

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova
IMSP Institutul de Medicină Urgentă

PROCEDURĂ OPERAȚIONALĂ
APRECIEREA MANIFESTĂRILOR
TRANSFUZIONALE CU EFECTE ADVERSE

CHIȘINĂU 2024

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr.02/28 IMSP IMU
TITLU: PO Aprecierea manifestărilor transfuzionale cu efecte adverse	Departamentul Clinic Chirurgie Cabinetul de Transfuzie a Sângelui

- 1. Lista responsabililor de elaborarea, verificarea și aprobarea ediției sau, după caz, a reviziei în cadrul ediției procedurii operaționale.**

Nr. crt.	Elemente privind responsabil/ operațiune	Numele și prenumele	Funcția	Data	Semnătura
	1	2	3	4	5
1.1.	Elaborat	Doni Nicolae	Șef Cabinet de Transfuzie a Sângelui	03.09.2024	
1.2.	Verificat	Gafton Victor	Șef Departamentul Clinic Chirurgie	09.09.2024	
1.3.	Verificat	Maxim Igor	Vicedirector medical	10.08.2024	
1.4.	Verificat	Vovc Liviu	Șef secție Managementul Calității serviciilor medicale	08.09.2024	
1.5.	Aprobat	Manea Diana	Director al IMSP IMU	14.09.2024	

- 2. Situația edițiilor și a reviziilor în cadrul edițiilor procedurii operaționale.**

Nr. Crt.	Ediția/revizia în cadrul ediției	Componenta revizuită	Modalitatea reviziei	Data de la care se aplică prevederile ediției sau reviziei ediției
	1	2	3	4
2.1.	Ediția 1			
2.2.	Revizia 1			

- 3. Lista persoanelor la care se difuzează ediția**

Nr. crt.	Scopul difuzării	Exemplar nr.	Compartiment	Funcția	Nume și prenume	Data primirii	Semnătura
	1	2	3	4	5	6	7
3.1.	Aplicare	1	Administrația	Vicedirector medical	Maxim Igor		
3.2.	Aplicare	2	Administrația	Asistent medical șef	Pinteac Olga		
3.3.	Aplicare	3	UPU	Șef	Leontii Boris		
3.4.	Aplicare	4	Departamentul Clinic Anestezie și Terapie Intensivă	Șef	Cobîlețchi Serghei		
3.5.	Aplicare	5	Secția reanimare	Șef	Crivorucica Veceslav		
3.6.	Aplicare	6	Secția ATI nr.2	Șef	Boleac Diana		
3.7.	Aplicare	7	Secția Hemodializă	Șef	Negru-Mihalachi Rodica		
3.8.	Aplicare	8	Departamentul Clinic chirurgie	Șef	Gafton Victor		

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr.02/28 IMSP IMU
TITLU: PO Aprecieria manifestărilor transfuzionale cu efecte adverse	Departamentul Clinic Chirurgie Cabinetul de Transfuzie a Sângelui

3.9.	Aplicare	9	Secția chirurgie nr.2	Şef	Zaharia Sergiu		
3.10.	Aplicare	10	Secția chirurgie nr.3	Şef	Vermeiuc Octavian		
3.11.	Aplicare	11	Secția chirurgie traume asociate	Şef	Gagauz Ion		
3.12.	Aplicare	12	Secția chirurgie toracică	Şef	Guțu Serghei		
3.13.	Aplicare	13	Secția chir. vascul.	Şef	Culiuc Vasile		
3.14.	Aplicare	14	Secția urologie	Şef	Axenti Alin		
3.15.	Aplicare	15	Secția ginecologie	Şef	Tihon Ludmila		
3.16.	Aplicare	16	Secția endoscopie	Şef	Dolghii Andrei		
3.17.	Aplicare	17	Blocul de operații	Şef	Galben Serghei		
3.18.	Aplicare	18	Secția sterilizare	Şef	Sorocianu D.		
3.19.	Aplicare	19	Departamentul Clinic Ortopedie și Traumat.	Şef	Hîncota Dumitru		
3.20.	Aplicare	20	Secția ortopedie și traumatologie nr.1	Şef	Zelenschi Victor		
3.21.	Aplicare	21	Secția ortopedie și traumatologie nr.2	Şef	Croitor Petru		
3.22.	Aplicare	22	Secția ortopedie și traumatologie nr.3	Şef	Cemîrtan Veaceslav		
3.23.	Aplicare	23	Secția ortopedie nr.1	Şef	Tocarciuc Vitalie		
3.24.	Aplicare	24	Secția ortopedie nr.2	Şef	Chetraru Victor		
3.25.	Aplicare	25	Secția microchirurgie	Şef	Calistru Anatol		
3.26.	Aplicare	26	Secția chirur. spinării	Şef	Ungurean Victor		
3.27.	Aplicare	27	Departamentul Clinic Neurochirurgie	Şef	Andronachi Victor		
3.28.	Aplicare	28	Secția neurochirurgie	Şef			
3.29.	Aplicare	29	Secția chirurgie OMF	Şef	Cebotari Mihail		
3.30.	Aplicare	30	Secția oftalmologie	Şef	Chișca Veronica		
3.31.	Aplicare	31	Laborat. medicină intervențională	Şef	Smolnițchi Roman		
3.32.	Aplicare	32	Departam.Clinic Neurologie, Epileptol. și Boli interne	Şef	Zota Eremei		
3.33.	Aplicare	33	Secția neurologie	Şef	Balanuța Tatiane		
3.34.	Aplicare	34	Secția neurol. BCV	Şef	Crivorucica Igor		
3.35.	Aplicare	35	Secția epileptologie	Şef	Gorincioi Nadejda		
3.36.	Aplicare	36	Secția boli interne	Şef	Grivenco Aliona		
3.37.	Aplicare	37	Secția terapie intensivă „Stroke”	Şef	Cernobrov Dumitru		

4. Scopul procedurii

Scopul prezentei Proceduri este de a asigura calitatea actului transfuzional și de a specifica și identifica reacțiile și complicațiile posttransfuzionale, pentru a le preveni și înlătura, în cazul apariției lor. Această clasificare permite alegerea metodelor de tratament a acestora.

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr.02/28 IMSP IMU
TITLU: PO Aprecieria manifestărilor transfuzionale cu efecte adverse	Departamentul Clinic Chirurgie Cabinetul de Transfuzie a Sângelui

5.Domeniul de aplicare a procedurii operaționale cadru.

Procedura se aplica în cadrul IMSP Institutul de Medicină Urgentă – Departamentul Clinic Chirurgie, Departamentul Clinic Medicină de Urgență, Departamentul Clinic Anestezie și Terapie Intensivă și Reanimare și Departamentul Clinic Ortopedie și Traumatologie. Prevederile prezentei proceduri se aplică de către tot personalul din cadrul IMSP Institutul de Medicină Urgentă desemnat cu responsabilități în pregătirea pacientului pentru Transfuzia de Sânge.

6.Documente de referință aplicabile procedurii operaționale:

- SR EN ISO 9001:2008, actualizat în 2015 – Sistem de management al calității. Principii fundamentale și cerințe de bază;
- **SR ISO IWA 1:2009** - Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru îmbunătățiri de proces în organizațiile de servicii de sănătate;
- **SR CEN/TS 15224:2007** - Servicii de sănătate. Sisteme de management al calității. Ghid pentru utilizarea standardului EN ISO 9001.
- CLELLAND Mc, E. PIRIE, FRANKLIN IM** et al., *Manualul european de utilizare rațională a sângelui*, Scoția 2010, 64 p.
- ROBACK J.D., COMBS, M.R, GROSSMAN B.J.** et al., *Manualul tehnic și standardele pentru băncile de sânge și serviciile de transfuzie, ediția 17*, Bethesda, Maryland,2012,1039 p.
- CORCIMARU I., CEBOTARI S., BORȘ M.**, *Ghidul național în transfuziologie*, Chișinău 2011, 12

6.1Reglementări internaționale:

- Regulamentul UE nr. 1025/2012 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 octombrie 2012 privind standardizarea europeană.

6.2. Reglementări naționale:

- Ordinul Ministerului Sănătății nr.915 din 11.11.2024 „Cu privire la aprobarea Regulamentului – cadru de organizare și funcționare a Subdiviziunii de Management al Calității serviciilor medicale”.
- Ordinul Ministerului Sănătății nr.1024 din 12.12.2024 „Cu privire la aprobarea Metodologiei de elaborare și implementare a actelor normative de standardizare a serviciilor de sănătate”.
- Ordinul Ministerului Finanțelor nr.189 din 05.11.2015 „Cu privire la aprobarea Standardelor naționale de control intern în sectorul public”.

6.3. Reglementări secundare:

- Ordinul MS nr.1038 din 23.12.2016 Pentru aprobarea Regulamentului cu privire la modul de evaluare a indicatorilor de performanță a activității instituției medico-sanitare publice și Listei indicatorilor de performanță a activității instituției medico-sanitare publice.

6.4. Reglementări interne:

- Organigrama IMSP Institutul de Medicină Urgentă;
 - Regulamentul de organizare și funcționare al IMSP Institutul de Medicină Urgentă;
 - Regulamentul intern;
- Ordinul IMSP IMU nr.93 din 08 iunie 2017 „Cu privire la implementarea procedurii cadru privind elaborarea procedurilor în cadrul IMSP Institutul de Medicină Urgentă”;
- Circuitul documentelor, inclusiv cele electronice, aprobate la nivelul IMSP Institutul de Medicină Urgentă

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr.02/28 IMSP IMU
TITLU: PO Aprecieria manifestărilor transfuzionale cu efecte adverse	Departamentul Clinic Chirurgie Cabinetul de Transfuzie a Sângelui

6.5. Alte documente:

- Ordinul IMSP Institutul de Medicină Urgentă nr.5 din 09.01.2017 și nr.94 din 26.04.2016 privind instituirea Consiliului Calității;
- Ordinul IMSP Institutul de Medicină Urgentă nr.5 din 09.01.2017 privind numirea Responsabilului pe managementul calității serviciilor medicale din cadrul instituției;
- Ordinul conducătorului privind organizarea sistemului de audit medical.

7. Definiții și prescurtări ale termenilor utilizați în procedură.

7.1. Definiții ale termenilor:

Nr. Crt.	Termenul	Definiția și/sau dacă este cazul, actul care definește termenul
7.1.1.	Recepționarea	Primirea produselor și derivatelor sanguine de la CNTS preventiv inspectându-le vizual și detaliat, cu înregistrarea acestora în SIA CTS Manager, cu înregistrarea și monitorizarea Fișei de Temperatură.
7.1.2.	Transportarea	Amplasarea componentelor și derivatelor sanguine în containerele corespunzătoare, conform regulamentului și regimului de Temperatură și Transportarea acestora în Instituția noastră.
7.1.3.	Procedura	Prezentarea formalizată, în scris, a tuturor pașilor ce trebuie urmați, a metodelor de lucru stabilite și a regulilor de aplicat în vederea realizării activității, cu privire la aspectul procesual și al responsabilităților prestabilite în desfășurarea acestuia.
7.1.4.	Procedură operațională	Procedură care descrie o activitate sau un proces care se desfășoară la nivelul unuia sau mai multor compartimente la nivel de instituție.

7.2. Abrevieri ale termenilor:

Nr. Crt.	Abrevierea	Termenul abreviat
7.2.1.	CNTS	Centrul Național de Transfuzie a Sângelui
7.2.2.	CTS	Cabinetul de Transfuzie a Sângelui
7.2.3.	SIA CTS Manger	Serviciul Informațional comun cu CNTS
7.2.4.	PO	Procedură operațională

8. Descrierea prezentei proceduri operaționale:

Hemotransfuziile prezintă un transplant de țesut lichid viu care necesită o vigilență sporită pentru a preveni și depista la timp efectele adverse ce țin de transfuzia sângelui și componentelor sanguine.

Efectele adverse se pot manifesta prin **reacții** sau **complicații** posttransfuzionale.

8.1 Reacțiile posttransfuzionale

sunt de scurtă durată și nu conduc la dereglări serioase ale funcțiilor organelor și sistemelor și nu prezintă pericol pentru sănătatea pacientului.

8.2. Complicațiile posttransfuzionale

prezintă pericol pentru sănătatea bolnavului și pot să se termine fatal.

8.1.1.. Reacțiile posttransfuzionale: pirogene, febrile antigenice nehemolitice, alergice, anafilactice.

8.2.1. Complicațiile posttransfuzionale:

– transfuzia sângelui incompatibil după grupa de sânge ABO, antigenele Rhesus și alte antigene eritrocitare;

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr.02/28 IMSP IMU
TITLU: PO Aprecierea manifestărilor transfuzionale cu efecte adverse	Departamentul Clinic Chirurgie Cabinetul de Transfuzie a Sângelui

- transfuzia sîngelui alterat (infectat cu bacterii, hemolizat, denaturarea proteinelor ca urmare a supraîncălzirii, expirarea termenului de păstrare, nerespectarea regimului de temperatură în frigiderul pentru păstrarea componentelor de sînge etc);
- erori în procedura de transfuzie (ex. embolia cu aer, tromboembolism, supraîncărcarea circulației, insuficiența cardiovasculară etc);
- sindromul de hemotransfuzii masive;
- nerespectarea contraindicațiilor pentru hemotransfuzie și/sau a componentelor sîngelui și starea recipientului pînă la transfuzie – reactivitatea, sensibilizarea cu unele substanțe etc;
- intoxicare cu citrat și hiperpotasiemie;
- hemosideroză posttransfuzională;
- purpura trombocitopenică posttransfuzională;
- imunosupresia transfuzională;
- boala posttransfuzională „transplant contra gazdei”;
- transmiterea infecțiilor hemotransmisibile.

Depistarea la timp și tratamentul de urgență al reacțiilor și complicațiilor posttransfuzionale pot salva viața bolnavului. Întreprinderea de urgență a anumitor măsuri și examinarea minuțioasă repetată sunt importante în rezolvarea problemelor apărute la pacient.

Erorile și nerespectarea procedurilor ce țin de hemotransfuzii sunt cele mai frecvente cauze de dezvoltare a complicațiilor hemolitice acute, care prezintă pericol pentru viață.

Despre toate reacțiile acute și complicațiile posttransfuzionale trebuie informat urgent medicul responsabil de transfuziologie, secția de transfuzie a sângelui și Centrul Național de Transfuzie a Sângelui.

8.1.2. Reacțiile posttransfuzionale:

1. În funcție de cauzele de apariție și evoluția clinică deosebim :

- reacții posttransfuzionale pirogene,
- febrile
- antigenice nehemolitice,
- alergice
- anafilactice.

Reacțiile de obicei se încep în timpul transfuziei sau peste 20-30 minute după transfuzie și se prelungesc de la câteva minute până la câteva ore.

2. Simptomele clinice:

- frisoane,
- febră,
- dureri în regiunea lombară,
- cefalee,
- grețuri,
- vomă,
- urticarii,
- prurit cutanat ș.a..

3. În funcție de gravitatea evoluției clinice și gradul de majorare a temperaturii corpului deosebim 3 grade de gravitate a reacțiilor posttransfuzionale:

- ușoare,
- de gravitate medie
- grave.

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr.02/28 IMSP IMU
TITLU: PO Aprecieria manifestărilor transfuzionale cu efecte adverse	Departamentul Clinic Chirurgie Cabinetul de Transfuzie a Sângelui

4. După gravitatea reacțiilor avem:

- **Reacțiile ușoare** se manifestă prin majorarea temperaturii corpului cu 1°C , mialgii, cefalee, frisoane. Aceste simptome sunt de scurtă durată și dispar fără măsuri terapeutice.
- **Reacțiile de gravitate medie** se caracterizează prin creșterea temperaturii corpului cu $1,5-2^{\circ}\text{C}$, frisoane intensive, majorarea frecvenței pulsului și respirației, uneori urticărie, mialgii, cefalee pronunțată.
- **Reacții grave**, temperatura corpului se ridică cu mai mult de 2°C , se observă frisoane intensive, cianoză, vomă, cefalee chinuitoare, dureri în oase, în regiunea lombară, dispnee, urticarie.

8.1.3. Reacțiile pirogene:

Reacțiile pirogene pot fi o urmare a pătrunderii pirogenilor în circulația pacientului cu sângele sau componentele de sânge. Formarea în sânge a pirogenilor poate avea loc când se folosesc soluțiile de conservare necalitative ori nu se respectă instrucțiunile de pregătire a sistemelor pentru colectare și transfuzie a sîngelui, de asemenea, în cazurile de pătrundere a microbilor saprofiti în sânge în momentul colectării sau în timpul păstrării. Pirogenii produc multe bacterii.

- Simptomele clinice și gradul de gravitate a acestor reacții sunt deja descrise.
- Profilaxia reacțiilor pirogene constă în respectarea strictă a cerințelor asepticii și antisepticii la toate etapele începînd cu colectarea și terminînd cu efectuarea transfuziei.

Componentele de sânge trebuie utilizate în timp de 30 minute după scoaterea din frigider. În caz contrar, începe proliferarea microbilor care au nimerit în sânge din circulația donatorului, Aceste reacții dispar fără tratament. În unele cazuri se administrează antipiretice.

8.1.4. Reacțiile febrile antigenice nehemolitice :

1. Reacțiile posttransfuzionale antigenice nehemolitice se manifestă în timpul hemotransfuziilor sau curînd după transfuzie (de obicei în timp de 2 ore).

Aceste reacții se dezvoltă la persoanele cu multiple transfuzii de component sau derivate sanguine, care conțin leucocite și trombocite. În aceste cazuri are loc aloimunizarea recipientului cu antigenele HLA leucocitari și trombocitari cu formarea anticorpilor antileucocitari și antitrombocitari, care la una din transfuziile repetate vor distruge leucocitele și trombocitele donatorului, clinic manifestîndu-se prin apariția febrei, frisoanelor, cefaleei etc. Aloimunizarea cu antigenii leucocitari și trombocitari poate avea loc și la femeile cu sarcini repetate.

2. **Tratamentul** este simptomatic. Febra poate fi jugulată cu remedii antipiretice. Acidul acetilsalicilic nu se recomandă recipientilor de concentrat de trombocite.

3. Profilaxia:

Pentru prevenirea aloimunizării cu antigeni leucocitari trebuie utilizate remedii transfuzionale cu conținut redus de leucocite. În acest context componentele lui trebuie să fie colectate prin leucofiltre.

În cazul persoanelor care pe parcurs vor necesita multiple transfuzii de concentrat de eritrocite, trebuie de la bun început utilizate Concentrat Eritrocitar Deleucocitat Deplasmatisat.

În cazul în care la etapele precedente s-au efectuat transfuzii de eritrocite fără înlăturarea leucocitelor, pacientul poate face reacții febrile.

De obicei aceste reacții nu sunt serioase. Totuși în cazurile în care aceste reacții dăunează pacientului, se recomandă folosirea concentratului Eritrocitar Deleucocitat Deplasmatisat.

8.1.5. Reacții alergice :

1. Reacțiile alergice se dezvoltă în rezultatul sensibilizării recipientului cu antigenele proteinelor plasmatic. Ele pot apărea după transfuzia sîngelui, plasmei, crioprecipitatului.

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr.02/28 IMSP IMU
TITLU: PO Aprecieria manifestărilor transfuzionale cu efecte adverse	Departamentul Clinic Chirurgie Cabinetul de Transfuzie a Sângelui

În tabloul clinic, de rînd cu simptomele generale deja descrise, apar simptome cu caracter alergic: urticărie, eritemă, prurit, iar în cazuri mai serioase - dispnee, grețuri și vomă.

2.Tratamentul

La apariția manifestărilor clinice trebuie suspendată transfuzia. Se administrează medicamente antihistaminice și desensibilizante (dimedrol, suprastin, clorură de calciu, corticosteroizi). În cazuri serioase poate fi folosită epinefrina (la necesitate remedii cardiovasculare, promedol).

3.Profilaxia

Pentru prevenirea reacțiilor alergice trebuie utilizate Concentrat Eritrocitar Deplasmatisat Deleucocitat . În unele cazuri administrarea preparatelor antihistaminice înainte de transfuzie previn reacțiile alergice.

8.1.6. Reacțiile anafilactice:

1. Reacțiile anafilactice se pot dezvolta după transfuzia unei doze complete sau după administrarea numai a cîteva mililitri de Component sau derivate sanguin sau de plasmă.

2. Reacțiile anafilactice se manifestă prin schimbarea bruscă a stării pacientului în primele minute, în timpul sau după transfuzie. Pacienții devin agitați, acuză dureri retrosternale, respirație îngreuiată, dureri spasmatice în abdomen. Tegumentele sunt hiperemiate, cu urticării, prurit. Cianoză. Sudoare rece. Pulsul frecvent, de plenitudine foarte slabă, diaree. Apare febră. Tensiunea arterială este foarte scăzută. În plămîni sunet de cutie, raluri uscate. Zgomotele cardiace atenuate, accent al zgomotului doi la artera pulmonară. Se poate dezvolta edem pulmonar.

3. Reacțiile transfuzionale anafilactice sunt rezultatul prezenței la recipient a anticorpilor anti-IgA. Conform observațiilor din literatură deficitul de IgA se înregistrează la o persoană din 700. Aceste persoane, în rezultatul transfuziilor repetate, se pot uneori imuniza cu IgA cu formarea anticorpilor împotriva IgA. La gravide cu sarcini repetate prin același mecanism pot apărea anticorpi anti-IgA. Imunoglobulinele intravenoase conțin, de asemenea, nu numai IgG, dar și IgA, din care cauză utilizarea lor poate conduce la formarea anticorpilor anti-IgA la persoanele cu deficit al IgA.

4. Tratamentul.

La apariția semnelor de anafilaxie trebuie întreruptă transfuzia și începută transfuzia de soluție fiziologică cu sau fără vasopresoare. Trebuie administrat subcutan 0,3 ml de adrenalină (1:1000) ori, dacă reacția este gravă, 3-5 ml de adrenalină (1:1000) intravenos. Dimedrol 25-100 mg intravenos. Hidrocortizon 100-250 mg intravenos la fiecare 6 ore. Pot apărea necesități de inhalații de oxigen, de intubare a traheii, ventilație artificială a plămînilor.

În caz de dezvoltare a șocului, sub controlul tensiunii arteriale se administrează dopamină 5-20 kg/kg/min sau noradrenalină 2 mkg/min.

5.Profilaxia.

Transfuzia hemocomponentilor de la donatori cu deficit al IgA. Trebuie utilizate în caz de necesitate Concentrat Eritrocitar Deplasmatisat deleucocitat.

8.2.2. Complicațiile Posttransfuzionale:

8.2.2.1. Transfuzia componentelor Eritrocitare incompatibile:

1. Cea mai gravă complicație posttransfuzională se dezvoltă în rezultatul transfuziei sîngelui sau concentratului de eritrocite de la donator incompatibil cu recipientul după antigenele sistemului ABO și antigenele Rhesus. Incompatibilitatea se exprimă prin distrucția (hemoliza) eritrocitelor transfuzate ale donatorului de către anticorpii recipientului.

2. Cauza acestei complicații în majoritatea cazurilor constă în neîndeplinirea sau nerespectarea regulilor prevăzute de instrucțiunile de transfuzie a componentelor sanguine și anume în cazurile cînd:

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr.02/28 IMSP IMU
TITLU: PO Aprecieria manifestărilor transfuzionale cu efecte adverse	Departamentul Clinic Chirurgie Cabinetul de Transfuzie a Sângelui

- nu s-a determinat corect grupa de sânge ABO
 - nu s-au efectuat sau incorect s-au făcut probele de compatibilitate;
 - incorect s-au înregistrat rezultatele determinării grupei în fișa de observație;
 - poate să fie adus alt container cu concentrat de eritrocite pentru transfuzie
- din cauza erorii de înregistrare a grupei de sânge a pacientului sau de o eroare gravă a
- persoanei care a pregătit concentratul de eritrocite;
 - nu s-a efectuat controlul obligatoriu al grupei de sânge a pacientului și donatorului înainte de transfuzie;
 - nu a fost efectuată sau incorect s-a făcut proba de compatibilitate dintre eritrocitele donatorului și serul bolnavului;
 - nu s-a efectuat sau incorect s-a făcut proba biologică.
3. Complicația posttransfuzională se dezvoltă și în cazurile de transfuzie a concentratului de eritrocite incompatibile cu sângele pacientului după antigenele sistemului Rhesus.
4. Complicațiile se dezvoltă după transfuzia concentratului de eritrocite bolnavilor aloimunizați cu antigenele factorului RhD. Aloimunizarea cu antigenul RhD poate avea loc:
- în cazurile de transfuzii repetate pacienților cu Rhesus-negativ a eritrocitelor RhD pozitive;
 - în cazurile de sarcină la femeile Rhesus-negative imunizate cu eritrocitele copilului RhD pozitiv, care pătrund în circulația sanguină a mamei, devenind sursă de formare în sângele ei a anticorpilor anti- Rhesus.
5. Profilaxia acestor complicații se reduce la transfuzia concentratului de eritrocite cu Rh-antigene respective. Pacientului Rh-negativ i se transfuzează concentrat de eritrocite numai Rh-negativ. Are importanță efectuarea probei de compatibilitate.
6. Aloimunizarea se poate dezvolta și în rezultatul izosensibilizării recipientului cu alte antigene eritrocitare (Kidd, Kell etc) după aceleași principii ca și cu antigenele-Rhesus.
7. În cazurile dificile de reacții transfuzionale neidentificate e necesar să fie selectat donatorul după testul Coombs indirect, în laboratorul de referință la CNTS.
8. Semnele clinice ale complicației după transfuzia concentratului de eritrocite incompatibile după grupa ABO apar peste câteva minute de la începutul transfuziei, în unele cazuri după transfuzia a mai puțin de 10 ml de concentrat de eritrocite. Din această cauză este foarte important de supravegheat pacientul la începutul transfuziei fiecărei doze de concentrat de eritrocite.
9. Semnele clinice ale complicației sîngelui incompatibil.
- Bolnavii devin agitați, apare febră, frisoane, dureri în regiunea lombară, cefalee, dureri abdominale, dureri retrosternale, hiperemia feței, grețuri, respirații superficiale frecvente. Poate scădea tensiunea arterială. Pulsul este de plenitudine redusă. Se observă hemoglobinurie. Peste un timp scurt se dezvoltă tabloul clinic al șocului hemotransfuzional, ulterior insuficiență renală acută.
- Aceste simptome se observă peste câteva minute de la începutul transfuziei, în unele cazuri după transfuzia a mai puțin de 10 ml de concentrat de eritrocite sau sînge.
- La bolnavii fără cunoștință sau la acei care se află sub anestezie generală semnele principale ale transfuziei incompatibile sunt hipotensiunea și hemoragia necontrolată din rană, ca rezultat al dezvoltării sindromului coagulării intravasculare diseminate (CID sindrom), hemoglobinuria.
10. Semnele clinice ale transfuziei incompatibile după antigenele-Rhesus sunt aceleași numai că ele apar mai târziu (în unele cazuri peste câteva ore, zile sau chiar săptămâni).
11. Manifestările clinice ale transfuziei eritrocitelor incompatibile după aloimunizarea recipientului cu antigenele Kell, Kidd sunt similare celor care se dezvoltă după transfuzia incompatibilă în rezultatul aloimunizării cu antigenele Rhesus.
12. Profilaxia complicațiilor cauzate de transfuzia eritrocitelor incompatibile constă în respectarea strictă a procedurilor standard de transfuzie a concentratului de eritrocite în clinică (vezi capitolul respectiv).

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr.02/28 IMSP IMU
TITLU: PO Aprecieria manifestărilor transfuzionale cu efecte adverse	Departamentul Clinic Chirurgie Cabinetul de Transfuzie a Sângelui

13. În caz de dezvoltare a complicației grave posttransfuzionale, trebuie întreruptă transfuzia, schimbat sistemul pentru transfuzie și păstrat accesul la venă cu infuzia soluției fiziologice.

14. Trebuie imediat informată despre complicația posttransfuzională secția de transfuzie a sângelui sau medicul responsabil de serviciul transfuziologic din instituția medicală și Centrul Național de Transfuzie a Sângelui.

15. Trebuie invitat la consultație reanimatologul pentru a elabora tactica de jugulare a șocului

16. Trebuie fixată în fișa de observație următoarea informație:

– tipul de complicație posttransfuzională;

– durata transfuziei până la apariția reacției;

– volumul transfuzat, remediul și numărul pungilor cu produsele de sânge transfuzate.

17. Este necesar să fie colectate următoarele probe și expediate în secția de transfuzie a sângelui pentru investigații de laborator:

- probe de sânge imediat după transfuzie (1 eprubetă cu sânge fără anticoagulant și 1 cu anticoagulant) din vena din partea opusă:

- Determinarea repetată a grupei ABO și RhD;

- Screeningul repetat de anticorpi și determinarea compatibilității;

- Analiza repetată a sângelui;

- Testul antiglobulinic direct;

- Ureea și creatinina;

- Nivelul electroliților.

- hemocultură în flacon special pentru cultură la floră microbiană.

- Doza de remediu transfuzional și rămășițele de eritrocite și plasma din respectiva unitate de sânge.

- Prima porție de urină a pacientului după apariția reacției.

18. Se îndeplinește formularul de dare de seamă despre complicația posttransfuzională.

19. După examinarea primară a complicației, se trimit în secția de transfuzie a sângelui pentru investigații de laborator repetate:

- probe de sânge (1 eprubetă fără anticoagulant și 1 cu anticoagulant) colectate din vena din partea opusă față de vena de transfuzie peste 12 și 24 de ore după începutul complicației.

- urina pacientului eliminată în 24 de ore.

20. Se înregistrează rezultatele investigațiilor în fișa de observație pentru reflectarea supravegherii în continuare.

21. Complicația posttransfuzională poate necesita efectuarea de urgență a metodelor de reanimare și terapie intensivă. Este rațional de organizat tratamentul complicației hemotransfuzionale în două etape:

- măsurile de reanimare și terapie intensivă se efectuează în instituția medicală în care s-a dezvoltat complicația;

- tratamentul insuficienței renale se efectuează în secție specializată, (în unele cazuri, cu posibilități de hemodializă),

22. Măsurile principale de tratament în prima perioadă a complicației hemotransfuzionale au scopul de a combate șocul, de a restabili volumul circulator al sângelui, de a menține funcția organelor de importanță vitală, de a combate sindromul hemoragic, de a preveni insuficiența renală acută:

- se suspendează transfuzia, se schimbă sistemul pentru infuzie cu păstrarea accesului intravenos;

- pentru menținerea tensiunii arteriale se infuzează soluție fiziologică (20-30 ml/kg/corp) în timp de 5 minute;

- se administrează adrenalină (soluție 1:1000) intravenos prin perfuzor;

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr.02/28 IMSP IMU
TITLU: PO Aprecieria manifestărilor transfuzionale cu efecte adverse	Departamentul Clinic Chirurgie Cabinetul de Transfuzie a Sângelui

- se administrează intravenos corticosteroizi (75-150 mg prednisolon sau pînă la 1250 mg de hidroclortison) și remedii bronhodilatatoare în cazurile cu semne anafilactoide (bronhospasm, stridor);
- administrarea preparatelor antihistaminice (suprastin sau dimedrol);
- promedol (20-40 mg);
- soluție de corglicon 0,06% 0,5-1 ml cu sol. glucoză de 40% 20 ml;
- de avut în vedere infuzie de dopamin intravenos (1-10 mg/kg/min);
- Furosemid 1 mg/kg intravenos;
- Reopoligluchin pînă la 1 l;
- la jugularea șocului pacientul este transferat în secții specializate pentru tratamentul insuficienței renale acute;
- la dezvoltarea sindromului CID se aplică tratament respectiv.

Transfuzia sângelui alterat:

1. Sângele poate fi alterat ca rezultat al contaminării cu bacterii, al încălcării regimului de păstrare a hemocomponentelor (nu se respectă regimul de temperatură sau se depășește termenul de păstrare, încălzire a componentelor cu supraîncălzire și denaturarea proteinelor.
2. Mai frecvent se înregistrează contaminarea bacteriană, care poate avea loc în următoarele circumstanțe:
 - Prelucrarea insuficientă a pielii la mâina donatorului înainte de colectarea sângelui;
 - Bacteriemia tranzitorie sau cronică la donator în timpul colectării sângelui;
 - Erori în procesul prelucrării sângelui, în procesul de decongelare a plasmei sau a crioprecipitatului în baia de apă;
 - Unele bacterii (ex. Yersinia enterocolitica) se înmulțesc la temperatura de 2 °C-6 °C, ele pot să supraviețuiască și să se înmulțească în concentratul de eritrocite în frigider. Riscul sporește în funcție de timpul aflării eritrocitelor la temperatura camerei;
 - Alte organisme (ex. stafilococi și unele bacterii gram-negative) se înmulțesc la temperaturi mai înalte și se înmulțesc în concentratul de trombocite la temperatura de 20°C-24°C, reducînd astfel termenul lui de păstrare

9. Responsabilități și răspunderi în derularea activității:

9.1 Responsabilul de proces – Președintele Consiliului Calității (CC)

- elaborează/revizuieste/retrage procedura;
- coordonează aplicarea procedurilor de asigurare și evaluare a calității;
- gestionează elaborarea procedurilor și instrucțiunilor de lucru;
- gestionează Manualul procedurilor.

9.2 Director IMSP Institutul de Medicină Urgentă

- aprobă procedurile

9.3 Vicedirectorii IMSP Institutul de Medicină Urgentă

- impune aplicarea procedurii;
- asigură resurse pentru aplicarea procedurii.

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr.02/28 IMSP IMU
TITLU: PO Aprecierea manifestărilor transfuzionale cu efecte adverse	Departamentul Clinic Chirurgie Cabinetul de Transfuzie a Sângelui

10. Cuprins:

Nr. componente	Denumirea componentei din cadrul procedurii operaționale	Pagina
0	Coperta	1
1.	Lista responsabililor de elaborarea procedurii operaționale	2
2.	Situația edițiilor și a reviziilor în cadrul edițiilor procedurii operaționale	2
3.	Lista persoanelor la care se difuzează ediția sau, după caz, revizia din cadrul ediției procedurii operaționale	2-3
4.	Scopul procedurii operaționale	3
5.	Domeniul de aplicare a procedurii operaționale	4
6.	Documentele de referință aplicabile activității procedurate	4
7.	Definiții și abrevieri ale termenilor utilizați în procedura operațională	5
8.	Descrierea procedurii operaționale	5-11
9.	Responsabilități și răspunderi în derularea activității	11
10.	Cuprins	12