

SPITAL CLINIC DE PEDIATRIE SIBIU

LABORATORUL DE ANALIZE MEDICALE

Str. Pompeiu Onofreiu Nr. 2-4, Sibiu

MANUAL DE RECOLTARE

INTRODUCERE

Manualul de recoltare este un ghid care cuprinde descrierea tehnicilor de recoltare și recepție a probelor biologice (inclusiv pe cele de autorecoltare) cât și materialele necesare fiecarui tip de recoltare.

Acest ghid este utilizat în Laboratorul Analize Medicale al Spitalului Clinic de Pediatrie Sibiu de personalul implicat în activitatea de recoltare și recepție a probelor, pentru a asigura obținerea unor probe biologice care să permită efectuarea unor analiza de calitate.

Laboratorul efectuează următoarele tipuri de analize:

- hematologice
- biochimice
- imunologice
- microbiologice

INTERVALUL ORAR PENTRU PRIMIREA PROBELOR BIOLOGICE ÎN LABORATOR

- Recoltarea probelor biologice din Ambulatoriu se face zilnic între orele:

7:30 - 9:30.

- Primirea tuturor tipurilor de probe în laborator se face zilnic între orele:

7:00 - 14:00

- Primirea probelor biologice în laborator pentru analizele de urgență se face:

Luni-Vineri: 7.00-21.00

Sâmbătă-Duminică: 7:00 - 14:00

LISTA ANALIZELOR OFERITĂ DE LABORATOR

Analizele medicale efectuate în Laboratorul de Analize Medicale al Spitalului Clinic de Pediatrie Sibiu sunt prezentate în lista care urmează cu descrierea tipului de probă biologică, anticoagulanți/aditivi folosiți, precum și colectoare folosite:

Proba biologica	Anticoagulant /aditivi	Vacutainer/colector (volum)	ANALIZE MEDICALE - DESCRIERE
Sânge venos	EDTA K3	dop violet (2 ml)	Hemoleucograma cu 22 parametrii
Sânge capilar	-	-	Examen morfologic al frotiului sanguin
Sânge venos	EDTA K3	dop violet (2 ml)	Reticulocite
Sânge venos	Citrat Na 3,2 % 1 ml	dop negru (1,8 ml)	VSH
Sânge capilar	-	-	Timp Coagulare
Sânge capilar	-	-	Timp Sângerare
Sânge capilar sau sânge venos	-	dop violet (2 ml)	Determinare Grup Sang. ABO
Sânge capilar sau sânge venos	-	dop violet (2 ml)	Determinare Grup Sanguin RH
Plasma	Citrat Na 3,2 % 0,5 ml	dop albastru (3,5 sau 4,5 ml)	Timp de protrombina Quick si INR
Plasma	Citrat Na 3,2 % 0,5 ml	dop albastru (3,5 sau 4,5 ml)	APTT
Plasma	Citrat Na 3,2 % 0,5 ml	dop albastru (3,5 sau 4,5 ml)	Fibrinogen
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Uree serică
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Creatinină serică
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Acid uric seric
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	GOT/ASAT/AST
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	GPT/ALAT/ALT
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	GGT-gamaglutamiltransfera

			za
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Bilirubina totală
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Bilirubina directă
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Fosfataza alcalină
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	LDH- lactatdehidrogenaza
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Amilaza serică
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Proteine totale serice
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Sideremie
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Sodiu seric Na
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Potasiu seric K
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Fosfor seric P
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Magneziu seric Mg
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Calciu seric Ca
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Calciu ionic Ca
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Trigliceride
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Colesterol seric total
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	HDL Colesterol
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	LDL Colesterol
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Glucoza serică
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Procalcitonina
LCR	-	Recipient steril	Determinări biochimice LCR
Urina	-	Urocultor (recipient steril pentru urina, aprox.15 ml)	Glucoza urinară
Urina	-	Urocultor (recipient steril pentru urina, aprox.15 ml)	Creatinina urinară

Urina	-	Urocultor (recipient steril pentru urina, aprox.15 ml)	Examen de urină
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	IgM
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	IgA
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	IgG
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Complement C3
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Proteina C reactiva
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	ASLO
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Factor reumatoid – latex FR
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	IgE totale
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	IgE specifice 36 alergeni
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	IgE specifice 20 alergeni
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	TSH-hormon de stimulare tiroidiană
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Free T4
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Free T3
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Feritina
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	IgM TOXO
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	IgG TOXO
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	IgM CMV
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	IgG CMV
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Ac.Anti HAV IgM
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Ac.Anti HAV totali
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Ag HBs
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Ac. Anti HCV

Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Ac. Anti HIV
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Ac anti Helicobacter pylori-calitativ
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Ac. anti-trans-glutaminaza
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	RPR (VDRL)
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	AAN
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Anticorpi heterofili pentru MNI
Ser	-	dop roșu (5 sau 7 ml)	Electroforeza proteinelor serice
Exsudat faringian	+/- Mediu de transport	tampon	Culturi secreție faringiană
Exsudat faringian	-	tampon	Antigen Streptococ beta-hemolitic grup A-test rapid
Secreție nazală	-	tampon	Culturi secreție nazală
Spută/ secreție traheală	-	Recipient steril	Culturi spută/ secreție traheală
Secreție otică	-	tampon	Culturi secreție otică
Secreție conjunctivală		tampon	Culturi secreție conjunctivală
Secreție purulentă	-	tampon	Culturi secreție purulentă
Catetere	-	Recipient steril	Culturi cateter
Lichide de puncție	-	Flacoane pentru sistemul automat (BactAlert)	Culturi lichide de puncție
LCR	-	Flacoane pentru sistemul automat (BactAlert)	Culturi LCR

Secreție genitală	-	tampon	Culturi secreție genitală
Secreție uretrală	-	tampon	Culturi secreție uretrală
Sânge	-	Flacoane pentru sistemul automat (BactAlert)	Hemocultura
Urina	-	Urocultor (recipient steril pentru urina, aprox.15 ml)	Urocultura
Materii fecale	Mediul de transport Cary Blair	coprorecoltor	Coprocultura
Materii fecale	-	coprorecoltor	Examen coproparazitologic
Materii fecale	-	coprorecoltor	Testare AntigeneVirale (ROTA/ADENO)
Materii fecale	-	coprorecoltor	Ag Helicobacter pylori-calitativ
Materii fecale	-	coprorecoltor	Antigen cryptosporidium
Materii fecale	-	coprorecoltor	Toxina Clostridium difficile
Materii fecale	-	coprorecoltor	Depistare hemoragii oculte
Materii fecale	-	coprorecoltor	Coprocitograma
Materii fecale	-	coprorecoltor	Digestie Scaun

TIPURILE DE PROBE PRIMARE

În Laboratorul de Analize Medicale al Spitalului Clinic de Pediatrie Sibiu se analizează următoarele tipuri de probe primare:

- sânge venos pe anticoagulant (EDTA K3, Citrat Na 3,2 % 1ml, Citrat Na 3,2 % 0,5 ml)
- sânge venos fără anticoagulant

- sânge capilar
- exsudat faringian
- spută
- secreție nazală
- lichid cefalo-rahidian (LCR)
- lichide de puncție
- secreție purulentă
- secreție conjunctivală
- secreție otică
- secreție uretrală
- secreție genitală
- urină
- materii fecale

Probele biologice primare reprezentate de sângele venos recoltat pe anticoagulant (EDTA K3) vor fi analizate ca sânge integral pentru hemoleucogramă și reticulocite.

Probele biologice primare reprezentate de sângele venos recoltat pe anticoagulant (Citrăt Na 3,2 % 1 ml) vor fi analizate pentru determinarea VSH.

Pentru analizele de coagulare sângele venos recoltat pe anticoagulant (Citrăt Na 3,2 % 0,5 ml) va fi supus unei etape preanalitice de centrifugare pentru separarea plasmei de elementele celulare ale sângelui.

Deasemenea, sângele venos recoltat fără anticoagulant va fi supus unei etape preanalitice de centrifugare pentru separarea serului în vederea analizelor biochimice și imunologice.

VOLUMUL OPTIM DE PROBĂ PRIMARĂ

Erorile care pot să apară în procesul preanalitic sunt determinate de cele mai multe ori de recoltarea unor cantități insuficiente de probă primară, mai ales când este vorba de recoltarea de sânge

Este foarte important să se asigure un volum adecvat de probă biologică, de aceea se recomandă recoltarea de 2 ori și jumătate mai mare decât volumul necesar efectuării unui anumit test. Deasemenea trebuie evitată recoltarea unor cantități mari de probă în vederea examinărilor microbiologice, precum și recoltarea excesivă de sânge la copii mici, vârstnici, pacienți internați în secțiile de terapie intensivă.

Pentru aceasta trebuie avute în vedere următoarele:

- pentru efectuarea unei hemoleucograme tubul trebuie umplut cel puțin $\frac{3}{4}$ pentru a se respecta raportul optim sânge/anticoagulant (concentrația recomandată de EDTA este de 1,2-2 mg/ml de sânge);
- pentru VSH se recoltează cât permite vacuumul (raportul optim sânge/anticoagulant trebuie să fie 4/1);
- pentru testele de coagulare se recoltează cât permite vacuumul (raportul optim sânge/anticoagulant trebuie să fie 9/1);
- pentru investigațiile biochimice și imunologice, în general, este nevoie de un volum minim de ~ 0,5 ml ser; Asadar, deoarece aceste analize se lucrează pe analizoare automate se recomandă recoltarea a 4-5 ml de

de sânge pentru efectuarea unui profil de investigații biochimice uzuale, și 1ml de de sânge pentru efectuarea a 3-4 teste imunologice.

INSTRUCȚIUNI DE VERIFICARE A CERERII DE ANALIZE

Către Laboratorul de Analize Medicale al Spitalului Clinic de Pediatrie Sibiu se fac solicitări de analize medicale astfel:

- solicitări din partea medicilor clinicieni din secțiile spitalului, care se întocmesc în format electronic, în sistemul informatic al spitalului;
- solicitări din partea medicilor aflați în relații contractuale cu Casa de Asigurări de Sănătate (medici de familie, medici specialiști) pe formulare tip emise de CAS.
- solicitări din partea pacienților în cazul solicitărilor cu plată.

Pentru fiecare pacient trebuie să se verifice cu atenție cererea de analize. Astfel se vor avea în vedere următoarele:

- identificarea pacientului (nume, prenume, inclusiv gen, vârstă, data nașterii) și detalii privind locația, mediul de proveniență (urban/rural)/datele de contact ale pacientului și un identificator unic (CNP);
- numele sau alt identificator unic al clinicianului (CP), furnizorului de servicii de îngrijire a sănătății, sau a altor persoane autorizate legal de a solicita examinări sau de a folosi informațiile medicale, împreună cu destinația pentru raport (rezultatele analizelor) și detaliile de contact;
- tipul de eșantion primar și, acolo unde este relevant, locul anatomic de origine;
- examinările solicitate;
- informațiile clinice relevante despre pacient și cerere, pentru scopurile realizării examinării și a interpretării rezultatelor (diagnostic, istoricul medical al pacientului, istoricul familial, istoricul de călătorie și de expunere, bolile transmisibile și alte informații clinice relevante); Acestea sunt menționate de către registrator în formatul electronic al cererii la rubrica "Comentarii", iar în formatul de hârtie la rubrica "Alte observații"; Pacientul este conștientizat despre informațiile colectate și scopul pentru care sunt colectate;
- data și ora colectării eșantionului primar;
- data și ora recepției eșantionului;
- dacă este o solicitare în urgență sau nu.

Pacienții care se prezintă în Ambulatoriu vor semna pe cererea de analize că sunt de acord cu recoltarea probelor biologice și cu efectuarea analizelor solicitate pe cererea de analize (biletul de trimitere). Cererile de analize se prezintă registratorului medical, care le înregistrează în sistemul informatic al spitalului, la recepție pacienți. Pentru verificarea identității pacientului și a completării corecte a cererilor de analiza, acestuia i se solicită un act de identitate, apoi se verifică dacă s-a făcut identificarea corectă a tipului de

probă primară și a analizelor solicitate. Probele recoltate vor fi etichetate cu numărul unic de identificare al cererii de analize (CA) și codul de bare corespunzător, pe care pacientul îl primește la înregistrarea cererii sale.

Pentru pacienții internați în spital cererile de analize se fac direct în sistemul informatic al spitalului de către personalul medical din secțiile spitalului . Probele recoltate vor fi etichetate cu numărul unic de identificare al cererii de analize (CA) și codul de bare corespunzător.

Apoi sunt aduse la laborator în containere speciale, care sunt însoțite de o mapă cu cererile de analize corespunzătoare, de către asistentele de pe secțiile spitalului aflate în aceeași locație cu laboratorul, sau de curieri pentru secțiile spitalului aflate în locații externe laboratorului.

Asistentele care recoltează probele biologice vor completa datele privitoare la probele intrate în tabelul de recoltări și vor semna (vezi PG-21/F3).

INSTRUCȚIUNI DE PREGĂTIRE A PACIENȚILOR PENTRU RECOLTARE

REGULI GENERALE

Pregătirea pacientului în vederea recoltării de probe biologice este foarte importantă, și este bine să se explice acestuia (sau aparținătorilor, în cazul copiilor) procedura la care va fi supus pentru a se obține întreaga lui complianță.

Rezultatele analizelor pot fi influențate de alimentație, efort fizic, ritm circadian, iar probele biologice recoltate reprezintă material cu potențial infectant. Astfel, trebuie menționate câteva reguli generale și particulare pentru recoltarea probelor biologice:

- Recoltarea probelor se face cu pacientul în condiții bazale, înainte oricărei proceduri diagnostice sau terapeutice.
- Ideal ar fi ca recoltarea probelor biologice să se facă dimineața, între orele 7:00 – 10:00, pe nemâncate; Pentru determinarea glicemiei și pentru evaluarea metabolismului lipidic se recomandă ca recoltarea să se efectueze după 12 ore de la ultima masă.
- Când recoltarea nu se face dimineața, cu pacientul în condiții bazale trebuie ținut seama de efectele adiționale pe care le pot avea administrarea de medicamente, efectuarea unor proceduri diagnostice, efortul fizic stările emoționale, oboseala, ritmul circadian; Anumiți

parametrii cum ar fi cei biochimici și endocrinologici: glucoză, proteine serice, enzime serice, produși ai metabolismului lipidic, proteic. Parametrii endocrinologici pot fi influențați deasemenea de intervalul orar al recoltării probelor biologice.

- Recoltarea probelor biologice se poate face sub forma unei probe unice (de exemplu pentru determinarea glicemiei bazale), sau sub forma unor probe multiple (de exemplu, testul de toleranță la glucoză sau recoltarea urinei din 24 ore).

PREGĂTIREA COPILULUI PENTRU RECOLTAREA PROBELOR BIOLOGICE ÎN VEDEREA ANALIZELOR MEDICALE

Pregătirea copiilor în vederea recoltării probelor de sânge trebuie să reducă stresul și anxietatea care se manifestă aproape în egală măsură atât la copii cât și la părinți.

Pentru copiii mici nici o pregătire prealabilă nu este de folos, astfel:

- în mod sigur copilul va plânge
- este nevoie de imobilizarea copilului
- plânsul copilului se datorează mai mult mediului nefamiliar, prezenței persoanelor străine, lipsei părinților din zona recoltării
- prezenta părinților poate încuraja copilul.

Copiii mai mari încep să conștientizeze frica, iar plansul se datorează și durerii resimțite în timpul recoltării. Este foarte important să fie diminuată frica copilului prin lămurirea lui despre ce se va întâmpla astfel:

- se explica copilului în cuvinte simple manevrele ce urmează a fi efectuate
- orice lămurire trebuie dată înainte cu 5-10 minute de recoltare
- se pot folosi jucării care să distragă atenția copilului de la manevrele de recoltare
- în timpul recoltării este foarte probabil să fie nevoie de imobilizare.
- se convinge copilul că procedura de recoltare nu este o pedeapsă.
- în cazul copiilor, recomandăm ca aceștia să fie pregătiți psihic de către părinți pentru recoltare, aceștia să-i însoțească și eventual să-i în brațe la recoltare pentru a crea un confort psihologic.

PREGĂTIREA ADULTULUI PENTRU RECOLTAREA PROBELOR BIOLOGICE ÎN VEDEREA ANALIZELOR MEDICALE

Pentru pacient recoltarea nu trebuie să fie dureroasă, voluminoasă sau lentă. Pacientul este invitat să se așeze pe scaunul de recoltare explicându-

i-se tehnica de recoltare în termeni accesibili, fără exagerări, deoarece pacienții sunt mai capabili să facă față durerii, stressului situațional dacă cunosc ce-i așteaptă. Pacientului i se va permite să pună întrebări și i se va răspunde cu amabilitate. Când nu este capabil, pacientul este ajutat și menținut în poziția optimă pentru recoltare, pentru a preveni accidentele.

Pentru obținerea unor rezultate concludente ale analizelor, pacientul este interogat în legătură cu prezența unor situații ca: administrarea unor medicamente, viroze, diaree, perioada menstruală la femei. Acești factori pot modifica temporar rezultatele analizelor medicale.

RECOLTAREA PROBELOR BIOLOGICE

Laboratorul de Analize Medicale al Spitalului Clinic de Pediatrie Sibiu dispune de o cameră de recoltare a probelor biologice pentru Ambulatoriu, unde se efectuează, de către asistentele medicale din laborator, recoltarea probelor de sânge, exsudate faringiene și nazale, și se preiau probele obținute prin autorecoltare (probele de urină și materii fecale). Restul probelor sunt recoltate pe secțiile spitalului de către asistentele medicale sau medicii din secții (unde este cazul).

Camera de recoltare este dotată cu instalații de încălzire și ventilație corespunzătoare pentru a se asigura confortul termic și aerisirea. Se asigură intimitatea pacienților la recoltare, prin închiderea ușilor în timpul recoltării și limitarea accesului altor persoane (pacienți sau personal) la prezența asistentelor care recoltează, și eventual a medicului (unde este cazul).

În cazurile când în timpul desfășurării manevrelor de recoltare pacientul face lipotimie sau alte manifestări declanșate de reacția de teamă la recoltare, se așează pacientul în poziție orizontală prin extensia spătarului scaunului sau pe pat, ridicând membrele inferioare mai sus decât nivelul capului pentru favorizarea circulației cerebrale. Dacă pacientul nu-și revine sau apar convulsii sau alte manifestări mai grave, registratorul sau asistentul medical anunță ambulanța pentru acordarea primului ajutor de către o persoană calificată.

REGULI GENERALE PENTRU RECOLTARE

- recoltarea sângelui venos se face cu sistemul de vacuum, direct în vacutainer. Este interzisă recoltarea în seringă, pentru a transfera apoi în vacutainer (coagularea începe imediat după scoaterea sângelui din vase).

- sângele se recoltează pe cantități bine definite de substanțe sau soluții anticoagulante sau inhibitoare; omogenizarea amestecului se face prin inversiunea ușoară a tubului de ~10 ori (agitarea energetică produce hemoliză !!!)
- atenție la proporția sânge: anticoagulant pentru că nerespectarea ei modifică rezultatele testelor de coagulare și a testelor hematologice.
- momentul prelevării produselor patologice și biologice: recoltarea se face înainte de instituirea tratamentului antibiotic. La recoltarea pentru exsudat faringian, se efectuează dimineața, înainte de toaleta gurii și ingerare de alimente, apă, fumat; în cazul urinei pentru urocultură se recoltează urina de dimineață după toaleta riguroasă a regiunii genito-urinare; recoltarea materiilor fecale pentru coprocultură se face cât mai precoce după debut, când numărul de germeni este cel mai mare.
- instrumentele de prelevare, recipientele pentru recoltare trebuie să fie sterile și lipsite de urme de substanțe antibacteriene, de aceea se folosesc cele de unică folosință cu capac înșurubabil, ce se închide etanș.
- toate vacutainerele, recipientele de recoltare trebuie etichetate cu codul cererii de analiză (CA), numele, prenumele pacientului.
- toate probele și produsele biologice trebuie considerate potențial infecțioase, deci se manevrează respectând regulile generale de prevenire a infecțiilor. Personalul care recoltează, manevrează probele și produsele biologice trebuie să folosească echipament de protecție corespunzător (mănuși, halat) completat cu mască, ochelari de protecție în cazul în care produsul biologic s-ar putea disemina.
- să nu se contamineze cu proba biologică/produsul patologic exteriorul recipientelor sau biletele de trimitere ce însoțesc probele/produsele (acestea se află separat într-o mapă sau folie).

Recoltarea produselor biologice poate fi de 2 tipuri:

1. Autorecoltarea

- materii fecale pentru examen coproparazitologic
- materii fecale pentru coprocultura
- urina pentru sumar și sediment
- urina pentru urocultura

2. Recoltarea probelor de către personalul medical instruit în acest sens (asistente medicale, medici acolo unde este cazul).

REGULI GENERALE PENTRU TRANSPORTUL PROBELOR

Există mai multe tipuri de transport al probelor, în funcție de natura produsului și stabilitatea analiților care trebuie testați:

- transport în condiții ambientale;
- transport la rece (probe refrigerate);
- transport în gheață carbonică (probe congelate);

Pentru transportul și manipularea probelor sunt cerințe speciale, care vor fi precizate la descrierea detaliată a fiecărei metode de recoltare, dar în primul rând trebuie respectate câteva reguli generale:

- în cazul unui timp de transfer scurt sau mediu toate probele de sânge vor fi transportate ambiental în containere sau pungii speciale (dacă nu există recomandări specifice de refrigerare a probelor);
- în cazul transferului la distanță, prin poștă sau curieri, se va evita transportul sângelui integral;
- probele transportate ambiental trebuie protejate de temperaturi extreme, prin ambalare în materiale izolante (containere de polistiren);
- probele refrigerate trebuie plasate în apropierea pungilor cu gheață și nu direct pe acestea;
- în cazul probelor congelate se va verifica dacă dimensiunile containerului permit să fie introdusă o cantitate suficientă de gheață, care să reziste pe durata transportului;
- se vor folosi dispozitive de monitorizare a temperaturii pe durata transportului.

Pentru anumiți parametri biochimici (ex. enzime, electroliți), concentrația hemoglobinei, numărul eritrocitelor nu s-au semnalat interferențe marcante cu transportul prin poștă sau curieri (care poate dura de la 24 ore la 4 zile). Diferențe majore se observă însă în cazul hematocritului, volumului eritocitar mediu (VEM), sau bilirubinei.

CRITERII DE ACCEPTARE/RESPINGERE A PROBELOR RECOLTATE SAU AUTORECOLTATE:

Probele recoltate / autorecoltate sunt mai întâi examinate de asistentul care face recepția probelor. Acesta observă dacă ele corespund din punct de vedere calitativ, cantitativ, al recipientului în care este adusă proba, al respectării condițiilor de sterilitate la recoltare.

Când se introduc în lucru se urmărește dacă proba autorecoltata sau recoltata în laborator/ sau pe secțiile spitalului este identificabilă sau corect identificată.

Se resping și nu se lucrează probele:

- incorect recoltate,
- în recipiente neadecvate
- probe la care timpul de transport depășește 2 ore (pentru a fi centrifugate),
- insuficiente cantitativ sau în cantitate ce depășește instrucțiunile,
- probe de sânge hemolizate,
- probe de sânge lipemice,
- orice tip de probe care nu sunt corect identificate/etichetate/numerotate
- specimen neadecvat recoltat (de ex: saliva în loc de spută)
- specimen transportat/stocat inadecvat.

În cazul (cum ar fi de pildă probele care se obțin cu dificultate) în care se lucrează totuși probele intens hemolizate sau lipemice, această informație este semnalată medicului solicitant la rubrica "Observații" din Buletinul de Analiză.

ECHIPAMENTE SI MATERIALE NECESARE PENTRU RECOLTARE

Pentru recoltarea probelor biologice în vederea efectuării analizelor medicale de laborator sunt necesare următoarele echipamente și materiale:

- Scaun pentru recoltare
- Mănuși de unică folosință
- Garou
- Cronometru
- Recipiente pentru recoltarea probelor primare (vacutainere, recipiente pentru recoltarea probelor biologice, flacoane de hemocultură, sau lichide de puncție)
- Ace pentru recoltare în vacutainere, holdere, lanțete
- Ace de seringă, seringi sterile de 10ml
- Lame și lamele de sticlă
- Alcool sanitar 70%, tinctură de iod 2%
- Vată hidrofilă

- Container pentru deșeuri medicale inscripționat corespunzător
- Cutii din plastic pentru transportul probelor, cu inscripția ”risc biologic”

Probele pentru efectuarea analizelor de laborator se recoltează în recipiente cu destinație specială, pentru fiecare probă în parte. Recipientele pentru autorecoltare se pot elibera pacienților la prezentarea la recepție. Recipientele pentru recoltarea probelor primare sunt:

- Recipiente sterile pentru recoltarea urinei (urocultoare)
- Recipiente sterile pentru recoltarea materiilor fecale (coprorecoltoare)
- Tampoane de exsudat în recipiente sterile, cu sau fără mediu de transport
- Vacutainerele se utilizează la recoltarea probelor de sânge și sunt diferite în funcție de testele care se solicită a fi determinate, astfel:
 - tuburi cu EDTA cu capac mov - pentru hemoleucogramă
 - tuburi cu citrat (în proporție 9 :1) cu capac bleu - pentru teste de coagulare
 - tuburi cu citrat (în proporție 4 :1) cu capac negru - pentru VSH
 - tuburi cu heparină cu capac verde – pentru imuno chimie clinică (plasma)
 - tuburi fără anticoagulant cu capac roșu - pentru teste de chimie clinica, imunologie, serologie (ser) ; se pot folosi si tuburi cu activator de coagulare și gel separator (capac incolor).

DESCRIEREA PROCEDURILOR DE RECOLTARE

TEHNICA RECOLTĂRII SÂNGELUI VENOS / FLEBOTOMIA

În Laboratorul de Analize Medicale al Spitalului Clinic de Pediatrie Sibiu recoltarea sângelui venos se efectuează cu ”sistemul holder – vacutainer”:

- Recoltarea se face de regulă dimineața (între orele 7,00 – 09,00), pe nemâncate (”a jeun”).

- Se etichetează vacutainerul cu codul cererii de analiză (CA) și numele bolnavului
- Se recoltează sânge din venele antecubitale sau din alte vene superficiale de la bolnavi la care este imposibil de găsit o venă accesibilă la plica cotului.
- Înaintea recoltării sângelui se desface acul prin răsucirea capacului sigilat. Se înlătură capacul și se expune partea filetată, având grijă să nu se îndepărteze teaca sterilă în care se găsește acul, apoi se assemblează acul la holder și se vor umple tuburile unul după altul în concordanță cu instrucțiunile de mai jos.
- Se aplică garoul la cel puțin 2-3 laturi de deget (3-5 cm) deasupra locului de înțepare din plica cotului cu maxim 1 minut înainte de recoltare. Bolnavul este rugat să strângă pumnul pentru a crea o presiune venoasă crescută și o distensie maximă a venelor.
- Se dezinfectează tegumentul din zona plicii cotului folosind un tampon îmbibat cu alcool 70 % sau cu tinctură de iod, cu mișcări circulare, din interior spre exterior.
- Se pătrunde cu un ac steril cu calibrul adecvat cantității de sânge necesar să fie recoltat, folosindu-se degetul mare și indexul mâinii drepte. După ce acul a penetrat vena se inversează rapid poziția mâinilor, se cuplează vacutainerul cu marker de nivel indicat și se apasă cu degetul mare al mâinii drepte, iar indexul și degetele mijlocii îl vor susține.
- Sângele este atras de vacuumul din vacutainer și curge în tub cu viteză proprie până la nivelul indicat de marker.
- Se eliberează garoul din jurul brațului pacientului imediat ce sângele a apărut în vacutainer, utilizând mâna stângă, și se susține în continuare holderul.
- Se va retrage vacutainerul cu ajutorul mâinii drepte, apăsând ușor cu degetul mare pe una dintre marginile holderului, iar pentru a asigura omogenizarea optimă a sângelui cu anticoagulant se vor efectua 8-10 mișcări de inversiune a tubului.
- Dacă se recoltează mai mult de un vacutainer se inserează cel de-al doilea tub și se repetă pașii descriși mai sus.

- Pentru testele de coagulare este preferabil să se îndepărteze garoul după punționarea venei (înainte de recoltarea în vacutainer), iar dacă se recoltează mai multe tuburi, cel pentru hemostază să nu fie primul în care se recoltează.
- Sângele se recoltează ca atare (fără aditivi) pentru testele de biochimie, imunologie, serologie, hormoni și pe anticoagulanți pentru testele de hematologie, coagulare și VSH.
- La sugar și copil mic recoltarea de sânge venos se face în pat, cu acesta așezat în decubit dorsal, în prezența a două asistente deoarece recoltarea se face fără aplicarea garoului
- Observație: în primul rând se scoate tubul din ac, apoi acul din venă.

În cazul în care este nevoie să se obțină mai multe probe dintr-o singură flebotomie, se recomandă să se respecte următoarea ordine de recoltare a tuburilor:

(1)Flacoanele pentru hemocultură→ (2)tuburile fără aditivi → (3)tuburile cu citrat → (4)tuburile cu heparină→ (5)tuburile cu EDTA.

Pentru ca manevrele efectuate în timpul recoltării să fie optime, să se obțină probe biologice de calitate, să se asigure atât siguranța pacientului, cât și a personalului este foarte important ca pentru oricare din sistemele de recoltare utilizate să se respecte câteva reguli:

- Pentru fiecare pacient căruia i se recoltează probe biologice se vor utiliza mănuși sterile, de unică folosință.
- În zonele cu leziuni cutanate se va evita punționarea.
- Se dezinfectează tegumentul din zona aleasă pentru punționare folosind un tampon îmbibat cu alcool 70 % sau cu tinctură de iod, cu mișcări circulare, din interior spre exterior, apoi se lasă să se usuce pentru evitarea hemolizei.
- La sfârșitul punției venoase se aplică imediat un tampon compresiv pentru asigurarea hemostazei și evitarea formării hematomului, apoi se acoperă zona cu pansament steril.

- Pentru protecția personalului se va evita reintroducerea acului în teacă, acesta va fi depus într-un container de plastic rezistent la reziduuri înțepătoare sau tăietoare.

TEHNICA RECOLTĂRII SÂNGELUI CAPILAR

Este utilă în special pentru pacienții pediatrici și pentru efectuarea frotiurilor din sânge. Locurile de elecție pentru recoltarea sângelui capilar sunt suprafața palmară a falangei distale a degetului, și suprafața plantară laterală sau medială a călcâiului.

! Nu se va recolta niciodată din pulpa degetului la nou-născuți deoarece există riscul de a leza osul falangei.

Există o relație direct proporțională între volumul de sânge recoltat și adâncimea inciziei efectuate. Astfel tipul lanțetei trebuie ales în funcție de locul punșionării și cantitatea de sânge necesară.

! La nou-născut adâncimea inciziei constituie un element critic, dacă aceasta depășește 2,4 mm există riscul de a leza osul calcaneu. Acest risc ar putea fi evitat prin utilizarea unor lanțete semiautomate de unică folosință.

TEHNICA EXECUTĂRII FROTIURILOR DE SÂNGE

- Se dezinfectează pulpa degetului (de preferat degetul IV) prin badijonare cu un tampon cu alcool 70 % sau alt dezinfectant uzual (alcool iodat).
- Se șterge cu un tampon uscat (locul de înțepat să fie uscat).
- Se înțeapă cu un ac steril sau lanțetă în unghi de 45° față de linia mediană a pulpei degetului.
- Prima picătură de sânge se șterge cu un tampon uscat.
- Se recoltează picăturile următoare, care apar spontan sau prin ușoară apăsare (strângere) a degetului până la o distanță de cel mult 2 cm de locul înțepăturii (până la falanga a 2-a).
- Este interzisă strângerea energică și/sau până la locul înțepăturii, pentru a nu dilua sângele cu lichid interstițial (dacă obținerea sângelui

capilar este dificilă se încălzește zona sau se lasă să atârne extremitatea câteva minute).

- Se notează cu un creion grafit, numele pacientului și data recoltării, pe marginea șlefuită a lamei.
- Se recoltează din picătura de sânge bine exprimată, cu marginea unei lame de sticlă, de preferat șlefuită (lama de recoltare). Lama cu picătură de sânge se așază oblic (în unghi de 45°) pe lama de frotiu, degresată în prealabil cu alcool-eter și uscată bine prin ștergerea cu un tampon uscat și fluturare în aer. Se ține lama de recoltare câteva secunde până picătura de sânge se etalează complet spre cele două margini ale lamei de bază.
- Se deplasează apoi lama de recoltare prin întindere spre capătul opus al lamei de frotiu, până picătura de sânge se epuizează. Un frotiu corect trebuie să se termine înainte de capătul opus al lamei, să fie uniform și cât mai subțire.
- Frotiurile se usucă la temperatura camerei pe un rastel de lame. Se fixează și se colorează ulterior după diferite tehnici. Lamele de frotiu se păstrează ferite de căldură, umezeală, chimicale și insecte.

PRELEVAREA EXSUDATELOR CĂILOR RESPIRATORII SUPERIOARE ÎN VEDEREA EXAMENULUI BACTERIOLOGIC

RECOLTAREA EXSUDATULUI FARINGIAN

Se prelevează dimineața înainte de toaleta cavității bucale, a ingerării de alimente și lichide. Recoltarea se face pe tampon steril închis în recipient de unică folosință cu capac etanș, cu sau fără mediu de transport. Probele vor fi transportate la laborator în maxim 2 ore de la momentul recoltării.

Pacientul se așază pe scaun cu fața spre o sursă de lumină, gâtul în ușoară extensie, se deprimă baza limbii cu un apăsător de limbă steril în timp ce pacientul pronunță vocala A. Se vor șterge ferm (dar nu brutal) cu tamponul steril amigdalele, peretele posterior al faringelui, orice zonă inflamată, ulcerată sau cu depozit purulent, se pătrunde în criptele amigdaliene. Se evită atingerea tamponului de baza limbii sau de palatul moale.

Se vor recolta două tampoane în următoarele situații:

- suspiciunea clinică de candidoză
- suspiciunea clinică de angină și stomatită Vincent (de la nivelul depozitului pseudo-membranos)
- dacă pe cererea de analiză este indicat test rapid pentru Antigen Streptococ beta-hemolitic grup A.

RECOLTAREA SECREȚIEI NAZALE

Pentru recoltarea secreției nazale pacientul se așază pe scaun, cu fața spre o sursă de lumină, gâtul în ușoară extensie;

Se va umezi tamponul în ser fiziologic steril, se va insera 2 cm în fiecare nară, apoi se va roti în interior apăsând egal și ferm (dar nu brutal) peretele vestibulului nazal. Pentru recoltare corectă ar trebui prelevate câte un tampon pentru fiecare nară.

Probele vor fi transportate la laborator în maxim 2 ore de la momentul recoltării.

INSTRUCȚIUNI DE RECOLTARE A URINEI PENTRU UROCULTURĂ ȘI EXAMENUL COMPLET DE URINĂ

REGULI GENERALE:

- Prelevează urina proaspăt emisă, metoda “jetului mijlociu”, de preferat prima urină de dimineață.
- După recoltare în urocultor steril, cu capac înșurubat, care să prevină apariția scurgerilor de lichid proba va fi transportată în cel mai scurt timp la laborator unde va fi prelucrată.
- Se admite un timp de două ore de la recoltare până la prelucrarea probei. Probele care nu pot fi prelucrate în acest timp vor putea fi păstrate la frigider(4°C)până la 24 de ore.

PROCEDURA SPECIFICĂ POPULAȚIEI PEDIATRICE:

Tehnicile de recoltare a urinei la copii sunt diferite în funcție de vârstă, doar la copilul mare acest tip de probă biologică primară se recoltează la fel ca la adult. Aceste tehnici sunt următoarele:

PROCEDURA PENTRU COPII SUB 2 ANI

Recoltarea se face cu recipient atașat zonei genital astfel:

- Se efectuează toaleta zonei perineale după etapele de mai sus.
- Se acordă o atenție sporită îndepărtării urmelor de dezinfectant și uscării regiunii, pentru a preveni rezultatele fals negative, respectiv pentru o atașare corectă a recipientului.
- Recipientul atașat se va lăsa maxim 30 minute, urmărindu-se momentul mictiunii. Dacă mictiunea nu s-a realizat, se va relua toaleta și se va atașa un nou recipient.
- Când se observă prezența urinei în recipient, acesta se detasează cu atenție. În prealabil se va pregăti un urocultor etichetat cu datele pacientului. Se îndepărtează capacul urocultorului și se golește urina din recipientul detasat în urocultor, cu atenție, pentru a nu contamina cu urina perețele exterior al urocultorului.
- Se insurubează capacul urocultorului, se șterg cu tampon dezinfectant pereții exterior ai urocultorului, se usucă, apoi se completează cu data și ora recoltării.

FOARTE IMPORTANT!

- Evitați contaminarea probei de urină la transferul ei în recipientul de plastic; aveți grijă să nu atingeți containerul.
- Pentru biochimia urinei și examenul microscopic al sedimentului urinar se recomandă ca urina să fie examinată în maximum 2 ore de la recoltare.
- Urina recoltată pentru urocultură ar trebui transportată urgent la laborator (1/2 oră de la recoltare!). Cu cât urina este lăsată mai mult timp la temperatura camerei, cu atât devine mai puțin valoroasă pentru această analiză

REGULI PRIVITOARE LA AUTORECOLTARE**PROCEDURA PENTRU COPII MICI**

Se recoltează urina de către asistentele medicale pentru cei spitalizați, și de către părinți la domiciliu astfel:

- Se va efectua toaleta zonei genitale/perineale a pacientului cu apa calduta si sapun, clatire cu apa calduta, stergere cu prosop/servet curat, stergere cu solutie slab dezinfectanta, uscare cu servet curat sau comprese sterile.
- Se pregateste urocultorul steril, se desurubeaza cu atentie capacul si se lasa pe o suprafata plana in apropiere.
- Pacientul va mictiona, primul jet urinar fiind lasat sa curga in vasul de toaleta/olita.
- Se va utiliza urocultorul fara capac pentru a “prinde” o cantitate suficienta de urina din jetul mijlociu. Apoi urocultorul se retrage, pacientul mictionand in continuare in vasul de toaleta/olita.
- Se pozitioneaza prin insurubare capacul uroculturului, cu atentie pentru a preveni scurgerea urinii pe marginea recipientului.
- Orice urma de urina de pe peretii exterior ai uroculturului, dupa insurubarea capacului, va fi indepartata cu un tampon imbibat in dezinfectant; recipientul va fi uscat cu servetele curate si va fi etichetat cu numele pacientului, data si ora recoltarii.

PROCEDURA PENTRU COPII MARI ȘI ADULȚI

Recoltarea corectă a urinei la copii mari și adulți în vederea examenului complet de urină și a uroculturii pentru obținerea unor rezultate de calitate presupune instruirea pacienților pentru respectarea unor reguli de autorecoltare a urinei.

Instrucțiuni de recoltare la femei:

- pacienta se spală pe mâini cu apă și săpun, le usucă.
- cu o mână îndepartează labiile mici, efectuează toaleta vulvară riguroasă, se clatește abundant cu apă, preferabil sterilă – nu se folosesc solutii antiseptice deoarece pot fi antrenate în urină, inactivând germenii.
- se usucă zona vulvară decontaminată cu două tampoane de tifon sterile (prosop curat, călcat) prin ștergere unică din față înspre spate – dacă rămân pelicule de apă, germenii din zonele nedecontaminate pot fi antrenate în jetul de urină.
- introduce un tampon intravaginal.
- pacienta îndepartează cu doua degete labiile mici, trăgând ușor anterior și începe să urineze, având grijă ca urina să nu curgă pe degete.

- primul jet de urină, aproximativ 10 ml de urină, se lasă să se scurgă (numărare încet până la 3).
- se urinează în continuare fără întrerupere, se prinde cantitatea de urină necesară, aproximativ 2-3 ml (nu mai mult de 5 ml) direct în recipientul steril, de unică folosință, cu capac înșurubabil.
- se retrage recipientul înainte de întreruperea urinării.

Instrucțiuni de recoltare la bărbați:

- pacientul se spală pe mâini cu apă și săpun, îndepărtează apa prin tamponare cu șervețele de hârtie.
- cu o mână se retractă prepuțul pentru a decalota complet glandul.
- se efectuează toaleta riguroasă a glandului cu apă și săpun, clătire abundentă cu apă – preferabil sterile.
- se usucă cu două tifoane sterile prin ștergere dinspre meat spre fren.
- menținând prepuțul retras se urinează, primul jet se aruncă (se numără până la 3), recoltându-se din jetul mijlociu aproximativ 10 ml în recipient steril.
- se retrage recipientul înainte de întreruperea micțiunii.

Atenție la recoltarea urinei din jetul mijlociu:

- urina se recoltează în recipiente de unică folosință, cu capac filetat.
- urina să nu se prelingă pe zonele nedecontaminate (se retrage recipientul înainte de întreruperea micțiunii).
- orificiul recipientului să nu atingă tegumentele, mucoasele, lenjeria.
- capacul recipientului să nu se desterilizeze.

PRELEVAREA HEMOCULTURII

Prelevarea sângelui se face de către personalul mediu instruit în acest sens, și la stricta indicație a medicului clinician, de regulă înainte de începerea tratamentului antimicrobian și în timpul unui puseu febril, însoțit sau nu de

frison. Numărul și volumul prelevărilor depinde de tipul bacteriemiilor. Astfel, pentru bacteriemiile intermitente este corect să se facă mai multe prelevări, spre deosebire de cele cu descărcare continuă unde nu se impun mai multe prelevări.

La recoltarea probelor de sânge pentru hemocultură este nevoie de ace de seringă sterile, seringi de 10ml, flacoane de hemocultură adaptate la sistemul BactAlert. Trebuie să se țină seama de câteva reguli, și să se urmeze pașii de mai jos:

- zona de elecție pentru puncția venoasă este reprezentată de venele plicii cotului.
- procedura de prelevare trebuie să respecte normele de asepsie și antisepsie, necesare pentru a evita contaminarea probei cu bacterii rezidente ale florei cutanate (saprofite sau condiționat patogene).
- se dezinfectează dopul flaconului cu alcool 70%, se așteaptă 1 minut;
- se palpează vena;
- se dezinfectează prin trei badijonări locul venopuncției: cu alcool 70%, apoi concentric cu tinctură de iod 2% de la centru spre periferie (în cazul alergiilor la iod, doar cu alcool);
- se lasă să se usuce iodul (timp important pentru a nu antrena contaminanți de pe tegument);
- nu se mai palpează vena;
- se recoltează sângele cu siringa după ce se îndepărtează iodul de pe piele cu alcool 70%.
- după recoltarea în seringă se introduce sângele în flaconul de hemocultură prin înțeparea capacului de cauciuc al acestuia în condiții de strictă asepsie; volumul de sânge nu trebuie să depășească 5ml la copii sub 5 ani, și 10 ml la copii mari și adulți.
- flaconul se agită blând pentru omogenizarea acestuia în masa mediului.

- flaconul este prevăzut cu o etichetă cu „cod de bare” care are o zonă detașabilă ce va fi lipită pe buletinul de trimitere către laborator.
- se îndepărtează iodul de pe piele cu alcool.

Proba se transportă în cel mai scurt timp de la recoltare la laborator, la temperatură cât mai apropiată de 37⁰ (cutie izotermă).

PRELEVAREA SPUTEI/SECRETIEI TRAHEALE

- Probele trebuie să fie proaspete și recoltate înaintea începerii tratamentului antimicrobian. Sputa se recoltează dimineața, când pacientul face ”toaleta bronhiilor”, mai ales pentru speciile de mycobacterii se recomandă sputa expectorată dimineața devreme. Probe de spută se recoltează la copii mari și adulți; pentru sugari și copii mici se recoltează secreție traheală.
- Pentru probele de spută/secreție traheală materialul necesar este din tractul respirator inferior expectorat prin tuse puternică/respectiv aspirat cu ajutorul unei sonde de unică folosință. Când tusea este uscată, fizioterapia, drenajul postural sau inhalarea de aerosoli înaintea expectorației pot fi de ajutor. Saliva și secrețiile din nazofaringe nu sunt potrivite.
- Recoltarea probelor de spută se desfășoară sub directă îndrumare a asistentei, explicându-se pacientului diferența dintre a expectora și a scuipa. Pacientul efectuează clătirea energetică a gurii cu ser fiziologic steril, tușește și expectorează într-un recipient steril, cu gâtul larg și cu capac care se închide ermetic.
- Cantitatea adecvată de spută/secreție traheală este reprezentată de un volum minim de 3 ml, iar probele trebuie să fie transportate în laborator și prelucrate în cel mai scurt timp (<2 ore). Sputa poate fi refrigerată până la 2-3 ore fără o pierdere semnificativă a patogenilor.
- Orice întârziere peste acest timp permite creșterea excesivă a bacililor gram-negativi, iar speciile de Haemophilus și Streptococcus

pneumoniae pot fi neviabili. Dacă transportul este dificil, probele pot fi cultivate în maxim 48 de ore de la recoltare. Dacă probele nu sunt prelucrate în ziua recoltării, rezultatele trebuie interpretate cu grijă.

PRELEVAREA MATERIILOR FECALE (MF)

Probele biologice reprezentate de materiile fecale sunt recoltate în vederea următoarelor analize medicale de laborator: coprocultura, coprocitograma examenul coproparazitologic, examen digestie scaun, testele imunocromatografice ~ testare AntigeneVirale (ROTA/ADENO), Antigen Helicobacter pylori-test calitativ, Antigen cryptosporidium, Toxina Clostridium difficile, depistare hemoragii oculte.

REGULI PRIVITOARE LA AUTORECOLTAREA MF

Este de preferat ca instruirea pacientului să fie făcută de persoana care înmânează coprocultorul și să nu se presupună că a fost deja instruit, pentru a evita recoltarea incorectă care ar putea duce la respingerea probei.

Recoltarea se face în recipient steril (coprocultor)

- fără mediu de transport pentru examen coproparazitologic și teste imunocromatografice
- cu sau fără mediu de transport pentru coprocultură,
- cu capac prevăzut cu o spatulă pentru prelevare,
- cu înfiletare, care să prevină apariția scurgerilor de lichid.

Cantitatea de MF este de 5-10 g pentru scaune formate, și 5 ml pentru scaune neformate (pentru izolări, examene virusologice).

RECOLTAREA MF PENTRU EXAMEN COPROPARAZITOLOGIC

- Recoltarea se face în recipient steril fără mediu de transport.
- Proba este reprezentată de materii fecale (MF) proaspăt emise. Pacientul trebuie instruit să ia o cantitate mică (5-10 g) de MF,

aproximativ de mărimea unui bob de porumb, cu “lingurița” (spatulă) coproculorului și să o depună în recipient cu atenție, apoi să înșurubeze corect capacul pentru a preveni scurgerile. Dacă sunt prezente porțiuni purulente/sangvinolente sau cu mucus în MF se recomandă să fie recoltat de la acest nivel.

- MF se recoltează înaintea ingestiei de bariu sau anumite subst. ca: bismut, ulei mineral (laxativ), antibiotice, antiparazitare, preparate antidiareice neresorbabile care împiedică vizualizarea sau apariția în scaun a paraziților. În aceste situații se recomandă amânarea efectuării pentru o perioadă de aprox. două săptămâni.
- Trebuie evitată contaminarea probei cu urină (distruge organismele mobile) sau cu apă (poate conține protozoare libere care se pretează la confuzii).
- Recipientele cu probe biologice se vor eticheta corect cu codul de cerere de analiză (CA), numele și prenumele pacientului, și vor fi transportate la laborator în containere speciale, care sunt însoțite de o mapă cu cererile de analize corespunzătoare.
- Probele lichide trebuie prelucrate în cel mai scurt timp (optim 30 minute de la emisie) deoarece pot să conțină preponderent FV de protozoare și mai puțin forme chistice (tranzitul accelerat nu lasă timp necesar închistării), iar aceste FV își pierd mobilitatea, se pot deteriora și nu mai pot fi diagnosticate corect.
- Probele semiformate ar trebui prelucrate în cel mult o oră de la recoltare, deoarece pot și ele conține FV ce se dezintegrează în timp. Dacă acest lucru nu este posibil pot fi temporizate la fel ca și probele formate deoarece, pe lângă FV conțin și chisturi. Probele din scaun format care pot conține chisturi de protozoare, ouă sau larve de helminți pot rămâne câteva ore la temperatura camerei.

RECOLTAREA MF PENTRU COPROCULTURĂ

- Recoltarea se face în recipient steril cu sau fără mediu de transport.
- Pentru a preveni rezultatele fals negative recoltarea se face cât mai aproape de debutul bolii, înainte de începerea tratamentului antibiotic.

- Proba primară este reprezentată de materii fecale (MF), din scaun proaspăt, emis spontan; Pacientul va fi instruit să preleveze o cantitate mică (5-10 g) de produs patologic, cât se ia pe spatula coprocultorului. Dacă sunt prezente porțiuni purulente/sangvinolente sau cu mucus în MF se recomandă să fie recoltat de la acest nivel. Când acestea lipsesc se recoltează mici porțiuni din trei locuri diferite.
- Recipientul va fi închis cu atenție pentru a preveni contaminarea cu probă, și va fi etichetat cu datele pacientului și număr cerere de analize (CA). In cererea de analiză care însoțește proba este util să se menționeze suspiciunea clinică pentru care se solicită coprocultura.
- Prelevarea rectală este recomandată în shigelozele cronice, unde raclarea mucoasei rectale cu sonda ori tamponul oferă șanse mai mari izolării. Pentru prelevarea cu tampon rectal acesta se va umezi în soluție salină izotonă, se introduce prin sfîncterul anal 1,5 cm și se rotește lent; iar pentru prelevare cu sonda Nelaton se adaptează o seringă cu care se fac 1-2 aspirații. După prelevare sondele și tamponanele se introduc în recipiente sterile cu mediu de transport, și se trimit la laborator.
- După recoltare proba va fi transportată în cel mai scurt timp (<1 oră) la laborator unde va fi prelucrată. Probele care nu pot fi prelucrate în acest timp vor fi recoltate în recipient cu mediu de transport.

PRELEVAREA SECRETIEI OTICE

Prelevarea secreției otice se efectuează, dacă este posibil, înainte de terapia antimicrobiană, când este prezent exsudatul sau puroiul.

- Proba biologică primară este reprezentată de secrețiile de la nivelul urechii externe (conductul auditiv extern) sau urechii medii - fluidul (exsudat, puroi) care se colectează în cazul perforării timpanului cu un tampon flexibil, cu ajutorul unui speculum auditiv. Se recomandă recoltarea de către specialist ORL.

- Pentru recoltarea secrețiilor din urechea externă, înainte de recoltarea propriu zisă se curăță conductul auditiv extern cu un tampon steril umezit în ser fiziologic, cu mișcări delicate. Apoi cu al doilea tampon steril se recoltează prin inserare lentă până se întâlnește rezistență, apoi prin rotire fermă.
- Tamponul cu produs biologic se depune într-un recipient steril, cu sau fără mediu de transport pentru recoltarea secrețiilor din urechea externă, și cu mediu de transport pentru cazurile de perforare a timpanului.
- Este recomandată recoltarea produsului patologic pe două tampoane, unul pentru însămânțarea pe medii de cultura, altul pentru efectuarea frotiurilor pentru examen microscopic.

Probele ar trebui transportate și prelucrate cât mai curând posibil (<2 ore). Dacă prelucrarea este amânată, refrigerarea este preferată stocării la temperatura camerei; dar nici în acest caz nu se dorește amânarea peste 48h, deoarece sunt influențate rezultatele analizei.

PRELEVAREA SECRETIEI CONJUNCTIVALE

Prelevarea secreției conjunctivale se realizează, dacă e posibil, înainte de inițierea antibioterapiei topice sau sistemice, înainte de aplicarea unui anestezic local, și înainte de a efectua toaleta feței. Se recomandă recoltarea de către oftalmolog (obligatoriu atunci când este nevoie de raclarea corneei).

Înainte de recoltare tamponul se umeștează cu ser fiziologic steril, câte un tampon pentru fiecare ochi. Se recoltează exudatul acumulat în fundul de sac conjunctival și pe suprafața conjunctivelor palpebrale.

Probele ar trebui transportate și prelucrate cât mai curând posibil (<2 ore). Dacă prelucrarea este amânată, refrigerarea este preferată stocării la temperatura camerei; dar nici în acest caz nu se dorește amânarea peste 48h, deoarece sunt influențate rezultatele analizei. Astfel, tampoanele cu secreție conjunctivală se vor însămânța imediat după intrarea în laborator,

deoarece marea majoritatea germenilor din leziuni conjunctivale au o viabilitate redusă în mediul extern, reducerea viabilității fiind favorizată și de uscarea materialului de pe tampon.

PRELEVAREA LICHIDELOR DE PUNCTIE

Lichidele de punctie (lichid cefalorahidian, lichid de ascită, lichid sinovial, lichid pericardic, lichid peritoneal, lichid pleural) sunt recoltate de obicei de către practicienii cu experiență.

La recoltarea lichidelor de punctie este nevoie și de ace de seringă sterile, seringi de 10ml, flacoane de hemocultură adaptate la sistemul BactAlert. Trebuie să se țină seama de câteva reguli, și să se urmeze pașii de mai jos:

- procedura de prelevare trebuie să respecte normele de asepsie și antisepsie, necesare pentru a evita contaminarea probei cu bacterii rezidente ale florei cutanate (saprofite sau condiționat patogene).
- se dezinfectează dopul flaconului cu alcool 70%, se așteaptă 1 minut;
- se dezinfectează tegumentul prin trei badijonări: cu alcool 70%, apoi concentric cu tinctură de iod 2% de la centru spre periferie (în cazul alergiilor la iod, doar cu alcool);
- se lasă să se usuce iodul (timp important pentru a nu antrena contaminanți de pe tegument);
- nu se mai atinge tegumentul pregătit pentru recoltare;
- după ce se îndepărtează iodul de pe piele cu alcool 70% se recoltează lichidul în seringă.
- Pentru determinări biochimice sau imunologice se introduce lichidul de punctie în recipiente sterile de 10ml.
- Pentru examenul bacteriologic se introduce lichidul de punctie în flaconul de hemocultură adaptat la sistemul BactAlert, prin înțeparea

capacului de cauciuc al acestuia în condiții de strictă asepsie; volumul de fluid trebuie să fie cât mai mult posibil (10ml).

- flaconul se agită blând pentru omogenizarea acestuia în masa mediului.
- flaconul este prevăzut cu o etichetă cu „cod de bare” care are o zonă detașabilă ce va fi lipită pe buletinul de trimitere către laborator.
- se îndepărtează iodul de pe piele cu alcool.

Lichidul peritoneal și lichidul de ascită pot fi recoltate în cantitate mai mare, fapt ce crește șansa obținerii unor culturi pozitive, deoarece ele pot conține un număr scăzut de microorganisme și de obicei sunt necesare metode de concentrare.

Lichidul sinovial se recoltează în general în cantități mai scăzute, fapt care poate împiedica identificarea microorganismelor.

IMPORTANT: Nu se recoltează lichidele de puncție pe tampoane, sau în vacutainere destinate recoltării probelor de biochimie sau hematologie.

Prelevatele patologice recoltate în recipiente sterile pentru determinări biochimice sau imunologice trebuie transportate și procesate în cel mai scurt timp posibil (maxim 30 minute), fără refrigerare sau incubare prealabilă.

Probele recoltate în flacoane pentru examenul bacteriologic se transportă în maxim 30 minute de la recoltare, la temperatură cât mai apropiată de 37⁰ (cutie izotermă).

PRELEVAREA SECRETIILOR PURULENTE

Investigarea microbiologică a secrețiilor purulente constă în examenul microscopic și culturi bacteriene. De aceea este important să se recolteze:

- cantitate suficientă de produs patologic (>1ml) pentru frotiuri și culturi (în cazul probelor recoltate în seringă sau în recipiente)
- doua tampoane, unul destinat realizării frotiului, altul pentru însămânțarea pe medii de cultură (în cazul recoltării pe tampon).

Indiferent de modalitatea de prelevare și transport, trebuie să ajungă la laborator cât mai repede posibil (<2 ore) pentru a fi prelucrate.

Prelevarea puroiului este indicat sa se facă prin puncție - aspirație, chiuretaj sau biopsie. Pentru probele recoltate pe tampon este necesară imersarea imediată a acestuia în bulion tioglicolat, iar pentru probele de puroi recoltate în seringă sau recipiente se va nota imediat aspectul macroscopic.

PRELEVAREA SECRETIEI VAGINALE

Laboratorul nostru deservește populația pediatrică, în rândul căreia patologia tractului genital feminin este reprezentată în principal de vulvo-vaginite. Pregătirea în vederea examinării secreției vaginale constă în evitarea tratamentelor endovaginale, a perioadei menstruale, a infecțiilor urinare. Se recomandă, de asemenea, ca prelevarea să se facă înaintea administrării unor tratamente antibiotice.

Recoltarea produsului patologic se va realiza pe două tampoane sterile, unul pentru însămânțarea pe medii de cultură, altul pentru efectuarea frotiurilor pentru examen microscopic. Este importantă evitarea contaminării produsului cu secreție de la nivelul vulvei.

Probele trebuie transportate și prelucrate cât mai curând posibil (<2 ore).

PRELEVAREA SECRETIEI URETRALE

Examinarea uretrei și prelevarea probelor se fac la cel puțin două ore după micțiune. La pacienții cu scurgere discretă se recomandă reducerea lichidelor până în ziua următoare și prelevarea se face înainte de micțiunea matinală.

Contaminarea cu microorganisme de la nivelul vulvei sau prepuțiului trebuie evitată. Recoltarea produsului patologic se va realiza pe două tampoane sterile, unul pentru însămânțarea pe medii de cultură, altul pentru efectuarea frotiurilor pentru examen microscopic.

Se poate preleva pe tampon scurgerea uretrală spontană sau provocată. Pentru prelevarea intrauretrală cu tamponul de recoltare, acesta este trecut

cu blândețe prin meatul uretral, și rotit ușor; Se lasă câteva secunde și se retrage. Pentru tampoanele destinate însămânțării pe medii de cultura se pot utiliza recipiente cu sau fără mediu de transport.

Probele ar trebui transportate și prelucrate cât mai curând posibil (<2 ore).

INSTRUCIUNI PENTRU ETICHETAREA PROBELOR PRIMARE:

Probele primare se înscriu cu CA-ul și numele pacientului/ cod de bare (pentru hematologie), care este format din numărul din Registrul electronic de recepție din ziua respectivă. Acest lucru se face pentru fiecare probă, verificandu-se dacă toate datele de identificare ale pacientului sunt corecte.

Probele de analizat se introduc în stative și se repartizează pe masa de lucru din fiecare sector.

INSTRUCIUNI DE PASTRARE A PROBELOR PENTRU ANALIZE SUPLIMENTARE:

După ce au fost lucrate, serurile se păstrează la frigider în tuburile primare, etichetate cu CA -urile corespunzătoare și numele pacientului, timp de 2 zile, pentru eventuale solicitări suplimentare sau repetări.

Pentru analizele deja solicitate în cererea de analiză, care nu se lucrează în ziua respectivă, serurile separate de pe hematii se păstrează în tuburi etichetate cu CA -urile corespunzătoare și numele pacientului, la frigider (temperatura de 2-8 °C) pentru analize care urmează a fi efectuate în intervalul de 2-3 zile (teste de imunologie, de exemplu), și la congelator (temperatura de -20 °C) pentru analize care se lucrează într-un interval ce poate depăși 7 zile, în funcție de tipul testului cât și de stabilitatea analitului în probă.

Probele din care s-au lucrat hemogramele nu se păstrează.

ÎNDEPĂRTAREA CONSUMABILELOR UTILIZATE LA RECOLTARE:

După efectuarea recoltării materialele utilizate se colectează în recipiente speciale: acele în recipient de plastic de unică folosință cu pereți rigizi, iar seringile și materialul moale contaminat cu sânge (tampoane de vată sau tifon, plasturi) se colectează în pungi de plastic cu sigla pentru "risc biologic" dispuse în cutii de unică folosință din carton.

După ce s-au umplut (nu mai mult de 2/3 din capacitatea lor), recipientele de colectare de unică folosință se transporta în spațiul pentru depozitare temporară, unde se depun în containerul pentru deșeuri biologice. De aici vor fi colectate de firma specializată care le transportă la incinerator.

Ulterior recoltării, se procedează la decontaminarea locului de muncă, folosind soluții clorinate pentru suprafețe lavabile și pentru pavimente.

POLITICA LABORATORULUI PENTRU CONFIDENȚIALITATE ȘI PROTECȚIA INFORMAȚIILOR

Toți membrii personalului semnează “Angajamentul de confidențialitate” care face parte integrantă din fisa postului, și care vine în sprijinul respectării și neinfluențării deciziei profesionale și a activității laboratorului, în ansamblu. Atunci când pot apărea conflicte potențiale privind interese concurențiale, acestea sunt declarate în mod deschis către conducerea laboratorului pentru a se putea decide în mod corespunzător asupra implicațiilor pe care aceste conflicte le pot avea asupra activității laboratorului.

De asemenea, procedurile laboratorului stabilesc regulile pe care le urmează personalul în ceea ce privește respectarea și menținerea confidențialității informațiilor primite și procesate de către laborator.

Astfel:

- se definesc clauze contractuale între laborator și celelalte părți contractuale în vederea respectării confidențialității informațiilor;
- au fost elaborate și implementate proceduri documentate care descriu un sistem de clasificare a informațiilor și condițiile în care documentele și înregistrările pot fi scoase în afara laboratorului;
- s-a elaborat și implementat un sistem de protecție a datelor înregistrate electronic și de creare a unor copii electronice de siguranță cu scopul prevenirii pierderii sau distrugerii datelor înregistrate;
- printr-o politică de identificare a personalului propriu (elaborarea unei liste) care are acces la informațiile confidențiale, în angajamentul de confidențialitate și în Regulamentul de organizare și funcționare se stipulează obligativitatea respectării confidențialității datelor referitoare la clienții laboratorului.

**DIAGRAMA DE FLUX A PROCEDURII LABORATOUULUI PRIVIND
REZOLVAREA RECLAMAȚIILOR**

Diagrama de flux pentru rezolvarea reclamatilor

