



MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII
SPITALUL CLINIC CĂI FERATE IAȘI

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

DETERMINAREA GRUPEI SANGUINE PRIN METODA BETH VINCENT MACRO ȘI MICROMETODĂ

PO-UTS-11

NOTĂ:

Acest document este proprietatea intelectuală a Spitalului Clinic Căi Ferate Iași.
Reproducerea integrală sau parțială a acestui document este permisă numai cu acordul prealabil scris și înregistrat al managerului spitalului.
Constituie abatere disciplinara necunoașterea și/sau neaplicarea întocmai a cerințelor prezentului document.
Aceasta abatere va fi sancționată conform art. 247, 248 și art. 250-252 din Codul Muncii, actualizat.

Revizie

Revizia acestui document se face ținând cont de rezultatele implementării indicatorilor de monitorizare de structura, proces, rezultatelor obținute, modificări legislative, modificări de circuite, reorganizări interne, etc.
Revizia nu este obligatorie decât dacă se îndeplinesc cel puțin unul dintre criteriile sus menționate.



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

DETERMINAREA GRUPEI SANGUINE PRIN METODA BETH VINCENT MACRO ȘI MICROMETODĂ

Cod: PO-UTS-11

Ed.: 1 Rev.:0

Pag.: 1/7

Situația edițiilor și a reviziilor în cadrul edițiilor procedurii operaționale

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

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

Nr crt.	Elaborat / verificat / avizat / aprobat	Nume și prenume	Funcția	Semnătura	Data
1	Elaborat	Dr. Iulia Andreea Mihălcuț	Medic coordonator UTS		25.07.2022
		As. Oana Rusu	As. coordonator UTS		25.07.2022
2	Verificat	Dr. Emilia Solomon	Director medical		27.07.2022
3	Avizat juridic	Petru Manița	Avocat		28.07.2022
4	Verificat	Ref. Andreea Băhnăreanu	Compartiment Managementul Calității		3.08.2022
5	Avizat	Dr. Izabela Frunză	Membru Comisie monitorizare		18.08.2022
6	Aprobat	Dr. Mihai Glod	Manager		9.08.2022

Exemplar nr.:



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

DETERMINAREA GRUPEI SANGUINE PRIN METODA BETH VINCENT MACRO ȘI MICROMETODĂ

Cod: PO-UTS-11

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 2/7

CUPRINS

1. SCOP
2. DOMENIU DE APLICARE
3. DEFINIȚII ȘI ABREVIERI
 - 3.1. Definiții ale termenilor
 - 3.2. Abrevieri ale termenilor
4. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ
5. DESCRIEREA PROCEDURII
 - 5.1. Principiul testului
 - 5.2. Determinarea grupei OAB prin macrometodă
 - 5.3. Determinarea grupei OAB prin micrometodă
 - 5.4. Factori de eroare
 - 5.5. Gestionarea erorilor
6. RESPONSABILITĂȚI
7. EVIDENȚE ȘI ÎNREGISTRĂRI
8. ANEXE
9. DIFUZARE
10. INDICATORI DE MONITORIZARE



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

DETERMINAREA GRUPEI SANGUINE PRIN METODA BETH VINCENT MACRO ȘI MICROMETODĂ

Cod: PO-UTS-11

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 3/7

1. SCOP

Scopul acestei proceduri este de a asigura efectuarea probelor pre-transfuzionale conform legislației în vigoare, obligatorie pentru desfășurarea transfuziilor în condițiile optime. Procedura descrie modul de determinare a grupei sanguine prin metoda Beth Vincent, etapă obligatorie pentru validarea grupului sanguin.

2. DOMENIU DE APLICARE

Procedura se aplică în UTS.

3. DEFINIȚII ȘI ABREVIERI

3.1. Definiții

Termenul de **grupă sanguină** (sau **grup sanguin**) este folosit atât pentru a caracteriza sângele unui individ în funcție de prezența sau absența unui antigen pe suprafața eritrocitelor acestuia. Majoritatea antigenelor de grup sanguin sunt de natură glicoproteică, oarecum stabile din punct de vedere genetic, unele fiind întâlnite la mai multe specii de mamifere în forme identice. În practica medicală curentă prezintă importanță sistemele AB0 și Rh.

Sistemul AB0 se bazează pe existența a două aglutinogene, notate **A** și **B**, și a două aglutinine specifice: **α** (anti A) și respectiv **β** (anti B). Landsteiner a observat o *regulă a exclusiunii reciproce*, concretizată în faptul că indivizii care prezintă pe eritrocite un aglutinogen nu au niciodată în plasmă aglutinina omoloagă. Un individ poate dispune de unul, ambele sau de niciunul din aglutinogene. Întotdeauna există aglutinine corespunzătoare aglutinogenului care lipsește, iar când sunt prezente atât A cât și B, nu vor exista aglutinine. Astfel, există 4 grupe principale în sistemul AB0:

Grupa (Landsteiner)	Grupa (Janský)	Aglutinogen (antigen)	Aglutinine (anticorpi)
O	I	nu are	α și β
A	II	A	β
B	III	B	α
AB	IV	A și B	nu are

Metoda Beth-Vincent presupune determinarea antigenelor pe lama/coloana de gel.

3.2. Abrevieri:

3.2.1. FOCG = Foaia de Observație Clinică Generală

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

4. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

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

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

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

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

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

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

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



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

DETERMINAREA GRUPEI SANGUINE PRIN METODA BETH VINCENT MACRO ȘI MICROMETODĂ

Cod: PO-UTS-11

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 4/7

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

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

5. DESCRIEREA PROCEDURII

5.1. Principiul testului

Determinarea grupei sanguine OAB prin metoda Beth-Vincent se realizează cu seruri test anti-AB, anti-A și anti-B folosindu-se eritrocite de grup necunoscut. Reacția este de aglutinare tip antigen- anticorp. În funcție de prezența sau absența aglutinării rezultă grupa de sânge. Metoda Beth-Vincent în concordanță cu metoda Simonin reprezintă cea mai simplă și sigură metodă de determinare a grupei sanguine OAB.

Macrometoda se efectuează în toate situațiile de solicitare a determinării grupei sanguine. La solicitarea de sânge și derivate se retestează grupa de sânge prin micrometodă, pentru confirmare și eliminarea riscurilor de transfuzie incompatibilă.

5.2. Determinareagrupei OAB prinmacrometodă

5.2.1. Pregătirea materialelor

Materiale necesare:

- recipienti pentru soluție dezinfectantă
- pipete
- eprubete
- suportpentru eprubete
- lame de sticlă
- plăci cu godeuri
- cronometru
- lupă de mână (x5)
- ser de cercetat

Aparatură și echipamente:

- centrifugă de masă
- frigider 2-8°C pentru depozitarea reactivilor

Reactivi folosiți:

Pentru determinarea aglutinogenelor (proba Beth- Vincent) se folosesc:

- Seruri hemotest 0 (anti- A,B)
A (anti -B)
B (anti - A)

Conservarea serurilor se face la frigider la 2-8 °C.

5.2.2. Efectuarea procedurii

- se recepționează probele de cercetat
- se verifică cantitatea de sânge din vacutainer și etichetarea corectă a eprubetei
- se înregistrează proba de cercetat în registrul de eșantioane pretransfuzionale
- se pregătesc recipientii cu soluțiile dezinfectante
- se pregătesc serurile test anti-AB, anti-A, anti-B pe masa de lucru și se mențin 30 minute, pentru ca să ajungă la temperatura optimă 20-23°C
- se verifică serurile anti-AB, anti-A și anti-B cu eritrocite A,B și O testate, înainte de procedura de lucru și de fiecare dată când este necesar
- se poziționează lama de sticlă pe masa de lucru și se notează pentru identificare
- se pipetează câte 10 μl ser test anti-A , anti-B și anti-AB



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

DETERMINAREA GRUPEI SANGUINE PRIN METODA BETH VINCENT MACRO ȘI MICROMETODĂ

Cod: PO-UTS-11

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 5/7

- se adaugă o cantitate de eritrocite la serurile test anti-A, anti-B, anti-AB în proporție de 1/10
- se omogenizează amestecurile cu ajutorul unei lame de sticlă pe o arie cu diametrul 2 cm
- se incubează la temperatura camerei (20-23°C) timp de 2-3 min
- citirea se face macroscopic
- se notează rezultatul în registrul de lucru
- se dezinfectează ustensilele
- se îndepărtează lamele utilizate pentru dezinfectare

5.2.3. Interpretarea rezultatelor

1. Dacă în toate trei picăturile nu apare nicio aglutinare, amestecurile rămânând uniforme, colorate în roz, sângele de cercetat aparține grupei O.
2. Dacă apare aglutinare cu serurile anti AB și anti A și lipsă de aglutinare cu serul anti B, sângele de cercetat aparține grupei A.
3. Dacă apare aglutinare cu serurile anti AB și anti B și lipsă de aglutinare cu serul anti A, sângele de cercetat aparține grupei B.
4. Dacă apare aglutinare cu toate cele trei seruri, atunci sângele aparține grupei AB.

5.3. Determinarea grupei OAB prin micrometodă

5.3.1. Pregătirea materialelor

Materiale necesare:

- eprubete
- suport pentru eprubete

Aparatură și echipamente pentru micrometodă:

- pipetă linia Bio-Rad
- incubator linia Bio-Rad
- centrifugă linia Bio-Rad

Reactivi folosiți:

- cartele linia Bio-Rad
- diluent 2-folosit la diluția hematiilor

Temperatura optimă de păstrare a cartelelor la 20-25 °C, iar a diluentului la frigider la 2-8 °C.

5.3.2. Efectuarea procedurii

- asistentul medical pregătește probele de sânge recoltate de la pacienți, verifică aspectul conținutului și datele înscrise pe eprubetă (dacă lipsesc sau sunt scrise indecifrabil nu sunt acceptate)
- pregătește masa de lucru cu materialele necesare
- numerotează eprubetele și le așează în stativ, în ordine
- pregătește cartelele: verifică integritatea lor, aspectul (să nu prezinte semne de uscăre, bule de aer în coloana de gel sau sigiliul, deteriorate), notează pe cartelă numele pacientului, secția și nr.FOCG
- desprinde folia de aluminiu ce sigilează cartela
- pregătește celelalte materiale: tăvița renală, foarfece, comprese, eprubete, conuri de pipetă
- pregătește diluentul-soluția Liss (să fie la temperatura camerei)

DILUȚII ALE HEMATIILOR TESTATE-5% în ID -Diluent 2:

500 microlitri ID Diluent 2 +50 μl sânge total

500 microlitri ID Diluent 2 +25 μl concentrat eritrocitar

- PIPETARE: -12,5 μl din diluția eritrocitară
- centrifugare 10 minute în centrifuga Diamed
- validarea testului :



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

DETERMINAREA GRUPEI SANGUINE PRIN METODA BETH VINCENT MACRO ȘI MICROMETODĂ

Cod: PO-UTS-11

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 6/7

- apariția aglutinării presupune pozitivitatea antigenului respectiv
- lipsa aglutinării înseamnă absența antigenului respectiv în sangele pacientului

5.3.3. Interpretarea rezultatelor

REAȚIE POZITIVĂ:

Hematiile aglutinate formează o linie roșie la suprafața gelului sau sunt dispersate la diverse niveluri ale coloanei de gel.

REAȚIE NEGATIVĂ:

Hematiile neaglutinate sedimentează complet la fundul microtubului.

DUBLA POPULAȚIE ERITROCITARĂ (câmp mixt de aglutinare)

Hematiile aglutinate formează o linie roșie la suprafața gelului, în timp ce hematiile neaglutinate sedimentează complet la fundul tubului (la primitor este considerat negativ).

5.4. Factori de eroare

5.4.1. Reacții fals pozitive

1. Aglutinare la rece : se datorează aglutininelor iregulare cu prag termic scăzut. Această falsă reacție pozitivă poate apărea în cazul când determinarea grupului se face la o temperatură mai mică de 15 grade C.
2. Panaglutinare: apariția grunților de aglutinare în toate picăturile de determinare, datorită infectării eritrocitelor test sau serurilor test.
3. Autoaglutinare: se datorează faptului că în sângele de cercetat se găsesc aglutinine la rece. În acest caz determinarea grupului se face la + 37 grade C.
4. Greșeală de lectură- citire tardivă.

5.4.2. Reacții fals negative se datorează:

1. Serului test cu titru foarte slab, prost conservat sau cu valabilitate depășită.
2. Influenței vârstei: cercetarea aglutininelor α și β este negativă la nou- născuți deoarece acestea apar după naștere între 3 și 5 luni.
3. Timpul prea scurt de așteptare în până la citirea probei.

5.5. Gestionarea erorilor

Măsurile preventive :

- nu se acceptă la testare eprubetele necorespunzătoare cantitativ(sânge recoltat în cantitate prea mică)/calitativ (sânge coagulat, hemolizat) sau cu datele pacientului scrise indecifrabil, incomplete (se menționează: secția, nume, prenume pacient, CNP, nr.FOCG, diagnostic)

Măsurile corective:

- rezultatul determinării grupului de sânge trebuie citit de către două persoane și trebuie, eventual, confirmat cu o a doua probă de sânge, când există dubii

6. RESPONSABILITĂȚI

6.1. Medicul coordonator UTS

- ▶ își însușește tehnica de lucru
- ▶ verifică, semnează și parafează buletinele de lucru, când este cazul
- ▶ vine în sprijinul asistentului UTS când apar situații particulare

6.2. Asistenții medicali din UTS

- ▶ își însușesc tehnica de lucru și o aplică corespunzător
- ▶ identifică proba de testat
- ▶ semnează și răspund de calitatea probei efectuate



SPITALUL CLINIC
CĂI FERATE IAȘI

DETERMINAREA GRUPEI SANGUINE PRIN METODA BETH VINCENT MACRO ȘI MICROMETODĂ

Cod: PO-UTS-11

Ed.: 1

Rev.:0

Pag.: 7/7

- ▶ înregistrează rezultatul final al determinării (după efectuarea testării și prin metoda Simonin) în repertoriul de evidență a grupelor sanguine și în foaia de observație a pacientului
- ▶ cere sprijinul medicului UTS în situații particulare pentru determinarea grupe sanguine

7. EVIDENȚE ȘI ÎNREGISTRĂRI

- 7.1. PO-UTS-05/F1 – Fișă monitorizare temperatură echipament frigorific
- 7.2. Repertoriu evidență grupe sanguine
- 7.3. FOCG
- 7.4. PO-UTS-09/F1 - Bon analize UTS

8. ANEXE

Nu este cazul.

9. DIFUZARE

Procedura se difuzează pe baza Listei de difuzare, cod **PS 01/F3** sau prin sistemul intranet al spitalului.
Înregistrările generate de această activitate se păstrează / arhivează conform cerințelor SMC/SCIM implementat.

10. INDICATORI DE MONITORIZARE

INDICATOR	TINTA	METODA DE CALCUL	PERIOADA DE MONITORIZARE	RESPONSABIL
Ponderea actualității documentelor de referință care stau la baza elaborării procedurii .	100%	Nr.documente de referință în actualitate / Nr. total documente de referință.	Semestrial	Coordonator UTS
Ponderea erorilor de grup sanguine prin metoda Beth Vincent macrometodă	< 2%	Nr. erori de grupe sanguine efectuate prin metoda Beth Vincent macrometodă /Nr. total grupe sanguine efectuate	Semestrial	Coordonator UTS