

Projekt: Digitální učební materiály ve škole, registrační číslo projektu

CZ.1.07/1.5.00/34.0527

Příjemce: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, Husova 3, 371 60 České Budějovice

Název materiálu: DÁRCOVSTVÍ KRVE, TRANSFUZNÍ PŘÍPRAVKY, KREVNÍ DERIVÁTY

Autor materiálu: Bc. Irena Sklenářová

Datum vytvoření: 9. 12. 2012

Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Předmět: Ošetřovatelství, 2. ročník

Sada: OS3

Číslo DUM: 19

Tematická oblast: Podávání léků

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 10. 6. 2013

Ověřující učitel: Mgr. Čoudková, Mgr. Sedláčková, Bc. Sklenářová

Třída: ZDA 2. B

Popis způsobu použití materiálu ve výuce: Výuková elektronická prezentace slouží jako podpůrná a názorná pomůcka výkladu učitele. Seznamuje žáky s dárcovstvím krve a s krevními přípravky a deriváty. Prezentace výstižně a názorně zachycuje výklad učitele, který si žáci zaznamenávají do sešitu a využívají při domácí přípravě. Materiál obsahuje zpětnou vazbu ověřující pochopení nové látky v podobě závěrečného snímku s otázkami k opakování tématu.

Tento výukový materiál je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



DÁRCOVSTVÍ KRVE

CÍL: ŽÁK

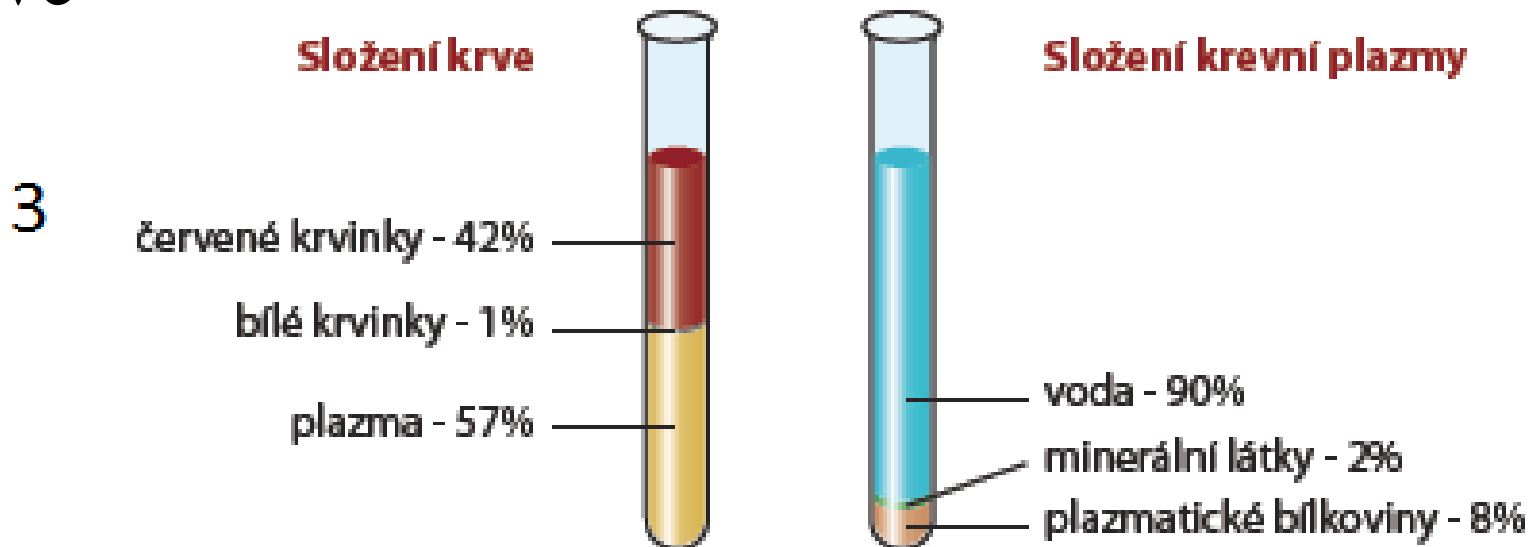
- vyjmenuje funkce krve a její složení
- popíše hlavní úkoly transfúzní služby
- dokáže ocenit význam bezpříspěvkového dárčovství krve

2



KREV A JEJÍ FUNKCE

- tkáň, skládá se z tekuté složky (55 – 60%) – krevní plazma a z pevných složek (45 – 40%) – červené krvinky, bílé krvinky a krevní destičky, dospělý člověk má asi 5 – 6 litrů krve



FUNKCE KRVE

METABOLICKÁ

- přivádí živiny a O_2 ke tkáním a odvádí zplodiny a CO_2
- zajišťuje transport hormonů, vitaminů a jiných důležitých látek

FUNKCE KRVE

TERMOREGULAČNÍ

- má význam pro řízení TT
- zajišťuje transport tepla, vyrovnávání rozdílů v teplotě orgánů

HUMORÁLNÍ

- má přímou účast na humorálním řízení (přenos chemické informace)

FUNKCE KRVE

OBRANNÁ

- účastní se na obraně organismu proti infekci, imunitních reakcí

HEMOSTATICKÁ

- podílí se na zástavě krvácení

FUNKCE KRVE

ŘÍZENÍ HOMEOSTÁZY

- podílí se na udržování stálosti vnitřního prostředí, osmotického tlaku a pH

UDRŽENÍ STÁLOSTI OBJEMU KOLUJÍCÍ KRVE

- udržení arteriálního a venózního tlaku

SLOŽKY KRVE

SLEDOVANÉ SLOŽKY	FYZIOLOGICKÉ HODNOTY
erytrocyty - muži	$4,3 - 5,3 \times 10^{12}/l$
erytrocyty – ženy	$3,8 - 4,8 \times 10^{12}/l$
hemoglobin - muži	16 g ve 100 ml
hemoglobin - ženy	14,5 – 15,5 g ve 100 ml
leukocyty	$4 - 9 \times 10^9/l$
trombocyty	$100 - 300 \times 10^9/l$

TRANSFUZNÍ SLUŽBA

- odběry krve nebo jejich složek
- vyšetření krve jako prevence přenosu infekčních chorob
- zpracování krve – výroba transfuzních přípravků a krevních derivátů
- skladování a distribuce krve

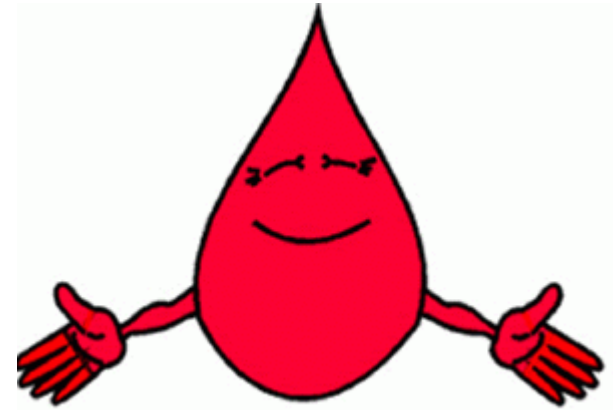
DÁRCOVSTVÍ KRVE - DK

- o možnostech darovat krev rozhoduje lékař transfuzního oddělení
- provede vyšetření dárce před odběrem
- před každým odběrem krve vyplní dárce dotazník

DÁRCOVSTVÍ KRVE - DK

- DK se řídí směrnicemi MZ - dárce může být pouze zdravý člověk, který:
 - je ve věku 18 – 65 let
 - váží alespoň 50 kg
 - netrpí žádnou vážnější alergií
 - netrpí chronickým onemocněním plic (astma), neprodělal TBC

4



DÁRCOVSTVÍ KRVE - DK

- neprodělal infekční žloutenku či jiné závažnější onemocnění jater
- neprodělal tropickou či pohlavní nemoc
- není HIV pozitivní
- nepatří do tzv. rizikových skupin

DÁRCOVSTVÍ KRVE - DK

- netrpí chronickým onemocněním ledvin, srdce a cév, zažívacího traktu, endokrinním či revmatickým onemocněním, onemocněním krve, nervového systému

KREV JE MOŽNO DAROVAT, POKUD DÁRCE:

- není právě nemocen
- v posledním týdnu nebyl na ošetření chrupu –
trhání, neužíval léky
- v posledním měsíci neužíval žádná ATB, neměl
přisáté klíště, nebyl očkován

KREV JE MOŽNO DAROVAT, POKUD DÁRCE:

- v posledním půlroce nebyl v kontaktu s nakažlivou chorobou, nebyl na operaci, endoskopickém výkonu
- v posledním roce si nenechal provést tetování, piercing
- žena nekojí, nemenstruuje, není těhotná, od posledního porodu uběhlo alespoň 12 měsíců

KREV JE MOŽNO DAROVAT, POKUD DÁRCE:

- v posledních 24 hodinách nejedl žádné tučné jídlo, nepil velké množství alkoholu
- před odběrem se nedoporučuje hladovět, je vhodné dietně posnídat a přijímat dostatek nealkoholických nápojů

DÁRCOVSTVÍ KRVE - DK

- v průběhu roku mohou muži darovat krev maximálně 5x, ženy pouze 4x
- minimální interval mezi dvěma odběry plné krve je 60 dnů

DÁRCOVSTVÍ KRVE - DK

OCEŇOVÁNÍ BEZPŘÍSPĚVKOVÝCH DÁRCŮ KRVE

provádí ČČK:

- za první odběr získá odznak kapky krve
- 10 odběrů – bronzová medaile profesora Jánského
- 20 odběrů – stříbrná medaile
- 40 odběrů – zlatá medaile



5

6



7



TRANSFUZNÍ PŘÍPRAVKY

- transportní nádoby pro krev a krevní přípravky – krevní vaky



TRANSFUZNÍ PŘÍPRAVKY

PŘEDNOSTI VAKŮ:

- uzavřený systém odběru, nehrozí komplikace
- umožňuje oddělení plazmy – dvojvaky
- delší expirační doba (35 – 42 dní)
- slouží k jednorázovému použití
- mají nesmáčivý povrch

TRANSFUZNÍ PŘÍPRAVKY

- jsou nerozbitné
- mají nižší hmotnost než skleněné
- při přetlakové transfuzi nehrozí nebezpečí vzduchové embolie



KREVNÍ KONZERVA

- připravuje se na transfuzní stanici od dárců do plastových vaků

OZNAČENÍ

tzv. **transfuzní jednotka** (**T. U.:** transfusion unit)

KREVNÍ KONZERVA

MNOŽSTVÍ TRANSFUZNÍHO PŘÍPRAVKU:

- je to množství transfuzního přípravku vyrobeného z jedné jednotky celé krve - tj. asi 240 - 280 ml krve s vhodným konzervačním přípravkem

OZNAČENÍ KREVNÍ KONZERVY

- název výrobku
- číslo odběru
- identifikační číslo dárce
- krevní skupina a Rh faktor
- výrobní číslo
- označení výrobce

OZNAČENÍ KREVNÍ KONZERVY

- složení a množství konzervačního roztoku
- množství transfuzního přípravku
- datum odběru
- datum expirace
- skladovací podmínky

*TRANSFUZNÍ PŘÍPRAVKY,
KREVNÍ DERIVÁTY*

DRUHY TRANSFUZNÍCH PŘÍPRAVKŮ

PLNÁ KREV

- krev dárce odebraná do přiměřeného množství konzervačního roztoku v plastovém vaku
- uchovává se při teplotě 2° C - 6° C
- expirace 21 - 35 dní

DRUHY TRANSFUZNÍCH PŘÍPRAVKŮ

ERYTROCYTOVÝ KONCETRÁT

- transfuzní přípravek obsahující červené krvinky, které zůstávají po odsátí plazmy
- přidává se resuspenzní roztok - snížení viskozity koncentrátu
- uchovává se při teplotě $2^{\circ}\text{C} - 6^{\circ}\text{C}$
- expirace 35 - 42 dní

DRUHY TRANSFUZNÍCH PŘÍPRAVKŮ

DELEUKOTIZOVANÝ ERYTROCYTOVÝ KONCENTRÁT

- koncentrát bez leukocytů
- snižuje se tvorba protilátek a potransfuzních reakcí
- uchovává se při teplotě 2° C - 6° C

DRUHY TRANSFUZNÍCH PŘÍPRAVKŮ

RESUSPENDOVANÉ ERYTROCITY

- promývané erytrocyty
- plazma je nahrazena roztokem

DRUHY TRANSFUZNÍCH PŘÍPRAVKŮ

ČERSTVÁ MRAŽENÁ PLAZMA

- získává se z odběrů celé krve nebo metodou plazmaferézy, zmražena do 1 hodiny
- expeduje se až po 3 měsících, po opětovné kontrole dárce
- rozmražení ve vodní lázni 37° C

DRUHY TRANSFUZNÍCH PŘÍPRAVKŮ

ČERSTVÁ MRAŽENÁ PLAZMA

- nutná shoda krevní skupiny (Rh faktor ne)
- po rozmražení ihned podat, nelze znovu zmrazit

Uchovávání:

- 24 měsíců při teplotě méně než - 40° C
- 12 měsíců při teplotě - 30 až - 40° C
- 6 měsíců při teplotě - 25 až - 30° C
- 3 měsíce při teplotě - 18 až - 25° C

DRUHY TRANSFUZNÍCH PŘÍPRAVKŮ

TROMBOCYTOVÝ KONCENTRÁT

- krevní destičky v plazmě, které se připravují z jednotky celé krve
- uchovávají se při teplotě 20° C - 24° C
- expirace ve speciálních vacích 5 dní

DRUHY TRANSFUZNÍCH PŘÍPRAVKŮ

TROMBOCYTY DELEUKOTIZOVANÉ

- trombocytový koncentrát chudý na leukocyty

KREVNÍ DERIVÁTY

- jsou izolované jednotlivé plazmatické bílkoviny ve více a nebo méně čisté formě

ZÁSTUPCI

- **ALBUMINY**: krevní ztráty, onemocnění ledvin, jater
- **IMUNOGLOBULINY**: těžké infekce, porucha imunity

KREVNÍ DERIVÁTY

ZÁSTUPCI

- **KOMCENTRÁTY KOAGULAČNÍCH FAKTORŮ:** srážecí faktor VIII a IX, u hemofiliků
- **LIDSKÝ FIBRINOGEN:** krevní choroby
- **ANTITROMBIN III:** u získané krvácivosti

OPAKOVÁNÍ

1. Jaké má úkoly transfúzní služba?
2. Jakým způsobem jsou u nás oceňováni bezpříspěvkoví dárci krve?
3. Co jsou to transfúzní přípravky?
4. Co jsou to krevní deriváty?
5. Popište označení krevního vaku.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

1. KELNAROVÁ, Jarmila. *Učebnice pro zdravotnické školy: Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty - 2. ročník, 2.díl, 1.vyd.* Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-3105-6
2. DYLEVSKÝ, Ivan, TROJAN, Stanislav. *Učebnice pro zdravotnické školy: Somatologie(I).* 2,vyd. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, n.p., 1990.

OBRÁZKY:

- 1.,2. Pajulčin deníček: Dárcovství krve [online].22.6.2007 [cit. 2012-07-29]. Dostupný na WWW: <http://pajulkaa.blog.cz/0706/darcovstvi-krve>
3. Unica plasma s.r.o. : O krevní plazmě: [online].2012 [cit. 2012-07-29]. Dostupný na WWW: <http://www.unicaplasma.cz/o-krevni-plazme/>
4. HUMLOVÁ, Danka. Motolák: Studentský spolek 2.Lékařské fakulty Univerzity Karlovy - Report: Dárcovství krve & kostní dřeně [online].3.4.2010 [cit. 2012-07-29]. Dostupný na WWW: <http://motolak.lf2.cuni.cz/story/report-darcovstvi-krve-kostni-drene>

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

5. Zdravi4u.cz: Dárcovství krve [online].5.1.2006 [cit. 2012-07-29]. Dostupný na WWW: <http://www.zdravi4u.cz/view.php?cisloclanku=2006010502>
6. ZÁCHRANNÝ TÝM OS ČČK Ostrava: Záchranný tým a dárcovství [online].2007 [cit. 2012-07-29]. Dostupný na WWW: <http://www.zachrannytym.cz/darcovstvi-krve/>
7. 72. Mechanizovaný prapor: Vojáci 72. mechanizovaného praporu darovali krev [online].5.1.2006 [cit. 2012-07-29]. Dostupný na WWW: http://www.72mpr.army.cz/html/clanky/archiv/1_121.html
8. OHBKT ÚVN Praha: ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE PRAHA – Zpracování odebrané krve [online].[cit. 2012-07-29]. Dostupný na WWW: http://www.transfuze-uvn.cz/zpracovani_odebrane_krve.html
- 9.,10. TÝDEN.cz. Vědci našli způsob, jak změnit krevní skupinu [online]. 2.4.2007 [cit. 2012-07-29]. Dostupný na WWW: http://www.tyden.cz/rubriky/veda/veda-a-my/vedci-nasli-zpusob-jak-zmenit-krevni-skupinu_7511.html