

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII**

**CENTRUL NAȚIONAL DE TRANSFUZIE A SÎNGELUI**

**GHID PRIVIND ORGANIZAREA PREPARĂRII ȘI UTILIZĂRII  
SÎNGELUI AUTOLOG ȘI COMPONENTELOR LUI**

**Chișinău 2009**

Elaborat de Centrul Național de Transfuzie a Sângelui

**Autori:**

Svetlana Cebotari, director Centrul Național de Transfuzie a Sângelui;

Ionela Bulat, șef secție Tratamente aferente, Centrul Național de Transfuziei a Sângelui.

Elaborarea metodică reglementează organizarea preparării și utilizării sângelui autolog și componentelor lui, folosite la restabilirea pierderilor de sânge din timpul intervențiilor chirurgicale. Normele organizatorice și metodice propuse corespund nivelului contemporan de organizare și securitate a unui serviciu de transfuzie a sângelui și sunt elaborate pentru a fi aplicate atât în secțiile de profil chirurgical general și specializat, cât și în departamentele și instituțiile de transfuziologie.

Elaborarea metodică este recomandată pentru conducătorii din domeniul ocrotirii sănătății, pentru medicii transfuziologi, chirurghi, obstetricieni-ginecologi și medicii de alte specialități de profil chirurgical, anesteziologi - reanimatori, specialiștii secțiilor organizator-metodice ale centrelor de transfuzie a sângelui, medicii secțiilor de transfuzie a sângelui și cabinetelor de transfuzie a sângelui.

**Recenzenți:**

- Mihai Borș, specialist principal al Ministerului Sănătății în anesteziologie și reanimatologie;
- Valentin Cazacov, specialist principal al Ministerului Sănătății în chirurgie, doctor în medicină, conferențiar universitar USMF „N.Testemițanu”;
- Filip Gornea, specialist principal al Ministerului Sănătății în ortopedie și traumatologie, șef catedră ortopedie, traumatologie și chirurgie de campanie USMF „N.Testemițanu”;
- Vladimir Hotineanu, d.h.m., profesor universitar USMF „N.Testemițanu”.

Ghidul privind organizarea preparării și utilizării sângelui autolog și componentelor lui este aprobat și recomandat pentru editare de Consiliul de Experti al Ministerului Sănătății proces verbal nr. 1 din „27” martie 2009

## CUPRINS

1. Lista abreviaturilor	4
2. Introducere	5
3. Autodonarea de sânge și componente sanguine	6
4. Indicații de utilizare a sângelui autolog și componentelor lui	6
5. Contraindicații de utilizare a sângelui autolog și componentelor lui	7
6. Organizarea recoltării și utilizării sângelui autolog în instituțiile medico - sanitare	9
7. Metoda și organizarea prelevării preoperatorii a sângelui autolog	12
8. Metoda și organizarea hemodiluției normovolemice intraoperatorii	17
9. Metoda și organizarea reinfuzării sângelui	19
10. Transfuzia sângelui autolog	20
11. Complicațiile posibile ale preparării și utilizării sângelui autolog	21
12. Programul de prelevare și utilizare a sângelui autolog	21
13. Concluzie	22
14. Bibliografie	23
15. Anexa nr.1	24
16. Anexa nr.2	25

## Lista abreviaturilor

- TT - terapia prin transfuzii
- IM - instituție medicală
- CTS - Centru de transfuzie a sângelui
- STS - secție de transfuzie a sângelui
- BS – banca de sânge spitalicească (cabinet de transfuzie a sângelui)
- PA - plasmă autologă
- PF - plasmafereză
- ACE - aparat pentru circulație extracorporală
- VSC - volumul de sânge circulant
- HNI –hemodiluție normovolemică intraoperatorică
- AHT – autohemotransfuzie
- HHI – hemodiluția hipovolemică intraoperatorie

## INTRODUCERE

Progresul din domeniul chirurgiei și lărgirea posibilităților intervențiilor chirurgicale în mare măsură sunt determinate pe de o parte de aplicarea tehnicilor operatorii atraumatice cu economisirea de sânge, iar pe de altă parte - de elaborarea metodelor de restabilire a pierderii sanguine.

Etapa actuală a dezvoltării transfuziologiei clinice se caracterizează prin creșterea continuă a riscurilor la utilizarea sângelui donat și componentelor lui. În primul rând, aceasta se datorează riscului de contaminare a recipientului cu infecții hemotransmisibile (hepatitele B și C, HIV și altele), pericolului apariției dereglărilor imunologice, reacțiilor și complicațiilor posttransfuzionale. Datorită micșorării numărului de donatori și capacității donatoare a populației, apar probleme privind aprovizionarea continuă și ritmică a instituțiilor medicale cu sânge donat.

O alternativă a utilizării sângelui alogen donat este folosirea sângelui autolog al pacienților și soluțiilor substituente. Actualmente utilizarea în practică a sângelui autolog în Republica Moldova nu corespunde cerințelor standardelor mondiale. Aceasta se datorează în principal lipsei unor principii și norme unice de organizare a utilizării sângelui autolog în instituțiile de ocrotire a sănătății.

**Utilizarea sângelui autolog în scop de restabilire a pierderii de sânge presupune reinfuzia (retransfuzia) sângelui și componentelor lui, prelevate de la pacient înainte de intervenția chirurgicală, în timpul acesteia și după ea.**

## **Autodonarea de sânge și componente sanguine**

Formularea și propunerea unor principii organizatorice de preparare și utilizare a hemocomponentelor autologe crează o bază teoretică pentru folosirea pe larg a autodonării. Implementarea insistentă a transfuziilor sângelui și componentelor sanguine autologe va permite reducerea frecvenței utilizării hemocomponentelor heterogene pentru restabilirea pierderii de sânge în timpul intervențiilor chirurgicale și, astfel, sporește eficacitatea și siguranța hemoterapiei.

*Avantajele utilizării sângelui autolog sunt următoarele:*

- excluderea pericolului de contaminare a recipientului cu infecții hemotransmisibile;
- excluderea complicațiilor hemolitice, legate de transfuzia sângelui incompatibil;
- lipsa riscului aloimunizării și efectul imunosupresiv al sângelui donat;
- micșorarea termenului de depozitare a eritrocitelor transfuzate și creșterea efectului antianemic al transfuziei;
- micșorarea pericolului dezvoltării sindromului transfuziilor masive și al reacției de reacție a transplantatului;
- reducerea volumelor de substanțe coloidale hemosubstitutoare, micșorând riscul coagulopatiilor prin hemodiluție;
- asigurarea pacienților cu grupe mai rar întâlnite de sânge;
- economisirea rezervelor de sânge donat;
- posibilitatea pregătirii sângelui autolog și a componentelor lui la etapa prespitalicească;
- crearea unui fundal psihologic benefic pacienților la utilizarea sângelui autolog și componentelor lui.

### **Indicații de utilizare a sângelui autolog și componentelor lui**

1. Prepararea preoperatorie a sângelui autolog și prepararea intraoperatorie cu hemodiluție normovolemică (hipervolemică) se folosește:

- în toate intervențiile chirurgicale, efectuate în mod programat, cu pierdere prognozată de sânge peste 20 la sută din VSC în lipsa contraindicațiilor pentru prepararea sângelui autolog;
- la pacienții cu grupe mai rar întâlnite de sânge (apartenență de grup sanguin după sistemul Rhesus, Kell, Dafy și al.);
- la pacienții sensibilizați în urma hemotransfuziilor anterioare la hemocomponentele alogene;
- la pacienții în anamneza cărora s-au constatat complicații transfuziologice, nefrologice și obstetricale de gen imun.

2. Reinfuzarea (colectarea și reînțoarcerea sângelui bolnavului cu hemoragie în plagă sau cavități seroase) se folosește:

- în timpul unei intervenții chirurgicale de orice tip, în cazul că este necesar a efectua o transfuzie, dar cu condiția că se exclude contaminarea bacteriană, tumorală a sângelui și hemoliza lui;
- după o intervenție chirurgicală în caz că este necesar a efectua o transfuzie și cu

condiția utilizării unor sisteme închise speciale de drenare.

Toate modalitățile de preparare și utilizare a sângelui autolog se mai folosesc și în caz de refuz din motive religioase a pacientului de a i se transfuza componente alogene de sânge, cu condiția existenței unui acord informat al pacientului pentru folosirea sângelui autolog.

### **Contraindicații de utilizare a sângelui autolog și componentelor lui**

De menționat, că suportul transfuziologic al intervențiilor chirurgicale, efectuate în mod programat, prin transfuzarea sângelui alogen este admisibil doar atunci, când există contraindicații absolute pentru prepararea și utilizarea sângelui autolog al pacientului. Deaceia evidențierea caracterului și importanței contraindicațiilor (absolute sau relative) are un aspect extrem de important pentru autodonare.

Responsabilitatea pentru evaluarea **necesității** unei hemotransfuzii în timpul viitoarei intervenții chirurgicale o poartă medicul (spre exemplu chirurgul, care urmează să efectueze intervenția chirurgicală), apreciindu-se posibilitatea utilizării sângelui autolog și componentelor lui.

La etapa de pregătire preoperatorie a pacientului evaluarea **riscului posibil de exfuzie**, în funcție de starea bolnavului și rezultatele investigațiilor clinice și de laborator, se efectuează de către medicul transfuziolog, iar la necesitate – împreună cu medicul curant (detalii în secțiunea «Organizarea»). Responsabilitatea pentru pacientul - autodonor în timpul prelevării sângelui o poartă medicul transfuziolog al instituției medicale.

La efectuarea hemodiluției normovolemice intraoperatorii riscul exfuziei posibile este evaluat în comun de către transfuziolog, anesteziolog și medicul curant; responsabilitatea pentru pacient pe durata acesteia o poartă anesteziologul, care conduce cu procedura.

Necesitatea și posibilitatea (lipsa contraindicațiilor) efectuării reinfuzării în timpul intervenției chirurgicale este apreciată de către chirurgul, care efectuează intervenția chirurgicală, iar la necesitate – și de către anesteziolog și transfuziolog. Responsabilitatea pentru starea bolnavului o poartă chirurgul și anesteziologul, iar transfuziologul (un medic instruit în transfuziologie) este responsabil de funcționarea adecvată a aparaturii pentru reinfuzare.

#### *Contraindicații absolute pentru recoltarea și utilizarea sângelui autolog*

n/o	Denumirea contraindicației
1	Hemofilie și alte coagulopatii congenitale
2	Anemie falciformă
3	Sindrom hemoragic
4	Sepsis, bacteriemie
5	Contaminarea sângelui cu mase, conținând microorganisme patogene (fiere, secret pancreatic), vătămarea unui organ cavităar sau evidențe de alt tip de contaminare
6	SIDA

7	Markeri (portaj) ai hepatitei C
8	Markeri (portaj) ai hepatitei B
9	Markeri HIV
10	Boli psihice cu dereglări de conștiință și comportamentale
11	Hemoliza
12	Pericolul de diseminare a celulelor canceroase în câmpul operațional
13	Tratamentul cu anticoagulante și antiagregante (în caz că este imposibil a-l sistă)
14	Masa corpului sub 10 kg
15	Cașexia, surmenarea marcată, stadiile terminale ale tumorilor maligne
16	Flebotrombozele migrante recidivante
17	Insuficiența cardio-pulmonară, renală, hepatică decompensată
18	Pericolul eminent de tromboembolii
19	Angina pectorală instabilă
20	Stenoza aortică
21	Stenoza clinic importantă de arteră coronariană stângă
22	Starea gravă a bolnavului, risc anesteziologic de gradul 4

*Contraindicații relative pentru recoltarea și utilizarea sîngelui autolog*

n/o	Denumirea contraindicației
1	Ateroscleroză răspândită cu episoade de dereglări acute ale circulației coronariene și cerebrale (nu mai vechi de 3 luni)
2	Tulburări de ritm în lipsa insuficienței cardiace
3	Infarct miocardic (până în 3 luni de la debut)
4	Astm bronșic, trepte avansate
5	Epilepsie cu accese frecvente
6	Semne de boală infecțioasă în ziua prelevării sîngelui
7	Hemoglobina sub 110 g/l
8	Hematocritul sub 0,33
9	Trombocitele sub $180 \times 10^9/l$
10	Leucocitele sub $4,0 \times 10^9/l$
11	Proteina totală sub 60g/l
12	Hipertensiunea arterială (TA sistolică peste 180mm Hg)
13	Hipotensiunea arterială sub 100/60mm Hg
14	Vârsta peste 70 ani sau sub 5 ani
15	și 3 zile până și după ciclul menstrual

La aprecierea indicațiilor și contraindicațiilor pentru autodonare se vor lua în considerație următoarele:

1. Per general, cerințele față de autodonator trebuie să fie mai puțin riguroase decât cele față de donatorii de sânge alogen, deoarece riscul, asociat cu procedura de



- transfuzie a sângelui alogen, este mai mare decât riscul, asociat cu prelevarea de sânge.
2. Majoritatea bolnavilor, cărora urmează să li se efectueze o intervenție chirurgicală, pot fi autodonatori, deoarece prelevarea de sânge implică un risc și pericol mai mic decât intervenția chirurgicală propriu-zisă și suportul anesteziologic, asociat acesteia.
  3. La prelevarea a 400-450 ml de sânge autolog pe fundalul administrării preparatelor de fier și cu condiția hematopoiezei neafectate, indicii de hemoglobină și hematii din sângele periferic revin la normal timp de 72-96 ore.
  4. La prepararea sângelui autolog noțiunea de «contraindicație relativă» presupune un anumit diapazon de măsuri curative cu scop de stabilizare și îmbunătățire a stării bolnavului. Se vor întreprinde anumite acțiuni (administrarea preparatelor de fier, eritropoietină, vitaminoterapia și dietoterapia) pentru normalizarea indicilor de laborator ai sângelui periferic. După efectuarea cu succes a acestor elemente curative exfuzia de sânge autolog devine posibilă.
  5. Prezența unei tumori maligne curabile nu reprezintă o contraindicație absolută pentru prepararea și utilizarea sângelui autolog. Progresul metodelor contemporane de tratament a patologiei oncologice permite utilizarea hemocomponentelor autologe, acestea implicând mai puține complicații ca imunosupresia secundară și riscul de infectare prin transfuzie. Actualmente rămâne discutabilă problema eventualei persistențe în sânge a celulelor tumorale și diseminării acestora cu sângele autolog. Reieșind din cunoștințele actuale despre patogenia apariției tumorilor maligne, se pare că riscul de metastazare (transferul celulelor tumorale cu sângele autolog), dat de transfuzia de sânge autolog, este ne semnificativ, cu excepția cazurilor de reinfuzare în timpul și după intervenția chirurgicală, când câmpul de operație a fost contaminat cu celule tumorale. În acest caz reinfuzarea este inadmisibil de efectuat, deoarece există riscul nimeririi în sânge a unei cantități însemnate de celule tumorale.
  6. Limita superioară de vârstă (vârsta peste 70 ani) este doar orientativă, având ca scop atenționarea medicului asupra eventualelor probleme din partea sistemului cardiovascular și altor sisteme și organe la pacienții din această categorie de vârstă; conform ghidului OMS «Programele de asigurare a calității serviciilor de transfuzie a sângelui» (1995), nu există o limită superioară de vârstă.
  7. Utilizarea hemocomponentelor autologe și aspectele preparării lor la femeile însărcinate sunt reglementate de un set aparte de acte normative.

### **Organizarea recoltării și utilizării sângelui autolog în instituțiile medico - sanitare**

Aplicarea eficientă și pe scară largă în practica medicală a recoltării și transfuziei de sânge autolog impune o instruire adecvată a personalului medical și o organizare bine pusă la punct atât a procesului de recoltare a sângelui autolog și hemocomponentelor, cât și a procesului de păstrare și transfuzie.

În clinicele de profil general se pot efectua autohemotransfuzii (AHT) la 18 % din bolnavii ce necesită hemotransfuzii. Se consideră că în condiții contemporane la 60-

70% din necesitatea de sânge la bolnavii chirurgicali pot fi satisfăcute prin diverse variante de autosânge :

- 10-20% - pregătire preoperatorie de auto sânge
- 5-10 % - diverse variante a hemodiluției
- 40-50 % - reinfuzia sângelui colectat în timpul intervenției chirurgicale și după.

În procesul de organizare a utilizării sângelui autolog al bolnavilor se va ține cont de faptul, că utilizarea sângelui autolog este o parte componentă a programului de minimalizare a utilizării sângelui donat și de păstrare a propriului sânge al bolnavilor. Acest program presupune, de asemenea, respectarea de către instituția medicală a indicațiilor pentru transfuzia sângelui, utilizarea metodelor terapeutice de pregătire a resurselor hematopoietice ale pacientului (administrarea preparatelor de fier), diagnosticarea în perioada preoperatorie în timp util a dereglărilor de coagulabilitate a sângelui, folosirea unei tehnici de operare fără sângerare, a unei tactici anesteziologice optime, inclusiv poziționarea corectă a bolnavului, aplicarea garourilor pe membrele operate.

Aspectul păstrării propriului sânge al bolnavilor și minimalizării utilizării sângelui donat trebuie să fie conștientizat de fiecare participant al recoltării și utilizării sângelui autolog, în special de persoanele implicate nemijlocit în procesul curativ - personalul secțiilor de profil chirurgical și de anesteziologie. Instruirea și pregătirea personalului în acest domeniu, conștientizarea propriului rol și propriei sarcini de către fiecare participant în parte este cheia succesului.

### **Tipurile prelevării sângelui autolog**

1. În funcție de locul prelevării:

- Ambulator;
- Staționar.

2. În funcție de etapa tratamentului chirurgical:

A. Până la intervenția chirurgicală:

- într-o priză;
- în mai multe prize;
- cu sau fără crioconservarea elementelor figurate.

B. În timpul intervenției chirurgicale:

- hemodiluție normovolemică intraoperatorie;
- hemodiluție hipervolemică intraoperatorie;
- reinfuzarea sângelui, scurs în cavitățile seroase și plaga operatorie.

C. După intervenția chirurgicală:

- reinfuzarea sângelui, colectat din sistemele de drenare;
- reinfuzarea sângelui, rămas în ACE după perfuzie.

După ce s-a decizionat de a întocmi programul de utilizare a sângelui autolog în instituția medicală, etapa următoare obligatorie de organizare este introducerea în proiectul ordinului anual al instituției «Despre organizarea serviciului de hemotransfuziologie» a compartimentului «organizarea utilizării sângelui autolog», în care se va stipula:

- persoana responsabilă de organizarea prelevării și păstrării preoperatorii a sângelui

autolog în instituție (de regulă, șeful STS, BS);

- responsabilitatea medicilor curanți (șefilor secțiilor curative) și modalitatea de investigare și îndreptare a bolnavilor pentru prelevării sângelui autolog;
- variantele ambulator și staționar de organizare a preparării sângelui autolog;
- locul și condițiile de prelevare și păstrare a hemocomponentelor autologe;
- modalitatea de utilizare a sângelui autolog și de decontare a lui;
- responsabilitatea și obligațiunile anesteziologilor (șefilor de secții), chirurgilor și transfuziologilor în perioada de pregătire și de efectuare a hemodiluției normovolemice intraoperatorii;
- organizarea efectuării reinfuzării în timpul și după intervenția chirurgicală.

O etapă obligatorie a procesului general de organizare este elaborarea de către administrația instituției medicale a unor documente și acte normative, care să reglementeze introducerea momentelor respective în cercul obligațiilor de serviciu ale personalului, implicat în prelevarea și utilizarea sângelui autolog. În baza acestor documente și acte normative ulterior se organizează instruirea personalului medical.

Astfel, **procesul de organizare** este constituit din:

- luarea unei hotărâri și întocmirea unui program de utilizare a sângelui autolog în instituția medicală;
- pregătirea bazei organizator-normative (ordinul de organizare, cercul obligațiilor de serviciu, instrucțiuni funcționale, formele de documentare);
- instruirea personalului în Centre de Transfuziei a Sîngelui sau într-o instituție de învățământ de profil medical.

Principalii **participanți** la procesul de prelevare și utilizare a sângelui autolog sunt:

- medicul curant;
- anesteziologul;
- transfuziologul (STS, BS sau secțiile curative);
- asistentele medicale ale departamentelor de transfuziologie sau clinice.

Dat fiind faptul, că fiecare din metodele utilizării sângelui autolog prezintă particularități clinice și de interpretare tehnică, organizarea utilizării acestora va fi descrisă separat.

#### *Etapele organizatorice de prelevare și utilizare a sângelui și componentelor lui*

Numărul etapei	Denumirea etapei
I	Selectarea și investigarea autodonatorilor
II	Prepararea sângelui AUTOLOG și componentelor lui
III	Păstrarea sângelui AUTOLOG și componentelor lui
IV	Infuzarea sângelui AUTOLOG și componentelor lui

## **Metoda și organizarea prelevării preoperatorii a sângelui autolog**

Metoda cea mai simplă constă în exfuzia într-o priză, până la intervenția chirurgicală, a sângelui integru în volum de 450 ml, (termenii maximali de timp sunt limitați de conservantul utilizat - până la 42 zile, de obicei 4-5 zile înainte de intervenția chirurgicală). Unitatea de sânge recoltată urmează imediat a fi separată în componente sanguine (concentrat eritrocitar și plasmă ce necesită a fi congelată)

Exfuzia ca atare a sângelui în volum de 450 ml acționează stimulator asupra organismului bolnavului. După exfuzie are loc stimularea hematopoiezei, se activează funcția sistemului hipofiză – cortexul suprarenalelor. De regulă, după exfuzie majoritatea bolnavilor remarcă o stabilitate sau o ameliorare a stării generale. Totodată, agravarea stării generale a bolnavului după exfuzie (aparitia slăbiciunii, adinamiei, transpirațiilor abundente) este considerată a fi un factor de prognostic nefavorabil. Reacția de răspuns a bolnavului la exfuzie reprezintă un moment semnificativ de evaluare a riscului operator și complicațiilor postoperatorii.

Dacă stărea generală a bolnavului nu s-a înrăutățit, peste 2 zile se efectuează investigații de control ale indicilor sângelui roșu (hemoglobina, hematiile, hematocritul, indicele de culoare) și se apreciază stărea generală a bolnavului-autodonator.

O variantă a preparării preoperatorii a sângelui autolog este **exfuzia în câteva prize (metoda de acumulare sau metoda în trepte, în etape)**.

Această metodă presupune prelevarea plasmăi în mai multe reprize, iar ultima exfuzie de sânge, care ulterior urmează a fi separată în componente sanguine trebuie să fie efectuată cu cel puțin 3-5 zile până la intervenția chirurgicală.

Realizările actuale ale transfuziologiei clinice permit a obține în timpul preparării preoperatorii a sângelui diverse componente ale sângelui autolog așa ca Concentrat/suspensie eritrocitară, plasmă și concentrat de trombocite (plachete). Prepararea acestora se efectuează în departamentele/instituțiile de transfuziologie în conformitate cu documentația în vigoare, privitoare la prepararea din sângele donat a hemocomponentelor.

### **Organizarea selectării și investigării autodonatorilor**

Selectarea inițială a pacienților-candidați pentru prepararea sângelui autolog o efectuează medicul curant împreună cu șeful secției și medicul din secție, responsabil pentru transfuzia sângelui. Candidați pentru prepararea preoperatorie sunt bolnavii cu stare generală satisfăcătoare, cu indicații pentru o intervenție chirurgicală, efectuată în mod programat, pe parcursul căreia va apărea necesitatea de transfuzie a sângelui. În cazul bolnavilor, cărora urmează să li se efectueze o intervenție chirurgicală cu probabilitate mică de necesitate de transfuzie, se va limita utilizarea prelevării preoperatorii a sângelui, aceasta implicând cheltuieli organizatorice și materiale inutile. Medicul curant discută cu bolnavul, atrăgând atenție la următoarele momente:

- se explică avantajele medicale pentru bolnav ale utilizării sângelui autolog;
- se clarifică contraindicațiile posibile pentru autodonare;
- o atenție deosebită se acordă stării sistemului cardio-vascular, bolilor asociate,

eventualelor boli infecțioase (inclusiv cu o eventuală bacteriemie și majorări inexplicabile de temperatură);

- se scot în evidență particularitățile tratamentului medicamentos (aspirină, anticoagulante indirecte, antiagregante);
- se discută necesitatea administrării preparatelor de fier;
- se explică ordinea acțiunilor ulterioare și (dacă aceasta este necesar) plata pentru anumite servicii neasigurate.

Convorbirea se încheie prin completarea unui acord informat pentru prelevarea și utilizarea sângelui autolog, acesta poate fi parte componentă a unui acord informat general pentru tratament. Același document trebuie să conțină și un punct, care să stipuleze acordul pacientului să i se efectueze o transfuzie de sânge donat (în caz că sângele autolog este insuficient).

După luarea deciziei, pentru a trimite pacientul în Centrul, Secția sau Banca de Sânge în scop de prelevare a sângelui autolog, medicul curant completează o fișă a autodonatorului. Totodată, faptul trimiterii bolnavului pentru prelevarea sângelui autolog trebuie fixat în fișa medicală (cartela de ambulator). Pacientul este trimis la transfuziolog cu fișa autodonatorului și fișa medicală (cartela de ambulator). Medicul-transfuziolog din Centrul, Secția sau cabinetul de transfuziologie în mod obligator discută încă o dată cu pacientul și îl examinează, apreciază datele clinice și de laborator și formulează concluzia finală despre:

- posibilitatea preparării sângelui autolog cu specificarea cantității planificate de sânge;
- graficul preparării și variantele ei (staționar sau ambulator), la necesitate - graficul preparării autohemocomponentelor;
- indicațiile pentru administrarea preparatelor de fier, vitaminoterapiei și eritropoietinei;
- măsurile curative pentru tratarea și excluderea contraindicațiilor relative;
- consultațiile suplimentare ale altor specialiști. Medicul curant este pus la curent cu toate măsurile programate sus-numite, aspectele neclare, precum și cu necesitatea de sânge suplimentar donat; de asemenea și cu coordonarea în timp a termenilor intervenției chirurgicale și graficului prelevării sângelui.
- La necesitate aceste momente se discută în comitetul transfuzional din cadrul instituției.

Concluzia transfuziologului trebuie fixată în fișa medicală (cartela de ambulator) și în fișa autodonatorului (se înregistrează ca și document de intrare și rămâne în departamentul de transfuziologie, este documentul de evidență a autodonatorului, chiar și în caz de refuz de autodonare; se păstrează la fel ca și cartelele și registrele donatorilor).

Investigarea bolnavilor-autodonatori se va efectua în baza principiului de continuitate, cu utilizarea rezultatelor testărilor de laborator, obținute la examinarea clinică a pacientului. Nu este necesar a dubla aceste investigații în secția de transfuziologie, deoarece aceasta mărește sinecostul sângelui autolog. Efectuarea

repetată a unor investigații este justificată doar în caz de necesitate clinică.

Investigarea bolnavului - autodonator are drept scop:

- depistarea contraindicațiilor pentru exfuzia ca atare a sângelui autolog și componentelor lui;
- determinarea posibilității preparării unor hemocomponente de bună calitate.

Deaceia complexul de investigare a autodonatorilor include în mod obligator lista de investigații prevăzută pentru donatori.

Pentru evidențierea contraindicațiilor posibile și aprecierea tacticii preparării hemocomponentelor autologe, suplimentar se efectuează un complex de investigații clinice, de laborator și instrumentale, reieșind din tabloul clinic al bolii de bază, patologiei asociate, vârstă. În mod obligator se efectuează aprecierea stării sistemului de hemostază - timpul de coagulare a sângelui, durata sângerării, indicele de protrombină, fibrinogenul, trombocitele.

### **Organizarea preparării preoperatorii a sângelui AUTOLOG și componentelor lui**

După coordonarea graficului și detaliilor pregătirii (volumele, tipurile hemocomponentelor, termenii de păstrare) se efectuează prelevarea sângelui autolog. Prelevarea ultimei porții se efectuează nu mai târziu decât cu 72 ore până la intervenția chirurgicală programată.

Exfuzia sângelui și componentelor lui se efectuează, de obicei, de către o asistentă medicală din Centrul, Secția sau Banca de sânge, instruită și cu experiență de lucru cu utilajul pentru prepararea sângelui. Fraționarea sângelui autolog în hemocomponente și procesul de pregătire specială pentru ca acestea să fie păstrate sunt efectuate de către specialiștii serviciului de transfuziologie (transfuziologul secției curative, Centrul, Secția de transfuzie a sângelui sau Banca de sânge). Înainte de a efectua exfuzia medicul - transfuziolog sau medicul din secție, responsabil de transfuzia sângelui (terapia prin transfuzii) trebuie în mod obligator să examineze bolnavul. Pe parcursul oricărui tip de preparare a sângelui autolog (nemijlocit înainte de exfuzie, în timpul și nemijlocit după ea) se efectuează supravegherea medicală obligatorie, echipa trebuie să fie alcătuită dintr-o asistentă medicală, care efectuează exfuzia, și un medic. Se va asigura posibilitatea acordării prompte a ajutorului medical de urgență, în primul rând, de restabilire a VSC, de tratament a complicațiilor cardio-vasculare. Rezultatele examenului medical și ale supravegherii, rezultatele exfuziei și fracționării se fixează în protocolul de exfuzie (în fișa de observație clinică sau cartela de ambulator), în fișa autodonatorului și în registrul de evidență a recoltării sângelui/plasmei. Se va urmări starea generală a bolnavului, parametrii hemodinamice. Pentru prevenirea reacțiilor hipovolemice se recomandă după exfuzie a infuza pacientului substituenți de plasmă cristaloizi în volum de 5 ml/kg masă corp. E de dorit soluții cu proprietăți metabolice antihipoxidante, fapt care permite bolnavilor să suporte mai ușor exfuzia.

Prelevarea sângelui autolog poate fi organizată în moduri diferite:

1. În timpul aflării bolnavului în spital:

- în CTS sau STS – într-o încăpere aparte, separată de fluxul de donatori de sânge

sau în timpul special rezervat pentru autodonatori, după terminarea lucrului cu donatorii;

- în BS – într-o sală de proceduri (de operații) separată, prevăzută în mod special pentru prepararea sângelui autolog;

- în secția curativă într-o sală curată de pansament/proceduri;

2. În timpul supravegherii bolnavului în condiții de ambulator:

- în CTS, STS sau BS a instituției medicale, în care se planifică a efectua intervenția chirurgicală;

- se admite prepararea în condițiile staționarului de zi al instituției medicale;

Hemocomponentele autologe sunt păstrate la locul de preparare până la eliberarea lor către instituția medicală în baza unei cereri.

După exfuzie autodonatorul trebuie să fie supravegheat de către personalul medical timp de nu mai puțin de o oră, la fiecare 20 de minute se va măsura tensiunea arterială și frecvența contracțiilor cardiace, iar la sfârșit pacientul va fi supus unui examen medical final. Varianta de prelevare a sângelui în condiții de ambulator poate fi aplicată doar la bolnavii cu stare generală satisfăcătoare, fără contraindicații relative și care se pot deplasa de sinestătător.

Prepararea sângelui autolog al bolnavilor este o etapă de importanță excepțională, implicând un risc sporit atât pentru personalul medical, cât și pentru pacient. Pentru a preveni apariția eventuală a complicațiilor este necesar a respecta următoarele principii de securitate:

- se va efectua în mod obligator examenul medical al pacienților - autodonatorii potențiali în vederea depistării markerilor infecțiilor hemotransmisibile,

- prelevarea sângelui autolog se va considera o procedură periculoasă din punct de vedere a contractării de către personalul medical a infecțiilor hemotransmisibile, indiferent de rezultatele investigațiilor la markerii infecțioși;

- se vor lua o serie de măsuri de ordin organizatoric pentru a exclude contactul dintre donatorii de sânge și pacienții - autodonatori;

- procedurile de preparare a sângelui autolog trebuie să se efectueze în sălile special concepute a CTS, STS sau BS, rezervate special pentru lucrul cu acești bolnavi (sau în timpul special rezervat pentru autodonatori, după terminarea lucrului cu donorii); se admite utilizarea sălilor de operații (de proceduri) a secțiilor clinice în timpul special rezervat pentru autodonatori;

- personalul, implicat în prelevarea sângelui autolog, nu are voie să participe în același timp la prelevarea și fracționarea sângelui donat, precum și la alte activități legate de lucrul cu donatorii;

- pentru lucrul cu bolnavii în CTS, STS (BS) se vor utiliza seturi aparte de instrumente și, de asemenea, centrifugi aparte; se pot utiliza centrifugile pentru plasmafereza curativă;

- în procesul preparării se vor respecta toate regulamentele și instrucțiunile privitoare la prepararea sângelui donat și hemocomponentelor lui.

## **Organizarea păstrării sângelui AUTOLOG**

Păstrarea sângelui autolog și componentelor lui se efectuează în instituția, în care acestea au fost prelevate. La sfârșitul prelevării și (la necesitate) fracționării produsele sunt inspectate de către medicul-transfuziolog al CTS, STS în scop de a se stabili buna lor calitate, după care ele sunt incluse în registrul de evidență a sângelui și componentelor lui și ulterior puse la păstrare. Condițiile de păstrare și regimul de temperatură, precum și controlul procesului de păstrare sunt aceleași ca pentru sângele și hemocomponentele donate, stipulate în actele normative corespunzătoare, emise de serviciul de transfuzie a sângelui.

Sângele autolog și componentele lui se păstrează în exclusivitate separat de hemocomponentele donate (inclusiv cele neinvestigate și rebutate). Pentru aceasta se folosesc refrigeratoare recipiente separate, ca soluție temporară se poate folosi o secție separată din instalația refrigeratoare, care se încuie cu lacăt. Instalația refrigeratoare pentru păstrarea sângelui autolog și componentelor lui trebuie să fie plasată în afara încăperii cu rezerve de sânge donat. Tot utilajul folosit pentru păstrarea hemocomponentelor autologe trebuie să fie marcat cu o inscripție de culoare roșie «SÂNGE AUTOLOG!». Pentru păstrarea trombocitelor autologe se folosesc tromboximixere speciale sau recipiente aparte speciale marcate.

**CRIOPĂSTRAREA** - crioconservarea și criopăstrarea eritrocitelor și trombocitelor (la temperaturi moderate și foarte joase) o efectuează doar specialiștii-transfuziologi instruiți și cu licență pentru asemenea gen de activitate. Se poate organiza păstrarea de lungă durată (preventivă) a hemocomponentelor persoanelor sănătoase din grupurile de risc pentru traume și anumite boli; în acest caz se vor respecta toate regulile de evidență a donatorilor autologi.

**ELIBERAREA ȘI TRANSPORTAREA** sângelui autolog către secțiile curative este o etapă de mare responsabilitate:

- eliberarea se efectuează doar în baza cererii scrise a medicul curant/de gardă; cererea vizată, cu inscripția de eliberare a sângelui rămâne în departamentul de transfuziologie și se anexează la fișa autodonatorului; totodată se face o inscripție corespunzătoare în registrul de evidență a sângelui;

- transportarea sângelui autolog către secții se efectuează separat de hemocomponentele donate;

- se interzice a folosi sângele autolog pentru transfuzii altor bolnavi;

**În caz că termenul de păstrare a sângelui autolog este pe cale de expirare** serviciul de transfuzie a sângelui este obligat a informa despre aceasta medicul curant și a decide împreună cu el următoarele momente:

- lichidarea sângelui autolog;

- transfuzia lui pacientului și exfuzia unei noi porții de sânge autolog;

- congelarea eritrocitelor/trombocitelor și păstrarea lor ulterioară.

Decizia luată și operațiunile ulterioare cu sângele autolog se notează în fișa autodonatorului și în registrele corespunzătoare.

**În caz că hemocomponentele autologe nu sunt utilizate** în timpul intervenției chirurgicale și pe durata termenului lor de păstrare, ele se vor continua a fi păstrate până la expirarea termenului de păstrare (stipulat în acordul informat sau acordul cu



privire la tratament) sau până la moartea pacientului. Hemocomponentele autologe cu termenul de păstrare expirat sau cele, care nu mai pot fi păstrate, urmează a fi decontate și lichidate. Decontarea și lichidarea se efectuează de către o comisie, numită de administrația instituției de ocrotire a sănătății; posibilitatea de decontare trebuie să fie stipulată în acordul informat sau acordul cu privire la tratament al bolnavului; reutilizarea sângelui este interzisă, cu excepția reutilizării pentru producerea reagenților (cu acordul bolnavului). Evidența sângelui autolog se va fixa printr-o inscripție în fișa autodonorului și în registrele corespunzătoare.

## **Metoda și organizarea hemodiluției normovolemice intraoperatorii**

Hemodiluția normovolemică intraoperatorie (HNI) presupune că, după intubarea bolnavului și ventilarea lui artificială cu un amestec de gaze cu conținut înalt de oxigen, se efectuează o exfuzie de 600-800 ml de sânge (exfuzia se efectuează în rate a câte 300 - 400 ml cu verificarea între timp a stării bolnavului) cu substituirea concomitentă, în paralel, a volumului exfuzat cu soluții substituente de plasmă (cristaloidale - soluție fiziologică de NaCl și al.; sau coloidale - reopoligluchină, ringher, gelofusin, modegel, HAES-steril și al.) sau cu plasmă autologă preparată anterior.

Gradul minim admisibil de hemodiluție:

- hematocritul nu mai mic de 0,28 l/l;
- hemoglobina nu mai puțin de 90-100 g/l.

În cazul monitorizării hemoglobinei și hematocritului sângelui periferic, precum și a parametrilor de bază ai hemodinamicii, presiunii venoase centrale și funcției de transportare a gazelor, HNI este o procedură suficient de nepericuloasă. Dat fiind faptul, că mecanismele de compensare ale HNI presupun mărirea volumului-bătaie a inimii și, implicit, a lucrului ventriculului stâng, se impune necesitatea unei monitorizări continue a circulației coronariene. Bolnavilor cu patologie cardiacă se recomandă înainte de HNI a li se aprecia suplimentar fracția de ejeție a ventriculului stâng, iar la valori sub 40% este necesar a corija volumele sângelui preparat și a folosi variante alternative de suport transfuzional. Unul din avantajele HNI față de exfuzia preoperatorie obișnuită a sângelui este efectul ei benefic asupra hemodinamicii și proprietăților reologice ale sângelui bolnavului nemijlocit înainte de intervenția chirurgicală. Se îmbunătățesc proprietățile reologice ale sângelui, crește transportul oxigenului spre țesuturi. HNI permite a asigura o rezervă de sânge autolog proaspăt preparat, cu conținut sporit de oxigen și potențial hemostatic activ. În plus, se exclud reacțiile psihoemoționale ale bolnavului la exfuzie și se micșorează cheltuielile materiale pentru prepararea sângelui autolog.

La efectuarea hemodiluției hipervolemice intraoperatorii (HHI) sângele exfuzat se substituie cu un volum, ce depășește volumul exfuziei cu 10-40% până la atingerea unui hematocrit de 0,23-0,25, fapt care contribuie la micșorarea pierderii elementelor figurate, la stabilitatea hemodinamicii și stimulează funcția rinichilor. Pericolul HHI este eventualitatea supraîncărcării sistemului circulator cu un volum mare de lichid, aceasta putând fi evitată prin examenul minuțios al pacientului înainte de intervenția chirurgicală și prin monitorizarea bolnavului în timpul operației.

Se recomandă a folosi HNI și HHI în timpul intervențiilor chirurgicale, efectuate

în mod planificat cu pierdere prognozată de sânge nu mai mare de 1000 ml sau 20% din VSC.

Calculul volumului sângelui exfuzat se efectuează reieșind din VSC (7% masa corporală pentru bărbați, 6,5% - masa corporală pentru femei; sau conform nomogramei), hematocritul inițial, hematocritul minim admisibil și hematocritul mediu. Se recomandă a folosi următoarea formulă:  $V = VSC \times (Ht_{in} - Ht_{fin}) / Ht_{med}$ . De exemplu, la un bărbat cu masa corporală de 70 kg VSC este de 5 lit. În acest caz la hematocritul inițial de 0,45 și hematocritul final de 0,30, hematocritul mediu de 0,38 - volumul exfuzat de sânge poate fi de până la 1979 ml.

Tehnica și utilajul, folosite pentru exfuzie, sunt cele standarde, exfuzia este efectuată de medicul, responsabil de transfuzia sângelui, transfuziolog sau asistenta medicală a CTS, STS. Anesteziologul asigură monitorizarea bolnavului și corecția terapiei de substituție, precum și anestezia. Anume el ia decizia finală despre posibilitatea exfuzării volumului programat de sânge.

La pregătirea și efectuarea exfuziei se va atrage o atenție deosebită la tehnica efectuării exfuziei (viteza fluxului de sânge și amestecarea lui cu soluția conservantă), de asemenea este important a prevedea posibilitatea exfuziei (cu ajutorul unei pompe) din cateterul introdus în venele centrale. Aceasta este extrem de important pentru a obține sânge autolog de calitate, cu proprietăți maximal preservate. Luând în considerație faptul, că intervenția chirurgicală (anestezia) este deja în proces de desfășurare, nu este de dorit să apară complicații cu asigurarea mediului de transfuzie (sânge autolog). Deaceia etapa de exfuzie trebuie să fie minuțios pregătită.

Sângele autolog, preparat prin HNI/HHI, poate fi păstrat la temperatura camerei nu mai mult de 6 ore; dacă durata de păstrare a sângelui este mai mare, acesta trebuie păstrat în frigider (+4 - +6°C).

### **Particularitățile selectării și examinării autodonatorilor pentru HNI**

Toate cele expuse mai sus referitor la selectarea și investigarea autodonatorilor sunt valabile și pentru organizarea HNI. Totodată, există și o serie de particularități.

Deoarece în procesul de efectuare a HNI există o conlucrare strânsă între chirurg, transfuziolog și anesteziolog, planificarea și hotărârea posibilității utilizării HNI se efectuează în cadrul unui consiliu clinic preoperator comun, decizia se include în epicriza preoperatorie a chirurgului și în examenul preoperator al anesteziologului. Se determină: volumul presupus al pierderii de sânge, posibilitatea și volumul sângelui exfuzat, tipul și volumul terapiei de substituție, reacțiile și complicațiile posibile, particularitățile potențialului hemostatic al bolnavului și asigurarea hemostazei în timpul intervenției chirurgicale, momentul presupus al transfuziei sângelui autolog. Se completează fișa autodonatorului.

### **Organizarea preparării și păstrării sângelui autolog după HNI**

Exfuzia este efectuată de medicul, responsabil de transfuzia sângelui, transfuziolog sau asistenta medicală a STS, CTS. Anesteziologul asigură monitorizarea bolnavului și corecția terapiei de substituție, precum și anestezia. Tot el ia decizia finală despre posibilitatea exfuzării volumului planificat de sânge.

Particularitățile documentării: prepararea sângelui prin HNI se documentează în fișa autodonatorului, registrele de preparare și evidență a sângelui cu indicația «preparat și transfuzat prin HNI»; medicul curant nu completează cererea de eliberare a sângelui. Etichetarea pungii cu sânge autolog și completarea protocolului HNI în fișa de observație clinică este obligatorie.

Păstrarea sângelui autolog se efectuează în sala de operații, în care sângele a fost preparat. Este interzisă păstrarea lui alături de sângele donat (pe aceeași măsuță sau în același vas).

### **Metoda și organizarea reinfuzării sângelui**

Reinfuzarea sângelui - transfuzia bolnavului a sângelui, scurs în cavitățile seroase, plagă sau recipiente de drenare în urma unei traume, boli și/sau intervenții chirurgicale. Astfel, sângele este obținut nu prin exfuzie, ci în urma colectării sângelui scurs. De asemenea se poate reinfuza și sângele restant din conturul ACE.

Drept indicație pentru reinfuzare servește o intervenție chirurgicală planificată sau de urgență, asociată cu hemoragie masivă. Reinfuzarea se folosește cel mai frecvent la: ruptura de splină, ruptura de trompă în sarcină extrauterină, ruptura de anevrisme vasculare, traumă închisă cu lezarea organelor cavității toracice și abdominale, operații ortopedice, intervenții cardiochirurgicale. Reinfuzarea este absolut contraindicată la: contaminarea bacteriană și tumorală, lezarea organelor cavitate, insuficiența renală și hepatică avansată (fără spălarea eritrocitelor), hemoliză masivă (hemoglobina liberă peste 2,0 g/l), sindromul CID.

O importanță primordială în utilizarea reinfuzării o are necesitatea efectuării ei în condiții de securitate tehnologică. Aceasta se explică prin faptul, că sângele scurs conține în plasmă o cantitate mare de factori de coagulare activați, produse de degradare a fibrinei, hemoglobină liberă, microagregate și alte produse patologice. De aceea drept tehnologie optimă este considerată doar reinfuzarea eritrocitelor, spălate cu ajutorul unui utilaj special, Cell Saver. Utilizarea filtrării prin tifon (8 straturi) cu adăugarea unui stabilizator (heparină, soluții de citrat de sodiu) se admite doar în situații critice, excepționale.

Reinfuzarea după intervenția chirurgicală se aplică la necesitatea transfuziei și doar cu utilizarea unor sisteme închise speciale de drenare, care asigură sterilitatea sângelui autolog. În asemenea caz este necesar a efectua filtrarea și spălarea cu ajutorul unui utilaj special.

### **Organizarea reinfuzării**

Decizia de a utiliza reinfuzarea este luată:

- în cazul unei intervenții chirurgicale de urgență - de către chirurgul, care operează, de comun acord cu anesteziologul (se fixează în protocolul de intervenție chirurgicală și anestezie);

- în cazul unei intervenții chirurgicale planificate - de către chirurgul, care operează, de comun acord cu anesteziologul și transfuziologul, care asigură funcționarea utilajului pentru reinfuzare (se fixează în epicriza preoperatorie a chirurgului și în examenul preoperator al anesteziologului).

În toate cazurile de reinfuzare se completează în variantă prescurtată – în legătură cu reinfuzarea - fișa autodonatorului (se păstrează în STS, BS). La utilizarea reinfuzării în fișa de observație clinică se completează protocolul de reinfuzare. În registrele de preparare și înregistrare a sângelui nu se fac notițe. Reinfuzarea se documentează în fișa de observație clinică și registrul de înregistrare a transfuziilor de sânge și componentelor lui cu indicarea modalității de reinfuzare, volumului sângelui, soluției stabilizatoare (de spălare) și marcajului «**Reinfuzare**».

## **Transfuzia sângelui autolog**

Transfuzia sângelui autolog și hemocomponentelor lui, indiferent de metodele de preparare a lor, se efectuează în conformitate cu actele în vigoare, care reglementează transfuzia de sânge și hemocomponente. Duratele de valabilitate a hemocomponentului și utilizării lui sunt exact aceleași ca și pentru hemocomponentele din sângele donat.

În timpul intervenției chirurgicale momentul transfuziei se decide în funcție de necesitățile clinice, totuși, este de preferat ca reinfuzarea să se efectueze după finisarea hemostazei chirurgicale, ca parte componentă a terapiei infuzionale complexe.

### **Documentarea sângelui autolog și etapele prelevării și utilizării lui**

Documentarea tuturor etapelor de selectare și investigare a autodonatorilor se efectuează în fișa de observație clinică (cartela de ambulator).

Procedura de preparare a sângelui autolog și a componentelor lui se va documenta în mod obligator: protocolul de exfuzie în fișa de observație clinică și în fișa donatorului; în registrul preparării sângelui.

Păstrarea și eliberarea sângelui pentru a fi transfuzat se fixează în registrul de evidență a sângelui și componentelor lui; reinfuzarea se fixează în registrul transfuziei sângelui și în fișa de observație clinică, ca și oricare altă transfuzie, cu o notă specială obligatorie «**Transfuzie de sânge autolog**». Registrul preparării sângelui autolog este completat separat de registrul preparării sângelui donat. Registrul de evidență și eliberare a hemocomponentelor autologe de asemenea este completat separat, cu o notă specială: «**Hemocomponente autologe! A se elibera doar pentru transfuzie autologă!**». Formele registrelor de evidență sunt aceleași ca cele folosite de serviciul de transfuzie a sângelui. Etichetarea pungilor cu hemocomponente autologe se efectuează doar cu etichete speciale (vedeți anexa 2). Se admite utilizarea marcajelor, adoptate de serviciul de transfuzie a sângelui, dar cu o remarcă specială «**Sânge autolog! Pentru transfuzie autologă.**».

Evidența de preparare și transfuzie a hemocomponentelor autologe (cu indicarea metodicii folosite) o duce șeful STS, medicul responsabil din CTS, BS, reflectând-o în documentația specifică de dare de seamă anuală a serviciului de transfuzie a sângelui. La necesitate darea de seamă despre utilizarea sângelui autolog este prezentată chirurgului principal al instituției în scop de ajustare a programului de asigurare transfuziologică a reducerii folosirii sângelui donat.

### **Complicațiile posibile ale preparării și utilizării sângelui autolog**

Nerespectarea regulilor de preparare și utilizare clinică a sângelui autolog și componentelor lui se poate solda cu complicații potențial periculoase:

1. Complicațiile, asociate **exfuziei** sângelui autolog și componentelor lui:

- stare hipovolemică, manifestată prin agravarea stării bolnavului, deseori este o consecință a subaprecierii contraindicațiilor sau metodicii inadecvate de preparare a hemocomponentului autolog;

- reacții la soluțiile de substituție a plasmei (în timpul plasmacitoferezei);

- reacții posttransfuzionale în timpul substituției sângelui exfuzat cu autohemocomponente preparate anterior (metoda exfuziei în mai multe prize, în trepte);

- intoxicația cu citrat în timpul plasmacitoferezei;

- complicațiile, datorate aprecierii inadecvate a contraindicațiilor pentru prepararea sângelui autolog (contaminarea bacteriană a hemocomponentelor, anemie postexfuzie, contaminarea cu celule tumorale în timpul reinfuzării etc.);

2. Complicațiile, legate de **păstrarea** sângelui autolog:

- hemoliza mediilor eritrocitare de transfuzie la suprarăcire și supraîncălzire;

- pierderea activității componentelor plasmei proaspăt congelate la nerespectarea regimului termic de păstrare (dezghețare);

- contaminarea bacteriană (în special în timpul păstrării concentratelor trombocitare la temperaturi pozitive);

- infectarea posibilă a personalului, precum și infectarea încrucișată a hemocomponentelor, inclusiv a celor alogene (la nerespectarea păstrării și transportării separate).

3. Complicațiile, asociate cu **infuzarea** sângelui autolog:

- complicațiile, datorate greșelilor de ordin organizator-tehnic (confundarea și transfuzia hemocomponentelor autologe altor recipienți și invers);

- reacții și complicații nehemolitice, determinate de modificările componentei sângelui, microagregație în urma conservării și păstrării lui,

- complicațiile, datorate aprecierii inadecvate a contraindicațiilor pentru prepararea și utilizarea sângelui autolog (transfuzia unui hemocomponent necalitativ);

- utilizarea sângelui autolog în alte scopuri, fapt care crează dificultăți de ordin organizatoric și juridic.

### **Programul de prelevare și utilizare a sângelui autolog:**

1. Hotărârea medicului curant (chirurgului) de a recurge la transfuzia de sânge (hemocomponente) în timpul intervenției chirurgicale;
2. Determinarea programului de suport transfuziologic al intervenției chirurgicale și determinarea volumelor hemocomponentelor autologe și, la necesitate, alogene;
3. Evaluarea contraindicațiilor bolnavului pentru prepararea sângelui/componentele sanguine autolog;
4. Pregătirea psihologica a bolnavului pentru prepararea și utilizarea sângelui/componentele sanguine autolog;
5. Obținerea acordului informat al bolnavului pentru prepararea și transfuzia sângelui

- autolog/componentele sanguine și donat;
6. Coordonarea dății exacte a intervenției chirurgicale și prognozarea volumului pierderii de sânge;
  7. Investigarea suplimentară clinică și de laborator a bolnavului și evaluarea factorilor de risc pentru exfuzie;
  8. Determinarea momentului administrării preparatelor de fier, vitaminelor și eritropoietinei (la necesitate);
  9. Luarea de către transfuziolog a deciziei referitoare la tehnologia și graficul preparării, volumele preparării și păstrarea hemocomponentelor autologe;
  10. Prepararea sângelui autolog, componentelor lui și păstrarea lor;
  11. Aprecierea stării bolnavului după prepararea autohemocomponentelor (stării generale preoperatorii);
  12. Păstrarea sângelui/componente sanguine autolog;
  13. Infuzarea sângelui/componente sanguine autolog;
  14. Neutilizarea sângelui/component sanguine autolog la bolnavul autodonator;
  15. Luarea la evidență (documentarea) sângelui autolog/componentele sanguine la toate etapele preparării și utilizării lui.

### **CONCLUZIE**

Folosirea transfuziilor sângelui autolog și componentelor lui sub diferite forme este justificată doar la utilizare sistematică, și nu sporadică. Ele trebuie să devină o tactică general acceptată în secțiile de profil chirurgical pentru restabilirea pierderii de sânge. Aceasta este condiția absolută pentru ca toate aspectele organizatorice ale utilizării sângelui autolog să devină stereotip de activitate a secțiilor chirurgicale, modificând în mod implicit atitudinea psihologică și profesionistă a personalului medical. Se obține orientarea spre limitarea maximală a utilizării hemocomponentelor donate. O asemenea abordare a problemei actualmente corespunde tendințelor de dezvoltare a transfuziologiei clinice. De remarcat, că la suportul transfuziologic al tratamentului chirurgical, transfuzia de sânge alogen se admite doar în prezența unor contraindicații absolute pentru utilizarea sângelui autolog al pacientului.

### **Bibliografie**

1. Recomandări No R(95) 15 privind prepararea, utilizarea și asigurarea calității componentelor sanguine (versiunea 200), Technical Manual ed 13, 1999, American Association of Blood Bank.
1. "Asigurarea cu sânge și derivate în dezastre" Dr. Constantin Bălăieț 1999
2. "Практичкская трансфузиология" С.Казинец, Г.Бирюкова, Н.Горбунова 1995
3. "Управление службой переливания крови" S.R.Hollan, W.Wagstoff, J.Leikola, F.Lothe 1986
4. "Ghid pentru prepararea, utilizarea și asigurarea calității componentelor sanguine" 2000
5. Справочник по переливанию крови и кровезаменителей.
6. Переливание крови в хирургии, Вагнер, Тарновский
7. Руководящий нормативный документ (Материалы всемирной организации здравоохранения)
8. Трансфузионная терапия при хирургических заболеваниях В.А.Климанский, Я.Ф.Рудов, Медицина 1984
9. Инфузионно-трансфузионная терапия острой кровопотери Е.А.Вагнер, Москва, Медицина, 1986
10. Клиническая трансфузиология 1997 Москва А.Г.Румянцев
11. Модуль: "Вводный. Основы безопасного переливания крови"

**Acordul pacientului/gravidei pentru prepararea sângelui autolog  
(componentelor sângelui autolog) și transfuzia acestora**

(se anexează la fișa medicală/cartela de ambulator/fișa gravidei)

Eu, \_\_\_\_\_,

Îmi exprim acordul pentru prepararea și transfuzia propriului meu sânge (sângelui autolog) și/sau componentelor ( \_\_\_\_\_ ), efectuate în vederea intervenției chirurgicale/nașterii, la care voi fi supus (ă).

Am fost informat(ă) în detalii despre:

În ce constă prepararea și transfuzia sângelui autolog și/sau componentelor lui: (descrierea metodicilor preparării sângelui/ componentelor sângelui cu indicarea metodelor de terapie de substituție și adjuvantă)

---

---

---

---

**2. Avantajele și securitatea prelevării și transfuziei**

- sângelui autolog (propriului meu sânge)
- componentelor sângelui autolog

---

---

---

Complicațiile posibile ale preparării sângelui autolog/componentelor sângelui și eventualitatea necesității unor măsuri terapeutice suplimentare:

---

---

În caz că apare necesitatea, sunt de acord să mi se efectueze transfuzie suplimentară de sânge donat.

Îmi exprim acordul pentru ca sângele meu autolog/componentele sângelui meu să fie nimicite la expirarea termenului de \_\_\_\_\_ sau la expirarea valabilității lor; sunt (nu sunt) de acord ca sângele meu să fie utilizat pentru prepararea reagenților imuno-hematologici.

Data \_\_\_\_\_

Iscălitura pacientului autodonator/gravidei \_\_\_\_\_

Iscălitura medicului curant \_\_\_\_\_

Iscălitura șefului de secție \_\_\_\_\_

Iscălitura medicului-transfuziolog \_\_\_\_\_



Denumirea instituției medicale \_\_\_\_\_

**SÂNGE AUTOLOG** Pentru transfuzie de sânge autolog!

Numele autodonatorului \_\_\_\_\_

Secția \_\_\_\_\_

Grupul sangvin \_\_\_\_\_ Rh \_\_\_\_\_

Container Nr. \_\_\_\_\_ cantitatea \_\_\_\_\_

Data prlevării \_\_\_\_\_

Durata de păstrare \_\_\_\_\_

Păstrarea la +4...+6° C

Anticorpi la HIV, HCV, HbsAg, sifilis nu-s.

Denumirea instituției medicale \_\_\_\_\_

**CONCENTRAT ERITROCITAR AUTOLOG (SUSPENZIE \_\_\_\_\_)**

Pentru transfuzie de sânge autolog!

Numele autodonatorului \_\_\_\_\_

Secția \_\_\_\_\_

Grupul sangvin \_\_\_\_\_ Rh \_\_\_\_\_

Container Nr. \_\_\_\_\_ cantitatea \_\_\_\_\_

Data preparării \_\_\_\_\_

Durata de păstrare \_\_\_\_\_

Păstrarea la +4...+6° C

Anticorpi la HIV, HCV, HbsAg, sifilis nu-s.

Denumirea instituției medicale \_\_\_\_\_

**PLASMĂ AUTOLOGĂ PROASPĂT CONGELATĂ**

Pentru transfuzie de sânge autolog!

Numele autodonatorului \_\_\_\_\_

Secția \_\_\_\_\_

Grupul sangvin \_\_\_\_\_ Rh \_\_\_\_\_

Container Nr. \_\_\_\_\_ Cantitatea \_\_\_\_\_

Data preparării \_\_\_\_\_

Durata de păstrare \_\_\_\_\_

Păstrarea la - 30° C

Anticorpi la HIV, HCV, HbsAg, sifilis nu-s.