



د عامي روغتيا وزارت  
د پوهاند غصنفر د روغتيايي علومو انسټيټيوټ  
د فارمسي ډيپارټمنټ

# طبي مايکروبيولوژي

Ketabton.com

ليکوالان:

پوهنوال حاجي محمد نعيمي او محمد داوود داوري

۱۳۹۴

د عامې روغتيا وزارت  
پوهاند غضنفر د روغتيايي علومو انسټيټوت  
فارمسي خانگه

# طبي مايکروبيولوژي

ليکوالان: پوهنوال حاجي محمد نعيمي او محمد داوود داوري

نعمي، حاجي محمد / داوری، محمد داوود، ۱۳۹۴

مايکروبيولوژي طبي، ليکوالان: پوهنوال حاجي محمد نعمي و محمد داوود داوری، کابل: انتشارات عازم

لومړی چاپ: ۱۳۹۴

## طبي مایکروبيولوژي

ليکوالان:

پوهنوال حاجي محمد نعمي او محمد داوود داوري

تخنيکي سلاکاران:

محمد ظفر عمري او احمد نجيب راشد

اوپنه / ايډيټر:

ډاکټر اجمل عازم

خپرنډوی:

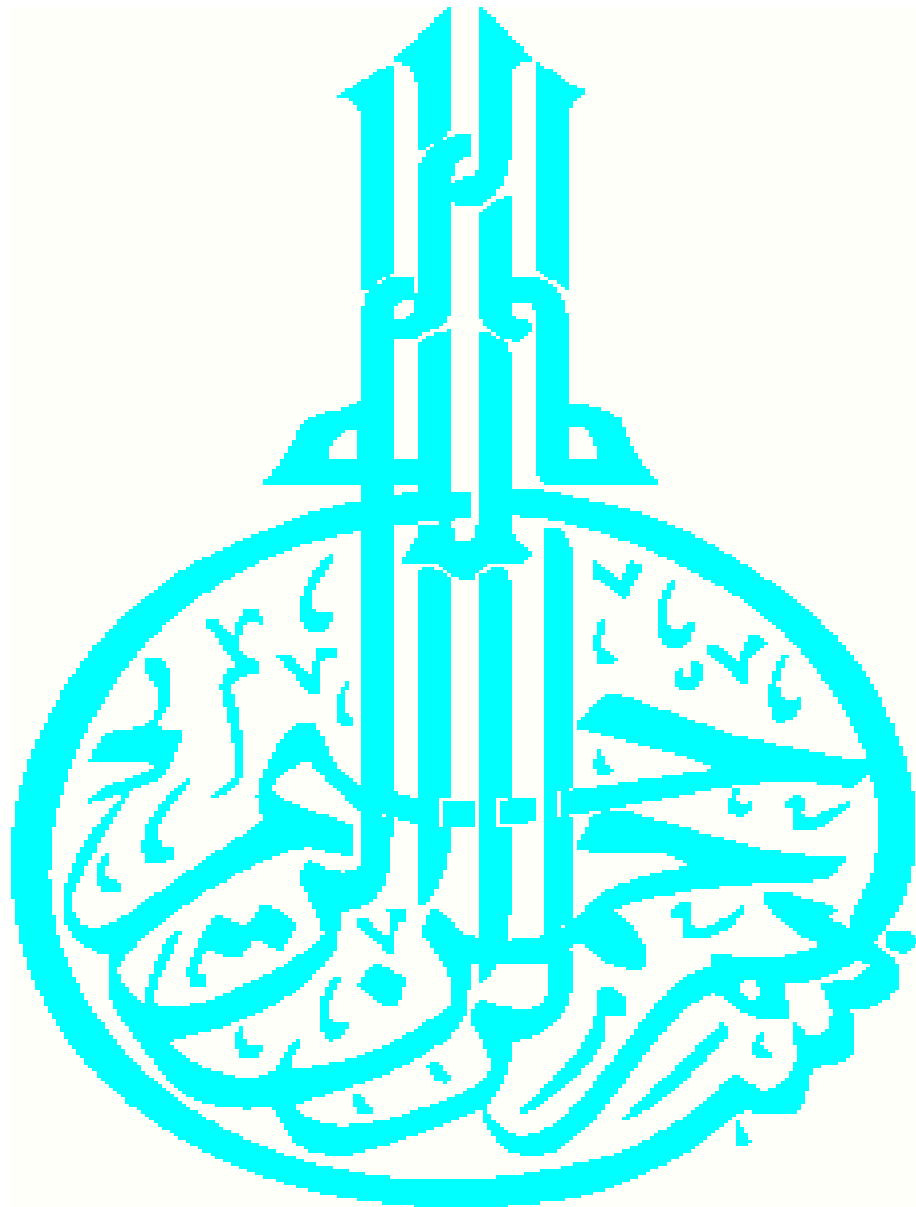
عازم مطبعه او خپرنډوی

چاپ شمېر:

۵۰۰ ټوکه

لومړی چاپ:

۱۳۹۴



## د عامې روغتيا د وزارت پېغام

د عامې روغتيا وزارت خوښ دی، چې د پوهاند غضنفر د روغتيايي علومو انستيتوت د فارمسي خانگې نوی تعليمي نصاب يې بشپړ کړ، دا درسي نصاب کولای شي، چې اړمنو هېوادوالو ته د غوره خدماتو وړاندې کولو په برخه کې د دې خانگې د زده کوونکو اړتياوې پوره کړي.

پرته له شکه د يوې ټولنې پرمختگ، وده او سوکالي د هغې د افرادو په غوره روغتيا پورې تړلې ده، د افرادو ساتنه او د روغتيا ښه والی هم پر خپل وار د روغتيايي خدماتو د وړاندې کوونکي سيستم، ښه مدیریت، تنظيم او د دې خدمتونو په جريان کې د اصولو او بنسټيزو معيارونو پلي کولو ته اړتيا لري. په حقيقت کې داسې معياري روغتيايي خدمتونه، چې له دارو درملو څخه د معقولې استفادې ترڅنگ يې کیفیت، اغېز، خونديتوب، تدارک، وېش او کارونه له ټاکلو شرايطو او اصولو سره د پام وړ وي، له پوهه او ماهره مسؤلينو او کار کوونکو پرته ممکن نه دي، دې ته په پام، چې فارمسي د روغتيايي سستم يو عمده رکن دی او درمل د روغتيايي خدماتو وړاندې کوونکو سيستمونو اساسي عنصر جوړوي؛ نو ځکه د درمل ورکولو د خدماتو په لړ کې د کميت او کیفیت له پلوه د ماهره او مسلکي کسانو شتون پېر ارزښت لري. څرنگه چې په هېواد کې د فارمسي لپاره د لوړو زده کړو بنسټونه محدود دي او د هغو فارغين نه شي کولای، چې د بشري سرچينو له مخې د فارمسي په برخه کې د هېواد ټولو اړتياوو ته ځواب ووايي؛ له همدې کبله اړينه ده، چې د دې خانگې نيمه لوړې موسسې هم له پامه و نه غورځول شي. له نېکه مرغه د فارمسي په برخه کې مسلکي کسانو ته د هېواد اړتيا پوره کولو لپاره د خصوصي سکتور رول مخ پر پراخېدو دی؛ مگر د دې فارغينو د زده کړو پامن کیفیت پېر ارزښت لري، چې بايد جدي پاملرنه ورته وشي.

په نړۍ او سيمه کې بدلونونو او پرمختگونو ته په پام سره پخواني نصاب د دې وړتيا نه درلوده، چې د ټولنې اوسنۍ اړتياوې پوره کړي؛ نولازمه ده، چې له بدلونونو سره يو ځای له روغتيا سره تړلي وسايل او کارکونکي هم نوي شي او نويو اړتياوو ته پام وشي، تر څو د

خدماتو کیفیت وده وکړي او زموږ د روغتیايي سیستم مشتریان د خپلې غوره روغتیا هدف ته ورسېږي او له دې نظام څخه خوښي وښيي.

پورتنیو ځایونو ته په پام سره د پوهاند غضنفر د روغتیايي علومو انستیتوت د یوه مناسب نوبت او پر ځای پرېکړې په نیولو سره لاس په کار شوی او د دې انستیتوت د فارمسي څانگې نصاب یې د کابل پوهنتون د فارمسي پوهنځي له نصاب سره په همغږۍ نوی کړی او خپل مسؤلیت یې ترسره کړی دی، چې د عامې روغتیا وزارت د یاد انستیتوت مسؤلینو ته د دې بریا مبارکي وایي او د دوی لپاره د نورو بریاوو هیله لري.

دا نصاب د یوې منظمې او معیاري پروسې له مخې نوی شوی، چې په کې د اکاډمیکو او اړوندو اجرايوي بنسټونو پوهو او نظر خاوندانو کسانو یوې کمېټې ونډه درلوده، یادې کمېټې هم خپل مسؤلیت په ډېر ښه ډول سرته رسولی او د هېواد د خلکو په وړاندې یې خپل رسالت ادا کړی دی، چې د عامې روغتیا وزارت ورته د قدر په سترگه گوري او د کمېټې له غړو او ټولو هغو اشخاصو څخه، چې په یو نه یو ډول یې په دې ملي پروسه کې ونډه درلوده؛ د زړه له تله مننه کوي.

همدا راز لازمه ده، چې د کابل پوهنتون د فارمسي له پوهنځي څخه د تخنیکي مرستو او فارمسي سیستمونو د پیاوړتیا له پروژې (SPS) څخه مننه وکړم، چې د روغتیا د مدیریت علومو د ادارې (MSH) او د امریکا د متحده ایالاتو د نړېوالې پرمختیايي کمېټې (USAID) له لوري پلی کیږي او نصاب د نوي کولو د پروسې له پېله تر پایه یې گڼې مالي او تخنیکي مرستې کړيدي. درنښت

د عامې روغتیا وزیر

ډاکټر فېروزالدین فېروز

## مننه او کورودانی

د خدای تعالی (ج) شکر دی چې ما ته یې توفیق راکړ، تر څو د فارمسي مسلک د زده کوونکو لپاره د تعلیمي موادو د برابرولو لوی مسؤلیت په بریا او لویو بریالیتوبونو سره بشپړ کړم، زه د پوهاند غضنفر د روغتيايي علومو د انستيتوت په استازیتوب خوښ یم، چې د دې انستيتوت او نورو خصوصي انستيتوتونو ته د ۲۱ کتابونو علمي کریکولم وړاندې کوم، دا کریکولم د هېواد د روغتيايي خدمتونو د درملیز پرمختگ په برخه کې یو لوی بدلون او مهم اسناد بلل کېږي. د فارمسي څانگې د نصاب نوي کولو موخې ته په پام سره د دې مهمو اثارو د لیکنې لپاره اړین او عمده فعالیتونه تر سره شول، چې په دې لړ کې د کاري ډلو جوړول، د اړتیا درک کولو او نصاب پېژندنې د ورکشاپونو جوړول، د شاوخوا ۴۰ کاري ډلگيو تشکیل، د کابل پوهنتون او پوهاند غضنفر د روغتيايي علومو د انستيتوت له تجربه لرونکو استادانو سره د کتاب لیکلو د تړون کول، د کاریکولم د موخو د تر لاسه کولو لپاره د کاري ډلو په وسیله د هر کتاب بیا کتنه او تصحیح، د استادانو او عملي کادرونو له لارښود او اصل کتاب سره یو ځای د تعلیمي موادو نهایی کول او د دې کتابونو په تدوین کې له عصري سرچینو او ماخذونو ګټه اخیستل د دې انستيتوت او زموږ د همکارانو اساسي او ارزښتمن فعالیتونه دي، چې له ټاکل شوي پلان سره سم ترسره شوي دي.

غواړم د پوهاند غضنفر د روغتيايي علومو انستيتوت په استازیتوب د پورتنی پروګرام له مالي ملاتړ کوونکو د امریکا د متحده ایالاتو نړېوالې پرمختيايي ادارې (USAID) او د فارمسي سیستم د پیاوړتیا پروژې (SPS) څخه مننه وکړم، چې له دې پروسې سره یې مالي او تخنیکي مرسته وکړه، مشورې یې راکړې او د پروژې د تطبیق پرمهال یې ارزښتناک فیډبکونه هم را کړل.

همداراز لازمه ده چې د عامې روغتیا او لوړو زده کړو له محترمو وزارتونو، له کابل پوهنتون؛ په ځانګړي ډول د فارمسي چارو لوی ریاست له درنو استادانو او مسؤلینو، د کابل له طبي پوهنتون، د پوهاند غضنفر د روغتيايي علومو انستيتوت د بېلابېلو څانگو له استادانو، د روغتيايي علومو د خصوصي انستيتوتونو له اتحادیې او د افغانستان د فارمسستانو له

سراسري اتحادې، چې استازو يې د همغږۍ، نېکو مشورو او د دې پروسې په کاري گروپونو او ورکشاپونو کې د فعالې ونډې په اخیستلو د هغې ملاتړ وکړ؛ مننه وکړم. روښانه ده، چې ددې پروگرام پلي کيدل له ښه مدیریت، رښتینې تخنیکي همکارۍ، سرښندنې، ژمنتیا او د SPS همکارې موسسې له مخلصانه هڅو او کوششونو پرته، چې په ټولو یادو ځایونو کې یې له موږ سره د دې کاریکولم په چمتوالي، تدوین، ترتیب او درسي موادو په برابرولو کې ونډه درلوده؛ ممکن نه وو، په ځانگړي ډول د SPS پروژې له رئیس محمد ظفر عمري او د همدې موسسې د کاریکولم د نوې کونې د چارو د سلاکار احمد نجیب راشد له زیار څخه مننه کوم.

شک نه شته چې دا نصاب د یادې ډلې د هر اړخیزو هڅو په پایله کې ترتیب شوی دی، چې یو ځل بیا له دوی او اړوندو محترمو ادارو څخه مننه کوم، هڅې یې ستایم او له لوی خدای (ج) څخه ورته نورې بریاوې غواړم.

درنښت

ډاکټر کیمیا عزیزي

د پوهاند غضنفر د روغتيايي علومو د انستيتوت مشره



## د كاري ډلې غړي:

- ١) پوهاند محمد نسيم صديقي د فارمسي پوهنځي رئيس
- ٢) دوكتور كيمياعزيزي د پوهاند غضنفر صحي علومو دانستيتوت رئيس
- ٣) محمد ظفر عمري د MSH/SPS د پروژې رئيس
- ٤) پوهنمل اقامحمد زكفر د فارمسي پوهنځي مرستيال
- ٥) دوكتور سيد عرب شاه عربي شاهي د افغانستان د خصوصي صحي علومو دانستيتوتونوداتحادی رئيس
- ٦) فارمسست عبدالخليل خاكزاد د ابن سينا انستيتوت د فارمسي رئيس
- ٧) محمد داوود معصومي دپوهاند غضنفر د صحي علومو دانستيتوت د فارمسي د پيارتمنت امر
- ٨) احمد نجيب راشد د MSH/SPS پروژې د كوريكولم د تجديد مشاور

## مرستندويه غړي:

- ١) پوهنمل محمد شفيق مشال د فارمسي پوهنځي استاد
- ٢) احمد جاوید احسان د MSH/SPS پروژې د فارمسي خدماتو مسول
- ٣) دوكتور عبدالستار جبارزي د پوهاند غضنفر صحي علومو دانستيتوت علمي مرستيال
- ٤) دوكتور صنيع الله زلمي د كابل طبي پوهنتون استاد
- ٥) عبدالظاهر صديقي د MSH/SPS د پروژې مشاور
- ٦) فارمسست مريم فهيم د پوهاند غضنفر صحي علومو دانستيتوت استاد
- ٧) دوكتور ذبيح الله مومند د پوهاند غضنفر صحي علومو دانستيتوت د محصلانو عمومي مدير
- ٨) دوكتور ذبيح الله غوثي د MSH/SPS د پروژې د بشري منابع افيسر
- ٩) تانا او ليجي د MSH/SPS پروژې مشاور
- ١٠) عبدالطيف فقيري د MSH/SPS اداري مسول

## سریزه

خوښ یو چې دا درسي کتاب د کابل پوهنتون د محترمو استادانو، فارمسی پوهنځي او د پوهاند غضنفر صحي علومو د انستیتوت د فارمسی د پیاوړتیا په زیار چاپ شو. درسي مواد د یو تحصیلي نصاب یومهم رکن تشکیلوي او د هغه په کمک سره پوهه، مهارتونه، ذهني او سلوکي تغیرات د یوې تحصیلي برنامې گټه اخیستونکو ته انتقالېږي. دا کتاب د پوهاند غضنفر صحي علومو د انستیتوت د فارمسی د پیاوړتیا د نوي کریکولم مطابق لیکل شوی دی. په دې کتاب کې د کتاب لیکلو ټول مراج اصول رعایت شوي او د فارمسی د پیاوړتیا ستونزو د درسي موادو او کتابونو کمښت د نگاه نه رفع کوي. دا کتاب د کارول کونکو د تحصیلي سويې (د فارمسیست معاون - مسلکي څولسم پاس) په نظر کې نیولو سره لیکل شوی او د پوهاند غضنفر صحي علومو د انستیتوت د فارمسی د پیاوړتیا په مرکز، ولایاتو او ټولو خصوصي صحي انستیتوتو لپاره د تدریس لپاره تهیه شوی دی. د پوهاند غضنفر صحي علومو د انستیتوت د فارمسی د پیاوړتیا د کوریکولم د کاري تجدید گروپ د محترمو لیکوالانو زحمت د دې کتاب په لیکلو د قدر په سترگو گوري او دهغوی کامیابي او موفقیت د وطن د بچیانو د خدمت په لاره د رب العالمین څخه غواړي

په درنښت

د فارمسی د پیاوړتیا د کوریکولم د کاري تجدید گروپ

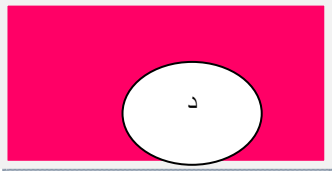
د پوهاند غضنفر صحي علومو د انستیتوت .

### ليکلر

### گڼه

### سرليک

- 1..... سریزه
- 2..... لومړۍ برخه
- 2 ..... لومړۍ څپرکۍ
- 2 ..... طبي باکټريالوژي (MEDICAL BACTERIOLOGY)
- 2 ..... د دې برخې د زده کړې موخه
- 2 ..... د باکټريولوژي عموميات
- 3 ..... د باکټرياو پېژندنه
- 5 ..... د باکټرياوو سيستماتيک ځای
- 5 ..... د باکټريايي حجرې جوړښت
- 6 ..... باکټريايي کپسول
- 6 ..... حجروي دېوال
- 6 ..... سايټوپلازميک غشا (Cell membrane)
- 7 ..... د باکټرياو په تشخيص کې عمده ميتودونه
- 8 ..... د ميکروب تغذي
- 8 ..... د ودې او نمو فکتورونه (Growth factors)
- 8 ..... چاپيريالي فکتورونه چې د مکروبيونو په وده باندې اغېزمن دي
- 8 ..... له تودوخې سره توافق
- 9 ..... د گاز لپاره اړتياوې
- 11 ..... د PH اغيزې
- 11 ..... آسموتيک فشار
- 11 ..... د باکټريا وده (Microbial growth)
- 12 ..... په يو منحني کې د باکټرياو د نورماله ودې بېلابېل پړاوونه
- 13 ..... انتان او ناروغۍ (Infection and disease)
- 14 ..... نارمل فلورا (Normal flora)



- 14 ..... په بدن کې د نارمل فلورا وېش او خپرېدنه
- 16 ..... د نارمل فلورا ګټورې وظيفې
- 16 ..... د نارمل فلورا ناوړه اغيزې
- 17 ..... د مکروبونو په وسيله د انساني ناروغۍ رامنځته کېدل
- 17 ..... د کوربه عضويت ته د انتان د دخول لارې
- 17 ..... د *Inoculum* اندازه
- 18 ..... د خپرېدو ميکانيزمونه او د پټوجن تاسيس
- 18 ..... وايروانس فکتورونه چې د انساجو په تخريب کې رول لري
- 18 ..... انزايمونه
- 18 ..... باکټريايي ټوکسينونه
- 19 ..... انتي فاګوسايټيک فکتورونه
- 20 ..... تاسيس، خپرونه او پټالوژيکي اغيزې
- 20 ..... د انتان بېلابېل ډولونه
- 20 ..... اعراض او نښې
- 21 ..... د کوربه په عضويت کې دفاعي ميکنيزمونه
- 21 ..... د بدن د معافيتي سيستم نامشخص عکس العملونه
- 22 ..... د تبه ګټې
- 22 ..... فاګوسايټوزس
- 22 ..... *Interferon*
- 23 ..... *Complement*
- 23 ..... د بدن درېمه دفاعي کرښه (*Specific immunities*)
- 23 ..... د مشخص معافيت ډلبندي
- 24 ..... انتي جن
- 24 ..... د انتي جن ځانګړتياوې
- 24 ..... انتي بايي
- 24 ..... د ميکروب ضد کيموترايي
- 26 ..... د ميکروب ضد درملو پر وړاندې مقاومت
- 27 ..... دويم څپرکي
- 27 ..... د انساني ناروغيو توليدونکې باکټرياوې

27 ..... د طبابت له پلوه مهمې کوکسي گانې

27 ..... ستاډيولوکوک (Staphylococci)

28 ..... طلايي ستاډيولوکوک (Staphylococcus aureus)

28 ..... مورفولوژي

28 ..... پتوجنيزس

29 ..... نور ستاډيولوکوکونه

29 ..... تشخيص

30 ..... درملنه

30 ..... ابيديمولوژي او مخنيوی

31 ..... سترپتوکوکونه (Streptococci)

31 ..... Streptococcus pyogenes

32 ..... پتوجنيزس

33 ..... B گروپ سترپتوکوکس (Streptococcus agalactiae)

33 ..... D گروپ سترپتوکوک (Enterococcus) او نور سترپتوکوکونه

33 ..... لابراتواري تشخيص

34 ..... د سترپتوکوکسيک انتاناتو درملنه او مخنيوی

34 ..... پنوموکوک (Streptococcus pneumonia)

34 ..... مورفولوژيکي ځانگړتياوې او کښت

34 ..... د پنوموکوک ابيديمولوژي او پتالوجي

35 ..... لابراتواري درملنه

35 ..... د پنوموکوک پنومونيا مخنيوي او درملنه

35 ..... گرام منفي کوکونه

36 ..... Neisseria gonorrhoea (Gonococcus)

36 ..... د گونوريا ابيديمولوژي او پتالوجي

36 ..... کلينيکي تشخيص

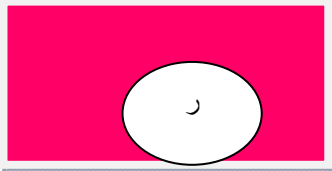
36 ..... درملنه

37 ..... ابيديمولوژي او مخنيوي

37 ..... (Meningococcal) Neisseria meningitides

37 ..... پتوجنيزس ناروغيو د مننگوکوک ابيديمولوژي

37 ..... کلينيکي تشخيص



38 ..... معافیت

38 ..... درملنه

38 ..... گرام منفي بسیلونه (*Gram-negative bacilli*)

39 ..... خارج معایي ایروبی گرام منفي بسیلونه

39 ..... *Pseudomonas aeruginosa*

39 ..... جنس *Brucella*

39 ..... مورفولوژیکي ځانگړتیاوې او د کښت ځانگړنې

40 ..... اپیدیمولوجي او پتوجنیزس

40 ..... تشخیص

40 ..... درملنه

40 ..... وقایه

41 ..... *Bordetella Pertusis*

41 ..... پتوجنسیتي

41 ..... تشخیص

41 ..... درملنه او مخنیوی

42 ..... د انتیروباکتریاسي کورنۍ

42 ..... *Coliform* باکتریاوې

42 ..... *Escherichia coli*

42 ..... پتوجنسیتي او کلینیکي اعراض

43 ..... *Klebsiella*

43 ..... *Enterobacter*

43 ..... *Citrobacter*

43 ..... *Serratia*

43 ..... غیر کولیفارم باکتریاوې

43 ..... *Proteus*

44 ..... *Providencia*

44 ..... درملنه

44 ..... غیر کولیفارم پتوجنونه

44 ..... *Salmonella*

44 ..... پتوجنیزس

45 ..... تشخیص

46 ..... درملنه

46 ..... *Shigilla*

46 ..... پتوجنسيټي

46 ..... تشخيص

47 ..... درملنه

47 ..... د سلمونيلاوزس او شجيلوزس وقيايه

47 ..... اكسيديز مثبت غيرانتيريڪ پتوجنونه

47 ..... *Pasteurella*

47 ..... *Hemophilus Influenza*

48 ..... لابراتواري تشخيص

48 ..... درملنه

48 ..... سپور لرونكي گرام مثبت بسيلونه

48 ..... *Bacillus anthracis*

49 ..... پتوجنسيټي

49 ..... تشخيص

49 ..... درملنه

49 ..... وقيايه او كنټرول

50 ..... *Bacillus cereus*

50 ..... جنس *Clusteridium*

50 ..... د كلوسټريډيا رول په انتان او ناروغي كې

50 ..... پتوجنسيټي او كلينيكي اعراض

51 ..... تشخيص

51 ..... درملنه

51 ..... وقيايه

51 ..... كوليت پورې تړلي انټي بيوتيكونه (*Antibiotic Associated colitis*)

52 ..... تيټانوس (*Tetanus*)

52 ..... د تيټانوس درملنه او مخنيوي

52 ..... د كلستريډياو غذايي تسمم

53 ..... د بوتوليزم درملنه او مخنيوي

53 ..... غيرمنظم سپور نه لرونكي گرام مثبت بسيلونه

54 ..... *Corynebacterium diphtheria*

54 ..... جنس *Propionibacterium*

54 ..... رشته پوله باکټرياوې (*Actinomycetes*)

54 ..... *Actinomycosis*

55 ..... *Nocardiosis*

55 ..... اسيد فاست بسيلونه (*mycobacteria*)

55 ..... *Mycobacterium tuberculosis*

55 ..... مورفولوجي

55 ..... د آزموينې/کنټ ځانگړتياوې

56 ..... مقاومت

56 ..... د توبرکلوز اپيديمولوجي او لېږد

56 ..... د انتان کورس او د مرض توليد

56 ..... د توبرکلوز لومړنۍ تشخيص

57 ..... لابراتواري آزموينه او تشخيص

57 ..... درملنه

57 ..... عرضي درملنه

57 ..... د توبرکلوز وقايه او کنټرول

58 ..... د جذام بسيل (*Mycobacterium Leprae*)

58 ..... مقاومت

58 ..... اپيديمولوجي او لېږد

58 ..... پټوجنسيتي

59 ..... تشخيص

59 ..... درملنه

59 ..... وقايه

59 ..... د طب له پلوه عمده گرام منفي پيچلې باکټرياوې

59 ..... *Vibrio cholera*

59 ..... د کولرا اپيديمولوجي

60 ..... پټوجنيزس

60 ..... تشخيص

60 ..... درملنه



60 ..... وقايه

61 ..... *Helicobacter pylori*

61 ..... پتوجنيزس

61 ..... کلينيکي اعراض

61 ..... لابراتواري تشخيص

62 ..... درملنه

62 ..... *Campylobacter jejuni*

62 ..... پتوجنيزس

62 ..... تشخيص

62 ..... درملنه

63 ..... وقايه

63 ..... اسپيروکيتونه (*Spirochetes*)

63 ..... د تريپونيميا جنس

63 ..... *Treponema pallidum*

64 ..... پتوجنيزس

65 ..... لابراتواري تشخيص

65 ..... درملنه

65 ..... وقايه

66 ..... واحد مورفولوژي او بيولوژي لرونکې باکټرياوې

66 ..... *Rickettsiae*

67 ..... اختلاطات

67 ..... لابراتواري تشخيص

67 ..... درملنه

67 ..... وقايه

67 ..... *Chlamydia*

69 ..... *Chlamydiosis* تشخيص، درملنه او مخنيوی

69 ..... جنس *Mycoplasma*

69 ..... *Mycoplasma pneumonia*

70 ..... تشخيص

70 ..... د مايکوپلازما نور پولونه

70 ..... د طبي باکټريالوژۍ د برخې پوښتنې

71 ..... دويمه برخه

71 ..... دريم څپرکۍ

71 ..... طبي ويرولوژي

71 ..... د دې برخې د زده کړې موخه:

71 ..... عمومي کتنه

71 ..... د ويروس جوړښت

72 ..... د ويروسونو لېلنډي

72 ..... د ويروسونو وده

73 ..... د ويروسونو د سرایت طريقې

73 ..... د ويروسي انتاناتو پټوجنيزس

74 ..... د ويروسي انتاناتو منشأ

74 ..... د يو ويروس په وسيله د زيانمنې شوې حجرې احتمالي عواقب

75 ..... د ويروسونو د له منځه وړلو لپاره اغيزمنې لارې

75 ..... د ويروسونو مخنيوي او درملنه

76 ..... د ويروسي ناروغۍ واکسينونه

77 ..... د يو ښه واکسين ځانگړتياوې

77 ..... په انسانانو کې د پټوجن ويروسونو پېژندنه

77 ..... پوښ لرونکي DNA ويروسونه

78 ..... کلينيکي منظره

79 ..... تشخيص

79 ..... درملنه

79 ..... وارسيللا- زوسټر ويروس (Varicella- Zoster Virus)

79 ..... د لېږد طريقې

80 ..... پټوجنيزس او معافيت

80 ..... چيچک (Varicella)

80 ..... Zoster (shingles)

81 ..... لابراتواري تشخيص

81 ..... درملنه

81 ..... وقايه

81 ..... سايتوميگالوويروس (Cytomegalovirus) .....

81 ..... بي پوښه DNA ويروسونه .....

82 ..... پټوجنيزس او انتقال .....

82 ..... لابراتواري تشخيص او درملنه .....

82 ..... وقايه .....

82 ..... پاپيلوما ويروس (papillomavirus) .....

82 ..... انتقال او اپيديمولوجي .....

83 ..... کلينيکي لاسته راوړني .....

83 ..... پوښ لرونکي RNA ويروسونه .....

84 ..... اپيديمولوجي او لېږد .....

84 ..... کلينيکي لاسته راوړني .....

84 ..... لابراتواري تشخيص .....

84 ..... درملنه او مخنيوی .....

85 ..... پارامیکزوويروس (paramyxovirus) .....

85 ..... د شري د ناروغۍ ويروسونه (Measle virus) .....

85 ..... انتقال او پټوجنيزس .....

85 ..... کلينيکي تظاهرات .....

86 ..... د بغوتی وایروس (Mumps virus) .....

86 ..... کلينيکي لاسته راوړني .....

86 ..... تشخيص او درملنه .....

86 ..... وقايه/مخنيوی .....

86 ..... پارا انفلونزا ويروس (Parainfluenza Viruses) .....

87 ..... لابراتواري تشخيص .....

87 ..... مخنيوی .....

87 ..... د ليوني سپي ويروس (Rabies virus) .....

87 ..... کلينيکي تظاهرات .....

88 ..... تشخيص .....

88 ..... درملنه .....

88 ..... ريترو ويروس (Retroviruses) .....

89 ..... اپيديمولوجي او لېږد .....

89 ..... کلينيکي موندنې

89 ..... لابراتواري تشخيص

90 ..... درملنه

90 ..... وقايه

90 ..... بې پوښه RNA ويروسونه

90 ..... لابراتواري تشخيص او درملنه

90 ..... وقايه

91 ..... رايڼوويروس (Rhinoviruses)

91 ..... لابراتواري تشخيص او درملنه

91 ..... نورواک ويروس (Norwalk virus)

91 ..... لابراتواري تشخيص او درملنه

92 ..... روتاويروس (Rotavirus)

92 ..... لابراتواري تشخيص او درملنه

92 ..... د هپيټيټ ويروسونه (Hepatitis viruses)

92 ..... هپيټيټ A ويروس (Hepatitis A virus)

92 ..... کلينيکي اعراض

93 ..... لابراتواري تشخيص

93 ..... درملنه او وقايه

93 ..... هپيټيټ B ويروس (Hepatitis B virus)

93 ..... اپيډيمولوجي او انتقال

93 ..... لابراتواري تشخيص

94 ..... درملنه

94 ..... وقايه

94 ..... هپيټيټ سي ويروس (Hepatitis C virus)

94 ..... عمومي ځانگړتياوې

94 ..... لابراتواري تشخيص

95 ..... درملنه او مخنيوی

95 ..... هپيټيټ ډي ويروس (Hepatitis D virus)

95 ..... هپيټيټ اي ويروس (Hepatitis E virus)

96 ..... د وایرولوژي د برخې پوښتنې

97 ..... دريمه برخه

97 ..... خلورم خپرکي

97 ..... طبي پرازيتولوژي

97 ..... د دې برخې د زده کړې موخه:

97 ..... پرازيتونه او له ژوند سره يې اړيکې

98 ..... د پرازيت د مطالعې لپاره مهم موضوعات

99 ..... انسان ته د پرازيتونو د لېږد لارې

99 ..... د انسان پر بدن د پرازيتونو اغيزې

99 ..... د پرازيتونو پر وړاندې د ميزبان د بدن غبرگون (عکس العمل)

99 ..... د پرازيتي ناروغيو تشخيص

100 ..... د پرازيتي ناروغيو درملنه (تداوي)

100 ..... د پرازيتي ناروغيو وقايه او کنترول

100 ..... د پرازيتونو د لېږد (تصنيف)

101 ..... پروتوزوا (Protozoa)

102 ..... د ماسټيگوفورا فرعي فايلم

102 ..... د پوستکي لشمانييا (Cutaneous leishmaniasis)

104 ..... د مخاطي پوستکي لشمانييا (Mucocutaneous leishmaniasis)

104 ..... حشوي لشمانييا (Visceral leishmaniasis)

105 ..... تريکوموناز جنس

105 ..... تريکوموناز واژيناليس (Trichomonas Vaginalis)

106 ..... جياريا جنس

106 ..... جياريا لامبليا (Giardia lamblia)

108 ..... د سارکوبينا فرعي فايلم

108 ..... انتا اميباهستولايټيکا (Entamoeba histolytica)

110 ..... اپيکومپلکسا فايلم

111 ..... پلازموريم جنس

114 ..... توکسوپلازما جنس

117 ..... کریپتوسپوریدیوم جنس

117 ..... کریپتوسپوریدیوم پارووم (Cryptosporidium)

118 ..... مينيا زويرونه

118 ..... د نيماټوډا کلاس

119 ..... *Ascaris lumbricoides*

121 ..... کنڅ چينجی (*Enterobius vermicularis*)

122 ..... چنگکي چنجي (*Hook worms*)

122 ..... *Aneylostoma duodenale*

123 ..... *Strongyloides*

124 ..... قمچين شکله چينجی (*Trichuris trichiura (tticharis Trichocephalus)*)

125 ..... د پلات المنټيس فايلم (*Platyhelminthes*)

125 ..... سيستوډا کلاس

125 ..... د کدوانې چينجی (*Taenia saginata*)

127 ..... *Hymenolepis nana*

127 ..... *Echinococcus granulosus (E.multilocularis)*

129 ..... د پسه د خيگر چينجی (*Easciola hepatica*)

130 ..... حشرات يا د پښو بند (*Arthropodes*)

131 ..... *Sarcoptes scabiei*

131 ..... سپړې (*Liee*)

133 ..... د پرازيتولوژي د برخې پوښتنې

**134 ..... څلورمه برخه**

**134 ..... پنځم څپرکی**

**134 ..... طبي مايکولوژي**

134 ..... د دې برخې د زده کړې موخې:

134 ..... د مايکولوژي عموميات

135 ..... د مثل توليد

137 ..... سطحي سمارقي ناروغی

137 ..... پټيريازس ورسیکولور (*pityiasis versicolor*)

137 ..... پيډرا (*pedra*)

139 ..... *Tinea nigra*

139 ..... اريټر سمه (*Erythrasma*)

140 ..... د تخرگ (زير بغل) تريكوميكوز (*Trichomyces axillaris*)

140 ..... ډرماټوفيلوزس (*Dermatophilosis*)

141 ..... حفره يي كراتوليز (*Pitted keratolysis*)

141 ..... د پوستكي سمارقي افتونه

141 ..... ډرماټوفيتوزس (*Dermatophytosis*)

142 ..... د ډرماټوفيتونو مورفولوژي

143 ..... ابيډيمولوژي او معافيت

143 ..... كلينيكي موندني

144 ..... د پنبو ډرماټوفيتوزس (*Tinea pedis*)

144 ..... د ورزشكار د پنبو مترادف نوم (*Athlets foot*)

145 ..... د ډرماټوفيت لابرټواري تشخيص:

146 ..... د ډرماټوفيتوزس درملنه

146 ..... تر پوستكي لاندې سمارقي انتانات

146 ..... سپوروتريكوزس (*Sporotrichosis*)

147 ..... مورفولوژي او پيژندنه

147 ..... پټروجنيزس

147 ..... تشخيص

147 ..... درملنه

148 ..... كروپلاستومايكوزس (*Chromoblastomycosis*)

148 ..... پټروجنيزس او كلينيكي موندني

149 ..... تشخيص

149 ..... درملنه

149 ..... فيوهايفومايكوزس (*phaeohyphomycosis*)

149 ..... مايستوم (*Mycetoma*)

150 ..... سيستمك سمارقي ناروغي

150 ..... كوكسيډيوايډومايكوزس (*Coccidiomycos*)

151 ..... هستوپلازموزس (*Histoplasmosis*)

151 ..... بلاستومايكوزس (*Blastomycosis*)

152 ..... فرصت طلب سمارقونه (*Opportunistic Fungi*)

152 ..... كانډيډيايزس (*Candidiasis*)

153 ..... کريپتوکوکوزس (*Cryptococcosis*)

154 ..... اسپرجيلوزس (*Aspergillosis*)

154 ..... موکورمیکوزس (*Mucormycosis*)

155 ..... پنوموسیستی سینه بغل (*Pneumocystis Pneumonia*)

155 ..... جیوتیریکوزس (*Geotricosis*)

156 ..... د سمارقونو پر وړاندې شدید حساسیت (*Hypersensivity to fungi*)

156 ..... مايکوتوکسینونه (*Mycotoxins*)

157 ..... د طبي مايکولوژي د برخې پوښتنې

159 ..... د زده کړيالانو لپاره د مايکروبيولوژي مضمون د عملي کار لارښود

159 ..... لومړي تطبیقات

159 ..... ضد عفوني کول (*Disinfection*)

160 ..... د اوتوکلاو په واسطه تودوخه ورکول

160 ..... د اوتوکلاو کولو طریقه

161 ..... د مايکروبي زرعیه اوساط د چمتو کولو طریقه او د باکټریاوو د کښت کولو لارې چارې

162 ..... دویم تطبیقات

162 ..... د ترسره کیدو طریقه

162 ..... د سلایډ پر مخ د مايکروبي نمونې چمتو کول

162 ..... د گرام تلوین

164 ..... دریم تطبیقات

165 ..... خلوړم تطبیقات

166 ..... تشخیصی کیت (*HBV- HBsAg*)

166 ..... د چمتو شویو کیتونو په کارولو سره د ملاریا د پرازیتونو چټک تشخیص

167 ..... د ترسره کیدو طریقه

168 ..... پنځم تطبیقات

168 ..... مايکروسکوپي مطالعه (*Candida albicans*)

168 ..... د لاکتوفینول کاتین بلو د تلوین (رنگولو) طریقه

170 ..... مأخذونه



## سريزه

طبي مايكروبيولوژي هغه مايكرواورگانيزمونه تر مطالعې لاندې نيسي چې په انسانانو كې مختلفې ناروغۍ منځته راوړي . انتاني ناروغۍ (باكتريايي، پارازيټي، ويروسي او فنكسي (په نړۍ كې د مرگونو ډېره فيصدي تشكيلوي خصوصا په هغه هېوادونو كې چې د ودې په حالت كې دي لکه افغانستان . د شلمې پېړۍ د پيل نه را ديخوا د علم او تكنالوژي په پرمختگ سره د بيولوژي او مايكروبيولوژي په علم كې ډېر پرمختگ راغلې، چې دا پرمختگ دې ته لاره برابر كړې ده چې د دې ناروغۍ په خپل وخت زر تشخيص او درملنه وشي او د ناروغۍ د پرمختگ څخه مخنيوي وشي او يا بيخي له منځه ولاړه شي . په دې وروستيو څو لسيزو كې د اليكترونيك مايكروسكوپ د اختراع سره د باكترياوو ، فنگسونو، ويروسونو او پروتوزواو دقيق جوړښت مطالعه شوې او د جنيتيک ، پتوجنسيټي او د كوربه د بدن دفاعي ميكانيزم په بيولوژي كه لوی پرمختگونه راغلي او بالاخره د ماليكيولي بيولوژي په واسطه د ميكروب په جنيتيک ، د پروټين سنتيز پروسې په كنټرول او د بېلابېلو شرايطو په توافق كې لويې لاسته راوړنې منځته راغلې دي .

دا كتاب د هغه انتاني ناروغيو په باره كې چې په افغانستان كې ډېر عام دي مهم او اساسي معلومات ارايه كوي لكه د انتاني ناروغي مورفولوژي ، پتوجنيس، كلينيكي اعراض او علايم ، تشخيص ، درملنه او مخنيوی . په دې كتاب كې د ناروغۍ توليدونكې باكترياوو، پارازيتونو، ويروسونو او فنگسونو څخه يادونه كېږي او همدا رنگه كوشش شوې دي ترڅو مهم نوې او ضروري مطالب د شكلونو ، جدولونو او بيلگېونو سره يو ځای په ډېر واضح ډول تشریح شي دهر څپرکی په پيل كې د همدې څپرکی هدف بيان شوې ترڅو محترمو محصلينوته په ښه شكل لارښونه وشي او همدا رنگه د هرې برخې په پاې كې سوالونه ليكل شوې ترڅو ويونكې د سوالونود ځوابولو سره ويل شوې ضروري معلومات بيرته تکرار كړي .

## لومړۍ برخه

### لومړۍ څپرکي

#### طبي باکټريالوژي (Medical Bacteriology)

#### د دې برخې د زده کړې موخه

د طبي باکټريالوژي د زده کولو موخه د طبي باکټريالوژي په اساساتو، په هېواد کې شايع باکټريايي ناروغۍ او د دې ناروغيو د تشخيص طريقي، درملنې او مخنيوي په باره کې پوهه لاسته راوړل دي، چې گران زده کړيالان د نظري او عملي مهارتونو په زده کولو سره د روغتيايي او درمليزو خدمتونو په وړاندې کولو کې اغېزمن واقع شي.

#### د باکټريالوژي عموميات

باکټريالوژي له هغه علم څخه عبارت دی چې کوچني مايکروسکوپيک موجودات (باکټرياوې) د مورفولوژي او بيولوژي د نظره مطالعه کوي. د ۱۷ پېړۍ تر پيل پورې د باکټرياو موجوديت معلوم نه و. د مايکرو اورگانيزمونو دقيق کشف د يو هالنډي عالم د (Antonie van Leeuwenhoeke) په نوم پورې (۱۶۴۷ کال) پورې اړه لري چې دې هالنډي عالم د يوه ابتدايي مايکروسکوپ په واسطه چې خپله يې جوړ کړې وو؛ ډېر شمير په سترگو نه ليدل کېدونکي ذرات وليدل او د animalcule په نوم يې ياد کړل، چې اوسمهال ورته مايکرو اورگانيزمونه وايي.

د مايکروبيولوژي د علم له څانگو څخه يوه يې د باکټريالوژي څانگه ده، د Koch او Pasteur د زيارونو او مطالعو پور وړی دی چې نږدې يوه پېړۍ وړاندې يې ژوند کاوه.

د ۱۸۷۵ څخه تر ۱۹۱۰ کلونو ترمنځ موده د مايکروبيولوژي د طلايي دورې په نوم يادېږي ځکه چې په دې عصر کې د مايکروبيولوژي په عرصه کې ډېر پرمختگونه منځته راغلې دي. ډېر شمير ميکروبي ناروغۍ واضح شوي او مايکرو اورگانيزمونه د مايکروسکوپ په واسطه وکتل شول. د باکټرياو د کښت تخنيکونه چې له دوی څخه يې ځينې تخنيکونه د فوق العاده اهميت لرونکي دي او د دوی فينوتايبيک ځانگړتياوو ته پرمختگ ورکړل شو. د انټي باډيو او کامپلمنټونو موجوديت چې د انتاناتو پر وړاندې د معافيتي عکس العملونو مسئول دي؛ ثابت شول او بالاخره ځينې کمپلکس اورگانيزمونو او ويروسونه چې په وسطونو کې نه شنه کېږي؛ خو په تجربوي حيواناتو کې د زرق په صورت کې ناروغي منځته راوړي او معافيتي عکس العملونه تنبیه کوي او د مايکروسکوپيک فلټر څخه د تېرېدلو وروسته هم وپېژندل شول.

د ۱۹۱۰ څخه تر ۱۹۴۴ کلونو ترمنځ موده د مايکروبيولوژي د کشفیاتو د تمرکز او وسعت کلونه بلل کېږي. ځکه چې په دې کلونو کې ډېر نوي پتوجن اورگانيزمونه کشف شول او د عامې روغتيا په برخه کې او همدارنگه د انتاني ناروغيو په اېپيډيمیک کنټرول کې ډېر پرمختگونه راغلي. د پنیسلین کشف د Fleming لخوا په ۱۹۲۹ کال کې او د سلفاميدونو کشف د Domagk لخوا په ۱۹۳۵ کال کې د کيموتراپي د وسيع پرمختگ لپاره لاره برابره کړه. د هغه په تعقيب د عمومي مايکروبيولوژي، چاپيريالي مايکروبيولوژي او صنعتي مايکروبيولوژي په عرصه کې هم پرمختگونه منځته راغلل.

بالاخره په دې څو وروستیو لسیزو کې د الکترونيکي میکروسکوپ په کشف سره د ویروسونو، باکټریاوو، پروټوزواو او فنګسونو دقیق جوړښتونه وپېژندل شول او د جنټیک په بیولوژي، پټو جنسي او د میزبان دفاعي عواملو په برخه کې ډېر کشفیات وشول او بالاخره د مالیکولي بیولوژي په واسطه د میکروب په جنټیک، د پروټین سنتیز پروسې په کنټرول او د بېلابېلو شرایطو په توافق کې لویې لاسته راوړنې منځته راغلې دي.

### د باکټریا وپېژندنه

باکټریا د پروکاریوټیک حجرو له ډلې څخه دي، نو لدې امله نیمګړې حقیقي هسته، هستوي غشا، متعدد کروموزمونه، د کروموزمیکې ویشني پرمهال د مایټوزس تضمیني آلات او حجروي جوړښتونه له حیواني او انساني حجرو سره ورته دي. دا کوچنۍ حجرې دي چې یوه بې پوښه او لومړنۍ هسته لري او دا هسته د DNA یو غټ او مضاعف زنجیر لري (شکل ۱-۱). د پروکاریوټیکو حجرو (باکټریاوو) عمده ځانګړنې او د ایوکاریوټ حجرو سره د دوی توپيرونه په ۱-۱ جدول کې واضح شوي دي.

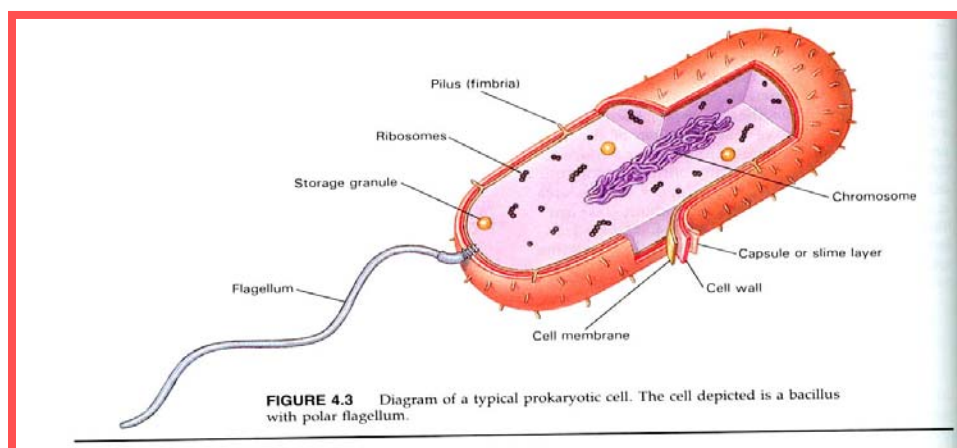


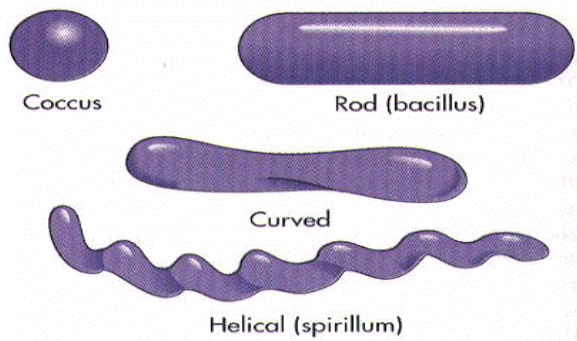
FIGURE 4.3 Diagram of a typical prokaryotic cell. The cell depicted is a bacillus with polar flagellum.

۱-۱ انځور. د پروکاریوټ او ایوکاریوټ حجرو شکلونه

### جدول ۱-۱ د پروکاریوټ او ایوکاریوټ حجرو ترمنځ توپيرونه

ایوکریوټونه	پروکاریوټونه	د حجرې برخې
پوښ او یو شمیر جلا کروموزومونه لري	پوښ نه لري، واحد اومدور کروموزوم	هسته
د اورګانیل په داخل کې	معمولاً د پلازمید په بڼه شتون لري	کروموزوم نه د باندې DNA
مایټوکاندريا او (په فوټوسینټيټیک اورګانیزمونو کې کلوروپلاست)	شتون نه لري	دسایټوپلازم اورګانیلونه
یوه نیمه قابل نفوذ پردې په بڼه	د تنفسي انزایمټیک سیستم درلودونکی او د انزایمونو	سایټوپلازمیک پردې

د پروکرويوټ له غشا سره وظيفوي ورته والی	افرازېدنه، د DNA او فاسفوليبیډ د ترکیب ځای	
	د پيپټيډوگلايکن کلک طبقه ( د مايکروپلازما په استثنا سره چې دېوال نه لري )	حجروي دېوال
پيپټيډوگلايکن نه موجوديت (په بعضي مواردو کې د cellulose موجوديت)	شتون نه لري (د مايکوپلازما په استثنا سره)	Sterols
80S په انډوپلازمیک ريټيکولم کې	70S په سايټوپلازم کې	Ribosomes



اکثره باکټرياوې د دوه گوني وېش (Binary fission) په میتود وده کوي او د دوی وده په مصنوعي زرعيه چاپيريالونو کې په ډېره چټکۍ سره صورت نیسي. د ډېرو باکټرياوو دوه کېدلو وخت (Doubling time) په مناسبو شرایطو کې ۲۰ دقیقې دي؛ نو ځکه یوه یوازینی باکټریا د مناسبو شرایطو لاندې د ۸ ساعتونو په تیریدلو سره  $10^8$  اورگانیزمونه منځته راوړي. میکروبي حجري عموماً په یو د لاندې دريو بڼو کې لیدل کېږي (۱-۲ انځور):

۱. کروي؛ یا بیضوي بڼه (Cocci)

۲. استوانوي؛ یا لرگي ډوله (Bacilli)

۳. فنري بڼه (Spirillum)

#### ۱-۲ انځور. د باکټریاوو عمومي شکلونه

په نړۍ کې د باکټریاوو بې شمیره بیلابېل ډولونه شتون لري؛ خو ځینې ډولونه یې انساني ناروغۍ منځته راوړلای شي. ځینې باکټریاوې په طبیعت کې عمده بیولوژیکي دندې پر غاړه لري. د بیلگې په نورو نباتاتو باندې او همدارنگه د دغو موجوداتو لخوا د تفسخ او تخمر عملیې هم ترسره کیږي. یو ګرام کرنیزه خاوره څو ملیارده باکټریاوې لري. یو شمیر زیاتي باکټریاوې د کرنیزې خاورې مثمریت په نایتروجن لرونکو مرکباتو باندې د اتموسفیر نایتروجن بدلولو وسیلې په توګه کاروي او د پروټینونو د سنتیز لپاره د نباتاتو پوسپله کارول کیږي.

په سالم انسان کې د پوستکي، مخاط او غټو کولمو نارمل باکټریایي فلورا ډېرې اړینې بیولوژیکي دندې پر غاړه لري.

## د باکټرياوو سيستماتيک ځای

د نوې پلېنډۍ پر بنسټ ټول ژوندي موجودات په ۵ لویو پلو/نړیو (Kingdom) پلېنډي شوي او په لاندې ۵ نړیو کې شتون لري:

۱ Kingdom of prokaryote or monera

۲ Kingdom of Protista

۳ Kingdom of Myceteae or Fungi

۴ Kingdom of plantae

۵ Kingdom of Animalia

باکټرياوې د پروکاریوت نړۍ پورې اړه لري او په دې نړۍ کې دوه سترې نړۍ شاملې دي چې په Eubacteria (د پروکاریوتیک حجرې د ځانگړي جوړښت لرونکې باکټرياوې) او Archaeobacteria (د ناڅرگنده حجروي جوړښت او نامعلومه فعالیت لرونکې باکټرياوې) په نامه یادېږي. لرغونې باکټرياوې لومړۍ حجرې وې چې د ځمکې پر سر ښکاره شوې او د نننۍ باکټرياوو او ایوکاریوتیک اورگانیزمونو اصلي اجداد تشکیلوي.

## د باکټریایي حجرې جوړښت

باکټریایوې کوچني ژوندي حجرات دي چې د 0.1-10 میکرون پورې اړخونه/ابعاد لري. اکثر کوکسي گانې د 2-0.5 میکرون پورې قطر او بسیلونه د 1-10 میکرون پورې اوږدوالی او 2-0.2 میکرون پورې پلنوالی لري. یو شمیر کوچنۍ باکټریاوې (*Chlamydia*، *Rickettsia* او *Mycoplasma*) نږدې غټو ویروسونو (poxviruses) ته ورته جسامت لري. له څرنگه چې مخکې ذکر شول، د باکټریاوو عمده بڼې/شکلونه عبارت دي له کروي، استوانوي، فنري او کوپشوي لرگي په څیر. ځینې باکټریاوې چې د پېر کوچني بسیلونو په شکل وي د (Cocobacilli) په نوم یادېږي. هغه باکټریاوې چې د کوچني کوپ شوي لرگي په څیر وي، د (Vibrio) په نوم یادېږي او هغه باکټریاوې چې د فنر په شکل وي، کله چې کلک او د انحنا وړ نه وي، د (Spirilla) په نوم یادېږي او که د انحنا وړ وي د (Spirochaetes) په نوم یادېږي. ځینې استوانوي باکټریاوې د نرۍ څوکو لرونکي دي چې د (Fusiform) باکټریاوو په نوم یادېږي.

سربیره پردې، یو شمیر باکټریاوې په ځانگړي ډول کوکسي گانې په بیلابیلو شکلونو/بڼو سره د یو بل په څنګ کې شتون لري چې د دوی د جنس په تشخیص کې مهم رول لوبوي. که څه هم جوړه کوکسي گانې Diplococci په نامه، زنځیري د Streptococci په نامه، څلور دانه یي د Tetrad په نامه، مکعب شکله د Sarcina په نامه او د انګور د وړي په څیر یا نامنظم وي د Staphylococci په نوم یادېږي.

باکټریایي حجره په ځینو مواردو کې له حیواني او نباتي حجرې څخه کاملاً توپیر لري، چې د دوی جوړښتونه د خارج څخه داخل ته عبارت دي له:

## باکتریایي کپسول

ځینې باکتریاوې د فعال وده په جریان کې یو نوعه سرینیناکه، لعابې مواد چې لوړ مالیکولي وزن لري؛ تولیدوي. په ځینو مواردو کې دغه سرینیناکه عضوي مواد د خارجي پوښت د حجرې د پردې پر شاوخوا کې جوړوي. کله چې همدا پوښ په یو مکمل محدود جوړښت بدل شي، د کپسول په نوم یادېږي. کپسول عموماً د پولي سکرایډ څخه جوړ شوي دي. خو ځینې د گلايکوپروټین او یو محدود شمیر د کپسولونو د پروټین څخه هم جوړ دي. د کپسول عمده وظایف د فاگوسایټوزس د عمل پر وړاندې د باکټریا محافظت دی او د انټي جنیک خاصیت د لرلو له کبله د مشخصو انټي باډیو د تولید لامل ګرځي.

## حجروي دېوال

حجروي دېوال د یو محافظوي جوړښت څخه عبارت دی چې ددې عمده دنده د حجرې دننه د ازموټیک فشار ساتل دي. سربېره پردې حجروي دېوال یو خارجي اسکلیټ دی چې د باکټریا شکل ثابت ساتي او د چاپیریالي ضررونو څخه یې ساتي او په پای کې دا یوه الاستیکي او قوي پرده ده. که څه هم دا دېوال د سمې کیمیاوي او بیولوژیکي موادو پر وړاندې یوه عمده مانع ده خو مغذي موادو او میتابولیتونو ته چې د میکروب د چټکې ودې لپاره ضروري دي د تبادلې اجازه ورکوي. دا دېوال د *Mycoplasma* پرته په نور ټولو باکټریاوو کې شتون لري. باکټریاوې د گرام تلوین (چې یوه پېړۍ وړاندې د Hans Christian Gram نومي ډنمارکي مایکروبیولوجیسټ لخوا رامنځته شوی دی) پر وړاندې د عکس العمل له پلوه په دوه عمده گروپونو ویشل شوي دي. د گرام تلوین د میتود څخه وروسته د جنشن وایلت او لوګول محلول په وسیله او د دوی معامله له ایټانول یا د ایټانول - اسیټون مخلوط سره یو ځای کېږي، که چېرې د باکټریاوو رنګ د منځه لاړ نشي او باقي پاتې شي د گرام مثبت (g+) باکټریا په نوم یادېږي او که چېرې د باکټریا رنګ د منځه ولاړ شي، د گرام منفي (g-) باکټریا په نوم یادېږي (د گرام تلوین میتود وروسته تشریح کېږي). دا تعامل د باکټریاوو د جدار په جوړښت پورې اړه لري چې دوی په دوه عمده او لوی گروپونو g+ او g- وېشي، نه په هغه رنګه موادو چې د هغوی په تلوین کې ترېنه ګټه اخیستل کېږي. اکثره پټوجن باکټریاوې د گرام میتود په وسیله تلوین کېږي خو د مایکو باکټریاوو پرته (لکه *Mycobacterium tuberculosis* چې د ټوبرکلوز د ناروغۍ عامل دی) چې د دوی جدار د گرام مثبت باکټریاوو د جدار سره ورته دی خو د ځینو لیپیدونو د موجودیت لپاره چې د دوی په جدار کې دي، په واضح ډول سره نه تلوین کېږي او همدارنګه د *Treponema Palladium* په شمول اسپیروکیتونه (د سفلیس ناروغۍ عامل) چې اساساً گرام منفي دي خو د هغوی د ډېر نري جوړښت د لرلولپاره ډېر مشکل دي چې د معمولي رنګونو په واسطه د نوري میکروسکوپ لاندې وکتل شي.

## سایټوپلازمیک غشا (Cell membrane)

سایټوپلازمیک پرده یوه نرۍ (5-10nm) او ارتجاعی پرده ده چې په کلي ډول یې د حجرې سایټو پلازم احاطه کړې ده. دا پرده د دوه طبقو څخه جوړه شوې چې د هغه په ترکیب کې فاسفولیپیدونه او پروټینونه شامل دي (د ۶۰ - ۷۰ سلنه فاسفولیپید او د ۳۰ - ۴۰ سلنه پروټینونه تشکیلوي).

په ځينو ځايونو کې سايټوپلازميک پرده د ماريپيچي کڅوړې په څېر دننه د سايټوپلازم خواته تاو شوې چې د Mesosomes په نوم يادېږي، دا اشکال په گرام مثبت باکټرياوو کې په واضح ډول ليدل کېږي خو په گرام منفي باکټرياوو کې د هغوی د کوچني جسامت له امله په مشکله سره ليدل کېږي.

## د باکټرياو په تشخيص کې عمده ميتودونه

هغه عمده ميتودونه چې د باکټرياوو په تشخيص کې ترې کټه اخيستل کېږي، په لاندې ډول دي:

۱: **Microscopic Morphology**: په دې ميتود کې د باکټريا شکل، اندازه، گرام تلوين، زيل نيلسن تلوين او نور ځانگړي جوړښتونه لکه سپورونه، گرانولونه او کپسولونه مطالعه کېږي. د الکترون مايکروسکوپ د لاسرسي په صورت کې نور جوړښتونه لکه حجروي دېوال، فلاجيل، پيلي او فمبريا هم کتلی شو.

۲ **Macroscopic Morphology**: په دې ميتود کې د باکټرياوو شکل، اندازه، قوام، د کالونيو رنگ او همدارنگه په مایع او جامد چاپيريالونو کې د ودې سرعت او د ودې اشکال مطالعه کېږي.

۳: **فيزيولوژيک او بيوشيميک خصوصيات**: انزایمونه او نور بيوشيميک خصوصيات د باکټرياوو د نوعې په تشخيص کې د عمده عواملو د ډلې څخه دي. د باکټرياوو د مشخصو انزایمونو او ميتابولیک فعاليتونو د پيدا کولو لپاره بې شمېره ټسټونه شته لکه د قندونو د تخمر ټسټونه، د مغلکو پوليمیرونو د هضم او ميتابوليزم د پروټينو او پولي سکرایډونو په شمول، د گاز توليد، او د Oxidase، Catalase او Decarboxylase انزایمونو موجوديت او د انټي بيوتيکو پر وړاندې حساسيت.

۴: **کيمياوي تحليل (Chemical analysis)**: د حجرې په ديوال کې د بيپټيډونو او په حجروي غشا کې د ليپيډونو د کيمياوي ترکيب په گډون د حجرې متشکله موادو تحليل او تجزيه.

۵: **سیرالوژيک تحليل (Serological analysis)**: بکټرياوې ځينې سطحي او داخلي ماليکيولونه لري چې د معافيتي سيستم په واسطه پېژندل کېږي او د انټيجن په نوم يادېږي. د انټيجن پر وړاندې د معافيتي سيستم ځواب يو هم د انټي باډي توليد دی چې انټيجنونو سره کلک نښلي. دا انټي باډي گانې په دا ډول مشخص کېږي چې کولی شو د هغوی له رويه په کلينیک او زرعيه وسطونو کې د باکټرياوو په تشخيص کې ترپنه گټه پورته کړو او همدارنگه يو شمير لابراتواري کيټونه (Kit) هم شته چې د هغوی څخه د يو شمېر پټوجن باکټرياوو په چټک تشخيص کې کارول کېږي.

۶: **ماليکيولي او جنټيک تحليل: G+C base composition**: د Guanine او Cytosine مجموعي فيصدي (د G+C محتويات A+T په پرتله) د باکټرياوو د ارتباط لپاره يو ښه شاخص دی. هغه باکټرياوې چې د G+C د سلنې له پلوه ډېر توپير ولري، د جنټيک له پلوه په قوي احتمال دوی په بېلابېلو اجناسو او ډولونو پورې اړه لري. د بيلگې په ډول E.coli په مورفولوژي او گرام تلوين کې د ورته والي سربيره، دوی د G+C د بيسونو په ترکيب کې د ۴۸-۵۲ سلنې پورې وي. حال دا چې pseudomonas د ۷۰-۵۸ سلنې پورې ترکيب لري چې دا د دوی په عدم مشابهت دلالت کوي.

دا ميتود د باکټرياو د تصنيف لپاره ښه لاره ده خو د قطعي تشخيص لپاره يوه ښه لاره نه حسابېږي.

- **PCR (polymerase chain reaction)**: د DNA د کود تنظيم او تسلسل په هر اورگانيزم کې مشخص دي. په دې ميتود کې د DNA يا RNA منفرد کوچنی قطعات چې probes نومېږي ضروري دي. دا پروب د متمم (complementary) په توگه د يو مشخص مايکروب د DNA په مشخص تسلسل کې کارول کېږي.

## د میکروب تغذي

تغذي يا nutrition د هغه پروسې څخه عبارت ده چې د حجرې د ودې او میتابولیزم لپاره بېلابېل ډول کیمیاوي مواد (Nutrients) د چاپیریال څخه اخلي. عموماً ټول ژوندي موجودات ضروري عناصرو ته لکه کاربن، اکسیجن، نایتروجن، هایډروجن، فاسفور، سلفر، اوسپنه، پوتاشیم، مگنیزیم، کلسیم، سوډیم او ځینو نورو عناصرو ته اړتیا لري او په پایله کې ویلی شو چې هره ماده (که په عنصری یا مالیکولي بڼه وي) چې د باکټریاوو د ودې او نمو لپاره ضرور وي، د ضروري مغذي موادو (Essential nutrients) په نوم یادېږي. دا مواد د macronutrients او micronutrients په شکل شتون لري. Macronutrients پدې مقدار ته اړتیا دی او دا مواد د حجرې په جوړښت او میتابولیزم کې اساسي رول لوبوي. د بیلگې په توګه دا ډول مواد له پروټینونو، کاربوهایډریټونو او نورو هغو مالیکولونو چې کاربن د هغه په ترکیب کې شامل دی، عبارت دي. Micronutrients چې د Trace elements په نوم هم یادېږي: لکه مگنیزیم، جست او نکل چې پدې کمې اندازې ته اړتیا لري او د انزایمټیک په فعالیتونو او د پروټین د جوړښت په خوندي ساتلو کې رول لري.

## د ودې او نمو فکتورونه (Growth factors)

عضوي مرکبات لکه امینواسیدونه، نایتروجن داره بیزونه او یا ویتامینونه چې د یو اورګانیزم په واسطه نه سنتیز کېږي او د مغذي موادو په شکل د باندني چاپیریال څخه اخیستل کېږي د ودې او نمو فکتورونو په نوم یادېږي. د بیلگې په ډول که څه هم ټول حجرات د پروټین د سنتیز لپاره ۲۰ ډوله امینواسیدونو ته اړتیا لري خو دا ټول امینواسیدونه نشي سنتیز کولای. هغه امینواسیدونه چې باید د غذايي موادو له لارې ترلاسه شي د ضروري امینواسیدونو په نوم یادېږي. په دې ځای کې د یو نوعه پټوجن څخه یادونه کوو چې په انسانانو کې د مننجیت او د تنفسي سیستم د انتاناتو سبب کېږي او د هیموفیلس انفلوینزا په نوم یادېږي چې د خپلې ودې او نمو لپاره د thiamine، NAD(factor v)، hemin(factor x) او panthothnic acid (ویتامینونه)، Uracil او Cysteine ته چې د نورو اورګانیزمونو لخوا برابر شوي او یا د کبنت په منځ کې چمتو شوي ته اړتیا لري.

## چاپیریالي فکتورونه چې د مکروبونو په وده باندې اغېزمن دي

د باکټریاوو د ودې او نمو لپاره د مغذي موادو سربیره یو شمېر نور چاپیریالي فکتورونه هم ضروري دي چې په لاندې ډول ترې یادونه کېږي:

## له تودوخې سره توافق

د باکټریاوو د ودې او نمو لپاره د تودوخې د درجې تحولات په ۲ ګروپونو باندې ویشل شوي دي: - **Minimum Temperature**: د تودوخې ټیټې درجې څخه عبارت دی چې یو مکروب پکې وکولای شي وده وکړي او میتابولیزم سرته ورسوي. د تودوخې د دې درجې څخه په ښکته درجه کې د مکروب فعالیتونه نهیې کېږي



- **Maximum Tempreture**: د تودوخې د لوړې درجې څخه عبارت دی چې د مکروب د ودې او میتابولیزم لامل کېږي. که چېرې د تودوخې درجه د دې حد څخه لږ اندازه او په کرار ډول پورته شي، د میکروب وده ودرېږي، خو که د تودوخې درجه په فوري شکل او زیاته اندازه پورته شي، انزایمونه او هستوي اسیدونه په دایمي شکل غیر فعاله کېږي او حجره له منځه ځي.

- **Optimum Tempreture**: د تودوخې د مناسبې درجې څخه عبارت دی چې میکروبوونه پکې په چټک ډول وده کولای شي. د تودوخې د درجې پر وړاندې د باکټریاوو توافق یو د بل څخه توپیر لري او په ځینو کې لږ خو په ځینو کې ډېر دي. د بیلگې په توگه: ریکتسیا چې د تیفوس د ناروغۍ عامل دی او یوازې د تودوخې د ۳۲-۳۸ درجو ترمنځ وده کولای شي.

د جذام بسیل او Rhinovirus (د زکام د ناروغۍ یواځینی عامل) په هغه حجرو کې وده کولی شي چې د تودوخې درجه یې د عضویت د نارمل درجې (۳۳ - ۳۵ سانتي گراد درجه) څخه لږه ټیټه وي. د دې برخلاف ځینې نورې باکټریاوې لکه Staphylococcus aureus د تودوخې په پراخه درجو کې (۶ - ۴۶ سانتي گراد درجې) او Enterococcus faecalis د تودوخې د ۰ - ۴۴ سانتي گراد درجو کې وده کولای شي.

د باکټریاوو د ودې پر بنسټ بله طریقه د تودوخې پر وړاندې د توافق د یخ، متوسط او گرم تودوخه سره تشریح شوې، چې د psychrophile, Mesophile, thermophile په نومونو سره یادېږي.

**Psychrophile**: د هغو مایکرو اورگانیزمونو څخه عبارت دي چې د دوی د مناسبې ودې لپاره مناسبه تودوخه د ۱۵ درجو څخه ټیټه ده او حتی په صفر درجه کې هم وده کولای شي. د یادونې وړ ده چې حقيقي Psychrophile باید د facultative Psychrophile (چې په سره هوا کې په ورو ډول وده کوي ولې د هغوی د مناسبې ودې لپاره د تودوخې درجه باید د ۲۰ درجو څخه پورته وي) سره مغالطه نشي. په دې ځای کې په ځانگړي ډول د S. Aureus او Listeria monocytogenes په اړه بحث کوو ځکه دا باکټریاوې په هغه غذاگانو کې وده کوي چې په یخچال کې ساتل کېږي او بیا وروسته د ناروغۍ د تولید لامل کېږي.

**Mesophile**: د هغو باکټریاوو څخه عبارت دي چې د تودوخې په منځنۍ درجه (۲۰ - ۴۰ سانتي گراد) کې وده کولای شي. او د طبابت له پلوه اکثره غوره باکټریاوې په دې گروپ کې شاملې دي.

**Thermophile**: د هغو مکروبوونو څخه عبارت دي چې د هغوی د ودې لپاره د تودوخې مناسبه درجه ۴۵ - ۸۰ سانتي گراد وي. د ترموفیل ډېری باکټریاوې سپورونه تولیدوي او د هغوی لږ شمیر پتوجني ځانگړتیا لري.

## د گاز لپاره اړتیاوې

هغه مهم گازونه چې د باکټریاوو د ودې لپاره ضروري دي، د اکسیجن او کاربن ډای اکساید څخه عبارت دي چې د دوی له پلې څخه ډېر مهم یې د اکسیجن گاز دی چې دا نه یوازې یو تنفسي گاز دی بلکې د اکسیدیشن یو قوي عامل هم دی چې په څو سمې اشکالو کې وجود لري.

په عمومي ډول میکروبوونه نظر د اکسیجن اړتیاوو ته په ۳ کټگوریو وېشل کېږي:

- هغه چې د اکسیجن څخه گټه اخلي او کولی شي چې اکسیجن ناسمي شکل ته واړوي.
- هغه چې نه اکسیجن څخه گټه اخیستلای شي او نه یې بې زهره کولای شي.
- هغه چې اکسیجن څخه گټه نشي اخیستلای خو د دې وړتیا لري چې بې زهره یې کړي.

اکسیجن ته د اړتیاوو پر بنسټ باکټریاوې په څو گروپونو وېشل شوي چې په لاندې ډول دي:

**- هوازي ارگانیزمونه (Aerobic):** له هغو باکټریاوو څخه عبارت دي چې د اتوموسفیر اکسیجن په موجودیت کې وده کوي او د هغو انزایمونو لرونکې دي چې د اکسیجن د ناسمي محصولاتو د غیر فعالولو وړتیا لري. یو اورگانیزم چې د اکسیجن په نه موجودیت کې ژوند نشي کولای، د مطلق هوازي یا (Obligate aerobe) په نوم یادېږي.

ډېر شمېر باکټریاوې، فنګسونه او پروتوزواگانې د خپلې ودې لپاره اکسیجن ته اړتیا لري.

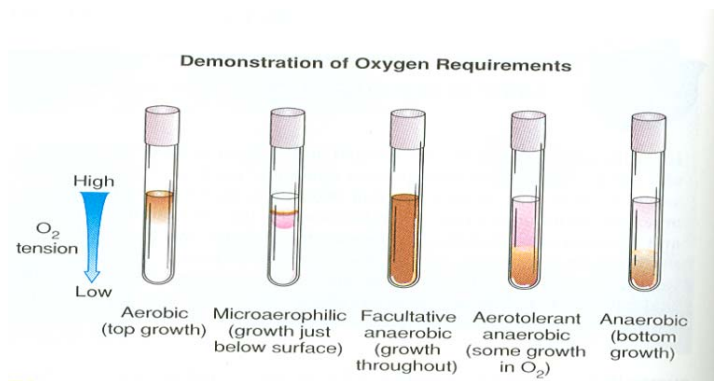
**- Facultative anaerobe:** د هغو باکټریاوو څخه عبارت دي چې د خپل میتابولیزم لپاره اکسیجن ته اړتیا نه لري او د اکسیجن په نه موجودیت کې خپلې ودې او نمو ته ادامه ورکولای شي. دا اورگانیزمونه د اکسیجن په موجودیت کې د هوازي میتابولیزم سیستم لري، خو د اکسیجن په نه موجودیت کې د ناهوازي میتابولیزم سیستم (تخمري) لرونکي دي. دا باکټریاوې د *dismutase superoxidase* او *catalase* انزایمونو لرونکې دي. په دې گروپ کې یو ډېر شمېر (گرام منفي انټیرو باکټریاوې او ستافیلوکوکونه شامل دي).

**- Microaerophile:** د هغو اورگانیزمونو څخه عبارت دی چې د خپل میتابولیزم لپاره یو ډېر جزي مقدار اکسیجن ته اړتیا لري او په اتوموسفیر کې د اکسیجن د نارمل غلظتونو سره وده نشي کولای. د دې کټګور یو بیلګونه له *Treponema palladium* (په انسانانو کې د سفلیس عامل) او *Actinomyces israelii* (په انسانانو کې د اکتینومايکوزس عامل) څخه عبارت دي.

**- ناهوازي اورگانیزمونه (Anaerobic):** دا اورگانیزمونه د تنفسي میتابولیک انزایمونه نه لري او د هوا اکسیجن په موجودیت کې وده نشي کولای. په ځانګړې ډول مطلق ناهوازي اورگانیزمونه (Obligate anaerobe) هم د پورتنیو انزایمونو څخه خالي دي. نو د اکسیجن موجودیت د هغوی لپاره سمی دی. دا اورگانیزمونه د خاورو په ژورو طبقو، جهیلونو، سیندونو او حتی د حیواناتو په عضویت کې هم اوسېږي. د ناهوازي پټوجن اورگانیزمونو د ډلې څخه کولای شو د *Closteridium*, *Bacteroides*, *Fusobaterium* او پروتوزواوو (*Trichomonase*) نومونه واخلو. د ناهوازي باکټریاوو کښت په ځانګړو زرعيه اوساطو، ځانګړو انکیوبیشن میتودونو او ځانګړي Chamber کې چې د اکسیجن (anaerobic jars) څخه خالي وي، صورت نیسي.

د Aero tolerant ناهوازي اورگانیزمونه که څه هم د اکسیجن څخه گټه نشي اخیستلای خو د هغه په موجودیت کې ژوندي پاتې کېدای شي. ځکه چې دا باکټریاوې یو بل میکانیزم لري چې *peroxidase* او *Superoxidase* څښتنی کوي. د بیلګې په ډول د *Lactobacilli* او *Streptococci* ځینې انواع د پورتنۍ عملیې د ترسره کولو لپاره د *Manganese* او یا *Peroxidase* د آیونونو څخه گټه اخلي.

د اکسیجن سره د میکروبونو د اړیکې د موجودیت او نه موجودیت د پېژندنې لپاره یو میتود دا دی چې دوی په هغه تیوبونو کې کښت شي چې د *thioglycolate broth* مادې لرونکی وي (۱ - ۳ انځور). تیوگلايکولیت یو نوعه کېمیاوي ماده ده چې اکسیجن جذبوي او د میکروب له لاسرسي څخه یې لرې ساتي.



۱-۳ انځور- له اکسیجن سره د باکټریاو د اړیکې مناسبت

که څه هم ټول میکروبونه د خپل نارمل میتابولیزم لپاره یو شمیر  $CO_2$  ته اړتیا لري (Capnophiles)، خو ځینې د دوی د  $CO_2$  په لوړو غلظتونو کې هم په ښه شکل وده کولای شي. د دې ډول اورگانیزمونو بیلگېونه عبارت دي له: نایسریا، بروسیلا او پنوموکوک چې دوی د  $CO_2$  د ۳-۱۰ سلنې غلظتونو ته اړتیا لري او د دوی کښت هم د  $CO_2$  انکیوبیټراو یا candle jar ته اړتیا لري.

### د PH اغیزې

په شمېر مایکرو اورگانیزمونه د PH په لوړو او ښکته درجو کې وده او یا ژوند نشي کولای، ځکه اسید یا قلویات د حجرې په انزایمونو او نورو محتویاتو باندې تخریبونکي اغیزې لري. د ډېرو مایکرو اورگانیزمونولپاره مناسب PH ۶-۸ ترمنځ دي او اکثره انساني پټوجن باکټریاوې په خنثی چاپیریال کې (PH=6.5-7.5) وده کوي.

### آسموټیک فشار

د باکټریاوو د ودې لپاره ډېری isotonic چاپیریال ته اړتیا ده، خو ځینې باکټریاوې لکه S. Aureus کولای شي چې په hypertonic چاپیریال کې (۱، ۰ - ۲۰ سلنې سوډیم کلوراید) هم وده وکړي. چې له دې ځانگړتیا څخه د هغوی په تجرید کې هم کارول کېږي.

### د باکټریا وده (Microbial growth)

کله چې باکټریاوو ته مغذي مواد او نور چاپیریالي فکتورونه مساعد شي، د میتابولیزم له پلوه فعاله کېږي او په وېش پیل کوي، دا وېش دوه پړاؤلري:

۱. وېش لپاره د حجرې پروتوپلازم چمتو کېدل او د هغه د حجم زیاتوالی

۲. جمعیت له پلوه د حجرو د شمېر زیاتوالی

د باکټريايي حجرې وېش عموماً د Binary fission (Transverse fission) په شکل صورت نیسي، چې په هغه کې یوه حجره په عرضاني شکل په دوو حجرې بدلېږي. د دې دوه ګوني وېش په جريان کې مورنۍ حجره غټېږي، د هغه کروموزومونه دوه چنده کېږي او د هغوی په منځ کې یو مرکزي transverse septum تشکیلېږي.

بالاخره یوه حجره په دوه لوڼو حجرو بدلوي. د ا پروسه پرله پسې تکرارېږي او د وېش په هر پړاو کې د حجرو په شمیر کې پرلپسې زیاتوالی راځي. کله چې یوه مورنۍ حجره په دوه لوڼو حجرو وېشل کېږي، د generation time او/یا doubling time په نوم یادېږي. د وېشنې هر سایکل د حجرو د دوه چنده کېدلو پر بنسټ صورت نیسي. نو د دې لپاره لومړی پړاو یوه مورنۍ حجره لري چې په لومړي نسل کې یې دوه حجرې شتون لري، په دویم نسل کې ۴، په درېم نسل کې ۸ او په څلورم نسل کې ۱۶ حجرې او په همدې بڼه ادامه مومي.

د باکټریاوو د Generation time موده د هغوی د ودې د درجې (growth rate) د اندازه کولو لپاره کارول کېږي، د باکټریاوو د ودې درجه د نورو ژونديو موجوداتو په نسبت ډېره چټکه ده چې دا وخت په دوی کې په اوسط ډول له ۳۰-۶۰ دقیقو تر مناسبو شرایطو لاندې دي. د باکټریاوو د دوه چنده کېدلو لپاره تر ټولو لنډه موده ۵-۱۰ دقیقې او تر ټولو اوږده موده څو ورځې او یا څو اونۍ ده. د بیلګې په توګه Mycobacterium Leprae د جزام عامل چې د جنرېشن ټایم یې د ۱۰-۳۰ ورځو پورې دی.

ډېر شمېر پټوجن باکټریاوې د لنډ جنرېشن ټایم لرونکي دي د بیلګې په ډول S.aureus او S.enteritidis چې غذايي مسمومیت رامنځته کوي او په هرو ۲۰-۳۰ دقیقو کې دوه چنده کېږي. نو ځکه کومه غذا چې د لنډې مودې لپاره د اطاق په عادي تودخه کې هم وساتو د food born disease د خطر رامنځته کېدو باعث کېږي.

### په یو منحنی کې د باکټریاوو د نورماله ودې بېلابېل پړاوونه

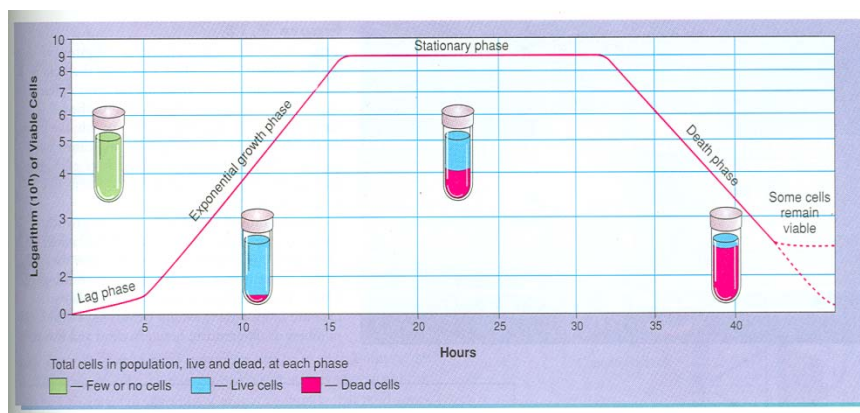
د ودې د یوې بشپړې دورې څخه د ترلاسه شویو شمیرو له پلوه (۳ - ۴ ورځې) باکټریاوې کولای شي چې یو منحنی ترلاسه کړي چې لاندې بېلابېل پړاوونه پکې شامل دي (انځور ۱-۴):

- Lag phase

- Exponential growth phase

- Stationary phase

- Death phase



۱-۴ انځور. په یو منحنی کې د باکټریاوو د ودې بېلابېل پړاوونه

- Lag phase** - د ميکروبونو د ودې په گراف کې دا يو نسبتاً هموار (لږ صعودي ډوله) پړاؤ دی. په دې پړاؤ کې باکټرياوې هيڅ وده نه کوي يا د دوی وده د exponential پړاؤ څخه ډېره ورو وده کوي، ځکه چې:
۱. هغه حجرې چې نوې تلقیح (inoculate) شوې د تطابق له امله د وېش لپاره چمتووالی او د بېلابېلو موادو د سنتيز لپاره يو معين وخت ته اړتيا لري.
  ۲. تراوسه حجرې په اعظمي سرعت وېش نشي کولای.
  ۳. د حجرو ټولنه داسې گډه وډه او رقيقه ده چې د سترگو په واسطه نه ليدل کېږي. د دې پړاؤ موده د يو مکروب څخه بل مکروب ته توپير کوي.

- Exponential growth (Log) phase** - په دې پړاؤ کې د حجرو د ودې سرعت خپل اعظمي حد ته رسېږي او د گراف منحنی ځانته صعودي شکل اخلي. دا پړاؤ تر هغه وخته دوام کوي چې مغذي مواد او چاپيريالي شرايط ورته مساعد وي.
- Stationary growth phase** - په دې پړاؤ کې د حجرو شمېر خپل اعظمي حد ته رسېږي (۱۰۶ - ۱۰۹ حجرې/ملي ليټر) او منحنی خط په ثابت شکل ليدل کېږي. ځکه په دې پړاؤ کې د حجرو د وېش درجه د نهې يا مرگ د درجې سره يوشان دي.
- Death phase** - کله چې د مغذي موادو سرچينې او اکسيجن کم شي، عضوي اسيدونه او نور ميتابوليزمیک محصولات په ساحه کې راټول شي. د ميکروبي حجرو د ودې سرعت هم کمېږي. بالاخره په زرعيه وسط کې د دې نوعه محدودونکي عواملو (Limiting factors) زياتوالی د دې لامل کېږي چې يا خو د حجرو وده توقف وکړي او يا د منځه لاړه شي. ځکه نو په دې پړاؤ کې منحنی نزولي شکل ځانته اخلي. ژوندي حجرات د دې پړاؤ له پيل کېدو څخه وروسته څو اونۍ يا څو مياشتې ژوندي پاتې کېږي. په لابراتوارونو کې مکروبوته د دې لپاره په يخچال کې ساتل کېږي. د death phase درجه بطي شوې او د امکان تر حده کولای شي چې دوی ژوندي وساتي.

### انتان او ناروغۍ (Infection and disease)

- لکه چې مخکې وويل شول د مکروبونو اړيکې له انسانانو سره د commensalism، mutualism او parasitism په شکل دي او ممکن گټور، خنثی او يا مضر تمام شي.
- د انسان پوستکي هميشه له مکروبونو سره په تماس کې دی چې ځينې باکټرياوې د نارمل فلورا (Colonist) په بڼه په عضویت کې پاتې کېږي. له دوی څخه ځينې زر له منځه ځي (Transients) او د ډېری د دوی بېلابېل نسجونه تر بريد لاندې راوړي. (Pathogens) د دې نژدي اړيکو په پايله کې بالاخره انتان منځته راځي.
- انتان د هغه حالت څخه عبارت دی چې مايکرو اورگانيزمونه د عضویت په دفاعي قوت باندې غالب شي، انساجو ته نفوذ وکړي او هلته وده وکړي. کله چې د دوی عمومي اغيزې د انساجو او اعضاو د تشويش او يا تخريب لامل شي، ناروغۍ (disease) منځته راځي. په عامه اصطلاح يوه ناروغی د روغتيا څخه د هر اړخيزه محرومیت څخه عبارت ده. بېلابېلې ناروغۍ شتون لري چې د هغوی سرچينه کېدای شي انتاني، جنټيک، تغذي او يا عمر پورې اړه ولري، خو په دې ځای کې موږ يوازې انتاني ناروغۍ تر مطالعې لاندې نيسو.
- د عضویت د دفاعي عواملو او د انتان پټوجنستي په نظر کې نيولو سره ويلی شو چې د انتاناتو ټولې اړيکې انسان سره د مرض د توليد لامل نه کېږي. مخکې له دې چې د انتان او ناروغۍ په اړه بحث وکړو، دا به بڼه وي چې لومړی د انسان د عضویت د نارمل فلورا په اړه معلومات ترلاسه کړو.

### نارمل فلورا (Normal flora)

د انسان بدن د يو شمېر پيرو مايكرو اورگانيزمونو لپاره (باكترياوې، فنگسونو، ويروسونو او نور) يو طبيعي او همپېشنی ځای دی چې دا مايكرو اورگانيزمونه په عادي حالت او د سالم انسان په عضویت کې بدون د ضرره شتون لري او حتی د انسان د وجود لپاره گټور هم تمامېږي. دا مايكرو اورگانيزمونه د نارمل فلورا (normal flora) په نوم يادېږي او په بله اصطلاح ورته (commensals) اورگانيزمونه وايي چې ميزبان سره يو ځای خوراک کوي.

په نارمل حالت کې د عضویت داخلي اعضاوې او سيستمونه لکه: پانقراس، توري، ځيگر، مثانه، د صفرا کڅوړه، عصبي سيستم او دوراني سيستم تعقيم دي، خو په گزري شکل دوی هم کېدای شي په انتان اخته شي. همدا رنگه يو ماشوم چې نوی دنيا ته راشي، هغه هم به په تعقیمی بڼه دنيا ته راځي، ولې پېر زړ د شيدو، غذا او چاپيريال په واسطه نارمل فلورا ترلاسه کوي. نارمل فلورا په ټولو انسانانو کې يو شانته ندي، بلکې د يو شخص څخه بل شخص ته د هغوی د فزيالوژيک، غذايي رژيم، عمر او جيولوجيک توافقاتو د اختلاف په اساس توپير لري.

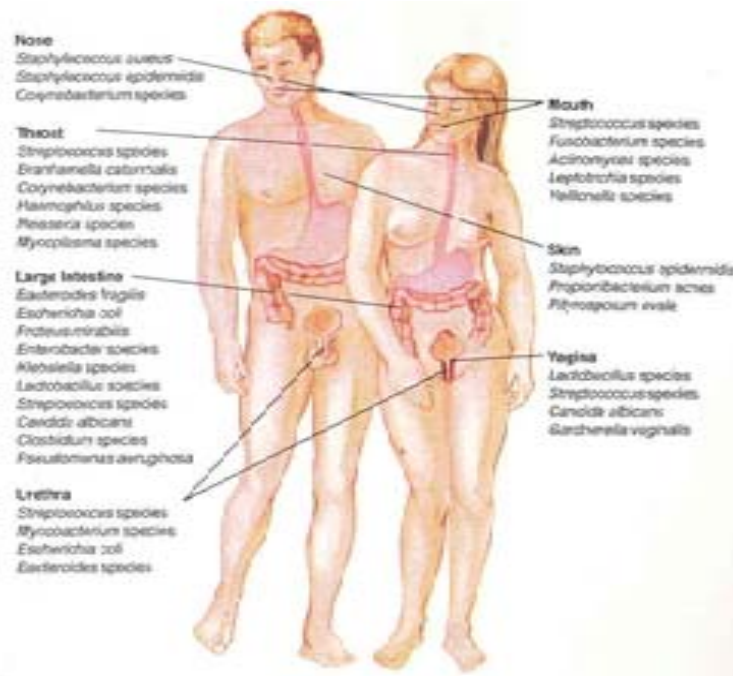
د نارمل فلورا په اړه معلومات او د بدن په بېلابېلو غړو کې د ساکن فلورا په اړه لازم معلومات ترلاسه کول اړين بلل شوي، ځکه چې د غړي په يوه برخه کې د ناروغۍ رامنځته کېدلو او د دې د انتاني کېدلو په اړه دا ډول معلومات درلودل د انتان د سرچينې په پيدا کولو او د ناروغۍ په درملنه کې موږ سره مرسته کوي.

### په بدن کې د نارمل فلورا وېش او خپرېدنه

نارمل فلورا په عمومي ډول د بدن په هغو ځايونو کې طبيعي ځای لري چې د چاپيريال او يا د بدن د ماحول سره پېر په اړيکه کې وي او دا ځايونه عبارت دي له: پوستکي، سترگه، خوله، معدې معايي ځينې برخې، تنفسي مجرا او بولي تناسلي سيستم څخه (۱-۵ انځور).

**الف - جلد (skin):** د انسان پوستکي ټولې هغه باكترياوې چې د هغه په شاوخوا کې شتون ولري، ترلاسه کوي، خو دا transient flora يا زر تلونکي دي او د مينځلو په ذريعه پېر زړ له منځه ځي او يا خپله مړه کېږي. د پوستکي سطحه د باكترياوو د يوځای کېدنې لپاره بڼه او مناسب ځای نه دی ځکه چې د پوستکي سطحه په عمومي ډول وچه ده. د پوستکي سطحه نسبتاً اسيدې خاصيت لري او همدارنگه خولې غدې يو ډول مایع افرازوي چې سوډيم کلورايد له ځانه سره لري او دا سوډيم کلورايد د پوستکي په سطحه د يو هايپراسموتیک چاپيريال د جوړېدو لامل گرځي او د مايکرو اورگانيزمونو لپاره يو نامساعد چاپيريال جوړوي.

د دې نامساعدتونو سربېره د انسان په پوستکي کې دايمي فلورا (resident flora) شتون لري چې د پوستکي په ژورو طبقو کې اوسېږي. دايمي فلورا د پوستکي د بشپړ پاکوالي د مراعاتولو او مينځلو سره- سره په دايمي بڼه په پوستکي کې شته دي. په پوستکي کې د باكترياوو پېر معمول اجتماعات د  $10^3 - 10^4 / \text{cm}^3$  په اندازه دي. د دې بيلگې عبارت دي له aerobic Staphylococcus epidermidis او نور کواگوليز منفي سټافيلوکوکونه چې د پوستکي په نورو طبقو کې اوسېږي او د پوستکي د هوايي ۹۰ سلنه تشکيلوي. ناهوازي اورگانيزمونه لکه Propionbacterium acne د نورو په نسبت د پوستکي په ژورو ځايونو کې اوسېږي، د بيلگې په ډول د وېنټو په فولیکلونو، د خولې په غدو او شحمي غدو کې.



۱-۵ انځور. په بدن کې د نارمل فلورا وېشنه او خپرېدنه

په عمومي ډول د پوستکي فلورا بې ضرره ده، خو ځينې وختونه *Staphylococcus epidermidis* د سند، پلاستيکي کټيټر او نور طبي وسايلو په وسيله دموي اوعيبې ته لار پيدا کوي او د وينې انتانات (blood infection) منځته راوړي.

**ب- سترگه:** د سترگې منضمه په لومړۍ درجه د *Staphylococcus epidermidis* د راټولېدنې ځای دی او بيا وروسته د *Streptococcus Pneumonia* او *Diphtheroides*, *Corynebacterium aerobic*, *Staphylococcus .aureus* دی. نور جلدي اورگانيزمونه هم په کمه اندازه په سترگه کې ليدل کېږي. اوبسکه چې د مکروب ضد انزایمونه (Lysozyme) لري او په منضمه کې د مکروبي اجتماعاتو په محدودولو کې مرسته کوي.

**ج- خوله او پزه:** خوله او پزه د يو شمېر ډيرو هوازي او ناهوازي مايکرو اورگانيزمونو د تجمع ځای دی لکه: هوازي ډيفټريويد، د هوازي کورينو باکټرياوو ډولونه *Staphylococcus .aureus* او *Staphylococcus .epidermidis* دي. سربېره پردې، له دې څخه د غاښونو او gingival انساجو په شاوخوا کې ځانگړي اورگانيزمونه شتون لري چې *Streptococcus mutants* نومېږي او په عادي حالت کې نامرضي دي، ولې د خولې د جوف او غاښونو په جراحي واقعاتو کې ممکن د وينې دوران ته دننه شي او دموي اعراض، انډوکاريټ او د زړه د مصنوعي دساماتو د تخريب لامل شي.

په ځينو حالاتو کې د انفي بلعومي قسمتونو نارمل فلورا هم د ناروغۍ د توليد لامل کېږي، د بيلگې په ډول *Streptococcus pneumonia* چې د ډېرو نورمالو کسانو په انفي بلعومي ساحه کې پيدا کېږي په زړو خلکو کې او هغه خلک چې د هغوی د بدن مقاومت ضعیفه وي د حاد باکټريايي نمونيا د توليد لامل گرځي.

**د - د معدې معايي قنات:** د يو کاهل انسان په معده کې د معدې د انزایمونو او PH د موجوديتلپاره د مايکرو اورگانيزمونو تراکم د معدې معايي قنات د نورو برخو په نسبت کم (په يو گرام کې د معدې محتويات  $10^3 - 10^5$ ) دي. د مايکرو اورگانيزمونو تراکم د غذايي کانال (Alimentary tract) په امتداد کې زياتېږي چې دا تراکم د رقيقه امعاو په لومړي سر کې (ileum) د  $10^8$  په اندازه او په غټ کولمو کې د  $10^{11}$  في گرام محتوياتو ته رسېږي. نږدې ۲۰ سلنه غايطه مواد د باکټرياوو بېلابېل ډولونه

تشکيلوي چې په هغه کې د ۹۹ سلنې څخه زيات ناهوازي باکټرياوې دي. د bacteroides پولونه هم په غليظه امعاوو کې په ډېرې سلنې سره شتون لري. E.coli د امعاوو د باکټرياوو ۰،۱ سلنه تشکيلوي. Endogenous E.coli د بولي طريق د انتاناتو يو مهم عامل دی.

**ه - بولي تناسلي سيستم:** د مهبل د جوف بنکته PH د Lactobacillus د پولونو په يادولو سره چې د مهبل د نارمل فلورا اساسي جز دي، ساتل کېږي. کله چې د دې بسيلونو شمير کم شي، PH پورته ځي او پټوجن اورگانيزمونه وده کوي. د بېلگې په ډول د انتبي بيوتیک د تجویز په صورت کې نارمل فلورا له منځه ځي او يو شمېر نور اورگانيزمونه وده کوي. د دې نورې بېلگې هغه پټوجنونه لکه yeast like fungus او Candida albicans دي چې په خپله نارمل فلورا (د minor normal flora په بڼه)، مهبل، کوچنۍ کولمې او خوله دي. ادرار په مثانه او پېنټورگو کې معقم دي، ولې د احليل په وروستۍ برخه کې انتاني کېږي. هغه اورگانيزمونه چې د جلد په خارجي طبقه او perineum کې شتون لري، په پای کې د ملوث کېدو لامل کېږي.

### د نارمل فلورا گټورې وظيفې

نارمل فلورا د معافيت لپاره گټور ثابت شوی دی. اول دا چې د يو سالم شخص په بدن کې د بې ضرره باکټرياوو شتون د پټوجن باکټرياوو دا توان له منځه وړي چې د کولمو په وروستۍ برخه کې د غذايي موادو او آخډوي ځايونو په اخذ کې د کوربه سره سيالي وکړي. دويم د کولمو د وروستۍ برخې باکټرياوې داسې د باکټرياوو ضد مواد توليدوي چې خپله د هغه پر وړاندې مقاوم دي. درېم په نوي زېږېدلو ماشومانو کې د مکروبونو جمع کېدل د هغوی د معافيتي سيستم د ودې او انکشاف لامل گرځي. څلورم دا چې د کولمو باکټرياوې د غذايي موادو ځينې مهم عناصر لکه ویتامين K توليدوي، د غذايي موادو د هضم او جذب لامل گرځي (که څه هم انسان د اړتيا وړ مقدار ویتامين K د غذايي موادو په واسطه اخلي، خو د ویتامين K څخه د غني غذايي موادو د کمښت په حالت کې دا ویتامين د باکټرياوو په واسطه توليد او د بدن اړتياوې پوره کوي).

### د نارمل فلورا ناوړه اغيزې

داسې ويل کېږي چې د انسان د بدن نارمل فلورا د نورو پېژندل شوو پټوجنونو په پرتله په زياته اندازه د کلينيکي ناروغيو د رامنځته کېدو لامل گرځي. نارمل فلورا په لاندې حالاتو کې د کلينيکي ستونزو د رامنځته کېدو لامل کېږي.

- کله چې مايکرو اورگانيزم له خپل نارمل موقعيت څخه د بدن نورو ساحاتو ته لاړ شي، د بېلگې په ډول د جلد نارمل فلورا لکه Staphylococcus epidermidis که چېرې د کټيټر په واسطه د وينې جريان ته لار پيدا کړي، د زړه د دسامي ناروغيو او بالاخره د endocarditis لامل گرځي.

- که چېرې اصلي پټوجن (potential pathogen) د بې ضرره اورگانيزمونو ځای ونيسي (د بې ضرر سيال د نشتوالي په حالت کې) د بېلگې په ډول که چېرې د کولمو نارمل فلورا د انتبي بيوتیک د ډېرې کارونې له امله له منځه لاړ شي او د مقاوم clostridium difficile د ودې لامل وگرځي، نو يو شديد Colitis منځته راځي.

- په ځينو حالاتو کې د بې ضرره مايکرو اورگانيزمونو غذايي مواد په کولون کې د پټوجن باکټرياوو په وسيله په Carcinogenic موادو بدلېږي. د دې ډېره مهمه او پېژندل شوې بېلگه د Sulfactase لرونکو باکټرياوو تر اغيزې لاندې Sweetener cyclamate په cyclohexamine بدلول چې د مټانې carcinogen دي.

- کله چې د يو شخص معافيتي سيستم ضعیف (Immunocompromised) شي، نارمل فلورا کولای شي په ډېر سرعت سره وده وکړي او په يو پټوجن بدل شي. ځينې مايکرو اورگانيزمونه د carrier state په حالت په اول ميزبان کې د Non pathogen



په شکل سیر اختیاري، خو بل شخص ته د لېږد په حالت کې Pathogen کېږي. د دې بڼه بیلگې د محرقي د تې عامل دی چې د سالم شخص څخه اخیستل کېږي.

### د مکروبونو په وسیله د انساني ناروغۍ رامنځته کېدل

د مکروبونو او کوربه سره د اړیکې په پایله کې د انتان او ناروغۍ د تولید یو شمېر پرلپسې واقعات منځته راځي. میکروبونه عضویت ته داخلېږي، ځان تثبیتوي، خپرېږي (د عضویت موانعو څخه تېرېږي) په ماوفه نسج کې وده کوي او بلاخره له بېلې لارې څخه د باندې چاپیریال ته انتشار کوي. د انتان وخامت او څرنگوالی بېلابېلو فکتورونو پورې اړه لري چې د هغې له جملې څخه د مکروبونو پتوجنسیتي او د کوربه حالت ډېر مهم دي.

پتوجن مکروبونه په عمومي ډول په دوه ډلو وېشل شوي دي:

- **واقعي پتوجن (True Pathogen):** له هغو اورگانیزمونو څخه عبارت دی چې په نارملو او روغو اشخاصو کې د معافیتي عکس العملونو د موجودیت سربرېره د انتان او ناروغۍ د رامنځته کېدلو لامل ګرځي. د دې بېلگې عبارت دي له: انفلویزا ویروس، د طاعون بسیل، ریبز ویروس، د ملاریا پارازیټ او داسې نور دي او همدارنګه لوړ ویروانس (ویروانس د میکروب وړتیا د عضویت او میزبان د ضبط پر وړاندې او د توکسینونو د تولیدو څخه عبارت دی) لري. هغه ناروغۍ چې د دې پتوجنونو څخه منځته راځي، مشخص دي او د خرابوالي له پلوه له یو بل سره توپیر لري. د بېلگې په ډول د انفلویزا انتان معتدل او وژونکې ندي، حال دا چې د ریبز انتان سل په سلو کې وژونکي دي.
- **فرصت طلب پتوجنونه (Opportunistic pathogen):** دا اورگانیزمونه هغه وخت انتاني کېږي چې د عضویت دفاعي سیستم ضعیفه شي او یا په داسې یو ځای کې دننه او تثبیت شي چې د دوی لپاره طبیعي ځای نه وي. اکثره دا اورگانیزمونه قوي وایروانس نه لري.

هغه عوامل چې فرصت طلب انتاناتو ته لاره برابروي عبارت دي له: پوخ عمر، نوې زېږېدلي ماشومان، عدم بلوغیت، سوټغذي، په معافیتي سیستم کې جنټیک نواقص، ایډز، روحي او دماغي فشارونه، د اعضاوو پیوند، سرطان، کیموتراپي/معافیتي سیستم ضعیفه کونکي درمل، اناتومیک نواقص، ډیابیت، د ځیگر ناروغۍ او جراحي پیښې.

### د کوربه عضویت ته د انتان د دخول لارې

د انتان د پیل لپاره یو میکروب باید له یو معینې او ټاکلې لارې څخه عضویت او انساجو ته داخل شي چې عموماً دا لاره د پوستکي او مخاطي غشا څخه عبارت ده. د انتان منبع د (exogenous) د کوربه د عضویت څخه د باندې یعنی د چاپیریال او یا د بل انسان یا حیوان څخه (endogenous) نارمل فلورا یا مخفي انتان په بڼه دي چې مخکې په عضویت کې موجود وو. د یو انتان د دخول لپاره تر ټولو مهمه لاره له پوستکي، هضمي کانال، تنفسي لارې او بولي تناسلي لارې څخه عبارت ده.

### د Inoculum اندازه

د یو انتان د ودې لپاره یو بل فکتور د تلقیح شوې میکروبونو اندازه ده چې د (ID) Infectious dose په نامه هم یادېږي. هغه مایکرو اورگانیزمونه چې د هغوی ID ټپټه وي د قوي ویروانسي لرونکي دي. همدارنګه د انتاني ډوز د بېلابېلو اورگانیزمونو



يو ټوکسين د دې د ځانگړې ځای د اغيزې له پلوه نومول کېږي. د بيلگې په ډول: neurotoxins په عصبي سيستم باندې، enterotoxins په کولمو باندې، Hemotoxins د وينې په سرو کرويواتو باندې اغيزه لري او Nephrotoxins د گردو د تخريب سبب کېږي. د دوی د پلېندۍ يو پخوانی میتود د دوی منشا ده. هغه ټوکسين چې د باکټريايي حجرې په واسطه افزېږي د اکزوټوکسين په نامه يادېږي او هغه ټوکسين چې د مکروبي حجرې د تخريب څخه وروسته ازادېږي د انډوټوکسين په نوم يادېږي.

اکزوټوکسين يو پروټين دی چې ځانگړې حجرې تر هدف لاندې نيسي، قوي او ځينې وختونه وژونکې اغيزې لري. د بيلگې په ډول Hemolysin يوه ډول باکټريايي اکزوټوکسين دی چې د سرو کرويواتو او ځينې نورو حجرو د حجروي غشا د تخريب سبب گرځي. د دې په پايله کې د سرو کرويواتو د هيموليز سبب کېږي او د هيموگلوبين پگمنت ازادېږي. هغه هيمولايږين چې د پټوجنستي د زياتوالي سبب گرځي عبارت دي له هغه Streptolysins چې د Streptococcus pyogenes پورې اړه لري او د alpha او beta د طلايي ستافيلوکوک ټوکسينونو څخه گڼل کېږي.

د کولرا ټوکسين د کولمو له حجرو څخه له پېرې اندازې اوبو او مالگې د اطراح سبب گرځي او همدارنگه د بوټوليزم ټوکسين د عصبي عضلي سيالې د نهې سبب گرځي. انډوټوکسينونه د لېپوپولي سکريډو له ډلې څخه دي چې د گرام منفي باکټرياوو د خارجي غشاوې يو جز دی. کله چې گرام منفي باکټرياوې د انتاناتو سبب شي، نو يو شمېر د دوی له منځه ځي او په ساحه کې LPS ماليکيولونه خوشې کېږي او وينې ته دننه کېږي. انډوټوکسينونه د هغوی د بېلابېلو سيستمیک اغيزو له پلوه په انسانو او اعضاو باندې له اکزوټوکسينونو څخه توپير مومي. انډوټوکسينونه د تبې، التهاب او هيموريژ د رامنځته کېدو سبب گرځي.

هغه سپټيسيمي چې د گرام منفي باکټرياوو لکه Neisseria meningitides، Shigella، salmonella او E.coli څخه منځته راځي، ډېر خطرناک دي او د وژونکي انډوټوکسيک شاک د رامنځته کېدو سبب گرځېدای شي.

### انتي فاگوسايټيک فکټورونه

فاگوسايټونه د وينې د سپينو کرويواتو له ځانگړو ډولونو څخه دي چې پټوجن باکټرياوې بلع کوي او د مکروب ضد موادو او انزايمونو له لرلو سره د مکروبي حجرو د تخريب سبب گرځي. ځينې مقاوم مايکرو اورگانيزمونه د فاگوسايټوزس ضد فکټورونه لري چې د فاگوسايټوزس په بېلابېلو پړاوونو کې د فاگوسايټوزس پر وړاندې مقاومت کوي. د بېلگې په ډول د ستافيلوکوک او سټرپټوکوک ځينې ډولونه Leukocidin توليدوي چې سپينو کرويواتو لپاره سمې دي. ځينې نور مايکرو اورگانيزمونه خارج حجروي طبقات (کپسول يا slime layer) توليدوي چې دا کار د فاگوسايټوزس پر وړاندې د هغوی د خونديتوب سبب گرځي. د دې بيلگې د Salmonella، Pneumococci او N.Meningitidis څخه عبارت دي.

ځينې باکټرياوې د فاگوسايټونو په منځ کې د ژوندي پاتې کېدو وړتيا لري. د بيلگې په ډول د Legionella پټوجنيک ډولونه، مايکوبکټريم او ريکټسيا چې دوی د فاگوسايټوزس د عمليې څخه وروسته د فاگوسايټونو په منځ کې ژوندي پاتې کېږي او کولای شي وده وکړي او د عضويت نورو اعضاو ته خپاره شي.

## تأسيس، خپرونه او پټالوژيکي اغيزې

د ويرولا نښه فکټورونو سره يو ځای مکروبونه په يو حساس غړي کې تثبیتېږي او ساحې ته په زیان رسولو پیل کوي. د پټوجنونو وده او ورسره يو ځای د انزایمونو جانبي اغيزې، توکسينونه او نور فکټورونه بالاخره د کوربه د انساجو د تخريب سبب گرځي. دا پټوجنونه کولای شي چې تيوب ډوله جوړښتونو ته (د وينې رگونه، لمفاوي رگونه، د صفرا کڅوړه، نفرونه او نور) زیان ورسوي.

د دې زیانونو په پایله کې د حجرو او انساجو مړینه رامنځته کېږي چې په طبي اصطلاح ورته Necrosis وايي. همدارنگه ويروسونه که څه هم توکسينونه او انزيمونه نشي تولیدولای خو د کوربه د حجرو په منځ کې وده کوي او کوربه حجرې له منځه وړي.

## د انتان بېلابېل ډولونه

انتان امکان لري چې په موضعي شکل وليدل شي يعنې مکروب عضویت ته د ننوتلو څخه وروسته په يو مشخص نسج کې پاتې کېږي (localized infection) د دې بېلگې له دمل، زخ او د پوستکي فنگسي آفتونو څخه عبارت دي. پيری انتاني عوامل د ننوتو په سېمه کې نه پاتې کېږي او نورو انساجو ته خپرېږي. کله چې دا انتانات د وينې د دوران په وسيله د بدن نورو اعضاوو ته خپاره شي، د عمومي انتاناتو (Systemic infection) په نوم يادېږي. د دې بېلگې له بروسيلوزس، سپاه زخم، د محرقې تبه، ايډز، سری او داسې نورو څخه عبارت دي. همدارنگه انتاني عوامل کولای شي د عصبي رشتې له لارې (د بېلگې په ډول په ربيز کې) او د شوکي نخاع د مایع د لارې (د بېلگې په ډول په مننژيت کې) هم ولېږدول شي. انتانات په دايمي ډول د يو ډول انتان لخوا رامنځته کېږي، بلکې په ځينو ځایونو کې مختلط انتانات (Mixed Infection) د يو نسج يا عضوه په تخريب کې يو د بل سره همکاري کوي او يا يو مکروب د بل مکروب د فعاليت لپاره لاره پرانيزي. د دې بېلگې له dental careis gas gangrene او dental careis gas gangrene څخه عبارت دي. ځينې ناروغۍ په لومړۍ بڼه بروز کوي چې د primary infection په نوم يادېږي. ولې ځينې ناروغۍ په ثانوي شکل د لومړني انتان د اختلاط په ډول منځته راځي چې د Secondary infection په نوم يادېږي. د بېلگې په ډول يو ماشوم چې په Chicken pox اخته وي (primary infection) د ابلو د تخريش په پایله کې ممکن S.aureus هم منځته راشي (Secondary infection).

هغه انتانات چې په چټک او شديدو اغيزو سره راڅرگند شي خو موده يې لنډه وي، د حادو انتاناتو (Acute infection) په نوم يادېږي او هغه انتانات چې د هغوی وده ډېر وخت ونيسي او د ډېرې مودې لپاره دوام وکړي، د مزمنو انتاناتو (chronic infection) په نوم يادېږي او Subacute Infections د هغه انتاناتو څخه عبارت دي چې نه يې پیل د حادو انتاناتو په څير وي او نه يې دوام د مزمنو انتاناتو په څير وي.

## اعراض او نښې

کله چې يو انتان د پټالوژيکو تغيراتو او ناروغۍ سبب شي، دا حالت د يو سلسله اعراض او علايمو سره مل دي. Sign د هر ډول واضحو علايمو څخه عبارت دي، چې د بل شخص په واسطه (ډاکټر، نرس، لابرانټ او نور) مشاهده کېږي؛ خو Symptom د ناروغۍ د مشخصو علايمو څخه دي، چې خپله د ناروغ په واسطه محسوسېږي، د بېلگې په ډول اسټرپټوکوک انتان د ستوني درد (Symptom) او التهابي بلعوم (Sign) منځته راوړي او دماغي انتان د سردرد (Symptom) او د شوکي نخاع

په مایع کې د باکټریاوو د ښکاره کېدو سبب گرځي (Sign). کله چې ناروغی د اعراضو او علایمو په اساس مشخص شي؛ د دې ناروغی د اعراضو او علایمو مجموعې ته Syndrome وايي.

### د کوربه په عضویت کې دفاعي میکانیزمونه

د کوربه د عضویت دفاعي میکانیزم یو څو اړخیز طبیعي او ناڅرگند (Innate nonspecific immunity) او څرگند معافیت (Specific immunity) دی چې د بدن د لومړي، دویم او درېم دفاعي کرښو په نوم هم یادېږي. د انتان پر وړاندې د دې درې دفاعي کرښې د عکس العمل او منځگړیتوب په پایله کې په بشپړ ډول یو محافظوي حالت منځته راځي.

- **لومړۍ دفاعي کرښه:** ټول هغه خنډونه په دې کې شاملېږي چې انتان د هغوی له لارې بدن ته ننوځي. دا ناڅرگنده دفاعي کرښه داخلي انساجو ته د انتان نفوذ محدودوي. د دې کرښې بیلگې له پوستکي، مخاطي غشا، اوبښکه، مخاطي افرازاتو، د خولې لعاب، Sebaceous غدوات، سلیا، د کولمو انزایمونه، معده، ادرار، غایطه موادو او داسې نورو څخه عبارت دي.

- **دویمه دفاعي کرښه:** دا د محافظوي حجرو او مایعاتو یو داخلي سیستم دی چې په دې کې Inflammation او phagocytosis شاملېږي. دا دفاعي سیستم هغه وخت فعالېږي چې انتانات له لومړۍ کرښې څخه تېر شي. نو په دې وخت کې دا کرښه په چټک ډول په موضعي او عمومي شکل سره عمل کوي.

- **درېیمه دفاعي کرښه:** دا یو مشخص سیستم دی چې له خارجي اجسامو او لمفوسایټونو د اړیکې په پایله کې فعالېږي. د هر ډول میکروب سره د عکس العمل په پایله کې ځانگړي مواد او محافظوي حجرات تولیدېږي او کله چې دا میکروب بیا عضویت ته داخل شي، دا ځانگړي مواد او محافظوي حجرات ورسره عکس العمل ښکاره کوي. دا دفاعي کرښه پرلپسې معافیت منځته راوړي.

### د بدن د معافیتي سیستم نامشخص عکس العملونه

د بدن د معافیتي سیستم نامشخص عکس العملونه له هغو میکانیزمونو څخه عبارت دي، چې د بدن په دفاعي سیستمونو کې مهم رول لوبوي او په لاندې ډول دي:

Inflammation، Fever، Phagocytosis، Interferon، Complement، چې دلته هر یو په مختصره توگه تشریح کوو:

**التهاب (Inflammation):** التهاب په انساجو کې د هر ډول Traumatic واقعاتو پر وړاندې یو ډول عکس العمل دی، چې دا Trauma ممکن انتاني وي او یا علت یې د نسج جرحه او نکروز وي (نکروز کېدای شي، د فزیکي او کیمیاوي عواملو په پایله کې او یا د مشخصو معافیتي عکس العملونو په پایله کې منځته راشي).

د التهاب عمده گټې په لاندې ډول دي:

- په مجروحو ساحه کې د معافیتي اجزاوې آماده کول او متمرکز کول.

- د تخریب شوو انساجو د ترمیم لپاره د ترمیم پروسې فعالول او د مضره موادو لرې کول؛ له ساحې څخه.

- د مکروبونو له منځه وړل او د هغوی انتشار محدودول.

**تبه (Fever):** د بدن د تودوخې د تنظیم مرکز په Hypothalamus کې قرار لري چې تولید شوې او حذف شوې تودوخه په بدن کې تنظیموي او په پایله کې د بدن د تودوخې درجه د  $37^{\circ}\text{C}$  ( $98.6^{\circ}\text{F}$ ) په حدودو کې ساتي. تبه بدن ته د یو pyrogen د داخلېدو په پایله کې منځته راځي چې دا د هایپوتلاموس ترموستاټ په لوړو درجو عیاروي. په پایله کې عضلات تنبیه کېږي خو د تودوخې تولید پېر شي او همدارنگه د arteriole د Vasoconstriction په پایله کې د تودوخې په درجه کې کموالی منځته راځي. پایروجن مواد د Exogenous (ویرسونه، باکټریاوې، پروټوزوا، فنگسونه، واکسینونه، زرقی مایعات او داسې نور) او Endogenous (د فاگوسایټوز په جریان کې د مونوسایټ، نوټروفیل او ماکروفاز تولیدي محصولات چې په معافیتي عکس العمل کې عمده رول لري) په بڼه وي.

### د تبه گټې

- تبه د تودوخې پر وړاندې د حساسو میکروبیونو لکه Cold viruses, poliovirus، جلدی او سیسټمیک پټوجن فنگسونه، مایکوباکټریا او T. pallidum د ویش خنډ گرځي.
- تبه د اوسپنې د سوېې د بنکته کولو په وسیله د باکټریاوو تغذیه مختلوي. د بیلگې په ډول د تې پرمهال مکرافاز حجرې خپل د اوسپنې افراز ودروي چې دا کار د باکټریاوو د څو انزایماتیک عکس العملونو چې د باکټریاوو د ودې لپاره ضروري دي د درېدلو سبب گرځي.
- تبه د میتابولیزم د تشدید او په پایله کې د بدن د معافیتي عکس العملونو د تنبه سبب کېږي (د بېلگې په ډول د Phagocytosis, Hematopoiesis او ځانگړي معافیتي عکس العملونه د تشدید سبب کېږي).

### فاگوسایټوز

فاگوسایټوز له هغه عملیې څخه عبارت دی چې ناآشنا ذرات او مایعات د فاگوسایټونو (مونوسایټ، نوټروفیل او ماکروفاز) په واسطه بلع کېږي. فاگوسایټوز پنځه پړاوونه لري چې له: Phagocytosis, Ingestion, Chemo taxis, Phagolysosome formation, Excretion او destruction څخه عبارت دي.

### Interferon

انټرفیرون (IFN) کوچني پروټینونه دي چې د ځینو سپینو کرویاتو او نسجونو لخوا تولیدېږي او د Cancer او ویروسي ناروغیو په تداوي کې کارول کېږي. د انټرفیرون ۳ ډوله تر اوسه پورې پېژندل شوي چې له: انټرفیرون الفا (د لمفوسایټ او مکرافاز محصول)، انټرفیرون بیټا (د اپټلیوم او Fibroblast حجرو محصول) او انټرفیرون گاما (د T حجرو محصول) څخه عبارت دي. دا درې ډوله انټرفیرونونه د ویروسونو، RNA، بېلابېلو انټي جنونو او معافیتي محصولاتو پر وړاندې تولیدېږي. انټرفیرون د ویروس پر وړاندې د اغیزې سربرېه د کانسري جنونو او تومورونو د ضعیفه کولو اغیزې هم لري.

## Complement

کامپلمنټ سیستم لکه څنگه چې له نوم څخه یې معلومېږي، د معافیتي عکس العملونو یو بشپړوونکی دی. دا سیستم د وینې ۲۰ ډوله پروتینونه لري چې په یوځایي شکل د باکټریاوو او ځینې ویروسونو د تخریب لامل گرځي.

## د بدن درېمه دفاعي کرښه (Specific immunities)

په ځانگړي معافیت کې شامل عوامل د B او T حجرو څخه عبارت دي چې له یو مشخص انټیجن سره د اړیکې وروسته رامنځته کېږي. B او T لمفوسایټونه دا مشخص انټي جنونه په حافظه کې ساتي او د بیا ځلې د اړیکې پرمهال ډېر زړه هغوی پر وړاندې عکس العمل ښکاره کوي.

## د مشخص معافیت ډلبندي

هغه لارې چې انسان پکې معافیت لټوي، په ۴ ډلو ډلبندې شوې دي: فعال (Active)، نافع (passive)، طبیعي (Natural)، مصنوعی (Artificial).

- **فعال معافیت:** فعال معافیت هغه مهال رامنځته کېږي چې انټي جن بدن ته داخل شي او B او T حجرو فعاله شي او په پایله کې یې انټي باډي تولیدېږي. دا معافیت د memory cells د تولید سبب هم گرځي چې په راتلونکې کې د هماغه مشخص انټي جن پر وړاندې په فوري شکل عکس العمل څرگندوي. د دې معافیت وده څو ورځې په بر کې نیسي، خو دوام یې د ډېرې مودې لپاره دی او په ځینو حالاتو کې کېدای شي د عمر تر اخره پورې ادامه ومومي. دا معافیت کېدای شي په طبیعي او یا مصنوعی شکل تولید شي.
- **نافع معافیت:** دا معافیت هغه وخت منځته راځي چې یو شخص له وړاندې څخه حساس شوي انټي باډي (چې د یو بل شخص او یا د حیوان د بدن څخه ترلاسه شوې وي) ترلاسه کړي. دا معافیت تر یوې ټاکلې مودې پورې شخص ته معافیت ورکوي. که څه هم دا شخص وړاندې د دغه مشخص انټي جن سره په تماس کې نه و راغلی، خو بیا هم تر یوې ټاکلې مودې پورې د همدې انټي جن پر وړاندې خوندي ساتل کېږي. په دې معافیت کې د انټي باډي او memory cells تولید نه رامنځته کېږي او دوام یې هم کم دی، ځکه چې د انټي باډي فعالیت د یوې ټاکلې مودې پورې دی. د دې ډول معافیت اغیزه فوري ده او کېدای شي په طبیعي او یا مصنوعی شکل واوسي.
- **طبیعي معافیت:** دا له هغه معافیت څخه عبارت دی چې یو شخص د ژوند په جریان کې په نارمل حالت د بیولوژیک فعالیت په جریان کې ترلاسه کوي (د طبي طریقې په نشتوالی کې).
- **مصنوعي معافیت:** دا له انتاناتو څخه د خونديتوب یوه لاره ده چې د طبي طریقې په وسیله رامنځته کېږي. دا ډول معافیت د واکسین کولو او معافیتي سیرومونو په وسیله رامنځته کېږي.

## انتي جن

له هغه ماليكولونو څخه عبارت دی چې بدن ته د ننوتلو پرمهال د انتي باډي د توليد د تحريك سبب گرځي او د اړونده انتي باډي پر وړاندې عكس العمل څرگندوي. حال دا چې كوم مواد چې د انتي باډي د توليد سبب وگرځي او پر وړاندې يې عكس العمل و نه نښايي، نو د Immunogen په نوم يادېږي.

## د انتي جن ځانگړتياوي

**الف: بيگانگي يا Foreignness:** په عمومي ډول هغه ماليكولونه چې د بدن لپاره بېگانه نه وي د معافيتي سيستم تحريكونكي نه دي. د معافيتي سيستم (Immunogenicity) د تحريك لپاره لومړی بايد يو ماليكول د عضويت لخوا د اجنبي په شكل وپېژندل شي.

**ب: د ماليكيول اندازه:** ډيری انتي جنونه د لوړ ماليكولي وزن لرونكي پروټينونه دي (د بېلگې په ډول د ۱۰۰۰۰۰ څخه لوړ). په مجموع کې هغه ماليكولونه چې ماليكولي وزن يې له ۱۰۰۰۰۰ څخه ښکته وي يو ضعيف ايميونوجن دی او له دې څخه ټيټ ماليكولونه لکه امينوآسيډونه د معافيتي سيستم د تحريك ځانگړتيا نه لري.

**ج: د كېمياوي جوړښت بېچلتيا:** د كېمياوي جوړښت بېچلتيا د انتي جن په انتي جننيكو خواصو کې رول لري، د بيلگې په ډول هيتروپوليمير امينو آسيډونه چې ۲ يا ۳ توپير لرونكي امينوآسيډونه لري او د هوموپوليمير په پرتله چې يوازې يو ډول امينو آسيډ پکې شامل دي، ډېر ايميونوجيک دي.

## انتي باډي

انتي باډي (ايميونوگلوبولين) ځانگړي پروټينونه دي چې د B لمفوسايټ د حجرو په وسيله د انتي جن له ننوتلو څخه وروسته توليدېږي او د انتي جن پر وړاندې عكس العمل څرگندوي. ايميونوگلوبولين د پلازما د پروټين ۲۰ سلنه تشکيلوي. وينه د درې ډوله گلوبولين لرونکې دي: الفا، بيتا، گاما، انتي باډي د گاما گلوبولين پورې اړه لري. انتي باډي گانې د هغوی د زنځيرونو د تفاوت په اساس په ۵ گروپونه تقسيمېږي، چې عبارت دي له: IgA, IgD, IgE, IgG, IgM. د انتي باډي اړينې دندې په لاندې ډول دي:

۱. د ټوکسينونو او ويروسونو خنثی کول.
۲. د ميکروبيونو او پسونايژيشن(د آسانه فاگوسايټوزس لپاره د ميکروب سطحه پوښول)
۳. د کامپلنټ د سيستم فعالول
۴. په مخاطي غشا باندې د ميکروبيونو د تثبيت څخه مخنيوی.

## د ميکروب ضد کيموټراپي

کيموټراپي له هغو كېمياوي موادو څخه عبارت دی چې د ناروغيو د درملنې لپاره کارول کېږي. په ميکروبي ضد کيموټراپي کې درمل د انتاني ناروغيو د عواملو د له منځه وړلو لپاره کارول کېږي. د يو انتخابي ميکروب ضد درمل د انتخابي مناسب سميت لرونکي دي. دا پدې مانا چې دا دوه پرته لدې چې کوربه ته زيان ورسوي، انتاناتو باندې متبارز اغيزې اچوي. معمولاً



انتخابي سمیت نسبي وي او بشپړ نه وي او دا په دې دلالت کوي چې د درمل کوم غلظت چې د کوربه په واسطه زغمل کېږي، انتان له منځه وړي.

باکټريايي حجرې لدې پلوه چې پروکاریوټیک جوړښت لري، د مکروبي کیموټراپي پر وړاندې هدف ګرځېدلی شي او پرته لدې چې درمل ایوکاریوټیک حجرې زیامنې کړي، دوی له منځه وړي. دا ځانګړتیا هغو توپيرونو پورې اړه لري چې د حجرې په بېلا بېلو برخو کې د باکټريايي حجرو او پروکاریوټیک حجرو ترمنځ دي. په باکټريايي حجرو کې ۴ عمده ځایونه شتون لري چې د میکروب ضد درملو هدف ګرځي. دا ځایونه له حجروي دېوال، رايبوزوم، حجروي غشا او هستوي اسیدونو څخه عبارت دي. د دې تفاوتونو پر بنسټ میکروب ضد درمل په ۴ میکانیزمونو عمل کوي چې دا میکانیزمونه په لاندې ډول دي:

۱. د حجروي دېوال د سنتیز نهې.
  ۲. د حجروي غشا په نفوذیه وړتیا کې تغیرات او یا د فعال ټرانسپورټ نهې د حجروي غشا په امتداد کې.
  ۳. د پروټین د سنتیز نهې.
  ۴. د هستوي اسیدونو د سنتیز نهې.
- په ۱-۲ جدول کې د استفادې وړ د انټي بیوټیکونو بیلګې او د دوی د اغیزې ځای بیان شوي دي.

۱-۲ جدول، د میکروب ضد درملو د بېلابېلو ګروپونو د اغیزې میخانیکیتونه

د درمل نوم	د درمل د اغیزې ځای او میخانیکیت
پنیسیلین (پنیسیلین، امپي سیلین، اموکسي سیلین، کاربنسیلین، پیپراسیلین، نفسیلین)	د باکټریاوو د حجروي دېوال د سنتیز نهې
سفالوسپورین(اول نسل لکه سفالکسین، سفازولین او سفالوتین، دویم نسل لکه سفوکسیټین، فاکلوروسفوروکسیم، درېیم نسل لکه سفیکسیم، سفټراکزون، سفټازیدیم او سفټیزوکسیم، ۴ نسل لکه سفیم، ایمي پینم، ازټرونیم، وانکومايسين، باسټراسین، سکلسرین	د فنګس د حجروي دېوال د سنتیز نهې
کلورامفینیکول ماکرولیډونه(اریټرومایسین، ازیټرومایسین) کلنډامایسین لینزولید ټټراسیکلینونه(ټټراسیکلین، ډوکسي سیکلین)	د پروټین د سنتیز نهې(په رايبوزوم باندې اغیزه)
سلفامیدونه(سلفامیتاکسازول، سلفادوکسین، سلفاډیازین او نور)	د هستوي اسیدونو د سنتیز نهې

کينولونه (سپروفلوکزاسين، نورفلوکزاسين، اوفلوکزاسين او نور) ريفامپين		
پولي مکزين، پاپتومايسين	د باکټريا ضد فعاليت	د حجروي غشا په فعاليت کې بدلون
امفوتريسين B، نيسټاټين، کيټوکونازول	د فنګس ضد فعاليت	

## د ميکروب ضد درملو پر وړاندې مقاومت

مايکرو اورگانيزمونه په بېلا بېلو بڼو د درملو پر وړاندې مقاومت څرګندوي او په لاندې ډول واضح کېږي:

۱. مايکرو اورگانيزمونه داسې انزايمونه توليدوي چې د درملو د تخريب سبب ګرځي. د بيلګې په توګه د پنسيلين G پر وړاندې مقاوم سټافيلوکوک يو بيټا لکتاميز توليدوي چې د درملو د تخريب سبب ګرځي. نور بيټالکتاميزونه د ګرام منفي بسيلونو په وسيله هم توليدېږي. د ګرام منفي باکټرياوو د ځينو ډولونو مقاومت د امينوګلايکوسايډ پر وړاندې د Adenylase, Phosphorylase, Acetylase انزايمونو د توليد په اساس د هغه پلازميدونو په شته والي پورې اړه لري چې د دې درملو د تخريب سبب ګرځي. ګرام منفي باکټرياوې که چېرې chloramphenicol acety transferase توليد کړي، د کلورامفينيکول پر وړاندې مقاوم کېږي.

۲. مايکرو اورگانيزمونه د درملو پر وړاندې خپل نفوذیه وړتيا ته بدلون ورکوي. د بېلګې په ډول ټټراسکلين د حساسو باکټرياوو له دېوال څخه تېرېږي، خو د مقاومو باکټرياوو له دېوال څخه نشي تېرېدای. د پولي مکزين پر وړاندې مقاومت هم د دېوال د نفوذیه وړتيا د بدلون په اساس رامنځته کېږي. اسټرپټوکوکونه په طبيعي ډول د امينوګلايکوسايډو پر وړاندې د ناقابل نفوذ مانعه لري. دا حالت د هغو درملو په وسيله له منځه ځي چې په حجروي دېوال باندې فعاله وي (د بېلګې په ډول پنسيلين). د Amikacin او نور ګلايکوسايډونو پر وړاندې مقاومت هم د مايکرو اورگانيزمونو د حجرو په پردو کې د نفوذیه وړتيا د بدلون پر بنسټ رامنځته کېږي.

۳. په ځينو اورگانيزمونو کې د درمل اخيستونکو آخذې بدلون مومي، د بيلګې په ډول: د امينوګلايکوسايډونو پر وړاندې کروموزمي مقاومت د باکټريايي رايبوزوم په ۳۰S فرعي واحد کې د ټاکلو پروټينو د له منځه وړلو او په حساسو مايکرو اورگانيزمونو د بڼې بدلون چې د اتصال د ځای په توګه دنده ترسره کوي، واقع کېږي. هغه مايکرو اورگانيزمونه چې د اريټرومايسين پر وړاندې مقاوم دي، دوی د يوې تغير شوې آخذې د رايبوزوم په ۵۰S فرعي واحد کې شتون لري چې په پايله کې ۲۳s rRNA, Methylation منځته راغلي دي. د باکټرياوو مقاومت د ځينو پنسيلينونو او سفالوسپورينونو پر وړاندې امکان لري چې د PBPs د له منځه وړلو او يا د دې د بدلولو په پايله کې رامنځته شي.

۴. باکټرياوې بڼايي بله هغه ميتابوليکه لاره غوره کړي چې د درملو تر اغيزې لاندې نه راځي. د بيلګې په ډول د سلفاميدونو پر وړاندې ځينې مقاومې باکټرياوې خارج حجروي PABA ته اړتيا نه لري او د حيواني حجرو په شان له وړاندې څخه تيار شوي فولیک اسيد څخه ګټه اخلي.

۵. باکټرياوې بدل شوي انزايمونه توليدوي چې تر اوسه خپل ميتابوليک فعاليت لري او په حساسو اورگانيزمونو کې د اصلي انزايم په پرتله ډېر کم د درملو لخوا مختل کېږي. د بيلګې په ډول: د سلفاميدونو پر وړاندې په ځينو حساسو باکټرياوو کې، Tetrahydropteroic acid synthethase د سلفاميد سره د PABA په پرتله تمايل ډېر دی.

## دويم څپرکی

### د انساني ناروغيو توليدونکي باکټرياوې

#### - د طبابت له پلوه مهمې کوکسي گانې

گرام مثبت او گرام منفي کوکسي گانې په انسانانو کې د انتاني ناروغيو د عمده عاملينو له پلې څخه دي. لکه څنگه چې دا باکټرياوې د زوې (Pus) د توليد سبب گرځي، نو ځکه په عمومي ډول د Pyogenic باکټرياوو په نوم يادېږي. د دې گروپ ډېرې عامې او عمده باکټرياوې په لاندې ۳ جنسونو پورې اړه لري:

*Staphylococcus* (Family *Micrococcaceae*)

*Streptococcus* (Family *Streptococcaceae*)

*Neisseria* (Family *Neisseriaceae*)

#### ستافيلوکوک (Staphylococci)

ستافيلوکوکس جنس په معمول ډول په پوستکي او مخاطي غشا کې اوسېږي او په انسانانو کې د يو شمېر انتاني ناروغيو د رامنځته کېدلو سبب گرځي چې د Staph diseases په نامه هم يادېږي.

د باکټرياوې کروي شکه جوړښتونه لري چې ډېری د انگور د وږي په شان ليدل کېږي او ځينې وختونه د لنډ زنجیرونو او په غبرگوني ډول هم ليدل کېږي. په عمومي ډول دا باکټرياوې گرام مثبت دي، خو په ځينو حالاتو کې د هغوی زاړه کښتونه او کلينيکي نمونې په سمه توگه نه تلويږي.

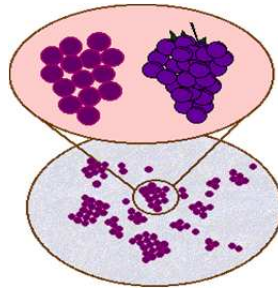
ستافيلوکوکونه په عمومي ډول سپور او فلاجيل نه لري، خو ځينې يې کپسول لرونکي دي. تر اوسه پورې د ستافيلوکوک ۳۰ ډولونه پېژندل شوي دي، خو د انسانانو لپاره عمده پتوجنونه په لاندې ډول دي:

S.aureus، S.epidermidis، S.albus او S.saprophyticus په دې درې واړو کې S.aureus عمده پتوجن دی او نور فرصت طلب (Opportunistic) دي.

## طلايي ستافيلوکوک (Staphylococcus aureus)

### مورفولوژي

د ا کروي شکله باکټرياوې دي او د يو مايکرون په اندازه جسامت لري. په زوې او د مایع په منځ کې معمولاً د انفرادي، غبرگوني او لنډ زنجیرونو په شکل لیدل کېږي. خو د جامد په منځ کې د کنبت څخه وروسته د انگور د وږي په څیر بڼکاري (۱-۲ انځور).



انځور ۱-۲: د طلايي ستافيلوکوک مورفولوژي

ستافيلوکوک اوريوس د نورو ستافيلوکوکونو په پرتله ډېر شمېر انزايمونه او ټوکسينونه توليدوي چې په مجموعي ډول د دې مکروبونو په پټوجنسي کې د ويروانس د فکتورونو په توگه شمېرل کېږي.

### پټوجنيزس

**د پوستکي سطحي انتانات:** ستافيلوکوکونه په جلدي ناروغيو کې يوه اساسي عامل په توگه پېژندل شوي چې د مردار دانې (Impetigo)، د مل (Furuncle)، Folliculitis، Carbuncle او Blepharitis سبب کېږي.

**سيستمیک ناروغی:** د ستافيلوکوک سيستمیک ناروغی ډېری له جلدي انتاناتو څخه وروسته منځته راځي د بيلگې په ډول که د يوې قرحې او يا د يو ډمل څخه انتان وینې ته داخل شي او د عضويت نورو برخو ته لاړ شي.

د بيلگې په ډول هغه اوسټيومیالیت چې د هغه عامل ستافيلوکوک وي، د ا مکروب د هډوکي په وعايي برخه (Metaphysis) کې ځای نیسي او د هډوکي په نسج کې د ا بسې د توليد او نکرور سبب گرځي چې په دې حالت کې ناروغ د تبې، لږزه، درد او عضلې تشنج څخه شکایت کوي. لکه څنگه چې دا میکروب په انفي بلعومي ساحه کې اوسېږي، ځکه نو ځینې وختونه سپرو خواته سرایت کوي او د سينه بغل د رامنځته کېدو سبب گرځي.

د مفاصلو التهاب (Polyarthritits) اندوکاردیټ، ټوکسيميا او مننجیټ د دې مکروب د نورو اختلاطونو له پلې څخه دي.

**د ستافيلوکوک ټوکسيني ناروغي:** هغه ناروغی چې د ستافيلوکوک اوريوس له ټوکسين څخه منځته راځي، د غذايي تسمم، له ستافيلوکوک څخه منځته راغلی د پوستکي رش سندروم او ټوکسيک شاک سندروم څخه عبارت دي.

له طلايي ستافيلوکوک څخه په رامنځته شوي غذايي تسمم کې د تفریح دوره ۱-۸ ساعته پورې ده چې وروسته مريض ته شديد زړه بدوالی، استفراق او اسهالات پيدا کېږي، خو تبه شتون نه لري او زر بېر ته ښه کېږي.

### نور ستافيلوکوکونه

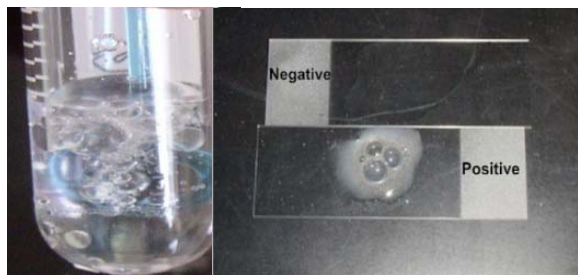
لکه څنگه چې نور ستافيلوکوکونه کواگوليز انزایم نه لري، نو د کواگوليز منفي ستافيلوکوک په نوم هم يادېږي. د دې ډول ستافيلوکوکونه څو ډولونه پېژندل شوي چې ځينې يې په انسانانو کې او ځينې نور يې په حيواناتو کې د ناروغۍ سبب گرځي. اوسمهال دا انتانات د فرصت طلب او نوزوکوميال انتاناتو په ځانگړي ډول په هغه اشخاصو کې چې معافيتي سيستم يې ضعيفه شوې (Immunocompromised) وي، يوه لويه سلنه تشکيلوي.

د S. Epidermidis د اوسيدو ځای له پوستکي، د وېښتو فولیکل او مخاطي غشا څخه عبارت دي او ځينې د تخريش شوي جلد، جراحي عمل، د کټيټرېد تطبيق او نور سامان الاتو په واسطه د وينې دوران ته داخلېږي او د Bacteremia، Endocarditis او د بولي لارې د انتاناتو (UTI) Urinary tract infection سبب گرځي.

S. saprophyticus په پوستکي، د کولمو په جوف او د مهبل په جوف کې اوسېږي او عمدتاً د UTI په منځته راتلو کې رول لري.

### تشخيص

ستافيلوکوکونه ډېری د pus tissue exudates، Sputum، Urine او د وينې څخه تجريد کېږي، ځکه چې دا باکټرياوې په چاپيريال کې په شيندل شوي بڼه شتون لري، نو لدې امله د ملوث کېدو د جلوگېرۍ په منظور بايد چې مرضي نمونه په معقم شکل جمع آوري شي. د دوی لومړنی تجريد په Blood agar چاپيريال کې رامنځته کېږي او څو مکروبي نمونې د بېلگې په ډول Stool په Manitol salt agar په انتخابي وسط کې کښت کېږي. لاسته راغلې کالوني گانې د سلايد دپاسه تلوين کېږي او د ستافيلوکوک د موجوديت پرمهال د گرام مثبت cocci او د انگور د وږي په بڼه ليدل کېږي. د کوکونو تر منځ تفریق په صحيح بڼه يوازې د تلوين گرام د ميتود او د هغوی مورفولوژي د مشاهدې په واسطه نشي کېدلای. دې کار لپاره نور ټسټونو ته هم اړتيا شته. ستافيلوکوکونه



catalase انزایم توليدوي چې د همدې انزایم په واسطه دوی له سټريټوکوکونو څخه تفریق کېږي. د دې ټسټ د ترسره کولو لپاره يو مکروبي کالوني د سلايد دپاسه ږدو او د هغه دپاسه څو څاڅکي  $H_2O_2$  3% اضافه کوو. د مثبتو واقعاتو په صورت کې حبابونه تشکيلېږي چې دا عمليه په ټسټ ټيوب کې هم اجرا کېږي (۲- شکل).

۲-۲ شکل. د کټلاز ټسټ سلايد دپاسه او ټسټ ټيوب کې

يو مهم تخنيک چې S. aureus له نورو ستافيلوکوکونو څخه جلا کوي، د Coagulase ټسټ څخه عبارت دی. دا ټسټ په لاندې ډول ترسره کېږي:

د انسان او یا سوی د وینې پلازما د فزیولوژیک سیروم د ۱:۵ تناسب سره رقیق کوو او د مکروبي کبنت له یو مقدار سره یې یو ځای کوو او د ۳ ساعتونو لپاره یې په انکیویټر کې ږدو. له دې څخه وروسته که چېرې وینه لخته شوې اوسې، نو کواگولیزټسټ مثبت دی. دا عملیه کولای شو د سلاید دپاسه هم ترسره کړو (۲-۳ انځور).



۲-۲ انځور. په ټسټ ټیوب کې د کواگولیز ټسټ عملیه

## درملنه

اوسمهال سټافیلوکوکونه زیاتره د څو انټي بیوټیکونو پر وړاندې مقاومت پیدا کړې دی، ځکه نو د دوی د درملنې په صورت کې د هغه په تعقیب انټي بیوگرام ټسټ باید اجرا شي ترڅو د درملنې په برخه کې لازم اقدامات ترسره شي. د اېسې په صورت کې لومړی د هرڅه نه وړاندې باید د جراحي عملیې په واسطه اېسې تخلیه شي او د هغه نه وروسته انټي بیوټیکه توصیه وشي. هغه خارجي جسمونه چې د انتاني محراق په توګه عمل کوي؛ هم باید لرې شي. که چېرې سیسټمیک انتانات شتون ولري، درملنه باید په ډېر دقیق او متداوم شکل (فمي یا زرقي او یا د دواړو ترکیب) ترسره شي.

## ایډیمولوژي او مخنیوی

S.aureus د ۳ - ۵۰ سلنې سالمو اشخاصو له پوزې، لاسونه، ستوني او کولمو څخه په نورماله توګه را ایستل کېږي، خو د دې سرایت په غیر مستقیمه بڼه د هوا، خاورو، غذا، سامان آلاتو او د روغتون د پرسونل د میکروبي لاسونو په وسیله صورت نیسي. همدارنګه د سټافیلوکوک ځینې ډولونه په خطرناکو ایډیمي گانو کې د روغتونو په چاپیریال، شیرخوارګاه، جراحي سرویسونو، زیږنتونونو او نورو ځایونو کې هم لیدل شوې دي. سټافیلوکوکونه معمولاً انساني پارازیټونه دي او د هغه انتاني منشا د اېسې څخه عبارت ده. په روغتونو کې پالوونکي د دې انتان په سرایت کې مهمه ونډه لري. ځکه دوی هر وخت په حرکت کې دي او دا انتانات د یو ناروغ څخه نورو ته خپرېږي. ځکه نو شخصي او چاپیریالي حفظ الصحه، د طبي او جراحي سامان آلاتو څخه مواظبت او د دوی مینځل د انټي سپټیکونو سره او همدارنګه د لاسونو او کالیو مینځل د انټي سپټیکونو سره ډېر مهم تلقی کېږي.

### سټرپټوکوکونه (Streptococci)

د سټرپټوکوک جنس د باکټرياوو په يو لوی او مختلف گروپ کې شتون لري چې په انسانانو او حيواناتو کې د نارمل فلورا، پټوجن باکټريا په شکل او په چاپيريال کې په آزاد توگه پيدا کېږي. د دې جنس عمومي مشخصه دا ده چې دوی کروي شکله حجرې دي چې دوه په دوه يو پر بل پسې قرار نيسي او جوړه يي يا زنجير شکله (د تسبیح د دانو په څېر) جوړښتونه جوړوي (۲-۴ شکل). د دوی د زنجیرونو اندازه متفاوت ده او په عمومي صورت سره دوی کروي شکله دي، ولې ځينې وختونه (خصوصاً د تازه کښت په چاپيريال او د وېش په حالت کې) بيضوي او يا لرگي ډوله هم ليدل کېږي.

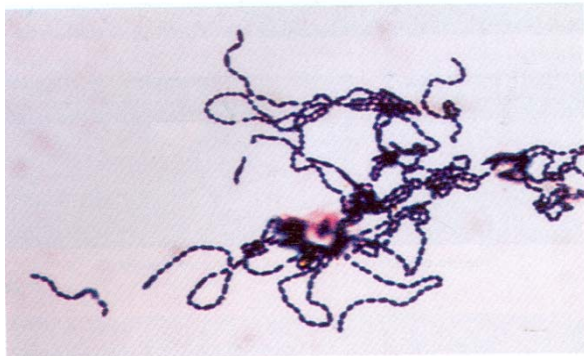
د دوی د کښت لپاره غني شوي وسطونه (Enriched Media) کارول شوي او د پگمنت پرته کوچنۍ ځلا لرونکې کالونی توليدوي. د Streptococcus ډولونه په ۱۹۳۰ کال کې د Lancefield په سيستم کې ډلبندي شول. نوموړي عالم روښانه کړه چې د بېلابېلو

۲-۴ انځور. د سټرپټوکوکس مايکروسکوپيک منظره

کښتونو د حجروي ډېوال کاربوهايډریتونه (انټیجن) د دې وړتيا لري چې د انټي باډي د بېلابېلو بڼو توليد تنبه کړي. ځکه نو نوموړي دا بېلابېل ډول گروپونه د الفبا په سيستم (A,B,C.....U) ونومول. د دوی د ډلبندي بل سيستم د Blood agar چاپيريال دپاسه د دوی د عکس العمل پر بنسټ رامنځته شوي دي. هغه چې د Blood agar sheep چاپيريال دپاسه يو B-Hemolysis ساحه توليدوي د A, B, C, Lancefield او ځينې د D نژادونو څخه عبارت دي او هغه چې a-hemolysis توليدوي له Streptococcus pneumonia او Streptococcus viridians څخه عبارت دي. ددې اورگانيزمونو څو ناهيمولايټيک ډولونه هم شته، خو د کلينیک له پلوه بې ارزښته دي. د سټرپټوکوکونو د ډولونو له ډېروالي سربېره، معمولاً انساني ناروغۍ د S.agalactiae, S.pyogenes او Streptococci.S.pneumoia.viridians او Enterococcus faecalis لخوا رامنځته کېږي.

### Streptococcus pyogenes

S.pyogenes په انسانانو کې يو له مهمو پټوجنونو څخه دي چې A گروپ پورې اړه لري. دا مکروب په ستوني او د انفي بلعمي په ساحه کې شتون لري او کله-کله په پوستکي کې هم اوسېږي. د دوی پټوجنسياتي ځانگړتياوې يوه اندازه د دوی په سطحي انټیجنونو، ټوکسينونو او مؤلده انزايمونو پورې اړه لري.



## پتوجنيزس

انسانان د *S.pyogenes* د خپرېدو لپاره يوه اساسي سرچينه ده چې په سالم ناقلين کې د دوی ويرولاانس د ۵ - ۱۵٪ په شاوخوا کې دی. دا انتانات عموماً د مستقيم تماس، تنفسي قطرو او کله-کله د غذا او سامان آلاتو په واسطه لېږدول کېږي. جلدي انتانات عموماً په اوږي او مني کې او د تنفسي سيستم د علوي برخې (بلعوم) انتانات په ژمي کې منځته راځي.

**جلدي او بلعومي انتانات:** کله چې *S.pyogenes* د پوستکي (خيري) برخه او يا په ستوني کې د مخاطي غشا يو برخه اشغال کړی، د يو ابتدايي التهابي ټپ د توليد لامل گرځي. بيا وروسته په ستوني کې د Pharyngitis او Tonsillitis او په پوستکي کې د Pyoderma ناروغی لامل گرځي.

Pyoderma يا Streptococcal Impetigo ډېری د سوزش، خارش او د خيږ (ارچق) د توليد سره يوځای وي چې فوق العاده ساري دی.

د سټريټوکوکس د ستوني درد (Streptococcal sore throat) چې ډيری خلک پرې اخته کېږي، د ستوني په مخاطي غشا او تانسلونو کې د مکروبونو د وده سره مشخص کېږي. په دې حالت کې ستونی سور رنگه، لوی او انيماوي وي او ناروغ ته د بلعي عمليه ستونزه او دردناک تمامېږي. دې سره بيا وروسته ناروغ ته تبه، سردرد، زړه بدوالی او بطني دردونه هم پيدا کېږي. د تانسلونو په برخه کې سپين رنگه چرکين افرازات ليدل کېږي او ورسره يو ځای د غاړې لمفاوي عقدات هم غټېږي.

**سيستمیک انتانات:** د *S.pyogenes* يو مهم سيستمیک انتان د Septicemia څخه عبارت دی چې د وينې او لمفاوي سيستم ته د انتاناتو له ننوتلو څخه وروسته منځته راځي. د انتاناتو د لږ پيدا کېدونکي ډولونو (۵٪) څخه يو يې د Pneumonia څخه عبارت دی.

Puerperal fever يا تب زایمان، دا ناروغی پخوا د ولادت څخه وروسته د ولادت په جريان کې او د مهيل منتن کېدل د ملوث لاسونو په واسطه د مرگ يو له اصلي عواملو څخه و. دا انتانات ډېر زر رحمي انساجو ته انتشار کوي او د بطني انتاناتو د رامنځته کېدو لامل گرځي، خو خوشبختانه اوسمهال د ولادي نويو تخنيکونو او د ولادت څخه وروسته د ميکروب ضد درملنې په وسيله دا انتانات کم شوي دي.

**د A گروپ د انتاناتو ثانوي امراض:** هغه ثانوي ناروغي چې د A گروپ سټريټوکوکس له مصابيدلو څخه وروسته د څو محدودو اونيو په لړ کې منځته راځي، د روماتيزمل تبې او حاد گلوميرونفريټ څخه عبارت دي.

د دې اعراضو کورس د ۳ - ۶ مياشتو په منځ کې په تحول کې دی او وروسته بيا خپله بڼه کېږي. خو په هغو ناروغانو کې چې پرمختللي کاربايټ منځته راغلي وي، د زړه د جوفونو د صدمې او حتی د مرگ لامل کېږي. په حاد گلوميرونفريټ کې پښتورگو ته داسې زيان رسېږي چې بيا وينه نشي فلټر کولای.



### د B گروپ سترپتوکوکس (Streptococcus agalactiae)

عموماً Streptococcus agalactiae د زېږون څخه وروسته د نویو زېږېدلو ماشومانو قرحوي او جلدي انتانات تولیدوي. هغه کسان چې په پیاوړتیا او وعایي امراضو اخته وي، جلدي انتاناتو ته پېر مساعد دي. که څه هم Streptococcus agalactiae په مېبل کې وجود لري، نو د زېږون پرمهال ممکن له مور څخه ماشوم ته ولېږدول شي. دا امکان لري چې دا میکروبونه دې په نویو زېږېدلو ماشومانو کې د نارمل فلورا په بڼه پاتې شي او کوم انتان رامنځته نه شي. خو په هغه ماشومانو کې چې د هغوی معافیت ضعیف وي، د زېږون څخه څو ورځې وروسته ممکن د نمونیا، مننجیت او حتی د مرگ لامل شتون ولري. لکه څنګه چې دا میکروبونه پېری په روغتونونو کې لیدل کېږي، نو د روغتونونو پرسونل باید د دې میکروبونو د passive لېږد په برخه کې په ځانګړي ډول په جراحي او ولادي وارډونو کې لازمه پوهه ولري او لازم اقدامات په نظر کې ونیسي.

### د D گروپ سترپتوکوک (Enterococcus) او نورسترپتوکوکونه

E.durans او E.faecalis، E.faecium د Enterococci په نوم یادېږي، ځکه چې په نارمل ډول په غلیظه امعاو کې پیدا کېږي. د D گروپ دوه نور غړي یعنې S.equinus او S.bovis پېری په حیواناتو کې لیدل کېږي، خو کله-کله انسانان هم پرې اخته کېدلای شي چې د Bacteremia او endocarditis لامل ګرځي. E.faecalis پېری هغه کاهل ناروغان چې د جراحي عملیاتو لاندې وي، اخته کوي او د بولي قنات د تشوشاتو، قرحات، د وینې تشوشاتو او د endocardium د تشوشاتو لامل ګرځي.

### لابراتواري تشخیص

په لابراتواري تشخیص کې هر ډول غلطي په ځانګړي ډول د A گروپ په میکروبونو کې د یو عادي انتان د شتون سربیره پیرې خطرې له ځانه سره لرلای شي، نو د دې لپاره د نمونې فوري کښت او د تشخیصیه تخنیکونو کارول له درملنې او وقایې سره خورا مرسته کوي. بېلابېل شرکتونه د گروپ A د سترپتوکوکس د چټک تشخیص لپاره کیتونه تولیدوي چې دستونې څخه د اخیستل شوي Swab په تشخیص کې پېر ګټور دي. دا ټسټونه د Monoclonal انټي باډي ګانو پر بنسټ ولاړ دي چې د A گروپ د C-carbohydrate پر وړاندې عکس العمل څرګندوي او په بشپړ ډول حساس دي. دقیقه درملنه پېری د Sheep blood agar پلیټونو د پاسه او کله کله په غني شوې زرعيه وسطونو کې د مرضي نمونې کښت ته اړتیا لري. د ثانوي ناروغیو درملنې پېری په غیرمستقیم ډول د وصفي انټي کورونو (خصوصاً ASO چې نارمل اندازه یې ۲۰۰ بین المللی واحد دي) په ټاکلو سره رامنځته کېږي چې د هغه زیاتوالي د څو ورځو په موده کې د درملنې سره مرسته کوي، د بېلګې په ډول د RF په درملنه کې.

## د سترپتو کوكسيك انتاناتو درملنه او مخنيوی

د S.pyogenes نږدې ټول نژادونه د پنسلین او د هغه د مشتقاتو پر وړاندې حساس دي. د پنسلین سره د حساسیت په صورت کې د Erythromycin او یا د Cephalosporin څخه گټه اخیستل کېږي. د گلوبیرو لوفنفریت او روماتیزم تې په مخنیوي کې غوره کړنې د ابتدایي انتاناتو درملنې څخه عبارت دي، ځکه که چېرې دا انتانات رامنځته شي، نو درملنه به بې بیا ستونزمنه شي. د endocarditis په پېښو کې Penicillin G د ۵-۱۰ ملیون واحد په اندازه چې په څلورو دوزونو وېشل کېږي، هره ورځ هر ۶ ساعته وروسته د وریدي پرفیوژن د لارې د ۳-۴ اونيو پورې ورکول کېږي او بیا د ناروغۍ د عود د مخنیوي په منظور بنزاتین پنسلین د ۱-۲ ملیون واحد په اندازه د عضلې د لارې میاشت کې یو ځل د څو میاشتو او یا کلونو لپاره ورکول کېږي.

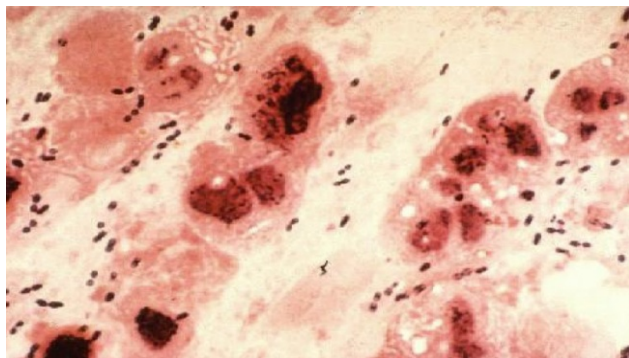
## پنوموکوک (Streptococcus pneumonia)

Streptococcus pneumonia په انسانانو کې یو له مهمو پتوجنونو څخه دی. دا چې دا مکروب ۸۰٪ په سینه وبغل (pneumonia) کې پیدا شوی نو ځکه د پنوموکوک په نوم هم یادېږي.

## مورفولوژیکي ځانگړتیاوې او کښت

د یو شخص د بلغم د نمونې گرام تلویڼ چې په سینه بغل اخته وي د گرام مثبت دیپلوکوکونو ښودونکی دی چې دوه په دوه د شمع او شغلې په څیر چې نرې څوکو لرونکې دي او کله کله د لنډ زنجیرونو په شکل لیدل کېږي (۲-۵ انځور). دا باکټریاوې غیر متحرکه دي، سپورنه لري او ټول پتوجنیک پولونه یې کپسول لرونکې دي (چې د دوي د ویرو لانس یو له مهمو فکتورونو څخه دي). د دوي د کښت لپاره د کښت پیچلي چاپیریالونه لکه Blood agar او Chocolate agar پکار دي. د دوي وده د کاربن پای اکساید په ۵ - ۱۰ سلنې موجودیت کې په ښه شکل صورت نیسي او د وینه لرونکې جیلوز په وسط کې الفا هیمولیز تولیدوي.

۲-۵ انځور: د ناروغ د بلغم په نمونه کې پنوموکوک



## د پنوموکوک اپیدیمولوجي او پتالوجي

نږدې د ۵ - ۵۰ سلنې په شاوخوا کې خلک په نورماله توگه سره په خپل Nasopharynx کې پنوموکوک لري. انتان عموماً په endogenous شکل او کله کله د exogenous په شکل د ناروغ شخص د تنفسي قطراتو او یا تنفسي افرازاتو د مستقیم تماس په پایله کې رامنځته کېږي. پنوموکوک د انسان د عضویت څخه د باندې مقاومت نه لري او ډېر زر له منځه ځي. هغه فکتورونه چې د پنوموکوک د ودې لپاره لاره برابروي په لاندې ډول دي:

کهولت، ماشومتوب، موسم (د ژمي په موسم کې يې پېښېدل پېر دي)، دسپرو نور مکروبي او ويريوسي ناروغی، د اخته شويو کسانو سره تماس او داسې نور. د پنومونیا تفريحي دوره د ۲۴ - ۷۲ ساعتونو په شاوخوا کې ده او پيل يې معمولاً له تبې، په سينه کې له شديد درد، Tachypnea، Tachycardia، بلغم لرونکي ټوخي سره ناڅاپي ده. اوهمدارنگه سپانوزس(د اکسيجن په تبادلې کې د اختلال په خاطر) او د تنفس په جريان کې غير نارمل آوازونه اوريدل کېږي. Pleuritis او endocarditis د پنوموکوک سيټميک اختلالات دي، خو Bacteremia او مننجيت ناروغ ته يو جدي خطر دی چې کېدلای شي رامنځته شي. پنوموکوک په زياترو حالتونو کې د وسطي غوږ په التهاب کې هم ليدل کېږي.

### لابراتواري درملنه

لکه څنگه چې ځينې انتانات هم د پنومونیا سبب گرځي، نو د ښه او غوره درملنې لپاره د نمونې اخستل مهم کار دي. مرضي نمونې له Blood culture، pleural fluid، sputum او Spinal fluid څخه عبارت دي. کچېرې مرضي نمونه د گرام تلوين پوسله رنگ شي او له رنگ څخه وروسته مشخص ديپلوكوکونه د سپينوکروياتو سره يوځای وليدل شي، يوه بشپړه درملنه موږ ته رابښايي. همدا رنگه دا ميتود الفا هيموليزپنوموکوک له نورو سترپتوکوکونو څخه بيلوي. د دوی درملنه د Optochin پر وړاندې د حساسيت ټسټ او د دوی د مقاومت نشتوالی د صفرا(Bile solubility) پر وړاندې هم کېږي.

### د پنوموکوک پنومونیا مخنيوي او درملنه

د پنوموکوک انتاناتو په خپل وخت درملنه د پنسلينو سره د ورستنې اختلاطاتو د رامنځته کېدو څخه مخنيوي کوي. د پنسلينو پر وړاندې د مقاومت او يا د هغوی پر وړاندې د حساست په صورت کې د کلنداميسين، اريټرومايسين او يا سفالوسپورين څخه گټه اخيستل کېږي. که څه هم د انټي بيوتيک د تجويز په صورت کې ناروغی شفا مومي، ولې د تکراري عودونو د مخنيوي په منظور فعال معافيت ضرور دي. دا معافيت د پولي والنت د واکسينونو د تطبيق سره منځته راځي. دا واکسين ۵ کلونولپاره ۸۰ - ۹۵ سلنې پورې اغيزمن دي.

### گرام منفي کوکونه

دا باکټرياوي د Neisseriaceae په کورنۍ پورې اړه لري چې د انسان د تنفسي سيستم د پورتنیو برخو نارمل فلورا دي او هلته د حجرو دباندي اوسېږي او په ندرت سره ناروغی منځته راوړي. د نايسريا په جنس کې دوه عمده پتوجنونه چې مهم دي، له N.gonorrhoea او N.meningitis عبارت دي چې د دوی د کښت لپاره غني مغذي وسطونو ته اړتيا ده او د ۵ - ۱۰ سلنه کاربن پای اکسايډ په شتون کې په ښه توگه وده کوي.

## Neisseria gonorrhoea (Gonococcus)

دا باکټريا د سوزاک يا gonorrhoea سبب گرځي چې له پخوا زمانو راهيسې د يو مقاربتې جنسي ناروغۍ (STD) په حيث پېژندل شوې ده.

### د گونوريا اپيديمولوجي او پتالوجي

سوزاک د انساني ناروغۍ يوه ځانگړې ناروغۍ ده چې پيښې يې په ټوله نړۍ کې ليدل کېږي. د دی پر وړاندې ټول نژادونه او عمرونه حساس دي ځکه چې د دوی مقاومت د انسان د عضويت څخه د باندې پېر کم دي. نو د دوی لېږد هم پېری د مستقيم تماس په وسيله (خصوصا د جنسي مقاربت په وسيله) صورت نيسي. په سوزاک اخته مريضان (بسخه او که نر) يو بڼه د انتان سرچينه گڼل کېږي.

۱. د نارينه وؤ تناسلي سوزاک: په نارينه وؤ کې پېری احليل مصابوی او د Urthritis سبب گرځي چې دی سره يوځای د تبول پر مهال سوزش، درد او ژېړ رنگه افرازات موجود وي. په ځينو حالاتو کې امکان لري چې اخته کس هيڅ اعراض او نښې ونه لري.

۲. د بښځينو بولي تناسلي سوزاک: سوزاک په بښځو کې همزمان بولي تناسلي دواړه سيستمونه اخته کوي چې د جنسي مقاربت څخه وروسته د منتن شخص په وسيله اخته کېږي. د هغه کلينيکي نښه په اکثر ناروغانو کې له مهبل چرکينو افرازاتو څخه عبارت ده چې کله کله وينه ورسره وي او ادرار سره هم درد موجود وي. کله کله دا انتانات له مهبل او عنق رحم څخه هم پورته ځي او ځان رحم او نفیرونو ته رسوي او د Salpingitis (د نفیرونو التهاب) سبب گرځي چې دا حالت د PID (pelvic inflammatory disease) په نوم هم يادېږي. دا ناروغي د تبې او بطني دردونو په وسيله پېژندل کېږي.

### کلينيکي تشخيص

د سوزاک د تشخيص لپاره څو لابراتواري ټسټونو ته اړتيا شته. د گرام منفي ديپلوکوکونو شتون چې د نوتروفيلونو په منځ کې موجود وي د احليل، مهبل، عنق رحم او سترگی په افرازاتو يا نمونو کې يو د تشخيصي فکټورونو څخه دی، ځکه چې گونوکوک پېری د فاگوسايټونو په منځ کې محاصره کېږي.

په نارينه وؤ کې د احليل څخه زوه په حادو پړاوونو کې سهار د لومړي تبول څخه وړاندې او د انتي بيوتيکونو د تطبيق څخه وړاندې د ضد عفوني موادو په کارولو سره او Aseptic شرايطو کې د اسپتول يا سواب په وسيله او په بښځو کې د بولي مجرا، عنق رحم او د مهبلې غدواتو څخه سواب اخيستل کېږي. دا اخستل شوې نمونې د بښې درملنې لپاره په Thayer Hinton، Martine، Mueller او Chocolate Agar مغذي وسطونو کې کرل کېږي. د عمومي انتاناتو په صورت کې وينه هم کرل کېږي.

### درملنه

د تناسلي او خارج تناسلي فعالو انتاناتو درملنه د پروکايڼ پېنسلين، امپي سلين، سيفتراي اکسون، سيفوتاکسيم او کينولونو په وسيله صورت نيسي.

## اپیدیمولوجي او مخنیوي

سوزاک هغه ناروغي ده چې په انفرادي ډول په ټوله نړۍ کې لیدل کېږي. لکه څنګه چې د دی ناروغي لېږد د جنسي مقاربت په وسیله صورت نیسي، نو د کاندې استعمال د غیرمنتن جنسي شریک د ساتنې لپاره یوه ډېره غوره لار ده. همدا رنگه تجربو ښودلې ده چې یو ملیون پنسلین واحد ډوز د عضلې د لارې او یا 250mg سفترای اکسون د جنسي تماس څخه ۲-۳ ساعته وروسته د انتان په مخنیوي کې ډېر رول لري. د یو فیصده  $AgNO_3$  او یا پنسلین ۰،۳ فیصده محلول کارول د نوې زیږیدلې ماشوم په سترګه کې هم په زیاته اندازه د سترګو د انتانانو د مخنیوي سبب ګرځي.

## (Meningococcal) Neisseria meningitides

مننګوکوک په انسانانو کې یو له مهمو او عمده پتوجونو څخه دی چې ډېری د سحایاو د مننجیت په اپیدیميو کې لیدل کېږي. که څه هم ۱۲ ډوله بېلابېل کپسولي انټیجونه کشف شوي، خو د A، B، او C ډولونه په اکثر انتاني مواردو کې تجرید شوي دي.

## پتوجنیزس ناروغيو د مننګوکوک اپیدیمولوجي

د مننګوکوک څخه منځته راغلې ناروغي په انفرادي او یا اپیدیمیک ډول زیاتره د ژمي په وروستيو او د پسرلي په لومړيو کې رامنځته کېږي. انسان د مننګوکوک یواځنی طبیعي کوربه دی چې په انفي بلعومي ساحه کې پیدا کېږي. دا باکټریاوې د ستوني او پزې د لارې د تنفسي قطراتو په واسطه (air droplets) د اخته شخص او یا روغو ناقلینو څخه د سالمو افرادو عضویت ته دننه کېږي او د پیلې په واسطه مخاطي غشا اپیتلیوم ته ځان تثبیتوي. هغه خلک چې ډېر تر خطر لاندې دي له کوچني ماشومانو (۶-۲۴ میاشتني) او نوي ځوانانو (۱۰-۲۰ کلن) څخه عبارت دي.

د مننجیت اعراض له تبې، شدیدې سر دردی، استفراق، د غاړې شخوالي، کمزورتیاوو او اختلاجاتو څخه عبارت دي. د دې انتاناتو او د هغوی انډوتوکسین موجودیت په دوراني وینه کې دپوسنکي وینه لرونکي اندفاعات (petechia) په تنه او اطرافو کې منځته راوړي.

په ځینو کمو مواردو کې، مننګوکوکسیمیا په شدید ډول سره پرمخ ځي او د وفیاتو درجه هم پورته ځي. د دي حالت پیل د تبې (د  $40C^0$  څخه پورته)، لړزې، هزیانات او petechia سره دي چې بیا وروسته ناروغ shock او coma خوا ته ځي. په عمومي ډول د وینې لخته کېدل د اوښو په منځ کې، د زړه تشوشات، د adrenal د غدو صدمه او په پای کې د څوساعتونو په جریان کې د مرګ گواښ رامنځته کېدلای شي.

## کلینیکي تشخیص

د ټسټ لپاره نمونه د شوکي نخاع د مایع، وینې او انفي بلعومي افرازاتو څخه اخیستل کېږي چې د تلون څخه وروسته د ګرام منفي دیپیلوکوک د ځانګړتیاوو د مطالعي لپاره تر مایکروسکوب لاندې کېښودل کېږي.

د شوکي نخاع مایع د Lumber puncture (د ملا څلورم فقرې څخه) په تخنیک د یو متخصص په واسطه اخیستل کېږي او بیا وروسته سنترفیوژ کېږي. د سنترفیوژ څخه وروسته د رسوبي موادو څخه د کرنې او تلون لپاره کارول کېږي. د فلتر شویو موادو څخه د البومین او گلوکوز albuminorachie and glycorachei د اندازې د ټاکلو په موخه کارول کېږي. د تلون پر مهال کولای شو چې ګرام منفي دیپلوکوکونه د څو هسته لرونکو سپینو حجرو په منځ او/یا د باندې وګورو. لکه څنګه چې مننګوکوک په خارجي چاپیریال کې Autolytic ځانګړتیا لري په نمونه باندې باید ډېر زر ټسټ ترسره شي.

### معافیت

ډېر شمېر خلک د مننګوکوک پر وړاندې یوډول طبیعي معافیت لري. یوازې هغه کسان په انتان اخته کېږي چې له ځانه کمزوری معافیتي عکس العمل ونیایي. د مننګوکوک په ایډیمیکو ساحو کې هغه کسانو ته د مننګوکوک پر وړاندې واکسینونه تطبیقېږي چې ډېر تر خطر لاندې وي. دا واکسینونه د تصفیه شوي کپسولي انټیجنونه لرونکي دي چې د A ګروپ واکسین ټول عمري ګروپونو ته معافیت ورکوي، خو د C ګروپ واکسین یوازې د ۲ دوه کلنې څخه پورته عمرنو ته معافیت ورکوي. د B ګروپ واکسین اوسه پورې تهیه شوي نه دي.

### درملنه

دا چې په مننجیت کې د وفیاتو درجه ۸۵ سلنې په شاوخوا کې ده، نو درملنه باید په فوري بڼه د یو یا څو انټي بیوتیکو سره پیل شي. پنسلین د مننګوکوک ناروغیو لپاره یوه انتخابي درمل دی چې ډېری د ورید د لارې تطبیقېږي. خو لکه څنګه چې دا یو غټ مالیکيول دی او د سحایاو له جدار څخه په ستونزمنه توګه تیرېږي نو ځکه باید د سلفامیدونو سره په مشترک ډول یوځای تطبیق شي. کچېرې شخص د پنسلین سره حساسیت ولري، د ورید له لارې کلورامفینیکول یوه بدیله درملنه ده. د اړتیا پر مهال نوې سفالوسپورینونه هم تطبیقېږي. کوم خلک چې تر خطر لاندې دي د Rifampin او Tetracycline څخه هم ګټه اخیستلای شي.

### ګرام منفي بسیلونه (Gram-negative bacilli)

ګرام منفي بسیلونه د سپور لرونکو باکټریاوو یو لوی ګروپ دی چې د دوی ځای او د زېږدلو طریقه سره توپیر لري. د دې باکټریا جنسونه د میتابولیزم او پتوجنسیتي له پلوه توپیر لري. دا چې دا ګروپ ډېر لوی، پراخه او پېچلی دی او د طبابت له پلوه د دوی ډېر اعضاوې دومره با ارزښته نه دي. نو د ښه مطالعې په موخه دا ګروپ په ۳ فرعي ګروپونو (د اوکسیجن د اړتیا پر بنسټ) وېشل شوي دي. د دوی یو ډېر لوی ګروپ په امعاو کې اوسېږي او ځینې نور په اوبو او خاورو کې اوسېږي. د دوی یوه عمومي ځانګړنه دا ده چې دوی یو پېچلی حجروي دېوال او یو خارجي غشا د Endotoxin په نوم یو ډول لیپو پولي سکرایډ په ځان کې لري. دا چې انډوتوکسین په وینه کې شدیدې او وځیمې فزیولوژیکي اغیزې رامنځته کوي، باید د ګرام منفي بسیلونو سپټسیمیا ته هر وخت جدي پاملرنه وشي.

## خارج معايي ايروبي گرام منفي بسيلونه

دا باکټرياوې د *Pseudomonas* (يوفرصت طلب پټوجن)، *Brucella* او *Francis Ella* (Zoonotic پټوجنونه)، *Bordet Ella* او *Legionella* (انساني پټوجنونه) جنس درلودونکي دي چې هريو په جلا ډول تر مطالعې لاندې نيسو:

### *Pseudomonas aeruginosa*

دا مکروب په معمولي ډول په خاورو، اوبو او د نارملو اشخاصو په کولمو (۱۰٪ پېښو کې) کې ژوند کوي. دا مکروبوته د انټي سېټيک، صابون، انټي بيوتيک، وچوالي او د تودوخې د درجې د تغيراتو پر وړاندې مقاوم دي. ځکه نو د روغتونونو د متداومو پټوجنونو (Nosocomial) د جملې څخه حسابېږي چې کنټرول يې هم ستونزمن دی. دا مکروب د وريدي محلولونو، انستيزيک موادو او جراحي سامان آلاتو يو ډېر معمول ملوثونکی مکروب دی. پسودوموناز ايروجينوزا يو فرصت طلب باکټرياوې دي چې په سالمو اشخاصو کې له سالمو اناتوميکو موانعو څخه نشي تيريداي. هغه عوامل چې دى انتاناتو ته زمينه برابروي له مزمو ناروغيو، قرحه، د معافيتي سيستم ضعيغه کونکو درملو او وريدي زرقياتو څخه عبارت دي. د انتاناتو معمول ترين Nosocomial پسودوموناز د شديدې سوځېدنې، Neoplastic او Cystic Fibrosis ناروغۍ درلودونکو ناروغانو کې رامنځته کېږي او اختلاطات يې له UTI، Otitis، Abscesses، Pneumonia او د سترگو د قرني ناروغيو څخه عبارت دي.

هغه درمل چې د دې انتاناتو په مخنيوي کې رول لري، د سفالوسپورين درېيم جنريشن، امينوگلايکوسايډونو، کينولونو، پولي مکزين او کوټريموکسازول څخه عبارت دي.

### د *Brucella* جنس

هغه ناروغۍ چې دا جنس توليدوي د Undulant fever، Malta fever، Brucellosis او Bang's disease په نومونو هم يادېږي. دا Zoonotic ناروغۍ ده چې د اخته حيواناتو او يا د هغوی د منتنو محصولاتو په واسطه چې د *Brucella* مکروب سره منتن شوې وي، انسانانو ته لېږدول کېږي. د بروسيللا درې ډولونه شتون لري چې د *B.melitensis* (د پسه او وزې څخه)، *B.abortus* (د غوا څخه) او *B.suis* (د خوک څخه) څخه عبارت دي. حيواني بروسيلوزس عموماً د رحم او پلاسنتا د انتان په شکل تبارز کوي چې د جنين د سقط سبب گرځي.

### مورفولوژيکي ځانگړتياوې او د کبنت ځانگړنې

دا گرام منفي بسيلونه دي چې ۱-۲ میکرونه اوږدوالی لري، غيرمتحرک دي او سپور او کپسول نه لري. د دوی تغذيوي اړتياوې پېچلې دي او د عادي وسطونو دپاسه نه وړل کېږي. د دوی د کبنت لپاره مناسب و سطونه له Liver extract agar او Liver extract broth څخه عبارت دي. د دوی کبنت عموماً د تودوخې په ۳۷ درجو د سانتي گراد کې د ۲-۵ ورځو په موده کې صورت نيسي.

## ايديمولوجي او پتوجنيزس

د بروسيلوزس پيښې په ټوله نړۍ کې په ځانگړي ډول په افريقا، اروپا، مرکزي او جنوبي امريکا کې ليدل شوي دي. دا انتانات له حيواناتو (غواگانو، پسونو، وزه او خوک) څخه انسانانو ته د منتنو شيدو او لبنياتو، منتني غوښې، د اخته حيواناتو له سقط شوي پلاسنتا سره د اړيکې، وينې، مهبلي افرازاتو او ايروزول ادرار په وسيله لېږدول کېږي. بروسيل د پوستکي د گرېدونو او د تنفسي سيستم، هاضمې سيستم او د سترگو د منظمې د مخاطي غشا له لارې عضویت ته دننه کېږي. په لومړي سر کې دا انتانات لمفاوي او عيبي او لمفاوي عقداتو ته دننه کېږي او له هغه وروسته وينې ته ځي او په کېد، طحال، د هډوکو په مخ او پښتورگو کې د موضعي زخمونو د توليد سبب گرځي. د بروسيلوزس تفريحي دوره د ۱-۶ اونيو په شاوخوا کې ده. د دې ناروغۍ پيل په ورو شکل د تبې، لړزې، ډېر خوله کېدلو، سردرد، د مفاصلو درد، کمزورتيا، بې قراری او د وزن بايللو سره يو ځای وي. تبه معمولاً د غرمې څخه وروسته پورته ځي او د شپې لخوا د خولې د زياتوالي سره کمېږي. لمفاوي غدوات غټېږي او طحال د جس وړ گرځي. د دې د وفياتو درجه ښکته وي خو اعراض يې د تداوی سر بېره د څو اونيو څخه تر يو کال پورې پاتې کېږي.

## تشخيص

په درملنه کې په لومړۍ درجه د ناروغۍ تاريخچه او د ناوړغ په وینه کې د دې درې ډوله بروسيل سیرولوجیک تستونه ترسره کول خورا اهميت لري. د اړتيا پر مهال مرضي نمونې چې له وينې، د لمفاوي عقداتو بيوپسي، د هډوکي مغز او ادرار څخه عبارت دي، کولای شي چې د Liver extract agr او Columbia broth د وسط د پاسه د ۱۰ سلنې کاربن ډای اکسايډ په شتون کې کښت شي او د ۲-۴ اونيو پورې په انکيوبيشن کې کېښودل شي (ځکه دا باکټرياوې ورو وده کوي).

## درملنه

د بروسيلوزس په درملنه کې د ۲۱ ورځو لپاره د دوو يا دريو انتي بيوتيکونو COMBINATION کارول کېږي.

- Doxycycline+Rifampin او يا Streptomycine

- Rifampin + Cotrimoxazol او يا Streptomycine

## وقايه

هغه انتي بايي گانې چې د ناروغۍ پر مهال په ناروغ کې توليدېږي، امکان لري چې په شخص کې دوامداره معافيت رامنځته کړي. بروسيل د حيواناتو عمده پتوجن دی چې لېږد يې د حيوان څخه انسان ته صورت مومي. خو له انسان څخه انسان ته يې لېږد نه دی ليدل شوی. د ناروغۍ په کنټرول کې د منتنو حيواناتو له منځه وړل، د شيدو پاستوريزه کول، د حرفوي خطرون راکمول او بالاخره د حيواناتو واکسينول شامل دي.



## Bordetella Pertusis

دا مکروب د غیر متحرک کوکوبسیلونو د جملې څخه دي چې سپور نه لري خو کپسول لري او د Gengou-Bordet په نوم هم یادېږي. دا باکټریاوې د تورې ټوخلې یا Pertusis یا Whooping Cough د ناروغۍ مسؤل دي چې دا یو خفیف او گزري ناروغي ده، خو په نویو زیږېدلو ماشومان کې ممکن وخیم او وژونکي عواقب رامنځته کړي.

### پتوجنستي

د تورې ټوخلې ناروغۍ زیاتره د ۶ میاشتو څخه په ټېټو ماشومانو کې ډېره متباززه ده ځکه چې د دې ناروغۍ په وړاندې انټي باډي گاني د مور څخه نه ترلاسه کېږي. توره ټوخله د تنفسي سیستم یو حاد انتان دی او ډېره ساري ناروغي ده. دا بسیلونه د عضویت څخه د باندې د ډېرې لږې مودې (خو دقیقو) لپاره ژوند کولای شي. د همدې لپاره د دې باکټریاوو لږېد په مستقیم ډول د تنفسي قطراتو په واسطه صورت مومي. خوشبختانه د ژوند په لومړیو کې د واکسین تطبیقول یې په ټوله نړۍ کې د دې پیښې راکمې کړې دي. د سلیاو زیانمن کېدل په تنفسي سیستم کې د مخاط د جمع کېدو سبب گرځي او په پایله کې تنفسي لارې بندېږي. د توره ټوخله مقدماتي پړاو د زکام د پړاو څخه عبارت دی چې په دی پړاو کې ریزش، د اوبنکو توئیدنه، پرنجی، وچ او لنډ ټوخی، تبه او د پوزې افرازات موجود دي. د ۱۰ - ۱۵ ورځو وروسته paroxysmal پړاو پیلېږي چې دا پړاو د شدید او پرلپسې ټوخي د یو ځانگړي آواز (whoop) سره پیل کېږي او په هر paroxysm کې د تنفس څخه وړاندې ۵ - ۱۵ ځله ټوخی شامل دی. دا paroxysm بڼایي په ۲۴ ساعتونو کې ۵۰ وارې تکرار شي. د ناروغ د خولې څخه یو ډول سرېښناکه او لزوجي مایع راوؤځي چې بسیلونو څخه ډک وي. په دې دوره کې کله کله سیانوزس، استفراق او اختلاجات هم منځته راځي. د ناروغۍ د پیل څخه څلور اونۍ وروسته د ټوخي وخامت کمېږي او ناروغي ورو ورو ښه کېږي. مرگ ډېری د ثانوي انتاناتو په پایله کې (ویروسي یا مکروبي چې د پنومونیا سبب گرځي) رامنځته کېږي.

### تشخیص

د تورې ټوخلې کلینیکي اعراض د ناروغۍ په تشخیص کې ډېر رول لري. د تست لپاره نمونې معمولاً د پزې یا ستوني افرازات او یا هغه تنفسي قطرات چې د ټوخي او بلغم څخه رامنځته کېږي، شامل دي چې نېغ په نېغه د کبنت د پلیټ دننه تلقیح کېږي.

### درملنه او مخنیوی

بورډتېلا پرتوسیس په لابراتوار کې د مکروب ضد څو درملو پر وړاندې حساس دي. د اریټرومایسین تجویز د زکام په پړاو کې د ۱۰ ورځو لپاره د باکټریاوو د له منځه وړلو سبب کېږي او ناروغي ښه کېږي. د ټوخي د برید په پړاو کې د Corticosteriod تطبیق، د اکسیجن انشاق، د ټوخي ضد درمل، مسکن او د مایعاتو تطبیق هم ضروري دي. معافیت د یو انتان څخه وروسته او یا د واکسین د تطبیق په وسیله رامنځته کېږي. د تورې ټوخلې واکسین د دفتری او ټیټانوس د واکسینونو سره (DPT) په ترکیبي شکل وجود لري او د هغوی تطبیق هم یو ځای کېږي. د واکسین د اضافي

پوزونو تطبيق مناسب نه دی او کله کله په لویو ماشومانو کې د Encephalitis په خیر وخیمې عصبي ستونزې منځته راوړي. دا واکسين د ۷ کلنې څخه د زیات عمر لرونکو ماشومانو کې نه تطبیقېږي.

### د انتیروباکتریا سي کورنی

دا د گرام منفي باکتریاوو یو لوی ګروپ تشکیلوي چې له یو بل سره ورته ځانګړتیاوې لري. دا باکتریاوې په هضمي سیستم کې وده کوي او له دوی څخه ځینې یې ناروغي رامنځته کوي. که څه هم د دوی د اوسیدو ځای خاوره، اوبه او فاضله مواد دي، خو د انسانانو او حیواناتو په غټو کولمو کې هم ژوند کوي. دا بسیلونه تر مایکروسکوپ لاندې یو ډول مورفولوجي لري او د هغوی طول تر ۱-۳ میکرون پورې رسېږي او په عمومي ډول سره سپور نه لري. د دوی وده د اکسیجن په شتون کې په ښه شکل صورت نیسي. لکه څنګه چې دوی غیر هوازي دي، نو قندونو ته په غیر هوازي شکل تخمر ورکوي. دا باکتریاوې د کلینیکي نمونې ډېر معمول تجرید شوې باکتریاوې دي چې ځینې د دوي څخه نارمل فلورا او ځینې نور مرضي دي. د دې لوی ګروپ جنسونه په دوه لویو ډلبندیو وېشل کېږي چې یو یې کولیفارم باکتریاوې دي چې په دې ګروپ کې Escherichia coli او د کولمو نور گرام منفي نارمل فلورا بسیلونه شامل دي چې Lactose ته د ۲۴-۴۸ ساعتونو په موده کې تخمر ورکوي. دویم یې غیر کولیفارم باکتریاوې دي چې په عمومي ډول لکتوز ته تخمر نه شي ورکولای او یا په ډیر ورو شکل تخمر ورکوي. په دې کې هم نارمل فلورا او هم مرضي باکتریاوې شاملې دي.

### Coliform باکتریاوې

#### Escherichia coli

دا باکتریاوې د غټو کولمو د نارمل فلورا د جملې څخه دي. دا باکتریاوې په زیاته اندازه د فاضله موادو سره یوځای د باندې چاپیریال ته اطراح کېږي او د همیش لپاره په اوبو، خاورو، غذايي موادو او نورو موادو کې پیدا کېږي.

### پتوجنیسيټي او کلینیکي اعراض

د E.coli مرضي ډولونه ډېری په نویو زیږېدلو کوچنیانو کې اسهال رامنځته کوي. په خاره سیمو کې چېرته چې د اوبو سرچینې منتنې وي او د حفظ الصحې شرایط مناسب نه وي، هلته د انتان درجه لوړه وي. د دې مکروب د نورو ناروغيو له پې سفرې اسهال دی. دا په هغه اشخاصو کې رامنځته کېږي چې خاره سیمو ته سفر کوي او د دې ساحو د اوبو او غذا څخه ګټه پورته کوي. دا مسافرین له داسې ډولونو سره مخامخ کېږي چې د همدې ټولنې خلک د هغوی په وړاندې معافیت لري. د دې اعراض ۵-۱۵ ورځې وروسته پیل کېږي. دا اعراض له اسهال څخه عبارت دی چې د اوبو په شکل وي او لږه تبه، زړه بدوالی او استفراق ورسره وي.

E.coli د کولمو په پرتله نورې اعضاوې ډېری تر برید لاندې راولي. لکه په سالمو اشخاصو کې (ځانګړي په ښځو کې) د بولو لارې ۵۰ - ۸۰ سلنه انتانات د همدې مکروب څخه منځته راځي چې نښې یې له Urinary Pyuria،hematuria،Dysuria،frequency څخه عبارت دي او اختلالات یې له Salpingitis،Cystitis او Pyelonephritis څخه

عبارت دي. نورې ناروغۍ چې *E.coli* پکې دخپل دي د نوې زیږیدلو کوچنیانو د مننجیت، سینه بغل، سپتیمی او د قرحاتو انتاناتو څخه عبارت دي.

### Klebsiella

دا جنس هغه باکټریاوې په بر کې نیسي چې د کوربه په عضویت او زرعیه وسط کې د کیسول په تولیدولو کې وړتیا لري. *K. Pneumonia* په ۵ سلنه سالمو اشخاصو کې د تنفس له لارې او فاضله موادو څخه تجرید شوې ده. دا باکټریا د سینه بغل د ۲ سلنې پېښو پر وړاندې مسؤلیت لري. په ځینو حالاتو په کمزورو اشخاصو کې د بولو له لارې انتانات او باکټریمیا هم منځته راوړي.

### Enterobacter

د *Enterobacter* جنس او له دې سره په بشپړ ډول ورته بل جنس چې *Hafnia* نومېږي په خاورو، فاضله موادو او د شیدو په محصولاتو کې اوسېږي. د دې یو مهم ډول د *E.aerogenes* څخه عبارت دی چې معمولاً د بولو له لارې انتان منځته راوړي.

### Citrobacter

دا جنس په خاورو، اوبو او د انسان په فاضله موادو کې اوسېږي او په بعضې حالاتو کې په کمزورو اشخاصو کې د فرصت طلبه انتاناتو په څیر UTI او باکټریمیا رامنځته کوي.

### Serratia

*S.marcescens* په روغتونو کې د بسترو ناروغانو یو معمول پټوجن او فرصت طلب انتان دی. دا جنس په نشه یي توکو په اخته کسانو کې چې په روغتونو کې بستر دي، د سینه بغل، باکټریمیا او اندوکارډیټ سبب کېدای شي.

## غیر کولیفارم باکټریاوې

### Proteus

د *Proteus* او *Morganella* جنسونه یوازې د هاضمې سیستم څخه د باندې د ناروغۍ سبب کېږي. دا میکروبونه د UTI، سینه بغل، سپتیمی او د قرحې انتاناتو سبب کېږي. د پروتئوس ډولونه د جامد وسط د پاسه د دایرو په شکل حرکت کوي (*Swarming*) او د لویو دایرو د رامنځته کېدلو سبب ګرځي. د پروتئوس بولي انتانات د بولي تیګو او د بولي لارو د آفاتو سبب ګرځي. دا آفات د دې انتان د یوریاز انزایم د افرازلپاره منځته راځي چې د ادرار PH هم قلوي خوا ته بیایي. د دې عمده ډولونه له *P.vulgaris*، *P.mirabilis* او *Morganella morgani* څخه عبارت دي.

## Providencia

د Providencia پولونه (P.alcalifaciens, P.stuartii, P.rettgeri) د غټو کولمو نارمل فلورا دي چې د بولي لارې او د سوځيدنې د انتاناتو سبب گرځي .

## درملنه

د دی گرام منفي انتاناتو درملنه د سلفاميدونو، امپيسيلين، سفالوسپورينونو، فلوروکينولون او امينو گلايکوسايدونو په وسيله صورت نيسي، خو د دوی د څو (Multi Drug Resistant) درملو پر وړاندې د مقاومت د ځانگړتيا پر بنسټ د دوی انتبي بيوگرام ټسټ ترسره اړين دي.

## غير کوليفارم پتوجنونه

په دې گروپ کې Salmonella او Shigella شتون لري چې نارمل انساني فلورا نه ده او د لومړنيو پتوجونو څخه گڼل کېږي. هغه ناروغی چې دوی يې رامنځته کوي د Salmonellosis او Shigellosis څخه عبارت دي.

## Salmonella

دا باکټرياويې د Enterobacteriaceae د نورو جنسونو په څير بسيل ډوله، گرام منفي او ډېری متحرک (Peritrichous فلاجيلونه) دي. دا بسيلونه د عادي وسطونو د پاسه شنه کېږي او Lactose ته تخمر نه ورکوي. دوی زياتره H<sub>2</sub>S توليدوي او Urease انزايم نه لري. دا باکټرياويې د کوربه د عضويت څخه د باندني په ځانگړي ډول په اوبو او د تودوخې په ټيټو درجو کې د زيات وخت لپاره ژوندي پاتې کېدای شي.

## پتوجنيزس

S.typhi او S.Cholerae او کله کله سلمونيل پاراتيفي A او B په انسانانو کې د ابتدايي پتوجونو د جملې څخه دي. دا اورگانيزمونه هميشه د خولې له لارې د منتنو اوبو او يا غذا په وسيله د انسان عضويت ته داخلېږي. د سلمونيل انتاني ډوز په انسانانو کې د ۱۰<sup>۵</sup>-۱۰<sup>۸</sup> په شاوخوا کې دي (په S.typhi کې ۱۰<sup>۲</sup> هم انتاني کېدای شي). هغه فکتورونه چې د سلمونيل پر وړاندې کوربه ته مقاومت وربخښي د معدې اسيدپټي، د کولمو نارمل فلورا او د کولمو موضعي مقاومت څخه عبارت دي. سلمونيل په انسانانو کې درى عمده ناروغی رامنځته کوي:

۱. د محرقې تبه (Typhoid fever, Enteric fever): دا ناروغی د يو شمېر محدودو سلمونيلو په واسطه او په قصدي ډول د S.typhi په واسطه منځته راځي. په دې ځای کې سلمونيل د خولې له لارې کوچنيو کولمو ته رسېږي او د هغه ځای څخه لمفاوي او عيبي او وينې ته داخلېږي. د وينې څخه نورو اعضاو ته د کولمو په شمول خپرېږي. د کولمو په لمفويډ انساجو

(Pyere,s patches) کې وده کوي او پر له پسې قرحات منځته راوړي چې دا قرحات خون ريزي رامنځته کوي. په یو شمېر خلکو کې ژور ځي او د کولمو د سوري کېدلو سبب گرځي چې دا حالت په پیریتونیت ختمیږي. د محرقي د تبې تفریحي دوره ۱۰-۱۴ ورځو پورې ده او اعراض یې د سر درد، بې قراري، تبې، د ستوني درد، قبضیت، د خیتې دردونو، د زړه د ضربان د کموالي، توحی او عضلي دردونو څخه عبارت دي. د ناروغ تبه لوړېږي او توری او کبد یې غټیږي. د ژبې د پاسه یو نسواري رنگه پلنه پرده پیدا کېږي. د وینې سپین کرویات نارمل او یا نسکته وي.

۲. **انتیروکولیت او غذایی تسم:** د دی ناروغیو وخامت په زیاترو حالاتو کې د محرقي د تبې په نسبت کم دي او عاملان یې د S.enteritidis د گروپ باکټریاوې دي. د دې گروپ ټول ډولونه Zoonotic دي او ډېری له حیواناتو څخه انسانانو ته لېږدول کېږي.

تفریحي دوره یې (۸-۴۸ ساعتونو) پورې ده چې د خولې له لارې د باکټریا د نیولو څخه وروسته په ناروغ کې زړه بدوالی، سردردی، استفراک او اسهال پیدا کوي. لږه تبه هم کېدای شي شتون ولري خو اعراض یې د ۲-۳ ورځو څخه وروسته خپله بڼه کېږي. په کوچنیو کولمو او غټو کولمو کې التهابي زخمونه لیدل کېږي، خو باکټریمي ډېر کم منځته راځي. په دې حالت کې د وینې کبنت منفي پایله ورکوي. پداسې حال کې چې د Stool د آزمویني پایله مثبت وي او حتی د ناروغی د بڼه کېدلو څخه څو اونۍ وروسته هم پایله یې مثبت پاتې شي.

## تشخیص

که چیرته ناروغ د محرقي په تبه اخته وي، له هر څخه دمخه کلینیکي اعراض د ناروغی په تشخیص کې ډېره مرسته کوي او همدا رنگه د محرقي په تبه کې معمولاً د وینې آزموینه په لومړۍ اونۍ کې مثبت پایله ورکوي خو د غایطه موادو او ادرار آزموینه معمولاً د دویمې اونۍ څخه وروسته مثبت پایله ورکوي.

د محرقي د تبې په مصابینو کې سیرالوجیک ټسټونه د مشکوکو آزموینو د معلوم انتی سیرا سره د تشخیص لپاره او د تترانتی باډیو د ټاکولولپاره کارول کېږي چې دا ټسټونه په لاندې ډول دي:

**Rapid slide agglutination test:** په دې ټسټ کې معلوم انتی سیرا او نا معلوم کلچر د یو سلاید د پاسه مخلوطیږي. کچېرې د دوؤ دقیقو په موده کې د سلاید د پاسه اگلوتنیشن صورت ونیسي، پایله مثبت ده. دا ټسټ د کلچرونو د ابتدایي چټک تشخیص لپاره ضرور دي.

**(Widal test) tube dilution agglutination test:** د محرقي په تبه او د سلمونیلاو په نورو انتاناتو کې د انتی باډیو سطحه په سیروم کې عموماً په دویمه او دریمه اونۍ کې پورته ځي. په دې ټسټ کې د ناروغ د وینې سیروم د فزیولوجیک سیروم سره (نارمل سالین) په څو تیوبونو کې رقیق کېږي او د انتی جن سره مخلوطیږي او په انکیوبیشن کې ایښودل کېږي او بیا وروسته داسې تعبیرېږي.

- که چېرې تترانتی  $O \geq 1:80$  وي، د یو نوي انتان په شتون دلالت کوي.

- که چېرې تترانتی  $H \geq 1:80$  وي، په مخکنی انتان یا مخکنی معافیت باندي دلالت کوي

- د انتی Vi پورته تترونه د سالمو ناقلینو په نزد لیدل کېږي

## درملنه

د محرقي د تبې درملنه د کلور امفینیکول، امپسیلین، کوتریموکسازول او کینولونو سره د ناروغ وضعیت ته په کتو په فمي او زريقي ډول تطبیقېږي.

## Shegilla

د Shegilla ډولونه یو وخیم دایزنتری چې Shegilliosis نومېږي، رامنځته کوي چې د بطني تشنجاتو، وینه او مخاط لرونکي اسهال په واسطه مشخص کېږي. د دوی څلور ډولونه شتون لري چې له *S. sonnei*، *S. dysenteriae*، *S. flexneri*، *S. boydii* او *S. dysenteriae* څخه عبارت دي او وخامت یې نظر نورو ته ډېر دی.

## پتوجنسيتي

د شجیلا انتاني پوز حتی تر ۲۰۰ میکروبونه هم کېدلای شي او دا میکروب یوازې انسانان او بیزوگان مصابوي، یعنی دا دوه موجودات د دې میکروب پر وړاندې حساس دي. دا بسیلونه عموماً د غذایی موادو، څکلو اوبو، منتن لاسونو او نورو لارو په واسطه د خولې له لارې د انسان عضویت ته دننه کېږي.

دوی ډېری د غټو کولمو Microvilli تر برید لاندې نیسي او د غټو کولمو د التهاب (Colitis) او په ساحه کې د قرحاتو د رامنځته کېدو سبب ګرځي. دا بسیلونه د سلمونیلا برخلاف د کولمو د سوري کېدو سبب نه کېږي او نه هم د وینې جریان ته دننه کېږي.

د دی ناروغۍ اعراض ډېری د میکروبونو د ودې په ساحه کې د ټوکسین د افرازلپاره منځته راځي. د دوی انډوټوکسین د تبې سبب کېږي او انټیروټوکسین د غټو کولمو د مخاط د التهاب او د Villi د تخریب سبب کېږي او په پایله کې وینه او مخاطي افرازات په غائطه موادو کې لیدل کېږي. د خیتې دردونه او تشنجات د کولمو د عضلاتو په فعالیت کې د اختلال په پایله کې منځته راځي.

## تشخيص

ددی میکروب تشخیص د نورو میکروبونو د شتون لپاره چې دوی هم وینه لرونکې اسهالات رامنځته کوي، لکه د *E. coli* پتوجنیک ډولونه او ځینې پروتوزوا گانې لکه *Entamoeba histolytica* او *Giardia lamblia* یو اندازه پېچلي دي او باید چې په دقیق ډول تشخیص شي. د ښه او دقیق تشخیص لپاره د غایطه موادو وینه لرونکې او مخاط لرونکې برخې باید د اسپاتول په واسطه ونيول شي او د عمومي او خصوصي وسطونو دپاسه و آزمویل شي. د دی میکروبونو کالوني گانې په عمومي ډول کوچنی، مدور، خویه، کم رنگه او سرېښناکه دي او د هغوی نهایی تشخیص د بیوشمیک ټسټونو په اساس صورت نیسي.

## درملنه

د دی ناروغۍ په درملنه کې د عضویت د ضایع شوې مایعاتو معاوضه او د انتې بیټیکونو د تطبیق په ځانگړي ډول ټیراسیکلین، امپی سیلین، کوتریموکسازول او سپروفلوکازاسین ضروري دي. همدارنگه د کولمو د تشنجاتو د رفع کولو لپاره د Belladon د تابلیتونو څخه گټه اخیستل کېږي.

## د سلمونیلوزس او شجیلوزس وقایه

- د دی ناروغیو د مخنیوي لپاره باید لاندې ټکي په نظر کې ونیول شي :
- له چاپیریال څخه ناروغ جلا کول او د مدفوعي موادو ضد عفوني کول .
- د ناروغانو جذري تداوي.
- د هغو ناروغانو تشخیص چې د ناروغۍ علایم نه لري (سالم ناقلین) ، په ځانگړي ډول د هغه اشخاصو په منځ کې چې د خلکو تغذي سره سروکار لري .
- د اوبو، شیدو او د غذا د حفظ الصحي کنټرول .
- د حشراتو او د مچانو کنټرول .

## اکسیدیز مثبت غیرانتیریک پتوجنونه

### Pasteurella

د پاستوریل پلونه په عمومي ډول حیواني پتوجنونه دي چې تر اوسه پورې د دوی ۶ ډوله پیژندل شوی دي. د دوی له جملې څخه *P. multocida* د فرصت طلبه انتاناتو او د گرام منفي کوکوبسیلونو د جملې څخه دي چې دوه قطبي منظره لري. اکسیدیز مثبت او کتلیز مثبت دي او د عادي وسطونو دپاسه په ۳۷ درجه د سانتي گراد کې شنه کېږي. د دوی اصلي کوربه پېری اهلي او وحشي حیوانات دي چې د دوی انتقال هم د پیشوگانو او یا د سپیو د غابنونو په واسطه کېږي چې لمړۍ موضعي ابسي منځته راوړي او بیا مفاصلو، هډوکو او لمفاوي عقداتو خوا ته خپرېږي. په هغه کسانو کې چې د هغوی معافیتي سیستم کمزوری شوی وي، د Septicemic آفات منځته راوړي او کېدای شي چې سیستمیک ناروغي هم منځته راوړي. دا مکروب د پنسلین او ټیراسیکلین پر وړاندې حساس دی.

### Hemophilus Influenza

دا مکروب د لومړې لپاره په ۱۸۹۲ کال کې د Pfeiffer لخوا د یو زکام ناروغ څخه تجرید شو. دا مکروب د انفلوینزا سره د نږدې اړیکې د درلودلو په مناسبت د هیموفیلس انفلوینزا په نوم ونومول شو او تر څلوېښتو کلونو پورې د زکام د عمده عامل په توگه پیژندل کېده. ترهغه چې د انفلوینزا ویروس کشف شو. د هیموفیلس انفلوینزا پتوجنیتي تر هغه وخته پورې سوال لاندې وه ترڅو چې د هغه اړیکه په انسانانو کې د حاد باکټریایي مننجیت سره څرگند شو. د وخیم مننجیت دا شکل پېری په ماشومانو کې، د درې میاشتني څخه تر پنځه کلني پورې لیدل کېږي چې دا وخیم حالت پېری د B سپروتایپ په واسطه

منځته راځي (تراوسه پورې د دي مکروب ۶ سیروتیپونه پېژندل شوي چې د A-F پورې نومول شوي). دا باکټري د N.Meningitidis په خلاف په انفرادي ډول د مننجیت واقعات منځته راوړي او انتقال یې د نږدې تماس او د پزې او ستونې افرازاتو په وسیله صورت نیسي. د هیموفیلس مننجیت د مننگوکوک مننجیت سره ډېر ورته دي او اعراض یې د کانګې، تېبې، د غاړې شخوالی او عصبي تشوشاتو څخه عبارت دي. کچېرې سمه درملنه ونشي د وفیاتو درجه یې ۹۰ سلنو ته رسېږي. بله عمده ناروغی چې د هیموفیلس انفلوینزا په وسیله منځته راځي د شرع ا لحنک (Epiglottis) د التهاب څخه عبارت دي چې زیاتره په ماشومانو او ځوانانو کې لیدل کېږي د دې ناروغی د درملنې لپاره کېدای شي چې Intubation او یا Tracheostomy ته اړتیا پیدا شي ترڅو د تنفسي لارې بندش دمنځه لاړ شي.

### لابراتواري تشخیص

د تلوین او آزموینې لپاره کلینیکې نمونې معمولاً د پزې او ستونې افرازات، وینه او شوکي نخاع مایع دي. په ځانګړي ډول د مننجیت په پېښو کې د شوکي نخاع د مایع د تلوین او سنترفیوژ څخه وروسته په رسوبي موادو کې که چېرې هیموفیلس انفلوینزا شتون ولري، نو کولای شو په آسانې سره له N.meningitidis او St.pneumonia څخه یې وپېژنو. هیموفیلس انفلوینزا د نورو ګرام منفي باکټریاوو څخه د X او V فکټورونو د اړتیا لرلو او په Blood agar کې د هیمولیز د نشتوالي په اساس تفکیک کېږي.

### درملنه

د هیموفیلی انتاناتو درملنه د انټي بیوګرام د پایلو څخه وروسته د منتخبو انټي بیوټیکونو په واسطه کېږي. ډېری سټریټومايسين، ټټراسکلين، امپي سلين، سلفامیدونه، کلورامفینیکول، نوې سفالوسپورینونه او سپروفلوکزاسین د قناعت وړ پایلې لري. د هیموفیلس انفلوینزا د مننجیت پېښو کې د انټي بیوټیکونو اشتراک ته اړتیا ده او په جمعي ډول توصیه کېږي.

### سپور لرونکې ګرام مثبت بسیلونه

ډېری اندوسپور لرونکي بسیلونه، د ګرام مثبت متحرک بسیلونو څخه عبارت دي چې دوه جنسونه پکې شاملېږي او دا دوه جنسونه له Bacillus او Clusteridium څخه عبارت دي.

اندوسپورونه د حجرې د بقا واحدونو څخه عبارت دي چې د غذايي موادو په نشتوالي کې د نباتي حجرې په داخل کې منځته راځي. د سپور لرونکو بسیلونو عمده ځانګړتیاوې دادي چې دوی د تودوخې، وچوالي، تشعشعات او کېمياوي موادو پر وړاندې شدید مقاومت ښکاره کوي او همدا رنگه سپور د هغوی په پټوجنسیتي کې هم عمده رول لوبوي.

### Bacillus anthracis

د تور زخم بسیل د عمده پټوجنونو د جملې څخه دي چې ۵-۲ مایکرونه اوږدوالی او ۱،۲-۱ مایکرونه پلنوالی لري. دوی ډېری یوډ بل سره څنګ په څنګ قرار لري او د زنجیرونو په شکل ښکاري. دا بسیلونه مرکزي سپور لرونکي دي چې د ودې په ټولو شرائطو کې تولیدېږي (د کوربه دعضویت په استثناً). د دوی وایرولانس فکټورونه له کپسول او اکزوتوکسین څخه



عبارت دي. دا يو Zoonotic ناروغي ده چې په زياته اندازه پسه، غوايي او وزه مصابوي. دا باکټري يو facultative مکروب دی چې خپل د ودې سيکل په خاوره کې هم تېرولې شي. انتان هغه وخت واقع کېږي چې کله وابنه خوړونکي حيوانات د دی باکټرياو سپور بلع کړي.

دا بسيلونه يا خو د مصابو حيواناتو د فاضله موادو په واسطه بيرته خاوری ته اطراح کېږي او يا چې کله حيوان مړشي. دا بسيلونه په خاوره کې سپورونه توليدوي او د حيوان لپاره د انتان يوه متداومه سرچينه ده. هغه خلک چې ډېر تر خطر لاندې دي له وترنرانو او هغو خلکو څخه عبارت دي چې د حيواناتو د مالوچو او نورو محصولاتو سره سروکار لري.

### پتوجنستي

د دې د انساني انتاناتو د پېښو له پلوه د انتاناتو د دخول لاري توپير لري. د دې معمول شکل د پوستکي د انتراکس څخه عبارت دی چې سپورونه د زخمي او يا تخريش شوي پوستکي له لارې عضویت ته دننه کېږي. د نباتي حجرو د توليد او انکشاف په پایله کې په دخولې ساحه کې د پاپيول، ازیما، التهاب د رامنځته کېدلو سبب گرځي چې په پایله کې يو تور رنگ اړجق منځته راځي. هغه خلک چې د حيواناتو د مالوچو سره سروکار لري، د ريوي انتراکس تر ډېر خطر لاندې دي. په دې حالت کې سپورونه د انشاق په واسطه اخیستل کېږي او سږو ته رسېږي. دا بسيلونه په سږو کې وپش کوي او اکزوتوکسين توليدوي چې دا اکزوتوکسين Toxemia او پراخ پتولوجیک اغيزې لکه د شعريه او عيو ترومبوز او شاک منځته راوړي. د وفياتو درجه يې دومره پورته ده چې کولای شي د څو ساعتونو په موده کې يو شخص ووژني. د معدې معايي انتراکس د منتن غوښې د خوړلو له لاری ترلاسه کېږي، خو په انسانانو کې نادر دي. اما که منځته راشي د وفياتو درجه لکه د حيواناتو په شان لوړه وي.

### تشخيص

کلينيکي نمونې معمولاً مایع او يا د زخم خيري، وينه او بلغم تشکيلوي. دا نمونې کولای شو په مستقيم ډول تلوين کړو او يا په وسطونو کې يې و آزمويو، د بېلگې په ډول د blood agar په وسط کې. دا مکروبونه معمولاً د blood agar وسط د پاسه خاورين رنگ او غير هيمولايتیک کالوني گانې توليدوي.

### درملنه

د انتراکس فعال انتانات د پنسلين، ټټراسکلين، اريترومايسين او کليندامايسين سره تداوي کېږي، ولې دا درمل د Toxemia اغيزې نه شي خنثی کولای او ممکن ناروغ مړ شي.

### وقايه او کنترول

د B. Anthracis يو ډول ځانگړی واکسين دی چې په ژونديو سپورونو او Toxoid کې موجود دي او د انتراکس په انديميکو سيمو کې د حيواناتو د وقايي لپاره کارول کېږي. په انسانانو کې تصفيه شوي Toxoid واکسين په هغه اشخاصو کې

تطبیقيږي چې د حیواناتو سره سروکار ولري او تر خطر لاندې وي. هغه حیوانات چې د تور زخم له کبله مړه کېږي، د مرگ څخه وروسته باید وسوځول شي او یا مخکې د دفن کولو څخه باید د کیمیاوي موادو په واسطه decontamination شي، تر څو په خاوره کې د دې میکروبونو له انتشار څخه مخنیوی وشي. همدارنگه وارداتي محصولات لکه مالوچ، هډوکي او نور باید د گاز په واسطه تعقیم شي.

### Bacillus cereus

دا د خاورو او چاپیریال یو معمولي ملوث کونکی میکروب دی چې په ډیر سرعت سره د پاخه شوي غذاگانو په منځ کې لکه وریجې، کچالو او غوښه کې وده کوي. که غذا ته بیرته تودوخه هم ورکړل شي دا سپورونه د یوې لنډې مودې پورې ژوندي پاتې کېږي او که چېرې غذا د کوتې په تودوخه کې وساتل شي سپورونه ځوانکې وهي او Enterotoxin تولیدوي. د دې ډول ټوکسین لرونکو غذاگانو خوړل زړه بدوالی، کانګې، د خیټې تشنجات او اسهالات منځته راوړي او له ۲۴ ساعتونو څخه وروسته خپله بیرته ښه کېږي او مشخصه درملنه ورته وجود نه لري.

### د Clusteridium جنس

دا میکروب یو ګرام مثبت بسیل دی چې سپور تولیدوي او د تودوخه پر وړاندې مقاوم دی، خو په طبیعت کې په منتشر ډول وجود لري. دا جنس مطلق غیرهوازي او کتلیز منفي دي چې د همدې ځانګړتیاوو په نظر کې نیولو سره د باسیلوس جنس څخه یې توپیر کېږي. د دوی تغذیوي ایجابات پېچلي دي او د دوی مؤلده اکزوتوکسینونه د دوی په پتوجنیزس کې رول لري.

### د کلوستریدیا رول په انتان او ناروغۍ کې

کلوستریدیايي ناروغۍ په لاندې ډول ډلبندې کېږي :

۱- د قرحه او انساجو انتانات او د Myonecrosis، Tetanus په شمول او د انټي بیټیک اړونده کولیت (Antibiotic associated colitis).

۲- د Cl perfringens او Botulism غذايي تسمم: د دې میکروب انتانات هغه وخت منځته راځي چې د دوی منحل اکزوتوکسین (ځینې د دوی فوق العاده قوی دي) د ځانګړو حجروي آخذو دپاسه نصب شي.

### پتوجنسیتي او کلینیکي اعراض

د گاز ګانګرین دوه ښې شتون لري: اول anaerobic cellulitis چې په دې شکل کې مخکیني زخمي او نکروز شوي نسجونه مصاب کېږي او باکټریاوي ټوکسین او گاز تولیدوي. خو دا انتانات په موضعي شکل پاتې کېږي او نور سالم انساج نه مصابوي.

د دی پرمختللی شکل د Myonecrosis څخه عبارت دي. په دې شکل کې ټوکسین په تخریب شوې انساجو کې تولیدېږي او عضلي طبقه هم تخریبوي. د ا تخریب شوي انساج بیا وروسته د کلوستریدونو د متداوم ودې او د ټوکسین او گاز د تولید یو محراق جوړېږي.

د دی ناروغۍ کلینیکی اعراض له په صدمه لیدلې ځای کې شدید درد، اذیما او نصوصاری رنگه افرازاتو (وینه لرونکې افرازات) څخه عبارت دي چې بد بوی لري او د هغه په تعقیب تبه منځته راځي او انساج نکروز کوي چې د تور رنگه گاږي حباب لرونکو انساجو په څیر معلومېږي. په پرمختللي پړاوونو کې هذیانان، بې حالي، کمزورتیا او همدا رنگه کوما هم منځته راځي. د رحم گانگړیني انتانات د سپتیک سقط او سپتیمی وځیم اختلاطاتو د منځته راتلو سبب کېږي او کچېري په چټکۍ سره درملنه صورت و نه نیسي، نو وژونکي دي.

### تشخیص

مرضي نمونه پېری د قرحې ترشحات، خیرن او نکروز شوې انساج او په پرمختللي حالاتو کې د ناروغ وینه وي. د گرام په میتود مستقیم تلوین او په تلوین کې د گرام مثبت سپور لرونکي بسیلونو شتون د تشخیص سره مرسته کوي، اما سپورونه په ثابت شکل شتون نه لري. د اړتیا پر مهال کولای شو دا نمونې د Thioglycolate او یا blood agar په وسطونو کې په غیر هوازي شرایطو کې و آزمویو چې د blood agar وسط د پاسه هیمولیز تولیدوي او کوچنی خاورین ډوله کالوني گانې جوړوي.

### درملنه

هغه نکته چې د گاز گانگړین په تشخیص کې باید په نظر کې ونیسو چې کله د گاز گانگړین اعراض راڅرگند شي، درملنه باید د یو وسیع الساحه انتې بیوتیک په فوري شکل پیل شي ځکه چې د ناروغۍ سیر شدید او عواقب یې هم وځیم دي.

### وقایه

Clostridial د انتاناتو د مخنیوي یوه مهمه لاره داده چې زخمونه باید په فوري شکل تعقیم کړي او په وقایوي شکل انتې بیوتیک تطبیق شي. فعال معافیت د انتې جنیک د بېلابېلو ډولونو د شتون پر بنسټ نا ممکن دي.

### کولیت پورې تړلي انتې بیوتیکونه (Antibiotic Associated colitis)

Colitis اړیکه د انتې بیوتیکونو د کارونې سره یو Nosocomial انتان دی چې د Cl.difficile په واسطه منځته راځي. دا بکترې په نارمل ډول سره د فلورا په شکل په کولمو کې اوسېږي. په اکثر حالاتو کې دا انتان د وسیع الساحه انتې بیوتیکونو لکه امپسلین، کلندامایسین او سفالوسپورین د دوامداره کارونې له کبله منځته راځي. که څه هم تراوسه پورې د ناروغۍ تولیدونکی قدرتي میخانیکیت یې په دقیق شکل معلوم نه دی، خو داسې معلومېږي چې د انتې بیوتیکونو پر وړاندې Cl.difficile مقاوم دی. کله چې د کولمو نارمل فلورا د انتې بیوتیکونو په واسطه د منځه لاړه شي، په سرعت سره وده پیل کوي او کولمې مصابوي. که څه هم د دوی خپریدل دومره چټک ندي خو داسې ټوکسینونه تولیدوي چې د کولمو د مخاط د تخریب سبب ګرځي. د دې ناروغۍ یو له متباززو اعراضو څخه یو هم اسهالات دي چې د انتې بیوتیکونو د درملنې څخه وروسته پیل کېږي او حتی د انتې بیوتیک د قطع په صورت کې هم پیل کېږي. په شدید حالاتو کې تبه، بطني تشنجات او د سپینو حجرو زیاتوالي موجود وي. غیراختلاطي اشکال یې د انتې بیوتیک د قطع او د مایعاتو او الکترولایتونو د تطبیق په وسیله بڼه کېږي. په شدید حالاتو کې فمي Vancomycin ته اړتیا پیدا کېږي.

## ټيټانوس (Tetanus)

ټيټانوس يوه عصبي - عضلي (Neuromuscular) ناروغي ده او د اغېزو له امله چې د فکونو په عضلاتو کې يې لري د Lock jaw په نوم هم يادېږي. د دې ناروغۍ اصلي عامل يو ډول سپور توليدونکې باکټريا دي چې د Clustridium Tetani په نوم يادېږي او په خپور ډول په کرنيزو خاورو کې او د انسانانو او حيواناتو (آس، غوايي، پسه) په کولمو کې پيدا کېږي (د دی حیواناتو په مدفوع کې هم موجود دي). د دوی سپور ډېری د تصادماتو، سوځيدنې، جنگي حادثاتو او د ماشوم د نامه د قیچي کولو له لارې عضویت ته دننه کېږي. يوازې د ټيټانوس بسيلونو شتون په زخم کې د ناروغۍ د توليد سبب نه گرځي، خو د دې لپاره چې ټيټانوس منځته راشي بايد ځينې نور فکتورونه هم ورسره يو ځای شي. د ټيټانوس د منځته راتگ لپاره ضروري شرايط په لاندې ډول دي:

- عضویت ته د سپورونو او يا بسيلونو داخلیدل
- عمیق زخمونه، د انساجو نکروز او د موضعي شعريوي رگونو تخریب چې غیرهوازي شرايط منځته راوړي.
- مساعدونکي فکتورونه لکه د مکروبونو اشتراک، اجنبي اجسام، کېمياوي مواد (لکه کلسیم چې د ټوکسين د افزاد زیاتوالي سبب کېږي) او د بدن د دفاعي ځواک کمزورتيا.
- په همدې دليل چې ټيټانوس مشترکو فکتورونو ته اړتيا لري، نو ځکه دا ناروغي نادراً رامنځته کېږي.

## د ټيټانوس درملنه او مخنيوی

د ټيټانوس په درملنه کې د هغه د ټوکسين پر وړاندې مجادله ډېره مهمه ده. کله چې په ناروغ کې د ټيټانوس اعراض ښکاره شي، بايد په فوري ډول د ې په انساني ټيټانوس ايمونوگلوبولين (TIG) او يا د آس ټيټانوس ايمونوگلوبولين (کله کله الرژیک حادثات منځته راوړي) سره تداوي پيل کړي. دا انټي ټوکسين يوازې هغه ټوکسينونه خنثی کوي چې په دوران کې شتون ولري، خو په هغه ټوکسينونو کې چې له وړاندې څخه له آخذو سره وصل شوي دي، کومه اغيزه نه لري. د درملنې نور میتودونه د زخمونو مينځلو او د نکروز شوي انساجو لرې کولو، د انتان کنټرول د پنسلين او کلندا مایسین سره او د Spasmolytic درملو د تجویز څخه عبارت دي. د تنفسي اختلاطاتو د مخنيوي لپاره کله کله د اکسیجن تطبیق او Tracheostomy هم صورت نیسي. ټيټانوس د مخنيوي وړ ناروغي ده، ځکه چې د هغه واکسين چې د ټيټانوس ټوکسويد لرونکې دي، شتون لري. دا واکسين په نوې زيږيدلو ماشومانو کې (د ۱-۳ میاشتني عمر کې) ۳ ډوزونه د يوې میاشت په فاصله (DPT د 0.5cc په اندازه) کې تطبیقېږي او دهغه په تعقیب يو کال ورسته او څلور کاله ورسته تطبیقېږي. دا ډول ماشومان په احتمالي ډول تر لس کلونو پورې معافیت ترلاسه کوي. د نويو زيږيدلو ماشومانو د ټيټانوس د مخنيوي لپاره مورگانې د حمل په دوران کې واکسين اخلي او کسبي انټي باډي گانې جنين ته تیرېږي.

## د کلسټريډياو غذايي تسمم

دوه ډوله Clustridium د غذايي تسمم په منځته راوړلو کې رول لري چې دا دوه ډوله مکروبونه په غذايي موادو کې ټوکسين افزازوي او غذايي مواد ملوثوي. لومړی ډول يې Cl. perfringens A دی چې تسممات يې د دويم ډول په پرتله لږ خفيف دي او په ټوله نړۍ کې د غذايي تسمم د دويم معمول سبب تشکيلوي. دويم ډول يې Cl. botulinum دی چې يوه نادره ناروغي ده، خو فوق العاده سمې او خطرناکه ناروغۍ توليدوي. د Cl. perfringens سپورونه ډېری ډولونه خوراگونه منتنوي او هغه

معمول خوراكونه چې د ناروغۍ په انتقال كې ډېر رول لري د ماهيانو او الوتونكو د هغو غوښو څخه عبارت دي چې په صحيح شكل تودوخه ورته نه يې رسيدلي. نو كله چې دا خوراكونه يخ شي سپورونه يې په وده پيل كوي. كه چېرې دا منتن خوراكونه د گرمولو څخه وړاندې وځوړل شي *Cl. perfringens* كوچنې كولمو ته ننوځي او *Enterotoxin* جوړوي. دا ټوكسينونه د كولمو په ابيتلليوم باندې عمل كوي او بطني دردونه، اسهالات او زړه بدوالي د ۸-۲۴ ساعتونو په موده كې منځته راوړي. دا ناروغۍ ډېر زر بيرته ښه كېږي او مرگ منځته نه راوړي.

*Cl. botulinum* يو غير هوازي سپور لرونكې باكتريا ده چې په خاورو، اوبو او د حيواناتو په كولمو كې ژوند كوي او بوتوليزم منځته راوړي. بوتوليزم يو خطرناك تسسم دی او په هغه د ككړ شويو كانسروه خوراكونو په پايله كې منځته راځي چې په هغه كې مڪروبوته او افزاز شوي ټوكسينونه موجود وي. د هغه تفريحي دوره ۱۲-۳۶ ساعتونو پوري ده او د ټوكسين د ډوز له پلوه توپير كوي. د دې ناروغۍ عصبي عضلي (Neuromuscular) اعراض لومړی د سر په عضلاتو كې ليدل كېږي او له (diplopia) او د بلعي او خبری كولو كې د ستونزو څخه عبارت دي. په ځينو حالاتو كې زړه بد والی او كانگې په لومړي پړاو كې ليدل كېږي. خو دا اعراض په دې پړاو كې دومره عام نه دي. په وروستي پړاو كې د اطرافو او تنفسي سيستم د عضلاتو فلج كېدل شامل دي. د ناروغۍ په ټول پړاو كې ناروغ شعور لري او د ناروغ حسي اعضاوې هم د كوم بدلون پرته باقي پاتې كېږي. د دې ناروغۍ د وفياتو ميزان د ۶۵-۷۰ سلنې په شاخوا كې دی او د مرگ علت په اكثر و پېښو كې د تنفسي سيستم توقف تشكيلوي. خو كه چېرې كافي مراقبت شتون ولري او مصنوعي تنفس ترسره شي، نو د وفياتو اندازه ۱۰-۲۰ سلنې راتېټېږي.

### د بوتوليزم درملنه او مخنيوي

د بوتوليزم تفريق د نورو Neuromuscular تشوشاتو څخه د غذايي موادو او وينو څخه د نمونې اخيستلو په واسطه كېږي او غذايي مواد بايد د ناروغ د معدې معايي سيستم څخه واخيستل شي. د ناروغيو د كنټرول په مركزونو كې له آس څخه ترلاسه شوي يو ډول انټي ټوكسين Trivalent A.B.C په نوم شتون لري چې د ښې اغېزمنتيا لپاره بايد د ناروغۍ په لومړي سر كې د عضلې د زرق له لارې ناروغ ته تطبيق شي او همدا رنگه د دې په واسطه د ناروغ تنفسي سيستم او زړه تر كنټرول لاندې ساتل كېږي. انتاني بوتوليزم د پېنسلين په واسطه تداوي كېږي چې په پايله كې د باكترياوو وده كمېږي او د ټوكسينو افزاز له منځه ځي.

### غيرمنظم سپور نه لرونكي گرام مثبت بسيلونه

دا بسيلونه د Pleomorphic په ډول دي او د دوی تلويڼ هم يو ډول او په ثابت شكل صورت نه نيسي. په دې كټگوري كې ۲۰ ډوله جنسونه شامل دي چې د هغوی له جملې څخه *Corynebacterium*، *Mycobacterium* او *Nocardia* كلينيكي ارزښت لري.

## Corynebacterium diphtheria

کورینوباکټریوم ديفټري د کورینوباکټریوم جنس یوه عمده پټوجن ده چې انسانان مصابوي او ديفټري منځته راوړي. په افغانستان کې ديفټري پېښې د ملي واکسیناسیون پروگرام د تطبیق په خاطر نادر دي.

## د Propionibacterium جنس

د دې مهم او عمده ډول د Propionibacterium acnes څخه عبارت دی چې په معمول ډول د انسان د پوستکي په Sebaceous غدواتو او په علوي تنفسي لاره کې ژوند کوي. دا باکټري په ځوانانو کې د ځواني دانې (acne vulgaris) د رامنځته کولو سبب گرځي. د Acne تولید یو پېچلی سندروم دی او د هغه په تولید کې جنټیک، هورموني او انتاني عوامل رول لري. د انتاني عواملو په باره کې دومره ویلې شو چې P.acnes د لایپیز انزایم په تولید سره د پوستکي لیبیدونه په شحمي اسیدونو بدلوي چې دا شحمي اسیدونه په خپل وار د انساجو د تخریش او التهاب سبب گرځي او د ځواني دانو په تولید کې مداخله کوي.

## رشته ډوله باکټریاوي (Actinomycetes)

دا گروپ رشته ډوله باکټریاوي د مایکوباکټریم د جنس سره ورته دي. دوی غیر متحرک او Acid fast بسیلونه دي. یو شمېر د دوی Mycelium ته ورته رشتې او سپورونه تولیدوي چې فنګسونو سره ورته والی لري. د دوی پټوجن مکرېونه له Actinomycetes او Nocardia څخه عبارت دي.

## Actinomycosis

دا مکرېونه په نارمل ډول د خولې په جوف، تانسلونو او کولمو کې ژوند کوي. دا انتانات د Cervicofacial په ناحیه Thoracic او Abdomin کې منځته راځي. Cervicofacial په ساحه کې انتان کېدای شي د غاښ اېستلو څخه وروسته د خولې د جوف د حفظ الصحې د رعایت نشتوالي او د غاښونو د چینجي کېدلو یو اختلاط وي. دا انتان کېدای شي سرې، رحم او بطن هم مصاب کړي. د غاړې او وجهې د ناحیې انتان د A.israelii په واسطه منځته راځي چې د خولې په زخمي برخه کې اورگانیزم داخلېږي او په وېش پیل کوي. د دې کلینیکي نښې په غاړه او الاشه کې د التهابي Nodules تشکل څخه عبارت دي چې د سلفري مکرېوسکوپیک گرانول شکل افرازاتو (۱-۲ ملي متر) لرونکي دي. په ډېرو پېښو کې انتان په موضعي شکل باقي پاتې کېږي، خو په کمزورو اشخاصو کې ممکن هډوکي هم مصاب کړي او په سیسټمیک ډول خپور شي. صدري اکتینومايکوز د سپو د نکروتیک تشوشاتو په شکل تبارز کوي او کولای شي پښتنيو او صدري جدار ته هم نفوذ وکړي. بطني اکتینومايکوز د Appendicitis، د مرمي قرحاتو او یا معایي تخریباتو د اختلاط په شکل منځته راځي. د رحم اکتینومايکوز په هغه ښځو کې منځته راځي چې د Intrauterine contraceptive devices څخه گټه اخلي. د دې انتاناتو درملنه د جراحي عملیاتو په واسطه د pus د تخلیه کولو او د ضد مکرېي درملنې (پنسلین، اریترومايسين، ټټراسیکلین او سلفامیډونو) په واسطه کېږي.

## Nocardiosis

د Nocardia جنس د هغه گروپ باکټرياوو پورې اړه لري چې په خپور ډول په خاوره کې اوسېږي. د دوی اکثره ډولونه پټوجن ندي خو په دوی کې يوازې N.asteroides او N.brasilenseis او کله کله N.caviae هم د سږو، پوستکي او د پوستکي لاندې د ناروغيو سبب کېږي.

## اسيد فاست بسيلونه (mycobacteria)

د Mycobacterium جنس د يو لبيدي غير متجانس غشا چې ډېره برخه يې د موم (Wax) په ډول وجود لري او د لوپماليکيولي وزن لرونکې Mycolic acid په واسطه له نورو باکټرياوو څخه توپير کوي. د دوی هغه ځانگړتيا چې د اسيد او الکول (اسيد فست)، د وچوالي، اسيدونو او ډېرو نورو کيمياوي موادو پر وړاندې مقاومت لري، يواندازه د همدې موم په واسطه منځته راځي. د دوی دوه ډوله شتون لري چې په انسانانو کې ډېر مرضي دي چې يو يې M.tuberculosis او بل يې M.leprae نومېږي او نور ډولونه يې يوازې په هغه کسانو کې ناروغي منځته راوړي چې معافيتي سيستم يې کمزوری وي.

## Mycobacterium tuberculosis

توبرکلوز يا سل د ډېرې پخوا زمانې راهيسې پېژندل شوی دی او د اوږدې مودې راهيسې د نورو صدمې انتاناتو سره مغالطه کېدل. د توبرکلوز بسيل په ۱۸۸۲ کال کې د رابرت موخ لخوا وموندل شو او په ۱۸۹۶ کال کې Smith د غوا توبرکلوز بسيل له انساني بسيل څخه جلا کړ او بالاخره په ۱۹۱۹ کال کې د Calmette او Guerin لخوا د B.C.G واکسين کشف شول.

## مورفولوجي

مايکوبکټريوم توبرکلوزس د مستقيم او يا منحنی لرگي په څير دي چې ډېری د موجي کنلې او يا د رشتې په شکل وده کوي. دا باکټرياوې د pleomorph په ډول دي او د گرام او يا گمزا په ميتود په واضح شکل نه تلويږي، بلکې د دوی د تلويږ غوره ميتود د Ziehl Neelsen څخه عبارت دی.

## د آزموينې/کننت ځانگړتياوې

د TB د ودې لپاره د آزموينې غوره وسطونه له عادي وسطونو او د انټي بيوتيک انتخابي وسطونو څخه عبارت دي. دا وسطونه عبارت دي له Semisynthetic agar او Lowenstein-jensen چې په دې وسطونو کې د دوی وده په ۱۵-۳۰ ورځو کې صورت نيسي. په عمومي ډول د دوی کالوني گانې په کوچنۍ، مکدر او کريمي رنگ ليدل کېږي. دا کالوني گانې بيا وروسته د R شکل ځانته غوره کوي او څپه لرونکې حاشې د کرم د گل په شان د نصابي کريمي رنگ سره ليدل کېږي.

## مقاومت

مایکوبکتریم توبرکلوزس د لیپیدی محتویاتو (۲۵-۴۰ سلنې) په لرلو سره د نورو سپور نه لرونکو باکټریاوو په پرتله پېر د فزیکي عواملو پر وړاندې مقاومت لري. لکه په جاري اوبو کې تر یوه کاله پورې، په خاورو کې تر ۶ میاشتو پورې، په وچ شوي بلغم کې تر ۲ میاشتو پورې، په مقطرو اوبو کې تر څو اونیو پورې او د معدې په عصاره کې تر ۶ ساعتونو پورې مقاومت کولای شي، خو د تودوخې، د لمر وړانگو او د پېرې رڼا پر وړاندې حساس دي او د ۴-۵ دقیقو پورې له منځه ځي.

## د توبرکلوز اپیدیمولوجي او لېږد

هغه عوامل چې د توبرکلوز په خپرېدلو کې رول لري له فقر، په غلظه طریقه تغذی، نادرسته حفظ الصحې، د بدن د دفاعي سیستم د کمزورتیا، د سږو او جنټیک ناروغۍ څخه عبارت دي. داسې اټکل شوې ده چې په ټوله نړۍ کې ۲۰-۲۵ ملیونه انسانان په فعال توبرکلوز اخته دي چې هرکال ۳ ملیونه خلک د دې ناروغۍ له امله مړه کېږي.

توبرکلوز پېرې د مخاطي کوچنو قطرو په واسطه چې د څو ساعتونو لپاره په هوا کې په پیچلي ډول پاتې کېږي (د گرد او غبار په واسطه) نورو ته انتقالېږي. د دې د لېږد نورې لارې د هاضمې سیستم، مخاطي غشا، تخریش شوي پوستکي او پلاسنتا څخه عبارت دي.

په هر حال کله چې توبرکلوز بسیل د تنفسي سیستم له لارې عضویت ته دننه شي، نو لومړی ځان برانشیولونو او هوایي کڅوړو ته رسوي او هلته تثبیتېږي. هغه اشخاص چې د ناروغانو سره په تیاره، کوچنۍ او بنده فضا لرونکي کوټو کې په نږدې تماس سره اوسېږي، پېر تر خطر لاندې دي.

## د انتان کورس او د مرض تولید

په عمومي ډول انسانان په پېرې آسانی سره د مایکوبکتریم توبرکلوز په واسطه منتن کېږي، خو د ناروغۍ د تولید پر وړاندې مقاوم دي او یوازې په ۵ سلنه اخته خلکو کې کلینیکي اعراض منځته راځي. توبرکلوز په ورو ډول پرمخ ځي او د درملنې په نشتوالي کې د عمر تر پایه باقي پاتې کېږي. توبرکلوز په ۸۵ سلنه حالاتو کې سږې مصابوي چې د ریوي توبرکلوز په نوم یادېږي او ۱۵ سلنه نور د سږو څخه د باندې غږي لکه حنجره، پوستکي، د معدې معایي سیستم، بولي تناسلي سیستم، لمفاوي عقدات، هډوکي او سحایا مصابوي.

## د توبرکلوز لومړنی تشخیص

په بنسټیز ډول د توبرکلوز کلینیکي تشخیص په ۳ میتودونو ولاړ دی:

۱- Tuberculin test

۲- Chest X rays

۳- په بلغم او نورو کلینیکي نمونو کې د AFB بسیلونو مستقیم تجرید



## لابراتواري آزموينه او تشخيص

د M.tuberculosis د تشخيص يو غوره ميتود د دوی د خالصې آزموينې دلاسته راوړنو څخه عبارت دي. دا چې د دې آزمويل زيات وخت او مجهز لابراتوارونو ته اړتيا لري، نو په هر لابراتوار کې د دوی آزموينه نه ترسره کېږي.

### درملنه

د باکټريا ضد درملنه: هغه مهم درمل چې اوسمهال د توبرکلوز د درملنې لپاره کارول کېږي له Ethambutol، Streptomycin، Isoniazide، Rifampine او pyrazinamide څخه عبارت دي. د توبرکلوز ضد نور درمل لکه Capreomycin، Amikacin، PAS، Cycloserine، Kanamycin او Ethionamide که څه هم د لومړي گروپ درملو په پرتله سمې دي او اغيزه يې هم کمه ده، خو د توبرکلوز په مقاومتو ډولونو کې کارول کېږي.

### عرضي درملنه

په دې درملنه کې د انټي بيوتيک د درملنې څخه پرته ناروغ بايد استراحت وکړي او له پروټين لرونکي خوراکنو څخه گټه واخلي او همدارنگه ناروغ بايد ورزش وکړي او په ازاده هوا کې وگرځي. کله کله د نورو درملو تطبيق لکه ويتامينونه، انټي هستامينيک درمل، کورتيکوسټرايډونه، هورمونونه او tranquilizer هم د اړتيا پر بنسټ ترسره کېدلای شي. همدا رنگه د ناروغ لوبسي او لوازم هم بايد هره ورځ د لمر د وړانگو پر وړاندې کېښودل شي.

### د توبرکلوز وقايه او کنټرول

په څومره اندازه چې د توبرکلوز فعالو ناروغانو تجريد او نداوي د ناروغۍ د خپریدلو د مخنيوي لپاره اړينه ده، په همدې اندازه د هغه اشخاصو تجريد هم مهم دی چې د توبرکلوز په لومړني پړاوونو کې او يا مخفي پړاوونو کې قرار لري. مشکوک اشخاص او هغوی چې په خطر کې دي، بايد هر ورځ INH 5mg/kg wb د څو مياشتو تر يوه کاله پورې واخلي ترڅو چې ښه شي.

همدارنگه د BCG واکسين تطبيق (د M.bovis ضعيفه شوې بسيلونه) په هغه هېوادونو کې چې د دې ناروغۍ پيښې په کې ډيرې دي، په ماشومانو کې د زېږېدلو پرمهال، ۷ کلنۍ، کله کله ۱۷ کلنۍ او ۳۰ کلنۍ کې صورت نيسي. همدارنگه BCG واکسين په هغه اشخاصو کې هم د تطبيق وړ دي چې د هغوی توبرکلين ټسټ منفي وي. د توبرکلوز په مخنيوي اوکنټرول کې بل مهم شی د فردي او چاپيريالي حفظ الصحې ساتل او د غوايانو سرچينې له منځ وړل دي. هغه مور چې ماشوم ته خپلې شپډې ورکوي، د شپډو ورکولو پرمهال بايد خپلې پزې او خولې ته يو دستمال ونيسي.

## د جذام بسيل (Mycobacterium Leprae)

د جذام بسيل په ۱۸۷۳ کال کې د يو نارويجي عالم لخوا چې Gerhard Hansen نومیده وپېژندل شو چې بيا وروسته د همدې عالم په وياړ په Hansen's bacillus ونومول شو. د دې باکټري تفکيک د نورو مايکوبکټرياوو څخه د دوی د آزموينې په نوعيت سره کېږي چې په مصنوعي وسطونو کې وده نه کوي.

### مقاومت

د جذام بسيلونه فوق العاده مقاوم بسيلونه دي چې د انسان په عضويت کې ترڅو کاله پورې ژوندي پاتې کېدای شي. خو د انسان د عضويت څخه د باندې ډېر زر له منځه ځي.

### اپيديمولوجي او لېږد

جذام يا Leprosy يوه مزمنه ناروغي ده چې په لومړي ځل پوستکي او د پوستکي لاندې چاپيريالي اعصاب مصابوي. د نړيوال روغتيايي سازمان د نوې احصايي له مخې په ټوله نړۍ کې ۵۰۰ زرو څخه تر يو مليون پېښې وجود لري چې زياتره پېښې يې د آسيا په حاره او تحت حاره، افريقا، مرکزي او سويلي امريکا کې ليدل کېږي. انسانان د دې بسيلونو يوازيني کوربه او سرچينې دي او لېږد يې د ناروغ شخص د پوستکي او مخاطي غشاً سره د مستقيم تماس په وسيله صورت نيسي. د انتان سرچينه د مخاطي افرازاتو، بلعومي افرازاتو، حنجره او جلدي قرحاتو څخه عبارت دي. دا چې د دې باکټري وپرولايس کمزوری دی، نو ټول ملوث شوي کسان په جذام نه اخته کېږي، خو هغه عوامل چې د انتان په منځته راوړلو کې رول لري د کمزوري دفاعي سيستم، د مصاب شخص سره دوامداره تماس، نا مناسبه تغذيه، خرابه حفظ الصحه او په پر نفوسه سيمو کې د ژوند کولو څخه عبارت دي.

### پتوجنسيتي

کله چې M.leprae عضويت ته دننه شي، د ماکروفاژونو په واسطه بلع کېږي. په زياترو اشخاصو کې دا ماکروفاژونه، بسيلونه له منځه وړي او مرض منځته نه راځي، ولې په ۴-۱۲ سلنه حالاتو کې د دې دفاعي عکس العمل کمزوری وي او د بسيلونو د ژوندي پاتې کېدو امکان ډېرېږي او د داخل الحجروي بقاياو په شکل پاتې کېږي. د دوی تفريحي دوره ۲-۵ کلونو پورې په تحول کې دي چې کله کله څو مياشتو الی ۴۰ کاله وخت نيسي. د جذام لومړني علايم په تنه او نهاياتو کې د گلابي يا کمړنگه لکوپه شکل ظاهرېږي. د درملنې په نشتوالي کې دا بسيلونه په ورو ډول ډپوستکي د ماکروفاژونو او د چاپيريالي اعصابو د Schwann cells په منځ کې وده کوي او د لاندې اشکالو په بڼه تبارز کوي:

Borderline Leprosy يا LL) Lepromatous Leprosy او (TL) Tuberculoid leprosy د دې دواړو ترمنځ بين البيني يا هم شتون لري. کېدای شي په يو ناروغ کې همزمان د يو څخه ډېر ډولونه منځته راشي او همدارنگه په يو او بل ډول پرمختگ کولای شي. توبرکلويد جذام د سليم جذام په نوم هم يادېږي او په کمو پېښو کې ساري دي. په دې حالت کې د عضويت مقاومت د ناروغۍ پر وړاندې ډېر دي او د مکروبونو د خپرېدو څخه مخنيوي کېږي. لپروماتوز جذام د خبيث جذام په نوم هم يادېږي او دلته د ناروغ په عضويت کې هيڅ ډول مقاومت وجود نه لري. په دې حالت کې انتان په عضويت کې په پراخه ډول خپرېږي

او مزمن انتان منځته راوړي چې وخيم حالت ورسره مل دی. د غټو Leproma گانو منځته راتگ او د پزې او شونډو د مخاطي غشأ د کلک والي په سبب د ناروغ شکل تغير کوي او نږدې د زمري د ماسک شکل ځانته غوره کوي.

### تشخيص

جذام په لومړۍ بڼه د ناروغۍ د کلينيکي علايمو، د ناروغ تاريخچه او د جلدي قرحاتو، د پزې افرازاتو او نسجي نمونې څخه د اخيستل شوې نمونې په واسطه چې تر مايکروسکوپ لاندې مطالعه کېږي، تشخيص کېږي. لابراتواري تجريد او د M.leprae آزمويڼه ستونزمنه ده او پېری نه اجرا کېږي.

### درملنه

جذام د درملنې وړ يوه ناروغي ده. درملنه هغه وخت اغيزمنه ده چې عصبي انساج او نورو انساجو ته صدمه نه يې رسيدلي. د جذام درملنه د داپسون، ريفامپيسين او کلوفازيمين انټي بيوتيکونو په واسطه کېږي چې اوږد مهاله درملنې ته اړتيا لري.

### وقايه

د ناروغۍ په مخنيوي کې له هر څه لومړی فردي او چاپيريالي حفظ الصحة ډېره اړينه ده. په ساري جذام باندې اخته کسان بايد له چاپيريال څخه جلا او د درملنې او قرنطين لاندې ونيول شي. هغه اشخاص چې تر خطر لاندې دي، بايد د يوې مودې لپاره د وقايوي داپسون څخه کار اخيستل کېږي. که چيرې د جذام درملنه ونه شي، ۱۰-۲۰ کاله ورسته د مرگ سبب کېږي.

### د طب له پلوه عمده گرام منفي پيچلي باکټرياوې

د طبي باکټريالوجۍ له پلوه د کامه ډوله او فنري شکله لندو باکټرياگانو درې مهم جنسونه د Helicobacter، Vibrio او campylobacter څخه عبارت دي.

### Vibrio cholera

هغه ډولونه چې کولرا منځته راوړي د O1 گروپ څخه عبارت دي چې د کولرا په اپيډيمي گانو کې تجريد کېږي او دوه بيوتيپ EITor او Classic پکې شامل دي. د O1 څخه پرته نور ډولونه کولرا ته ورته نور انفرادي پيښې منځته راوړي.

### د کولرا اپيډيمولوجي

Vibrio cholera ډېری د ملوټو اوبو او غذا په واسطه لېږدول کېږي. د دوی د لېږد لپاره کومې حيواني سرچينې او يا د حيواني او حشروي وکتورونو په اړه راپور نه دي ورکړل شوی.

## پتوجنیزس

کله چې ویبریوکولرا د خولې له لارې عضویت ته داخل شي، د دوی پېر شمېر د معدې د اسیډ په وسیله له منځه ځي. کوم مکرېونه چې د معدې له اسیډ څخه روغ تیرېږي، اثنا عشر او د کوچنۍ کولموعلوي برخې مخاط ته ځان رسوي او د مخاط لاندې په وده پیل کوي. د دوی پتوجنسیتي د دوی د قوي انټیروټوکسین (Cholera Toxin) پورې اړه لري. دا ټوکسین د کولمو د حجرو نارمل فزیولوژي له منځه وړي.

کله چې دا ټوکسین د کلمو د حجرو له آخزو سره یوځای شي پېر شمیر الکترولایتونه د کولمو له حجرو څخه د کولمو لومن ته افرازېږي چې دې سره د عضویت اوبه هم په سرعت سره ضایع کېږي. د کولرا پېری پېښې لږې دي او زر بیرته ښه کېږي، خو په ماشومانو او ضعیفو اشخاصو کې کله کله شدید سیر غوره کوي. د دې ناروغۍ تفریحي دوره د څو ساعتو څخه تر څو ورځو پورې ده. د تفریحي دورې څخه وروسته د ناروغۍ اعراض د برېښنا په څیر پیل کېږي او له کانګې او شدید اسهالاتو څخه عبارت دي چې د اوبو پشان او بې بویه وي او د مخاط پارچو لرونکې وي (د وریجې اوبو) وروستني اختلالات سیانوزس، د زړه د ضربان زیاتوالي، د وینې د فشار کموالی او شاک څخه عبارت دي. که چېرې د کولرا درملنه ونه شي، نو په ۴۸ ساعتونو کې به د وفیاتو سلنه ۵۵ سلنې ته رسېږي.

## تشخیص

د کولرا د اپیدیمي په جریان کید کولرا تشخیص پېری د کلینیکي اعراضو په واسطه کېږي خو د انفرادي پېښو او اپیدیمولوژیکو مطالعو پر مهال ویبریو کولرا پېری د غایطه موادو او کانګو څخه تجرید کېږي چې د نورو وسطونو په څنګ کې Thiosulphate-Citrate-Bile Salt-Sucarose(TCBS) هم د دوی د آزموینې لپاره یو انتخابي وسط دي.

## درملنه

د کولرا په درملنه کې د مایعاتو او الکترولایتونو اعاده یوه پېره مهمه او ضروري خبره ده. د مایعاتو او الکترولایتونو د اعادې څخه وروسته 0.5g ټټراسیکلین هرشپېر ساعته وروسته د ۳-۵ ورځو لپاره او یا دوکسي سیکلین 200mg یوځل گټور تمامېږي. نور اغیزمن درمل له سپروفلوکزاسین، کوتري موکسازول، امپی سلین او کلورامفینیکول څخه عبارت دي.

## وقایه

د حفظ الصحي تدابیرو په نیولو سره چې د اوبو او غذايي موادو د منابعو د ملوث کېدو د کموالي سبب ګرځي او همدارنګه د خوراکونو پخول په بشپړ ډول د اوبو جوشول او نور صحي تدابیر نیول د دې مکرېوب د کموالي باعث کېږي.

## Helicobacter pylori

هيليكوبکتر پايلوري په انسانانو کې د طبابت له پلوه پېر اهميت لري او د تنفس له پلوه Microaerophile دي چې Urease انزايم توليدوي. دا چې دا باکټري او نور هيليكوبکتر باکټرياوې د معدې په چاپيريال کې ښه ژوند کولای شي نو د حاد گسټريت او د معدې او اثنا عشر د ټپونو د رامنځته کېدو سبب گرځي.

### پتوجنيزس

د دی باکټريا د مناسبې ودې لپاره مناسب PH د ۶-۷ څخه عبارت دی، ځکه دا باکټري د معدې په lumen کې وده نه شي کولای او زر د منځه ځي، ځکه د هغه PH د ۱-۲ په منځ کې دي. هيليكوبکتر پايلوري د معدې د مخاط په ژورو برخو کې اپيتليوم سطحی ته نژدې چې PH يې ۴،۷ دی، اوسپري اوپه هغه ساحه د مزمن التهاب سبب گرځي. Urease چې د هيليكوبکتر پايلوري په واسطه توليدېږي، د امونيا آیونونو د توليد سبب گرځي او د دې باکټرياوو شاوخوا د معدې اسيدیدتي خنثی کوي او د دې اورگانيزمونو وده ښه کوي. له بله پلوه امونيا حجرو ته صدمه رسوي او د هيليكوبکترپيلوري په واسطه د توليد شوي Cytotoxine اغيزې تشديدوي.

### کلينيکي اعراض

د هيليكوباکټر پايلوري سره منتن کېدل د حاد گسټريت سبب کېږي چې د epigastric د ناحيې د تشوشاتو او کله کله د اسهالاتو سبب گرځي او يوې اونۍ پورې دوام کوي. په ۹۵ سلنه حالاتو کې د معدې او اثنا عشر د ټپونو څخه دا باکټري تجريد شوی دی. کله کله د اپتليوم تخريب منځته راځي چې له دې سره يو ځای د افرازي غدواتو اتروفي صورت نيسي او دا حالت د معدې د سرطان (gastric carcinoma) د ودې لپاره يو مهم فکتور گڼل کېږي.

### لابراتواري تشخيص

د دې باکټري د تشخيص لپاره تشخيصي ټسټونه له ELISA (د هيليكوبکترپايلوري پر وړاندې د منځته راغلي انټي باډيو پيدا کول په سيروم کې)، چټک سيراالوژيک تشخيصي ټسټ (چې د ناروغ په وينه کې د موجود انټي باډيو د تعامل پر بنسټ صورت نيسي)، په غايطه موادو کې د هيليكوبکتر پايلوري د انټيجن چټک تشخيصي ټسټ او تنفسي ټسټ (په دې کې Urea د خولې له لارې ناروغ ته تطبيقيږي او د ناروغ په معده کې د هيليكوبکترپايلوري د شتون په صورت کې يوريا د باکټريا د يورياز په واسطه تجزيه کېږي او په پايله کې CO<sub>2</sub> او NH<sub>3</sub> د تنفس په واسطه خارجيږي) څخه عبارت دي او نور مهم ټسټونه د معدې د بيوپسي څخه عبارت دي چې د اندوسکوپي په واسطه اخيستل کېږي او د هستولوژيک معایناتو، کلچر او Urease ټسټ څخه وروسته تشخيص يقيني کېږي.

**درملنه**

درملنه د میترونیدازول، کلاریترومایسین، اموکسی سلین، امپی سلین او یا ټټراسیکلین د یو پروتون پمپ نهې کونکې سره لکه اومیپرازول د ۱۴ ورځو لپاره ښه قناعت بخشه پایله ورکوي. هغه مهم ټکي چې باید د هغوی په درملنه په نظر کې ونیول شي دا دي چې باید درملنه د دوو یا دريو درملو سره وشي ځکه چې دا انتان همیشه د یوې دوا پر وړاندې مقاومت ښایي.

**Campylobacter jejuni**

کامپیلوباکټریجیوني د گرام منفي کوږ شوي یا فنر ډوله بسیلونو څخه عبارت دي چې یو فلاجیل په یو قطب کې او یا دوه فلاجیلونو په دوه قطبونو کې لري او د S د توري په بڼه معلومېږي. دا یو میکرو ایروفیلیک اورگانیزم دی او د انسانانو او حیواناتو په کولمو، بولي تناسلي لارې اوخوله کې اوسېږي.

**پټوجنیزس**

د دی اورگانیزم لېږد د فمي مدفوعي لارې څخه په مستقیم ډول او یا د منتن غوښې(خصوصاً د چرگانو غوښې) او اوبو له لارې لېږدول کېږي. دا باکټري کولمې مصابوي چې په Jejunum، Ileum او Colon کې قرحات او التهابات منځته راوړي. دکوچنۍ کولمو هغه حاد التهاب چې د کامپیلوبکټریجیوني څخه منځته راځي سیسټمیک (تبه، سردرد او عضلي دردونه) او د کولمو (بطني تشنجات او اسهالات چې ممکن وینه ورسره وي او یا نه وي) اعراض او علایمو سره ښکاره کېږي. همدارنگه کامپیلوبکټریجیوني کولای شي سفری اسهالات او Pseudoappendicitis هم منځته راوړي .

**تشخیص**

احتمالي تشخیص یې د غایطه موادو په تازه نمونه کې د کوږ شوي اور گانیزمونو لیدل دي چې چټک حرکت کوي. همدارنگه په بازار کې تشخیصي کیتونه هم شتون لري چې د کامپیلوبکټریجیوني ځانگړې انټي باډي گانې د ناروغ د سیروم له انټیجینونو سره تعامل کوي چې دا تعامل په طول د څو دقیقو کې صورت نیسي او تشخیص وضع کېږي.

**درملنه**

په درملنه کې د مایعاتو او الکترولایتونو معاوضه د هر څه نه مهمه ده او د ناروغۍ د شدت او وخامت په صورت کې سپروفلوکزاسین یو انتخابي درمل دی.

## وقايه

تراوسه پورې کوم ځانگړی واکسين شتون نه لري. د دې انتاناتو په مخنيوي کې مناسبه حفظ الصحه، منتني اوبه نه کارول، د شيدو او د هغه محصولات پاستوريزه کول او د ملوټو خوراکونو په صحيح شکل سره پخول (د بيلگې په ډول د چرگ غوښه) پېر رول لري.

## اسپايروکيتونه (Spirochetes)

اسپايروکيتونه د فنري شکله باکټرياوو يو لوی گروپ تشکيلوي چې د Dark field او يا phase-contrast مايکروسکوپ لاندې د هغوی حرکت ماريچي ډوله حرکت په څير معلومېږي. درې مهم پتوجن جنسونه چې په انسانانو کې ناروغي رامنځته کوي او د Treponemataceae په کورنۍ کې شامل دي له تريپونيما، لپتوسپيرا (Leptospira) او بوريليا (Borrelia) څخه عبارت دي. دا چې دلته تريپونيما پېر د اهميت وړ دی، نو دا اورگانيزم تر مطالعې لاندې نيسو.

## د تريپونيما جنس

تريپونيما فنر ډوله او نري باکټرياگانو څخه عبارت دي چې ۵-۱۵ مايکرونو پورې اوږدوالی او ۰.۲ مايکرونو پورې قطر لري. د دوی ماريچي فاصلې کاملاً منظمې دي او تر يو مايکرون پورې راځي. تريپونيما په سرعت سره په خپل چاپيريال کې څرخيږي، خو شاته په پېر ځنډ سره ځي. کله کله داسې څرخيږي چې د دايريې يا حلقې بڼه ځانته غوره کوي. دا باکټرياوې يوازې د تياره ميدان مايکروسکوپ او يا د ايمونوفلوريسنس تلوين د ميتود په واسطه د ليدو وړ دي. د دوی کومنسال ډولونه د انسانانو او حيواناتو په خوله، کولمو او تناسلي ناحيو کې اوسېږي. د دوی د پتوجن ډولونو ژوند د کوربه په شتون پورې اړه لري او د دوی تغذیوی اړتياوې دومره پيچلې دي چې آزموينه يې په مصنوعي چاپيريالونو کې په آساني سره صورت نه نيسي.

د دوی مرضي او فرعي مرضي ډولونه يو ډول ناروغي توليدوي چې د Treponematoses په نوم يادېږي. د Treponema pallidum فرعي ډول د ولادي او جنسي مقاربت د سفلس عامل دی. د تريپونيما انتان په پوستکي کې پيل کېږي او ورسته ټول انساجو ته خپرېږي او ناروغي کله بڼه کېږي او کله عود کوي.

## Treponema pallidum

دا باکټري د سفلس د توليد مسؤل دي چې په ۱۹۰۵ کال کې د Schaudinn او Hoffmann لخوا کشف شول. سفليس يو انساني ناروغي ده چې انسان د دې ناروغۍ يوازینی سرچينه ده. د سفليس انتقال عموماً د جنسي مقاربتونو له لارې صورت نيسي او کله کله د تخريش شوې پوستکي، مخاطي غشأ او په ولادي شکل جنين ته هم صورت نيسي. د دې ناروغۍ لېږد د نقل الدم او يا ملوټو سامانونو له لارې پېر نادر دي.

## پتوجينيزس

د مستقيم تماس څخه وروسته دا اورگانيزمونه مخاطي غشا او يا تخريش شوي پوستکي پورې تشبينيږي. د تثبیت په ساحه کې په وېش پيل کوي او د اندوتليم حجرو د بين البيني هیلورونیک اسيد د حل کولو څخه وروسته شعريه عروق ته نفوذ کوي. د يو لنډې مودې څخه وروسته د وينې جريان ته داخلېږي او له هغه ځای څخه ټول عضویت ته خپرېږي. که چېرې د سفلس درملنه ونه شي، درې پړاوونه سرته رسوي چې په ترتيب سره د لومړني، دويمې او درېمې سفلس په نوم يادېږي.

اسپايروکيټونه د سفلس په لومړي او دويمه پړاو کې په وينه او قرحاتو کې موجود دي، نو ځکه په دې پړاوونو کې سرايت کولای شي، خو په دريم پړاو کې سرايت نشي کولای.

**ابتدایي سفلس:** تفريحي دوره يې په سفلس کې ۹ ورځو نه تر ۳ مياشتو پورې ده چې لومړی نښه يې د تلقیح په ساحه کې د Chancre د تشکل څخه عبارت ده. دا شانکر لومړی د يوې کوچنۍ او کلکې قرحې په شکل چې سور رنگ لري ښکاره کېږي او وروسته بيا غټېږي او چوي. بيا وروسته يو زور ندبه جوړوي چې ښکاره حاشيې لرونکې دي. د شانکرونو شمېر توپير کوي او کېدای شي يو يا څو دانې وي چې په عمومي ډول د تناسلي سيستم په داخلي او خارجي برخو کې ښکاره کېږي او په ۲۰ سلنو پېښو کې په نورو برخو لکه شونډې، د تيونو څوکې، خوله، گوتې او د مقعد شاوخوا کې ليدل کېږي. د تناسلي د ناحيې قرحات بې درده دي او د همدې ځانگړتيا پر بنسټ کېدای شي چې داخلي قرحات په ښځو کې پټ پاتې شي. لمفاوي عقدات په هغه ناحيو کې چې په مرض اخته شوي دي، غټېږي. خو سيستمیک اعراض لکه تبه او سردرد شتون نه لري. دا شانکرونه د درملنې څخه پرته د ۳-۶ اونيو پورې ښه کېږي او ناروغ ظاهراً ښه کېږي، خو دا ښه والی قطعي نه دی، ځکه چې اسپايروکيټونه د وينې دوران ته داخلېږي او خپل فعاليتونه سرته رسوي.

**دويم سفلس:** دا پړاو د لومړني انتان د ښه والي څخه له ۳ اونيو تر ۶ مياشتو وروسته منځته راځي. په دې پړاو کې چون انتان د عضویت بېلابېلو برخو ته خپرېږي نو کلينيکي اعراض هم ښکاره کېږي. په لومړي سر کې تبه، سردرد او د ستوني درد منځته راځي او د هغه په تعقيب لمفاوي عقدات غټېږي او د پوستکي په ټول امتداد کې د ورغو او تلو په شمول سور يا نصواري رنگه ندبې ښکاره کېږي. دا قرحات لکه د شانکر پشان ډېر شمې راسپايروکيټونه لري او بيا وروسته ورکېږي، خو اختلاطات يې په هډوکو، مفاصلو، کبد، سترگو، دماغ او پښتورگو کې باقي پاتې کېږي او وده هم کوي. په ډېرو اشخاصو کې دا اعراض د څو اونيو په جريان کې ښه کېږي.

**دريم او مخفي سفلس:** دا پړاو په ۳۰ سلنه نا تداوي شوي کسانو کې څو کاله وروسته د يو مخفي دورې د تېرېدو وروسته د دويم پړاو په تعقيب منځته راځي او کېدای شي ۲۰ کاله او يا ډېرې مودې لپاره دوام وکړي. په دې پړاو کې د تريپونيم انتي باډي گانې د عضویت څخه تجريد کېږي. اوسمهال د وسيع الساحة انتي بيوتيکونو د کارونې پر بنسټ دا پړاو ډېر کم منځته راځي. په هر حال د دې پړاو د ښکاره کېدو په صورت کې چون بدن د هغوی پر وړاندې عکس العمل څرگندوي او هم د دوی د پټوالي پر بنسټ وځيم پټالوژيک اختلاطات لکه قلبي وعایي سفلس، عصبي سفلس او نور منځته راځي.



**ولادي سفلس:** په ولادي سفلس کې تريپونيما پاليدوم د مور د وينې څخه د پلاسنتا له لارې جنين ته داخلېږي او دا لېږد په ځانگړي ډول د حاملگۍ په دويم او دريم ترميستر کې پېښېږي. کله چې دا اورگانيزمونه د جنين په انساجو کې تثبيت شي، په جنين کې د ودې د توقف سبب گرځي او په پايله کې خطرناک عواقب لکه د مودې څخه مخکې سقط، مړ ماشوم پيدا کېدل او يا د ولادي سفلس سبب گرځي. د ولادي سفلس نښې په نوې زيږيدلو ماشومانو کې د پوزې افرازاتو، جلدي قرحاتو، د هډوکو گډه وډه بڼې، عصبي تشوشاتو، کونوالي، Periostitis او داسې نورو څخه عبارت دي. ځينې ماشومان کېدای شي د دې اختلاطاتو په پايله کې مړ شي او يا معيوب پاتې شي.

### لابراتواري تشخيص

په لومړي او دويم پړاو کې د مشکوکې قرحې څخه د نمونې اخيستل او د هغه ليدنه تر مايکروسکوپ لاندې او د اسپيروکيت ډولونه ليدل له تشخيص سره ډېر مرسته کوي. همدارنگه د قرحې د افرازاتو څخه يو مرطوب سلايد (wet mount) تهيه کېږي چې د دې باکټرياوو د اندازې، بڼې او حرکت د کتلو لپاره پکارېږي. په کلنيکي نمونه کې د اسپايروکيتونو د مستقيم تشخيص لپاره بل ميتود د immunofluorescence په وسيله د مونوکلونال انټي باډي گانو له تلون څخه عبارت دي. همدارنگه د Immunochromatographic assays (ICA) د کيتونو په واسطه هم تشخيصېږي چې په کيتونو کې موجود انټي جنونه د سيروم له انټي باډي گانو سره په طول د څو دقيقو کې تعامل کوي او تشخيص وضع کېږي. که چېرې Dark-field اويا Direct antigen تستونه منفي شي، نو سرالوژيک تستونه په غير مستقيم تشخيص کې رول لري. دا تستونه د هغه انټي باډي گانو پر بنسټ صورت نيسي چې په عضويت کې د تريپونيما پاليدم پر وړاندې منځته راغلي وي. په دې تستونو کې VDRL او Rapid plasma regain (RPR) شامل دي.

### درملنه

د سفلس په بېلابېلو پړاوونو کې پېنسلين يو انتخابي درمل دی. د انتان په لومړنيو پړاوونو کې Benzathin pencillin G د ۲،۴ ميليون واحد په اندازه د عضلې له لارې د يو ځل لپاره کارول کېږي. کوم خلک چې د پېنسلين پر وړاندې حساسيت لري، کولای شي چې د Doxycycline ۱۰۰ ملي گرام څخه په ورځ کې دوه ځله د دوو اونيو لپاره او يا د ټيټراسکلين ۵۰۰ ملي گرام څخه په ورځ کې څلور ځله د دوو اونيو لپاره کارول کېږي. په حامله بڼو کې له اريټرومايسين ۵۰۰ ملي گرام څخه په ورځ کې څلور ځله د دوو اونيو لپاره کارول کېږي خو اغيزمنيتا يې د پورته نورو درملو په نسبت کمه ده. د انتان په دويم پړاو کې پېنسلين بنزاتين ۲،۴ ميليون واحد په اندازه په اونۍ کې درې ځله د دوو اونيو لپاره او يا Tetracycline, Doxycycline د ۲۸ ورځو لپاره کارول کېږي.

### وقايه

سفلس ډېری د مقاربتې جنسي ناروغيو د جملې څخه دی او په تداوي شويو کسانو کې مجدد انتان کېدای شي منځته راشي. په لمړنيو پړاوونو کې منتن شخص کولای شي چې ۳-۵ کالو پورې نورو ته ناروغي ولېږدوي، خو د مخني سفلس په

حالت کې چې د ۵ کلنو څخه ډېر وخت پرې تير شوې وي د مقاربت له لاري لېږد يې نادر دی. په لاندې ډول کولای شو د سفلس د ناروغۍ څخه مخنيوی وکړو:

- ۱- د ناروغانو بشپړه درملنه
- ۲- انتاني سرچينې پيدا کول او د هغوی درملنه
- ۳- د جنسي مقاربت پر مهال د حفظ الصحي اقداماتو مراعاتول، لکه د کاندې کارول.

له بله پلوه کېدای شي په يو وخت کې څو مقاربتې ناروغۍ رامنځته شي، نو د هر ډول مقاربتې ناروغۍ په شتون کې بايد د سفلس احتمالي شتون هم په نظر کې ولرو.

### واحد مورفولوژي او بيولوژي لرونکې باکټرياوې

دا گروپ باکټرياوې چې نامعلومه مورفولوژي، فزيولوژي او نورې ځانگړتياوې لري، په لاندې ډول مطالعه کېږي:

۱. *Rickettsia* او *Chlamydia* چې د داخل الحجروي پارازيتونو او گرام منفي کوکوبسيلونو د جملې څخه دي.
۲. *Mycoplasma* چې د پليومورفيک باکټرياوو د جملې څخه دي او حجروي دېوال (Cell wall deficient) نه لري

#### Rickettsiae

د ريکتسيا گروپ چې د *Rickettsiaceae* فاميل پورې اړه لري، درې جنسه پکې شامل دي چې له *Ehrlichia*, *Rickettsiae* او *Coxiella* څخه عبارت دي. دوی يوازې د ژوندي حجرو په منځ کې وده کولای شي. د ريکتسيا زياتره انتانات د منتنو حشراتو لکه سپرې، کني، کيک او نورو په وسيله لېږدول کېږي. هغه عمده ناروغۍ چې دوی يې په انسانانو کې توليدوي، د *human ehrlichiosis*, *Spotted fever*, *Typhus* او *Q fever* څخه عبارت دي.

ريکتسيا د مورفولوژي له پلوه د لنډ بسيلونو او يا کوکوبسيلونو د جملې څخه دی چې د يوې دوه جداره دېوال لرونکې دي او گرام منفي دي. که څه هم دا باکټرياوې داخل حجروي دي او په ښه شکل سره رنگ نه اخلي، خو د گيمزا د تلوين په ميتود تر مايکروسکوپ لاندې په ښه شکل سره ليدل کېږي. ريکتسيا د دوراني سيستم له لاري، اندوتليم حجرات مصابوي. د دوی لېږد انسانانو ته د ځينو ناقلينو لکه کيک، کني او سپرې په وسيله کېږي چې دوی خپله دا انتانات د انساني او يا حيواني سرچينو څخه اخلي او يا خپله حشرات دا انتانات په ځان کې لري. د هغوی مهمې ناروغۍ چې په افغانستان کې هم پيدا کېږي، د تايفس د ناروغۍ (*Lous-born typhus fever*) څخه عبارت دي. د دی ناروغۍ عامل د *Rickettsia prowazekii* څخه عبارت دي چې سرايت يې هم د يو ډول سپرې په واسطه له يو انسان څخه بل انسان ته صورت نيسي. دا سپرې مايکرو اورگانيزمونه په خپل غايطه موادو کې اطراح کوي او خپله سپره د دې باکټري د مېتلا کېدو په سبب له منځه ځي. د تيفوس ناروغۍ ډېری په هغه مناطقو کې منځته راځي چې نفوس پکې ډېر وي، حفظ الصحة نامناسب وي او مهاجرتونه ډېروي. د تيفوس کلينيکي اعراض د منتن کېدو څخه ۸ ورځې وروسته منځته راځي او دا اعراض د لوړې تبې، لږزې، شديد سردرد څخه عبارت دي او کله کله عصبي تشوشات هم منځته راځي. د پوستکي راشونه هم کېدای شي منځته راشي. دا ناروغۍ د دوه اونیو او يا له دې څخه د ډير وخت لپاره کېدای شي دوام وکړي او اعراض يې په کاهلانو کې وخيم راپور ورکړل شوی دی.

## اختلاطات

عصبي تشوشات او Myocarditis د درملنې په نشتوالي کې وفيات کېدای شي ۵۰ سلنو ته ورسېږي

## لابراتواري تشخيص

يو شمېر سيراالوژيک ټسټونه موجود دي چې په وينه کې د انتان د موجوديت په صورت کې د انټي باډي د موجوديت په اساس صورت نيسي. د دوی په تشخيص کې د ايمونوفلورسانس د ميتود څخه هم کارول کېږي. د دوی کړنه د ژوندي حجرو او يا د چرگانو د هگي د رشم دپاسه کېږي، خو دا چې د دې چاپيريالونو خطرات ډېر دي، نو دومره ترېنه نه کارول کېږي.

## درملنه

د ريکتسيوزس انتاناتو په درملنه کې اغيزمن درمل د ټټراسيکلينونو (د بيلگې په ډول دوکسي سيکلين) او کلورامفينيکول څخه عبارت دي چې د ناروغۍ وخت کموي او د اختلاطاتو څخه مخنيوی کوي.

## وقايه

د دې انتاناتو مخنيوی د وکتورونو د کنټرول، د حشر وژونکو درملو د کارونې او د فردي او چاپيريالي حفظ الصحې د مراعاتولو په اساس کېږي. د ريکتسيا لپاره يو شمېر واکسينونه هم جوړ شوي دي خو د هغوی د متوسطو اغيزو په اساس دومره نه کارول کېږي.

## Chlamydia

د کلاميديا جنس په ډېرو کوچنيو باکټرياوو پورې اړه لري چې د دا خل الحجروي پارازيتونو په څير ژوند کوي او د خپل ژوند او ودې لپاره د کوربه د حجرې عمده ميتابوليتونو ته اړتيا لري. د مورفولوژي له پلوه تر ډېره حده پورې ريکتسياو ته ورته دي چې کوچني جسامت او گرام منفي پليومورفيک حجروي جدار لرونکي دي. دا جنس په درې عمده ډولونو وېشل کېږي:

- *Chlamydia trachomatis*: دا د مقاربتې، نوې زيږېدلو ماشومانو او د سترگو د ناروغيو يو مهم انتان دي.

- *Chlamydia pneumonia*: دا د يو ډول غير مشخص پنومونيا عامل دي

- *Chlamydia psittaci*: دا په انسانانو کې د Ornithosis د ناروغۍ او په الوتونکو او تې لرونکو کې د Zoonosis د ناروغۍ مسؤل دي.

د سترگو هغه ناروغۍ چې د کلاميديا څخه منځته راځي: کلاميديا د سترگو دوه ډوله ناروغۍ رامنځته کوي چې لومړی د سترگو تراخم (Ocular trachoma) او دويم Inclusion conjunctivitis دي.

تراخم د سترگو د ايبټليم حجرو يوه ناروغۍ ده، چې د نړۍ په ځينو نقاطو کې د ږوندوالي يو له عمده عاملينو څخه دي د دی ناروغۍ ډېرې پيښې په آسيا او افريقا کې ليدل شوې دي. د دې ناروغۍ لږېد د ګوتو، منتنو اجسامو، حشراتو او په يو ګرم او وچ چاپيريال کې په ښه شکل صورت نيسي.

د انتان لومړنۍ نښې د سترگو خفيف التهاب او افرازاتو څخه عبارت دي چې دې سره يو ځای په ساحه زيات شمير لمفوسايټونه او مکروفاجونه هم تجمع کوي. کله چې دا حجرات وده وکړي، د Upper eyelid په ساحه کې يوه زېره منظره منځته راوړي. په عين وخت کې د دې التهابي ليکوسايټونو او افرازاتو څخه يوه کاډبه پرده د سترگو د قرني د پاسه تشکيلېږي چې د Pannus په نوم يادېږي او د څو اونيو لپاره دوام کوي او وروسته بيا بيرته ښه کېږي. د اختلاطاتو په پايله کې د سترگو قرنيې ته صدمه رسيږي او د ليدو په قوه کې کموالي منځته راځي. د ثانوي باکټريايي انتاناتو او د اوبسکو قناتونو د ناوړه بڼې په پايله کې سترګه نور هم وچېږي او بالاخره د سترگو د قرنيې د تخریب لامل ګرځي. د دې انتاناتو په خپل وخت درملنه د ټيراسيکلين او سلفاميدونو سره تر ډېره حده اغيزمن تمامېږي او د ټولو اختلاطاتو د منځته راتګ څخه مخنيوی کوي.

انکلوزن کانجنکټيويت ډېری د بولي تناسلي افرازاتو سره د تماس په پايله کې منځته راځي. د نوې زيږيدلو ماشومانو کانجنکټيويت د ۵-۱۲ ورځو وروسته چې د دې ماشوم د ولادي کانال (Birth canal) څخه تېر شي، منځته راځي. خو دا په هغه حالاتو کې منځته راځي چې مور په ناروغۍ اخته اوسي او دا ناروغي د کانجنکټيويت يو عام ډول دی چې هر کال ۱۰۰۰۰۰ پيښې يې رامنځته کېږي. د دې ناروغۍ ابتدايي نښې د منضمې تخریش، يو ډول سريښناکه افرازاتو، سوروالي او التهاب څخه عبارت دي. دا چې د Silver nitrate محلول تجویز په درملنه کې اغيزمن نه دي، نو د اريټرومايسين او تترا سيکلين انټي بيوتيکونو څخه په سترګه کې کارول کېږي. انکلوزن کانجنکټيويت په کاهلانو کې عموماً د تناسلي انتاناتو سره يوځای ليدل کېږي. دا پيښې د منتن کېدو په شکل او يا د بولي تناسلي افرازاتو په خپل سر تليخ په پايله کې منځته راځي. نورې پيښې يې په حوضونو کې د لامبلو پر مهال او يا د منتنو ځان پاکونو څخه د استفادې په صورت کې منځته راځي. دا انتانات تراخم ته ورته دي او د درملنې په نشتوالي کې د سترگو د قرنيې قرحه منځته راوړي.

**د کلاميديا هغه ناروغۍ چې د جنسي مقاربت له لارې انتقالېږي:** داسې اټکل شوې ده چې کلاميديا تراخوماتيس د ۱۰ سلنو اشخاصو په تناسلي کانال کې په نارمل ډول او هغوی چې د جنسي مسايلو په اړه بې بندوباز دي، د ۱۰ سلنو څخه هم زيات يو بل ته انتقالېږي. ۷۰ سلنه ښځې چې د عنق رحم په ساحه کې دا انتان لري، کلينيکې علايم نه لري. حال دا چې په سرو کې يوازې ۱۰ سلنه خلک بې نښې وي.

په نارينو کې د کلاميديا د انتان په سبب يو سندروم منځته راځي چې د احليل د التهاب څخه عبارت دي او د Nongonococcal Urethritis (NGU) په نوم يادېږي. هغه ښځې چې د کلاميديا په انتان مصاب وي، په دوی کې Cervicitis هم ليدل کېږي چې د يو ډول سپينو افرازاتو، Endometritis او Salpingitis (PID) سره مل وي.

په معمول ډول د کلاميديا د جنسي لارې د انتاناتو سره يوځای ګونوکوک او يا نور انتانات هم په مشترک ډول سره ليدل کېږي چې تريوې اندازې پورې په درملنه کې ستونزې رامنځته کوي.

## د Chlamydia تشخيص، درملنه او مخنيوی

دا چې کلامیدیا د حجرو په منځ کې ژوند کوي، نو د نمونې د اخیستلو لپاره لازمي قوې ته اړتیا لیدل کېږي ترڅو ځینې باکټریایي حجرات د مخاطي سطحو څخه لاسته راوړو. د تناسلي لارې نمونې عموماً د یو سواب د داخلولو په واسطه چې څو سانتي متره وي، اخستل کېږي. دا سواب احلیل یا عنق رحم ته داخلېږي، څرخېږي او بیرته ایستل کېږي. که څه هم د دوی دقیق تشخيص په انساجو کې د نمونې د آزمونې پر بنسټ صورت نیسي. د Inclusion conjunctivitis عمده تشخيصي میتودونه د Giemza تلوین او آیوډین لرونکي رنگ په واسطه تلوین کولو څخه عبارت دي. د کلامیدیا د چټک تشخيص لپاره په بازار کې کیتونه هم شتون لري. د ناروغ په ادرار او نورو مایعاتو کې د مرضي عامل د پیدا کولو بڼه لاره همدا تېسټ دی. نور حساس او مشخص تېسټونه له ایمونوفلوروسانس او PCR based probe څخه عبارت دي. د کلامیدیا د بولي تناسلي انتاناتو درملنه د هغه انټي بیوټیکونو لکه ټټراسیکلین، اریټروماسین او ریفامپسین په واسطه صورت نیسي چې په داخل د حجرو کې عمل وکولای شي. خو دلته پنسلین او امینوگلايکوسایډونه اغیزمند نه دي او باید چې تجویز هم نه شي. د دې انتاناتو مخنیوی پېر جدي تلقي کېږي ځکه چې دا د افرادو په منځ کې پېر خپریږي او تشخيص یې هم ستونزمن دی. د یو اصل په توګه د مصابو اشخاصو جنسي شریک هم باید درملنه وکړي او د جنسي مقاربت پر مهال باید له کاندې څخه ګټه واخیستل شي ترڅو د ناروغۍ خپریدنه کمه کړي. سربیره پردې حامله بڼې هم باید تېسټ وکړي او د تېسټ د مثبت والي په صورت کې باید درملنه ترسره شي ترڅو د نویو زیږېدلو ماشومانو د کلامیدیا څخه مخنیوی وشي. د پیدایښت پر مهال د نویو زیږېدلو ماشومانو د سترګو وقایه له انتان څخه یو مهم او ضروري امر بلل کېږي.

## د Mycoplasma جنس

مایکوپلازما د کوچنیو مایکرو اورګانیزمونو څخه عبارت دي چې په خپلواکه توګه سره وېشل کېږي. د دوی ټول ډولونه په طبیعي شکل سره حجروي دېوال نه لري. دا چې مایکوپلازما حجروي دېوال نه لري، نو د پلیمورفیک په ډول لیدل کېږي. دا باکټریاوې د کروي، رشته ډوله، فنري او نور اشکالو په ډول لیدل کېږي چې د ۰،۳ څخه تر ۰،۸ مایکرونو پورې جسامت او ارتجاعي خاصیت لري. مایکوپلازما د هغه انټي بیوټیکونو پر وړاندې حساس دي چې د پروټین سینتیز نهې کوي، خو د پنسلین او سفالوسپورین چې د حجروي دېوال د سنتیز نهې کوي، مقاوم دي.

## Mycoplasma pneumonia

مایکوپلازما پنوموني یو انساني پتوجن دی او د primary atypical pneumonia (PAP) عامل دی. دا سندروم ځکه غیرمشخص (atypical) نومېږي چې د پنوموکوک په نومولو سره ورته نه دي. همدارنګه PAP د ریکتسیا، کلامیدیا، RSV او Adenovirus په واسطه هم منځته راتلای شي. هغه پنومونیا چې د مایکوپلازما په واسطه منځته راځي د ایروزول د قطراتو په وسیله د هغه اشخاصو په منځ کې چې یو بل سره نږدې اوسېږي (لکه د یوې کورنۍ غړي، نظامیان او د ښوونځي زده کوونک) سرایت کوي. د دې ډول پنومونیا پر وړاندې مقاومت پورته دی او یوازې ۳-۱۰ سلنه هغه اشخاص چې په ناروغۍ معروض شوي وي، اخته کېږي او د وفياتو درجه هم ښکته ده. لومړنۍ نښې یې له تبې، بې قراری، ستوني درد او سردرد څخه عبارت دي چې د پنومونیا په مشخصو علایمو باندې دلالت کوي. ټوخی په لومړیو پړاوونو کې نه لیدل کېږي او که بیا

هم وليدل شي، بلغم ورسره نه وي. د ناروغۍ د ودې په پايله کې کېدای شي نرزي اعراض، صدري دردونه او د غوړونو درد هم رامنځته شي.

### تشخيص

لکه څنگه چې د مايکوپلازما د آزموينې لپاره ۲ - ۳ اونيو پورې وخت پکار دی، نو ځکه د مايکوپلازما په نومولو کې د تشخيص لپاره د ناروغۍ تاريخچه او کلينيکي علايم پېر رول لري. د بلغم د تلوين څخه وروسته په بلغم کې باکټريايي حجرات ليدل کېږي او د ليکوسايټونو شمير په خپله نورماله اندازه کې وي. ځيني پاکټران د غوړ په پرده کې (tympanic membrane) د آبلو پيدا کېدل يوه اړينه نښه گڼي.

ټيراسيکلين او اريټروميسين د مايکوپلازما وده کموي او د ناروغۍ د نښو په کموالي کې پېر رول لوبوي. که چېرې ناروغان د درملنې پوز ته ۲۱-۱۴ ورځو پورې ادامه ورته کړي، د ناروغۍ د بيرته راگرځېدنې خطر پيدا کېږي.

### د مايکوپلازما نور ډولونه

د *Mycoplasma hominis* او *Ureoplasma urealyticum* جنسي مقاربت نسبتاً د کمزورو پټوجنونو په حيث تلقي کېږي. دا اورگانيزمونه په عمومي ډول د احليل، مهبل او د عنق رحم د اخيستل شويو نمونو څخه لاسته راځي. *Ureoplasma urealyticum* په ځينو پېښو کې د پروستات او احليل د غير گونوکوکي التهاباتو څخه لاسته راځي او داسې شواهد هم شته چې مايکوپلازما د جنين په انتاناتو کې د يو فرصت طلبه انتان په حيث رول لوبوي. په ځينو مواردو کې د مړ ماشوم پيدا کېدل، د مودې څخه مخکې ماشوم پيدا کېدل، د جنين سقط او په نويو زيږيدلو ماشومانو کې د تنفسي انتاناتو سبب کېږي. *Mycoplasma hominis* معمولاً د مهبل د جوف التهاب، PID او د گردو د التهاب سبب گرځي.

### د طبي باکټريالوژۍ د برخې پوښتنې

- ۱) د باکټريايي مننجيت کلينيکي نښې وليکئ؟
- ۲) پنيسلين د درملو په کوم گروپ پورې اړه لري او په کوم ميخانيکيت باکټريا له منځه وړي؟
- ۳) د A گروپ سټرپټوکوک څخه چې کوم ثانوي ناروغۍ منځته راځي، تشریح يې کړئ؟
- ۴) د مننگوکوک د ويرولانسن د دريو مهمو فکتورونو نومونه او هم د هغوی رول وليکئ؟
- ۵) *Helicobacter pylori* په انسانانو کې کومې ناروغۍ منځته راوړي؟
- ۶) هغه درمل چې د سږو د توبرکلوز په درملنه کې کارول کېږي نومونه وليکئ او د هغوی د درملنې موده څومره ده؟
- ۷) د بروسيلوزس د ناروغۍ کلينيکي علايم وليکئ؟
- ۸) د باکټريوسټاتيک درمل همزمان تجويز کومې اغيزې لري، د بيلگې سره يې واضح کړئ؟

## دويمه برخه

### دریم څپرکی

### طبي ويرولوژي

#### د دی برخې د زده کړې موخه:

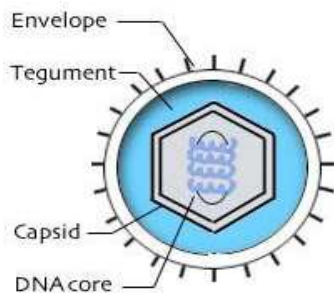
د طبي ويرولوژي د زده کړې موخه، د طبي ويرولوژي د اساساتو، په هېواد کې د شايعو ويروسي ناروغيو، د تشخيص طريقي، درملنې او مخنيوي په اړه معلومات ترلاسه کول دي ترڅو زده کړيالان د دې برخې د تعليم د ترلاسه کولو په وسيله وکولای شي د درملو او صحي خدمتونو د وړاندې کولو پر مهال د عمومي معلوماتو او همدارنگه عملي مهارتونو لرلو سره اغيز واقع شي.

#### عمومي کتنه

ويروسونه ډېر کوچني انتاني ذرات (۲۰-۳۰۰ نانومتر ابعاد لري) دي چې غير حجروي جوړښتونه لري او مستقل ميتابوليزم نه لري او په خپلو ټولو حياتي فعاليتونو کې د کوربه د حجرې (انسان، حيوان، باکټري، پارازيت، فنجي او نور) د ميتابوليزم څخه گټه اخلي. ويروسونه د عادي مايکروسکوپ په واسطه نه ښکاري، خو د الکترون مايکروسکوپ په واسطه د ليد وړ دي ځکه چې د دې مايکروسکوپونو د غټ ښودنې قوه ډېره غټه ده.

#### د ويروس جوړښت

ويروسونه د اندازې له پلوه بې حده کوچني (۲۰-۳۰۰ نانومتر) جوړښتونه دي او د لاندې برخو څخه جوړ شوي دي: (انځور ۱-۳):



۱. هسته (core): د ويروس جينوم په هسته کې موقعت لري او د DNA

او يا RNA څخه جوړه شوې ده. د ويروس د ودې لپاره يوازې د محدودو او ضروري پروټينونو لپاره کود کونکي دي چې د منفرد زنجير (single stranded) او مضاعف زنجير (Double stranded) په شکل شتون لري

## ۲. کاپسید (Capsid): پروټيني جوړښت لري او هسته پوښوي او

د هستې سره يوځای د نوکيلوکپسید په نوم يادېږي.

۳. ویروسي پوښ (Envelope): ځينې ویروسونه د وېش پر مهال د کوربه د حجروي غشا (سایتوپلازمیک او یا هستوي غشا) څخه یو لایویپروټین پوښ (پروټین اوفاسفولپید) ترلاسه کوي چې د پوښ لرونکي ویروسونه (Enveloped viruses) په نوم يادېږي (۳ - ۱ انځور). دا پوښ د ویروس جنټیک پورې اړه نه لري خو هغه کوچني ذرات چې د دې پوښ په سطحه کې موقعیت لري د گلايکوپروټین د جنس څخه دي او مطالعې بنایي چې د ویروس په جنټیک پورې اړه لري. دا ذرات د الکترون مايکروسکوپ په واسطه د لید وړ دي او د سطحې آخډې (spike) یا اخډي په نوم يادېږي. کله کله د ویروس دپوښ داخلي سطحه د غشايي پروټینونو او یا متريکس په واسطه پوښل شوې وي چې دا پروټینونه هم د ویروس په وسیله منځته راتلای شي.

## د ویروسونو پلبندي

ویروسونه په عمومي ډول د مورفولوجي، د جینوم جوړښت (د هستوي اسید ډول) او د ودې د میتود پر بنسټ په لویو گروپونو چې کورنی (family) نومېږي، وېشل شوي دي. د ویروسي کورنی نوم د viridae پسوند لرونکي دي. په هره کورنی کې د فزیکوشیمیک او یا سیرولوجیک توپيرونو پر بنسټ کوچنی وېشنې د جنس په نامه وجود لري. په هره کورنی کې د جنسونو د تعریف لپاره د استفادې وړ معیارونه متفاوت دي. د ویروسونو د جنس نومونه د virus پسوند لرونکي دي. سربېره پر دې د پلبندي نور ډولونه د هستوي اسید د زنځیر (د DNA مضاعف زنځیر، RNA مضاعف زنځیر او یا د RNA منفرد زنځیر) د کاپسید شکل اود پوښ په اساس صورت نیسي.

Retroviruses د RNA د ویروسونو په یوې ځانگړې کټگوري کې شاملېږي چې DNA to RNA یومعکوس ترانسکریپشن ته اړتیا لري. دوی یو ډول انزیم په ځان کې لري چې reverse transcriptase نومېږي. د ویروسونو ورته نمونې چې د بېلابېلو موقعیتونو څخه اخیستل شوي وي (د جغرافیه له پلوه) د Nucleotides د تسلسل له پلوه له یو بل سره توپیر لري، په داسې حالاتو کې ویروسونه د هماغه ډولونو د strain په نوم يادېږي.

## د ویروسونو وده

د ویروسونو وده د کوربه حجرو په منځ کې صورت نیسي چې ممکن د کوربه حجري (virulent virus) د مرگ سبب شي او یا ممکن پرته لدې چې کوربه حجري ته زیان (moderate virus) ورسېږي په بدن کې سیر غوره کړي. ویروسونه د خپل ودې لپاره انرژي، انزایمونو، او وړاندې قدم موادو ته چې لږ مالیکيولي وزن لرونکي وي کوم چې د هستوي اسید او پروټین د جوړولو لپاره پکارېږي، اړتیا لري چې د کوربه د حجري په واسطه تأمینېږي. هستوي اسید د ویروس د ماکرومالیکيولونو د جوړولو لپاره کافي معلومات لري. ویروسي پروټینونه د کوربه د پروټین جوړولو د سیستم په واسطه تولیدېږي. د ویروسونو د ودې پړاوونه په لاندې ډول خلاصه کېږي:

- په لومړي سر کې ویروسونه د حجري د سطحې په یوه مناسبه ساحه کې د خپل آخډو په مرسته ځان تثبیتوي.
- ویروس د حجروي غشا له لارې حجري ته دننه کېږي
- هستوي مواد د کاپسید څخه خارجېږي او نوموړی کاپسید د انزایمونو تر اغیزې لاندې تجزیه کېږي.



- هستوي مواد (جينوم) په فعال ډول عمل کوي او حجره تنبیه کوي ترڅو حجره خپله ټوله انرژي د هغه پروټيني موادو او هستوي موادو په جوړولو کې مصرف کړي کوم چې ويروسي موادو ته ورته دي او دا پړاو په ټولو ويروسونو کې مشترک دی خو وروستی پړاو د DNA او يا RNA هستوي موادو د ترکیب په اساس په دواړو گروپونو کې توپیر کوي او په لاندې ډول دي.

**الف: هغه ويروسونه چې RNA ترکیب لرونکي دي:** دا ويروسونه د حجرې په سايټوپلازم کې ځای نیسي او په فعال شکل خپل ورته مواد کود کوي او د mRNA په شکل عمل کوي چې له یوې خوا د هستوي موادو د ترکیب لپاره د یو قالب په شکل عمل کوي او له بلې خوا د کاپسید په تولید کې رول لري. ترکیب شوي مواد کاپسید ته دننه کېږي او د کوربه د حجرې د لایز کېدو څخه ورسته خارجېږي. که چېرې ويروس پوښ لرونکې وي، د حجرې څخه د وتلو پر مهال د حجروي غشا په کارولو سره د جوانې په شکل راوځي.

**ب: هغه ويروسونه چې د DNA ترکیب لرونکي وي:** دا ويروسونه د هستې دننه ځای نیسي او د هستوي فعالو موادو په شکل لومړی خپل ورته د mRNA موادو ترکیب تنبیه کوي. وروسته نوموړې mRNA په سايټوپلام کې ځای پرځای کېږي او کاسپید ته ورته پروټيني او هستوي مواد جوړوي. جوړ شوي مواد هستې ته دننه ځي او هستوي مواد کاپسید ته ننوځي او د حجرې د لایز کېدو څخه وروسته بالغ ويروسونه ازادېږي. که چېرې ويروس پوښ لرونکې وي، د حجرې څخه د وتلو پر مهال د حجروي غشا په کارولو سره د جوانې په شکل راوځي.

### د ويروسونو د سرایت طریقي

- د مستقیم تماس په پایله کې لکه د زخ یا وارت ويروس، د تنفسي سیستم ويروس لکه انفلوینزا، زکام، شری، بغوتې او نور.
- د غذايي موادو په واسطه د هضمي سیستم له لارې لکه پولیو، هیپاتیت A او نور.
- د چېچلو په واسطه انتقال لکه د لیونې سپي ناروغي.
- د حشراتو د چېچلو په واسطه انتقال لکه ژیره تبه.
- د ککړو سرنجونو، ستنو او د گیرې خریلو پلونو په واسطه انتقال لکه HIV، HBV، HCV او نور.
- د جنسي مقاربت له لارې انتقال لکه HIV، HBV او نور.

### د ويروسي انتاناتو پټوجنیزس

د ويروسي عواملو پټوجنسيټي بنسټ د کوربه په حجره کې د ويروس ودهي سیکل په واسطه منځته راځي. د ويروسي انتاناتو پر وړاندې د کوربه عکس العمل ممکن ناچیز اوسي او یا ممکن سايټوپټولوژي منځته راوړي چې پایله یې د حجرو د مړینې، هایپرپلازیا او یا سرطان څخه عبارت ده. د دې لپاره چې یو ويروس ناروغي منځته راوړي، باید لومړی ويروس د کوربه عضویت ته دننه شي او حساسو حجرو سره په تماس کې شي، وده وکړي او حجرې ته زیان ورسوي. د ويروسونو د پټوجنسيټي په اړه زموږ ډېر معلومات د حیواني موډلونو پر بنسټ منځته راغلي دي ځکه چې دا کار لږ آسانه تمامېږي.

## د ويروسي انتاناتو منشأ

هغه انتانات چې داخلي منشأ لري (endogenous): ځينې هغه ويروسونه چې په بدن کې په مخفي شکل سره اوسېږي کله چې شرايط ورته مساعد شي او يا د کوربه د بدن دفاعي ميکانيزم ضعيف شي، ويروسي ناروغۍ توليدوي: د بيلگې په ډول د چرگانو د آبله ويروس، زونا او سايتوميگالو ويروس.

هغه انتانات چې خارجي منشأ لري (exogenous): پېر ويروسي انتانات د خارجي ويروسونو سره د تماس په تعقيب چې له بېلابېلو لارو څخه عضویت ته دننه کېږي، منځته راځي .  
د ويروس هغه وړتيا چې ناروغۍ منځته راوړي په دوه مجزا سطحو کې ترسيم کېږي:

- هغه بدلونونه چې د منفردو حجرو په منځ کې واقع کېږي .
- هغه پروسي چې د منتن ناروغ پر وړاندې واقع کېږي .
- يو ويروسي انتان د کوربه په حجره باندې څلور لاندې عمده اغيزې واردوي
- ۱. د حجرې مړينه
- ۲. د حجرو يو ځای کېدنه او د څو هستوي حجرو رامنځته کېدل (Multinucleated cells)
- ۳. د حجرو بدلون خبيثه حجرو ته (malignant transformation)
- ۴. غير واضح وظيفوي او يا ساختماني تغيرات .

په اخته ناروغ کې د پټوجنيزس پراوونه په لاندې ډول دي :

- د ويروس لېږد او د هغه دخول د ميزبان عضویت ته
- د ويروس وده او حجرو ته زيان رسيدل
- د ويروس لېږد نورو حجرو او غړو ته
- معافيتي عکس العمل (د کوربه د دفاع په شکل او هم د ځينو ناروغيو په توليد کې سهم لرل)
- په ځينو حالاتو کې د ويروس تداوم .

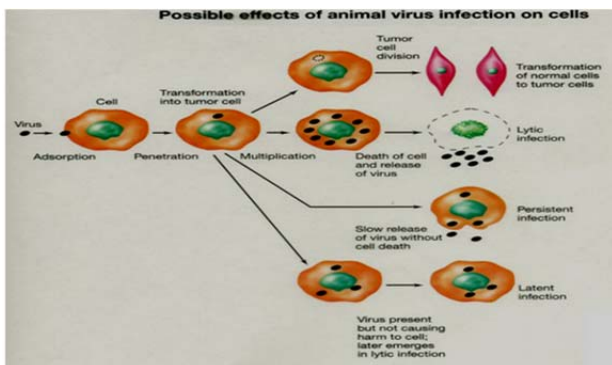
## د يو ويروس په وسيله د زيانمنې شوې حجرې احتمالي عواقب

د Lytic infections د واپرولانت ويروسونو په واسطه منځته راځي او د کوربه د حجرې د تخريب سبب گرځي. دا ويروسونه په ارثي شکل سره توان لري چې د کوربه حجرې تخريب او له منځه يوسي.

کله چې پوښ لرونکي ويروسونه د ځوانۍ وهلو په واسطه منځته راشي، د دې ويروسي حجرو آزاديدل په ورو ډول صورت نيسي او کېدای شي چې د کوربه حجرې ته څه زيان ونه رسېږي. د دې انتاناتو واقع کېدل پېر وخت غواړي نو ځکه ورته persistent infections (طويل المدت انتانات) وايي .

همدارنگه ويروسونه کولای شي مخفي انتانات (latent infections) هم منځته راوړي. د مخفي انتاناتو اغيزې د ويروس په واسطه د ناروغۍ د منځته راتگ، تأخر او په پايله کې د کليني تظاهراتو په ښکاره کېدو کې د تاخير څخه عبارت دي.

ځينې حيواني ويروسونه د دې توان لري چې يوه نارمل حجره په توموري حجره (tumor cells) بدله کړي چې دا د دې حجراتو د حد څخه پېره وده ښايي. دا پروسه د transformation په نوم يادېږي (۲-۳ انځور).



۲-۳ انځور: د کوربه په حجرو باندې د حیواني ویروسونو احتمالي اغیزې

د ویروسونو د له منځه وړلو لپاره اغیزمنې لارې

تعقیم او ضد عفونی کول (Sterilisation and)

**(disinfection):** ویروسونه په ځانگړي ډول هغه چې پوښ

لرونکې وي، د کوربه د عضویت څخه د باندې یې مقاومت کم دی او ډېر زر له منځه ځي. که څه هم د دوی یو شمېر د غیر فعال کېدو پر وړاندې مقاومت لري لکه hepatitis B virus. نو په داسې حالاتو کې روغتيايي کارکونکي د داسې انتاناتو د لېږد د مخنیوي لپاره باید ځانگړي اقدامات په نظر کې ونیسي.

د ویروسونو لېږد له لاندې لارو څخه صورت نیسي:

- د ایروزول د قطراتو انشاق
- د بلع د عملیې په واسطه
- مستقیم تماس (پوستکي/ د مخاطي غشا څخه پوستکي ته/مخاطی غشا)
- د منتنو او غیر ژوندي اجسامو سره غیر مستقیم تماس

**تودوخه:** لندبله تودوخه (د  $120^{\circ}\text{C}$  په تودوخه کې آوتوکلاف کول د ۲۰ دقیقو لپاره) یا وچه تودوخه (په  $180^{\circ}\text{C}$  په تودوخه کې د یو ساعت لپاره) د ټولو ویروسونو پر وړاندې اغیزمنې دي. همدارنگه د تودوخې ټیټه درجه ( $50-60^{\circ}\text{C}$  د ۳۰ دقیقو لپاره) هم کولای شي ډېر ویروسونه له منځه یوسي، خو مقاوم ویروسونه نه غیرفعال کېږي او نه باید پدې بسنه وکړو په ځانگړي کله چې موده یې لنډه وي.

**کېمیاوي مواد:** هلوچنونه، خصوصاً کلورین چې د hypochloride مالگې په شکل وي په ویروسونو باندې اغیزه لري، خو د دوی د تخریشي ځانگړیتا له مخې نه شو کولای چې د سامانونو د ضد عفوني کولو لپاره یې وکاروو.

**ډیترجنټ او لیپیډي محلولونه:** په چټک ډول سره پوښ لرونکي ویروسونه چې کوربه حجرې ته د نښلېدو لپاره یو سالم پوښ ته اړتیا لري، غیرفعالوي. فینولیک ضد عفوني کوونکي پروټینونه تخریبوي، نو ځکه باکټریايي غیرفعال کوي، خو هستوي اسیدونو ته زیان نه رسوي. فینولیک ضد عفوني کوونکي د ویروسونو د له منځه لپاره نه توصیه کېږي.

د ویروسونو مخنیوي او درملنه

د ویروس ضد کیموتراپي (antiviral chemotherapy): هغه د ویروس ضد درمل چې په لاسرسي کې دي، یوازې د یو څو محدودو ویروسونو په درملنه کې اغیزمن دي. د دې علت دا دی چې یو ویروس د کوربه په یوه حجره کې په داسې یو نږدې پېوند سره وده کوي چې د ویروس ضد هر درمل چې د ویروس په وده کې مداخله وکړي، احتمالاً د کوربه حجرې ته هم زیان رسوي. د ویروس ضد درملو د محدودیت بل دلیل په بعضي مواردو کې د هغوی د اغیزمنتیا نشتوالی دی، ځکه چې د

ويروسونو ودهي سيکلونه د خفا په پړاو کې واقع کېږي چې په دې وخت کې ناروغ ظاهراً صحتمند وياو کله چې تشخيص شو، درملنه به ډېر ناوخته شوې اوسي. په ډېرو حالاتو کې درملنه کومه گټه نه لري، دا ځکه چې ويروس له وړاندې څخه په ټول عضويت کې سرايت کړي دي.

سربېره پردې ځيني ويروسونه لکه herpesviruses، په مخفي شکل سره حجرو ته ننوځي چې د ويروس ضد موجودو درملو يو هم د دې توان نه لري چې دا ويروس له منځه يوسي. د ويروس ضد درملو د محدوديت بل دليل د ويروسي ضد درملو پر وړاندې د ويروسونو د مقاوم ډولونو رامنځته کېدل دي، خو اوسمهال د کلينيک له پلوه دومره اهميت نه لري.

د ويروس ضد موجوده درمل په لاندې ډول دي:

**نوکلېوزيد ته ورته درمل:** په دې گروپ کې شامل د Lamivudine، Triflouridin، Vidarabine، Acyclovir، Ribavarin، Zidovudine، Zalcitabine او Didanosine څخه عبارت دي.

**هغه درمل چې نوکلېوزيد ته ورته نه دي:** په دې گروپ کې معمول او کارول کېدونکي درمل د Nevirapine، Amantadine، Saquinavir، Indinavir او Ritonavir څخه عبارت دي.

**انټرفيروونه:** انټرفيروون د کوربه د حجرې پروټينونه دي او د سايتوکين په لويې کورنۍ پورې اړه لري چې د ويروسونو د ودې خنډ گرځي. دا ترکيبات د څو ساعتونو په موده کې د ويروسي انتاناتو او يا نور تنبيه کونکو عواملو د عکس العمل په پايله کې منځته راځي او د ويروسي انتاناتو پر وړاندې د بدن د لومړنيو عکس العملونو څخه دي. انټرفيروون د حجرو په وده باندې پراخه تنظيمونکي فعاليتونه لري، خو دلته يوازې د هغوی د ضد ويروسي ځانگړتيا څخه يادونه کېږي. د انټرفيروون بېلا بېل ډولونه شتون لري چې په عمومي ډول په درې عمده ډولونو وېشل کېږي چې له انټرفيروون الفا، بېټا او گاما څخه عبارت دي.

**د انټرفيروون د عمل ميخانيکيت:** انټرفيروون Cytotoxic T cella په مرسته د مصابو حجرو تشخيص او تخریب ته سرعت ورکوي.

د انټرفيروون ويروس ضد مستقيمې اغيزې:

**الف:** د mRNA تخریبول (degradation)

**ب:** د پروټين د سنتيز نهې

**ج:** د نوې حجرو د مصابيدو څخه مخنيوي

## د ويروسي ناروغۍ واکسينونه

دا چې د ويروسي انتاناتو پر وړاندې ډېر محدود شمېر درمل گټور تمامېږي، نو د ناروغۍ مخنيوی د واکسين په واسطه ډېر مهم دی.

د ويروسي انتاناتو وقايع د واکسينونو (فعال معافيت) او يا د مخکې څخه توليد شوي انټي باډي گانو د تجويز (غيرفعال معافيت) په واسطه تأمينېږي. ديو شخص واکسينول په نوموړې شخص کې د لومړني حالت منځته راوړلو څخه عبارت دي چې د يوپټوجن سره د تماس په تعقيب يو چټک ثانوي عکس العمل منځته راځي او په پايله کې د اورگانيزم د چټک حذف سبب کېږي او د کلينيکي مرض څخه شخص خوندي کېږي. د دی کار موفقيت په دې پورې اړه لري چې په کوم اندازه memory T and B cells توليد شوې او څومره خنثی کونکې انټي باډي گانې (neutralizing antibody) په سيروم کې شتون لري.

Passive-active immunity کې د دواړه ډوله معافیت څخه گټه کېږي چې ایمونوگلوبولین د فوري محافظت لپاره او واکسین د اوږد محافظت لپاره دي، بیلگې یې په لاندې ډول دي:

- Rabies Immunoglobuline(RIG) او د ربیز واکسین
- Hepatitis B immunoglobulin(HBIG) او د هیپاتیت B واکسین
- Varicella zoster immunoglobulin (VZIG) او د وارسیلا واکسین

### د یو بنه واکسین ځانگړتیاوې

- د پتوجن پر وړاندې د معافیتي مناسب ځواب د تحریک کولو وړتیا ولري
- د اوږده وخت لپاره ساتنه وکړي
- مصنوعي: د ناوړغۍ د تولید وړتیا ونه لري
- مقاومت: خپل د معافیت تولیدونکي قدرت (Immunogenicity) په هر ډول شرایطو کې وساتي او په نا مساعدو شرایطو کې خپله ځانگړتیا د لاسه ور نه کړي.
- ارزان اوسي

### په انسانانو کې د پتوجن ویروسونو پېژندنه

زیاتره مرضي ویروسونه نظر د هغوي جوړښتي ځانگړتیاوو ته په څلور گروپونه وېشل شوي دي :

۱. پوښ لرونکي DNA ویروسونه
۲. بې پوښه DNA ویروسونه
۳. پوښ لرونکي RNA ویروسونه
۴. بې پوښه RNA ویروسونه

### پوښ لرونکي DNA ویروسونه

هرپس سمپلکس ویروس (Herpes simplex viruses) : دوه ډوله Herpes simplex ویروسونه پېژندل شوي دي :

۱. Herpes simplex virus type 1(HSV1)

۲. Herpes simplex virus type 2(HSV2)

هرپس ویروسونه د ۱ او ۲ په شکل اپتیل حجرات منتنوي او په نیورونونو کې د مخفي انتان د منځته راوړلو سبب کېږي. نوموړي ویروسونه د پوستکي په تلقیح شوې ساحه ، د درد ناک آبلو (vesicle) د منځته راوړلو سبب هم گرځي. HSV1 د شونډو وتلو او په خوله او مخ کې د قرحاتو د تشکیل سبب کېږي او همدارنگه HSV2 د تناسلي قرحاتو سبب کېږي. دواړه ویروسونه کولای شي په عصبي سیستم کې هم ناروغۍ منځته راوړي او په ماشومانو کې شدید انتان تولیدوي. دوی د سیرالوجي له پلوه متقاطع عکس العمل بنایي، خو د لېږد د طریقې له نظره یو د بل سره توپیر لري. HSV1 د خولې د لارو په واسطه او HSV2 د جنسي تماس په واسطه او یا د مور د تناسلي جهاز په واسطه نوي زیږدلي ماشوم ته انتقالېږي.

هرپس سمپلکس ویروس سايتولايتک انتانات منځته راوړي چې د منتنو حجرو د نکروز سره مل دي. هغه ضايعات چې په پوستکي او مخاطي غشا کې د HSV1 او HSV2 په واسطه منځته راځي، په لومړني او عود کونکي (راگرځېدونکي) انتان کې سره يو شانته دي خو شدت يې توپير لري. د fusion طريقه (د حجرو يوځای کېدل) د مجاورو حجرو د انتقال لپاره يوه اغيزمنه طريقه ده چې حتی د خنثی کونکي انټي باډي گانو په شتون کې هم صورت نيسي.

## کلينيکي منظره

د ناروغی کلينيکي منظره په دوه بڼو ليدل کېږي :

۱. اوليه انتانات

۲. عود کونکي انتانات

HSV د حساس شخص د تخریب شوي پوستکي او مخاط د منتنو اشخاصو سره د تماس په پایله کې منځته راځي. د ویروس وده لومړی د انتان په ساحه کې منځته راځي او وروسته ویروس د چاپيريالي اعصابو په نهاياتو باندې بريد کوي او د اکسون د معکوس جريان له لارې گانگليون ته انتقالېږي او هلته د نورې ودې څخه وروسته مخفي انتان منځته راوړي. په HSV 1 کې د لومړني انتان په پړاو کې وایریمیا عام دي. د خفا په پړاو کې ویروس په مخفي ډول او پرته د ودې څخه پاتې کېږي او ویروس د عمر تر پایه پورې د کوربه په گانگليون کې پاتې کېږي. د ناروغی د عود په پړاوونو کې يو ویروس هم د ضايعاتو په معمول ځایونو کې نه پيدا کېږي. مناسب تحریک کونکي (د اکسون ځپل، تبه، جسمي استرس يا هيحان او د ماورای بنفش وړانگو سره مخامخ کېدل) کولای شي ویروس د مخفي حالت څخه فعال حالت ته واړوي. په دې حالت کې ویروس د اکسون د لارې څخه خپرېږي. کلينيکي نښې نښانې چې د vesicle څخه عبارت دي د تماس څخه ۱-۳ ورځې وروسته وده کوي او په موضعي شکل پاتې کېږي. په داسې حال کې چې په هغه کسانو کې چې معافيتي سيستم يې کمزوری شوی وي، نورو برخو ته خپرېږي. د ناروغی طبيعت د تلقیح د ځای په اساس سره توپير لري:

۱. **Gingivo-stomatitis**: دا د لومړني انتان معمولترین شکل دی او د مکروب تلقیح کېدل ډېری د بڼکولو په وسيله صورت نيسي. د دوی تفریحي دوره زیاتره لنډه (۳ څخه تر ۵ ورځو پورې) وي او ناروغي يې له دوو څخه تر دريو اونیو پورې وخت نيسي. په دې حالت کې دردناکه تڼاکې د خولې په مخاط، وریو، شونډو او د خولې د شاوخوا پوستکي په ساحه کې وده کوي. دا قرحات د سراو غاړې په نورو برخو کې وده کولای شي. دا انتانات معمولاً د تبې او د غاړې د لمفاوي عقداتو د غټوالي سره يوځای دي. د دې ناروغی معمول نښې د تبې، ستوني درد، تڼاکو چې په قرحاتو باندې بدلېږي، د وریو حاد التهاب او بې حالی څخه عبارت دي. نوموړې ناروغي زر تیرېدونکي ده او ټپونه يې د ۱۴ ورځو په شاوخوا کې جوړېږي.

۲. **Keratoconjunctivitis**: دا ناروغی د قرنيې د قرحاتو او د سترگو د منضمې د اپتلیوم د زخمونو سره مشخص کېږي چې د دې ناروغی د عود په پایله کې ټپونه او ړوندوالی منځته راځي.

۳. **Encephalitis**: دا ناروغي د HSV1 په واسطه منځته راځي چې د دماغ په يو طرف تیمپورال لوب کې (temporal lobe) يو نکروتیک ټپ تشکیلېږي او د تبې، سردرد، کانگې، seizures او دماغي حالت د تغیر په واسطه پېژندل کېږي. دا ناروغي په ابتدايي او يا ثانوي شکل سره منځته راتللای شي.

۴. **Herpetic whitlow**: دا د گوتو او لاسونو د پوستکي يو ډول پاستول ډوله ټپ دی. دا آفت په طبي پرسونل کې د ناروغانو د زخمونو سره د تماس په پایله کې منځته راځي (۲-۵ انځور)

**۵. Herpes labialis (fever blisters or cold sores):** د یوې انګیروې لکه تبې، استرس او د معافیتي سیستم کمزوري کېدل د تحریک کولو څخه وروسته د خولې او پزې په پوستکي کې تناکې راڅرګندیږي. دا تناکې د لومړني انتان په نسبت زر (۱۰-۷ ورځو کې) ښه کېږي. دا انتانات معمولاً د مصابو ساحو د parasthesia سره یو ځای دي.

**۶. Genital herpes:** دا ناروغي د HSV2 په واسطه منځته راځي او د تناسلي او مقعدي ناحیې د دردناکو ټپونو په وسیله مشخص کېږي. د لومړني انتان شدت او وخامت د انتان د دوباره عود څخه پېر دي.

**۷. Neonatal herpes:** دا ناروغي عمدتاً د ولادي کانال د وزيکولر ټپونو سره د تماس په پایله کې منځته راځي. په ځينو حالاتو کې که څه هم کوم واضح ټپ شتون نه لري (asymptomatic shedding) خو د ولادت پر مهال ماشوم منتنولای شي. د هرپس نوي زیږېدلي انتانات د شدید (لکه خپور ټپونو او انسفالیت) څخه تر موضعي خفیف ټپونو (پوستکي، سترګه، خوله) اوحتی غیرعرضي انتاناتو پورې په تحول کې دي. د نوي زیږېدلو کوچنیانو دا ناروغی کولای شي چې د cesarean section په واسطه په هغو مور گانو کې چې په ناروغی اخته وي (فعال قرحات او یا مثبتته آزموینه) کم کړو.

## تشخیص

د دی ناروغی تشخیص د کلینیکي اعراضو، آزمویني او سیرالوجیک ټسټونو په وسیله کېږي.

## درملنه

لاندې درمل چې د ویروس ضد اغیزه لري په موضعي او سیسټمیک ډول سره کارول کېږي.

Decosonal او Pencyclovir، Famcyclovir، Valacyclovir، Acyclovir

## وارسیلا- زوستر ویروس (Varicella- Zoster Virus)

وارسیلا- زوستر ویروس د مورفولوجي له پلوه کاملاً هرپس سمپلکس ته ورته دي. دا ویروس حیواني سرچینه نه لري او د انساني جنیني انساجو څخه له ترلاسه شوو نسجي کښتونو کې وده کوي او د ځانګړي داخل هستوي انکلوزني اجسامو د منځته راوړلو سبب کېږي. د چرګانو د تناکې او د زونا د ناروغی عامل یو ویروس دی. د دې ویروس ابتدایي او ثانوي انتان په دوو شکلونو سره شتون لري:

– Varicella (chickenpox)

– Zoster (shingles)

## د لېږد طریقې

د ناروغی لېږد د تنفسي قطراتو او د ټپونو سره د مستقیم تماس په پایله کې رامنځته کېږي.

## پتوجينيز او معافيت

دا ويروس د تنفسي سيستم د پورتنۍ برخې مخاط مصابوي او وروسته د وينې د دوران له لارې پوستکي ته ځان رسوي او هلته د وصفي ويزيکولر ټپونو د جوړېدو باعث کېږي. دناروغۍ د پرمختگ څخه وروسته ويروس په مخفي شکل سره پاتې کېږي او د ژوند په اوږدو کې کله چې معافيتي سيستم کمزوری شي اويا د موضعي ترضيض په واسطه ويروس بېرته فعاله کېږي او د پوستکي د ويزيکولر ټپونو او او د زوستر عصبي دردونو د رامنځته کېدو سبب گرځي. د وارسيل د ناروغۍ په تعقيب دوامداره معافيت منځته راځي.

## چيچک (Varicella)

چيچک يوه خفيفه خو ډېره ساري ناروغي ده چې زياتره وختونه په ماشومانو کې ليدل کېږي او په پوستکي او مخاطي غشا کې د ټناکو لرونکو خپور اندفاعاتو په وسيله مشخص کېږي. دا ناروغۍ ډېر په هغه اشخاصو کې ليدل کېږي چې د هغوی معافيتي سيستم کمزوری شوی وي.

دا ناروغي د يو متوسط تبه لرونکي ناروغۍ په شکل تظاهر کوي او تفريحي دوره يې اوږده ده او د ۲۱-۱۴ ورځو پورې وخت نيسي. دا ناروغۍ په ماشومانو کې معمولاً زر تيرېدونکي دي او پرته له اختلاطاتو سره ښه کېږي او که چېرې انتان د کهولت په دوره کې منځته راشي، ناروغي کېدای شي شديد سير غوره کړي او اختلاطات هم ډېر معمول دي. د دې ناروغۍ عمده او نادر اختلاطات د Varicella pneumonia او انسفاليت څخه عبارت دي چې زياتره په کاهلانو کې واقع کېږي.

## Zoster (shingles)

زوستر ويروس لکه د هرپس سمپلکس په شان په حسي گانگليون کې يو مخفي انتان منځته راوړي. د دې ويروس بېرته فعاله کېدل د لومړني ويروس څخه تقريباً څو کاله وروسته واقع کېږي او ډېری هغه وخت بېرته فعاله کېږي چې د کوربه معافيتي سيستم کمزوری شي.

په دې ناروغۍ کې د گانگليون او حسي اعصابو حاد التهاب هم ليدل شوي او ډېری يو گانگليون په آفت اخته کېږي. د يو کلي قانون په اساس د جلدي ضايعاتو وېش په کلي ډول سره د هغې ساحې پورې اړه لري چې د يو گانگليون په واسطه تعصيب شوي وي، د منځته راځي. د مستقيم تماس په پايله کې انتان د سترگو منضمه هم مصابوي. وارسيل د کوچنيوالي د دوران يوه فوق العاده ساري ناروغي ده. د دې انتان لېږد هغو اشخاصو کې چې د هغوی معافيتي سيستم کمزوری شوی وي ډېر شديد او وژونکي انتان رامنځته کوي.

وارسيل زوستر ويروس د بيا فعاله کولو محرک عامل معلوم نه دی، خو داسې گمان کېږي چې د کوربه د معافيتي سيستم کمزوري کېدل د دې سبب کېږي چې ويروس په گانگليون کې وده وکړي او د التهاب او شديد درد سبب شي. وروسته ويروس د چاپيريالي اعصابو له لارې پوستکي ته انتقالېږي او د ويزيکل د رامنځته کېدو سبب کېږي. د دې په کنټرول کې حجروي معافيت مهم رول لري. د دې ناروغۍ معمول ځايونه د صدر د ناحيې پوستکي او هغه ناحيې څخه عبارت دي چې د Trigeminal عصب په واسطه تعصيب شوي وي. د دې ناروغۍ يو معمول اختلاط د post herpetic neuralgia څخه عبارت دي او ښه يې دا ده چې د پوستکي هغه ناحيه چې د يو يا څو عصب او حسي گانگليون په واسطه تعصبيږي، شديد درد لري.



## لابراتواري تشخيص

که څه هم د دې ناروغۍ تشخيص د کلينیک له مخې کېږي، خو متعدد لابراتواري ټسټونه هم شته لکه Tzanck smear، کبست او سيرالوجیک ټسټونه.

### درملنه

په هغه کوچنيانو کې چې د هغوی معافيتي سيستم نارمل وي، د واريسیلا يا زوستر لپاره کوم د ویروس ضد درملنې ته ضرورت نشته، خو په کاهلانو کې د متوسط او شديد ناروغۍ په حالاتو کې د اسايکلويډ په واسطه درملنه د ناروغۍ دوام او وخامت کموي.

### وقايه

د مخنيوی غوره طريقه د واريسیلا زوسترد ژوندي کمزورو ویروسونو د واکسين (varivax) د تطبيق څخه عبارت دي چې په کال ۱۹۹۵ کې د FDA په واسطه ومنل شو. د دې واکسين يو ډوز د ۱-۱۲ کلنو کوچنيانو ته تطبيقیږي. هغه ځوانان او کاهلان چې د دې ناروغۍ پخوانی تاريخچه ونه لري، بايد چې دوه ډوزه واخلي. لکه څنگه چې دا يو ژوندي واکسين دی، نو بايد چې حامله بنځو او هغه کسانو ته چې ضعیف معافيتي سيستم لري، تطبيق نه شي. په سيستمیکو پېښو کې اغيزمن درمل د اسیکلوویر، فام سيکلويډ او فوسکارنيت څخه عبارت دي چې په معافيت ځپلو خلکو کې د زونا د ودې څخه مخنيوی کوي. اسیکلوویر او Varicella zoster immune globuline (VZIG) په وقایوي شکل د ویروس سره د تماس په صورت کې تطبيقیږي.

## سایتوميگالوویروس (Cytomegalovirus)

د herpesviridae د کورنۍ څخه يو هم ساینوميگالو ویروس دی. د ا ویروس ځکه پدې نوم یادېږي چې په دې آفت کې منتن حجرات په شديد ډول غټېږي. دا ویروس په لږو حالاتو کې په روغو خلکو کې د ناروغۍ د تولید سبب کېږي. د ساینوميگالو ویروس هغه ډول چې په انسانانو کې د ناروغۍ د تولید سبب کېږي د Human CMV او/یا Human herpesvirus-5 په نوم یادېږي او په اکثره خلکو کې غیر عرضي سیر غوره کوي. دا ویروس په نوې زیږېدلو ماشومانو کې پېری د ولادي ناوړه تشکلاتو عامل دي. لکه د نورو هرپس ویروسونو په شان د ابتدایي انتان په تعقیب ویروس مخفي کېږي او د ژوند په هر پړاو کې په ځانگړي ډول په هغه کسانو کې چې د هغوی معافيتي سيستم کمزوری شوی وي او په نوي زیږېدلو ماشومانو کې انتان بیرته فعالېږي.

## بی پوښه DNA ویروسونه

اډینوویروس (Adenoviruses): دا ویروسونه بی پوښه، د DNA مضاعف خطي زنجیر او یو ۲۰ وجهي نوکلئوکاپسید لرونکي دي. د دې ویروس ۴۱ سیروتیپ پېژندل شوي دي. دا ویروس د اډینوویروس (Adenovirus) په نوم هم یادېږي ځکه چې د لومړي ځل لپاره د انسان د Adenoid څخه لاسته راغلي دي.

## پتوجنيزس او انتقال

کله چې دا ويروسونه د تنفسي قطراتو په وسيله خپور شي د عضويت څخه د باندې مقاوم دي. د دوی لېږد د تنفسي قطراتو او فمي- مدفوعي د طريقې په واسطه صورت نيسي. ادينوويروس د تنفسي لاري، سترگې، غوږونه، مټانه او کبد مخاطي غشا اخته کوي. د يو حاد انتان څخه وروسته په بلعوم کې د ويروس متداوم او خفيف توليد د کلينيکي علايمو څخه پرته واقع کېدای شي. ادينوويروس د بنکتنې او پورتنې تنفسي سيستم (په ځانگړي ډول د بلعوم التهاب او سينه بغل) د ناروغيو سبب کېږي. دا ويروسونه د عضويت په نورو برخو کې هم د ناروغۍ د توليد سبب کېږي چې معايي ډولونه يې د اسهالاتو سبب گرځي. د دې ډول ويروسونو يو شمېر نور يې د سترگو د منضمې د ناروغۍ سبب کېږي چې د pinkeye په نوم يادېږي.

## لابراتواري تشخيص او درملنه

د دې ويروس تشخيص د کرني او سيرالوجيک ټسټونو په اساس ترسره کېږي. د ناروغۍ په لومړنيو پړاوونو کې درملنه د انټرفيرون په واسطه کېږي. ژوندي کمزوري واکسين هم شتون لري چې زياتره په نظامي اشخاصو کې کارول کېږي.

## وقايه

د مخنيوي ډېره آسانه لار د لاسونو د دقيق مينځلو څخه عبارت دي. د چاپېريال سطحې کولای شو د سوډيم هايپوکلوريت په واسطه ضد عفوني کړو. په هغه ځايونو کې چې خلک په کلي ډول ژوند کوي. د انتان د انتقال د مخنيوي په منظور د لاسونو د وچولو لپاره د يوځل مصرف کاغذ څخه بايد کار واخلستل شي. د سترگو د منضمې د التهاب د مخنيوي په منظور د لامبلو او د حوضونو کلورينيشن گټور تمامېږي.

## پاپيلوما ويروس (papillomavirus)

پاپيلوما ويروس د پوستکي او مخاطي غشا اپيتيل ته ډېر تمايل لري. انساني پاپيلوما ويروس (HPV) په پوستکي کې د پاپيلوما (papilloma) (د squamous حجرو سليم تومورونه) چې زخ (warts) ته ورته دي، د رامنځته کېدو سبب گرځي. ځينې پاپيلوما ويروسونه لکه HPV-16 د کارسينوما د عامل په توگه پېژندل شوي چې په ځانگړي ډول د عنق رحم د کارسينوما په شکل پېژندل شوي دي.

## انتقال او اپيديمولوجي

پاپيلوما ويروس عمدتاً د پوستکي د مستقيم تماس او يا د جنسي تماس په واسطه انتقالېږي او د عضويت څخه د باندې مقاوم دي. د دې ويروس څخه منځته راغلي د تناسلي آلې زخې د جنسي مقاربت معمولترين امراض تشکيلوي. دا وړ زخې زياتره په کوچنيانو او ځوانانو کې ليدل کېږي. يو شمير پاپيلومي ويروسونه په حيواناتو کې هم منځته راتلاي شي اما انتانات يې انسان ته د انتقال وړ نه دي.

## کلينيکي لاسته راوړني

د بېلابېلو اعضاؤ پاپيلومي د متبارزو علايمو له پلې څخه گنل کېږي. جلدي زخې د HPV-1 نه تر HPV-4 او تناسلي زخې (Condylomata accuminata) عمدتاً د HPV-6 او HPV-11 پدريعه توليديږي. د عنق رحم کارسينوما، د تذکير آلې او مقعد کارسينوما او همدا رنگه د کارسينوما پيشقدم زخې چې د (intraepithelial neoplasia) په نوم ياديږي. د HPV-16 او HPV-18 انتاناتو پورې اړه لري.

**لابراتواري تشخيص:** تشخيص يی اکثره په کلينيکي شکل تر سره کېږي او سيرلوژيک آزمايښتونه نه تر سره کېږي.

## درملنه او مخنيوی :

د تناسلي زخو لپاره درملنه معمولاً د podophylin څخه عبارت دی. انټرفيرون الفا هم گټور دی او د بيا راتلو د مخنيوي لپاره اغيزمن پيښېږي. د جلدي زخو د درملنې لپاره د مایع نايټروجن څخه کار اخيستل کېږي. د پښو د تلو د زخې درملنه د لایزري جراحي، کېمياوی مواد، cauterization او Freezing په واسطه کېږي او يا هم په موضعي شکل د سلي سلیک اسيد په واسطه درملنه کېږي، د پاپیلوما ویروس په وځیموانتاناتو کې Cidofovir هم مفید دی. د درملنې اغيزمنتيا په لومړي پړاؤ کې د ناروغۍ په دقيق تشخيص پورې اړه لري او په دی پړاؤ کې درملنه د وړانگو او کيموتراپي په واسطه صورت نیسي. د پرختللي آفت په صورت کې اخته شوي غړي لرې کېږي. یو ډول واکسين چې ۱۶ او ۱۸ تايپ د پاپیلوما ویروس L1 کاپسید پروټين لرونکې دي، په بشخو کې د عنق رحم د سرطان د پيښو په کمولو کې ډېر رول لري. د کاندوم کارول ۵۰-۲۵ سلنو پورې د ناروغۍ لږد کوي.

## پوښ لرونکي RNA ویروسونه

**انفلوینزا ویروسونه (influenza viruses):** په دې کورنۍ کې مهم او عمده ویروس انفلوینزا ویروسونه (influenza viruses) دي. د دې ویروس دوه ډوله A او B د شدیدو پيښو سبب کېږي. د A تايپ انفلوینزا ویروس په نړيواله کچه د انفلوینزا اپيدي گانې (زکام يا گريپ) منځته راوړي. په دويمه درجه کې د B تايپ انفلوینزا ویروس د انفلوینزا د پيښو د شيعو سبب کېږي او C تايپ يې د تنفسي سيستم د خفيو انتاناتو سبب کېږي اما د انفلوینزا د اپيديمي مسؤل نه دی. د A تايپ انفلوینزا نمونې د اوبو په مرغانو، خنځير، آس، هیلې او د اوبو په چرگ او خنځير کې پېژندل شوې دي. د حيواني ویروسونو ځينې نژادونه د انټي جنیک ځانگړتياوو له مخې د هغو ویروسونو سره ورته دي چې په انساني ټولنو کې ليدل کېږي .

## اېډيمولوجي او لېږد

د دې ويروسونو لېږد د تنفسي قطراتو په وسيله صورت نيسي. کله چې د ويروس انټيجنيکې ځانگړتياوې بدلې شي، مخکنی معافیت نور د ويروس پر وړاندې اغيزمن نه دی. د B تايپ انټيجنيک ځانگړتيا هم په بدلون کې دي، خو د A انفلوینزا په اندازه نه دي. انفلوینزا په عمومي ډول په ژمي کې منځته راځي چې کله کله ورسره يوځای په ځانگړي ډول په زړو خلکو کې په ثانوي شکل باکټريايي پنومونیا رامنځته کېږي او لوړه درجه وفياتو سره مل دي.

## کلينيکي لاسته راوړنې

تفريحي دوره د دننه شوي ويروسونو د ډوز او د کوربه د معافيتي وضعيت په نظر کې نيولو سره ۴-۱ ورځو پورې په تحول کې دي. د ويروس دفع کېدل د اعراض او علايمو څخه ۲۴ ساعته مخکې پيل کېږي او په ۲۴ ساعتونو کې اعظمي حد ته رسېږي. د ۴۸-۲۴ ساعته تفريحي دورې څخه وروسته په حاد ډول ناروغ ته تبه، عضلي دردونه، سردرد، د ستونې درد او توخی پيدا کېږي. دا علايم ۷-۴ ورځې وروسته پخپله بڼه کېږي، خو که دې ناروغی سره يو ځای په ثانوي شکل باکټريايي پنوموني واقع شي، کېدای شي اختلالات منځته راشي. دا ويروس د تنفسي سيستم پورتنی برخه تر برید لاندې نيسي او د تنفسي لارې د مخاط د جلا کېدو سبب گرځي.

## لابراتواري تشخيص

که څه هم انفلوینزا پيښې د کلينيک په واسطه تشخيص کېږي، خو متعدد لابراتواري ټسټونه هم شتون لري لکه PCR، فلوروسنت تلوين، حجروي کښت او سيرالوجيک ټسټونه.

## درملنه او مخنيوی

د A انفلوینزا په درملنه او مخنيوي کې د amantadine او Rimantadine څخه کارول کېږي، اما دا درمل د B انفلوینزا په درملنه کې اغيزمن نه دي. Zanamivir او Oseltamivir (Tamiflu) هم د انفلوینزا په درملنه کې کارول کېږي چې د A او B انفلوینزا په دواړو باندې اغيزمن دي.

د مخنيوي غوره لاره د واکسين د تطبيق څخه عبارت دی چې د A او B تايپ ويروسونه پکې موجود دي. دا واکسين هر کال تغير کوي ترڅو د ويروس د نوي ډولونو سره معادلت وکړي. دا واکسين د ۵۰ کلنۍ څخه پورته عمر کسانو، کوچنيان چې د ۶ - ۲۲ مياشتنۍ پوري عمر ولري او هغه کسان چې په مزمنو ناروغيو اخته وي لکه د تنفسي لارې او قلبي وعايي مزمن ناروغی او هغه اشخاصو چې تر خطر لاندې دي (لکه طبي پرسونل) لپاره توصيه کېږي. همدارنگه د ويروس ضد درملو څخه هم د مخنيوي په منظور کارول کېږي، خو دا درمل واکسين سره نه بدلېږي ځکه چې معافيت د وقايي يوه غوره لاره ده.

## پاراميكزووويروس (paramyxovirus)

پاراميكزووويروس د شېدو خوړونكو او كوچنيانو د تنفسي لارې د انتاناتو پېر مهم عوامل دي او همدارنگه د كوچني والي د دورې د دوه ساري او ډيرو خپرېدونكي ناروغيو(بغوټې او شري) عاملين هم دي. په دې كورنۍ كې ۴ عمده انساني پټوجن په لاندې ډول دي:

1. measles virus.

2. Mump virus.

3. Respiratory syncytial virus(RSV).

4. parainfluenza virus.

## د شري د ناروغۍ ويروسونه (Measle virus)

دا ويروس د شري د ناروغۍ عامل(د كوچني والي په دوره كې يو له ۵ مهمو ناروغيو څخه) دی، چې يوه شديده ناروغي ده او بايد چې د German measles(Rubella) سره مغالطه نشي. شري يوه حاده او ډېره ساري ناروغي ده چې د ماکيولوپايپولار جلدي راشونو، تبه او تنفسي علايمو په واسطه مشخص کېږي.

## انتقال او پټوجنيزس

د شري ويروس د ناروغۍ په لومړيو پړاوونو كې او څو ورځې وروسته د جلدي اندفاعاتو د تشكيل څخه د ټوخي كولو او پرنجې وهلو پر مهال د تنفسي قطراتو په وسيله انتقالېږي. انسانان د دې ويروس يواځنې كوربه ده. دا ناروغۍ د نړې په سطحه پېښېږي او هر ۲-۳ كاله وروسته د ناروغۍ شيعو ليدل كېږي. هغه ماشومان چې په دې ناروغۍ اخته شوې وي په هغوی كې دوامدار معافيت ليدل كېږي. خلطي او حجروي معافيت دواړه پكې رول لري. مورنۍ انټي باډي گانې له پلاستتا څخه جنين ته تيريږي او نوي زيږيدلي ماشومان د ۶ مياشتو لپاره له معافيت څخه برخمنوي.

## كلينيكي تظاهرات

د ۱۰-۱۴ ورځو تفريحي دورې څخه وروسته، يوه prodromal(مقدماتي) پړاو پيل كېږي چې په دې پړاو كې ناروغ ته تبه، د سترگو د منضمې التهاب (د ږنا څخه د ويرې سبب گرځي)، د پزې څخه اوبو راتلل او وچ ټوخي پيدا كېږي. د دوه ورځې څخه وروسته koplik,s spots پيدا كېږي (دا روښانه سوررنگه ټپونه دي چې سپين مركز لري او د خولې په جوف كې ښكاره كېږي چې د وصفي تشخيصي علايمو څخه دي). وروسته ماکيولوپايپولر اندفاعات په مخ كې ښكاره كېږي او په تدريجي شكل نورو برخو ته د نهاياتو، ورغوو او د پښو تلو په شمول خپرېږي. دا اندفاعات څو ورځې وروسته په نسواري رنګ بدلېږي.

## د بغوتی وایروس (Mumps virus)

نوموړی وایروس د تنفسي څاڅکو په واسطه له یوه شخص څخه بل ته انتقالیږي. بغوتی په نړیواله کچه لیدل شوی او پیژندل شوی دی او د واقع کېدو او شیوع وخت یی زیاتره د ژمي موسم وي. بغوتی یو جلدي او ساري ناروغي ده چې د پاروتید (عابیه) په غده کې یو طرفه یا دوه طرفه پړسوب منځته راوړي خو Pus ورسره نه وي. دا وایروس په کوچنیانو کې خفیفه ناروغي منځته راوړي. په داسې حال کې چې په لویانو کې د خصیو د التهاب او مننجیت سبب گرځي او د 1/3 نه زیاتو مواردو کې کلینیکي نښې نه لري.

## کلینیکي لاسته راوړنې

د ۲۱-۱۸ ورځو تفریحي دورې څخه وروسته مقدماتي پړاؤ د تبې، نا ارامۍ او بې اشتهايي سره پیل او د پاروتید د غدو په پلنوالي (یو جانبه یا دوه جانبه) سره پای ته رسېږي. دا ناروغي یوه سلیمه ناروغي ده او د یوې اونۍ وروسته خپله ښه کېږي. د پاروتید د غدو پړسوب ددې ناروغۍ د ځانگړو نښو څخه گڼل کېږي. د کله چرک د ناروغيو مهم اختلالات د خصیو التهاب (په سړو کې د بلوغ وروسته، کچېږي دوه اړخیزه وي د شندتوب سبب گرځي)، اسپتیک مننجیت (چې اکثره وخت خفیف، محدود، زړ تیرېدونکي اوبې انزازه دي)، د پانکراس التهاب او په یو غوړ کې د تل پاتې کوڼوالي څخه عبارت دي.

## تشخیص او درملنه

د بغوتي تشخیص عموماً په کلینیکي شکل صورت نیسي، اما لابراتواري آزمايښتونه یا تیسټونه د تائید لپاره هم تر سره کېدلای شي. دا وایروس کولای شي د حجروي کښت په شکل د لارو یا د خولې د لارو، د نخاع شوکي په مایع او یا هم په ادرار په نمونو کې تجرید کړو، د بغوتي لپاره د وایروس ضد کومه ځانگړې درملنه شتون نه لري.

## وقایه/مخنیوی

دې وایروس څخه د مخنیوي لاره د ژوندي کمزوري واکسین په واسطه معافیت ورکول دي چې په یو ځایي توگه د MMR په شکل وجود لري او د شري د وقایې په برخه کې ورته اشاره شوې ده. چون دا یو ژوندي واکسین دی نو حمل لرونکو میړمنو او هغه خلکو ته چې د هغوی معافیتي سیسټم کمزوری وي، نه تطبیقېږي.

## پارا انفلونزا وایروس (Parainfluenza Viruses)

دا وایروس په هر ځای کې په پاشلي توگه شتون لري او په هر سن یا عمر کې د تنفسي ناروغيو د پېښېدو سبب گرځي. دا وایروسونه په نوي زېږېدلو او کم عمره کوچنیانو کې د شدیدو تنفسي انتاناتو یو مهم عامل دی. د دوی لېږد د تنفسي څاڅکو په وسیله صورت نیسي.

## لابراتواري تشخیص

تشخیص پېری د کلینیک په واسطه صورت نیسي. د koplik, s spots شتون په تشخیص کې پېر عمده رول لري. سیرالوجیک تستونه د ویروسي انټیجینونو د تشخیص لپاره هم اجرا کېږي چې د تنفسي سیستم او وینې څخه د لاسته راغلې نمونې په واسطه تست اجرا کېږي. همدارنگه کولای شو ویروس د حجروي کړنې څخه هم تجرید کړو.

## مخنیوی

مخنیوی د ژوندي کمزوري واکسین په واسطه د کوچنیانو د معاف کولو څخه عبارت دي. دا واکسین اغیزمن دي او جانبي عوارض یې هم کم دي. دا واکسین عموماً د روبیلا او مپس سره (MMR) په یو ځایي شکل کوچنیانو ته د ۱۵ میاشتني په عمر کې د تحت الجلد له لاري تطبیقېږي. نوموړی واکسین باید په ماشومانو کې مخکې له ۱۵ میاشتو څخه تطبیق نه شي، ځکه چې دمورنۍ انټي بايي گانو شتون د ویروسونو د خنثی کولو او د واکسین پر وړاندې د معافیت د کموالي سبب ګرځي. دا ویروس په نړیواله کچه د انتان سبب کېږي او شیوع یې په ځانګړي ډول د ژمي په موسم کې لیدل کېږي. هغه خلک چې د هغوی معافیتي سیستم سالم دی، ناروغي یې یوازې د تنفسي سیستم په ایپیتلیوم پورې محدوده وي. انتان ممکن یوازې پوزه او ستونی اخته کړي او یو معمولي او بی ضرره زکام سندروم رامنځته کړي.

د دی ویروس ۱ او ۲ تایپ Croup (Laryngotracheobronchitis) یا خراسک منځته راوړي چې د یو خشن ټوخي او نیولي آواز په وسیله مشخص کېږي. همدارنگه دا ویروس په ماشومانو کې Laryngitis، bronchiolitis، پنوموني او په کاهلانو کې زکام ته ورته ناروغي منځته راوړي. یو شمېر نورې ناروغۍ چې د دی ویروس په واسطه منځته راځي، واضح کلینیکي علایم نه لري.

تشخیص زیارتره وختونه د کلینیک په وسیله صورت نیسي. د ویروس تشخیص په لابراتوار کې د حجروي کښت او یا سیرولوجیک تستونو په وسیله صورت نیسي. د دې ویروس لپاره ځانګړي د ویروس ضد درملنه او یا واکسین وجود نه لري.

## د لیوني سپي ویروس (Rabies virus)

د لیوني سپي ناروغۍ د مرکزي عصبي سیستم یو حاد انتان دی چې نږدې همیشه د مرګ سبب کېږي. ویروس د منتن سپي د چیچلو په واسطه انسان ته انتقالېږي. که څه هم د دې ویروس انساني سرچینه لږه ده، خو حیواني سرچینه یې پېر پاشلې ده او د عامې روغتیا یوه عمده ستونزه ګڼل کېږي.

دا ویروس د یو ګلولې شکل لري او یو منفرد RNA پکې شامل دي. ربیز د حیواناتو یوه ساري ناروغي ده چې انسانان هم کله کله اخته کوي او کله چې انتان په CNS کې تاسس وکړي، حتماً وژونکي دي.

## کلینیکي تظاهرات

**غصه ناک ربیز (Furious Rabies):** کله چې د ناروغۍ عامل CNS اخته کړي، په ناروغ کې یو سلسله اعراض لکه سردرد، تبه، تخریشات، ناراحتی او پریشاني راڅرګندېږي چې کېدای شي دا حالت تر عضلي درونو، د خولې د لعاب د افرازاتو زیاتیدل او کانګو پورې پرمختګ وکړي. له څو ورځو څخه تر یوې اونۍ وروسته ناروغ کې د تهییج (Excitement) پړاؤ منځته راځي

چې د عضلاتو له دردناک Spasm سره يوځای دي. دا تشنجات بيا وروسته د لارې او اوبو د بلع کولو پر مهال منځته راځي، نو ځکه دا ناروغان مخکې د مخکې نه له اوبو او مايعاتو څخه ويره (Hydrophobia) پيدا کوي. همدارنگه دا ناروغان په مخ باندې د هوا د لگيدو څخه هم ويریږي او حساسيت ښايي. د تهبيجاتو پړاؤ يوازې د يوڅو محدودو ورځو لپاره مخکې لدې څخه چې ناروغ کوما ته لار شي او مړ شي، باقی پاتې کېږي. کله چې د ناروغی کلينيکي تظاهرات ښکاره شي، د ناروغی وده ډېره چټکه وي او د ټولو هڅو او درملنو سره سره ناروغ مړ کېږي.

**گونگ ربيز (Dumb Rabies):** دا پړاؤ هم لکه د وړاندې پړاؤ په څير په پيل کېږي، خو دلته د تهبيج په ځای کې ناروغ په ثابت او آرام شکل سره قهقرا ته ځي او بالاخره د paralysis له امله مړ کېږي. په دې حالت کې د ناروغی تشخيص زر او په آسانی سره غلطیږي.

**ربي ز په حيواناتو کې:** د حيواناتو ربيز د انسانانو د ربيز سره ورته منظره لري چې معمولاً په دې ناروغی اخته حيوانات د تهبيج په پړاؤ کې په هر شي باندې برید کوي او چيچي يې لکه په لرگي، تيره، وابنه، خس وخاشاک او حتی په انسانانو او نورو حيواناتو باندې پرته د کوي انگيزې څخه برید کوي.

## تشخيص

کلينيکي منظره او د عصبي سيستم اعراض کوم چې د دې وروس په وسيله منځته راځي، په تشخيص کې ډېر رول لري. د حيوان او انسان د مرگ څخه ورسته چې کوم تستونه اجرا کېږي هغه د انسان او حيوان د ماغزو څخه نمونه اخيستل کېږي او د ربيز د تحقيق په منظور لابراتوار ته ليدول کېږي.

## درملنه

په درملنه کې د ټپ پريمينځل شامل دي چې بايد زر تر زره د صابون او اوبو سره ومينځل شي او يا د ټپ پاکول د ربيز انتبي سيروم په واسطه هم ترسره کېږي.

**غيرفعال معافيت:** د ربيز ضد انساني ايمونوگلوبولين زرق

**فعال معافيت:** د درملنې لپاره د ناروغ واکسين کول اغيزمن تمامېږي، خو دا هغه وخت اغيزمن وي چې وروس ځان مرکزي عصبي سيستم ته نه وي رسولی.

## ريټرو وروس (Retroviruses)

ريټرو وروس د غير معمولي انزايمونو درلودلو سره له نورو RNA وروسونو څخه تفریق کېږي. دا انزاييم د Revers transcriptase څخه عبارت دی چې د يو وروسې جينوم يو منفرد RNA زنجير د DNA په مضاعف زنجير باندې بدلوي.

**د انساني معافيت د نقیصې وروس (Human Immunodeficiency virus)**



دا د پوښ لرونکو ويروسونو د جملې څخه دي چې دوه کاپي د RNA منفرد زنجير لرونکي دي. HIV په انتخابي توگه helper T lymphocytes اخته کوي او له منځه يې وړي چې په پايله کې حجروي معافيت کمزوری کېږي او د فرصت طلبه انتاناتو د ودې لپاره زمينه برابروي. نور حجرات لکه (ماکروفاجونه او مونوسايتونه، Microglia، حجرات، دندرايټيک حجرات او د ملساً عضلاتو حجرات) هم اخته کوي.

### اېډيمولوجي او لېږد

د HIV لېږد عمدتاً د جنسي مقاربت او نقل الدم له لارې صورت نيسي. Perinatal لېږد له منتن مور څخه نوي زېږېدلي ته هم صورت نيولای شي (د ولادت پر مهال د پلاسنتا له لارې او يا د شېډو ورکولو پر مهال). که څه هم يو شمېر ويروسونه د خولې په لارو او د سترگو په اوبنکو کې هم ليدل کېږي، خو تراوسه پورې داسې شواهد نشته دي چې د دې ويروس په لېږد کې عمده رول ولري. په نړيواله کچه داسې اټکل شوې ده چې ۴۰ ميليونه خلک د دی ويروس په انتان اخته دي چې د هغه له جملې څخه ۲/۳ برخه يې په sub-saharan-Africa کې ژوند کوي.

### کلينيکي موندنې

**۱. Early acute stage:** دا پړاؤ چې په معمولي ډول د ۲-۴ اونيو وروسته له منتن کېدو څخه واقع کېږي. يو مونونيوکليوزس منظره لري چې ورسره يوځای تبه، بې حالي، د ستوني درد او عمومي لڼف اډينوپاتي واقع کېږي. يو ماکيولو پاپيولار اندفاع د صدر او شا په پوستکي، متونو او خپو کې هم ليدل کېږي. ليکوپيني هم واقع کېدای شي، خو د CD4 د حجرو شمېرمعمولاً نارمل دی. يوه وايريميا چې په لوړه سطحه کې ده، منځته راځي او په دې پړاؤ کې انتان په پېر آسانی سره نورو ته لېږدوي. دا پړاؤ د دوو اونيو څخه وروسته ښه کېږي. د HIV په مقابل کې انټي باډي د انتان د منځته راتگ څخه ۱۰-۱۴ ورځې وروسته منځته راځي او په زياتره وختونو کې د ۲-۴ اونيو څخه وروسته انتان Seropositive کېږي. نو ځکه کېدای شي سيروولوجيک ټسټونه د انتان په شتون کې منفي شي.

**۲. Middle latent stage:** دا يو اوږد مخفي پړاؤ دی او کېدای شي څو کلونه دوام وکړي. په ناتداوي شوي ناروغانو کې دا پړاؤ کېدای شي د ۷-۱۱ کلونو لپاره پاتې شي. د مخفي پړاؤ په جريان کې کېدای شي complex(AIDS-related) سندروم منځته راشي. د دی سندروم معمول کلينيکي تظاهرات له دوامداره تبې، کسالت، د بدن د وزن بايللو او د لمفاوي عقدانو ضخامي څخه عبارت دي. ARC معمولاً د ايدس په طرف وده کوي.

**۳. Late immunodeficiency stage:** د HIV د انتان وروستې پړاو د ايدس څخه عبارت دی. د ايدس ناروغي د CD4 حجرو د کمښت سره چې ۴۰۰/مايکرو ليتر څخه کمېږي او د فرصت طلبو انتاناتو د شيعو او وخامت د زياتوالي سره مشخص کېږي. د فرصت طلبو انتاناتو او د هغوی عوامل چې د ايدس په وروستيو پړاوونو کې ليدل کېږي، واضح شوې دي.

### لابراتواري تشخيص

زياتره وختونه تشخيص د ELISA د ټسټ په واسطه کېږي او د western blot په واسطه تائيدېږي. په دې ټسټونو کې د ويروس پر وړاندې انټي باډي معلومېږي. د viral load، يعنې د HIV RNA د ټاکلو په منظور د PCR څخه گټه اخيستل کېږي.

د ویروس لوړ پوز د ایدس په وده باندې دلالت کوي. همدارنگه PCR په اخته حجرو کې د ویروس د RNA د تشخیص په منظور هم کارول کېږي چې د انتې باډي د تشکل څخه وړاندې د ناروغۍ په تشخیص کې رول لري.

### درملنه

په اوس وخت کې انتخابي درملنه د دوو (nucleoside inhibitors(zidovudine,lamivudine او یو protease inhibitor(indinavir) په واسطه کېږي. دا ترکیب د HAART(highly active anti retroviral therapy) په نوم یادېږي. دا درملنه عمر زیاتوي او د درملنې کیفیت ښه کوي.

### وقایه

د دی ویروس پر وړاندې تراوسه پوري انسانانو ته کوم ځانگړی واکسين نشته. خو په تجربوي حیواناتو کې recombinant gp120 واکسين په لابراتوارونو کې د ویروس پر وړاندې د حیواناتو د محافظې سبب شوې دي. د دی ویروس د مخنیوي لاره د ویروس په واسطه د منتن کېدو څخه ځان ساتل دي لکه د کاندوم استعمال، د مشترک سنتو د استعمال څخه ځان ساتل او د HIV د منتنو وینو د استعمال څخه مخنیوي. د تماس څخه وروسته مخنیوي د Lamivudine، zidovudine او یو پروتیز نهې کونکې لکه Indinavir په واسطه کېږي.

### بې پوښه RNA ویروسونه

د ماشومانو د گوزن ویروس (poliovirus): دا ویروس د paralytic poliomyelitis او aseptic meningitis سبب گرځي. نوموړی ویروس یو خلاص نوکلېوکپسید د منفرد RNA زنځیر او مثبت پولاریټي لرونکي دي. د دې ویروسونو انتقال د فمي مدفوعي له لاري صورت نیسي او انسان د انتان یوه طبیعي سرچینه شمېرل کېږي.

### لابراتواري تشخیص او درملنه

د ویروس تجرید د شوکي نخاع له مایع څخه د مرکزي عصبي سیستم په انتان دلالت کوي. د ویروس تجرید له غائطه موادو څخه د انتان په شتون دلالت کوي، خو د انتان حتمي شتون ښودونکی نه دی. سیرالوجیک ټسټونه هم صورت نیولې شي. کوم ځانگړې درملنه وجود نه لري .

### وقایه

کولای شو د دې ناروغۍ څخه د غیر فعال شوي واکسين (Salk) او ژوندي کمزوري واکسين (Sabin) په واسطه مخنیوی وکړو.

دواړه د خلطي معافیت د منځته راوړلو سبب کېږي چې ویروس په عضویت کې خنثی کوي. لکه څنگه چې فمي ویروس د کولمو د IGA د تنبیه سبب کېږي او همدارنګه یوه دوامداره معافیت منځته راوړي او تجویز یې هم آسانه ده نو ځکه Sabin واکسین یو ترجیحي واکسین دي او د پيرو کلونو راهیسې د استفادې وړ دي. داسې راپورونه شته چې د ځینو پولیو پېښو شتون د ژوندي کمزوري واکسین سره اړیکه لري. د دی ستراتیژۍ په اساس د پولیو واکسین په ځینو هېوادونو کې توپیر کوي. د بیلګې په ډول په امریکا کې د وژل شوي واکسین د ډول څخه کارول کېږي.

### راینوویروس (Rhinoviruses)

دا ویروسونه د زکام (Common cold) سبب کېږي. دوی تر ټولو شایع ویروسونه دي چې د هغه کسانو له پورتنی تنفسي سیستم څخه لاسته راځي چې د پورتنی تنفسي سیستم خفیفه ناروغۍ ولري. دا ویروسونه ډېری د پوزې په ترشحاتو او کله کله د حلقوم او د خولې په ترشحاتو کې لیدل کېږي. ویروسونه لکه کورونا ویروس، ادینوویروس، انٹیروویروس، پارا انفلوینزا ویروس، انفلوینزا ویروس او رینو ویروس د پورتنی تنفسي سیستم لکه زکام معمول عاملین دي. دا ویروس د picornavirus بر خلاف په هضمي سیستم کې مقاومت نه لري او تخریبېږي. د دوی انتقال د ایروزول د قطراتو او د لاس او پوزې د تماس په واسطه صورت نیسي.

### لابراتواري تشخیص او درملنه

لابراتواري تستونه په نادر ډول صورت نیسي. دا ویروس په حجروي کښت کې د پوزې او ستونې د اخیستل شوې نمونې څخه تجرید کېږي. سیرالوجیک تستونه تشخیصی ارزښت نه لري. د دې ویروس لپاره کوم د ویروس ضد درملنه او واکسین وجود نه لري ځکه چې د دې ویروس متعدد سیروتیپونه موجود دي.

### نورواک ویروس (Norwalk virus)

دا ویروس بی پوښه، ۲۰ جهی نیوکلیوکاپسید او منفرد RNA زنځیر لرونکی دی. لېږد یې د فمي مدفوعي له لارې صورت نیسي. دا ویروس د معدې او کولمو د التهاب یا گاستروانټیریت (اسهال آبګین) سبب ګرځي.

### لابراتواري تشخیص او درملنه

تشخیص په ابتدایي توګه د کلینیکي اعراضو په واسطه صورت نیسي. د PCR آزمویښه هم شتون لري خو ډېری نه اجرا کېږي. د دې لپاره کوم ویروس ضد درمل یا واکسین وجود نه لري. د اسهال درملنه د مایعاتو د اعادې په واسطه کېږي.

## روتاویروس (Rotavirus)

دا ویروس د خلاص او دوه طبقه یې کاپسید او د RNA د ۱۰ - ۱۱ کرۍ مضاعف زنجیر لرونکي دي. دا ویروس د معدې د اسید پر وړاندې مقاوم دي نو ځکه کوچنې کولمو ته ځان رسولای شي. د دې ویروس انتقال د فمي مدفوعي له لارې صورت نیسي او ځانگړي ډول په کوچنیوماشومانو کې د گستروانتریت لامل گرځي. په نړۍ کې د اسهالاتو عمده لامل په شپږو خورونکو او کوچنیانو کې د روتا ویروس پورې اړه لري خو په بالغانو کې داسې نه ده. د دې تفریحي دوره د ۱-۳ ورځو پورې ده. د دی ناروغۍ وصفی علایم له آښکین اسهالات، تبه، د خیتې درد او کانگې څخه عبارت دي چې د دیهایدریشن سبب کېږي. که چیرې د اوبو او الکترولایتونو د ضایعاتو زر درملنه ونه شي، نو کېدای شي وژونکې تمامه شي.

## لابراتواري تشخیص او درملنه

د روتا ویروس تشخیص په غایطه موادو کې د الیزا تست په واسطه صورت نیسي. د دې لپاره کوم ویروس ضد درملنه وجود نه لري. یوژوند کمزور واکسین شته دی خو د اړونده جانبي عوارضو په درلودلو سره نه کارول کېږي.

## د هیپاتیت ویروسونه (Hepatitis viruses)

د ویروسونو ډېر شمېر ډولونه د کېد د التهاب سبب گرځي، اما د طبابت له پلوه ۵ مهم ویروسونه د هیپاتیت د عامل په نوم یادېږي ځکه چې د دوی د انتان د تولید اصلي ځای کېد دی. دا ویروسونه په بېلابېلو کورنیو پورې اړه لري:

۱. H hepatitis A virus (HAV)

۲. Hepatitis Bvirus (HBV)

۳. Hepatitis C virus (HCV)

۴. Hepatitis D virus (HDV, delta virus)

۵. Hepatitis E virus (HEV)

## هیپاتیت A ویروس (Hepatitis A virus)

دا ویروس یو خلاص نوکلئوکاپسید او د RNA یو مفرد زنجیر لرونکي دي. هیپاتیت یوه لاتیني کلمه ده چې Hepar د ځیگر په معنی او -itis د التهاب په معنی دی. د دې ویروس لېږد د فمي مدفوعي له لارې صورت نیسي. د HBV او HCV برخلاف، د دې ویروس انتقال د وینې له لارې غیرمعمول دی ځکه چې په دې کې وایریمیا مختصر او په وینه کې د ویروس تتر کم دي.

## کلینیکي اعراض

د هیپاتیت کلینیکي منظره په ټولو حالاتو کې نږدې ورته ده. که د التهاب عامل ویروس او/یا غیر ویروس وي نو تبه، بې اشتهايي، زړه بدوالی، کانگې او ژیرې بې د وصفی علایمو له جملې څخه دي. همدارنگه په ناروغانو کې کمرنگه غایطه مواد،

تېره ادرار او د ترانس امیناز انزایمونو لوړوالی هم لیدل کېږي. په پېرو مواردو کې ناروغی د ۲-۴ اونيو وروسته پخپله بڼه کېږي. د دې تفریحي دوره لنډه (۲-۴ اونۍ) ده، حال دا چې د B هیپاتیت تفریحي دوره اوږده (۱۰-۱۲ اونۍ) ده. د هیپاتیت A پېری پېښې کلینیکي علایم نه لري او همدارنگه مزمن ناقل او مزمن هیپاتیت هم منځته نه راوړي او د ځیگر د کارسینوما لپاره زمينه نه مساعدوي.

### لابراتواري تشخیص

د یو حاد انتان د لابراتواري تشخیص ترتولو نه مهم تست د IgM انتي باډي د اندازې ټاکل دي. د کلینیکي نمونو څخه د ویروس تجرید صورت نه نیسي.

### درملنه او وقایه

کوم ویروس ضد درمل وجود نه لري او د وژل شویو ویروسونو د واکسین څخه کارول کېږي. د ایمونوگلوبولین تجویز په تفریحي دوره کې د ناروغی شدت کموي.

### هیپاتیت B ویروس (Hepatitis B virus)

دا یوازینی د DNA جینوم لرونکی ویروس دی چې د ځیگر التهاب منځته راوړي. دا د پوښ لرونکو ویروسونو له پلې څخه دي چې یوه ناپشپړ مضاعف DNA زنځیر لرونکي دي (یعنې له دې څخه وړاندې د DNA د زنځیر ټولې کاپیانې جوړ شي ویروسي تجمع صورت نیسي)، اما په ځینو حالاتو کې کله چې ویروسي تجمع وروسته شي، وېش په بشپړ ډول صورت نیسي او dsDNA منځته راځي. دا ویروس درې مهم انتي جنونه لري چې له Core, Surface antigen (HBsAg), antigen(HBcAg) او e antigen (HBeAg) چې د نوکلئوکاپسید په مرکز کې هم قرار لري، څخه عبارت دي. دا ویروس د ځیگر د سرطان (hepatocellular carcinoma) د یو مهم عامل په توگه پیژندل شوی دی.

### اییدیمولوجي او انتقال

د دې ویروس درې مهم د انتقال لارې عبارت دي له: وینه، جنسي مقاربت او د ولادت پر مهال د مور څخه ماشوم ته. دا ویروس په نړیواله کچه لیدل کېږي، اما د آسیا په قاره کې شیوع پوره ده. په نړیواله کچه د ۳۰۰ میلیون څخه پورې اشخاص د دې ناروغی په مزمن شکل سره اخته دي، چې د هغوی ۷۵ فیصده د آسیا په قاره کې اوسېږي.

### لابراتواري تشخیص

HBV په حجروي کینت کې وده نکوي، په لومړنیو پړاونو کې د HBV د تشخیص تر ټولو مهم تشخیصي تست د HbsAg تشخیصي تست څخه عبارت دی. د HbsAg تفریحي دوره کې راڅرگندیږي او په پېرو ناروغانو کې د خفا او د حاد په دوره کې تجرید کېږي. د HbsAg شتون د ۶ میاشتو څخه پورته موده کې په مزمن ناقل دلالت کوي. د e انتي جن شتون په مزمن

ناقل باندې دلالت کوي چې انتاني ویروسونه تولیدوي. یو کس چې په HBV اخته وي او د وینې په معاینه کې د HBs انټي جن او انټي باډي پیدا نه شي، داسې ویل کېږي چې دا کسان د (window) په پړاو کې قرار لري. د داسې ناروغانو تشخیص د HBcAb د تجرید په وسیله صورت نیسي.

**د مزمن هیپاتیت B تشخیص:** د دې منظور لپاره د شخص په وینه کې د داخلي انټي جن (core antigen) پر وړاندې د انټي باډيو (anti-HBc) شتون لټول کېږي. د ټسټ د مثبت والي په صورت کې د مزمن هیپاتیت B شتون ثابتېږي او دا شخص کولای شي نورو ته انتان ولېږدوي.

### درملنه

د انټرفیرون الفا او Lamivudine په واسطه درملنه د ځیگر د مزمن التهاب د کمولو سبب کېږي، اما د مزمن ناقلیت د حالت د بڼه کولو باندې کوم اثر نه لري .

### وقایه

د وقایې درې عمده لارې شتون لري چې عبارت دي له:

- (۱) د HBsAg لرونکي واکسین تطبیقول د ایمونوجن په ډول.
- (۲) د hyperimmune serum globulin تطبیقول چې د لوړ HBsAb ټټر لرونکو خلکو له وینې څخه اخیستل کېږي.
- (۳) مزمنو ناقلینو ته تعلیم ورکول چې د لزوم تر حده احتیاط وکړي.

### هیپاتیت سي ویروس (Hepatitis C virus)

دا ویروس د C هیپاتیت د ناروغۍ سبب کېږي (د سپین ژېړې په نوم مشهور دی) او د ځیگر د کارسینوما یو عامل دی.

### عمومي ځانگړتیاوې

دا یو پوښ لرونکی ویروس دی او د RNA یو منفرد زنځیر لرونکی دی، د دې ویروس انتقال عمدتاً د وینې له لارې صورت نیسي؛ خو د جنسي مقاربت له لارې او د مور څخه ماشوم ته هم انتقال صورت نیولای شي.

### لابراتواري تشخیص

د ویروس پر وړاندې د انټي باډي تشخیص د سیرولوجیک ټسټونو په ذریعه کېږي، د viral load د بررسی په منظور د PCR څخه کارول کېږي چې د فعال انتان شتون بررسی کړي.

## درملنه او مخنيوی

الفا انترفیرون او ribavirin د هیپاتیت د مزمن کېدو چانس کموي؛ اما مزمن ناقلیت حالت ته تغیر نشي ورکولای یعنې مزمن حالت له منځه نشي وړلای. post transfusion هیپاتیت په اهدا شوې وینه کې د انټي باډي گانو د تجريد په واسطه مخنيوی کېدلای شي او هیڅ واکسین یې شتون نه لري او هایپرایمونوگلوبولین هم په لاسرسي کې نشته دی.

## هیپاتیت ډي ویروس (Hepatitis D virus)

دا ویروسونه د ناقصو ویروسونو له پلې څخه دي چې د HBV سطحی انټي جن د خپل پروټیني محافظې په توگه کارول کوي. دا ویروسونه یوازې په هغه حجرو کې وده کولای شي چې مخکې د HBV په واسطه ملوث شوي وي یعنې HBV د HDV لپاره یو مرستندویه ویروس دی. د دوی جینوم یو کروي منفرد زنجیر دی چې منفي پولاریټي لري او د دې ویروس انتقال د وینې له لارې د جنسي مقاربت له لارې او د مور څخه ماشوم ته صورت نیسي.

## هیپاتیت اي ویروس (Hepatitis E virus)

دا ویروس د Calicivirus د کورنۍ غړي دي. دا ویروس په ځانگړي ډول د ودې په حال هېوادونو کې د هیپاتیت سبب کېږي. دا ویروس لکه د HAV، د فمي مدفوعي له لارې انتقالېږي. دا ویروس مزمن ناقل، سیروز او د ځیگر کارسینوما منځته نه راوړي او د ویروس ضد درملنه او واکسین یې هم شتون نه لري.

## د وایرولوژي د برخې پوښتنې

۱. ویروسونه څه ډول موجودات دي؟
۲. د ویروسونو د ودې په اړه خپل معلومات ولیکئ؟
۳. د انساني ناروغيو د مهمو ویروسي عاملینو د لېږد عمده لارې ولیکئ؟
۴. د ویروسي ناروغيو درملنه په څه ډول ترسره کېږي؟
۵. د ویروسونو عمومي جوړښت تشریح کړي؟
۶. په ویروسي ناروغيو کې د فعال او نافع معافیت د بیلگې سره واضح کړئ؟
۷. د ویروسونو د ډلبندۍ په اړه په مختصره توګه خپل معلومات ولیکئ؟
۸. هرپس سمپلکس ټایپ ۱ ویروس کوم ډول ناروغي منځته راوړي؟
۹. د شري، بغوتي او انفلوینزا ویروسونو د لېږد په اړه خپل معلومات ولیکئ؟
۱۰. د لیوني سپي ناروغي په څه ډول درملنه او مخنیوی کېږي؟
۱۱. د B هیپاټیټ او C هیپاټیټ د لېږد طریقې په لنډ ډول تشریح کړئ؟



## دریمه برخه

### خلورم څپرکی

### طبي پرازیتولوژي

#### د دې برخې د زده کړې موخه:

پرازیتي ناروغۍ په ټوله نړۍ کې شته دي، ولې مخ پر ودې او وروسته پاتې هیوادونو کې دغه ناروغۍ زیاتې دي. بیلا بیلې پرازیتي ناروغۍ لکه امیبیازس، ملاریا، ټوکسو پلازموزس او له چینجیو راولاړې شوې ناروغۍ زموږ په هیواد کې پیرې زیاتې شتون لري او د دې پرازیتونو ضد درمل د درملو په بازار، روغتونونو او روغتیايي مرکزونو کې په زیاته اندازه مصرفیږي. د څښاک پاکو اوبو ته نه لاسرسی، په پرازیت د ککړو خوراکي توکو د کارولو په اړه خلکو ته د عامه پوهاوي نه ورکولو او له انساني کود څخه گټې اخیستنې ددې ناروغیو د پراختیا او زیاتوالي سره پیره مرسته کړې ده. له پرازیت سره د زده کړیالانو اشنا کول او د هغو د خوریدو، درملنې او له پرازیت سره د مبارزې د لارو په پوهیدو سره به د دې ناروغیو په کموالي او د مناسب روغتیايي حالت په رامنځته کیدو کې پوره مرسته وکړي.

#### پرازیتونه او له ژوند سره یې اړیکې

انسانان په پرله پسې څو پیړیو کې د پرازیتونو له امله زیانونه لیدلي دي. د خسکو او Symbiotic باکټریاوو په څیر حشرې په اوولسمه پیړۍ کې د اروپا د یو پر دریمې برخې نفوس د مړینې لامل وگرځیدل. ملاریا، شیزټوزومیازس او افریقایي خوب په څیر ناروغیو میلیونونه خلک د مرگ کومي ته واستول.

د پرازیتولوژیست مهم رول دادی چې د پرازیتونو له امله د رامنځته شویو مرگونو پېښو کچه راکمه کړي. دې هدف ته د رسیدو لپاره اړینه ده چې د خلکو د ژوند کچه لوړه او د زیږون کچه راټیټه شي، پرته له دې به پرازیتولوژیست ته ستونزمنه وي چې په یوه ټولنه کې دې چې هلته نفوس مخ پر زیاتیدو وي، خو د دولتي سرچینو څخه هیڅ راز مرسته او ملاتړ نه کیږي څو د ناروغیو له امله د مړینې پېښې راکمې شي، مهم رول ولوبوي.

وړاندې له دې چې د پرازیتونو د عمومي ځانگړتیاوو او وروسته د مرضي پرازیتونو په اړه معلومات وړاندې شي، لازمه ده چې په پرازیتولوژي کې پر یو شمیر مروجو او معمولو اصطلاحاتو رڼا واچول شي څو د پرازیتونو مطالعه اسانه شي.

**پرازیت (Parasite):** د یوه ژوندي موجود څخه عبارت دی چې د خپل ژوند زیاته یا یې یو څه برخه د نورو ژونديو موجوداتو په یوه غړي کې تیروي او د خپلې اړتیا وړ خواړه له هماغه ځای ترلاسه کوي. په طبي پرازیتولوژي کې شامل پرازیتونه له پروټوزواوو، چینجیو او ځینې نورې حشرې عبارت دي.

**پرازیتولوژي (Parasitology):** هغه علم دی چې طفیلي موجودات (Parasite) له بیولوژیکي او مورفولوژیکي پلوه تر څیړنې لاندې نیسي.

**کوربه يا ميزبان (Host):** هغه ژوندی غړی دی چې پرازیت هلته ځای پر ځای دی. د خپل ځان د تغذیه کولو او ودې لپاره له هغه نه کارول کوي. پرازیتونه د خپل ژوند د بشپړولو لپاره د ميزبان له یوه، دوو او یا هم څو غړو څخه گټه پورته کوي. هغه پرازیتونه چې د خپل ژوند د دوران د بشپړولو لپاره د ميزبان یوه غړي ته اړتیا لري د Monoxenous او هغه چې د ميزبان دوو یا څو غړيو ته اړتیا لري، هغه د Heteroxenous په نوم یادېږي. نو له دې امله ميزبان هم دې ته په پاملرنې چې د پرازیت د ژوند کومه برخه یې په غړي کې تیريږي، په دوه ډوله ميزبان بين البين (Intermediate host) او وروستي ميزبان (Definitive host) باندې ویشل شوي دي. ليردونکی هغه ژوندی موجود دی چې پرازیت له یوه غړي څخه بل غړي ته ليردوي، د بيلگې په ډول انافیل ماشه د یوه ليردونکي په توگه د ملاریا پرازیت له یوه شخص نه بل شخص ته ليردو.

**Symbiosis:** د پرازیت او ميزبان له یوځایي ژوند څخه عبارت دی. دغه یو ځای ژوند کیدای شي له دې دريو حالتونو څخه پر یوه هغه یې Commensalism (ميزبان ته له زیان او گټې پرته گډ ژوند)، Mutualism (د ميزبان په گټه گډ ژوند) او Parasitism (گډ ژوند او د ميزبان په زیان) تمام شي.

د پرازیتونو ځینې ډولونه د ميزبان له فضله موادو څخه د خپل ژوند د پرمخ بیولو لپاره گټه پورته کوي چې دغه حالت د Saprophytism په نوم یادېږي.

### د پرازیتونو ډولونه

دا چې پرازیتونه د بدن په کومه برخه کې ژوند کوي او یا دا چې د خپل ژوند پړاوونه په آزاد او یا هم پرازیتي ډول تیروي، په بېلا بېلو ډولونو وېشل کېږي. هغه پرازیتونه چې د بدن پر بهرنۍ برخه ژوند کوي، د (Ectoparasites) په نوم او هغه چې د بدن په داخل کې ژوند کوي د (Endoparasites) په نوم یادېږي.

هغه پرازیتونه چې په خپل اختیار د خپلې اړتیا او د توافقي قوې (Adaptation) له مخې کله په یوه ميزبان، کله هم په بیروني چاپیریال او غیر حیه اجسامو کې ژوند کوي، د اختیاري پرازیتونو (Facultative parasites) په نوم یادېږي. کله چې پرازیت پر خپل غیر طبیعي ميزبان باندې برید کوي او ژوندی پاتې شي (لکه هیمونولپیس ډایمینوتا) د انسان لپاره تصادفي پرازیت دی. هغه پرازیتونه چې ميزبان یا کوربه ته اړتیا ولري د مطلقو پرازیتونو (Obligate parasites) او هغه چې یوازې د خپلو خوړو د ترلاسه کولو لپاره پر ميزبان برید کوي (لکه غوماشي او خسک) د موقتي پرازیتونو (Temporary parasites) په نوم یادېږي. هغه دوره یي پرازیتونه چې یوازې د خپل ژوند یوه دوره د پرازیت په څیر بشپړوي د Periodic parasites (لکه Ancylostoma duodenale) او هغه پرازیتونه چې د بدن یوې غیر عادي برخې ته ننوځي (په ینه کې امیب) د (Erratic parasites) په نوم یادېږي.

### د پرازیت د مطالعې لپاره مهم موضوعات

په طبي پرازیتولوژي کې مورفولوژي، جغرافیایي ویش، د میکروب د ليرې لارې چارې، د ژوند دوران، د ميزبان/پرازیت اړیکي، پتالوژي او کلینیکي اعراض، د لابراتواري تشخیص طریقي او د پرازیتونو درملنه او د مخنیوي لارې چارې مطالعه او څیړل کېږي.

## انسان ته د پرازیتونو د لېږد لارې

پرازیتي انتانات انسان ته د خوړو او اوبو د ککړتیا(لکه د امیب Cyst او د غوښې له لارې چې پوره تودوخه نه وي ورکړل شوی، د ټنیا ساجینا د لارو کیست)، د پوستکي او مخاطي غشا د عفوني کیدو(په نمناکو ځمکو په لوڅو پښو گرځیدلو سره د Ancylostoma duodenale) او د حشراتو د چیچلو له امله انتقالیږي.

## د انسان پر بدن د پرازیتونو اغیزې

۱. **زهرجنې اغیزنې:** د پرازیت د زهرجنو موادو په وسیله د کلینیکي اعراضو تولید لکه سخته لړزه او تشنج او د پلازموډیم فالسیپارم له لارې ځینې نور علایم او نښانې او یا د Ectoparasite له امله د زهرجنو موادو تولید.
۲. **سلبوونکې اغیزې:** په بدن کې د خوړو له جذبیدو وړاندې د سکاریس چینجی له لوري د هغو جذبول.
۳. **تخریشي او التهابي اغیزې:** د پروتیلولایټیک انټامیبا هستولیتیک انزایم د ترشح له امله د کولمو د دیوال یا جدار تخریب او زیانمنول.
۴. **میخانیکي اغیزې:** د سکاریس چینجیو د زیاتوالي له امله د کولمو بندښت چې کیدای شي جراحي عملیات ته اړتیا پیدا شي.

## د پرازیتونو پر وړاندې د میزبان د بدن غبرگون (عکس العمل)

یو له مهمو لاملونو څخه چې د میزبان او پرازیت پر اړیکه اغیزه کوي، د میزبان د جنټیک جوړښت عبارت دی. د بېلگې په ډول نژادي بدلون (د وینې په سرو حجرو کې د Duffy antigen نشتوالی) چې د پلازموډیم ویواکس پر وړاندې د مقاومت لامل ګرځي. د میزبان غذايي رژیم او خواړه هم د میزبان پر بدن د پرازیتونو په اغیزو کې له اهمیت څخه خالي نه دي. ځینو ښودلې ده چې له پروتینو غني غذايي رژیم به د کولمو د بیرې پروتوزاوو د ودې لپاره نامطلوب وي، په داسې حال کې له پروتینونو خالي غذايي رژیم به د امیبیازس د ودې او ددې ناروغۍ د اختلاطاتو لپاره مطلوب وي. هغه غذايي رژیم چې کاربوهایډریتونه ولري د ځینو فیتوي چینجیو د ودې او پراختیا لپاره مناسب بلل شوی دی او په خوړو کې کاربوهایډریتونه د ځینو فیتوي چینجیو لپاره اړین او ضروري دي. پرله پسې معافیت د زیاترو پرازیتي انتاناتو پر وړاندې موجود نه دی. په عمومي ډول د انسان بدن د پرازیتونو د داخلیدو پر وړاندې له ځانه یو لړ غبرگونونه ښيي لکه Eosinophilia ، Phagocytosis د تومورونو رامنځته کیدل(د وینې امیبی اېسه) د کیستونو لکه د وینې هیډاتید کیست، حجروي بدلونونه(په ملاریا کې د وینې د سرو کرویاتو د شکل او جسم بدلون) او خلطي غبرگون(د اگلوتینین او سائیتولایزین انټي باډیو تولید). زیاتره وخت د بدن پورتنی غبرگونونه د سندرومونو لکه تې، ډیزانټري، د وینې او پوستکي سندروم(لکه لشماني) لامل ګرځي.

## د پرازیتي ناروغیو تشخیص

د پرازیتي ناروغیو بشپړ تشخیص د پرازیتولوژي په لابراتوارونو کې کیدای شي، خو د لابراتواري معایناتو له ترسره کیدو وړاندې کلینیکي اعراض او نښې له لابراتوار سره مرسته کولای شي. د پرازیتولوژي په معایناتو کې غایطه مواد (Stool)، تشې میتیازې(Urine)، وینه(blood)، د نخاع شوكي مایع(Cerebrospinal fluid)، بلغم(Sputum)، بیوپسی(Biopsy)، بېلا بېلو برخو لکه پوستکي، وینې، غړو، مهبلي افرازات(Vaginal discharges) او تیوباژ اثنا عشر(Doudenal intubation) شامل دي او د پرازیت بېلا

بېل شکلونه چې په هغو کې ټروفوزویټ (فعال شکل)، د پروټوزوا کیسټ، د چینجیو هگی، د لاروا بېلا بېل پړاوونه، بندونه او د بالغ چینجیو شکل دي.

سربیره پردې کولای شو د تشخیص د غیر مستقیمو او احتمالي لارو څخه پرازیتونه وپېژنو چې دغه لارې او طریقې د وینې په سطح کې بدلونونه (ایوزینوفیلیا)، د پرازیت انټی باډي د څېړنې په موخه د سیرولوژیکو ازمایښتونو (لکه Fleig precipitation او د پوستکي یا جلد ازمایښتونه (د لشمایا لپاره د ماتینګرو ټسټ او د هیډاټیډ کیسټ لپاره د Casoni ټسټ)

### د پرازیتی ناروغیو درملنه (تداوي)

د پرازیتی ناروغیو د درملنې لپاره له کیمیاوي درملو ګټه اخیستل کیږي. هغه درمل چې د پرازیتی ناروغیو لپاره یې توصیه کیږي، باید د میزبان د حجرو د په پرتله د پرازیت حجرې له منځه یوسي او پر هغو زیاته اغیزه وکړي. پر دې سربیره یې باید د ناروغ پر حجرو ناوړه اغیزه کمه وي. د بېلګې په ډول د کولمو د چینجیو د درملنې لپاره پر چینجیو د مستقیمې اغیزې لپاره درمل د خولې له لارې تجویزېږي. د پرازیتی د وژونکو اغیزو د عظمي حد د ترلاسه کولو لپاره باید درمل جذب نه شي او له بل لوري باید پر میزبان ډیره کمه ناوړه اغیزه وکړي.

د پرازیتی ناروغیو په درملنه کې تر ټولو مهم ټکی دادی چې درملنه او تداوي باید په بشپړ او جذري ډول ترسره شي څو د خفا (Latent) په حالت کې د پرازیت د پاتې شونو (بقایاوو) مخه ونیول شي او تر هغې چې د ناروغ کلینیکي اعراض په بشپړ ډول نه وي ښه شوي او لابراتواري معاینات منفي نه شي، تر هغې باید درملنه دوام وکړي. د نامکملې درملنې له امله له یوه لوري ناقل یا لېږدونکی سالم او روغ پاتې کیږي او له بل لوري د ناروغی د بیرته راګرځیدو امکان شته دی.

### د پرازیتی ناروغیو وقایه او کنټرول

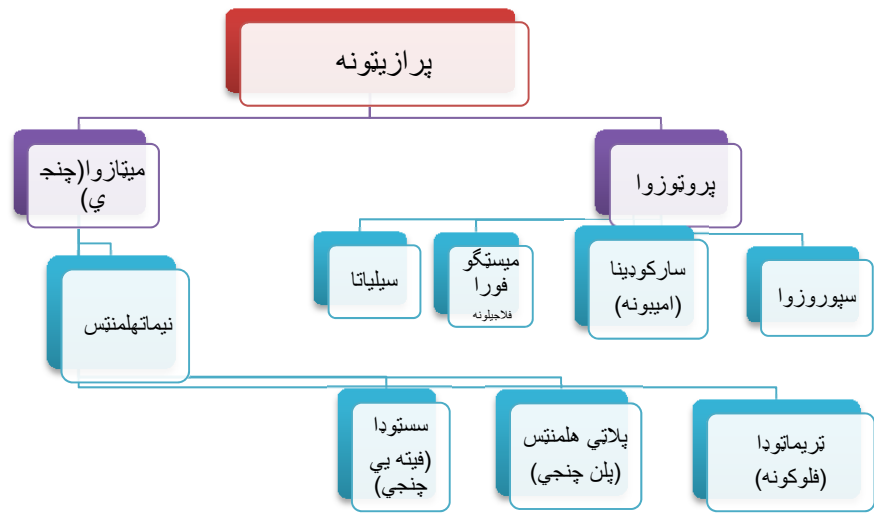
د پرازیتی ناروغیو د راکمیدو په موخه باید لاندې اقدامات چې په هغو کې د انتان د منابعو کموالی (د پرازیتی ناروغیو پر وخت تشخیص او درملنه)، د اوبو او خوراکی توکو صحي کنټرول، د فاضله اوبو په مناسب ډول خالي کول، د ناقلو او لېږدونکو حشرو د یوځای کیدو د مخنیوي لپاره له حشره وژونکو او نورو دغه ډول کیمیاوي موادو څخه ګټه اخیستل، د خوندي جامو کارول چې پر پوستکي د حشرو د کیناستو مخه نیسي، فردي او چاپیریالي حفظ الصحه او د ناخوندي جنسي اړیکو مخنیوی شامل دي.

### د پرازیتونو ډلبندی (تصنيف)

پرازیتونه هغه ارګانیزمونه دي چې د حیواناتو په ډله کې راځي او په دوو عمده ډلو پروټوزوئیرونو او میتازوئیرونو ویشل کیږي. د پروټوزوئیرونو په ډله کې یو حجروي موجودات او د میتازوا په ډله کې کثیر الحجروي پرازیتونه شامل دي. د پرازیتونو لنډه ډلبندی په ۴-۱ انځور کې خلاصه شوې ده.

پروتوزوا(Protozoa)

د پروتوزوا فرعي عالم د پروتستیا (Kingdom of Protista) په پله کې د پلېندی شوی دی (۴- ۱ انځور). په دې برخه کې د پرازیتونو له ۵۰۰۰۰ څخه زیات ډولونه موجود دي چې د دې برخې ډیری هغه یې د میزبان له بدن څخه بهر په ازاد ډول ژوند کوي او یو محدود شمیرې یې د انسانانو او حیواناتو لپاره ناروغی رامنځته کوي.



۴- ۱ انځور. د طبابت له پلوه د مهمو پرازیتونو د پلېندی

د پروتوزوا اصطلاح له دوو یوناني کلیمو Protos (ابتدایي) او Zoon (حیوان) څخه اخیستل شوې ده او له کوچنیو، مایکروسکوپیک او وحیدالجزوي ارگانیزمونو څخه عبارت دي او نن ورځ علماوو هغه په عالي پروتستونو (Protists Higher) کې شاملوي.

پروتوزوا د نورو مایکرو ارگانیزمونو په پرتله پراختیا موندلې، یانې حقیقي او څرگنده هسته لري او د Eukaryote په پله کې گڼل کیږي او دغه راز د مشخصو ځانگړنو په درلودلو سره حجروي غشا او گڼ ارگانیلونه لري.

زیاتره پروتوزوا خوځنده (متحرک) ارگانیزمونه لري. د دوی د حرکت غړي له فلاجیلونو، وینبستانو او کاذبو پښو څخه عبارت دي. پروتوزوا خپل خواړه د Phagocytosis او Pinocytosis عملیې په مرسته ترلاسه کوي. پروتوزوایي ناروغی په وروسته پاتې او مخ پر ودې هیوادونو کې زیاتې دي. د پروتوزولوژیستانو د ټولنې د پلېندی له مخې د پروتوزوا په فرعي عالم کې اووه فایلیمونه شامل دي، چې مهمې یې له Apicomplexa, Sarcomastigophora او Ciliophora څخه عبارت دي.

## د ماسټيگوفورا فرعي فايلم

په دې فرعي فايلم پورې اړوند پرازيتونه يو يا څو فلاجيلونه لري چې د هغو په مرسته حرکت کوي. دغه فلاجيلونه د موج لرونکو چابکونو(قمچين) په څير وي او له قاعدوي بدن يا Basal body څخه سرچينه اخلي. ددې پرازيتونو ځينې فلاجيلونه بهر ته د خپلو داخلي محتوياتو(سايټوپلازم) د ايستلو توان لري چې د يوې کاذبې پيښې په څير راڅرگنديږي. دغه پرازيتونه د دوې برخې کيدو په شکل تکثر کوي. له بيليدو وروسته قاعدوي بدن هم تقسيمیږي او يوه حجره په دوو حجرو باندې بدليږي. فلاجيلاتا خپل استوگنځي ته په پاملرنې سره په دموي فلاجيلونو، د تناسلي غړو فلاجيلونو، نسجي فلاجيلونو او د کولمو فلاجيلونو باندې ويشل شوي دي.

د طب له نظر پنځه جنسونه د اهميت وړ دي، چې له لشماني جنس، تراپيانوزوما جنس، جيارډيا جنس، شيلوماسټيکس جنس او تريکوموناز جنس څخه عبارت دي.

## د پوستکي لشماني(Cutaneous leishmaniasis)

د پوستکي لشماني يا کالداڼه(Oriental sore) چې زياته يې په اسيا، اروپا او افريقا کې ليدل کيږي، لامل يې د *leishmania tropica* پرازيتونو ډله ده. د هغو نور درې سيرولوژيک او بيوشيمک ډولونه هم شته چې د *L. tropica*، *L. aethiopia*، *L. major* په نامه ياديږي. ددې ټولو پرازيتونو ليردونکې يو ډول ځاكي ماشه ده چې د *phlebotomus* له جنس څخه ده.

*leishmania tropica* د ناوړه نارغيو د رامنځته کيدو لامل گرځي، چې د درملنې په نشتوالي کې تر يوه يا له هغه څخه د زيات وخت لپاره دوام مومي. ددې پرازيت له امله رامنځته شوې ناروغي د وچو اندفاعاتو له لارې چې له څو مياشتو وروسته په زخم بدليږي، مشخص کيږي. دغه زخمونه زياتره منفرد وي او زيات يې د انسان په مخ کې ليدل کيږي. دغه ناروغي په ښاري سيمو په تيره بيا په مديترانه يي هيوادونو ارمنستان، انډرپايجان، ترکمنستان، ازبکستان، افغانستان، هند او کينيا کې ترسترگو کيږي.

*L. aethiopia* ورته ناروغي په ايتوپيا، کنيا او جنوبي يمن هيوادونو کې رامنځته کوي. *L. major* له دريو نه تر شپږو مياشتو پورې د يوه حاد انتان يا ميکروب د رامنځته کيدو لامل گرځي چې زخمونه يې هم زياتره په وروستۍ برخه کې ليدل کيږي. اندفاعات يې مرطوب طبيعت لري او ډير ژر په زخم بدليږي. ثانوي زخمونه هم ليدل کيږي.

**مورفولوژي:** دغه پرازيتونه د انسان په بدن کې په داخل حجروي شکل باندې ليدل کيږي او عموماً بيضوي شکل لري. دغه شکل فلاجيل نه لري او غير متحرک يا بې حرکت(amastigote) دي. اوږدوالی يې له ۲-۶ مايکرون او عرض يې له ۱-۳ مايکرون پورې رسيږي. د ناقلو يا ليردونکو حشرو پر وړاندې خپل شکل ته بدلون ورکوي او ځان ته د فلاجيل لرونکي promastigote شکل غوره کوي چې اوږدوالی يې ۱۵ مايکرون او عرض يې شاوخوا ۱۰ مايکرون ته رسيږي.

ياد پرازيت يوه ستره هسته، يو Kinetoplast او يو فلاجيل لري. دغه پرازيتونه زياتره په ماکروفاژ حجرو کې تکثر کوي او خپل شکل ته بدلون ورکوي او گيمزا رنگ ځان ته غوره کوي.

**د ژوند دوران او د ناروغۍ رامنځته کول:** د منتن ځاكي غوماشي د چيچلو له امله د پرازيت فلاجيل لرونکي ډولونه په پوستکي کې خوشې کيږي او ډير ژر د شعريوي رگونو او په خوا کې د ټولو کوچنيو رگونو په ماکروفاژ او انډوتيليوم کې له فلاجيل پرته شکل

باندې تقسيمېږي. د ماکروفاژونو په فعاليدو سره د لمفوسیتونو له لارې حساسیږي، د لیز له فلاجيل پرته شکلونه رامنځته کېږي. د گرنولوماتوز يو عکس العمل، د موضعي نوډيول په رامنځته کيدو تماميږي چې د بدن دا برخه د وينې د نه رسيدو په صورت کې، چې د پرازیت له امله زیانمن شوې، په زخم بدليږي. په پرائستو زخمونو کې معمولا يو چرک توليدونکی انتان (pyogenic) وده کولی شي، همدا چې معافیتي سیستم پیاوړی شي، بیرته رغیږي.

یاده غوماشه په ناروغۍ د اخته انسان او نورو حیواناتو د وينې د څښلو پر مهال، د فاگوسایټیک (مکروفاژ) حجرې چې د amastigote په ډول د لشماني پرازیتونه ولري، اخلي. دغه پرازیتونه د غوماشي په هضمي جهاز کې نه هضمیږي، بلکې د غوموماشي د کولمو په جوف کې په promastigote شکل تکثر کوي چې مخکینی برخه کې يو فلاجيل لري. دغه ډول فلاجيل لرونکي په چټکۍ سره تکثر کوي او د غوماشي کولمې مشبوع کوي.

ځینې ددغو پرازیتونو د خپل فلاجيل له لارې د کولمو په جدار پورې نښلي او ځینې نور یې بیا د غوماشي په هضمي سیستم کې په ازاد ډول پاتې کېږي، له ۴ نه تر ۵ ورځو پورې د غوماشي مری او ستوني ته رسیږي، وروسته له هغه چې د هغو شمیر زیات شي په بشپړ ډول ستونی نیسي. د غوماشي د چیچلو او د انسان د وينې د څښلو له امله دغه پرازیتونه د انسان پوستکي ته ننوځي او ژوند یې له سره پیلېږي.

د **L. aethiopica** له لارې تولید شوی انتان معمولا له یوه انسان څخه بل انسان ته سرایت کوي او د پوستکي د لشماني ټول ډولونه زونوز دي او ځینې حیوانات لکه سپی، پیشو، سوی (خرگوش)، مورک او نور د انتان سرچینې جوړوي.

**د پوستکي د لشماني کلینیکي مطالعه:** د کالداني تفریحي دوره له ۲-۵ میاشتو پورې وي، په داسې حال کې چې د مرطوب ډول د تفریح موده یې لنډه وي او له ۲-۷ اوونيو پورې وخت نیسي.

د کالداني پیل د کوچني اندفاع په ډول وي او په پیل کې پر پوستکي د یوې خړنگې نقطې په ډول لیدل کېږي (په ځانگړي ډول په لاسونو، پښو، مخ او غاړه کې). دغه نقطه سوکه سوکه لویږي او په مرکز کې یې يو ډول خنډوک (نکروز شوې حجرې) لیدل کېږي. د کالداني زخمونه تر هغې چې له نورو انتاناتو سره یې اختلاط نه وي پیدا کړی، درد نه لري.

ناروغي یا د وچوالي په لور ځي او یا داچې يو زخم ښيي چې عموماً انیمایي وي. د پوستکي له لشماني څخه د ناروغ رغیدل د حجروي معافیت په پراختیا او پیاوړتیا پورې اړه لري.

د کالداني د ناروغۍ دوام له ۶ میاشتو نه تر ۲ کالو پورې وي، د هغې د زخمونو شمیر کله یو او کله هم څو دانې وي. کله ناکله د کالداني زخمونه له ثانوي انتاناتو سره یوځای کېږي. ناروغي ښه کېږي، خو د ټپ ځای یې د تل لپاره پاتې وي. په دې ناروغۍ په یوځل اخته کیدو سره د انسان معافیت دوامدار او ان د عمر تر پایه بیا پر دې ناروغۍ نه اخته کېږي.

**تشخیص:** په انډیمیک سیمو کې د پوستکي د لشماني تشخیص معمولا د کلینیکي کتنې پر بنسټ کېږي خو له ناروغۍ سره زیاتې اشنایی ته اړتیا شته. په لابراتوار کې د هغو تشخیص زیاتره په مستقیم ډول ترسره کېږي، هغه داسې چې د بیوپسي یوه اندازه مواد او یا د ټپ د شاوخوا سیروزیتي مایع چې کله ناکله لږ وینه هم ورسره گډه وي، رااخلو او پر سلايډ یې اواروو. له تلون (رنګولو) وروسته د لشماني Giemsa یا Leishman يو زیات شمیر پرازیتونه د وينې د مکروفاژ حجرو په دننه او بهر کې لیدل کېږي.

**درملنه:** په هغه صورت کې چې لشمانيه د زخم په لور پرمختگ ونه کړي او يا دا چې د ښکلا له پلوه مهمه نه وي، دا چې خپله ښه کيږي، درمل زهر دي، د کالډاني ډرمليزې تداوي ته ترجيح نه ورکول کيږي. لشمانيه د درملنې لپاره د بدن د وزن مطابق 20mg/kg Pentostam(sodium stibogluconat) د شلو ورځو لپاره د وريدي او عضلي زرق له لارې تجويزيږي. همداراز کولای شو په اوونۍ کې دوه ځلې د زخم په شاوخوا کې په 0.5-1ml مقدار موضوعي زرقيات اجرا کړو. د بدن د وزن مطابق 20mg/kg ( Glucantim meglumine antimoniate) د شلو ورځو لپاره په وريد يا عضله کې زرق کړئ. د درملنې دغه کورس د هغو کسانو لپاره چې درملنې يې نتيجه نه ده ورکړې، تکرار او يا هم غځيدلی شي. دغه راز کولای شو له انټي سپټيک محلولونو څخه د زخم يا ټپ د پانسما لپاره گټه پورته کړو. د نورو ناروغيو د شتون په صورت کې د لشمانيه ضد درملو ترڅنگ بايد له انټي بيوتيکونو څخه هم گټه پورته شي.

### د مخاطي پوستکي لشمانيه (Mucocutaneous leishmaniasis)

د مخاطي پوستکي لشمانيه چې په عاميانه اصطلاح په برازيل کې د Espundia په نامه هم ياديږي، د L. braziliensis لپرازيټ په مرسته منځته راځي. دغه ناروغي زياتره د جنوبي او مرکزي امريکا لکه برازيل، پيرو، پارگواي، کولمبيا، اکواډور او وينزويلا هيوادونو کې ليدل کيږي. ددې ناروغۍ يوه ځانگړنه داده چې ددغې ناروغۍ زخمونه په ۲۰ فيصده مواردو کې د خولې او پوزې په مخاط کې رامنځته کيږي. د هغو د پوستکي د زخمونو پراختيا هم لکه د پوستکي د لشمانيه په څير وي، خو شمير يې زياتره څو عدده او د اندازې له پلوه غټيدلای هم شي. ددې ټپونو د پراختيا له امله کله ناکله ټپونه د مخاطي د سطحې په لور سرايت کوي، خو زياتره دغه مخاطي زخمونه د ميتاستازس په ډول منځته راځي. ددې پرازيټ ليردونکې د lutzomyia او Psychodogus له جنس څخه يوه ځاكي غوماشي ده، عمده حيواني منابع يې زياتره کوچني شخوند وهونکي حيوانات لکه صحرايي موږک دي. تشخيص او درملنه يې د پوستکي د لشمانيه په څير دي، خو د درملنې موده يې زياته ده، د بېلگې په ډول د بدن د وزن مطابق Pentostam 20mg/kg د ۲۸ ورځو لپاره.

### حشوي لشمانيه (Visceral leishmaniasis)

حشوي لشمانيه چې په هندي اصطلاح کې ورته Kala-azar وايي او په Leishmania donovani complex پورې اړوند د کم تر کمه درې ډولونو څخه چې د مورفولوژي له پلوه له L.tropica سره ورته والی لري خو له کلينيکي او بيوشيميک ځانگړتياوو او جغرافيايي وېش له پلوه په بشپړ ډول جلا دي، رامنځته کيږي. دغه پرازيټونه په پوستکي کې نه پاتې کيږي، بلکې له فاگوسايټونو سره يوځای د وينې دوران ته داخلېږي او له هغې لارې د بدن ټولو برخو ته سرايت کوي او د رتيکولوانډوټيلال سيستم په ناروغۍ اخته کوي، لکه د ځيگر(ينې)، تريخي حجرې، د هډوکو د مغز او دغه راز لمفاوي غدې، د کولمو جدار او وينې دوران. دغه ناروغي په افغانستان، هند او سويل ختيځې اسيا کې موجوده ده. د حشوي لشمانيه پرازيټ ليردونکې د phlebotomus له جنس څخه يوه ځاكي غوماشي ده او د ميکروب يا انتان سرچينه يې تي لرونکي حيوانات او انسانان دي.



**لنډې کلينيکي ځانگړتياوې:** د حشوي لشماني ناروغي اساساً د انډوتليم رتيکولار (RES) سيستم يو افت او ناروغي ده. ددې ناروغي د ودې دوره له ۲ اوونيو څخه تر ۱۸ مياشتو پورې په تحول او بدلون کې وي او ناروغ په دې دوره کې له ځانه کومې څرگندې نښې نه نښي. د ناروغي د غالبیدو (استيلا) پر مهال کله چې دغه پرازیت د بدن داخلي غړي په ناروغي اخته کړي، نو په لومړي سر کې سړي ته د سر درد، تبه (چې عموماً د ورځې دوه ځلې لوړېږي او پر انسان خوله او لرزه راځي)، کمزوري، د بدن د وزن کمیدل، ټوخلې، بې اشتهايي او هضمي تشوشات لکه نس ناستې، کم خوني (په ځانگړي ډول د وينې سرکرويات له خپلې نارمل اندازې نه ښکته راځي)، د سترگو منضمه او مخاطي غشا بې رنگ معلومېږي.

د ناروغ تريخي پرسوب پيدا کوي (Splenomegally) او ناروغ د left hypochondrial په برخه کې د نارامۍ احساس کوي. ځينې وخت ځيگر هم مصابېږي او ناروغ ته د ځيگر پرسوب (Hyperpigmentation) پيدا کېږي. کله خو په ناروغ کې د لمفاوي غدو پرسوب ليدل کېږي د پوستکي Hyperpigmentation په لاسونو، پښو، خيټه او تندي کې ليدل کېږي. کله ناکله خو په پوستکي او مخاطي پوستکي کې هم زخمونه ترسترگو کېږي. د نه درملنې په صورت کې کله چې له ثانوي انتاناتو سره يوځای شي په حتمي ډول د مرگ لامل گرځي.

**تشخيص او درملنه:** کلينيکي تشخص زياتره پر اعراضو باندې تکيه کوي، لابراتواري تشخيص يې له تريخي، يني او غدو نه د بېوسي په اخیستلو سره ترسره کېږي او د پوستکي د لشماني غونډې معاینه کېږي. درملنه د پنتوسټام او پنتاميدین امپولو په مرسته ترسره کېږي.

## تريکوموناز جنس

### تريکوموناز واجيناليس (Trichomonas Vaginalis)

**مورفولوژي:** يو بيضوي شکله پرازیت دی چې اوږدوالی يې په اوسط ډول 10-25 μm ته رسېږي. دغه پرازیت يوه لنډ موج لرونکې غشا او څلور فلاجيلونه لري. فلاجيلونه يې له يوه سټروژوم نه سرچينه اخیستي ده.

**د خوریدو (سرايت) شکل:** دغه پرازیتونه عموماً د جنسي اړیکو، ککړو (ملوثو) ټوټو او ککړو سامان الاتو په وسيله سرايت کوي.

**د ناروغي رول:** تريکومونيازس د جنسي اړیکو له ناروغيو څخه يوه ناروغي ده چې په ښځو کې د مهبل د خولې (vaginitis) د پرسوب او نارينه وو کې د احليل (Urethritis) د پرسوب لامل گرځي، خو د ماشومانو په دواړو جنسونو کې دغه ناروغي نه ده ليدل شوې. د مهبلې تريکومونيازس له څرگندو نښو څخه يوه هم په زياته پيمانه سپين او کریمي رنگه مهبلې افرازات دي چې له سوزش، خارښت او تخريش سره يوځای وي او د Leukorrhea په نامه يادېږي. کله چې مهبل په سپيکولوم (speculum) باندې معاینه شي، د مهبل مخاط په خواره ډول hyperemic د څرگندو زخمونو په درلودلو سره په تیت پرک ډول او کله هم هايپریمیک په شيندلي ډول غير نارمل شکل غوره کوي. د تشو بولو زياتوالی او په تبول (dysuria) کې ستونزې د هغه له معمولو نښو او اعراضو څخه گڼل کېږي او د احليل د مصابیدو سلنه لوړه ده. د مثاني (cystitis) پرسوب (التهاب) سلنه پيره کمه ده او پيره کمه ليدل کېږي. پر دې سربيره د مهبل د خولې مايکروبي نارمل فلورای بدلون کوي. لکتوباسیلونه چې د مهبل د خولې له نارمل فلورای څخه دي،

تل د مهبل په خوله کې يو PH اسيدی ته اړتيا لري. کله چې انسان په دې ناروغۍ اخته شي، د مهبل ساحه PH بدلون کوي او لکتوباسیلونه له منځه ځي او پر ځای يې سټريپټوکونه، سټافیلوکوکونه، گونوکوکونه او کولي باسیلونه وده کوي او د مهبل PH د قلوې په لوري ځي.

ددې پرازیت له امله په عنق رحم (د رحم خوله) (cervical carcinoma) کې دسرطان د رامنځته کیدو راپور هم ورکړل شوی دی. ټریکومونازواجینالیس له تنفسي لارو او هغه ماشومان چې په تنفسي ناروغیو او یا هم د سترگو د منضمې په ناروغۍ اخته وي نوي زیږیدلو ماشومانو کې د سترگو د منضمې د پړسوب ناروغي له یاده نه ایستل کېږي. شواهد دا په ډاگه کوي چې دغه ماشومان د مور د مصاب، منتن تولدي کانال څخه د تیریدو پر مهال په دې ناروغۍ اخته شوي دي.

په نارینه وو کې دغه انتان غیرعرضي دی، خو کله چې د پروستات غده او منو غدې (seminal vesicles) یا هم د بولي تناسلي پورتنۍ برخې په دې ناروغۍ اخته شوي وي، شدید اعراض رامنځته کېږي.

**تشخیص:** د معقم (پاک) پلاتیني سیم په ذریعه یوه اندازه مهبلې افزازات رااخلو او پر سلايد يې اچوو او د Saline محلولو په مرسته يې رقیق یا نري کوو. پر هغه د یوه کور سلايد تر ایښودلو وروسته هغه د  $40 \times - 10 \times$  قوې په درلودلو سره تر مایکروسکوپ لاندې گورو. د پرازیت د چټک حرکت تشخیص اسانه کوي.

**درملنه:** ۲ گرامه میترونیدازول په یو دوز کې د خولې له لارې توصیه کېږي. د دوز د نه تحمل په صورت کې د یوې اوونۍ لپاره په ورځ کې دوه ځلې ۵۰۰ ملي گرامه تجویزېږي. داچې دغه ناروغي د جنسي اړیکو له لارې انتقالیږي، د جنسي شریک درملنه هم باید په پام کې ونیول شي. میترونیدازول باید د حاملگۍ په لومړیو درې میاشتو کې تجویز نه شي، په دویمو او دریمو درې میاشتو کې او ماشوم ته د شیدو ورکولو پر مهال، په هغه صورت کې چې بدیل درمل موجود نه وي، په ډیر احتیاط سره تجویزېږي.

## جیارډیا جنس

### جیارډیا لامبلیا (Giardia lamblia)

جیارډیا پرازیت هم د ټروفوزویټ او هم د کیسټ په شکل پیدا کېږي. د هغه ټروفوزویټ ډولونه د رقیقه یا کوچنیو کولمو په پاسنۍ برخه کې د کولمو غشا ته نږدې موندل کېږي. دغه پرازیتونه کیدای شي د مخاطي افزایي تیوبولونو دننه خواته نفوذ وکړي او کله ناکله د صفرا په کڅوړه او صفراوي افزازاتو کې لیدل کېږي.

**مورفولوژي:** د هغه د Trophozoite ډول اوږدوالی  $10 - 15 \mu$  او عرض يې  $5 - 10 \mu$  پورې دی. دغه پرازیت ناک ته ورته شکل لري او د مخ له لوري کاغذ پران ته ورته معلومیږي. شاتنۍ برخه يې نازکه او څوکه لري.

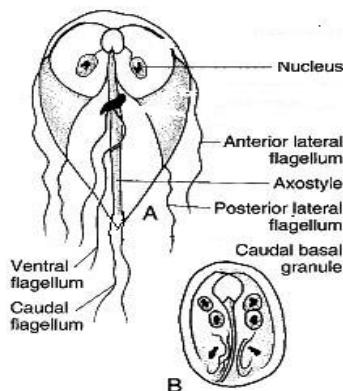
ددې پرازیت د بطني سطحې مخکینۍ برخه زبیبونکی ټیکلی (Sucking disk) لري چې د پرازیت د نښلولو او همداراز د هغه اندازې ته په پاملرنې سره د کولمو په انساجو کې د پام وړ میخانیکي تخریش رامنځته کړي. اکسونم چې په حقیقت کې د داخلي فلاجیل جوړه ده د پرازیت بدن په دوو مساوي برخو ویشي. دغه پرازیت دوې هستې او فلاجیل يې څلور جوړو (مخکینۍ، اړخیز، بطني او شاتنۍ) ته رسېږي. ددې پرازیتونو حرکت په نوساني ډول لکه د پانې د لویدلو په بڼه وي. د پرازیت د کیستونو شکل

بیضوي دی او  $14\mu - 8$  اوږدوالی او  $7 - 10\mu$  پورې عرض لري او له ۲ نه تر ۴ پورې هستې احتوا کوي (۴-۲) شکل. د دې پرازیت هستې د لوگول رنگ په زیاتولو سره په ښه شکل سره د لیدلو وړ دي.

**د ژوند دوران:** دغه پرازیت د انسان په کولمو کې د Trophozoite په پړاو کې د دوه گوني ویش له مخې ویشل کیږي، کله چې په اثنا عشر کې شرایط بدلون ومومي، دغه پرازیت زیاتره په غټو کولمو کې (Encystation) په کیسټ باندې په بدلیدو پیل کوي. د (Encystation) په جریان کې د پرازیت له لوري یو مقاوم او پنډ دیوال رامنځته او وروسته په کیسټ کې یوه حجره په دوو حجرو بدلیږي. انسانان ددې پرازیت د کیسټ په اخیستلو سره د Giardiasis په ناروغۍ اخته کیږي. دغه کیسټونه په ۳۰ دقیقو کې د انسان په بدن کې پرې کیږي او له منځ نه یې Trophozoite راوځي او په اثنا عشر کې په تکثر پیل کوي. کله ناکله د اثنا عشر اسیدیټي لوړه وي، بیا د جیاریډیا پرازیت معمولا په صفراوي قناتونو او صفرا کڅوړه کې ځای پر ځای کیږي.

#### ۴-۲ انځور. د جیاریډیا تروفوزویت او کیسټ

**د ناروغۍ رول:** معمولا دغه پرازیتونه د کوچنیو کولمو په پورتنۍ برخه کې ژوند کوي او ځینې یې کوم مشخص اعراض نه رامنځته کوي. کله چې د ودې زمینه ورته برابره شي، دغه پرازیت د کولمو د مخاطي غشا سطحه پوښي او د خوراکي موادو د تشوشاتو او امتصاص لامل گرځي. په حاد او مزمن ډول مصاب ناروغان، خفیف نس ناستی او کله هم شدید نس ناستی او په نادر ډول یې په نس ناستي کې وینه لیدل کیږي. نس ناستی معمولا زیات وي، ځگ لرونکی، بدبوی، شحمي او غوړ وي. کله کله امعایي معدي



اعراض چې معمول یې له بې اشتهايي، زړه بدوالي، تشنجاتو، د خيټې دردونو، باد، ارگمي ایستلو څخه عبارت دي. په ناروغ کې عصبي تشوشات او بې خوبي لیدل کیږي. د نس ناستې د دوام په صورت کې (په ځانگړي ډول په حاد حالت کې)، سستي او د بدن د وزن کمیدل لیدل کیږي. همداراز دغه پرازیت کله ناکله په صفرا کڅوړه کې د ناروغۍ لامل گرځي او د ښې یا ځیگر تشوشات رامنځته کوي. د صفرا کڅوړې پرسوب (Cholecystitis)، د کولمو پرسوب (التهاب) (Enterocolitis) او د اثنا عشر پرسوب (Duodenitis) هم له هغې ډلې اعراضو څخه دي چې د جیاریډیازس له امله رامنځته کیږي.

**تشخیص:** د جیاریډیا پرازیتونه په فضلہ موادو کې اطرح کیږي. Trophozoite ډولونه او

کیسټونه یې په تازه او فوري ډول فضلہ موادو کې د تشخیص وړ دي. د معاینې د ځنډ په صورت کې د هغو تروفوزویټ ډول له منځه ځي او یوازې کیسټ یې په غایطه یا فضلہ موادو کې کتل کیدای شي.

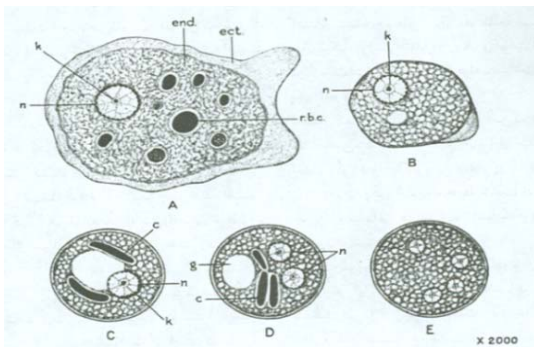
**درملنه:** زیات عمرلرونکو کسانو ته ۲۵۰ mg Metronidazole گولی په ورځې کې درې گولی له ۵ نه تر ۸ ورځو پورې توصیه کیږي او ماشومانو د بدن د وزن ۱۵mg/kg په ورځ کې درې ځلې د ۵ ورځو لپاره توصیه کیږي. د Cyst د درملنې په صورت کې Metronidazole گولی په ورځ کې شپږ گولی د ۱۰ ورځو لپاره توصیه کیږي.

د زیات عمرلرونکو کسانو لپاره د څلورو گولیو په اندازه په یوه دوز کې له ۵۰۰ mg نیتینیدازول نه کارول کیدلی شي. Nitazoxanide یوه بله دوا ده چې د ۵۰۰ ملي گرامو په اندازه د خولې له لارې په ورځ کې دوه ځلې د دريو ورځو لپاره توصیه کیږي. د زیات عمرلرونکو کسانو لپاره له 100mg Furazolidone گولیو څخه په ورځ کې څلور ځلې د اوو ورځو لپاره او ماشومانو ته 1.5mg/kg د

ورځې څلور ځلې د ۷ ورځو لپاره توصیه کیږي. د ۵۰۰ ملي گرامه په اندازه Paromomycin د ورځې درې دانې د خولې له لارې د اوو ورځو لپاره پیرې کمې اغېزمنې دي او دا حامله بنځو ته تجویزېږي.

### د سارکوپینا فرعي فایلیم

په دې فایلیم کې د Rhizopoda کلاس د اهمیت وړ دی. د پرازیتونو په دې کلاس کې هغه پرتوزاوې شاملې دي چې په کاذبو پنبو (pseudopodia) باندې حرکت کوي او فعال یا تروفوزویټ حالت کې د دوه ځایه کیدو (Binary fission) په ډول تکثیر کوي. ددې پرازیتونو ثابت او مقاوم شکل چې د کیسټ (Kyst) په نوم یادېږي، هم موجود دی. په دې کلاس کې Amoebida اردر په ځانگړي ډول Entamoebidae او خاصاً انتامیباهستولایټیکا (*Entamoeba histolytica*) د اهمیت وړ دی.



د امیب غیر مرضي ډولونه هم شته دي چې کله ناکله له انتامیباهستولایټیکا (مرضی ډول) سره د مورفولوژیک ورته والی له امله اشتباه کیږي. دغه موضوع باید په لابراتواري تشخیص او د امیبیازس په درملنه کې په نظر کې ونیول شي. په غیر مرضي امیب کې انتامیبا کولي (*E. coli*)، *E. dispar*، *E. nana*، *Entamoeba histolytica*، *Entamoeba butschlii*، *Dientamoeba* او نور شامل دي. له انتامیباجنجیوالیس پرته چې په خوله کې لیدل کیږي، نور ټول په غټو کولمو کې ژوند کوي.

### انتامیباهستولایټیکا (*Entamoeba histolytica*)

**مورفولوژي:** انتامیباهستولایټیکا عموماً په غایطه موادو کې په دوه ډوله لیدل کیږي. تروفوزویټ ډول چې د امیب له فعال (vegetative) ډول څخه عبارت دی او د بیلا بیلو جسمونو په درلودلو سره یې زیاتره له ۳۰-۱۵ میکرونه پورې وي. سایټوپلازم یې له دوو برخو څخه جوړ شوی چې له Endoplasm (هسته درلودونکی، Karyosome او ځینې د وینې سرې او سپینې حجرې) څخه عبارت دی. امیب د کاذبو پنبو په مرسته حرکت کوي چې کاذبې پنبې گوتو ته ورته وي او د چټک انبساط وړتیا لري. د پرازیت واحد او غیر مرکزي هسته کروي (گرد) شکل لري او امکان لري چې په نارنگ شویو امیبونو کې په مبهم ډول او د ظریفو حلقه لرونکو دانو په څیر ولیدل شي. د غشا داخلي برخه یې په کروماتیني کوچنیو گرانولونو باندې پوښل شوې ده. په انډوپلازم کې یې یو شمیر غذايي واکيولونه (Foodvacules) هم ترسترگو کیږي، چې په منځ کې یې د خوړو ټوټې، پروټیني ټوټې، تخریب شوي سره او سپین کرویات لیدل کیږي، پر یوه حاد ډیزانټري امیبي باندې دلالت کوي.

د امیب کیسټ د امیب له یوه مقاوم او غیر متحرک ډول څخه عبارت دی، چې عموماً کروي شکل لري او د یوې رنې (شفافې) او ارتجاعی هیالیني غشا چې د کیسټ د دیوال په نوم یادېږي، پوښل شوی وي. د امیب کیسټ بیلا بیل جسامتونه لري، خو په عمومي ډول د جسامت له پلوه له ۲۰-۱۰ په تحول او بدلون کې وي او له ۱-۴ پورې هستې لري. د کیسټ په یوه برخه کې گلايکوژن چې د حجرې د انرژۍ سرچینه او منبع ده، هم ترسترگو کیږي. د lugol محلول په واسطه د رنگولو په صورت کې

گلايکوجن کتله تياره نساوري رنگ اخلي، په داسې حال کې چې په عادي حالت کې د سپينو واکيولونو په ډول معلومېږي. د ودې په پړاو کې گلايکوجن له منځه ځي. (۴-۳ انځور)

۳-۴ انځور. د انتاميباهستولايتيکا کيست او تروفوزويت

**د ژوند دوران:** د اميب کيستونه چې يوازې د انسان د بدن په غټو کولمو کې د تروفوزيټونو د encystation له امله منځته راځي، له فضله موادو سره دفع کېږي. امکان لري چې د حادې نس ناستې په صورت کې د کيستونو کم شمير دفع شي، خو کيستونه غالباً په مزمينو انتاناتو او په لېږدونکو کسانو کې دفع شي. انسان د انتان غوره سرچينه او منبع ده.

د څلور هسته يي پراختيا موندلي کيستونه انتاني وي او کله چې د انسان له لوري تير شي، په هضمي جهاز کې د excystation پروسه ترسره کېږي او په ياييله کې څلور هسته يي اميب ازاديږي، چې له هغې وروسته يې هر يو په دوو حجرو تقسيمېږي. بيا يې هر يو په جلا ډول تکثر کوي. د فعالو اميبونو تکثر د Binary Fission له لوري ترسره کېږي. اميبونه کله ناکله په غټو کولمو کې په يوځای ژوند کوي، خو ځينې نور بيا د غټو کولمو پر مخاطي غشا حمله کوي او د Cytolysin د انزايم په افزايدو سره هلته قرحه (زخم) رامنځته کوي او خپل خواږه (عموماً بکټرياوې، حجرې، په کولمو کې شته خواږه او د وينې کرويوات) له هغه ځای نه ترلاسه کوي. ځينې وخت دغه پرازيتونه د وريد له لارې ځيگر او د بدن نورو غړو ته رسېږي او د ابسې د رامنځته کيدو لامل گرځي. د ودې او تکثر له پړاو وروسته په غټو کولمو کې د encystation عميله له سره پيلېږي او کيستونه د کوربه (انسان) د فضله موادو سره يوځای بهر ته اطراح کېږي.

**پيتوجينيزس:** د اميبيازس انتانات د غير عرضي ککرتيا په ډول او همداراز د کولمو او له کولمو د بهر ډولونو پر بنسټ ډلبندي کېږي. د هغو تروفوزويت ډول مرضي او کيست شکل يې بيا سرايت کوي. سرايت يې مستقيم وي او د ککړو لاسونو په وسيله صورت مومي. دغه پرازيت د منتن خوراكي موادو او اوبو او ځينو حشرو (ميخانيکي وکتورونو) له لارې انتقالېږي. اميبيازس په اساسي ډول د هضمي سيستم يو انتان دی او وصفي پيچش رامنځته کوي. له پيزانټري حادې حملې وروسته ناروغي ناوړه او مزمن حالت ته داخليږي او په غټو کولمو (caecum او ascending colon) کې د ميکروبي ټپونو (قرحو) د رامنځته کيدو لامل گرځي او د څو کالو لپاره دوام مومي.

دغه پرازيت په غټو کولمو او مستقيمو کولمو کې تثبیت شوی دی او د پارسوب، نکروز، انيما او د شاوخوا حجرو د له منځه وړلو لامل گرځي. انتاميباهستولايتيکا د Proteolytic انزايم لري چې نسجونه له منځه وړي. همداراز اميب کله ناکله د کولمو د چاپيريال ي عصابو سيستم مصاب وي او د کولمو د تشنجاتو باعث گرځي. اميب کله ناکله په له لمفاوي او دموي لارې په سپرو، دماغ او نورو غړو کې metastase توليدولای شي. کله هم اميب د وريد له لارې ځيگر ته رسېږي او په ځيگر کې د ابسو د رامنځته کيدو لامل گرځي.

د کولمو د اميبيازس د تفريح دوره متغيره ده او په عمومي ډول ۸ ورځې او کله څو اوونۍ او کله هم څو مياشتې وخت نيسي. د ناروغۍ په پيل کې چې په حاد ډول وي په ناروغ کې خفيف نس ناستی ليدل کېږي. دغه نس ناستی اوبلن وي او د بدبوی کوي. همدا راز د مخاط ټوټې پکې تر سترگو کېږي، خو وينه پکې نه وي. پر دې سربيره په مصاب شخص کې د خيټې درد، باد، د ستومانی احساس، د بدن د وزن کموالی او نور ليدل کېږي. دغه حالت په وقفه يي ډول په مصاب شخص کې له څو ورځو نيولې بيا تر څو اوونيو پورې دوام مومي او د ځنډ په صورت کې په اشخاصو کې د قبضيت ناروغي هم ليدل کيدای شي. کله ناکله د ناروغۍ

پيل سخت او شديد وي او يا دا چې ناروغي د ناوړه حالت په لور ځي، چې هلته بيا بولو (تغوط) ته د تگ شمير زياتيږي او په ورځ کې ۲۰ ځلې انسان بولو ته ځي او ان چې تر دې هم زياتيږي. فاضله مواد اوبلن وي او په مخاط کې د حجرو ټوټې او وينه ليدل کيږي. فاضله مواد بدبوی لري. په دې حالت کې د غټو کولمو په برخه کې سخت بطني دردونه احساسيږي چې دغه دردونه ناروغ ته د کاذب تغوط احساس پيدا کوي او د مثاني له تشنجاتو سره مل وي. د ناروغی د زياتوالي په صورت کې په ناروغ کې Dehydration او کمزوري ليدل کيږي، د ناروغ څيره خاصف شکل ځان ته غوره کوي. په ناروغ کې د تسمم نښې را څرگنديږي او تې تر ۴۰ سانتي گريد درجې پورې رسيږي.

**تشخيص:** په غايظه موادو يا نسجونو کې د پرازيت د پيژندلو له لارې د اميبيازس وروستی تشخيص او همداراز سيرولوژيکي څيړنې دي.

د کولمو د اميبيازس د تشخيص په موخه عموماً د ناروغ تازه غايظه مواد په مستقيم ډول تر لابراتواري معاینې لاندې نيول کيږي، چې معمولا د تروفوزيټ او کيسټ په شکل د ليدلو وړ وي، خو په ياد مو چې که چېرې د مرضي نمونه ژر (تر نيم ساعت پورې) معاینه نه شي، تروفوزيټ شکل يې ډير ژر له منځه ځي او يوازې کولای شو د هغه کيسټ شکل ولټوو. دغه راز له کولمو د بهر اميبياز د معاینې لپاره کولای شو د نسجونو نمونې واخلو او د lugol محلول په رنگولو سره پرازيت ولټوو.

**درملنه:** د انتاميبا هستولايټيکا له لارې کالونيز شوی عموماً د luminal يا ديلاکس او لکه Diloxanid furaoate د ۵۰۰ ملي گرامو په انداز د ورځې درې ځلې له خوړو سره د خولې له لارې د ۱۰ ورځو لپاره، ايودوکينول Diodohydroxyquin د ۶۰۰ ملي گرامو په اندازه د ورځې درې ځلې له خولې له لارې د ۲۱ ورځو لپاره او paromomycin د 30mg/kg د خولې له لارې، د ورځې په اعظمي ډول ۳ گرامه په درې دوزونو وويشل شي، له خوړو وروسته د اوو ورځو لپاره وکارول شي. د کولمو د اميبيازس درملنه ميترونيدازول (۷۵۰ ملي گرامه د خولې له لارې د ورځې ۳ ځلې د ۲۱ ورځو لپاره) يا ټينيدازول (د خولې له لارې ۲ گرامه په خفيف حالت کې د ورځې ۳ ځلې او شديد حالت کې د ورځې ۵ ځلې) جمع د luminal يوه دوا. په شديد نس ناستې د مصاب ناروغ د مايعاتو د او الکتروليټونو پوره کولو ته هم پاملرنه وشي. په ممکن صورت کې د کولمو د حاد اميبيازس د اختلاطونو د جراحي درملنه هم گټوره ده.

### اييکومپلکسا فايلم

اييکو مپلکسا د پروټسټونو يوه ستره ډله ده، چې زياتره يې د apicomplast په نوم تيزې څوکې مشخص ارگانيل دی چې د ميزبان يا کوربه حجرو ته د ننوتو په برخه کې له هغو سره مرسته کوي. دغه پرازيتونه وحيدالحجروي (يوحجروي) او د سپور تشکيلونکي وي. په دې فايلم کې شامل پرازيتونه حرکي غړي نه لري او د ژوند ټول برخه يا يې يوه برخه د ميزبان د حجرو او نسجونو دننه تيروي. په دې فايلم کې په انسانانو کې د ناروغی رامنځته کولو له پلوه د سپوروزوا کلاس د اهميت وړ دی. له طبي او د ناروغی د رامنځته کيدو له پلوه څلور جنسونه پلازموډيم، ټوکسوپلازما، کريټوسپوريډيم او ايزو سپورا مهم دي او په دې ځای کې تر مطالعې لاندې نيسو.

## پلازموديم جنس

ددغه جنس پرازیتونه له Hematozoire څخه عبارت دي چې وده يې په دوو میزبانانو کې ترسره کېږي او دوه ډوله تکثر کوي، غیرجنسي تکثر (asexual) چې د انسان په بدن کې صورت مومي او د Schizogony سيکل په نامه یادېږي او جنسي تکثر sexual چې د مونثې انافیل غوماشي په بدن کې صورت نیسي او د Sporogony سيکل په نامه یادېږي. په انسانانو کې پنځه ډوله ملاریا لیدل شوې ده چې عوامل یې له *p.oval*, *p.malaria*, *p.faciparum*, *Vivax*, *plasmodium* له *p.knowlesi* څخه عبارت دي. په افغانستان کې د *P. Vivax* ډول په کثرت سره پیدا کېږي، خود *p.faciparum* پېښې هم لیدل شوې دي. د *p.malaria* ډول یې ډیر کم او نادر دی، خو د *p.oval* د ډول یې کوم گزارش نه دی ورکړل شوی. *p.knowlesi* چې په بیوزگانو کې د ملاریا د رامنځته کیدو لامل ګرځیدلی، په ۱۹۶۵ کې یې د لومړي ځل لپاره په انسان کې د دایول ملاریا د رامنځته کیدو راپور ورکړل شو. دغه پرازیت اوسمهال په جنوب ختیځه اسیا په ځانګړي ډول ځنګلي سیمو کې د ملاریا ۷۰ فیصده پېښې تشکیلوي.

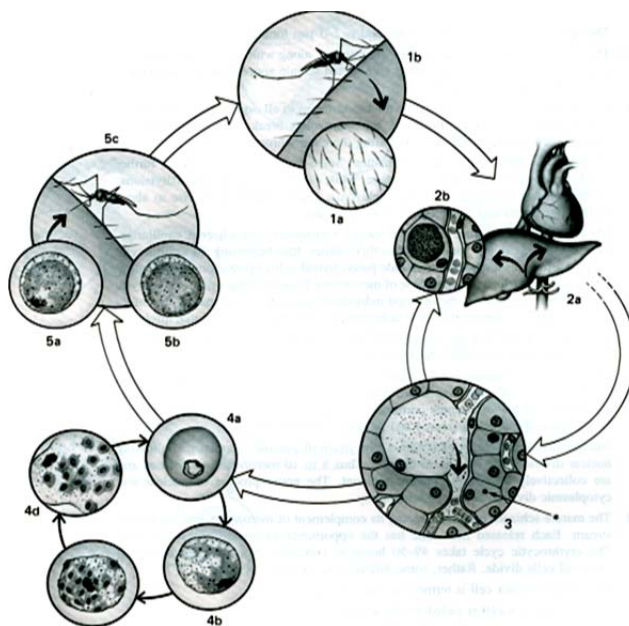
**د ژوند دوران:** د پلازمودیم د ژوند دوران (سیکل) دوو فقاریه او غیر فقاریه میزبان کې بشپړېږي. د غیر جنسي schizogony د وده دوران د انسان په بدن کې او د جنسي sporogony وده دوران د غوماشي په بدن کې بشپړېږي.

**د غیر جنسي وده پړاؤ (schizogony Sytle):** کله چې سالم انسان د مونث انافیل غوماشي له لوري، چې د ملاریا په پرازیت منتن شوې وي، وچپچل شي، د ملاریا پرازیت د غوماشي د خولې له لارو (لعب) سره یوځای وینې ته ننوځي، چې دا ځلي (چوبک) ته ورته شکل لري او د Sporozoites په نوم یادېږي. سپوروزیتونه په ۲۰ دقیقو کې د وینې د دوران له لارې د ځیګر پارانشیم نسج ته ننوځي. د ځیګر د حجرو په دننه کې پرازیت په چټکۍ سره وده کوي او د شیزانټ په نوم یادېږي. د ځیګر د حجرو په دننه کې هر شیزانټ له ۸-۱۰ پورې په زرګونو میروزویټونه تولیدوي. ورپسې د ځیګر مصابې حجرې ځیرې کېږي او ازاد شوي میروزویټونه د وینې سروکرویاتو ته ننوځي. د ویواکس او اووالي له ډول څخه د hypnozoite په نوم د ځیګر ځینې مخفي ډولونه لیدل شوي چې له مودو وروسته د ناروغۍ د راګرځیدو لامل ګرځي. د وینې په سرو کرویاتو کې دننه میروزویټونه وده کوي او په تروفوزیټ او وروسته شیزانټ کېږي او د وینې د سرو کرویاتو د ځیرې کیدو لامل ګرځي او د وینې په نویو سروکرویاتو حمله کوي (۴-۴ شکل)

**د جنسي وده پړاؤ (sporogony Sytle):** یو شمېر میروزویټونه چې له ځیګر نه ازادېږي، د وینې سروکرویاتو ته له ننوتو وروسته په ringformtrophozoite باندې نه تبدیلېږي، بلکې سائیتوپلازم یې انکشاف کوي او مذکر او مونث یو شمېر حجرې جوړوي چې د gametocyte په نامه یادېږي. په دوراني وینه کې دوه ډوله gametocyte موجود وي، یو د هغو gametocyte مذکر او بل هغه یې مونث gametocyte وي، چون مذکر گمیتوسایټ کوچنی وي، د microgametocyte په نوم او مونث چې ستره ده د macrogametocyte په نوم یادېږي. دغه دوه ډوله گمیتوسایټونه د انسان په دوراني وینه کې د پلازمودیم له نورو ډولونو سره یوځای د ژوند په بیلا بیلو پړاوونو کې موجود وي او په هغه ځای کې هیڅکله هم القاح صورت نه نیسي.

کله چې مونث انافیل ماشه د مصاب شخص وینه څښي، مونث او مذکر گمیتوسایټونه، د وینې له سرو کرویاتو سره یوځای تروفوزیټ د غوماشي هضمي جهاز ته ننوځي او zygote جوړوي. وروسته زایګوټ (Ookinete (18- 24μ او Oocyst جوړوي. اووسیټونه د سپروزیټ په نوم د څو سوو او یا زرو ځلي شکله حجرو درلودونکي وي، چې د Oocyst په چودلو سره ازادېږي. دغه

حجرې د غوماشي د لارو غدو ته ځي، کله چې یاده ماشه یو روغ شخص وچيچي، د روغ شخص وینې ته ننوځي او د شیزوگوني سیکل یا دوران له سره پیلېږي.



۴-۴ انځور: د انسان په بدن کې د پلازموډیم د ژوند دوران

**پټوجنیزس:** د ملاریایي انتاناتو د ناروغۍ اغیزې مستقیماً د وینې په مصابو او غیر مصابو حجرو، د پرازیت د میتابولیتونو او ددې انتي جنیک موادو پر وړاندې د میزبان د معافیتي سیستم غبرگون او د ملاریایي یگمنټونو پر جوړښت وي. پر دې سربیره د پلازموډیم فالسیپارم په انتان کې د پرازیتونو د ویش (وېش) پرمهال د پرازیتونو د ځانگړنو پیچلي ظهور ته په پاملرنې سره په اوعیه اندوتلیم باندې د پرازیتونو نښتل واقع کېدای شي. نو له دې امله کوچني اوعیه په پرازیت باندې د مصابو سرو کرویاتو د غونډیدو له امله بندیدای شي. څپرکو بنودلې ده چې په پرازیت مصاب د وینې سره کرویات په دماغي اوعیه په ځانگړي ډول په دماغي ملاریا مصاب کسانو کې د نورو برخو د اوعیه په پرتله څو ځلې زیات وي.

**د ملاریا کلینیکي اعراض:** د ملاریا د تفریح دوره په منځني ډول له ۸ نه تر ۲۰ ورځو پورې وي. د تفریح د دورې په وروستیو ورځو کې کیدای شي له غیر مشخصو نښو یا علایمو لکه سردرد، له رڼا ویره، د غړو او مفاصلو دردونه، بې اشتهايي، زړه بدوالي او ځینې وخت د استفراق سره مل وي. دغه اعراض کیدای شي د ملاریا په ټولو ډولونو کې ولیدل شي.

د یوې حادې ملاریا (paroxysm) د حملې پر مهال لاندې درې پړاو لیدل کېږي:

**۱. Coldstage:** دغه پړاو له ۱۵ دقیقو څخه تر یوه ساعت پورې دوام کوي او د سردرد او لړزې له احساس سره مل وي. ددې پړاو په جریان کې ناروغ د شدیدې سردرد، احساس کوي، سره له دې چې د ناروغ د بدن تودوخه تغیر کړی او د لړزې پر مهال پورته ځي (په دې پړاو کې میروزویټونه د وینې سره کرویات له منځه وړي او په وینه کې ځای نیسي).



**۲. Hot (febrile) stage:** ورپسې لومړۍ پړاؤ رامنځته کېږي او په دې پړاؤ کې د ناروغ د بدن د تودخې درجه له ۴۰ نه تر ۴۱ سانتي گريډ پورې رسېږي او له ۲ نه تر ۶ ساعتونو پورې دوام کوي (ددې پړاؤ په جريان کې ميروزويتونه د وينې په نورو سرو کروياتو حمله کوي). په دې پړاؤ کې ناروغ نارامه، ناکراره او ان چې چټيات ووايي. د سر مخکينۍ، وروستنۍ او شاتنۍ برخې معمولا شديد درد لري.

**۳. Sweating stage:** په دې پړاؤ کې ناروغ زيات خوله کېږي او د څو ساعتونو لپاره دوام کوي. د ناروغ تبه ښه کېږي او ناروغ په بشپړ ډول ځان روغ او صحتمند احساسوي. ناروغ خوب وړي او يوازې د خستگۍ ښې پکې ليدل کېږي. تر وينبیدو وروسته د بدن د تودخه درجه نارمل او يا نارمل ته نږدې وي او تر بلې حملې پورې (په فاليسپارم ملاريا کې کيدای شي يوازې د څو ساعتونو لپاره وي)، ناروغ ځان ارام احساسوي. په حاد حالت کې د تريخ پرسوب پير ژر په ځانگړي ډول په هغو ناروغانو کې چې معافيت ونه لري، رامنځته کېږي.

که چېرې د ناروغ درملنه ونه شي، په دوره يې ډول د ملاريا پرله پسې حملې په سر کې په غير منظم او بيا له هرو ۴۸ ساعتونو وروسته تکرارېږي او ناروغ مزمن حالت غوره کوي.

پر پورتنیو اعراضو سربيره په ناروغ کې د هيمولايټيک کم خونۍ، ليوکوپيني، سرگرځيدل او ځينې نور دماغي اعراض (په ځانگړي ډول په *P. falciparum*)، نس ناستي، د ځيگر پرسوب، د ادرار ټينگښت او د ادرار بندښت هم کله نه کله ليدل کېږي.

**د ملاريا اختلاطات:** ويواکس او اوولي ملاريا د فاليسپارم په پرتله سلیمه ده او اختلاطات يې زياتره د ناروغ په ناتوانۍ (کمزورۍ) او ثانوي ناروغيو باندې تمامېږي. د پلازموديم فاليسپارم د انتان له امله کيدای شي په چټکۍ سره شديد اختلاطات راڅرگند شي لکه د مصابو سروکروياتو د غونډيدو له امله د وينې د کوچنيو رگونو بنديدل، د وينې د جريان کموالی، د نسجونو د اکسجن کموالی، انفارکشن او مرگ.

د ملاريا په يو شمېر اختلاطات کې چې زياتره يې د فاليسپارم په ډول پورې اړه لري دماغي ملاريا (دماغ ته د کافي وينې او اکسجن نه رسيدل)، Black water fever (د وعایي په دننه کې شديد او ناڅاپي هيموليز او د يوريمي راڅرگنديدل)، د پښتورگو (کليو) سندروم، کم خونې، ملاريایي پيچش (دکولمو د جدار په شعريوي اوعيه کې د اسکميک موضوعي تغييرات)، او سره ملاريا يا Algid malaria (د وينې د فشار ټيټوالی او د وعایي جريان اختلال) دي.

**تشخيص:** د ملاريا تشخيص عموماً په مستقيم ډول صورت مومي، په معقم ډول د ناروغ د گوتې له سر نه يو څاڅکی وينه اخيستل کېږي او هغه پر سلايد (د پنډ او هوار قطره سلايد په چمتو کولو سره) اچول کېږي او د Giemsa په رنگ باندې رنگول کېږي. وروسته سلايد X ۱۰۰ په قوه تر مایکروسکوپ لاندې مطالعه کوو. د پلازموديم بيلا بيلې حجرې (رينگ، تروفوزويت، پير، شيزانت او گميتوسيتونه) کتلې شو. د پرازيت د انټي جينونو د موندلو لپاره د چټک تشخيص له کيټونو څخه هم کارول کولای شو.

**د ملاريا د ناروغۍ درملنه:** د ملاريا درملنه بايد له دقيق تشخيص څخه وروسته صورت ومومي. له فاليسپارم ملاريا پرته د نورو ډولونو لپاره له کلوروکين درملو څخه د لومړي انتخاب په توگه کارول کولی شو، چې د 250mg گوليو (ټابلېټونو) په شکل موجودې دي. معمول ډوز يې 3.5g دی چې لومړی ځل 1g يانې څلور گولی تطبيق کېږي. له ۶-۸ ساعتونو وروسته 0.5g او وروسته نيم، نيم گرام نور د وروستيو دوو ورځو لپاره توصيه کېږي. د ويواکس او اوولي پلازموديم په اړه د کلوروکين په واسطه د وينې په سرو

حجرو کې د پرازیتونو د له منځه وړلو وروسته د ځیگر د مخفي پولونو د له منځه وړلو لپاره باید له پریماکین نه گټه پورته شي. پریماکین د 7.5mg او 15mg ټابلیټونو په ډول موجود دي او عموماً له درېیمې ورځې وروسته د ناروغۍ د بیرته راگرځیدلو لپاره یوه گولۍ له ۱۰-۱۴ ورځو پورې تطبیق کیږي.

د کلوروکین پر وړاندې د مقاومتی ملاریا د پولونو د درملنې لپاره د 10mg/kg په اندازه Quininesulfate د ورځې درې ځلې له ۷-۳ ورځو پورې له لاندې یو دوا سره یوځای تجویزېږي:

- 100mg Doxycyclin، د ورځې دوه ځلې د اوو ورځو لپاره
  - 900mg Clindamycine، د ورځې درې ځلې د اوو ورځو لپاره
  - Fansidar (25 Pyrimethamine 500mg Sulfadoxine)، درې گولۍ په یوځل.
  - 250-500mg Tetracycline د ورځې څلور ځلې د ۷ ورځې
  - 500mg Halofantrine د ۵۰۰mg په اندازه له هرو ۶ ساعتونو وروسته درې دوزه او وروسته له یوې اوونۍ دې بیا تکرار شي.
- ناوړه(وخیمه) ملاریا:** ناوړه یا وخیمه ملاریا د ناروغۍ د شدیدو نښو یا د غړو د فعالیت د اختلال (د ستومانۍ، د حواس اختلال، اختلاجات، تنفسي ستونزو، شوک، اسیدوزس، سختې کم خونۍ، سختې خونریزی، هایپوگلاسیمي، زیږي، یوري هیموگلوبین او یا د پښتورگو د دندې اختلال په گډون) یا په وینه کې د پرازیتونو له زیاتوالي څخه مشخص کیږي.

د ملاریا د وخیم او ناوړه پولونو معیاري درملنه په 5% (5-10mg/kg) گلوکوز کې د بدن د وزن مطابق 20mg/kg په اندازه Quinine dihydrochlorid له وریدي لارې د ۴ ساعتونو په موده کې او تر هغې وروسته د بدن د وزن مطابق 7.5mg/kg د ۴ ساعتونو په موده کې، هر اته ساعته وروسته صورت مومي او پیر ژر باید د خولې له لارې په تطبیق بدل شي. بله دوا اریستونیت ده، چې د بدن د وزن مطابق په ۴ دوزو کې 2.4mg/kg په دريو ورځو کې، په لومړۍ ورځ هر ۱۲ ساعته وروسته او بیا په ورځ کې یو ځل صورت مومي. د کوروکین پر وړاندې حساسه وخیمه ملاریا د بدن د وزن مطابق 3.5mg/kg په اندازه د کلوروکین هایډروکلوراید په وسیله له هر ۶ ساعتونو وروسته د عضلي له لارې تطبیق کیږي او د امکان په صورت کې دې د خولې لارې تطبیق ترسره شي.

### ټوکسوپلازما جنس

په دې جنس کې د ناروغۍ یوازینی ډول له *Toxoplasma gondii* څخه عبارت دی چې د *Toxoplasma* ناروغي په انسانانو او یو شمېر حیواناتو کې په نړیواله کچه موجوده ده.

**مورفولوژي:** د Tachyzoite ډول: دغه ډول د بین البیني او وروستي میزبان په هر ډول حجره کې مقید او د چټک غیر جنسي ویش یا وېش توان لري. د میزبان د کولمو په حجرو کې د پرازیت وده په دې ډول نه ترسره کیږي. سپورمی شکل په مخکینۍ برخه کې تیزه څوکه(نوکه) لرونکی، د داخلي جوړښت له مخې د ټاکی زویټونو له گڼو ارگانیلونو او انکلوزن جسمونو څخه جوړ شوی دی. اوږدوالی یې ۴-۶ μ او عرض یې ۲ μ دی. د ټاکی زایټونو راغونډیدل کولای شي چې د میزبان حجره په بشپړ ډول ونیسي او د خپل ځان په شاوخوا د غشا(پردي) په جوړولو سره په یوه کیسټ باندې بدل شي چې د pseudocyst په نوم یادېږي. د کیسټ په پړاو کې پرازیت د Bradyzoite په نامه یادېږي او د میتابولیزم له پلوه آرام، خو ژوندی دی.

برادیزویټ په بین الحجروي مایعاتو او مرکزي عصبي سیستم کې موندل کېږي او د Cystozoite په نوم یادېږي. له مورفولوژي نظره برادیزایټونه تر ډیر حده له ټاکي زیتونو سره ورته وي، خو هسته یې شاتنۍ برخې ته نږدې موقعیت لري، په داسې حال کې چې د ټاکي زایټونو هغه مرکز ته نږدې موقعیت لري. له بل لوري د ټاکي زایټونو په پرتله برادیزایټونه زیاتره میله یې جوړښت لري. د پیشو د کولمو په اپتلیا حجرو کې بېلابېلډولونه موجود دي چې بالاخره په مذکر او مونث گامیتوسایټونو باندې بدلېږي. ماکرو گامیتونه القاح شوي او په کروي oocyst باندې بدلېږي. اووسیټونه د کولمو اپیتلیم حجرې څیروي او د پیشو له غایطه موادو سره دفع کېږي چې قطر یې ۱۰ - ۳۰ پورې وي. اووسیټونه دوه جداره لري او له دفع کیدو څو ورځې وروسته په سپوروسیټ باندې بدلېږي. هر سپوروسیټ په خپل ذات کې ۴ سپوروزویټونه لري.

**د ژوند دوران:** په انسان کې د T.gondii انتاني پړاؤ له pseudocyst عبارت ده. دغه کیستونه د bradyzoites په نوم سلگونه او زرگونه انتاني واحد لري. انسان د نسجي کیستونو درلودنکې اومه (خامې) او یا نیم خامې غوښې په خوړلو سره چې پوره تودوخه یې نه وي لیدلې په دې پرازیت اخته کېږي. پر دې سربیره د خولې له لارې oocyst چې د پیشو په فضلته موادو کې اطراح شوي وي په اخیستلو سره هم انسان په دې پرازیت اخته کېږي. د نسجي کیستونو او oocyst جدار په کوچنیو کولمو کې د هضمي شیرې(عصارې) له لارې حل کېږي او له منځه یې bradyzoites یا sporozoites ازادېږي. هغه بیا د وینې له لارې ځیگر ته ځي او هلته د kupffer cells له لوري بلع کېږي. دغه ډول بین الحجروي دی او دغه پرازیتونه د میزبان حجرو ته له ننوتو سملاسي وروسته وېش پیلوي. ددې پرازیتونو مکروفاژ حجرې ټول بدن ته خپرېږي، داچې دغه پرازیتونه په مکروفاژونو کې ژوندي پاتې کېږي او د Tachyzoites په نوم گل ته ورته(rosettes) شکلونو په تولید پیل کوي. ددوی د وېش او ویش په پایله کې ماکروفاژ حجرې او نورې حجرې له منځه ځي او په دې ډول د ماکروفاژ نویو حجرو او نورو حجرو له لوري تیرېږي او دا دوران یا سیکل تکرارېږي. سوکه سوکه د میزبان د بدن دفاعي سیستم د T.gondii وده کمزوری او سوکه کوي او نسجي کیستونه منځه ته راځي. په Tissue cysts ویش سوکه صورت مومي او د سلگونو او زرگونو bradyzoites د رامنځته کیدو لامل ګرځي. دغه نسجي کیستونه کولای شي د څو کالونو لپاره د میزبان د نسجونو په منځ کې پټ پاتې شي او کله چې د میزبان د بدن دفاعي سیستم کمزوری شي له کیست (Excystment) څخه دبیرته وتلو پروسه صورت مومي او دغه پرازیتونه فعالېږي. د مصاب شوي پلاسټا له لارې په ټوکسوپلازموزس باندې د مصابې مور په خپټه کې د ودې په حال کې جنین مصابېدی شي.

د T.gondii جنسي وده یوازې د پیشو په بدن کې صورت نیسي. پیشو د مصابې غوښې په خوړو سره چې نسجي کیستونه ولري یا په oocyst ککړ خوراکي مواد وڅوري په دې پرازیت اخته کېږي. Bradyzoites یا sporozoites د کولمو لاندې مخاط ته نفوذ کوي او په میروزویټونو بدلېږي. د میروزویټونو د وده په جریان کې میروزویټونه اپتلیم حجرې له منځه وړي او شاوخوا حجرې مصابوي. ځینې میروزویټونه د مذکر(Microgametocyte) او مونث(Macrogametocyte) په نوم په جنسي حجرو باندې بدلېږي. د مذکر او مونث جنسي حجرې سره یوځای کېږي او زایګوټونه تولیدوي، چې د oocysts په نوم یادېږي. Oocysts د کوچنیو کولمو جدار ته ننوځي او له فضلته موادو سره اطراح کېږي. هر oocyst په خاوره کې Sporulation کوي او اته انتاني Sporozoite منځته راوړي چې کولای شي بین البیني میزبان منتن کړي.

**پتوجسيټي:** انسان د اومه او نيمه اومه غوښې د خوړلو له لارې د Pseudocyst په اخیستلو او يا د oocysts له لارې چې سبزی او نور خوراكي مواد يې منتن کړي وي او يا د پلاسنتا او له خاورې څخه په دې ناروغۍ اخته کېږي. دا پرازيتونه د وينې د دوران له لارې د بدن بيلا بيلو غړو لکه دماغ، شوکي نخاع، زړه، لمفاوي غدو، د هډوکو مغز، تريخي، ځيگر، کولمو، سترگو او سکليټي غړو ته رسېږي. د هغو زخمونه په يوه موضعي نکرور کې مشخص کېدای شي چې التهابي حجرې يې د (لمفوسيتونو، مونوسيتونو او پلازماسلونو) په واسطه پوښل شوې وي. ددې پرازيتونو انتقال کله ناکله د مخاطي، تنفسي او تخرش شوي پوستکي له لارې هم صورت نيسي.

**کلينيکي اعراض:** شاوخوا ۸۰ فيصده لومړني انتانات اعراض نه لري. د ناروغۍ د نښو په درلودلو سره په اشخاصو کې د هغو د تفريخ دوره له ۱ نه تر ۲ اوونيو پورې وي. په هغو کسانو کې چې کلينيکي نښې او هغو ناروغانو کې چې روغ شوي وي، د latent-chronic په شکل ليدل کېږي. په انسانانو کې توکسو پلازماس په دوه ترلاسه شوي (کسبي) او ولادي شکلونو کې ليدل کېږي. په توکسوپلازماس کې چې زياتره په ميندو کې له کلينيکي نښو پرته موجود وي، انتان د پلاسنتا له لارې جنين ته لېږدول کېږي او له ۵-۱۵ مواردو کې د جنين د سقط او د مړه ماشوم د زيږيدنې لامل گرځي. په هغو نويو زيږيدلو ماشومانو کې چې ژوندي پاتې کېږي، د microhydrocephaly، د ليد په غړو (chorioretinitis)، د ځيگر سيروز، د تريخي پرسيدل، نفریت، پنومانيا، تبه، انټيروکوليت، هيپاټيت او نور ليدل کېدای شي. په ترلاسه شوي توکسوپلازموس کې يو Lymphadenopathy په ځانگړې ډول د غاړې په برخه کې ليدل کېږي. ماکيولوپايولار اندفاعات د لاسونو د ورغوي او پښو او سر پرته په ټول پوستکي کې ليدل کېږي چې خاښت کوي. دغه راز پنومونيا، انټيروکوليت، نفریت، هيپاټيت او تبه هم کله ناکله ليدل کېږي. په ځينو ناروغانو کې د سترگو ټپونه چې ان د انسان د ږنډيدو لامل گرځي (retinochoroiditis او opticneuritis) هم ليدل کېږي.

توکسوپلازماس له کلونو راهيسې د غړو د پيوند، ايدز يا د سرطان ضد درملو له درملنې وروسته، څه په ابتدايي ډول يا د بيافعاليدو په ډول د معافيتي سيستم د کمزورۍ په صورت کې د يوه فرصت طلب انتان په توگه پيژندل شوی دی. د توکسوپلازما له امله د مرکزي عصبي سيستم (انسيفاليت) مصاب کيدل کولای شي، د ايدز د کلينيکي تشخيص په توگه رامنځته شي.

**لابراتواري تشخيص:** د توکسوپلازموس په لابراتواري تشخيص کې په لومړي قدم کې د سيرولوژيک تشخيصونه ډير اهميت لري. له هغه ځايه چې په بيلا بيلو ټولنو کې په معمول او مروج ډول د توکسوپلازما انټي باډي ليدل کېږي، د سيرولوژيک ميتودونو پر بنسټ تشخيص په ټټراانټي باډي کې د پام وړ زياتوالي په رامنځته کيدو پورې تړلی دی. د ولادي توکسوپلازموس سيرولوژيک تشخيص کېدای شي سخت وي، ځکه حامله ميرمنې په روټين ډول نه شي معاينه کيدلی. په معاينه شويو حامله ميرمنو کې د 1gM او 1gG نشتوالی د فعال انتان پر نه موجوديت دلالت کوي. د 1gG د مثبت والي او 1gM نشتوالی په زيات احتمال سره په مزمن انتان کې هيڅ ډول جدي خطر جنين ته نه متوجه کوي، خو که چېرې په مور کې معافيتي سيستم ډير کمزوری وي، د 1gM مثبت ازمایښت د نوي انتان او د ولادي انتان د خطر احتمال رامنځته کوي. په نويو زيږيدلو ماشومانو کې د 1gM او 1gA په ولادي انتان دلالت کوي، خو ددې انتان نشتوالی (منفي والی) نه شو ردولای. په داسې حال کې چې يوازې د 1gG مثبت والی له مور نه ماشوم ته ددې انټي باډي پر ليد او د انتان پر نشتوالي دلالت کوي. د 1gM د انټي باډيو د اندازه کولو لپاره د double-sandwich ELISA اختصاصي او حساسي طريقه موجوده ده.

**درملنه:** د ناروغۍ د اعراضو درلودونکو ناروغانو کې انتخابي درملنه له اشتراکي درملنې څخه عبارت ده، چې pyremethamine د 25-15mg په اندازه په د ورځې يو ځل د 1-1.5mg په اندازه له Sulfadiazine سره يوځای د ورځې څلور ځلې له ۳ نه تر ۴ اوونيو پورې تطبيق کيږي. د هډوکو د مغز د پريميټامين د کمزوري کوونکو اغيزو د مخنيوي لپاره د 10-20mg په اندازه Folinic acid هره ورځ له پورتنی کورس سره يوځای تجویز کيږي. د حاملگۍ په دوران کې د حاد ټوکسوپلازموزس معیاري درملنه د (د ولادت تر وخته په ورځ کې د ۱ ګرام) په اندازه د spiramycin له تجویز څخه عبارت ده. د دوو ورځو 20C- سپوالي او یا د دوو دقیقو لپاره د دوتودخې له ۸۰ څخه د پورته درجې تودوخه په ورکولو سره د غوښې په نسجونو کې کیستونه له منځه ځي. Oocysts چې د پشو په مواد غایطه کې اطراح کيږي، کله چې مساعد ځای ته رسیږي، یو کال او یا له یوه کاله نه زیات وخت لپاره انتاني پاتې کيږي. نو له دې امله باید په خاورو کې د ماشومانو د لوبو مخه ونیسو، په خاورو باندې د لاسونو د ککړیدو په ځانگړي ډول د سپي او پشو به فضله موادو د ککړو خاورو سره د تماس په صورت کې د لاسونو مینځل حتمي دي. په هغو میړمنو کې چې له وخت وړاندې ولادت سقط جنین او یا هم د مړه ماشوم زیږون ولیدل شي، باید د ټوکسوپلازموزس د انتبي باډي د ترلاسه کولو لپاره د خپلې وینې سیروم معاینه کړي.

### کریپتوسپوریډیوم جنس

#### کریپتوسپوریډیوم پارووم (Cryptosporidium)

دغه پرازیت او د کریپتوسپوریډیوم نور ډولونه لکه C.hominis، C.muris، او C.felis په تي لرونکو حیواناتو او په تصادفي ډول په انسانانو کې د کولمو د اپتیلیم انتاناتو لامل گرځي. د مورفولوژي نظره له داخل حجروي مقیدو پرازیتونو څخه عبارت دي چې په جنسي او غیر جنسي ډول وده کوي او د ټوکسوپلازما په څیر کولای شي د یوه میزبان معدي معایي په جوف کې خپل دوه ډول وده بشپړ کړي. دغه پرازیتونه په انسانانو او حیواناتو کې د enteritis لامل وي.

**د ژوند دوران:** ددې oocysts چې شاوخوا 3-5µ قطر لري او سپوروزیتونه لري د مصابو حیواناتو او انسانانو له فضله موادو سره اطراح کيږي او کله چې یو روغ او سالم شخص دغه اووسیستونه د خوراکي توکو، د څښاک د اوبو او نورو سره تېر کړي، په کوچنیو کولمو کې اووسیستونه څیرې او له منځه نه یې سپوروزیتونه راوځي. سپوروزیتونه د اپتیلیم حجرو ته ورځي او ځان د microvilli لاندینی برخې ته رسوي او په هغه ځای کې تثبیتيږي. دلته بیا غیر جنسي ویش (وېش) پیلیدي او تروفوزویټونه منځته راځي. دغه تروفوزویټونه په شیزانتونو تبدیلیدي او له هر شیزانت نه ۸ میروزویټونه منځته راځي. میروزویټونه د تولید شوي کیسټ د جدار د ودې له امله اپتیلیم حجری له منځه وړي او هر یو د هغو ددې توان لري چې د کولمو پر یوبلې اپتیلیم حجری حمله وکړي. د میروزویټونو د تولید پرمهال مذکر او مونثي حجری هم تولیدیږي او هر مذکر میکروگامیټوسایټ له ۱۶-۱۲ پورې نوی میکروگامیټوسایټ تولید وي. Microgametocyte د مصابې حجری دیوال له منځه وړي او له هغه راوځي او ددې توان لري چې له مونث گامیټوسیتونو سره یوځای شي او زایگوت تولید کړي. د یادونې وړ ده چې مونث Microgametocyte د میزبان په حجره کې د القاح کیدو تر وخته باقی پاتې شي. د القاح له عملیې او د زایگوت له تولید وروسته پرازیت د کولمو داخل ته ننوځي چې د هغه دغه شکل د اووسیست په نوم یادیدي.

اووسيسټونه له فضله موادو سره بهر ته اطراح کيږي او بهر چاپيريال ته له رسيدو سره سم په sporulation باندې پيل کوي چې هر يو يې څلور سپوروزيټونه لري. د حفظ الصحې په صورت کې دغه سپوروزيټونه د روغ شخص بدن ته داخلېږي او د ناروغۍ د رامنځته کيدو لامل گرځي. د sporulation عمليې په پيليدو سره او د سپوروزيټونو له رامنځته کيدو وړاندې، په هغه صورت کې چې اووسيسټ د شخص له لوري واخيستل شي، عمليه کولای شي د سپوروزيټونو د رامنځته کيدو پورې په بدن کې دوام وکړي او شخص مصاب کړي. دغه دوران له ۲ نه تر ۴ اوونيو پورې وخت نيسي.

**د ناروغۍ د رامنځته کيدو قدرت:** دغه پرازيتونه د کوچنيو کولمو جدار او کله ناکله ټولې کوچنۍ کولمې، غټې کولمې او صفراوي قناتونو باندې حمل کوي، په پايله کې د سفر پرمهال د نس ناستې، د ماشومتوب پر مهال گاستروانټيريټ(په ځانگړي ډول په خوارځواکۍ اخته ماشومان)، cholangitis.cholecystitis، د خوراکي موادو نه جذبېدل او شديد نس ناستې په ځانگړي ډول په هغو کسانو کې چې کمزورۍ معافيتي سيستم ولري، لامل گرځي.

**لابراتواري تشخيص:** د کريپټوسپوريديازس د تشخيص لپاره کولای شو په فاضله موادو کې(په ځانگړي ډول د ناروغۍ په لومړۍ اوونۍ کې د هغو شمېر په فضله موادو کې ډير زيات وي) د هغه اووسيسټونه پيدا کړو. د کريپټو سپوريديا اووسيسټونه acid fast دي او په اسيد فاسټ او گيمزا رنگ کيدای شي.

**درملنه:** په روغو او نارمل معافيتي سيستم کسانو کې دغه ناروغي محدوده او سرسري وي او درملنې ته يې هم اړتيا نه وي، خو په پرمختللي او مزمن حالت کې د مايعاتو او الکتروليټونو او parenteral nutrition تطبيق ضروري دی. د اړتيا پر مهال د خولې له لارې د بدن له وزن سره سم د 25-35mg/kg په اندازه د paromomycin د ۱۴ ورځو لپاره ښه پايله ورکړې ده. د نارمل معافيتي سيستم لرونکو کسانو لپاره د ۵۰۰ ملي گرامو نه تر ۱ گرام پورې Nitazoxanid د روغې دوه ځلې او ايډس ناروغانو لپاره له ۲ - ۸ اوونيو پورې کارول کيدای شي.

## ميټازویرونه

د ميټازوا کلمه په کثير الحجروي پرازيتونو باندې اطلاق کيږي. هغه Metazoirs چې په انسان کې د ناروغۍ د رامنځته کيدو له پلوه د اهميت وړ دي په دوو عمده برخو يانې چينجيو(Helminthes) او حشرو(Arthropods) باندې ويشل شوي دي. چنجي بيا په دريو کلاسونو نيماټوډا(Nemathelminthes) اړوند فايلم)، سيستوډا او تريماټوډا(Platyhelminthes) اړوند فايلم) باندې ويشل شوي دي.

## د نيماټوډا کلاس

دغه چنجي استوانه يي او ښوې شکل لري او وروستۍ برخه يې نازکه وي. بدن يې په Cuticle چې له يو رڼه او ارتجاعې قشر څخه عبارت دی، پوښل شوی دی. دغه قشر د پرازيتونو په حرکت کې مهم رول لوبوي. دغه چنجي يو سر او يو پای لري او په سر کې د خولې جهاز موجود دی. خوله يې په دوو پيررو شونډو(papillae) باندې پوښل شوې ده. مذکر او مونث جنسونه يې جلا دي،

مذکر جنس يې د مونث په پرتله لنډ او استوانه يې دی. هضمي جهاز يې ساده او له خولې، مری، کولمو او مقعد نه جوړ شوی دی. اوس هغه نيماټوډونه تر مطالعې لاندې نيسو چې د ناروغی د توليد له امله د اهميت وړ دي.

### Ascaris lumbricoides

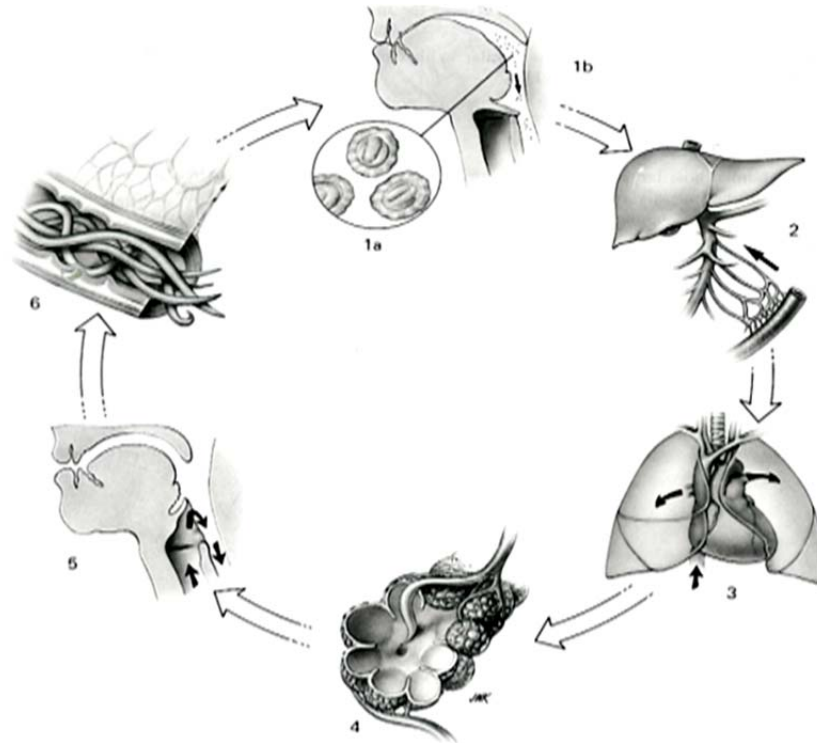
دغه چنجي په کوچنيو کولمو کې ژوند کوي او د Ascariasis ناروغی د رامنځته کيدو لامل گرځي.

**مورفولوژي:** د مذکر چنجي اوږدوالی ۲۰-۱۵ cm او د مونث اوږدوالی يې له ۴۰-۲۰ cm پورې رسيږي، ددغو چينجيو سر کوچنی وي او د خولې محفظه يې درې دندانه لرونکې شونډې نيسي. القاح شوې هگۍ يې کروي يا بيضوي وي او له ۷۵µ-۴۰ او عرض يې له ۵۰µ-۴۰ پورې وي. زاړه اسکاريس چنجي په کوچنيو کولمو کې وي او ژوند کوي له نامتصاص خوړو نه گټه پورته کوي. ځينې وخت د کولمو په ټولو برخو ان د پريتوان په تشه، صفراوي مجرا، اپنډکس، تناسلي غړو، قصبه الریه او برانشونو کې ليدل کيږي. ددې پرازيټونو سرايت عموماً د هگيو له لارې چې په کوچنيو کولمو کې يې کرې وي، صورت مومي.

**د ژوند دوران:** بالغ مونث چينجی القاح شوې هگۍ د انسان په کولمو کې اچوي. دغه هگۍ د منتن اشخاصو له غايطه موادو سره بهر ته وځي. کله چې رشيم لرونکې هگۍ د انسان له لوري تېرې شي، رشيم راوځي. رشيم د کولمو له مخاط نه تيريږي او د کوچنيو کولمو تر مخاط لاندې دموي رگونو ته داخليري او له وينې او خوراكي موادو سره يوځای وريد ته ځي او له هغه ځايه ځيگر ته ځي. د چنجي رشيم له وينې سره يوځای د زړه بني دهليز ته ننوځي او بالاخره سرې ته ځي، په سرې کې وده کوي او په سرې(ريبي) دموي رگونه له منځه وړي او ځان هوايي کڅورې ته رسوي او هلته د خونريزی لامل گرځي، په وړاندې يې ناروغ له ځانه غبرگون نيسي او ناروغي pneumonia شکل غوره کوي(۴-۵ شکل). که چېرې د رشيمونو شمېر په سرې کې زيات وي ناروغ په سختۍ سره تنفس کوي او په هغه کې ټوخی، تبه، لوړ ايزونوفيلي او د سرې د پرسوب ټولې نښې ليدل کيږي چې د لوفلرسنډروم (Loffler SSyndrom) په نوم ياديږي. کله چې دغه ويجاړې شوې حجرې په ميکروبونو باندې منتن نه شي ليريږي ژر بيرته ترميميږي او شخص صحت پيدا کوي. کله ناکله وړاندې له دې چې پورتنۍ پيښه رامنځته شي پرمختللي رشيمونه قصبه الریې ته ځي او ځان د هغې بلعوم ته رسوي چې تېر شوي رشيمونه بيا د مری له لارې معدې او بالاخره کوچنيو کولمو ته ځي. په کوچنيو کولمو کې رشيم وده کوي له دوو دريو مياشتو وروسته په بالغو چينجيو بدلېږي. مونث بالغ چينجی له القاح وروسته هگۍ اچوي، القاح شوې هگۍ د غايطه موادو سره يوځای بهر ته وځي(۴-۶ انځور).

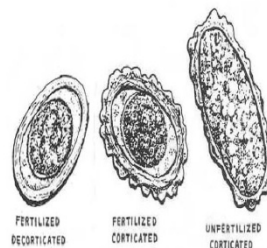
**کلينيکي اعراض:** په کلينيکي اعراضو کې د سرې(ريوي) تشوشات او هضمي تشوشات شامل دي. د اسکاريس رشيم له تبې، ټوخي، کله ناکله له تقشح سره يوځای وينه، تنفسي ستونزې، wheezing، په سينه کې درد او الرژيک عکس العمل له اعراضو سره د هوايي کڅورې د شعريه رگونو د له منځه وړلو لامل گرځي. په هضمي تشوشاتو کې د خيټې نارامي او قبضيت شامل دي، د ناروغ اشتها متغيره وي او زړه بدوالی، استفراق او د نوم د شاوخوا درد ليدل کيږي. ځينې وخت په Heave infectio واقعاتو کې چنجي له ټوخي، استفراق او د ناروغ د پوزې له سوريو نه راوځي. همداراز دغه چنجي کولای شي صفرا کڅورې، پانکراس او پنډيکس ته ورشي او د صفراوي قناتونو، د صفرا د کڅورې د پرسوب، د پانکراس د پرسوب، اپنډيسيټ، تورزيږي(يرقان) او په ځيگر کې د چرک لرونکو ايسو لامل وگرځي. ځينې وخت په ناروغانو په ځانگړي ډول ماشومانو کې (د زهري موادو د افزاز په پايله کې) ميرگيو(صرع)

سره ورته اختلاجات ولیدل شي او ناروغ له ځانه نارامي (په ځانگړي ډول د شپې له لوري) بڼيې. کله ناکله د ناروغانو په کولمو کې د راغونډیدو له امله د کولمو د بندښت باعث گرځي چې په دې صورت کې جراحي عملیات اړین او ضروري وي.



۴-۵ انځور: د اسکاریس لومبریکوئیدس د ژوند دوران (سیکل)

او د هگیو شکل



۴-۶ انځور: د اسکاریس لومبریکوئید بالغ

**تشخیص:** په غایطه موادو کې په سترگو باندې د بالغ چنچي لیدل او له بل لوري پر یوه چمتو شوي سلايد باندې د غایطه موادو تازه نمونه چې له فزیولوژیکي محلول سره یوځای شوي، د پرازیت د هگیو لټولو تشخیص اسانه وي.



**درملنه:** د انتاناتو د ټولو مواردو باید درملنه شي. انتخابي درملنه Albendazole ( د خولې له لارې ۴۰۰ ملي گرامه واحد دوز) mebendazole (۵۰۰ ملي گرامه یا ۱۰۰ ملي گرامه واحد دوز په ورځ کې دوه ځلې د دريو ورځو لپاره)، یا pyrantel pamoate (د خولې واحد دوز 11mg/kg عظمي حد ۱ گرام) ده. د سهار له چای وروسته نمکی محلول لکه MgSo4 د 10-15g په نیم گیلانس شیرگرمو اوبو کې ناروغ ته ورکول کېږي.

### کنج چینجی (Enterobius vermicularis)

**مورفولوژي:** ددې پرازیت مذکر جنس 2-5mm او مونث جنس یې 8-13mm اوږدوالی او کریمی سپین رنگ لري. میله یې شکل لري او لکۍ یې اوږده وي او په مخکینۍ برخه کې یو ډول پنډوالی لري چې تر ډیره بریده یې شکل سنجاق ته ورته وي. د چنجي شکل وصفي وي او یو اړخ ننوتی بنکاري. رشیم د هگی دننه په بڼه ډول د لیدو وړ وي او هگی یې بیضوي شکل لري. اوږدوالی یې ۶۰µ-۵۰ او عرض یې ۳۰µ ته رسیږي.

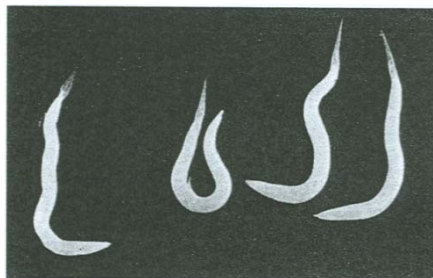
**د استوګنې ځای:** بالغ چنجي عموماً د colon،ceacum او appendix ته نږدې ژوند کوي، ځینې په کوچنیو کولمو او ان له هغو وړاندې سرایت کوي او بالاخره د مقعد له لارې وځي او مقعد په مرطوبه او گرمه ساحه کې پر هگیو اچولو پیل کوي، مونث چینجی له هگیو اچولو وروسته له منځه ځي، په داسې حال کې چې بالغ مذکر چینجی په کولمو کې د القاح له عملیې وروسته له منځه ځي. Oxyure چنجي ځینې وخت مهبل او احلیل ته هم سرایت کوي.

**د ژوند دوران:** کله چې مونث بالغ چینجی د مقعد په ساحه کې هگی اچوي، دغه هگی رشیم لري او ددې توان لري چې نوی میزبان مصاب کړي. دغه رشیم لرونکې هگی په مرطوبو ځمکو، د ناروغانو په جامو او په تودو ځایو کې تر ډیرې مودې پورې ژوندی پاتې کیدای شي. که چېرې حفظ الصحوي شرایط په پام کې ونه نیول شي، دغه هگی د ککړو لاسونو، خوړو، سامان الاتو، هوا او نورو له لارې روغ انسان ته انتقالیږي. وروسته پرازیتی هگی د خولې له لارې کوچنیو کولمو ته ځي، رشیم یې خارج او وده کوي. چنجي له څلورو نه تر اوونیو پورې بالغ کیږي او مذکر او مونث بالغ چنجي غټو کولمو ته ځي. چنجي مستقیمو کولمو او مقعد ته رسیږي او په هگی اچولو پیل کوي. که چېرې حفظ الصحوي شرایط په پام کې ونه نیول شي، بل شخص مصابوي (cross infection) او په دې ډول یې د ژوند دوران له سره پیلیږي. د Auto infection پېښه په خپله ناروغ کې یا په هگیو د ککړو لاسونو په واسطه او د نوکانو لاندې صورت موندلی شي. کله ناکله د حفظ الصحوي شرایطو د په پام کې نیولو سره سره دغه هگی د مقعد له لارې غټو کولمو ته رسیږي او هلته په بالغو چینجیانو بدلېږي، چې دغه پېښه د Retro infection په نامه یادېږي.

**د ناروغۍ رول:** دغه چنجي Enterobiasis ناروغي رامنځته کوي چې د هغې یو مهمو اعراضو څخه د مقعد د شاوخوا خارښت(په ځانګړي ډول د شپې له خوا) وي، چې په دې ناحیه کې حامله چنجي واقع کیږي. نور اعراض یې له بې خوابی (insomnia)، نارامی (Restlessness) او بې ادارې ادارار (Enuresis) څخه عبارت دي. د ناروغ په چال چلند کې بدلونونه راځي او په ناروغ کې د شرم او حقارت احساس لیدل کیږي، ناروغ ډیر ژر گواښ کوي او زیاتره وخت خپه وي. ځینې وخت په ناروغ کې د خوب اختلال هم لیدل کیږي او په خوب کې ناروغ غیر ارادي حرکتونه ترسره کوي. د خیتې خفیف دردونه، زړه بدوالی، استفراق، نس ناستې، بې اشتهايي او په مزمنو ناروغانو کې کمزوري هم لیدل کیږي. په میرمنو کې د Salpingitis، Urethritis، Vulvovaginitis او Endometritis راپور ورکړل شوی دی.

**تشخيص:** د ځانگړي اسکاچ ټيپ په وسيله د ناروغ د مقعد د شاوخوا څخه نمونه اخیستل کيږي او پر سلايد ايښودل کيږي. بله طريقه د perianal swab test ده، به پارفينو باندي د غوړ شوي سواب په وسيله د مقعد له شاوخوا نمونه اخیستل کيږي او په زایلول محلول کې ايښودل کيږي. د اسکاچ ټيپ نمونه يا په زایلول کې حل شوې نمونه پر سلايد ايښودل کيږي، د چنجي هگي تر 40x قوي مايکروسکوپ لاندې په نيمه بيضوي شکل تشخيص کيږي. (5-7 شکل)

**درملنه:** د انټيروبيازس د درملنې په موخه د استفادي وړ درملو څخه په اسکاريس کې هم د استفادي وړ دي د جذري درملنې لپاره په دوويمه اوونۍ کې درملنه تکرار کيږي. د موضعي استفادي لپاره 2% Gention violet او 10-20% Pommade slfur د پورتنیو درملو تر څنگ لازم گڼل کيږي.



ورميکولارس (کسيور)



7-5 انځور: د انټيروبيوس چنجي هگي او بالغ چينجي

## چنجي چنجي (Hook worms)

### Ancylostoma duodenale

**مورفولوژي:** ددې نيماتوډونو بدن د يوه cuticle په وسيله پوښل شوی دی او دا cuticle فوق العاده روڼ (شفاف) وي چې د چنجي هضمي کانال او تناسلي غړي مستقيما ترې ښکاره کيږي. دا چې دغه چنجي وينه زيبيني، زياتره وخت يې په هضمي کانال کې د وينې موجوديت په سره رنگ معلوم کيږي. وينه د چنجي په مخکينۍ برخه کې د خولې په شاوخوا (د خولې کپسول) کې کاسې ته ورته جوړښت په وسيله څښي او په خوله کې يې غاښونو ته ورته د پريکولو الې موجودې دي چې د هغو په وسيله چنجي ځان د کوچنيو کولمو په ديوال پورې نښلوي. د هغو يوه برخه له منځه وړي او ځان د وينې رگونو ته رسوي. د مذکر چنجي اوږدوالی 8-11mm او د مونث چنجي اوږدوالی 13mm دی.

**د ژوند دوران:** بالغ مذکر او مونث چنجي د انسان په کوچنيو کولمو کې ژوند کوي او د انسان وينه څښي. مونث چنجي القاح شوې هگي توليدوي چې دغه هگي بيا د انسان له غايطه موادو سره يوځای بهر ته اطراح کيږي. په هگيو کې په هغه صورت کې چې چاپيريالي، د تودخې درجه او رطوبت شرايط برابر وي، په څلروويشتو ساعتونو کې رشيم تشکيلوي. دغه رشيم په سر کې د larve rhabditoide په نوم يادوي، دغه رشيم له دريو ورځو وروسته تغير کوي او Larve filariform جوړوي. په پنځمه ورځ د رشيم په شاوخوا کيسټ جوړيږي، په پايله کې رشيم انتاني کيږي. کله چې دغه رشيم د انسان پوستکي ته ورسېږي له خپل کيسټ نه راوځي او په پوستکي (په ځانگړي ډول نرم پوستکي لکه د پښې پنجه، د لاسونو بند، د پښو ښنگرو (بجلك) او نور) ته ننوځي. په هغه ساحه کې د خنډوکۍ، پارسوب او سوروالي لامل گرځي او د Papule د رامنځته کيدو باعث گرځي (که چېرې له باکټرياوو سره

يوځای شي د ټپ در امنځته کيدو لامل هم گرځي چې د بدن دغه عکس العمل د ځمکنی خنډوکی (Ground Itch) په نوم ياديږي. وروسته دغه رشيم د وينې او لمف له لارې د زړه بني دهليز او بطن ته ځي او وروسته سږو او له هغه ځای نه برانشونو ته ځان رسوي، د برانشي افزازاتو په وسيله ستوني او له هغه ځای نه تيريږي او بالاخره ځان کوچنيو کولمو ته رسوي او هلته بيا په بالغو چينجيو بدليږي. د A.duodenale چينجیکولاي شي چې د هضمي سيستم له لارې هم بدن ته ننوځي او اسکاريس ته ورته يو سيکل يا دوران طی کړي.

**کلينيکي اعراض او د ناروغی رول:** د پوستکي له لارې تر داخلیدو وروسته ددغه چنجي لومړی عرض له ځمکنی خنډوکی(ارچق)(pruritic-erythematous dermatitis) څخه عبارت دی. په سږو کې د داخلیدو په پړاو کې د ټوخي، خفيفې ټپې، asthmatic wheezing او hemoptysis اعراض ليدل کيږي. په انسان کې دغه چنجي له دې امله چې وينه ځبني د هايپوکرومیک يو ډول کم خوني رامنځته کوي. په کولمو کې ددې چينجيو اعراض اسکاريس چنجي ته ورته دي.

**تشخيص:** ددې چنجي تشخيص هم د اسکاريس په څير دی چې معمولاً په غايطه موادو کې د هغه هگی تر میکروسکوپ لاندې کتل کيږي.

**درملنه:** ددې چنجي ضد درملنه هم سکاريس چنجي ته ورته ده، د کم خونۍ د درملنې لپاره بايد له اوسپنه لرونکو مرکباتو او پروټين او ویتامين لرونکو خوړو نه کارول وشي. د شديدې کم خونۍ په صورت کې وينې ورکولو ته هم اړتيا شته ده.

## Strongyloides

**مورفولوژي:** مونث نيماټوډ چنجي اوږدوالی 2-2.5mm او د مذکر هغه يې 0.7 تر ۱ ملي متر پورې رسيږي.

**د ژوند دوران:** مونث چنجي د کوچنيو کولمو په مخاط کې ژوند او هگی اچوي. د چينجيو لاروا مستقيماً د کولمو په منځ کې له هگی نه راوځي، دغه لاروا د Rhabditoide larva په نامه ياديږي. لاروا له غايطه موادو سره بهر وځي او دوه ډول سيکل يا دوران طی کوي، يا دا چې Rhabditoide larva په filariform larva باندې بدليږي او د منتن کيدو خاصيت د پوستکي له لارې پيدا کوي او يا دا چې لومړی لاروا مستقيماً په بالغ چنجي بدليږي او مونث هغه يې په بهر کې په هگی اچولو پيل کوي. وروسته له هغه Rhabditoide larva له هگیو راوځي او په filariform larva باندې تبديليږي، چې په دې وخت کې ياده لاروا لکه د انکيلستوم چنجي په څير د پوستکي او کله هم د مخاط له لارې بدن ته ننوځي او د انکيلستوم په شان سيکل طی کوي.

د autoinfection يوه پيښه هم په دې ترتيب سره صورت موندلی شي، لکه څنگه چې Rhabditoide لارواوې مستقيماً په کولمو کې په (larva strongyloide) فيلا ريفارم لاروا باندې تبديليږي، د کولمو له مخاط نه تيريږي او د وينې د دوران له لارې ځيگر، سږو، مری بالاخره معدې او کولمو ته رسيږي او په بالغو چينجيو بدليږي.

دغه دوران يا سيکل ۳-۴ اوونۍ وخت نيسي.

**strongyloidosis د ناروغی رول:** عموماً د filariform larva له داخلیدو وروسته په پوستکي په ځانگړي ډول پښو کې د papul او macule په شکل عکس العمل ليدل کيږي. سږو ته د لارواوو له رسيدو سره سم د نس ناستې نښې، د خيټې دردونه او اسهال ليدل کيږي چې کله ناکله په قبضيت تبديليږي.

**تشخیص:** تشخیص یې عموماً په غایطه موادو کې د strongyloide د لارواوو لټول دي.

**درملنه:** Thiabendazol: د 20mg/kg تر خوړو وروسته او عظمي حد 1.5g د ورځې دوه ځلې له دوو نه تر دريو ورځو پورې او Albendazole: د 400mg د ورځې درې ځلې د دريو ورځو لپاره.

### قمچین شکله چینجی (*Trichuris trichiura*)

**مورفولوژی:** د نیماتوید دا چینجیبه caecum او غټو کولمو کې ژوند کوي. د مذکر چینجی اوږدوالی یې 30-45mm او د مونث چینجی اوږدوالی یې 45-50mm پورې رسیږي. د مورفولوژی له پلوه د چینجی مخکینی برخه د هغه د بدن ۳/۲ برخه جوړوي، نازک او تار ته ورته وي، خو وروستنی برخه یې پنډه وي او د چینجی د بدن ۲/۱ برخه جوړوي او قمچین ته ورته شکل لري. هگی یې وصفي دي او د بدن په دواړو لورو کې قطب نما جوړښتونه لري او تر مایکروسکوپ لاندې زیږ ته مایل نصوراي رنگ باندې معلومیږي.

**د ژوند دوران:** وروسته له دې چې د چینجی هگی له غایطه موادو سره یوځای بهر ته اطراح کیږي، د تودوخې په ۳۰ درجو کې په مرطوبه نمناکه ځمکه کې د یوې میاشتې په اوږدو کې د هغه رشیم رامنځته کیږي. کله چې دغه هگی د سبزیو او نورو خوراکی موادو په واسطه د انسان هضمي جهاز ته ورشي، رشیم یې په کوچنیو کولمو کې پرانستل کیږي او مستقیماً د caecum او غټو کولمو په لور ځي او بالاخره په بالغ چینجی بدلیږي، چې کولای شو درې میاشتې وروسته د هغه هگی د ناروغ په غایطه موادو کې پیدا کړو.

**د ناروغۍ رول:** کله چې د هغو شمیر کم (1000eggs/pergram of feces) وي ناروغي نه ښيي، خو که چېرې دغه شمیر زیات شي (pergram of feces >3000eggs) وي نو بیا په ناروغ کې د کولمو د مخاط تخرش، د خیتې د دردونو، باد او نورو په څیر اعراض لیدل کیږي. دغه راز د Rectal prolapsed د شدیدې ککړتیا له امله له دغه چینجیو څخه راوړل شوي اعراض په ماشومانو کې هم لیدل کیږي.

**تشخیص:** د trichuriasis د تشخیص په موخه د هغو د کلینیکي اعراضو د مطالعې په څنگ کې کولای شو په 10-40x قوه د هغو هگی په غایطه موادو کې په وصفي شکل تشخیص کړو. د هغو ځینې بالغ چینجی هم په غایطه موادو کې لیدل کیږي او د ایزوفیلونو شمیر یې له ۵ نه تر ۲۰ فیصدو پورې رسیږي.

**درملنه:** په غیر عرضي حالاتو کې یې د درملنې اړتیا نشته، د سخت مصابیدو له امله د اسکاریس په شان له Albendazole، Mebendazole او Oxantel pamoate کارول کیږي.

## د پلاټ المنټس فایلیم (Platyhelminthes)

### سیستوپا کلاس

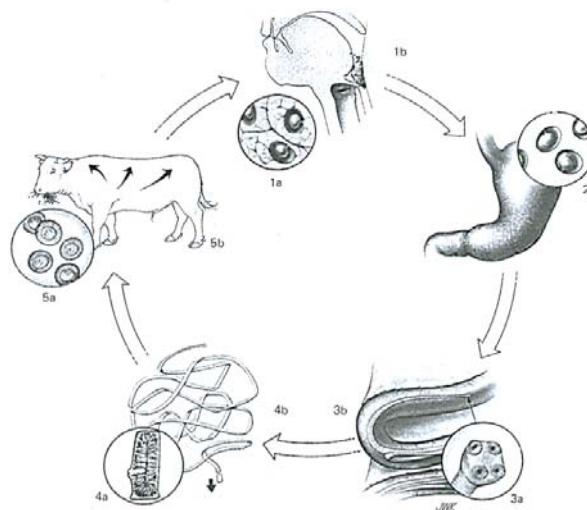
سیستوپا یا فیتوي چنجي د hermaohrodite له جملې څخه دي، يعنې په يوه پرازیت کې د تذکیر او تانیث دستگاه موجوده ده. دغه چنجي پلن دي او په عمومي ډول له يوه کوچني سر (Scolex) او د (segments يا proglottids) بندونو نه جوړ شوي دي. بندونه د پنډوک (جوانه) عملیې په واسطه له سکولیکس نه سرچینه اخلي او دغه عملیه د Strobilisation په نوم یادېږي. ددې چینجیو سکولیکس د پرازیت د بندونو او بدن په پرتله ډیر کوچنی دی، سکولیکس په خپله بهرنۍ سطح زبیبونکي غړي یا (Muscular suckers) لري. دغه رازځینې یې چنگکونه (Hooks) لري چې د هغو په واسطه د کولمو په دیوال پورې نښلي. هضمي سیستم نه لري او د هر بند یې د اسموزس د عملیې په واسطه د کولمو له مایعاتو څخه خپل خواړه اخلي. هر ټوټه یا قطعه د سکولیکس له لوري تولیدېږي او په هره ټوټه کې مذکر او مونث تناسلي جهاز موجود دی. حامله بندونه په یوازې یا ځینځري ډول د میزبان له بدن نه وځي او هگی د بند د څیرې کولو وروسته په چاپیریال کې ازادېږي.

### د کدوانې چینجی (Taenia saginata)

**مورفولوژی:** یو پلن او اوږد چینجیدۍ او بدن یې له ۱۰۰۰-۲۰۰۰ بندونو څخه جوړه شوی دی. اوږدوالی یې له ۴-۱۰ مترو پورې رسیږي او سکولیکس یې کوچنی او عموماً 1-2mm پورې قطر لري. د سر برخه یې څلور چوشک ته ورته جوړښتونه لري خو چنگکونه نه لري او (hooklet) دي، د حامله بند اوږدوالی یې ۱۶-۲۰ ملي مترو او عرض یې له ۵-۷ ملي مترو پورې رسیږي. ددې چنجی هگی گرده وي او دوه جداره لري او په منځ کې یې یو شپږ خطه (Hexacanth) لیدل کېږي. د هگی جسامت یې 30-40 μم پورې رسیږي او رنگ یې زېر او نصواري وي.

**د ژوند دوران:** T.saginata بالغ چینجید انسان په کوچنیو کولمو کې موجود وي او د څو کالو لپاره (له ۱۰ کالو زیات) هلته ژوند کولای شي. د پرازیت د بدن وروستي بندونه خپل پخپله د چنجی له بدن نه جلا او د ناروغ له وجود نه بهر ته وځي. دغه بندونه په زیات شمیر هگی لري. د ناروغ په غایطه موادو کې هگی په ندرت لیدل کېږي، ځکه د پرازیت له بندونو سره یوځای بهر ته وځي. وروسته له دې چې د T.saginata هگی ازاد چاپیریال ته ورسېږي، سملاسي له رحم نه راوځي او د Hexacanth رشیمونه د اوبو، خوراکي موادو او یا هم د بین البیني میزبان (غوا، ځینو پسونو او وزو) له لوري د پاڼو د خوړلو پرمهال اخیستل کېږي. د بین البیني میزبان (په ځانگړي ډول غوا) په کولمو کې رشیمونه له هگیو راوځي، د کولمو له دیوال نه تیرېږي او وینې او لمفوي مایع ته ننوځي او له هغه ځای نه بیا د بدن ټولو غړو ته سرایت کوي او د غوا په غړو کې ځای نیسي. ارتباطي نسجونه په ځانگړي ډول د ژبې، زړه او نور ارتباطي نسجونه نیسي او هلته هر رشیم پر ځان له اوبو پک یو کیست راتاوي چې د Cysticercus په نامه یادېږي. انسان د هغه غوايي د غوښې په خوړلو سره چې پر دې پرازیت اخته وي او ښه تودوخه یې نه وي لیدلې، په دې چنجی مصابېږي یعنې د انسان په کوچنیو کولمو کې د هغه سر له کیست نه راوځي او د خپلو چوشکونو په وسیله د کولمو په دیوال پورې ځان نښلوي او د بندونو په تولید پیل کوي او له ۴ نه تر ۵ میاشتو پورې په یوه بالغ چنجی بدلیږي.

**د ناروغۍ رول:** د T.saginata چينجيد Solitaire چينجيو له ډلې نه دی چې يوازې يو يې د انسان په کولمو کې ژوند کوي او ځينې بيا پرته له دې چې انسان ته زيان وړوي د انسان له لوري تحمل کيږي. په کلينيکي اعراضو کې د خيټې دردونه، د اشتها زياتوالی، د بدن د وزن کموالی، زړه بدی، استفراق، نس ناستې، قبضيت، سرگنگسي، خستگي او په ماشومانو کې (د VitaminB12 مصرف ته په پاملرنې) کله ناکله يو ډول کم خوني ليدل کيږي ( ۴ - ۷ انځور).



۴-۷ انځور: د ټنيساجيناټا د ژوند دوران

**تشخيص:** تشخيص يې په غايطه موادو او جامو کې په خارج شويو بندونو کې د هگيو د لټولو له لارې صورت مومي. د پرازيت هگي دې د غايطه موادو په ازماينې کې د هغه د مشخصې مورفولوژۍ له لارې وکتل شي. **درملنه:** Niclosamide د گرامو په اندازه يانې څلور گولي سهار له چای مخکې ناروغ ته ورکړئ او بايد وژول شي. له هغه دوه ساعته وروسته دې يو نمکي محلو په ځانگړي ډول MgSO4 د ۱۰ نه تر ۱۵ گرامو پورې په يو گيلاس ترمو اوبو کې ناروغ ته ورکړل شي. ناروغ گرمو اوبو په تشت کې (د مقعد د ملين(سست والی) په موخه) کينول کيږي. Praziquantel دويم بدیل درمل دي چې د 10mg/kg په اندازه په يوه دوز کې تطبيق کيږي.

**د ناروغۍ رول:** بالغ چينجی يې په انسان کې هماغه اعراض چې T.saginata يې توليد وي، منځته راوړي، خو رشيمي شکل يې (Cysticercus) نظر خپل ځای ته بېلابېل اعراض توليدوي. د بېلگې په ډول که چېرې په دماغ کې ځای ونيسي نو د سر په کاسه کې يو تومور(دانه) رامنځته کوي او له نورو تومورونو څخه د هغه تفريقي تشخيص د نخاع شوکي(C.S.F) په مايع کې د ايزوفيلونو د شمېر د موجوديت له مخې صورت مومي.

**تشخيص او درملنه:** لکه T.saginata غونډې دی، خو Cysticercus يې له تشخيص وروسته يوې احتياطي جراحي ته اړتيا لري.

**Hymenolepis nana**

**مورفولوژي:** دغه چينجی يو کوچنی Cestode په انسانانو په ځانگړي ډول ماشومانو کې ليدل کيږي. ددې چنجي اوږدوالی 1-4mm او عرض يې 1mm دی. بدن يې له گڼ شمېر بندونو څخه جوړ شوی دی. دهغه Scolex گرد(مدور) وي او څلور عدده Ventous او يو ساده چنگکي تاج(۲۴ نه تر ۳۰ چنگکونو پورې) لري. هگی يې وصفي دي او په کروي يا بيضوي شکل باندې وي چې قطر يې 40-50µم پورې رسيږي. دغه هگی دوه جدار لري او په منځ کې يې د Hexacanth رشيم يې ترسترگو کيږي.

**د ژوند دوران:** ددغه پرازيت هگی د هغه د بندونو له تخريب وروسته له غايطه موادو سره يوځای بهر ته اطراح کيږي. دغه هگی له بندونو تر جلا کيدو وروسته infective وي. زياتره دغه پرازيتونه په مستقيم ډول له يو شخص نه بل شخص ته او کله ناکله د خوړو او اوبو له لارې انتقال شي.

چينجی د کوچنيو کولمو په Lumen کې د Villi په لاندینی برخه کې تثبيت او يو Cysticerecoide جوړوي چې په منځ کې يې يو عدد Scolex موجود وي. دغه کيسټ په څلورو ورځو کې وروستی پړاوته رسيږي او Scolex ترې خارجيږي او په ۲ اوونيو کې په بالغ چنجي بدلېږي. له يوې مياشتې وروسته د ناروغ په غايطه موادو کې هگی راڅرگنديږي.

**د ناروغی رول:** که چېرې د چينجيو شمېر کم وي، کلينيکي نښې نه وي او د heavy infection (>1000) په صورت کې په ځانگړي ډول په ماشومانو کې د خيټې د دردونو، نس ناستې او ان کله ناکله مرگيو(صرع) ته ورته اختلاحي حملو اعراض ليدل کيږي.

**تشخيص:** تشخيص د ناروغ په غايطه موادو کې د پرازيت د هگیو په پلټلو پورې اړوند دی. بندونه يې ډير ژر په غايطه موادو کې له منځه ځي، نو له دې امله په غايطه موادو کې نه ليدل کيږي.

**درملنه:** اغېزمن درمل يې له praziquantel څخه دي چې د بدن له وزن سره سم د 25mg/kg د واحد دوز په شکل تجویز کيدای شي. نيکلوزاماید د نسجي انتان پړاوته په پاملرنې سره د ۵ ورځو لپاره تجویز کيږي. د بالغو کسانو لپاره د سپکو خوړو وروسته د هغو دوز د ورځې ۲ گرامه وي. د هغو ماشومانو لپاره چې عمر يې له ۲ نه تر ۸ کالو پورې وي نيم دوز او د هغو ماشومانو لپاره چې عمر يې له ۲ کالو کم وي د بالغ شخص د ۴/۱ برخې دوز په عين ترتيب او د عين وخت لپاره ورکول کيږي.

**Echinococcus granulosus (E.multilocularis)**

د اکينوکوکوس جنس درې ډوله دی چې انسان، ميزبان، رشيمي پړاویا hydatide پکې شامل دي. ددې پرازيتونو بالغ چنجي په سپيو کې پيدا کيږي.

**مورفولوژي:** ددې چينجيو اوږدوالی کم وي او ۰.۶ سانتي مترو ته رسيږي. اسکوليکس يې څلور چوشک او يو مضاعف تاج(اکليل) لري(۳۰ نه تر ۳۶ پورې چنگک). د پرازيت بدن له نابرابرو بندونو څخه جوړ شوی دی او وروستی بند يې تر نورو ټولو بندونو اوږد وي او تقريباً د چنجي نيمايي بدن جوړوي. وروستی بند په عمومي ډول باردار(حامله) وي. هگی يې له نورو Taeni سره ورته وي او جسامت يې 35µم ته رسيږي. په هگی کې يې شپږ خطه رشيم د ليدلو وړ وي.

**د ژوند دوران:** بالغ اکينوکوکوس چنجي د ځينو حيواناتو په ځانگړي ډول سپيو (وروستي ميزبان) په کوچنيو کولمو کې ژوند کوي. د شپږ خطه رشيم (۳ جوړې چنگکونه) درلودونکې هگی د پرازيت له وروستي بند نه ازادېږي او وروسته د بين البيني ميزبان لکه انسان، پسه، او کله ناکله غوا، اس، خوک او نورو له لوري تيرېږي. رشيم کوچنيو کولمو ته ننوځي او د وريد له لارې ځيگر ته ځي او

هلته تثبیت او hydatide cyst جوړوي (۲۶ فیصده). ځینې رشیمونه سږو ته رسېږي او هلته pulmonary hydatide جوړوي (۲۵ فیصده). دغه کیستونه کله نا کله دماغ، هډوکو، غړو، تريخي، پښتورگو او د نورو نسجونو ته هم سرایت کوي، خو ددې کیستونو اصلي استوګنځای ځیګر او په دویمه درجه کې سږې دي. په دوه میاشت کې رشیم یو کیست جوړوي چې 1mm جسامت لري. سوکه سوکه دغه کیست لویږي (۵ میاشتې وروسته ۱ سانتي متر) او تر ۱۰ سانتي مترو پورې رسېږي او دا د هغو معمول اندازه ده، کله نا کله دغه کیستونه انکشاف کوي او له ۱۰ کالو یا له هغه په پیره موده کې یې غټوالی د انسان د سر اندازې ته رسېږي، چې څو لیتره مایع لري. سپی د پسه، غوا او نورو حیواناتو د مړجسدونو په خوړلو سره چې دا کیستونه ولري، په دې چنجي مبتلا کیږي او له ۷-۶ اوونیو پورې د سپي په کولمو کې په بالغ چنجي بدلېږي. دغه راز هیډاټیډ کیست د کیست له لفافو، جدار، داخلي مایع نه او همدغه ډول د ثانوي او داخلي او بهرنیو کیستونو څخه جوړ شوی دی. هیډاټیډ کیست کله ناکله د وخت په تیریدو سره په بدن کې له منځه ځي، جدار یې نسواري شکله کیږي او داخلي مایع یې تورې او د نکروز په لور ځي.

E.multilocularis یو ډول مشخص د ژوند دوران لري. کیږي ددې پرازیتونو وروستی او عمده میزبان دی، په داسې حال کې چې زیاتره شخوند وهونکي حیوانات (د مورکانو بېلابېل ډولونه) د بین البیني میزبان په توګه عمل کوي.

E.granulosus او E.multilocularis ترمنځ پیر کم توپیر موجود دی (د جسامت له پلوه لږ کوچني دي، یعنې اوږدوالی یې د 1-3mm ترمنځ دی) خو هیډاټیډ کیستونه په بشپړ ډول جلا دي.

د اکینونوکوکوس مولتي لاکيولاریس غشا پڼې وي او وېشي اپټیلیم یې ممکن بهر لور ته پڼدوک وکړي او هر لور ته وده وکړي او ان میتاساز تولید کړي. نظر د هغه دې ډول انکشاف ته د alveolar یا multilocular کیستونو په نوم یادېږي. عموماً دغه کیستونه د انسان په ځیګر کې رامنځته کیږي او پیر سوکه انکشاف کوي، د اکینونوکوکوس ګرانولوزس څخه د رامنځته شوي alveolar هیډیډ کیست برخلاف د alveolar هیډیډ کیست په تشو کې پیرې کمې اوبه یا مایعات موجود وي. په وریدونو او vena cava کې وده یې په سږو او دماغ کې د میتاستازونو پر تولید تمامېږي.

**د ناروغۍ رول:** د هیډاټیډ کیست پراختیا د شاوخوا نسجونو د فشار او نکروز لامل ګرځي. نظر د کیست موقعیت ته دغه حالت توپیر کوي. په تدریج سره د هیډیټیډ کیست د مایع وتل د حساسیت او ایزونوفیلی لامل ګرځي. د خیتې د یوه هیډاټیډ کیست څیرې کیدل د هغه د ضربې له امله وي او یا هم د انافیلاکټیک او urticaria د شوک د خطر له امله د جراحی د عمل پر مهال وي، د بدن ټولو برخو او په هماغه ځای کې د هیډاټیډ د خپریدو او د کیستونو د بیا انکشاف امکان زیاتوي. د سږو په یوه برانش کې د هیډاټیډ کیست څیرې کیدل له توخي، وینې او بلغم سره یوځای د هیډاټیډ کیست د اجزاو سره یوځای د شدید حساسیت د رامنځته کیدو سبب ګرځي. په ځیګر کې د حس وړ او له درد پرته د منظمې کتلې را پیدا کیدل ځان ته پاملرنه وړ اړوي. د ځیګر په رادیو ګرافي کې کیست د یوه غیر نارمل تصویر، گرد او متحدالشکل لیدل کیږي. په ناروغ کې د اعراضو له پلوه د ځیګر په ساحه کې یو ډول دروندوالی احساسیږي او ناروغ د R.U.Q په ناحیه کې د درد احساس کوي چې له زړه بدوالي او استفراق سره مل وي. په هغه صورت کې چې صفراوي قنات تر فشار لاندې راغلی وي، د Cholangitis او دویم انتان لامل ګرځي چې سوکه سوکه د Obstructive jaundice، Portal hypertension او Cirrhosis په لور ځي. ریوي اعراض یې د برانشونو له تخریب، استفراقاتو چې په هغو کې کولای شو د کیست جدار او د پرازیت سر پیدا کړو، څخه عبارت دي. د سږو (ریه) هیډاټیډ کیست زیاتره له ثانوي انتاناتو سره ضمیمه وي او تقیحي اعراض رامنځته کړي. په دماغ کې یې شکل د قحفي په داخل کې د تومور په ډول وي او په ناروغ کې د سر



درد، استفراغ او د صرعې (مرگیو) نښې لیدل کیږي. ځینې وخت د هیداتید کیست د څیرې کیدو له امله ناوړه دماغي پیښې او مړینه رامنځته کیږي.

**لابراتواري تشخیص:** له کلینیکي نقطه نظره د ناروغ په لیدو، د حساسیتونو کتل او د کیست د کتلې اندازه او همداراز د راپولوژی، الټراساوند، CTscan، Angiography معاینو په کولو سره کولای شو دغه ناروغي تر یوه بریده تشخیص کړو، له کلینیکي نظره یوه وصفی ایزونوفیلی لیدل شوې، په سیرولوژی ازمایښت کې د Flieg تست اجرا کیږي، چې د هیداتید مایع د انسان له سیروم سره یوځای کیږي او په مثبت صورت کې اگلوټنیشن لیدل کیږي.

د هیداتید کیست له داخل نه د مایع د نمونې تر اخیستلو وروسته او همداراز د هیداتید کیست له عملیات وروسته، د هغه په داخل کې مایع تر مایکروسکوپي مطالعې لاندې نیول کیږي، چې د مایع په دننه کې د پرازیت سر او چنگکونه په مایکروسکوپ کې لیدل کیږي. همداراز د کیست د جدار هستولوژیکی معاینه تشخیص اسانه کوي.

**درملنه:** په اساسي ډول د هیداتید کیست درملنه د یوه احتیاطي جراحي عمل ترسره کیدل ایجابوي. که چېرې جراحي عملیات ناممکن وي د بدن د وزن مطابق د Albendazol 100mg/kg په ویشل شویو دوزونو کې د یوې میاشتنې لپاره او د اړتیا پر مهال د درملنې تر ۱۲ کورسونو پورې د دوو اوونیو په موده کې تکراریدای شي. په 10mg/kg/d په اندازه مېټېازول په ۳ دوزونو ویشل کیږي او د البندازول په ډول تجویز کیږي.

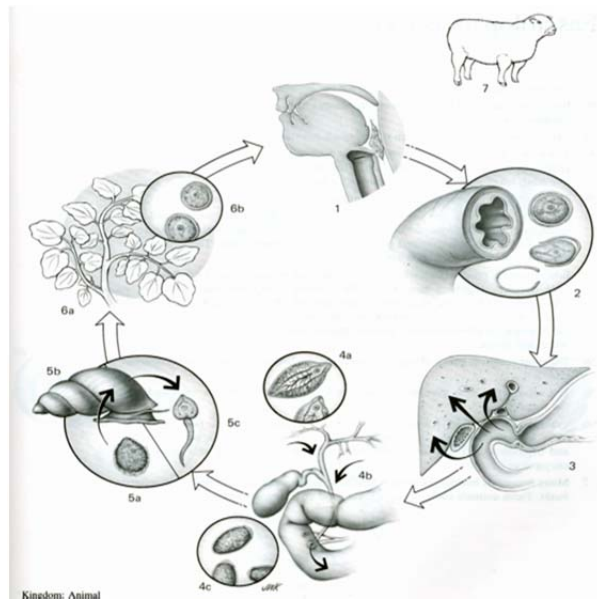
دغه پرازیتونه د پلنو چینجیو له جملې څخه دي، خو بدن یې یوازې له یوه بند څخه جوړه شوی دی. مهم صفت یې دوه عدده (Oral sucker او venteral sucker) چوشکونه دي. زیاتره مهم ډولونه یې پانې ته ورته شکل لري او له اوږدوالی یې له 1mm نه تر څو سانتي مترو پورې په تحول کې وي. د Schistosomatidae پرته په دې کلاس کې شامل ټول پرازیتونه Hermaphrodite وي. دغه پرازیتونه هضمي سیستم لري خو بشپړ نه وي او مقعد نه لري. ددې پرازیتونو هگي یوازې په اوبو کې د ودې کولو وړتیا لري. د ناروغی رامنځته کوونکی مهم نماینده یې په لاندې ډول تر مطالعې لاندې نیول کیږي.

### د پسه د ځیگر چینجی (Easciola hepatica)

**مورفولوژی:** د پسه د ځیگر چینجی پانې ته ورته پلن شکل لري له ۲-۳ سانتي مترو پورې اوږدوالی او ۱،۵ سانتي متره عرض لري. مخکینی برخه یې د یوه پلن مخروط په ډول وي او دوه چوشک (د خولې چوشک او خیتې چوشک) لري. هگي یې بیضوي شکل چې نسبتاً غټ جسامت (170μ اوږدوالی او 70μ عرض) لري. زیر ته مایلې نسواري رنگه هگي لري او د operculum په نوم کوچنی سرپوښ د خپل بدن په وروستی برخه کې لري.

**د ژوند دوران:** وروسته له هغه چې هگي د میزبان له غایطه موادو سره یوځای بهر ته اطراح شي، په چاپیریال یې اوبو کې تر ۲۰ ورځو پورې بالغې او له منځ نه یې رشیم راوځي. دغه رشیم د miracidium په نوم یادېږي. میراسیدیوم په اوبو کې لامبو وهي او خپل بین البیني میزبان چې په اوبو کې یو کوچنی حیوان دی او د Snail یا حلزون (Small mollusk) په نوم یادېږي، داخلېږي او د هغو په وجود کې د redia, sporocyt او cercaria په ډول وده کوي. د سر کار یا د میزبان بدن پریرېږي او په اوبو کې لامبو وهي، بالاخره د اوبو شاوخوا نباتاتو باندې نښلي (د اوبو له سطحې لاندې د نباتاتو په پانې او تنو(ساقو)) او په خپل ځان یو کیست راگرځوي چې د هغو دغه شکل د metacercaria په نوم یادېږي.

که چېرې metacercaria د اوبو، سبزیو او د اوبو ترڅنگ نباتاتو له لارې د واښه خوړونکو حیواناتو لکه غوا، پسه او وزې او یا هم انسان له لوري وخورل شي، د کیست جدار د هضمي عصاري په واسطه له منځه ځي او له منځ نه یې رشیم خارجيږي، دغه رشیم د هضمي تل نه تیريږي او پریتوان جوف ته ځان رسوي، له هغه ځای نه ځیگر او بالاخره په صفراوي قناتونو کې ځای پر ځای کیږي او په یوه بالغ چنجي اوږي او په دوو میاشتو کې د مصاب شخص په صفرا او غایطه موادو کې د هغه هگی موندل کیږي. (۴-۸ انځور).



۴-۸ انځور: د فاسیولا هیپاتیکا د چنجي د ژوند دوران

**د ناروغۍ رول:** د Fascioliasis ناروغۍ د ارامۍ دوره شاوخوا له ۸ ورځو نه تر څو اوونيو پورې وي. د استیلا په دوره کې په ناروغ کې د ځیگر د پرسوب، تبې، لوکوسایټوزس، ایزونوفیلیا، د R.U.Q په ساحه کې د درد او epigastric او کله ناکله د بې اشتهایي، استفراق، سر دردی، عضلي دردونو، زیږي، کمزوري او نس ناستې په څیر اعراض لیدل کیږي.

**تشخیص:** په مستقیم تشخیص کې عموماً د پرازیت هگی په صفراوي مایع (د صفرا د خالي کولو په واسطه) او تر یوه بریده په غایطه موادو کې کتل کیږي.

**درملنه:** د ناروغۍ له پرمختگ وړاندې د 1mg/kg په اندازه Emetine hydrochloride له عضلي لارې له ۱۲-۱۰ ورځو یا د 30-50mg/kg په اندازه Bithonol یوه ورځ ترمنځ د ورځې دوه ځلې له ۱۵-۱۰ ورځو پورې یې درملنه صورت مومي.

### حشرات یا د پښو بند (Arthropodes)

په دې برخه کې په حشرو پورې تړلي پرازیتونه مطالعه کیږي. ددغو پرازیتونو له پلې نه دوه مهم یې چې د بدن په بهرنۍ سطح ژوند کوي، په لاندې ډول شرح کیږي:

**Sarcoptes scabiei**

**مورفولوژي:** دغه حشري (mites) کروي شکل لري، مونث جنس يې شاوخوا  $0.2/0.16\text{mm}$  /  $0.26$  ملي متره او مذکر هغه يې  $0.2/0.16\text{mm}$  جسامت لري. هگي يې گردې يا بيضوي او رنې دي چې شاوخوا  $0.15/0.1\text{mm}$  جسامت لري چې د حشري د بدن  $3/1$  برخه جوړوي. د پرازېټ هگي په هغو ژوغالو کې چې د مونث mites په پوستکي کې رامنځته کېږي، په يوه خط ايښودل کېږي. هگي د شپږ پيښي لاروا څخه وځي. دغه لارواوي يا په هماغو ژورو ځايونو کې پاتې کېږي او يا هم د لومړي ژورغالي په شاوخوا نوي ژور غالي رامنځته کوي.

مونث mites تر هغې چې القاح شوې نه وي د pubescent mite په نوم ياديږي. مذکر mites زياتره په کوچنيو ژورغالو کې توليديږي او هلته د لنډې مودې لپاره پاتې کېږي او زياتره وخت د پوستکي په سطح د مونث mites په لټه کې وي. مونث mites هم په پوستکي کې ژورغالي جوړوي او کله چې القاح شي د ovigerous mite په نوم ياديږي. لکه څنگه مو چې مخکې يادونه وکړه په پورتنيو مراحلو کې يو ډول انکشاف نه کوي، بلکه زياتره يې له منځه ځي.

د يوه مونث mite عمر چې ناروغي زيږونکي وي، شاوخوا له ۳-۴ اوونيو پورې دی. دغه mites د خشکۍ پر وړاندې ډير حساس وي او د انسان له بدن نه د باندې يې ډيري د څو ورځو په موده کې خپل ژوند له لاسه ورکوي.

**د ناروغۍ رول:** دغه mites د پوستکي د پارسوب لامل گرځي چې سخت خارښت ددې ناروغۍ يوه ځانگړنه (مشخصه) ده، ترشحات کوي او د scab بڼه ځان ته خپلوي، چې وروسته بيا کلکه او له حده د زياتو ارتباطي انساجو له تکثر سره مل وي. په پايله کې پوستکي ډير پند او گونځي شي او د وينستانو توييدل هم ورسره وي.

**تشخيص او درملنه:** مونث مایټونه عموماً د جراحی له يوه تيغ سره د لگيدو له امله په هغه پورې نښلي، دغه مایټونه په پوستکي کې په سپين رنگ ليدل کېږي. په درملنه کې يې له Lindan ملهم (پماډ) نه په موضعي ډول د شپي له خوا کارول کېږي.

**سپږي (Lice)**

په انسان کې درې ډول سپږي موندل شوې دي چې عبارت دي له:

۱. د سر سپږي (pediculus var. Capitis)

۲. د بدن سپږي (pediculus var. Corporis)

۳. د اعضاي مخصوصه (زهار) سپږي (pthirus pubis)

سپږي هغه حشري دي چې وينه څښي او درې جوړې پښې لري. د بدن سپږي شاوخوا له دو نه تر دريو ملي مترو پورې اوږدوالی لري په داسې حال کې چې د سر سپږي ۱-۲ ملي مترو پورې اوږدوالی لري او د زهار سپږي له ۸، ۰ نه تر ۱.۲ ملي مترو پورې اوږدوالی لري. ددې سپږو بدن پلن وي، سر يې بيضوي، يوه جوړه جانبي سترگې او يوه جوړه لنډ بڼکر يا شاخک (Antena) لري. رنگ يې څر ته مايل سپين وي. خيټه يې بندونه لري او له Chitinic موادو څخه جوړ شوي دي.

سپینې هگی یې سرپوښ لري او د سپرې هگی (رشک) ورته ویل کیږي، په ویبستانو او جامو کې وي او کلکې په هغو پورې نښلي. د سپرې هگی کیدای شي میاشتي میاشتي په جامو کې ژوندی پاتې شي. هگی د تودوخې له ۲۱ نه تر ۳۶ درجو د تودوخې پورې له ۱۱ - ۵ ورځو پورې پرانستل کیږي. لاروا یې له ۲ اوونیو وروسته په بالغه سپرې بدلیږي.

د سر د ویبستانو د سپرو ځای د سر ویبستان، د بدن د سپرو ځای جامې او د زهار د سپرو ځای د عانه ویبستان دي، کومه ناروغي چې سپرې یې په انسان کې رامنځته کوي د pediculosis په نامه یادېږي او په هغو کسانو کې چې شخصي حفظ الصحة نه مراعت کوي او په هغو سیمو کې چې سرې دي او د گرمو او پیررو جامو اغوستل حتمي وي، کم حمام کیږي، ډیر زیات خپرېږي. دغه ناروغي په میلمستونونو، زندانونو او له گڼې گونې په پکو ځایونو کې او کله ناکله هم په سرتیرو کې لیدل کیږي.

د سر سپرې د ویبستانو د بورس، رمنځې او خولې له لارې انتقالیږي. د بدن سپرې له جامو سره د تماس او یا په هگیو د ککړو وسایلو له لارې انتقال مومي.

**د ناروغۍ رول:** سپرې د تغذیې په جریان کې د papule او سور والي لامل گرځي، چې له شدید خارښت سره مل وي. د سر سپرې د سر له شاتنې برخې او غاړې څخه وینه څښي، د بدن سپرې د بدن له هغو برخو وینه تغذیه کوي چې له جامو سره تماس لري او د زهار (pubic) سپرې د زهار له ناحیه نه وینه څښي. د افرادو حساسیت یو له بل سره توپیر لري او گړول د التهاب او د ثانوي میکروبونو د زیاتوالي لامل گرځي. سپرې په انډیمیک ساحو کې د ناروغیو لکه تیفوس، راجعه تبې (Relapsing fever) او Trench fever په لپږد کې مهم رول لوبوي.

**تشخیص او درملنه:** تشخیص د کلینیکي اعراضو او وروسته د بالغې سپرې یا هگی په لیدلو سره قطعي کیږي. د شپږو هگی تر ماورا بنفش وړانگو لاندې فلورسانس ورکوي. د بدن د سپرو په درملنه کې باید د ناروغ له بدن نه جامې لرې شي او د ناروغ بستره هم باید تعقیم شي. د سر د سپرو په درملنه کې دې له 1% premethrin مایع کریم نه کارول وشي. دغه مایع باید له نیم ساعت نه تر اتو ساعتونو پورې د سر په ویبستانو کې پاتې شي او وروسته دې ومینځل شي او درملنه یوه اوونۍ وروسته باید تکرار شي.

## د پرازیتولوژي د برخې پوښتنې

۱. په پرازیتولوژي کې پير معمول اصطلاحات وليکئ؟
۲. د پوستکي لشمانيه د کوم پرازیت له لوري رامنځته کېږي، څرنگه انتقال مومي او څرنگه يې درملنه کېږي؟
۳. د مورفولوژي له پلوه تريکوموناز تشریح کړئ، دلېږد لار او د ناروغۍ د رامنځته کېدو لامل يې په مختصر ډول بیان کړئ؟
۴. امیبونه څه ډول حرکت کوي، په کومو شکلونو لیدل کېږي او کوم ډول يې انسان ته انتقالیږي؟
۵. د امیبونو د ناروغۍ د رامنځته کېدو په اړه معلومات ورکړئ؟
۶. د کولمو د پروتوزواوو د درملنې د طریقې، له درملو د استفادې او هغه توپيرونه چې د بیلا بیلو ډولونو په درملنه کې موجود دي، معلومات وړاندې کړئ؟
۷. د ملاریا د کلینیکي علایمو او د ناروغۍ د درملنې په اړه معلومات وړاندې کړئ؟
۸. د کولمو د نیماتوپونو نوم واخلي، د هغو د لیدد لارې، مختصر کلینیکي اعراض او د درملنې لارې چارې يې وليکئ؟
۹. د ټنیاجنیایا د مورفولوژي، انتقال لارو، ناروغیو د رامنځته کېدو او درملنې په اړه لنډ معلومات وليکئ؟
۱۰. د هیډاټیډ د کیسټ د عامل نوم وليکئ، د انتقال د لارو چارو، میزبانانو او د هغو د کلینیکي علایمو په اړه لنډ معلومات وړاندې کړئ؟
۱۱. د پسه د ځیگر چنجي څرنگه انسان ته انتقالیږي، د هغه د ژوند د دوران او په انسان کې د هغه د درملنې په اړه لنډ معلومات وړاندې کړئ؟
۱۲. د انساني ناروغیو د رامنځته کوونکو مهمو حشراتو نومونه واخلي او د انتقال د لارو چارو، درملنې او د هغو د مخینوي د لارو په اړه معلومات وړاندې کړئ؟

## څلورمه برخه

### پنځم څپرکی

## طبي مايكولوژي

### ددې برخې د زده كړې موخې:

د مرخيږيو(سماق) گروپ د ژونديو موجوداتو يوه ستر برخه جوړوي چې په چاپيريال او د انسان په بدن کې د نورمال فلور په ډول ډير زيات موندل كېږي. سمارقي ناروغۍ په ځانگړي ډول مخ پر ودې هيوادونو لکه افغانستان کې په پراخه پيمانه پيدا كېږي. د طبي ميکولوژي د زده كړې هدف د طبي ميکولوژي د اساساتو ، په هيواد کې د سمارقي نارغيو د خوریدو، ددې ناروغيو د تشخيص، درملنې او وقايې په اړه د معلوماتو ترلاسه کول دي، څو محصلين وکولای شي په دې برخه کې د معلوماتو په ترلاسه کولو سره د درملو او روغتيايي خدمتونو د وړاندې کولو په برخه کې اغيزمن واقع شي او د سمارقي ناروغيو په مخنيوي او درملنه کې گټور ثابت شي.

### د مايكولوژي عموميات

سماقونه ژوندي موجودات دي چې پخوا د ابتدايي بوټو په جمله کې معرفي كيدل، اوسمهال د ۵ عالمو (Kingdom) څخه د ژونديو موجوداتو يو عالم دی. سمارقونه غير متحرك ارگانيزمونه او واقعي هسته(Eucaryote) لري، مشخص حجروي ديوال لري، خو کلوروفيل نه لري او تکثير يې د سپور په وسيله صورت مومي.

سپورونه د ژوند په مساعدو شرايطو کې تکثير کوي او وحيد الحجروي ساده شکلونه او يا رشتې ته ورته شکلونه جوړوي. رسته ورته پيچلي شکلونه د هغو رشتو د غونډيدو حاصل دی چې د هيف(hyphae) په نوم ياديږي او د هيفونو مجموعې ته مایسيليوم(mycelium) ويل كېږي. د هيف توليدونکې حجرې کيدای شي د بندونو(septum) په وسيله له يو بل نه جلا شي او يا له بندونو پرته په يوه گډ يا مشترک سايتوپلازم کې ځای ونيسي. هغه سمارقونه چې هيف يې بند ونه لري د coenocytic سمارقونو په نامه ياديږي. سمارقونه هټروټروف موجودات دي او حجروي ديوال يې پوليميرونه پولي سکرایډ لکه chitin ، glucan او بېلابېل گلايکوپروټينونه لري. د سمارقونو د ديوال تركيب له باکټرياوو سره توپير لري، د باکټريايي ضد تركيباتو پر وړاندې حساس نه وي او د باکټريافاژ تر حملې لاندې راځي. سمارقونه خنثی PH ته ترجيح ورکوي، خو PH شرايط له ۲- ۱۰ پورې هم تحمل کولای شي. سمارقونه په بيلا بيلو saprophytic, commensal او يا parasitic شکلونو ژوند کوي. زياتره هغه سمارقونه چې طبي اهميت لري، اختياري پرازيتونه دي. د سمارق د ودې لپاره له ۲۵ نه تر ۳۵ درجه تودوخه پورې تودوخه مناسبه وي. خواړه د (aborption) د جذب له لارې ترلاسه کوي.

## د مثل تولید

د سمارقونو د مثل تولید په دوو جنسي او غیر جنسي طریقو سره صورت مومي. د جنسي مثل په تولید کې دوی هستې یو له بل سره یوځای کېږي او وروسته د میوزس په طریقه تقسیمېږي، دغه طریقه د Karygamy په نامه یادېږي. سپور د جنسي او غیر جنسي تکثیر په پایله کې منځته راځي، خو کونیدي بیا یوازې د غیرجنسي تقسیم له لارې رامنځته کېږي. جنسي سپورونه د دوه هیف سایتوپلازم او هستې د ترکیب او د هاپلوئید په ډول د میوزس تقسیم په پایله کې تولیدېږي. په هیف حجرو کې غیرجنسي سپورونه د میتوزس د وېش په پایله کې رامنځته کېږي. ځینې سمارقونه لکه د زیگوماسیټا، بازیډیومایسټا او اسکومایسټا فایل سمارقونه پر جنسي او غیر جنسي سپورونو سربیره کونیدي هم تولیدوي.

غیرجنسي تکثیر په زیاترو سمارقونو کې لیدل شوی او له لاندې طریقو نه په یوې هغې صورت مومي:

**(الف) پنډوک (جوانه زده):** هغه کوچنی حجره ده چې له مورنۍ حجرې نه راوځي او د حجرې په دیوال د پنډوک په راوتلو سره منځته راځي. د پنډوک د حجم د زیاتوالي په صورت کې د مورنۍ حجرې هسته تقسیمېږي او دخترې حجرې ته لیږدول کېږي، کله چې پنډوک بشپړ شو له منځه نیمايي کېږي او د یو septom په رامنځته کیدو سره فاصله رامنځته کېږي او نوې حجره جلا کېږي. **(ب) fission:** مورنۍ حجره اوږدېږي او هسته په دوو برخو ویشل کېږي. وروسته د دواړو هستو ترمنځ یو دیوال رامنځته کېږي. پورتنۍ طریقه د خمیر مایې په سمارقونو کې لیدل شوې ده.

**(ج) د سپورانجیوم جوړښت:** د زایگومایسټ فایل په سمارقونو کې د spoeangium په نوم ارگانیل د مثل په تولید کې رول لري چې په داخل کې یې sporangiospore تولیدېږي. ټول سمارقونه سپورانجیوم نه تولیدوي، بلکې د هیف د ټوټه ټوټه کیدو یا پنډوک له لارې ازادې اجزاوې رامنځته کوي چې د کونیدي په نوم یادېږي او د هغه تولیدونکي هیف د conidiophores په نوم یادېږي. جنسي تولید د مذکر او مونث جنسي حجرو د یو ځای کیدو له امله صورت نیسي. هستې له یو بل سره یوځای کېږي او د میوزس تقسیم صورت مومي. هغه سمارقونه چې په جنسي ډول تکثیر کوي د مورفولوژي په اساس د سپور تولیدونکې اجزاوې یې د Zygomycota (د زایگوسپور تولیدونکي)، Ascomycota (د اسکوسپور تولیدونکي) او Basidiomycota (د بازیډیوسپور تولیدونکي) فایلمونو باندې ویشل کېږي.

د جنسي مثل په تولید کې درې مرحلې plasmogamy (د دوپروتوپلازمونو یوځای کیدل)، Karyogamy (د دوو هستو یوځای کیدل) او میوزس (د کروموزومونو د شمیر په کموالي سره تقسیم) موجودې دي.

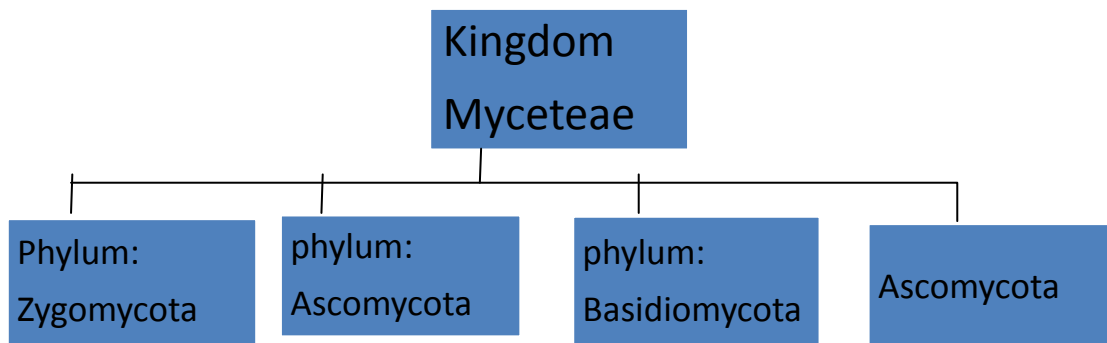
په زایگومایسټونو کې د مثل تولید د زایگو سپور په تولید سره صورت مومي. زایگو سپور د جنسي هیفونو په یوځای کیدو سره زایگوت تولیدوي. د یوې غیر فعالې دورې له پای ته رسیدو وروسته د زایگوت دیوال ماتېږي او په داخل کې یې سپورانجیوفور وده کوي او Zygosporangium رامنځته کوي، چې د هغو په داخل کې هم زایگوسپورونه رامنځته کېږي او له منځ نه یې د ریزوپوس جنسونو ناروغي زیږوونکي سمارقونه په دې ډول تکثیر کوي.

په اسکومایکوتا فایل کې د مثل تولید د اسک او سکوسپور له لارې صورت مومي، هغه داسې چې د مذکر تناسلي دستگا د جفت مونث پر شاوخوا راگرځي او پروتوپلازم د حجروي دیوال په ماتولو سره دوه رشتې او هستې یو له بل سره یوځای کېږي. مذکره هسته مونث هغې ته ورځي، په سر کې هسته ډپلوئید جوړوي او وروسته د کروموزومونو په کموالي سره د میوزس وېش صورت نیسي.

د بازيډيومايستونو په فايلم کې د basidiospore په نوم يو تکثري واحد رامنځته کېږي. بازيډيو سپور د بازيډيوم په نوم جوړښت کې رامنځته کېږي.

### د سمارقونو پلبندي (طبقه بندي)

سره له دې چې د سمارقونو پلبندي يو پراخه موضوع ده او په دې ځای کې پرې بحث نه کوو، خو د هغو سمارقونو له لنډه پلبندي څخه چې د طبابت له نظر د اهميت وړ دي، يادونه کوو. دغه پلبندي د McGinnis په نوم يو پوه په ۱۹۸۰ کال ترسره کړې ده. ددې پوه له پلوه طبي سمارقونه (مرخيږي) د سمارقونو په دوو گروپونو بشپړ سمارقونو (perfect fungi) يعنی هغه چې جنسي تکثر کوي او نيمگړي (ناقص) سمارقونه (imperfect fungi) چې جنسي تکثر نه لري، ويشل کېږي. نيمگړي سمارقونه د Duteromycota په فايلم کې مطالعه کېږي. د سمارقونو سيستماتيکه پلبندي په ۵-۱ شکل کې ښودل شوې ده.



### ۵-۱ انځور: د فايلم په کچه د سمارقونو د سيستماتيک لنډه پلبندي

په طبي مايکولوژي کې زياتره سمارقونه د انتان د ځای پر بنسټ تر مطالعې لاندې نيول کېږي. په دې اساس سمارقي انتانات په لاندې پنځو پلو ويشل شوي دي: سطحي سمارقي انتانات، د پوستکي سمارقي انتانات، مخاطي سمارقي انتانات، تر پوستکي لاندې سمارقي انتانات او سيستمیک سمارقي انتانات.



## سطحي سمارقي ناروغي

سطحي سمارقي ناروغي د پوستکي له پاسه د انتاناتو رامنځته کيدل (هغه طبقه چې زيات کراتين لري) يا د مخاطي غشايي سطحي د افرازات له توليد نه پيژندل کيږي. د پوستکي په سطحي ناروغيو باندې مصابېږي او د سطحي او پوستکي د ناروغيو ترمنځ مشخص سرحد موجود نه دی، خو د رواجي پلېنډۍ پر اساس په ځينو کتابونو کې هم په دوو برخو کې واضح کيږي:

### پټريازس ورسیکولور (pityriasis versicolor)

مزمن سطحي افت خفيف او په غالب گومان بيرته راگرځيدونکی وي، چې د لیبوفیلیک سمارقونو له امله Malassezia، Malassezia globosa او restricta او په ځانگړي ډول Malassezia رامنځته کيږي. دغه افت د Tinea versicolor په نامه هم يادېږي. دغه ناروغي په گرمو او نيمه گرمو سيمو کې زياته ليدل کيږي او د اوږي په فصل کې په معتدلو سيمو کې هم ليدل شوې دي. په دې ناروغي اکثره له ۲۰ نه تر ۴۰ کلونو پورې عمر لرونکي کسان مصابېږي. د پوستکي په سخت ځای او پر وړاندې يې د ميزبان عکس العمل جزيي وي. مارپيچ کوچني او تيت پرک داغونه د هايپريگمنټ (په هغو کسانو کې چې روشن پوستکی ولري) د پوستکي پر مخ (معمولا پر سينه، شا، غاړه، څنگلو او خيټه کې) منځته راځي (۵-۲ شکل). کله ناکله د سباسه غدو او مو فولیکولونه د فولیکوليت د رامنځته کيدو لامل گرځي. هم په ځينو مواردو کې د اوبسکې په کڅوړه کې ليدل کيږي او په تعقيب يې د parentral lipid nutrition فنجميا راپور هم ورکړل شوی دی. همداراز Malassezia furfur د سر د پخې (سبوسک) (dandruff) د رامنځته کيدو لامل گرځي.

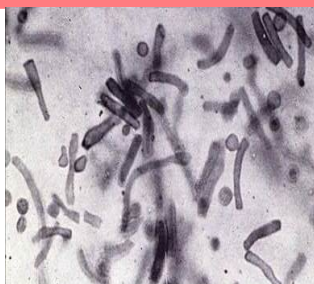
**تشخيص:** ددې انتان تشخيص د مبتلا پوستکي د پټکو د مستقيمي معاینې چې له ۱۰-۲۰ فيصده په پټاشيم هايډرو اکسايډ ککر او د سپين کلکورفلور د رنگ او يا د cotton blu lacto phenol په واسطه رنگ شوي وي، صورت نيسي. له انشعاب پرته کوچنی رشتې او کروي حجرې په سلايد کې ليدل کيږي (۵-۳ شکل). همداراز تر (wood) څراغ لاندې د پوستکي ضايعات په ځليدلي ډول ليدل کيږي. د تشخيص له پلوه د Hytman او malassezia chrom agar په جامد چاپيريال کې د هغو کرل ډير اهميت لري.

**درملنه:** ضايعات کيدای شي خپل پخپله بڼه، بيرته راوگرځي او يا هم مزمن شي. کراتوليتيک عوامل لکه وايټ فيلډ ملهم (پماډ) يا اسيدسالي ساليک، ۲۰ فيصده سوډيم هيپوسلفيټ محلول يا ۲ فيصده سلفر ملهم (پماډ) ناروغي له منځه وړي. له ميکونازول او کلورټريمازول کريمونو نه هم په ورځ کې دوه ځلې کارول کيدلای شي. له ۱-۳ فيصده سوسپانسيون سلينيوم سلفايډ هم په درملنه کې کار ورکوي.

### پيډرا<sup>۱</sup> (piedra)

د ويښته د ساقې يا تنې له فنگسي افت څخه عبارت ده چې د ويښتو په اوږدو کې نامنظمې او گڼ شمير غوټې رامنځته کوي. دغه افت د سر، بريټو او د بدن په ټولو ويښتانو کې ليدل کيږي. غوټې په حقيقت کې د ويښته د تنې په شاوخوا کې د متراکمو سمارقونو کتلې وي او په دوو تور او سپين رنگونو د تشخيص وړ وي. ددې ناروغي د منبع په اړه کره معلومات په لاس کې نشته، خو ويل کيږي چې په ولاړو اوبو کې لامبو او غسل کول په دې ناروغي د اخته کيدو لامل دي.

<sup>1</sup> مترادف نومونه: تريکوميکوزس، بيژل ناروغي



۵-۳ انځور: د ملاسزیا رشتي او حجرې په سلايد باندې ښيي



۵-۲ انځور: په پيټريازس کې د پوستکي ضايعات

**توره پيښه را:** د دې پيښې عامل *Piedraia hortae* او په Ascomycetes کلاس پورې اړوند ده. په دې ناروغۍ کې په پيره او بریتونو کې کلک نوډولونه ليدل کيږي.

**اعراض او علايم:** په زياترو انتاني مواردو کې *Piedraia hortae* د سر او کله ناکله د بدن نورو ويښتانو لکه پيرې او بریتونو ته سرايت کوي او د ماتيدو او د ويښته په شاوخوا باندې د کلک او تور کتلوي نوډولونو د رامنځته کيدو لامل ګرځي. ويښتان دغوټې په ځای کې نازک او يا هم ماتيږي، په دې ناروغۍ کې د غوټې رنگ تور ته مايل نښه لري. د غوټو کچه له ۱۰۰ میکرون نه نيولې بيا تر ۲ ملي مترو پورې رسيږي. کله ناکله سپڼه او توره پيښه په يوه ويښت کې موجوده وي. دغه ناروغي په نارينه او ښځينه وو کې ليدل کيږي.

**تشخيص:** په چمتو شوي سلايد په پتاشيم هايډروکسايډ کې د ويښته نوډول، بندلرونکی مایسليم چې له ۴-۸ میکرون پورې جسامت لري، معلوميږي. نوډولونه د يوې تورې او متراکمې ساحې په ډول چې له تورو حجرو څخه جوړ شوي دي، د ويښته په سطحه معلوميږي. دغه حجرې د سريښناکو موادو په وسيله يو له بل سره نښلي، هغو ته د فشار ورکولو په صورت کې د هغو له منځه *Asqu* چې له ۲۰-۲۸ میکرون پورې قطر لري او سکوسپور لري، ازاديږي.

سپڼه پيښه: ددې ناروغۍ عامل *Trichosporon beigellii* خميرمايي سمارق (*T. cutaneum*) دی چې د سر په ويښتانو او زياتره د مخ (پيره او بریتونو)، تخرگ (زيربغل) او د عانه له پاسه ويښتانو کې د نامنظمو چلند په درلودلو سره د نرمو نوډولونو لامل ګرځي.



۵-۴ انځور: د ويښته د ساقي په رامنځته شوې غوټه کې د پيښې عفونت ليدل کيږي

**تشخيص:** په پتاشيم هايډروکسايډ کې د ويښته له نوډول نه په چمتو شوي سلايد کې د سپور او مایسليم جلاتيني کتله چې په بيضوي او يا گرد شکل معلوميږي (د جلاتيني کپسول په واسطه احاطه شوې وي). ددې فنگس وده د ارتروسپور او پنډک په واسطه ترسره کيږي چې دواړه يې په ياده کتله کې د ليدلو وړ دي.

**درملنه:** د ویبستانو د پییدرې د درملنې لپاره د سر منتن ساحه خریل او وچه ساتل کیږي او له موضعي درملو لکه امیډازول، سلفر او له لوگول محلول نه کارول کیږي. دې درملنه ته د دوو اوونیو لپاره دوام ورکړئ. له سمارقي ضد درملو نه سیستیمیکه کارول لکه اتراکونازول له موضعي درملنې سره یوځای توصیه کیږي.

### Tinea nigra

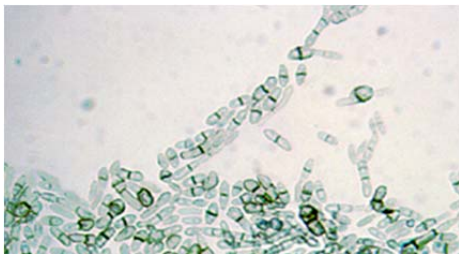
مزمّن عفونت سرسري او سطحي وي او عامل یې *Exophiala werneckii* (ملانین لرونکی فنگس) وي. نن ورځ دغه سمارق د *phaeoannellomyces wernikii* په نوم یادېږي. د ایډرم په پوټکو کې د *Exophiala werneckii* هیف زیتون ته ورته په شین رنگ،



کوډ(موج) او سیټیټ په ۲-۳ میکرون په اندازه او یا ارتوسپور د نږدې بندونو او اوږده پنډک(جوانې) په ډول لیدل کیږي. دغه سمارقي افت اساسا په استوایي سیمو او ندرتا په تحت استوایي سیمو کې موجود وي. دغه سمارقي افت د تورو داغو په ډول زیاتره د لاسونو په ورغوي کې او ندرتا په نورو برخو کې لیدل کیږي. له درد پرته ضایعات، التهاب وي او د مشخصو حاشیو په درلودلو سره راڅرگندیږي.

۵-۵ انځور: د *Tinea nigra* په ناروغۍ کې د لاس په ورغوي کې سطحي ضایعات

غه ناروغي په بشپړ ډول بې خطر ده او یوازې د ښکلا له پلوه د پاملرنې وړ ده. ضایعات کله ناکله له التصافي (Junctional nevus) خالونو سره چې د درم او ایډي درم ترمنځ خالونو څخه عبارت دي او د هغو د له منځه وړلو لپاره جراحي عمل ترسره کیږي، اشتباه کیږي. په وخت تشخیص د غیر ضروري جراحي مخه نیسي.



**تشخیص:** له پوټاشیم هایډرو کساید سره د پوستکي له پوټکو په چمتو شوي سلايد کې ارگانیزم تر مایکروسکوپ لاندې د نسواري رنگه هیفونو په ډول د عرضي جدار، د ۵ مایکرو مترو نه د زیات قطر په درلودلو سره له پنډک لرونکو حجرو سره یوځای لیدل کیږي. د زړو هیفونو جدار یا دیوال پنډ او تیاره رنگ لري او په هغو کې عرضي دیوالونه لیدل کیږي. (۵-۶ انځور).

۵-۶ انځور: نسواري رنگه هیفونه *Exophiala werneckii*

**درملنه:** د امکان تر حده دې ویبستان وخریل شي، ککړ ویبستان باید راغونډ، سمارقي افت د کراتولیتیک، سالیسیلیک اسید او د سمارق ضد درملو(ازلونو) په وسیله درمان کیږي.

### اریټر سمه (Erythrasma)

اریټرسمه د بدن په مرطوبو ساحو لکه تخرگ(زیر بغل)، د ورنونو منځ، د گوتو منځ، سینو او نورې مرطوبو گونځو کې رامنځته کیږي. عامل یې لیپوفیلیک گرام مثبت باکټریا ده او رشته یې د *Corynebacterium minutissimum* په نامه یادېږي. داغونه د بشپړو داغونو په شکل په بشپړ ډول محدود او مشخص او یا د لاس د ورغوي په اندازه پراخ داغونه لیدل کیږي. د ضایعاتو رنگ یې سره ته مایل گلابي او یا نسواري ته مایل سور وي. الوده برخې غوړې او په اړې پوټکو پوښل شوې وي. د ضایعاتو شاوخوا یې

سره او ضعيف يا کم خارښت لري. په نارينه وو کې د سفن يا سکروتوم او په ښځو کې تر سينو لاندې گونځو کې موجود وي. ضايعات د ټنډيا برعکس د ستلايټيک په ډول نه ليدل کېږي.

**تشخيص:** له منتن ساحې نه پوټکي د جراحي د تيغ او يا نورو وسايلو په واسطه راغونډيږي او له پوټاشيم هايډرو کسايډ سره يوځای او په مايکروسکوپ کې معاينه کېږي. د کوچني باسيلونه يې چې قطر يې ۰,۵ - ۱ مايکرون ته رسيږي، ليدل کېږي. سلايد کولای شو په گرام يا گيمزا باندې رنگ کړو.

**درملنه:** په ورځ کې يو گرام اريټروميسين د ۵ ورځو لپاره توصيه کېږي.

### د تخرگ (زير بغل) ټريکوميکوز (Trichomyces axillaris)

دغه افت د تخرگ او عانه په ويښتانو کې رامنځته کېږي چې د زيرو، سرو او يا تور ترشحات او غوټې په رامنځته کيدو سره مشخص کېږي. د ناروغۍ عامل د *Corynebacterium tenuis* په نوم مثبت گرام باکټريا ده. دغه باکټريا په ويښتانو کې زير رنگې غوټې رامنځته کوي، له رنگ پيدا کوونکو کوکسي گانو سره د هغو يوځای والی د سره يا تور رنگ د رامنځته کيدو لامل گرځي. د ويښتانو پر شاوخوا سختې غوټې په يوه کلک يا نرم پوښ پوښل شوې وي. ويښتان مکدر او مات وي او د ضايعاتو رنگ زير پوښ جامو ته هم انتقالېږي. د ويښتانو او پوستکي ريشه نه نيسي. رنگ شوې غوټې د يو مايکرو متر په قطر له ډيفټروبيډ جسمونو ډک او د ويښتانو په سلازي کې رامنځته کېږي. درملنه زيات وخت ته اړتيا لري او په پرله پسې ډول د ناروغۍ بيرته راگرځيدل ليدل کېږي. له ۲ فيصده فورمالين محلول او يا ۳ فيصده سلفر هر ورځ په موضعي ډول کارول کېږي. د لاندې جامو مينځل د انتان د مخه نيوي لپاره گټور دي.

### ډرماټوفيلوزس (Dermatophilosis)

د حيوان چرک لرونکي مترشحده ده چې کله ناکله په انسان کې هم ليدل کېږي. ضايعات له پرسوب او پوټکي اچولو سره يوځای پيلېږي او داغ يې له جوړيدو وروسته هم پاتې کېږي. عامل يې د *Dermatophilus congolensis* په نوم اکتينومايسټي دی او په غواوو، اس او نورو حيواناتو کې ليدل کېږي. ارگانيزم يې يوازې په اپيډرم (پوستکي) کې ليدل کېږي. ډرماټيټ هغه چرک دی چې وچ شي او پوټکي ورکوي. د ويښتانو په تياره ځای کې ليدل کېږي. له همدې امله په حيوان کې دغه ډول وړی په *lumpy wool* باندې اطلاق کېږي. د وچوالي په لرې کيدو سره دغه ناروغي ښه کېږي. معمولا د پوستيولونو په ډول له درد پرته او له حيوان سره تر تماس يوه اوونۍ وروسته ليدل کېږي چې د ۲-۵ ملي مترو پورې قطر لري او زير ته مايل سپين ترشحات دي. عفونت خپل پخپله ښه کېږي او يو ارغواني داغ د تل لپاره پر خپل ځای پريږدي. د پوستکي د ضايعاتو څخه د نمونې په اخيستلو سره کولای شو په گيمزا يا ميټلين بلو باندې رېبې رنگ کړو چې د منشعبو ريشو په شکل د ۲-۵ ملي مترو قطر پورې چې په خپله مايله سطحه په ۸ کوکسي حجرو باندې ويشل کېږي او دغه شکلونه خاص ددې ناروغۍ د تشخيصي خصوصياتو له جملې دي. د درملنې لپاره معمولي سلفاميدونو او د اوږدې مودې لپاره پني سيلين تجويز کېږي.

### حفره يي کراتولیز (Pitted keratolysis)

دغه افت د پنبو د تلې د سطحې د پوښ افت دی چې د پنبې په تله کې د گردو سطحې ضایعاتو په رامنځته کیدو سره مشخص کیږي. ناروغي ډېری پرته له کلینیکي علامو څخه وي او کله ناکله په گرمو او مرطوبو شرایطو کې د ناروغي شدید شکلونه هم ترسترگو کیږي. د ناروغي عامل کورینوباکټریوم دی. د تودخې د رطوبت زیاتوالی او د حفظ الصحې نه مراعتول په ناروغي د اخته کیدو احتمال زیاتوي. د پنبو د تلو، پنچې او د پنبو د گوتو ضایعات د پوستکي د کراتینو د تجزیې په پایله کې گرد او ژور شکل رامنځته کوي او بد بوی لري. د پوستکي له پوټکو کلینیکي نمونه اخیستل کیږي او په گرام یا گیمزا رنگیږي. کوکسي ته ورته عناصر او په اکتینوس مایسیتونو یا دیفټریویبیډونو اړوند رشتې ترسترگو کیږي. ناروغي په پیل کې د حفظ الصحې په مراعتولو سره له منځه ځي. درملنه یې له ۲۰ نه تر ۴۰ فیصدو فرمالتین او استراحت باندي ممکنه ده.

### د پوستکي سمارقي افتونه

د پوستکي سمارقي افتونه د هغو سمارقونو له لارې چې کراتین لرونکي نسجونه (پوستکي، وینستان او نوکان) مصابوي، منځته راځي. ټولو سمارقي انتاناتو لکه د عمیق سمارقونو ثانویه خپراوي او له کانډیدا خمیرمایې نه راولاړ شوي د پوستکي عفونتونو ته Dermatomycosis وايي. د پوستکي نور انتاناتو ته چې ډرماټوفیتونو ته ورته کراتینوفیلیک سمارقونو لامل ګرځي، ډرماټوفیتوزس ویل کیږي چې په اصل کې د پوستکي مهمې او مشهورې ناروغي دي.

### ډرماټوفیتوزس (Dermatophytosis)

د وینستانو، نوکانو او د پوستکي د شاخي لایې یا قشر کراتین لرونکو انساجو سمارقي افت دی چې په دې انساجو کې د ډرماټوفیت د ځای پر ځای کیدو په پایله کې رامنځته کیږي. ناروغي د التهاب د بیلا بیلو علامو سره مل وي چې دغه توپیر د ناروغي د عامل او د میزبان په معافیتي سیستم پورې اړه لري. ډرماټوفیتونه ۴۰ ډولونه لري چې په درې جنسونو Trichophyton، Microsporium او Epidermophyton پورې اړه لري. احتمالا ډرماټوفیتونه یوازې د پوستکي په مړو حجرو کې الودګي رامنځته کوي، دا چې د هغو زیاتره یې د تودخې په ۳۷ درجو کې د ودې توان لري او سیروم ته اړتیا نه لري. سره له دې چې دغه انتانات دوامدار او درد سر جوړ کړي، خو ژوند ته ګواښ نه پېښوي. په پوستکي کې ددې انتاناتو تشخیص د رنو، سپټیت او منشعب رشتو یا ځینځري ارتروسپور په لیدلو سره صورت مومي. د کر یا کشت په چاپیریال کې د ډرماټوفیتونو عوامل یو له بل سره ډیر ورته والی لري او غالباً هغه نور کراتینازونونه، لاستازونونه او انزایمونه لري چې هغه په دې قادروي چې د میزبان له پلوه په بشپړ ډول اختصاصي وي.

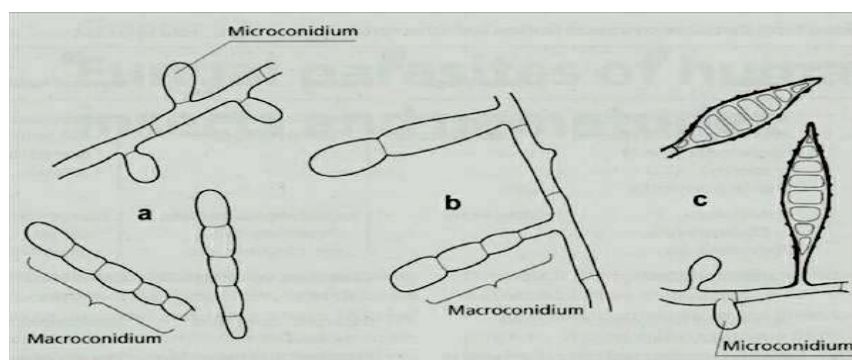
ډرماټوفیتونه د خپل ژوند له مخې په (۱) سپروفیت (۲) حیوان دوست (۳) انسان دوست باندي ویشل شوي دي.

انسانی او حیواني ډولونه یې د تکامل وړتیا لري او کولای شي انسانان مصاب کړي. هغه ډولونه یې چې په انسان کې د ناروغي د رامنځته کیدو لامل ګرځي، خفیف او مزمن انتانات منځته راوړي. خو په بشپړ ډول یې له منځه وړل ناممکن دي. ډرماټوفیتوزس په عفونت د ککړې خاورې، حیوان او یا انسان سره د تماس له امله ترلاسه کیږي. یو شمېر یې چې په طبیعي ډول په خاورو کې موجود وي او یا له خاصو حیواناتو سره په تماس کې وي، په انسان کې هم انتان منځته راځي.

انسان دوست پرماتوفیټونو (Anthropophilic) پولونه چې په ټوله نړۍ کې موجود دي له *E.floccosum* ، *T.mentatgrophytes* ، *T.tonsurans* او *T.robun*، *interdigitalis* څخه عبارت دي. د انساني انتاناتو تولیدونکي خاک دوست پولونه یې مشهور دي. حیوان دوست پولونه یې له *M.canis*، *M.gallinae* (په الوتونکو کې)، *M.nanum* (په خوځو کې)، *T.equinum* (په اسونو کې) او *T.verrucosum* (په غواگانو کې) عبارت دي.

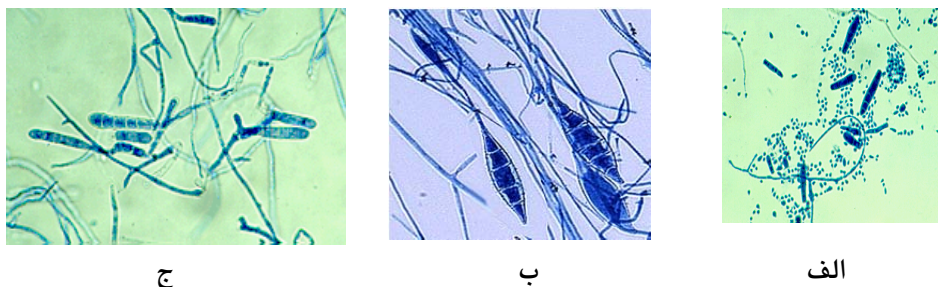
### د پرماتوفیټونو مورفولوژي

پرماتوفیټو پیژندل د کالوني د ظاهري شکل په لیدو او سپورودیکسټروز اګرا په چاپیریال کې د سانتي ګریډ په ۲۵ درجه تودوخه کې له انکوبیشن وروسته د هغو میکروسکوپي مورفولوژي صورت مومي. دغه عفونتونه د رڼو، تیغ لرونکو او منشعبو یا د ارتروکونیډي ځنځیري هیفونو په لیدلو سره مشخص کیږي. د ټریکوفایټون هغه پولونه چې کولای شي وینستان، پوستکی او نوکان مصاب کړي، د هموار دیوالونو په درلودلو سره استوانه یې ماکروکونیډونه او همداراز مشخص مایکروکونیډونه منځته راوړي. (۵-۷ او ۸ انځورونه).



۵-۷ انځور: د پرماتوفیټ پولونو سپورونه: a: ماکروکونیډي او میکروکونیډي ټریکوفیټون.

b: ماکروکونیډي ایپیدرموفیټون c: ماکروکونیډي او میکروکونیډي مایکروسپوروم



ج

ب

الف

۵-۸ انځور: په پرماتوفیټونو کې د کونیډونو بیلا بیل شکلونه

الف: *Trichophyton mentagrophyts*

ب: *Microsporum gypseum*

ج: *Epidermophyton floccosum*

د ټریکوفایټون منټاګروفایټس (*Trichophyton mentagrophyts*) کیدای شي په پنبه یې او ګرانول لرونکي شکل باندې وي دواړه ډول کالوني د خپلو بنسټو په وروستی برخه کې ګڼ شمیر ګردې وینکالي (خوشې) او د انګور دانې ته ورته مایکروکونیډي لري.

د تريكو فايټون روبروم (*Trichophyton rubrum*) په ډول کې د کالوني سطح په سپين پخته يي رنگ ليدل کېږي، خو کله چې د کبست د چاپيريال د لاندې نه ورته وکتل شي نو بيا په تيز گلابي رنگ چې ټولو برخو ته نه وي خپور شوی، ليدل کېږي. کوچني او مخروطي شکله مايکروکونيډيونه لري. تريکوفايټون تونسورانس (*Trichophyton tonsurans*) بخملي پوږ ته ورته کالوني رامنځته کوي چې لاندې برخه يې قهوي گلابي رنگ لري او د هغو مايکروکونيډيونه زياتره اوږده وي.

د مايکروسپورم ډولونه معمولا د بيلو او اغزي لرونکو ديوالو په واسطه د بيل شويو څو حجروي مايکروکونيډيونه توليدوي. *Microsporum canis* کالوني بيا پنبه يي سپينه او تيزه زېره سطح لري. د هغو مايکروکونيډيونه پنډ ديوال او له ۸-۱۵ حجرو پورې لري او په ظاهره يې نوک کروپ (خميده) او يا هم د چنگک په شان وي.

*M. gypseum* کالوني بيا په پوږي او نصواري رنگ کې توليديږي، چې گڼ مايکروکونيډيونه، له ۴-۸ پوږي حجروي او نازک ديوال لري. مايکروسپورومونه يوازې د وينستانو او پوستکي ناروغۍ رامنځته کوي.

اېپيډرموفايټون فلوکوزوم (*Epidermophyton floccosum*) چې يوازې د اېپيډرموفايټون د جنس ناروغي توليدونکی عامل دی، يوازې مايکروکونيډي توليدوي، چې اوار او سوري ديوال او له ۲-۴ پوږي حجروي لري. کالوني بنويه او مخملي يا بخملي رنگ لري او لاندې برخه يې زیتوني شنه رنگ ته نږدې قهوي رنگ لري. دغه فنگس پوستکي او نوکان مصابوي، خو وينستان نه شي مصابولی. د هغه له ظاهري او مايکروسکوپي مورفولوژۍ پرته، ځينې تخمري ټسټونه او نور ټسټونه، لکه د سانتي گريډ په ۳۷ درجې تودخه کې د هغوی د ودې قدرت او د بيلا بيلو ډولو د تفکيک او بيلوالي په لپاره نور ټسټونه ترسره کېږي.

### اېپيډيمولوژي او معافيت

د پوستکي انتانات پوستکي ته د ضربې له رسيدو وروسته پيلېږي. ځينې شواهد ښيي چې ميزبان ته کيدای شي د بيلا بيلو عواملو له لارې زيان ورسېږي. لکه رطوبت، تودخه، د پوستکي کيمياوي ترکيب، خولې، ځوانکۍ، له انتاني وسايلو سره زيات تماس او جنيتکي لاملونه. د ژوند شرايط (گڼه گوڼه) او د تودو او مرطوبو بوټانو پښوکل د سمارقونو د ودې لپاره لاره اواروي.

د ډرماټوفايټونو سرچينه خاوره، حيوان او انسان دي. انسانان کولای شي دغه انتانات په مستقيم ډول يو بل ته وليږدوي.

**ټرايکوفيتين (*Trichophytin*):** د انتي جن توليدونکی دی چې د ډرمافيټي انتي جنونو په نسبت د فوري يا ځنډني حساسيت د تشخيص لپاره ترې گټه پورته کېږي. په مزمع عفونت اخته پيری کسان د ډرمافيټي انتي جنونو پر وړاندې کمزوری حجروي عکس العمل ښيي. زياتره دغه ناروغان د E ايمنوگلوبولين په وړاندې په لوړه سويه فوري حساسيت ښيي.

### کلينيکي موندنې

د برجسته حلقوي ضايعاتو رامنځته کيدو ته په پاملرنې سره سمارقي انتانات د تشبيعي تينا (حلقوي چنچي) په ډله کې ډلبندي شوي دي. کلينيکي اعراض په هغه ځای پورې اړه لري چې منتن شوی دی. په ډيرو نادرو مواردو کې کيدای شي سيسټميک انتانات په مصاب ناروغ کې چې د بدن معافيت يې کمزوري وي، وليدل شي. د ډرماټوفايټوزس يا تينا کلينيک ډولونه لاندې تشریح شوي او د ناروغۍ مشهور عوامل په ۵-۱ جدول کې ذکر شوي دي.

## د پنبو ډيرماتوفيتوزس (Tinea pedis)

## د ورزشکار د پنبو مترادف نوم (Athlets foot)

مشهور ډيرماتوفيتوزس دی، دغه ناروغي د پنبو د گوتو په پردو کې رامنځته کېږي. د هغه په ټولو ډولونو کې تناکې لرونکي انتانات، ټپي (ulcerative) موکاسن (چې د پنبې د تلې له هايپرکرتيڼوزس سره مل وي) شامل دي. په سر کې د پنبو په گوتو کې خاربنت او کوچنۍ تناکې رامنځته کېږي، چې وچوي او له منځ نه يې نړۍ (رقيقې) مایع راوځي. د پنبو د گوتو پرده مرطوبه او گنده شي چې د ثانوي باکټرياوو د انتاناتو د ودې لپاره زمينه برابروي.

## ۱-۵ جدول: د ډيرماتوفيتي کلينيکي ځينې ځانگړنې

د پوستکي ناروغۍ ډول	د ضايعاتو ځای	ځانگړې کلينيکي نښې	هغه سمارقونه چې زياتره د اړوندې ناروغۍ مسؤل وي
د بدن ډيرماتوفيتوزس	بڼوی او له وېبښتانو پاک پوستکي	له مختلوانکو حاشيو، سرو او ويزيکولي، مرکزي پوست اچونه، خاربنت لرونکې	<i>T. robrum</i> , <i>E.flocosum</i>
<i>Tenia pedis</i> يا athlete's foot	د هغو کسانو د پنبو د گوتو منځونه چې بوټان په پنبو کوي	حاد: خاربنت لرونک، سره او ويزيکولي مزمن: خاربنت لرونکي، پوست اچوونکي، چودوونکي	<i>T. robrum</i> <i>T. mentagrophytes</i> <i>E.flocosum</i>
د وړانه ډيرماتوفيتوزس	د وړانه کشاله	پوست اچوونکي افټ، په وړانه کې سور رنگ، خاربنت لرونکي	<i>T. robrum</i> <i>T. mentagrophytes</i> <i>E.flocosum</i>
د سر ډيرماتوفيتوزس	د سر وېبښتان د انډوتريکس او اکتوتريکس	د وېبښتانو د تنې د لاندې برخې له لنډو قطعو سره يا د فورسانس په خاصيت له اخته وېبښتانو سره گردې له وېبښتانو پاکې حلقې	<i>T. mentagrophytes</i> <i>M.canis</i>
د ډيرې ډيرماتوفيتوزس	د ډيرې وېبښتان	له سوروالي او برجسته گي سره ضايعه	<i>T. mentagrophytes</i>
د نوکانو ډيرماتوفيتوزس يا Onychomycosis	نوکان	نوکان پنډيږي يا يې سرونه خوړل کېږي. معمولاً د پنبو له افتونو سره يوځای د نوکانو د رنگ تغيير	<i>T. robrum</i> <i>T. mentagrophytes</i> <i>E.flocosum</i>

۱- د نوکانو ډيرماتوفيتوزس (*Tinea unguium*) يا **Onychomycosis**: د نوک انتانات کيدای شي د پنبو د اوږدمهال ډيرماتوفيتوزس په تعقيب رامنځته شي. د سمارقي رشتو له حملې سره سم نوکام زيږ، مات، پنډ او کمزوري کېږي. کيدای شي د لاسونو او پنبو يو يا څو نوکان مصاب شي.



۲- د بدن (*Tinea corporis*)، ورنو (*Tinea cruris*) او لاس (*Tinea manus*) **د پرماتوفیتوزس**: د بې ویبستانو پوستکي پرماتوفیتوزس زیاتره د حلقوي ضایعاتو لامل گرځي، چې مرکز یې پاک او پوست اوچونکی دی او په گلابي او پرمختگ کوونکې حاشیه باندې پوښل شوی دی چې کیدای شي دغه حاشیه وچه او یا ټناکې ولري. د پوستکي سمارقي انتانات په مړو او کراتین لرونکو نسجونو کې وده کوي، خو متابولیتونه او انزایمونه یې د ژوندي ایډرم په قشرو کې نفوذ کوي او د سوروالي، ټناکو او خارښت په رامنځته کیدو تمامیږي. زیاتره یې د ارتروکونیډي د رامنځته کیدو لامل گرځي.

کله چې دغه انتان د ورانه په ځوړنده برخه کې رامنځته شي هغه ته د ورزشکار د ورانه پرماتوفیتوزس وایي، چې په هغه کې وچوالی او خارښت موجود وي.

۳- **د سر او پیرې پرماتوفیتوزس (*Tinea capitis & Tinea barbae*)**: د سر د پوستکي او ویبستانو پرماتوفیتوزس دی، دغه عفونت د سر پر پوستکي د رشتې په حملې سره پیلیږي. وروسته د ویبستانو د کراتین فولیکول لرونکي دیوال باندې بدلیږي. رشتې د مړو ویبستانو په لاندې برخه کې وده کوي او د هغو د ودې چټکتیا په تیز ځړ رنگ باندې د ویبستانو د رنگ اوښتو له چټکتیا سره معادله ده، چې پوست ورکوي او خارښت لري. په تدریج سره چې ویبستان له فولیکول نه وده کوي، د ویبستانو د تنې شاوخوا ته د سپور ځنځیري مايکروسپوریوم رسته منځته راوړي (*Ectothrix*). دغه سپورونه ددې لامل گرځي چې کله ویبستان تر وود څراغ (*Woods lamp*) لاندې معاینه شي له شنه نه نقره یې ته مایل فلورسنس رامنځته کړي.

*Trichopyton tonsurans* چې سر د ویبستانو د توییدو (تور ټکی "Black dot") اصلي لامل دی خپل سپورونه د ویبستانو د تنې په داخل (*Endothrix*) کې رامنځته کوي. په دې حالت کې ویبستان فلورسنس نه لري. دغه ویبستان کمزوري کیږي. د حیوان دوست ډولونه کیدای شي یو شدید التهابي او حساسیتي عکس العمل رامنځته کړي چې د کریون (*Kerion*) په نامه یادېږي.

### د پرماتوفیت لابراتواري تشخیص:

۱- **نموني**: نموني د پوستکي او نوکانو په تراشلو او په ناروغی د اخته ساحې د ویبستانو په ایستلو سره ترلاسه کیږي. په اکتوتریکس مايکروسپوروم سپورونو باندې اخته ویبستان په یوه تیاره کوټه کې تر وود څراغ لاندې فلورسنس پیدا کوي.

۲- **مايکروسکوپي مطالعه**: نموني له ۱۰- ۲۰ فیصده پټاشیم هایډروکساید په یوه څاڅکي ایښودل کیږي. سپین کلکوفلور چې د سمارق د حجروي دیوال یو ځانگړی رنگ او تر مايکروسکوپ لاندې فلورسنس دی، اضافه کیږي (او یا د رنگ له اضافه کولو پرته). وروسته پر هغه باندې یو کور سلاډ ایښودل کیږي او تر ۲۰ دقیقو وروسته تر مطالعې لاندې نیول کیږي. د پوستکي او نوکانو په انتاناتو کې منشعې رشتې او یا ځنځیري ارتروکونیډي ترسترگو کیږي. د سپورونو مايکروسپوریوم ډولونه د ویبستانو شاوخوا ته رامنځته کیږي. د ویبستانو د تنو په داخل کې د ارتروکونیډي تولید له پلوه *T. violaceum*، *T. tonsurans* د پاملرنې وړ دي.

د کالوني مورفولوژي (د ودې چټکتیا، سطحی انساج او د هغو رنگ) له لارې د بیلا بیلو ډولونو تفکیک، د (ماکروکونیډي او مايکروکونیډي) مايکروسکوپي مطالعات او په ځینو مواردو کې د هغو تغذیه مطالعه کیږي.

### د ډرماټوفیتوزس درملنه

په درملنه کې یې د مرو او عفوني اپیتلیوم په بشپړ ډول لرې کول او د سمارقي ضد درملو موضعي کارول شامل دي. د نوي انتان د مخنیوي لپاره اړوند نکتې باید وچه وساتل شي او د منتن کیدونکو منابع له ککړ کورني حیوان یا د حمام له وسایلو د مشترکې استفادې څخه ډډه کول دي.

**۱- د سر ټینیا:** د سر د پوستکي د انتاناتو درملنه د خولې له لارې د څو اوونیو لپاره د گریزوفولون یا تربینافین په تجویزولو سره ترسره کېږي. په شامپو د سر پرله پسې مینځل یا له میکونازول کریمونو یا سمارق ضد درملو څخه باید د څو اوونیو لپاره کارول وشي. له بل لوري کټوکنازول او ایټرا کوناژول هم ډیر اغېزمن دي.

**۲- د بدن، پښو او نورو غړو ټینیا:** اغېزمنتري درمل ایټراکوناژول او تربینافین دي. له دې سره سره کولای شو له نورو موضعي درملو څخه هم گټه پورته کړو لکه میکونازول، ټولنفټات او کلوتریمازول. درملنه باید د ضایعاتو له پاکیدو وروسته هم له ۱-۲ اوونیو پورې دوام ومومي. په وخیمو او خطرناکو مواردو کې کولای شو د خولې له لارې د گریزوفولون نه کارول وکړو.

**۳- د نوکانو ټینیا:** د نوکانو د انتاناتو درملنه تر ټولو سخته او مشکله ده او کیدای شي د خولې له لارې ایټروکوناژول یا تربینافین د میاشتو لپاره تجویز شي، همداراز د اړتیا په وخت کې د جراحی په وسیله د نوکانو لرې کول، د بیرته راگرځیدو چانس لري.

### تر پوستکي لاندې سمارقي انتانات

د تحت الجلدي انتاناتو تولیدونکي سمارقونه په طبیعي ډول په خاورو او بوټو کې وي. دغه سمارقونه د ضربې له لارې د ککړو موادو په وسیله پوستکي یا انساجو ته ننوځي او د گرانولوماتوز په ډول زیان رامنځته کوي او په اسانۍ سره د داخل شوي ځای نه نور ځایونو ته خپریږي. خپراوي یې د سپوروتريکوز څخه پرته د لمفاوي مایع له لارې ډیر سوکه صورت نیسي. دغه انتانات معمولا تر پوستکي لاندې انساجو کې محدود وي او ندرتا سیسټمیک سیر پیدا کوي. د هغو انتانات زخې ته ورته نوډولونو له لارې چې سوکه سوکه مخکې ځي او د پیلومایي وخیم شکل غوره کوي او د زخم یا ټپ جوړولو په لور ځي. ډیر کم یې میتاسټاتیک وي چې د لمف له لارې غدو او انساجو ته لار پیدا کوي.

### سپوروتريکوزس (Sporotrichosis)

د گرانولوماتوزي تحت الجلدي او مزمن انتان دی چې د هغه عامل (*Sporothrix sechenckii* (*Sporotrichum*) دی. د ډایمورفیک سمارقونوله ډلې دی او په بوټو کې ژوند کوي. د خونې د تودخې په درجه کې د پوپنک په ډول راشنه کېږي او منشعب او تیغه لرونکي کونیدونه او هیفونه تولیدوي. د میزبان په انساجو او له ۲۵-۳۷ درجې د سانتي گریډ پورې په کښت شوي چاپیریال کې له کوچنیو پنډکونو سره د خمیرمایي په شکل وده کوي.

## مورفولوژي او پيژندنه

خړ رنگي تور يا سپين پگمنټ توليد ته په پاملرنې سره د *Sporothrix sechenkii* بيلا بيل سوشونه وي. دغه سمارق منشعبي رشتې لري او کوچني جلا کونيدونه (۲-۵ مايكرون) توليدوي. همداراز ستر کونيدونه هم چې مستقما له رشتې نه سرچنه اخلي، توليدوي.

## پتوجنيزس

د *Sporothrix sechenkii* کونيدې يا رشته يي قطعات پوستکي ته د ضربې له امله ننوځي. ناروغ د کار په بهير کې د نباتاتو د ضربې په سابقه خبر وي او په ياد يې لري. زخمی شوی ځای معمولا په لاس او پښه کې وي، خو امکان لري چې د بدن په نورو برخو ځای واوسي. سپوروتريکوز د درې ډوله زخمونو لامل گرځي:

۱. **Primary cytanous sprorotrichosis**: دغه ډول موضعي زخموه سالم او له درملنې پرته له منځه ځي. دغه زخم د ارگانيزم له تلقیح شاوخوا يوه اوونۍ وروسته منځته راځي. په لومړي سر کې کيدای شي پاپيول، کلک نوډولونه او زخم وليدل شي. پوستکي له منځه ځي او رنگ يې بنفش کېږي.

۲. **اپيډرمي ډول (Epidemic type)**: ډير کم سپوروتريکوزس په موضعي ډول په اپيډرم کې پاتې کېږي، چې په مشخصاتو کې بنوی والی، گلابي رنگ، بنفش په لور پرمختلونکی او د پوستکي دخيل والی شامل دي. نوډول کيدای شي يو يا څو دانې وي.

۳. **خپريدونکی سپوروتريکوزس (Disseminated sprorotrichosis)**: چې پکې د مخاطي پوستکي سپوروتريکوز شامل دی او زياتره د پوزې، خولې او مری په مخاط کې رامنځته کېږي، کيدای شي لمف هم په کې داخل کړي. سپوروتريکوز حشوي دی چې سږي، د معدې کانالونه، هډوکي او مفاصل، پښتورگي، د اډرينال غدې پوښ، تريخی، ځيگر، زړه، دماغ، سترگې او نور پرې اخته وي.

## تشخيص

مايکروسکوپي معاینات: سره له دې چې نمونې بايد مستقيما له KOH نه په گټې اخيستني يا د کلکوفلور د سپين رنگولو په وسيله مطالعه شي، خو په دې طريقه د خميرمايو موندل ډير کم ترلاسه کيدای شي. ځکه چې دغه ارگانيزم په نسجونو کې تیت پرک دی، خو د هستو پټالوژي سلايد حساسيت د سمارق د حجروي ديوال په رنگولو سره کولای شو لوړ کړو، لکه د Gomori او Methenamine silver په رنگولو سره د هغه ديوال ته تور رنگ ورکوي.

## درملنه

دغه انتان کله ناکله خپل پخپله بڼه کېږي. په شيدو کې د خولې له لارې د مشبوع پټاشيم ايودايد محلول تجويز ډير اغېزمن دی، خو زغمل يې ناروغانو ته ستونزمن وي. ايټروکونازول او نور ازولونه د درملنې لپاره انتخابي دي. د سيسټميک ناروغيو د درملنې لپاره اموتريسين B تجويز کېږي.

## کروپلاستومایکوزس (Chromoblastomycosis)

یو تحت الجلدي سمارقي انتان دی چې زخې ته ورته نولونه د هغه مشخصه ده. ځینې لیکولان هغه د (Chromomycoisi) په نامه یادوي. کروموپلاستومایکوزس د ملانین لرونکو سمارقونو له امله منځته راځي چې نصابي او تور پگمنتونه تولیدوي. کروموپلاستومایکوزس د پوستکي انتان دی او پیر کم خپرېږي او د جنین د دماغ د مایکوزس لامل گرځي. سمارق په خاورو او بوټو کې موجود وي. دغه ناروغي د هغو کارگرانو په پښو کې وي چې په لوڅو پښو گرځي او د ضربې په وسیله د سمارقونو د داخلیدو په نتیجه کې رامنځته کیږي. د کروموپلاستومایکوزس عوامل یې له *Cladophialophora carrionii* ، *verrucosa phialophora* ، *Rhinochadiella* ، *Cladosporium carrionii* او *F.compacta* عبارت دي.

د کروموپلاستومایکوزس سببي عوامل د هغو د کونیدي د تولید طریقي ته پاملرنې سره تشخیص او تفکیک کیږي. دغه سمارقونه په انساجو کې ورته شکل لري او نصابي شکله چې قطر یې ۴-۱۲ مایکرون پورې رسېږي، موبک ته ورته (Muriform) کروي حجرې تولیدوي.

۱. ***Phialophora verrucosa***: د هغو کونیدونه له فیالیډفلاسک شکله چې پیاله ته ورته طوق لري، تولیدیږي. بالغ کروي یا بیضوي کونیدونه له فیالیډ نه وځي او معمولا د هغو په شاوخوا راغونډیږي.

۲. ***Cladophialophora (Cladosporium) carrionii***: کلاډیوسپوروم د پیستال نه پنډوک وهلو له لارې له کونیدونو نه منشعبه زنجیره تولیدوي. د هر ځنځیر وروستی کونیدي نوې کونیدي د پنډوک وهلو له لارې منځته راوړي. چې د هغو ډولونه د هغو د اوږدوالي، شکل او د کونیدونو د اندازې له مخې تشخیص کیږي.

۳. ***Rhinochadiella aquaspersa***: دغه سمارقونه خپل جنبي یا نهایی کونیدونه له کونیديوفوري چې په طولاني ډول وده کوي، منځته راوړي چې د *Sympodial* په نوم یادېږي. دغه کونیدونه بیضوي یا دکمه یي شکل لري.

۴. ***Fonsecaea pedrosoi***: یو پولي مورفیک جنس دی. د هغو نمونې کیدای شي له لاندې ډولونه له ځان سره ولري:

(۱) فیالیډونه

(۲) کلاډیوسپوروم ته ورته د بلاستوکونیدي ځنځیرونه

(۳) رینوکلاډیا ته ورته د *Sympodial* کونیدي

۵. ***Fonsecaea campacta***: کروي بلاستوکونیدونه چې پلنه قاعد لري او له کونید سره نښتي، تولیدوي. دغه جوړښتونه په *Fonsecaea pedrosoi* کې له ورته جوړښتونو څخه متراکم او گڼ وي.

## پتروجنیزس او کلینیکي موندنې

دغه سمارقونه د ضربې په ځانگړي ډول په لوڅ ځای لکه پښو، پنډیو کې د ضربې له لارې پوستکي ته ننوځي. لومړی انتان له څو میاشتو نه تر څو کالو پورې د زخې په ډول منځته راځي او د لمفاوي رگونو په امتداد سرایت کوي.

ورته د گلپي گل ته ورته نوډولونه له دانه لرونکو اېسو سره يوځای وي، چې په پای کې زيانمنه شوې ساحه پوښي. په کوچنيو زخمونو (Black dot) کې وينه، چرک، او زخې ته ورته جوړښت کې دسطحې ضايعات ليدل کېږي. کيدای شي ډير کم د ثانوي عفونت په پايله کې د لمفاوي رگونو بندښت او فبروز رامنځته شي.

### تشخيص

په نمونه کې يې بيوپسي او پوټي شامل دي. پوټي په ۱۰ فيصده پتاشيم هايډرو کسايډ کې اېنډول کېږي او د تياره او کروي حجرو د پلټلو لپاره تر مايکروسکوپي مطالعې لاندې نيول کېږي. منشعب او د عرضي ديوال په درلودلو سره نښه رنگه هيډونه ليدل کېږي. گرد يا څو مخيز (وجهي) نښه رنگه سکلوټيک اجسام چې پنډ ديوال لري، کروموبلاستومايکوزس د تشخيص لامل گرځي. د ډرم گرانولوما او هيپيرپلازيا په هستولوژي سلايد کې له سترو حجرو سره يوځای کوچنۍ تحت الجدي اېسې يا دانې ليدل کېږي.

### درملنه

د کوچنيو ضايعاتو لپاره انتخابي درملنه د جراحی د عمل له لارې د هغو لرې کول دي. د ستر ضايعاتو لپاره د flucytosin او Itraconazole تجویز اغېزمن دی، خو بېرته راگرځيدل يې معمول دي. د ناروغۍ د بېرته راگرځيدلو مخنيوي لپاره د فلوسايټوزين دوام اړين دی. د بوټ پښو کول او د پښو ساتنه ددې انتان د رامنځته کيدو مخه نيسي.

### فيوهايفومايکوزس (phaeohyphomycosis)

د فيوهايفومايکوزس د انتان مشخصه هغه ده چې په انساجو کې تيغ لرونکي او تياره هيډونه موجود وي. دواړه ډول جلي او سسيټميک انتانات رامنځته کوي. ددغو کلينيکي انتانات له منفرد گېسول کيسټونو نه نيولې بيا تر پوستکي لاندې انساجو، تر سينوزيټ او مغزي اېسې پورې تغير کوي. له ۱۰۰ ډولونو زيات ملانين لرونکي پوپنکونه د فيوهايفومايکوزس له بيلو انتاناتو سره په اړيکه کې دي. ټول دغه سمارقونه سپروفايټيک دي او په معمول ډول په طبيعيت کې موجود دي. د فيوهايفومايکوزس مشهور عوامل له Exophiala jeanselmei او phialophora څخه عبارت دي. په مصابو ناروغانو کې ددې انتاناتو د رامنځته کيدو کچه د معافيني سيستم په کمزوري کيدو سره، زياتوالی مومي. په کلينيکي نمونه سلايد کې ستر سمارقي هيډونه (له ۵- ۱۰ مايکرون پورې) کيدای شي له خمرمايه حجرو سره مل وي. ايټراکونازول او فلوسايټوزين درمل د درملنې لپاره کارول کېږي، مغزي اېسې معمولا وژونکې وي، خو کولای شو چې له امفوتريسين B او جراحی عمل څخه په گټې اخيستني سره هغه کنټرول کړو.

### مايسټوم (Mycetoma)

تحت الجدي مزمن انتان دی چې د څو ډولو پوپنکونو او اکتينومايسټ باکټرياوو د ضربه له امله منځته راځي. دغه سپروفايټيک ارگانيزمونه دي چې په طبيعي ډول په خاورو کې پيدا کېږي. د مايسټوم کلينيکي مشخصه له موضعي پرسوب، د گرانولومايي زخمونو، او ترشحي ژورغالي دي چې گرانولونه لري او دا گرانولونه په حقيقت کې د سببي عواملو ميکروکالوني گانې دي. اکتينوميستوما (Actinomycetoma) د اکتينومايسټ په نوم باکټريا له لارې منځته راځي. په داسې حال کې چې

یومایستوما (Eumycetoma) یا (Madura foot Maduraomycosis) له مایستوم څخه عبارت دی چې د سمارق له امله منځته راځي. طبیعي وده او کلینیکي مشخصه د دواړو ورته دي، خو اکتینوما یستوما کیدای شي مهاجمي وي او له تحت الجلدي انساجو نه نور غړو ته خپره شي. ددې دواړو درملنه متفاوته ده. اکتینوما یستونه مثبت گرام باکټریاوې، خلی ته ورته او رشتوي وي چې د منشعبو رشتو د رامنځته کیدو توان لري. ځینې د هغو خفیفا Acid fast (لکه Nocardia) وي. د مایستوما سمارقي لاملونه عبارت دي له: *Exophiala jeanselmi*, *Madurella grisea*, *Madurella mycetomatis*, *Scedosporium apiospermum*, *Pseudallescheria* او *Acremonium*. د مایستوما گرانولونه په انساجو کې کیدای شي تر ۲ ملي مترو پورې وي، د گرانولونو رنگ کیدای شي دهغه د مولد په اړه معلومات وړاندې کړي. د بیلگې په ډول زیر گرانولونه په انتاناتو او تور او سپین گرانولونه په سمارقي انتاناتو کې منځته راځي. گرانولونه کولای شو له چرک او یا بېوسي موادو نه وباسو او تر مطالعې او کښت لاندې یې ونیسو. د یومایستوما درملنه او کنټرول مشکل دي او د جراحی د عمل په واسطه د زیانمنې ساحې د چرک په ایستلو، د *P. boydii* درملنه د نسټاتین یا میکونازول، د *Madurella* درملنه د ایټراکونازول او ان امفوتریسین B او *Exophiala jeanselmi* درملنه د فوسایټوزین په واسطه ترسره شی.

### سیستمک سمارقي ناروغی

دغه انتانات زیاتره د سمارق د کونیدونو د استنشاق له لارې او په پوستکي کې د هغو د ځای پر ځای کیدو له امله رامنځته شي. د سیستمیک له څلور ډولونو څخه یې هر یو یعنی *Coccidioidomycosis*, *Histoplasmosis*, *Blastomycosis*, *Paraccidomycosis* د ډایمورفیکي سمارقونو په واسطه چې له جغرافیایي نظره به انډمک ساحو پورې اړه لری، منځته راځي. د *Coccidioidomycosi* او *Histoplasmosis* په طبیعت کې په ترتیب سره په وچه خاوره، او یا د چرگانو په کوډ په ککړو خاورو کې موندل کېږي. د *Paraccidomycosis* او *Blastomycosis* د تولید عوامل هم په طبیعت کې موجود دي، خو د اوسیدو اصلي ځای یې لا تراوسه نه دی معلوم. په ټولو دغو انتاناتو کې لومړی دفاع د سږو په هوایي کڅوړو کې د موجودو مکروفاژونو په وسیله د میزبان معافیت دی، چې معمولا کونیدونه غیر فعالوي او یو قوي معافیتي عکس العمل ترسره کوي، چې د گرانولوماتوز د التهاب او د حجروي معافیت د انتې باډي د تولید د رامنځته کیدو لامل گرځي.

### کوکسیډیوایډومایکوزس (Coccidiomycosis)

دغه انتان د *Coccidioides immitis* او *Coccidioides posadasii* سمارقونو په وسیله کې له ظاهري شکل نه یې توپیر نه شي کیدای، منځته راځي.

*Coccidioides posadasii* کې د سمارق رشتې، ارتوکونیدی ځنځیر (ارتروسپور) تشکیلوي. مات شوي سمارقونه د هوا له لارې په اسانۍ سره له یوه ځای نه بل ځای ته انتقالیږي. د ارتوکونیدونو استنشاق د لومړي انتان لامل گرځي چې په ۶۰ فیصده خلکو کې له نښې پرته موجود وي او د اگلوتنیشن سیروم او د پوستکي د مثبت ټسټ له لارې تشخیص کیږي، خو د پوستکي ټسټ یې تل مثبت پاتې کیږي. پاتې ۴۰ فیصده نور یې د انفلوانزا په څیر اعراضو سره چې خپله بڼه کیږي، او له تبې، کسالت، ټوخي، د مفاصلو دردونه او سردرد سره یوځای وي، مخ کیږي، چې دغه حالت د دره یي (Valley fever) په نامه یادېږي. په ۱۵ فیصده

ناروغانو کې له ۱-۲ اوونيو وروسته د پوستکي د غوټه کيدو، د نوډولر سوروالي او د مولتفورم د سوروالي په څير حساستونه منځته راوړي. د ناروغ په راديولوژي معاینه کې د سپرو د غدو غټوالي، د سپرو ترشحات، سينه بغل، نوډولونه ليدل کيږي. تشخيصي نمونې عبارت دي له تقشع، اگزوداټ، د زيانمن پوستکي پوټکي، د نخاع مايع، وينه، ادرار او بيوسي. تازه نمونه يې په مستقيم يا له سنټرفيوژ او له KOH او يا له سپين کلکولور تر معامله کيدو وروسته د سفيرول او انډوسپور د لټولو لپاره تر مطالعې لاندې نيول کيږي. دغه جوړښت د هستولوژۍ په زياترو نمونو کې موندل کيږي. په زياترو کسانو کې لومړي انتانات په خپله جوړيږي. د درملنې لپاره درمل يې له Itraconazole، Fluconazole، Amphotricin B او Flucytosin څخه عبارت دي.

### هستوپلازموزس (Histoplasmosis)

هستوپلازموزس يو انساني او حيواني سستمیک انتان دی چې په ټوله نړۍ کې موجود دی. عامل يې د *Histoplasma capsulatum* په نوم ډایمورفيک سمارق دی چې په هغو خاورو کې چې د چرگانو کود يې ورکړی وي د سپروفایټیک په ډول ژوند کوي. هستوپلازموزس د کونډونو په استنشاق سره پيلیږي. په کلينيکي نمونو کې له مايکروکونيډي سره رنې او تيغ لرونکې رشتې توليدوي. په انساجو کې د خميرمايې ته ورته کالونی چې د کروي او يا بيضوي خميرمايو شکل لري، توليدوي. ځينې وخت په انساجو کې خميرمايې په ماکروفازونو کې ليدل کيږي. دا چې هستوپلازما يو اختياري داخل حجروي سمارق دی، کونډونه تر استنشاق وروسته په خمريايه حجرو بدلېږي او د هوايي کڅوړو د ماکروفازونو په وسيله تيريږي او د حجرو په دننه کې مکروفاژ وده کوي. چې وروسته بيا د همدې حجرو له لارې د رتيکولوانډوتليال انساجو لکه ځيگر، تريخي، د هډوکو مغز او لمفوي غدو ته سرايت کوي. لومړی معافيتی عکس العمل يو گرانولومايي عکس العمل وی.

د ناروغۍ په تشخيص کې د وينې سلايد، د هډوکو د مغزو سلايد او بيوسي نمونې کولای شو تر مايکروسکوپي مطالعې لاندې ونيسو. کولای شو په بيوسي کې چې د سمارقي رنگ (PAS، White Calcuflour او Methenamine) په چمتو شوي سلايد يا د وينې سلايد چې د گيمزا په رنگ شوی وي، د ماکروفاژ د حجرو په داخل کې کوچنۍ بيضوي حجرې پيدا کړو. حاد هستوپلازما په حمايتي درملنه او استراحت سره کنټرول کيدای شي. له ايټراکونازول څخه د خفيفو او متوسطو انتاناتو د درملنې لپاره کارول کيږي. د سيستمیک انتاناتو لپاره امفوتريسين B اغيزمن دی.

### بلاستومايکوزس (Blastomycoisi)

يو مزمنه انتاني ناروغي ده چې د *Blastomyces dermatitides* په نوم ډایمورفيک سمارق له امله رامنځته کيږي. يو ناولی گرانولومايي انتان دی چې په سپرو کې رامنځته او له هغه ځايه نورو غړو او تره ډير بريده پوستکي او هډوکو ته سرايت کوي. دغه سمارق په SDA چاپيريال او د خونې د تودخې په درجه کې د پوپنک په ډول وده کوي، سپينې يا قهوي کالونی منځته راوړي، چې گردو يا بيضوي کونډونو درلودنکې منشعې رشتې او يا د کم رنگ سره کونډي پرمخ نازک څوکی او باريک څنډې هرم لري. لوی کلاميديوسپورونه هم توليدوي. په انساجو او يا د کنبت په چاپيريال کې د سانتي گريد په ۳۷ درجو کې د پنډې پردې په درلودلو سره د څوهستوي او کروي خميرمايې په ډول وده کوي چې معمولا منفرد پنډوکونه توليدوي. پنډوک او مورنۍ خميرمايه د يوې پلنې قاعدې په وسيله له يوبل سره تړل شوې دي او له جلا کيدو وړاندې پنډوک له مورنۍ حجرې سره يوشان کيږي. د خميرمايې

کالوني گونځي، مومي او نرمې وي. د Blastomyces dermatitides سمارق د دخول باب يوازې تنفسي لاره جوړوي. له ۱۰ - ۱۰۰ پورې د کونډيونو ویش د ناروغۍ د توليد لپاره کافي دی. ده کونډيونه په بدن کې د خميرماييې شکل غوره او وده کوي چې کيدای شي په مخکيني شکل او يا په دې شکل د سپرو د ماکروفازونو له لارې تېر شي. په سپرو کې عفونت پيلېږي او کيدای شي خپله له منځه ولاړ شي. د هغه په اعراضو کې ريوي ارتشاح، تبه، کسالت، د شپې له خوا خولې کول، ټوخی، په سينه کې درد او د مفاصلو درد شامل دي. هډوکو ته ددې سمارق سرايت د هډوکو د پوډه (پوکي) کيدواو د مفاصل د پارسوب لامل شي. د مرکزي عصبي سيستم زيانمنيدل د سر د درد، کوما او دماغي اختلال باعث گرځي. په کلينيکي نمونو کې يې تقشح، چرک، ادرار او بپوسي شامل دي. د مرطوب سلايد پر مخ د هغو خميرمايو نمونې کيږدئ چې د خپلې قاعدې په وسيله له خپل پندوک سره نښتې وي. د بلاستومايکوزس شديد انتانات د امفوټرسين B او خفيف انتانات يې د ايټراکونازول د ۶ مياشتنۍ دورې په تطبيق کولو سره تداوي کيږي.

### فرصت طلب سمارقونه (Opportunistic Fungi)

هغه کسان چې معافيتي سيستم يې کمزوری وي د سالمو کسانو په پرتله په دې جهان شموله سمارقونو باندې د اخته کيدو لپاره ډير مساعد وي. په زياترو مواردو کې د سمارق ډول او د هغه طبيعي سير د ميزبان د حالت له مخې ټاکل کيږي. په ايډز په اخته کسانو کې د سمارقي ناروغيو کچه د لمفوسټونو د شمېر معکوسه ده.

په فرصت طلبو سمارقونو کې د Candida او Cryptococcus ډولونه او په رشتوي سمارقونو کې Pseudallescheria، Aspergillus، zygomycetes او boydii شامل دي.

### کانډيډيازس (Candidiasis)

کانډيډا ډولونه د پوستکي، مخاطي غشا او معدي معايي سيستم طبيعي نارمل فلور دي. کانډيډا البيکانس په يو په درېيمه برخه انسانانو کې د نارمل فلور په شکل موجود دي. کانډيډيازس د سيټميک سيستم مشهورترين انتان دی او د کانډيډا تر مشهور ډولو له کانډيډا البيکانس څخه عبارت دی. د کانډيډا ډولونه د کښت په چاپيريال او انساجو کې د بيضوي او پنډوک لرونکو خميرمايو په ډول وده کوي. د کانډيډا البيکانس ټول ډول د کاذب هيډ، واقعي هيډ او د کلاميدپوسپور د تشکيل توان لري (ډايمورفيک).

سطحي (جلدي يا مخاطي) کانډيډز د موضعي کانډيډا د شمير د زياتوالي له امله چې د کاذبو رشتو او خميرمايو د بريد لپاره زمينه برابروي، رامنځته کيږي. سيستمیک کانډيډيازس هغه وخت منځته راځي چې خمير مایې د وينې دوران ته ننوځي او معافيتي سيستم د هغو د کنټرول او خنثی کولو توان ونه لري. وينې ته له ننوتو وروسته خميرماييې په پښتورگو، د زړه په مصنوعي دسام او د بدن په نورو برخو (د مفاصلو پارسوب، د دماغ د پردې (سحایا) او سترگو پارسوب) انتان رامنځته کوي. په عمومي ډول کانډيډيازس د هغه محل ته په پاملرنې سره په دريو برخو سطحي يا بيروي کانډيډيازس، مخاطي کانډيډيازس او حشوي کانډيډيازس ویشل کيږي. په سطحي کانډيډيازس کې التوات افت شامل دی چې د گوتو په منځ او تر سينو لاندې وي. زيانمنه ساحه سره، پوټکي اچونکې او مرطوبه وي، د نوکانو کانډيډيازس پرنوکانو او هغو ته نږدې انساجو باندې حمله کوي او عموماً قاعدې ته ترجيح ورکوي. مصابه ناحیه التهابي او پرسیدلې ښکاريږي.



په مخاطبي کانډيډيازس کې د خولې او مهبل کانډيډيازس شامل دي. د خولې په کانډيډيازس کې د ژبې پر سر، د خولې او ستوني په مخاط زير رنگ سپين ټينگو شيدو ته ورته تخريبات رامنځته کېږي. په مهلي کانډيدا کې د مهبل په دننه کې په خاكي رنگ يوه کاډبه غشا رامنځته کېږي چې د سپين رنگه مایع له جريان سره مل وي. د مهبل ناحیه سره او پرسیدلې معلومیږي. عمده اعراض یې عبارت دي له د ناحیې خارښت، غیر منظم میاشتنی عادت چې درد ورسره وي. سیسټمیک کانډیدا (Candidemia) کولای شي له کټیټر نه د استفادې، جراحی، له ککر سرنج او نور څخه منځته راشي. هغه کسان چې معافیتي سیستم یې نارمل وي د وینې دوران ته داخله شوې کانډیدا له منځه وړي او خنثی کوي یې. خو د کمزوري معافیتي سیستم په صورت کې کانډیدا کیدای شي په پښتورگو، سږو او نورو غړو کې وده وکړي او د Chronic bronchitis، Endocarditis او Septicemia لامل وگرځي. د تشخیص لپاره تشخیصی نمونې یې د زیانمنې ساحې له پوټکو، وینې، نخاعي مایع، د پوست بېوسي، ادرار، د مهبل افرازاتو څخه عبارت دي. له KOH 10% سره معامله شوی د ناروغی سلايد د کاډبو رشتو او د پنډک لرونکو حجرو د موندلو لپاره په مایکروسکوپ کې تر مطالعه لاندې نیسو. د مخاطبي جلدي کانډیدز درملنه د موضعي سمارقي ضد درملو لکه نیسټاټین، فلوکونازول او ایټراکونازول درملو په وسیله ممکنه ده. سیسټمیک کانډیډياز د امفوټریسین B، فلوسایټوزن، فلوکونازول او کاسپوفونجین له لارې تداوي کېږي. په درملنه کې د مهبل د PH د بیرته اعاده کولو لپاره له بوریک اسید نه کارول ډیره مهمه ده.

### کریپټوکوزس (Cryptococcosis)

د انسانانو او حیواناتو یوه انتاني ناروغي ده چې په Basidiomycetes پورې اړوند د Cryptococcus neoformans او Cryptococcus gatti په نوم خمیرمایو څخه رامنځته کېږي. لومړی ډول Cryptococcus neoformans یې په ټوله نړۍ کې موجود دی او د کوټرو په غایطه موادو کې په زیاته پیمانه موجود دي. په داسې حال کې چې دویم ډول یې د تودو سیمو په ونو پورې اړوند دي. دغه دوه سمارقونه په انسان کې د بیلا بیلو افتونو د رامنځته کیدو لامل گرځي. په سر کې سږي مصاب وي. له هغه څخه رامنځته شوی انتان دماغ، د دماغ پردې، سترگو او نورو غړو ته د سرایت له امله ډیر خطرناک دی. نو له دې امله سږو ته له داخلیدو سملاسي وروسته د وینې دوران ته ننوځي او له هغه ځای نه دماغ او مننګوانسفالیتس لامل گرځي. مایکروسکوپي نمونه یې چې د کښت د چاپیریال او یا په مستقیم ډول له نمونې څخه ترلاسه کېږي یوه کروي شکله خمیر مایه ده چې پنډوک تولیدونکې او بې رنگه پنډ کپسول په وسیله احاطه شوې ده.

انتان د خمیرمایوي حجرو تر استنشاق وروسته منځته راځي. د سږو ابتدایي انتان کیدای شي کومه نښه ونه لري او کیدای شي د یو انفلوانزا په ډول وي او زیاتره یې خپله پخپله بڼه کېږي. په معافیتي اختلال اخته ناروغانو ته سرایت کوي، خو ترجیحا CNS مصابوي.

کلینیکي عمده علایم یې مزمن مننژیت دی چې کیدای شي مغزي تومور، مغزي اېسې او یا نورو مایکوباکټریایي مننژیتونو ته ورته وي. نخاعي مایع فشار او پروټین لوړېږي او په هغو کې د سپینو کرویاتو کچه پورته ځي. د تشخیص لپاره یې نخاعي مایع، بېوسي، اګوډاټ، تقش، وینه، د پوستکي تراشې او ادرار نمونې دي. دغه نمونې باید له مایکروسکوپي معاینې او کښت وړاندې سنټروفیوژ شي. د نمونې مرطوب سلايد په مستقیم ډول او همداراز له India ink سره تر مخلوط کیدو وروسته (چې د کپسول ساحه مشخص کوي) مطالعه کېږي. کریپټوکوکي مننژیت په ترکیبي ډول په امفوټریسین B او فلوسایټوزین سره تداوي کېږي.

### اسپر جیلوزس (Aspergillosis)

دغه انتاني ناروغۍ زیاته ده چې کیدای شي یو شمیر یې د *Aspergillus* له پولونو څخه رامنځته شي. اسپر جیلوس یو سپروفایټیک او نړیوال سمارق دی، په انسان کې د ناروغۍ رامنځته کوونکی مشهور عامل یې *Aspergillus fumigates* جوړوي، خو د هغه نور پولونه لکه *A. niger*، *A. terreus*، او *A. lentulus* یې هم ناروغي تولیدوي. دغه پوپنک گن شمیر کوچني کونیدونه تولیدوي چې په اسانۍ سره په هوا کې خورېږي. حساس کسان د هغه تر استنشاق وروسته د اسپر جیلوس انتي جن پر وړاندې الرژیک عکس العمل ښيي. په هغه کسانو کې چې کمزوری معافیتي سیستم ولري (ایدز، لوکیمیا، د غړو پیوند او د کورټیکوسټیوید کارونکي) دغه کونیدونه وده کوي او رشتې جوړوي او د بدن پر ټولو غړو حمل کوي. د کښت په چاپیریال کې ددې سمارق پولونه په چټکۍ سره وده کوي او هوايي رشتې تولیدوي چې مشخص کونیدونه له ځان سره لېږدوي. له وروستيو وزیکولونو سره یوځای اوږده کونیدیفور چې پر مخ یې فیالیډ وي.

اوسمهال له دغو سمارقونو څخه د لکول د جوړولو په صنعت او خوړو صنعت کې ډیر کارول کېږي. ایټانول (الکولي څښاک) د جوړولو په موخه د حیواني امیلاز په بدل کې د وریجو د نشایستې د تجزیې لپاره له پوپنکونو په ځانگړي ډول د خوږې د تخمر توان لري کارول کوي. د سمارق د ناروغۍ د تولید په اړه باید ووايو چې د کونیدونو له استنشاق وروسته، کونیدونه د هغو مکروفازونه تیر (بلع) کوي او له منځه یې وړي، خو هغه کسان چې له کورټیکوسټرئوید نه کارول کوي او یا هم پر عدم کفایه حجروي معافیت باندې مصاب دي، کونیدونه یې په سږو کې پاتې کېږي او وده کوي چې په فوحتو او عروق باندې ډبرید میل لري. د اسپرو جیلوزس کلینیکي علایم په دې ډوله دي. هغه پولونه چې په اشخاصو کې د اسپر جیلوس کونیدیا په سطح د انتي جن پر ضد د IgE انتي باډي له پیدا کیدو سره د نفس تنگی په ډول د راتلونکو تماسونو په صورت کې یو فوري عکس العمل ښيي. اسپرو جیلوس هغه وخت منځته راځي چې کونیدونه انشاق وکړي په هغو تشو کې چې مخکې هم هلته اسپر جیلوس موجود و (ناروغ، *tuberculosis*، *sarcoidosis*، *Carcinoma emphysema*) وده کوي. برید کوونکی اسپر جیلوزس چې په هغه کې د کونیدونو د استنشاق او ودې په تعقیب، د حاد سینه بغل په ډول تهاجمي ناروغي چې له خپریدو سره مل او یا هم سرایت نه کوي. د تشخیص لپاره ناروغۍ له تقشح او بیوسي څخه نمونه اخیستل کېږي. په مستقیمه معاینه کې تقشح له KOH او یا سپین کلکوفلور سره معامله کېږي او د ورپسې د اسپر جیلوزس د رشتو د موندلو لپاره تر مایکروسکوپ لاندې مطالعه کېږي. درملنه یې په ایټراکونازول یا امفوټریسین B او د جراحی په عملیات سره ترسره کېږي. تهاجمي ډول یې په امفوټریسین B او یا له ایمونوتراپي او سایټوکین سره یوځای د Voriconazol (د بیلگې په ډول GM-CSF یا انټرفیرون) په واسطه یې درملنه کېږي. د امفوټریسین B پر وړاندې مقاوم پولونه یې د Posaconazol په نوم د ازول درملو په واسطه درملنه یې اغیزمنه ده.

### موکورمیکوزس (Mucormycosis)

فرصت طلب سمارقي انتان دی چې د *Mucorales* اړخ چې د *Zygomycetes* فایلم پورې اړه د یو شمیر پوپنکونو له لارې منځته ته راځي. مرضي سمارقونه یې په *Mucor*، *Cunninghamia*، *Absidia*، *Rhizomucor*، *Rhizopus* او په جنس پورې مربوط دي او مشهور عامل یې له *Rhizopus oryzae* څخه عبارت دی.

عمده کلينيکي افتونه د پوزې - مغزي موکورميکوز (Rhino cerebral mucormycosis) دی چې د بني په سوري کې او د وينې په رگونو کې د سپورانجیوسپور وده رامنځته کېږي او د رگونو د ترمبوز او نکروز لامل گرځي. دغه ناروغي کولای شي په چټکۍ سره سینوزونو، سترگو، هډوکو، جمجمې او دماغ ته سرايت وکړي او د دماغه شعريه رگونه له منځه یوسي. د سمارق د تشخیص په موخه په مستقیمه معاینه یا د مرضي نمونې په کښت (د پوزې ترشحات، تقشح او بیوسي) کې له نامنظم انشعاب او گډوډو بندونو سره پلنې رشتې د لیدلو وړ دي. دغه سمارق د کښت په چاپیریال کې پوپنکي کالونی منځته راوړي. د هغه تشخیص د سپورانجیوسپور په وسله صورت مومي. درملنه یې د جراحی د عمل له لارې د زیانمنې ساحې په پاکولو او د امفوټریسین B په تجویزولو سره ترسره کېږي.

### پنوموسیستی سینه بغل (Pneumocystis Pneumonia)

په انسانانو کې ددې سمارقي ناروغۍ عامل *Pneumocystis jiroveci* دی. په داسې حال کې چې د مورکانو (Carinni) ډول مصاب وي. پخوا دغه سمارق د پروټوزوایي پرازیت په توگه پیژندل کیده. ددې ناروغۍ سرايت په ندرت سره ترسره کېږي. دغه ناروغي په هغو کسانو کې چې معافیتي سیستم یې کمزوری وي رامنځته کېږي. *Pneumocystis jiroveci* متفاوته مورفولوژي لري، ددوی تروفوزیټ نازک دیوال او کیستونه یې پیرر دیوال او له کروي نه تر بیضوي پورې شکل لري. ددې ناروغۍ د تشخیص په موخه کیست او یا تروفوزیټونو د موندلو لپاره د برانشونو او هوايي کڅوړو له مینځلو ترلاسه شوې نمونه، تقشح او یا بیوسي د گیمز Methenamine silver او سپین کلکوفلور رنگونو په وسیله رنگیږي او تر مایکروسکوپ لاندې مطالعه کېږي. درملنه یې د کوټریموکسازول یا پنټامیدین ایزوتیونانټ له لارې صورت مومي.

### جیوتریکوزس (Geotricosis)

ددې سمارقي ناروغۍ عامل *Geotircum candidum* دی. دغه ناروغي له کانډیډیازس سره ورته ده او حشوي انتان تولیدوي. دغه سمارق خمیرمایوي شکل لري. تر مایکروسکوپ لاندې د ارتروسپور او لنډ هیفونه چې دواړه سرونه یې د لاس د گوتې په شان گرد وي او له ۴-۱۲ میکرون قطر لرونکې گردې حجرې لیدل کېږي. د ناروغۍ زیاتې پیښې یې *G.candidum*, *G.clavatum* او *G.fici* ډولونه رامنځته کوي. د اناناس بوی ته ورته بوی لري، چون دغه سمارق د معدي معایي په کانال کې ژوند کوي، کولای شي په هغو کسانو کې چې کمزوری معافیتي سیستم لري، معدي معایي انتانات تولید کړي، چې د *Geotricosis* په نامه یادېږي. همداراز ددې سمارق د انشاق له امله د قصبه الریې افت، خپریدونکې افتونه او *Fungemia* منځته راوړي. د کښت په چاپیریال کې ددې سمارق ډولونه سپینې، وچې او پوډري او ان پنبې ته ورته کالوني گانې تولیدوي. د هغو د ودې لپاره د تودخې درجه د سانتي گریډ ۲۵ درجې ده. تر مایکروسکوپ لاندې د مستطیل یا گردې شکل ارتروکونیډونه له لنډو هیفونو سره یوځای چې دواړه لوري یې د گوتې دسر په څیر گرد وي او له ۴-۱۲ میکرون پورې گردې حجرې لیدل کېږي. درملنه یې د ازولونو او امفوټریسین B په واسطه صورت مومي.

### د سمارقونو پر وړاندې شدید حساسیت (Hypersensitivity to fungi)

په عمر کې تنفسي سیستم د سپروفایټیک سمارقونو له کونیدونو یا سپورونو سره د تماس له خطر سره مخامخ کیږي، چې د هوا له لارې انتقالیږي. دغه ارگانیزمونه سطحې انټي جنونه لري چې کیدای شي شدید حساسیت تحریک کړي. د شدید حساسیت ددغه عکس العمل تشخیص د سمارقي انټي جن له خلاصې نه په استفادې سره د پوستکي د ټسټونو له لارې صورت مومي. په درملنه کې له لرژن څخه ډډه او د ناروغ د حساسیت د لرې کولو لپاره له کورټیکوسټیرئید نه کارول شامل دي.

### مایکوتوکسینونه (Mycotoxins)

زیاتره سمارقونه د مایکوتوکسین په نامه زهرجن مواد تولیدوي چې کولای شي حاد او مزمن مسمومیت او اسیت رامنځته کړي. مایکوتوکسینونه ثانوي میتابولیتونه دي چې اغیزې یې د انتان په وجه وي. د مایکوتوکسینونو بیلا بیل ډولونه د خوراکي سمارق له لارې تولیدیږي چې په خوړلو سره یې د مایسیټسمس (Mycetismus) په نامه ناروغی ده، د وخامت کچه یې د خوړل شوي زهرجن توکي په اندازه پورې تړلې ده. د خوړو پخول او تودوخه ورکول د مایکوتوکسینونو سموم نه شي کموالی. دغه مسمومیت کولای شي چې د ځیگر او پښتورگو د شدید او وژونکي زیان لامل وگرځي. ځینې سمارقونه سرطاني سموم تولیدوي. ددې ترکیباتو یو قوي ترین افلاتوکسین (Aflatoxin) دی چې د *Aspergillus flavus* او په هغو پورې اړوندو پوښکونو په واسطه تولیدیږي.

## د طبي مايكولوژي د برخې پوښتنې

۱. سمارقونه په كوم عالم پورې اړه لري، د هغوی لنډه پلبندي وليكئ؟
۲. د سمارق د ودې/تكثر په اړه لنډ معلومات وړاندې كړئ؟
۳. سمارقي ناروغی په څو برخو وېشل شوې او دغه وېش په كوم بنسټ صورت مومي؟
۴. پتريازس ورسيكولور د سمارق څخه رامنځته كيږي او كومې مهمې كلينيكي علامې لري؟
۵. تور سپين بيدراى د كلينيكي علايمو او سمارقي عواملو له پلوه څه توپير لري، په لنډ ډول يې وليكئ؟
۶. لاندې ناروغی د هغه له عامل او د هغو درملنه په لنډ ډول وليكئ:

الف. تنيانگرا

ب. اريټرسما

ج. تخرگ(زيربغل)ټريكوميكوز

د. ډرماټوفيلوزس

ه. حفره يي كراتوليز

۷. د لاندې سمارقي ناروغيو د عواملو نومونه واخلي او د دوی كلينيكي علايم په لنډ ډول وليكئ:

الف. د بدن ډرماټوفيتوزس

ب. *Tenia pedis*

ج. د ورانه ډرماټوفيتوزس

د. د سر ډرماټوفيتوزس

ه. ډيري ډرماټوفيتوزس

و. د نوكانو ډرماټوفيتوزس

۸. د لاندې سمارقي ناروغيو سببي عوامل او د ليرد د لارو نومونه واخلي:

الف. سپوروتريکوزس

ب. کروموبلاستومايکوزس

ج. مايستوم

د. فيوهايفومايکوزس

۹. د لاندې ناروغيو د رامنځته کوونکي سمارق يوه څرگنده کلينيکي نښه او د درملنې لپاره د يوې دوا نوم واخلئ:

الف. کوکسيډيوايډومايکوزس

ب. هستوپلازموزس

ج. بلاستومايکوزس

۱۰. د سمارقونو او مايکوتوکسينونو پر وړاندې د شديد حساسيت په اړه لنډ معلومات وليکئ؟

## د زده كړيالانو لپاره د مايكروبيولوژي مضمون د عملي كار لارښود

### لومړي تطبيقات

**عنوان:** د تعقيم او ضد عفوني كولو لارې چارې او د ساده كښت اوساط او د لاس او ستوني د كښت نارمل فلورای.

**هدف:** د تعقيم او ضد عفوني كولو له ميتودونو سره د زده كړيالانو اشنا كول او د كښت د وسط چمتوالی او د لاس او ستوني نارمل فلورای.

**د اړتيا وړ مواد او وسايل:** سواب (معقم پنبه لرونکی لرگی) اتوكلاف، د منځنی كچې بلو اگار داش، مقطرې اوبه يا ډي ايونايښ شوي اوبه او د تعقيم او ضد عفوني كولو ځينې نور مواد او وسايل، د كښت د وسط پوږ، پي اچ متر، حساسه تله (ترازو)، پاك سپاتول، ارن ماير، ديش پټري، زوروقي كاغذ، Safety cabinet.

**مخ اړتياوې (پيشنياز):** د تعقيم او ضد عفوني كولو په اړه د عمومي معلوماتو درلودل

**د ترسره كيدو طريقه:** استريل كول، يعنی په چاپيريال كې د موجودو ټولو مايكرو ارگانيزمونو له منځه وړل، دغه كار د دوو موخو لپاره ترسره كيږي:

(۱) د كښت چاپيريال ته د بېلا بېلو مايكرو ارگانيزمونو د داخلیدو مخنيوی

(۲) په چاپيريال كې د هغو مايكرو ارگانيزمونو د خپريدو مخنيوی چې احتمال لري مرضي وي.

### ضد عفوني كول (Disinfection)

ضد عفوني كول د زياترو هغو مايكرو ارگانيزمونو له منځه وړل دي چې د عفونت د توليد لامل گرځي. په ضد عفوني كولو كې د باكترياوو سپور له منځه نه ځي. د تعقيم طريقې عبارت دي له:

الف) فزيكي طريقه

ب) كيمياوي طريقه

په فزيكي طريقه كې تودوخه وركول، سوځول او شعاع وركول او فلټر كول شامل دي. پرانيستي تودوخه وركول په دوه ډوله ده. وچه تودوخه په داش كې او مرطوب تودوخه د اوټوكلاو له لارې ترسره كيږي. د تودوخې وركولو دغه طريقه معمولاً د كښت د چاپيريالونو لپاره وي چې د تودوخې پر وړاندې حساس نه وي.

## د اوتوکلاو په واسطه تودوخه ورکول

د جامو او لاستکي وسايلو د تعقيم معمولي او گټوره طريقه، په باکټريولوژي کې د استفادې وړ کښت په زياترو چاپيريالونو کې، د بخار او مرطوبې تودوخې څخه گټه اخيستل کېږي. ددې کار لپاره د استفادې وړ دستگاه اوتوکلاو ده. د اوتوکلاو تودوخه او فشار د تنظيم وړ ده چې په هر انچ مربع ۱۵ پونډه فشار او ۲۰-۱۵ دقيقو پورې په ۱۲۱ درجې د سانتي گريد کې ټول ژوندي موجودات آن د سپور لرونکو باکټرياوو سپور هم له منځه ځي او بدن معقم کوي.

## د اوتوکلاو کولو طريقه

په سم ډول په اوتوکلاو باندې د کار کولو لپاره بايد لاندې کړنې په ترتيب سره ترسره شي:

- هغه مواد او سايل چې بايد تعقيم شي د اوتوکلاوه په ځانگړې جبهه کې دې کښنودل شي.
- د اوتوکلاو د دستگاه سر دې وتړل شي.
- د هوا او بخار د تنظيم پېچونه دې پرانيستل شي.
- دستگاه دې چالانه او د ترمومتر دستگاه ته دې پاملرنه وشي څو يې د تودوخې درجه ۱۰۰ ته ورسېږي. کله چې تودوخه يادې درجې ته ورسېده، د هوا د تنظيم پيچ دې بند شي.
- د تودوخې د درجې په لوړېدو سره د دستگاه داخلي فشار هم زياتوالی مومي او که چېرې د تودوخې له ۱۲۱ درجو څخه واورې او يا يې داخلي فشار له ۱۵/انچ مربع څخه پورته شي، بايد د بخار د پيچ په وسيله د هغه يو اندازه بخار وويستل شي. کله چې تعقيم پيلېږي او د تودوخې د دستگاه تودوخه ۱۲۱ درجې او فشار يې ۱۵/انچ مربع ته رسېدلی وي، د همدې شيبې نه د تعقيم وخت ټاکل کېږي.
- له ۲۰-۱۵ دقيقو وروسته اوتوکلاوه خاموش کېږي او بايد منتظر واوسو چې هغه ټول بخار ووځي او د فشار درجه صفر ته رابښکته شي.
- د دستگاه د داخلي فشار د خارجيدو تر اطمینان وروسته به ډير پام سره د دستگاه دروازه پرانيستل کېږي او په کې موجود وسايل بهر ته را ايستل کېږي.

**وچه تودوخه:** په دې طريقه کې د (oven) په نوم داش څخه گټه اخېستل کېږي. هغه وسايل او مواد چې لوړ تودوخه زغملای شي،

په دې طريقه تعقيم کېږي. لکه: ښښنه يي لوبښي، پټري ديش، ازماينښتي تست تيوبونه، پيپټ، پنس، تيغ، قيچي او نور.

هغه وسايل چې په دې طريقه تعقيم کېږي په پيل کې بايد په بشپړ ډول پاک او ور پسې وچ شي. داسې چې ډير کم سطحي

رطوبت هم ونه لري او غوره ده چې په المونيم کاغذ کې وپيچل شي، ورپسې په دستگاه کې کښنودل شي. د تعقيم لپاره په ۱۸۰

درجو کې د وړ تودوخې وخت ۲۰ دقيقې دی او يا هم په ۱۶۰ درجو کې يو ساعت وخت لري.



## د مايکروبي زرعیه اوساط د چمتو کولو طريقه او د باکټرياوو د کښت کولو لارې چارې

د هغو ارگانيزمونو د له منځه وړلو لپاره چې د انتاني ناروغيو په تشخيص او درملنه کې مرسته کوي، د مايکروبي زرعیه اوساط څخه گټه اخيستل کېږي.

مايکروبي زرعیه اوساط په سوداگريزو بازارونو کې د پوډر په ډول موجود دي چې د چمتو کولو په وخت کې د هغو يوه معينه اندازه په مقطرو او يا هم له مالگو (deionised) په تصفيه شويو اوبو کې حل او وروسته بيا د اوتوکلاو په وسيله تعقيم کېږي او په ټاکلو لوبنو کې ويشل کېږي. زرعیه اوساط چې د تودوخې په وسيله نه تعقيم کېږي، ډير احتياط ته اړتيا لري (د هغو د چمتو کولو ټول پړاوونه په معقم شرايطو کې ترسره کېږي).

د هر زرعیه وسط د چمتو کولو طريقه د هغه په ليبل باندې ليکل شوې ده چې د چمتو کولو پر مهال هغه ته مراجعه کېږي. په عمومي ډول يو زرعیه وسط په لاندې ډول چمتو کېږي:

د زرعیه وسط يو اندازه پوډر په احتياط سره وزن کوو. هغه په ټاکلي لوبني (د اوساط کښت بوتل) کې اچوو. په ټاکلې اندازه مقطرې او يا له ايوان څخه پاکې اوبه چې په ليبل کې ذکر شوې دي، ور زياتې کړئ.

تر حل کيدو پورې ياد وسط ته تودوخه ورکړئ چې په بشپړ ډول په اوبو کې حل شي. د زرعیه وسط لوبنی اوتوکلاو ته ويسئ، د سانتي گريډ په ۱۸۰ درجو تودوخه کې د ۲۰ دقيقو لپاره اوتوکلاو کړئ.

زرعیه وسط په Safety cabinet کې کېږدئ، د ۴۵-۵۰ درجې د سانتي گريډ پورې يې ساړه کړئ او په ټاکلي لوبني (پټري ډيش، د زرعیه اوساط بوتلونو يا ټيوبونو) کې وويشئ. ددې لوبنو سرپوښونه بايد په احتياط سره پرې کښنودل شي.

که چېرې وسط جامد وي، ځان ډاډه کړئ چې ثابت ټينگوالی يې ځان ته غوره کړی او وروسته هغه يخچال ته يوسئ. که چېرې غواړئ چې هغه د اوږدې مودې لپاره وساتئ د وچېدو د مخنيول لپاره هغه په يوه پلاستيکي خلته (محفظه) کې واچوئ.

**يادداشت:** د کښت په چاپيريال کې هغه ترکيبات چې د تودوخې پر وړاندې حساس دي. که چېرې سټريل وي له اوتوکلاو کولو څخه وروسته وسط او Safety cabinet ته يې انتقال حتمي دی. د بېلگې په ډول د وينې زياتول وسط زرعیه بايد د سانتي گريډ تر ۵۰ درجو پورې سره او بيا وينه ور اضافه شي. د حساسو چاپيريال ونو د تعقيم لپاره له کوچنيو سوري لرونکو فلټرونو څخه د تيريدو په طريقه کې هم له تودوخه نه کارول کېږي.

د ستوني او لاس د نارمل فلورای د کښتلپاره د Blood agar وسط کښت چې مخکې له مخکې په پټري ډيش (لوبني) کې چمتو شوی دی، کارول وکړئ.

- د پوستکي د نارمل فلورای د کښتلپاره د خپل لاس گوتې ته د بلډاگار په وسط کې کېږدئ او وروسته بيا سرپوښ ورباندې کېږدئ او د انکوبيشن لپاره يې د سانتي گريډ په ۳۷ درجو کې د ۱۸ ساعتونو لپاره کېږدئ او پایله يې سبا ته وگورئ.

- د ستوني د نارمل فلورای د کښتلپاره د معقم سواب په وسيله له ستوني نه نمونه واخلي او د Blood agar پر وسط يې د منکسرو کربنو په ډول کښت کړئ او پایله يې سبا ته وگورئ.

## دويم تطبيقات

**عنوان:** ساده تلوين(رنگول) او گرام تلوين

**موخه:** د تلوين له ميتودونو او تر مايکروسکوپ لاندې د تلوين شويو حجرو له کتلو سره د زده کړيالانو بلدتيا.  
**د اړتيا وړ مواد او وسايل:** کښت شوي اوساط د لاس او ستوني له نارمل فلورای چې د مايکروبي ودې، ميتلين رنگ، د گرام تلوين، سلايد، کور سلايد، مايکروسکوپ، پلايني لوپ، د گاز برنر، سدر تيل پکې شامل دي.  
**مخ اړتياوې(پيشنيزان):** د باکټرياوو د رنگولو(تلوين) او مورفولوژي په اړه د عمومي معلوماتو درلودل.

## د ترسره کيدو طريقه

### د سلايد پر مخ د مايکروبي نمونې چمتو کول

په سر کې يو پاک بنښنه يي سلايد را واخلي او پر مخ يې يو خاڅکی مقطرې اوبه واچوئ، ورپسې په معقمو شرايطو کې له معقم لوپ څخه په استفادې سره د رڼا په څنگ کې يوه اندازه د باکټريا کالوني له کښت شوي چاپيريال نه راواخلي او هغه په يوه خاڅکي اوبو کې دسلايد ۴/۱ برخې باندې يې خپرې کړئ.  
 په مایع چاپيريال کې بيا د اوبو خاڅکي ته اړتيا نشته. پرېږدئ چې سلايد د هوا په وسيله وچ شي. سلايد څو ځلې د اور له شعلي تير کړئ څو مايکروبي نمونه د سلايد پر مخ تثبيت شي.

**۱- ساده تلوين:** په دې طريقه کې د باکټرياوو يوازې مورفولوژي(ظاهري شکل) مشخص کيږي او باکټرياوې په يوه رنگ معلومېږي، دا چې له يوه رنگ نه کارول کيږي، هغه ته ساده وايي. د متلين بلو تلوين د ساده تلوين له طريقو څخه يوه طريقه ده. په دې طريقه کې د سلايد پر مخ د ۰.۵ فيصده متلين بلو څو خاڅکي محلول اچول کيږي، رنگ په يوه دقيقه کې د نمونې سره عکس العمل ښيي. سلايد په کاغذ باندې پاک کړئ، څو يې اوبه لرې شي. هيڅکله هم وچونکی کاغذ په نمونه باندې ونه لگوي، ځکه د هغې د پاکيدو يا له منځه تلو لامل گرځي.

دقت وکړئ په دې وخت کې د نمونې پر مخ رنگ وچ نه شي، په دې حالت کې وچ شوی رنگ راڅرگنديږي او د باکټريا سطح پټوي او هغه نه ليدل کيږي. ددې حالت د مخنيوي لپاره بايد د متلين بلو له کافي اندازې محلول نه کارول وکړئ او تر خالي کولو وروسته ډير ژر سلايد ومينځئ.

### د گرام تلوين

باکټرياوې د خپل جدار د ترکيب له مخې په دوو ډلو ويشل شوې دي:

۱. مثبت گرام باکټرياوې چې د گرام له تلوين وروسته په بنفش رنگ(د جنشن ويولټ) ليدل کيږي.

۲. منفي گرام باکټرياوې چې گرام له تلوين وروسته په سره رنگ(سفرانين رنگ) باندې ليدل کيږي.

**د ترسره کيدو طريقه:** په سر کې نمونه پر سلايد ايښودل کيږي(که چېرې نمونه مایع وي مستقيما د سلايد پر مخ هوارېږي، خو که چېرې نمونه جامده وي پر سلايد د نمونې تر ايښودلو وړاندې پر سلايد د مقطرو اوبو يو خاڅکی اچول کيږي او ورپسې پر مخ د مرضي نمونې سوسپنشن چمتو کيږي) د تودوخه او يا الکول(خالص ميتانول) په وسيله هغه تثبيتېږي.

- پر سلايد په كافي اندازه كرسټال ويولټ واچوئ(اخيستل شوې نمونه وپوښي) د يوې دقيقې لپاره يې پريږدئ، وروسته سلايد د اوبو په ملايم جريان ابكش كړئ.
- نمونه د لوگول(گرام ايودين) په محلول وپوښئ، د يوې دقيقې لپاره يې پريږدئ او وروسته اوبه پرې تيرې كړئ، دغه محلول د جنشن ويولټ د تثبيتلو لپاره كارول كيږي(له جنشن ويولټ سره كامپلكس جوړوي)
- ايسټون محلول پرې ور اضافه كړئ او له ۵-۷ ثانيو پورې يې پر نمونه پريږدئ. دغه محلول رنگ وړونكى دى او په ياد وخت كې له گرام منفي باكترياوو نه رنگ خارجوي، خو په دې وخت كې محلول نه شي كولای چې له گرام مثبتو باكترياوو نه رنگ لرې كړي( ځكه په گرام مثبتو باكترياوو كې د بيټيډو گلايكان طبقه پنده ده).
- يادداښت:** ياد وخت بايد له ټاكلي حد نه زيات نه شي، پرته له هغه رنگ وړونكى محلول د گرام مثبت باكترياوو رنگ هم لرې كوي او په پايله كې سلايد دروغجنه (كاذبه) نتيجه ښيي.
- سلايد په سفرانين محلول وپوښئ، د دوو دقيقو لپاره يې پريږدئ او وروسته اوبو پرې تيرې كړئ.
- سلايد وچ كړئ، ساحه په ابجكتيف ۱۰X باندې پيدا كړئ او وروسته بيا د سدر تيلو په موجوديت كې د سلايد تر ټولو مناسبه ساحه په ابجكتيف ۱۰۰ باندې مطالعه كړئ.

### له تلوين وروسته پايله:

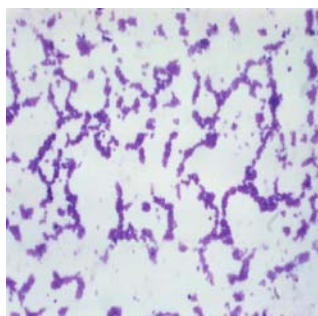
گرام مثبت باكترياوې.....تياره بنفش

منفي گرام باكترياوې.....روښانه گلابي يا سرې

د خميرمايې حجرې.....تياره بنفش

د انساجو حجرې.....گلابي

د ابيټليل حجرې.....خامې سرې



منفي گرام



منفي گرام

## دریم تطبیقات

**عنوان:** د انټي بيوگرام آزمایش ترسره کول.

**موخه:** د *in vitro* په شکل د انټي بيوتيک پر وړاندې د باکټرياوو د حساسیت او مقاومت د موندلو له میتودونو سره د زده کړيالانو بلدتيا.

**د اړتيا وړ مواد او سايل:** په پټري ډيش کې چمتو شوی جامد هنتون مولر وسط، په خالص ډول ايشريشيا کولي او استافيلوکوک ابيډرمډيس باکټريا، د بيلا بيلو انټي بيوتيک ۱۵ ډيسکونه، سواب، انکوبيټور، ۵.۰ مکارلنډ د ټينگوالي (مکدریت) د اندازه کولو اله، فزيولوژيک سيروم، ټسټ ټيوب.

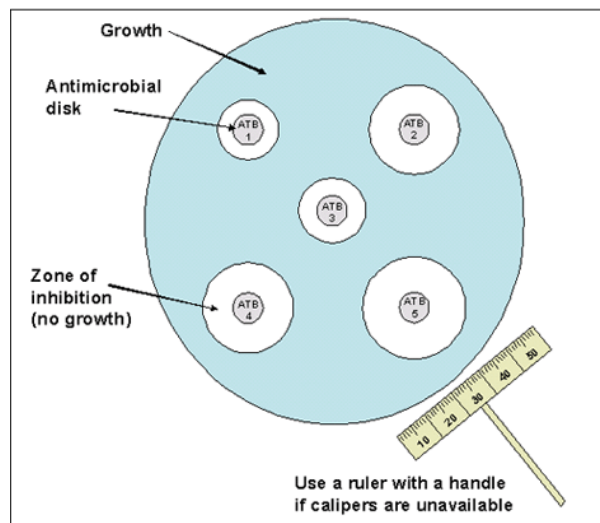
**مخ اړتيا(پيشنيان):** د انټي بيوتيکونو پر وړاندې د باکټرياوو د حساسیت او مقاومت او د انټي بيوگرام د اهميت په اړه عمومي معلومات درلودل.

**د ترسره کيدو طريقه:** د حساسیت ضد مايکروبي آزمایښتونه د *in vitro* په ډول باکټرياوو د ودې په مخنيوي کې د يوه ضد مايکروبي دعامل توان په گوته کوي. دغه مايکروبي ضد توان کيدای شي د نري کولو يا خوریدلو په يوه طريقه ارزيايي شي. دلته په کاغذي ډيسکونو د خورولو طريقه چې د حساسیت د آزمایښت يوه معمول طريقه توضیح کيږي.

مضبوع شوي کاغذي ډيسکونه د مايکروبي ضدې مادې يوه معينه اندازه د کښت وسط پرمخ، سره له دې چې تر آزمایښ لاندې ارگانيزم په وسيله په يو ډول تلقیح شوي، اچول کيږي. مايکروبي ضد ماده په ډيسک کې د خوریدو په وسيله او تر آزمایښ لاندې ارگانيزم د ودې د مخنيوي لپاره له ډيسک په يوه معينه فاصله کې چې په هغه پورې اړوند وي، خپل کيږي.

تر آزمویښ لاندې مايکروبي نمونه د کښت د چاپيريال له پټري ډيش نه را اخيستل کيږي او په يوه ټيوب کې چې فزيولوژيک سيروم ولري، اچول کيږي. چمتو شوی مايکروبي سوسپنشن د مکدریت له سټنډرډ سره(له اوبو پرته په ۱۰۰ ملي ليټره سلفوريک اسيد کې د باريم گلورايد ۱ گرام محلول) پرتله کړی او تر آزمایښت لاندې د سوسپنشن غلظت په سټنډرډ د نورو باکټرياوو يا بل فزيولوژيک سيروم پر زياتولو سره تنظيم کړی. د معقم سواب په وسيله يوه اندازه سوسپنشن راواخلی او د جام کښت د چاپيريال په ټوله سطحه يې خور کړی(د انټي بيوگرام لپاره معمولاً له مولرهنټون چاپيريال څخه کارول کيږي). د انټي بيوتيک ډيسک د يوې جوړې پنسونو په وسيله پر پټريډيش باندې کيږدی. تلقیح شويو پټريډيشونو پر مخ د مايکروبي ضد ډيسکونو د ايښودلو لپاره د معقمې ستنې له سر نه کارول کيدلای شي. د مايکروبي ضد ډيسک ويشونکی کولای شي په تلقیح شويو پټريډيشونو کې د ډيسک د کارولو لپاره استعمال شي. په يوه له ۹- ۱۰ سانتي متر پټريډيش کې کم تر کمه اووه ډيسکونه ايښودل کيدای شي. شپږ ډيسکونه په يوه اندازه، د پټريډيش له څنډو نه شاوخوا ۱۵ سانتي متره لرې او يو ډيسک د پټريډيش په منځ کې ايښودل کيږي. هر ډيسک ته بايد په ملايم ډول فشار ورکړل شي، څو د مسطح تماس د کښت له وسط سره ډاډمن کړي.

پټريډيشونه بايد په ۳۰ دقيقو کې چمتو په ۳۵ سانتي گريد تودوخه کې په انکوبيټور کې کيښودل شي. د انکوبيشن له شپې وروسته د هرې ساحې قطر(د ډيسک د قطر په گډون) بايد اندازه او په ملي متر باندې ثبت شي. نتايج بايد وروسته د قطرونو له شاخص سره سم تعبیر شي. د خط کش په وسيله هم د پټريډيش د لاندېنۍ برخې د سطحې په اندازه کولو سره اندازه اخيستل کيږي، پرته له دې چې د هغه سرپوښ لرې شي.



### څلورم تطبیقات

**عنوان:** د Rapid test له کیتونو نه په استفادې سره د چټک (سیرولوژیک) تشخیص د ازمايننتونو ترسره کول  
**موخه:** له کیتونو په استفادې سره چټک تشخیص او چټکو ازمايننتونو له میتودونو سره د زده کړيالانو بلدتيا.  
**د اړتيا وړ مواد او وسایل:** HBV کیت، د ملاریا کیت او د TB rapid test کیت، معقم سرنج، الکول، پنبه، ټسټ ټیوب، سنټرفیوژ، مایکروپیپټ.

**اړتیاوې:** د چټکو ټیسټونو او د ازماينن وړ ناروغيو په اړه د عمومي معلوماتو درلودل.  
**د ترسره کیدو طریقه:** سیرولوژیک ټیسټونه د بدن په مایعاتو کې د انټي جن او انټي باډیو پر وړاندې د عکس العملونو مطالعه په بر کې نیسي. په هر سیرولوژیک ازماينن کې د ناروغ له ورید نه یوه اندازه وینه اخیستل کېږي او سانټرفیوژ کېږي. ازمايننه د ناروغ پر سیروم ترسره کېږي.

### TB Rapid test

M.tuberculosis د تشخیص په موخه د چټکو ټیسټونو له جملې څخه دی. د هغه په کیت کې دوه ډول انټي جنونه دي.

Recombinant TB antigen conjugated to a colloidal gold particle -

Recombinant TB antigen immobilized on the membrane -

د ناروغ وینه د sample pad په برخه کې ورزیاتېږي، که چېرې په مرضي نمونه کې انټي باډی موجوده وي له انټي سره یوځای کېږي د طلا په زرو مغلک کېږي او دغه مغلک د غشا په امتداد حرکت کوي (Recombinant TB antigen د ټسټ په کرښه او anti TB antibody د کنټرول په کرښه) او له TB antigen سره یوځای د ټسټ په کرښه کې تعامل کوي او د ټسټ په کرښه کې د گلابي رنگ د رامنځته کیدو لامل ګرځي، چې د مثبتې نتيجهې ښودونکې ده. پاتې یاد مغلک چې له TB antigen سره نه دي وصل شوي، د ټسټ له کرښې تیرېږي او د کنټرول په کرښه کې له anti TB antibody سره یوځای کېږي او رنگ تولیدوي.



### تشخیصي کیت (HBV- HBsAg)

د HBsAg تشخیصي کیتونه د هېپاتیت B ویروس د سطحی انټي جن د تشخیص لپاره چې د انتان یوه شاخصه ده، په کار وړل کېږي.

د هېپاتیت B ویروس سطحی انټي جن د سیرولوژیکي د لومړیو شاخصونو له جملې څخه دی چې ان د کلینیکي علایمو ۲ نه تر ۳ اوونيو وړاندې د منتن کسانو په وینه کې دوران کوي. د HBs انټي جنونو کچه په ځانگړي ډول په هغو پړاوونو کې چې له کلینیک علایمو سره مل وي، پورته ځي او بیرته بنکته راځي. د HBsAg په تشخیصي کیت کې د Immunochromatography له تخنیک نه کارول کېږي. همدا چې د ازماينبني نمونه د نیټروسولوزیکې غشا له لارې د سطحې پر مخ حرکت کوي د HBsAg انټي باډي کانونگیت له طلا سره (د کلونید په شکل) په سمپل کې موجود HBsAg سره مغلط جوړوي. دغه مغلط د غشا پر مخ وړاندې ځي او د انټي سیرای په واسطه د ازمايش په ناحیه (test region) کې د HBs انټي جن دروي او یوه کم رنگه بنفش خط جوړوي چې د مثبت ازماينبني بنکارندويي کوي. د خط په برخه کې د رنگ نشتوالی د نتیجې په منفي والي دلالت کوي. یاد اضافي مغلط د ټسټ له خط نه تیرېږي د سوی د سپروم ضد انټي سیرای سره چې له وزې نه اخیستل شوی د کنټرو دخط په ساحه کې مغلط تمام کوي او یو کم رنگه بنفش رنگ رامنځته کوي. د کنټرول له خط نه تیرېږي د ټسټ د خط او د تعاملي موادو ثابتوالی نسيي او په (منفي او مثبت) حالت کې باید رنگ تولید کړي، پرته له هغه کیت مطمئن نه دی او ټسټ باید له سره ترسره شي.

### د چمتو شویو کیتونو په کارولو سره د ملاریا د پرازیتونو چټک تشخیص

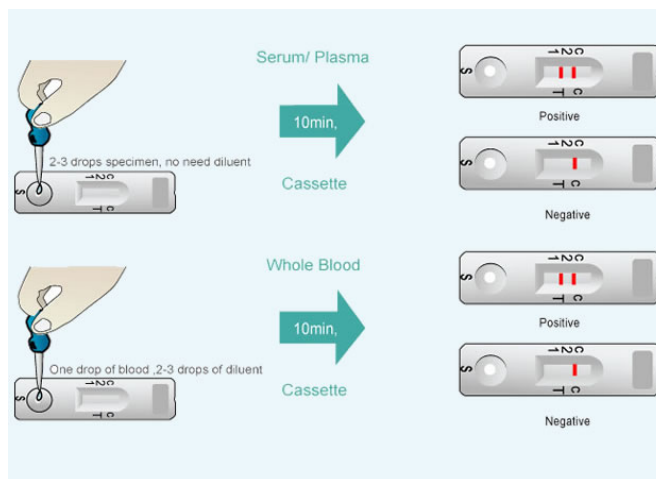
دغه ازماينبنتونه پر هغه انټي جن ترسره کېږي چې د ملاریا دناروغ له وینې نه اخیستل شوي دي، د ایمونوکروماتوگرافي له میتود څخه په استفادې سره اساس موندلی دی. زیاتره وخت په دې ازماينبنتونو کې یو ازمايشي سټریپ چې د مونوکلونل انټي باډي ولري، مستقیما د هغو انټي جنونو پر وړاندې د پرازیت تر حملې لاندې راغلي دي، استعمالېږي. دغه ازمايش کیدای شي په ۱۵ دقیقو کې ترسره شي.

HRP-II) Histidine rich protein II) په اوبو کې منحل پروټین دی چې د تروفوزویټ او ځوان گامیتوسایټ (خو نابالغ) پلازموډیم فالسیپارم تولیدوي. پلازموډیم فالسیپارم په اړه د HRP-II د پلټنې کیتونه په سوداگریزه صورت د لاسرسي وړ دي.

د لکتیټ ډي هایډروجنیناز (PLDH) پرازیت انزایم د جنسي او غیر جنسي (گمیتوسایت) سیکل د پراوونو په وسیله د ملاریا پرازیت تولیدوي. په ټولو څلورو پلازمودیمي ډولونو کې چې انسان مصابوي د PLDH د پلټولو په موخه آزمایشي کیتونه اوسمهال د لاسرسي وړ دي. دغه کیتونه کولای شي لازمودیم فالسیپارم د غیر فالسیپارم ډولونوڅخه بیلوي، خو د پلازمودیم ویواکس، پلازمودیم اوول او پلازمودیم ملاریا ترمنځ تفریقي تشخیص کولای شي.

### د ترسره کیدو طریقه

- په آزمایشي سټریپونو (زیاتره وخت نیټروسلولوز) کې د نمونې جوړولو ناحیه (Sample pad)، درې تشخیصي خطونه چې په هغو کې د پلازمودیم فالسیپارم (Capture antibodies) لپاره مشخصې تسخیر کونکې انټي باډی شاملې دي، د ټولو پلازمودیمونو او کنټرول انټي باډیو لپاره او یوه جاذبه ساحه (Absorbent pad) شامل دي.
- ۱۰-۵۰ ملي لیټرو پورې وینه د گوتې له سر نه اخیستل کیږي. د ځینو کیتونو د تولیدونکو دستورونو په پاملرنې سره له هغې وینې نه چې انټي کواگولانت یا پلازما ولري، کارول کیدای شي.
- د وینې نمونه په یوه جلا ټسټ تیوب یا Sample pad له یوه بفر محلول سره چې د وینې یو مرکب لیز کونکی ولري او همدراز په نښه شوې وینه د لیدو وړ مشخصې سره لکه کویډي طلا سره مخلوط کیږي. که چېرې د ملاریا انټي جن موجود وي، د انټي جن- انټي باډي کامپلکس جوړیږي.
- د لیبل شوي انټي جن- انټي باډي کامپلکس د تشخیصي خط په لور چې تسخیر کونکې انټي باډی Capture antibodies تثبیت شوې وي په هغه موجودې دي، مهاجرت کوي.
- ورپسې د سټریپ پر مخ رنگه خط څخه د هیموگلوبین د لرې کولو او مری کولو په موخه بفر محلول ورزیاتېږي.
- که چېرې په وینه کې د ملاریا (پلازمودیم فالسیپارم، یا د ملاریا د نورو ډولونو) انټي جن موجود وي، د اړوند خط پر مخ د انټي باډي- انټي جن کامپلکس له مخکې د خالي شویو تسخیروونکې انټي باډی تثبیتېږي او خط په نښه ډول لیدل کیږي. د آزمایش په بشپړ ډول د ترسره کیدو وخت له ۵-۱۵ دقیقو پورې متحول وي.



د rapid test د مثبتو او منفي پایلو د اجرا د طریقي او انځور بیلگي

## پنځم تطبیقات

**عنوان:** تر مایکروسکوپ لاندې د کانډیډا البیکانس او پوپنک د حجرو کتل

**موخه:** تر مایکروسکوپ لاندې د خمیر مایې او پوپنک د حجرو له تلون او مشاهدې سره د زده کړیالانو بلدتیا.

**د اړتیا وړ مواد او وسایل:** لکتوفینول بلو رنگ، روڼ سکاچ ټیپ، سلاید، کور سلاید، برنرگاز، مایکروسکوپ، د کانډیډا البیکانس خمیر مایه، د پوډی پوپنک یا نباتات.

**اړتیاوې:** د خمیر مایو او پوپنکونو په اړه د عمومي معلوماتو درلودل.

**د ترسره کیدو طریقه:** پوستکي سمارقي ناروغی د پوستکي پر مخ د لیدلو وړ دي، خو تر پوستکي لاندې او حشوي انتانات د ناروغ اعراضو او علایمو ته په کتو او د مشخصو زخمونو موجودیت انسان ته شک پیدا کوي. نو له دې امله دا ایجابوي چې د تشخیص لپاره زیاته مطالعه او پلټنه وشي.

**مستقیمه مایکروسکوپي معاینه:** د فنګسي ناروغیو د معاینې لپاره یوه مناسب میتود دی او ساده طریقه یې په ۱۰ فیصده پتاشیم هایډرو کساید محلول کې د یوه ساعت لپاره ایښودل او وروسته مطالعه کېږي. دغه محلول پروټین، شحم او پولي سکرایډ هایډرولیز کوي، نمونه په شفاف ډول معلومیږي.

پاتې دې نه وي د فنګس په دیوال کې موجود گلوکان هغه د دې محلول پر وړاندې مقاومت وربښي.

**تلوین:** د کورسلاید درلودونکی سلاید تر مایکروسکوپ لاندې د مستقیمې مطالعې لپاره له lactophenol cotton blue رنگ څخه په استفادې سره صورت مومي. د هغه عوضي رنگ Guir s stain رنگ دی چې فنګس ته گلابي رنگ ورکوي.

## مایکروسکوپي مطالعه (Candida albicans)

د کبنت په چاپیریال کې د کانډیډا ټول ډولونه او انساج د بیضوي او پنډوک لرونکو خمیرمایو په شکل وده کوي. د کانډیډا دنورو ډولونو برخلاف کانډیډا البیکانس د کاذب هیف، واقعي هیف او کلامیديوسپور تولید توان لري (ډایمورفیک). د سانتي گریډ له ۲۵-۳۷ درجو کې په ۲۴ ساعتونو په دوران کې صافې او کریمی کالونی تولیدوي چې ترش بوی لري. له نورو ډولونو څخه د کانډیډا البیکانس د تفکیک لپاره د مورفولوژي پر اساس د ساده تفریقي دوه ټسټونه ترسره کېږي:

- **Gern tube:** د کانډیډا البیکانس خمیرمایوي حجرې په سیروم کې تر ساتلو وروسته په ۳۷ درجې تودوخه کې د ۹۰ دقیقو لپاره د حقیقي او کاذبو ریښو په تولید باندې بیل کوي.

- د کبنت په چاپیریال کې چې غذایی موادو له پلوه فقیر وي، لوی او کروي کلامیديوسپورونه جوړوي.

**مستقیمه مایکروسکوپي مطالعه:** د مرضي نمونې سلاید جوړو او د کاذبو ریښو او پنډوک لرونکو حجرو د موندلو لپاره تر مایکروسکوپ لاندې مطالعه کوو. که چېرې نمونه د پوستکي یا نوکانو د پوټکو (تراشو) څخه چمتو شوې وي، په سر کې هغه له 10% KOH سره معامله کوو او بیا تر مطالعې لاندې نیسو.

## د لکتوفینول کاتن بلو د تلوین (رنگولو) طریقه

۱. د پاکیک سلاید پر مخ د کاتن بلو محلول یو څاڅکی واچوئ.

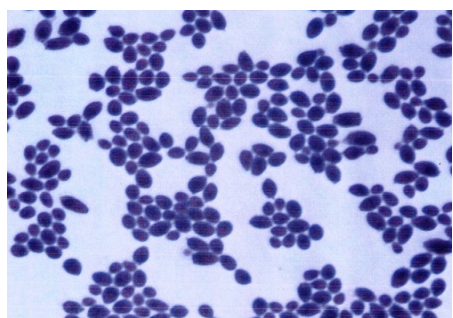


۲. د كښت له چاپيريال نه د سمارق د كالونۍ يوه كمه اندازه د لوپ په واسطه راواخلئ او پر سلايد يې واچوئ او له رنگ سره يې په بشپړ ډول مخلوط كړئ.

۳. بيا د سلايد پر مخ يو كورسلايد ور كيږدئ او تر مايكروسكوپ لاندې يې مطالعه كړئ.

**يادداښت:** كاتن بلو د كيتين طبقه رنگوي او له لاکټيک اسيد نه په کارولو سره د سمارق اصلي جوړښت ساتي. فينول د ارگانيز د وژونکي رول لري.

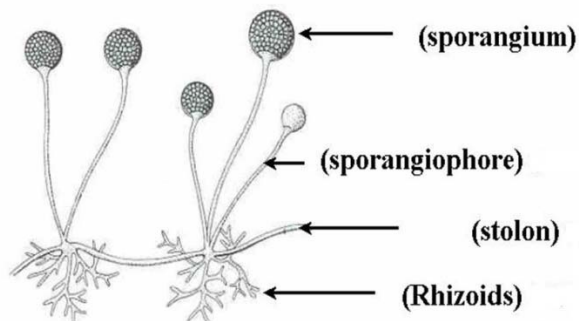
په يوه بله طريقه کې يو پاک سلايد راواخلئ له رڼه شكاچ ټيپ نه په استفادې سره يو اندازه كالوني راواخلئ له لاکتوفينول کاتن بلو محلول سره يې يوځای كړئ او پر سلايد يې ونښلوئ او د معاينې لپاره يې تر مايكروسكوپ لاندې كيږدئ.



**په مايكروسكوپ کې د پوپنګونو كتل:** پوپنګونه ريښوي سمارقونه دي، يو شمير يې د ډوډۍ د ككړتيا لامل گرځي، دغه پوپنګونه په هوا کې خوربېري او د هوا له لارې ډوډۍ ته سرايت كوي. هغه د ډوډۍ پر مخ پنډوك راباسي او وينستانو ته ورته جوړښتونه رامنځته كوي. د ډوډۍ پوپنګ په پني سليوم، سپرجيلوس، رايژوپوس، فوزاريوم او موناسكوس ډولونو کې پيدا كيږي. د ډوډۍ يوه ټوټه لمده كړئ له يوې تر دريو ورځو پورې په داسې شرايطو کې چې خپل رطوبت له لاسه ورته كړي، كيږدئ. سمارقونه د هغې پر مخ وده كوي.

د كانډيډالبيكانس خمير ماپه سمارق

د سلايد د چمتو د طريقې او د لاکتوفينول کاتن بلو د رنگولو څخه په استفادې سره تر مايكروسكوپ لاندې پوپنګونه کولای شو د هغو ډولونو په پاملرنې سره تشخیص کړو. رايژوپوس ډول يې اوږد هيډ چې قطر يې په منځني ډول ۱۲ مايکرون ته رسيږي، ندرتا د عرضاني ديوال په درلودلو سره او په منحرف شکل او د رايژويډونو په درلودلو سره موجود وي. سپورانجيوپور يې لوی او معمولا غير منشعب وي.



Sumber: [http://web.macam98.ac.il/~peer/botanic/fungi/fungi\\_images/fungi16.jpg](http://web.macam98.ac.il/~peer/botanic/fungi/fungi_images/fungi16.jpg)

رايزوپوس (د ډوډۍ پوپنګ)

## مأخذونه

1. Bharti Arora. D.R. Arora, Practical Microbiology, first edition, CBS Publishers and distributors, 2007. Pp 185-192.
2. Naimi HM et al. Medical virology. Third edition, Noori press Kabul. 1393.
3. Kathleen Park Talaro, Foundation in Microbiology, Sixth Edition. McGraw –Hill . 2008. pp 160-186.
4. Naimi H.M. Medical Parasitology, Noori press, Kabul. 1393
5. Robert W. Bauman. Microbiology, Pearson Benjamin Cummings. 2004. Pp 378-398.
6. Davise H. Larone, Medically Important fungi, 5<sup>th</sup> edition, 2011.
7. Jawetz Review of Medical Microbiology and Immunology. Warren Levinson, Eleventh Edition, 2010. Pp. 180- 309.
8. Stephen J. McPhee, Maxine A. Papadakis. Current Medical Diagnosis and treatment. Forty-ninth edition. McGraw-Hill. 2010. Pp.
9. Tortora , Funke , Case. Microbiology an introduction. Pearson Benjamin Cummings. 2005. Pp. 377- 399.
10. Jawetz, Melnick And Adelbergs. Medical Microbiolgy, McGraw- Hill, 25<sup>th</sup> edition. 2010. Pp. 373- 394, 397- 515.
11. A. Mammette. Virology Medical, Presses Universitaires de Lyon, 2002. pp 297-327.
12. Errol Reiss et al. Fundamental Medical Mycology. A john wiley & sons, inc., publication. 2012. Pp 525-563.
13. Elmer W. Koneman, Stephen D. Allen. Diagnostic Microbiology, Fifth Edition, Lippincott- Raven Publishers. 1997, pp. 1178-1265.
14. Kathleen Park Talaro, Arthur Talaro. Foundations in Microbiology, fourth edition, McGraw- Hill, 2002, pp. 726- 749.

دا کتاب د امریکې د خلکو په مالي مرسته په ځانگړې توگه د امریکا متحده ایالاتو د پرمختیایي ادارې (USAID) د هوکړه لیک GHN-A-00-07-00002-00 شمېرې لاندې او د مرستندویه هوکړه لیک د شرایطو پر بنسټ د 306-A-00-11-00532-00 شمېرې لاندې د روغتیا د مدیریت علومو ادارې (MSH) لخوا مینځ ته راغلی دی، د نوموړي کتاب منځپانگه د روغتیا د مدیریت علومو ادارې مسولیتونه جوړوي او د USAID یا د امریکا متحده ایالاتو دولت د نظراسنایتوب نه کوي.

### د فارمسي سیستمونو د پیاوړتیا (SPS) پروژه

د فارمسي سیستمونو د پیاوړتیا (SPS) پروگرام هڅه کوي، چې مخ پر ودې هېوادونو کې د فارمسي په ټولو برخو او سیستمونو کې د یو بڼه مدیریت د راتلو په موخه کاري وړتیاو ته وده ورکړي. د فارمسي سیستمونو د پیاوړتیا (SPS) پروگرام د فارمسي سکتور ادارې، د درملو مدیریت پیاوړي کول، او مکروبوونو ضد درملو پر وړاندې د مقاومت په گډون مالي میکانیزمونه، درملو ته لاسرسی او له درملو څخه په سمه توگه گټې اخستنې تاکید او تمرکز کوي.



**USAID**  
د امریکا د خلکو لخوا



**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)  
Ketabton.com: The Digital Library**