



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

طبي مايکروبيولوژي

Ketabton.com

ليکوالان:

پوهنوال حاجي محمد نعيمی او محمد داوود داوري

۱۳۹۴

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

طبي مايکروبيولوژي

ليکوالان: پوهنوال حاجي محمد نعيمی 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 جاب: ۱۳۹۴

طبي مايکروبيولوژي

ليکوالان:

پوهنوال حاجي محمد نعمي او محمد داوود داوري

تخنيکي سلاکاران:

محمد ظفر عمري او احمد نجيب راشد

اوډنه / ايډيټر:

ډاکټر اجمل عازم

خپرندوی:

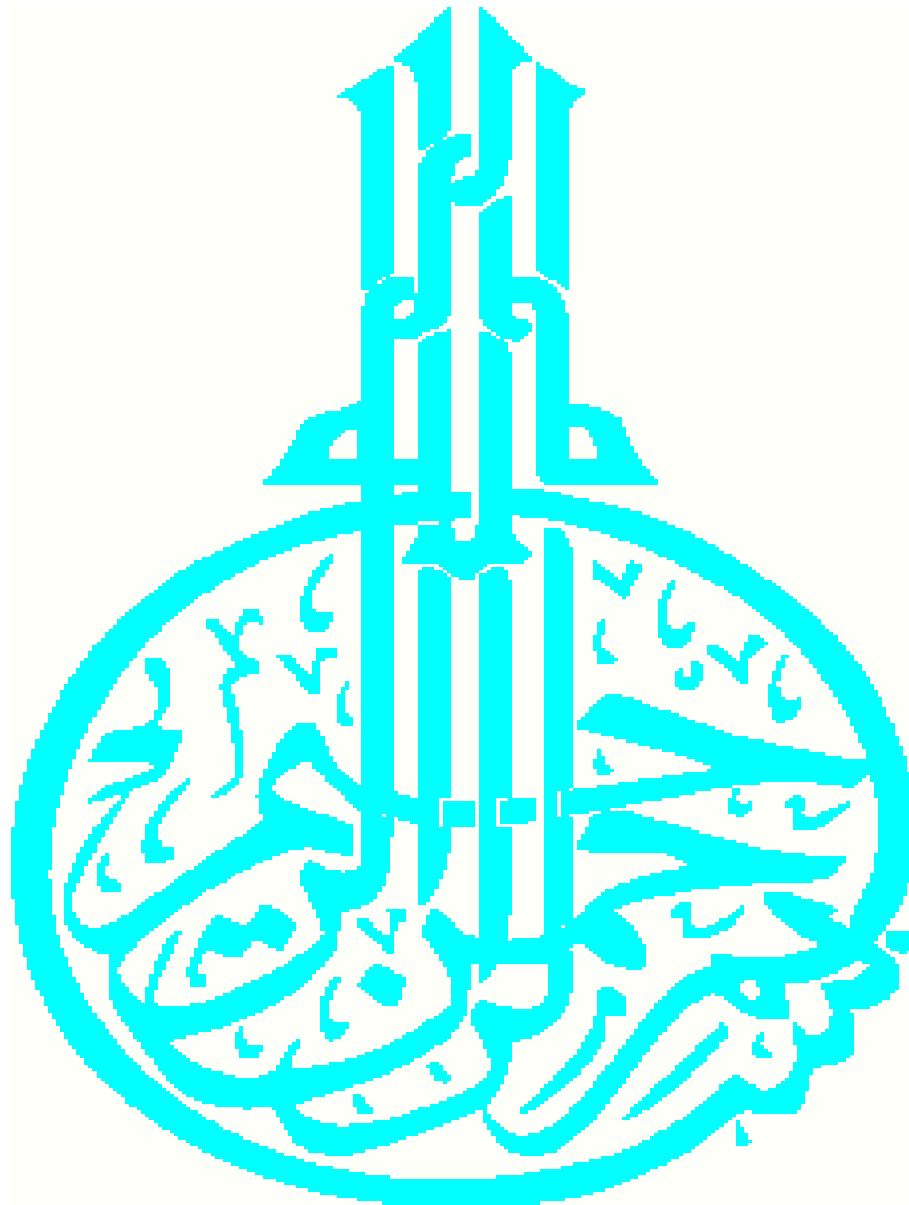
عازم مطبعه او خپرندوی

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 څانگې 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 څانگې د زده کوونکو اړتياوې پوره کړي.

پرتله 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 کيفيت، اغېز، خونديتوب، تدارک، وېش او کارونه له ټاکلو شرايطو او اصولو سره د پاپ وړ وي، له پوهه او ماهره مسؤلينو او کار کوونکو پرتله 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 کيفيت له پلوه د ماهره او مسلکي کسانو شتون ډېر 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 څانگې 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 کيفيت ډېر 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 روغتيايي سیستم مشتریان د خپلې غوره روغتيا هدف ته ورسېږي او له دې نظام څخه خوښي وښيي.

پورتنیو ځایونو ته په پام سره د پوهاند غضنفر د روغتيايي علومو انستيتوت د یوه مناسب نوبت او پر ځای پرېکړې په نیولو سره لاس په کار شوی او د دې انستيتوت 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 روغتيا وزارت د یاد انستيتوت 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 اجرایوي 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 روغتيا 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 روغتيا د مدیریت علومو د ادارې (MSH) او د امریکا د متحده ایالاتو د نړېوالې پرمختيايي کمېټې (USAID) له لوري پلی کېږي او نصاب د نوي کولو د پروسې له پېله تر پایه یې گڼې مالي او تخنیکي مرستې کړيدي. درنښت

د عامې روغتيا 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 پرمختګ په برخه کې یو لوی بدلون او مهم اسناد بلل کېږي. د فارمسي څانګې 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 پلو جوړول، د اړتیا درک کولو او نصاب پېژندنې د ورکشاپونو جوړول، د شاوخوا ۴۰ کاري پلګیو 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 پلو 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 مآخذونو 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 بیاوړتیا 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 څانګو له استادانو، د روغتيايي علومو د خصوصي انستيتوتونو له اتحادیې او د افغانستان د فارمسیتانو له

سراسري اتحادې، چې استازو يې د همغږۍ، نېکو مشورو او د دې پروسې په کاري گروپونو او ورکشاپونو کې د فعالې ونډې په اخيستلو د هغې ملاتړ وکړ؛ مننه وکړم. روښانه ده، چې ددې پروگرام پلي کيدل له ښه مدیریت، رښتینې تخنیکي همکارۍ، سربښندنې، ژمنتیا او د SPS همکارې موسسې له مخلصانه هڅو او کوښښونو 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 کاري ډلې غړي:

- (۱) پوهاند محمد نسيم صديقي د فارمسی پوهنځی رئیس
- (۲) دوکتور کيمياعزيزي د پوهاند غضنفر صحي علومو دانستيتوت رئیس
- (۳) محمد ظفر عمري د MSH/SPS د پروژې رئیس
- (۴) پوهنمل اقامحمد ژکفر د فارمسی پوهنځی مرستيال
- (۵) دوکتور سيد عرب شاه عرب شاهي د افغانستان د خصوصي صحي علومو دانستيتوتونوداتحادی رئیس
- (۶) فارمسست عبدالخليل خاکزاد د ابن سينا انستيتوت د فارمسی رئیس
- (۷) محمد داوود معصومي دپوهاند غضنفر د صحي علومو دانستيتوت د فارمسي د پييارتمنت آمر
- (۸) احمد نجيب راشد د MSH/SPS پروژې د کوريکولم د تجديد مشاور

مرستندويه غړي:

- (۱) پوهنمل محمد شفيق مشال د فارمسی پوهنځی استاد
- (۲) احمد جاوید احسان د MSH/SPS پروژې د فارمسی خدماتو مسول
- (۳) دوکتور عبدالستار جبارزي د پوهاند غضنفر صحي علومو دانستيتوت علمي مرستيال
- (۴) دوکتور صنيع الله زلمي دکابل طبی پوهنتون استاد
- (۵) عبدالظاهر صديقي د MSH/SPS د پروژې مشاور
- (۶) فارمسست مريم فهيم د پوهاند غضنفر صحي علومو دانستيتوت استاد
- (۷) دوکتور ذبيح الله مومند د پوهاند غضنفر صحي علومو دانستيتوت دمحصلانو عمومي مدير
- (۸) دوکتور ذبيح الله غوثي د MSH/SPS د پروژې دبشري منابع افيسر
- (۹) تانا او لیجی د MSH/SPS پروژې مشاور
- (۱۰) عبداللطيف فقيري د MSH/SPS اداري مسول

سریزه

خوښ یو چې دا درسي کتاب د کابل پوهنتون دمحترمو استادانو، فارمسی پوهنځي او د پوهاند غضنفرد صحي علومودانستیتوت دفارمسی دیپارتمنت 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 دیوې تحصیلي برنامې گټه اخیستونکو ته انتقالېږي.دا کتاب د پوهاند غضنفرد صحي علومودانستیتوت دفارمسی دیپارتمنت د نوي کریکولم مطابق لیکل شوی دی .په دې کتاب کې د کتاب لیکلو ټول مراج اصول رعایت شوي او دفارمسی دیپارتمنت ستونزو د درسي موادو او کتابونو کمښت د نگاه نه رفع کوي.دا کتاب د کارول کونکو د تحصیلي سويې (د فارمست معاون -مسلكي څورلسم پاس)په نظر کې نیولو سره لیکل شوی او د پوهاند غضنفرد صحي علومود انستیتوت دفارمسی دیپارتمنت په مرکز، ولایاتو او ټولو خصوصي صحي انستیتوتو لپاره د تدریسلیپاره تهیه شوی دی .د پوهاند غضنفرد صحي علومو د انستیتوت د فارمسی دیپارتمنت دکوریکولم 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 دخدمت په لاره د رب العالمین څخه غواړي

په درنښت

دفارمسی دیپارتمنت دکوریکولم د کاري تجدید گروپ

د پوهاند غضنفرد صحي علومو د انستیتوت .

ليکلی

گڼه

سرليک

- 1..... سريزه
- 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 مکروبونو 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 منځني کې د باکټرياو د نورماله ودې بېلابېل پړاوونه
- 13 انتان او ناروغي (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 عضویت ته د انتان د دخول لارې
- 17 د *Inoculum* اندازه
- 18 د خپرېدو ميکانيزمونه او د پټوجن تأسيس
- 18 وایرولانس فکتورونه چې د انساجو په تخريب کې رول لري
- 18 انزایمونه
- 18 باکټريايي ټوکسينونه
- 19 انتې فاګوسايټيک فکتورونه
- 20 تأسيس، خپرونه او پټالوژيکې اغيزې
- 20 د انتان بېلابېل ډولونه
- 20 اعراض او نښې
- 21 د کوربه په عضویت 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 معافیت پلېنډي
- 24 انتې جن
- 24 د انتې جن ځانګړتياوې
- 24 انتې بايي
- 24 د میکروب ضد کيموتراپي
- 26 د میکروب ضد درملو پر وړاندې مقاومت
- 27 دويم څپرکی
- 27 د انساني ناروغيو توليدونکې باکټرياوې

- 27 د طبابت له پلوه مهمې کوکسي گانې
- 27 ستافیلوکوک (*Staphylococci*)
- 28 طلايي ستافیلوکوک (*Staphylococcus aureus*)
- 28 مورفولوژي
- 28 پتوجنيزس
- 29 نور ستافیلوکوکونه
- 29 تشخيص
- 30 درملنه
- 30 اپيديمولوژي او مخنيوی
- 31 سترپتوکوکونه (*Streptococci*)
- 31 *Streptococcus pyogenes*
- 32 پتوجنيزس
- 33 د B گروپ سترپتوکوکس (*Streptococcus agalactiae*)
- 33 د 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 اپيديمولوجي او پتالوجي
- 35 لابراتواري درملنه
- 35 د پنوموکوک پنومونيا مخنيوي او درملنه
- 35 گرام منفي کوکونه
- 36 *Neisseria gonorrhea* (*Gonococcus*)
- 36 د گونوريا اپيديمولوجي او پتالوجي
- 36 کلينيکي تشخيص
- 36 درملنه
- 37 اپيديمولوجي او مخنيوي
- 37 *Neisseria meningitides* (*Meningococcal*)
- 37 پتوجنيزس ناروغيو د مننگوکوک اپيديمولوجي
- 37 کلينيکي تشخيص

38	.....	معافيت
38	.....	درملنه
38	.....	گرام منفي بسيلونه (Gram-negative bacilli)
39	.....	خارج معايي ايروبي گرام منفي بسيلونه
39	.....	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
39	.....	جنس <i>Brucella</i>
39	.....	مورفولوژيکي ځانگړتياوې او د کښت ځانگړنې
40	.....	اپيديمولوجي او پټوجنيزس
40	.....	تشخيص
40	.....	درملنه
40	.....	وقايه
41	.....	<i>Bordetella Pertusis</i>
41	.....	پټوجنسيتي
41	.....	تشخيص
41	.....	درملنه او مخنيوی
42	.....	د انتيروباکټرياسي کورنۍ
42	.....	Coliform باکټرياوې
42	.....	<i>Escherichia coli</i>
42	.....	پټوجنسيتي او کلينيکي اعراض
43	.....	<i>Klebsiella</i>
43	.....	<i>Enterobacter</i>
43	.....	<i>Citrobacter</i>
43	.....	<i>Serratia</i>
43	.....	غير کوليفارم باکټرياوې
43	.....	<i>Proteus</i>
44	.....	<i>Providencia</i>
44	.....	درملنه
44	.....	غير کوليفارم پټوجنونه
44	.....	<i>Salmonella</i>
44	.....	پټوجنيزس
45	.....	تشخيص

46	درملنه
46	<i>Shigilla</i>
46	پتوجنسيتي
46	تشخيص
47	درملنه
47	د سلمونيلازس او شجیلوزس وقایه
47	اکسیدیز مثبت غیرانتیریک پتوجنونه
47	<i>Pasteurella</i>
47	<i>Hemophilus Influenza</i>
48	لابراتواري تشخيص
48	درملنه
48	سپور لرونکي گرام مثبت بسیلونه
48	<i>Bacillus anthracis</i>
49	پتوجنسيتي
49	تشخيص
49	درملنه
49	وقایه او کنترول
50	<i>Bacillus cereus</i>
50	د <i>Clusteridium</i> جنس
50	د کلوسټريډيا رول په انتان او ناروغۍ کې
50	پتوجنسيتي او کلينيکي اعراض
51	تشخيص
51	درملنه
51	وقایه
51	کولیت پورې تړلي انتي بیوتيکونه (<i>Antibiotic Associated colitis</i>)
52	ټیتانوس (<i>Tetanus</i>)
52	د ټیتانوس درملنه او مخنیوی
52	د کلستريډياو غذايي تسمم
53	د بوتولیزم درملنه او مخنیوی
53	غیرمنظم سپور نه لرونکي گرام مثبت بسیلونه

54	.....	<i>Corynebacterium diphtheria</i>
54	.....	د <i>Propionibacterium</i> جنس
54	.....	رشته پوله باکټرياوې (<i>Actinomycetes</i>)
54	.....	<i>Actinomycosis</i>
55	.....	<i>Nocardiosis</i>
55	.....	اسيد فاست بسيلونه (<i>mycobacteria</i>)
55	.....	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
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 وقايع او کنټرول
58	.....	د جذام بسيل (<i>Mycobacterium Lepae</i>)
58	.....	مقاومت
58	.....	اپيديمولوجي او لېږد
58	.....	پټوجنسيتي
59	.....	تشخيص
59	.....	درملنه
59	.....	وقايع
59	.....	د طب له پلوه عمده گرام منفي پيچلې باکټرياوې
59	.....	<i>Vibrio cholera</i>
59	.....	د کولرا اپيديمولوجي
60	.....	پټوجنيزس
60	.....	تشخيص
60	.....	درملنه

60	وقايه
61	<i>Helicobacter pylori</i>
61	پټوجنيزس
61	کلينيکي اعراض
61	لابراتواري تشخيص
62	درملنه
62	<i>Campylobacter jejuni</i>
62	پټوجنيزس
62	تشخيص
62	درملنه
63	وقايه
63	اسپايروکيتونه (<i>Spirochetes</i>)
63	د تريپونيما جنس
63	<i>Treponema pallidum</i>
64	پټوجنيزس
65	لابراتواري تشخيص
65	درملنه
65	وقايه
66	واحد مورفولوژي او بيولوژي لرونکې باکټرياوې
66	<i>Rickettsiae</i>
67	اختلاطات
67	لابراتواري تشخيص
67	درملنه
67	وقايه
67	<i>Chlamydia</i>
69	د <i>Chlamydiosis</i> تشخيص، درملنه او مخنيوی
69	د <i>Mycoplasma</i> جنس
69	<i>Mycoplasma pneumonia</i>
70	تشخيص
70	د مايکوپلازما نور ټولونه

70	د طبي باکټريالوژۍ د برخې پوښتنې
71	دويمه برخه
71	درېم څپرکۍ
71	طبي ويرولوژي
71	د دې برخې د زده کړې موخه:
71	عمومي کتنه
71	د ويروس جوړښت
72	د ويروسونو پلېنډي
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 زیانمنې 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	وارسيلا- زوستر 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	سایتومیگالوویروس (Cytomegalovirus)
81	بی پوښه DNA ویروسونه
82	پتوجنیزس او انتقال
82	لابراتواري تشخیص او درملنه
82	وقایه
82	پاپیلوما ویروس (papillomavirus)
82	انتقال او اپیدیمولوجي
83	کلینیکي لاسته راوړنې
83	پوښ لرونکي RNA ویروسونه
84	اپیدیمولوجي او لېږد
84	کلینیکي لاسته راوړنې
84	لابراتواري تشخیص
84	درملنه او مخنیوی
85	پارامیکزوویروس (paramyxovirus)
85	د شري د ناروغۍ ویروسونه (Measle virus)
85	انتقال او پتوجنیزس
85	کلینیکي تظاهرات
86	د بغوتی وایروس (Mumps virus)
86	کلینیکي لاسته راوړنې
86	تشخیص او درملنه
86	وقایه/مخنیوی
86	پارا انفلونزا ویروس (Parainfluenza Viruses)
87	لابراتواري تشخیص
87	مخنیوی
87	د لیوني سپي ویروس (Rabies virus)
87	کلینیکي تظاهرات
88	تشخیص
88	درملنه
88	ریترو ویروس (Retroviruses)
89	اپیدیمولوجي او لېږد

89	کلینیکي موندنې
89	لابراتواري تشخیص
90	درملنه
90	وقایه
90	بې پوښه RNA ویروسونه
90	لابراتواري تشخیص او درملنه
90	وقایه
91	راینوویروس (Rhinoviruses)
91	لابراتواري تشخیص او درملنه
91	نوروک ویروس (Norwalk virus)
91	لابراتواري تشخیص او درملنه
92	روتا ویروس (Rotavirus)
92	لابراتواري تشخیص او درملنه
92	د هپاتیت ویروسونه (Hepatitis viruses)
92	هپاتیت A ویروس (Hepatitis A virus)
92	کلینیکي اعراض
93	لابراتواري تشخیص
93	درملنه او وقایه
93	هپاتیت B ویروس (Hepatitis B virus)
93	اپیدیمولوجي او انتقال
93	لابراتواري تشخیص
94	درملنه
94	وقایه
94	هپاتیت سي ویروس (Hepatitis C virus)
94	عمومي ځانگړتیاوې
94	لابراتواري تشخیص
95	درملنه او مخنیوی
95	هپاتیت دي ویروس (Hepatitis D virus)
95	هپاتیت اي ویروس (Hepatitis E virus)
96	د وایرولوژي د برخې پوښتنې

97	درېمه برخه
97	خلورم څپرکي
97	طبي پرازیټولوژي
97	د دې برخې د زده کړې موخه:
97	پرازیټونه او له ژوند سره یې اړیکې
98	د پرازیټ د مطالعې لپاره مهم موضوعات
99	انسان ته د پرازیټونو د لېږد لارې
99	د انسان پر بدن د پرازیټونو اغیزې
99	د پرازیټونو پر وړاندې د میزبان د بدن غبرگون (عکس العمل)
99	د پرازیټي ناروغیو تشخیص
100	د پرازیټي ناروغیو درملنه (تداوي)
100	د پرازیټي ناروغیو وقایه او کنټرول
100	د پرازیټونو د لېږد (تصنيف)
101	پروتوزوا (Protozoa)
102	د ماسټیگوډورا فرعي فایلم
102	د پوستکي لشماني (Cutaneous leishmaniasis)
104	د مخاطي پوستکي لشماني (Mucocutaneous leishmaniasis)
104	حشوي لشماني (Visceral leishmaniasis)
105	تريکوموناز جنس
105	تريکوموناز واژینالیس (Trichomonas Vaginalis)
106	جیاریا جنس
106	جیاریا لامبلیا (Giardia lamblia)
108	د سارکوبینا فرعي فایلم
108	انتیا میهاستولایټیکا (Entamoeba histolytica)
110	اپیکومپلکسا فایلم
111	پلازموډیم جنس
114	توکسو پلازما جنس
117	کریپتوسپوریډیوم جنس
117	کریپتو سپوریډیوم پارووم (Cryptosporidium)

- 118 ميتيازويرونه
- 118 د نيماټوډا کلاس
- 119 *Ascaris lumbricoides*
- 121 کنځ 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 ځيگر چينجی (*Easciola hepatica*)
- 130 حشرات يا د پښو بند (*Arthropodes*)
- 131 *Sarcoptes scabiei*
- 131 سپړې (*Liee*)
- 133 د پرازيتولوژي د برخې پوښتنې
- 134 خلورمه برخه
- 134 پنځم څپرکی
- 134 طبي مايکولوژي
- 134 ددې برخې د زده کړې موخې:
- 134 د مايکولوژي عموميات
- 135 د مثل توليد
- 137 سطحي سمارقي ناروغی
- 137 پټريازس ورسیکولور (*pityiasis versicolor*)
- 137 پيډرا (*piepra*)
- 139 *Tinea nigra*
- 139 اريتر سمه (*Erythrasma*)

- 140 د تخرگ (زیر بغل) تریکومیکوز (*Trichomycosis axillaris*)
- 140 پرماتوفیلوزس (*Dermatophilosis*)
- 141 حفره یي کراتولیز (*Pitted keratolysis*)
- 141 د پوستکي سمارقي افتونه
- 141 پرماتوفیتوزس (*Dermatophytosis*)
- 142 د پرماتوفیتونو مورفولوژي
- 143 اپیدیمولوژي او معافیت
- 143 کلینیکي موندنې
- 144 د پښو پرماتوفیتوزس (*Tinea pedis*)
- 144 د ورزشکار د پښو مترادف نوم (*Athlets foot*)
- 145 د پرماتوفیت لابراتواري تشخیص:
- 146 د پرماتوفیتوزس درملنه
- 146 تر پوستکي لاندې سمارقي انتانات
- 146 سپوروتریکوزس (*Sporotrichosis*)
- 147 مورفولوژي او پیژندنه
- 147 پتوجنیزس
- 147 تشخیص
- 147 درملنه
- 148 کروپلاستومایکوزس (*Chromoblastomycosis*)
- 148 پتروجنیزس او کلینیکي موندنې
- 149 تشخیص
- 149 درملنه
- 149 فیوهایفومایکوزس (*phaeohyphomycosis*)
- 149 مایستوم (*Mycetoma*)
- 150 سیسټمک سمارقي ناروغی
- 150 کوکسیډیوایډومایکوزس (*Coccidioidomycos*)
- 151 هستیوپلازموزس (*Histoplasmosis*)
- 151 بلاستومایکوزس (*Blastomycosis*)
- 152 فرصت طلب سمارقونه (*Opportunistic Fungi*)
- 152 کانډیډیازس (*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 (Hypersensitivity to fungi)
156	مایکوتوکسینونه (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 زریعه اوساط د چمتو کولو طریقه او د باکټریاوو د کښت کولو لارې چارې
162	دویم تطبیقات
162	د ترسره کیدو طریقه
162	د سلايې پر مخ د مايکروبي نمونې چمتو کول
162	د گرام تلوین
164	د ریم تطبیقات
165	خلورم تطبیقات
166	تشخیصي کيټ (HBV- HBsAg)
166	د چمتو شویو کيټونو په کارولو سره د ملاریا د پرازیټونو چټک تشخیص
167	د ترسره کیدو طریقه
168	پنځم تطبیقات
168	مایکروسکوپي مطالعه (Candida albicans)
168	د لاکتوفینول کاتن بلو د تلوین (رنگولو) طریقه
170	ماخذونه

سريزه

طبي مايکروبيولوژي هغه مايکرواورگانيزمونه تر مطالعې لاندې نيسي چې په انسانانو کې مختلفې ناروغۍ منځته راوړي . انتاني ناروغۍ (باکټريايي، پارازيتي، ويروسي او فنکسي (په نړۍ کې د مرگونو ډېره فيصدي تشکيلوي خصوصا په هغه هېوادونو کې چې د ودې په حالت کې دي لکه افغانستان . د شلمې پېړۍ د پيل نه را ديخوا د علم او تکنالوژي په پرمختگ سره د بيولوژي او مايکروبيولوژي په علم کې ډېر پرمختگ راغلې، چې دا پرمختگ دې ته لاره برابر کړې 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 کې د اليکټرونیک مايکروسکوپ د اختراع سره د باکټرياوو ، فنگسونو، ويروسونو او پروتوزواو دقيق جوړښت مطالعه شوې او د جنيتيک ، پتوجنسيتي او د کوربه د بدن دفاعي ميکانيزم په بيولوژي که لوی پرمختگونه راغلي او بالاخره د ماليکيولي بيولوژي په واسطه د ميکروب په جنيتيک ، د پروټين سنتيز پروسې په کنټرول او د بېلابېلو شرايطو په توافق کي لويې لاسته راوړنې منځته راغلې دي.

دا کتاب د هغه انتاني ناروغيو په باره کې چې په افغانستان کې ډېر عام دي مهم او اساسي معلومات ارايه کوي لکه د انتاني ناروغي مورفولوژي ، پتوجنيس، کلينيکي اعراض او علايم ، تشخيص ، درملنه او مخنيوی . په دې کتاب کې د ناروغۍ توليدونکې باکټرياوو، پارازيتونو، ويروسونو او فنگسونو څخه يادونه کېږي او همدا رنگه کوشش شوې دي ترڅو مهم نوې او ضروري مطالب د شکلونو ، جدولونو او بيلگېونو سره يو ځای په ډېر واضح ډول تشرېح شي دهر څپرکي په پيل کې د همدې څپرکي هدف بيان شوې ترڅو محترمو محصلينو ته په ښه شکل لارښونه وشي او همدا رنگه د هرې برخې په پاې کې سوالونه ليکل شوي ترڅو ويوونکې د سوالونود ځوابولو سره ويل شوې ضروري معلومات بيرته تکرار کړي .

لومړۍ برخه

لومړۍ څپرکۍ

طبي باکټريالوژي (Medical Bacteriology)

د دې برخې د زده کړې موخه

د طبي باکټريولوژي د زده کولو موخه د طبي باکټريولوژي په اساساتو، په هېواد کې شايع باکټريايي ناروغۍ او د دې ناروغيو د تشخيص طريقې، 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 باکټريولوژي 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 باکټرياوو 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.

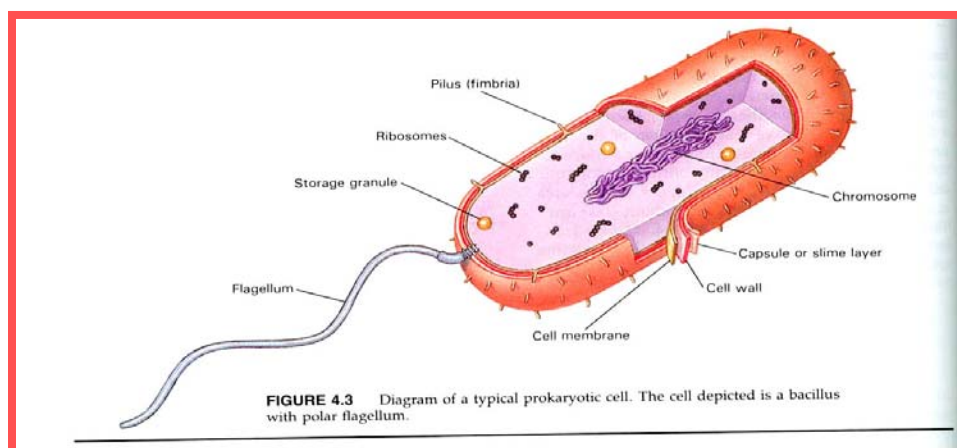
د ۱۸۷۵ څخه تر ۱۹۱۰ کلونو ترمنځ موده د مايکروبيولوژي د طلايي دورې په نوم يادېږي ځکه چې په دې عصر کې د مايکروبيولوژي په عرصه کې ډېر پرمختگونه منځته راغلې دي. ډېر شمير ميکروبي ناروغۍ واضح شوي او مايکرو اورگانيزمونه د مايکروسکوپ په واسطه وکتل شول. د باکټرياوو د کښت تخنيکونه چې له دوی څخه يې ځينې تخنيکونه د فوق العاده اهميت لرونکي دي او د دوی فينوتايبیک ځانگړتياوو ته پرمختگ ورکړل شو. د انتي 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 تنبيه 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 اپيډيمیک 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 کيموټراپي 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 وروستيو لسيزو کې د الکترونيکي مایکروسکوپ په کشف سره د ویروسونو، باکټریاوو، پروتوزواو او فنگسونو دقیق جوړښتونه وپېژندل شول او د جنټیک په بیولوژي، پټو جنسي او د میزبان دفاعي عواملو په برخه کې پېر 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 باکټریاو پېژندنه

باکټریا د پروکاریوټیک حجرو له ډلې څخه دي، نو لدې امله نیمگړې حقیقي هسته، هستوي غشا، متعدد کروموزمونه، د کروموزمیکې ویشنې 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 زنځیر لري (شکل ۱-۱). د پروکاریوټیکو حجرو (باکټریاوو) عمده ځانگړنې او د ایوکاریوټ حجرو سره د دوی توپیرونه په ۱-۱ جدول کې واضح شوي دي.

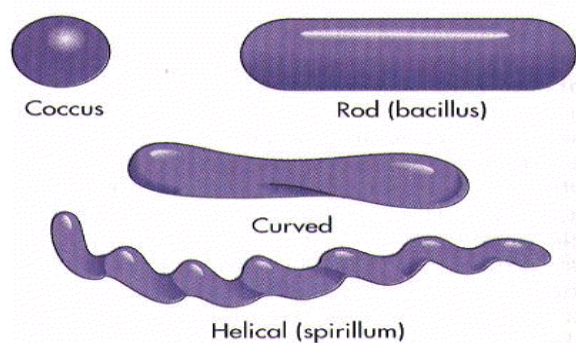


۱-۱ انځور. د پروکاریوټ او ایوکاریوټ حجرو شکلونه

جدول ۱-۱ د پروکاریوټ او ایوکاریوټ حجرو ترمنځ توپیرونه

د حجرې برخې	پروکاریوټونه	ایوکاریوټونه
هسته	پوښ نه لري، واحد اومدور کروموزوم	پوښ او یو شمیر جلا کروموزومونه لري
کروموزوم نه د باندې DNA	معمولاً د پلازمید په بڼه شتون لري	د اورگانیل په داخل کې
دسایټوپلازم اورگانیلونه	شتون نه لري	مایټوکاندریا او (په فوټوسینټیټیک اورگانیزمونو کې کلوروپلاست)
سایټوپلازمیک پردې	د تنفسي انزایمټیک سیستم درلودونکی او د انزایمونو	یوه نیمه قابل نفوذ پردې په بڼه

افرازېدنه، د DNA او فاسفوليپيد د تركيب ځای	د پروکریوټ له غشا سره وظيفوي ورته والی
د حجروي دېوال	د پېپټيډوگلايکن کلک طبقه (د مايکروپلازما په استثنا سره چې دېوال نه لري)
Sterols	شتون نه لري (د مايکوپلازما په استثنا سره)
Ribosomes	70S په سايټوپلازم کې
	80S په انډوپلازميک ريټيکولم کې



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 10^6 اورگانیزمونه منځته راوړي. میکروبي حجرې عموماً په یو د لاندې دریو بڼو کې لیدل کېږي (۲-۱ انځور):

۱. کروي؛ یا بیضوي بڼه (Cocci)

۲. استوانوي؛ یا لرگي ډوله (Bacilli)

۳. فنري بڼه (Spirillum)

۲-۱ انځور. د باکټریاوو عمومي شکلونه

په نړۍ کې د باکټریاوو بې شمیره بیلابل 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 همدارنګه د دغو موجوداتو لخوا د تفسخ او تخمر عملیې هم ترسره کیږي. یو ګرام کرنیزه خاوره څو ملیارده باکټریاوې لري. یو شمیر زیاتې 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 پوسيله کارول کیږي.

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

د باکټریاوو سیسټماتیک 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

باکټریاوې د پروکاریوت نړۍ پورې اړه لري او په دې نړۍ کې دوه سترې نړۍ شاملې دي چې په Eubacteria (د پروکاریوټیک حجرې د ځانګړي جوړښت لرونکې باکټریاوې) او Archaeobacteria (د ناڅرګنده حجروي جوړښت او نامعلومه فعالیت لرونکې باکټریاوې) په نامه یادېږي. لرغونې باکټریاوې لومړۍ حجرې وې چې د ځمکې پر سر ښکاره شوې او د نننۍ باکټریاوو او ایوکاریوټیک اورګانیزمونو اصلي اجداد تشکیلوي.

د باکټریایي حجرې جوړښت

باکټریاوې کوچني ژوندي حجرات دي چې د 0.1-10 میکرون پورې اړخونه/ابعاد لري. اکثر کوکسي ګانې 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* و *Mycoplasma*) نږدې غټو ویروسونو (poxviruses) ته ورته جسامت لري. له څرنګه چې مخکې ذکر شول، د باکټریاوو عمده بڼې/شکلونه عبارت دي له کروي، استوانوي، فنري او کوپښوي لږګي په څیر. ځینې باکټریاوې چې د ډېر کوچني بسیلونو په شکل وي د (Coccobacilli) په نوم یادېږي. هغه باکټریاوې چې د کوچني کوپښوي لږګي 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 ځانګړي ډول کوکسي ګانې 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 ګانې 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 وږي 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:

باکتریايي کپسول

ځينې باکتریاوې د فعال وده په جريان کې يو نوعه سربینناکه، لعابي مواد چې لوړ ماليکيولي وزن لري؛ تولیدوي. په ځينو مواردو کې دغه سربینناکه عضوي مواد د خارجي پوښت د حجرې د پردې پر شاوخوا کې جوړوي. کله چې همدا پوښ په يو مکمل محدود جوړښت بدل شي، د کپسول په نوم یادېږي. کپسول عموماً د پولي سکرایډ څخه جوړ شوي دي. خو ځينې د گلايکوپروټين او يو محدود شمير د کپسولونو د پروټين څخه هم جوړ دي. د کپسول عمده وظيفې د فاگوسايټوزس د عمل پر وړاندې د باکټريا محافظت دی او د انټي جنیک خاصیت د لرلو له کبله د مشخصو انټي باډيو د تولید لامل گرځي.

حجروي دېوال

حجروي دېوال د يو محافظوي جوړښت څخه عبارت دی چې ددې عمده دنده د حجرې دننه د ازموټیک فشار ساتل دي. سربېره پردې حجروي دېوال يو خارجي اسکلیټ دی چې د باکټريا شکل ثابت ساتي او د چاپيريالي ضررونو څخه يې ساتي او په پای کې دا يوه الاستيکي او قوي پرده ده. که څه هم دا دېوال د سمې کيمياوي او بيولوژيکي موادو پر وړاندې يوه عمده مانع ده خو مغذي موادو او ميتابوليتونو ته چې د میکروب د چټکې ودې لپاره ضروري دي د تبادلې اجازه ورکوي. دا دېوال د *Mycoplasma* پرته په نور ټولو باکټرياوؤ کې شتون لري. باکټرياوې د گرام تلوين (چې يوه پېړۍ وړاندې د Hans Christian Gram نومي پښارکي مايکروبيولوجيست لخوا رامنځته شوی دی) پر وړاندې د عکس العمل له پلوه په دوه عمده گروپونو ویشل شوي دي. د گرام تلوين د میتود څخه وروسته د جنشن وايلت او لوگول محلول په وسيله او د دوی معامله له ايتانول يا د ايتانول - اسيتون مخلوط سره يو ځای کېږي، که چېرې د باکټرياوو رنګ د منځه لاړ نشي او باقي پاتې شي د گرام مثبت (g+) باکټريا په نوم یادېږي او که چېرې د باکټريا رنګ د منځه لاړ شي، د گرام منفي (g-) باکټريا په نوم یادېږي (د گرام تلوين میتود وروسته تشریح کېږي). دا تعامل د باکټرياوو 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 تلوين کې ترېنه گټه اخيستل کېږي. اکثره پټوجن باکټرياوې د گرام میتود په وسيله تلوين کېږي خو د مايکو باکټرياوؤ پرته (لکه *Mycobacterium tuberculosis* چې د ټوبرکلوز د ناروغۍ عامل دی) چې د دوی جدار د گرام مثبت باکټرياوود جدار سره ورته دی خو د ځينو ليپيډونو د موجوديت لپاره چې د دوی په جدار کې دي، په واضح ډول سره نه تلوين کېږي او همدارنګه د *Treponema Palladium* په شمول اسپيروکيټونه (د سفلیس ناروغۍ عامل) چې اساساً گرام منفي دي خو د هغوی د ډېر نري جوړښت د لرولپاره ډېر مشکل دي چې د معمولي رنګونو په واسطه د نوري میکروسکوپ لاندې وکتل شي.

سايټوپلازمیک غشا (Cell membrane)

سايټوپلازمیک پرده يوه نرۍ (5-10nm) او ارتجاعی پرده ده چې په کلي ډول يې د حجرې سايټو پلازم احاطه کړې ده. دا پرده د دوه طبقو څخه جوړه شوې چې د هغه په ترکیب کې فاسفوليپيډونه او پروټينونه شامل دي (د ۶۰ - ۷۰ سلنه فاسفوليپيډ او د ۳۰ - ۴۰ سلنه پروټينونه تشکیلوي).

په ځینو ځایونو کې سایټوپلازمیک پرده د ماریپیچي کڅوړې په څېر دننه د سایټوپلازم خواته تاو شوې چې د Mesosomes په نوم یادېږي، دا اشکال په ګرام مثبت باکټریاوو کې په واضح ډول لیدل کېږي خو په ګرام منفي باکټریاوو کې د هغوی د کوچني جسامت له امله په مشکله سره لیدل کېږي.

د باکټریاو په تشخیص کې عمده میتودونه

هغه عمده میتودونه چې د باکټریاوو په تشخیص کې ترې کټه اخیستل کېږي، په لاندې ډول دي:

۱: **Microscopic Morphology**: په دې میتود کې د باکټریا شکل، اندازه، ګرام تلون، زیل نیلسن تلون او نور ځانګړي جوړښتونه لکه سپورونه، ګرانولونه او کپسولونه مطالعه کېږي. د الکترون مایکروسکوپ د لاسرسي په صورت کې نور جوړښتونه لکه حجروي دېوال، فلاجيل، پيلي او فمبریا هم کتلی شو.

۲ **Macroscopic Morphology**: په دې میتود کې د باکټریاوو شکل، اندازه، قوام، د کالونیو رنګ او همدارنګه په مایع او جامد چاپیریالونو کې د ودې سرعت او د ودې اشکال مطالعه کېږي.

۳: **فزیولوژیک او بیوشیمیک خصوصیات**: انزایمونه او نور بیوشیمیک خصوصیات د باکټریاوو د نوعې په تشخیص کې د عمده عواملو د ډلې څخه دي. د باکټریاوو د مشخصو انزایمونو او میتابولیک فعالیتونو د پیدا کولو لپاره بې شمېره ټسټونه شته لکه د قندونو د تخمر ټسټونه، د مغلقو پولیمیرونو د هضم او میتابولیزم د پروټینو او پولی سکرایډونو په شمول، د ګاز تولید، او د Oxidase، Catalase او Decarboxylase انزایمونو موجودیت او د انتي بیوټیکو پر وړاندې حساسیت.

۴: **کیمیاوي تحلیل (Chemical analysis)**: د حجرې په دیوال کې د پیپټیدونو او په حجروي غشا کې د لیپیدونو د کیمیاوي ترکیب په ګډون د حجرې متشکله موادو تحلیل او تجزیه.

۵: **سیرالوژیک تحلیل (Serological analysis)**: بکټریاوې ځینې سطحي او داخلي مالیکيولونه لري چې د معافیتي سیستم په واسطه پېژندل کېږي او د انټیجن په نوم یادېږي. د انټیجن پر وړاندې د معافیتي سیستم ځواب یو هم د انتي باډي تولید دی چې انټیجینونو سره کلک نښلي. دا انتي باډي ګانې په دا ډول مشخص کیږي چې کولی شو د هغوی له رویه په کلینیک او زرعيه وسطونو کې د باکټریاوو په تشخیص کې ترېنه ګټه پورته کړو او همدارنګه یو شمیر لابراتواري کیتونه (Kit) هم شته چې د هغوی څخه د یو شمېر پټوجن باکټریاوو په چټک تشخیص کې کارول کېږي.

۶: **مالیکيولي او جنټیک تحلیل: G+C base composition**: د Guanine او Cytosine مجموعي فیصدي (G+C) محتویات A+T په پرتله د باکټریاوو د ارتباط لپاره یو ښه شاخص دی. هغه باکټریاوې چې د G+C د سلنې له پلوه ډېر توپیر ولري، د جنټیک له پلوه په قوي احتمال دوی په بېلابېلو اجناسو او ډولونو پورې اړه لري. د بیلګې په ډول E.coli په مورفولوژي او ګرام تلون کې د ورته والي سربیره، دوی د G+C د بیسونو په ترکیب کې د ۴۸-۵۲ سلنې پورې وي. حال دا چې pseudomonas د ۵۸-۷۰ سلنې پورې ترکیب لري چې دا د دوی په عدم مشابهت دلالت کوي.

دا میتود د باکټریاوو د تصنیف لپاره ښه لاره ده خو د قطعي تشخیص لپاره یوه ښه لاره نه حسابېږي.

- **PCR (polymerase chain reaction)**: د DNA د کود تنظیم او تسلسل په هر اورګانیزم کې مشخص دي. په دې میتود کې د DNA یا RNA منفرد کوچنی قطعات چې probes نومېږي ضروري دي. دا پروب د متمم (complementary) په توګه د یو مشخص مایکروب 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 عنصرې 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 ډېر مقدار ته اړتیا دی او دا مواد د حجرې په جوړښت او میتابولیزم کې اساسي رول لوبوي. د بیلګې 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 ډېرې کمې اندازې ته اړتیا لري او د انزایمېټیک 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 بیلګې 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 هیموفیلېس انفلوینزا په نوم یادېږي چې د خپلې ودې او نمو لپاره د thiamine, NAD(factor v), heme(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 شوې 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 Tempreature**: 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 ودریږي، 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 Tempreature**: د تودوخې د مناسبې درجې څخه عبارت دی چې میکروبونه 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: ریکټسیا 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 یواځیني 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 تودوخه 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 مايکرو 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 هغوئ 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 میکروبونو څخه عبارت دي چې د هغوئ د ودې لپاره د تودوخې مناسبه درجه ۴۵ - ۸۰ سانتي گراد وي. د ترموفیل ډېری باکټریاوې سپورونه تولیدوي او د هغوئ 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 میکروبونه 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 اورگانیزمونه (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 ناسمې 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، فنگسونه او پروتوزواگانې د خپلې ودې لپاره اکسیجن ته اړتیا لري.

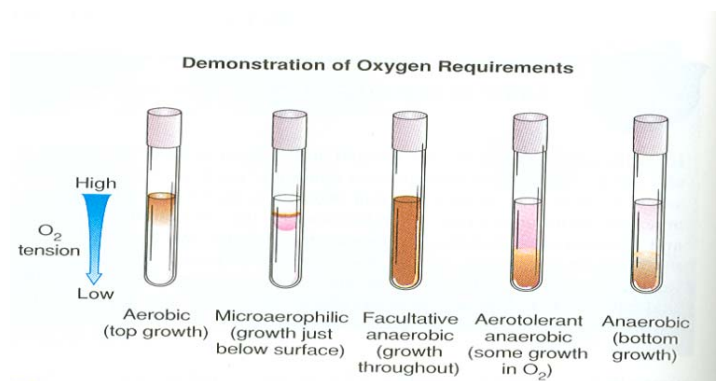
- Facultative anaerobe: د هغو باکټریاوو څخه عبارت دي چې د خپل میتابولیزم لپاره اکسیجن ته اړتیا نه لري او د اکسیجن په نه موجودیت کې خپلې ودې او نمو ته ادامه ورکولای شي. دا اورگانیزمونه د اکسیجن په موجودیت کې د هوازي میتابولیزم سیستم لري، خو د اکسیجن په نه موجودیت کې د ناهوازي میتابولیزم سیستم (تخمري) 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 کټگوريو بیلگېونه 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 ځانگړې 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 پلې څخه کولای شو د *Closteridium*، *Bacteroides*، *Fusobacterium* او پروتوزواوو (*Trichomonase*) نومونه واخلو. د ناهوازي باکټریاوو کښت په ځانگړو زرعيه اوساطو، ځانگړو انکیوبیشن میتودونو او ځانگړي Chamber کې چې د اکسیجن (anaerobic jars) څخه خالي وي، صورت نیسي.

Aero tolerant د 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* څښتن کوي. د بیلگې 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 لرونکي 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 باکتریاو 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، بروسلیلا او پنوموکوک چې دوی د CO_2 د ۳-۱۰ سلنې غلظتونو ته اړتیا لري او د دوی کښت هم د CO_2 انکیوبیتراو یا candle jar ته اړتیا لري.

د PH اغیزې

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

آسموتیک فشار

د باکتریاوو د ودې لپاره ډېری isotonic چاپیریال ته اړتیا ده، خو ځینې باکتریاوې لکه S. Aureus کولای شي چې په hypertonic چاپیریال کې (۰.۱ - ۲۰ سلنې سوډیم کلوراید) هم وده وکړي. چې له دې ځانگړتیا څخه د هغوی په تجرید کې هم کارول کېږي.

د باکتریا وده (Microbial growth)

کله چې باکتریاوو 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 کیږي، 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.

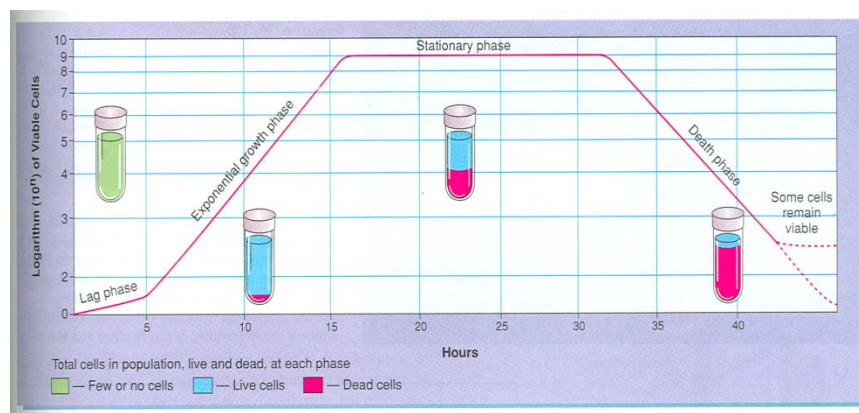
د باکټریاوو د Generation time موده د هغوی د ودې د درجې (growth rate) د اندازه کولو لپاره کارول کېږي، د باکټریاوو د ودې درجه د نورو ژوندیو موجوداتو په نسبت پوره چټکه ده چې دا وخت په دوی کې په اوسط ډول له ۳۰-۶۰ دقیقو تر مناسبو شرایطو لاندې دي. د باکټریاوو د دوه چنده کېدلو لپاره تر ټولو لنډه موده ۵-۱۰ دقیقې 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.

په 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 شمېرو 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 میکروبونو د ودې په گراف کې دا یو نسبتاً هموار (لږ صعودي ډوله) پړاو دی. په دې پړاو کې باکټریاوې هیڅ وده نه کوي یا د دوی وده د exponential پړاو 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 سنتیز لپاره یو معین وخت ته اړتیا لري.
 ۲. تراوسه حجرې په اعظمي سرعت وېش نشي کولای.
 ۳. د حجرو ټولنه داسې گډه وډه او رقیقه ده چې د سترگو په واسطه نه لیدل کېږي. د دې پړاو موده د یو مکروب څخه بل مکروب ته توپیر کوي.

- Exponential growth (Log) phase:** په دې پړاو کې د حجرو د ودې سرعت خپل اعظمي حد ته رسېږي او د گراف منحنی ځانته صعودي شکل اختیاريوي. دا پړاو تر هغه وخته دوام کوي چې مغذي مواد او چاپیریالي شرایط ورته مساعد وي.
- Stationary growth phase:** په دې پړاو کې د حجرو شمېر خپل اعظمي حد ته رسېږي (۱۰۶ - ۱۰۹ حجرې/ملي لیتر) او منحنی خط په ثابت شکل لیدل کېږي. ځکه په دې پړاو کې د حجرو د وېش درجه د نهې یا مرگ د درجې سره یوشان دي.
- Death phase:** کله چې د مغذي موادو سرچینې او اکسیجن کم شي، عضوي اسیدونه او نور میتابولیزمیک محصولات په ساحه کې راټول شي. د میکروبي حجرو د ودې سرعت هم کمېږي. بالاخره په زرعيه وسط کې د دې نوعه محدودونکي عواملو (Limiting factors) زیاتوالی د دې لامل کېږي چې یا خو د حجرو وده توقف وکړي او یا د منځه لاړه شي. ځکه نو په دې پړاو کې منحنی نزولي شکل ځانته اختیاريوي. ژوندي حجرات د دې پړاو له پیل کېدو څخه وروسته څو اونۍ یا څو میاشتې ژوندي پاتې کېږي. په لابراتوارونو کې میکروبونه د دې لپاره په یخچال کې ساتل کېږي. د death phase درجه بطني شوې او د امکان تر حده کولای شي چې دوی ژوندۍ وساتي.

انتان او ناروغۍ (Infection and disease)

- لکه چې مخکې وویل شول د میکروبونو اړیکې له انسانانو سره د commensalism، mutualism او parasitism په شکل دي او ممکن ګټور، خنثی او یا مضر تمام شي.
- د انسان پوستکي همیشې له میکروبونو سره په تماس کې دی چې ځینې باکټریاوې د نارمل فلورا (Colonist) په بڼه په عضویت کې پاتې کېږي. له دوی څخه ځینې زر له منځه ځي (Transients) او د ډېری د دوی بېلابېل نسجونه تر برید لاندې راوړي. (Pathogens) د دې نژدې اړیکو په پایله کې بالاخره انتان منځته راځي.
- انتان د هغه حالت څخه عبارت دی چې مایکرو اورگانیزمونه د عضویت په دفاعي قوت باندې غالب شي، انساجو ته نفوذ وکړي او هلته وده وکړي. کله چې د دوی عمومي اغیزې د انساجو او اعضاو د تشویش او یا تخریب لامل شي، ناروغۍ (disease) منځته راځي. په عامه اصطلاح یوه ناروغي د روغتیا څخه د هر اړخیزه محرومیت څخه عبارت ده. بېلابېلې ناروغۍ شتون لري چې د هغوی سرچینه کېدای شي انتاني، جنټیک، تغذي او یا عمر پورې اړه ولري، خو په دې ځای کې موږ یوازې انتاني ناروغۍ تر مطالعې لاندې نیسو.
- د عضویت د دفاعي عواملو او د انتان پټوجنستي په نظر کې نیولو سره ویلی شو چې د انتاناتو ټولې اړیکې انسان سره د مرض د تولید 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 مايکرو اورگانيزمونو لپاره (باکټرياوې، فنگسونو، ويروسونو او نور) يو طبيعي او همېشنى ځاى دى چې دا مايکرو اورگانيزمونه په عادي حالت او د سالم انسان په عضويت کې بدن د ضرره شتون لري او حتى د انسان د وجود لپاره گټور هم تمامېږي. دا مايکرو اورگانيزمونه د نارمل فلورا (normal flora) په نوم يادېږي او په بله اصطلاح ورته (commensals) اورگانيزمونه وايي چې ميزبان سره يو ځاى خوراک کوي.

په نارمل حالت کې د عضويت داخلي اعضاوې او سيستمونه لکه: پانقراس، تورى، ځيگر، مثانه، د صفرا کڅوړه، عصبي سيستم او دوراني سيستم تعقيم دي، خو په گزري شکل دوى هم کېدای شي په انتان اخته شي. همدا رنگه يو ماشوم چې نوى دنيا ته راشي، هغه هم به په تعقيمي 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 هغوئ د فزيالوژيک، غذايي رژيم، عمر او جيولوجيک توافقاتو د اختلاف په اساس توپير لري.

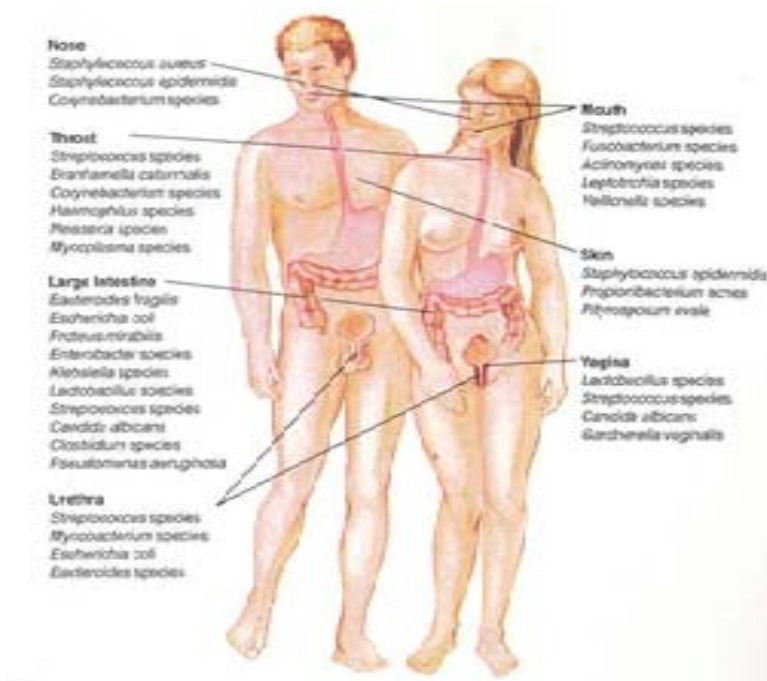
د نارمل فلورا په اړه معلومات او د بدن په بېلابېلو غړو کې د ساکن فلورا په اړه لازم معلومات ترلاسه کول اړين بلل شوي، ځکه چې د غړي په يوه برخه کې د ناروغۍ رامنځته کېدلو او د دې د انتاني کېدلو په اړه دا ډول معلومات درلودل د انتان د سرچينې په پيداکولو او د ناروغۍ په درملنه کې موږ سره مرسته کوي.

په بدن کې د نارمل فلورا وېش او خپرېدنه

نارمل فلورا په عمومي ډول د بدن په هغو ځايونو کې طبيعي ځاى لري چې د چاپيريال او يا د بدن د ماحول سره پېر په اړېکه 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 پوستکى ټولې هغه باکټرياوې 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 باکټرياوو د يوځاى کېدنې لپاره بڼه او مناسب ځاى نه دى ځکه چې د پوستکي سطحه په عمومي ډول وچه ده. د پوستکي سطحه نسبتاً اسيدې خاصيت لري او همدارنگه خولې غدې يو ډول مايع 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 باکټرياوو پېر معمول اجتماعات د 10^3 - 10^4 / cm^3 په اندازه دي. د دې بيلگې عبارت دي له aerobic Staphylococcus epidermidis او نور کواکوليز 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 وېښتو 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 او عيبي 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*، *Diptheroides*، *Corynebacterium aerobic*، *Staphylococcus aureus* دی. نور جلدي اورگانيزمونه هم په کمه اندازه په سترگه کې ليدل کېږي. اوبسکه چې د مکروب ضد انزايمونه (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 ډيفټريوید، 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، انډوکارډيټ 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 انزايمونو 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 پېرې سلنې سره شتون لري. E.coli د امعاوو د باکټرياوو ۱، ۰ سلنه تشکيلوي. Endogenous E.coli د بولي طريقې د انتاناتو يو مهم عامل دی.

ه - بولي تناسلي سيستم: د مهبل د جوف بڼکته 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 بيوتيک د تجويز 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 وېټامين K توليدوي، د غذايي موادو د هضم او جذب لامل گرځي (که څه هم انسان د اړتيا وړ مقدار وېټامين K د غذايي موادو په واسطه اخلي، خو د وېټامين K څخه د غني غذايي موادو د کمښت په حالت کې دا وېټامين 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.

۱. 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.

۲. 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 بيوتيک د پېرې کارونې له امله له منځه لاړ شي او د مقاوم clostridium difficile د ودې لامل وگرځي، نو يو شديد Colitis منځته راځي.

۳. 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 پېره مهمه او پېژندل شوې بېلگه د Sulfactase لرونکو باکټرياوو تر اغيزې لاندې Sweetener cyclamate په cyclohexamine بدلول چې د مثاني carcinogen دي.

۴. کله چې د يو شخص معافيتي سيستم ضعیف (Immunocompromised) شي، نارمل فلورا کولای شي په پېر 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 ښه بیلگې د محرقي د تبې 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 بالاخره 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 شوې دي:

- **واقعي پتوجن (True Pathogen):** له هغو اورگانیزمونو څخه عبارت دی چې په نارملو او روغو اشخاصو کې د معافیتي عکس العملونو د موجودیت سربېره د انتان او ناروغۍ د رامنځته کېدلو لامل ګرځي. د دې بېلګې عبارت دي له: انفلوینزا ویروس، د طاعون بسیل، ریبز ویروس، د ملاریا پارازیټ او داسې نور دي او همدارنګه لوړ ویرولانز (ویرولانز 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 بېلګې په ډول د انفلوینزا 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 وایرولانز 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، روهي او دماغي فشارونه، د اعضاوو پیوند، سرطان، کیموتراپي/د معافیتي سیستم ضعیفه کونکي درمل، اناتومیک نواقص، ډیابیت، د ځیګر ناروغۍ او جراحي پیښې.

د کوربه عضویت ته د انتان د دخول لارې

د انتان د پیل لپاره یو مکروب 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 یعنې د چاپیریال او یا د بل انسان یا حیوان څخه (endogenous) نارمل فلورا یا مخفي انتان په ښه 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 مکروبونو اندازه ده چې د (ID) Infectious dose په نامه هم یادېږي. هغه مایکرو اورگانیزمونه چې د هغوی ID ټپټه وي د قوي ویرولانسي لرونکي دي. همدارنګه د انتاني ډوز د بېلابېلو اورگانیزمونو

له پلوه توپير لري. د بېلگې په ډول په ريکټسيا، Q fever، توبرکلوز کې ۱۰ حجرې، په گونوريا کې ۱۰۰۰، د محرقې په تبه کې ۱۰۰۰۰ او په کولرا کې تقريباً ۱۰۰۰۰۰۰۰۰ حجرې شتون لري.

د خپرېدو ميکانيزمونه او د پټوجن تاسيس

د پټوجن ميکروبونو د کوربه عضویت له ننوتلو څخه وروسته هغه پړاوونه چې د انتان په وده کې اړين دي، پلاندې ډول دي:

- د پټوجن نښلېدل د کوربه حجرو او نسجونو ته.
 - له موانعو څخه تېرېدل.
 - په بېلابېلو انساجو کې تثبيتهدل.
- ډېری باکټرياوې د پيلي، فمبريا، فلاجيل او کپسول په واسطه ځان د کوربه په عضویت کې تثبيتيوي.

وايروانس فکتورونه چې د انساجو په تخريب کې رول لري

په عمومي ډول مونږ کولای شو چې وايروانس فکتورونه په Toxins, exoenzymes او Antiphagocytic فکتورونو ووېشو.

انزايمونه

ډېری باکټرياوې، فنگسونه، پروتوزواوې او چينجي داسې انزايمونه ترشح کوي چې په انساجو باندې تخريبيونکې اغېزه لري. ځينې نور انزايمونه د عضویت د دفاعي موانعو د هضم او تخريب لامل کېږي چې په پايله کې باکټرياوو ته لاره برابروي او ژورو انساجو ته نفوذ وکړي. د بېلگې په ډول Hyaluronidase: هغه انزيم دي چې د hyaluronic acid (هغه ماده چې حجرې له يوې بلې سره نښلوي) د هضم سبب گرځي. دا انزايم د Clostridia, Streptococci, Staphylococci او Pneumococci پر وړاندې د ويروانس د مهمو فکتورونو څخه گڼل کېږي او يا Mucinase د مخاطي غشا د محافظوي طبقې د هضم سبب کېږي او په آميبي پيچش کې يو ويروانس فکتور دی.

Collagenase د هغه انزايم څخه عبارت دی چې په ارتباطي انساجو کې د کولاجن نسج فايبر) د هضم سبب گرځي. Keratinase د ځينو فنگسونو په واسطه افرازېږي، د پوستکي او وېښتو د keratin د هضم او جذب سبب گرځي او د Ringworm د رامنځته کېدو سبب گرځي.

ځيني انزايمونه د وينې له عناصرو سره عکس العمل ښکاره کوي. د بېلگې په ډول Coagulase هغه انزايم دی چې د ستافيلوکوک د پټوجن ډولونو په واسطه افرازېږي او د وينې او پلازما د پرندېدو باعث گرځي. د دې برعکس د باکټرياوو Kinase په پرندېدو کې د فابرين د هضم سبب او په تخريب شوي انساجو کې د باکټرياوو د انتشار لپاره زمينه برابروي.

باکټريايي ټوکسينونه

ټوکسين د باکټرياوو، نباتاتو او ځينو حيواناتو يو مشخص توليدي محصول دی چې نورو اورگانيزمونو ته سمې دی. د ټوکسين توليد د ځانگړو جنونو تر کنټرول لاندې دي او هغه ناروغۍ چې د دې ټوکسينونو څخه توليدېږي د Toxinosis په نوم يادېږي. يو ډول Toxinosis چې په هغه کې ټوکسين د وينې په واسطه د انتان د ځای څخه خپرېږي، د Toxemia په نوم يادېږي (د بېلگې ټيټانوس او ډيفټري). حال دا چې د ټوکسين بلع کول د Intoxication په نوم يادېږي (د بېلگې botulism).

يو ټوکسين د دې د ځانگړي 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 کرويياتو 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 افرازېږي 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 کرويياتو او ځينې نورو حجرو د حجروي غشا د تخريب سبب گرځي. د دې په پايله کې د سرو کرويياتو د هيموليز سبب کېږي او د هيموگلوبين پگمنت ازادېږي. هغه هيمولايږين چې د پتوجنستي 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 بوتوليزم ټوکسين د عصبي عضلي سيالې د نهې سبب گرځي. انډوټوکسينونه د لېپوپولي سکريډو له پلې 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 انساجو 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، پېر خطرناک دي او د وژونکي انډوټوکسيک شاک د رامنځته کېدو سبب گرځېدای شي.

انټي فاگوسايټيک فکټورونه

فاگوسايټونه د وينې د سپينو کرويياتو له ځانگړو ډولونو څخه دي چې پتوجن 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 کرويياتو 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 پتوجنيک 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 ويرو لانس فکټورونو سره يو ځای مکروبونه په يو حساس غړي کې تثبیتېږي او ساحې ته په زیان رسولو پیل کوي. د پټوجنونو وده او ورسره یو ځای د انزایمونو جانبي اغيزې، ټوکسينونه او نور فکټورونه بالاخره د کوربه د انساجو د تخریب سبب گرځي. دا پټوجنونه کولای شي چې ټیوب ډوله جوړښتونو ته (د وینې رگونه، لمفاوي رگونه، د صفرا کڅوړه، نفیرونه 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 ویروسونه که څه هم ټوکسينونه او انزیمونه 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 ولیدل شي یعنې مکروب عضویت ته د ننوتلو څخه وروسته په یو مشخص نسج کې پاتې کېږي (localized infection) د دې بېلگې له دمل، زخ او د پوستکي فنگسي آفتونو څخه عبارت دي. پیری انتاني عوامل د ننوتو په سېمه کې نه پاتې کېږي او نورو انساجو ته خپرېږي. کله چې دا انتانات د وینې د دوران په وسیله د بدن نورو اعضاوو ته خپاره شي، د عمومي انتاناتو (Systemic infection) په نوم یادېږي. د دې بېلگې له بروسیلوزس، سیاه زخم، د محرقې تبه، ایډز، سری او داسې نورو څخه عبارت دي. همدارنگه انتاني عوامل کولای شي د عصبي رشتې له لارې (د بېلگې په ډول په ربیز کې) او د شوکي نخاع د مایع د لارې (د بېلگې په ډول په مننژیت کې) هم ولېږدول شي. انتانات په دایمي ډول د یو ډول انتان لخوا رامنځته کېږي، بلکې په ځینو ځایونو کې مختلط انتانات (Mixed Infection) د یو نسج یا عضوه په تخریب کې یو د بل سره همکاري کوي او یا یو مکروب د بل مکروب د فعالیت لپاره لاره پرانیزي. د دې ښه بېلگې له gas gangrene او dental careis څخه عبارت دي. ځینې ناروغۍ په لومړۍ ښه بروز کوي چې د primary infection په نوم یادېږي. ولې ځینې ناروغۍ په ثانوي شکل د لومړني انتان د اختلاط په ډول منځته راځي چې د Secondary infection په نوم یادېږي. د بېلگې په ډول یو ماشوم چې په Chicken pox اخته وي (primary infection) د آبلو د تخریش په پایله کې ممکن S.aureus هم منځته راشي (Secondary infection).

هغه انتانات چې په چټک او شدید اغیزو سره راڅرګند شي خو موده یې لنډه وي، د حادو انتاناتو (Acute infection) په نوم یادېږي او هغه انتانات چې د هغوی وده ډېر وخت ونیسي او د ډېرې مودې لپاره دوام وکړي، د مزمنو انتاناتو (chronic infection) په نوم یادېږي او Subacute Infections د هغه انتاناتو څخه عبارت دي چې نه یې پیل د حادو انتاناتو په څیر وي او نه یې دوام د مزمنو انتاناتو په څیر وي.

اعراض او نښې

کله چې یو انتان د پټالوژیکو تغیراتو او ناروغۍ سبب شي، دا حالت د یو سلسله اعراض او علایمو سره مل دي. Sign د هر ډول واضحو علایمو څخه عبارت دي، چې د بل شخص په واسطه (ډاکټر، نرس، لابرانټ او نور) مشاهده کېږي؛ خو Symptom د ناروغۍ د مشخصو علایمو 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 ګرځي (Sign). کله چې ناروغی د اعراضو او علایمو په اساس مشخص شي؛ د دې ناروغی د اعراضو او علایمو مجموعې ته Syndrome وایي.

د کوربه په عضویت کې دفاعي میکانیزمونه

د کوربه د عضویت دفاعي میکانیزم یو څو اړخیز طبیعي او ناڅرګند (Innate nonspecific immunity) او څرګند 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 منځګړیتوب 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 ناڅرګنده دفاعي کرښه داخلي انساجو ته د انتان نفوذ محدودوي. د دې کرښې بیلګې له پوستکي، مخاطي غشأ، 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 ځانګړي مواد او محافظوي حجرات تولیدېږي او کله چې دا میکروب بیا عضویت ته داخل شي، دا ځانګړي 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:

Complement، Interferon، Phagocytosis، Fever، Inflammation، چې دلته هر یو په مختصره توګه 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 ګټې 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 تنظيم مرکز په Hypothalamus کې قرار لري چې تولید شوې او حذف شوې تودوخه په بدن کې تنظيموي او په پایله کې د بدن د تودوخې درجه د 37°C (98.6°F) په حدودو کې ساتي. تبه بدن ته د یو pyrogen د داخلېدو په پایله کې منځته راځي چې دا د هایپوټالاموس ترموسټاټ په لوړو درجو عیاروي. په پایله کې عضلات تنبیه کېږي خو د تودوخې تولید پېر شي او همدارنګه د arteriole د Vasoconstriction په پایله کې د تودوخې په درجه کې کموالی منځته راځي. پايروجن مواد د Exogenous (ویرسونه، باکټریاوې، پروټوزوا، فنگسونه، واکسینونه، زرقی مایعات او داسې نور) او Endogenous (د فاګوسایټوز په جریان کې د مونوسایټ، نوټروفیل او ماکروفاژ تولیدي محصولات چې په معافیتي عکس العمل کې عمده رول لري) په بڼه وي.

د تبه ګټې

- تبه د تودوخې پر وړاندې د حساسو میکروبونو لکه Cold viruses, poliovirus، جلدې او سیسټمیک پټوجن فنگسونه، مایکوباکټریا او T. pallidum د ویش خنډ ګرځي.
- تبه د اوسپنې د سوبې د ښکته کولو په وسیله د باکټریاوو تغذیه مختلوي. د بېلګې په ډول د تبې پرمهال مکرېفاژ 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 ګرځي.
- تبه د میتابولیزم د تشدید او په پایله کې د بدن د معافیتي عکس العملونو د تنبه سبب کېږي (د بېلګې په ډول د Phagocytosis, Hematopoiesis او ځانګړي معافیتي عکس العملونه د تشدید سبب کېږي).

فاګوسایټوز

فاګوسایټوز له هغه عملیې څخه عبارت دی چې ناآشنا ذرات او مایعات د فاګوسایټونو (مونوسایټ، نوټروفیل او ماکروفاژ) په واسطه بلع کېږي. فاګوسایټوز پنځه پړاوونه لري چې له: Phagolysosome formation، Ingestion، Chemo taxis، 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 مکرېفاژ محصول)، انټرفیرون بیټا (د اپټلیوم او Fibroblast حجرو محصول) او انټرفیرون ګاما (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 سربېره 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 باکتریاوو او ځینې ویروسونو د تخریب لامل ګرځي.

د بدن درېمه دفاعي کرښه (Specific immunities)

په ځانګړي 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 زړ د 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)، مصنوعي (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 ګرځي چې په راتلونکې کې د هماغه مشخص انټي جن پر وړاندې په فوري شکل عکس العمل څرګندوي. 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 مصنوعي 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 کیږي 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 مصنوعي 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 کیږي. دا ډول معافیت د واکسین کولو او معافیتي سیرومونو په وسیله رامنځته کېږي.

انتي جن

له هغه ماليکولونو څخه عبارت دی چې بدن ته د ننوتلو پرمهال د انتي باډي د توليد د تحريک سبب گرځي او د اړونده انتي باډي پر وړاندې عکس العمل څرگندوي. حال دا چې کوم مواد چې د انتي باډي د توليد سبب وگرځي او پر وړاندې يې عکس العمل و نه ښايي، نو د Immunogen په نوم يادېږي.

د انتي جن ځانگړتياوې

الف: بيگانگي يا Foreignness: په عمومي ډول هغه ماليکولونه چې د بدن لپاره بېگانه نه وي د معافيتي سيستم تحريکونکی نه دی. د معافيتي سيستم (Immunogenicity) د تحريک لپاره لومړی بايد يو ماليکول د عضويت لخوا د اجنبي په شکل وپېژندل شي.

ب: د ماليکول اندازه: ډيری انتي جنونه د لوړ ماليکولي وزن لرونکي پروتينونه دي (د بېلگې په ډول د ۱۰۰۰۰۰ څخه لوړ). په مجموع کې هغه ماليکولونه چې ماليکولي وزن يې له ۱۰۰۰۰۰ څخه ښکته وي يو ضعيف ايميونوجن دی او له دې څخه ټيټ ماليکولونه لکه امينواسيدونه د معافيتي سيستم د تحريک ځانگړتيا نه لري.

ج: د کيمياوي جوړښت پېچلتيا: د کيمياوي جوړښت پېچلتيا د انتي جن په انتي جننيکو خواصو کې رول لري، د بېلگې په ډول هيتروپوليمير امينو اسيدونه چې ۲ يا ۳ توپير لرونکي امينواسيدونه لري او د هوموپوليمير په پرتله چې يوازې يو ډول امينو اسيد پکې شامل دي، ډېر ايميونوجيک دي.

انتي باډي

انتي باډي (ايميونوگلوبولين) ځانگړي پروتينونه دي چې د B لمفوسايټ د حجرو په وسيله د انتي جن له ننوتلو څخه وروسته توليدېږي او د انتي جن پر وړاندې عکس العمل څرگندوي. ايميونوگلوبولين د پلازما د پروتين 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 هغوئ 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 ميکروبونو او پسونايښن (د آسانه فاگوسايټوزس لپاره د ميکروب سطحه پوښول)
۳. د کامپلنټ د سيستم فعالول
۴. په مخاطي غشا باندې د ميکروبونو د تثبيت څخه مخنيوی.

د ميکروب ضد کيموټراپي

کيموټراپي له هغو کيمياوي 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 سميت 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 پروکاریوټيک جوړښت لري، د مکروبي کیموټراپي پر وړاندې هدف ګرځېدلی شي او پرته لدې چې درمل ایوکاریوټيک 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 پروکاریوټيک حجرو ترمنځ دي. په باکټريايي حجرو کې ۴ عمده ځایونه شتون لري چې د میکروب ضد درملو هدف ګرځي. دا ځایونه له حجروي دېوال، رایبوزوم، 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 د اغیزې ځای او میخانیکیت	د درمل نوم
د باکټریاوو د حجروي دېوال د سنتیز نهې	پنیسیلین (پنیسیلین، امپی سیلین، اموکسی سیلین، کاربنسیلین، پیپراسیلین، نفسیلین)
د فنګس 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، سکلو سرین
د پروټین د سنتیز نهې(په رایبوزوم باندې اغیزه)	کاسپوفنګین
د هستوي اسیدونو د سنتیز نهې	کلورامفینیکول ماکرولیډونه(اریټرومایسین، ازیټرومایسین) کلنډامایسین لینزولید ټټراسیکلینونه(ټټراسیکلین، ډوکسي سیکلین) امینوګلايکوسایډونه(جنټامایسین، نیومايسين، کانا مایسین او نور) سلفامیدونه(سلفامیتاکسازول، سلفاډوکسین، سلفاډیازین او نور)

کينولونه (سپروفلوکزاسين، نورفلوکزاسين، اوفلوکزاسين او نور) ريفامپين	
پولي مکزين، پاپتومايسين	د باکټريا ضد فعاليت
امفوتريسين B، نيسټاټين، کيټوکونازول	د فنگس ضد فعاليت

د مايکروب ضد درملو پر وړاندې مقاومت

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

۱. مايکرو اورگانيزمونه داسې انزايمونه توليدوي چې د درملو د تخريب سبب گرځي. د بېلگې په توگه د پنسيلين G پر وړاندې مقاوم سټافيلوکوک يو بېټا لکتاميز توليدوي چې د درملو د تخريب سبب گرځي. نور بېټالکتاميزونه د گرام منفي بسيلونو په وسيله هم توليدېږي. د گرام منفي باکټرياوو د ځينو ډولونو مقاومت د امينوگلايکوسايډ 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 گرځي. گرام منفي باکټرياوې که چېرې chloramphenicol acetyl transferase توليد کړي، د کلورامفينيکول پر وړاندې مقاوم کېږي.

۲. مايکرو اورگانيزمونه د درملو پر وړاندې خپل نفوذیه وړتيا ته بدلون ورکوي. د بېلگې 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 امينوگلايکوسايډو 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 بېلگې په ډول پنسيلين). د Amikacin او نور گلايکوسايډونو 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 بېلگې په ډول: د امينوگلايکوسايډونو 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 توگه 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 پایله 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 پایله کې رامنځته شي.

۴. باکټرياوې بڼايي بله هغه ميتابوليکه لاره غوره کړي چې د درملو تر اغيزې لاندې نه راځي. د بېلگې 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 گټه 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 بېلگې په ډول: د سلفاميدونو پر وړاندې په ځينو حساسو باکټرياوو کې، Tetrahydropteroic acid synthetase د سلفاميد سره د PABA په پرتله تمايل ډېر دی.

دويم څپرکي

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*)

سټافيلوکوک (Staphylococci)

سټافيلوکوکس 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 ۱ باکټرياوې کروي شکله 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 تلوينېږي.

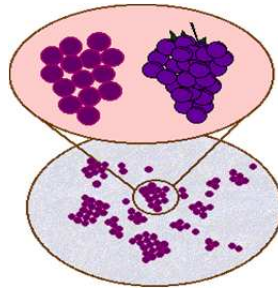
سټافيلوکوکونه په عمومي ډول سپور او فلاجيل نه لري، خو ځينې يې کپسول لرونکي دي. تر اوسه پورې د سټافيلوکوک ۳۰ ډولونه پېژندل شوي دي، خو د انسانانو لپاره عمده پتوجنونه په لاندې ډول دي:

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 زنځیرونو په شکل لیدل کېږي. خو د جامد په منځ کې د کنبت څخه وروسته د انگور د وږي په څیر بنکاري (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 پتوجنسيتي کې د ويرو لانس د فکتورونو په توگه شمېرل کېږي.

پتوجنيزس

د پوستکي سطحي انتانات: ستافيلوکوکونه په جلدي ناروغيو کې يوه اساسي عامل په توگه پېژندل شوي چې د مردار دانې (Impetigo)، د مل (Carbuncle، Folliculitis، Furuncle) 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 وينې ته داخل شي او د عضويت نورو برخو ته لاړ شي.

د بيلگې په ډول هغه اوسټيومیاليت چې د هغه عامل ستافيلوکوک وي، د ا مکروب د هډوکي په وعایي برخه (Metaphysis) کې ځای نیسي او د هډوکي په نسج کې د ا بسې د توليد او نکروز 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 ځينې وختونه سپرو خواته سړايت کوي او د سينه بغل د رامنځته کېدو سبب گرځي.

د مفاصلو التهاب (Polyarthrits) اندوکاردیټ، ټوکسيميا او مننجیټ د دې مکروب د نورو اختلاطاتو 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 مریض ته شدید زړه بدوالی، استفراق او اسهالات پیدا کېږي، خو تبه شتون نه لري او زر بهر ته ښه کېږي.

نور ستافیلوکوکونه

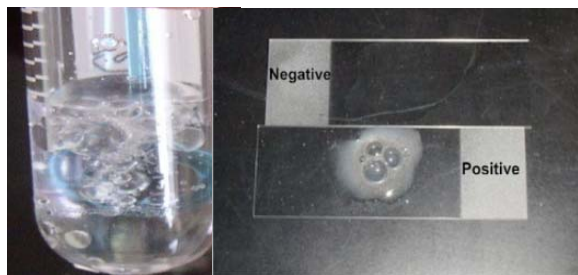
لکه څنګه چې نور ستافیلوکوکونه کواګولیز انزایم نه لري، نو د کواګولیز منفي ستافیلوکوک په نوم هم یادېږي. د دې ډول ستافیلوکوکونه څو ډولونه پېژندل شوي چې ځینې یې په انسانانو کې او ځینې نور یې په حیواناتو کې د ناروغۍ سبب ګرځي. اوسمهال دا انتانات د فرصت طلب او نوزوکومیال انتاناتو په ځانګړي ډول په هغه اشخاصو کې چې معافیتي سیستم یې ضعیفه شوې (Immunocompromised) وي، یوه لویه سلنه تشکیلوي.

د S. Epidermidis د اوسیدو ځای له پوستکي، د وېښتو فولیکل او مخاطي غشا څخه عبارت دي او ځینې د تخریش شوي جلد، جراحي عمل، د کټیټرې تطبیق او نور سامان الاتو په واسطه د وینې دوران ته داخلېږي او د Bacteremia، Endocarditis او د بولي لارې د انتاناتو (UTI) Urinary tract infection سبب ګرځي.

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.

تشخیص

ستافیلوکوکونه ډېری د pus tissue exudates، Sputum، Urine او د وینې څخه تجرید کېږي، ځکه چې دا باکټریاوې په چاپیریال کې په شیندل شوي بڼه شتون لري، نو لدې امله د ملوث کېدو د جلوگیری په منظور باید چې مرضي نمونه په معقم شکل جمع آوري شي. د دوی لومړنی تجرید په Blood agar چاپیریال کې رامنځته کېږي او څو مکروبي نمونې د بېلګې په ډول Stool په Manitol salt agar په انتخابي وسط کې کښت کېږي. لاسته راغلې کالوني ګانې د سلايډ دپاسه تلوین کېږي او د ستافیلوکوک د موجودیت پرمهال د ګرام مثبت cocci او د انګور د وږي په بڼه لیدل کېږي. د کوکونو تر منځ تفریق په صحیح بڼه یوازې د تلوین ګرام د میتود او د هغوی مورفولوژي د مشاهدې په واسطه نشي کېدلای. دې کار لپاره نور ټسټونو ته هم اړتیا شته. ستافیلوکوکونه

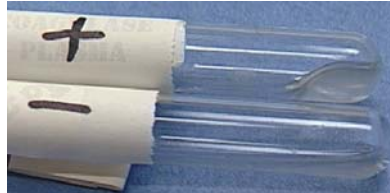


catalase انزایم تولیدوي چې د همدې انزایم په واسطه دوی له سټریټوکوکونو څخه تفریق کېږي. د دې ټسټ د ترسره کولو لپاره یو مکروبي کالوني د سلايډ دپاسه ږدو او د هغه دپاسه څو څاڅکي $3\% \text{H}_2\text{O}_2$ اضافه کوو. د مثبتو واقعاتو په صورت کې حبابونه تشکیلېږي چې دا عملیه په ټسټ ټیوب کې هم اجرا کېږي (۲- شکل).

۲-۲ شکل. د کټلاز ټسټ سلايډ دپاسه او ټسټ ټیوب کې

یو مهم تخنیک چې S. aureus له نورو ستافیلوکوکونو څخه جلا کوي، د Coagulase ټسټ څخه عبارت دی. دا ټسټ په لاندې ډول ترسره کېږي:

د انسان او يا سوي د وينې پلازما د فزيولوژيک سيروم د ۵:۱ تناسب سره رقيق کوو او د مکروبي کښت له يو مقدار سره يې يو ځای کوو او د ۳ ساعتونو لپاره يې په انکيوبيټر کې ږدو. له دې څخه وروسته که چېرې وينه لخته شوې اوسي، نو کواگوليزټسټ مثبت دی. دا عمليه کولای شو د سلايد د پاسه هم ترسره کړو (۲-۳ انځور).



۲-۳ انځور. په ټسټ ټيوب کې د کواگوليز ټسټ عمليه

درملنه

اوسمهال سټافيلوکوکونه زياتره د څو انتي بيوتيکونو پر وړاندې مقاومت پيدا کړي دي، ځکه نو د دوی د درملنې په صورت کې د هغه په تعقيب انتي بيوگرام ټسټ بايد اجرا شي ترڅو د درملنې په برخه کې لازم اقدامات ترسره شي. د اېسې په صورت کې لومړی د هرڅه نه وړاندې بايد د جراحي عمليې په واسطه اېسې تخلیه شي او د هغه نه وروسته انتي بيوتيکه توصیه وشي. هغه خارجي جسمونه چې د انتاني محراق په توگه عمل کوي؛ هم بايد لرې شي. که چېرې سيستمیک انتانات شتون ولري، درملنه بايد په ډېر دقيق او متداوم شکل (فمي يا زرقي او يا د دواړو ترکيب) ترسره شي.

اېيډيمولوژي او مخنيوی

S.aureus د ۳ - ۵۰ سلنې سالمو اشخاصو له پوزې، لاسونه، ستوني او کولمو څخه په نورماله توگه را ايستل کېږي، خو د دې سرايت په غير مستقيمې بڼه د هوا، خاورو، غذا، سامان آلاتو او د روغتون د پرسونل د میکروبي لاسونو په وسيله صورت نيسي. همدارنگه د سټافيلوکوک ځينې ډولونه په خطرناکو اېيډيمي گانو کې د روغتونو په چاپيريال، شیرخوارگاه، جراحي سرويسونو، زېږنتونونو او نورو ځايونو کې هم ليدل شوې دي. سټافيلوکوکونه معمولاً انساني پارازيتونه دي او د هغه انتاني منشا د اېسې څخه عبارت ده. په روغتونو کې پالوونکي د دې انتان په سرايت کې مهمه ونډه لري. ځکه دوی هر وخت په حرکت کې دي او دا انتانات د يو ناروغ څخه نورو ته خپرېږي. ځکه نو شخصي او چاپيريالي حفظ الصحة، د طبي او جراحي سامان آلاتو څخه مواظبت او د دوی مينځل د انتي سپټيکونو سره او همدارنگه د لاسونو او کاليو مينځل د انتي سپټيکونو سره ډېر مهم تلقي کېږي.

سټرپټوکوکونه (Streptococci)

د سټرپټوکوک جنس د باکټرياوو په يو لوی او مختلف ګروپ کې شتون لري چې په انسانانو او حيواناتو کې د نارمل فلورا، پټوجن باکټريا په شکل او په چاپيريال کې په آزاد توګه 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 زنځير شکله (د تسبیح د دانو په څېر) جوړښتونه جوړوي (۲-۴ شکل). د دوی د زنځيرونو 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 لرګي ډوله هم ليدل کېږي.

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

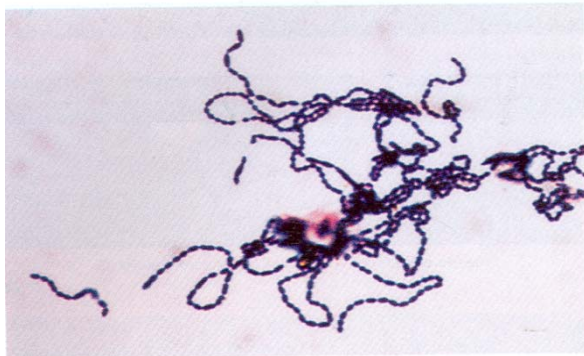
۲-۴ انځور. د سټرپټوکوکس مايکروسکوپيک منظره

کښتونو د حجروي دېوال کاربوهايډریتونه (انټيجن) د دې وړتيا لري چې د انټي باډي د بېلابېلو بڼو توليد تنبه کړي. ځکه نو نوموړي دا بېلابېل ډول ګروپونه 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 شوې دی. 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 اورګانيزمونو څو ناهيمولايتيک پولونه هم شته، خو د کلينیک له پلوه بې ارزښته دي.

د سټرپټوکوکونو د پولونو له ډېروالي سربېره، معمولاً انساني ناروغۍ د S.agalactiae, S.pyogenes او Streptococci.S.pneumonia.viridians او Enterococcus faecalis لخوا رامنځته کېږي.

Streptococcus pyogenes

S.pyogenes په انسانانو کې يو له مهمو پټوجنونو څخه دي چې A ګروپ پورې اړه لري. دا مکروب په ستوني او د انفي بلعمي په ساحه کې شتون لري او کله په پوستکي کې هم اوسېږي. د دوی پټوجنسي ځانګړتياوې يوه اندازه د دوی په سطحي انټيجنونو، ټوکسينونو او موله انزايمونو پورې اړه لري.



پټوجنيزس

انسانان د *S.pyogenes* د خپرېدو لپاره يوه اساسي سرچينه ده چې په سالم ناقلين کې د دوی ويرولاونس 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 کړي، د يو ابتدايي التهابي ټپ د توليد لامل گرځي. بيا وروسته په ستوني کې د Pharyngitis او Tonsillitis او په پوستکي کې د Pyoderma ناروغۍ 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 سټريپټوکوکس د ستوني درد (Streptococcal sore throat) چې ډيري 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 رنګه، لوی او اذيمايي 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 رنګه 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 پولونو (۵٪) څخه يو يې د Pneumonia څخه عبارت دی.

Puerperal fever يا تب زایمان، دا ناروغۍ پخوا د ولادت څخه وروسته د ولادت په جريان کې او د مهبل منتن کېدل د ملوث لاسونو په واسطه د مرګ 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 میکروب ضد درملنې په وسيله دا انتانات کم شوي دي.

د A گروپ د انتاناتو ثانوي امراض: هغه ثانوي ناروغي چې د A گروپ سټريپټوکوکس له مصابيدلو څخه وروسته د څو محدودو اونیو په لړ کې منځته راځي، د روماتيزمل تبې او حاد گلوميرونفریت څخه عبارت دي. د دې اعراضو کورس د ۳ - ۶ میاشتو په منځ کې په تحول کې دی او وروسته بيا خپله بڼه کېږي. خو په هغو ناروغانو کې چې پرمختللي کاربايت منځته راغلی وي، د زړه د جوفونو د صدمې او حتی د مرګ لامل کېږي. په حاد گلوميرولونفریت کې پښتورگو ته داسې زیان رسېږي چې بيا وينه نشي فلتر 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، مننجیټ او حتی د مرګ 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 وارېدونو کې لازمه پوهه ولري او لازم اقدامات په نظر کې ونیسي.

د D گروپ سترپتوکوک (Enterococcus) او نور سترپتوکوکونه

E. faecalis, E. faecium او E. durans 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 تشوشتو، قرحات، د وینې تشوشتو او د endocardium د تشوشتو لامل ګرځي.

لابراتواري تشخیص

په لابراتواري تشخیص کې هر ډول غلطې 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 مخنيوى

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 گلوبولونفریت 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 اونیو پورې ورکول کېږي او بیا د ناروغۍ د عود د مخنیوي په منظور بنزاتین پنسلین د ۱-۲ ملیون واحد په اندازه د عضلې دلارې میاشت کې یو ځل د څو میاشتو او یا کلونو لپاره ورکول کېږي.

پنوموکوک (*Streptococcus pneumonia*)

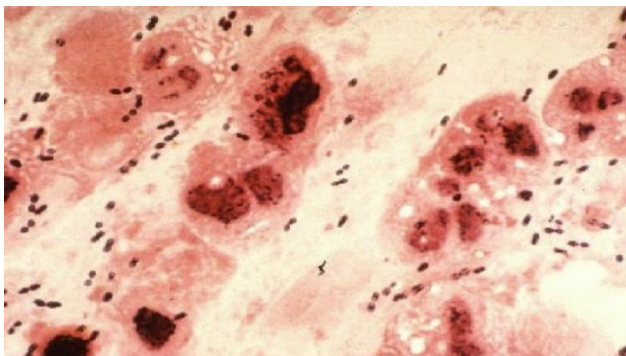
Streptococcus pneumonia په انسانانو کې یو له مهمو پتوجنونو څخه دی. دا چې دا مکروب ۸۰٪ په سینه وبغل (pneumonia) کې پیدا شوی نو ځکه د پنوموکوک په نوم هم یادېږي.

مورفولوژیکي ځانگړتیاوې او کښت

د یو شخص د بلغم د نمونې گرام تلوین 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 باکتریاوې 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 دباندې 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 ژمې په موسم کې یې پېښېدل ډېر دي)، دسږو نور مکروبي او ویروسي ناروغۍ، د اخته شویو کسانو سره تماس او داسې نور. د پنومونیا تفریحي دوره د ۲۴ - ۷۲ ساعتونو په شاوخوا کې ده او پیل یې معمولاً له تبې، په سینه کې له شدید درد، Tachypnea، Tachycardia، بلغم لرونکي ټوخي سره ناڅاپي ده. اوهمدارنګه سپانوزس (د اکسیجن په تبادله کې د اختلال په خاطر) او د تنفس په جریان کې غیر نارمل آوازونه اوریدل کېږي. Pleuritis او endocarditis د پنوموکوک سیټمیک اختلالات دي، خو Bacteremia او مننجیت ناروغ ته یو جدي خطر دی چې کېدلای شي رامنځته شي. پنوموکوک په زیاترو حالتونو کې د وسطي غوږ په التهاب کې هم لیدل کېږي.

لابراتواري درملنه

لکه څنګه چې ځینې انتانات هم د پنومونیا سبب ګرځي، نو د ښه او غوره درملنې لپاره د نمونې اخستل مهم کار دي. مرضي نمونې له pleural fluid، sputum، Blood culture او Spinal fluid څخه عبارت دي. کچېرې مرضي نمونه د ګرام تلوین پوسله رنګ شي او له رنګ څخه وروسته مشخص دپیلوکوکونه د سپینوکرویاتو سره یوځای ولیدل شي، یوه بشپړه درملنه موږ ته رابښايي. همدا رنګه دا میتود الفا هیمولیزپنوموکوک له نورو سترپتوکوکونو څخه بیلوي. د دوی درملنه د Optochin پر وړاندې د حساسیت ټسټ او د دوی د مقاومت نشتوالی د صفرا (Bile solubility) پر وړاندې هم کېږي.

د پنوموکوک پنومونیا مخنیوي او درملنه

د پنوموکوک انتاناتو په خپل وخت درملنه د پنسلینو سره د ورستنې اختلاطاتو د رامنځته کېدو څخه مخنیوي کوي. د پنسلینو پر وړاندې د مقاومت او یا د هغوی پر وړاندې د حساسیت په صورت کې د کلندامایسین، اریټرومایسین او یا سفالوسپورین څخه ګټه اخیستل کېږي. که څه هم د انټي بیوټیک د تجویز په صورت کې ناروغۍ شفا مومي، ولې د تکراري عودونو د مخنیوي په منظور فعال معافیت ضرور دي. دا معافیت د پولي والنت د واکسینونو د تطبیق سره منځته راځي. دا واکسین ۵ کلونولپاره ۸۰ - ۹۵ سلنې پورې اغیزمن دي.

ګرام منفي کوکونه

دا باکټریاوې د Neisseriaceae په کورنۍ پورې اړه لري چې د انسان د تنفسي سیستم د پورتنیو برخو نارمل فلورا دي او هلته د حجرو دباندي اوسېږي او په ندرت سره ناروغۍ منځته راوړي. د نایسیریا 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 اړتیا ده او د ۵ - ۱۰ سلنه کاربن ډای اکسایډ په شتون کې په ښه توګه وده کوي.

Neisseria gonorrhea (Gonococcus)

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

د گونوريا ايپيډيمولوجي 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 (خصوصاً د جنسي مقاربت په وسيله) صورت نيسي. په سوزاک اخته مريضان (ښځه او که نر) يو ښه 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 ښځينو بولي تناسلي سوزاک: سوزاک په ښځو 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 اکثرو 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 ښځو کې د بولي مجرا، عنق رحم او د مهبلې غدواتو څخه سواب اخيستل کېږي. دا اخستل شوې نمونې د ښې 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 پروکايډ 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 ناروغۍ 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 پتوجنونو څخه دی چې ډېری د سحایاو د مننجیت په اپیدیمو 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 شوې دي.

پتوجنیز ناروغیو د مننګوکوک اپیدیمولوجي

د مننګوکوک څخه منځته راغلې ناروغۍ په انفرادي او یا اپیدیمیک ډول زیاتره د ژمي په وروستیو او د پسرلي په لومړیو 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 شخوالې، کمزورتیاوو او اختلاجاتو څخه عبارت دي. د دې انتاناتو او د هغوی اندوټوکسین موجودیت په دوراني وینه کې دپوستکي وینه لرونکي اندفاعات (petechia) په تنه او اطرافو کې منځته راوړي. په ځینو کمو مواردو کې، مننګوکوکسیمیما په شدید ډول سره پرمخ ځي او د وفیاتو درجه هم پورته ځي. د دې حالت پیل د تبې (د 40°C څخه پورته)، لږزې، هزیانات او petechia سره دي چې بیا وروسته ناروغ shock او coma خوا ته ځي. په عمومي ډول د وینې لخته کېدل د اوږدو 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 دیپلوکوک د ځانګړتیاوو د مطالعې لپاره تر مایکروسکوب لاندې کېښودل کېږي.

د شوکي نخاع مایع د Lumber puncture (د ملا خلورم فقرې څخه) په تخنیک د یو متخصص په واسطه اخیستل کېږي او بیا وروسته سنتریفیوژ کېږي. د سنتریفیوژ 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 تست 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 ونه لري. د مننګوکوک په اپیدیمیکو ساحو کې هغه کسانو ته د مننګوکوک پر وړاندې واکسینونه تطبیقيږي چې ډېر تر خطر لاندې وي. دا واکسینونه د تصفیه شوې کپسولي انټیجېنونه 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 عمر وروسته معافیت ورکوي. د B ګروپ واکسین اوسه پورې تهیه شوي نه دي.

درملنه

دا چې په مننګیت کې د وفیاتو درجه ۸۵ سلنې په شاوخوا کې ده، نو درملنه باید په فوري بڼه د یو یا څو انټي بیوتيکو سره پیل شي. پنسلین د مننګوکوک ناروغیو لپاره یوه انتخابي درمل دی چې ډېری د ورید د لارې تطبیقيږي. خو لکه څنګه چې دا یو غټ مالیکول دی او د سحایاو له جدار څخه په ستونزمنه توګه تیریږي 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 بدیل درملنه ده. د اړتیا پرمهال نوې سفالوسپورینونه هم تطبیقيږي. 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 زېږېدلو 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 پربنسټ) 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* (يوفرست طلب پټوجن)، *Brucella* او *Francis Ella* (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 انتبي سپټيک، صابون، انتبي بيوتيک، وچوالي او د تودوخې د درجې د تغيراتو پر وړاندې مقاوم دي. ځکه نو د روغتونونو د متداومو پټوجنونو (Nosocomial) د جملې څخه حسابيږي 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 تيريډاي. هغه عوامل چې دې 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 بروسيل 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 ګرځي.

مورفولوژيکي ځانګړتياوې او د کښت ځانګړنې

دا گرام منفي بسيلونه دي چې ۱-۲ ميکرونه 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 کښت لپاره مناسب وسطونه له Liver extract agar او Liver extract broth څخه عبارت دي. د دوی کښت عموماً د تودوخې په ۳۷ درجو د سانتي گراد کې د ۲-۵ ورځو په موده کې صورت نيسي.

اېيډيمولوجي او پټوجنيزس

د بروسيلوزس پېښې 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، منتنې غوښې، د اخته حيواناتو له سقط شوي پلاستتا سره د اړيکې، وينې، مهبلي افرازاتو او ايروزول ادرار په وسيله لېږدول کېږي. بروسيل د پوستکي د گرېدو 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 عيني 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، لږزې، 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 سربېره 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 ټسټونه 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 انکوبيشن 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 پټوجن 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 دغیر متحرک کوکوبسیلونو د جملې څخه دي چې سپور نه لري خو کپسول لري او د Gengou-Bordet په نوم هم یادېږي. د ا 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.

پتوجنسیتي

د تورې ټوخلې ناروغۍ زیاتره د ۶ میاشتو څخه په ټېټو ماشومانو کې ډېره متبازره ده ځکه چې د دې ناروغۍ په وړاندې انتې 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 لېږد 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 ګرځي 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 اوبښکو توتیښه، پرنجی، وچ او لنډه 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 ځانګړي 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 سربېښاکه 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. مرګ ډېری د ثانوي انتاناتو په پایله کې (ویروسي یا مکروبي چې د پنومونیا سبب ګرځي) 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 دفتري 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 څیر وځیمې عصبي ستونزې منځته راوړي. دا واکسين د ۷ کلنې څخه د زیات عمر لرونکو ماشومانو کې نه تطبیقېږي.

د انتیروباکټریاسي کورنۍ

دا د گرام منفي باکټریاوو یو لوی ګروپ تشکیلوي چې له یو بل سره ورته ځانګړتیاوې لري. دا باکټریاوې 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 مایکرون 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 باکټریاوې د کلینیکي نمونې ډېر معمول تجرید شوې باکټریاوې 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 باکټریاوې 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 باکټریاوې 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 باکټریاوې شاملې دي.

Coliform باکټریاوې

Escherichia coli

دا باکټریاوې د غټو کولمو د نارمل فلورا د جملې څخه دي. دا باکټریاوې 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.

پټوجنیسيټي 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 ډولو 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 زيږيدلو کوچنيانو د مننجيت، سينه بغل، سپتسيمې او د قرحاتو انتاناتو څخه عبارت دي.

Klebsiella

دا جنس هغه باکټرياوې په بر کې نيسي چې د کوربه په عضويت او زرعیه وسط کې د کپسول په توليدولو کې وړتيا لري. *K. Pneumonia* په ۵ سلنه سالمو اشخاصو کې د تنفس له لارې او فاضله موادو څخه تجريد شوې ده. دا باکټريا د سينه بغل د ۲ سلنې پېښو پر وړاندې مسؤليت لري. په ځينو حالاتو په کمزورو اشخاصو کې د بولو له لارې انتانات او باکټريميا 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 شيدو په محصولاتو کې اوسېږي. د دې يو 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 څېر UTI او باکټريميا رامنځته کوي.

Serratia

S.marcescens په روغتونو کې د بسترو ناروغانو يو معمول پټوجن او فرصت طلب انتان دی. دا جنس په نشه يي توکو په اخته کسانو کې چې په روغتونو کې بستر دي، د سينه بغل، باکټريميا او اندوکاردېټ سبب کېدای شي.

غير کوليفارم باکټرياوې

Proteus

د *Proteus* او *Morganella* جنسونه يوازې د هاضمې سيستم څخه د باندې د ناروغۍ سبب کېږي. دا مکروبونه د UTI، سينه بغل، سپتسيمې او د قرحې انتاناتو سبب کېږي. د پروتيوس ډولونه د جامد وسط د پاسه د دايريو په شکل حرکت کوي (Swarming) او دلويو دايريو د رامنځته کېدلو سبب گرځي. د پروتيوس بولي انتانات د بولي تيگو او د بولي لارو د آفاتو سبب گرځي. دا آفات د دې انتان د يورياز انزيم د افرازلپاره منځته راځي چې د ادرار PH هم قلوي خوا ته بيايي. د دې عمده ډولونه له *P.vulgaris*، *P.mirabilis* او *Morganella morganii* 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 سلفامپډونو، امپيسيلين، سفالوسپورينونو، فلوروکينولون او امينو گلايکوسايډونو 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 ناروغۍ چې دوی يې رامنځته کوي د Salmonellosis او Shigellosis څخه عبارت دي.

Salmonella

دا باکټرياوې د Enterobacteriaceae د نورو جنسونو په څير بسيل ډوله، گرام منفي او ډېری متحرک (Peritrichous) فلاجيلونه (دي. دا بسيلونه د عادي وسطونو دپاسه شنه کېږي او Lactose ته تخمر نه ورکوي. دوی زياتره H_2S توليدوي او Urease انزايم نه لري . دا باکټرياوې د کوربه د عضويت څخه د باندې 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 سلمونيلا پاراتيپي 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 داخليږي. د سلمونيلا انتاني ډوز په انسانانو کې د 10^5 - 10^8 په شاوخوا کې دي (په S.typhi کې 10^2 هم انتاني کېدای شي). هغه فکتورونه چې د سلمونيلا پر وړاندې کوربه ته مقاومت وربخښي د معدې اسيدپيټي، د کولمو نارمل فلورا او د کولمو موضعي مقاومت څخه عبارت دي. سلمونيلا په انسانانو کې درې عمده ناروغۍ رامنځته کوي:

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

(Pyre,s patches) کې وده کوي او پر له پسې قرحات منځته راوړي چې دا قرحات خون ريزي رامنځته کوي. په يو شمېر خلکو کې ژور ځي او د کولمو د سوري کېدلو سبب گرځي چې دا حالت په پيريتونيت ختمیږي.

د محرقې د تبې تفريحي دوره ۱۰-۱۴ ورځو پورې ده او اعراض يې د سر درد، بې قراري، تبې، د ستوني درد، قبضيت، د خيټې دردونو، د زړه د ضربان د کموالي، ټوخي او عضلي دردونو څخه عبارت دي. د ناروغ تبه لوړېږي او توري او کبد يې غټیږي. د ژبې د پاسه يو نصواري رنگه پلنه پرده پيدا کېږي. د وينې سپين کروييات نارمل او يا نسکته وي.

۲. انتيروکوليت او غذايي تسمم: د دی ناروغیو وخامت په زیاترو حالاتو کې د محرقې د تبې په نسبت کم دي او عاملان يې د S.enteritidis د گروپ باکټرياوې دي. د دې گروپ ټول ډولونه Zoonotic دي او ډېری له حیواناتو څخه انسانانو ته لېږدول کېږي.

تفريحي دوره يې (۸- ۴۸ ساعتونو) پورې ده چې د خولې له لارې د باکټريا د نيولو څخه وروسته په ناروغ کې زړه بدوالی، سردردی، استفراغ او اسهال پيدا کوي. لږه تبه هم کېدای شي شتون ولري خو اعراض يې د ۲- ۳ ورځو څخه وروسته خپله بڼه کېږي. په کوچنیو کولمو او غټو کولمو کې التهابي زخمونه ليدل کېږي، خو باکټريمي ډېر کم منځته راځي. په دې حالت کې د وينې کبنت منفي پایله ورکوي. پداسې حال کې چې د Stool د آزمويڼې پایله مثبت وي او حتی د ناروغۍ د بڼه کېدلو څخه څو اونۍ وروسته هم پایله يې مثبت پاتې شي.

تشخيص

که چيرته ناروغ د محرقې په تبه اخته وي، له هر څخه دمخه کلينيکي اعراض د ناروغۍ په تشخيص کې ډېره مرسته کوي او همدا رنگه د محرقې په تبه کې معمولاً د وينې آزمويڼه په لومړۍ اونۍ کې مثبت پايله ورکوي خو د غايطه موادو او ادرار آزمويڼه معمولاً د دويمې اونۍ څخه وروسته مثبت پايله ورکوي.

د محرقې د تبې په مصابينو کې سيرالوجيک ټسټونه د مشکوکو آزمويڼو د معلوم انتي سيرا سره د تشخيصلپاره او د تټرا انتي باډيو د ټاکولولپاره کارول کېږي چې دا ټسټونه په لاندې ډول دي:

Rapid slide agglutination test: په دې ټسټ کې معلوم انتي سيرا او نا معلوم کلچر د يو سلايد د پاسه مخلوطیږي. کچېرې د دوؤ دقيقو په موده کې د سلايد د پاسه اگلوتنیشن صورت ونيسي، پایله مثبت ده. دا ټسټ د کلچرونو د ابتدايي چټک تشخيص لپاره ضرور دي.

(Widal test) tube dilution agglutination test: د محرقې په تبه او د سلمونيلاو په نورو انتاناتو کې د انتي باډي سطحه په سيروم کې عموماً په دويمه او دريمه اونۍ کې پورته ځي. په دې ټسټ کې د ناروغ د وينې سيروم د فزيولوجيک سيروم سره (نارمل سالين) په څو تيوبونو کې رقيق کېږي او د انتي جن سره مخلوطیږي او په انکيوبيشن کې ايښودل کېږي او بيا وروسته داسي تعبيریږي.

- که چېرې تټرانټي $O_{1:80} \geq$ وي، د يو نوي انتان په شتون دلالت کوي.

- که چېرې تټرانټي $H_{1:80} \geq$ وي، په مخکني انتان يا مخکني معافيت باندي دلالت کوي

- د انتي Vi پورته تټرونه د سالمو ناقلينو په نزد ليدل کېږي

درملنه

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

Shegilla

د Shegilla ډولونه یو وخیم دایزنټري 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، یعنې دا دوه موجودات د دې میکروب پر وړاندې حساس دي. دا بسیلونه عموماً د غذايي 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 انتیروټوکسین د غټو کولمو د مخاط د التهاب او د Villi د تخریب سبب کېږي او په پایله کې وینه او مخاطي افرازات په غاښه موادو کې لیدل کېږي. د خټې 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 ګانې 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 وازمویل شي. د دی میکروبونو کالوني ګانې په عمومي ډول کوچنۍ، مدور، خویه، کم رنګه او سرېښناکه دي او د هغوی نهایي 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 بیتیکونو د تطبیق په ځانگړي ډول ټټراسیکلین، 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 پاولونه په عمومي ډول حیواني پتوجنونه دي چې تر اوسه پورې د دوی ۶ ډوله پیژندل شوي 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 غاښونو په واسطه کېږي چې لمړۍ موضعي ابسي منځته راوړي او بیا مفاصلو، هډوکو او لمفاوي عقداتو خوا ته خپریږي. 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 ټټراسیکلین پر وړاندې حساس دی.

Hemophilus Influenza

دا مکروب د لومړي 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 هیموفیلز 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 هیموفیلز انفلوینزا پتوجنسیتي 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 کلنې پورې لیدل کېږي چې دا وخیم حالت پېری د B سپروتایپ په واسطه

منځته راځي (تراوسه پورې د دي مکروب ۶ سيروتیپونه پېژندل شوي چې د A-F پورې نومول شوي). دا باکټري د N.Meningitidis په خلاف په انفرادي ډول د مننجيت واقعات منځته راوړي او انتقال يې د نږدې تماس او د پزې او ستوني افرازاتو په وسيله صورت نيسي. د هيموفيلس مننجيت د مننگوکوک مننجيت سره ډېر ورته دي او اعراض يې د کانگې، تبې، د غاړې شخوالي او عصبي تشوشاتو څخه عبارت دي. کچېرې سمه درملنه ونشي د وفیاتو درجه يې ۹۰ سلنو ته رسېږي. بله عمده ناروغۍ چې د هيموفيلس انفلوینزا په وسيله منځته راځي د شراع الحنک (Epiglottitis) د التهاب څخه عبارت دي چې زیاتره په ماشومانو او ځوانانو کې لیدل کېږي د دې ناروغۍ د درملنې لپاره کېدای شي چې Intubation او يا Tracheostomy ته اړتیا پیدا شي ترڅو د تنفسي لارې بندش دمنځه لاړ شي.

لابراتواري تشخیص

د تلون او آزمینې لپاره کلینیکي نمونې معمولاً د پزې او ستونې افرازات، وینه او شوکي نخاع مایع دي. په ځانگړي ډول د مننجيت په پېښو کې د شوکي نخاع د مایع د تلون او سنترفیوژ څخه وروسته په رسوبي موادو کې که چېرې هيموفيلس انفلوینزا شتون ولري، نو کولای شو په آسانې سره له N.meningitidis او St.pneumonia څخه يې وپېژنو. هيموفيلس انفلوینزا د نورو گرام منفي باکټریاوو څخه د X او V فکټورونو د اړتیا لرلو او په Blood agar کې د هيمولیز د نشتوالي په اساس تفکیک کېږي.

درملنه

د هيموفيلي انتاناتو درملنه د انتي بیوگرام د پایلو څخه وروسته د منتخبو انتي بیوتیکونو په واسطه کېږي. ډېری سترپتومايسين، ټټراسکلین، امپی سلین، سلفامیدونه، کلورامفينیکول، نوې سفالوسپورینونه او سپروفلوکزاسین د قناعت وړ پایلې لري. د هيموفيلس انفلوینزا د مننجيت پېښو کې د انتي بیوتیکونو اشتراک ته اړتیا ده او په جمعي ډول توصیه کېږي.

سپور لرونکې گرام مثبت بسیلونه

ډېری اندوسپور لرونکي بسیلونه، د گرام 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 ځانگړتیاوې دادي چې دوی د تودوخې، وچوالي، تشعشعات او کیمیاوي موادو پر وړاندې شدید مقاومت ښکاره کوي او همدا رنگه سپور د هغوی په پتوجنسیتي کې هم عمده رول لوبوي.

Bacillus anthracis

د تور زخم بسیل د عمده پتوجنونو د جملې څخه دي چې ۵-۳ مایکرونه اوږدوالی او ۱،۲-۱ مایکرونه پلنوالی لري. دوی ډېری یوډ بل سره څنگ په څنگ 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 اکروتوکسین څخه

عبارت دي. دا یو Zoonotic ناروغي ده چې په زیاته اندازه پسه، غوايي او وزه مصابوي. دا باکټري یو facultative میکروب دی چې خپل د ودې سیکل په خاوره کې هم تېرولې شي. انتان هغه وخت واقع کېږي چې کله وابنه خوړونکي حیوانات د دی باکټریاو سپور بلع کړي.

دا بسیلونه یا خو د مصابو حیواناتو د فاضله موادو په واسطه بیرته خاوری ته اطراح کېږي او یا چې کله حیوان مړشي. دا بسیلونه په خاوره کې سپورونه تولیدوي او د حیوان لپاره د انتان یوه متداومه سرچینه ده. هغه خلک چې ډېر تر خطر لاندې دي له وترنرانو او هغو خلکو څخه عبارت دي چې د حیواناتو د مالوچو او نورو محصولاتو سره سروکار لري.

پټوجنسیتي

د دې د انساني انتاناتو د پېښو له پلوه د انتاناتو د دخول لاري توپیر لري. د دې معمول شکل د پوستکي د انتراکس څخه عبارت دی چې سپورونه د زخمي او یا تخریش شوي پوستکي له لارې عضویت ته دننه کېږي. د نباتي حجرو د تولید او انکشاف په پایله کې په دخولې ساحه کې د پاپیول، ازیما، التهاب د رامنځته کېدلو سبب ګرځي چې په پایله کې یو تور رنګ اړق منځته راځي. هغه خلک چې د حیواناتو د مالوچو سره سروکار لري، د ریوي انتراکس تر ډېر خطر لاندې دي. په دې حالت کې سپورونه د انشاق په واسطه اخیستل کېږي او سږو ته رسېږي. دا بسیلونه په سږو کې وېش کوي او اکزوتوکسین تولیدوي چې دا اکزوتوکسین Toxemia او پراخ پټولوجیک اغیزې لکه د شعریه او عیو ترومبوز او شک منځته راوړي. د وفياتو درجه یې دومره پورته ده چې کولای شي د څو ساعتونو په موده کې یو شخص ووژني. د معدې معایي انتراکس د منتن غوښې د خوړلو له لارې ترلاسه کېږي، خو په انسانانو کې نادر دي. اما که منځته راشي د وفياتو درجه لکه د حیواناتو په شان لوړه وي.

تشخیص

کلینیکي نمونې معمولاً مایع او یا د زخم خیرې، وینه او بلغم تشکیلوي. دا نمونې کولای شو په مستقیم ډول تلون کړو او یا په وسطونو کې یې و آزمویو، د بېلګې په ډول د blood agar په وسط کې. دا میکروبونه معمولاً د blood agar وسط د پاسه خاورین رنګ او غیر هیمولاېتیک کالوني ګانې تولیدوي.

درملنه

د انتراکس فعال انتانات د پنسلین، ټټراسکلین، اریټرومایسین او کلیندامایسین سره تداوي کېږي، ولې دا درمل د Toxemia اغیزې نه شي خنثی کولای او ممکن ناروغ مړ شي.

وقایه او کنټرول

د B. Anthracis یو ډول ځانګړی واکسین دی چې په ژونديو سپورونو او Toxoid کې موجود دي او د انتراکس په انډیمیکو سیمو کې د حیواناتو د وقایي لپاره کارول کېږي. په انسانانو کې تصفیه شوي Toxoid واکسین 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 کمپیاوي موادو په واسطه decontamination شي، تر څو په خاوره کې د دې میکروبونو له انتشار څخه مخنیوی وشي. همدارنګه وارداتي محصولات لکه مالوچ، هډوکي او نور باید د گاز په واسطه تعقیم شي.

Bacillus cereus

دا د خاورو او چاپېریال یو معمولي ملوث کونکی میکروب دی چې په ډیر سرعت سره د پاخه شوي غذاګانو 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 غذاګانو خوړل زړه بدوالی، کانګې، د خپټې 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 دی 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 مۇلده اکزوتوکسینونه د دوی په پټوجنیزس کې رول لري.

د کلوسټریډیا رول په انتان او ناروغۍ کې

کلوسټریډیایي ناروغۍ په لاندې ډول ډلبندي 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 آخزو دپاسه نصب شي.

پټوجنسیټي او کلینیکی اعراض

د گاز ګانګرین دوه ښې شتون لري: اول anaerobic cellulitis چې په دې شکل کې مخکینی زخمي او نکروز شوي نسجونه مصاب کېږي او باکټریاوې 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 کلوسټریډونو د متداوم ودې او د ټوکسین او گاز د تولید یو محراق جوړېږي.

د دی ناروغۍ کلینیکي اعراض له په صدمه لیدلې ځای کې شدید درد، اذیما او نښه‌واری رنګه 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 رنګه ګازي حباب لرونکو انساجو په څیر معلومېږي. په پرمختللي پړاوونو کې هذیان، بې حالي، کمزورتیا او همدا رنګه کوما هم منځته راځي. د رحم ګانګریني انتانات د سپتیک سقط او سپتسمي وخیم اختلاطاتو د منځته راتلو سبب کېږي او کچېري په چټکۍ سره درملنه صورت و نه نیسي، نو وژونکي دي.

تشخیص

مرضي نمونه ډېری د قرچې ترشحات، خیرن او نکروز شوې انساج او په پرمختللي حالاتو کې د ناروغ وینه وي. د ګرام په میتود مستقیم تلوین او په تلوین کې د ګرام 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 دپاسه هیمولیز تولیدوي او کوچنۍ خاورین ډوله کالوني ګانې جوړوي.

درملنه

هغه نکته چې د ګاز ګانګرین په تشخیص کې باید په نظر کې ونیسو چې کله د ګاز ګانګرین اعراض راڅرګند شي، درملنه باید د یو وسیع الساحه انټي بیوټیک په فوري شکل پیل شي ځکه چې د ناروغۍ سیر شدید اوعواقب یې هم وخیم دي.

وقایه

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

کولیت پورې تړلي انټي بیوټیکونه (Antibiotic Associated colitis)

Colitis اړیکه د انټي بیوټیکونو د کارونې سره یو Nosocomial انتان دی چې د Cl.difficile په واسطه منځته راځي. دا بکټري په نارمل ډول سره د فلورا په شکل په کولمو کې اوسېږي. په اکثر حالاتو کې دا انتان د وسیع الساحه انټي بیوټیکونو لکه امپسلین، کلندامایسین او سفالوسپورین د دوامداره کارونې له کبله منځته راځي. که څه هم تراوسه پورې د ناروغۍ تولیدونکي قدرتي میخانیکیت یې په دقیق شکل معلوم نه دی، خو داسې معلومېږي چې د انټي بیوټیکونو پر وړاندې Cl.difficile مقاومت دی. کله چې د کولمو نارمل فلورا د انټي بیوټیکونو 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 انټي بیوټیکونو د درملنې څخه وروسته پیل کېږي او حتی د انټي بیوټیک د قطع په صورت کې هم پیل کېږي. په شدید حالاتو کې تبه، بطني تشنجات او د سپینو حجرو زیاتوالې موجود وي. غیراختلاطي اشکال یې د انټي بیوټیک د قطع او د مایعاتو او الکترولایتونو د تطبیق په وسیله ښه 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 Clustidium 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 دې حيواناتو 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 ګرځي، خو د دې لپاره چې ټيټانوس منځته راشي بايد ځينې نور فکتورونه هم ورسره يو ځای شي. د ټيټانوس د منځته راتګ 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 افراز د 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 دې په انساني ټيټانوس ايمونوگلوبولين (TIG) او يا د آس ټيټانوس ايمونوگلوبولين (کله کله الرژيک 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 آخزو 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 پوزونه د يوې میاشت په فاصله (DPT د 0.5cc په اندازه) کې تطبیقيږي او دهغه په تعقیب يو کال ورسته او څلور کاله ورسته تطبیقيږي. دا ډول ماشومان په احتمالي ډول تر لس کلونو پورې معافیت ترلاسه کوي. د نويو زيږيدلو ماشومانو د ټيټانوس د مخنيوي لپاره مورګانې د حمل په دوران کې واکسين اخلي او کسبي انټي باډي ګانې جنين ته تیريږي.

د کلسټريډياو غذايي تسمم

دوه ډوله Clustidium د غذايي تسمم په منځته راوړلو کې رول لري چې دا دوه ډوله مکروبونه په غذايي موادو کې ټوکسين افرازوي 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 خوراګونه منتنوي او هغه

معمول خوراکونه چې د ناروغۍ په انتقال کې پېر رول لري د ماهيانو او الوتونکو د هغو غوښو څخه عبارت دي چې په صحيح شکل تودوخه ورته نه يې رسيدلي. نو کله چې دا خوراکونه يخ شي سپورونه يې په وده پيل کوي. که چېرې دا منتن خوراکونه د گرمولو څخه وړاندې وڅوړل شي *perfringens*. Cl کوچنۍ کولمو ته ننوځي او Enterotoxin جوړوي. دا ټوکسينونه د کولمو په ابيټليوم باندې عمل کوي او بطني دردونه، اسهالات او زړه بدوالی د ۸-۲۴ ساعتونو په موده کې منځته راوړي. دا ناروغۍ پېر زر بيرته ښه کېږي او مرگ منځته نه راوړي.

Cl.botulinum يو غير هوازي سپور لرونکې باکټريا ده چې په خاورو، اوبو او د حيواناتو په کولمو کې ژوند کوي او بوتوليزم منځته راوړي. بوتوليزم يو خطرناک تسسم دی او په هغه د ککړ شويو کانسروه خوراکونو په پايله کې منځته راځي چې په هغه کې مکروبونه او افراز شوي ټوکسينونه موجود وي. د هغه تفريحي دوره ۱۲-۳۶ ساعتونو پوري ده او د ټوکسين د پوز له پلوه توپير کوي. د دې ناروغۍ عصبي عضلي (Neuromuscular) اعراض لومړی د سر په عضلاتو کې ليدل کېږي او له (diplopia) او د بلعي او خبری کولو کې د ستونزو څخه عبارت دي. په ځينو حالاتو کې زړه بد والی او کانگې په لومړي پړاو کې ليدل کېږي. خو دا اعراض په دې پړاو کې دومره عام نه دي. په وروستي پړاو کې د اطرافو او تنفسي سيستم د عضلاتو فلج کېدل شامل دي. د ناروغۍ په ټول پړاو کې ناروغ شعور لري او د ناروغ حسي اعضاوې هم د کوم بدلون پرته باقي پاتې کېږي. د دې ناروغۍ د وفياتو ميزان د ۶۵-۷۰ سلنې په شاخوا کې دی او د مرگ علت په اکثرو پېښو کې د تنفسي سيستم توقف تشکيلوي. خو که چېرې کافي 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 کېږي او غذايي مواد بايد د ناروغ د معدې معايي سيستم څخه واخيستل شي. د ناروغيو د کنټرول په مرکزونو کې له آس څخه ترلاسه شوي يو ډول انټي ټوکسين Trivalent A.B.C په نوم شتون لري چې د ښې اغېزمنتيا لپاره بايد د ناروغۍ په لومړي سر کې د عضلې د زرق له لارې ناروغ ته تطبيق شي او همدا رنگه د دې په واسطه د ناروغ تنفسي سيستم او زړه تر کنټرول لاندې ساتل کېږي. انتاني بوتوليزم د پنسلين په واسطه تداوي کېږي چې په پايله کې د باکټرياوو وده کمېږي او د ټوکسينو افراز له منځه ځي.

غيرمنظم سپور نه لرونکي گرام مثبت بسيلونه

دا بسيلونه د Pleomorphic په ډول دي او د دوی تلوين هم يو ډول او په ثابت شکل صورت نه نيسي. په دې کټگوري کې ۲۰ ډوله جنسونه شامل دي چې د هغوی له جملې څخه *Corynebacterium*، *Mycobacterium* او *Nocardia* کلينيکي ارزښت لري.

Corynebacterium diphtheria

کورینوباکټریوم دیفټري د کورینوباکټریوم جنس یوه عمده پټوجن ده چې انسانان مصابوي او دیفټري منځته راوړي. په افغانستان کې دیفټري 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 ګرځي. 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 لیپیدونه په شحمي اسیدونو بدلوي چې دا شحمي اسیدونه په خپل وار د انساجو د تخریش او التهاب سبب ګرځي او د ځواني دانو په تولید کې مداخله کوي.

رشته ډوله باکټریاوې (Actinomycetes)

دا ګروپ رشته ډوله باکټریاوې 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 فنگسونو سره ورته والی لري. د دوی پټوجن مکروبونه له Actinomycetes او Nocardia څخه عبارت دي.

Actinomycosis

دا مکروبونه 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. د 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 سږې، 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 میکروسکوپیک ګرانول شکله 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 سیستمیک ډول خپور شي. صدري اکتینومایکوز د سږو د نکروتیک تشوشاتو په شکل تبارز کوي او کولای شي پښتو او صدري جدار ته هم نفوذ وکړي. بطني اکتینومایکوز د Appendicitis، د مرمي قرحاتو او یا معایي تخریباتو د اختلاط په شکل منځته راځي. د رحم اکتینومایکوز په هغه ښځو کې منځته راځي چې د Intrauterine contraceptive devices څخه ګټه اخلي. د دې انتاناتو درملنه د جراحي عملیاتو په واسطه د pus د تخلیه کولو او د ضد مکروبي درملنې (پنسلین، اریترومايسين، ټټراسیکلین او سلفامیدونو) په واسطه کېږي.

Nocardiosis

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

اسید فاست بسیلونه (mycobacteria)

Mycobacterium جنس د یو لیپیدی غیر متجانس غشا چې ډېره برخه یې د موم (Wax) په ډول وجود لري او د لوپمالیکولي وزن لرونکې Mycolic acid په واسطه له نورو باکټریاوو څخه توپیر کوي. د دوی هغه ځانګړتیا چې د اسید او الکول (اسید فست)، د وچوالي، اسیدونو او ډېرو نورو کیمیاوي موادو پر وړاندې مقاومت لري، یو اندازه د همدې موم په واسطه منځته راځي. د دوی دوه ډوله شتون لري چې په انسانانو کې ډېر مرضي دي چې یو یې M.tuberculosis او بل یې M.leprae نومېږي او نور ډولونه یې یوازې په هغه کسانو کې ناروغۍ منځته راوړي چې معافیتي سیستم یې کمزوری وي.

Mycobacterium tuberculosis

توبرکلوز یا سل د ډېرې پخوا زمانې راهیسې پېژندل شوی دی او د اوږدې مودې راهیسې د نورو صدري انتاناتو سره مغالطه کېدل. د توبرکلوز بسیل په ۱۸۸۲ کال کې د رابرت موخ لخوا وموندل شو او په ۱۸۹۶ کال کې Smith د غوا توبرکلوز بسیل له انساني بسیل څخه جلا کړ او بالاخره په ۱۹۱۹ کال کې د Calmette او Guérin لخوا د B.C.G واکسین کشف شول.

مورفولوجي

مایکوبکټریوم توبرکلوزس د مستقیم او یا منحنی لرګي په څیر دي چې ډېری د موجي کتلې او یا د رشتې په شکل وده کوي. دا باکټریاوې د pleomorph په ډول دي او د ګرام او یا ګمزا په میتود په واضح شکل نه تلوین کېږي، بلکې د دوی د تلوین غوره میتود د Ziehl Neelsen څخه عبارت دی.

د آزمویني/کنټ ځانګړتیاوې

د TB د ودې لپاره د آزمویني غوره وسطونه له عادي وسطونو او د انټي بیوټیک 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 نیسي. په عمومي ډول د دوی کالوني ګانې په کوچنۍ، مکدر او کریمي رنګ لیدل کېږي. دا کالوني ګانې بیا وروسته د R شکل ځانته غوره کوي او څپه لرونکې حاشې د کرم د گل په شان د نصواري کریمي رنګ سره لیدل کېږي.

مقاومت

مايکوبکټريم ټوبرکلوزس د لپيډي محتوا (۲۵-۴۰ سلنې) په لرلو سره د نورو سپور نه لرونکو باکټرياوو په پرتله ډېر د فزيکي عواملو پر وړاندې مقاومت لري. لکه په جاري اوبو کې تر يوه کاله پورې، په خاورو کې تر ۶ مياشتو پورې، په وچ شوي بلغم کې تر ۲ مياشتو 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 ډېرې رڼا پر وړاندې حساس دي او د ۴-۵ دقيقو پورې له منځه ځي.

د ټوبرکلوز اپيډيمولوژي او لېږد

هغه عوامل چې د ټوبرکلوز په خپرېدلو کې رول لري له فقر، په غلظه طريقه تغذي، نادرسته حفظ الصحې، د بدن د دفاعي سيستم د کمزورتيا، د سږو او جنټيک ناروغۍ څخه عبارت دي. داسې اټکل شوې ده چې په ټوله نړۍ کې ۲۰-۲۵ ميليونه انسانان په فعال ټوبرکلوز اخته دي چې هرکال ۳ ميليونه خلک د دې ناروغۍ له امله مړه کېږي. ټوبرکلوز ډېری د مخاطي کوچنو قطرو په واسطه چې د څو ساعتونو لپاره په هوا کې په پيچلي ډول پاتې کېږي (د گرد او غبار په واسطه) نورو ته انتقالېږي. د دې د لېږد نورې لارې د هاضمې سيستم، مخاطي غشا، تخريش شوي پوستکي او پلاسنتا څخه عبارت دي. په هر حال کله چې ټوبرکلوز بسيل د تنفسي سيستم له لارې عضویت ته دننه شي، نو لومړی ځان برانشيولونو او هوايي کڅوړو ته رسوي او هلته تثبيتيږي. هغه اشخاص چې د ناروغانو سره په تياره، کوچنۍ او بنده فضا لرونکي کوټو کې په نږدې تماس سره اوسېږي، ډېر تر خطر لاندې دي.

د انتان کورس او د مرض توليد

په عمومي ډول انسانان په ډېرې آسانۍ سره د مايکوبکټريم ټوبرکلوز په واسطه منتن کېږي، خو د ناروغۍ د توليد پر وړاندې مقاوم دي او يوازې په ۵ سلنه اخته خلکو کې کلينيکي اعراض منځته راځي. ټوبرکلوز په ورو ډول پرمخ ځي او د درملنې په نشتوالي کې د عمر تر پايه باقي پاتې کېږي. ټوبرکلوز په ۸۵ سلنه حالاتو کې سږې مصابوي چې د ريوي ټوبرکلوز په نوم يادېږي او ۱۵ سلنه نور د سږو څخه دباندې غړي لکه حنجره، پوستکي، د معدې معايي سيستم، بولي تناسلي سيستم، لمفاوي عقدات، هډوکي او سحاييا مصابوي.

د ټوبرکلوز لومړنی تشخيص

په بنسټيز ډول د ټوبرکلوز کلينيکي تشخيص په ۳ ميتودونو ولاړ دی:

۱- Tuberculin test

۲- Chest X rays

۳- په بلغم او نورو کلينيکي نمونو کې د AFB بسيلونو مستقيم تجريد

لابراتواري آزمويڼه او تشخيص

د *M.tuberculosis* د تشخيص يو غوره ميتود د دوی د خالصې آزمويڼې دلاسته راوړنو څخه عبارت دي. دا چې د دې آزمویل زيات وخت او مجهز لابراتوارونو ته اړتيا لري، نو په هر لابراتوار کې د دوی آزمويڼه 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 مقاومت 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 خوراکونو 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 لوبڼي 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 تداوي 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* ضعیفه 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 نیسي. همدارنگه BCG واکسين په هغه اشخاصو کې هم د تطبيق وړ دي چې د هغوی توبرکولین 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 شېډې ورکوي، د شېډو 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 ناروغي 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 پيښې وجود لري چې زياتره پيښې 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 ويرولاټس 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 ظاهريږي. د درملنې په نشتوالي کې دا بسيلونه په ورو ډول د پوستکي 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 البيني بين الليم (LL) د دې دواړو ترمنځ بين البيني يا Borderline Leprosy 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. توبرکلويډ 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 مخنيوی کېږي. لېږوماتوز 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 غشا 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، ريفامپسين او کلوفازمين 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 بېره 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 پوله او فنري شکله لندو باکټريالانو درې مهم جنسونه د Vibrio، Helicobacter او campylobacter څخه عبارت دي.

Vibrio cholera

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

د کولرا اپيډيمولوجي

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

پټوجنيزس

کله چې ويبريوکولرا د خولې له لارې عضویت ته داخل شي، د دوی پېر شمېر د معدې د اسيد په وسیله له منځه ځي. کوم مکروبونه چې د معدې له اسيد څخه روغ تیرېږي، اثنا عشر او د کوچنۍ کولموعلوي برخې مخاط ته ځان رسوي او د مخاط لاندې په وده پیل کوي. د دوی پټوجنسیتي 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 الکترولايتونه د کولمو له حجرو څخه د کولمو لومن ته افرزېږي 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 شاګ 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 آزمویښې لپاره یو انتخابي وسط دي.

درملنه

د کولرا په درملنه کې د مایعاتو او الکترولايتونو اعاده یوه پېره مهمه او ضروري خبره ده. د مایعاتو او الکترولايتونو د اعادې څخه وروسته 0.5g ټټراسیکلین هرشپړ ساعت وروسته د ۳-۵ ورځو لپاره او یا دوکسي سیکلین 200mg یوځل ګټور تمامېږي. نور اغیزمن درمل له سپروفلوکزاسین، کوټري 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 مکروب د کموالي باعث کېږي.

Helicobacter pylori

هیلېکوبکتر پیلوري په انسانانو کې د طبابت له پلوه ډېر اهمیت لري او د تنفس له پلوه Microaerophile دي چې Urease انزایم تولیدوي. دا چې دا باکترې او نور هیلېکوبکتر باکتریاوې د معدې په چاپیریال کې ښه ژوند کولای شي نو د حاد گسټریت او د معدې او اثنا عشر د ټپونو د رامنځته کېدو سبب ګرځي.

پتوجنیزس

د دی باکتریا د مناسبې ودې لپاره مناسب PH د ۶-۷ څخه عبارت دی، ځکه دا باکترې 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. هیلېکوبکتر پیلوري د معدې د مخاط په ژورو برخو کې اپیتلیوم سطحې ته نژدې چې PH یې ۴،۷ دی، اوسېږي او په هغه ساحه د مزمن التهاب سبب ګرځي. Urease چې د هیلېکوبکتر پیلوري په واسطه تولیدېږي، د امونیا آیونونو د تولید سبب ګرځي او د دې باکتریاوو شاوخوا د معدې اسیدیدتي خنثی کوي او د دې اورگانیزمونو وده ښه کوي. له بله پلوه امونیا حجرو ته صدمه رسوي او د هیلېکوبکترپیلوري په واسطه د تولید شوي Cytotoxine اغیزې تشدیدوي.

کلینیکي اعراض

د هیلېکوباکتر پیلوري سره منتن کېدل د حاد گسټریت سبب کېږي چې د epigastric د ناحیې د تشوشاتو او کله کله د اسهالاتو سبب ګرځي او یوې اونۍ پورې دوام کوي. په ۹۵ سلنه حالاتو کې د معدې او اثنا عشر د ټپونو څخه دا باکترې تجرید شوی دی. کله کله د اپتلیوم تخریب منځته راځي چې له دې سره یو ځای د افرازي غدواتو اتروفي صورت نیسي او دا حالت د معدې د سرطان (gastric carcinoma) د ودې لپاره یو مهم فکتور ګڼل کېږي.

لابراتواري تشخیص

د دې باکترې د تشخیص لپاره تشخیصي ټسټونه له ELISA (د هیلېکوبکترپیلوري پر وړاندې د منځته راغلي انټي باډیو پیدا کول په سیروم کې)، چټک سیرالوژیک تشخیصي ټسټ (چې د ناروغ په وینه کې د موجود انټي باډیو د تعامل پر بنسټ صورت نیسي)، په غایطه موادو کې د هیلېکوبکتر پیلوري د انټیجن چټک تشخیصي ټسټ او تنفسي ټسټ (په دې کې Urea د خولې له لارې ناروغ ته تطبیقېږي او د ناروغ په معده کې د هیلېکوبکترپیلوري د شتون په صورت کې یوریا د باکتریا د یوریا په واسطه تجزیه کېږي او په پایله کې CO_2 او NH_3 د تنفس په واسطه خارجېږي) څخه عبارت دي او نور مهم ټسټونه د معدې د بیوپسي څخه عبارت دي چې د اندوسکوپي په واسطه اخیستل کېږي او د هستولوژیک معایناتو، کلچر او Urease ټسټ څخه وروسته تشخیص یقیني کېږي.

درملنه

درملنه د ميترونيدازول، کلاريترومايسين، اموکسی سلين، امپي سلين او يا ټټراسيکلين د يو پروتون پمپ نهې کونکې سره لکه اوميپرازول د ۱۴ ورځو لپاره ښه قناعت بخشه پايله ورکوي. هغه مهم ټکي چې بايد د هغوی په درملنه په نظر کې ونيول شي دا دي چې بايد درملنه د دوو يا دريو درملو سره وشي ځکه چې دا انتان هميشه د يوې دوا پر وړاندې مقاومت ښايي.

Campylobacter jejuni

کامپيلوباکټريجيکوني د گرام منفي کوږ شوي يا فنر ډوله بسيلونو څخه عبارت دي چې يو فلاجيل په يو قطب کې او يا دوه فلاجيلونو په دوه قطبونو کې لري او د S د توري په ښه معلومېږي. دا يو مايکرو ايروفيلیک اورگانيزم دی او د انسانانو او حيواناتو په کولمو، بولي تناسلي لارې اوخوله کې اوسېږي.

پتوجنيزس

د دی اورگانيزم لېږد د فمي مدفوعي لارې څخه په مستقيم ډول او يا 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 کامپيلوباکټريجيکوني څخه منځته راځي سيستمیک (تبه، سردرد او عضلي دردونه) او د کولمو (بطني تشنجات او اسهالات چې ممکن وینه ورسره وي او يا نه وي) اعراض او علايمو سره ښکاره کېږي. همدارنگه کامپيلوباکټريجيکوني کولای شي سفری اسهالات او Pseudoappendicitis هم منځته راوړي.

تشخيص

احتمالي تشخيص يې د غايطه موادو په تازه نمونه کې د کوږ شوي اور گانيزمونو ليدل دي چې چټک حرکت کوي. همدارنگه په بازار کې تشخيصي کيتونه هم شتون لري چې د کامپيلوباکټريجيکوني ځانگړې انتي باډي گانې د ناروغ د سيروم له انټيجنونو سره تعامل کوي چې دا تعامل په طول د څو دقيقو کې صورت نيسي او تشخيص وضع کېږي.

درملنه

په درملنه کې د مايعاتو او الکترولايتونو معاوضه د هر څه نه مهمه ده او د ناروغۍ د شدت او وخامت په صورت کې سپروفلوکزاسين يو انتخابي درمل دی.

وقايه

تراوسه پورې کوم ځانگړی واکسين شتون نه لري. د دې انتاناتو په مخنيوي کې مناسبه حفظ الصحة، منتنې 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)

اسپيروکيتونه د فزري شکله باکټرياوو يو لوی گروپ تشکيلوي چې د Dark field او يا phase-contrast مایکروسکوپ لاندې د هغوی حرکت مارپيچي ډوله حرکت په څير معلومېږي. درې مهم پټوجن جنسونه چې په انسانانو کې ناروغي رامنځته کوي او د Treponemataceae په کورنۍ کې شامل دي له تريپونيميا، لپتوسپايرا (Leptospira) او بوريليا (Borrelia) څخه عبارت دي. دا چې دلته تريپونيميا پېر د اهميت وړ دی، نو دا اورگانيزم تر مطالعې لاندې نيسو.

د تريپونيميا جنس

تريپونيميا فئر ډوله او نري باکټريالگانو څخه عبارت دي چې ۵-۱۵ مايکرونو پورې اوږدوالی او ۰.۲ مايکرونو پورې قطر لري. د دوی مارپيچي فاصلې کاملاً منظمې دي او تر يو مايکرون پورې راځي. تريپونيميا په سرعت سره په خپل چاپيريال کې څرخيږي، خو شاته په پېر ځنډ سره ځي. کله کله داسې څرخيږي چې د دايرې يا حلقې بڼه ځانته غوره کوي. دا باکټرياوې يوازې د تياره ميدان مایکروسکوپ 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 پټوجن 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 تريپونيميا 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 يوازينی 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.

پټوجنيزس

د مستقيم تماس څخه وروسته دا اورگانيزمونه مخاطي غشا او يا تخريش شوي پوستکي پورې تثبيتيږي. د تثبیت په ساحه کې په وېش پيل کوي او د اندوتليم حجرو د بين البيني هيالورونیک 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 لومړۍ 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 ژور 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 يې 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 تريپونېما انټي باډي گانې د عضویت څخه تجريد کېږي. اوسمهال د وسيع الساحة انټي 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 وخيم پټالوژيک اختلاطات لکه قلبي وعايي 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 داخليږي او دا لېږد په ځانگړي ډول د حاملگۍ په دويم او دريم ترايمستر 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، Periostritis 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 تلوين 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 pencyllin 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 ټېټراسکلين ۵۰۰ ملي گرام څخه په ورځ کې څلور ځله د دوو اونيو لپاره کارول کيږي. 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 د 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 کاندوم 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 ريکټسيا 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 ريکټسيا زياتره انتانات د منتنو حشراتو لکه سپرې، کنې، 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.

ريکټسيا 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 رنګ نه اخلي، خو د گيمزا د تلوين په ميتود تر مايکروسکوپ لاندې په ښه شکل سره ليدل کېږي. ريکټسيا د دوراني سيستم له لارې، اندوتليم حجرات مصابوي. د دوی لېږد انسانانو ته د ځينو ناقلينو لکه کيک، کنې 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 مبتلا 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 ډیر 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 سیرالوژیک ټسټونه موجود دي چې په وینه کې د انتان د موجودیت په صورت کې د انټي بايي د موجودیت په اساس صورت نیسي. د دوی په تشخيص کې د ایمونوفلورسانس د میتود څخه هم کارول کېږي. د دوی کړنه د ژوندي حجرو او یا د چرگانو د هګۍ د رشم دپاسه کېږي، خو دا چې د دې چاپیریالونو خطرات پېر دي، نو دومره ترېنه نه کارول کېږي.

درملنه

د ریکتسیوزس انتاناتو په درملنه کې اغیزمن درمل د ټټراسیکلینونو (د بیلګې په ډول دوکسي سیکلین) او کلورامفینیکول څخه عبارت دي چې د ناروغۍ وخت کموي او د اختلاطاتو څخه مخنیوی کوي.

وقایه

د دې انتاناتو مخنیوی د وکتورونو د کنټرول، د حشر وژونکو درملو د کارونې او د فردي او چاپیریالي حفظ الصحې د مراعاتولو په اساس کېږي. د ریکتسیا لپاره یو شمېر واکسینونه هم جوړ شوي دي خو د هغوی د متوسط اغیزو په اساس دومره نه کارول کېږي.

Chlamydia

د کلامیدیا جنس په ډېرو کوچنیو باکټریاوو پورې اړه لري چې د دا خل الحجروي پارازیتونو په څیر ژوند کوي او د خپل ژوند او ودې لپاره د کوربه د حجرې عمده میټابولیتونو ته اړتیا لري. د مورفولوژي له پلوه تر ډېره حده پورې ریکتسیا ته ورته دي چې کوچني جسامت او ګرام منفي پلیومورفیک حجروي جدار لرونکي دي. دا جنس په درې عمده ډولونو وېشل کېږي:

- **Chlamydia trachomatis**: دا د مقاربتې، نوې زیږېدلو ماشومانو او د سترګو د ناروغیو یو مهم انتان دي.
- **Chlamydia pneumonia**: دا د یو ډول غیر مشخص پنومونیا 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 سترګو هغه ناروغۍ چې د کلامیدیا څخه منځته راځي: کلامیدیا د سترګو دوه ډوله ناروغۍ رامنځته کوي چې لومړی د سترګو تراخم (Ocular trachoma) او دویم Inclusion conjunctivitis دي.

تراخم د سترگو د ايپتليم حجرو يوه ناروغۍ ده، چې د نرۍ په ځينو نقاطو کې د ړوندوالي يو له عمده عاملينو څخه دي د دې ناروغۍ ډېرې پيښې په آسيا او افريقا کې ليدل شوې دي. د دې ناروغۍ لېږد د گوتو، منتنو اجسامو، حشراتو او په يو گرم 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 ځاي په ساحه زيات شمير لمفوسايټونه او مکروفاجونه هم تجمع کوي. کله چې دا حجرات وده وکړي، د Upper eyelid په ساحه کې يوه زېړه منظره منځته راوړي. په عين وخت کې د دې التهابي ليکوسايټونو او افرازاتو څخه يوه کاږه 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 اوبښکو قناتونو د ناوړه بڼې په پايله کې سترگه نور هم وچېږي او بالاخره د سترگو د قرنيې د تخریب لامل گرځي. د دې انتاناتو په خپل وخت درملنه د ټټراسيکلين او سلفاميډونو سره تر ډېره حده اغيزمن تمامېږي او د ټولو اختلاطاتو د منځته راتگ 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 ۱۰۰۰۰ 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 تجويز په درملنه کې اغيزمن نه دي، نو د اريټروميسين او تترا سيکلين انټي بيوتيکونو څخه په سترگه 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 تلقيح 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، کلينيکي علايم نه لري. حال دا چې په سړو 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 Urithritis(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 گونوکوک او يا نور انتانات هم په مشترک ډول سره ليدل کېږي چې تريوې اندازې پورې په درملنه کې ستونزې رامنځته کوي.

د Chlamydiosis 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 تشخیص په انساجو کې د نمونې د آزمونې پر بنسټ صورت نیسي. د Inclusion conjunctivitis عمده تشخیصي میتودونه د Giemza تلوین او آیوډین لرونکي رنګ په واسطه تلوین کولو څخه عبارت دي. د کلامیدیا د چټک تشخیص لپاره په بازار کې کیتونه هم شتون لري. د ناروغ په ادرار او نورو مایعاتو کې د مرضي عامل د پیدا کولو ښه لاره همدا ټسټ دی. نور حساس او مشخص ټسټونه 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 امینوګلايکوسایډونه 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 خپرېږي او تشخیص 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 خپرېدنه کمه کړي. سربیره پردې حامله ښځې هم باید ټسټ وکړي او د ټسټ 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 پليومورفیک 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 ارتجاعی خاصیت لري. مایکوپلازما د هغه انټي بیوټیکونو پر وړاندې حساس دي چې د پروټین سینټیز 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 وفیاتو درجه هم ښکته ده. لومړنۍ ښې بې 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 نزفي اعراض، صدري دردونه او د غوږونو درد هم رامنځته شي.

تشخيص

لکه څنگه چې د مايکوپلازما د آزمويڼې 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 ډاکټران د غوږ په پرده کې (tympanic membrane) د آبلو پيدا کېدل يوه اړينه نښه گڼي. ټيراسيکلين او اريټرومايسين 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 سټريپتوکوک څخه چې کوم ثانوي ناروغۍ منځته راځي، تشرېح يې کړئ؟
- (۴) د مننگوکوک د ويرولاټنس د دريو مهمو فکټورونو نومونه او هم د هغوی رول وليکئ؟
- (۵) *Helicobacter pylori* په انسانانو کې کومې ناروغۍ منځته راوړي؟
- (۶) هغه درمل چې د سپرو 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 باکټريسيډ او باکټريوسټاتيک درمل همزمان تجويز کومې اغيزې لري، د بيلگې سره يې واضح کړئ؟

دویمه برخه

دریم څپرکی

طبي ویروولوژي

د دی برخې د زده کړې موخه:

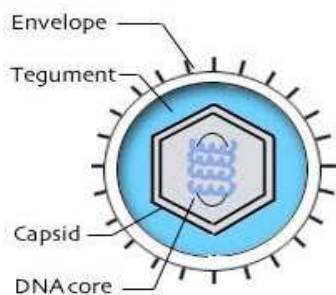
د طبي ویروولوژي د زده کړې موخه، د طبي ویروولوژي د اساساتو، په هېواد کې د شایعو ویروسي ناروغيو، د تشخیص طریقي، درملنې او مخنیوي په اړه معلومات ترلاسه کول دي ترڅو زده کړیالان د دې برخې د تعلیم د ترلاسه کولو په وسیله وکولای شي د درملو او صحي خدمتونو د وړاندې کولو پر مهال د عمومي معلوماتو او همدارنګه عملي مهارتونو لرلو سره اغیز واقع شي.

عمومي کتنه

ویروسونه ډېر کوچني انتاني ذرات (۲۰-۳۰۰ نانومتر ابعاد لري) دي چې غیر حجروي جوړښتونه لري او مستقل میتابولیزم نه لري او په خپلو ټولو حیاتي فعالیتونو کې د کوربه د حجرې (انسان، حیوان، باکټري، پارازیت، فنجي او نور) د میتابولیزم څخه ګټه اخلي. ویروسونه د عادي مایکروسکوپ په واسطه نه ښکاري، خو د الکترون مایکروسکوپ په واسطه د لید وړ دي ځکه چې د دې مایکروسکوپونو د غټ ښودنې قوه ډېره غټه ده.

د ویروس جوړښت

ویروسونه 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 ویروس جینوم په هسته کې موقعیت لري او د DNA

او یا RNA څخه جوړه شوې ده. د ویروس د ودې لپاره یوازې د محدودو او ضروري پروټینونو لپاره کود کونکي دي چې د منفرد زنځیر (single stranded) او مضاعف زنځیر (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. وېروسي پوښ (Envelope): ځينې وېروسونه د وېش پر مهال د کوربه د حجروي غشا (سایتوپلازمیک او يا هستوي غشا) څخه يو لايوپروټين پوښ (پروټين اوفاسفوليپيد) ترلاسه کوي چې د پوښ لرونکي وېروسونه (Enveloped viruses) په نوم يادېږي (۳ - ۱ انځور). دا پوښ د وېروس جنټیک پورې اړه نه لري خو هغه کوچني ذرات چې د دې پوښ په سطحه کې موقعيت لري د گلايکوپروټين د جنس څخه دي او مطالعې ښايي چې د وېروس په جنټیک پورې اړه لري. دا ذرات د الکټرون مايکروسکوپ په واسطه د ليد وړ دي او د سطحې آخډې (spike) يا اخډي په نوم يادېږي. کله کله د وېروس دپوښ داخلي سطحه د غشايي پروټينونو او يا مټريکس په واسطه پوښل شوې وي چې دا پروټينونه هم د وېروس په وسيله منځته راتلاي شي.

د وېروسونو پلبندي

وېروسونه په عمومي ډول د مورفولوجي، د جينوم جوړښت (د هستوي اسيد ډول) او د ودې د میتود پر بنسټ په لويو گروپونو چې کورنۍ (family) نومېږي، وېشل شوې دي. د وېروسي کورنۍ نوم د viridae پسوند لرونکي دي. په هره کورنۍ کې د فزیکوشيمیک او يا سيروولوجیک توپيرونو پر بنسټ کوچنۍ وېشنې د جنس په نامه وجود لري. په هره کورنۍ کې د جنسونو د تعريف لپاره د استفادې وړ معيارونه متفاوت دي. د وېروسونو د جنس نومونه د virus پسوند لرونکي دي. سربېره پر دې د پلبندي نور ډولونه د هستوي اسيد د زنځير (د DNA مضاعف زنځير، RNA مضاعف زنځير او يا د RNA منفرد زنځير) د کاپسید شکل اود پوښ په اساس صورت نيسي.

Retroviruses د RNA د وېروسونو په يوې ځانگړې کټگورۍ کې شاملېږي چې DNA to RNA يومعکوس ترانسکريپشن ته اړتيا لري. دوی يو ډول انزيم په ځان کې لري چې reverse transcriptase نومېږي. د وېروسونو ورته نمونې چې د بېلابېلو موقعيتونو څخه اخيستل شوي وي (د جغرافيه له پلوه) د Nucleotides د تسلسل له پلوه له يو بل سره توپير لري، په داسې حالاتو کې وېروسونه د هماغه ډولونو د strain په نوم يادېږي.

د وېروسونو وده

د وېروسونو وده د کوربه حجرو په منځ کې صورت نيسي چې ممکن د کوربه حجري (virulent virus) د مرگ سبب شي او يا ممکن پرته لدې چې کوربه حجري ته زيان (moderate virus) ورسېږي په بدن کې سير غوره کړي. وېروسونه د خپل ودې لپاره انرژي، انزايمونو، او وړاندې قدم موادو ته چې لږ ماليکيولي وزن لرونکي وي کوم چې د هستوي اسيد او پروټين د جوړولو لپاره پکارېږي، اړتيا لري چې د کوربه د حجري په واسطه تأمينېږي. هستوي اسيد د وېروس د ماکروماليکيولونو د جوړولو لپاره کافي معلومات لري. وېروسي پروټينونه د کوربه د پروټين جوړولو د سيستم په واسطه توليدېږي. د وېروسونو د ودې پړاوونه په لاندې ډول خلاصه کېږي:

- په لومړي سر کې وېروسونه د حجري د سطحې په يوه مناسبه ساحه کې د خپل آخډو په مرسته ځان تثبيتوي.
- وېروس د حجروي غشا له لارې حجري ته دننه کېږي
- هستوي مواد د کاپسید څخه خارجېږي او نوموړی کاپسید د انزايمونو تر اغيزې لاندې تجزيه کېږي.

- هستوي مواد (جينوم) په فعال ډول عمل کوي او حجره تنبيه 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 وروستۍ پړاو د DNA او يا RNA هستوي موادو د ترکيب په اساس په دواړو گروپونو کې توپير کوي او په لاندې ډول دي.

الف: هغه ويروسونه چې RNA ترکيب لرونکي دي: دا ويروسونه د حجرې په سايتوپلازم کې ځای نيسي او په فعال شکل خپل ورته مواد کود کوي او د mRNA په شکل عمل کوي چې له يوې خوا د هستوي موادو د ترکيب لپاره د يو قالب په شکل عمل کوي او له بلې خوا د کاپسید په توليد کې رول لري. ترکيب شوي مواد کاپسید ته دننه کېږي او د کوربه د حجرې د لايښ کېدو څخه ورسته خارجيږي. 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 ترکيب لرونکي وي: دا ويروسونه د هستې دننه ځای نيسي او د هستوي فعالو موادو په شکل لومړی خپل ورته د mRNA موادو ترکيب تنبيه کوي. وروسته نوموړې mRNA په سايتوپلازم کې ځای پرځای کېږي او کاسپيد ته ورته پروټيني او هستوي مواد جوړوي. جوړ شوي مواد هستې ته دننه ځي او هستوي مواد کاسپيد ته ننوځي او د حجرې د لايښ 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 سرايت طريقې

- د مستقيم تماس په پايله کې لکه د زخ يا وارت ويروس، د تنفسي سيستم ويروس لکه انفلوينزا، زکام، شری، بغوتي او نور .
- د غذايي موادو په واسطه د هضمي سيستم له لارې لکه پوليو، هيپاتيت A او نور.
- د چېچلو په واسطه انتقال لکه د ليونې سپي ناروغي.
- د حشراتو د چېچلو په واسطه انتقال لکه ژيره تبه.
- د ککړو سرنجونو، ستنو او د گيرې خريلو پلونو په واسطه انتقال لکه HIV، HBV، HCV او نور.
- د جنسي مقاربت له لارې انتقال لکه HBV، HIV او نور.

د ويروسي انتاناتو پتوجنيزس

د ويروسي عواملو پتوجنسيتي بنسټ د کوربه په حجره کې د ويروس ودهي سيکل په واسطه منځته راځي. د ويروسي انتاناتو پر وړاندې د کوربه عکس العمل ممکن ناچيز اوسي او يا ممکن سايتوپتولوژي منځته راوړي چې پايله يې د حجرو د مړينې، هايپرپلازيا او يا سرطان څخه عبارت ده. د دې لپاره چې يو ويروس ناروغي منځته راوړي، بايد لومړی ويروس د کوربه عضویت ته دننه شي او حساسو حجرو سره په تماس کې شي، وده وکړي او حجرې ته زيان ورسوي. د ويروسونو د پتوجنسيتي په اړه زموږ ډېر معلومات د حيواني 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 ضعیف شي، ويروسي ناروغۍ توليدوي: د بيلگې په ډول د چرگانو د آبله ويروس، زونا او سايتوميگالو ويروس.

هغه انتانات چې خارجي منشأ لري (exogenous): ډېر 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:

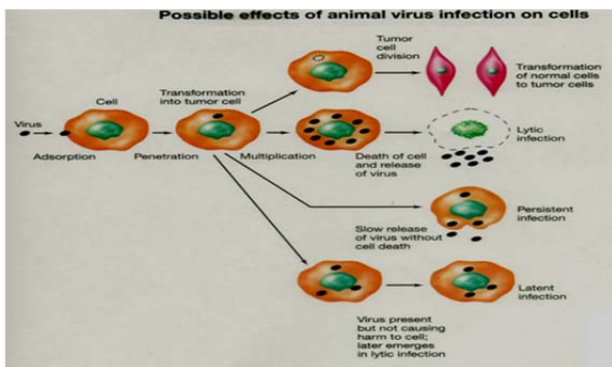
- هغه بدلونونه چې د منفردو حجرو په منځ کې واقع کېږي.
 - هغه پروسې چې د منتن ناروغ پر وړاندې واقع کېږي.
 - يو ويروسي انتان د کوربه په حجره باندې څلور لاندې عمده اغيزې واردوي
 - ۱. د حجرې مړينه
 - ۲. د حجرو يو ځای کېدنه او د څو هستوي حجرو رامنځته کېدل (Multinucleated cells)
 - ۳. د حجرو بدلون خبيثه حجرو ته (malignant transformation)
 - ۴. غير واضح وظيفوي او يا ساختماني تغيرات.
- په اخته ناروغ کې د پټوجنيزس پړاوونه 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 وایرولانت ويروسونو په واسطه منځته راځي او د کوربه د حجرې د تخریب سبب ګرځي. دا ويروسونه په ارثي شکل سره توان لري چې د کوربه حجرې تخریب او له منځه یوسي. کله چې پوښ لرونکي ويروسونه د ځوانۍ وهلو په واسطه منځته راشي، د دې ويروسي حجرو آزادیدل په ورو ډول صورت نیسي او کېدای شي چې د کوربه حجرې ته څه زیان ونه رسېږي. د دې انتاناتو واقع کېدل ډېر وخت غواړي نو ځکه ورته persistent infections (طویل 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 راتګ، تأخر او په پایله کې د کليني تظاهراتو په ښکاره کېدو کې د تأخیر څخه عبارت دي.

ځينې حیواني ويروسونه د دې توان لري چې یوه نارمل حجره په توموري حجره (tumor cells) بدله کړي چې دا د دې حجراتو د حد څخه ډېره وده ښايي. دا پروسه د transformation په نوم یادېږي (۲-۳ انځور).



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

د ویروسونو د له منځه وړلو لپاره اغیزمنې لارې

تعقيم 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 مخنيوي 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°C په تودوخه کې آتوکلاف کول د ۲۰ دقیقو لپاره) یا وچه تودوخه (په 180°C د تودوخه کې د یو ساعت لپاره) د ټولو ویروسونو پر وړاندې اغیزمنې دي. همدارنگه د تودوخې ټیټه درجه ($50-60^{\circ}\text{C}$ د 30°C 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 مالګې په شکل وي په ویروسونو باندې اغیزه لري، خو د دوی د تخریشي ځانگړتیا له مخې نه شو کولای چې د سامانونو د ضد عفوني کولو لپاره یې وکاروو.

ډیټرجنټ او لیپیډي محلولونه: په چټک ډول سره پوښ لرونکي ویروسونه چې کوربه حجرې ته د ننېلېدو لپاره یو سالم پوښ ته اړتیا لري، غیرفعالوي. فینولیک ضد عفوني کوونکي پروټینونه تخریبوي، نو ځکه باکټریايي غیرفعاله 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 کیموټراپي (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 هغوئ د اغیزمنتیا نشتوالی دی، ځکه چې د

وېروسونو 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 وېروس له وړاندې څخه په ټول عضویت کې سرایت کړي دي.

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

د وېروس 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, Ritonavir او Saquinavir, Indinavir څخه عبارت دي.

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

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

د انټرفېرون وېروس ضد مستقيمي اغيزې:

الف: د mRNA تخریبول (degradation)

ب: د پروټين د سنتيز نهې

ج: د نوې حجرو د مصابيدو څخه مخنيوي

د وېروسي ناروغۍ واکسينونه

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

د وېروسي انتاناتو وقايه 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 ګټه کېږي چې ایمونوګلوبولین د فوري محافظت لپاره او واکسین د اوږد محافظت لپاره دي، بیلګې 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 ښه واکسین ځانګړتیاوې

- د پټوجن 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 ځانګړتیا د لاسه ور نه کړي.
- ارزان اوسي

په انسانانو کې د پټوجن ویروسونو پېژندنه

زیاتره مرضي ویروسونه نظر د هغوي جوړښتي ځانګړتیاوو ته په څلور ګروپونه 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 شوې 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 ګرځي. HSV1 د شونډو وتلو او په خوله او مخ کې د قرحاتو د تشکیل سبب کېږي او همدارنګه 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 ښايي، خو د لېږد د طریقې له نظره یو د بل سره توپیر لري. HSV1 د خولې د لاړو 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 وېروس 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 شاته دي خو شدت يې توپير لري. د fusion طريقه (د حجرو يوځای کېدل) د مجاورو حجرو د انتقال لپاره يوه اغېزمنه طريقه ده چې حتی د خنثی کونکي انټي باډي گانو په شتون کې هم صورت نيسي.

کلينيکي منظره

د ناروغۍ 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 پايله کې منځته راځي. د وېروس وده لومړی د انتان په ساحه کې منځته راځي او وروسته وېروس 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 وایرېمیا عام دي. د خفا په پړاو کې وېروس په مخفي ډول او پرته د ودې څخه پاتې کېږي او وېروس د عمر تر پایه پورې د کوربه په گانگليون کې پاتې کېږي. د ناروغۍ د عود په پړاوونو کې يو وېروس هم د ضايعاتو په معمول ځايونو 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 وېروس د مخفي حالت څخه فعال حالت ته واړوي. په دې حالت کې وېروس 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 ناروغۍ طبيعت د تلقیح د ځای په اساس سره توپير لري:

۱. **Gingivo-stomatitis**: دا د لومړني انتان معمولترين شکل دی او د مکروب تلقیح کېدل ډېری د ښکلولو په وسيله صورت نيسي. د دوی تفريحي دوره زیاتره لنډه (۳ څخه تر ۵ ورځو پورې) وي او ناروغي يې له دوو څخه تر دريو اونيو پورې وخت نيسي. په دې حالت کې دردناکه تپاکې د خولې په مخاط، وريو، 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 ناروغۍ معمول نښې د تبې، ستوني درد، تپاکو چې په قرحاتو باندې بدلېږي، د وريو حاد التهاب او بې حالۍ څخه عبارت دي. نوموړې ناروغي زر تيرېدونکي ده او تپونه يې د ۱۴ ورځو په شاوخوا کې جوړېږي.

۲. **Keratoconjunctivitis**: دا ناروغۍ د قرنيې د قرحاتو او د سترگو د منضمې د اپتليوم د زخمونو سره مشخص کېږي چې د دې ناروغۍ د عود په پايله کې تپونه او ړوندوالی منځته راځي.

۳. **Encephalitis**: دا ناروغي د HSV1 په واسطه منځته راځي چې د دماغ په يو طرف تيمپورال لوب کې (temporal lobe) يو نکروتیک ټپ تشکيلېږي او د تبې، سردرد، کانگې، seizures او دماغي حالت د تغير 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 پايله کې منځته راځي (۲-۵ انځور)

۵. **Herpes labialis (fever blisters or cold sores):** د یوې انګېرې 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 وزیکلر ټپونو سره د تماس په پایله کې منځته راځي. په ځینو 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 ناروغۍ کولای شي چې د cesarean section په واسطه په هغو مور ګانو کې چې په ناروغۍ اخته وي (فعال قرحات او یا مثبتې آزمویښه) کم کړو.

تشخیص

د دی ناروغۍ تشخیص د کلینیکي اعراضو، آزمویښې 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 انکلوژني اجسامو د منځته راوړلو سبب کېږي. د چرګانو د تناکې او د زونا د ناروغۍ عامل یو ویروس دی. د دې ویروس ابتدایي او ثانوي انتان په دوو شکلونو سره شتون لري:

– Varicella (chickenpox)

– Zoster (shingles)

د لېږد طریقي

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

پټوجنيزس 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. د ناروغۍ د پرمختګ 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 وارسېلا 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 ټاکو 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. وارسېلا 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.

وارسېلا 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، کنبټ او سیرالوجیک ټسټونه.

درملنه

په هغه کوچنيانو کې چې د هغوئ معافيتي سيستم نارمل وي، د واریسیلا یا زوستر لپاره کوم د ویروس ضد درملنې ته ضرورت نشته، خو په کاهلانو کې د متوسط او شدید ناروغۍ په حالاتو کې د اسایکلویر په واسطه درملنه د ناروغۍ دوام او وخامت کموي.

وقایه

د مخنیوی غوره طریقه د واریسیلا زوستر د ژوندي کمزورو ویروسونو د واکسین (varivax) د تطبیق څخه عبارت دي چې په کال ۱۹۹۵ کې د FDA په واسطه ومنل شو. د دې واکسین یو ډوز د ۱-۱۲ کلنو کوچنیانو ته تطبیقېږي. هغه ځوانان او کاهلان چې د دې ناروغۍ پخوانۍ تاریخچه ونه لري، باید چې دوه ډوزه واخلي. لکه څنګه چې دا یو ژوندي واکسین دی، نو باید چې حامله ښځو او هغه کسانو ته چې ضعیف معافيتي سيستم لري، تطبیق نه شي. په سیسټمیکو پېښو کې اغیزمن درمل د اسیکلوویر، فام سیکلوویر او فوسکارنیت څخه عبارت دي چې په معافیت ځپلو خلکو کې د زونا د ودې څخه مخنیوی کوي. اسیکلوویر او Varicella zoster immune globuline (VZIG) په وقایوي شکل د ویروس سره د تماس په صورت کې تطبیقېږي.

سایتومیگالوویروس (Cytomegalovirus)

د herpesviridae د کورنۍ څخه یو هم سایتومیگالو ویروس دی. د ا ویروس ځکه پدې نوم یادېږي چې په دې آفت کې منتن حجرات په شدید ډول غټېږي. دا ویروس په لږو حالاتو کې په روغو خلکو کې د ناروغۍ د تولید سبب کېږي. د سایتومیگالو 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 ځانګړي ډول په هغه کسانو کې چې د هغوئ 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 زنځیر او یو ۲۰ وجهي نوکلیوکاپسید 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 علایمو څخه پرته واقع کېدای شي. ادينوويروس د بڼکتنې 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 کرنې او سيراالوجيک تستونو 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 راتلای شي اما انتانات يې انسان ته د انتقال وړ نه دي.

کلينيکي لاسته راوړني

د بېلابېلو اعضاؤ پاپيلومي د متبارزو علايمو له پلې څخه گڼل کېږي. جلدي زخې د HPV-1 نه تر HPV-4 او تناسلي زخې (Condylomata accuminata) عمدتاً د HPV-6 او HPV-11 پذريعه توليديږي. د عنق رحم کارسينوما، د تذکیر 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 سیرولوژیک ازمايښتونه 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 نایټروجن څخه کار اخيستل کېږي. د پېښو د تلو د زخې درملنه د لایزري جراحی، کېمیاوی مواد، cauterization او Freezing په واسطه کېږي او یا هم په موضعي شکل د سلی سلیک اسید په واسطه درملنه کېږي، د پاپیلوما ویروس په وځیموانتانو کې Cidofovir هم مفید دی. د درملنې اغیزمنتیا په لومړي پړاؤ کې د ناروغۍ په دقیق تشخيص پورې اړه لري او په دی پړاؤ کې درملنه د وړانگو او کیموتراپي په واسطه صورت نیسي. د پرختللي آفت په صورت کې اخته شوي غړي لرې کېږي. یو ډول واکسين چې ۱۶ او ۱۸ تایپ د پاپیلوما ویروس L1 کاپسید پروتین لرونکې دي، په بشخو کې د عنق رحم د سرطان د پېښو په کمولو کې ډېر رول لري. د کاندېم کارول ۵۰-۲۵ سلنو پورې د ناروغۍ لېږد کموي.

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 پېښو سبب کېږي. د A تایپ انفلوینزا ویروس په نړیواله کچه د انفلوینزا اپیدي گانې (زکام یا گریپ) منځته راوړي. په دویمه درجه کې د B تایپ انفلوینزا ویروس د انفلوینزا د پېښو د شیعو سبب کېږي او C تایپ يې د تنفسي سیستم د خفیفو انتاناتو سبب کېږي اما د انفلوینزا د اپیديمي مسؤل نه دي. د A تایپ انفلوینزا نمونې د اوبو په مرغانو، خنځیر، آس، هیلۍ او د اوبو په چرگ او خنځیر کې پېژندل شوې دي. د حیواني ویروسونو ځینې نژادونه د انټي جنیک ځانگړتیاوو له مخې د هغو ویروسونو سره ورته دي چې په انساني ټولنو کې لیدل کېږي.

اپيديمولوجي 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 پنومونيا 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 توحی پيدا کېږي. دا علايم ۷-۴ ورځې وروسته پخپله بڼه کېږي، خو که دې ناروغۍ سره يو ځای په ثانوي شکل باکټريايي پنوموني واقع شي، کېدای شي اختلالات منځته راشي. دا ويروس د تنفسي سيستم پورتنۍ 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 سیرالوجیک 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 ۶-۲۳ مياشتنۍ پوري عمر ولري او هغه کسان چې په مزمنو ناروغيو اخته وي لکه د تنفسي لارې او قلبي وعايي مزمن ناروغۍ او هغه اشخاصو چې تر خطر لاندې دي (لکه طبي پرسونل) لپاره توصیه 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.

پارامیکزوویروس (paramyxovirus)

پارامیکزوویروس د شېدو خوړونکو او کوچنیانو د تنفسي لارې د انتاناتو پېر مهم عوامل دي او همدارنګه د کوچني والي د دورې د دوه ساري او ډیرو خپرېدونکي ناروغيو (بغوتي او شری) عاملین هم دي. په دې کورنۍ کې ۴ عمده انساني پتوجن په لاندې ډول دي:

۱. measles virus.

۲. Mump virus.

۳. Respiratory syncytial virus(RSV).

۴. parainfluenza virus.

د شري د ناروغۍ ویروسونه (Measle virus)

دا ویروس د شري د ناروغۍ عامل (د کوچني والي په دوره کې یو له ۵ مهمو ناروغيو څخه) دی، چې یوه شدید ناروغي ده او باید چې د German measles(Rubella) سره مغالطه نشي. شری یوه حاده او پېره ساري ناروغي ده چې د ماکيولوپایپولار جلدي راشونو، تبه او تنفسي علایمو په واسطه مشخص کېږي.

انتقال او پتوجنیزس

د شري ویروس د ناروغۍ په لومړیو پړاوونو کې او څو ورځې وروسته د جلدي اندفاعاتو د تشکیل څخه د ټوخي کولو او پرنجې وهلو پر مهال د تنفسي قطراتو په وسیله انتقالیږي. انسانان د دې ویروس یواځنې کوربه ده. دا ناروغۍ د نړې په سطحه پېښیږي او هر ۲-۳ کاله وروسته د ناروغۍ شیوع لیدل کېږي. هغه ماشومان چې په دې ناروغۍ اخته شوې وي په هغوی کې دوامدار معافیت لیدل کېږي. خلطي او حجروي معافیت دواړه پکې رول لري. مورنۍ انټي باډي ګانې له پلاستنا څخه جنین ته تیريږي او نوي زیږیدلي ماشومان د ۶ میاشتو لپاره له معافیت څخه برخمنوي.

کلینیکي تظاهرات

د ۱۰-۱۴ ورځو تفریحي دورې څخه وروسته، یوه prodromal (مقدماتي) پړاو پیل کېږي چې په دې پړاو کې ناروغ ته تبه، د سترګو د منظمې التهاب (د ږنا څخه د ویرې سبب ګرځي)، د پزې څخه اوبو راتلل او وچ ټوخی پیدا کېږي. د دوه ورځې څخه وروسته koplik's spots پیدا کېږي (دا روښانه سوررنګه ټپونه دي چې سپین مرکز لري او د خولې په جوف کې ښکاره کېږي چې د وصفي تشخیصي علایمو څخه دي). وروسته ماکيولوپایپولر اندفاعات په مخ کې ښکاره کېږي او په تدریجي شکل نورو برخو ته د نهایتو، 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 پېژندل 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(لعابیه) 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 ګرځي او د 1/3 نه زیاتو مواردو کې کلینیکي نښې نه لري.

کلینیکي لاسته راوړنې

د ۱۸-۲۱ ورځو تفریحي دورې څخه وروسته مقدماتي پړاو 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 ځانګړو نښو څخه ګڼل کېږي. د کله چرک د ناروغیو مهم اختلالات د خصیو التهاب (په سړو کې د بلوغ وروسته، کچېرې دوه اړخیزه وي د شندتوب سبب ګرځي)، اسپتیک مننجیت(چې اکثره وخت خفیف، محدود، زر 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 آزماینښتونه یا تیستونه 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 ځانګړې 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 توګه 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 سیستم کمزوری وي، نه تطبیقېږي.

پارا انفلونزا وایروس (Parainfluenza Viruses)

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

لابراتواري تشخيص

تشخيص پېری د کلینیک په واسطه صورت نیسي. د koplik, s spots شتون په تشخيص کې پېر عمده رول لري. سیرالوجیک تستونه د ویروسي انټیجنونو د تشخيص لپاره هم اجرا کېږي چې د تنفسي سیستم او وینې څخه د لاسته راغلې نمونې په واسطه تست اجرا کېږي. همدارنګه کولای شو ویروس د حجروي کرني 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 ممپس سره (MMR) په یو ځایي شکل کوچنیانو ته د ۱۵ میاشتې په عمر کې د تحت الجلد له لارې تطبیقيږي. نوموړی واکسین باید په ماشومانو کې مخکې له ۱۵ میاشتو څخه تطبیق نه شي، ځکه چې د مورنۍ انټي بايي ګانو 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. همدارنګه 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.

تشخيص زیارتره وختونه د کلینیک په وسیله صورت نیسي. د ویروس تشخيص 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 همیشې 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 دردونو، 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) پړاو 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 ويرېږي او حساسيت ښايي. د تهيجباتو پړاو يوازې د يوڅو محدودو ورځو لپاره مخکې لدې څخه چې ناروغ کوما ته لاړ شي او مړ شي، باقی پاتې کېږي. کله چې د ناروغۍ کلينيکي تظاهرات ښکاره شي، د ناروغۍ وده ډېره چټکه وي او د ټولو هڅو او درملنو سره سره ناروغ مړ کېږي.

گونگ ربيز (Dumb Rabies): دا پړاو هم لکه د وړاندې پړاو په څير په پيل کېږي، خو دلته د تهيج 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 ناروغۍ تشخيص زر او په آسانی سره غلطېږي.

ربيږ په حيواناتو کې: د حيواناتو ربيز د انسانانو د ربيز سره ورته منظره لري چې معمولاً په دې ناروغۍ اخته حيوانات د تهيج په پړاو کې په هر شي باندې بريد کوي او چيچي يې لکه په لرگي، تيږه، وابښه، خس وخاشاک اوحتی په انسانانو او نورو حيواناتو باندې پرته د کوي انگيزې څخه بريد کوي.

تشخيص

کلينيکي منظره او د عصبي سيستم اعراض کوم چې د دې ويروس 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 اويا د ټپ پاکول د ربيز انتبي سپروم 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 ويروس ځان مرکزي عصبي سيستم ته نه وي رسولی.

ريټرو ويروس (Retroviruses)

ريټرو ويروس د غير معمولي انزايمونو درلودلو سره له نورو RNA ويروسونو څخه تفريق کېږي. دا انزايم د Revers transcriptase څخه عبارت دی چې د يو ويروسي جينوم يو منفرد RNA زنځير د DNA په مضاعف زنځير باندې بدلوي.

د انساني معافيت د نقيصي ويروس (Human Immunodeficiency virus)

دا د پوښ لرونکو وېروسونو د جملې څخه دي چې دوه کاپي د RNA منفرد زنځير 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 زمینه برابروي. نور حجرات لکه (ماکروفاجونه او مونوسایټونه، Microglia، حجرات، دندرايټيک حجرات او د ملساً عضلاتو حجرات) هم اخته کوي.

اپیدیمولوجي او لېږد

د HIV لېږد عمدتاً د جنسي مقاربت او نقل الدم له لارې صورت نیسي. Perinatal لېږد له منتن مور څخه نوي زیږېدلي ته هم صورت نیولای شي (د ولادت پر مهال د پلاسنتا له لارې او یا د شېدو ورکولو پر مهال). که څه هم یو شمېر وېروسونه د خولې په لارو او د سترگو په اوښکو کې هم لیدل کېږي، خو تراوسه پورې داسې شواهد نشته دي چې د دې وېروس په لېږد کې عمده رول ولري. په نړیواله کچه داسې اټکل شوې ده چې ۴۰ ملیونه خلک د دی وېروس په انتان اخته دي چې د هغه له جملې څخه ۲/۳ برخه یې په sub-saharan-Africa کې ژوند کوي.

کلینیکي موندنې

۱. **Early acute stage:** دا پړاو چې په معمولي ډول د ۲-۴ اونیو وروسته له منتن کېدو څخه واقع کېږي. یو مونونیوکلیوزس منظره لري چې ورسره یوځای تبه، بې حالي، د ستوني درد او عمومي لمف اډینوپاتي واقع کېږي. یو ماکيولو پایبولار اندفاع د صدر او شا په پوستکي، متونو او خپو کې هم لیدل کېږي. لیکوپیني هم واقع کېدای شي، خو د CD4 د حجرو شمېرمعمولاً نارمل دی. یوه وایریمیا چې په لوړه سطحه کې ده، منځته راځي او په دې پړاو کې انتان په پېر آسانی سره نورو ته لیږدوي. دا پړاو د دوو اونیو 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 زیاتره وختونو کې د ۳-۴ اونیو څخه وروسته انتان Seropositive کېږي. نو ځکه کېدای شي سیرولوجیک ټسټونه د انتان په شتون کې منفي شي.

۲. **Middle latent stage:** دا یو اوږد مخفي پړاو دی او کېدای شي څو کلونه دوام وکړي. په ناتداوي شوي ناروغانو کې دا پړاو کېدای شي د ۷-۱۱ کلونو لپاره پاتې شي. د مخفي پړاو په جریان کې کېدای شي complex (ARC) AIDS-related سندروم منځته راشي. د دی سندروم معمول کلینیکي تظاهرات له دوامداره تبې، کسالت، د بدن د وزن بایللو او د لمفوي عقداتو ضخامي څخه عبارت دي. ARC معمولاً د ایدس په طرف وده کوي.

۳. **Late immunodeficiency stage:** د HIV د انتان وروستی پړاو د ایدس څخه عبارت دی. د ایدس ناروغي د CD4 حجرو د کمښت سره چې ۴۰۰/مایکرو لیتر څخه کمېږي او د فرصت طلبو انتاناتو د شیعو او وخامت د زیاتوالي سره مشخص کېږي. د فرصت طلبو انتاناتو او د هغوی عوامل چې د ایدس په وروستیو پړاوونو کې لیدل کېږي، واضح شوې دي.

لابراتواري تشخیص

زیاتره وختونه تشخیص د ELISA د ټسټ په واسطه کېږي او د western blot په واسطه تائیدېږي. په دې ټسټونو کې د وېروس پر وړاندې انټي باډي معلومېږي. د viral load، یعنې د HIV RNA د ټاکلو په منظور د PCR څخه گټه اخیستل 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 تشکیل 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 ستونو 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 ګرځي. نوموړی ویروس یو خلاص نوکلیوکسپید 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 غاښه 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 دې 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، اډینوویروس، انټیروویروس، 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 جهي 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 اودرملنه

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 اعادي په واسطه کېږي.

روتاويروس (Rotavirus)

دا ويروس د خلاص او دوه طبقه يي کاپسید او د RNA د ۱۰ - ۱۱ کرۍ مضاعف زنځير لرونکي دي. دا ويروس د معدې د اسيد پر وړاندې مقاوم دي نو ځکه کوچنې کولمو ته ځان رسولای شي. د دې ويروس انتقال د فمي مدفوعي له لارې صورت نيسي او ځانگړي ډول په کوچنيوماشومانو کې د گستروانتریت لامل گرځي. په نړۍ کې د اسهالاتو عمده لامل په شېدو خوړونکو او کوچنيانو کې د روتا ويروس پورې اړه لري خو په بالغانو کې داسې نه ده. د دې تفريحي دوره د ۱-۳ ورځو پورې ده. د دې ناروغۍ وصفي علايم له آښکين اسهالات، تبه، د خيټې درد او کانگې څخه عبارت دي چې د ديهيدريشن سبب کېږي. که چيرې د اوبو او الکترولايټونو د ضايعاتو زر درملنه ونه شي، نو کېدای شي وژونکې تمامه شي.

لابراتواري تشخيص او درملنه

د روتا ويروس تشخيص په غايظه موادو کې د اليزا ټسټ په واسطه صورت نيسي. د دې لپاره کوم ويروس ضد درملنه وجود نه لري. يوژوند کمزور واکسين شته دی خو د اړونده جانبي عوارضو په درلودلو سره نه کارول کېږي.

د هپيټايت ويروسونه (Hepatitis viruses)

د ويروسونو ډېر شمېر ډولونه د کبد د التهاب سبب گرځي، اما د طبابت له پلوه ۵ مهم ويروسونه د هپيټايت د عامل په نوم يادېږي ځکه چې د دوی د انتان د توليد اصلي ځای کبد دی. دا ويروسونه په بېلابېلو کورنيو پورې اړه لري:

۱. H epatitis A virus (HAV).

۲. Hepatitis Bvirus (HBV).

۳. Hepatitis C virus (HCV).

۴. Hepatitis D virus (HDV, delta virus).

۵. Hepatitis E virus (HEV).

هپيټايت A ويروس (Hepatitis A virus)

دا ويروس يو خلاص نوکليوکاپسید او د RNA يو مفرد زنځير لرونکي دي. هپيټايت يوه لاطيني کلمه ده چې Hepar د ځيگر په معنی او -itis د التهاب په معنی دی. د دې ويروس لېږد د فمي مدفوعي له لارې صورت نيسي. د HBV او HCV برخلاف، د دې ويروس انتقال د وينې له لارې غيرمعمول دی ځکه چې په دې کې وایریمیا مختصر او په وينه کې د ويروس تتر کم دي.

کلينيکي اعراض

د هپيټايت کلينيکي منظره په ټولو حالاتو کې نږدې ورته ده. که د التهاب عامل ويروس او/يا غير ويروس وي نو تبه، بې اشتهايي، زړه بدوالی، کانگې او ژيړۍ يې د وصفي علايمو له جملې څخه دي. همدارنگه په ناروغانو کې کمرنگه غايظه مواد،

تېره ادرار او د ترانس امیناز انزایمونو لوړوالی هم لیدل کېږي. په ډېرو مواردو کې ناروغۍ د ۲-۴ اونيو وروسته پخپله بڼه کېږي. د دې تفريحي دوره لنډه (۲-۴ اونۍ) ده، حال دا چې د B هیپاتیت تفريحي دوره اوږده (۱۰-۱۲ اونۍ) ده. د هیپاتیت A ډېری پېښې کلینیکي علايم نه لري او همدارنګه مزمن ناقل او مزمن هیپاتیت هم منځته نه راوړي او د ځیګر د کارسینوما لپاره زمینه نه مساعدوي.

لابراتواري تشخیص

د یو حاد انتان د لابراتواري تشخیص ترټولو 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 ایمونوګلوبولین تجویز په تفريحي دوره کې د ناروغۍ شدت کموي.

هیپاتیت B ویروس (Hepatitis B virus)

دا یوازینی د DNA جینوم لرونکی ویروس دی چې د ځیګر التهاب منځته راوړي. دا د پوښ لرونکو ویروسونو له ډلې 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 نوکلیوکاپسید په مرکز کې هم قرار لري، څخه عبارت دي. دا ویروس د ځیګر د سرطان (hepatocellular carcinoma) د یو مهم عامل په توګه پیژندل شوی دی.

اپیدیمولوجي 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 شیع ډېره ده. په نړیواله کچه د ۳۰۰ ملیون څخه ډېر اشخاص د دې ناروغۍ 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 پړاوونو کې د HBV د تشخیص تر ټولو مهم تشخصي تست د HbsAg تشخصي تست څخه عبارت دی. د HbsAg تفريحي دوره کې راڅرګندېږي او په ډېرو 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 وېروسونه توليدوي. يو کس چې په HBV اخته وي او د وينې په معاينه کې د HBs انټي جن او انټي باډي پيدا نه شي، داسې ويل کېږي چې دا کسان د (window) په پړاو کې قرار لري. د داسې ناروغانو تشخيص د HBcAb د تجريد په وسيله صورت نيسي.

د مزمن هېپاټيټ B تشخيص: د دې منظور لپاره د شخص په وينه 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 هېپاټيټ B شتون ثابتېږي او دا شخص کولای شي نورو ته انتان ولېږدوي.

درملنه

د انټرفيرون الفا او Lamivudine په واسطه درملنه د ځيگر د مزمن التهاب د کمولو سبب کېږي، اما د مزمن ناقليت د حالت د بڼه کولو باندې کوم اثر نه لري.

وقايه

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

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

هېپاټيټ سي وېروس (Hepatitis C virus)

دا وېروس د C هېپاټيټ د ناروغۍ سبب کېږي (د سپين ژېړې په نوم مشهور دی) او د ځيگر د کارسينوما يو عامل دی.

عمومي ځانگړتياوې

دا يو پوښ لرونکی وېروس دی او د RNA يو منفرد زنځير لرونکی دی، د دې وېروس انتقال عمدتاً د وينې له لارې صورت نيسي؛ خو د جنسي مقاربت له لارې او د مور څخه ماشوم ته هم انتقال صورت نيولای شي.

لابراتواري تشخيص

د وېروس پر وړاندې د انټي باډي تشخيص د سيرولوژيک ټسټونو په ذريعه کېږي، د viral load د بررسۍ په منظور د PCR څخه کارول کېږي چې د فعال انتان شتون بررسي کړي.

درملنه او مخنیوی

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 انتي باډي گانو د تجرید په واسطه مخنیوی 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 سطحې انتي جن د خپل پروتیني محفظې 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 زنځیر 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 ناروغیو د مهمو ویروسي عاملینو د لېږد عمده لارې ولیکئ؟
۴. د ویروسي ناروغیو درملنه په څه ډول ترسره کېږي؟
۵. د ویروسونو عمومي جوړښت تشریح کړي؟
۶. په ویروسي ناروغیو کې د فعال او نافع معافیت د بیلگې سره واضح کړئ؟
۷. د ویروسونو د پلېندۍ 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 ډیرې 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 ډیره 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 پیښو 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 پیښې 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 طفيلي 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 تیرېږي، په دوه ډوله ميزبان بین البین (Intermediate host) او وروستي ميزبان (Definitive host) باندې ویشل شوي دي. لیږدونکی هغه ژوندی موجود دی چې پرازیت له یوه غړي څخه بل غړي ته لیږدوي، د بیلگې په ډول انافیل ماشه د یوه لیږدونکي په توگه د ملاریا پرازیت له یوه شخص نه بل شخص ته لېږدو.

Symbiosis: د پرازیت او ميزبان له یوځایي ژوند څخه عبارت دی. دغه یو ځای ژوند کیدای شي له دې دریو 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 (Adaptaion) 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 طبعي 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 خوږو 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 لیږد 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 ګرځیدلو 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. **سلېوونکې اغیزې:** په بدن کې د خوړو له جذبیدو وړاندې د سکاریس چینجي له لوري د هغو جذبول.
۳. **تخریشي او التهابي اغیزې:** د پروتېولایټیک 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 غبرګون (عکس العمل)

یو له مهمو لاملونو څخه چې د میزبان او پرازیت پر اړیکه اغیزه کوي، د میزبان د جنټیک جوړښت عبارت دی. د بېلګې 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 پیری 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 غبرګونونه ښيي لکه Eosinophilia، Phagocytosis د تومورونو رامنځته کیدل (د ینې امیبی اېسه) د کیستونو لکه د ینې هیډاټیډ کیست، حجروي بدلونونه (په ملاریا کې د وینې د سرو کرویاتو د شکل او جسم بدلون) او خلطي غبرګون (د اگلوتینین او سایټولایزین انټي باډیو تولید). زیاتره وخت د بدن پورتنی غبرګونونه د سندرومونو لکه تې، ډیزانټري، د ینې 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)، بیوپسي (Biopsy)، بېلا بېلو برخو لکه پوستکي، ینې، غړو، مهبلي افرازات (Vaginal discharges) او تیوباز اثنا عشر (Doudenal intubation) شامل دي او د پرازیت بېلا

بېل شکلونه چې په هغو کې ټروفوزویټ (فعال شکل)، د پروټوزوا کیسټ، د چینجیو هګی، د لاروا بېلا بېل پړاوونه، بندونه او د بالغ چینجی 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 انټي باډي د څېړنې په موخه د سیرولوژیکو ازمایښتونو (لکه Fleig precipitation او د پوستکي یا جلد ازمایښتونه) (د لشمایا لپاره د مانتینګرو 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 خو د خفا (Latent) په حالت کې دپرازیت 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 لیږدونکی سالم او روغ پاتې کیږي او له بل لوري د ناروغۍ د بیرته راګرځیدو امکان شته دی.

د پرازیتی ناروغیو وقایه او کنټرول

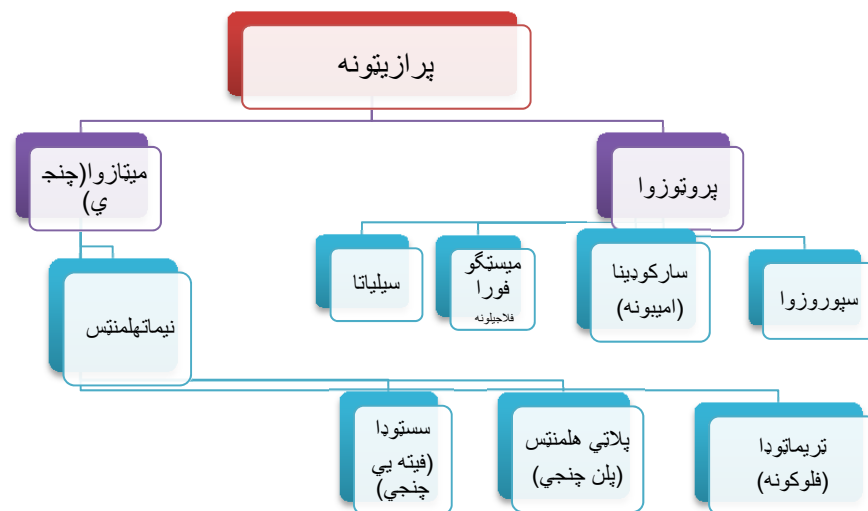
د پرازیتی ناروغیو د راکمیدو په موخه باید لاندې اقدامات چې په هغو کې د انتان د منابعو کموالی (د پرازیتی ناروغیو پر وخت تشخیص او درملنه)، د اوبو او خوراکی توکو صحي کنټرول، د فاضله اوبو په مناسب ډول خالي کول، د ناقلو او لیږدونکو حشر و یوځای کیدو د مخنیوي لپاره له حشره وژونکو او نورو دغه ډول کیمیاوي موادو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

د پرازیتونو ډلبندي (تصنيف)

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

پروتوزوا(Protozoa)

د پروتوزوا فرعي عالم د پروتستېا (Kingdom of Protista) په پله کې پلېندې شوی دی (۴- ۱ انځور). په دې برخه کې د پرازیتونو له ۵۰۰۰۰ څخه زیات ډولونه موجود دي چې د دې برخې پیری 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 پلېندې

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

پروتوزوا د نورو میکرو ارګانیزمونو په پرتله پراختیا موندلې، یانې حقیقي او څرګنده هسته لري او د Eukaryote په پله کې ګڼل کیږي او دغه راز د مشخصو ځانګړنو په درلودلو سره حجروي غشا او ګڼ ارګانیلونه لري.

زیاتره پروتوزوا خوځنده (متحرک) ارګانیزمونه لري. د دوی د حرکت غړي له فلاجیلونو، ویبستانو 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 پلېندې له مخې د پروتوزوا په فرعي عالم کې اووه فایلونه شامل دي، چې مهمې یې له Apicomplexa, Sarcomastigophora او Ciliophora څخه عبارت دي.

د ماسټیگوفورا فرعي فایللم

په دې فرعي فایللم پورې اړوند پرازیتونه یو یا څو فلاجیلونه لري چې د هغو په مرسته حرکت کوي. دغه فلاجیلونه د موج لرونکو چابکونو (قمچین) په څیر وي او له قاعدوي بدن یا Basal body څخه سرچینه اخلي. ددې پرازیتونو ځینې فلاجیلونه بهر ته د خپلو داخلي محتویاتو (سایتوپلازم) د ایستلو توان لري چې د یوې کاذبې پېښې په څیر راڅرگندېږي. دغه پرازیتونه د دوې برخې کیدو په شکل تکثر کوي. له بیلیدو وروسته قاعدوي بدن هم تقسیمېږي او یوه حجره په دوو حجرو باندې بدلېږي. فلاجیلاتا خپل استوګنځي ته په پاملرنې سره په دموي فلاجیلونو، د تناسلي غړو فلاجیلونو، نسجي فلاجیلونو او د کولمو فلاجیلونو باندې ویشل شوي دي.

د طب له نظر پنځه جنسونه د اهمیت وړ دي، چې له لشماني جنس، تریپانوزوما جنس، جیارپیا جنس، شیلوماسټیکس جنس او تریکوموناز جنس څخه عبارت دي.

د پوستکي لشماني (Cutaneous leishmaniasis)

د پوستکي لشماني یا کالداڼه (Oriental sore) چې زیاته یې په اسیا، اروپا او افریقا کې لیدل کیږي، لامل یې د *leishmania tropica* پرازیتونو ډله ده. د هغو نور درې سیرولوژیک او بیوشیمک ډولونه هم شته چې د *L. tropica*، *L. aethiopica*، *L. major* په نامه یادېږي. ددې ټولو پرازیتونو لېږدونکې یو ډول ځاكي ماشه ده چې د *phlebotomus* له جنس څخه ده.

leishmania tropica د ناوړه نارغیو د رامنځته کیدو لامل ګرځي، چې د درملنې په نشتوالي کې تر یوه یا له هغه څخه د زیات وخت لپاره دوام مومي. ددې پرازیت له امله را منځته شوې ناروغي د وچو اندفاعاتو له لارې چې له څو میاشتو وروسته په زخم بدلېږي، مشخص کیږي. دغه زخمونه زیاتره منفرد وي او زیات یې د انسان په مخ کې لیدل کیږي. دغه ناروغي په ښاري سیمو په تیره بیا په مدیترانه یي هیوادونو ارمنستان، اذربایجان، ترکمنستان، ازبکستان، افغانستان، هند او کینیا کې ترسترګو کیږي.

L. aethiopica ورته ناروغي په ایتوپیا، کنیا او جنوبي یمن هیوادونو کې رامنځته کوي. *L. major* له دریو نه تر شپږو میاشتو پورې د یوه حاد انتان یا میکروب د رامنځته کیدو لامل ګرځي چې زخمونه یې هم زیاتره په وروستی برخه کې لیدل کیږي. اندفاعات یې مرطوب طبیعت لري او ډیر ژر په زخم بدلېږي. ثانوي زخمونه هم لیدل کیږي.

مورفولوژي: دغه پرازیتونه د انسان په بدن کې په داخل حجروي شکل باندې لیدل کیږي او عموماً بیضوي شکل لري. دغه شکل فلاجیل نه لري او غیر متحرک یا بې حرکت (amastigote) دي. اوږدوالی یې له ۲-۶ میکرون او عرض یې له ۱-۳ میکرون پورې رسیږي. د ناقلو یا لېږدونکو حشرو پر وړاندې خپل شکل ته بدلون ورکوي او ځان ته د فلاجیل لرونکي promastigote شکل غوره کوي چې اوږدوالی یې ۱۵ میکرون او عرض یې شاوخوا ۱۰ میکرون ته رسیږي.

یاد پرازیت یوه ستره هسته، یو Kinetoplast او یو فلاجیل لري. دغه پرازیتونه زیاتره په ماکروفاژ حجرو کې تکثر کوي او خپل شکل ته بدلون ورکوي او ګیمزا رنګ ځان ته غوره کوي.

د ژوند دوران او د ناروغۍ رامنځته کول: د منتن ځاكي غوماشي د چیچلو له امله د پرازیت فلاجیل لرونکي ډولونه په پوستکي کې خوشې کیږي او ډیر ژر د شعریوي رګونو او په خوا کې د ټولو کوچنیو رګونو په ماکروفاژ او انډوتلیوم کې له فلاجیل پرته شکل

باندې تقسيمېږي. د ماکروفاژونو په فعاليدو سره د لمفوسيتونو له لارې حساسيږي، د ليز له فلاجيل پرته شکلونه رامنځته کېږي. د ګرنولوماتوز 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 پرازيت له امله زيانمن شوې، په زخم بدليږي. په پرانستو زخمونو کې معمولا يو چرک توليدونکی انتان (pyogenic) وده کولی شي، همدا چې معافيتي سيستم پياوړی شي، بيرته رغیږي.

ياده غوماشه په ناروغۍ د اخته انسان او نورو حيواناتو د وينې د څښلو پر مهال، د فاګوسايټيک (مکروفاژ) حجرې چې د amastigote په ډول د لشماني پرازيتونه ولري، اخلي. دغه پرازيتونه د غوماشي په هضمي جهاز کې نه هضميږي، بلکې د غوغوماشي د کولمو په جوف کې په promastigote شکل تکثر کوي چې مخکينۍ برخه کې يو فلاجيل لري. دغه ډول فلاجيل لرونکي په چټکۍ سره تکثر کوي او د غوماشي کولمې مشبوع کوي.

ځينې ددغو پرازيتونو د خپل فلاجيل له لارې د کولمو په جدار پورې نښلي او ځينې نور يې بيا د غوماشي په هضمي سيستم کې په ازاد ډول پاتې کېږي، له ۴ نه تر ۵ ورځو پورې د غوماشي مړۍ او ستوني ته رسيږي، وروسته له هغه چې د هغو شمير زيات شي په بشپړ ډول ستونی نيسي. د غوماشي د چيچلو او د انسان د وينې د څښلو له امله دغه پرازيتونه د انسان پوستکي ته ننوځي او ژوند يې له سره پيليږي.

د *L. aethiopica* له لارې توليد شوی انتان معمولا له يوه انسان څخه بل انسان ته سرايت کوي او د پوستکي د لشماني ټول ډولونه زونوز دي او ځينې حيوانات لکه سپی، پيشو، سوی (خرگوش)، موږک او نور د انتان سرچينې جوړوي.

د پوستکي د لشماني کلينيکي مطالعه: د کالدانې تفريحي دوره له ۲-۵ مياشتو پورې وي، په داسې حال کې چې د مرطوب ډول د تفريح موده يې لنډه وي او له ۲-۷ اوونيو پورې وخت نيسي.

د کالدانې پيل د کوچني اندفاع په ډول وي او په پيل کې پر پوستکي د يوې څرنگې نقطې په ډول ليدل کېږي (په ځانګړي ډول په لاسونو، پښو، مخ او غاړه کې). دغه نقطه سوکه سوکه لويږي او په مرکز کې يې يو ډول خنډوک (نکروز شوې حجرې) ليدل کېږي. د کالدانې زخمونه تر هغې چې له نورو انتاناتو سره يې اختلاط نه وي پيدا کېږي، درد نه لري.

ناروغي يا د وچوالي په لور ځي او يا دا چې يو زخم ښيي چې عموماً انيمايي وي. د پوستکي له لشماني څخه د ناروغ رغيدل د حجروي معافيت په پراختيا او پياوړتيا پورې اړه لري.

د کالدانې د ناروغۍ دوام له ۶ مياشتو نه تر ۲ کالو پورې وي، د هغې د زخمونو شمير کله يو او کله هم څو دانې وي. کله ناکله د کالدانې زخمونه له ثانوي انتاناتو سره يوځای کېږي. ناروغي ښه کېږي، خو د ټپ ځای يې د تل لپاره پاتې وي. په دې ناروغۍ په يوځل اخته کيدو سره د انسان معافيت دوامدار او ان د عمر تر پايه بيا پر دې ناروغۍ نه اخته کېږي.

تشخيص: په انډيمیک سيمو کې د پوستکي د لشماني تشخيص معمولاً د کلينيکي کتنې پر بنسټ کېږي خو له ناروغۍ سره زياتې اشنايۍ ته اړتيا شته. په لابراتوار کې د هغو تشخيص زياتره په مستقيم ډول ترسره کېږي، هغه داسې چې د بيوپسي يوه اندازه مواد او يا د ټپ د شاوخوا سيروزيتي مایع چې کله ناکله لږ وينه هم ورسره ګډه وي، رااخلو او پر سلايد يې اواروو. له تلوين (رنګولو) وروسته د لشماني Giemsa يا Leishman يو زيات شمير پرازيتونه د وينې د مکروفاژ حجرو په دننه او بهر کې ليدل کېږي.

درملنه: په هغه صورت کې چې لشمانيه د زخم په لور پرمختګ ونه کړي او يا دا چې د ښکلا له پلوه مهمه نه وي، دا چې خپله ښه کيږي، درمل زهر دي، د کالډاني درمليزې 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 ګټه پورته کړو. د نورو ناروغيو د شتون په صورت کې د لشمانيه ضد درملو ترڅنګ بايد له انټي بيوتيکونو څخه هم ګټه 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 پرازيت په مرسته منځته راځي. دغه ناروغي زياتره د جنوبي او مرکزي امريکا لکه برازيل، پيرو، پارګواي، کولمبيا، اکواډور او وينزيولا هيوادونو کې ليدل کيږي. ددې ناروغۍ يوه ځانګړنه 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 پرازيت ليدونکې د lutzomyia او Psychodogus له جنس څخه يوه ځايي 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 بېلګې 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 ځانګړتياوو او جغرافيايي وېش له پلوه په بشپړ ډول جلا دي، رامنځته کيږي. دغه پرازيتونه په پوستکي کې نه پاتې کيږي، بلکې له فاګوسايټونو سره يوځای د وينې دوران ته داخلېږي او له هغې لارې د بدن ټولو برخو ته سرايت کوي او د رتيکولوانډوټليال سيستم په ناروغۍ اخته کوي، لکه د ځيګر(ينې)، تريخي حجرې، د هډوکو د مغز او دغه راز لمفوي غدې، د کولمو جدار او وينې دوران. دغه ناروغي په افغانستان، هند او سويل ختيځې اسيا کې موجوده ده. د حشوي لشمانيه پرازيت ليدونکې د phlebotomus له جنس څخه يوه ځايي غوماشي ده او د ميکروب يا انتان سرچينه يې ټي لرونکي حيوانات او انسانان دي.

لنډې کلينيکي ځانگړتياوې: د حشوي لشماني ناروغي اساساً د انډوتليم رتيکولار (RES) سيستم يو افت او ناروغي ده. ددې ناروغۍ 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 ښيي. د ناروغۍ د غالبیدو (استيلا) پر مهال کله چې دغه پرازيت د بدن داخلي غړي په ناروغۍ 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 ترېخی 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 تشخيص زياتره پر اعراضو باندې تکيه کوي، لابراتواري تشخيص يې له ترېخي، ينې او غدو نه د بېوسي په اخيستلو سره ترسره کېږي او د پوستکي د لشماني غونډې معينه کېږي. درملنه د پنتوسټام او پنتاميدین امپولو په مرسته ترسره کېږي.

تريکوموناز جنس

تريکوموناز واجيناليس (Trichomonas Vaginalis)

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

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

د ناروغۍ رول: تريکومونيازس د جنسي اړيکو 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 کريمي رنگه مهبلې افرازات دي چې له سوزش، خارښت او تخريش سره يوځای وي او د Leukorrhea په نامه ياديږي. کله چې مهبل په سپيکولوم (speculum) باندې معينه شي، د مهبل مخاط په خواره ډول hyperemic د څرگندو زخمونو په درلودلو سره په تيت پرک ډول او کله هم هايپریمیک په شيندلي ډول غير نارمل شکل غوره کوي. د تشو ټولو زياتوالی او په تبول (dysuria) کې ستونزې د هغه له معمولو نښو او اعراضو څخه گڼل کېږي او د احليل د مصابيدو 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. لکتوباسيلونه چې د مهبل د خولې له نارمل فلورای څخه دي،

تل د مهبل په خوله کې یو PH اسیدی ته اړتیا لري. کله چې انسان په دې ناروغۍ اخته شي، د مهبل ساحه PH بدلون کوي او لکتوباسیلونه له منځه ځي او پر ځای یې سټرپټوکونه، 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. تریکومونازواجینالیس 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 افرازات رااخلو او پر سلايډ یې اچوو او د Saline محلولو په مرسته یې رقیق یا نري کوو. پر هغه د یوه کور سلايډ 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 انتقالېږي، 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 تروفوزویټ او هم د کیسټ په شکل پیدا کېږي. د هغه تروفوزویټ ډولونه د رقیقه یا کوچنیو کولمو په پاسنۍ برخه کې د کولمو غشا ته نږدې موندل کېږي. دغه پرازیتونه کیدای شي د مخاطي افرازي تیوبولونو دننه خواته نفوذ وکړي او کله ناکله د صفرا په کڅوړه او صفراوي افرازاتو کې لیدل کېږي.

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

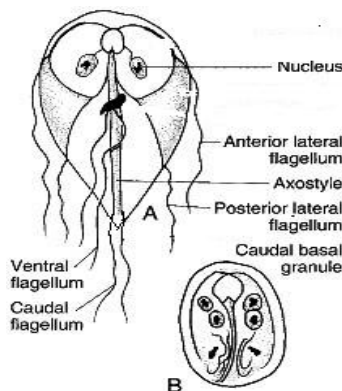
ددې پرازیت د بطني سطحې مخکینۍ برخه زبیبونکۍ ټیکلۍ (Sucking disk) لري چې د پرازیت د نښلولو او همداراز د هغه اندازې ته په پاملرنې سره د کولمو په انساجو کې د پام وړ میخانیکي تخریش رامنځته کړي. اکسونم چې په حقیقت کې د داخلي فلاجیل جوړه ده د پرازیت بدن په دوو مساوي برخو ویشي. دغه پرازیت دوې هستې او فلاجیل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

بيضوي دی او $14\mu - 8\mu$ اوږدوالی او $10\mu - 7\mu$ 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 کیست باندې په بدلیدو پیل کوي. د (Encystation) په جریان کې د پرازیت له لوري یو مقاوم او پنډ دیوال رامنځته او وروسته په کیست کې یوه حجره په دوو حجرو بدلیږي. انسانان ددې پرازیت د کیست په اخیستلو سره د Giardiasis په ناروغۍ اخته کیږي. دغه کیستونه په ۳۰ دقیقو کې د انسان په بدن کې پرې کیږي او له منځ نه یې Trophozoite راوځي او په اثنا عشر کې په تکرر پیل کوي. کله ناکله د اثنا عشر اسیدیټي لوړه وي، بیا د جیاردیا پرازیت معمولا په صفراوي قناتونو او صفرا کڅوړه کې ځای پر ځای کیږي.

۴-۲ انځور. د جیاردیا تروفوزویت او کیست

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 ګرځي. 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 خیتې 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 ځانګړي 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 ګرځي او د ښې یا ځیګر 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 جیاردیازس له امله رامنځته کیږي.

تشخیص: د جیاردیا پرازیتونه په فضلہ موادو کې طرح کیږي. Trophozoite ډولونه او

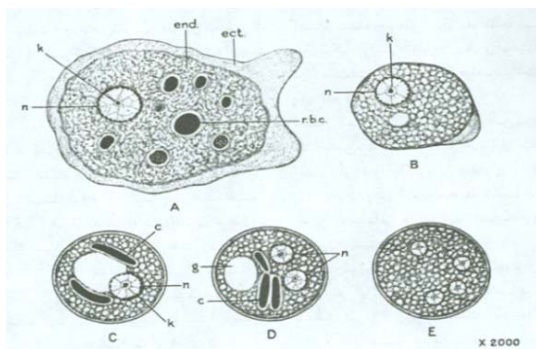
کیستونه یې په تازه او فوري ډول فضلہ موادو کې د تشخیص وړ دي. د معاینې د ځنډ په صورت کې د هغو تروفوزویت ډول له منځه ځي او یوازې کیست یې په غایطه یا فضلہ موادو کې کتل کیدای شي.

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 ټینیدازول نه کارول کیدلی شي. Nitazoxanide یوه بله دوا ده چې د ۵۰۰ ملي ګرامو په اندازه د خولې له لارې په ورځ کې دوه ځلې د دریو 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 کيږي. د ۵۰۰ ملي گرامه په اندازه Paromomycin د ورځې درې دانې د خولې له لارې د اوو ورځو لپاره پيرې کمې اغېزمنې دي او دا حامله بنځو ته تجویزېږي.

د سارکوپينا فرعي فایلم



په دې فایلم کې د Rhizopoda کلاس د اهمیت وړ دی. د پرازیټونو 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 پرازیټونو 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 انتامیبا هستولایټیکا (Entamoeba histolytica) د اهمیت وړ دی.

د امیب غیر مرضي ډولونه هم شته دي چې کله ناکله له انتامیبا هستولایټیکا (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 کولی (E.coli)، E.dispar، E.nana، Endolimax، Iodamoeba butschlii، Dientamoeba او نور شامل دي. له انتامیبا جنجیوالیس پرته چې په خوله کې لیدل کیږي، نور ټول په غټو کولمو کې ژوند کوي.

انتامیبا هستولایټیکا (Entamoeba histolytica)

مورفولوژي: انتامیبا هستولایټیکا 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 میکرونو 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 پرازیټ 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 پیزانټري 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 گلايکوجن 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 نصواري 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)

۴-۳ انځور. د انتاميباهستولايتيکا کيست او تروفوزويت

د ژوند دوران: د اميب کيستونه چې يوازې د انسان د بدن په غټو کولمو کې د تروفوزيتونو د encystation له امله منځته راځي، له فضله موادو سره دفع کېږي. امکان لري چې د حادثې نس ناستې په صورت کې د کيستونو کم شمير دفع شي، خو کيستونه غالبا 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 افرازيدو سره هلته قرحه(زخم) رامنځته کوي او خپل خواږه(عموماً بکټرياوې، حجرې، په کولمو کې شته خواږه او د وينې کروييات) 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.

پيتوجنيزس: 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 پېژانتري حادثې 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 تثبيت 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 سږو، 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 او بلن وي او 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 ستوماني 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 ناروغۍ 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 گريډ درجې پورې رسيږي.

تشخيص: په غايظه موادو يا نسجونو کې د پرازيت د پيژندلو له لارې د اميبيازس وروستۍ 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 معاينې 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) معاينه 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 معاينې 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 دي لکه Diloxanid furaoate د ۵۰۰ ملي گرامو په انداز د ورځې درې ځلې له خوړو سره د خولې له لارې د ۱۰ ورځو لپاره، ايودوڪينول Diodohydroxyquin د ۶۰۰ ملي گرامو په انداز 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 ډوا. په شديد نس ناستې د مصاب ناروغ د مايعاتو د او الکتروليتونو پوره کولو ته هم پاملرنه وشي. په ممکن صورت کې د کولمو د حاد اميبيازس د اختلاطونو د جراحي درملنه هم گټوره ده.

ايبکومپلکسا فايلم

ايبکو 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 ناروغۍ رامنځته کولو له پلوه د سپوروزوا کلاس د اهميت وړ دی. له طبي او د ناروغۍ د رامنځته کيدو له پلوه څلور جنسونه پلازمويډيم، ټوکسوپلازما، کريټوسپوريډيم او ايزو سپورا مهم دي او په دې ځای کې تر مطالعې لاندې نيسو.

پلازمودیم جنس

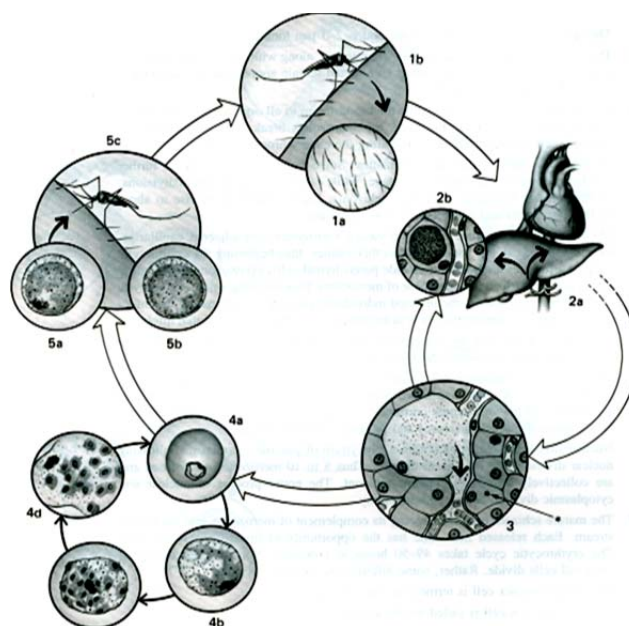
ددغه جنس پرازیتونه له Hematozoire څخه عبارت دي چې وده یې په دوو میزبانانو کې ترسره کیږي او دوه ډوله تکثر کوي، غیرجنسي تکثر (asexual) چې د انسان په بدن کې صورت مومي او د Schizogony سیکل په نامه یادېږي او جنسي تکثر sexual چې د مونثې انافیل غوماشي په بدن کې صورت نیسي او د Sporogony سیکل په نامه یادېږي. په انسانانو کې پنځه ډوله ملاریا لیدل شوې ده چې عوامل یې له p.oval, p.malaria, p.faciparum, Vivax, plasmodium, p.knowlesi څخه عبارت دي. په افغانستان کې د P. Vivax ډول په کثرت سره پیدا کیږي، 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 ډاډول 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 فقریه او غیر فقریه 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، وچپل 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 شیزانت په نوم یادېږي. د ځیګر د حجرو په دننه کې هر شیزانت له ۸-۱۰ پورې په زرګونو میروزویټونه تولیدوي. ورپسې د ځیګر مصابې حجرې ځیرې کیږي 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 شیزانت کیږي 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 سایټوپلازم 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 ګمیتوسایت کوچنی وي، د microgametocyte په نوم او مونث چې ستره ده د marcrogametocyte په نوم یادېږي. دغه دوه ډوله ګمیتوسایتونه 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 ګمیتوسایتونه، د وینې له سرو کرویاتو سره یوځای تروفوزیټ د غوماشي هضمي جهاز ته ننوځي او zygote جوړوي. وروسته زایګوټ (Ookinete 18-24 μm) او Oocyst جوړوي. اووسیټونه د سپروزیټ په نوم د څو سوو او یا زرو ځلي شکله حجرو درلودونکي وي، چې Oocyst په چودلو سره ازادېږي. دغه

حجرې د غوماشي د لارو غدو ته ځي، كله چې ياده ماشه يو روغ شخص وچيچي، د روغ شخص وينې ته ننوځي او د شيزوگوني سيكل يا دوران له سره پيليږي.



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

پټوجينيز: د ملاريايي انتاناتو د ناروغۍ اغيزې مستقيماً د وينې په مصابو او غير مصابو حجرو، د پرازيت د ميتابوليټونو او ددې انتي جنیک موادو پر وړاندې د ميزبان د معافيتي سيستم غبرگون او د ملاريايي پگمنتونو پر جوړښت وي. پر دې سربيره د پلازموډيم فالسيپارم په انتان کې د پرازيتونو د ویش (وېش) پرمهال د پرازيتونو د ځانگړنو پيچلي ظهور ته په پاملرنې سره په اوعيه انډوتليم باندې د پرازيتونو نښتل واقع کيدای شي. نو له دې امله کوچني اوعيه په پرازيت باندې د مصابو سرو کروياتو د غونډيدو له امله بنديدای شي. څپرکو بنودلې ده چې په پرازيت مصاب د وينې سره کروييات په دماغي اوعيه په ځانگړي ډول په دماغي ملاريا مصاب کسانو کې د نورو برخو د اوعيه په پرتله څو ځلې زيات وي.

د ملاريا کلينيکي اعراض: د ملاريا د تفريح دوره په منځني ډول له ۸ نه تر ۲۰ ورځو پورې وي. د تفريح د دورې په وروستيو ورځو کې کيدای شي له غير مشخصو نښو يا علايمو لکه سردرد، له رڼا ويره، د غړو او مفاصلو دردونه، بې اشتهايي، زړه بدوالي او ځينې وخت د استفراق سره مل وي. دغه اعراض کيدای شي د ملاريا په ټولو ډولونو کې وليدل شي.

د يوي حادې ملاريا (paroxysm) د حملې پر مهال لاندې درې پړاؤليدل کيږي:

۱. Coldstage: دغه پړاؤ له ۱۵ دقيقو څخه تر يوه ساعت پورې دوام کوي او د سردردۍ او لږزې له احساس سره مل وي. ددې پړاؤ په جريان کې ناروغ د شديدې سردردۍ احساس کوي، سره له دې چې د ناروغ د بدن تودوخه تغير کړی او د لږزې پر مهال پورته ځي (په دې پړاؤ کې ميروزويتونه د وينې سره کروييات له منځه وړي او په وينه کې ځای نيسي).

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 گریډ پورې رسېږي او له ۲ نه تر ۶ ساعتونو پورې دوام کوي (ددې پړاؤ په جریان کې میروزویټونه د وینې په نورو سرو کرویاتو حمله کوي). په دې پړاؤ کې ناروغ ناارامه، ناکراره او ان چې چټتیا ووايي. د سر مخکینی، وروستنی او شاتنی برخې معمولا شدید درد لري.

۳. Sweating stage: په دې پړاؤ کې ناروغ زیات 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 یوازې د خستگۍ ښې پکې لیدل کېږي. تر ویښیدو وروسته د بدن د تودخه درجه نارمل او یا نارمل ته نږدې وي او تر بلې حملې پورې (په فالیسیپارم ملاریا کې کیدای شي یوازې د څو ساعتونو لپاره وي)، ناروغ ځان ارام احساسوي. په حاد حالت کې د تریخ پرسوب ډیر ژر په ځانگړي ډول په هغو ناروغانو کې چې معافیت ونه لري، رامنځته کېږي.

که چېرې د ناروغ درملنه ونه شي، په دوره یې ډول د ملاریا پرله پسې حملې په سر کې په غیر منظم او بیا له هرو ۴۸ ساعتونو وروسته تکراریږي او ناروغ مزمن حالت غوره کوي.

پر پورتنیو اعراضو سربیره په ناروغ کې د هیمولایټیک کم خونی، لیوکوپیني، سرگرځیدل او ځینې نور دماغي اعراض (په ځانگړي ډول په *P. falciparum*)، نس ناستې، د ځیگر پرسوب، د ادرار ټینګښت او د ادرار بندښت هم کله نه کله لیدل کېږي.

د ملاریا اختلالات: ویواکس او اوولي ملاریا د فالیسیپارم په پرتله سلیمه ده او اختلالات یې زیاتره د ناروغ په ناتوانۍ (کمزورۍ) او ثانوي ناروغیو باندې تمامېږي. د پلازموډیم فالیسیپارم د انتان له امله کیدای شي په چټکۍ سره شدید اختلالات راڅرګند شي لکه د مصابو سروکرویاتو د غونډیدو له امله د وینې د کوچنیو رګونو بندیدل، د وینې د جریان کموالی، د نسجونو د اکسجن کموالی، انفارکشن او مرګ.

د ملاریا په یو شمېر اختلالات کې چې زیاتره یې د فالیسیپارم په ډول پورې اړه لري دماغي ملاریا (دماغ ته د کافي وینې او اکسجن نه رسیدل)، Black water fever (د وعایي په دننه کې شدید او ناڅاپي هیمولیز او د یوریمي راڅرګندیدل)، د پښتورګو (کلیو) سندروم، کم خوني، ملاریايي پیچش (دکولمو د جدار په شعريوي اوعیه کې د اسکمیک موضوعي تغیرات)، او سره ملاریا یا Algid malaria (د وینې د فشار ټیټوالی او د وعایي جریان اختلال) دي.

تشخیص: د ملاریا تشخیص عموماً په مستقیم ډول صورت مومي، په معقم ډول د ناروغ د ګوتې له سر نه یو څاڅکی وینه اخیستل کېږي او هغه پر سلايډ (د پنډ او هوار قطره سلايډ په چمتو کولو سره) اچول کېږي او د Giemsa په رنگ باندې رنګول کېږي. وروسته سلايډ X ۱۰۰ په قوه تر مایکروسکوپ لاندې مطالعه کوو. د پلازموډیم بیلا بیلې حجرې (رینګ، تروفوزویټ، پیر، شیزانټ او ګمیتوسیتونه) کتلې شو. د پرازېټ د انټي جینونو د موندلو لپاره د چټک تشخیص له کیتونو څخه هم کارول کولای شو.

د ملاریا د ناروغۍ درملنه: د ملاریا درملنه باید له دقیق تشخیص څخه وروسته صورت ومومي. له فالیسیپارم ملاریا پرته د نورو ډولونو لپاره له کلوروکین درملو څخه د لومړي انتخاب په توګه کارول کولی شو، چې د 250mg گوليو (ټابلیټونو) په شکل موجودې دي. معمول ډوز یې 3.5g دی چې لومړی ځل 1g یانې څلور ګولۍ تطبیق کېږي. له ۶-۸ ساعتونو وروسته 0.5g او وروسته نیم، نیم ګرام نور د وروستیو دوو ورځو لپاره توصیه کېږي. د ویواکس او اوولي پلازموډیم په اړه د کلوروکین په واسطه د وینې 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 ګټه پورته شي. پریماکین د 7.5mg او 15mg ټابلیټونو په ډول موجود دي او عموماً له درېیمې ورځې وروسته د ناروغۍ د بیرته راګرځیدلو لپاره یوه ګولۍ 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:

- Doxycyclin 100mg ، د ورځې دوه ځلې د اوو ورځو لپاره
 - Clindamycine 900mg ، د ورځې درې ځلې د اوو ورځو لپاره
 - Fansidar (25 Pyrimethamine 500mg Sulfadoxine)، درې ګولۍ په یوځل.
 - Tetracycline 250-500mg د ورځې څلور ځلې د ۷ ورځې
 - Halofantrine 500mg 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 ستومانی، د حواس اختلال، اختلاجات، تنفسي ستونزو، شوک، اسیدوزس، سختې کم خونۍ، سختې خونریزۍ، هایپوګلاسیمی، زیرې، یوري هیموګلوبین او یا د پښتورگو د دندې اختلال په ګډون) 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) ګلوکوز 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 دریو 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 شکله په مخکینۍ برخه کې تیزه څوکه(نوکه) لرونکې، د داخلي جوړښت له مخې د ټاکی زویټونو له ګڼو ارګانیلونو او انکلوژن جسمونو څخه جوړ شوی دی. اوږدوالی یې ۴-۶μ او عرض یې ۲μ 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 ارام، خو ژوندی دی.

براديزويټ په بين الحجروي مايعاتو او مرکزي عصبي سيستم کې موندل کېږي او د Cystozoite په نوم ياديږي. له مورفولوژي نظره براديزايټونه تر ډير حده له ټاکي زيتونو سره ورته وي، خو هسته يې شاتنۍ برخې ته نږدې موقعيت لري، په داسې حال کې چې د ټاکي زايټونو هغه مرکز ته نږدې موقعيت لري. له بل لوري دټاکي زايټونو په پرتله براديزايټونه زياتره ميله يې جوړښت لري. د پيشو د کولمو په اپتليا حجرو کې بېلابېلوولونه موجود دي چې بالاخره په مذکر او مونث گاميتوسايټونو باندې بدلېږي. ماکرو گاميتونه القاح شوي او په کروي oocyst باندې بدلېږي. اووسيټونه د کولمو اپيتليم حجرې څيروي او د پشو له غايطه موادو سره دفع کېږي چې قطر يې ۱۰ - ۳۰ پورې وي. اووسيټونه دوه جداره لري او له دفع کيدو څو ورځې وروسته په سپوروسيټ باندې بدلېږي. هر سپوروسيټ په خپل ذات کې ۴ سپوروزويټونه لري.

د ژوند دوران: په انسان کې د T.gondii انتاني پړاؤ له pseudocyst عبارت ده. دغه کيسټونه د bradyzoites په نوم سلگونه او زرگونه انتاني واحد لري. انسان د نسجي کيسټونو درلودنکې اومه (خامې) او يا نيم خامې غوښې په خوړلو سره چې پوره تودوخه يې نه وي ليدلې په دې پرازيت اخته کېږي. پر دې سربيره د خولې له لارې oocyst چې د پشو په فضله موادو کې اطراح شوي وي په اخيستلو سره هم انسان په دې پرازيت اخته کېږي. د نسجي کيسټونو او oocyst جدار په کوچنيو کولمو کې د هضمي شيرې(عصارې) له لارې حل کېږي او له منځه يې bradyzoites يا sporozoites ازادېږي. هغه بيا د وينې له لارې ځيگر ته ځي او هلته د kupffer cells له لوري بلع کېږي. دغه ډول بين الحجروي دی او دغه پرازيتونه د ميزبان حجرو ته له ننوتو سملاسي وروسته وېش پيلوي. ددې پرازيتونو مکروفاژ حجرې ټول بدن ته خپرېږي، داچې دغه پرازيتونه په مکروفاژونو کې ژوندي پاتې کېږي او د Tachyzoites په نوم گل ته ورته (rosettes) شکلونو په توليد پيل کوي. ددوی د وېش او ویش په پايله کې ماکروفاژ حجرې او نورې حجرې له منځه ځي او په دې ډول د ماکروفاژ نويو حجرو او نورو حجرو له لوري تيريږي او دا دوران يا سيکل تکرارېږي. سوکه سوکه د ميزبان د بدن دفاعي سيستم د T.gondii وده کمزوری او سوکه کوي او نسجي کيسټونه منځ ته راځي. په Tissue cysts ویش سوکه صورت مومي او د سلگونو او زرگونو bradyzoites د رامنځته کيدو لامل گرځي. دغه نسجي کيسټونه کولای شي د څو کالونو لپاره د ميزبان د نسجونو په منځ کې پټ پاتې شي او کله چې د ميزبان د بدن دفاعي سيستم کمزوری شي له کيسټ (Excystment) څخه دبیرته وتلو پروسه صورت مومي او دغه پرازيتونه فعالېږي. د مصاب شوې پلاسټا له لارې په ټوکسوپلازموزس باندې د مصابې مور په خيټه کې د ودې په حال کې جنين مصابيدی شي.

T.gondii جنسي وده يوازې د پشو په بدن کې صورت نيسي. پشو د مصابې غوښې په خوړو سره چې نسجي کيسټونه ولري يا په oocyst کې خوراکي مواد وڅوري په دې پرازيت اخته کېږي. Bradyzoites يا sporozoites د کولمو لاندې مخاط ته نفوذ کوي او په ميروزويټونو بدلېږي. د ميروزويټونو د وده په جريان کې ميروزويټونه اپتليم حجرې له منځه وړي او شاوخوا حجرې مصابوي. ځينې ميروزويټونه د مذکر (Microgametocyte) او مونث (Macrogametocyte) په نوم په جنسي حجرو باندې بدلېږي. د مذکر او مونث جنسي حجرې سره يوځای کېږي او زايگوتونه توليدوي، چې د oocysts په نوم ياديږي. Oocysts د کوچنيو کولمو جدار ته ننوځي او له فضله موادو سره اطراح کېږي. هر oocyst په خاوره کې Sporulation کوي او اته انتاني Sporozoite منځته راوړي چې کولای شي بين البيني ميزبان منتن کړي.

پتوجسيتي: 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 سکليتي غړو ته رسېږي. د هغو زخمونه په يوه موضعي نکروز 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 تفريح 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 ليږدول 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 ځانگړي 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، ايډز 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 ايډز 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 ټټرانټي 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 ليږد 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 یو ځل د 1-1.5mg په اندازه له Sulfadiazine سره یوځای د ورځې څلور ځلې له ۳ نه تر ۴ اوونیو پورې تطبیق کیږي. د هډوکو د مغز د پرمیتامین د کمزوري کوونکو اغیزو د مخنیوي لپاره د 10-20mg په اندازه Folinic acid هره ورځ له پورتنی کورس سره یوځای تجویز کیږي. د حاملګۍ 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- سپروالي 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 کیږي، کله چې مساعد ځای ته رسیږي، یوګال او یا له یوه کاله نه زیات وخت لپاره انتاني پاتې کیږي. نو له دې امله باید په خاورو کې د ماشومانو د لوبو مخه ونیسو، په خاورو باندې د لاسونو د ککړیدو په ځانګړي 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 بايي د ترلاسه کولو لپاره د خپلې وینې سیروم معاینه کړي.

کریپتوسپوریډیوم جنس

کریپتو سپوریډیوم پارووم (Cryptosporidium)

دغه پرازیټ او د کریپتوسپوریډیوم نور ډولونه لکه C.felis، C.muris، C.hominis په تي لرونکو حیواناتو او په تصادفي ډول په انسانانو کې د کولمو د اپتلیم انتاناتو لامل ګرځي. د مورفولوژي نظره له داخل حجروي مقیدو پرازیټونو 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 پرازیټونه په انسانانو او حیواناتو کې د enteritis لامل وي.

د ژوند دوران: ددې oocysts چې شاوخوا 3-5μ قطر لري او سپوروزیټونه لري د مصابو حیواناتو او انسانانو له فضله موادو سره اطراح کیږي او کله چې یو روغ او سالم شخص دغه اووسیټونه د خوراکي توکو، د څښاک د اوبو او نورو سره تېر کړي، په کوچنیو کولمو کې اووسیټونه څیرې او له منځه نه یې سپوروزیټونه راوځي. سپوروزیټونه د اپتلیم حجرو ته ورځي او ځان د microvilli لاندینی برخې ته رسوي او په هغه ځای کې تثبیتېږي. دلته بیا غیر جنسي ویش(وېش) پیلیږي او تروفوزیټونه منځته راځي. دغه تروفوزیټونه په شیزانتونو تبدیلېږي او له هر شیزانت نه ۸ میروزویټونه منځته راځي. میروزویټونه د تولید شوي کیسټ د جدار د ودې له امله اپتلیم حجرې له منځه وړي او هر یو د هغو ددې توان لري چې د کولمو پر یوبلې اپتلیم حجرې حمله وکړي. د میروزویټونو د تولید پرمهال مذکر او مونثې حجرې هم تولیدېږي او هر مذکر میکروګامیتوسایټ له ۱۶-۱۲ پورې نوی میکروګامیتوسایټ تولید وي. Microgametocyte د مصابې حجرې دیوال له منځه وړي او له هغه راوځي او ددې توان لري چې له مونث گامیتوسیتونو سره یوځای شي او زایګوټ تولید کړي. د یادونې وړ ده چې مونث Microgametocyte د میزبان په حجره کې د القاح کیدو تر وخته باقي پاتې شي. د القاح له عملیې او د زایګوټ له تولید وروسته پرازیټ د کولمو داخل ته ننوځي چې د هغه دغه شکل د اووسیټ په نوم یادېږي.

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 داخليږي 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 جذبيدل او شديد نس ناستی په ځانگړي ډول په هغو کسانو کې چې کمزوری معافيتي سيستم ولري، لامل گرځي.

لږاتوازي تشخيص: د کريپټوسپوريډيازس د تشخيصلپاره 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 سپوريډيا اووسيسټونه asid 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 oarentlnutrition 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.

ميټازويرونه

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 ښوی شکل لري او وروستۍ برخه يې نازکه وي. بدن يې په Cuticle چې له يو رڼه او ارتجاعي 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 پيرپرو شونډو(papillae) باندې پوښل شوې ده. مذکر او مونث جنسونه يې جلا دي،

مذکر جنس یې د مونث په پرتله لنډ او استوانه یې دی. هضمي جهاز یې ساده او له خولې، مری، کولمو او مقعد نه جوړ شوی دی. اوس هغه نیماتوپونه تر مطالعې لاندې نیسو چې د ناروغۍ د تولید له امله د اهمیت وړ دي.

Ascaris lumbricoides

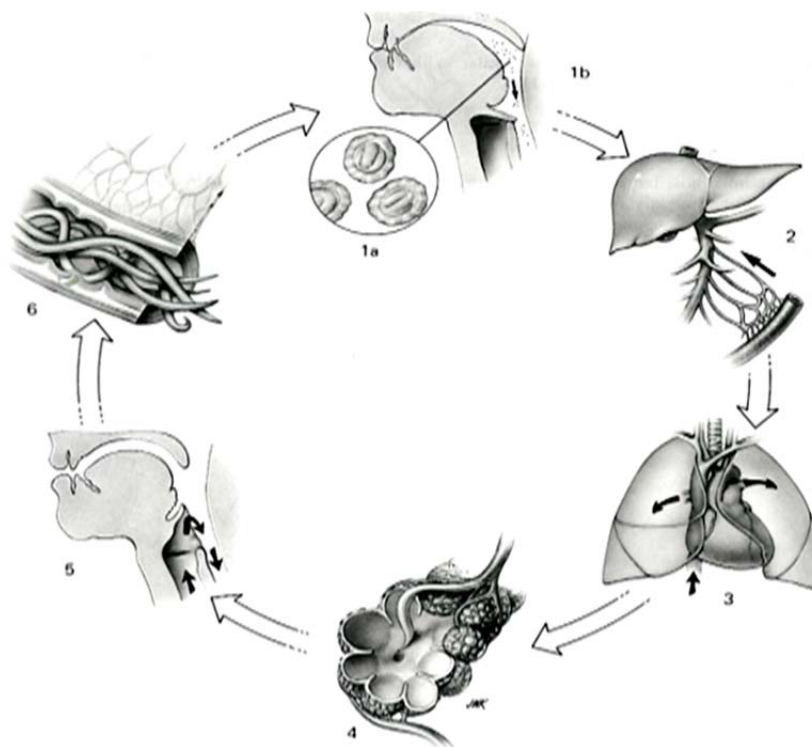
دغه چنجي په کوچنیو کولمو کې ژوند کوي او د Ascariasis ناروغۍ د رامنځته کیدو لامل ګرځي.

مورفولوژي: د مذکر چنجي اوږدوالی ۲۰-۱۵ cm او د مونث اوږدوالی یې له ۴۰-۲۰ cm پورې رسیږي، ددغو چینجیو سر کوچنی وي او د خولې محفظه یې درې دندانه لرونکې شونډې ښيي. القاح شوې هګۍ یې کروي یا بیضوي وي او له ۷۵μ-۴۰ μ او عرض یې له ۵۰μ-۴۰ پورې وي. زاړه اسکاریس چنجي په کوچنیو کولمو کې وي او ژوند کوي له نامتصاص خوړو نه ګټه پورته کوي. ځینې وخت د کولمو په ټولو برخو ان د پریټوان په تشه، صفراوي مجرا، اپنډکس، تناسلي غړو، قصبه الریه او برانشونو کې لیدل کیږي. ددې پرازیټونو سرایت عموماً د هګیو له لارې چې په کوچنیو کولمو کې یې کړې وي، صورت مومي.

د ژوند دوران: بالغ مونث چینجی القاح شوې هګۍ د انسان په کولمو کې اچوي. دغه هګۍ د منتن اشخاصو له غایطه موادو سره بهر ته وځي. کله چې رشیم لرونکې هګۍ د انسان له لوري تېرې شي، رشیم راوځي. رشیم د کولمو له مخاط نه تیریږي او د کوچنیو کولمو تر مخاط لاندې دموي رګونو ته داخلېږي او له وینې او خوراکي موادو سره یوځای وریږي او له هغه ځایه ځیګر ته ځي. د چنجي رشیم له وینې سره یوځای د زړه ښي دهلیز ته ننوځي او بالاخره سږو ته ځي، په سږو کې وده کوي او په سږو(ریږي) دموي رګونه له منځه وړي او ځان هوایي کڅوړې ته رسوي او هلته د خونریزی لامل ګرځي، په وړاندې یې ناروغ له ځانه غبرګون ښيي او ناروغي pneumonia شکل غوره کوي(۴-۵ شکل). که چېرې د رشیمونو شمېر په سږو کې زیات وي ناروغ په سختۍ سره تنفس کوي او په هغه کې ټوخی، تبه، لوړ ایزونوفیلی او د سږو د پړسوب ټولې نښې لیدل کیږي چې د لوفلرسنډروم (Löffler SSyndrom) په نوم یادېږي. کله چې دغه ویجاړې شوې حجرې په میکروبونو باندې منتن نه شي پیرې ژر بیرته ترمیمېږي او شخص صحت پیدا کوي. کله ناکله وړاندې له دې چې پورتنۍ پېښه رامنځته شي پرمختللي رشیمونه قصبه الریې ته ځي او ځان د هغې بلعوم ته رسوي چې تېر شوي رشیمونه بیا د مری له لارې معدې او بالاخره کوچنیو کولمو ته ځي. په کوچنیو کولمو کې رشیم وده کوي له دوو دریو میاشتو وروسته په بالغو چینجیو بدلېږي. مونث بالغ چینجی له القاح وروسته هګۍ اچوي، القاح شوې هګۍ د غایطه موادو سره یوځای بهر ته وځي(۴-۶ انځور).

کلینیکي اعراض: په کلینیکي اعراضو کې د سږو(ریوي) تشوشات او هضمي تشوشات شامل دي. د اسکاریس رشیم له تې، ټوخي، کله ناکله له تقشع سره یوځای وینه، تنفسي ستونزې، wheezing، په سینه کې درد او الرژیک عکس العمل له اعراضو سره د هوایي کڅوړې د شعریه رګونو د له منځه وړلو لامل ګرځي. په هضمي تشوشاتو کې د خیتې نارامی او قبضیت شامل دي، د ناروغ اشتها متغیره وي او زړه بدوالی، استفراق او د نوم د شاوخوا درد لیدل کیږي. ځینې وخت په Heave infectio واقعاتو کې چنجي له ټوخي، استفراق او د ناروغ د پوزې له سوریو نه راوځي. همداراز دغه چنجي کولای شي صفرا کڅوړې، پانکراس او پنډیکس ته ورشي او د صفراوي قناتونو، د صفرا د کڅوړې د پړسوب، د پانکراس د پړسوب، اپنډیسیت، تورزیږي(یرقان) او په ځیګر کې د چرک لرونکو اېسو لامل وګرځي. ځینې وخت په ناروغانو په ځانګړي ډول ماشومانو کې (د زهري موادو د افراز په پایله کې) میرګیو(صرع)

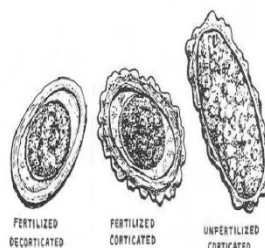
سره ورته اختلاجات ولیدل شي او ناروغ له ځانه نارامي (په ځانگړي ډول د شپې له لوري) ښيي. کله ناکله د ناروغانو په کولمو کې د راغونډیدو له امله د کولمو د بندښت باعث گرځي چې په دې صورت کې جراحي عملیات اړین او ضروري وي.



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



او د هگيو 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 هگيو 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 دریو 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 گیلای شیرگرمو اوبو کې ناروغ ته ورکول کېږي.

کڅ چینجی (Enterobius vermicularis)

مورفولوژي: ددې پرازیت مذکر جنس 2-5mm او مونث جنس یې 8-13mm اوږدوالی او کریمي سپین رنګ 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 چینجی شکل وصفي وي او یو اړخ ننوتی ښکاري. رشیم د هګۍ دننه په ښه ډول د لیدو وړ وي او هګۍ یې بیضوي شکل لري. اوږدوالی یې ۶۰µ-۵۰ او عرض یې ۳۰µ ته رسیږي.

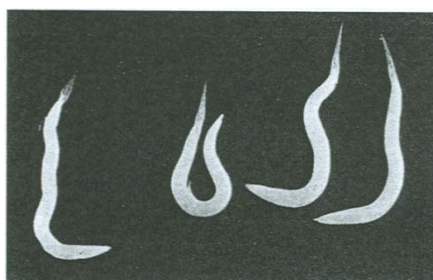
د استوګنې ځای: بالغ چینجی عموماً د colon،ceacum او appendix ته نږدې ژوند کوي، ځینې په کوچنیو کولمو او ان له هغو وړاندې سرایت کوي او بالاخره د مقعد له لارې وځي او مقعد په مرطوبه او گرمه ساحه کې پر هګیو اچولو پیل کوي، مونث چینجی له هګیو اچولو وروسته له منځه ځي، په داسې حال کې چې بالغ مذکر چینجی په کولمو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

د ژوند دوران: کله چې مونث بالغ چینجی د مقعد په ساحه کې هګۍ اچوي، دغه هګۍ رشیم لري او ددې توان لري چې نوی میزبان مصاب کړي. دغه رشیم لرونکې هګۍ په مرطوبو ځمکو، د ناروغانو په جامو او په تودو ځایو کې تر ډیرې مودې پورې ژوندۍ پاتې کېدای شي. که چېرې حفظ الصحوي شرایط په پام کې ونه نیول شي، دغه هګۍ د ککړو لاسونو، خوړو، سامان الاتو، هوا او نورو له لارې روغ انسان ته انتقالیږي. وروسته پرازیتی هګۍ د خولې له لارې کوچنیو کولمو ته ځي، رشیم یې خارج او وده کوي. چینجی له څلورو نه تر اوونیو پورې بالغ کیږي او مذکر او مونث بالغ چینجی غټو کولمو ته ځي. چینجی مستقیمو کولمو او مقعد ته رسیږي او په هګۍ 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 پیلېږي. د Auto infection پېښه په خپله ناروغ کې یا په هګیو 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 هګۍ 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 چینجی 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 چینجی واقع کیږي. نور اعراض یې له بې خوابۍ (insomnia)، نارامۍ (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، استفراغ، 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 اخيستل کيږي او پر سلايد ايښودل کيږي. بله طريقه د perianal swab test ده، به پارفينو باندې د غوړ شوي سواب په وسيله د مقعد له شاوخوا نمونه اخيستل 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 مایکروسکوپ لاندې په نيمه بيضوي شکل تشخيص کيږي. (۵-۷ شکل)

درملنه: د انټيروبيازس د درملنې په موخه د استفادې وړ درملو څخه په اسکاريس کې هم د استفادې وړ دي د جذري درملنې لپاره په دوويمه اوونۍ کې درملنه تکرارېږي. د موضعي استفادې لپاره 2% Gention violet او 10-20% Pommade slfur د پورتنیو درملو تر څنگ لازم گڼل کيږي.



ورميکولارس (کسيور)



۷-۵ انځور: د انټيروبيوس چنجي هگي او بالغ چينجي

چنگي 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 معلومېږي. 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 چينجي 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 څلروېشتو 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 جوړېږي، 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 باکتریاوو سره

یوځای شي د تپ در امنځته کیدو لامل هم گرځي چې د بدن دغه عکس العمل د ځمکنی خندوکي (Ground Itch) په نوم یادېږي. وروسته دغه رشیم د وینې او لمف له لارې د زړه بنی دهلز او بطن ته ځي او وروسته سږو او له هغه ځای نه برانشونو ته ځان رسوي، د برانشي افرازاو په وسیله ستوني او له هغه ځای نه تیریږي او بالاخره ځان کوچنیو کولمو ته رسوي او هلته بیا په بالغو چینجیو بدلیږي. د A.duodenale چینجیکولای شي چې د هضمي سیستم له لارې هم بدن ته ننوځي او اسکاریس ته ورته یو سیکل یا دوران طی کړي.

کلینیکي اعراض او د ناروغۍ رول: د پوستکي له لارې تر داخلیدو وروسته ددغه چنجي لومړی عرض له ځمکنی خندوکي (ارچق) (pruritic-erythematous dermatitis) څخه عبارت دی. په سږو کې د داخلیدو په پړاو کې د ټوخي، خفیفې تبې، asthmatic wheezing او hemoptysis اعراض لیدل کیږي. په انسان کې دغه چنجي له دې امله چې وینه ځبني د هایپوکرومیک یو ډول کم خونی رامنځته کوي. په کولمو کې ددې چینجیو اعراض اسکاریس چنجي ته ورته دي.

تشخیص: ددې چنجي تشخیص هم د اسکاریس په څیر دی چې معمولاً په غایطه موادو کې د هغه هگۍ تر میکروسکوپ لاندې کتل کیږي.

درملنه: ددې چنجي ضد درملنه هم سکاریس چنجي ته ورته ده، د کم خونی د درملنې لپاره باید له اوسپنه لرونکو مرکباتو او پروتین او ویتامین لرونکو خوړو نه کارول وشي. د شدیدې کم خونی په صورت کې وینې ورکولو ته هم اړتیا شته ده.

Strongyloides

مورفولوژي: مونث نیماتود چنجي اوږدوالی 2-2.5mm او د مذکر هغه یې 0.7 تر ۱ ملي متر پورې رسیږي.

د ژوند دوران: مونث چنجي د کوچنیو کولمو په مخاط کې ژوند او هگۍ اچوي. د چینجیو لاروا مستقیماً د کولمو په منځ کې له هگۍ نه راوځي، دغه لاروا د Rhabditoide larva په نامه یادېږي. لاروا له غایطه موادو سره بهر وځي او دوه ډول سیکل یا دوران طی کوي، یا دا چې Rhabditoide larva په filariform larva باندې بدلیږي او د منتن کیدو خاصیت د پوستکي له لارې پیدا کوي او یا دا چې لومړی لاروا مستقیماً په بالغ چنجي بدلیږي او مونث هغه یې په بهر کې په هگۍ اچولو پیل کوي. وروسته له هغه Rhabditoide larva له هگیو راوځي او په filariform larva باندې تبدیلیږي، چې په دې وخت کې یاده لاروا لکه د انکیلیستوم چنجي په څیر د پوستکي او کله هم د مخاط له لارې بدن ته ننوځي او د انکیلیستوم په شان سیکل طی کوي.

د autoinfection یوه پیښه هم په دې ترتیب سره صورت موندلی شي، لکه څنگه چې Rhabditoide لارواوې مستقیماً په کولمو کې په (larva strongyloide) فیلا ریفارم لاروا باندې تبدیلیږي، د کولمو له مخاط نه تیریږي او د وینې د دوران له لارې ځیگر، سږو، مری، بالاخره معدې او کولمو ته رسیږي او په بالغو چینجیو بدلیږي.

دغه دوران یا سیکل ۳-۴ اوونۍ وخت نیسي.

strongyloidosis د ناروغۍ رول: عموماً د filariform larva له داخلیدو وروسته په پوستکي په ځانگړي ډول پښو کې د papul او macule په شکل عکس العمل لیدل کیږي. سږو ته د لارواوو له رسیدو سره سم د نس ناستې نښې، د خیتې دردونه او اسهال لیدل کیږي چې کله ناکله په قبضیت تبدیلیږي.

تشخيص: تشخيص يې عموماً په غايطه 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.

قمچين شکله چينجي (*Trichuris trichiura* (*tticharis Trichocephalus*))

مورفولوژي: د نيماټوډ دا چينجيبه caecum او غټو کولمو کې ژوند کوي. د مذکر چنجي اوږدوالی يې 30-45mm او د مونث چنجي اوږدوالی يې 45-50mm پورې رسيږي. د مورفولوژي له پلوه د چنجي مخکينۍ برخه د هغه د بدن ۳/۲ برخه جوړوي، نازک او تار ته ورته وي، خو وروستنۍ برخه يې پنده وي او د چنجي د بدن ۲/۱ برخه جوړوي او قمچين ته ورته شکل لري. هگۍ يې وصفي دي او د بدن په دواړو لورو کې قطب نما جوړښتونه لري او تر مایکروسکوپ لاندې زير ته مایل نصوراي رنگ باندې معلوميږي.

د ژوند دوران: وروسته له دې چې د چنجي هگۍ له غايطه موادو سره يوځای بهر ته اطراح کېږي، د تودوخې په ۳۰ درجو کې په مرطوبه نمناکه ځمکه کې د يوې مياشتې په اوږدو کې د هغه رشيم رامنځته کېږي. کله چې دغه هگۍ د سبزيو او نورو خوراكي موادو په واسطه د انسان هضمي جهاز ته ورشي، رشيم يې په کوچنيو کولمو کې پرانستل کېږي او مستقيماً د caecum او غټو کولمو په لور ځي او بالاخره په بالغ چنجي بدليږي، چې کولاي شو درې مياشتې وروسته د هغه هگۍ د ناروغ په غايطه موادو کې پيدا کړو.

د ناروغۍ رول: کله چې د هغو شمير کم (1000eggs/pergram of feces) وي ناروغي نه ښيي، خو که چېرې دغه شمير زيات شي (pergram of feces >3000eggs) وي نو بيا په ناروغ کې د کولمو د مخاط تخرش، د خيټې د دردونو، باد او نورو په څير اعراض ليدل کېږي. دغه راز د Rectal prolapsed د شديدې ککړتيا له امله له دغه چينجيو څخه راوړل شوي اعراض په ماشومانو کې هم ليدل کېږي.

تشخيص: د trichuriasis د تشخيص په موخه د هغو د کلينيکي اعراضو د مطالعې په څنگ کې کولای شو په 10-40x قوه د هغو هگۍ په غايطه موادو کې په وصفي شکل تشخيص کړو. د هغو ځينې بالغ چنجي هم په غايطه موادو کې ليدل کېږي او د ايزوفيلونو شمير يې له ۵ نه تر ۲۰ فيصدو پورې رسيږي.

درملنه: په غير عرضي حالاتو کې يې د درملنې اړتيا نشته، د سخت مصايدو له امله د اسکاريس په شان له Albendazole، Mebendazole او Oxantel pamoate کارول کېږي.

د پلاټ المنتس فايلم (Platyhelminthes)

سيستوپا کلاس

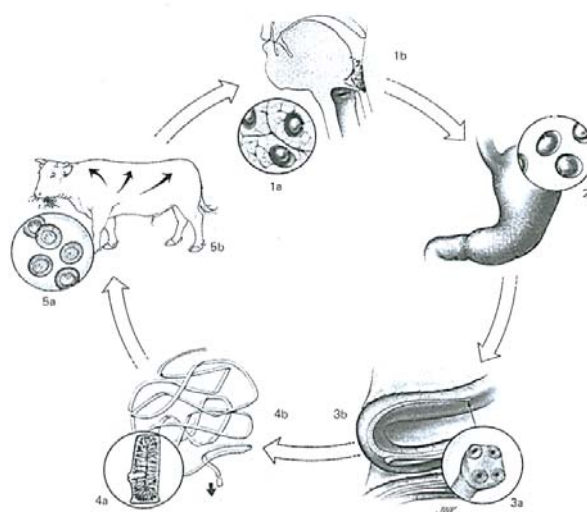
سيستوپا يا فیتوي چنچي د hermaohrodite له جملې څخه دي، يعنې په يوه پرازيت کې د تذکیر او تانيث دستگاه موجوده ده. دغه چنچي پلن دي او په عمومي ډول له يوه کوچني سر (Scolex) او د (proglottids يا segments) بندونو نه جوړ شوي دي. بندونه د پنډوک (جوانه) عمليې په واسطه له سکولیکس نه سرچینه اخلي او دغه عمليه د Strobilisation په نوم ياديږي. ددې چينجيو سکولیکس د پرازيت د بندونو او بدن په پرتله ډير کوچنی دی، سکولیکس په خپله بهرنۍ سطح زبېنبونکي غړي يا (Muscular suckers) لري. دغه رازځينې يې چنگکونه (Hooks) لري چې د هغو په واسطه د کولمو په ديوال پورې نښلي. هضمي سيستم نه لري او د هر بند يې د اسموزس د عمليې په واسطه د کولمو له مايعاتو څخه خپل خواړه اخلي. هر ټوټه يا قطعه د سکولیکس له لوري توليديږي او په هره ټوټه کې مذکر او مونث تناسلي جهاز موجود دی. حامله بندونه په يوازې يا ځينځري ډول د ميزبان له بدن نه وځي او هگۍ د بند د څيرې کولو وروسته په چاپيريال کې ازاديږي.

د کدوداني چينچي (Taenia saginata)

مورفولوژي: يو پلن او اوږد چينجيدی او بدن يې له ۱۰۰۰ - ۲۰۰۰ بندونو څخه جوړه شوی دی. اوږدوالی يې له ۴ - ۱۰ مترو پورې رسيږي او سکولیکس يې کوچنی او عموماً 1-2mm پورې قطر لري. د سر برخه يې څلور چوشک ته ورته جوړښتونه لري خو چنگکونه نه لري او (hooklet) دي، د حامله بند اوږدوالی يې ۱۶ - ۲۰ ملي مترو او عرض يې له ۵ - ۷ ملي مترو پورې رسيږي. ددې چنچي هگۍ گرده وي او دوه جداره لري او په منځ کې يې يو شپږ خطه (Hexacanth) ليدل کېږي. د هگۍ جسامت يې 30-40 μm پورې رسيږي او رنگ يې زېر او نصواري وي.

د ژوند دوران: T.saginata بالغ چينجيد انسان په کوچنيو کولمو کې موجود وي او د څو کالو لپاره (له ۱۰ کالو زيات) هلته ژوند کولای شي. د پرازيت د بدن وروستي بندونه خپل پخپله د چنچي له بدن نه جلا او د ناروغ له وجود نه بهر ته وځي. دغه بندونه په زيات شمير هگۍ لري. د ناروغ په غايطه موادو کې هگۍ په ندرت ليدل کېږي، ځکه د پرازيت له بندونو سره يوځای بهر ته وځي. وروسته له دې چې د T.saginata هگۍ ازاد چاپيريال ته ورسېږي، سملاسي له رحم نه راوځي او د Hexacanth رشيمونه د اوبو، خوراکي موادو او يا هم د بين البيني ميزبان (غوا، ځينو پسونو او وزو) له لوري د پاڼو د خوړلو پرمهال اخيستل کېږي. د بين البيني ميزبان (په ځانگړي ډول غوا) په کولمو کې رشيمونه له هگيو راوځي، د کولمو له ديوال نه تيريږي او وينې او لمفوي مايع ته ننوځي او له هغه ځای نه بيا د بدن ټولو غړو ته سرایت کوي او د غوا په غړو کې ځای نيسي. ارتباطي نسجونه په ځانگړي ډول د ژبې، زړه او نور ارتباطي نسجونه نيسي او هلته هر رشيم پر ځان له اوبو پکې يو کيسټ راتاووي چې د Cysticercus په نامه ياديږي. انسان د هغه غوايي د غوښې په خوړلو سره چې پر دې پرازيت اخته وي او ښه تودوخه يې نه وي ليدلې، په دې چنچي مصابيږي يعنې د انسان په کوچنيو کولمو کې د هغه سر له کيسټ نه راوځي او د خپلو چوشکونو په وسيله د کولمو په ديوال پورې ځان نښلوي او د بندونو په توليد پيل کوي او له ۴ نه تر ۵ مياشتو پورې په يوه بالغ چنچي بدليږي.

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 ټنيساجينټا 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 هگۍ دې د غايطه موادو په ازماينې کې د هغه د مشخصې مورفولوژۍ له لارې وکتل شي.

درملنه: Niclosamide د گرامو په اندازه يانې څلور گولۍ سهار له چای مخکې ناروغ ته ورکړئ او بايد وژول شي. له هغه دوه ساعته وروسته دې يو نمکي محلو په ځانگړي ډول $MgSO_4$ د ۱۰ نه تر ۱۵ گرامو پورې په يو گيلاس تړمو اوبو کې ناروغ ته ورکړل شي. ناروغ گرمو اوبو په تشت کې (د مقعد د ملين(سست والی) په موخه) کينول کيږي. Praziquantel دويم بديل 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* غوندې 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 کېږي. ددې چنچي 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. هگۍ يې وصفي دي او په کروي يا بيضوي شکل باندې وي چې قطر يې 40-50µm پورې رسيږي. دغه هگۍ دوه جدار لري او په منځ کې يې د Hexacanth رشيم يې ترسترگو کېږي.

د ژوند دوران: ددغه پرازيت هگۍ د هغه د بندونو له تخريب وروسته له غايطه موادو سره يوځای بهر ته اطراح کېږي. دغه هگۍ 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 لاندینۍ برخه کې تثبيت او يو Cysticercoid جوړوي چې په منځ کې يې يو عدده Scolex موجود وي. دغه کيسټ په څلورو ورځو کې وروستی. پراوټه رسيږي او Scolex ترې خارجيږي او په ۲ اوونيو کې په بالغ چنچي بدلېږي. له يوې مياشتې وروسته د ناروغ په غايطه موادو کې هگۍ راڅرگنديږي.

د ناروغۍ 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 کېږي.

تشخيص: تشخيص د ناروغ په غايطه موادو کې د پرازيت د هگيو 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 کېږي.

درملنه: اغېزمن درمل يې له praziquantel څخه دي چې د بدن له وزن سره سم د 25mg/kg د واحد دوز په شکل تجويز کيدای شي. نيکلوزامايډ د نسجي انتان پراوټه په پاملرنې سره د ۵ ورځو لپاره تجويز کېږي. 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 کېږي.

Echinococcus granulosus (E.multilocularis)

د اکينووکوس جنس درې ډوله دی چې انسان، ميزبان، رشيمی پراوټا hydatide پکې شامل دي. ددې پرازيتونو بالغ چنچي په سپيو کې پيدا کېږي.

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 چنچي نيمايي بدن جوړوي. وروستی بند په عمومي ډول باردار(حامله) وي. هگۍ يې له نورو Taeni سره ورته وي او جسامت يې 35µm ته رسيږي. په هگۍ کې يې شپږ خطه رشيم د ليدلو وړ وي.

د ژوند دوران: بالغ اکينووکوس چنچي د ځينو حيواناتو په ځانگړي ډول سپيو (وروستي ميزبان) په کوچنيو کولمو کې ژوند کوي. د شپږ خطه رشيم (۳ جوړې چنگکونه) درلودونکې هگۍ 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 تيريږي. رشيم کوچنيو کولمو ته ننوځي او د وريد له لارې ځيگر ته ځي او

هلته تثبیت او hydatide cyst جوړوي (۲۶ فیصده). ځینې رشیمنه سږو ته رسیږي 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 سږي 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 رسیږي 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 رسیږي، 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 هیډاتیډ کیست د کیست له لفافو، جدار، داخلي مایع نه او همدغه ډول د ثانوي او داخلي او بهرنیو کیستونو څخه جوړ شوی دی. هیډاتیډ کیست کله ناکله د وخت په تیریدو سره په بدن کې له منځه ځي، جدار یې نسواري شکه کیږي او داخلي مایع یې تورې او د نکروز په لور ځي.

E.multilocularis یو ډول مشخص د ژوند دوران لري. کیږي ددې پرازیټونو 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.multiloculari ترمنځ ډیر کم توپیر موجود دی (د جسامت له پلوه لږ کوچني دي، یعنې اوږدوالی یې د 1-3mm ترمنځ دی) خو هیډاتیډ کیستونه په بشپړ ډول جلا دي.

د اکینونوکوکوس مولتي لاکيولاریس غشا پڼه وي او وېشي اپټیلیم یې ممکن بهر لور ته پنډوک 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 ډیر سوکه انکشاف کوي، د اکینونوکوکوس ګرانولوزس څخه د رامنځته شوي alveolar هیډیډ کیست برخلاف د alveolar هیډیډ کیست په تشو کې ډیرې کمې اوبه یا مایعات موجود وي. په وریډونو او vena cava کې وده یې په سږو او دماغ کې د میتاستازونو پر تولید تمامېږي.

د ناروغۍ ډول: د هیډاتیډ 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 هیډاتیډ 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 هیډاتیډ د خپریدو او د کیستونو د بیا انکشاف امکان زیاتوي. د سږو په یوه برانش کې د هیډاتیډ کیست څیرې کیدل له ټوخي، وینې او بلغم سره یوځای د هیډاتیډ 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 راډیو 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، Cirrhosis او Portal hypertension په لور ځي. ریوي اعراض یې د برانشونو له تخریب، استفراقاتو چې په هغو کې کولای شو د کیست جدار او د پرازیټ سر پیدا کړو، څخه عبارت دي. د سږو (ریه) هیډاتیډ 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 هیډاټیډ کیسټ 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 کیسټ د کتلې اندازه او همداراز د راپیولوژۍ، الټراساوند، Angiography، CTscan معاینو په کولو سره کولای شو دغه ناروغي تر یوه بریده تشخیص کړو، له کلینیکي نظره یوه وصفی ایزونوفیلی لیدل شوې، په سیرولوژي ازمایښت کې د Flieg ټسټ اجرا کیږي، چې د هیډاټیډ مایع د انسان له سیروم سره یوځای کیږي او په مثبت صورت کې اگلوتنیشن لیدل کیږي.

د هیډاټیډ کیسټ له داخل نه د مایع د نمونې تر اخیستلو وروسته او همداراز د هیډاټیډ کیسټ 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 کیسټ د جدار هستولوژیکي معاینه تشخیص اسانه کوي.

درملنه: په اساسي ډول د هیډاټیډ کیسټ 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 میاشتې 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 البنډازول په ډول تجویز کیږي.

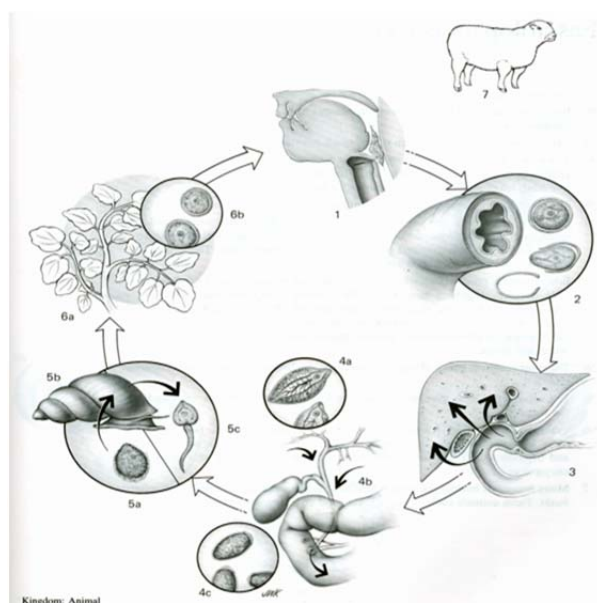
دغه پرازیتونه د پلنو چینجیو له جملې څخه دي، خو بدن یې یوازې له یوه بند څخه جوړه شوی دی. مهم صفت یې دوه عدده (ventral sucker او Oral sucker) چوشکونه دي. زیاتره مهم ډولونه یې پانې ته ورته شکل لري او له اوږدوالی یې له 1mm نه تر څو سانتي مترو پورې په تحول کې وي. د Schistosomatidae پرته په دې کلاس کې شامل ټول پرازیتونه Hermaphrodite وي. دغه پرازیتونه هضمي سیستم لري خو بشپړ نه وي او مقعد نه لري. ددې پرازیتونو هگۍ یوازې په اوبو کې د ودې کولو وړتیا لري. د ناروغۍ رامنځته کوونکی مهم نماینده یې په لاندې ډول تر مطالعې لاندې نیول کیږي.

د پسه د ځیگر چینجی (*Easciola hepatica*)

مورفولوژي: 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. هگۍ یې بیضوي شکل چې نسبتاً غټ جسامت (170μ او 70μ عرض) لري. زیر ته مایلې نصواري رنگه هگۍ لري او د operculum په نوم کوچنی سرپوښ د خپل بدن په وروستۍ برخه کې لري.

د ژوند دوران: وروسته له هغه چې هگۍ 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. میراسیډیوم 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 پرېږدي 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 کیسټ 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 وابنه 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 نل نه تیریږي او پریټوان 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 هگۍ 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 اوونیو پورې وي. د استیلا په دوره کې په ناروغ کې د ځیگر د پرسوب، تبې، لوکوسایټوزس، ایزوفلیلیا، د R.U.Q په ساحه کې د درد او epigastric او کله ناکله د بې اشتهایي، استفراغ، سر دردی، عضلي دردونو، زیږي، کمزوري او نس ناستې په څیر اعراض لیدل کیږي.

تشخیص: په مستقیم تشخیص کې عموماً د پرازیټ هگۍ په صفراوي مایع (د صفرا د خالي کولو په واسطه) او تر یوه بریده په غایطه موادو کې کتل کیږي.

درملنه: د ناروغۍ له پرمختګ 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 حشراتو پورې تړلي پرازیټونه مطالعه کیږي. ددغو پرازیټونو له پلې نه دوه مهم یې چې د بدن په بهرنۍ سطح ژوند کوي، په لاندې ډول شرح کیږي:

Sarcoptes scabiei

مورفولوژي: دغه حشرې (mites) کروي شکل لري، مونث جنس يې شاوخوا ۰.۲۶ / ۰.۳۰ ملي متره او مذکر هغه يې ۰.۱۶ / ۰.۲۰ ملي متره او بدن ۳/۱ برخه جسامت لري. هگۍ يې گردې يا بيضوي او رنې دي چې شاوخوا ۰.۱۵/۰.۱۵ جسامت لري چې د حشرې د بدن ۳/۱ برخه جوړوي. د پرازېټ هگۍ په هغو ژوغالو کې چې د مونث mites په پوستکي کې رامنځته کېږي، په يوه خط ايښودل کېږي. هگۍ د شپږ پيښي لاروا څخه وځي. دغه لارواوې 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 پورتنیو مراحلو کې يو ډول انکشاف نه کوي، بلکه زياتره يې له منځه ځي.

د يوه مونث mite عمر چې ناروغي زېږونکی 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 ډيری د څو ورځو په موده کې خپل ژوند له لاسه ورکوي.

د ناروغۍ رول: دغه mites د پوستکي د پارسوب لامل گرځي چې سخت خارش 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 تکرر سره مل وي. په پايله کې پوستکي ډير پند او گونځي شي او د وينستانو توپيدل هم ورسره وي.

تشخيص او درملنه: مونث مایټونه عموماً د جراحي 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 (پما) نه په موضعي ډول د شپې له خوا کارول کېږي.

سپږې (Lice)

په انسان کې درې ډول سپږې موندل شوې دي چې عبارت دي له:

۱. د سر سپږې pediculus var. Capitis

۲. د بدن سپږې (pediculus var. Corporis)

۳. د اعضاي مخصوصه (زهار) سپږې (pthirus pubis)

سپږې هغه حشرې دي چې وينه څښي او درې جوړې پښې لري. د بدن سپږې شاوخوا له دو نه تر دريو ملي مترو پورې اوږدوالی لري په داسې حال کې چې د سر سپږې ۱-۲ ملي مترو پورې اوږدوالی لري او د زهار سپږې له ۸، ۰ نه تر ۱۰.۲ ملي مترو پورې اوږدوالی لري. ددې سپږو بدن پلن وي، سر يې بيضوي، يوه جوړه جانبي سترگې او يوه جوړه لنډ ښکر يا شاخک (Antena) لري. رنگ يې څر ته مايل سپين وي. خيټه يې بندونه لري او له Chitinic موادو څخه جوړ شوي دي.

سپینې هگۍ بې سربونډ لري او د سپرې هگۍ (رشک) ورته ویل کیږي، په ویښتانو او جامو کې وي او کلکې په هغو پورې نښلې. د سپرې هگۍ کیدای شي میاشتي میاشتي په جامو کې ژوندۍ پاتې شي. هگۍ 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 ویښتانو د سپرو ځای د سر ویښتان، د بدن د سپرو ځای جامې او د زهار د سپرو ځای د عانه ویښتان دي، کومه ناروغي چې سپرې یې په انسان کې رامنځته کوي د pediculosis په نامه یادېږي او په هغو کسانو کې چې شخصي حفظ الصحه نه مراعت کوي او په هغو سیمو کې چې سرې دي او د گرمو او پیرو 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 ویښتانو د بورس، ږمنځې او خولۍ له لارې انتقالیږي. د بدن سپرې له جامو سره د تماس او یا په هگيو 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 خارش سره مل وي. د سر سپرې د سر له شاتنۍ 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 ګرول 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 لېږد کې مهم رول لوبوي.

تشخیص او درملنه: تشخیص د کلینیکي اعراضو او وروسته د بالغې سپرې یا هگۍ په لیدلو سره قطعي کیږي. د سپرو هگۍ 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 ویښتانو 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 ډیر معمول اصطلاحات ولیکئ؟
۲. د پوستکي لښمانیا د کوم پرازیټ له لوري رامنځته کیږي، څرنگه انتقال مومي او څرنگه یې درملنه کیږي؟
۳. د مورفولوژي له پلوه تریکوموناز تشریح کړئ، د لیږد لار او د ناروغۍ د رامنځته کیدو لامل یې په مختصر ډول بیان کړئ؟
۴. امیبونه څه ډول حرکت کوي، په کومو شکلونو لیدل کیږي او کوم ډول یې انسان ته انتقالیږي؟
۵. د امیبونو د ناروغۍ د رامنځته کیدو په اړه معلومات ورکړئ؟
۶. د کولمو د پروتوزواوو د درملنې د طریقې، له درملو د استفادې او هغه توپیرونه 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 نیماتوبونو نوم واخلئ، د هغو د لیږد لارې، مختصر کلینیکي اعراض او د درملنې لارې چارې یې ولیکئ؟
۹. د تنیاجنیاټا د مورفولوژي، انتقال لارو، ناروغیو د رامنځته کیدو او درملنې په اړه لنډ معلومات ولیکئ؟
۱۰. د هیډاټیډ د کیسټ د عامل نوم ولیکئ، د انتقال د لارو چارو، میزبانانو او د هغو د کلینیکي علایمو په اړه لنډ معلومات وړاندې کړئ؟
۱۱. د پسه د ځیگر چنچي 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 واخلئ او د انتقال د لارو چارو، درملنې او د هغو د مخنیوي د لارو په اړه معلومات وړاندې کړئ؟

څلورمه برخه

پنځم څپرکی

طبي مايکولوژي

ددې برخې د زده کړې موخې:

د مرخپړيو(سماق) گروپ د ژونديو موجوداتو يوه ستر برخه جوړوي چې په چاپيريال او د انسان په بدن کې د نورمال فلور په ډول پير زيات موندل کېږي. سمارقي ناروغۍ په ځانگړي ډول مخ پر ودې هيوادونو لکه افغانستان کې په پراخه پيمانه پيدا کېږي. د طبي مايکولوژي د زده کړې هدف د طبي مايکولوژي 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 مايکولوژي عموميات

سماقونه ژوندي موجودات دي چې پخوا د ابتدايي بوټو په جمله کې معرفي کيدل، اوسمهال د ۵ عالمو (Kingdom) څخه د ژونديو موجوداتو يو عالم دی. سمارقونه غير متحرک 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 غونډیدو حاصل دی چې د هيف (hyphae) په نوم ياديږي او د هيفونو مجموعې ته مایسيليوم (mycelium) ويل کېږي. 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 سکرايد لکه chitin، glucan او بېلابېل گلايکوپروټينونه لري. د سمارقونو د ديوال ترکيب له باکټرياوو سره توپير لري، د باکټريايي ضد ترکيباتو 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 تکثر په پایله کې منځته راځي، خو کونیدي بیا یوازې د غیرجنسي تقسیم له لارې رامنځته کېږي. جنسي سپورونه د دوه هیف سایټوپلازم او هستې د ترکیب او د هاپلوئید په ډول د میوزس تقسیم په پایله کې تولیدېږي. په هیف حجرو کې غیرجنسي سپورونه د میټوزس د وېش په پایله کې رامنځته کېږي. ځینې سمارقونه لکه د زیگوماسیټا، بازیډیومیسیټا او اسکومایسیټا فایل سمارقونه پر جنسي او غیر جنسي سپورونو سربیره کونیدي هم تولیدوي.

غیرجنسي تکثر په زیاترو سمارقونو کې لیدل شوی او له لاندې طریقو نه په یوې هغې صورت مومي:

(الف) پنډوک (جوانه زده): هغه کوچنۍ 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 ارګانیل 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 تکثر 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 دوپروټوپلازمونو یوځای کیدل)، Karyogamy (د دوو هستو یوځای کیدل) او میوزس (د کروموزومونو د شمیر په کموالي سره تقسیم) موجودې دي.

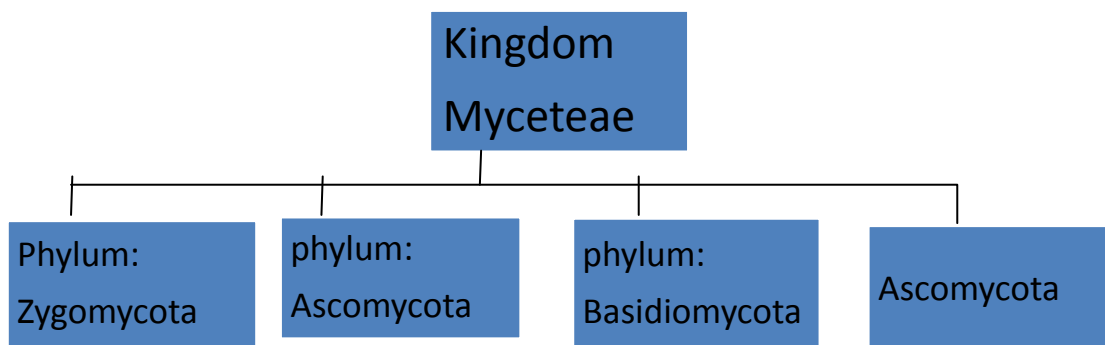
په زایگومایسټونو کې د مثل تولید د زایگو سپور په تولید سره صورت مومي. زایگو سپور د جنسي هیفونو په یوځای کیدو سره زایگوت تولیدوي. د یوې غیر فعالې دورې له پای ته رسیدو وروسته د زایگوت دیوال ماتېږي او په داخل کې یې سپورانجیوفور وده کوي او Zygosporangium رامنځته کوي، چې د هغو په داخل کې هم زایگوسپورونه رامنځته کېږي او له منځ نه یې د رایزوپوس جنسونو ناروغي زیږوونکي سمارقونه په دې ډول تکثر کوي.

په اسکومایکوتا فایل کې د مثل تولید د اسک او سکوسپور له لارې صورت مومي، هغه داسې چې د مذکر تناسلي دستګا د جفت مونث پر شاوخوا راګرځي او پروټوپلازم 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) يعنې 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 مایکولوژي کې زیاتره سمارقونه د انتان د ځای پر بنسټ تر مطالعې لاندې نیول کېږي. په دې اساس سمارقي انتانات په لاندې پنځو پلو ویشل شوي دي: سطحي سمارقي انتانات، د پوستکي سمارقي انتانات، مخاطي سمارقي انتانات، تر پوستکي لاندې سمارقي انتانات او سيستمیک سمارقي انتانات.

سطحي سمارقي ناروغۍ

سطحي سمارقي ناروغۍ 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 مصابيږي او د سطحي او پوستکي د ناروغيو ترمنځ مشخص سرحد موجود نه دی، خو د رواجي ډلبندۍ پر اساس په ځينو کتابونو کې هم په دوو برخو کې واضح کيږي:

پټريازس ورسیکولور (pityriasis versicolor)

مزمّن 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 veriscolor په نامه هم ياديږي. 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 ناروغۍ اکثره له ۲۰ نه تر ۴۰ کلونو پورې عمر لرونکي کسان مصابيږي. د پوستکي په سخت ځای او پر وړاندې يې د ميزبان عکس العمل جزيي وي. مارپيچ کوچني او تيت پرک داغونه د هايپرپگمنټ (په هغو کسانو کې چې روشن پوستکی ولري) او هايپوپگمنټ (په هغو کسانو کې چې غير روشن پوستکی ولري) د پوستکي پر مخ (معمولا پر سينه، شا، غاړه، څنگلو او خيټه کې) منځته راځي (۵-۲ شکل). کله ناکله د سپاسه 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.

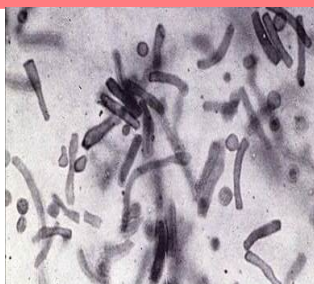
تشخيص: ددې انتان تشخيص د مبتلا پوستکي د پټکو د مستقيمي معاینې چې له ۱۰-۲۰ فيصده په پټاشيم هايډرو اکسايډ ککړ او د سپين کلکورفلور د رنگ او يا د cotton blu lacto phenol په واسطه رنگ شوي وي، صورت نيسي. له انشعاب پرته کوچنۍ رشتې او کروي حجرې په سلايډ کې ليدل کيږي (۵-۳ شکل). همداراز تر (wood) څراغ لاندې د 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 مزمّن 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^۱ (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 ناروغۍ د منبع په اړه کره معلومات په لاس کې نشته، خو ويل کيږي چې په ولاړو اوبو کې لامبو او غسل کول په دې ناروغۍ د اخته کيدو لامل دي.

¹ مترادف نومونه: تريکوميکوزس، بيژل ناروغي



۵-۳ انځور: د ملاسزيا رشتي او حجرې په سلايد باندې ښيي



۵-۲ انځور: په پيټريازس کې د پوستکي ضايعات

توره پيښه را: د دې پيښې عامل *Ascomycetes* کلاس پورې اړوند ده. په دې ناروغۍ کې په پيره او بریتونو کې کلک نوډولونه ليدل کېږي.

اعراض او علايم: په زياترو انتاني مواردو کې *Ascomycetes* 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 ماتېږي، په دې ناروغۍ کې د غوټې رنگ تور ته مايل نصواري. د غوټو کچه له ۱۰۰ مايکرون نه نيولې بيا تر ۲ ملي مترو پورې رسېږي. کله ناکله سپڼه او توره پيښه په يوه ويښت کې موجوده وي. دغه ناروغي په نارينه او ښځينه وو کې ليدل کېږي.

تشخيص: په چمتو شوي سلايد په پټاشيم هايډروکسايډ کې د ويښته نوډول، بندلرونکی مایسليم چې له ۴-۸ مايکرون پورې جسامت لري، معلومېږي. نوډولونه د يوې تورې او متراکمې ساحې په ډول چې له تورو حجرو څخه جوړ شوي دي، د ويښته په سطحه معلومېږي. 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 مايکرون پورې قطر لري او سکوسپور لري، ازاديږي.

سپينه 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 ويښتو د ساقې په رامنځته شوې غوټه کې د پيښېد غونت لېدل کېږي

تشخيص: په پټاشيم 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 معلومېږي (د جلاتيني کپسول په واسطه احاطه شوې وي). ددې فنگس وده د ارتروسپور او پنډک په واسطه ترسره کېږي چې دواړه يې په ياده کتله کې د ليدلو وړ دي.

درملنه: د ویبستانو د پییدې 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 ورکړی. له سمارقي ضد درملو نه سیستیمیکه کارول لکه اتراکونازول له موضعي درملنې سره یوځای توصیه کیږي.

Tinea nigra

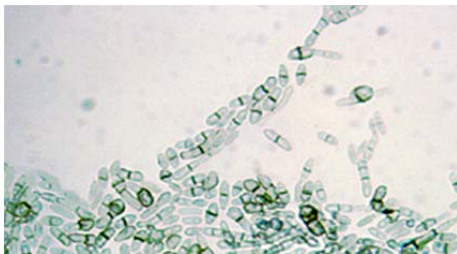
مزمّن عفونت سرسري او سطحي وي او عامل یې *Exophiala werneckii* (ملانین لرونکی فنگس) وي. نن ورځ دغه سمارق د *phaeoannellomyces wernikii* په نوم یادېږي. د ایډرم په پوټکو کې د *Exophiala werneckii* هیف زیتون ته ورته په شین رنگ،



کوډ(معوج) او سیتیت 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

۵-۶ انځور: نسواري رنگه هیفونه *Exophiala werneckii*

لري او په هغو کې عرضي دیوالونه لیدل کیږي. (۵-۶ انځور).

درملنه: د امکان تر حده دې ویبستان وخریل شي، ککړ ویبستان باید راغونډ، سمارقي افت د کراتولیتیک، سالیسیلیک اسید او د سمارق ضد درملو(ازولونو) په وسیله درمان کیږي.

اریتر سمه (Erythrasma)

اریترسمه 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 باکتریا 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 ګلابي 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 خاړښت لري. په نارینه وو کې د سفن يا سکروټوم او په ښځو کې تر سينو لاندې گونځو کې موجود وي. ضايعات د ټنډيا برعکس د سټلايټيک په ډول نه ليدل کېږي.

تشخيص: له منتن ساحې نه پوټکي د جراحی د تيغ او يا نورو وسايلو په واسطه راغونډېږي او له پوټاشيم هايډرو کسايډ سره يوځای او په مايکروسکوپ کې معاینه کېږي. د کوچني باسيلونه يې چې قطر يې ۰.۵ - ۱ مايکرون ته رسيږي، ليدل کېږي. سلايد کولای شو په گرام يا گيمزا باندې رنګ کړو.

درملنه: په ورځ کې يو گرام اريټرومايسين د ۵ ورځو لپاره توصيه کېږي.

د تخرگ (زير بغل) ټريکوميکوز (Trichomycosis axillaris)

دغه افت د تخرگ او عانه په وينښتانو 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 وينښتانو کې زير رنګې غوټې رامنځته کوي، له رنګ پيدا کوونکو کوکسي گانو سره د هغو يوځای والی د سره يا تور رنګ د رامنځته کيدو لامل گرځي. د وينښتانو پر شاوخوا سختې غوټې په يوه کلک يا نرم پوښ پوښل شوې وي. وينښتان مکدر او مات وي او د ضايعاتو رنګ زير پوښ جامو ته هم انتقالېږي. د وينښتانو او پوستکي ريشه نه نيسي. رنګ شوې غوټې د يو مايکرو متر په قطر له ډيفټروبيډ جسمونو ډک او د وينښتانو 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 پړسوب او پوټکي اچولو سره يوځای پيليږي 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 پوټکی ورکوي. د وينښتانو په تياره ځای کې ليدل کېږي. له همدې امله په حيوان کې دغه ډول وړۍ 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 رنګ کړو چې د منشعبو ريشو په شکل د ۲-۵ ملي مترو قطر پورې چې په خپله مايله سطحه په ۸ کوکسي حجرو باندې ویشل کېږي او دغه شکلونه خاص ددې ناروغۍ د تشخيصي خصوصياتو له جملې دي. د درملنې لپاره معمولي سلفاميدونو او د اوډې مودې لپاره پني سيلين تجويز کېږي.

حفره يي کراتولیز (Pitted keratolysis)

دغه افت د پنبو د تلې د سطحي د پوښ افت دی چې د پنبې په تله کې د گردو سطحي 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 ناروغۍ شدید شکلونه هم ترسترگو کیږي. د ناروغۍ عامل کورینوباکټریوم دی. د تودخې د رطوبت زیاتوالی او د حفظ الصحې نه مراعتول په ناروغۍ د اخته کیدو احتمال زیاتوي. د پنبو د تلو، پنځې 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 باندې ممکنه ده.

د پوستکي سمارقي افتونه

د پوستکي سمارقي افتونه د هغو سمارقونو له لارې چې کراتین لرونکي نسجونه (پوستکي، وینښتان 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 وایي. 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 ناروغۍ دي.

ډرماټوفیتوزس (Dermatophytosis)

د وینښتانو، نوکانو او د پوستکي د شاخي لابیې 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 ناروغۍ 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 پیښوي. په پوستکي کې ددې انتاناتو تشخیص د رڼو، سپټیټ 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.

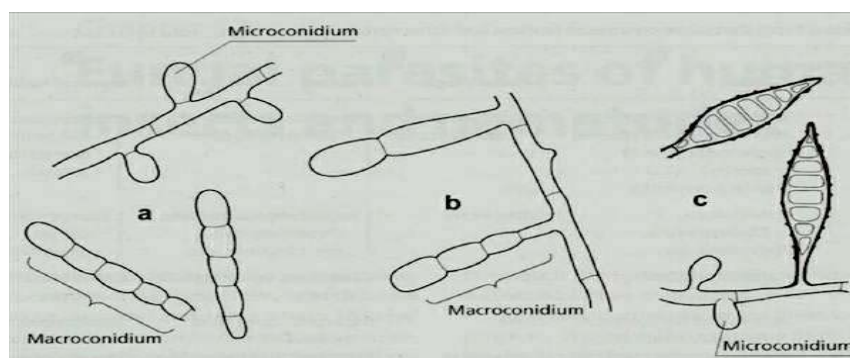
ډرماټوفیتونه د خپل ژوند له مخې په (۱) سپروفیت (۲) حیوان دوست (۳) انسان دوست باندې ویشل شوي دي.

انساني او حیواني ډولونه یې د تکامل وړتیا لري او کولای شي انسانان مصاب کړي. هغه ډولونه یې چې په انسان کې د ناروغۍ 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 پرماتوفیتونو (Anthropophilic) پولونه چې په ټوله نړۍ کې موجود دي له *E.floccosum* ، *T.mentatgrophytes* ، *T.robun* ، *interdigitalis* او *T.tonsurans* 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 څوک کې)، *T.equinum* (په اسونو کې) او *T.verrucosum* (په غواگانو کې) عبارت دي.

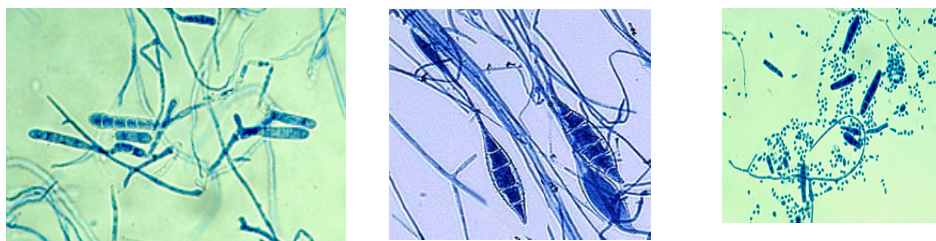
د پرماتوفیتونو مورفولوژي

پرماتوفیتو پیژندل د کالوني د ظاهري شکل په لیدو او سپوروپیکسټروز 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 ویښتان، پوستکي 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 پرماتوفیت پولونو سپورونه: a: ماکروکونیډي او میکروکونیډي ټریکوفیتون.

b: ماکروکونیډي ایپیدرموفیتون c: ماکروکونیډي او میکروکونیډي مایکروسپوروم



ج

ب

الف

۵-۸ انځور: په پرماتوفیتونو کې د کونیډونو بیلا بیل شکلونه

الف: *Trichophyton mentagrophyts*

ب: *Microsporum gypseum*

ج: *Epidermophyton floccosum*

د ټریکوفایټون منټاګروفایټس (*Trichophyton mentagrophyts*) کیدای شي په پنبه یي او ګرانول لرونکي شکل باندې وي دواړه ډول کالوني د خپلو ښکرو په وروستۍ برخه کې ګڼ شمیر ګردې وښکالي (خوشې) او د انګور دانې ته ورته مایکروکونیډي لري.

د تريکو فایټون روبروم (*Trichophyton rubrum*) په ډول کې د کالونی سطح په سپین پخته يي رنګ لیدل کېږي، خو کله چې د کبست د چاپیریال د لاندې نه ورته وکتل شي نو بیا په تیز ګلابي رنګ چې ټولو برخو ته نه وي خپور شوی، لیدل کېږي. کوچني او مخروطي شکله مايکروکونیډونه لري. تريکوفایټون تونسورانس (*Trichophyton tonsurans*) بځملي پوپر ته ورته کالوني رامنځته کوي چې لاندې برخه يې قهوي ګلابي رنګ لري او د هغو مايکروکونیډونه زیاتره اوږده وي.

د مايکروسپورم ډولونه معمولا د بیلو او اغزي لرونکو دیوالو په واسطه د بیل شویو څو حجروي ماکرونیډونه تولیدوي. *Microsporum canis* کالوني بیا پنبه يي سپینه او تیزه زیره سطح لري. د هغو مايکروکونیډونه پنډ دیوال او له ۸-۱۵ حجرو پورې لري او په ظاهره يې نوک کروپ (خمیده) او یا هم د چنګ په شان وي.

M. gypseum کالوني بیا په پوپري او نصواري رنګ کې تولیدیږي، چې ګڼ مايکروکونیډونه، له ۴-۸ پورې حجروي او نازک دیوال لري. مايکروسپورومونه یوازې د ویښتانو او پوستکي ناروغۍ رامنځته کوي.

اپیدرموفایټون فلوکوزوم (*Epidermophyton floccosum*) چې یوازې د اپیدرموفایټون د جنس ناروغي تولیدونکی عامل دی، یوازې مايکروکونیډي تولیدوي، چې اوار او سوری دیوال او له ۲-۴ پورې حجروي لري. کالوني ښویه او مخملي یا بځملي رنګ لري او لاندې برخه يې زیتوني شنه رنګ ته نږدې قهوي رنګ لري. دغه فنگس پوستکي او نوکان مصابوي، خو ویښتان نه شي مصابولی. د هغه له ظاهري او مايکروسکوپي مورفولوژۍ پرته، ځینې تخمري ټسټونه او نور ټسټونه، لکه د سانتي گریډ په ۳۷ درجې تودخه کې د هغوی د ودې قدرت او د بیلا بیلو ډولو د تفکیک او بیلوالي په لپاره نور ټسټونه ترسره کېږي.

اپیدیمولوژي او معافیت

د پوستکي انتانات پوستکي ته د ضربې له رسیدو وروسته پیلېږي. ځینې شواهد ښیي چې میزبان ته کیدای شي د بیلا بیلو عواملو له لارې زیان ورسېږي. لکه رطوبت، تودخه، د پوستکي کیمیاوي ترکیب، خولې، ځوانکۍ، له انتاني وسایلو سره زیات تماس او جنیټي لاملونه. د ژوند شرایط (ګڼه ګوڼه) او د تودو او مرطوبو بوتانو پښوګول د سمارقونو د ودې لپاره لاره اواروي.

د ډرماټوفایټونو سرچینه خاوره، حیوان او انسان دي. انسانان کولای شي دغه انتانات په مستقیم ډول یو بل ته ولیږدوي.

ټرايکوفیټین (*Trichophyton*): د انتي جن تولیدونکی دی چې د ډرمافیټي انتي جنونو په نسبت د فوري یا ځنډني حساسیت د تشخیص لپاره ترې ګټه پورته کېږي. په مزمن عفونت اخته پیری کسان د ډرمافیټي انتي جنونو پر وړاندې کمزوری حجروي عکس العمل ښیي. زیاتره دغه ناروغان د E ایمونوګلوبولین په وړاندې په لوړه سويه فوري حساسیت ښیي.

کلینيکي موندنې

د برجسته حلقوي ضایعاتو رامنځته کیدو ته په پاملرنې سره سمارقي انتانات د تشبيعي ټینا (حلقوي چنګي) په ډله کې ډلبندي شوي دي. کلینيکي اعراض په هغه ځای پورې اړه لري چې منتن شوی دی. په ډیرو نادرو مواردو کې کیدای شي سیسټمیک انتانات په مصاب ناروغ کې چې د بدن معافیت يې کمزوري وي، ولیدل شي. د ډرماټوفایټوزس یا ټینا کلینیک 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 (Athlete's 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 هايپرکرتيکوزس 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 نرۍ (رقيقې) مایع راوځي. د پنبو د گوتو پرده مرطوبه او گنده شي چې د ثانوي باکټرياوو د انتاناتو د ودې لپاره زمینه برابروي.

۱-۵ جدول: د ډيرماتوفيتي کلينيکي ځينې ځانگړنې

د پوستکي ناروغۍ ډول	د ضایعاتو ځای	ځانگړې کلينيکي نښې	هغه سمارقونه چې زیاتره د اړوندې ناروغۍ مسوول وي
د بدن ډيرماتوفيتوزس	بڼوی او له وینښتانو پاک پوستکي	له مختلویونکو حاشیو، سرو او ویزیکولي، مرکزي پوست اچونه، خاربنت لرونکې	<i>T. robrum</i> , <i>E. floccosum</i>
<i>Tenia pedis</i> یا athlete's foot	د هغو کسانو د پنبو د گوتو منځونه چې بوتان په پنبو کوي	حاد: خاربنت لرونک، سره او ویزیکولي مزمن: خاربنت لرونکي، پوست اچوونکي، چودوونکي	<i>T. robrum</i> <i>T. mentagrophytes</i> <i>E. floccosum</i>
د وړانه ډيرماتوفيتوزس	د وړانه کشاله	پوست اچوونکي افت، په وړانه کې سور رنگ، خاربنت لرونکي	<i>T. robrum</i> <i>T. mentagrophytes</i> <i>E. floccosum</i>
د سر ډيرماتوفيتوزس	د سر وینښتان د انډوتريکس او اکتوتريکس	د وینښتانو د تنې د لاندې برخې له لنډو قطعو سره یا د فورسانس په خاصیت له اخته وینښتانو سره مات سره گردې له وینښتانو پاکې حلقې	<i>T. mentagrophytes</i> <i>M. canis</i>
د ډیرې ډيرماتوفيتوزس	د ډیرې وینښتان	له سوړوالي او برجسته گۍ سره ضایعه	<i>T. mentagrophytes</i>
د نوکانو ډيرماتوفيتوزس یا Onychomycosis	نوکان	نوکان پنډیږي یا یې سرونه خوړل کېږي. معمولاً د پنبو له افتونو سره یوځای د نوکانو د رنگ تغییر	<i>T. robrum</i> <i>T. mentagrophytes</i> <i>E. floccosum</i>

۱- د نوکانو ډيرماتوفيتوزس (Tinea unguium) یا Onychomycosis: د نوک انتانات کيدای شي د پنبو د اوږدمهال ډيرماتوفيتوزس په تعقيب رامنځته شي. د سمارقي رشتو له حملې سره سم نوکام زیر، 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) پرماتوفیتوزس: د بې ویښتانو پوستکي پرماتوفیتوزس زیاتره د حلقوي ضایعاتو لامل ګرځي، چې مرکز یې پاک او پوست اوچونکی دی او په ګلابي او پرمختګ کوونکې حاشیه باندې پوښل شوی دی چې کیدای شي دغه حاشیه وچه او یا ټنګې 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، ټنګو او خاربښت په رامنځته کیدو تمامیږي. زیاتره یې د ارتروکونیډي د رامنځته کیدو لامل ګرځي. کله چې دغه انتان د ورانه په ځوړنده برخه کې رامنځته شي هغه ته د ورزښکار د ورانه پرماتوفیتوزس وایي، چې په هغه کې وچوالی او خاربښت موجود وي.

۳- د سر او پیرې پرماتوفیتوزس (Tinea capitis & Tinea barbae): د سر د پوستکي او ویښتانو پرماتوفیتوزس دی، دغه عفونت د سر پر پوستکي د رشتې په حملې سره پیليږي. وروسته د ویښتانو د کراتین فولیکول لرونکي دیوال باندې بدلیږي. رشتې د مړو ویښتانو په لاندې برخه کې وده کوي او د هغو د ودې چټکتیا په تیز څر رنګ باندې د ویښتانو د رنګ اوښتو له چټکتیا سره معادله ده، چې پوست ورکوي او خاربښت لري. په تدریج سره چې ویښتان له فولیکول نه وده کوي، د ویښتانو د تنې شاوخوا ته د سپور ځنځیري مايکروسپوریوم رشته منځته راوړي (Ectothrix). دغه سپورونه ددې لامل ګرځي چې کله ویښتان تر وږد څراغ (Woods lamp) لاندې معاینه شي له شنه نه نقره یي ته مایل فلورسنس رامنځته کړي. Trichopyton tonsurans چې سر د ویښتانو د توییدو (تور ټکی "Black dot") اصلي لامل دی خپل سپورونه د ویښتانو د تنې په داخل (Endothrix) کې رامنځته کوي. په دې حالت کې ویښتان فلورسنس نه لري. دغه ویښتان 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- نمونې:** نمونې د پوستکي او نوکانو په تراشلو او په ناروغۍ د اخته ساحې د ویښتانو په ایستلو سره ترلاسه کیږي. په اکټوټریکس مايکروسپوریوم سپورونو باندې اخته ویښتان په یوه تیاره کوټه کې تر وږد څراغ لاندې فلورسنس پیدا کوي.
- ۲- مايکروسکوپي مطالعه:** نمونې له ۱۰- ۲۰ فیصده پټاشیم هایدروکساید په یوه څاڅکي ایښودل کیږي. سپین کلکوفلور چې د سمارق د حجروي دیوال یو ځانګړی رنګ او تر مايکروسکوپ لاندې فلورسنس دی، اضافه کیږي (او یا د رنګ له اضافه کولو پرته). وروسته پر هغه باندې یو کور سلايډ 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 ترسترګو کیږي. د سپورونو مايکروسپوریوم ډولونه د ویښتانو شاوخوا ته رامنځته کیږي. د ویښتانو د تنو په داخل کې د ارتروکونیډي تولید له پلوه T. violaceum ، T. tonsurans د پاملرنې وړ دي. د کالوني مورفولوژي (د ودې چټکتیا، سطحي انساج او د هغو رنګ) 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 مړو او عفوني اپیتلیوم په بشپړ ډول لرې کول او د سمارقي ضد درملو موضعي کارول شامل دي. د نوي انتان د مخنيوي لپاره اړوند نکته 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 گریزوفولوين یا تربینافین په تجویزولو سره ترسره کیږي. 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 کونازول هم ډیر اغېزمن دي.

۲- **د بدن، پنبو او نورو غړو ټینیا:** اغېزمنتري درمل ایټراکونازول 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 گریزوفولوين 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 ایټروکونازول 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 الجدي 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 سپوروټریکوز 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 میتاستاتیک وي چې د لمف له لارې غدو او انساجو ته لار پیدا کوي.

سپوروټریکوزس (Sporotrichosis)

د گرانولوماتوزي تحت الجدي 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 کیږي او منشعب او تیغه لرونکي کونیدونه او هیفونه تولیدوي. د میزبان په انساجو او له ۳۵-۳۷ 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 پگمنت توليد ته په پاملرنې سره د *Sporothrix sechenckii* بيلا بيل سوشونه وي. دغه سمارق منشعبي رشتې لري او کوچني جلا کونيدونه (۳- ۵ مايکرون) توليدوي. همداراز ستر کونيدونه هم چې مستقما له رشتې نه سرچنه اخلي، توليدوي.

پتوجنيزس

د *Sporothrix sechenckii* 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 cutaneous sporotrichosis**: دغه ډول موضعي زخمونه 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. **ايپiderمي ډول (Epidemic type)**: ډير کم سپوروتريکوزس په موضعي ډول په ايپiderم 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 sporotrichosis)**: 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 اږينال 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 اخيستنې 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.

کروپلاستومايکوزس (Chromoblastomycosis)

يو تحت الجلدي سمارقي انتان دی چې زخې ته ورته نولونه د هغه مشخصه ده. ځينې ليکولان هغه د (Chromomycoisi) په نامه يادوي. کروموپلاستومايکوزس د ملانين لرونکو سمارقونو له امله منځته راځي چې نساوي او تور پگمنتونه توليدوي. کروموپلاستومايکوزس د پوستکي انتان دی او پير کم خپريږي او د جنين د دماغ د مايکوزس 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 وسيله د سمارقونو د داخليدو په نتيجه کې رامنځته کيږي. د کروموپلاستومايکوزس عوامل يې له *verrucosa phialophora*، *Cladophialophora carrionii* يا *Pedrosoi Fonsecaea*، *Rhinocladiella*، *Cladosporium carrionii* او *F.compacta* عبارت دي.

د کروموپلاستومايکوز سببي عوامل د هغو د کونيدې د توليد طريقې ته پاملرنې سره تشخيص او تفکيک کيږي. دغه سمارقونه په انساجو کې ورته شکل لري او نساوي شکه چې قطر يې ۴-۱۲ مايکرون پورې رسيږي، موږک ته ورته (Muriform) کروي حجرې توليدوي.

۱. *Phialophora verrucosa*: د هغو کونيدونه له فياليډفلاسک شکه چې پياله ته ورته طوق لري، توليديږي. بالغ کروي يا بيضوي کونيدونه له فياليډ نه وځي او معمولا د هغو په شاوخوا راغونديږي.

۲. *Cladophialophora (Cladosporium) carrionii*: کلاډيوسپوروم د پيستال نه پنډوک وهلو له لارې له کونيدونو نه منشعبه زنجيره توليد وي. د هر ځنځير وروستۍ کونيدې نوې کونيدې د پنډوک وهلو له لارې منځته راوړي. چې د هغو ډولونه د هغو د اوږدوالي، شکل او د کونيدونو د اندازې له مخې تشخيص کيږي.

۳. *Rhinocladiella aquaspersa*: دغه سمارقونه خپل جنبي يا نهايي کونيدونه له کونيدوفوري چې په طولاني ډول وده کوي، منځته راوړي چې د Sympodial په نوم ياديږي. دغه کونيدونه بيضوي يا دکمه يي شکل لري.

۴. *Fonsecaea pedrosoi*: يو پولي مورفيک جنس دی. د هغو نمونې کيدای شي له لاندې ډولونه له ځان سره ولري:

(۱) فياليډونه

(۲) کلاډوسپوروم ته ورته د بلاستوکونيدې ځنځيرونه

(۳) رينوکلاديا ته ورته د Sympodial کونيدې

۵. *Fonsecaea campacta*: کروي بلاستوکونيدونه چې پلنه قاعد لري او له کونيد سره نښتې، توليدوي. دغه جوړښتونه په *Fonsecaea pedrosoi* کې له ورته جوړښتونو څخه متراکم او گڼ وي.

پتروجنيوزس او کلينيکي موندنې

دغه سمارقونه د ضربې په ځانگړي ډول په لوڅ ځای لکه پښو، پنډيو کې د ضربې له لارې پوستکي ته ننوځي. لومړی انتان له څو مياشتو نه تر څو کالو پورې د زخې په ډول منځته راځي او د لمفاوي رگونو په امتداد سرايت کوي.

ورته د گليي گل ته ورته نوډولونه له دانه لرونکو اېسو سره یوځای وي، چې په پای کې زیانمنه شوې ساحه پوښي. په کوچنیو زخمونو (Black dot) کې وینه، چرک، او زخې ته ورته جوړښت کې دسطحې ضایعات لیدل کېږي. کیدای شي ډیر کم د ثانوي عفونت په پایله کې د لمفاوي رگونو بندښت او فبروز رامنځته شي.

تشخیص

په نمونه کې یې بیوپسي او پوټي شامل دي. پوټي په ۱۰ فیصده پتاشیم هایډرو کساید کې ایښودل کېږي او د تیاره او کروي حجرو د پلټلو لپاره تر مایکروسکوپي مطالعې لاندې نیول کېږي. منشعب او د عرضي دیوال په درلودلو سره نسواري رنگه هیفونه لیدل کېږي. گرد یا څو مخیز (وجهي) نسواري رنگه سکلوپټیک اجسام چې پنډ دیوال لري، کروموبلاستومايکوزس د تشخیص لامل ګرځي. د ډرم ګرانولوما او هیپیرپلازیا په هستولوژي سلايډ کې له سترو حجرو سره یوځای کوچنۍ تحت الجلدي اېسې یا دانې لیدل کېږي.

درملنه

د کوچنیو ضایعاتو لپاره انتخابي درملنه د جراحی د عمل له لارې د هغو لرې کول دي. د ستر ضایعاتو لپاره د flucytosin او Itraconazole تجویز اغېزمن دی، خو بیرته راګرځیدل یې معمول دي. د ناروغۍ د بیرته راګرځیدلو مخنیوي لپاره د فلوسایټوزین دوام اړین دی. د بوټ پښو کول او د پنډیو ساتنه ددې انتان د رامنځته کیدو مخه نیسي.

فیوهایفومايکوزس (phaeohyphomycosis)

د فیوهایفومايکوزس د انتان مشخصه هغه ده چې په انساجو کې تیغ لرونکي او تیاره هیفونه موجود وي. دواړه ډول جلدي او سسیټمیک انتانات رامنځته کوي. ددغو کلینیکي انتانات له منفرد ګېسول کیستونو نه نیولې بیا تر پوستکي لاندې انساجو، تر سینوزیټ او مغزي اېسې پورې تغیر کوي. له ۱۰۰ ډولونو زیات ملانین لرونکي پوښکونه د فیوهایفومايکوزس له بیلا بیلو انتاناتو سره په اړیکه کې دي. ټول دغه سمارقونه سپروفایټیک دي او په معمول ډول په طبیعت کې موجود دي. د فیوهایفومايکوزس مشهور عوامل له Exophiala jeanselmei او phialophora څخه عبارت دي. په مصابو ناروغانو کې ددې انتاناتو د رامنځته کیدو کچه د معافیتي سیستم په کمزوري کیدو سره، زیاتوالی مومي. په کلینیکي نمونه سلايډ کې ستر سمارقي هیفونه (له ۵- ۱۰ مایکرون پورې) کیدای شي له خمرمایه حجرو سره مل وي. ایټراکونازول او فلوسایټوزین درمل د درملنې لپاره کارول کېږي، مغزي اېسې معمولا وژونکې وي، خو کولای شو چې له امفوتریسین B او جراحی عمل څخه په ګټې اخیستنې سره هغه کنټرول کړو.

مایستوما (Mycetoma)

تحت الجلدي مزمن انتان دی چې د څو ډولو پوښکونو او اکتینومايسټ باکټریاوو د ضربه له امله منځته راځي. دغه سپروفایټیک ارګانیزمونه دي چې په طبیعي ډول په خاورو کې پیدا کېږي. د مایستوم کلینیکي مشخصه له موضعي پرسوب، د ګرانولومایي زخمونو، او ترشحي ژورغالي دي چې ګرانولونه لري او دا ګرانولونه په حقیقت کې د سببي عواملو میکروکالوني ګانې دي. اکتینوایستوما (Actinomycetoma) د اکتینومايسټ په نوم باکټریا 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 تهاجمي وي او له تحت الجلدي انساجو نه نور غړو ته خپره شي. ددې دواړو درملنه متفاوته ده. اکتینوما یستونه مثبت گرام باکټریاوې، خلي ته ورته او رشتوي وي چې د منشعبو رشتو د رامنځته کیدو توان لري. ځینې د هغو خفیفه 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 رنګ کیدای شي دهغه د مولد په اړه معلومات وړاندې کړي. د بیلګې 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 نسیټاین یا میکونازول، د *Madurella* درملنه د ایټراکونازول او ان امفوټریسین B او *Exophiala jeanselmi* درملنه د فوسایتوزین 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 یعنې *Paraccidomycosis*, *Blastomycosis*, *Histoplasmosis*, *Coccidioidomycosis* دایمورفیکي 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 چرګانو په کوډ په ککړو خاورو کې موندل کیږي. 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 ګرځي.

کوکسیډیوایدومایکوزس (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، ارتوکونیدیي 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 ګرځي 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 بی (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 مولټفورم د سوروالي په څير حساستونه منځته راوړي. د ناروغ په راپيولوژي معاینه کې د سږو د غدو غټوالی، د سږو ترشحات، سینه بغل، نوډولونه لیدل کېږي. تشخیصي نمونې عبارت دي له تقشع، اگزوپاټ، د زیانمن پوستکي پوټکي، د نخاع مایع، وینه، ادرار او بیوپسي. تازه نمونه یې په مستقیم یا له سنټرفیوژ او له KOH او یا له سپین کلکوفلور تر معامله کیدو وروسته د سفیرول او انډوسپور د لټولو لپاره تر مطالعې لاندې نیول کېږي. دغه جوړښت د هستولوژۍ په زیاترو نمونو کې موندل کېږي. په زیاترو کسانو کې لومړي انتانات په خپله جوړېږي. د درملنې لپاره درمل یې له Itraconazole, Fluconazole, Amphotricin B او Flucytosin څخه عبارت دي.

هستوپلازموزس (Histoplasmosis)

هستوپلازموزس یو انساني او حیواني سسټمیک انتان دی چې په ټوله نړۍ کې موجود دی. عامل یې د *Histoplasma capsulatum* په نوم ډایمورفیک سمارق دی چې په هغو خاورو کې چې د چرگانو کود یې ورکړی وي د سپروفایټیک په ډول ژوند کوي. هستوپلازموزس د کونیدونو په استنشاق سره پیلیږي. په کلینکي نمونو کې له مایکروکونیډي سره رنې او تیغ لرونکې رشتې تولیدوي. په انساجو کې د خمیرمایې ته ورته کالونی چې د کروي او یا بیضوي خمیرمایو شکل لري، تولیدوي. ځینې وخت په انساجو کې خمیرمایې په ماکروفاژونو کې لیدل کېږي. دا چې هستوپلازما یو اختیاري داخل حجروي سمارق دی، کونیدونه تر استنشاق وروسته په خمیرمایه حجرو بدلېږي او د هوایي کڅوړو د ماکروفاژونو په وسیله تیرېږي او د حجرو په دننه کې ماکروفاژ وده کوي. چې وروسته بیا د همدې حجرو له لارې د رتيکولوانډوتلیال انساجو لکه ځیگر، تریخي، د هډوکو مغز او لمفوي غدو ته سرایت کوي. لومړی معافیتي عکس العمل یو گرانولومایي عکس العمل وی.

د ناروغۍ په تشخیص کې د وینې سلايډ، د هډوکو د مغزو سلايډ او بیوسي نمونې کولای شو تر مایکروسکوپي مطالعې لاندې ونیسو. کولای شو په بیوسي کې چې د سمارقي رنگ (PAS, White Calcuflour او Methenamine) په چمتو شوي سلايډ یا د وینې سلايډ چې د گیمزا په رنگ شوی وي، د ماکروفاژ د حجرو په داخل کې کوچنۍ بیضوي حجرې پیدا کړو. حاد هستوپلازما په حمایتي درملنه او استراحت سره کنټرول کیدای شي. له ایټراکونازول څخه د خفیفو او متوسطو انتاناتو د درملنې لپاره کارول کېږي. د سسټمیک انتاناتو لپاره امفوتریسین B اغیزمن دی.

بلاستومايکوزس (Blastomycoisi)

یو مزمنه انتاني ناروغي ده چې د *Blastomyces dermatitides* په نوم ډایمورفیک سمارق له امله رامنځته کېږي. یو ناولی گرانولومایي انتان دی چې په سږو کې رامنځته او له هغه ځایه نورو غړو او تره ډیر بریده پوستکي او هډوکو ته سرایت کوي. دغه سمارق په SDA چاپیریال او د خونې د تودخې په درجه کې د پوپنک په ډول وده کوي، سپینې یا قهوي کالونی منځته راوړي، چې گردو یا بیضوي کونیدونو درلودنکې منشعې رشتې او یا د کم رنگ سره کونیدي پرمخ نازک څوکی او باریک څنډې هرم لري. لوی کلامیديوسپورونه هم تولیدوي. په انساجو او یا د کبنت په چاپیریال کې د سانتي گریډ په ۳۷ درجو کې د پنډې پردې په درلودلو سره د څو هستوي او کروي خمیرمایې په ډول وده کوي چې معمولا منفرد پنډوکونه تولیدوي. پنډوک او مورنۍ خمیرمایه د یوې پلنې قاعدې په وسیله له یوبل سره تړل شوې دي او له جلا کیدو وړاندې پنډوک له مورنۍ حجرې سره یوشان کېږي. د خمیرمایې

کالوني گونځي، مومي او نرمې وي. د *Blastomyces dermatitides* سمارق د دخول باب يوازې تنفسي لاره جوړوي. له ۱۰ - ۱۰۰ پورې د کونيدونو ویش د ناروغۍ د توليد لپاره کافي دی. ده کونيدونه په بدن کې د خميرمايي شکل غوره او وده کوي چې کيدای شي په مخکيني شکل او يا په دې شکل د سږو د ماکروفازونو له لارې تېر شي. په سږو 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) کيدو او 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 تقش، چرک، ادرار او بېوسي شامل دي. د مرطوب سلايد پر مخ د هغو خميرمايو نمونې کيږدئ چې د خپلې قاعدې په وسيله له خپل پنډوک سره نښتې وي. د بلاستومايکوزس شديد انتانات د امفوټرسين B او خفيف انتانات يې د ايتراکنازول 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* او *zygomycetes* شامل دي.

کانډيډيازس (Candidiasis)

کانډيډا ډولونه د پوستکي، مخاطي غشا او معدي معايي سيستم طبيعي نارمل فلور دي. کانډيډا البیکانس 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 البیکانس 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 البیکانس ټول ډول د کاذب هيډ، واقعي هيډ او د کلاميدیوسپور د تشکيل توان لري (پايمورفيک). 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. سيټميک 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 خميرمايي په پښتورگو، د زړه په مصنوعي دسام او د بدن په نورو برخو (د مفاصلو پارسوب، د دماغ د پردې (سحايا) 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 ناحيه التهابي او پړسیدلې ښکاريږي.

په مخاطي کانډيډيازس کې د خولې او مهبل کانډيډيازس شامل دي. د خولې په کانډيډيازس کې د ژبې پر سر، د خولې او ستوني په مخاط زېر رنګ سپين ټينګو شيدو ته ورته تخريبات رامنځته کېږي. په مهلي کانډيډا کې د مهبل په دننه کې په خاكي رنګ يوه کاډبه غشا رامنځته کېږي چې د سپين رنګه مايع له جريان سره مل وي. د مهبل ناحيه سره او پرسيدلې معلوميږي. عمده اعراض يې عبارت دي له د ناحيې خاربست، غير منظم مياشتنۍ عادت چې درد ورسره وي. سيستمیک کانډيډا (Candidemia) کولای شي له کټيټر نه د استفادې، جراحی، له ککر سرنج او نور څخه منځته راشي. هغه کسان چې معافيتي سيستم يې نارمل وي د وينې دوران ته داخله شوې کانډيډا له منځه وړي او خنثی کوي يې. خو د کمزوري معافيتي سيستم په صورت کې کانډيډا کيدای شي په پښتورگو، سږو او نورو غړو کې وده وکړي او د Chronic bronchitis، Endocarditis او Septicemia لامل وگرځي. د تشخيص لپاره تشخيصي نمونې يې د زيانمنې ساحې له پوټکو، وينې، نخاعي مايع، د پوست بېوسي، ادرار، د مهبل افرازاتو څخه عبارت دي. له KOH 10% سره معامله شوی د ناروغۍ سلايد د کاډبو رشتو او د پنډک لرونکو حجرو د موندلو لپاره په مايکروسکوپ کې تر مطالعه لاندې نيسو. د مخاطي جلدي کانډيډيز درملنه د موضعي سمارقي ضد درملو لکه نيسټاټين، فلوکونازول او ايټراکونازول درملو په وسيله ممکنه ده. سيستمیک کانډيډياز د امفوټريسين B، فلويسايتوزن، فلوکونازول او کاسپوفونجين له لارې تداوي کېږي. په درملنه کې د مهبل د PH د بېرته اعاده کولو لپاره له بوریک اسيد نه کارول ډېره مهمه ده.

کريپټوکوکوزس (Cryptococcosis)

د انسانانو او حيواناتو يوه انتاني ناروغي ده چې په Basidiomycetes پورې اړوند د Cryptococcus neoformans او Cryptococcus gatti په نوم خميرمايو څخه رامنځته کېږي. لومړی ډول Cryptococcus neoformans يې په ټوله نړۍ کې موجود دی او د کوټرو په غايطه موادو کې په زياته پيمانه موجود دي. په داسې حال کې چې دويم ډول يې د تودو سيمو په ونو پورې اړوند دي. دغه دوه سمارقونه په انسان کې د بيلا بيلو افتونو د رامنځته کيدو لامل گرځي. په سر کې سږي مصاب وي. له هغه څخه رامنځته شوی انتان دماغ، د دماغ پردې، سترگو او نورو غړو ته د سرايت له امله ډير خطرناک دی. نو له دې امله سږو ته له داخلیدو سملاسي وروسته د وينې دوران ته ننوځي او له هغه ځای نه دماغ او منډګوانسفاليتس لامل گرځي. مايکروسکوپي نمونه يې چې د کښت د چاپيريال او يا په مستقيم ډول له نمونې څخه ترلاسه کېږي يوه کروي شکله خمير مايه ده چې پنډوک توليدونکې او بې رنګه پنډ کپسول په وسيله احاطه شوې ده.

انتان د خميرمايو حجرو تر استنشاق وروسته منځته راځي. د سږو ابتدايي انتان کيدای شي کومه نښه ونه لري او کيدای شي د يو انفلوانزا په ډول وي او زياتره يې خپله پخپله بڼه کېږي. په معافيتي اختلال اخته ناروغانو ته سرايت کوي، خو ترجيحا CNS مصابوي.

کلينيکي عمده علايم يې مزمن منډيټ دی چې کيدای شي مغزي تومور، مغزي اېسې او يا نورو مايکوباکټريايي منډيټونو ته ورته وي. نخاعي مايع فشار او پروټين لوړېږي او په هغو کې د سپينو کروياتو کچه پورته ځي. د تشخيص لپاره يې نخاعي مايع، بېوسي، اګوډاټ، تقشچ، وينه، د پوستکي تراشې او ادرار نمونې دي. دغه نمونې بايد له مايکروسکوپي معاینې او کښت وړاندې سنټروفيوژ شي. د نمونې مرطوب سلايد په مستقيم ډول او همداراز له India ink سره تر مخلوط کيدو وروسته (چې د کپسول ساحه مشخص کوي) مطالعه کېږي. کريپټوکوکي منډيټ په ترکيبی ډول په امفوټريسين B او فلويسايتوزين سره تداوي کېږي.

اسپرجیلوزس (Aspergillosis)

دغه انتاني ناروغۍ زیاته ده چې کیدای شي یو شمیر یې د *Aspergillus* له پولونو څخه رامنځته شي. اسپرجیلوس یو سپروفایتيک او نړیوال سمارق دی، په انسان کې د ناروغۍ رامنځته کوونکی مشهور عامل یې *Aspergillus fumigatus* جوړوي، خو د هغه نور پولونه لکه *A. niger*، *A. terreus*، او *A. lentulus* یې هم ناروغي تولیدوي. دغه پوپنک گڼ شمیر کوچني کونیدونه تولیدوي چې په اسانۍ سره په هوا کې خورېږي. حساس کسان د هغه تر استنشاق وروسته د اسپرجیلوس 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 وروستیو وزیکولونو سره یوځای اوږده کونیدیفور چې پر مخ یې فیالید 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 کونیدینو 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 اسپرجیلوس 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 اسپرجیلوس موجود و (ناروغ، tuberculosis، sarcoidosis، Carcinoma emphysema) وده کوي. برید کوونکی اسپرجیلوزس چې په هغه کې د کونیدینو 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 تقشع او بېوسي څخه نمونه اخیستل کېږي. په مستقیمه معاینه کې تقشع له KOH او یا سپین کلکوفلور سره معامله کېږي او د ورپسې د اسپرجیلوزس 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 ایمونوټراپی او سایټوکلین سره یوځای د Voriconazole (د بیلگې په ډول GM-CSF یا انټرفیرون) په واسطه یې درملنه کېږي. د امفوټریسین B پر وړاندې مقاوم پولونه یې د Posaconazole 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 *Rhizopus*، *Absidia*، *Rhizomucor*، او *Cunninghamia* په جنس پورې مربوط دي او مشهور عامل یې له *Rhizopus oryzae* څخه عبارت دی.

عمده کلینیکي افتونه د پوزې - مغزي موکورمیکوز (Rhino cerebral mucormycosis) دی چې د بني په سوري کې او د وینې په رگونو کې د سپورانجیوسپور وده رامنځته کېږي او د رگونو د ترمبوز او نکروز لامل ګرځي. دغه ناروغي کولای شي په چټکۍ سره سینوزونو، سترګو، هډوکو، جمجمې او دماغ ته سرایت وکړي او د دماغه شعریه رګونه له منځه یوسي. د سمارق د تشخیص په موخه په مستقیمه معاینه یا د مرضي نمونې په کښت (د پوزې ترشحات، تقشع او بیوسي) کې له نامنظم انشعاب او ګډوډو 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.

پنوموسیستي سینه بغل (Pneumocystis Pneumonia)

په انسانانو کې ددې سمارقي ناروغۍ عامل *Pneumocystis jiroveci* دی. په داسې حال کې چې د موپکانو (Carinni) ډول مصاب وي. پخوا دغه سمارق د پروټوزوایي پرازیت په توګه پیژندل کیده. ددې ناروغۍ سرایت 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 تروفوزویټ 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 تروفوزویټونو د موندلو لپاره د برانشونو او هوايي کڅوړو له مینځلو ترلاسه شوې نمونه، تقشع او یا بیوسي د ګیمزا (Methenamine silver) او سپین کلکوفلور رنګونو په وسیله رنګیږي او تر مایکروسکوپ لاندې مطالعه کېږي. درملنه یې د کوټیریموکسازول یا پنټامیدین ایزوتیونات له لارې صورت مومي.

جیوټریکوزس (Geotricosis)

ددې سمارقي ناروغۍ عامل *Geotircum candidum* دی. دغه ناروغي له کانډیدیاژس سره ورته ده او حشوي انتان تولیدوي. دغه سمارق خمیرمایوي شکل لري. تر مایکروسکوپ لاندې د ارټروسپور او لنډ هیفونه چې دواړه سرونه یې د لاس د ګوتې په شان ګرد وي او له ۴-۱۲ میکرون قطر لرونکې ګردې حجرې لیدل کېږي. د ناروغۍ زیاتې پیښې یې *G. clavatum*، *G. candidum* او *G. fici* ډولونه رامنځته کوي. د اناثاس 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 پوږي او ان پنبې ته ورته کالوني ګانې تولیدوي. د هغو د ودې لپاره د تودخې درجه د سانتي ګریډ ۲۵ درجې ده. تر مایکروسکوپ لاندې د مستطیل یا ګردې شکل ارټروکونیډونه له لنډو هیفونو سره یوځای چې دواړه لوري یې د ګوتې دسر په څیر ګرد وي او له ۴-۱۲ میکرون پورې ګردې 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 ارګانیزمونه سطحي 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 بېلا بېل ډولونه د خوراکي سمارق له لارې تولیدیږي چې په خوړلو سره یې د مایسیټسمس (Mycetismus) په نامه ناروغۍ 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 مايکولوژي د برخې پوښتنې

۱. سمارقونه په کوم عالم پورې اړه لري، د هغوی لنډه پلبندي وليکئ؟
۲. د سمارق د ودې/تکثر په اړه لنډ معلومات وړاندې کړئ؟
۳. سمارقي ناروغۍ په څو برخو وېشل شوې او دغه وېش په کوم بنسټ صورت مومي؟
۴. پټريازس ورسیکولور د سمارق څخه رامنځته کېږي او کومې مهمې کلينيکي علامې لري؟
۵. تور سپين پېدرای د کلينيکي علایمو او سمارقي عواملو له پلوه څه توپير لري، په لنډ ډول يې وليکئ؟
۶. لاندې ناروغۍ د هغه له عامل او د هغو درملنه په لنډ ډول وليکئ:

الف. ټينانيگرا

ب. اريټرسم

ج. تخرگ(زيربغل)ټريکوميکوز

د. ډرماټوفيلوزس

ه. حفره يي کراتوليز

۷. د لاندې سمارقي ناروغيو د عواملو نومونه واخلئ او د دوی کلينيکي علایم په لنډ ډول وليکئ:

الف. د بدن ډرماټوفيتوزس

ب. *Tenia pedis*

ج. د ورانه ډرماټوفيتوزس

د. د سر ډرماټوفيتوزس

ه. ډيري ډرماټوفيتوزس

و. د نوکانو ډرماټوفيتوزس

۸. د لاندې سمارقي ناروغيو سببي عوامل او د ليرد د لارو نومونه واخلئ:

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 مايکوټوکسينونو پر وړاندې د شديد حساسيت په اړه لنډ معلومات وليکئ؟

د زده کړیالانو لپاره د مایکروبیولوژي مضمون د عملي کار لارښود

لومړي تطبیقات

عنوان: د تعقیم او ضد عفوني کولو لارې چارې او د ساده کښت اوساط او د لاس او ستوني د کښت نارمل فلورای.

هدف: د تعقیم او ضد عفوني کولو له میتودونو سره د زده کړیالانو اشنا کول او د کښت د وسط چمتوالی او د لاس او ستوني نارمل فلورای.

د اړتیا وړ مواد او وسایل: سواب (معقم پنبه لرونکی لرگی) اتوکلاف، د منځنۍ کچې بلو اګار داش، مقطرې اوبه یا ډي ایونایز شوې اوبه او د تعقیم او ضد عفوني کولو ځینې نور مواد او وسایل، د کښت د وسط پوږ، پي اچ متر، حساسه تله (ترازو)، پاک سپاتول، ارلن مایر، دیش پټري، زوروقي کاغذ، Safety cabinet.

مخ اړتیاوې (پیشنیاز): د تعقیم او ضد عفوني کولو په اړه د عمومي معلوماتو درلودل

د ترسره کیدو طریقه: استریل کول، یعنی په چاپیریال کې د موجودو ټولو مایکرو ارګانیزمونو له منځه وړل، دغه کار د دوو موخو لپاره ترسره کیږي:

(۱) د کښت چاپیریال ته د بېلا بېلو مایکروارګانیزمونو د داخلیدو مخنیوی

(۲) په چاپیریال کې د هغو مایکرو ارګانیزمونو د خپریدو مخنیوی چې احتمال لري مرضي وي.

ضد عفوني کول (Disinfection)

ضد عفوني کول د زیاترو هغو مایکروارګانیزمونو له منځه وړل دي چې د عفونت د تولید لامل ګرځي. په ضد عفوني کولو کې د باکټریاوو سپور له منځه نه ځي. د تعقیم طریقه عبارت دي له:

الف) فزیکي طریقه

ب) کیمیاوي طریقه

په فزیکي طریقه کې تودوخه ورکول، سوځول او شعاع ورکول او فلټر کول شامل دي. پرانیستي تودوخه ورکول په دوه ډوله ده. وچه تودوخه په داش کې او مرطوب تودوخه د اوټوکلاو له لارې ترسره کیږي. د تودوخې ورکولو دغه طریقه معمولاً د کښت د چاپیریالونو لپاره وي چې د تودوخې پر وړاندې حساس نه وي.

د اوتوکلاو په واسطه تودوخه ورکول

د جامو او لاستکي وسایلو د تعقيم معمولي او گټوره طريقه، په باکټريولوژي کې د استفادې وړ کښت په زیاترو چاپیریالونو کې، د بخار او مرطوبې تودوخې څخه گټه اخیستل کېږي. ددې کار لپاره د استفادې وړ دستگاه اوتوکلاو ده. د اوتوکلاو تودوخه او فشار د تنظیم وړ ده چې په هر انچ مربع ۱۵ پونډه فشار او ۲۰-۱۵ دقیقو پورې په ۱۲۱ درجې د سانتی گریډ کې ټول ژوندي موجودات آن د سپور لرونکو باکټریاوو سپور هم له منځه ځي او بدن معقم کوي.

د اوتوکلاو کولو طریقه

- په سم ډول په اوتوکلاو باندې د کار کولو لپاره باید لاندې کړنې په ترتیب سره ترسره شي:
- هغه مواد او سایل چې باید تعقيم شي د اوتوکلاو په ځانگړې جبهه کې دې کښنودل شي.
- د اوتوکلاو د دستگاه سر دې وتړل شي.
- د هوا او بخار د تنظیم پېچونه دې پرانیستل شي.
- دستگاه دې چالانه او د ترمومتر دستگاه ته دې پاملرنه وشي څو یې د تودوخې درجه ۱۰۰ ته ورسېږي. کله چې تودوخه یادې درجې ته ورسیده، د هوا د تنظیم پیچ دې بند شي.
- د تودوخې د درجې په لوړیدو سره د دستگاه داخلي فشار هم زیاتوالی مومي او که چېرې د تودوخې له ۱۲۱ درجو څخه واورې او یا یې داخلي فشار له ۱۵/انچ مربع څخه پورته شي، باید د بخار د پیچ په وسیله د هغه یو اندازه بخار وویستل شي. کله چې تعقيم پیلېږي او د تودوخې د دستگاه تودوخه ۱۲۱ درجې او فشار یې ۱۵/انچ مربع ته رسیدلی وي، د همدې شیبې نه د تعقيم وخت ټاکل کېږي.
- له ۲۰-۱۵ دقیقو وروسته اوتوکلاو خاموش کېږي او باید منتظر واوسو چې هغه ټول بخار ووځي او د فشار درجه صفر ته رانښکته شي.
- د دستگاه د داخلي فشار د خارجیدو تر اطمینان وروسته په ډیر پام سره د دستگاه دروازه پرانیستل کېږي او په کې موجود وسایل بهر ته را ایستل کېږي.

وچه تودوخه: په دې طریقه کې د (oven) په نوم داش څخه گټه اخیستل کېږي. هغه وسایل او مواد چې لوړ تودوخه زغملای شي، په دې طریقه تعقيم کېږي. لکه: ښښنه یې لوبښي، پټري دیش، ازمايښتي تست تیوبونه، پیپټ، پنس، تیغ، قیچی او نور. هغه وسایل چې په دې طریقه تعقيم کېږي په پیل کې باید په بشپړ ډول پاک او ور پسې وچ شي. داسې چې ډیر کم سطحي رطوبت هم ونه لري او غوره ده چې په المونیم کاغذ کې وپیچل شي، ورپسې په دستگاه کې کښنودل شي. د تعقيم لپاره په ۱۸۰ درجو کې د وړ تودوخې وخت ۲۰ دقیقې دی او یا هم په ۱۶۰ درجو کې یو 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 پوږ 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 ویشل 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 پوږ په احتياط سره وزن کوو. هغه په ټاکلي لوبنې (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 لوبنې اوتوکلاو ته ويسي، 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 لوبنې (پټري ډيش، د زرعیه اوساط بوتلونو يا ټيوبونو) کې وويشي. ددې لوبنو سرپوښونه بايد په احتياط سره پرې کښودل شي.

که چېرې وسط جامد وي، ځان ډاډه کړئ چې ثابت ټينگوالی يې ځان ته غوره کړی او وروسته هغه يخچال ته يوسي. که چېرې غواړئ چې هغه د اوږدې مودې لپاره وساتئ د وچېدو د مخنيول لپاره هغه په يوه پلاستيکي خلت (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 سړه 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 (لوبنې) 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 پايله يې سبا ته وگورئ.

- د ستوني د نارمل فلورای د کښتلپاره د معقم سواب په وسيله له ستوني نه نمونه واخلئ او د Blood agar پر وسط يې د منکسرو کربنو په ډول کښت کړئ او پايله 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(پيشنيان): د باکتریاوو 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 واخلئ او پر مخ يې يو څاڅکی مقطرې اوبه واچوئ، ورپسې په معقمو شرايطو کې له معقم لوپ څخه په استفادې سره د رڼا په څنگ کې يوه اندازه د باکتریا کالوني له کښت شوي چاپيريال نه راواخلئ او هغه په يوه څاڅکي اوبو کې دسلايد ۴/۱ برخې باندې يې خپرې کړئ.

په مایع چاپيريال کې بيا د اوبو څاڅکي 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 باکتریاوو يوازې مورفولوژي(ظاهري شکل) مشخص کيږي او باکتریاوې 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 ۵.۰ فيصده متلين بلو څو څاڅکي 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 لگوئ، 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 باکتریا 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

باکتریاوې د خپل جدار د ترکيب له مخې په دوو ډلو ويشل شوې دي:

۱. مثبت گرام باکتریاوې چې د گرام له تلوين وروسته په بنفش رنگ(د جنشن ويولټ) ليدل کيږي.
۲. منفي گرام باکتریاوې 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 مستقيماً د سلايد پر مخ هوارېږي، خو که چېرې نمونه جامده وي پر سلايد د نمونې تر ايښودلو وړاندې پر سلايد د مقطرو اوبو يو څاڅکی اچول کيږي او ورپسې پر مخ د مرضي نمونې سوسپنشن چمتو کيږي) د تودوخه او يا الکول(خالص ميتانول) په وسيله هغه تثبيتيږي.

- 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 ايوپښ) په محلول وپوښئ، د يوې دقيقې لپاره يې پريږدئ او وروسته اوبه پرې تيرې كړئ، دغه محلول د جنشن ويولټ د تثبيتولو 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 پيپټيډو گلايكان طبقه پنده ده).
- يادډانست:** 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:

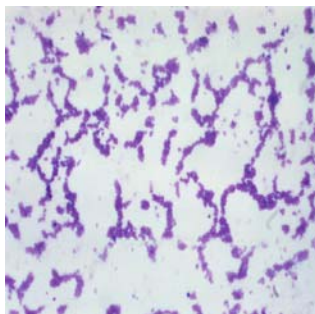
گرام مثبت باكترياوې.....تياره بنفش

منفي گرام باكترياوې.....روښانه گلابي يا سرې

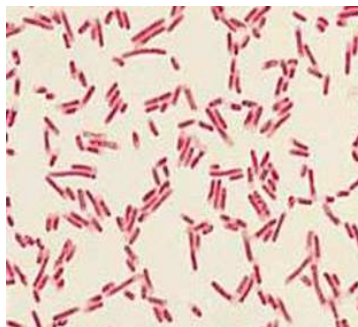
د خميرمايې حجرې.....تياره بنفش

د انساجو حجرې.....گلابي

د ابيټليل حجرې.....خامې سرې



منفي گرام



منفي گرام

دریم تطبیقات

عنوان: د انتي بيوگرام آزمایش ترسره کول.

موخه: د in vitro په شکل د انتي بيوتیک پر وړاندې د باکتریاوو د حساسیت او مقاومت د موندلو له میتودونو سره د زده کړیالانو بلدتیا.

د اړتیا وړ مواد او سایل: په پټري ډیش کې چمتو شوی جامد هنتون مولر وسط، په خالص ډول ایشريشیا کولي او استافیلوکوک اپیپرمډیس باکتریا، د بیلا بیلو انتي بيوتیک ۱۵ پیسکونه، سواب، انکوبیتور، ۵.۰ مکارلنډ د ټینګوالي (مکدریت) د اندازه کولو اله، فزیولوژیک سیروم، ټسټ ټیوب.

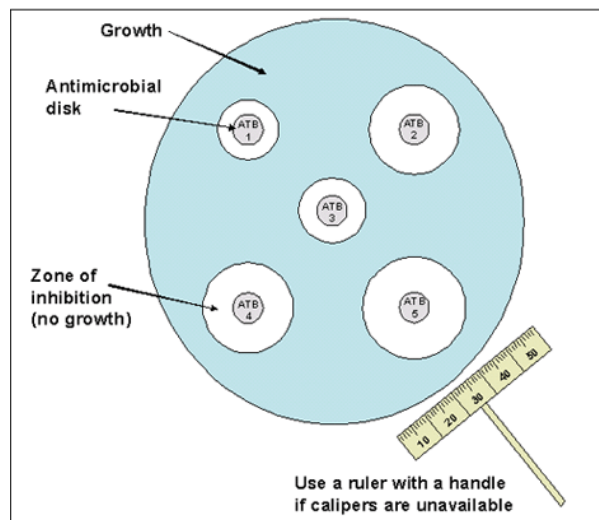
مخ اړتیا(پیشنیان): د انتي بيوتیکونو پر وړاندې د باکتریاوو د حساسیت او مقاومت او د انتي بيوگرام د اهمیت په اړه عمومي معلومات درلودل.

د ترسره کیدو طریقه: د حساسیت ضد مایکروبي آزمایشونه د in vitro په ډول باکتریاوو د ودې په مخنیوي کې د یوه ضد مایکروبي د عامل توان په ګوته کوي. دغه مایکروبي ضد توان کیدای شي د نري کولو یا خوریدلو په یوه طریقه ارزیابي شي. دلته په کاغذي پیسکونو د خورولو طریقه چې د حساسیت د آزمایشنت یوه معمول طریقه توضیح کیږي.

مشروع شوي کاغذي پیسکونه د مایکروبي ضدې مادې یوه معینه اندازه د کښت وسط پرمخ، سره له دې چې تر آزمایش لاندې ارګانیزم په وسیله په یو ډول تلقیح شوي، اچول کیږي. مایکروبي ضد ماده په پیسک کې د خوریدو په وسیله او تر آزمایش لاندې ارګانیزم د ودې د مخنیوي لپاره له پیسک په یوه معینه فاصله کې چې په هغه پورې اړوند وي، خپل کیږي.

تر آزمویني لاندې مایکروبي نمونه د کښت د چاپیریال له پټري ډیش نه را اخیستل کیږي او په یوه ټیوب کې چې فزیولوژیک سیروم ولري، اچول کیږي. چمتو شوی مایکروبي سوسپنشن د مکدریت له سټنډرډ سره(له اوبو پرته په ۱۰۰ ملي لیټره سلفوریک اسید کې د باریم کلوراید ۱ ګرام محلول) پرتله کړئ او تر آزمایش لاندې د سوسپنشن غلظت په سټنډرډ د نورو باکتریاوو یا بل فزیولوژیک سیروم پر زیاتولو سره تنظیم کړئ. د معقم سواب په وسیله یوه اندازه سوسپنشن راواخلئ او د جام کښت د چاپیریال په ټوله سطحه یې خور کړئ(د انتي بيوگرام لپاره معمولاً له مولر هنتون چاپیریال څخه کارول کیږي). د انتي بيوتیک پیسک د یوې جوړې پنسونو په وسیله پر پټریډیش باندې کیږي. تلقیح شویو پټریډیشونو پر مخ د مایکروبي ضد پیسکونو د ایښودلو لپاره د معقمې ستنې له سر نه کارول کیدلای شي. د مایکروبي ضد پیسک ویشونکی کولای شي په تلقیح شویو پټریډیشونو کې د پیسک د کارولو لپاره استعمال شي. په یوه له ۹- ۱۰ سانتي متر پټریډیش کې کم تر کمه اووه پیسکونه ایښودل کیدای شي. شپږ پیسکونه په یوه اندازه، د پټریډیش له څنډو نه شاوخوا ۱۵ سانتي متره لرې او یو پیسک د پټریډیش په منځ کې ایښودل کیږي. هر پیسک ته باید په ملایم ډول فشار ورکړل شي، څو د مسطح تماس د کښت له وسط سره ډاډمن کړي.

پټریډیشونه باید په ۳۰ دقیقو کې چمتو په ۳۵ سانتي ګریډ تودوخه کې په انکوبیتور کې کینودل شي. د انکوبیشن له شپې وروسته د هرې ساحې قطر(د پیسک د قطر په ګډون) باید اندازه او په ملي متر باندې ثبت شي. نتایج باید وروسته د قطرونو له شاخص سره سم تعبیر شي. د خط کش په وسیله هم د پټریډیش د لاندېنۍ برخې د سطحې په اندازه کولو سره اندازه اخیستل کیږي، 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 آزمایشونو ترسره کول
موخه: له کیتونو په استفادې سره چټک تشخیص او چټکو آزمایشونو له میتودونو سره د زده کړیالانو بلدتیا.
د اړتیا 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 آزمایش وړ ناروغیو 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 آزمایش کې د ناروغ له ورید نه یوه اندازه وینه اخیستل کېږي او سانټرفیوژ کېږي. آزمایشونه 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 باډي موجوده وي له انټي سره یوځای کېږي د طلا په زرو مغلق کېږي او دغه مغلق 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 غلابي رنگ د رامنځته کیدو لامل ګرځي، چې د مثبتې نتیجې ښودونکې ده. پاتې یاد مغلق چې له TB antigen سره نه دي وصل شوي، د ټسټ له کرښې تیریږي او د کنټرول په کرښه کې له anti TB antibody سره یوځای کېږي او رنگ تولیدوي.



تشخيصي کيټ (HBV- HBsAg)

د HBsAg تشخيصي کيټونه د هېپاټيټ B وېروس د سطحي انټي جن د تشخيص لپاره چې د انتان يوه شاخصه ده، په کار وړل کېږي.

د هېپاټيټ B وېروس سطحي انټي جن د سيرولوژيکي دلومړيو شاخصونو له جملې څخه دی چې ان د کلينيکي علايمو ۲ نه تر ۳ اوونيو وړاندې د منتن کسانو په وينه کې دوران کوي. د HBs انټي جنونو کچه په ځانگړي ډول په هغو پړاوونو کې چې له کلينيک علايمو سره مل وي، پورته ځي او بيرته ښکته راځي. د HBsAg په تشخيصي کيټ کې د Immunochromatography له تخنيک نه کارول کېږي. همدا چې د ازمايښتي نمونه د نېټروسلولوزيکې غشا له لارې د صفحې پر مخ حرکت کوي د HBsAg انټي باډي کانجوگيټ له طلا سره (د کلونيډ په شکل) په سمپل کې موجود HBsAg سره مغلق جوړوي. دغه مغلق د غشا پر مخ وړاندې ځي او د انټي سيراى په واسطه د ازمايش په ناحيه (test region) کې د HBs انټي جن دروي او يوه کم رنگه بنفش خط جوړوي چې د مثبت ازمايښ ښکارندويي کوي. د خط په برخه کې د رنگ نشتوالی د نتيجې په منفي والي دلالت کوي. ياد اضافي مغلق د ټسټ له خط نه تيريږي د سوي د سپروم ضد انټي سراى سره چې له وزې نه اخيستل شوی د کنټرو دخط په ساحه کې مغلق تعام کوي او يو کم رنگه بنفش رنگ رامنځته کوي. د کنټرول له خط نه تيريږي د ټسټ د خط او د تعاملي موادو ثابته والی ښيي او په (منفي او مثبت) حالت کې بايد رنگ توليد کړي، پرته له هغه کيټ مطمئن نه دی او ټسټ بايد له سره ترسره شي.

د چمتو شويو کيټونو په کارولو سره د ملاريا د پرازيتونو چټک تشخيص

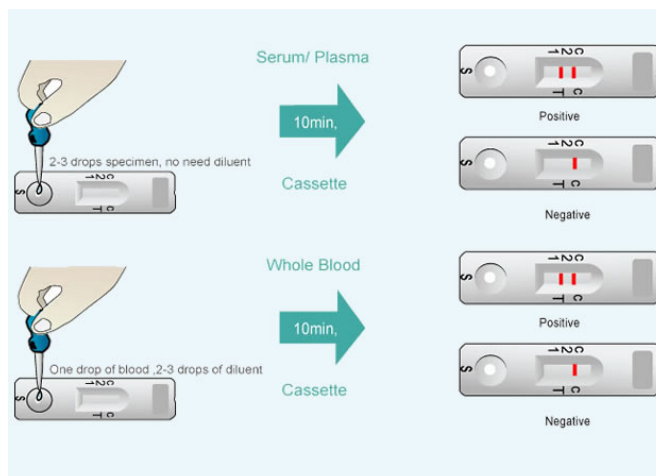
دغه ازمايښتونه پر هغه انټي جن ترسره کېږي چې د ملاريا دناروغ له وينې نه اخيستل شوي دي، د ايمونوکروماتوگرافي له ميتود څخه په استفادې سره اساس موندلی دی. زياتره وخت په دې ازمايښتونو کې يو ازمايشي سټريپ چې د مونوکلونل انټي باډي ولري، مستقيماً د هغو انټي جنونو پر وړاندې د پرازيت تر حملې لاندې راغلي دي، استعمالېږي. دغه ازمايش کيدای شي په ۱۵ دقيقو کې ترسره شي.

HRP-II) Histidine rich protein II (په اوبو کې منحل پروټين دی چې د تروفوزويټ او ځوان گاميتوسايټ (خو نابالغ) پلازموډيم فاليسپارم توليدوي. پلازموډيم فاليسپارم په اړه د HRP-II د پلټنې کيټونه په سوداگريزه صورت د لاسرسي وړ دي.

د لکتیټ ډي هایډروجنیز (PLDH) پرازیت انزایم د جنسي او غیر جنسي (گمیتوسایت) سیکل د پړاوونو په وسیله د ملاریا پرازیت تولیدوي. په ټولو څلورو پلازموډیمي پولونو کې چې انسان مصابوي د PLDH د پلټولو په موخه آزمایشي کیتونه اوسمهال د لاسرسي وړ دي. دغه کیتونه کولای شي لازموډیم فالسیپارم د غیر فالسیپارم پولونوڅخه بیلوي، خو د پلازموډیم ویواکس، پلازموډیم اوول او پلازموډیم 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 پلازموډیم فالسیپارم (Capture antibodies) لپاره مشخصې تسخیر کوونکې انټي باډۍ شاملې دي، د ټولو پلازموډیمونو 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 کوونکی 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 کوونکې انټي باډی Capture antibodies تثبیت شوې وي په هغه موجودې دي، مهاجرت کوي.
- ورپسې د سټریپ پر مخ رنګه خط څخه د هیموگلوبین د لرې کولو او مری کولو په موخه بفر محلول ورزیاتیږي.
- که چېرې په وینه کې د ملاریا (پلازموډیم فالسیپارم، یا د ملاریا د نورو پولونو) انټي جن موجود وي، د اړوند خط پر مخ د انټي باډي- انټي جن کامپلکس له مخکې د خالي شویو تسخیروونکې انټي باډۍ تثبیتيږي او خط په ښه 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 بیلګې

پنځم تطبیقات

عنوان: تر مايكروسكوپ لاندې د كانډيډا البيكانس او پوپنك د حجرو كتل

موخه: تر مايكروسكوپ لاندې د خمير مايې او پوپنك د حجرو له تلويڼ او مشاهدې سره د زده كړيالانو بلدتيا.

د اړتيا وړ مواد او وسايل: لكتوفينول بلو رنگ، روڼ سكاچ ټيپ، سلايد، كور سلايد، برنگاز، مايكروسكوپ، د كانډيډا البيكانس خمير مايه، د پوډې پوپنك يا نباتات.

اړتياوې: د خمير مايو او پوپنكونو په اړه د عمومي معلوماتو درلودل.

د ترسره كيدو طريقه: پوستكي سمارقي ناروغۍ د پوستكي پر مخ د ليدلو وړ دي، خو تر پوستكي لاندې او حشوي انتانات د ناروغ اعراضو او علايمو ته په كتو او د مشخصو زخمونو موجوديت انسان ته شك پيدا كوي. نو له دې امله دا ايجابوي چې د تشخص لپاره زياته مطالعه او پلټنه وشي.

مستقيم مايكروسكوپي معايينه: د فنگسي ناروغيو د معايڼې لپاره يوه مناسب ميتود دی او ساده طريقه يې په ۱۰ فيصده پتاشيم هايډرو كسايد محلول كې د يوه ساعت لپاره ايښودل او وروسته مطالعه كيږي. دغه محلول پروټين، شحم او پولي سكرائيډ هايډروليز كوي، نمونه په شفاف پول معلومېږي.

پاتې دې نه وي د فنگس په ديوال كې موجود گلوكان هغه د دې محلول پر وړاندې مقاومت وربښي.

تلويڼ: د كورسلايد درلودونكې سلايد تر مايكروسكوپ لاندې د مستقيمي مطالعې لپاره له lactophenol cotton blue رنگ څخه په استفادې سره صورت مومي. د هغه عوضي رنگ Guir s stain رنگ دی چې فنگس ته گلابي رنگ ورکوي.

مايكروسكوپي مطالعه (Candida albicans)

د كېنټ په چاپيريال كې د كانډيډا ټول ډولونه او انساج د بيضوي او پنډوك لرونكو خميرمايو په شكل وده كوي. د كانډيډا دنورو ډولونو برخلاف كانډيډا البيكانس د كاذب هيډ، واقعي هيډ او كلاميډيوسپور توليد توان لري (ډايمورفيك). د سانتي گريډ له ۲۵-۳۷ درجو كې په ۲۴ ساعتونو په دوران كې صافې او كريمي كالونۍ توليدوي چې ترش بوی لري. له نورو ډولونو څخه د كانډيډا البيكانس د تفكيك لپاره د مورفولوژي پر اساس د ساده تفريقي دوه ټسټونه ترسره كيږي:

- **Gern tube:** د كانډيډا البيكانس خميرمايو حجري په سيروم كې تر ساتلو وروسته په ۳۷ درجې تودوخه كې د ۹۰ دقيقو لپاره د حقيقي او كاذبو ريښو په توليد باندې پيل كوي.

- د كېنټ په چاپيريال كې چې غذايي موادو له پلوه فقير وي، لوی او کروي كلاميډيوسپورونه جوړوي.

مستقيم مايكروسكوپي مطالعه: د مرضي نمونې سلايد جوړو او د كاذبو ريښو او پنډوك لرونكو حجرو د موندلو لپاره تر مايكروسكوپ لاندې مطالعه كوو. كه چېرې نمونه د پوستكي يا نوكانو د پوټكو (تراشو) څخه چمتو شوې وي، په سر كې هغه له 10% KOH سره معامله كوو او بيا تر مطالعې لاندې نيسو.

د لكتوفينول كاتن بلو د تلويڼ (رنگولو) طريقه

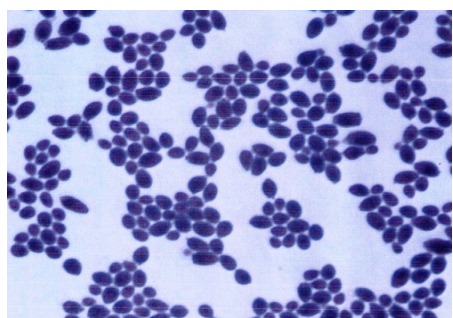
۱. د پاكېك سلايد پر مخ د كاتن بلو محلول يو څاڅکی واچوئ.

۲. د کښت له چاپیریال نه د سمارق د کالونی یوه کمه اندازه د لوپ په واسطه راواخلئ او پر سلايد يې واچوئ او له رنگ سره يې په بشپړ ډول مخلوط کړئ.

۳. بیا د سلايد پر مخ یو کورسلايد ور کيږدئ او تر مایکروسکوپ لاندې يې مطالعه کړئ.

یادډانست: کاتن بلو د کيټین طبقه رنگوي او له لاکټیک اسید نه په کارولو سره د سمارق اصلي جوړښت ساتي. فینول د ارگانیز د وژونکي رول لري.

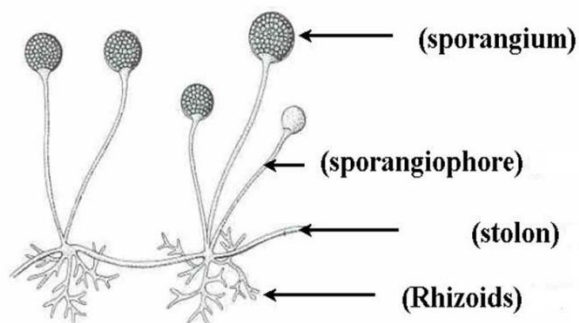
په یوه بله طریقه کې یو پاک سلايد راواخلئ له رڼه شکاچ ټیپ نه په استفادې سره یو اندازه کالوني راواخلئ له لاکتوفینول کاتن بلو محلول سره يې یوځای کړئ او پر سلايد يې ونښلوئ او د معاینې لپاره يې تر مایکروسکوپ لاندې کيږدئ.



په مایکروسکوپ کې د پوینکونو کتل: پوینکونه رینبوي سمارقونه دي، یو شمیر يې د ډوډۍ د ککړتیا لامل ګرځي، دغه پوینکونه په هوا کې خورېږي او د هوا له لارې ډوډۍ ته سرایت کوي. هغه د ډوډۍ پر مخ پنډوک راباسي او وینښتانو ته ورته جوړښتونه رامنځته کوي. د ډوډۍ پوینک په پني سلیم، سپرجیلوس، رایزوپوس، فوزاریوم او موناسکوس ډولونو کې پیدا کیږي. د ډوډۍ یوه ټوټه لمده کړئ له یوې تر دریو ورځو پورې په داسې شرایطو کې چې خپل رطوبت له لاسه ور نه کړي، کیږدئ. سمارقونه د هغې پر مخ وده کوي.

د کانډیډا البیکانس خمیر مایه سمارق

د سلايد د چمتو د طریقي او د لاکتوفینول کاتن بلو د رنگولو څخه په استفادې سره تر مایکروسکوپ لاندې پوینکونه کولای شو د هغو ډولونو په پاملرنې سره تشخیص کړو. رایزوپوس ډول يې اوږد هیف چې قطر يې په منځني ډول ۱۲ میکرون ته رسیږي، ندرتا د عرضاني دیوال په درلودلو سره او په منحرف شکل او د رایزویډونو په درلودلو سره موجود وي. سپورانجیوفور يې لوی او معمولا غیر منشعب وي.



Sumber: http://web.macam98.ac.il/~peer/botanic/fungi/fungi_images/fungi16.jpg

رایزوپوس (د ډوډۍ پوینک)

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, 5th 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, 25th 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 ځانګړې توګه 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 منځپانګه د روغتیا د مدیریت علومو ادارې مسوولیتونه جوړوي او د USAID یا د امریکا متحده ایالاتو دولت د نظراسټازیتوب نه کوي.

د فارمسي سیستمونو د پیاوړتیا (SPS) پروژه

د فارمسي سیستمونو د پیاوړتیا (SPS) پروګرام هڅه کوي، چې مخ پر ودې هېوادونو کې د فارمسي په ټولو برخو او سیستمونو کې د یو ښه مدیریت د راتلو په موخه کاري وړتیاو ته وده ورکړي. د فارمسي سیستمونو د پیاوړتیا (SPS) پروګرام د فارمسي سکتور ادارې، د درملو مدیریت پیاوړي کول، او مکروبونو ضد درملو پر وړاندې د مقاومت په ګډون مالي میکانیزمونه، درملو ته لاسرسی او له درملو څخه په سمه توګه ګټې اخستنې تاکید او تمرکز کوي.



USAID
د امریکا د خلکو لخوا



Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library