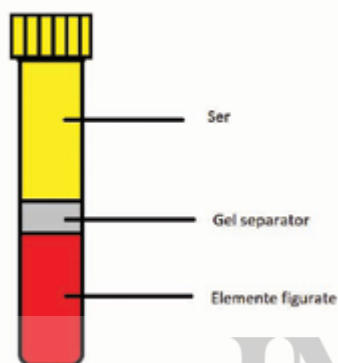


În funcție de produsul biologic prelevat de la pacient, care poate fi sânge, urină, lichid cefalorahidian, lichid amniotic sau diferite tipuri de țesuturi, analizele medicale se împart în mai multe categorii. În acest articol mi-am permis să vă pun în temă cu câteva analize medicale având la bază produsul cel mai frecvent cerut și utilizat de către personalul medical și anume: Sângele. Sângele este compus în principal din plasmă și elemente figurate.

Plasma sanguină este compusă din apă, proteine, lipide, glucide și anumite substanțe anorganice (săruri de sodiu, magneziu, potasiu, etc.). Elementele figurate, adică celulele sanguine sunt de trei tipuri: eritrocite (celule roșii sau hematii), leucocite (celule albe) și trombocite (plachete sanguine). În mod normal când mergem să ne recoltăm sânge pentru analize, observăm că asistenta de recoltare își pregătește mai multe tipuri de eprubete, în funcție de analizele pe care le recoltăm.

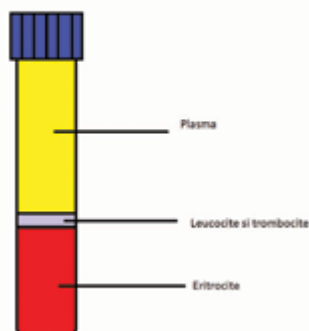
Eprubeta centrifugată de biochimie



Cele mai uzuale eprubete folosite la recoltare, sunt cele cu dop mov, cu dop galben și cu dop albastru. Mai există și alte tipuri de eprubete speciale sau alte culori de dopuri pentru a fi diferențiate mai ușor, depinde de producător și laborator. Eprubetele cu dop mov de obicei conțin aditivi de genul EDTA (un anticoagulant), substanță care în momentul când intră în contact cu sângele nostru nu îl lasă să coaguleze.

Pe aceste eprubete se recoltează de obicei Hemoleucograma și VSH-ul. Eprubetele cu dop galben, care se mai numesc și eprubete de biochimie, pot fi cu sau fără gel separator. Pe aceste eprubete se recoltează analize specifice, ca de exemplu: Glucoză serică (glicemie), Uree serică, Creatinină serică, Profil lipidic, Acid uric seric, PSA, Transaminaze, Bilirubină serică, Calciu seric, Magneziu seric, etc. Aceste eprubete nu conțin nici un anticoagulant. Pe eprubetele cu dop albastru, care se mai numesc și de coagulare, se recoltează analize ca de exemplu: aPTT, INR, Fibrinogen, PT, D-Dimeri. Aceste eprubete conțin în interiorul lor (Citrăt de sodiu - tot un anticoagulant).

Eprubeta centrifugată de coagulare



Poate că nu multe persoane știu că în spatele fiecărei eprubete recoltate există un drum destul de lung până la obținerea rezultatelor. Astfel, etapa preanalitică, cum o numesc medicii de laborator, este destul de fragilă deoarece atât transportul probelor la laborator, cât și manipularea lor se face de obicei de oameni diferiți. Dacă laboratorul este la mare distanță de

centrele de recoltare, probele se transportă la laborator prin curieri, dacă laboratorul de analize se află în incinta unui spital, atunci probele se transportă de către personal autorizat direct în laborator.

Ajunse în laborator, probele sunt preluate în cea mai mare parte de asistentele de laborator sau direct de biologi sau biochimisti. După preluare, probele sunt repartizate pe departamente diferite (triate). Astfel, departamentul de hematologie preia probele pentru a lucra hemoleucograma sau/ și analize ce țin de coagulare, departamentul de biochimie preia pe cele ce țin de biochimie și așa mai departe. În funcție și de tipul eprubetei, urmează o etapă de centrifugare (adică încărcarea probelor într-o centrifugă) pentru a separa elementele figurate, de plasmă sau ser.

Plasma se obține din eprubeta cu dop albastru, deoarece conține și alte tipuri de proteine (fibrinogen, etc.), iar serul, din eprubeta cu dop galben care conține sau nu gel separator. Eprubetele cu dop mov se încarcă direct în analizor, fără a mai fi centrifugate. Apoi probele sunt puse în lucru pe analizoare specifice (aparate cu ajutorul cărora se realizează o analiză). În funcție de dotările din laborator, analizele se pot vizualiza fie mai facil printr-un sistem informatic în care rezultatele sunt transmise într-un program special de unde medicii de laborator le pot valida, fie rezultatele sunt parafate manual de către medici. Interpretarea analizelor, anunțarea rezultatelor patologice cât și informarea clinicienilor este lăsată la atitudinea medicilor de laborator.



Doar un medic de laborator specialist are dreptul de a discuta pe parte medicală cu aparținătorii, pacienții și medicii de alte specializări cu privire la rezultatele analizelor. Pentru unele analize ca de exemplu o Hemoleucogramă modificată, medicul de laborator, poate cere efectuarea unui Frotiu de sânge periferic (o picătura de sânge întinsă, uscată, colorată cu coloranți specifici pe o lamă specială de sticlă). Această analiză se poate realiza manual și citită cu ochiul liber la un Microscop Optic sau, dacă laboratorul are în dotare analizoare performante, automat. În momentul de față în România există astfel de analizoare în unele clinici private. Astfel, introduci proba de hemogramă pe o linie automată și ea total automat, într-un timp destul de rapid îți redă rezultatul, iar dacă se impune un frotiu de sânge, aceasta automat îți întinde frotiul pe o lamă, o colorează și expune rezultatul pe o interfață a unui computer pentru ca apoi medicii de laborator să interpreteze celulele, fără a mai fi necesar un Microscop Optic. În funcție de rezultatul analizelor de sânge, medicul de laborator își poate face o imagine asupra diagnosticului pacientului de la care s-au prelevat probele respective.

Astfel, în unele cazuri se poate lua legătura cu medicul trimitător sau cu medicul care îi supraveghează tratamentul sau pur și simplu cu pacientul, dacă acesta a venit pentru analizele uzuale anuale. Există și analize foarte sensibile care impun urgență. În aceste cazuri este contactat direct pacientul și trimis la cel mai apropiat spital. Dacă pacientul este internat într-un spital atunci se ia legătura cu secția respectivă sau direct cu medicul de pe secție. Printre urgențele medicale uzuale cu care m-am confruntat ca medic de laborator pot enumera câteva dintre cele mai importante. Analiza care face parte din coagulare, INR-ul la pacienții sub tratament anticoagulant. Dacă acesta trece de o anumită limită superioară trebuie contactat de urgență pacientul pentru a nu

lua doza de medicament în acea zi, deoarece există risc de sângerare internă sau externă. În unele cazuri, când chiar este prea târziu și au apărut aceste sângerări îl rugăm să se prezinte la camera de gardă.

Un alt parametru care impune urgența este Hemoglobina sub 4 - 5 g/ dL. În aceste cazuri poate surveni insuficiența cardiacă și chiar decesul. Hemoglobina alături de hematocrit, numărul de eritrocite, leucocite, trombocite și indicii eritrocitari cu formula leucocitară formează Hemoleucograma. Hemoglobina poate să scadă fie lent, în urma unei anemii cronice, adică cu evoluție în luni, ani; în acest caz pacientul se poate simți ușor amețit și obosit, dar „merge pe picioarele lui” la camera de gardă sau hemoglobina poate să scadă brusc ca urmare a unei intervenții chirurgicale și atunci se impun transfuzii de sânge în urgență. O altă analiză des întâlnită în recomandările medicilor este glucoza serică. La valori crescute, de obicei peste 350 - 400 mg/ dL, pacientul este contactat deoarece există posibilitatea să nu se știe cu diabet zaharat. În aceste cazuri este rugat să se prezinte la medic de urgență. Dacă pacientul știe de afecțiune, atunci este necompliant la tratament și din nou trebuie să ia legătura de urgență cu medicul care îl supraveghează. Următoarele două situații întâlnite în practica medicală se referă la capacitatea medicului de laborator de a citi un Frotiu de sânge periferic. Astfel, în momentul când observăm anumiți parametri din hemoleucogramă modificați alături de alte analize biochimice, de exemplu un LDH (lactat dehidrogenază) crescut peste anumite valori sau ne informăm asupra aspectului clinic al pacientului, iar medicul supraveghetor ne menționează „ganglioni măriți de volum”, atunci decidem că este cazul să investigăm îndeaproape un frotiu de sânge periferic.

Nu intru în detalii cum se face practic acest frotiu, dar ceea ce putem vedea la Microscopul Optic este spectaculos. Modificarea specifică a celulelor, pe care orice medic care a trecut printr-o specialitate de laborator ar trebui să o recunoască mai mult sau mai puțin, ține de stadiul de evoluție al bolii în care se află pacientul, care poate fi acut sau cronic. Putem descoperi celule care arată ca „la carte” sau celule atât de modificate încât să nici nu ne dăm seama ce fel de celule sunt, dar să le recunoaștem că sunt diferite de celulele normale și să specificăm acest lucru în buletinul de analize.

Majoritatea celulelor care nu au ce căuta în sângele periferic se numesc precursori eritrocitari (celule tinere). Astfel ne poate duce cu gândul că poate fi vorba de o suspiciune de sindrom proliferativ, ca de exemplu o leucemie. Comunicarea rezultatelor către pacienți poate fi destul de dificil, deoarece mulți dintre ei ajung să descopere patologia întâmplător la analizele de rutină. Dar foarte mulți dintre ei știu de această afecțiune și vin la analize pentru a verifica evoluția bolii sau chiar dacă intră în remisiune. A doua situație care implică cunoștințele, experiența și citirea cu ochiul uman la Microscopul Optic sunt așa numitele agregate trombocitare.



La adult cât și la nou născut, acestea impun o oarecare urgență. În momentul când observăm la Microscopul Optic conglomerate specifice pe frotiu ne dăm seama că numărul total de trombocite poate fi fals scăzut, deoarece ele se aglomerează într-o parte a lamei și atunci rezultatul Hemogramei poate fi fals din punct de vedere al numărului lor. Sunt multe cauze pentru care se

Întâmplă acest lucru, poate fi de la o recoltare incorectă la o reacție nespecifică a sângelui pacientului cu anticoagulantul din eprubetă. De obicei se cere o nouă recoltare, doar ca să fim siguri și să excludem orice neclaritate legată de procesul de recoltare.

Pe secțiile de neonatologie acest aspect al lamei este foarte important pentru medici deoarece dacă trombocitele sunt într-adevăr scăzute, atunci se impune un protocol de tratament bine stabilit. De reținut din acest articol este că atunci când ne confruntăm cu anumite simptome cu care nu suntem obișnuiți ar trebui să mergem în primă instanță la medicul de familie pentru setul de analize anuale. Dacă pacienții sunt în vârstă au dreptul de două ori pe an la analize. Dacă nu avem un medic de familie, atunci la un centru de recoltare privat sau la stat pentru a face un set de bază pentru analize de sânge, deoarece o banală Hemoleucogramă poate ascunde afecțiuni mult mai grave.

Dr. Laura Baicu (Stoika)



INDEPENDENȚA
ROMÂNĂ

*Independența
prin Cultură*