

## ALGORITMUL DE CONDUITĂ ÎN MANAGEMENTUL REACȚIEI POSTTRANSFUZIONALĂ ACUTĂ HEMOLITICĂ

<b>1. REACȚIA HEMOLITICĂ</b>	
<b>DEFINIȚIE</b>	eveniment nefavorabil la un pacient legat de transfuzia de sânge și/sau componente sangvine, care are loc în timpul sau după transfuzie drept urmare a hemolizei intravasculare
<b>DEBUTUL</b>	acut, în timpul transfuziei sau până la 24 ore după transfuzie.
<b>CAUZA</b>	
<b>1) imună</b>	<b>2) non-imună</b>
Incompatibilitatea după sistem ABO, Rh și alte sisteme sangvine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Încălzirea sau înghețarea concentratului eritocitar;</li> <li>- Transfuzii concomitente de produse eritrocitare cu 5% Dextroză sau 5% Glucoză;</li> <li>- Contaminarea bacteriană;</li> <li>- Administrarea celulelor roșii prin acul cu calibrul mic</li> </ul>
<b>PACIENȚII CU RISC DE DEZVOLTARE REACȚIE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pacienți care primesc transfuzii cu calificativul ”Urgență majoră” sau ”Urgență” fără test de compatibilitate pretransfuzională;</li> <li>2. Femei multipare (în istoric cu multe sarcini);</li> <li>3. Pacienți politransfuzati (în istoric cu multe transfuzii).</li> </ol>
<b>ACUZELE PACIENTULUI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Senzație de frig</li> <li>2. Dureri toracice/lombare</li> <li>3. Cefalee</li> <li>4. Prurita pielii (mâncărime)</li> <li>5. Palpitații cardiace</li> <li>6. Dispnee (înrăutățirea respirației)</li> <li>7. Greață</li> <li>8. Vomă</li> <li>9. Dureri pe parcursul venei accesată pentru transfuzie.</li> </ol> <p><b>Atenție: Se atrage atenție la fiecare din acuzele pacientului. Acuzele pot fi prezentate de pacient câte unul și/sau concomitent mai multe, în ordine crescândă ca număr cumulativ, cel mai des cu evoluție progresivă.</b></p>
<b>SEMNE CLINICE LA PACIENT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Febra</li> <li>2. Frisoane</li> <li>3. Neliniște, agitație</li> <li>4. Congestia feței</li> <li>5. Urticarie</li> <li>6. Hipotensiunea arterială</li> <li>7. Tahicardie</li> <li>8. Oligurie/anurie</li> <li>9. Hemoragie (sângerarea) inexplicabilă.</li> </ol>

<b>DATE EXAMINĂRI DE LABORATOR</b> (indici în coraport cu norma sau cu cei constatați până la inițierea transfuziei)	<b>Sânge</b>		<b>Urina</b>  hemoglobinuria	<b>Testul antiglobulinic direct (TAD)</b>  pozitiv	
	majorare	micșorare			
	1. Hemoglobina liberă 2. Reticulocite 3. Bilirubina indirecta 4. Creatinina 5. Urea 6. K+ 7. Na+	1. Eritrocite 2. Hemoglobina 3. Haptoglobina 4. Trombocite 5. pH sânge			
<b>DIAGNOSTIC DIFERENȚIAL</b>	<b>semne/simptome</b>	<b>tip reacție adversă</b>			
		<b>hemolitică acută</b>	<b>febrilă nehemolitică</b>	<b>TRALI</b>	<b>contaminare bacteriană</b>
	<b>Debut</b>	la primele 50-100 gr de component eritrocitar transfuzat	în timpul transfuziei, sau în primele 2 ore după transfuzie	în primele 1-2 ore dar nu mai târziu de 6 ore după transfuzie	pe parcursul transfuziei sau în primele 4-8 ore după transfuzie
	<b>Febră</b>	++	++	+	++
	<b>Frison</b>	++	+	+	++
	<b>Senzație de frig</b>	+	+	+	+
	<b>Cefalee</b>	+	+	-	+
	<b>Greață/Vomă</b>	++	+	-	+
	<b>Dispnee</b>	++	-	++	+
	<b>Dureri toracice</b>	-	-	+	-
	<b>Dureri lombare/abdominale</b>	++	-	-	+
	<b>Cianoză</b>	-	-	++	-
	<b>Hipotensiune/șoc</b>	++	-	++	++
	<b>CID</b>	++	-	-	++
	<b>Hemoglobinurie</b>	++	-	-	+
	<b>Insuficiență renală</b>	++	-	-	++
<b>Hemoragie (sângerare) necontrolată</b>	++	-	-	++	
”+” prezent; ”++” frecvent prezent.					
<b>Important:</b> 1.Se consideră febră creșterea temperaturii corpului cu > 1° C de la temperatura constatată înainte de începerea transfuziei. Creșterea temperaturii mai mare decât 38°C în timpul sau până la 4 ore după transfuzie. 2.La pacienții aflați în comă sau sub anestezie generală se va ține cont de <b>regula celor HHH - Hemoglobinurie, Hipotensiune arterială, Hemoragie (sângerare) necontrolată</b> - semne ce indică la declanșarea unei posibile reacții posttransfuzionale hemolitice.					
<b>INTERVENȚII</b>	<b>1) acțiuni imediate (realizate în maxim 30 minute de la identificarea reacției)</b>		<b>2) acțiuni tardive (după realizarea pct.pct.1-8)</b>		
	1. Oprirea transfuziei de sânge/componente sangvine.		1. Notarea în Formularul de raportare a reacției		

	<p>2. Monitorizarea parametrilor vitali a pacientului.</p>	<p>adverse/complicației posttransfuzională datelor despre semnele reacției, ora apariției, tipul, volumul și numărul de unități de component sanguin transfuzat și raportarea Comitetului transfuzional spitalicesc;</p> <p><b>Atenție! Informarea Centrului Național de Transfuzie a Sângelui doar pentru reacțiile advesre cu grad de severitate 2 și mai mare, în corespundere cu prevederile actelor normative în vigoare:</b></p> <p><b>1) denumire IMS;</b>  <b>2) tip reacție adversă;</b>  <b>3) grad de severitate;</b>  <b>4) tip produs transfuzat.</b></p>
	<p>3. Menținere deschisă a unei linii intravenoasă cu soluție NaCl 0,9%;</p>	<p>2. Trimiteți la Cabinetul de Transfuzie a Sângelui restul de unitate transfuzată, trusa de transfuzie, 1 (una) probă de sânge pe EDTA (etilendiamină tetraacetat) (vezi pct.6 din secțiunea ”acțiuni imediate”), însoțite de Formularul reacției posttransfuzională completat.</p>
	<p>4.Verificarea repetată a idenității pacientului și informațiilor de pe eticheta unității de sânge/component sanguin (la patul pacientului);  <b>Atenție! Pentru a preveni alte posibile erori de identificare, se opresc toate transfuziile de sânge/componente sangvine din același salon/sală care se fac în același timp, pâna se face o verificare repetată a acestora (pacient-unitate de produs sanguin).</b></p>	<p>3.Monitorizarea continuă și repetată a datelor clinice și paraclinice, inclusiv examinărilor de laborator:</p> <p>1) nivelul ureei și creatininei în sânge;  2) testelor de identificare CID (coagularea intravasculară diseminată);  3) altor parametri de laborator, conform evoluției situației clinice.</p>
	<p>5. Solicitare de ajutor, prin anunțarea și implicarea medicului de gardă/medicului ATI/echipei de urgență.</p>	<p>4. Solicitare suportului și intervenției activă a serviciilor specializate, dacă este necesar, hemofiltrarea, dializă peritoneală, hemodializa și alte.</p>
	<p>6. Recoltarea a 2 (două) probe de sânge din brațul opus, fiecare probă nu mai puțin de 10 ml:</p> <p>1) cu anticoagulant EDTA (etilendiamină tetraacetat) și transmiterea în cabinetul de transfuzie a sângelui (destinată pentru examinări imunohematologice și testul la compatibilitate postreacție transfuzională);</p> <p>2) cu/fără anticoagulant și transmiterea în laboratorul instituției (destinată pentru examinări hematologice, biochimice, etc. postreacție transfuzională).</p>	<p>5.Cercetarea cazului de reacție transfuzională:</p> <p>1)Verificarea identității pacientului și etichetei de pe unitatea de sânge;</p> <p>2) Examinarea tuturor documentărilor pretransfuzie prezente în Fișa medicală a pacientului (indicația argumentată pentru transfuzie, inclusiv date de laborator, teste imunohematologice și compatibilitate sangvină pretransfuzională, alte);</p> <p>3) Examinarea vizuală la prezența hemolizei în probele de sânge recoltate de la pacientul-recipient pretransfuzie și postreacție transfuzională;</p> <p>4) Examinarea imunohematologică repetată a probelor pretransfuzionale realizate la pacientul-reipient:</p> <p>- Determinarea grupului sanguin după sistemele ABO și</p>

		<p>Rhesus;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinarea anticorpilor antieritrocitari;</li> <li>- Determinarea compatibilității sangvine;</li> </ul> <p>5) Examinarea imuno hematologică a probelor postreacție transfuzională la pacientul-recipient:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinarea grupului sanguin după sistemele ABO și Rhesus;</li> <li>- Determinarea anticorpilor antieritrocitari;</li> <li>- Determinarea compatibilității sangvine;</li> <li>- Testul antiglobulinic direct (TAD).</li> </ul> <p>6) Determinarea anticorpilor antieritrocitari în componentul sanguin transfuzat și/sau proba de sânge a donatorului din sângele căruia a fost pregătiri componentul sanguin.</p> <p>7) Examinarea la sterilitate prin hemocultura pe cultură de floră microbiană, separat gram pozitivă și gram negativă, obligatoriu pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reziduu sânge/component sanguine transfuzat;</li> <li>- sângele pacientului-recipient.</li> </ul> <p>7) Examinarea prin detecție a anticorpilor anti-leucocitari la pacientul-recipient.</p>
	<p>7. Recoltarea primei probe de urină și transmiterea în laboratorul instituției (destinată pentru examinări generale, hematologice, biochimice, etc. postreacție).</p>	<p>6. Întocmirea dosarului reacției adverse/complicației posttransfuzională și examinarea acesteia în cadrul Comitetului transfuzional spitalicesc.</p>
	<p>8. Începerea tratamentului de urgență:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) oferirea suportului cardio-respirator: menținerea tensiunii arteriale, ritmului cardiac și respirator, asigurarea pacientului cu O<sub>2</sub>, etc.;</li> <li>2) prevenirea și tratarea CID (coagularea intravasculară diseminată);</li> <li>3) prevenirea și tratarea insuficienței renale, asigurarea diurezei;</li> <li>4) menținerea echilibrului acido-bazic (hiperkalemia, acidoză, etc.).</li> </ol>	<p>7. Transmiterea către Centrul Național de Transfuzie a Sângelui a deciziei finale privind reacția adversă postransfuzională de către Comitetul transfuzional spitalicesc, în corespundere cu prevederile actelor normative în vigoare.</p>

**Bibliografia:**

1. Blood Transfusion Reactions By John Ayodele Olaniyi, Submitted: October 17th 2018 Reviewed: February 20<sup>th</sup> 2019 Published: April 20th 2019, DOI: 10.5772/intechopen.85347.
2. Aubron C, Aries P, Le Niger C, Sparrow RL, Ozier Y. How clinicians can minimize transfusion-related adverse events? Transfus Clin Biol. 2018 Nov;25(4):257-261.
3. United Kingdom Blood Service, Handbook for Transfusion Medicine, 5th Edition, Publisher: TSO, 2013.
4. JL Callum, PH Pinkerton, A Lima, Y Lin, K Karkouti, L Lieberman, JM Pendergrast, N Robitaille, AT Tinmouth, KE Webert. Blood Transfusions, Blood Alternatives and Transfusion Reactions, Fourth Edition, 2016.
5. Denise M. Harmening. Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th Edition, 2012.
6. John D. Roback, Martha Rae Combs, Brenda J. Grossman, Christopher D. Hillyer. Technical Manual, Published by American Association of Blood Banks (AABB), 16<sup>th</sup> edition, 2008.
7. Mark A. Popovsky, Haemonetics Corporation Braintree, Massachusetts. Transfusion reactions, second edition, 2001.