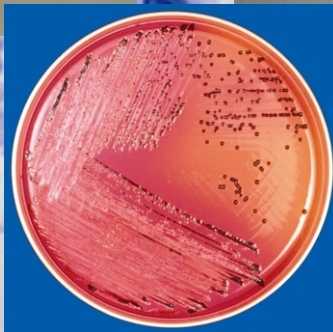


M O S T R I M I

në Mikrobiologjinë klinike



Redaktorë:

Gjyle Mulliqi - Osmani
Lul Raka

Prishtinë, 2005

We would like to thank World Health Organization, Office in Pristina for making it possible to develop and print this Guideline.

Falënderojmë Organizatën Botërore të Shëndetësisë, Zyra në Prishtinë e cila ka bërë të mundur përgaditjen dhe shtypjen e këtij Udhërrëfyesi.

M O S T R I M I
NË MIKROBIOLOGJINË KLINIKE

Redaktorë:

Gjyle Mulliqi – Osmani

Lul Raka

Prishtinë, 2005

Recenzentë:

Prof. dr. Isuf Dedushaj

Prof. dr. Muharrem Bajrami

Lektor: Prof. dr. Fadil Raka

Realizimi kompjuterik: Bukurije Selimi, ing. dipl.

Autorë:

Assoc. Prof. Gjyle Mulliqi-Osmani, dr.sc.

Ass.dr. Lul Raka, mr.sc.

Ass.dr. Lule Berisha, mr.sc.

Ass.dr. Lumturije Begolli, mr.sc.

Ass.dr. Arsim Kurti

Ass.dr. Arbëresha Jaka

Ass.dr. Xhevat Jakupi

Përmbajtja:

Hyrje	1
Mostrat nga lëkura dhe mukozat	11
Mostrat nga organet respiratore	17
Mostrat e syrit	31
Mostrimi i lëngut trunoshpinor	35
Mostrimi i lëngjeve sterile trupore	39
Mostrat e urinës	47
Mostrat nga organet gjentile	55
Mostrat nga organet gastrointestinale.....	65
Mostrimi për fungje	73
Mostrimi për diagnozë serologjike	77

HYRJE

- 1.1 Mostra dhe rregullat themelore të mostrimit
- 1.2 Shënjimi
- 1.3 Transporti i mostrave
- 1.4 Ruajtja e mostrave
- 1.5 Kriteret për refuzimin e mostrave
- 1.6 Mbrojtja dhe siguria në punë
- 1.7 Përparësia e mostrave

1.1 MOSTRA DHE RREGULLAT THEMELORE TË MOSTRIMIT

Mostrimi i drejtë i materialit për analizë mikrobiologjike është hapi më i rëndësishëm në diagnozën e saktë të një infeksioni. Diagnostika mikrobiologjike klinike përfshin veçimin dhe identifikimin e mikroorganizmave që shkaktojnë sëmundje ngjitëse. Diagnoza e saktë mikrobiologjike ndikon drejtpërdrejt në trajtimin dhe ecurinë e sëmundjes për pacientin. Pasi që klinicisti dhe mikrobiologu janë partnerë në përcaktimin e etiologjisë së infeksioneve është me interes të veçantë komunikimi aktiv ndërmjet tyre.

Diagnostika mikrobiologjike përfshin:

- Marrjen e mostrës;
- Transportin e mostrës;
- Përpunimin e mostrës me veçimin e shkaktarit të infeksionit, identifikimin e tij si dhe përcaktimin e ndjeshmërisë ndaj antimikrobikëve;
- Raportimin dhe interpretimin e rezultatit të ekzaminimit mikrobiologjik.

Për analizë mikrobiologjike merren mostra nga të gjitha indet dhe organet e njeriut. Mostrat mund të jenë me origjinë nga pjesët sterile të organizmit (gjaku, palca ashtërore, lëngu trunoshpinor, tretja seroze, urina, mushkритë, indet) dhe pjesët e kolonizuara me mikroflorë bakterore normale (rrugët e sipërme të traktit respirator, këlbaza, fecesi, mostrat gjenitale, lëkura).

Rezultati dhe interpretimi korrekt i testeve laboratorike mikrobiologjike varet nga përzgjedhja, koha dhe metodologjia e marrjes së mostrës. Ata që më së shpeshti përzgjedhin dhe marrin mostra për kultivimin e mikroorganizmave në diagnozën e infeksioneve janë infermieret; mirëpo, ato më së paku mund të kenë njohuri për procedurën dhe menaxhimin klinik të mostrave. Nëse kësaj i shtohet edhe fakti se në vendin tonë komunikimi

ndërmjet klinikës (ambulancës) dhe laboratorit bëhet vetëm përmes raporteve laboratorike, atëherë shtrohet domosdoja e ndërrimit të qasjes në menaxhimin e mostrave që merren për diagnostikën klinike mikrobiologjike.

Çfarëdo mikroorganizmi që veçohet nga pjesët sterile të trupit (gjaku, lëngu trunoshpinor, lëngu sinovial, perikardial apo pleural) ka vlerë të veçantë diagnostike.

Shumë pjesë të organizmit janë të kolonizuara me florë normale mikrobike. Veçimi i mikroorganizmave nga trakti respirator, gastrointestinal, urogenital, plagët, lëkura duhet marrë në konsideratë edhe florën normale mikrobike të këtyre sistemeve. Në trajtimin e të sëmurit, të dhënat mikrobiologjike nga këto nivele duhet të ndërlidhen me informatat klinike.

Rregullat themelore të mostrimit:

1. Mostra duhet të jetë reprezentative për procesin aktiv të sëmundjes. Gjatë mostrimit duhet të shmangët kontaminimi me florë mikrobike normale. P.sh. strishoja e grykës duhet të merret nga pjesët e inflamuar e jo nga mukoza e faqeve; në feces duhet të merren pjesët mukohemorragjike; te plagët strishoja të merret nga thellësia e jo nga sipërfaqja etj.
2. Mostra duhet të merret në kohën e duhur. Njohja e patogjenezës së sëmundjeve ngjitëse si dhe manifestimeve klinike sipas stadeve të sëmundjes janë parakushte në përcaktimin e momentit optimal të mostrimit. Te infeksionet lokale, mostra duhet të merret sa më parë nga paraqitja e simptomave të para, nga vendi në të cilin paraqitet procesi infektiv. Te sëmundjet e gjeneralizuara që shoqërohen me ethe, marrja e gjakut duhet bërë në momentin e mbërritjes së kulmit të temperaturës.
3. Sasia e materialit duhet të jetë e mjaftueshme. Sasia e pakët e mostrës mund të japë rezultat të rrejtshëm negativ. Sa më e madhe të jetë sasia e mostrës, aq më të mëdha janë gjasat për izolimin e shkaktarit të infeksionit. Shumica e

infeksioneve akute shkojnë me proces inflamator të vrullshëm dhe me sekret të bollshëm. Ndërkaq, te infeksionet kronike si dhe tek ato të lehta është më vështirë që të sigurohet sasia e mjaftueshme e materialit.

4. Mostrimin duhet bërë me mjete sterile dhe nën masa rigoroze të asepsës. Kjo rregull është e rëndësishme për t'u mbrojtur si i sëmuri, ashtu edhe personi i cili merr mostrën. Mostra duhet të merret me pajisje përkatëse sterile dhe pa gjurmë të dezinfektantëve. Preferohet që ato të jenë për një përdorim.
5. Mostrimi preferohet para dhënies së antimikrobikëve. Përdorimi i tyre mund të ndikojë në izolimin e mikroorganizmave nga materiali klinik. Prandaj, preferohet që mostra të merret para përdorimit të tyre.
6. Pacientëve duhet t'u ofrohen udhëzime të qarta me shkrim dhe me gojë për mënyrën korrekte të mostrimit.

1.2 SHËNJIMI

Të gjitha mostrat duhet të shoqërohen me fletëpërcjellësen përkatëse. Në të duhet shënuar qartë këto të dhëna:

- emri e mbiemri i pacientit,
- numri i protokolit,
- mosha dhe gjinia e pacientit,
- koha e mostrimit,
- mjeku udhëzues,
- përshkrimi i saktë i llojit të mostrës dhe vendit ku është marrë,
- diagnoza udhëzuese klinike,
- të dhënat për terapinë antimikrobike,
- disa të dhëna anamnesticke për ecurinë e sëmundjes.

Në fletëpërcjellëse duhet të shënohet në mënyrë të veçantë kërkesa për ndonjë baktere jo të zakonshme, të cilat kërkojnë teknika dhe terrene të veçanta ushqyese për izolim dhe identifikim.

1.3 TRANSPORTI I MOSTRAVE

Shumë mikroorganizma janë të ndjeshëm në ndryshimet e temperaturës , lagështisë dhe në vonesën e përpunimit të mostrës. Mostrat mikrobiologjike dallojnë nga mostrimet e tjera klinike. Mikroorganizmat janë qenie të gjalla. Ato shumohen dhe vdesin shumë shpejt. Nëse ato shumohen ose vdesin gjatë mostrimit, transportit ose deponimit, mostra nuk do të jetë më reprezentative për procesin e sëmundjes te pacienti i mostruar.

Transporti i materialit përfshin intervalin kohor prej marrjes së mostrës e deri te dërgimi në laboratorin mikrobiologjik. Gjatë transportit është me rëndësi të ruhet vitaliteti i mikroorganizmave.

Rregullat themelore të transportit të mostrave:

1. Materiali i mostruar klinik duhet të transportohet menjëherë në laborator. Kufiri i preferuar i transportit në laborator për shumicën e mikroorganizmave është 2 orë;
2. Nëse mostra nuk mund të transportohet shpejt në laborator, atëherë ndërmerren masa për mbrojtjen e saj deri në momentin e përpunimit në laborator. Preferohet që materiali menjëherë të mbillet në terrenet ushqyese. Nëse kjo nuk është e mundur për shkaqe të ndryshme, atëherë mostra duhet të merret dhe të transportohet me terrene transportuese. Përmes terreneve transportuese pengohet tharja e mikroorganizmave, mbahet pH neutrale si dhe ulet në minimum shumimi i tyre. Këto terrene përmbajnë buferë dhe sasi minimale të materieve ushqyese;
3. Kujdes të veçantë duhet kushtuar transportit të mostrave që përmbajnë baktere të ndjeshme ndaj faktorëve të ambientit të jashtëm (temperatura, pH, lagështia). P.sh. *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria*

gonorrhoeae, *Haemophilus influenzae*, janë të ndjeshëm në temperatura të ulta si dhe faktorë të ambientit të jashtëm; *Shigella* spp. është e ndjeshme në ndryshim të pH si dhe temperaturës. Mostrat që dyshohet se përmbajnë këto mikroorganizma(lëngu trunoshpinor, mostrat gjenitale, mostrat e syrit, veshit të brendshëm dhe fecesi) KURRË nuk bën të vihen në frigorifer;

4. Disa baktere kërkojnë kushte specifike, si p.sh. bakteret obligative anaerobe që kërkojnë ambient pa oksigjen. Materiali në të cilin dyshohet se ka baktere anaerobe duhet të shënohet në mënyrë specifike, sepse ka prioritet në transport si dhe në përpunim. Mostrat që dyshohet se përmbajnë baktere anaerobe kurrë nuk bën të vihen në frigorifer;
5. Mostrat duhet të paktohen dhe të shënohen në mënyrë adekuate. Me shënjimin e drejtë të tyre shmangët kontaminimi i materialit gjatë transportit dhe infektimi i personelit. Epruvetën ose shishen me material duhet mbyllur me tapë të gomës. Gjatë transportit të gjatë ena patjetër duhet të mbështillet me material që absorbon tretësirën në rast se ajo derdhet. Nëse materiali dërgohet me postë, në kuti të transportit duhet të shënohet në mënyrë të theksuar me ngjyrë të kuqe vërejtja “Material infektiv, mos e hap”.

1.4 RUAJTJA E MOSTRAVE

Analiza mikrobiologjike duhet të kryhet menjëherë e më së largu 24 orë nga momenti i marrjes së materialit, pa marrë parasysh praninë e terrenit transportues. Nëse mostrat nuk përpunohen menjëherë në laborator, atëherë ato mund të ruhen për analiza të mëvonshme. Varësisht nga lloji i terrenit transportues dhe shkaktarit të dyshuar etiologjik, ekzistojnë teknika të ndryshme të ruajtjes së mostrave:

- Në temperaturë + 4°C (në frigorifer) – urina, këlbaza, tretësira perikardiale, aspirati bronkial, kateterët, pjesët e indeve, serumi, fecesi, mostrat virale;
- Në temperaturë 22-25°C (në temperaturë të dhomës) – tretësira sinoviale, bila, palca ashtërore, strisho nazofaringeale, mostrat nga syri, trakti gjenital, veshi i brendshëm, si dhe mostrat e dyshimta në infeksione anaerobe dhe gonokoke;
- Në temperaturë 37°C (në termostat) – lëngu trunoshpinor dhe hemokulturat;
- Në temperaturë - 20 ° C – serumi për teste serologjike ruhet një javë, kurse në -70° disa muaj.

Mostrat bakterore nuk bën të ruhen për më shumë se 24 orë. Ndërkaq, mostrat për hulumtime virologjike mund të mbesin stabile në 4°C për 2-3 ditë.

1.5 KRITERET PËR REFUZIMIN E MOSTRAVE

Në laborator mund të vijnë mostra që nuk janë përzgjedhur, marrë apo transportuar me rregull. Përpunimi dhe raportimi i rezultateve nga këto mostra mund të çojë në diagnozë dhe terapi të gabueshme. Prandaj, laboratorët duhet të përkufizojnë kriteret për refuzimin e mostrave klinike, të cilat pastaj duhet t'ua përcjellin klinikistëve dhe infermiereve. Kriteret e refuzimit të përpunimit të mostrave kanë për qëllim shmangien e rezultateve të gabuara laboratorike dhe mbrojtjen e punëtorëve shëndetësorë nga rreziqet e infektimit në laborator. Disa kritere të përgjithshme për refuzimin e mostrave janë:

- Mostra është transportuar në temperaturë joadekuate;
- Mostra është transportuar në terren joadekuat;
- Koha e zgjatur e transportit në laborator;

- Mostra nuk ka të dhëna në fletëpërcjellëse ose ka të dhëna të gabuara;
- Mostra është derdhur nga kontejneri;
- Kontejneri është sjellë i thyer;
- Mostra e sjellë me strisho është tharë;
- Sasia e mostrës është e pamjaftueshme për analizë mikrobiologjike;
- Mostrat duplikate të pashënuara.

Parimisht, nëse mostrimi nuk ka qenë adekuat te mostrat që merren me procedurë joinvazive (p.sh. urina, këlbaza, strishot e grykës), atëherë kërkohet përsëritja e mostrimit. Njëkohësisht, në raport përshkruhet shkaku i refuzimit apo përsëritjes së mostrës.

Nëse mostrimi joadekuat është marrë nga pjesët sterile dhe me procedura invazive (aspiratet, lëngjet trupore) këto mund të përpunohen, por pas konsultimit me klinikistin, duke dhënë vërejtje në raportin e ekzaminimit mikrobiologjik.

1.6 MBROJTJA DHE SIGURIA NË PUNË

Të gjitha mostrat që vijnë në laborator duhet të konsiderohen se bartin potencialisht mikroorganizma infektivë. Punonjësit laboratorikë janë të kërcënuar nga infeksionet profesionale që merren gjatë punës në laborator. Prej tyre më të shpeshtat janë bruceloza, ethe Q, tifoja abdominale, hepatiti, tularemia, tuberkulozi dhe ethe hemorragjike. Prandaj, është e domosdoshme që me to të manipulohet nën masa të përgjithshme të parandalimit të infeksionit. Laboraret mikrobiologjike duhet të kenë programe të veçanta për mbrojtjen e punëtorëve shëndetësorë, në të cilat përfshihen dizajni laboratorik, pajisjet personale mbrojtëse dhe mjetet sterile të punës.

Rregullat e mbrojtjes në punë:

- Përpunimi i mostrave të bëhet nën masa të përgjithshme të parandalimit të infeksionit, duke përdorur dorëzat, mantelat, maskat, mbrojtëset për syza etj;
- Mostrat me rrezik të lartë duhet të përpunohen në kabinetin e sigurisë;
- Mostrat e tilla duhet t'i shoqërojë fletëpërcjellësja e shënuar në mënyrë adekuate me ngjyrë të kuqe. Shënjimin duhet vënë edhe në kutitë speciale me të cilat barten këto mostra;
- Pas kryerjes së punës të largohen mjetet mbrojtëse të përdoruara gjatë punës dhe të pastrohen duart me ujë dhe dezinfektantë.

1.7 PËRPARËSIA E MOSTRAVE

Në mexhaminim e mostrave, labororet dhe pikat mostruese duhet të përcaktojnë mostrat që kanë përparësi në përpunim. Sipas radhës së përparësisë dallojmë:

Mostrat urgjente - merren në rastet e infeksioneve që kërcënojnë jetën e pacientit. Këto infeksione kërkojnë të dhëna paraprake diagnostike brenda 30 minutash deri 1 ore. Në këtë grup bëjnë pjesë këto mostra: gjaku, lëngu trunoshpinor, aspirati transtrakeal, mostrat e syrit (te endoftalmi), lëngu perikardial, lëngu amniotik, lëngu sinovial; si dhe mostrat kirurgjike dhe ato të traktit të poshtëm respirator që vijnë nga Njësitë e Mjekimit Intenziv.

Mostrat rutinore - merren te pacientët që nuk ndodhen në rrezik për jetë. Në këtë grup bëjnë pjesë strishot e fytit, lëngu pleural, mostrat nga djegiet, mostrat e syrit, urina, mostrat gjentiale, mostrat kirurgjike dhe lëngu peritoneal.

MOSTRAT NGA LËKURA DHE MUKOZAT

- 2.1 Etiologjia e ndryshimeve lëkurore
- 2.2 Abscesi
- 2.3 Strishot e plagëve
- 2.4 Dekubitet
- 2.5 Djegiet
- 2.6 Pustulat ose vezikulat
- 2.7 Skabiesi

Një prej proceseve më të shpeshta patologjike të sëmundjeve infektive është prodhimi i eksudatit qelbëzues. Eksudati përmban kryesisht leukocite polimorfonukleare, mikroorganizma invadues dhe kombinim të lëngut indor dhe fibrinës. Lokalizimi anatomik i prodhimit të eksudatit, si dhe mikroorganizmat etiologjikë mund të jenë të llojllojshëm. Të gjitha bakteret që janë pjesë e florës normale dhe ato që mund të hyjnë në trupin e njeriut, mund të prodhojnë eksudat. Disa fungje, sidomos ato që shumohen në indet trupore, gjithashtu mund të prodhojnë eksudat.

Dekontaminimi i lëkurës ka rol parësor në mostrimin e lezioneve të lëkurës. Në laborator vlerësohet cilësia e mostrës përmes mikroskopimit dhe ngjyrosjes sipas Gramit. Mbizotërimi i qelizave epiteliale flet për kontaminim.

MOS e sjellni për mostrim vetëm qelbin. Qelbi NUK është mostër reprezentative, sepse përmban kryesisht baktere të shkatërruara që nuk japin rritje në terrene ushqyese.

2.1 ETIOLOGJIA E NDRYSHIMEVE LËKURORE

Bakteret: *Staphylococcus aureus*, *Stafilokoket koagulazë-negative* që shoqërohen me truptha të huaj, *Streptococcus β-haemoliticus gr.A*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteriaceae* (zakonisht në infeksionet e përziera të plagëve), *Vibrio vulnificus*, *Bacteroides fragilis*, *Clostridium spp.*, *Bacillus anthracis*, *Francisella tularensis*, *Pasteurella multocida*, *Eikinelia corodens*, *Bartonella spp.*, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Corynebacterium minutissimum*, *Treponema pallidum*, *Nocardia spp.*, *Mycobacterium spp.*,

Virusët: të gjithë virusët që shoqërohen me ndryshime lëkurore (eritemë, papulë, vezikula dhe pustule)

Fungjet: *Candida albicans*, *Aspergillus spp.*, *Blastomyces dermatitis*, *Dermatofitet*

Parazitët: *Onchocerca volvulus*, *Mansonella streptocera*, *Leishmania spp*

2.2 ABSCESE

Abscesi i mbyllur

- Tek absceset e mbyllura NUK merren strisho;
- Të hiqet eksudati sipërfaqësor duke e fshirë me tretje fiziologjike ose 70% alkool;
- Të aspirohet lëngu nga pjesa e thellë e lezionit dhe lehtësisht merret strishoja, gërryhet ose bëhet biopsia në skajin aktiv të lezionit;
- Tek absceset e mbyllura materiali nga muri i abscesit duhet të aspirohet me gjilpërë dhe shiringë;
- Nën kautelat e asepsës materiali të transportohet në pajisje transportuese anaerobe në kohëzgjatje jo më shumë se 2 orë.

2.3 STRISHOT E PLAGËVE

Plagët zakonisht janë të kontaminuara me florë normale të lëkurës. Prandaj materiali i marrë me strisho nuk është i përshtatshëm në izolimin e shkaktarit eventual të infeksionit në lëkurë. Eksudati qelbëzues shpesh nuk jep rritje në terrenet kultivuese, sepse përmban mikroorganizma të vdekur. Prandaj mostër representative është skaji aktiv i plagës.

Nëse megjithatë, merret strishoja e plagës, paraprakisht duhet bërë toaleta dhe debridimi i plagës dhe strishon duhet futur thellë në xhepat e lezionit pa i prekur skajet e lëkurës.

Preferohet marrja e dy strishove: njëren për mikroskopim e tjetrën për kulturë.

Nëse kërkohet izolimi i bakteve anaerobe, atëherë mostra menjëherë vihet në terren transportues për anaerobe.

2.4 DEKUBITET

Materiali më i mirë për mostrim të dekubitet është biopsia ose aspirati nga dyshemeja e lezionit. Të dekubitet, nuk preferohet marrja e materialit me strisho. Nëse megjithatë nuk ka alternativë tjetër përveç strishos, terreni me dekubit paraprakisht duhet pastruar me tretje fiziologjike.

2.5 DJEGIET

Mostra më e preferuar të djegiet është indi bioptik. Largohen pjesët e nekrotizuara në zonën e djegur dhe dezinfektohet plaga. Pasi të shfaqet eksudati, atë duhet marrë ngadalë me strisho. Mostra dorëzohet vetëm për kulturë aerobe.

2.6 PUSTULAT OSE VEZIKULAT

- Të përzgjidhet një pustulë e paprekur;
- Të përshkohet ajo me alkool dhe të lihet të thahet;
- Me një gjilpërë pediatrike të largohet shtresa e sipërme e pustules;
- Të mbledhet lëngu dhe qelizat bazale duke e rrotulluar strishon në pustulë;
- Nëse pustula është e madhe atëherë mund të përdoret shiringa e tuberkulinës dhe gjilpëra për të bërë punktimin;
- Nëse lezioni është i vjetër, hiqet krusta, kurse baza e lezionit përshkohet me strisho sterile, e cila paraprakisht futet në tretje fiziologjike.

2.7 SKABIESI

Skabiesi zakonisht është diagnozë klinike dhe rrallë kërkohet mostrimi mikrobiologjik, që bëhet me gërryerjen e lëkurës së infektuar.

Termi “strisho e plagës” në udhëzim është i papranueshëm. MOS harroni të shënoni se për çfarë plage bëhet fjala dhe përcaktoni saktësisht vendin e plagës së mostruar.

Shënoni a është eksudati nga plaga e hapur apo e mbyllur.

Shënoni a është plaga sipërfaqësore apo e thellë. Materiali nga plagët sipërfaqësore nuk mbillet për anaerobe.

Shënoni a kërkoni kultivim aerob apo anaerob.

Kultivimi aerob bëhet tek eksudatet e ndryshme, kurse ai anaerob bëhet tek aspiratet kirurgjike, absceset e mbyllura dhe indi bioptik.

Transporti bëhet menjëherë në laborator.

Nëse materiali nuk kultivohet brenda një ore, atë duhet vënë në frigorifer.

MOSTRAT NGA ORGANET RESPIRATORE

3.1 Mostrat nga trakti i sipërm respirator

3.1.1 Strishot e grykës

3.1.2 Strishot e hundës

3.1.3 Strishot nazofaringeale

3.1.4 Mostrimi nga sinuset

3.1.5 Mostrat nga veshi

3.1.6 Mostrat nga goja

3.2 Mostrat nga trakti i poshtëm respirator

3.2.1 Mostrimi i këlbazës

3.2.2 Bronkoskopia

3.2.3 Aspirati trakeal

3.2.4 Aspirati transtrakeal

3.1 MOSTRAT NGA TRAKTI I SIPËRM RESPIRATOR

Në traktin e sipërm respirator mund të shfaqen infeksione të shpeshta, si tonzillofaringjiti, nazofaringjiti, otiti i veshit të mesëm, sinuziti dhe epiglotiti.

Një ndër infeksionet më të shpeshta është faringjiti, i cili nëse nuk mjekohet mund të shkaktojë ndërlikime serioze. Faringjiti, të shumtën e herave, ka etiologji virale dhe vetëm afër 20% të rasteve shkaktohen nga bakteret. Klinikisti e ka vështirë ta dallojë faringjitin viral prej atij bakterial vetëm në bazë të simptomatologjisë klinike. Prandaj, me ekzaminim bakteriologjik jo vetëm që përcaktohet etiologjia e saktë, por edhe parandalohet dhënia e pakontrolluar e antibiotikëve, që është faktor kyç në krijimin e rezistencës antimikrobike.

Etiologjia e Faringjitit

Bakteret: *Streptococcus β-haemolyticus gr.A*, *Streptococcus gr.C*, *Archanobacterium haemolyticum*, *Chlamydia pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium ulcerans*, *Mycoplasma pneumoniae*.

Virusët: *Virusi respirator sincicial*, *Rinovirus*, *Coronavirus*, *Adenovirus*, *Herpes simplex virus*, *Parainfluenzae virus*, *Influenzae virus*, *Coxsackie virusët gr. A dhe B*, *Epstein Barr virus*, *Citomegalovirus*, *HIV virusi*.

3.1.1 STRISHOT E GRYKËS

Strisho e grykës zakonisht merret për diagnozën e faringjitit të shkaktuar nga streptokoku piogjen.

Metodologjia

- Pacienti duhet ta mbajë kokën mbrapa dhe të marrë frymë thellë;
- Me një shpatull të mbahet e shtypur gjuha e pacientit te poshtë. Të observohet pjesa e pasme e fytyrë dhe

bajameve për praninë e zonave të inflamuara dhe praninë e eksudateve;

- Gjersa pacienti shqipton zanoren “aaaa”, me strisho të preken zonat tonzillare dhe atë të murit të pasëm të faringut;
- Gjatë nxjerrjes së strishos nuk bën të preken faqet, dhëmbët ose gingivat për të evituar kontaminimin me florën orale;
- Strishoja duhet të kultivohet brenda 2 orësh, e nëse transporti zgjat më shumë atëherë vihet në terren transportues deri 24 orë;
- Mostra nuk bën të vihet në frigorifer. Ajo mund të ruhet në temperaturë dhome.

Të shënohen gjeneraliet e pacientit në strisho dhe koha e mostrimit. Nëse pacienti është duke marrë terapi me antibiotikë, atëherë këtë informatë duhet shënuar në fletëpërcjellëse.

Në fletëpërcjellëse duhet të ceket a kërkohet strishoja për kulturë, për testimin direkt antigjenik, skringing në streptokoke apo ndonjë test tjetër (p.sh. myshqet). Te fëmijët, nëse kërkohet nga klinikistët mund të bëhet raportimi i pranisë së *Haemophylus influenzae*, edhe pse ky është përbërës i florës normale.

Nganjëherë mund të kërkohet edhe skringingu për MRSA.

Strishot e grykës duhet të përpunohen në mënyrë rutinore vetëm për izolimin e streptokokeve beta hemolitike të gr.A, për shkak të rolit në sekuela(ethet reumatike dhe glomerulonefriti akut). Te pacientët simptomatikë poashtu mund të izolohen edhe grupet C dhe G të streptokokeve. Stafilokoket në grykë mund të jenë përgjegjës për absces tonsillar, *Haemophylus influenzae* mund të japë epiglotit konstrikтив, por diagnostikimi bëhet me hemokulturë e kurrsesi me strisho fyti, sepse kjo procedurë mund të japë spazëm të epiglotisit. Kjo procedurë mund të kryhet vetëm në spital, aty ku ka mundësi të bëhet menjëherë intubimi.

Bacilet koliforme në strishot e fytit nuk raportohen. Ato nuk japin faringjit, por janë kolonizues zakonisht te pacientët spitalorë të njësisve të mjekimit intenziv dhe mund të jenë burim i infeksionit për rrugët e poshtme respiratore të shoqëruar me rezistencë të theksuar ndaj antibiotikëve.

Te pacientët në moshë, tek ata me imunitet të komprometuar apo të keqshqyer, sidomos nëse kanë marrë antibiotikë, gryka mund të jetë e kolonizuar me baktere të gjinisë Enterobacteriaceae (*Escherichia coli*, *Klebsiella spp*, etj) dhe nga grupi i baktereve Gram-negative jofermentuese (*Acinetobacter spp* dhe *Pseudomonas spp*). Këta pacientë, në faringun e tyre mund të kenë po ashtu proliferim të *S. aureus*, *Candida spp*, apo mykrra të tjerë. Edhe pse këto mikroorganizma nuk shkaktojnë faringjit (përveç rasteve të granulocitopenisë) këshillohet që këto izolate t'i raportohen klinikistit, pasi që ato nganjëherë indikojnë në praninë e infeksionit të traktit respirator. Sidoqoftë, te këto mikroorganizma kolonizues, antibiogrami nuk preferohet si rutinë.

Mostrimi i strishove të grykës mund të bëhet edhe në raste të veçanta kur kërkohet prania e shkaktarëve të difterisë, abscesit peritonzillar, gonorresë dhe tonzilitit akut nekrotik të shkaktuar nga anaerobët.

3.1.2 STRISHOT E HUNDËS

Përpunimi rutinor i strishos së hundës bëhet vetëm për të gjetur bartësit e *Staphylococcus aureus* dhe streptokokeve beta-hemolitike.

Metodologjia

- Strishoja parapakisht futet në tretje fiziologjike;
- Me gishtin e madh të dorës së majtë të ngritet lehtësisht lart maja e hundës së pacientit, kurse koka është prapa;
- Të futet strishoja në vrimën e hundës pa e prekur lëkurën në thellësi 1-2 cm dhe të rrotullohet lehtë në kohëzgjatje prej 10-15 sekondash me qëllim të thithjes së sekretit;

- E njejta procedurë mund të përsëritet edhe në vrimën tjetër të hundës;
- Kultivimi të bëhet brenda 2 orësh. Nëse kjo nuk është e mundshme atëherë strishoja vihet në terren transportues ku mund të qëndrojë deri 24 orë;
- Mostra nuk bën të vihet në frigorifer. Ajo mund të ruhet në temperaturë dhome.

Kultura nga strishoja nazale nuk përcakton etiologjinë e infeksioneve në sinuse, veshin e brendshëm apo rrugët e poshtme respiratore.

Kulturat anaerobe nuk bëhen nga strishot e hundës.

Poashtu, edhe përcaktimi i bartjes së stafilokokeve rezistentë në meticilinë(MRSA) mund të bëhet me strisho nazale. Për të vërtetuar praninë e këtij mikroorganizmi bëhet mostrimi edhe në ndonjë nivel tjetër të organizmit, p.sh. në grykë, perineum, aksillë apo rektum.

3.1.3 STRISHOT NAZOFARINGEALE

Strishoja nazofaringeale parimisht merret për izolimin e *Bordetella pertussis* për diagnozën e kollës së bardhë si dhe izolimin e bacilbartësve për *Neisseria meningitidis*.

Strishoja nazofaringeale NUK bën të përdoret për izolimin e shkaktarëve të sinuziteve.

Nuk preferohet kultivimi rutinor i strishove nazofaringeale.

Procedura është e njëjtë sikurse te mostrimi i strishos së hundës, porse këtu përdoret strisho më e gjatë dhe elastike. Nazofaringu mund të arrihet qoftë përmes hundës apo përmes fytit.

Metodologjia

- Së pari të hiqet teprica e sekretit apo eksudateve nga vrimat e përparme të hundës;

- Të futet spekulumi nazal;
- Strishoja nazofaringeale lehtë kalohet nëpër hundë deri në nazofaring;
- Strishoja të rrotullohet në membranën nazofaringeale dhe lihet të qëndrojë nja 5-10 sekonda për absorbimin e mikroorganizmave;
- Strishoja nxirret me kujdes, vihet në epruvetë sterile ose në terren transportues, nëse nuk transportohet menjëherë në laborator;
- Në fund të hiqet spekulumi;
- Si alternativë, strishoja mund të merret edhe nga faringu. Së pari duhet të lakohet teli i strishos në kënd dhe futet në fyt. Pastaj strishoja lëvizet në pjesën e sipërme deri në hapsirën nazofaringeale.

Të shënohen gjeneraliet e pacientit, diagnoza e dyshimtë, sidomos kur dyshohet në pertussis.

Mostra NUK bën të vihet në frigorifer.

Atë duhet transportuar në laborator sa më shpejt të jetë e mundur.

Te *Bordetella* preferohet që mbjellja të bëhet drejtpërdrejt pranë shtratit të të sëmurit.

3.1.4 MOSTRIMI NGA SINUSET

Etiologjia e sinuziteve

Bakteret: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Anaerobes* e përziera, *Staphylococcus aureus*, *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus beta-haemolyticus* gr.A, *Chlamydia pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* (dhe bacilet e tjera gram-negative)

Virusët: *Rhinovirus*, *Influenza*, *Parainfluenzae*, *Adenovirus*.

Fungjet: *Aspergillus* (sinuziti alergjik), *Hyphomycetes* (sinuziti alergjik) *Zygomycetes* (sëmundje invazive).

Mostra adekuate për diagnozën e sinuzitit është aspirati që merret me gjilpërë nga sinusi i infektuar, e jo materiali i marrë me strisho nazofaringeale apo drenazhë nazale, sepse korrelacioni me shkaktarin e infeksionit është shumë i ulët (nën 20%).

Materiali i marrë nga drenazha e sinusit është i papranueshme për mikroskopim dhe kulturë, sepse është i kontaminuar me florë normale të traktit të sipërm respirator.

3.1.5 MOSTRAT NGA VESHI

Etiologjia e Otitis externa

Bakteret: *Pseudomonas aeruginosa* (veshi i notarëve; otiti malinj), *Staphylococcus aureus* (pustulat), *Streptococcus β-haemolyticus gr.A* (erizipela)

Fungjet: *Aspergillus* spp., *Candida albicans*

Mostrimi nga kanali i jashtëm i veshit bëhet pas pastrimit të kanalit me dezinfektantë adekuatë dhe shpërlarjes me tretje fiziologjike.

Disa minuta pas pastrimit, merret mostra duke e përshkuar strishon nëpër kanalën e jashtëm të veshit.

Etiologjia e Otitis media

Bakteret: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Anaerobes* e përçjera, *Staphylococcus aureus*, *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus β-haemolyticus gr.A*.

Virusët: *Virusi sincicial respirator*, *Influenzae virus*, *Enterovirus*, *Rhinovirus*.

Diagnoza e otitit të mesëm zakonisht është klinike. Strishoja e veshit NUK rekomandohet në diagnostikën e otitit të veshit të mesëm. Strishoja mund të përdoret vetëm në ato raste kur membrana timpanike ka shpërthyer dhe me strisho mund të merret lëngu apo sekreti qelbëzues që del jashtë.

Nëse membrana është e paprekur, flora bakterore e veshit të jashtëm e kontaminon mostrën, duke vështirësuar interpretimin korrekt të rritjes së kolonive bakterore në terrenet ushqyese.

Për diagnozën e otitit të veshit të mesëm mostra më e mirë është aspirati prapa timpanit të veshit-timpanocenteza. Kjo teknikë zbatohet vetëm te fëmijët dhe te disa pacientë me otite kronike që nuk përgjigjen në terapi. Kjo procedurë nuk rekomandohet shpesh, sepse shkakton dhembje të mëdha.

Timpanocenteza

- Kanali i jashtëm të pastrohet me tretje antiseptike dhe të vihet një gazë antiseptike. Pacientit mund t'i jepet edhe anestezion i përgjithshëm, pasi incizioni jep dhembje të padurueshme;
- Të bëhet incizioni i timpanit duke mbledhur sa më shumë lëng në shiringë. Si alternativë mund të përdoret një shiringë e tuberkulinës për të aspiruar materialin nën këndin 30 shkallësh;
- Ky material pastaj transportohet menjëherë në laborator;
- Në material duhet shënuar se është marrë lëng timpanocenteze e jo strisho veshi. Po ashtu në përcjellëse duhet të shënohet diagnoza klinike;
- Mostra NUK bën të vihet në frigorifer.

3.1.6 MOSTRAT NGA GOJA

Në gojë ndodhen afër 1000 lloje të mikroorganizmave aerobë dhe anaerobë, prandaj mostrimi dhe mikroskopimi i materialit nga goja nuk preferohet. Përfundim bën diagnostika e infeksioneve mikotike në gojë me ç'rast në fletëpërcjellëse duhet shkruar diagnostika në myshqe.

3.2 MOSTRAT NGA TRAKTI I POSHTËM RESPIRATOR

Etiologjia e pneumonisë

Bakteret: *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia spp.*, *Klebsiella pneumoniae* dhe *Enterobakteret tjera*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Burkholderia pseudomallei*, *Legionella pneumophylla*, *Francisella tularensis*, *Bacteroides fragilis* dhe *anaerobet tjera*, *Nocardia spp.*, *Rhodococcus equi*, *Mycobacterium tuberculosis me mikobakteret tjera*, *Coxiella burnetti*, *Rickettsia rickettsi*.

Virusët: *Virusi respirator sincicial*, *virusi i parainflucës*, *virusi i gripit*, *adenovirusët*, *rinovirusët*, *enterovirusët*, *herpesvirusët*

Fungjet: *Pneumocystis carinii*, *Cryptococcus neoformans*, *Histoplasma capsulatum*, *Blastomyces dermatidis*, *Coccidioides immitis*, *Paracoccidioides brasiliensis*, *Aspergillus spp.*, *Phycomyces spp.*

Parazitët: *Ascaris lumbricoides*, *Strongyloides stercoralis*, *Toxoplasma gondii*, *Paragonimus eestermani*

3.2.1 MOSTRIMI I KËLBAZËS

Tek infeksionet bakterore të traktit të poshtëm zakonisht ka sasi të madhe të këlbazës purulente dhe mukoide. Kjo nuk ndodh tek infeksionet me *Legionella* dhe *Mycoplasma* në të cilat nuk ka sekret të mjaftueshëm për mostrim. Sasia minimale e pranueshme e këlbazës është 2 ml për baktere, 3-5 ml për fungje dhe parazitë dhe 5-10 ml për mikobaktere.

Mostrat e këlbazës rrallë merren te fëmijët. Te fëmijët që nuk mund të japin këlbazë preferohet aspirati i trakesë, kurse shpesh për orientim mund të merren edhe strishoja e nazofaringut, e grykës dhe lavazha e lukthit.

Këlbaza NUK është mostra më e përshtatshme për diagnozën e pneumonisë bakterore. Më shumë rekomandohen hemokultura, mostrat nga lavazha ose aspiratet transtrakeale.

Mostrat cilësore zakonisht përmbajnë sasi të konsiderueshme të leukociteve polimorfonukleare. Mostrat me mbizotërim të qelizave epiteliale zakonisht janë të kontaminuara me florë orofaringeale.

Pacientit duhet dhënë instruksione të qarta për mostrim. Për diagnozën e infeksioneve bakterore të traktit të poshtëm mjafton një mostër sputumi. Për diagnozën e TB ose infeksioneve fungale të mushkërive duhet dhënë 3 mostra të sputumit.

Hulumtimi anaerob i sputumit nuk preferohet.

Për diagnozën e tuberkulozit merren këto mostra: këlbaza, urina, materiali me bronkoskopi, lëngu pleural, lëngu trunoshpinor, ejakulati, sekretet menstrual dhe gjaku.

Për diagnozë të TB të mushkërive më së miri është që të merret këlbaza e mëngjesit (sepse gjatë natës është mbledhur sasi më e madhe e materialit dhe baktereve në trakt respirator). Goja paraprakisht duhet të shpërlahet me ujë të vakët (për të mos u kontaminuar sputumi me florë normale bakteriologjike). Nga i njëjti i sëmurë duhet të merret edhe strishoja e fytyrës për t'u krahasuar me rezultatet e sputumit. Te foshnjat dhe te fëmijët të cilët nuk ekspektorojnë, në vend të sputumit merret lavazha e lukthit ose vetëm strishoja e fytyrës.

Metodologjia

- Preferohet mostra e mëngjesit e sputumit;
- Paraprakisht dhëmbët dhe zgavrën e gojës të shpërlahen me ujë të vakët (nuk bën të përdoren pajisje baktericide, p.sh. pastën e dhëmbëve);
- Nëse pacienti ka protezë të dhëmbëve, së pari duhet hequr atë;
- Pacientin duhet udhëzuar që këlbazën ta japë pas kollitjes së thellë në mëngjes;
- Këlbaza qitet drejtpërdrejt në enën me grykë të gjerë dhe pastaj kapaku duhet vënë menjëherë dhe sa më shpejt transportohet në laborator (maksimumi 2 orë). Nëse nuk

transportohet brenda kësaj kohe mostrën duhet vënë në frigorifer;

- Në fletëpërcjellëse duhet shënuar a është mostra për kultivim rutinor bakteror, për TB apo për kulturë fungale;
- Nëse pacienti nuk mund të japë këlbazin, atëherë preferohet induksioni i saj apo mostrimi përmes lavazhës së lukthit.

3.2.2 BRONKOSKOPIA

Në mostrimin përmes bronkoskopisë bëjnë pjesë:

- **Mostrimi bronkial me furçë** - bëhet duke e hequr majën e furçës me të cilën është marrë materiali dhe duke vënë atë në terren të lëngët transportues (tretje fiziologjike ose tretje të Rintgerit).
- **Lavazha bronkoalveolare** - lëngu shpërlarës vihet në epruveta sterile (sasia minimale 1 ml) dhe transportohet menjëherë në laborator.
- **Biopsia transbronkiale e mushkërive** - copëzat e indeve të marra me biopsi vihen në një epruvetë që përmban 1-2 ml tretje fiziologjike. Materiali menjëherë dërgohet në laborator. Kjo metodë preferohet sidomos te diagnoza e mikozave sistemike.

Në fletëpërcjellëse të shënohen të dhënat për të sëmurin dhe diagnozën klinike.

Nëse mostra nuk transportohet menjëherë në laborator, atëherë ajo mund të ruhet në frigorifer.

Prej metodave të përshkruara përparësi i jepet mostrimit përmes furçës, sepse lavazha bronkoalveolare shkakton hollimin e materialit.

Problemi më i madh në zbatimin e bronkoskopisë në diagnostikën mikrobiologjike është pengimi i bakteve nga tretja e anestetikut, sepse afër 90% e mostrave përmbajnë anestetikë që ndikojnë drejtpërdrejt në cilësinë e mostrës.

3.2.3 ASPIRATI TRAKEAL

Metodologjia

- Mostra merret përmes trakeostomës apo tubës endotrakeale;
- Kateteri ngadalë dhe me kujdes të futet përmes vrimës në trake;
- Të aspirohet afër 20 ml material nga trakea duke përdorur shiringë apo një pajisje thithëse;
- Të vihet aspirati në një enë sterile;
- Të shënohen të dhënat e nevojshme në fletëpërcjellëse;
- Mostra NUK bën të vihet në frigorifer.

Aspiratet përmes tubave endotrakeale përbëjnë problem në mostrim, sepse kateteri duhet të kalojë nëpër mjedise me florë normale bakterore gjë që vështirëson interpretimin e rezultateve. Pasi që trakeostoma shumë shpejt kolonizohet me baktere gram negative, prania e këtyre mikroorganizmave mund të jetë diskutabile në etiologjinë e pneumonisë.

3.2.4 ASPIRATI TRANSTRAKEAL

Mostrimi i aspiratit transtrakeal është procedurë kirurgjike që duhet të kryhet nga mjeku. Kjo procedurë zbatohet në këto raste:

- kur procedurat joinvazive nuk kanë dhënë rezultate të dëshiruara,
- në rast të infeksioneve vdekjepruese,
- nëse dyshohet në infeksione anaerobe, dhe
- nëse pacienti është në gjendje kome.

Metodologjia

- Në vendin e shpimit të bëhet anestezoni i lëkurës;
- Të futet gjilpëra nëpër membranën krikotiroide dhe pastaj të futet kateteri nëpër gjilpërë dhe në pjesën e poshtme të trakesë. Të hiqet gjilpëra;
- Të aspirohen sekretet me shiringë apo me pajisje thithëse. Të merret sa më shumë lëng që ka mundësi me një shiringë;
- Nëse nuk ka shumë sekrete, të futen 2-4 ml të tretjes fiziologjike për të indukuar kollitjen, që zakonisht siguron një sasi të mjaftueshme të mostrës;
- Të shënohen të dhënat në flepërcjellëse dhe të indikohet çfarë testesh kërkohen;
- Mostra NUK bën të vihet në frigorifer;
- Mostra të jepet në shiringë ose pajisje aspiruese;
- Mos lejoni që ajri të depërtojë në kontejnerin transportues. Mikroorganizmat anarobë shkatërrohen nga oksigjeni.

4

MOSTRAT E SYRIT

- 4.1 Mostrimi nga konjuktiva
- 4.2 Gërryerjet e kornesë

Marrja e mostrave për diagnozë të infeksioneve okulare është e vështirë, sepse zakonisht materiali i marrë për mostrim është në sasi të vogël me prani të një numri të kufizuar të mikroorganizmave.

4.1 MOSTRIMI NGA KONJUKTIVA

- Mostrimi bëhet me nga dy strisho që merren nga të dy sytë;
- Të specifikohet për çfarë mostre bëhet fjalë: mostër nga konjuktiva, kornea, mostra akuoze apo vitroze dhe a është marrë nga syri i majtë apo i djathti;
- Të merren dy strisho: njëren për kulturë e tjetrën për mikroskopim;
- Në fletëpëcjellëse shënohet diagnoza e sëmundjes nga cili sy është marrë;
- Paraprakisht strishoja duhet të njomet në tretje fiziologjike;
- Materiali zakonisht merret në këndin e poshtëm të konjuktivës;
- Materiali mbillet menjëherë ose vihet në terren transportues adekuat.

4.2 MOSTRIMI NGA KORNEA

- Merret strishoja e konjuktivës, siç u përshkrua më lart;
- Të qiten 2 pika të anestetikut lokal në korne;
- Përmes spatulës sterile, gërryhen lezionet apo ulqera dhe inokulohen menjëherë në terren ushqyes;
- Materiali i mbetur qitet në xham mikroskopik;

- Në fletëpëcjellëse shënohet diagnoza e sëmundjes nga cili sy është marrë;
- Materiali mbillet menjëherë ose vihet në terren transportues adekuat;
- Mostra transportohet menjëherë në laborator;
- Nuk bën të vihet mostra në frigorifer. Ajo mund të ruhet në temperaturë dhome.

5

MOSTRIMI I LËNGUT
TRUNOSHPINOR

Meningjiti është pezmatim i cipave trunore. Veçimi dhe identifikimi i shkaktarit të meningjitit është një ndër funksionet kryesore të laboratorit të mikrobiologjisë, sepse ky infeksion mund të jetë vdekjeprues. Për diagnozën e meningjitit merret lëngu trunoshpinor. LTSH është mostër alarmante që kërkon përpunim urgjent. Lëngu trunoshpinor mund të përmbajë një numër të vogël të mikroorganizmave për mililitër, prandaj rekomandohet që përmes centrifugimit të bëhet përqëndrimi i mostrës. Korelacioni i mostrës me rezultatet e ngjyrosjes sipas Gramit është shumë i rëndësishëm dhe ky rezultat duhet menjëherë t'i raportohet klinikistit.

Mostrimi i LTSH bëhet me punction lumbal. Mostra duhet të merret para dhënies së terapisë me antibiotikë. Mostrimi duhet bërë me teknikë të rreptë aseptike. Pacienti duhet të mos marrë ushqim para mostrimit.

Mostrimi bëhet në 3 epruveta për hulumtime biokimike, hematologjike dhe mikrobiologjike.

Epruveta që është më e turbullta duhet të dorëzohet në laboratorin e mikrobiologjisë.

Sasia minimale e lëngut trunoshpinor për procedurë bakteriologjike është 0.5ml. Sasia e preferuar e mostrës është 1 ml për kulturë bakterore, kurse 2 ml për kulturat fungale dhe mikobakterore.

Etiologjia e meningjiteve

Bakteret: *Escherichia coli*, *Streptococcus β-haemolyticus* gr. B, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Listeria monocitogenes*, *Haemophilus influenzae*, bacilet tjera gram negative, *Staphylococcus spp.*, *Propionibacterium spp.*, *Nocardia spp.*, *Treponema pallidum*, *Brucella spp.*, *Borelia burgdorferi*, *Leptospira spp.*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium avium complex*.

Virusët: *Enterovirusët*, *Flavivirusët*, *Orbivirusët*, *virusi i parotitit*, *HSV*, *HIV virusi*.

Fungjet: *Cryptococcus neoformans*, *Histoplasma capsulatum*, *Coccidioides immitis*, *Candida spp*

Parazitët: *Naegleria fowleri*, *Acantoamoeba spp.*, *Angiostrongylus cantonensis*.

Metodologjia

- Sigurohuni që pacienti të mos lëvizë gjatë procedurës së mostrimit;
- T'i sqarohet pacientit se procedura shoqërohet me dhembje;
- Pacienti duhet të përkulet ashtu që koka gati t'i prekë gjunjët;
- Të dezinfektohet lëkura përgjatë vijës ndërmjet dy crista iliaca dhe futet gjilpëra ;
- Mostra transportohet urgjentisht në laboratorin e mikrobiologjisë me të gjitha shënimet e nevojshme në fletëpërcjellëse;
- Nëse transporti në laborator nuk ka mundësi të bëhet menjëherë, atëherë mostra ruhet në temperaturë dhome. Mostra NUK bën të vihet në frigorifer;
- Nëse kërkohet vetëm hulumtim viral i mostrës, atëherë ajo mund të vihet në frigorifer;
- Në laborator menjëherë bëhet ngjyrosja sipas Gramit, e cila duhet t'i raportohet menjëherë klinikistit.

Mostrimi është më i vështirë te fëmijët, sepse pozicionimi dhe bashkëpunimi është më i ulët, sikurse edhe sasia e lëngut që mund të merret për mostrim.

6

MOSTRIMI I LËNGJEVE STERILE TRUPORE

- 6.1 Lëngu pleural-torakocenteza
- 6.2 Lëngu abdominal-peritoneal
(paracenteza, asciti)
- 6.3 Mostrat nga kateterët brendavaskularë
- 6.4 Kulturat e gjakut (hemokulturat)

Infeksioni në indet sterile të organizmit shpesh shoqërohet me sëmundshmëri dhe vdekshmëri të lartë. Prandaj, vlerësimi i shpejtë dhe i saktë i këtyre mostrave është me rëndësi të madhe në mjekimin e të sëmurit. Shumica e mikroorganizmave që japin infeksione në këto nivele, vështirë kultivohen në terrene ushqyese, kurse shpesh ndodh që numri i tyre në mostër të jetë shumë i vogël. Çdo mikroorganizëm që izolohet në këto mostra është signifikant dhe duhet të raportohet.

Eksudatet nga këto nivele duhet të aspirohen me teknikë aseptike për të shmangur superinfeksionin. Nëse materiali është qelbëzues, atëherë kultivimi dhe mikroskopimi bëhet drejtpërdrejt nga mostra. Në rast se lëngu është i kthjellët, ai mund të centrifugohet në 3000 rr/10 minuta dhe sedimenti të përdoret për kulturë dhe mikroskopim.

6.1 LËNGU PLEURAL-TORAKOCENTEZA

Grumbullimi i lëngut shkakton dhembje, dispne dhe simptomatologji tjetër si rezultatë e presionit të lëngut. Transudatet mund të jenë me origjinë nga pamjaftueshmëria e zemrës, e veshkëve apo si rezultat i sëmundjeve vaskulare.

Mostra merret me aspirim me gjilpërë në sasi 10 ml.

Metodologjia

- Pacienti shtrihet anash në pozicion gjysëm të shtrirë me dorën e ngritur mbi kokë. Si alternativë mund të përdoret edhe jastëkët;
- Lëngu mblidhet në sinusin e poshtëm apo kostofrenik;
- Lëkura dezinfektohet në vendin e punktimit të përzgjedhur nga mjeku. Për të saktësuar pozicionin mund të përdoret edhe radioskopia dhe perkusioni;
- Vendshpimi duhet të injektohet me anestetikë(novokainë);
- Gjilpëra futet ndërmjet brinjëve gjatë inspiriumit;

- Mos t'i lejohet pacientit që të kollitet;
- Mos të lejohet që në vendshpim të depërtojë ajri. Kjo arihet përmes rubinetës trikahëshe të vendosur në gjilpërë;
- Shiringa i bashkangjitet gjilpërës nga shishja me vakum;
- Të hapet rubineta dhe drenohet lëngu;
- Në fletëpërcjellëse shënohen të gjitha të dhënat e mostrës;
- Të transportohet mostra menjëherë në laborator;
- Mostra NUK bën të vihet në frigorifer;
- Gjatë procedurës nevojitet një aparat sukциони, sepse lëngu nuk del jashtë me gravitet.

Procedura është e njejtë edhe te fëmijët.

6.2 LËNGU ABDOMINAL-PERITONEAL (PARACENTEZA, ASCITI)

Mostra më e preferuar merret nga zgavrira peritoneale. Këta pacientë zakonisht kanë abdomen të zgjeruar, peshë të tepruar dhe sasi të zvogëluar të urinimit.

Metodologjia

- Pacienti duhet të jetë në pozicion ulur. Lëkura përgatitet për punkcion apo incizion;
- Kirurgu punkton lëkurën 3-5 cm nën umbilicus në vijën e mesme dhe e fut kateterin dializues në xhepin e Dagllasit. Procedura mund të kontrollohet me ultrazë;
- Pastaj aspirohet lëngu dhe dërgohet për mostrim;
- Mostra dërgohet me fletëpërcjellëse në të cilën shënohen të gjitha të dhënat relevante;
- Mostra transportohet menjëherë në laborator.

6.3 MOSTRAT NGA KATETERËT BREDAVASKULARË

Kateterët breдавaskularë përdoren për qasje të vazhdueshme vaskulare me qëllim të dhënies së medikamenteve, prodhimeve të gjakut, ushqimit parenteral dhe vëzhgimit të funksioneve kardiake. Pasi që këto pajisje depërtojnë lëkurën, ata bartin me vete rrezikun e shfaqjes së infeksionit në vendinjektim. Vendi i injektimit kolonizohet me baktere nga flora normale e të sëmurit apo nga mikroorganizmat që barten përmes duarve të punonjësve shëndetësorë. Mikroorganizmat mund të depërtojnë edhe përmes lëngjeve të kontaminuara infuzive apo gypit lidhës të infuzionit. Ndërlikimet e injektimit të kateterëve mund të jenë infeksionet lokale, bakteremia, fungemia, flebiti qelbëzues ose tromboza septike.

Metodologjia

- Para heqjes së kanulës të pastrohet vendi i injektimit me preparate të jodit dhe me alkool;
- Pasi të teret alkooli, të hiqet kanula në mënyrë aseptike;
- Nëse nga venddajla e kateterit rrjedh qelb, atëherë duhet të dërgohet qelbi për kulturë dhe mikroskopim mikrobiologjik;
- Skajet e kateterit që kanë qenë të insertuara duhet të transportohen në kontejnerë sterilë;
- Ato duhet të transportohen në laborator brenda 2 orësh.

6.4 KULTURAT E GJAKUT (HEMOKULTURAT)

Kultivimi i gjakut ka për qëllim zbulimin dhe identifikimin e bakteve dhe mikroorganizmave të tjerë kultivabilë. Prania e mikroorganizmave të tillë në gjak quhet bakteremi apo fungemi dhe zakonisht ka karakter patogjen. Te personat e shëndoshë, gjaku zakonisht është steril. Bakteremia kalimtare shpesh paraqitet pas nxjerrjes së dhëmbit dhe intervenimeve të vogla kirurgjikale në mukozat e kontaminuara, pas bronkoskopisë dhe pas kateterizimit

uretral, por ajo zakonisht tërhiqet spontanisht-pas fagocitozës së baktereve në mëlqi dhe shpnetkë.

Kontaminimi i kulturave të gjakut me florë normale ndodh më së shpeshti gjatë gabimeve që bëhen në mostrim. Prandaj teknika e drejtë është qenësore në diagnozën e infeksioneve. Te endokarditet, tifoja abdominale, bruceloza dhe infeksione të tjera të pakontrolluara bakteremia është e vazhdueshme, prandaj koha e mostrimit nuk ka fort rëndësi. Kurse, te infeksionet e tjera bakteremia është e herëpashershme dhe ajo zakonisht pasohet pas një kohe të caktuar me ethe.

Indikacionet e marrjes së gjakut për kulturë janë:

- gjendjet klinike që sugjerojnë praninë e mikroorganizmave në qarkullim të gjakut: ethet, rrëqethjet, takikardia dhe takipnea;
- ethet dhe hipotensioni që nuk mund të sqarohen me shkaqe joinfektive;
- ethet e shoqëruara me neutropeni;
- në mungesë të etheve, te pacientët me infeksione lokale, pamjaftueshmëri renale, leukocitozë të pashpjegueshme;
- çrregullimet pulmonale, renale e hepatike te pacientët e imunokomprometuar;
- jostabiliteti i pashpjegueshëm hemodinamik.

Përpunimi i mostrave të gjakut për hemokulturë bëhet në flakone dhe aparate të posaçme. Në vendin tonë në praktikën e përditshme klinike përdoren aparatet e tipit BacTec. Flakonet BacT/ALERT janë të gatshëm për përdorim. Ato duhet të ruhen në temperaturë dhome (15-30°C) larg nga rrezet direkte të diellit. Flakoni duhet të qëndrojë në temperaturë dhome për disa orë para se të përdoret.

Për marrjen korrekte të mostrës duhet bërë dezinfektimi adekuat i lëkurës, në mënyrë që të zvogëlohet incidenca e kontaminimit.

Sasi e gjakut për mostrim te fëmijët është 1-10 ml, kurse te të rriturit 10-20 ml.

Metodologjia

- Të shënohen në çdo flakon të dhënat për pacientin, i cili testohet. Shënimet duhet të shkruhen në vendin e caktuar të etiketës së flakonit;
- Të largohet kapaku plastik nga flakoni-kultura dhe pastaj dezinfektohet mbyllësja e gomës me alkool (70%);
- Të merret mostra që duhet të testohet nga pacienti (rekomandohet 10 ml për flakon) dhe inokulohet në flakon-kulturë. Etiketa e flakonit është e shënuar-vijëzuar në çdo 5 ml në mënyrë që të merret mostra adekuate;
- Mostra transportohet MENJËHERË në laborator. Pastaj, ajo duhet të futet menjëherë në inkubator;
- Gjatë mostrimit gjithmonë të mbahen dorëza laboratorike.

MOSTRAT E URINËS

- 7.1 Etiologjia e infeksioneve të traktit urinar
- 7.2 Porcioni i mesëm i urinës
- 7.3 Urina nga kateterët
- 7.4 Urina nga punkcioni suprapubik

Infeksionet e traktit urinar janë ndër infeksionet më të shpeshta si te pacientët ambulatorë, ashtu edhe tek ata të spitalizuar. Ndërkaq, urina është ndër mostrat më të shpeshta klinike në laboratorin e mikrobiologjisë. Urina është lëng steril trupor. Megjithatë, ajo lehtë mund të kontaminohet me mikroorganizma nga perineumi, prostata, uretra ose vagina. Prandaj, është i nevojshëm mostrimi korrekt i urinës për të përfutur një pasqyrë reale në diagnostikën dhe trajtimin e pacientëve që vuajnë nga infeksionet e traktit urinar.

7.1 ETIOLOGJIA E INFEKSIONEVE TË TRAKTIT URINAR

Cistiti dhe pielonefriti

Bakteret: *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Salmonella typhi*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* (*burimet hematogjene*), *Staphylococcus saprophyticus* (*te femrat e reja*), *shtamet tjera të gjinisë Staphylococcus* (*të përcjella me kateterizim*), *Streptococcus β-haemolyticus gr.B*, *Enterococcus spp.*, *Aerococcus urinae*, *Mycobacterium tuberculosis*.

Virusët: *Adenovirusët* (*cistiti hemoragjik*)

Fungjet: *Candida albicans*, *Candida glabrata*

Parazitët: *Schistosoma haematobium*

Gurët në veshkë

Bakteret: *Proteus spp.*, *Morganella morganii*, *Klebsiella pneumoniae*

Corynebacterium urealyticum, *Staphylococcus saprophyticus*, *Ureaplasma urealyticum*

Prostatitis

Bakteret: *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus spp.*, *Enterobacter spp.*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycobacterium tuberculosis*

Fungjet: *Candida spp.*, *Cryptococcus neoformans*

Te kush duhet kërkuar analizën e urinokulturës?

- Te pacientët me shenja dhe simptome të infeksioneve të traktit urinar, me pamjaftueshmëri të funksionit të veshkëve dhe me hipertension
- Te pacientët me dyshim klinik në infeksione sistemike ose te pacientët që kanë ethe me etiologji të panjohur
- Te shtatzënat në tremujorin e parë të shtatzënisë

Shpeshtësia e mostrimit

Mundësisht, mostra e urinës duhet të merret para përdorimit të antibiotikëve apo uroantiseptikëve.

Te pacientët me simptome të infeksioneve të traktit urinar zakonisht mjafton vetëm një mostër e urinës për diagnozë korrekte. Mostra e dytë duhet të merret 48-72 orë pas dhënies së terapisë.

Te pacientët asimptomatikë nevojiten 3 mostra të urinës në çdo 24 orë.

Koha më e përshtatshme për mostrim

Në mëngjes sekrecionet e organizmit janë më të përqëndruara dhe kanë numër më të madh të mikroorganizmave etiologjikë. Prandaj, preferohet që mostra e urinës të merret pikërisht në mëngjes. Por, edhe mostrimi në intervale të tjera ditore është i pranueshëm për kultivimin e mostrës së urinës.

Nuk u rekomandohet pacientëve që të pijnë sasi të shtuar të lëngjeve, sepse me këtë ata mund ta hollojnë përqëndrimin e mikroorganizmave në urinë duke ndikuar në zvogëlimin e numrit të kolonive të mikroorganizmave në terrenet kultivuese. Kjo ndërlidhet edhe në interpretimin korrekt të rezultatit.

7.2 PORCIONI I MESËM I URINËS

Pacientët nuk dijnë për mikroorganizmat etiologjikë as për ata kontaminanatë të rrugëve urinare. Prandaj, në të gjitha nivelet e përkujdesjes, si ambulator ashtu edhe spitalor duhet t'u ofrohen pacientëve udhëzime të qarta dhe të kuptueshme me shkrim dhe me gojë për mënyrën korrekte të mostrimit.

Metodologjia

- Të pastrohen gjenitaliet detalisht me ujë dhe sapun;
- Të shpërlahen me gaza të lagështa;
- Të fillohet urinimi i vrushkullit të parë në toalet. Porcioni nismëtar i urinës e shpërllan pjesën më të madhe të mikroorganizmave të florës normale në uretër;
- Pa e ndërprerë urinimin, porcioni i mesëm të derdhet në kontejner. Ky porcion i urinës përfaqëson florën bakterore nga fshikza urinare;
- Pasi të mbushen 3/4 e enës të mbyllet kontejneri me kapak;
- Mostra bashkë me fletën udhëzuese të dorëzohet menjëherë në laborator.

Në udhëzim duhet të shkruhet patjetër a ka pacienti simptome të infeksionit të traktit urinar apo është asimptomatik. Kjo informatë ka rëndësi shumë të madhe, sidomos në interpretimin e rezultateve të rastet kur numri i kolonive të mikroorganizmit në terrene kultivuese është i vogël.

Kjo procedurë e mostrimit mund të aplikohet edhe te fëmijët e vegjël. Ndërkaq te infantët, pas toaletës paraprake të regionit të jashtëm gjenital me sapun dhe ujë vihet në perineum një qeskë e vogël sterile plastike për të mbledhur urinën gjatë urinimit pasues. Urina e mbledhur nga pelenat dispozabile nuk është adekuate për kultivim.

7.3 URINA NGA KATETERËT

Kateterët urinarë bartin me vete rrezikun e shfaqjes së infeksioneve në traktin urinar. Urina e marrë nga qeska urinare te pacientët e spitalizuar është e papranueshme për diagnozë.

Po ashtu, edhe materiali i marrë nga majat e kateterit të Foley-t është i papranueshëm për përpunim mikrobiologjik, sepse rritja eventuale e kolonive bakterore përfaqëson florën uretrale.

Përpunimi rutinor i mostrave të urinës të marra nga pacientët që kanë kateterë kronikë, mund të ketë vetëm rol në hulumtimin epidemiologjik të infeksioneve të traktit urinar.

Metodologjia

- Mundësisht, mostra e urinës duhet të merret pas zëvendësimit të kateterit.
- Në rastet e tjera, mostra e urinës merret nga pika hyrëse e kateterit, i cili paraprakisht dezinfektohet me alkool 70% dhe pastaj me gjilpërë dhe shiringë merren 5-10 ml urinë, e cila qitet në kontejner dhe dërgohet në laborator.
- Gjithmonë duhet cekur në udhëzim se urina është marrë me kateterizim.

7.4 URINA NGA PUNKSIONI SUPRAPUBIK

Mostrimi i urinës me punkSION suprapubik eviton mundësinë e kontaminimit të mostrave të urinës me baktere nga uretra apo perineumi. Kjo metodë përdoret te diagnoza e infeksioneve urinare me baktere anaerobe dhe më së shpeshti zbatohet te rastet pediatrike, te pacientët me dëmtime të palcës kurrizore dhe te pacientët me infeksione të shpeshta të traktit urinar që kanë probleme në identifikimin dhe interpretimin e rezultateve.

Metodologjia

- Lëkura duhet të dekontaminohet prej kërbizës deri tek uretra. Vendi i shpimit duhet të injektohet me anestetikë;
- Të futet gjilpëra në fshikzë në vijën e mesme ndërmjet symphysis pubica dhe umbilicus, 2 cm mbi simfizë;
- Të aspirohen 20 ml urinë nga fshikza urinare;
- Të transferohet mostra në kontejnerë sterilë dhe të dërgohet në laborator;
- Të shënohen të dhënat kryesore në udhëzim. Duhet përcaktuar saktë nëse kërkohet identifikim i anaerobeve dhe të shënohet koha e marrjes së mostrës.

Transporti

Transporti i urinës në laborator duhet të bëhet sa më shpejtë të jetë e mundur, mundësisht brenda 30 minutash e më së largu brenda 2 orësh. Urina në temperaturë të dhomës është terren ideal si për rritjen e mikroorganizmave patogjenë ashtu edhe të atyre kontaminantë. Prandaj, mostrat e urinës duhet të kultivohen menjëherë pas mostrimit. Nëse kultivimi nuk është i mundur brenda kësaj kohe atëherë urina mund të vihet në frigorifer në të cilin mund të qëndrojë deri 24 orë pa ndryshuar dukshëm përqëndrimi i mikroorganizmave.

Nëse nga mostrimi kanë kaluar më shumë se 2 orë dhe nuk ka shënime për ruajtjen në frigorifer, kërkohet përsëritja e mostrës.

Po ashtu, nëse nuk ka të dhëna për kohën e mostrimit dhe metodën e mostrimit, atëherë kërkohet përsëritja e mostrës. Nëse mostrimi nuk ka qenë adekuat dhe mostra tjetër nuk mund të merret, atëherë duhet shënuar në raport se cilësia e mostrës nuk ka qenë e kënaqshme.

MOSTRAT NGA ORGANET GJENITALE

- 8.1 Etiologjia e infeksioneve gjentiale
- 8.2 Mostrat vaginale
- 8.3 Mostrat cervikale
- 8.4 Kuldocenteza
- 8.5 Mostrat uretrale dhe penile-meshkujt
- 8.6 Prostata
- 8.7 Spermokultura

8.1 ETIOLOGJIA E INFEKSIONEVE GJENITALE

Ulqera gjenitale

Bakteret: *Treponema pallidum*, *Haemophilus ducrey*, *Chlamydia trachomatis* (*lymphogranuloma venereum*), *Francisella tularensis*, *Calymmatobacterium granulomatis* (*granuloma inguinale*), *Mycobacterium tuberculosis*

Virusët: *Herpes simplex virus*

Fungjet: *Histoplasma capsulatum*

Uretriti

Bakteret: *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*

Vaginitis

Bakteret: *Mobiluncus spp.*, *Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma hominis*

Fungjet: *Candida spp.*

Parazitët: *Trichomonas vaginalis*

Cervicitis

Bakteret: *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Streptococcus β-haemolyticus gr.B*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Actinomyces spp.*(shoqëruar me pajisje intrauterine)

Virusët: *Herpes simplex virus*, *Citomegalovirus*, *Adenovirus*, *papillomavirus*, *Morbilli virus*

Parazitët: *Enterobius vermicularis*

8.2 MOSTRAT VAGINALE

Flora normale e vaginës përmban shumë mikroorganizma aerobë dhe anaerobë. Mostrat nga vagina kanë vlerë shumë të ulët diagnostike dhe shumë laboratore nuk preferojnë që t'i kultivojnë ato fare. Mostra vaginale nuk mbillet për anaerobe, përveç nëse merret nga absceset. Infeksionet e tjera dhe sindromet klinike diagnostikohen me ekzaminim mikroskopik të përgatesave dhe me teste të tjera plotësuese.

Metodologjia

- Të hiqet teprica e sekretit;
- Me strisho sterile të merret materiali nga mukoza e vaginës;
- Nëse kërkohet ekzaminimi mikroskopik , atëherë atë duhet marrë me strisho tjetër;
- Mostra nuk bën të vihet në frigorifer, por ruhet në temperaturë dhome;
- Të transportohet mostra menjëherë në laborator.

8.3 MOSTRAT CERVIKALE

Kontaminimi i mostrave cervikale dhe endocervikale me sekrete vaginale ndikon në izolimin e *N.gonorrhoeae* dhe në interpretimin e ngjyrosjes sipas Gramit. Prandaj mostra më adekuate është materiali i marrë nga endocerviksi përmes spekulimit.

Metodologjia

- Të njomet spekulumi me ujë të vakët. Lubrifikuesit nuk bën të përdoren, sepse janë toksikë për Neiseriet;
- Përmes spekulimit të observohet cerviksi;

- Nga boshti i cerviksit të merret materiali mukoz ose materiali vaginal me një strisho ose me toptth pambuku dhe pastaj të hudhet;
- Të shtypet me kujdes cerviksi me krahët e spekulumit dhe të mblidhet sekreti endocervikal me një strisho tjetër sterile të përbërë nga kalcium alginati, dakroni ose pambuku jotoksik;
- Strishon duhet futur rreth 1 cm në brendi të kanalit endocervikal;
- Të nxirret strishoja jashtë pa e prekur murin e vaginës;
- Si alternativë, mund të futet strishoja në boshtin cervical, lihet për disa sekonda dhe nxirret jashtë;
- Testimet për kllamidie dhe virusë kërkajnë mostrime dhe pako transportuese veç e veç.

Hulumtimi në *Neisseria gonorrhoeae*

- Nuk bën të urinohet 2-4 orë para mostrimit;
- Me strisho të merret sekreti qelbëzues dhe sa më shpejt të silllet në laborator;
- Në udhëzues duhet shënuar gjeneraliet e pacientit, diagnozën e dyshimtë, kohën dhe llojin e mostrës si dhe kërkesën për hulumtimin e gonorresë apo të *Neisseria gonorrhoeae*;
- Te homoseksualët, nëse dyshohet në *Neisseria gonorrhoea* mund të merren edhe kulturat anale;
- Të futet strishoja 2.5 cm në kanalën anal përbrenda unazës anale. Pas nxjerrjes së strishos në të nuk bën të ketë material fekal.

8.4 KULDOCENTEZA

- Të aspirohet përmbajtja e komblikut të vogël nëpër sfondin e pasëm vaginal. Sasia e materialit duhet të jetë mbi 1 ml;
- Mostra menjëherë të transportohet në laborator në terren transportues për anaerobe;
- Aspirati nuk bën të vihet në frigorifer. Atë duhet mbajtur në temperaturë dhome.

8.5 MOSTRAT URETRALE DHE PENILE-MESHKUJT

Metodologjia

- Lokalizimi më i shpeshtë i mostrimit të meshkujt është uretra;
- Flora normale e lëkurës në hyrje të meatusit të largohet duke e pastruar me sapun dhe ujë dhe pastaj të shpërlahet me gazra të lagëta në gjenitalet e jashtme;
- Të merret sekreti qelbëzues që del nga uretra me anë të strishos;
- Nëse nuk ka eksudat, atëherë strishoja futet rreth 2-3 cm në brendi të meatusit të uretrës, rrotullohet lehtë për 2-3 sekonda dhe nxirret jashtë;
- Strishoja të vihet në terren transportues dhe të dërgohet për kultivim në laborator varësisht nga shkaktarët e dyshimtë;
- Një strisho tjetër me material merret për mikroskopim dhe shpërndahet menjëherë në qelqin mikroskopik;

- Nëse në laborator është sjellë vetëm një strisho, atëherë së pari bëhet mbjellja në terren ushqyes e pastaj përgatitet përgatesa mikroskopike;
- Në fletëpërcjellëse të shënohen informatat për pacientin, kohën e mostrimit dhe diagnozën e dyshimtë;

Transporti

Mostra NUK bën të vihet në frigorifer. Atë duhet transportuar menjëherë në laborator.

N.gonorrhoeae mund të jetojë në strisho deri në 6 orë, por megjithatë materiali sa më shpejt duhet dërguar në laborator për përpunim, sepse gonokoku është i ndjeshëm ndaj temperaturave të ulta dhe ndaj mungesës së CO₂.

Nëse materiali nuk mund të mbillet shpejt, atëherë strishoja vihet në terren transportues dhe dërgohet në laborator.

Mikroskopimi është metodë adekuate te meshkujt, kurse te femrat besueshmëria e kësaj metode është shumë më e ulët (afër 50%), sepse në vaginë dhe cerviks jeton një numër i madh i shtameve jopatogjene që i gjasojnë morfologjisë diplokoksike të *Neisseria gonorrhoeae*. Ngjyrosja sipas Gramit zbulon vetëm 50% të rasteve të infeksionit me gonokoke.

Nëse transporti zgjat më shumë se dy orë dhe nëse kërkohet izolimi i anaerobeve, atëherë materiali duhet marrë në terren transportues (terrenet Stuart dhe Ammies).

Zakonisht kërkesa për identifikimin e *N.gonorrhoeae* duhet të bëhet bashkë me kërkesën për izolimin e Kllamidieve, sepse shpesh këto dy mikroorganizma ndodhen së bashku.

8.6 PROSTATATA

Mostra më e shpeshtë në diagnostikën mikrobiologjike është eksprimati i prostatës.

Metodologjia

- Pacienti duhet të urinojë para mostrimit;
- Të pastrohen gjenitalet me ujë të vakët dhe sapun;
- Pastaj të bëhet masazhë rektale e prostatës që rezulton me përfitim të sekretit në dalje të uretrës, të cilin duhet marrë me strisho sterile ose duhet mbledhur në enë sterile;
- Mostrën duhet sjellë menjëherë në laborator;

8.7 SPERMOKULTURA

- Mostra duhet të merret në enë sterile pas pastrimit paraprak të gjenitalieve me ujë të vakët dhe sapun;
- Pacienti duhet të urinojë para mostrimit;
- Rekomandohet që të dërgohen tri mostra rresht, sepse ekziston mundësia e kontaminimit me florën e jashtme të uretrës që mund të ndikojë në rezultat;
- Mostra duhet të dërgohet në laborator brenda dy orësh.

Mostrimi për *Chlamydia trachomatis*

Pasi që Kllamidiet janë patogjenë obligativë brendaqelizorë, qëllimi i mostrimit është marrja e materialit me qeliza të strehuesit që përmbajnë këto mikroorganizma. Vendi i mostrimit varet nga lokalizimi i infeksionit (uretra, qafa e mitrës apo konjuktiva).

Metodologjia

- ◆ Endocerviksi
 - Të hiqet mukusi cervical dhe qelbi me strisho pambuku;
 - Të futet strishoja në boshtin cervical, në thellësi rreth 1-2 cm dhe të rrotullohet për 15-30 sekonda;
 - Të nxirret strishoja pa e prekur mukozën e vaginës;
 - Të vendoset strishoja menjëherë në terren transportues dhe dërgohet në laborator;
- ◆ Uretra
 - Te meshkujt preferohet mostrimi nga uretra e përparme;
 - Pacientët nuk bën të urinojnë 1 orë para mostrimit;
 - Së pari të hiqet qelbi apo eksudati;
 - Të futet strishoja 3-4 cm në uretër dhe të rrotullohet;
 - Të vendoset menjëherë të epruvetën transportuese dhe dërgohet në laborator.

Mycoplasma hominis dhe Ureaplasma urealyticum

- Pacienti nuk bën të urinojë 2-4 orë para mostrimit;
- Nëse ka sekret atë duhet hequr me strisho;
- Të futet një strisho tjetër e hollë 2-4 cm në brendi të uretrës; të rrotullohet strishoja në kohëzgjatje 10-15 sekondash me qëllim që të merren sa më shumë qeliza epiteliale, sepse mikroorganizmat e kërkuar ndodhen në pozicion epiqelizor;
- Strishoja menjëherë vihet në terren të lëngët të veçantë për mikoplazma gjenitale;

- Pas përzierjes së strishos nëpër muret e enës atë duhet hudhur;
- Këtë terren të lëngët me përmbajtje pastaj duhet sjellë në laborator brenda 5 orësh pas mostrimit;
- Mostra mund të ruhet në temperaturë 2-8 °C në kohëzgjatje prej 48 orësh;
- Nëse materiali nuk vihet në terren të lëngët, mostra dërgohet menjëherë në laborator.

MOSTRAT NGA ORGANET GASTROINTESTINALE

- 9.1 Koprokulturat
- 9.2 Strishoja e rektumit
- 9.3 Mostrimi në parazitologji
 - 9.3.1 Përdorimi i celofanit
 - 9.3.2 Mostrimi i parazitëve të rritur dhe proglotideve
 - 9.3.3 Trikomoniaza
 - 9.3.4 Diagnostika e parazitozave të gjakut dhe indeve

Gastroenteritet përbëjnë një entitet të shpeshtë nozologjik në praktikën e përditshme klinike. Ato mund të shkaktohen nga bakteret, virusët dhe parazitët.

Bakteret: *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Vibrio spp.*, *Yersinia enterocolitica*, *Escherichia coli*, *Edwardsiella tarda*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Aeromonas spp.*, *Plesimonas shigelloides*, *Bacteroides fragilis*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium difficile*,

Virusët: *Rotavirus*, *Calicivirus*, *Astrovirus*, *Adenovirus*, *Coronavirus*, *CMV*, *Torovirus*

Parazitët: *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Balantidium coli*, *Cryptosporidium parvum*, *Isospora belli*, *Microsporidia*, *Cyclospora cayetanensis*, *Dipyllobotrium latum*, *Anisakis spp.*, *Trichinella spiralis*, *Strongyloides stercoralis*

9.1 KOPROKULTURAT

Kush duhet bërë analizën e koprokulturës?

- Të gjithë pacientët me shenja të infeksionit të traktit gastrointestinal;
- Rekonvaleshentët dhe bacilbartësit;
- Personat e punësuar në industrinë ushqimore, objektet hoteliere dhe në çerdhet e fëmijëve.

Kur merret materiali?

Preferohet që materiali për analizë mikrobiologjike të merret sa më shpejt, mundësisht në ditën e parë të sëmundjes dhe gjithsesi para terapisë me antibiotikë.

Preferohet të merren tri mostra të njëpasnjëshme për të izoluar shkaktarin e sëmundjes

Metodologjia

Fecesi dhe strishoja e rektumit

- Mostrat e fecesit duhet të jenë të freskëta dhe duhet të përpunohen 30 minuta pas jashtëqitjes. Shtamet e Shigellave janë shumë të ndieshme në feces. Me kalimin e kohës së mostrimit në 2 orë përqindja e izolimit të shigellave bie në korrelacion me kalimin e kohës;
- Së paku duhet dorëzuar 1 gram material. Fecesi mblidhet në enët speciale të pastra dhe të thata, të cilat në pjesën e brendshme e kanë lugën për marrjen e mostrës;
- Mostra nuk guxon të jetë e përzier me urinë, ujë apo letër toaleti;
- Pacientin duhet udhëzuar që të defekojë në enë të veçantë prej nga merr një pjesë në enën speciale për mostrim;
- Pjesët më të rëndësishme për mostrim janë pjesët patologjike-mukusi, gjaku, qelbi apo pjesa e lëngët e jashtëqitjes;
- Pastaj vihet kapaku dhe pacienti i pastron duart mirë;
- Procedura përsëritet tri ditë rresht;
- Koprokulturat rutine nuk bëhen te pacientët që janë shtrirë në spital më shumë se 3 ditë;
- Ekzaminimi direkt duhet bërë për të konstatuar praninë e gjakut okult ose mukusit;
- Prania e leukociteve është sugjestive për infeksion invaziv.

9.2 STRISHOJA E REKTUMIT

Merret rrallë dhe atë te dyshimet me infeksione në vibrio, shigella, Campylobacter, gonokoke dhe te pacientët që nuk mund ta japin fecesin për mostrim.

Metodologjia

- Skaji i strishos futet 2-3 cm nëpër sfinkterin anal në rektum;
- Lehtësisht të rrotullohet strishoja;
- Pas nxjerrjes, në strisho duhet të ketë feces;
- Mostrën duhet dërguar sa më shpejt në laborator mundësisht menjëherë pas mostrimit;
- Nëse transporti zgjat deri 2 orë, mund të ruhet në temperaturë dhome;
- Nëse zgjat më shumë se 2 orë mostra mund të ruhet edhe në frigorifer;
- Mostra e fecesit mbi 24 orë është e paparanueshme për përpunim.

9.3 MOSTRIMI NË PARAZITOLOGJË

Të gjitha mostrat e fecesit duhet të merren para dhënies së barnave antimikrobike apo antidiareale. Vajrat minerale, bizmuti, magnezi dhe bariumi e pamundësojnë diagnostikën dhe ekzaminimin parazitologjik të mostrave fekale, sepse protozoat dhe vezët nën ndikimin e këtyre preparateve nuk mund të izolohen. Prandaj, mostrat duhet të merren para përdorimit të tyre ose mostrimi i tyre duhet të shtyhet së paku 1 javë më vonë.

Mostrat fekale duhet të merren në kontejner të veçantë dhe pastaj qiten në enë me lugë përbrenda.

Sasia minimale e marrë për analiza parazitologjike duhet të jetë 10-20 gr.

Antibiotikët dhe antimalarikët mund të interferojnë me ekzaminimin e mostrave fekale për protozoa duke ulur numrin e tyre për plot 2 javë.

Në mostrat e fecesit, trofozoitet vdesin shumë shpejt. Nëse synoni të ekzaminoni lëvizshmërinë, atëherë mostrat duhet të ekzaminohen brenda 30 minutash deri maksimum një orë. Mostrat e ujshme duhet të ekzaminohen brenda 30 minutash, kurse mostrat e buta ose gjysmë të forta brenda 1 ore. Nëse kjo zgjat më shumë se një orë, atëherë duhet përdorur konzervansët, p.sh. formalinë me përqëndrim 5-10% në raport 1:3.

Pasi që shumica e parazitozave merren në komunitet, hulumtimi rutinor i mostrave të fecesit për parazitë nuk bëhet te pacientët që kanë qëndruar më shumë se 3 ditë në spital.

Për izolimin e parazitëve nuk mjafton vetëm një mostër, sepse ato qiten në mënyrë intermitente dhe numri i tyre në feces ndryshon kohë pas kohe. Prandaj, preferohet të merren 3 mostra në periudhë kohore prej 7-10 ditësh (çdo të dytën ose të tretën ditë). Kurse, ekzaminimi i *Giardia lamblia* dhe *Entamoeba histolytica* mund të kërkojë edhe deri në 6 mostra.

Gjithmonë duhet shënuar në udhëzim llojin e hulumtimit të kërkuar, kohën e saktë të mostrimit dhe të dhënat plotësuese (p.sh. a ka udhëtuar pacienti ndokund, a ka ndonjë anëtar të familjes të sëmurë, etj.)

Mostrat duhet shënuar sipas rradhës: mostra 1/3,2/3,3/3.

9.3.1 PËRDORIMI I CELOFANIT

Enterobius vermicularis migron nëpër rektum dhe paraziti femër zakonisht depoziton vezët në pjesën e lëkurës perianale. Kjo zakonisht ndodh periodikisht gjatë natës gjersa pacienti është në gjumë.

Koha më e mirë e mostrimit është mëngjesi i hershëm, para defekimit dhe para pastrimit të regjonit perianal. Preferohet që pacienti mos ta pastrojë atë regjion 48 orë para mostrimit.

Manipulimi gjatë mostrimit duhet bërë me kujdes pasi që materiali është infektiv.

Metodologjia

- Pacienti vihet me pozicion në gjunj dhe mbështet me bërryla;
- Mostruesi duhet që trakën e ngjitësit ta puthitë mirë dy deri tri herë në lëkurën përreth anusit;
- Pastaj ngjitësi ngjitet në xhamin mikroskopik, duke u përpjekur që sipërfaqja e ngjitësit në xham të jetë sa më e rrafshhtë (rrudhat e celofanit dhe fluskat e ajrit e pengojnë mikroskopimin adekuat);
- Xhami mikroskopik mbulohet me një letër dhe mbështjellës;
- Mostra duhet të silllet në laborator brenda ditës;
- Mostrimi duhet të bëhet patjetër me dorëza (vezët e *Enterobius vermicularis* dhe *Taenia solium* janë infektive për njeriun);
- Gjatë mostrimit të fëmijët e vegjël, është mirë të jetë i pranishëm edhe një ndihmës, që do ta mbajë fëmijën dhe do t'ia largojë gluteuset;
- Mostrimi duhet bërë 4-6 herë (një mostër në ditë).

9.3.2 MOSTRIMI I PARAZITËVE TË RRITUR DHE PROGLOTIDEVE

Nganjëherë ndodh që pacienti të qesë pjesë të parazitëve ose parazitë të plotë nëpër vrimën anale. Një prej simptomëve të teniazës është gjetja e proglotideve në brekë apo ndërresa. Format e rritura të skrajës së fëmijëve (*Ascaris lumbricoides*) ndonjëherë mund të dalin edhe për gojë apo hundë. Në këto raste këta parazitë duhet të sillen në laborator.

Mostrat duhet vënë në një enë xhami dhe pastaj në të qiten tretje fiziologjike, etanol 70%, formalinë 10% ose ujë nga ujësjellësi.

Në qelq duhet shënuar se në çfarë tretje ndodhet parazitit.

9.3.3 TRIKOMONIAZA

Diagnoza laboratorike e parazitit të traktit urogenital *Trichomonas vaginalis* bazohet në vërejtjen e trofozoiteve në mostrat klinike.

Për këtë qëllim mund të merren këto mostra: strisho nga forniksi i vaginës, strisho nga qafa e mitrës, sekretit uretral, gërryerjet e mukozës së uretrës, porcioni fillestar i urinës së mëngjesit, porcioni fillestar i urinës të fituar me masazhë të prostatës.

Mostra duhet të vihet në një epruvetë me një sasi të vogël të tretjes fiziologjike (<1 ml) dhe transportohet në laborator.

Nëse transporti në laborator vonohet, atëherë mostrën duhet vënë në terren transportues të Ammies.

9.3.4 DIAGNOSTIKA E PARAZITIZAVE TË GJAKUT DHE INDEVE

Në gjak mund të gjenden më së shpeshti *Plasmodium spp.*, *Babesia microti*, *Trypanosoma spp.*, *Babesia spp.* dhe *Leishmania spp.*

Për diagnozë të këtyre parazitizave merren pika e dendur dhe strishoja periferike.

10

MOSTRIMI PËR FUNGJE

Fungjet janë shumë të përhapura në natyrë. Ato përbëjnë edhe florë normale në lëkurë dhe mukoza. Këto janë mikroorganizma kushtimisht patogjenë që prekin kryesisht pacientët me imunitet të kompromituar.

Kë duhet dërguar për analizë mikologjike?

- Të gjithë pacientët me shenja të infeksionit të indeve të keratinizuara (lëkura, thonjtë, qimet);
- Pacientët që e kanë mbaruar kurën me terapi specifike antimikotike.

Mostrimi dhe transporti i mostrave për izolimin e fungjeve është i njëjtë sikurse te mostrimi bakteriologjik. Preferohet që në ditën e mostrimit pacienti mos t'i përdorë kremërat për lyerje. Për izolimin dhe identifikimin e dermatofiteve merren qimet e ndërruara dhe gërryerjet si dhe thonjtë dhe gërryerjet e ndryshimeve lëkurore.

Mostrimi i qimeve:

- Me pincetë të depilohen së paku 10 qime të sëmura (bashkë me rrënjë);
- Nëse qimet janë të thyera në nivel të lëkurës, atëherë me skalpel steril duhet gërryer lëkurën me folikulet e qimeve;
- Të gërryhet skaji i lezionit të qimeve;
- Mostra merret në mbështjellës të pastër, së cilës i bashkagjitet fletëpërcjellësja me të dhënat e nevojshme.

Thonjtë:

- Thoi i sëmurë pastrohet me alkool 70% (pastrimi bëhet me kompresë sterile e jo me pambuk);
- Te shtresat dorzale të thonjve së pari me skalpel gërryhen pjesët sipërfaqësore të thoit, të cilat hudhen dhe pastaj merret mostra duke gërryer pjesët më të thella të thoit ;

- Për mostrim të merret masa “djathore” e pllakës së thoit;
- Në laborator dërgohet tërë thoni apo pjesët e tij;
- Mostra merret në mbështjellës të pastër, së cilës i bashkagjitet fletëpërcjellësja me të dhënat e nevojshme.

Lëkura:

- Pjesa e përfshirë e lëkurës përshkohet me gazë të zhytur në tretje fiziologjike;
- Me skalpel steril gërryhet tërë ndryshimi lëkuror;
- Mostra merret në mbështjellës të pastër, së cilës i bashkagjitet fletëpërcjellësja me të dhënat e nevojshme.

MOSTRIMI PËR DIAGNOZË
SEROLOGJIKE

Serumi

Serologjia përfshin reaksionet e pranisë së antigjeneve dhe antitropave. Te të gjitha reaksionet serologjike si material merret gjaku. Serumi është pjesë e gjakut që mbetet pas largimit të qelizave të gjakut dhe fibrinogjenit. Përcaktimi i antitropave jep përgjigje për fazat e caktuara të sëmundjes të shkaktuara nga veprimi i antigjeneve. Prandaj, për analizë duhet të merren mostra çifte të serumit të pacientit: i pari (akut) në fillim të sëmundjes dhe i dyti (rekonvalescent) merret 10-14 ditë më vonë. Mostrat çifte të serumit dërgohen dhe përpunohen në laborator së bashku, në mënyrë që të përcaktohet saktë dinamika e titrit të antitropave dhe të interpretohen rezultatet me korrektësi.

Metodologjia

- Për teste serologjike, preferohet që gjaku të merret në mëngjes, para marrjes së ushqimit. Gjaku merret nga vena kubitale apo nga ndonjë venë tjetër që është e dukshme;
- Mostra lihet në temperaturë dhome derisa të formohet koagulum;
- Serumi i kthjelltë, me ngjyrë të verdhë ari qitet në një epruvetë sterile, mbyllet me kapak steril dhe vihet në frigorifer në +4 °C deri sa të testohet;
- Ndarja e koagulumit duhet të jetë e plotë, sepse në të kundërtën mund të pengohet reaksioni serologjik dhe të përfitohen rezultate të pasakta. Centrifugimi me 2500 rrotullime/minutë e shpejton dhe përmirëson ndarjen e serumit;
- Serumet e hemolizuara, lipemike dhe ikterike nuk janë të përshtatshme për reaksione serologjike, prandaj këto mostra nuk testohen;
- Po ashtu, nuk testohen as mostrat e serumit të cilat janë kontaminuar gjatë mostrimit (serumet e turbullta, serumet me depozitim etj.).

Ruajtja e serumit

- Mostrat e serumit mund të ruhen në frigorifer deri 5 ditë pas marrjes së gjakut;
- Nëse dëshironi ta ruani serumin për një kohë më të gjatë, atëherë atë duhet vënë në temperaturë -20°C ;
- Serumi i ngrirë nuk bën të shkrihet dhe pastaj përsëri të ngrihet, sepse kjo procedurë e zvogëlon titrin e antitropave;
- Preferohet që pas mostrimit, serumet menjëherë të transportohen në laborator në epruveta speciale me kapakë.

12. LITERATURA

1. Andoni R., Ibro M. Bakteriologjia klinike, Tiranë 2004
2. Barisic Z, Sisko K. Prirucnik za suradnju mikrobioloskog laboratorija i primarne zdravstvene zastite, Zavod za javno zdravstvo zupanije splitsko-dalmatinske, Split, 2004
3. Baron EJ, Peterson LR, Finegold SM (eds): Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology. 11th ed. CV Mosby, St. Louis, 2001
4. Brooks G., Butel J., Morse S. Medical Microbiology, 23rd ed., Appleton & Lange, 2004
5. Cappuccino J., Sherman N. Microbiology- a laboratory manual, 6th ed, Benjamin Cummings, 2002
6. Chin J. Control of Communicable Diseases Manual, American Public Health Association, 17th ed., 2000
7. Cummitech series. American Society for Microbiology, Washington, D.C. 2000
8. Garcia L, Bruckner D. Diagnostic medical parasitology, 3rd ed, ASM, Washington, 2002
9. Greenwood D., Slack R.B. and Peutherer J.F. Medical Microbiology, 16th ed, 2002, Churchill Livingstone,
10. Koneman EW, Allen SD, Schreckenber PC, Winn WC (eds): Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology. 5th ed. JB Lippincott, Philadelphia, 2000
11. Maza L., Pezzlo M., Baron E. Color Atlas of Diagnostic Microbiology, Mosby, StLouis, 1997
12. Miller J.M. A guide to specimen management in clinical microbiology, ASM Press, Washington, D.C., 1999

13. Murray P. Pocket Handbook of clinical microbiology, 3rd ed., ASM Press, Washington, 2004
14. Murray P., Rosenthal K., Kobayashi G., Pfaller M. Medical Microbiology, 4th ed., Mosby, St. Louis, 2002
15. Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenoever PC, Tenover RH (eds): Manual of Clinical Microbiology. 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, DC, 2003
16. Prescott L, Harley J, Klein D. Microbiology-international edition, 4th edition, McGraw-Hill, 1999
17. Richter B. Medicinska Parazitologija, MENA, 2003, Zagreb
18. Tamburi A., Byku B., Fuga L., Andoni R., Jacaj Z. Mikrobiologija Mjekësore, shblu, Tiranë, 2002
19. Tortora G, Funke B, Case Ch. Microbiology-an Introduction, Benjamin Cummings, San Francisco, 2002
20. Woods GL, Washington JA: The Clinician and the Microbiology Laboratory. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds): Principles and Practice of Infectious Diseases. 5th ed. Churchill Livingstone, New York, 2000.

Katalogimi në publikim - (CIP)

Biblioteka Kombëtare dhe Universitare e Kosovës

579.61:543.05

616-074

MOSTRIMI në mikrobiologjinë klinike / Redaktorë
Gjyle Mulliqi-Osmani, Lul Raka. -Prishtinë : [Autori],
2005 (Prishtinë :,Rominor”). - III, 82 fq.; 21cm.

Literatura : fq.81-82

1.MULLIQI-Osmani, Gjyle 2. RAKA, Lul

ISBN 9951-8652-0-8

MOSTRIMI në Mikrobiologjinë klinike

ISBN: 9951-8652-0-8