



MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII

SPITALUL CLINIC CĂI FERATE IAȘI

Iași, Cod 700506, Str. Garabet Ibrăileanu, Nr. 1, C.I.F.: 4981239, E-mail: spitalcfiasi@yahoo.com
Tel.: 0232/216422 Secretariat Tel./Fax: 0232/264013 Web: www.spitaluniversitarcfiasi.ro

RECOMANDAREA ȘI ADMINISTRAREA PRODUSELOR SANGUINE LABILE

PO-UTS-10

NOTĂ:

Acest document este proprietatea intelectuală a Spitalului Clinic Căi Ferate Iași.

Reproducerea integrală sau parțială a acestui document este permisă numai cu acordul prealabil scris și înregistrat al managerului spitalului.

Constituie abatere disciplinară necunoașterea și/sau neaplicarea întocmai a cerințelor prezentului document.

Aceasta abatere va fi sancționată conform art. 247, 248 și art. 250-252 din Codul Muncii, actualizat.

Revizie

Revizia acestui document se face ținând cont de rezultatele implementării indicatorilor de monitorizare de structura, proces, rezultatelor obținute, modificări legislative, modificări de circuite, reorganizări interne, etc.

Revizia nu este obligatorie decât dacă se îndeplinesc cel puțin unul dintre criteriile sus menționate.



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

RECOMANDAREA ȘI ADMINISTRAREA PRODUSELOR SANGUINE LABILE

Cod: PO-UTS-10

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 1/12

Situația edițiilor și a reviziilor în cadrul edițiilor procedurii operaționale

Nr crt	Ediția/ revizia în cadrul ediției	Componența revizuită	Modalitatea reviziei	Data la care se aplică prevederile ediției sau reviziei ediției
1	1/0	Integral	Elaborare inițială	16.08.2022

Lista responsabililor cu elaborarea, verificarea și aprobarea ediției sau, după caz, a reviziei în cadrul ediției procedurii generale

Nr crt.	Elaborat / verificat / avizat / aprobat	Nume și prenume	Funcția	Semnătura	Data
1	Elaborat	Dr. Iulia Andreea Mihălcuț	Medic coordonator UTS		25.07.2022
		As. Oana Rusu	As. coordonator UTS		25.07.2022
2	Verificat	Dr. Emilia Solomon	Director medical		27.07.2022
3	Avizat juridic	Petru Manița	Avocat		29.07.2022
4	Verificat	Ref. Andreea Băhnăreanu	Compartiment Managementul Calității		30.08.2022
5	Avizat	Dr. Izabela Frunză	Membru Comisie monitorizare		18.08.2022
6	Aprobat	Dr. Mihai Glod	Manager		30.08.2022

Exemplar nr.:





SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

RECOMANDAREA ȘI ADMINISTRAREA PRODUSELOR SANGUINE LABILE

Cod: PO-UTS-10

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 2/12

CUPRINS

1. SCOP
2. DOMENIU DE APLICARE
3. DEFINIȚII ȘI ABREVIERI
 - 3.1. Definiții ale termenilor
 - 3.2. Abrevieri ale termenilor
4. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ
5. DESCRIEREA PROCEDURII
 - 5.1. Principii de recomandare a produselor sanguine
 - 5.2. Descrierea componentelor sanguine, indicațiile și modul de administrare
6. RESPONSABILITĂȚI
7. EVIDENȚE ȘI ÎNREGISTRĂRI
8. ANEXE
9. DIFUZARE
10. INDICATORI DE MONITORIZARE



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

RECOMANDAREA ȘI ADMINISTRAREA PRODUSELOR SANGUINE LABILE

Cod: PO-UTS-10

Ed.: 1

Rev.: 0

Pag.: 3/12

1. SCOP

Procedura descrie principiile de administrare ale transfuziei, tipurile de componente sanguine, durata și condițiile de conservare, indicațiile și modul de administrare al acestora.

2. DOMENIU DE APLICARE

Procedura se aplică în UTS și în secțiile Spitalului Clinic Căi Ferate Iași în care se utilizează sânge și derivate sanguine.

3. DEFINIȚII ȘI ABREVIERI

3.1. Definiții

3.1.1. Componentele sanguine umane - pentru utilizare terapeutică pot fi obținute din sângele total recoltat prin metoda standard sau din recoltare prin afereză, cu ajutorul unui separator automat de celule. Ele pot proveni din donare autologă sau homologă.

3.1.2. Donare homologă - recoltare de sânge total sau componente de la o persoană (donator), pentru utilizare terapeutică la altă persoană (primitor).

3.1.3. Donarea autologă - recoltarea de sânge total sau componente sanguine de la o persoană, în cadrul unui program de transfuzie autologă, programată pentru utilizarea terapeutică exclusiv la acea persoană.

3.2. Abrevieri:

3.2.1. FOCG = Foaia de Observație Clinică Generală

3.2.2. UTS = Unitatea de Transfuzie Sanguină a Spitalului Clinic Căi Ferate Iași

3.2.3. ST = Sânge Total(Integral)

3.2.4. CER = Concentrat eritrocitar resuspendat

3.2.5. CERSL = Concentrat eritrocitar săracit în leucocite

3.2.6. CERD = Concentrat eritrocitar deleucocitat

3.2.7. CEUPDL = Concentrat eritrocitar unitate pediatrică deleucocitat

3.2.8. PPC = Plasmă proaspătă congelată

3.2.9. PPD (PDC) = Plasmă proaspătă congelată decrioprecipitată

3.2.10. CRIO = Crioprecipitat de factor VIII

3.2.11. CTS = Concentrat trombocitar standard

3.2.12. CTU = Concentrat trombocitar unitar

3.2.13. Hb = Hemoglobină

3.2.14. Ht = Hematocrit

4. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

4.1. SR EN ISO 9000:2015 - Sisteme de Management al Calității. Principii fundamentale și vocabular

4.2. SR EN ISO 9001:2015 - Sisteme de management al calității. Cerințe.

4.3. Lege nr. 282/2005, republicată în 2014 - Lege privind organizarea activității de transfuzie sanguină, donarea de sânge și componente sanguine de origine umană, precum și asigurarea calității și securității sanitare, în vederea utilizării lor terapeutice, cu modificările și completările ulterioare

4.4. OMS nr. 1.224/2006 - Ordin al ministrului sănătății publice pentru aprobarea Normelor privind activitatea unităților de transfuzie sanguină din spitale

4.5. Ordin nr.607/2013 - Ordin al ministrului sănătății pentru aprobarea Normelor specifice privind autorizarea unităților de transfuzie sanguină din unitățile sanitare

4.6. OMS nr. 446/2017 - Ordinul ministrului sănătății privind aprobarea Standardelor, procedurii și metodologiei de evaluare și acreditare a spitalelor

4.7. Ordin Președinte A.N.M.C.S. nr. 35/2018 - Ordinul Președintelui Autorității Naționale de Management al Calității în Sănătate pentru modificarea Ordinului Președintelui Autorității Naționale de Management al Calității în



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

RECOMANDAREA ȘI ADMINISTRAREA PRODUSELOR SANGUINE LABILE

Cod: PO-UTS-10

Ed.: 1

Rev.: 0

Pag.: 4/12

Sănătate nr. 8/2018 privind aprobarea instrumentelor de lucru utilizate de către Autoritatea Națională de Management al Calității în Sănătate în cadrul celui de al II-lea Ciclu de acreditare a spitalelor

4.8. OSGG nr. 600/2018 - Ordinul secretarului general al Guvernului privind aprobarea Codului controlului intern managerial al entităților publice

4.9. Nomenclatorul național al componentelor sanguine umane pentru utilizare terapeutică - 2007

4.10. Ghidul național de utilizare terapeutică rațională a sângelui și componentelor sanguine umane 2007

5. DESCRIEREA PROCEDURII

5.1. Principii de recomandare a produselor sanguine

- utilizarea corespunzătoare a sângelui și produselor de sânge înseamnă transfuzia produselor de sânge sigure, exclusiv pentru tratamentul condițiilor care determină o morbiditate sau o mortalitate ce nu poate fi prevenită sau tratată eficient prin alte mijloace;
- transfuzia implică riscul unor reacții adverse și riscul transmiterii unor infecții, fapt ce trebuie luat în calcul înainte de orice recomandare de terapie transfuzională;
- nevoia de transfuzie poate fi adesea evitată prin: prevenirea sau diagnosticul și tratamentul precoce al anemiei și condițiilor care provoacă anemie, corectarea anemiei și înlocuirea fierului pierdut din depozite înainte de intervențiile chirurgicale planificate, utilizarea unor alternative simple ale transfuziei, cum sunt administrarea de lichide intravenoase de înlocuire, management chirurgical și anestezic adecvat;
- transfuzia de globule roșii este necesară doar dacă efectele anemiei cronice sunt suficient de grave pentru a face necesară creșterea rapidă a nivelului hemoglobinei.
- valoarea hemoglobinei pacientului, deși este un element important, nu trebuie să constituie singurul factor de decizie pentru administrarea transfuziei. Decizia se va sprijini pe nevoia de a ameliora simptomele și semnele clinice și de a preveni morbiditatea și mortalitatea semnificativă.
- transfuzia va fi indicată numai în cazurile în care beneficiul pacientului pare a fi mai mare decât riscurile.
- Recomandarea produselor de sânge implică cunoașterea tipurilor de produse sanguine disponibile

5.2. Descrierea componentelor sanguine, indicațiile și modul de administrare

5.2.1. Sângele total -unitate adult (ST)

Descriere

Este un sânge venos, de origine umană, prelevat aseptice de la un donator a cărui aptitudine pentru donarea de sânge este constată printr-un act medical. Este recoltat într-un recipient sau sistem de pungi autorizat, închis, conținând un volum corespunzător de soluție anticoagulantă și de conservare, sterilă și apirogenă. Volumul unei unități adult de sânge total este în medie de 400ml $\pm$ 10% sânge venos, cu un volum maxim autorizat de 450 ml sânge, la care se adaugă volumul de soluție anticoagulantă și de conservare. Conținutul minim de hemoglobină al unității adult de sânge total corespunde unei cantități de 100 g hemoglobină/litru, respectiv minimum 45g unitate adult sânge total. După 24 de ore de la recoltare, sângele total nu mai conține factorii plasmatici labili (V și VIII) ai coagularii în concentrații terapeutice eficiente. Sângele total unitate adult se prezintă macroscopic ca un lichid de culoare roșu închis, care după o perioadă de repaus sau după centrifugare se separă într-un sediment de globule roșii și un supernatant de plasmă. Între cele două componente poate apărea o peliculă fină de culoare alb gălbuie, formată de stratul leuco-plachetar.

Condiții și durată de conservare

Conservarea unității adult de sânge total se face în stații frigorifice, la temperaturi cuprinse între +2°C și +6°C. Pentru soluțiile CPD-Adenină, durata de conservare este de maxim 35 de zile.

În caz de transportare, în timpul duratei de conservare, în interiorul conținătorului nu este admisă depășirea temperaturii de +10°C mai mult de 24 de ore.

În timpul conservării sângelui se produc următoarele modificări:

- ✓ trombocitele și factorii labili V și VIII își reduc viabilitatea după 24 ore,



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

RECOMANDAREA ȘI ADMINISTRAREA PRODUSELOR SANGUINE LABILE

Cod: PO-UTS-10

Ed.: 1

Rev.: 0

Pag.: 5/12

- ✓ leucocitele după 48 de ore,
- ✓ pH-ul scade prin acumulare de acid lactic,
- ✓ crește conținutul de potasiu. Se formează microtrombi de aceea trusele pentru transfuzia de sânge trebuie să conțină un filtru.

Indicații transfuzionale

- ✓ Pacienții care prezintă o scădere combinată a volumului sanguin total și a capacității de transport a oxigenului (transfuzia masivă din pierderile acute de sânge)
- ✓ Pacienți ce necesită eritrocite, atunci când nu sunt disponibile concentrate sau suspensii eritrocitare
- ✓ **Se contraindică** la pacienții cu insuficiență cardiacă sau la cei cu anemii cornice

Administrare

- ✓ Perfuzarea se face cu trusă standard de transfuzie (transfuzor) cu filtru, în maxim 30 de minute de la scoaterea pungii din frigider
- ✓ Setul de transfuzie se schimbă la cel puțin 12 ore
- ✓ Durata transfuziei în medie e de 1,5- 2 ore. Durata poate scădea în hemoragiile masive sau în situațiile de temperatură ambientală crescută și sub nici o formă **nu va depăși 4 ore.**
- ✓ Nu se vor administra medicamente în unitatea de sânge, decât ser fiziologic. Dacă este absolut necesară administrarea de medicamente, se va folosi o altă linie venoasă;
- ✓ Sângele administrat trebuie să fie compatibil în sistemul ABO și Rh cu sângele primitorului
- ✓ Sângele total de grupa 0 (I) nu poate fi transfuzat unui primitor de altă grupă în volum mai mare de 500 ml din cauza existenței în 10% de cazuri a „donatorului universal periculos” cu titru înalt de aglutinine α și β , care pot hemoliza eritrocitele cu antigenele A și B.
- ✓ Eficiența se măsoară prin evaluare clinică și determinarea hemogramei la 24 de ore după administrarea produsului, la un pacient care nu mai sângerează. Se așteaptă o creștere a hemoglobinei cu 0,8 g/dl și a hematocritului cu 2%;

5.2.2. Concentratul eritrocitar resuspendat, unitate adult (CER)

Descriere

Este un sediment eritrocitar împreună cu stratul său leucocitar, de origine umană, de culoare roșu închis, preparat aseptice prin decantarea supernatantului plasmatic, obținut prin centrifugarea unei unități adult de sânge total, provenită de la un donator. Este recoltat într-un sistem de pungi autorizat, închis, conținând un volum corespunzător de soluție anticoagulantă și de conservare, sterilă și apirogenă. Volumul minimal al unui concentrat eritrocitar unitate adult este de 150 ml, inclusiv cantitatea reziduală de soluție anticoagulantă și de conservare. Conținutul minim de hemoglobină al concentratului eritrocitar unitate adult este de 45g/unitate, iar hematocritul este cuprins între 50 și 70%.

Condiții și durata de conservare

- ✓ +2 și +6°C timp de 42 de zile

Indicații transfuzionale

- ✓ Restabilirea capacității de oxigenare tisulară
- ✓ Preoperator la valori ale Hb < 8 g/dl, când pierderea peroperatorie e superioară cantității de 500 ml de sânge
- ✓ În caz de urgențe, indicația CER în funcție de nivelul Hb: ≤ 7 g/dl la pacienții fără antecedente particulare, $\leq 8-9$ g/dl la persoane cu antecedente cardiovasculare, ≤ 10 g/dl la pacienții cu insuficiență coronariană acută sau insuficiență cardiacă severă
- ✓ La pacienții cu anemie cronică, indicația de transfuzie se face dacă apar semne clinice de slabă toleranță la anemie; de asemenea, în cazul pacienților tineri, fără patologii asociate transfuzia nu se face la pragul de 7 g/dl Hb decât dacă apar semne de intoleranță (tahicardia)
- ✓ Nu se recomandă transfuzia de CER la orice tip de anemie care se poate corecta prin alte metode terapeutice (preparate de fier, acid folic, vitamin B₁₂, eritropoietină)



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

RECOMANDAREA ȘI ADMINISTRAREA PRODUSELOR SANGUINE LABILE

Cod: PO-UTS-10

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 6/12

Administrare

- ✓ Durata transfuziei în medie e de 1,5- 2 ore. Durata poate scădea în hemoragiile masive sau în situațiile de temperatură ambientală crescută și sub nici o formă **nu va depăși 4 ore**. Ritmul va depinde de tipul anemiei și de toleranța cardio-vasculară a pacientului.
- ✓ Nu se vor administra medicamente în unitatea de sânge
- ✓ Pentru a ameliora curgerea, se pot adăuga 50-100 ml ser fiziologic, folosind un dispozitiv de infuzie în Y.
- ✓ Sângele administrat trebuie să fie compatibil în sistemul ABO și Rh cu sângele primitorului
- ✓ În urgențele vitale majore se va administra rapid O Rh negativ
- ✓ Când lipsește grupa AB Rh-, se va folosi de primă intenție grupa B Rh -. Dacă și acesta lipsește se va transfuza sânge de grupa A Rh-. Grupa O Rh- se va folosi ca ultimă alternativă.

Compatibilitate ABO/Rh pentru masă eritrocitară

Grupa	Poate dona la	Poate primi de la
O-	O-, O+, AB+, AB-, A+, A-, B+, B-	O-
O+	O+, A+, B+, AB+	O-, O+
A-	A-, A+, AB-, AB+	A-, O-
A+	A+, AB+	A-, A+, O-, O+
B-	B-, B+, AB-, AB+	B-, O-
B+	B+, AB+	B-, B+, O-, O+
AB-	AB-, AB+	A-, B-, O-, AB-
AB+	AB+	A-, A+, B-, B+, O-, O+, AB-, AB+

- ✓ În urgențele vitale se va livra în maxim 30 minute un produs sanguin cu grupa conformă (izogrup)
- ✓ În restul situațiilor sângele va fi livrat după efectuarea testărilor specifice (compatibilizare, fenotipare)
- ✓ Eficiența se măsoară prin evaluare clinică și determinarea hemogramei la 24 ore. Se așteaptă o creștere a hemoglobinei cu 0,7-1 g/dl și a hematocritului cu 2-3% după administrarea unei unități CER la un adult a cărui sângerare a fost oprită;
- ✓ Încăzirea pungii de sânge nu este obligatorie, excepție făcând tranfuziile rapide sau cu volum mare de sânge

5.2.3. Concentratul eritocitar resuspendat deleucocitat (CERD)

Descriere

CERD este un concentrat eritocitar resuspendat în SAG-M din care s-a eliminat cea mai mare parte a leucocitelor prin filtrare în sistem închis. Volumul se definește în funcție de dispozitivul medical (sistemul de punge) utilizat la recoltare. Conținutul minim de hemoglobină al concentratului eritocitar resuspendat - unitate adult este de 40 g/unitate, hematocritul fiind cuprins între 50 și 70%. Conținutul în leucocite/unitate este mai mic de 1×10^6 .

Condiții și durată de conservare

Condițiile de conservare, transportul, precum și controlul fizic înainte de distribuție și transfuzie sunt identice cu cele ale concentratului eritocitar - unitate adult: între +2 și +6°C, 42 de zile.



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

RECOMANDAREA ȘI ADMINISTRAREA PRODUSELOR SANGUINE LABILE

Cod: PO-UTS-10

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 7/12

Indicații transfuzionale.

Îndepărtarea leucocitelor, care nu numai că nu au valoare transfuzională, dar mai ales pot sta la originea unor complicații imunologice posttransfuzionale (frison, febră, imunizare în sistemul HLA), fac ca aceste unități să fie recomandate în:

- ✓ **Corectarea anemiei în cazul pacienților politransfuzati, cu anemii refractare, aplazii medulare**
- ✓ **Corectarea anemiei pacienților care de 2 sau mai multe ori au avut reacții febrile după administrarea de concentrate eritrocitare**

Deasemenea, utilizarea CERD scade riscul de transmitere a infecției cu citomegalovirus.

Administrare

- ✓ Modul de administrare este identic cu cel al CER

5.2.4. Concentratul eritrocitar unitate pediatrică resuspendat deleucocitat (CEUPDL)

Descriere

Component sanguin obținut prin divizarea în sistem închis a unui concentrat eritrocitar deleucocitat preparat dintr-o unitate adult de sânge total deleucocitat (conținut de leucite $<1 \times 10^6$) prin centrifugare și din care se decantează o parte din plasma separată. Volumul concentratului eritrocitar deleucocitat - unitate pediatrică este de minimum 50 ml. Hematocritul este cuprins între 60% și 80%. Conținutul minim de hemoglobină al unității adult de sânge total din care se obțin unitățile pediatrică trebuie să fie de 40 g/unitate adult sânge total.

Condiții și durata de conservare

Condițiile de conservare sunt identice cu cele ale CER, între +2 și +6°C, iar durata de conservare este de 7 zile.

Indicații transfuzionale

- ✓ Aceleași ca ale CERD

Administrare

- ✓ Modul de administrare este identic cu cel al CER

5.2.5. Concentratul eritrocitar săracit în leucocite (CERSL)

Descriere

Component sanguin obținut în regim închis dintr-o unitate adult de sânge total care este centrifugată și din care este decantată plasma și stratul leucotrombocitar, la care se adaugă o soluție nutritivă de conservare. Sângele total este recoltat într-un dispozitiv medical steril și apirogen, sistem multiplu de punzi care conține în punza primară de recoltare un volum corespunzător de soluție anticoagulantă CPD și într-o pungă satelit de transfer un volum adecvat (80-100 ml) soluție nutritivă de conservare, SAG-Manitol. Adăugarea soluției nutritive de conservare se face imediat după decantarea supernatantului plasmatic. Volumul se definește în funcție de dispozitivul medical (sistemul de punzi) utilizat la recoltare. Unitatea conține totalitatea eritrocitelor din unitatea de sânge total de origine, cu excepția a 10-30 ml de sediment eritrocitar, care este decantat împreună cu stratul leucotrombocitar. Conținutul minim de hemoglobină al concentratului eritrocitar resuspendat - unitate adult este de 43 g/unitate, hematocritul fiind cuprins între 50 și 70%. Conținutul în leucocite/unitate este mai mic de $1,2 \times 10^9$.

Condiții și durată de conservare

Condițiile de conservare sunt identice cu ale CER, iar durata de conservare este de 42 de zile.

Indicații transfuzionale

Sunt asemănătoare cu cele ale CERD.

Administrare

- ✓ Modul de administrare este identic cu cel al CER

5.2.6. Concentratul trombocitar standard (CTS)

Descriere

Component sanguin obținut în sistem închis dintr-o unitate adult de sânge total proaspăt care conține majoritatea trombocitelor din unitatea de origine într-un mediu de suspensie de aproximativ 50-60 ml. Concentratul trombocitar standard poate fi obținut prin două metode: preparare pornind de la plasma bogată în trombocite și preparare pornind



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

RECOMANDAREA ȘI ADMINISTRAREA PRODUSELOR SANGUINE LABILE

Cod: PO-UTS-10

Ed.: 1

Rev.: 0

Pag.: 8/12

de la stratul leucotrombocitar (buffy-coat). Concentratul trombocitar standard prezintă o culoare gălbuie, cu un aspect turbid la o agitație ușoară, fără eritrocite. În funcție de metoda de preparare, numărul de trombocite dintr-un concentrat trombocitar standard poate varia între $45 \text{ și } 85 \times 10^9$, iar numărul de eritrocite între $0,2 \text{ și } 1 \times 10^9$. Numărul de trombocite/unitate de concentrat trombocitar standard obținut prin metoda plasmă bogată în trombocite trebuie să fie mai mare de 60×10^9 în cel puțin 75% din unitățile testate.

Riscul de infecție: este același ca în cazul sângelui integral, dar o doză normală adult reprezintă 4-6 donatori (expunere de 4-6 ori mai mare).

Condiții și durată de conservare

Conservarea are loc la temperatura controlată de $+20^\circ\text{C} - +24^\circ\text{C}$, în condiții de agitație lentă în plan orizontal și continuă, care generează un aport mai bun de oxigen. În condițiile descrise, durata maximă de conservare este de 5 zile, dacă plasticul pungii de preparare și conservare este calificat pentru această durată. Concentratele trombocitare standard trebuie transportate la o temperatură cât mai apropiată de cea recomandată. După recepționare, ele trebuie conservate în condițiile recomandate (pe agitator de trombocite), cu excepția cazurilor când se utilizează imediat. Este recomandată agitarea concentratelor trombocitare standard înaintea utilizării.

Indicații transfuzionale

Indicații:

- ✓ Tratamentul sângerărilor datorate trombocitopeniei sau deficitelor funcționale plachetare
- ✓ Prevenirea sângerării datorate trombocitopeniei, cum ar fi în insuficiența medulară
- ✓ Disfuncții plachetare la pacienții tratați cu antiagregante plachetare și care devin urgențe chirurgicale

Contraindicații:

De regulă concentratul de trombocite nu este indicat pentru profilaxia hemoragiilor la bolnavii chirurgicali, dacă pînă la operație numărul de trombocite nu a fost critic micșorat.

Concentratul de trombocite nu este indicat:

- ✓ în purpura trombocitopenică autoimună idiopatică;
- ✓ în purpura trombocitopenică trombotică;
- ✓ în sindromul coagulării intravasculare diseminate netratat;
- ✓ în trombocitopeniile cauzate de septicemie, dacă tratamentul nu s-a început;
- ✓ în cazurile de hipersplenism.

Administrare

- ✓ Transfuzia se face prin trusa standard de transfuzie și durează maxim 30 minute
- ✓ Trombocitele aduse de la Centrul de Transfuzie a Sîngelui trebuie să fie transfuzate într-o perioadă de 30 de minute, dacă nu pot fi conservate pe agitator
- ✓ Se transfuzează concentrat de trombocite după regula de compatibilitate ABO pe linie eritocitară;
- ✓ Dozele depind de numărul de trombocite ale pacientului și nivelul care se dorește, în general fiind de 1 unitate CTS la $10\text{kg/greutate corporală}$
- ✓ Durata transfuziei: aproximativ 20-30 minute;
- ✓ Eficacitatea se măsoară mai ales clinic, prin oprirea sângerării, și este maximă la 2 ore de la transfuzie. Un CTS poate crește numărul de trombocite cu aproximativ $4000/\text{mm}^3$. Cauza cea mai frecventă a transfuziei ineficiente de trombocite este alloimunizarea anti- HLA (consecință a sarcinei sau transfuziilor anterioare).
- ✓ Complicații frecvente: reacții nehemolitice febrile și alergice de tip urticarie de obicei la pacienții cărora li s-au efectuat multiple transfuzii.

5.2.7. Concentratul trombocitar unitar (CTU)

Descriere

Component sanguin obținut prin afereză trombocitară, cu un separator automat de celule, din sângele venos al unui singur donator, a cărui aptitudine pentru donarea de sânge este constatată printr-un act medical. Recoltarea se face cu un separator automat de celule, în sistem închis funcțional, utilizându-se un dispozitiv steril și apirogen (set de recoltare specific separatorului automat de celule). Concentratul trombocitar separat din sângele total recoltat este deleucocitat pe parcursul procedurii de afereză sau la sfârșitul ei. Concentratul trombocitar de afereză deleucocitat



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

RECOMANDAREA ȘI ADMINISTRAREA PRODUSELOR SANGUINE LABILE

Cod: PO-UTS-10

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 9/12

prezintă o culoare gălbuie, cu un aspect turbid la o agitație ușoară, fără semne de hemoliză. În funcție de separatorul automat de celule și de protocolul utilizat, numărul de trombocite poate varia între 200 și 800×10^9 . Volumul final este de aproximativ 300 ml.

Prin afereză se poate recolta, o singură dată, de la un singur donator, un număr de trombocite care reprezintă echivalentul celor obținute din 3 până la 13 unități de sânge total recoltate. Astfel, este redus riscul aloimunizării HLA, riscul contaminării virale și pot fi tratați, în mod eficient, pacienții deja aloimunizați.

Condiții și durată de conservare

Aceleași condiții ca ale CTS.

Indicații transfuzionale

Aceleași ca ale CTS.

O unitate de concentrat plachetar colectată de la un singur donator prin afereză este de obicei echivalentă cu o doză terapeutică. Avantajul este riscul infecțios mai scăzut.

Administrare

Aceasi ca pentru concentratele plachetare din sânge total, dar compatibilitatea ABO este mai importantă: titruri înalte de anti-A sau anti-B din plasma donatorului, utilizată pentru suspensia plachetelor, pot determina hemoliza eritrocitelor la primitor.

5.2.8. Plasma proaspătă congelată

Descriere

Component sanguin obținut aseptice dintr-o singură unitate adult de sânge total, după separarea de elementele celulare. Separarea plasmei din sângele total și debutul congelării ei se fac în primele 6 ore de la recoltare. Sistemul de congelare a plasmei trebuie să permită obținerea, într-un interval de 30 de minute, a unei temperaturi mai mici de -25°C . Separarea și congelarea plasmei cât mai apropiate de momentul recoltării și la o temperatură mai mică de -25°C permit conservarea unei cantități mai mari de factori labili ai coagulării. Plasma proaspătă congelată conservă atât concentrații normale ale factorilor stabili ai coagulării, albuminei și imunoglobulinelor, precum și minimum 70% din concentrația inițială de Factor VIIIc, a celorlalți factori labili ai coagulării și a inhibitorilor naturali. În medie, după congelare/decongelare, concentrația de Factor VIIIc trebuie să fie mai mare sau egală cu 70% din valoarea unității de plasmă proaspătă congelată. Nivelul proteinelor totale este mai mare sau egal cu valoarea de 50 g/l.

Conținutul în celule reziduale trebuie să fie următorul:

- a) eritrocite - mai mic de $6,0 \times 10^9$ /l;
- b) leucocite - mai mic de $0,1 \times 10^9$ /l;
- c) trombocite - mai mic de 50×10^9 /l.

Volumul unității de plasmă proaspătă congelată este de cel puțin 200 ml. Acest volum ține cont de volumul soluției anticoagulante și de conservare.

Condiții și durată de conservare

Plasma proaspătă congelată conservată la o temperatură mai mică de sau egală cu -25°C are o durată maximă de conservare de 12 luni, începând cu ziua recoltării.

Decongelarea plasmei în vederea utilizării terapeutice se face la $+37^{\circ}\text{C}$, folosindu-se o metodă care să asigure o temperatură constantă pe toată durata operației de decongelare. După decongelare, plasma proaspătă congelată se prezintă ca un lichid limpede sau cu o ușoară turbiditate, fără semne vizibile de hemoliză. La sfârșitul decongelării nu trebuie să fie vizibil niciun crioprecipitat insolubil.

Se verifică aspectul macroscopic al fiecărei unități și se elimină cele care prezintă defecte ale etanșeității conținătorului (scurgeri) sau modificări ale aspectului normal al plasmei (floculare, alterări de culoare). După decongelare, produsul se utilizează imediat. **Este interzisă recongelarea.**

Indicații transfuzionale

Plasma proaspătă congelată se utilizează preponderent pentru corecția hemostazei în scopul substituirii factorului de coagulare deficitar. Se folosește în tratamentul coagulopatiilor neidentificate, deoarece ea conține toți factorii de coagulare.

Se utilizează în dereglările de hemostază în următoarele situații:



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

RECOMANDAREA ȘI ADMINISTRAREA PRODUSELOR SANGUINE LABILE

Cod: PO-UTS-10

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 10/12

- ✓ insuficiență hepatică;
- ✓ supradozare de anticoagulante;
- ✓ deficitul factorilor de coagulare la bolnavi după transfuzii masive;
- ✓ sindromul de coagulare intravasculară diseminată;
- ✓ purpura trombocitopenică trombocică
- ✓ nu este rațional de a fi folosită la restabilirea volumului circulant singelui.

Administrare

- ✓ PPC se administrează prin trusa standard de transfuzie, cât mai repede după dezghețare, sau dacă acest lucru nu este posibil, se poate păstra la frigider la temperatură între +2 și +6°C, maxim 6 ore.
- ✓ **După decongelare plasma nu se va recongela!**
- ✓ Se respectă regula de compatibilitate în sistemul ABO, nefiind nevoie de test de compatibilitate.
- ✓ Doza variază în funcție de patologie :10-20ml/kg corp

Compatibilitate ABO pentru plasmă

Grupa	Poate dona la	Poate primi de la
0	0	A, B, 0, AB
A	A, 0	A, AB
B	B, 0	B, AB
AB	A, B, 0, AB	AB

- ✓ Durata transfuziei: aproximativ 20-45 minute, adaptată patologiei.

5.2.9. Plasma proaspătă congelată decrioprecipitată (PPD)

Descriere

Plasma proaspătă congelată decrioprecipitată este plasma obținută după separarea crioprecipitatului din plasma proaspătă congelată provenită dintr-o singură unitate de sânge total. Condițiile de congelare după preparare sunt identice cu cele pentru plasma proaspătă congelată. Cu excepția factorilor labili ai coagulării și a unei părți importante din cantitatea de fibrinogen care se regăsesc în crioprecipitat, plasma proaspătă congelată decrioprecipitată conține cantități de albumină, imunoglobuline și factori stabili ai coagulării, analoge cu cele conținute în plasma proaspătă congelată. Volumul unității de plasmă proaspătă congelată decrioprecipitată este de minimum 160 ml.

Condiții și durată de conservare

Condițiile și durata maximă de conservare, transportul, decongelarea sunt analoge cu cele ale plasmei proaspete congelate.

Indicații transfuzionale

- ✓ Sursă de factori ai coagulării, alții decât fibrinogen, factor VIII și XIII
- ✓ Ca lichid de umplere în lipsa albuminei umane

Administrare

Se administrează la fel ca PPC.

5.2.10. Crioprecipitatul de factor VIII (CRIO)

Descriere

Crioprecipitatul reprezintă fracțiunea de proteine plasmatică care rămâne insolubilă după decongelarea lentă, la temperatura de (+) 2°C - (+) 6°C, și ulterior centrifugarea la viteză înaltă, în aceleași condiții de temperatură, a unei unități de plasmă proaspătă congelată obținută dintr-o unitate de sânge total. Condițiile de congelare după preparare sunt identice cu cele pentru plasma proaspătă congelată. Crioprecipitatul conține cea mai mare parte a Factorului VIII,



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

RECOMANDAREA ȘI ADMINISTRAREA PRODUSELOR SANGUINE LABILE

Cod: PO-UTS-10

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 11/12

Factorului von Willebrand, fibrinogenului, Factorului XIII și fibrolectinei, prezente în plasma proaspăt recoltată și separată. Crioprecipitatul este concentrat într-un volum plasmatic final de 30-40 mlși trebuie să conțină:

- a) Factor VIIIc - mai mare sau egal cu 70 UI/unitate;
- b) fibrinogen - mai mare sau egal cu 140 mg/unitate;
- c) Factor von Willebrand - mai mare sau egal cu 100 UI/unitate.

Condiții și durata de conservare

Condițiile și durata maximă de conservare, transportul, decongelarea sunt analoge cu cele ale plasmei proaspete congelate.

Indicații transfuzionale

- ✓ Boala von Willebrand
- ✓ Hemofilia A
- ✓ Hipofibrinogenemie
- ✓ Deficit de factor XIII

Administrare

- ✓ Dacă este posibil se va folosi un produs compatibil în sistemul ABO.
- ✓ Nu este necesară testarea compatibilității.
- ✓ Se va administra cât mai repede după dezghețare, cu un set standard de transfuzie.
- ✓ Se va administra în cel mult 6 ore de la dezghețare.

6. RESPONSABILITĂȚI

6.1. Medicul coordonator UTS

- ▶ comunică medicilor prescriptori produsele de sânge disponibile în UTS și indicațiile lor terapeutice
- ▶ consiliază medicii prescriptori în ceea ce privește indicația transfuzională, având obligația de a se opune administrării nejustificate de produse sanguine
- ▶ instruește asistenții din subordine și din clinici cu privire la tipurile de produse sanguine din UTS, indicațiile și contraindicațiile acestora

6.2. Asistent medical UTS

- ▶ își însușesc caracteristicile produselor stocate în UTS
- ▶ recepționează, înscriu și stochează corespunzător fiecare produs sanguin

6.3. Medicii prescriptori

- ▶ își însușesc tipurile de produse sanguine disponibile
- ▶ stabilesc indicația de terapie prin transfuzie sanguină, cu expunerea motivelor, tipul și cantitatea necesară de sânge total sau de componente sanguine ce urmează a fi transfuzate

6.4. Asistenții medicali din secție

- ▶ își însușesc cunoștințele privind produsele de sânge pe care le transfuzează
- ▶ răspund de administrarea propriu-zisă a transfuzei și de timpii necesari administrării fiecărui tip de produs



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

RECOMANDAREA ȘI ADMINISTRAREA PRODUSELOR SANGUINE LABILE

Cod: PO-UTS-10

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 12/12

7. EVIDENȚE ȘI ÎNREGISTRĂRI

FOCG

8. ANEXE

Nu este cazul.

9. DIFUZARE

Procedura se difuzează pe baza Listei de difuzare, cod **PS 01/F3** sau prin sistemul intranet al spitalului.

Înregistrările generate de această activitate se păstrează / arhivează conform cerințelor SMC/SCIM implementat.

10. INDICATORI DE MONITORIZARE

INDICATOR	ȚINTA	METODA DE CALCUL	PERIOADA DE MONITORIZARE	RESPONSABIL
Ponderea actualității documentelor de referință care stau la baza elaborării procedurii .	100%	Nr .documente de referinta în actualitate / Nr .total documente de referinta.	Semestrial	Coordonator UTS
Ponderea indicațiilor transfuzionale corecte	100%	Nr.indicații transfuzionale corecte/Nr. total indicații de produse sanguine verificate	Trimestrial	Coordonator UTS