



AZƏRBAYCAN TİBB UNIVERSİTETİ
TİBBİ MİKROBİOLOGİYA və İMMUNOLOGİYA KAFEDRASI

Məşğələ 21.

**Mərkəzi sinir sistemi və sidik-cinsiyyət sisteminin infeksiyalarının
mikrobioloji diaqnostikası**

FAKÜLTƏ: *Müalicə-profilaktika*
FƏNN: *Tibbi-mikrobiologiya - 2*

Müzakirə olunan suallar:

- Mərkəzi sinir sistemi, qısa anatomik-fizioloji məlumat
- Beyinin və beyin qışalarının iltihabi xəstəlikləri, meningitlər, ensefalitlər, törədici mikroorqanizmlər.
- Beyinin və beyin qışalarının iltihabi xəstəlikləri zamanı aparılan mikrobioloji müayinələr.
- Likvorun götürülməsi, göndərilməsi və müayinə üsulları.
- Sidik sistemi orqanları, qısa anatomik-fizioloji məlumat.
- Sidik yolların normal mikroflorası, iltihabi xəstəlikləri və törədiciləri.
- Sidiyin mikrobioloji müayinəsi. Bakteruriya, onun təyini və qiymətləndirilməsi. Sidiyin mikroskopik müayinəsinin diaqnostik əhəmiyyəti
- Cinsiyyət üzvləri, qısa anatomik-fizioloji məlumat.
- Cinsi yolla yoluxan xəstəliklər.
- Qadın cinsi orqanlarının iltihabi xəstəlikləri, materialın götürülmə və müayinə qaydaları.
- TORCH infeksiyalar haqqında anlayış. Transplasental xəstəliklər və onların diaqnostikası.
- Kişi cinsi orqanlarının iltihabi xəstəlikləri, materialın götürülmə və müayinə qaydaları

Məşğələnin məqsədi:

- Tələbələrə beyinin və beyin qışalarının iltihabi xəstəlikləri, onların törədiciləri, meningitlər və ensefalitlər zamanı aparılan mikrobioloji müayinələrlə tanış etmək. Eləcə də onları sidik-cinsi yolların normal mikroflorası, iltihabi xəstəlikləri və törədiciləri, bu xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostika prinsipləri ilə tanış etmək.

Mərkəzi sinir sistemi
infeksiyalarının
mikrobiologiyası
və diaqnostika prinsipləri



Meningitlərin patogenezi və klinik formaları

- *Meningit* – baş və (və ya) onurğa beyni qışalarının iltihabıdır. Beynin hansı qışasının prosesə cəlb olunmasından asılı olaraq *leptomeningit* (yumşaq və hörümçəktorunabənzər qışaların iltihabı), *araxnoidit* (hörümçəktorunabənzər qışanın təcrid olunmuş iltihabı), *paximeningit* (bərk qışanın iltihabı) kimi formalar ayırd edilir.
- Meningitlər zamanı iltihabi dəyişikliklər nəinki baş və onurğa beyni qışalarında, eləcə də baş beyin mədəciklərinin ependimində və damar kəməflərində də gedir, bu isə likvorun hiperproduksiyası və təzyiqinin artması ilə müşayiət olunur.
- Meningitlər zamanı likvorun tərkibində dəyişikliklər baş verir: hüceyrə tərkibinin dəyişməsi – polimorf nüvəli leykositlərin sayının artması, qlükozanın miqdarının azalması və zülalın miqdarının artması müşahidə olunur.

Meningitlərin mikrobiologiyası

- Praktiki olaraq əksər mikroorqanizmlərlə törədilə bilən meningit polietiooloji xəstəlikdir.
- Meningitlər çox vaxt bakteriyalarla törədilir. *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* uşaqlarda bakterial meningitlərin əsas törədiciləriləridir.
- Bəzən *Staphylococcus aureus*, *S.epidermidis*, *Streptococcus pyogenes*, *E.coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Listeria monocytogenes*, *Brucella*, eləcə də *Candida* cinsli və digər göbələk etiologiyalı meningitlərə də rast gəlinir.

Meningitlərin klinik formaları və mikrobiologiyası

- *birincili və ikincili meningitlər*
- *kəskin və xroniki meningitlər*. Xroniki meningitlər əsasən *M.tuberculosis* və göbələklərlə törədilir.
- Bakterial meningitlərin əksəriyyəti irinli xarakterə malik olduğundan bəzən onları ***irinli meningitlər*** də adlandırırlar.
- Bəzi meningitlər zamanı likvorda mikroorqanizmləri aşkar etmək çətin olur, yaxud onlar ümumiyyətlə aşkar edilmir. Belə hallar ***aseptik meningitlər*** kimi xarakterizə olunur. Aseptik meningitlər əsasən viruslarla törədilir, lakin *Mycobacterium tuberculosis*, *Leptospira*, *Cryptococcus*, *Toxoplasma gondii* tərəfindən törədilən meningitlər də aseptik meningitlərə aid edilir.
- İltihabi prosesə beynin qışaaltı strukturları – beyin toxuması da cəlb olunduqda proses ***meninqoensefalit*** xarakteri alır. Baş beyin toxumasının iltihabı – ***ensefalit***, onurğa beyninin iltihabı isə ***mielit*** adlanır. Ensefalitlər, mielitlər, eləcə də ensefalomielitlər əsasən viruslarla törədilir.
- ***Beyin absesləri*** anaerob streptokoklar, *Bacteroides* tərəfindən, posttravmatik abseslər isə daha çox stafilokok və streptokoklarla törədilir. Daha az hallarda *H.influenzae*, *A.israelii*, *N.asteroides* və amebələr tərəfindən törədilən abseslər də müşahidə edilir.

Bakterial (irinli) meningitlər

- Bakterial (irinli) meningitlərin bütün formalarının klinik mənzərəsi hər şeydən öncə yüksək hərarət və meningeal sindromla xarakterizə olunur.
- *N.meningitidis*, *S.pneumoniae* və *H.influenzae* meningitlərin əsas törədicisidir.
- *E.coli* *Enterobacteriaceae* fəsiləsindən olan bakteriyalar arasında meningitlərin əsas etioloji agentidir.
- *Staphylococcus aureus*, *S.epidermidis*, *Streptococcus pyogenes*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Listeria monocytogenes*, *Brucella* və s. etiologiyalı meningitlərə də rast gəlinir.

Virus meningitləri və ensefalitləri

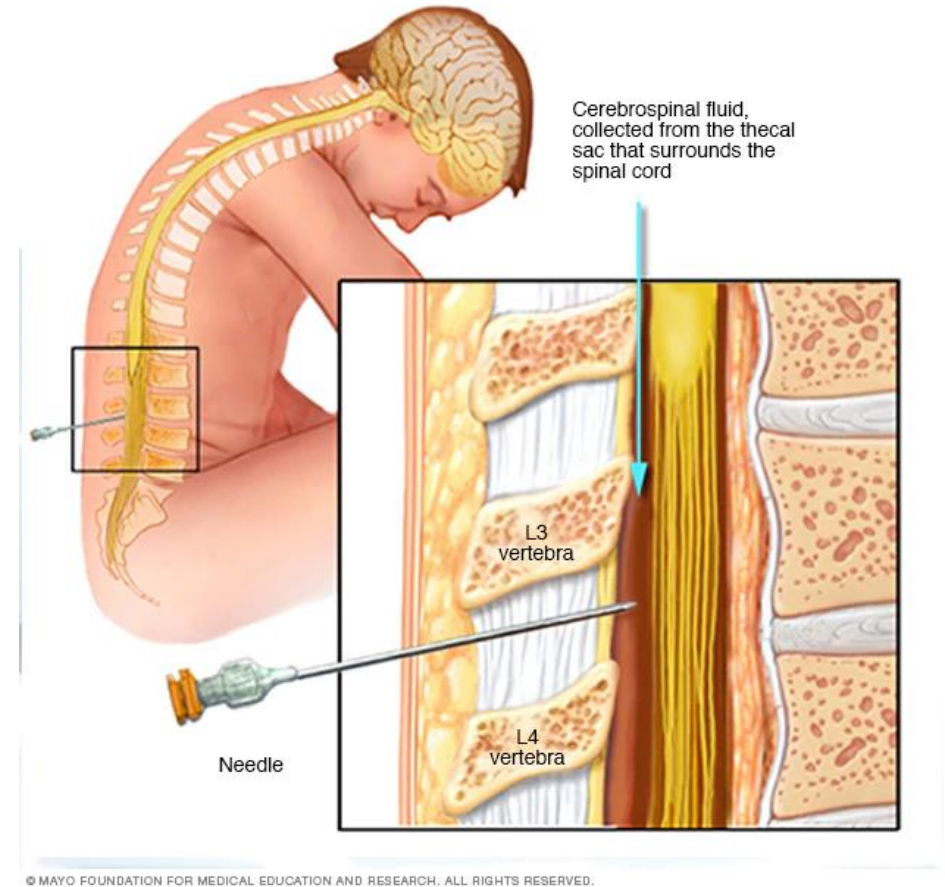
- Virus mənşəli meningitlər və ensefalitlər irinli meningitlərdə olan əlamətlərlə təzahür etsə də, bir qayda olaraq mülayim klinik simptomlarla təzahür edir. Likvordakı dəyişikliklər irinli meningitlərə nisbətən zəif olur, bakterioloji müayinələr bir qayda olaraq mənfi nəticə verir (*aseptik meningit*). Virus meningitlərində çox vaxt beyin toxuması da prosesə cəlb olunduğundan xəstəlik özünü meninqoensefalit kimi göstərir
- Virus mənşəli meningitlər və ensefalitlər daha çox enteroviruslarla (poliovirus, koksaki və ECHO viruslarla) və epidmik parotit virusu ilə törədilir. Bəzən herpesviruslar, o cümlədən sitomeqalovirus, qızılca, quduzluq, arboviruslarla törədilə bilər.

Göbələk mənşəli meningitlər

- Sistem xarakterli endemik mikozlar, eləcə də opportunistik mikozlar MSS-nin zədələnməsi ilə müşayiət oluna bilər.
- Son zamanlar irinli meningitlərin etiologiyasında *Candida* cinsli göbələklərin, xüsusən *C.albicans*-ın rolunun artması müşahidə edilir.
- Kriptokok meningitləri QİÇS xəstələrinin təqribən 5-8%-də müşahidə edilir. Zygomycota tipinin *Mucorales* sırasından olan göbələklərlə (*Mucor*, *Rhizopus*, *Absidia*, *Rhizomucor* və s. cinslər) törədilən ***rinocerebral mukoromikozda*** sporangiosporaların burun boşluğundan daxil olub, qan damarlarına invaziya edən hiflərə çevrilməsi trombozların, infarktların və nekrozun baş verməsinə səbəb olur.

Mərkəzi sinir sistemi infeksiyalarının diaqnostika prinsipləri

- MSS infeksiyalarında əsas müayinə materialı likvordur.
- Müayinə üçün likvor aseptika qaydalarına ciddi əməl etməklə, mütəxəssis həkim tərəfindən əldə edilir.
- Likvor normada steril olduğundan mikrobioloji müayinə nəticəsində aşkar edilən istənilən mikroorqanizm (kontaminasiya istisna edilməlidir!) etioloji diaqnozu təsdiq edir.
- Likvorun hüceyrə tərkibinin analizi MSS infeksiyalarının etiologiyasını dolayı yolla müəyyənləşdirmək üçün əhəmiyyətli ola bilər.



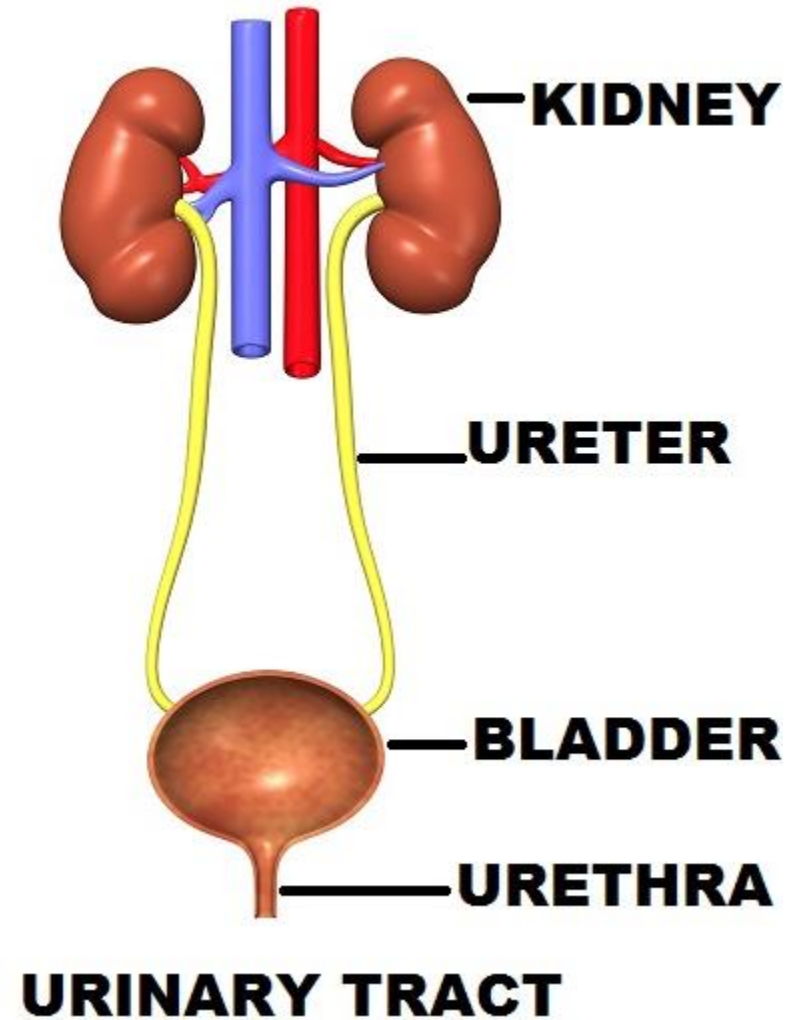
Likvorun mikrobioloji müayinəsi

- Likvorun mikrobioloji müayinəsində onun sentrafuqadan keçirilməklə alınan çöküntüsündən mikroskopik müayinə üçün yaxmalar hazırlanır, metilen abısı və Qram üsulu ilə boyadıqdan sonra mikroskopiya edilir.
- Likvor çox bulanıq olduğu təqdirdə sentrafuqadan keçirilmədən müayinə edilə bilər.
- Likvorun qalan hissəsi bakterioloji müayinə üçün istifadə edilir. Bakterioloji müayinə likvor çöküntüsünü müxtəlif qidalı mühitlərə – ƏPA, qlükozlu ƏPA, zərdablı ƏPA, qanlı aqar, şokalad aqarı, Saburo mühitlərinə inokulyasiya etməklə aparılır.
- Alınmış kulturalar morfoloji, kultural, biokimyəvi və antigen xüsusiyyətlərinə əsasən identifikasiya edilir.
- Əksər hallarda likvordan mikroorqanizmlərin əldə edilməsi onların etioloji rolunu göstərir.

Likvorun mikrobioloji müayinəsi

- *Virusoloji müayinələr* aseptik meningitlər zamanı tətbiq edilir və likvorun hüceyrə kulturalarına, bəzən laborator heyvanlara inokulyasiyası ilə aparılır.
- *Seroloji müayinələr.* MSS-nin virus mənşəli xəstəliklərinin kəskin və rekonvalessensiya dövrlərində qan xərdabında İFA vasitəsilə virus əleyhinə anticisimlərin titrinin dörd dəfə, yaxud daha çox artması diaqnozu təsdiq edir.

Sidik-cinsiyyət sisteminin mikrobiologiyası
və diaqnostika prinsipləri



Sidik yolları: normal mikroflora

- Sidik sistemi orqanlarına böyrəklər, böyrək ləyənləri, sidik axarları, sidik kisəsi və sidik kanalı daxildir.
- Normada böyrəklər, böyrək ləyənləri, sidik axarları, sidik kisəsi steril olur və burada mikroorqanizmlərə rast gəlinmir.
- Lakin sidik kanalınının distal hissəsində – onun aşağı üçdə bir hissəsində koagulaza neqativ stafilokoklar, yaşllaşdıran və qeyri-hemolitik streptokoklar, laktobakteriyalar, *Corynebacterium* və *Neisseria* cinsindən olan qeyri-patogen bakteriyalar, qram mənfi aerob bakteriyalar, habelə *Enterobacteriaceae* fəsiləsinin bəzi nümayəndələri, anaerob koklar, *Propionobacterium* cinsi, qram mənfi anaerob koklar və çöplər, *Mycobacterium* və *Mycoplasma* cinsinin kommensal növləri, *Candida* və digər cinslərdən olan mayayabənzər göbələklər rast gəlinə bilər.

Sidik yolları infeksiyalarının klinik formaları

- Sidik yollarında baş vermiş patoloji proseslərin kliniki təzahürü prosesin lokalizasiyasından asılı olur.
- ***Pielonefritlər*** zamanı hərarətin yüksəlməsi, hematuriya, leykosituriya, bəzən proteinuriya, dizurik əlamətlər müşahidə olunur.
- ***Sistit*** zamanı qasıqüstü nahiyyədə ağrılar, tez-tez ağrılı, yandırıcı sidik ifrazı və tranzitor hematuriya, sidiyin rənginin, şəffaflığının və qoxusunun dəyişməsi və s. müşahidə olunur.
- ***Uretritlərdə*** dizuriya, sidik kanalında göynəmə, ağrı, dizurik əlamətlər və s. əsas əlamət hesab edilir. Bəzən uretrit əlamətləri klinik əhəmiyyətli bakteriuriya olmadıqda da müşahidə edilə bilər. Daha çox qadınlarda, xüsusən seksual fəal qadınlarda müşahidə edilən belə hal ***kəskin uretral sindrom*** adlanır.

Sidik yolları infeksiyalarının mikrobiologiyası

- Praktik sağlam şəxslərin sidiyində mikroorqanizmlərin sayı adətən onun 1 ml-də 10^4 -dən çox olmur.
- 1 ml sidikdə mikroorqanizmlərin sayının 10^5 -dən artıq olması sidik yollarının infeksiyasının göstəricisi - ***klinik əhəmiyyətli bakteriuriya*** kimi qiymətləndirilir.
- Bu vəziyyət klinik əlamətlərlə müşayiət olunmadıqda ***simptomsuz bakteriuriya*** adlanır.
- Bəzən sidik yolları ilə əlaqəsi olmayan bir çox xəstəliklər və patoloji proseslər, eləcə də manipulyasiyalar ***tranzitor bakteriuriya*** ilə müşayiət oluna bilər. Sidik yollarında patoloji proseslər olmadıqda bakteriuriya adətən ötəri xarakterli olur və sonrakı müayinələrdə aşkar edilmir.

Sidiyin mikrobioloji müayinəsi

- Sidiyin mikrobioloji müayinəsi sidik yolları infeksiyalarında əsas diaqnostik metodlardandır.
- Müayinə üçün *səhər sidiyinin orta hissəsi steril şüşə qaba götürülür*. Müayinənin vaxtında aparılması mümkün olmadığı təqdirdə sidiyi soyuducuda, $+4^{\circ}\text{C}$ -də 24 saat müddətində saxlamaq olar.
- Əgər xəstə sərbəst sidik ifraz edə bilmirsə, onda müayinə üçün sidik katetr vasitəsilə və ya qaşıqüstü nahiyyədən sidik kisəsini punksiya etməklə götürülür.

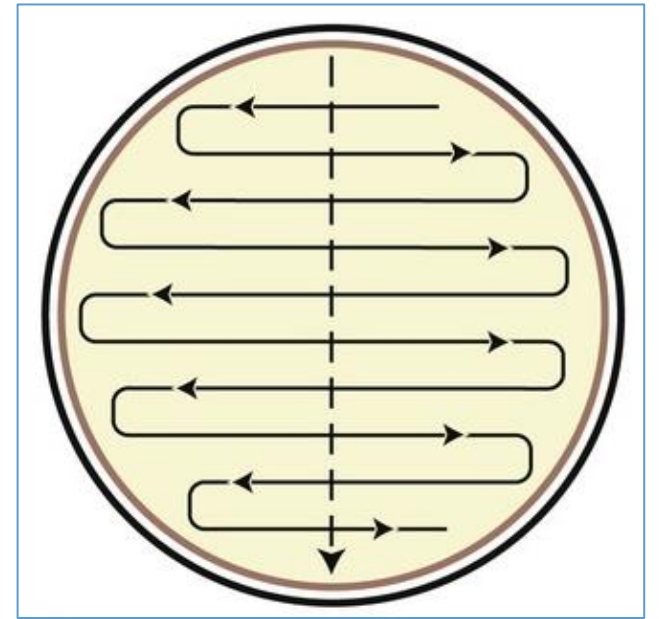
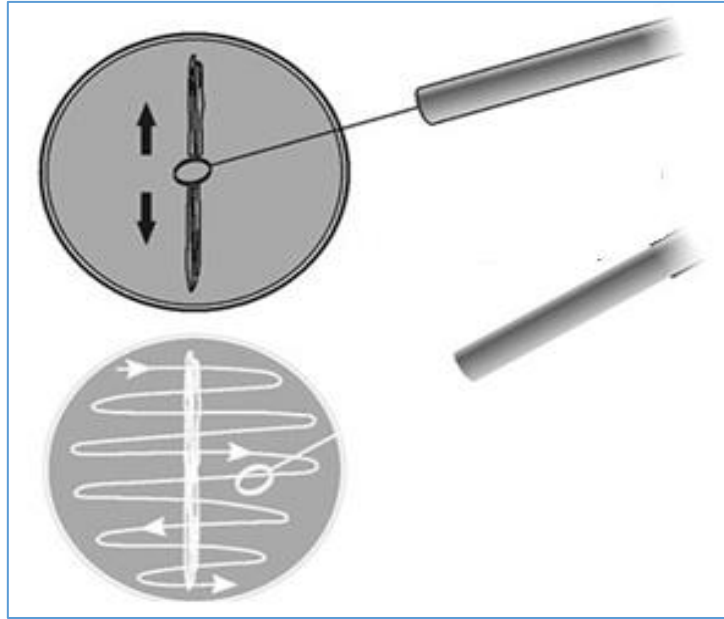
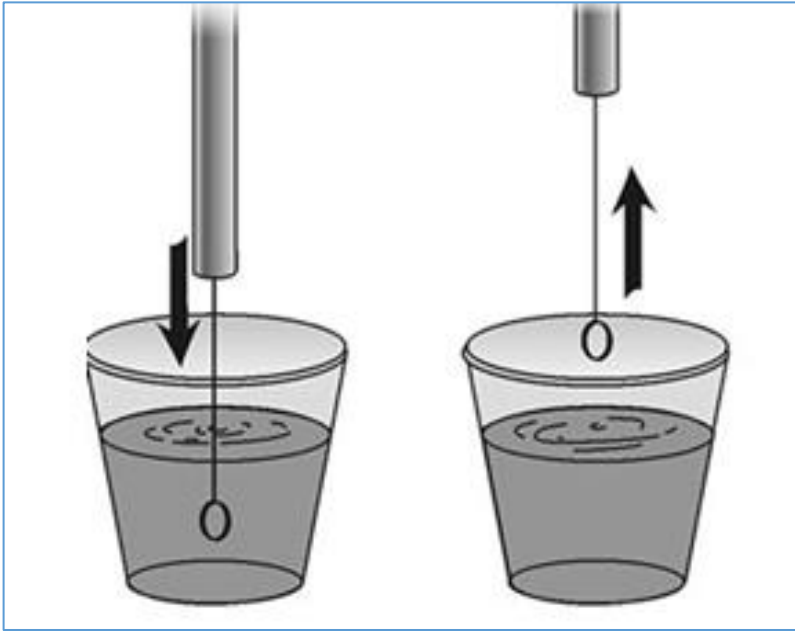
Sidiyin mikrobioloji müayinəsi

- ***Mikroskopik müayinə.*** Sentrifuqadan keçirildikdən sonra əldə edilmiş sidik çöküntüsünün mikroskopiyası mikroorqanizmlərin, iltihab əlamətlərinin, duzların və s. olması haqqında nəticə çıxarmağa imkan verir.
- Əldə edilmiş çöküntüdən yaxma hazırlanır və adətən Qram və Gimza üsulları boyadıldıqdan sonra mikroskopiya edilir. Lakin sidik çöküntüsünün mikroskopiyası bakteriuriya dərəcəsini təyin etməyə imkan vermir.
- Sidik nümunəsində bakteriyaların kəmiyyət göstəricisinin tez bir zamanda hesablamaq üçün ***sentrifuqadan keçirilməmiş sidikdən yaxma*** hazırlanır və mikroskopiya edilir. Hər bir görmə sahəsində bir bakteriya hüceyrəsi, yaxud bir leykositin aşkar edilməsi ***klinik əhəmiyyətli bakteriuriyaya ekvivalent*** hesab edilir.

Bakteriuriyanın qiymətləndirilməsi

- Bakteriuriyanı qiymətləndirmək üçün ən çox **ölçülü (kalibrli) ilgək üsulundan** istifadə edilir.
- Müayinə olunan sidik diqqətlə qarışdırıldıqdan sonra tutumu məlum olan ilgəklə bərk qidalı mühitə inokulyasiya edilir. Bunun üçün ilgək müayinə materialına şaquli istiqamətdə daxil edilməklə götürülür. Ilgəkdəki material petri kasasındakı qidalı mühitin səthinə əvvəlcə kasanın diametri boyunca düz xətt şəklində ilkin inokulyasiya edilir, sonra isə bu xəttə perpendikulyar cizgilər vasitəsilə yayılır.
- İnkubasiyadan sonra inkişaf etmiş koloniyalar sayılır və ilgəyin tutumu nəzərə alınmaqla bakteriuriyanın dərəcəsi təyin edilir. Məsələn, əgər ilgəyin tutumu 0,001 ml olarsa onda koloniyaların sayı 1000-ə vurmaqla 1 ml sidikdə olan bakteriyaların sayı hesablanır.
- Alınmış təmiz kultura identifikasiya edilir və antibakterial preparatlara həssaslığı təyin olunur.
- ***Müayinə edilən sidikdə ikidən artıq mikroorqanizm növünün aşkar edilməsi nümunənin düzgün götürülməməsini göstərir, belə hallarda təkrar müayinə aparılır.***

Kalibrli ilgəklə sidiyin bərk qidalı mühitə inokulyasiya qaydası



Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin mikrobiologiyası və diaqnostika prinsipləri



Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin mikrobiologiyası

- **Kişilərdə cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin** əksər törədiciləri orqanizmə sidik kanalının selikli qişasından daxil olurlar. Belə hallarda ***uretrit*** inkişaf edir. *Neisseria gonorrhoeae*, *Trichomonas vaginalis*, *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma hominis*, *Ureoplasma urealyticum* – uretritlərin əsas törədiciləridir.
- Uretritlər törədicinin adına müvafiq adlandırılır. Məsələn, qonokok uretriti, xlamidiya uretriti və s. Qonokokla əlaqədar olmayan digər uretritləri fərqləndirmək üçün ***qeyri-qonokok uretritləri*** termini də işlədilir.

Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin mikrobiologiyası

- ***Prostatit*** –prostat vəzin iltihabı qeyri-infeksion və infeksiion mənşəli ola bilər. Infeksiion agentlər prostat vəz toxumasına adətən sidik kanalından daxil olur.
- Bəzi hallarda prostatitlərin törədiciləri sidik yolları infeksiyalarının törədiciləri, xüsusilə enterobakteriyalar (*E.coli*, *Klebsiella*, *Proteus* cinsləri və s.), habelə *P.aeruginosa*, enterokoklar, *S.epidermidis*, *Candida* cinsli göbələklər ola bilər.
- Cinsi yolla yoluxan xəstəliklər zamanı törədicilər prostat vəz toxumasına adətən qalxan yolla daxil olur. Uretritlər zamanı törədicilər arxa uretraya, o cümlədən prostat vəzə daxil olaraq onu zədələyə bilər.
- Beləliklə, cinsi yolla yoluxan mikroorqanizmlərin törətdikləri prostatitlər qonokok, trixomonad, xlamidiya və s. mənşəli ola bilər.

Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin mikrobiologiyası

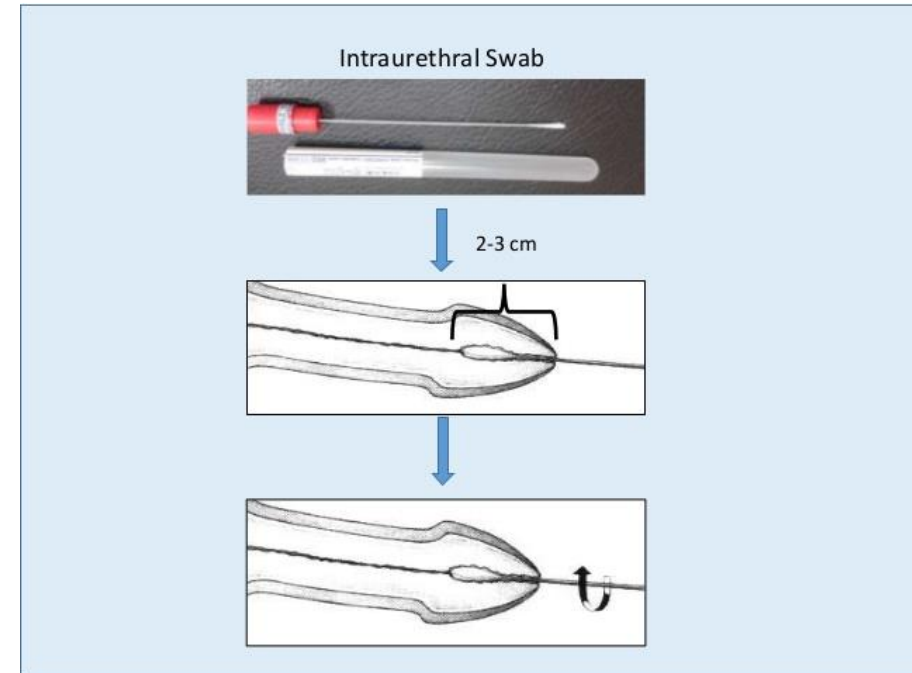
- **Qadın cinsi orqanlarının infeksiyalarını** şərti olaraq iki qrupa bölmək olar: cinsi yolla yoluxmayan və əsasən cinsi yolla yoluxan xəstəliklər. Bu infeksiyalar arasında bəzən o qədər də böyük fərqlər aşkar etmək mümkün olmur.
- ***Vulvovaginitlər*** vulvanın və uşaqlıq yolunun iltihabi xəstəlikləri olub, çox vaxt birlikdə təsadüf edilir. Bəzən vulvada və uşaqlıq yolunda olan fakültativ mikroflora tərəfindən törədilir.
- ***Bakterial vaginozun*** əsas törədicisi *Gardnerella vaginalis* olsa da, bir sıra anaerob bakteriyalar, *Mobilincus* cinsli bakteriyalar patologiyanın inkişafında sinergist rola malikdirlər
- Cinsi yolla yoluxan infeksiyalar nəticəsində baş verən vulvovaginitlərin törədiciləri qonokoklar, *T.vaginalis*, *C.trachomatis*, *M.hominis*, *U.urealyticum* ola bilər. Bütün hallarda infeksiya qalxan yolla yayılaraq uşaqlıq boynunun iltihabı – ***servisit***, uşaqlıq boynu kanalının iltihabı - ***endoservisit***, uşaqlıq selikli qişasının iltihabı – ***endometrit***, uşaqlıq borularının iltihabı – ***salpingit***, yumurtalıqların iltihabı – ***ooforit*** törədə bilər.

Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin mikrobiologiyası

- Cinsi yolla yoluxan bəzi xəstəliklərin törədiciləri birbaşa dəridən daxil olaraq vezukulyoz zədələnmələr və səthi yaralar əmələ gətirə bilər.
- Vezukulyoz zədələnmələr ən çox viruslarla, əsasən sadə herpes virusları ilə törədilir. SHV II tipi infeksiyaları cinsi yolla yoluxduğundan ***genital herpes*** adı ilə də tanınır.
- Cinsi orqanların dərisində infeksiyon mənşəli zədələnmələr özünü bəzən səthi yara-eroziyalar şəklində göstərə bilər. Sifilis zamanı dəri səthində –*Treponema pallidum* daxil olduğu yerdə ***bərk şankr*** əmələ gəlir. *Haemophilus ducrey*-in dəri səthində əmələ gətirdiyi zədələnmələr ***yumşaq şankr*** – ***şankroid*** şəklində olur. ***Donovanoz*** adlanan nadir xəstəlik zamanı (törədici – *Klebsiella granulomatis*) ağ kənarlara malik qırmızı irinsiz yaralar müşahidə edilir.
- Genital infeksiyalarda bəzən qasıq limfa düyünlərinin böyüməsi (bubonlar) müşahidə edilir. Bu, ilkin sifilis, genital herpes, *lymphogranuloma venereum* və yumşaq şankr üçün xarakterdir. QİÇS zamanı da generalizasiya xarakterli limfadenopatiya xarakterdir.

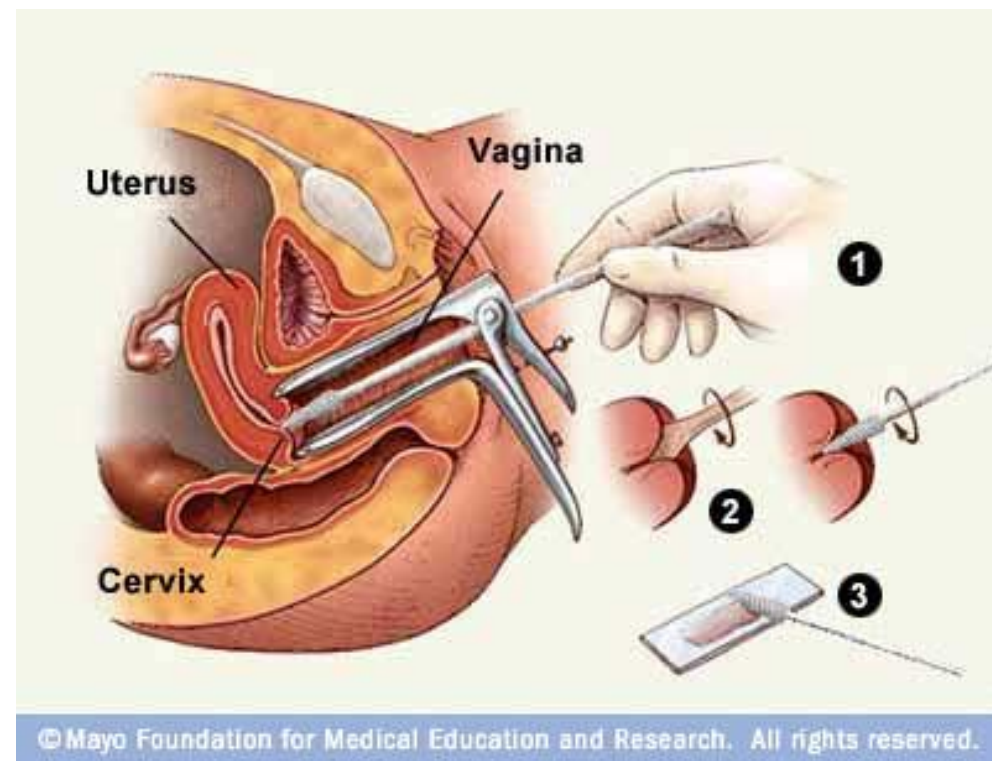
Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin diaqnostika prinsipləri

- **Müayinə materialları və onların götürülmə qaydaları.**
Uretritlər zamanı müayinə üçün material uretradan götürülür. Uretradan material səhər, sidik ifrazına qədər götürülməlidir. Uretral ifrazatın miqdarından asılı olaraq onun götürülməsi müxtəlif üsullarla həyata keçirilir.
- İfrazat bol olduğu təqdirdə material bakterioloji ilgəklə və ya xüsusi pambıq tamponla götürülə bilər.
- İfrazat az olduğu təqdirdə, xüsusilə xlamidiya və digər hüceyrədaxili mikroorqanizmlərə görə müayinə apararkən uretral ifrazatın özü yox, uretranın selikli qişasından qaşıntı materialı götürmək lazım gəlir. Bu cür götürülən materialda çoxlu miqdarda epitel hüceyrələri olur ki, bu da göstərilən hallarda mikroskopik müayinə üçün zəruridir. Bu məqsədlə uretral tampondan başqa sitoloji şotkalardan (*cytobrush*) da istifadə etmək olar,



Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin diaqnostika prinsipləri

- **Müayinə materialları və onların götürülmə qaydaları.** Uşaqlıq yolundan və vulvadən material steril pambıq tampon vasitəsilə götürülür.
- Uşaqlıq yolundan materialın götürülməsi zamanı vizualizasiya effektini artırmaq üçün ginekoloji güzgülərdən istifadə edilir və uşaqlıq yolunun arxa tağına yığılmış maye əldə edilir.
- Hüceyrədaxili mikroorqanizmləri aşkar etmək məqsədilə material selikli qışadan pambıq tamponla sıyımaqla götürülür.
- Uşaqlıq boynu kanalından – endoservikal kanaldan əvvəlcə selik steril tamponla götürülür, sonra xüsusi (uretral) tampon servikal kanala daxil edilir, divarlarına toxunmaq şərtlə fırladılır və çıxarılır.



Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin diaqnostika prinsipləri

Mikrobioloji müayinələrin aparılması qaydaları.

- Uretradan götürülmüş ifrazatdan yaxma hazırlanır, Qram üsulu ilə və metilen abısı ilə boyadıqdan sonra mikroskopiya edilir.
- Bu üsulla çox vaxt qonokok və trixomonad uretritlərinin diaqnozunu müəyyənləşdirmək olur.
- Uşaqlıq yolundan alınmış materialdan hazırlanmış və Qram üsulu ilə boyadılmış yaxmaların mikroskopiyası vasitəsilə «*açar hüceyrələri*» təyin etməklə bakterial vaqinozun diaqnozunu müəyyənləşdirmək mümkündür.

Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin diaqnostika prinsipləri

- *Ch.trachomatis*, *M.hominis/genitalium* və *U.urealyticum/parvum* antigenlərinin yaxmalarda **İFR** vasitəsilə aşkar etmək olar.
- İFR vasitəsilə müayinə apararkən tamponla müvafiq qaydada götürülmüş (epitel hüceyrələri ilə zəngin) material əşya şüşəsi üzərinə yayılır və asetonla fiksasiya edilir.
- Flüoroxromla konyuqasiya edilmiş spesifik anticisimlə işlədikdən sonra, preparat bufer məhlulu ilə diqqətlə yuyulur, qurudulur və lüminissent mikroskopda müayinə edilir.
- Göstərilən prosedura üçün lazım olan bütün vəsaitlər və reagentlər xlamidiya antigenlərini təyin etmək üçün xüsusi test-sistemlərin tərkibinə daxil edilərək hazır şəkildə buraxılır və kommersiya yolu ilə əldə edilə bilər.
- Son zamanlar göstərilən mikroorqanizmləri aşkar etmək üçün **ZPR, kultivasiya və mikrotest sistemləri** daha çox istifadə edilir.

Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin diaqnostika prinsipləri

- **Prostatitlər, prostatovezukilitlər zamanı** prostat vəz sekreti, ejakulyat, eləcə də sidiyin mikrobioloji müayinəsi aparılır.
- Prostat vəzin sekreti adətən sidik ifrazından sonra masaj nəticəsində əldə edilir. Sekretdən yaxmalar hazırlayıb mikroskopiya edilə bilər. Nativ olaraq əzilən damla preparatı hazırlana bilər.
- Ejakulyat müayinə üçün süni yolla əldə edilir. Mikrobioloji müayinələrdə əzilən damla preparatı hazırlanır və qidalı mühitlərə inokulyasiya edilir. Ejakulyatın müayinəsi həmçinin epididimitlər və orxitlər zamanı məsləhət görülür.
- Patoloji materialın həqiqətən prostat vəzdə olduğunu aydınlaşdırmaq məqsədilə prostat vəzin masajından əvvəl və sonra götürülmüş sidiyin müayinəsini aparmaq məsləhət görülür.

Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin diaqnostika prinsipləri

- **Kultural müayinələr.** Uretradan, uşaqlıq yolundan, uşaqlıq boynundan və s. əldə edilmiş ifrazat, eləcə də aspirat materialları, ejakulyat, prostat vəz sekreti, sidik lazım olan hallarda müvafiq qidalı mühitlərə inokulyasiya edilməklə kultural müayinələr aparılır.

Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin diaqnostika prinsipləri

- **Seroloji müayinələr.** Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin diaqnostikasında qan zərdabında spesifik anticisimlərin təyin edilməsinə əsaslanan reaksiyalar da tətbiq edilir.
- Sifilisdə **VDRL və RPR-testləri** qeyri-spesifik - nontreponemal anticisimləri aşkar etməyə imkan verir. **TPHA və IFR** vasitəsilə ancaq spesifik - antitreponemal anticisimləri aşkar etmək olar.
- Herpes və SMV infeksiyalarının diaqnozunda **IFA** tətbiq edilir. IgM və IgG anticisimlərinin ayrı-ayrılıqda təyin edilməsi keçirilmiş və hazırkı infeksiyaları fərqləndirməyə imkan verir.
- Cinsi yolla yolla yoluxan infeksiyaların diaqnostikasında patoloji materiallarda törədicilərin və onların antigenlərinin aşkar edilməsində **IFR** mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Transplasentar yoluxan xəstəliklərin diaqnostika prinsipləri

- Bəzi hallarda mikrobioloji praktikada **transplasentar yolla** dölü zədələyən, onun ölümünə və ya abortlara səbəb olan infeksiyaların diaqnozunu müəyyənləşdirmək lazım gəlir.
- Bu xəstəliklərin bəziləri cinsi yolla yoluxmasalar da, onların diaqnostikasında ölüdoğulmuşun, plasentanın, dölyanı mayenin müayinəsi müəyyən əhəmiyyət kəsb edir. Transplasentar yolla ötürülən xəstəliklərə *listerioz, toksoplazmoz, məxmərək, sitomeqalovirus, genital herpes, parvovirus infeksiyaları, sifilis, QİÇS* və s. aiddir.
- Hazırda **TORCH infeksiyaları** («toksoplazma», «rubella», «sitomeqalovirus», «herpes» sözlərinin baş hərfləri) təyin etmək üçün spesifik IgM-anticisim testləri üçün reaktivlər kommersiya yolu ilə əldə edilə bilər. Göstərilən infeksiyalarda yenidoğulmuşların qan zərdabında IgM aşkar edilməsi yenidoğulmuşun yoluxmasını göstərir. Belə ki, M anticisimləri transplasentar yolla dölə ötürülmür.