stanice
- Transfúzní souprava se zavádí do krevní konzervy až těsně před podáním.
- **Před aplikací zajištěn žilní vstup.**
- Před aplikací krevní konzervy musí být provedeny kontrolní zkoušky vhodnosti krve dárce pro nemocného u lůžka nemocného
- Před aplikací další krevní konzervy se použije nová převodová souprava a znovu se provedou kontrolní zkoušky vhodnosti podávané krve.
- Při práci se dodržují zásady asepse.
- V průběhu transfúze musí být nemocný pod stálou kontrolou.

DOKUMENTACE

Před podáním transfúze lékař i sestra zkontrolují příslušnou dokumentaci:

- **1. Průpis Žádanky o izoserologické vyšetření** – údaje musí souhlasit s údaji na krevní konzervě – průpis se zakládá do dekursu.
- **2. Doklad o krevní skupině nemocného** – porovná se s krevní skupinou uvedenou na konzervě.



DOKUMENTACE

- 3. Dodací list transfúzního materiálu – uvedené údaje musí souhlasit s údaji na krevní konzervě – zakládá se do dekurzu.
- 4. Záznam o provedení transfúze je uveden v dekurzu. Příklad transfúzního razítka (obsahuje tyto údaje):
 - datum provedení transfúze,
 - údaje o krevní příslušnosti nemocného,
 - číslo konzervy,
 - přesné udání doby, kdy byla transfúze započata a kdy byla ukončena,
 - které zkoušky vhodnosti krve byly před transfúzí provedeny,
 - výsledky vyšetření TK, teploty, pulsu a zkoušky moče před transfúzí a stav nemocného před a po transfúzi,
 - podpis lékaře a asistující sestry.

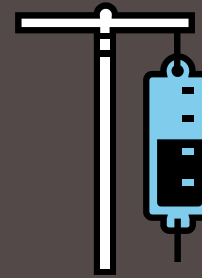
DOKUMENTACE A POMŮCKY



ZAJIŠŤOVACÍ POKUS U LŮŽKA

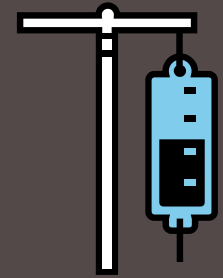


POMŮCKY



- lékařská dokumentace
- transfuzní přípravek s dokumentací
- ABO-test (testovací karta, testovací séra anti-A, anti-B, minimálně 2 tyčinky k promíchání) (Sanguitest)
- pomůcky k odběru kapilární krve – kopíčko nebo jehla s malým průsvitem (případně jen stříkačka k odběru vzorku z flexily)
- rukavice nesterilní
- transfuzní převodová souprava
- pomůcky k zavedení i.v. vstupu
- podložka pod končetinu
- emitní misky, kontejner na kontaminovaný a ostrý odpad
- tonometr, fonendoskop
- teploměr
- nesterilní nádobka na moč
- diagnostické proužky na vyšetření moči
- eventuálně manžeta k přetlakové transfuzi

PŘÍPRAVA PACIENTA bezprostřední



- seznámení s průběhem výkonu
- zavedení periferní žilní kanyly
- změření fyziologických funkcí (TK, P, TT)
- odběr moči k orientačnímu biochemickému vyšetření na přítomnost bílkoviny, krve a hemoglobinu
- úprava lůžka, zajištění pohodlí pacienta v lůžku (vč. vymočení)
- kontrola signalizačního zařízení
- příprava stojanu nebo závěsu na transfuzní přípravek k lůžku



Vojenská nemocnice Brno

Záznam o převodu krevních přípravků

list č. **1**

Jméno... **Jan**
 Příjmení... **ŠVOBODA**
 rodné číslo... **540624/1234**
 zdravotní pojišťovna... **111**

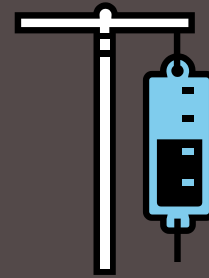
Krevní skupina... **A₁**
 Rh faktor... **pos.**

Pozor! Pacient musí být sledován prvních 15 minut		
	Priznaky možných komplikací	Ošetrovatelská intervence
Mírná reakce	↑ puls, ↑ T°C zčervenání bolest hlavy svědění pokožky	Zpomalte transfúzi! Volejte lékaře!
Těžká reakce	↓ TK, šok rychlý nitkovitý puls bolest – záda, hrudník, břicho třesavka, zvracení	Zastavte transfúzi! Volejte lékaře!
Pozdní reakce	Žloutenka hemoglobinurie anurie	Volejte lékaře!

Datum 10.11.2014 Pořadí 1		Druh krevního derivátu... FBR						
Číslo konzervy 001254896		množství 230 ml						
Zajišťovací papírová zkouška odpovídá <input checked="" type="checkbox"/> neodpovídá <input type="checkbox"/>	podpis lékaře <i>Podpis lékaře</i>	Záznam o převodu	hodina	T °C	TK	P	Moč	Sestra
Biologická zkouška negativní <input checked="" type="checkbox"/> pozitivní <input type="checkbox"/>	podpis lékaře <i>Podpis lékaře</i>		před	10¹⁰	36,6	125/82	86'	neg.	Podpis
Počátek převodu 10²⁰ hod	Přerušení z důvodu:	po	11³⁵	36,8	130/90	90'	neg.	<i>Podpis</i>
Ukončení převodu 11³⁰ hod								
Záznamy		Nemocný byl informován a poučen ano <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>						

Datum.....		Pořadí.....		Druh krevního derivátu.....				
Číslo konzervy.....		množství.....		ml.....				
Zajišťovací papírová zkouška odpovídá <input type="checkbox"/> neodpovídá <input type="checkbox"/>	podpis lékaře	Záznam o převodu	hodina	T °C	TK	P	Moč	Sestra
Biologická zkouška negativní <input type="checkbox"/> pozitivní <input type="checkbox"/>	podpis lékaře		před					
Počátek převodu hod	Přerušení z důvodu:	po						
Ukončení převodu hod								
Záznamy		Nemocný byl informován a poučen ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>						

POPIS VÝKONU

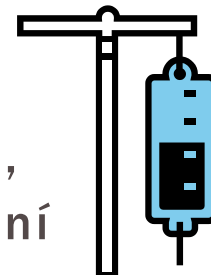


- zkontrolujeme shodnost dat na transfuzním přípravku a výdejce – krevní skupinu a Rh faktor, číslo konzervy, expirace, množství přípravku a druh
- zkontrolujeme transfuzní přípravek pohledem (makroskopicky) – hranice mezi ery a plazmou musí být ostrá a plazma naprosto čirá, bez vloček nebo zákalu, průzračná, neporušený vak
- vyplníme lékařskou a ošetřovatelskou dokumentaci (chorobopis, dekurz s transfuzním razítkem, transfuzní protokol, průvodku, sešit o evidenci podávání transfuzních přípravků)
- vstupní část vaku transfuzního přípravku dezinfikujeme a křídélkový uzávěr, který vstup kryje, odlomíme
- do vaku zavedeme bodec transfuzní soupravy a Martinovu baňku naplníme do jedné třetiny až poloviny krví, odvzdušníme set.

NAPOJENÍ TRANSFUZNÍ SOUPRAVY



- lékař identifikuje pacienta,
- Navlékne si nesterilní rukavice a provede ABOtest (krev z transfuzní soupravy a krev od pacienta promíchá s testovacími séry anti-A, anti-B) – **někde prováděn na pracovně sester!**,
- lékař odečte ABOtest a dává souhlas k dalšímu postupu,
- propláchneme periferní žilní katétr fyziologickým roztokem,
- napojíme kónus transfuzního setu na zavedený periferní žilní katétr a povolíme tlačku (jezdce),
- lékař provede **biologickou zkoušku**: 20 ml krve (asi 300 kapek) se nechá kapat velmi rychle, poté se kapky na 1-2 minuty zpomalí; situace se **opakuje** ještě **dvakrát**, přitom pozorně sledujeme reakce pacienta,
- lékař zhodnotí průběh biologické zkoušky a dává svolení k dalšímu pokračování transfuze,
- nastavíme rychlost podání transfuzního přípravku podle ordinace lékaře, neměl by však kapat déle než 1,5 až 2 hodiny, při velkých krevních ztrátách se transfuze aplikuje rychle – přetlakem,
- zaznamenáme do dokumentace začátek podání a lékař zapíše výsledek biologické zkoušky.



SANGIUTEST = ABO TEST



JINÝ TYP KARTIČKY



PACIENT:

Rodné číslo:



Anti-A

Anti-B

Krevní sk.
pacienta:



Krevní sk.
dárce:



**KREVNÍ
KONZERVA Č.:**

1. Do příslušných barevných kroužků kápněte po 1 kapce diagnostika **Anti-A**, resp. **Anti-B**.



2. Do červených kroužků kápněte po 1 kapce **krve pacienta** (v horní polovině kartičky), resp. **dárce - krevní konzervy** (v dolní polovině kartičky).
3. Tyčinkou promíchejte kapky krve a diagnostik.
4. Do jedné minuty odečtěte.

Reakce s diagnostikem		Krevní skupina
Anti-A	Anti-B	
+	-	A
-	+	B
+	+	AB
-	-	0

Datum:

CE 1023

ABO Blood Reactions

Blood type

A

B

AB

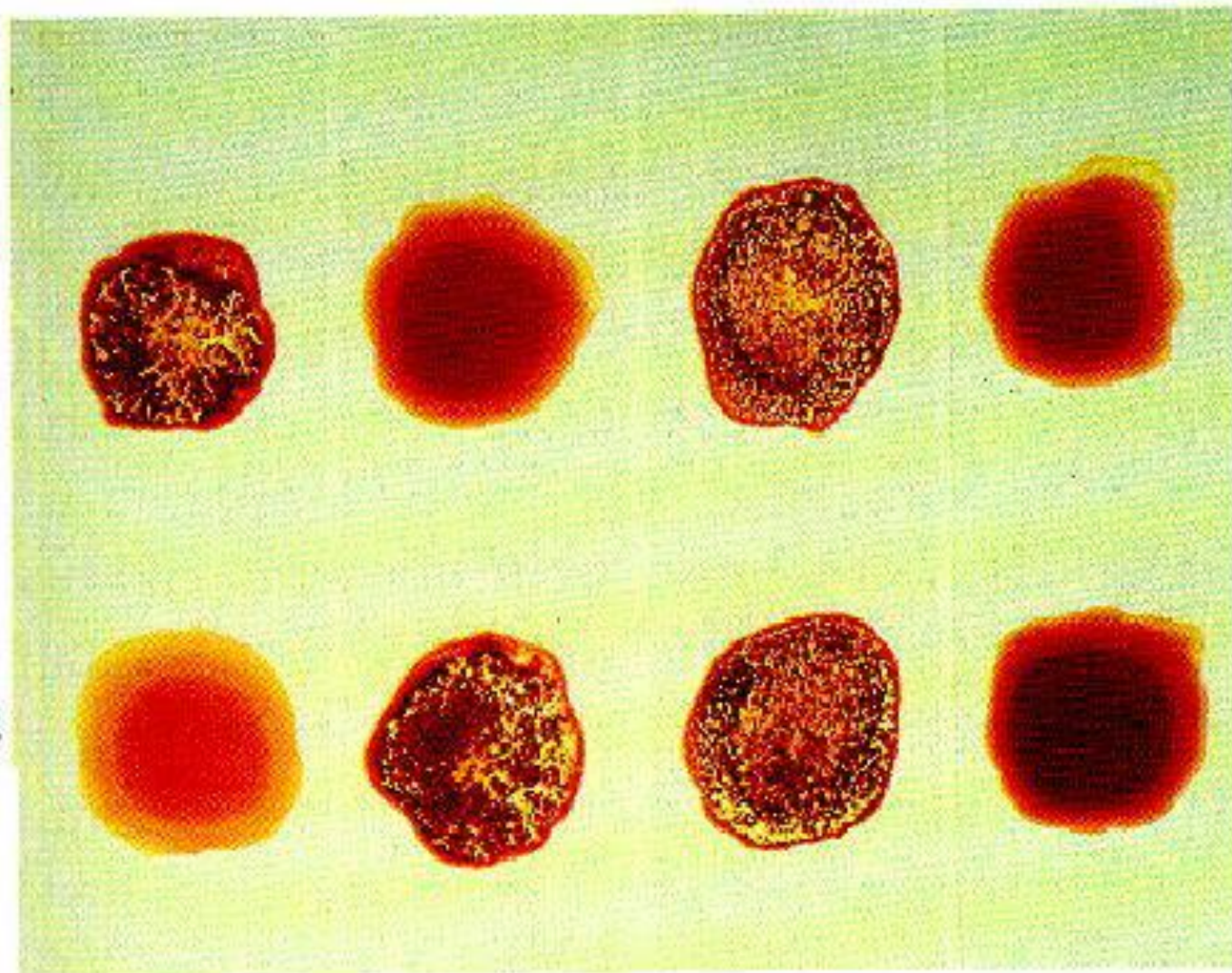
O

Anti-A

Anti-A

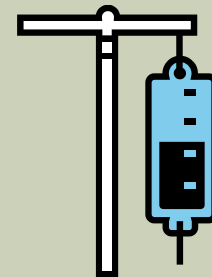
Anti-B

Anti-B



PÉČE O PACIENTA BĚHEM VÝKONU

- průběžně sledujeme celkový stav a subjektivní pocity pacienta a komunikujeme s ním, v určených časových intervalech měříme a zapisujeme fyziologické funkce,
- sledujeme místo vpichu, kontrolujeme fixaci a správnou polohu končetiny,
- **v případě komplikací** okamžitě zastavíme transfuzi a ihned informujeme lékaře, **nerušíme žilní vstup ani transfuzi!**

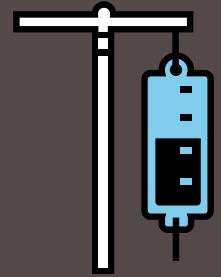


VÝMĚNA KREVNÍCH KONZERV

- každá krevní konzerva je podána **novou** sterilní převodovou soupravou,
- u každé krevní konzervy znovu provedena kontrola krevní skupiny orientačně (AB0 test) a biologická zkouška.



PÉČE O PACIENTA PO VÝKONU



- uzavřeme tlačku na transfuzním setu
- provedeme proplach periferního katétru 10 ml F1/1 a uzavřeme sterilní koncovkou, heparinovou zátkou, ...
- změříme fyziologické funkce (TT, P, TK),
- provedeme znovu odběr moči k orientačnímu biochemickému vyšetření na přítomnost bílkoviny a krve,
- dokončíme záznamy v dokumentaci (čas ukončení transfuze, celkové množství podaného transfuzního přípravku, výskyt případných komplikací, podpisy a razítka lékaře i sestry),
- označený prázdny vak s uzavřeným setem i se zbylou krví uložíme v polyetylenovém sáčku na určené místo do chladničky – ponecháme 24 hodin v chladničce, poté odstraníme do biologického odpadu,
- zajistíme úklid použitých pomůcek.



Vojenská nemocnice Brno

Záznam o převodu krevních přípravků

list č. **1**

Jméno... **Jan**
 Příjmení... **ŠVOBODA**
 rodné číslo... **540624/1234**
 zdravotní pojišťovna... **111**

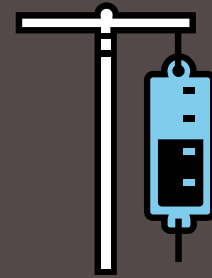
Krevní skupina... **A₁**
 Rh faktor... **pos.**

Pozor! Pacient musí být sledován prvních 15 minut		
	Priznaky možných komplikací	Ošetrovatelská intervence
Mírná reakce	↑ puls, ↑ T°C zčervenání bolest hlavy svědění pokožky	Zpomalte transfúzi! Volejte lékaře!
Těžká reakce	↓ TK, šok rychlý nitkovitý puls bolest – záda, hrudník, břicho třesavka, zvracení	Zastavte transfúzi! Volejte lékaře!
Pozdní reakce	Žloutenka hemoglobinurie anurie	Volejte lékaře!

Datum 10.11.2014 Pořadí 1.		Druh krevního derivátu FBR						
Číslo konzervy 001254896		množství 230 ml						
Zajišťovací papírová zkouška odpovídá <input checked="" type="checkbox"/> neodpovídá <input type="checkbox"/>	podpis lékaře <i>Podpis lékaře</i>	Záznam o převodu	hodina	T °C	TK	P	Moč	Sestra
Biologická zkouška negativní <input checked="" type="checkbox"/> pozitivní <input type="checkbox"/>	podpis lékaře <i>Podpis lékaře</i>	před	10¹⁰	36,6	125/82	86'	neg.	<i>Podpis</i>
Počátek převodu 10²⁰ hod	Přerušení z důvodu:	po	11³⁵	36,8	130/90	90'	neg.	<i>Podpis</i>
Ukončení převodu 11³⁰ hod		Nemocný byl informován a poučen ano <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>						
Záznamy								

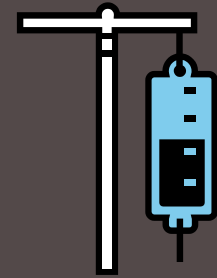
Datum..... Pořadí.....		Druh krevního derivátu.....						
Číslo konzervy.....		množství..... ml						
Zajišťovací papírová zkouška odpovídá <input type="checkbox"/> neodpovídá <input type="checkbox"/>	podpis lékaře	Záznam o převodu	hodina	T °C	TK	P	Moč	Sestra
Biologická zkouška negativní <input type="checkbox"/> pozitivní <input type="checkbox"/>	podpis lékaře	před						
Počátek převodu..... hod	Přerušení z důvodu:	po						
Ukončení převodu..... hod		Nemocný byl informován a poučen ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>						
Záznamy								

PYRETICKÁ REAKCE



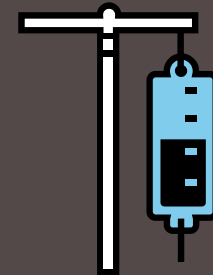
- příčina: přítomnost pyrogenů (drť z gumových zátek, mrtvé bakterie a produkty jejich metabolismu) v převáděném přípravku
- klinické projevy:
 - rychlý **vzestup teploty**
 - **třesavka**
 - bolest hlavy
 - nauzea
 - zvracení
 - tachykardie
- průběh: většinou lehký
- těžší stupeň: následuje horečka 38 °C s trváním 24 hodin
- přerušení převodu, volán lékař

HEMOLYTICKÁ REAKCE



- příčina: převod inkompatibilní krve (nestejnokupinové) nebo účinkem jiných protilátek přítomných v plazmě příjemce
- klinické projevy:
 - **prudká bolest v bederní krajině**
 - svírání na hrudi
 - dušnost
 - úzkost
 - neklid
 - třesavka
 - tachykardie
 - studený pot, bledost
 - pacient močí malé množství hnědě zbarvené moči až anurie
 - za 8-10 hod ikterus (žluté zbarvení kůže a očního bělma)
 - příznaky šoku (pokles TK, tachykardie, zvracení, bezvědomí)
- průběh: první známky vznikají již po podání 20-50 ml inkompatibilní krve (závažnost reakce je závislá na množství převedené krve)

ALERGICKÁ REAKCE



- příčina: přecitlivělost na různé složky přítomné v krvi dárce (alergické látky, protilátky) případně na látky protisrážlivého nebo konzervačního prostředku
- klinické projevy:
 - **otok** sliznic
 - **kopřivka**
 - zvýšená teplota
 - bolest hlavy
 - průjem
- těžší stupeň: dušnost podobná astmatickému záchvatu
- nejtěžší: anafylaktický šok
- zastavení převodu, volán lékaře

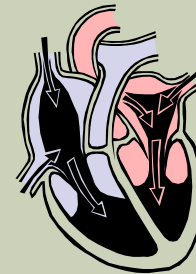
SEPTICKÁ REAKCE – BAKTERIÁLNÍ

- příčina: bakteriální kontaminace krve
- klinické projevy:
 - prudký **vzestup TT**
 - třesavka
 - zvracení
 - průjem
 - silná bolest hlavy
 - motorický neklid
 - oblužené vědomí
- průběh: rychlý a těžký i při odpovídající léčbě
- prevence: správné zacházení s transfuzními přípravky, správné skladování, dodržení předepsané doby mezi vyjmutím z chladničky a aplikací
- přerušení převodu, volán lékař



OBĚHOVÁ REAKCE – HYPERVOLEMIE

- příčina: oběhové přetížení organismu, kdy dojde k zatížení krevního oběhu natolik, že srdce nestačí přečerpávat zmnožený objem a selže
- klinické projevy:
 - **bolest na prsou**
 - vystupňovaná úzkost
 - psychomotorický neklid
 - na krku je viditelné zvýšení žilní náplně
 - dušnost
 - cyanóza
 - tachykardie
- výskyt u rychlého či přetlakového převodu a u nemocných s poruchou srdečně-cévního systému
- přerušení převodu, volán lékař, kyslík, sledovat TK



PŘENOS INFEKČNÍCH NEMOCÍ

- jde například o:
 - virové hepatitidy A, B, C,
 - AIDS; zde významnou úlohu hraje dárce sám (prohlášení o zdravotním stavu) a preventivní testování každého vzorku zpracovávané krve
 - Atd.

ZÁVAŽNOST KOMPLIKACÍ PODLE KLINICKÉHO PRŮBĚHU



- **lehká** – odezní po zastavení transfuze a jednoduché léčbě
- **střední** – neodezní po jednoduché léčbě
- **těžká** – došlo k orgánovým poruchám a vyžaduje monitorování
- **VŽDY VOLEJTE LÉKAŘE!!!**
- **Vždy ponechte zajištěný žilní vstup!**

APLIKACE PLAZMY

- odběr vzorku krve na zjištění krevní skupiny,
- Aplikace plazmy **skupinově a Rh kompatibilní** (podle krevní skupiny),
- Plazma je dodávána mražená,
- Rozmražení má být co nejrychlejší,
- Plastový sáček se ponoří do vody 34–37 °C teplé.
- Rozmražená plazma se znovu nedává zmrznout!
- Rozmražená plazma musí být **podána do 1 hodiny** po rozmrazení.
- Pomůcky se připravují jako k transfúzi, včetně transfúzní soupravy s filtrem (nechystají se testovací séra a karty).
- Na počátku aplikace se provádí **biologická zkouška**.
Nenastane-li komplikace, může být plazma aplikována.

VAKY S PLAZMOU



PODÁVÁNÍ PLAZMY



ZAVEDENÍ SETU



INDIKACE PODÁNÍ FRESH FROZEN PLAZMY

- náhrada koagulačních faktorů: 10 ml/kg;
- volumexpanze: 15–20 ml/kg.
- **Není nutná křížová zkouška, ale je nutný filtr;**






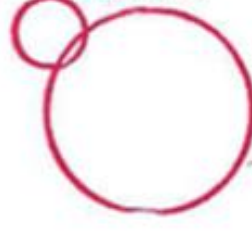
VIDEO

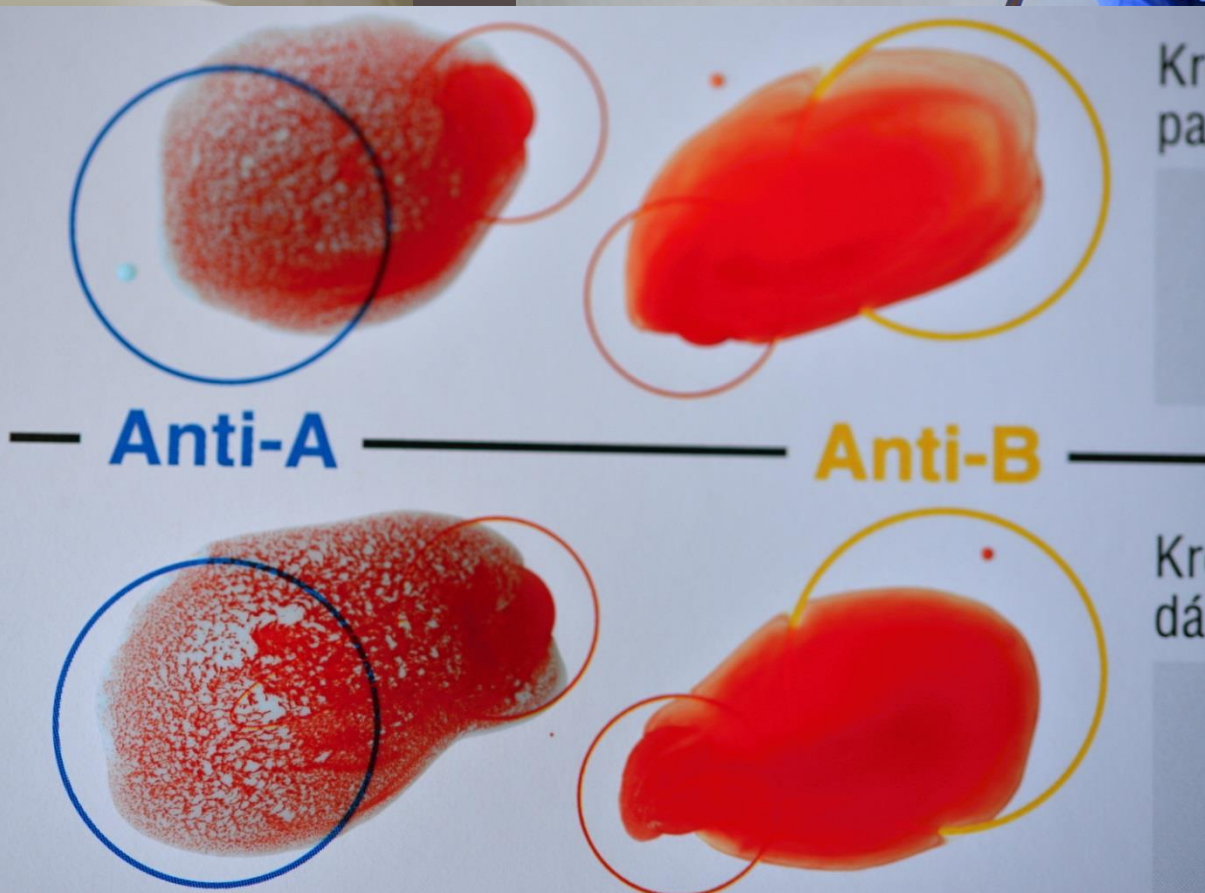
- <http://ose.zshk.cz/media.aspx?id=V8003>



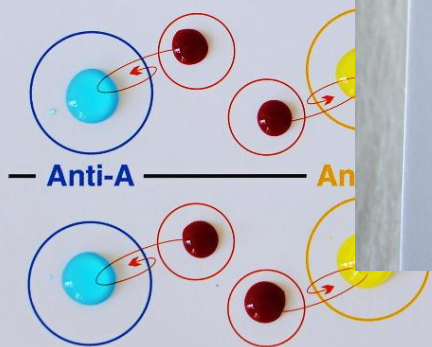
ORIENTAČNÍ ZKOUŠKA KS - SANGUITEST

- Na testovací kartu kápneme do malých políček sérum Anti-A a sérum Anti-B
- do větších políček po kapce krve z konzervy a po kapce krve od pacienta – dle označení, opatrně promícháme, sledujeme koagulaci.

Příjemce →			..... jméno příjemce	..... Skupina
			..... nar.	..... č. chorob.
Dárce →			..... konzerva č.	..... skup.
			..... dat. exspir.	..... dat. transf.



PACIENT: _____
 Rodné číslo: _____



KREVNÍ KONZERVA Č.: _____

+	-	A
-	+	B
+	+	AB
-	-	0

Datum: _____ CE 1023

Kr
pa

Kr
dá

h barevných
 ťte po 1 kapce
 Anti-A, resp.



kroužků kápněte po
 pacienta (v horní polovině
 o. dárce - krevní konzervy
 ině kartičky).
 níchejte kapky krve

uty odečtete.

nostikem **Krevní skupina**

Anti-A	Anti-B	Krevní skupina
+	-	A
-	+	B
+	+	AB
-	-	0

Datum: _____ CE 1023



KREVNÍ KONZERVA Č.: _____

JAKOU MÁM KREVNÍ SKUPINU

ABO Blood Reactions

