MUNI
MED

Transfuze

Tato prezentace je autorským dílem vytvořeným zaměstnanci Masarykovy univerzity. Studenti předmětu mají právo pořídit si kopii prezentace pro potřeby vlastního studia. Jakékoliv další šíření prezentace nebo její části bez svolení Masarykovy univerzity je v rozporu se zákonem.

1 Ústav zdravotnických věd, LF MU

Transfuze

- převod krve nebo krevních derivátů od zdravého jedince/dárce, nemocnému/příjemci za účelem doplnění chybějící krve nebo jejích složek (plazmy, ery, tromb)

MUNI MED

Transfuze

- postupy prováděné v souvislosti s odběrem, vyšetřením, zpracováním, skladováním a distribucí lidské krve a jejích složek podléhají legislativnímu nařízení, a to vyhlášce o lidské krvi (vyhláška č. 130/2018 sb., o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidské krve a jejích složek)

- odhad krevní ztráty
  https://www.youtube.com/watch?v=of7zykzoriw

Indikace k transfuzi

- ztráty velkého množství krve (úraz, operace, těžký porod, masivní krvácení)
- chronické hemoragické ztráty
- poruchy srážení krve
- anémie
- příznaky hypoxie, šok, intoxikace
- těžké popáleniny (aplikace plazmy)

MUNI MED

Indikace k transfuzi

- za postup s největším přínosem pro pacienta je považována metoda 4S:
- Správná indikace
- Správného TRF přípravku
- Správný čas
- Správné množství

- rozhodování: rizika TRF, riziko nepodání TRF a očekávaný přínos TRF pro P/K

MUNI MED

Druhy transfuze

- přímá
- nepřímá
- exsanquinační
- reexsanquinační
- kordocentéza
- inrauterinní transfuze
- autologní transfuze
- alogenní transfuze

- pro možnost podávání krevních přípravků a jejich derivátů je nezbytný systém dárcovství krve (viz. skripta)

MUNI MED

Přímá transfuze

– **nepřímá transfuze** – OD ROKU 1916 SE PROVÁDÍ PŘENOS KRVE OD DÁRCE DO KREVNÍCH KONZERV

MUNI MED

Exsanquinační transfuze

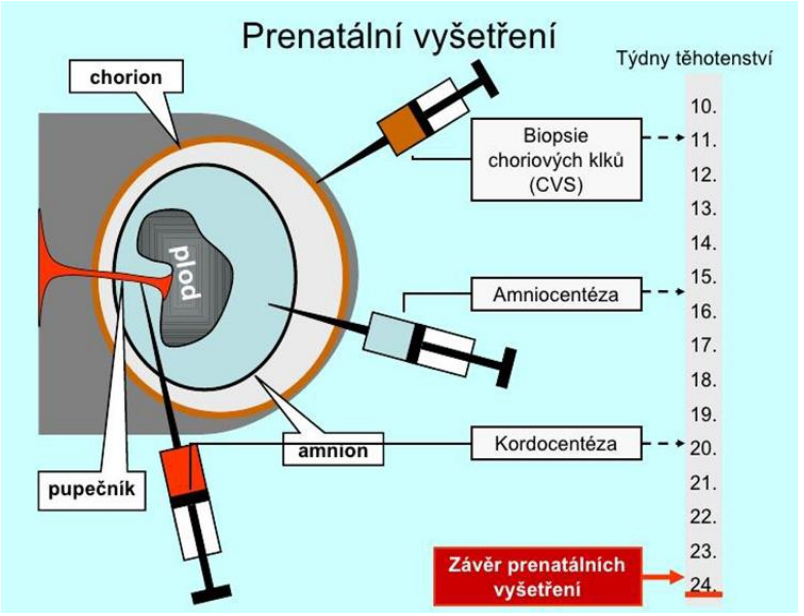
- výměnná transfuze u novorozenců při fetální erytroblastóze (matka Rh^-) 2. – 3. den po porodu do pupečního pahýlu pomocí speciální soupravy – uzavřený systém
- prevencí je podání 1 amp. Anti D – gamaglobuinu i.m. po porodu každé Rh^- ženě

- **Reexanquinační transfuze:**
- opakovaná výměnná transfúze novorozenců nebo nedonošenců

MUNI MED

Kordocentéza

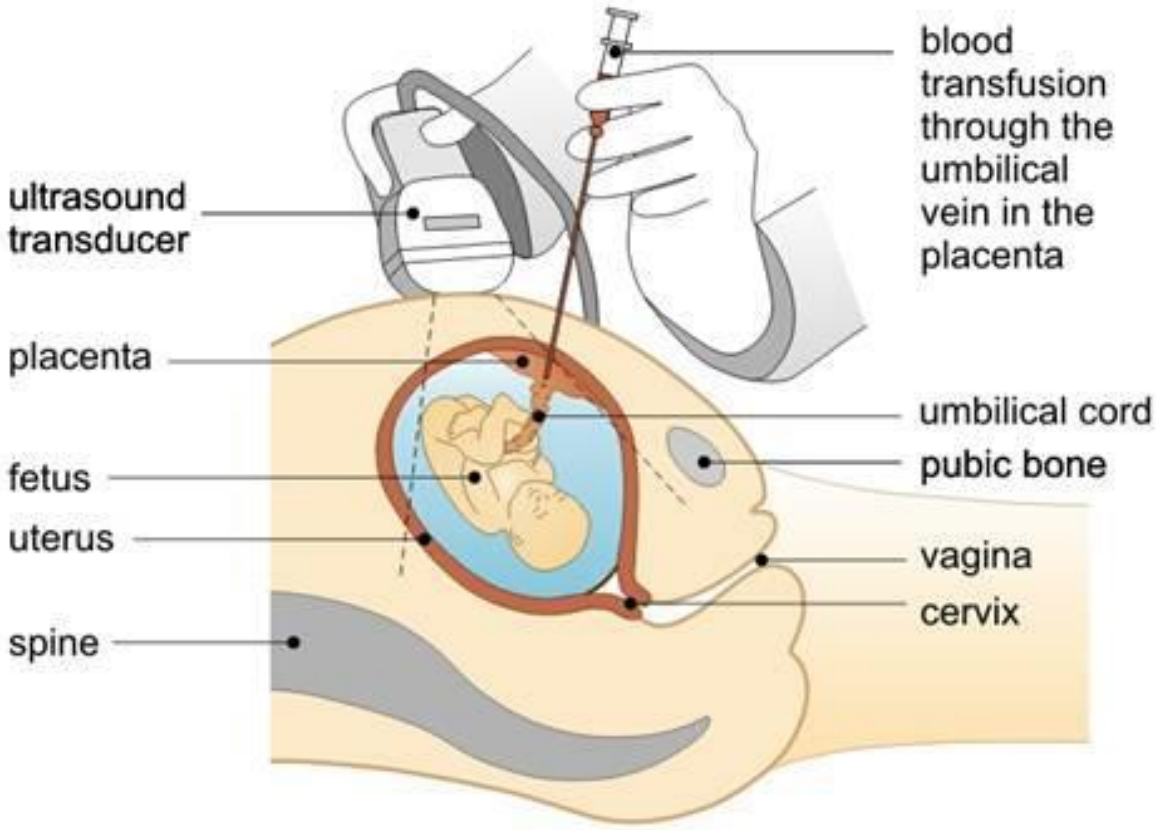
- metoda k získání vzorku krve z pupeční žíly jehlou přes břišní a děložní stěnu cca 1 cm nad odstupem z plodové plochy placenty,
- provádí se za asistence ultrazvuku
- nebezpečí poranění plodu nebo vyvolání předčasného porodu –1 až 2%, někdy je prováděna při fetoskopii
- vyšetření krevní skupiny, Rh faktoru plodu od 20. – 24 t. gravidity, později 1denní hospitalizace, monitorování stavu plodu po výkonu



MUNI MED

Intrauterunní transfuze

– provádí se intraumbilikálně, intraperitoneálně s kompletní výměnou fetální krve nebo intraumbilikálně bez výměny – doplňovací transfúze



MUNI MED

Autologní transfuze

- transfuzní přípravky pochází přímo z příjemcovy vlastní cirkulace, tzv. **autotransfuze**

- možné až 3x v týdenním intervalu (doba potřebná pro regeneraci KO, preparáty Fe)
- poslední krev odebrána týden před plánováním OP (nejpozději 72 hod), intervaly lze z nutnosti zkrátit na 3 dny
- jednorázově se odebírá 10 % objemu krve (u dospělého 400-450 ml krve), dle hmotnosti P/K

Autologní transfuze

- P/K si k 1. odběru nebo v den, kdy se přijde domluvit na termíny odběrů donese:
  - žádanku na odběr krve pro autotransfuzi (vyplní ošetřující lékař, uveden je termín OP a množství TRF přípravků, které budou k operaci požadovány)
  - předoperační interní vyšetření, občanský průkaz a průkaz zdravotní pojišťovny
  - nemusí být nalačno, důležitý je pitný režim před odběrem, ráno může užít léky, které obvykle užívá (mimo léků na snížení krevního tlaku)

Typy autologních transfuzí

- **předoperační** – věk min. 12 let (hemoglobin 110, hematokrit 0,33), 5-7 dní před operací
- **akutní předoperační** – odběr 500 ml krve přímo na OP sále, P/K se podá plazma/jiné náhradní roztoky pro zachování oběhu
- **perioperační, pooperační** – odběr krve z drénů, krev se propírá ve speciálním přístroji, vrací se zpět do oběhu pacienta
- **pooperační** rekuperace – využívá se při větších ztrátách odsátí krve z operačního pole (fáze plnění, promývání, vyprazdňování)

Perioperační transfuze

MUNI MED

Výhody autologní transfuze

- ↓rizika přenosu krví přenosných infekcí
- ↓rizika aloimunizace (imunizace buňkami jiného jedince)
- ↓ rizika imunosuprese
- ↓ výskytu febrilních nehemolytických potransfuzních reakcí
- možnost podání pacientům, kteří odmítají alogenní krev
- možnost podání TRF nemocným s antierytrocytárními protilátkami proti antigenům s vysokou frekvencí výskytu
- ↓ požadavků na alogenní transfuzní přípravky
- stimulace krvetvorby opakovanými odběry
- ↓ rizika trombofilie
- psychologický efekt terapie, na které se podílí sám pacient

Nevýhody autologní transfuze

- možné komplikace při odběru
- možný vznik iatrogenní anemie
- použití skladované krve delší dobu po odběru
- vyšší organizační náročnost při výrobě autologních přípravků
- vyšší finanční náročnost než při výrobě alogenních transfuzních přípravků
- kontraindikace u septického P/K
- relativní kontraindikace – gravidita, maligní nádory, srdeční nedostatečnost, poruchy krvetvorby a srážení krve, renální a hepatální insuficience, epilepsie

Transfuzní přípravky

- Plná krev
- Erytrocytový koncentrát – erymasa (EBR, EKR)
- Deleukotizovaný erytrocytový koncentrát
- Resuspendované erytrocyty bez plazmy
- Trombocytový koncentrát – odběr pomocí separátoru
- Trombocyty deleukotizované
- Čerstvá zmražená plazma

MUNI MED

Deriváty získané plazmaferézou

- plazmaferéza – dárci se odebere samotná plazma a krvinky jsou vráceny zpět
- krevní deriváty – hromadně vyráběné léčebné přípravky z plazmy odebrané dárcům na trans. odd.
- plazma je do konečné podoby krevních derivátů zpracovávána frakcionací ve specializovaných frakcionačních centrech mimo území ČR
  - albumin
  - imunoglobuliny
  - koncentrované koagulační faktory
  - lidský fibrinogen
  - antitrombin III.

Transfuzní přípravky

NÁZEV PŘÍPRAVKU	CHARAKTERISTIKA PŘÍPRAVKU
Plná krev exp.35 dní Skladování: 2-6°C	Tč. výjimečnépoužívání, zejména při masivních krevních ztrátách.. 1 vak = 1 transfuzní jednotka = 500 ml
Erytrocytární masa (EM) označována i jako erytrocyty (E)	Krev, z níž byla stažena část plazmy, hematokrit je vysoký (0,65-0,75), 1 TU = 250-300 ml Indikace - korekce anémie. Teče pomalu (je hustá), proto není vhodná k rychlé náhradě při prudkém krvácení.
Resuspenze(ER)	EM naředěná 100 ml resuspenzního roztoku. ER nahradí ztráty erytrocytů, hemoglobInu i ztraceného volumu. Nejužívanější krevní derivát v th. chirurgického krvácení.

MUNI MED

Transfuzní přípravky

NÁZEV PŘÍPRAVKU	CHARAKTERISTIKA PŘÍPRAVKU
Prané erytrocyty	Erytrocyty bez buffycoat-Ebh, korekce anémie u P/K, kde jsou obavy z imunologické reakce na součást plazmy
Trombocytární nálev	Krvácení z nedostatku Tr, trombocytopenie Vždy čerstvě připraven a podáván těsně před OP, protože jsou transfundované destičky rychle destruovány. U P/K s poklesem trombocytů pod 30-50 g/l
Plazma Skladování: -30°C	Čerstvá mražená plazmy (FFP-freshfrozenplasma) indikace k náhradě koagulačních faktorů.Součástí plazmy: Albumin-volum expandérke ↑objemu cirkulující krve, Fibrinogen-indik. u krvácivých stavech se ztrátou nativního fibrinogenu, Specifické globuliny-používají se v imunoterapii Pro klinické použitíexistuje povinnost 6 měsíční karantenizaceplazmyzdůvodů snížení rizika přenosu infekčních nemocí, tzn. plazma je propuštěna až tehdy, když je dárce opětovně po 6 měsících vyšetřen a shledán negativní vtestech anti-HIV 1,2+p Ag, HBsAg, anti-HCV a serologických testech na syfilis.

MUNI MED

Transfuzní přípravky

NÁZEV PŘÍPRAVKU	CHARAKTERISTIKA PŘÍPRAVKU
Albumin	Indikace - náhrada albuminu před a po chirurgickém výkonu, léčbě hypovolemických stavů (hemoragický šok, popáleniny, renální a hepatální selhání, u nemocných se sníženou hladinou albuminu v plazmě. Přípravek se nemá během infúze mísit s jinými léky, krví nebo krevními deriváty. Používat se smějí jen zcela čiré roztoky. Přípravek se musí aplikovat okamžitě po otevření.
Imunoglobulin	IVIG – pro i.v. podání SCIG – pro s.c. podání IMIG – pro i.m. podání Indikace – léčebnéi profylaktické Např. anti-D (IMIG, IVIG) HBV virus hep. B (IMIG, IVIG), tetanus (IMIG), rabies (IMIG), CMV cytomegalovirus(IVIG)

Transfuzní přípravky

NÁZEV PŘÍPRAVKU	CHARAKTERISTIKA PŘÍPRAVKU
Lidský fibrinogen	Krevní nemoci
Antitrombin III	Fyziologický inhibitor koagulace (na trombin a aktivovaný faktor X) Indikace – jeho nedostatek (velká poranění, sepse, DIC, hepatopatie a nefrotický syndrom

MUNI MED

Krevní konzerva

- připravuje se na transfúzní stanici od dárců do plastových sáčků
- diferenciální centrifugací se vytvářejí vrstvy, které plynule přecházejí (na dně vaku se sedimentují erytrocyty, dále leukocyty, trombocyty a plazma)
- konzervační, antikoagulační roztok CPDA s přídavkem adeninu

Krevní konzerva

- typy vaků:
  - jednoduchý vak – na odběr plné krve
  - dvojvak – jeden odběrový a jeden satelitní vak pro přípravu erytrocytového koncentrátu a plazmy
  - trojvak – jeden odběrový a dva satelitní vaky
  - čtyřvak – jeden odběrový a tři satelitní vaky – na erytrocyty, trombocyty a plazmu

Krevní konzerva

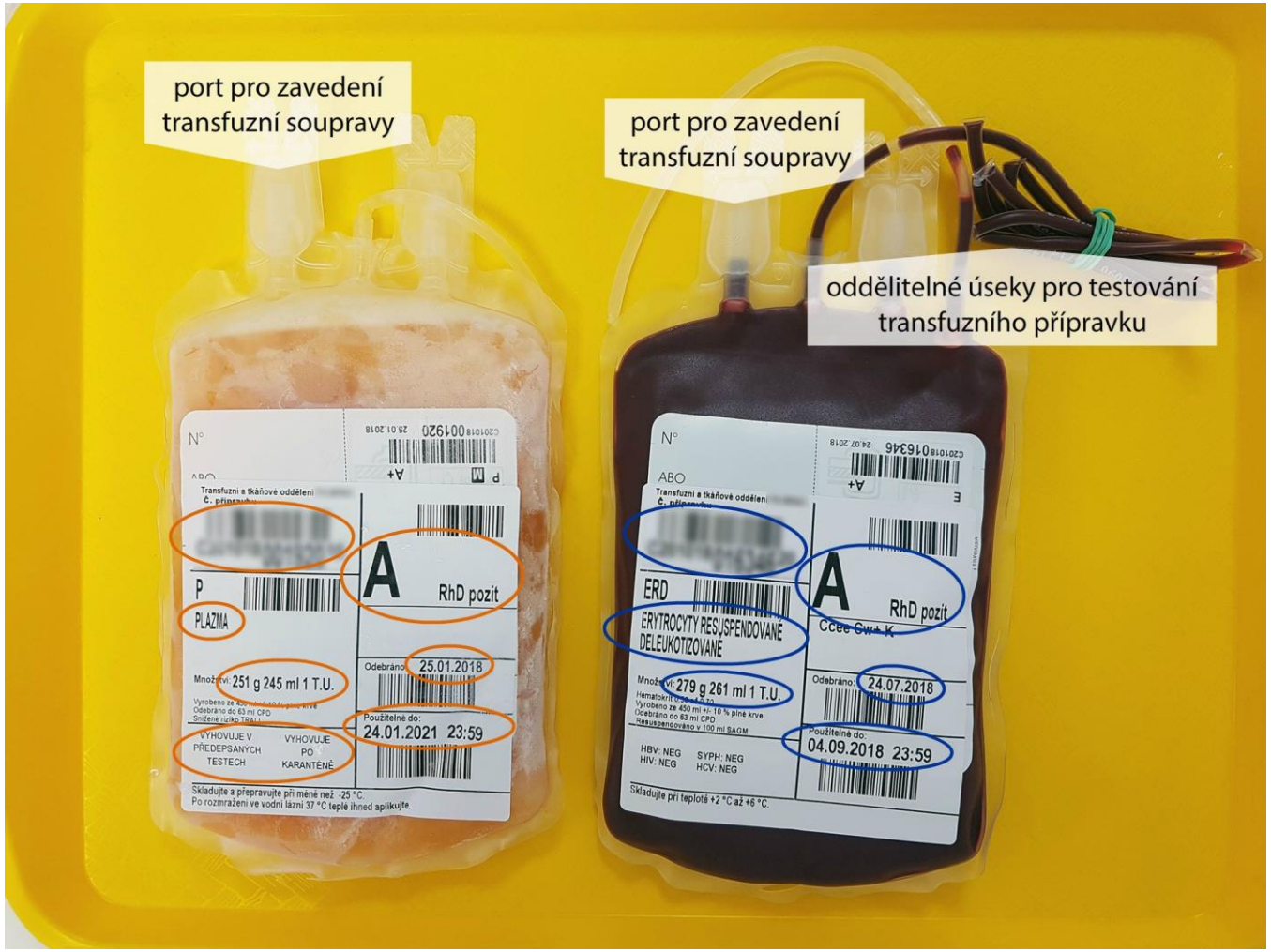
– množství transfúzního přípravku se udává v transfúzních jednotkách (T. U. – transfusion unit) = množství transfúzního přípravku, který vznikl zpracováním jednoho standardního odběru plné krve, včetně konzervačního/náhradního roztoku od 1 dárce 450 ml±10 %

MUNI MED

Označení krevní konzervy

- název výrobku, číslo odběru, identifikační číslo dárce
- krevní skupina a Rh faktor, záruka negativity vyšetřených testů
  přesný název výrobku
- složení a množství konzervačního roztoku
- množství transfúzního přípravku
- datum odběru
- datum expirace, skladovací podmínky
- barevné odlišení štítku pro každý přípravek

Označení krevní konzervy



MUNI MED

Označení krevní konzervy

MUNI MED

Objednání krevní konzervy

- žádanka o imunohematologické vyšetření a erytrocytové přípravky
- zatrhneme: krevní skupinu, Rhfaktor, křížovou zkoušku, zkoušku kompatibility, vyšetření protilátek a jak naléhavě krev požadujeme:

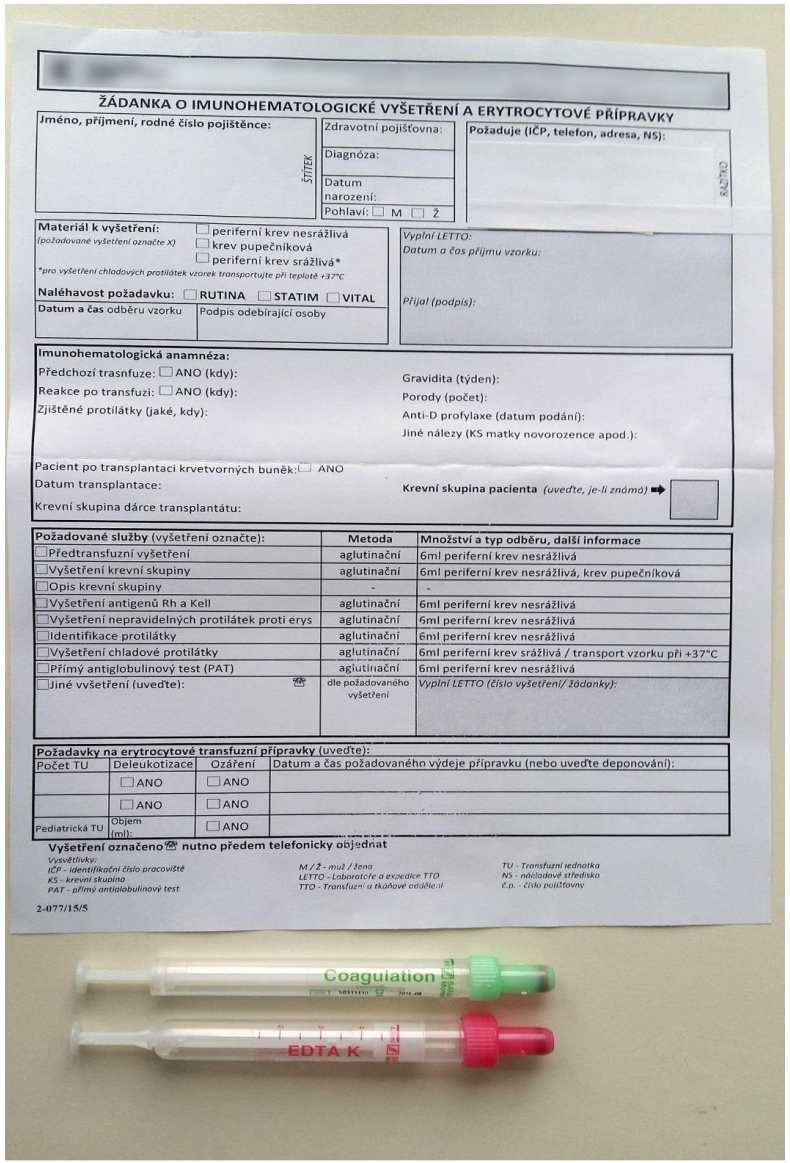
  - STANDARDNĚ (připravena do 2 hodin)
  - STATIM (připravena do půl hodiny – objednává telefonicky lékař)
  - VITÁLNÍ INDIKACE (připravena po telefonickém objednání lékařem)
  - DLE ORDINACE lékaře – v průběhu dne – musí se napsat na jakou hodinu ji požadujeme, na zítra, před operací….

Odběr

- nesrážlivá krev ze žíly
- vyšetření krevní skupiny a Rh faktoru, objednání transfuzního přípravku
- Sarstedt monovette červené označení 4,9 ml nebo zelené označení 5 ml (dle zvyklostí pracoviště)
- při vyš. KS + objednávka = 2 zkumavky (pokud KS již zjištěna, opis KS a založit do dokumentace)

Odběr

- 1 zkumavka krve je na objednání 2-3 vaků krve, když chceme více krevních vaků, musíme přidat ještě jednu zkumavku odebrané krve
- nové objednání krve – nová žádanka
- při odběru již „vykřížené“ krve bere sanitář žádanku o vydání transf. přípravku



ŽÁDANKA O IMUNOHEMATOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ A ERYTROCYTOVÉ PŘÍPRAVKY

Jméno, příjmení, rodné číslo pojištěnce: ŠTÍTEK

Zdravotní pojišťovna:
Diagnóza:
Datum narození:
Pohlaví: ☐ M ☐ Ž

Požaduje (IČP, telefon, adresa, NS): RAZÍTKO

Materiál k vyšetření: (požadované vyšetření označte X)
☐ periferní krev nesrážlivá
☐ krev pupečníková
☐ periferní krev srážlivá*
*pro vyšetření chladových protilátek vzorek transportujte při teplotě +37°C

Naléhavost požadavku: ☐ RUTINA ☐ STATIM ☐ VITAL

Datum a čas odběru vzorku | Podpis odebírající osoby

Vyplní LETTO:
Datum a čas příjmu vzorku:
Přijal (podpis):

Imunohematologická anamnéza:
Předchozí trasnfuze: ☐ ANO (kdy):
Reakce po transfuzi: ☐ ANO (kdy):
Zjištěné protilátky (jaké, kdy):
Gravidita (týden):
Porody (počet):
Anti-D profylaxe (datum podání):
Jiné nálezy (KS matky novorozence apod.):

Pacient po transplantaci krvetvorných buněk: ☐ ANO
Datum transplantace:
Krevní skupina dárce transplantátu:
Krevní skupina pacienta (uveďte, je-li známá) ➡

Požadované služby (vyšetření označte):	Metoda	Množství a typ odběru, další informace
☐ Předtransfuzní vyšetření	aglutinační	6ml periferní krev nesrážlivá
☐ Vyšetření krevní skupiny	aglutinační	6ml periferní krev nesrážlivá, krev pupečníková
☐ Opis krevní skupiny	-	-
☐ Vyšetření antigenů Rh a Kell	aglutinační	6ml periferní krev nesrážlivá
☐ Vyšetření nepravidelných protilátek proti erys	aglutinační	6ml periferní krev nesrážlivá
☐ Identifikace protilátky	aglutinační	6ml periferní krev nesrážlivá
☐ Vyšetření chladové protilátky	aglutinační	6ml periferní krev srážlivá / transport vzorku při +37°C
☐ Přímý antiglobulinový test (PAT)	aglutinační	6ml periferní krev nesrážlivá
☐ Jiné vyšetření (uveďte): ☎	dle požadovaného vyšetření	Vyplní LETTO (číslo vyšetření/ žádanky):

Požadavky na erytrocytové transfuzní přípravky (uveďte):

Počet TU	Deleukotizace	Ozáření	Datum a čas požadovaného výdeje přípravku (nebo uveďte deponování):
	☐ ANO	☐ ANO	
	☐ ANO	☐ ANO	
Pediatrická TU	Objem (ml):	☐ ANO	

Vyšetření označeno ☎ nutno předem telefonicky objednat

Vysvětlivky:
IČP - identifikační číslo pracoviště
KS - krevní skupina
PAT - přímý antiglobulinový test
M / Ž - muž / žena
LETTO - Laboratoře a expedice TTO
TTO - Transfuzní a tkáňové oddělení
TU - Transfuzní jednotka
NS - nálaďadové středisko
č.p. - číslo pojišťovny

2-077/15/5

Žádanka o imunohematologické 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		
❑ eretrocyty promyté (po dohodě s TO)		
❑ plazmu		
❑ trombocyty z BC		
❑ trombocyty z aferezy (po dohodě s TO)		
❑ jiné (po dohodě s TO)		

Datum odběru / hod: Podis sestry:
Podpis lékaře:
Datum příjmu / hod: Podpis laborantky:

MUNI MED

Podání transfuze - zásady

- transfúzní přípravek se podává při dosažení pokojové teploty
- podat nemocnému po přinesení z transfúzní stanice nejpozději do 2 hod.
- vak se nesmí skladovat v lednici na oddělení
- transfúzní set aplikovat těsně před podáním
- do každého vaku vždy nový transfúzní set
- po vykapání krve se transfúzní set i vak uchovává v lednici po 24 hodin (reakce pacienta na podaný přípravek)
- při znehodnocení krve se tato musí vrátit zpět na transfúzní stanici

Příprava pacienta, pomůcky

- lékařská dokumentace
- transfuzní přípravek s dokumentacíSanguitest – AB0 test (testovací karta, testovací séra anti-A, anti-B, minimálně 2 tyčinky k promíchání)
- pomůcky k odběru kapilární krve – kopíčko nebo jehla s malým průsvitem
- k zavedení i.v. vstupu, podložka pod končetinu
- rukavice nesterilní, transfuzní převodová souprava
- emitní misky, kontejner na kontaminovaný a ostrý odpad
- tonometr, fonendoskop, teploměr
- inf. stojan, eventuálně manžeta k přetlakové transfuzi
- kontrola signal. zařízení

Transfuze – pomůcky

Bed side test – pomůcky

MUNI MED

Povinnosti před podáním transfuze

- kontrola údajů na vaku a výdejce – KS, Rh faktor, číslo, expiraci, množství a druh
- příprava dokumentace – dekurzs transfuzním razítkem, kniha evidence podávání transfuzních přípravků
- doklad o krevní skupině – porovná se skupinou na krevním vaku
- záznam o vykonané transfúzi – zapisujeme TT, TK, P, provedený odběr na vyšetření moči (moč+sediment)
- přivolání lékaře – kontrola vaku – čísla, exspirace, souhlas s dodanou žádankou, krevní skupinu, Rh faktor, jméno a příjmení pacienta

Povinnosti před podáním transfuze

- lékař (při pověření sestry – sestra přímo před lékařem) odebere krev od pacienta, lékař provede bedside test = ověřovací zkouška KS u lůžka (odečet do 1minuty) – kapilární krev a krev ze zaslepené koncovky z vaku
- příprava transfúzní soupravy – před lékařem zavede do krevního vaku, odpustí vzduch a zavěsí připravený vak na stojan
- biologická zkouška – provádí lékař po napojení setu na PŽK, 5-10 ml krve velmi rychle, poté zpomalení, opakování ještě 2x, sledování reakcí pacienta, u dětí opakovaná 3x
- zapíše počátek transfúze (přesný čas) do dokumentace, rychlost transfuze dle ordinace lékaře do 1,5 -2 hodiny.

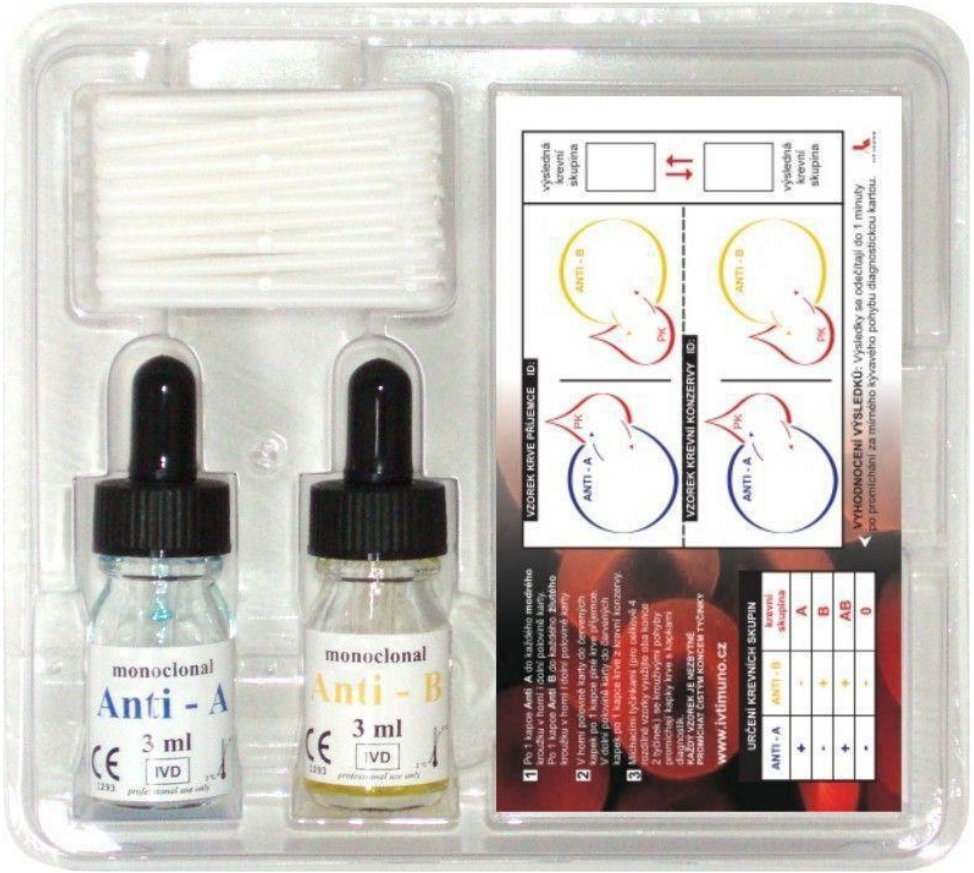
Transfuzní deník

Č.	Datum a čas příjmu TP a KD	Číslo TP, šarže KD (štítek)	Jméno, příjmení a rodné číslo pacienta (štítek)	TP KD podán	Důvod nepodání	Jmenovka a podpis lékaře
389				ano ne		
390				ano ne		
391				ano ne		
392				ano ne		
393				ano ne		
394				ano ne		

TP — transfuzní přípravek
KD — krevní derivát
ano / ne — zakroužkujte vyhovující odpověď

MUNI MED

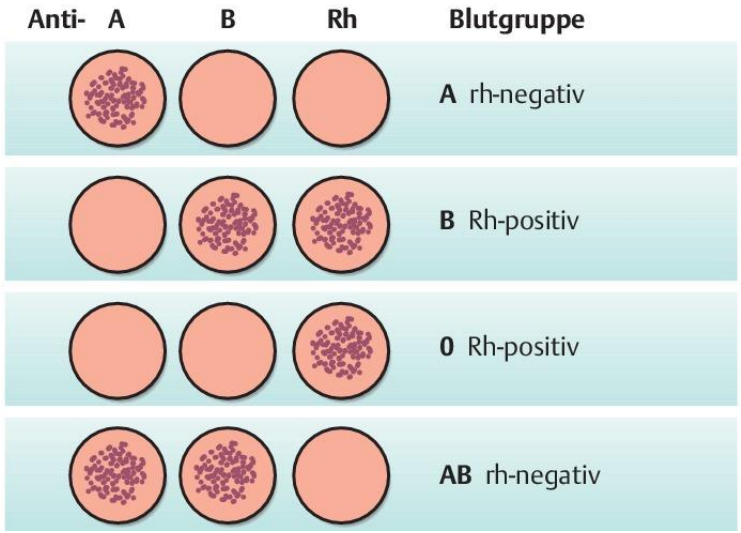
Bed side test

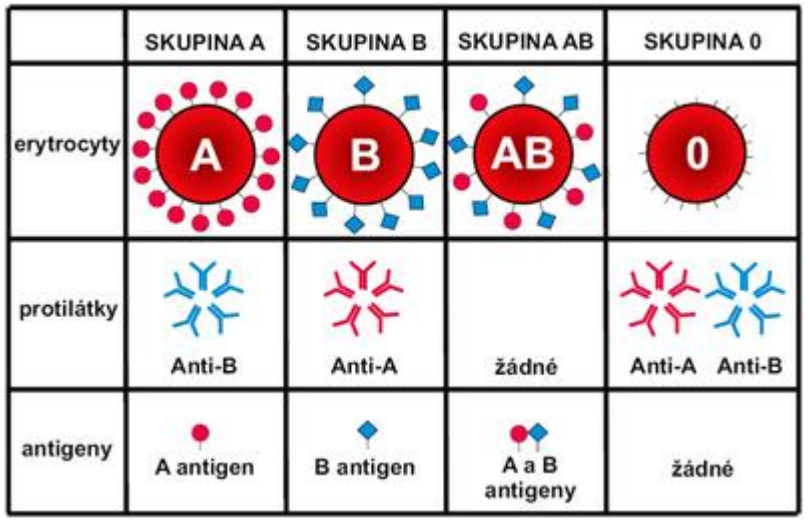


MUNI MED

Ověření krevní skupiny

- Antigen – látka navozující produkci jedné nebo více protilátek
- Aglutinogeny – na membráně ery a při neshodě navozují tvorbu protilátek – aglutininů – vzniká aglutinace/shlukování





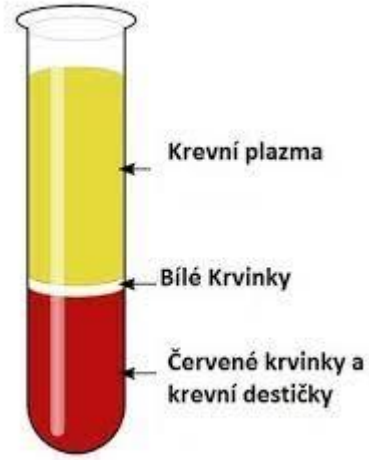
MUNI MED

Podání plazmy

- nutno používat plazmukompatibilní vsystému AB0,není třeba respektovat Rhf. (respektovat sedoporučuje v případě četných podání u děvčat a žen ve fertilním věku)
- plazma AB je univerzální – může být použita pro pacienty všech krevních skupin, i pro pacienty s neznámou krevní skupinou

Podání plazmy

- testy kompatibility se u plazmy neprovádějí
- před podáním plazmy musí lékař u lůžka zkontrolovat, zda souhlasí všechny údaje na vaku a dodacím listu, provést ověření krevní skupiny pacienta diagnostickými séry a odsouhlasit shodu v systému AB0 mezi příjemcem a přípravkem
- pro podání plazmy platí povinnost dokumentace o aplikaci transfuzního přípravku stejně jako u ostatních transfuzních přípravků



MUNI MED

Podání plazmy

- rozmrazování plazmy – co nejrychleji, provádí se za šetrného míchání ve vodní lázni nebo v rozmrazovači při teplotě maximálně 37°C až do úplného rozpuštění („ohřívačka“)
- po úplném rozmrazení je nutno zkontrolovat vzhled plazmy (nesmí být přítomna koagula, změněna barva plazmy a porušena celistvost vaku)
- jednou rozmrazená plazma již nesmí být znovu zamražena ani uchována v tekutém stavu

Podání plazmy

- po rozmrazení musí být plazma transfundována co nejdříve, nejpozději do 1 hodiny
- plazma se aplikuje i.v. pomocí transfuzní soupravy s filtrem
- do transfuzních přípravků, tzn. ani do plazmy, se nesmí přidávat žádné roztoky a léky!

Péče o pacienta v průběhu podání transfuze

- sestra aktivně kontroluje subjektivní pocity a objektivní příznaky nemocného vždy po 10 minutách
- sleduje frekvenci transfuze
- sleduje místo aplikace kanyly
- při vzniku reakce okamžitě přeruší transfuzi, informuje lékaře a poskytne péči nemocnému

Péče po podání transfuze

- uzavřeme tlačku na transfuzním setu
- provedeme proplach periferního katetru 10 ml F1/1 a uzavřeme sterilní koncovkou
- změříme VF (TT, TK, P)
- 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)

Péče po podání transfuze

- označený prázdný vak s uzavřeným setem i se zbylou krví uložíme v polyetylénovém sáčku na určené místo do chladničky – ponecháme 24 hodin v chladničce, poté odstraníme do biologického odpadu
- zajistíme úklid použitých pomůcek
- při podání dalšího transfuzního přípravku je nutno provést celý standardní postup znovu a s novou transfuzní převodovou soupravou

Komplikace transfuze

- pyretická reakce
- hemolytická reakce
- alergická
- oběhové přetížení
- bakteriální reakce
- přenos infekce

Pyretická reakce

- je nejčastější
- etiologie – obsah pyrogenů v přípravku
- symptomy:
  - rychlý vzestup teploty ↑TT (již o 1º C),½-6 hod po aplikaci
  - třesavka
  - bolest hlavy
  - nauzea, zvracení
  - tachykardie
- průběh: většinou lehký, těžší stupeň: následuje horečka 38 °C s trváním 24 hodin
- povinnost sestry: přerušit převod krve (tlačkou na TRF setu), volat lékaře

Hemolytická reakce

- je nejzávažnější
- inkompatibilita mezi KS dárce a příjemce
- symptomy: zimnice, třesavka, bolest hlavy, bolest v bederní oblasti, nauzea, zvracení, oligurie, anurie, renální selhání, šokový stav
- silná reakce již u 10-50 ml objemu
- okamžitě přerušit aplikaci tranf. přípravku
- !Vždy důkladně provedená biologická zkouška lékařem 10-15 ml transfuzního přípravku, po 2-3´ postup opakuje

Alergická reakce

- příčina - přecitlivělost na různé složky přítomné v krvi dárce (alergické látky, protilátky) případně na látky protisrážlivéhonebo konzervačního prostředku
- symptomy:
  - otok sliznice
  - kopřivka
  - zvýšená teplota
  - bolest hlavy
  - průjem
- těžší stupeň: dušnost podobná astmatickému záchvatu,
- povinnost sestry: přerušit převod krve (tlačkou na TRF setu), volat lékaře
- dle ordinací lékaře antihistaminika, kortikosteroidy

Oběhové přetížení (hypervolemie)

- následkem může být srdeční selhání a plicní edém
- etiologie:
  - transfuzí se podá příliš mnoho tekutin,
  - je příliš rychlá
  - je narušená funkce ledvin
- symptomy:
  - bolest na prsou
  - vystupňovaná úzkost
  - psychomotorický neklid
  - na krku je viditelné zvýšení žilní náplň
  - dušnost
  - cyanóza
  - tachykardie
- povinnost sestry: přerušit převod krve (tlačkou na TRF setu), volat lékaře, O2, sledovat TK

Bakteriální reakce

- při kontaminaci trans. přípravku:
  - bakterie z kůže dárce během odběru krve (kožní stafylokoky)
  - bakterie přítomné v krvi dárce v době odběru (Yersinia)
  - nesprávné zacházení při zpracování krve
  - poškození plastového vaku TP
  - kontaminace během zacházení před podáním TRF
- symptomy: ↑TT, zimnice, hypotenze
- povinnost sestry: přerušit převod krve (tlačkou na TRF setu), volat lékaře

Zkoušky vhodnosti a kompatibility krve (shrnutí)

- křížový pokus (zkouška) a vyšetření Rh faktoru (před TSF – transfúzní stanice/krevní banka)
- zajišťovací zkouška (bedsidetest, sanqui-test, AB0 test) u lůžka nemocného (lékař)
- biologická zkouška (u lůžka nemocného)
- transfuzní přípravky s trombocyty se vyrábějí na objednávku pro konkrétního pacienta ajejich životnost je pouhých 5 dnů
- proto se dárci krevních destiček dostavují k odběrům většinou po telefonické výzvě Transfuzního a tkáňového oddělení FN Brno

Videa ke shlédnutí

- Podmínky dárcovství krve https://www.fnbrno.cz/zdravotni-predpoklady-darce-krve/t1532
- Plazmaferéza https://www.fnbrno.cz/plazmafereza/t1716
- Trombocytoferéza – odběr krevních destiček https://www.fnbrno.cz/pristrojove-odbery-trombocytu/t2979
- Transfuze http://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/vyuka/studijni-materialy/prvni-pomoc/pp-01-transfuze.html

Zdroje

- Beharková, N., Soldánová, D. Základy ošetřovatelských postupů a intervencí. 2. vyd. Elportál Brno, Masarykova univerzita 2019. https://is.muni.cz/elportal/?id=1496062
- Beharková, N., Soldánová, D. : Základy ošetřovatelských postupů a intervencí. Elportál brno, Masarykova univerzita 2016. http://is.muni.cz/elportal/?id=1364079
- Pokorná, A., Komínková, A. : Ošetřovatelské postupy založené na důkazech. 2. díl. Brno, Masarykova univerzita 2014.

MASARYKOVA
UNIVERZITA