

9.12. ACCIDENTELE POSTTRANSFUZIONALE

Accidentele posttransfuzionale și combaterea lor au constituit o preocupare importantă a personalului medico-sanitar încă de la primele încercări de transfuzii efectuate.

În cele ce urmează vom trata:

- *Clasificarea accidentelor posttransfuzionale.*
- *Cauzele accidentelor posttransfuzionale.*
- *Aspectul clinic al accidentelor posttransfuzionale.*
- *Tratamentul accidentelor posttransfuzionale.*

9.12.1. Clasificarea accidentelor posttransfuzionale

Accidentele posttransfuzionale se împart în:

9.12.1.1. Accidente ușoare sau incidente posttransfuzionale, care sunt: urticaria, febra, cefaleea, edemul, frisonul ușor, tetania.

9.12.1.2. Accidente grave, care sunt: frisonul sever, hematuria masivă, icterul posttransfuzional, anuria, șocul hemolitic grav (mortal), embolia cu sau fără sfârșit mortal, dilatația acută a inimii, transmiterea unei boli infecțioase.

Uneori limita dintre un accident grav și un incident ușor posttransfuzional nu se poate preciza exact. De asemenea, deseori unul din accidentele de mai sus își completează tabloul cu un alt accident, de exemplu frisonul cu febra, cefaleea cu urticaria etc.

9.12.2. Cauzele accidentelor posttransfuzionale

Accidentele posttransfuzionale se pot datora următoarelor cauze:

- transfuzarea unui sânge incompatibil - de un alt grup - în cadrul sistemului sanguin O.A.B.:
- - transfuzarea de sânge Rh-pozitiv la un bolnav cu sânge Rh-negativ, care posedă anticorpi anti-Rh (izolimunizat);
- - transfuzarea unui sânge de o calitate necorespunzătoare: sânge hemolizat, sânge sau plasmă infectate, sânge cu cheaguri, sânge cu plasmă chiloasă (de la donatori care au mâncat un prânz gras înainte de recoltare), plasmă defectuos preparată;
- - greșeli de tehnică: embolia gazoasă și dilatația acută a inimii, edemul pulmonar acut prin administrarea rapidă intravenoasă a unei cantități excesiv de mari de sânge:
- - pregătirea necorespunzătoare a materialului cu care se face transfuzia;
- - reactivitatea deosebită a primitorului.
- *Accidentele datorate unui sânge incompatibil sub raportul grupelor clasice O.A.B. se înscriu printre accidentele posttransfuzionale cele mai grave. Se încadrează sub denumirea de șoc hemolitic posttransfuzional.*

Acc
distrugerii
primitorul
acionează
primitorul
anterior, g
de către a
sânge O (I
„Donatoru
ușor de ex
primitorul
decât celu
Această di
se înscrie
bolnavului
bolnav dec
cauze: o r
cauza foie
neglijență
Toa
grupelor c
a) c
probleme.
corect, cu
observație.
de transfuz
b) c
compatibil
generală n
c) s
valabilitate
d) p
O(I) la bo
administră
aceeași gr
Se i
de agluin
primitorul
O a
peste 500-
din sânge
Din
O(I) se nur
■ A
negativ de

Accidentele produse prin administrarea unui sânge incompatibil se datorează distrugerii hematiilor donatorului (transfuzate) de către izoanticorpii existenți în sângele primitorului. Izoanticorpii (aglutininele) existenți în mod normal în sângele primitorului acționează numai în cazul în care am administrat sânge de alt grup decât cel al primitorului. Așa cum am arătat pot fi izoanticorpi dobândiți prin transfuzii efectuate anterior, graviditate (izoimunizare la factorul Rh). Pot fi distruse hematiile primitorului de către aglutininele din sângele donatorului în cazul transfuzării de cantități mari de sânge O (I) la bolnavi cu alt grup sanguin (vezi și precizările făcute în legătură cu „Donatorul universal O(I) periculos”). Accidentele cele mai grave, regretabile și totuși ușor de evitat, se datorează fie unei neglijențe în determinarea grupei donatorului și a primitorului, fie unor seruri-test cu titru slab, sau administrării de sânge unui alt bolnav decât celui pentru care se făcuseră determinările de grupă și compatibilitate din flacon. Această din urmă greșală se poate produce la punctul de transfuzie, în momentul când se înscrie numele primitorului pe flacon, trecându-se numele unui alt bolnav, la patul bolnavului sau pe masa de operație, în cazul în care sângele se administrează unui alt bolnav decât celui pentru care s-au făcut determinările. Accidentul poate avea variate cauze: o potrivire de nume, schimbări de bolnavi în paturi, în sălile de operații din cauza folosirii simultane de sânge la mai mulți bolnavi, sau pur și simplu dintr-o neglijență condamabilă.

Toate aceste accidente posttransfuzionale datorate unei incompatibilități în cadrul grupelor clasice pot fi evitate prin:

a) o atenție deosebită și conștiinciozitatea personalului care lucrează în aceste probleme. Se vor executa toate probele de determinare de grupă și compatibilitate absolut corect, cu înscrierea îndeplinirii acestor îndatoriri pe eticheta flaconului și în foaia de observație, așa cum s-a arătat anterior. Se va avea grijă de către toți cei angajați în activitatea de transfuzie ca sângele să se administreze bolnavului căruia i s-au făcut aceste determinări;

b) se va urmări foarte atent modul cum reacționează bolnavul la proba de compatibilitate biologică Oehlecker (facem încă o dată mențiunea că sub anestezia generală nu mai putem controla compatibilitatea prin această probă);

c) se vor utiliza seruri și hematii-test de bună calitate și în cadrul limitei lor de valabilitate;

d) pentru a evita un accident posttransfuzional în cazul în care se utilizează sânge O(I) la bolnavi cu alt grup sanguin, se va transfuza și sânge O(I) numai izogrup, administrându-se la alte grupe numai în caz de mare urgență, când nu avem sânge din aceeași grupă cu primitorul.

Se iau aceste măsuri pentru că este posibil ca sângele O(I) să aibă un titru ridicat de aglutinine alfa sau beta care pot hemoliza hematiile cu antigene A sau B ale primitorului și să provoace o hemoliză.

O altă cauză de hemoliză este introducerea de cantități mari de sânge O(I) - peste 500-1 000 ml - la bolnavi de alt grup. În acest caz, chiar dacă titrul aglutininelor din sângele O(I) nu este crescut, poate lua naștere o hemoliză.

Din cauza acestor posibile accidente (este drept destul de rare), donatorului cu sânge O(I) se numește astăzi: „donator O(I) periculos”.

■ Accidentele prin transfuzarea de sânge Rh-pozitiv la bolnavi cu sânge Rh-negativ determină formarea de aglutinine anti-Rh. O a doua transfuzie la acești bolnavi.

făcută la o distanță mare de prima, poate provoca reacții grave. Problema este și mai importantă dacă este vorba de o femeie Rh-negativ care primește sânge Rh-pozitiv, deoarece o astfel de femeie poate, în urma unei sarcini de la soțul cu sânge Rh-pozitiv, să-și fi creat aglutinine anti-Rh pe care să le aibă deci în circuitul sanguin și, la o transfuzie cu sânge Rh-pozitiv să facă reacții grave posttransfuzionale, sau la nașterea unui făt Rh-negativ acesta să facă o maladie hemolitică.

■ *Accidentele prin transfuzarea unui sânge compatibil din punct de vedere al grupelor clasice O.A.B. și a factorului Rh, dar de calitate necorespunzătoare:*

a) reacțiile produse de perfuzarea unui sânge alterat (hemolizat din cauza unei conservări incorecte, prin transport defectuos, utilizat peste termenul de valabilitate, infectat etc.) sunt foarte grave:

b) încălzirea necorespunzătoare a sângelui înainte de transfuzie poate să determine modificări în structura globulelor roșii, care să provoace reacții foarte grave. Sângele care urmează să fie transfuzat nu trebuie deci încălzit în apă fierbinte, la flacăra, pe calorifer etc. Numai în cazul când se fac transfuzii în jet rapid este util a se încălzi sângele, dar numai la termostat, la 37°;

c) tot în cadrul accidentelor produse de transfuzarea unui sânge de o calitate necorespunzătoare trebuie să amintim transmiterea prin sânge a unor boli ca: luesul, hepatita epidemică, malaria, S.I.D.A. etc., în cazul că donatorii suferă de aceste boli. Pentru prevenirea transmiterii unor astfel de boli, Centrele de Recoltare și Conservare de sânge iau măsuri deosebit de serioase. Punctul de transfuzie, necunoscând donatorii de la care primește sângele, nu are sarcini în această privință. Este totuși necesar ca, în cazul când constată transmiterea unei boli prin sânge transfuzat, să anunțe Centrul de Recoltare și Conservare de Sânge.

■ *Accidentele datorate unei tehnici defectuoase:* embolia gazoasă, embolia prin cheaguri, dilatația acută a inimii, edemul pulmonar acut sunt astăzi din ce în ce mai rare, pe de o parte pentru că tehnica de administrare a sângelui este însușită mai temeinic de cadrele medico-sanitare, iar pe de altă parte, pentru că tehnica de lucru în centrele de recoltare și conservare de sânge și punctele de transfuzii din spitale este din ce în ce mai bună.

◆ Embolia gazoasă și embolia prin cheaguri se datorează pătrunderii aerului sau cheagurilor din inima dreaptă în mica circulație (plămâni), provocând accidente locale, care pot avea răsunet mare asupra stării generale, uneori fiind chiar mortale.

Embolia gazoasă apare uneori și după pătrunderea unei cantități relativ mici de aer în venă. Interesează foarte mult în apariția acestui accident, presiunea (viteza) sub care pătrunde aerul. La o presiune mare, accidentele sunt totdeauna foarte grave. Reiese de aici că înainte de administrarea transfuziei, trebuie golit aerul din dispozitivul de perfuzie, iar în cazul când se administrează transfuzia sub presiune (pomparea sângelui cu o pară de cauciuc), trebuie acordată foarte multă atenție momentului terminării sângelui din flacon, pentru ca să nu se introducă aer în circulația sanguină. Pentru a preveni aceste accidente este necesar ca, ori de câte ori se adaptează o pară de cauciuc la sistemul de transfuzie, pentru a face ca sângele să intre sub presiune, asistenta să nu părăsească deloc bolnavul. Ea este obligată să scoată para de cauciuc înainte de a se goli tot sângele din flacon. În cazul când facem transfuzie în vena subclaviculară, trebuie ca acul sau cateterul să fie deja branșat la tubul de perfuzie plin, întrucât această venă aspiră aer și se va produce embolie gazoasă.

în cir
materi
de che
transf

când s
miocul
dacă î
avea g
admini
600-1
admini
3 000
care tr
tensiur
propor
se perf
pierdut

Un pro
toare a
recolta
verifica
conținut

sânge l
care po
într-un
deși ei
fost cor
frecven
aibă în
produși
special
examen
efectuar
deosebi
întrerup
urma de
E
masă ei
plasmă)
Îr
nu moti
defecuc

Embolia prin cheaguri se produce atunci când pătrund mici cheaguri din flacon în circulația bolnavului. Pentru evitarea acestor accidente se utilizează trusele din material plastic prevăzute cu sită filtrantă. Accidentele mai pot apărea prin mobilizarea de cheaguri dintr-o venă trombozată, ele pot fi evitate dacă nu se utilizează pentru transfuzie vene trombozate.

◆ *Accidentele prin supraîncărcarea circulației* apar pe o inimă deficitară, atunci când se transfuzează o cantitate mare de sânge, plasmă sau alte lichide la bolnavii cu miocard deficitar, hipertensivi, renali cronici. Aspectul clinic este de *edem pulmonar* dacă încărcarea circulației cu lichidele introduse este extrem de mare. De aceea se va avea grijă ca bolnavilor adulți cu deficiențele patologice specificate mai sus să nu li se administreze o cantitate mai mare de 300-600 ml dintr-o dată și, în general, maximum 600-1 000 ml în 24 de ore, iar bolnavilor cu o inimă sănătoasă să nu li se administreze mai mult de 1 000-1 500 ml dintr-o dată și, în general, maximum 2 000-3 000 ml de lichid în 24 de ore, în ritm lent sau foarte lent sub *control strict al diurezei* care trebuie să fie în concordanță cu cantitatea introdusă. De asemenea, se vor urmări tensiunea arterială și starea generală. La copii se vor introduce cantități mult mai mici, proporțional cu greutatea copilului. Bineînțeles că se va avea totdeauna grijă ca să nu se perfuzeze o cantitate de sânge, și în general de lichide, mai mare decât cea care s-a pierdut, se consumă și se elimină.

■ *Accidentele datorate pregătirii necorespunzătoare a materialului de perfuzie.* Un procent însemnat de reacții posttransfuzionale se datorează pregătirii necorespunzătoare a materialului: fie a flacoanelor de sânge și a soluției stabilizatoare, înainte de recoltarea de sânge, fie a perfuzoarelor. Punctului de transfuzie îi revine sarcina de a verifica minuțios trusele din material plastic și aspectul general al flacoanelor și al conținutului acestora, așa cum am arătat mai sus.

■ *Accidentele datorate reactivității deosebite a primitorului.* Administrarea de sânge la anumiți bolnavi cu contraindicații nete poate provoca reacții de diferite grade, care pot merge până la șocul grav. Dar, în afara contraindicațiilor despre care am vorbit într-un capitol special, la anumiți bolnavi transfuziile pot să dea reacții posttransfuzionale deși ei nu au nici una dintre contraindicațiile specificate mai sus, iar tehnica de lucru a fost corectă. Aceste incidente nu sunt ușor de explicat, dar se constată că ele apar mai frecvent la bolnavi cu procese supurative, neoplasme, leucemii. Este posibil ca aceștia să aibă în circulație nenumărate genuri de anticorpi, unii produși de însăși boala lor, alții produși de transfuziile anterioare de sânge, de vaccinare etc. Unii oameni au reactivitate specială la injectarea substanțelor proteice. Toate aceste reacții nu se pot prevedea prin examenele obișnuite de laborator; ele pot fi puse în evidență și se pot evita uneori prin efectuarea corectă a probei biologice Oehlecker. În cazul unei astfel de reactivități deosebite, de obicei, proba este pozitivă sau chiar intens pozitivă, fapt care obligă la întreruperea introducerii restului de sânge. Dacă ea nu a fost pozitivă, reacția care va urma după introducerea a 100-300 ml sânge nu va fi prea violentă.

Este bine să se știe că de multe ori acești bolnavi suportă mai bine transfuzia de masă eritrocitară simplă sau nesuspendată decât de sânge total, care are în el (în plasmă) cantități mari de substanțe proteice ce produc fenomenul alergic-reacțional.

În cazul în care apare o reacție posttransfuzională, indiferent dacă bănuim sau nu motivul, trebuie să se cerceteze încă o dată dacă nu cumva tehnica de lucru a fost defectuoasă și dacă reacția posttransfuzională nu s-a datorat unei greșeli făcute la

determinarea de grupă, la pregătirea materialului pentru transfuzie sau altor cauze din cele pe care le-am enunțat mai sus. Bolnavilor cărora li se fac transfuzii trebuie să li se repete des examenele de urină, pentru a surprinde o eventuală hemoliză (manifestată prin hematurie) și astfel să se evite accidentele ulterioare - la alte transfuzii - mai grave. După orice incident posttransfuzional se va examina urina. Prezența de hematii sau produse de degradarea hematiilor (hemoglobinurie) indică o intoleranță transfuzională. Se va determina, de asemenea, bilirubinemia.

9.12.3. Aspectul clinic al accidentelor posttransfuzionale

Se întinde de la reacția febrilă ușoară sau urticarie, până la șoc grav posttransfuzional sau contractarea unei boli grave: lues, hepatită epidemică etc.

9.12.3.1. Frisonul

Frisonul este reacția posttransfuzională cea mai frecventă. În general, felul lui de apariție poate da oarecare indicații asupra cauzei care l-a determinat.

Astfel, un frison puternic apărut după injectarea a 20-40 ml de sânge în timpul executării probei Oehlecker sau în cursul transfuziei poate arăta că este vorba de o incompatibilitate de grupă în cadrul grupelor clasice O.A.B. Un frison apărut mai târziu, după terminarea a 300 ml de sânge sau chiar la 2-3 ore după perfuzie, poate indica o incompatibilitate de factor Rh. În general, frisonul apărut datorită incompatibilității de factor Rh este relativ ușor.

Un frison foarte puternic, însoțit de febră ridicată și de o stare de stupeoare cu aspect de intoxicație gravă apărute în general la 1-2 ore după terminarea perfuziei se datorează unui sânge infectat.

Într-un caz sau altul, frisonul puternic și febra sunt însoțite de dispnee, cefalee, facies vulturos la început apoi paloare, grețuri, varsături, senzație de constricție toracică, hipertensiune arterială urmată apoi de hipotensiune, icter, respirație Cheyne-Stokes, comă, moarte.

9.12.3.2. Hematuria

Apare frecvent în cazul incompatibilităților de grup sanguin. Este completată cu apariția de cilindri granuloși și hialini în urină, dureri puternice lombare, blocaj renal, anurie, creșterea potasiului, a ureei și a bilirubinei din sânge. Aspectul general al bolnavului este acela de stare gravă de șoc: T.A. scăzută, puls rapid, dispnee, obnubilare, paloare, sângerare difuză etc., care poartă denumirea de șoc posttransfuzional sau șoc hemolitic, întrucât hemoliza este fenomenul esențial care declanșează întreg tabloul patologic descris mai sus.

9.12.3.3. Cefaleea, frisonul ușor și febra

Apar în general împreună și sunt reacții care se datorează introducerii substanțelor piretogene în circulație.

9.12.3.4. Edemul și urticaria

Sunt caracteristice mai ales în incompatibilități proteice dintre proteinele din sângele primitorului și proteinele administrate prin transfuzie. Apar des după