



AZƏRBAYCAN TİBB UNIVERSİTETİ
TİBBİ MİKROBİOLOGİYA və İMMUNOLOGİYA KAFEDRASI

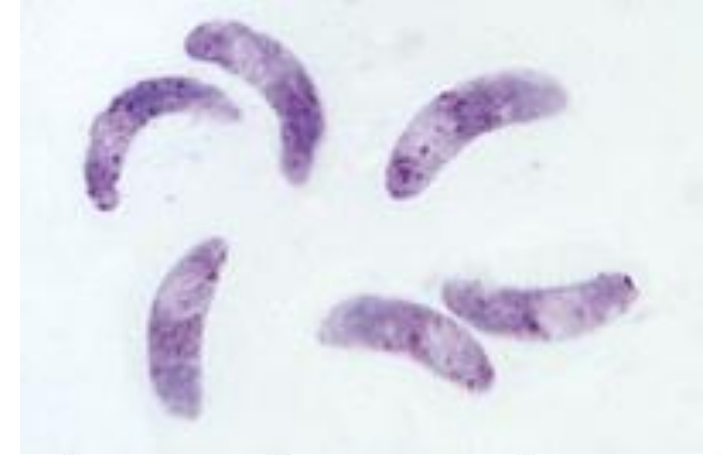
Məşğələ 12.

**Toxuma parazitar infeksiyalarının (leyşmanioz, toksoplazmoz və digərləri)
törədiciləri, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, xəstəliklərin patogenezi, laborator
diaqnostikası, müalicə və profilaktikası**

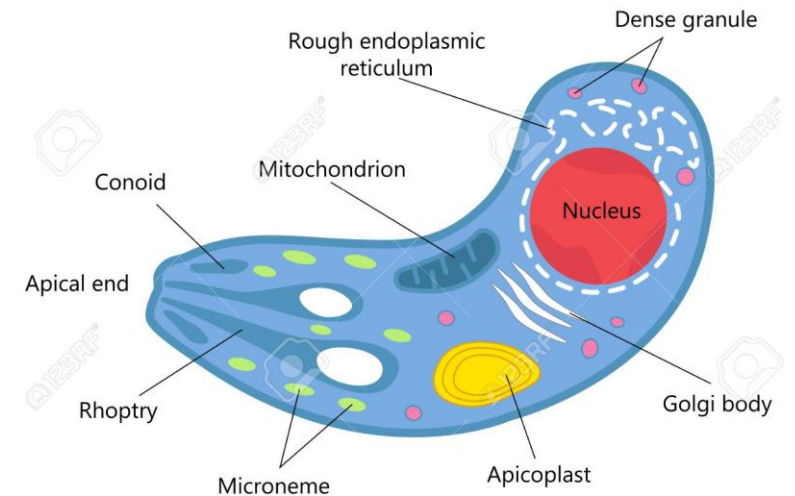
FAKÜLTƏ: *İctimai Səhiyyə*
FƏNN: *Tibbi parazitologiya*

Toksoplazmozun törədicisi (*Toxoplasma gondii*)

- *Toxoplasma gondii* Apicomplexa tipinin Sporozoa sinfinin, Eucoccidiida sırasına aiddir.
- İnsanlarda parazitemiya və müxtəlif orqanların zədələnməsilə müşaiyət polimorf klinik təzahürlərə malik **toksoplazmoz** xəstəliyi törədir.
- *T.gondii* – obliqat hüceyrədaxili parazitdir. Onun həyat sikli cinsi və qeyri-cinsi yolla çoxalmaqla əsas və aralıq sahiblərin dəyişməsi ilə baş verir. Cinsi çoxalma əsas sahib olan pişikkimilər ailəsindən olan heyvanların bağırsaqlarında gedir. Qeyri-cinsi çoxalma isə aralıq sahiblərin – bəzi quşların, gəmiricilərin və digər məməlilərin, o cümlədən insanların orqanizmində gedir.



Toxoplasma Gondii

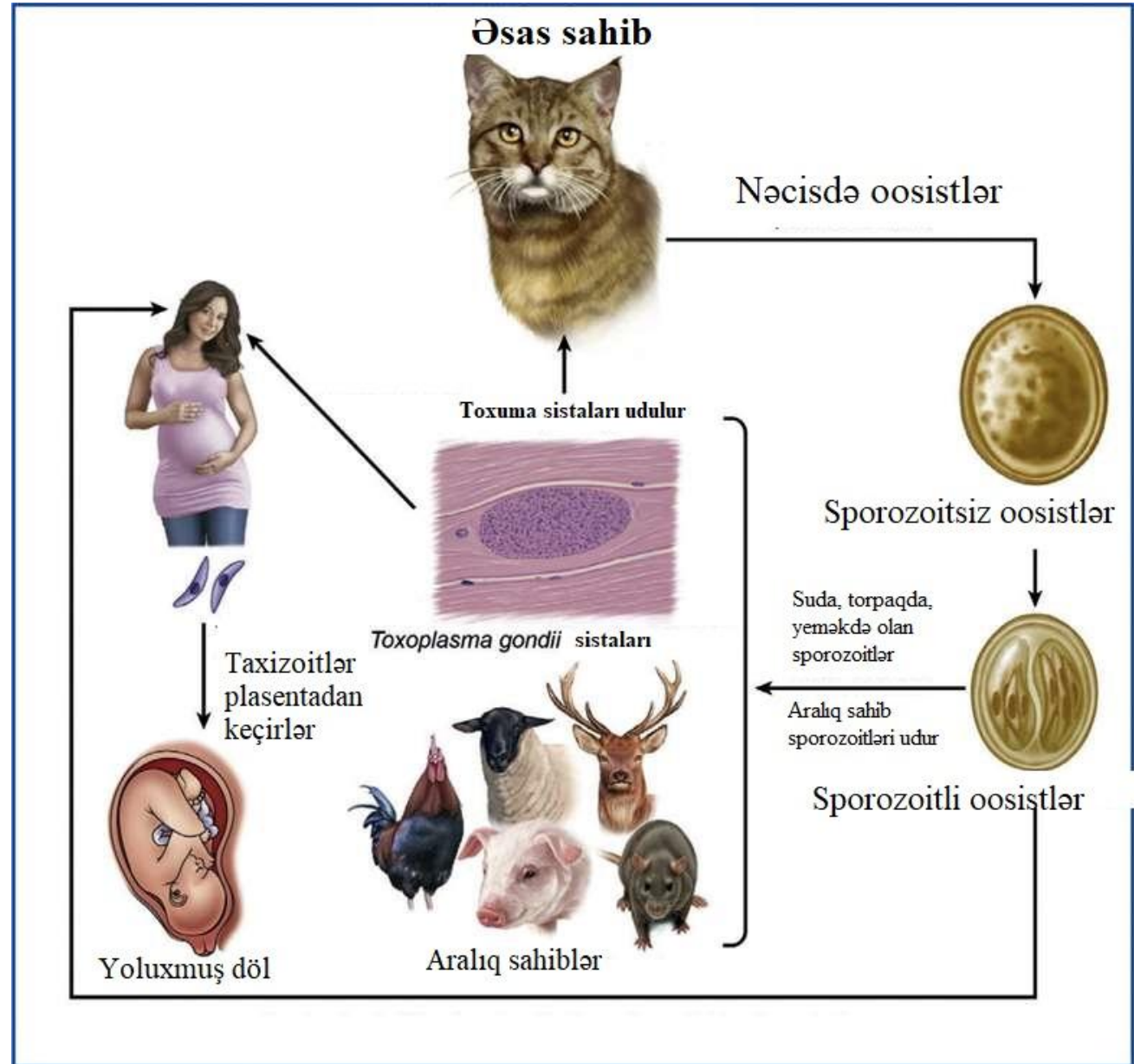


Toxoplasma gondii - Taksonomiya

- **Kingdom** Animalia
- **Subkingdom** Protozoa
- **Phylum** Apicomplexa
- **Class** Sporozoa
- **Order** Coccidia
- **Genus** *Toxoplasma*
- **Species** *gondii*

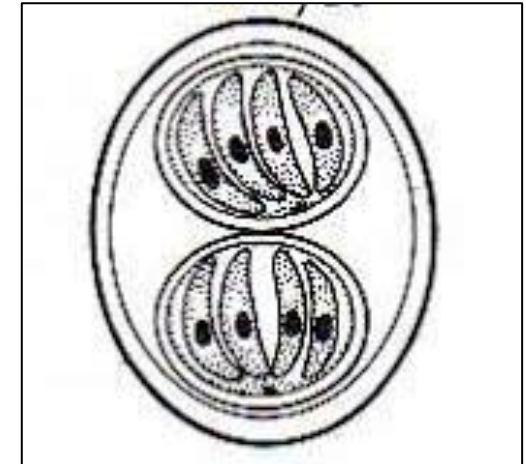
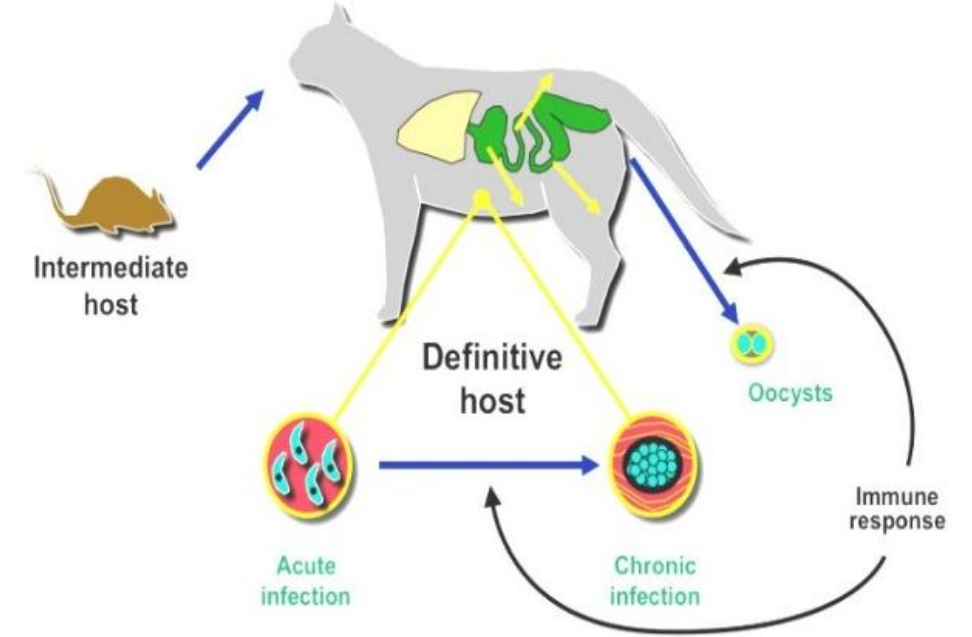
Toksoplasma – infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, həyat sikli

- İnfeksiya mənbəyi əsasən ev heyvanları və vəhşi məməlilərin bir çox növləri, eləcə də quşlardır.
- Yoluxması alimentar yolla - tərkibində parazitlər, eləcə də onların toxuma və həqiqi sistaları olan, kifayət qədər bişirilməmiş heyvandarlıq məhsullarının (ət, süd, yumurta) istifadəsi nəticəsində baş verir.
- İnsan və heyvanlar pişiklərin ifraz etdikləri oosistlarla da yoluxa bilərlər.
- Anadangəlmə toksoplazmoz zamanı törədici plasenta vasitəsilə dölə daxil olur. Bəzən yoluxma qanköçürmə, orqan transplantasiyası nəticəsində də baş verir.



Toxoplasma gondii (cinsi yolla çoxalma)

- *T.gondii* oosistaları, eləcə də toxuma sistalarının bradizoitləri pişiklərin bağırsaq epitelinə daxil olaraq şizontlar və qametositlər əmələ gətirməklə cinsi yolla çoxalırlar.
- Qametositlər birləşərək oval formalı ***oosista*** (10-12 mkm) əmələ gətirir. Oosistalar pişiyin fekalisi ilə xaric olur və ətraf mühitdə 2 gündən sonra yetkinləşir, həyat qabiliyyətini bir ilə qədər saxlayırlar.
- Yetkin oosista daxilində 4 sporozoit olan iki sporosistaya malikdir.



Toxoplasma (qeyri-cinsi yolla çoxalma)

Aralıq sahiblərin, o cümlədən *insanların* bağırsaqlarına *alimentar* yolla (məsələn, yuyulmamış meyvə və tərəvəzlə) daxil olan oosistalardan *sporozoitlər* azad olur.



Sporozoitlər qana keçərək dövr edir və toxumalara, müxtəlif hüceyrələrə – xüsusən makrofaqlara daxil olaraq qeyri-cinsi yolla sürətlə çoxalaraq *trofozoitlərə (taxizoitlərə)* çevrilir, limfa düyünlərinə və digər orqanlara yayılır. Bu hal infeksiyanın kəskin dövrünə təsadüf edir. *Trofozoitlər* xarakter *portağal dilimi* və ya aypara formasına (3x7 mkm ölçüdə) malikdirlər. *Gimza* üsulu ilə boyandıqda sitoplazma mavi, nüvə isə al-qırmızı rəngə boyanır.

Toksoplazmalar beyində və digər toxumalarda ölçüləri yüzlərlə mkm olan *həqiqi sistalar* da əmələ gətirirlər.

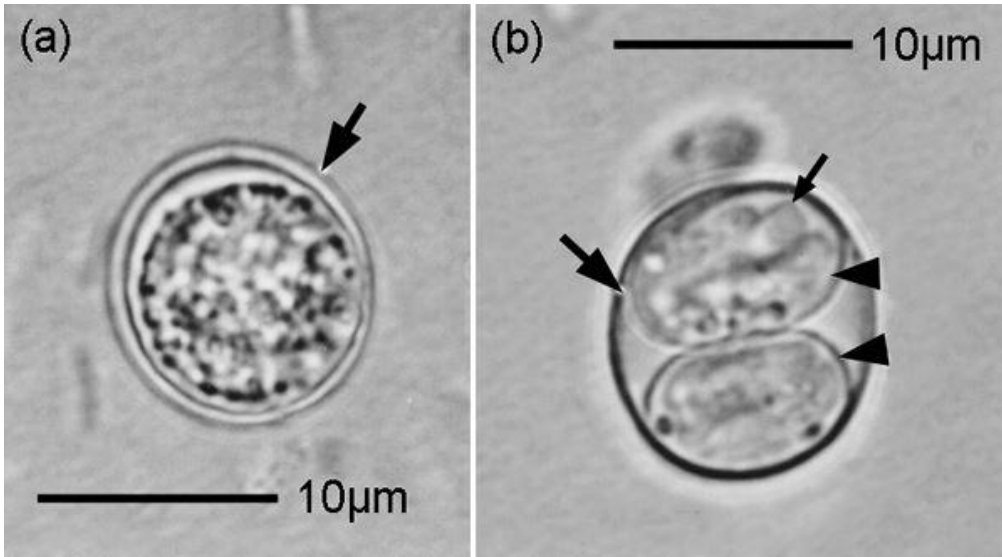
Onlar *möhkəm qışaya malik olaraq* daxilində minlərlə sporayabənzər *bradizoitlər* saxlayır. Digər sistalar kimi həqiqi sistalar da yoluxuculuq qabiliyyətinə malikdir.



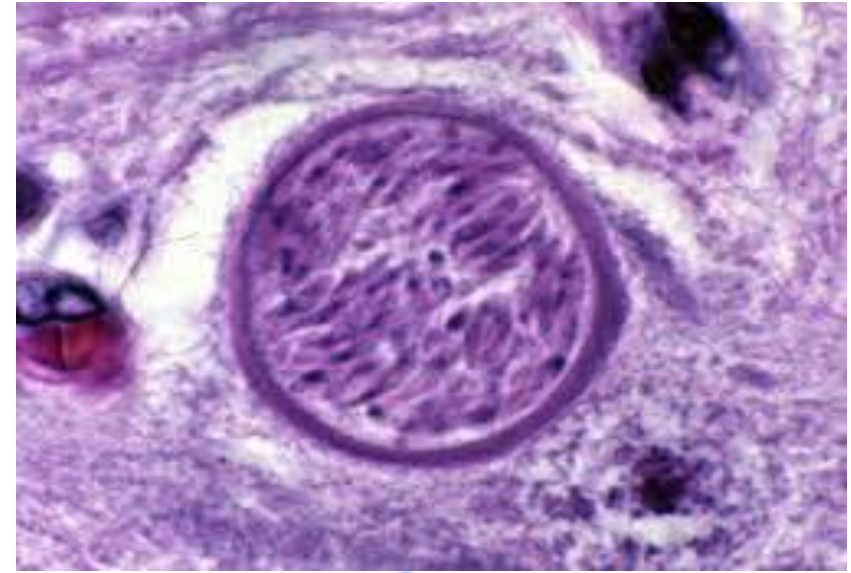
Sonralar parazitlər sinir toxumasına, xüsusən beyinə və gözlərə daxil olaraq orada bradizoitlər əmələ gətirməklə tədricən çoxalır və *toxuma sistaları* (əvvəllər *pseudosista* adlandırılırdı) əmələ gətirirlər. Bu hal infeksiyanın *xroniki dövrünə* təsadüf edir. Toxuma sistaları *xüsusi qışaya malik olmayan trofozoit* yığımindan ibarətdir.

Toxoplasma (qeyri-cinsi yolla çoxalma)

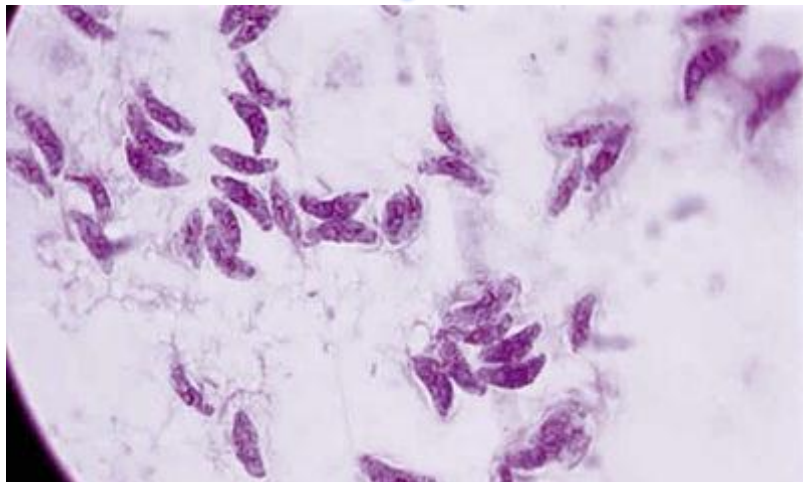
Sporozoitlər



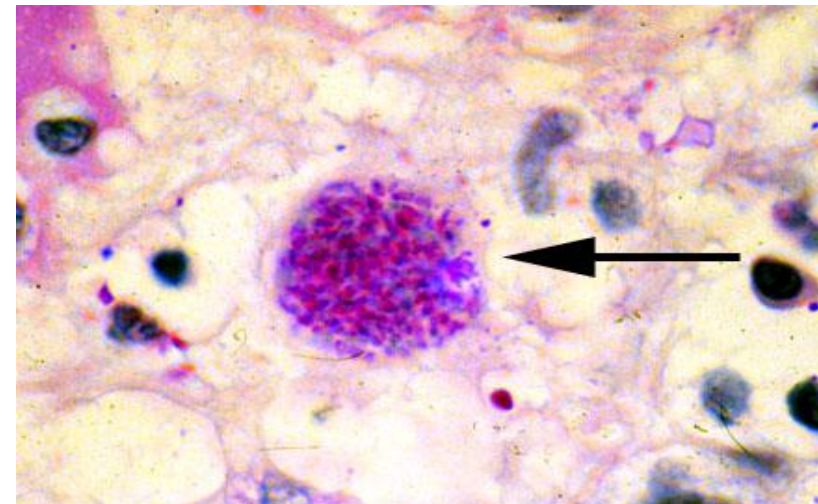
Həqiqi sistalar



Trofozoitlər



Toxuma sistaları



Toksoplazmozun patogenezi və klinik təzahürləri:

Orqanizmə daxil olmuş toksoplazmalar limfa axarları ilə regionar limfa düyünlərinə gətirilir, orada çoxalır (taxizoitlər), qana keçir, orqanizmdə yayılır, praktik olaraq bütün daxili orqanların retikuloendotelial hüceyrələrinə daxil olaraq toxuma sistaları və həqiqi sistalar əmələ gətirirlər.

Toksoplazmozun gizli dövrü orta hesabla 10-15 gün davam edir.

İnfeksiyon mononukleozda olduğu kimi zəif **adenopatiya** əlamətləri (xüsusən boyun limfa düyünlərində)

Törədicinin lokalizasiyasından və zədələnmiş orqandan asılı olaraq: **qızdırma, səpgilər, hepatosplenomeqaliya, faringit, meninqoensefalit, pnevmoniya**

İmmun çatışmazlığı olan şəxslərdə, o cümlədən QİÇS zamanı toksoplazmoz **nekrotik ensefalit, endokardit, pnevmoniya** ilə müşayiət olunmaqla ağır gedişə malik olaraq çox vaxt ölümə nəticələnir.

Anadangəlmə toksoplazmoz

- Hamiləliyin birinci trimestrində toksoplazmozla yoluxma *anadangəlmə toksoplazmozla* nəticələnir.
- Bu zaman dölün ölümü baş verir (abort, yaxud ölü doğulma), yaxud uşaq anadangəlmə qüsurlarla (xorioretinit, korluq, makro- və ya mikrosefaliya və s. nevroloji əlamətlərlə) doğulur.
- Hamiləliyin sonrakı dövrlərində yoluxma zamanı uşaqlarda nevroloji əlamətlər zəif olur, həmçinin onlar daha sonralar təzahür edir.



İmmunitet

- **İmmunitet** hüceyrəvi və humoral amillərlə təmin edilir. Spesifik anticisimlər müəyyən protektiv effektdə malikdir.
- Anadangəlmə toksoplazmoz zamanı yenidöğulmuş uşağın qan zərdabında yüksək titrdə spesifik anticisimlər (IgM və IgG) aşkar edilir.

Toksoplazmozun mikrobioloji diaqnostikasi:

Müayinə materialı- qan, likvor, bəlgəm, sümük iliği, müxtəlif ekssudatlar

Mikroskopik

Kəskin infeksiya zamanı Gimza üsulu ilə boyadılmış yaxmaların **mikroskopiyası** parazitləri aşkar etməyə imkan verir. Xroniki infeksiya zamanı limfa düyünlərindən və digər orqanlardan götürülmüş biopatlarda sistaları aşkar etmək mümkündür.

Bioloji

Patoloji materiallarla peritondaxili yoluxdurulmuş ağ siçanların qanının və daxili orqanlarının müayinəsi ilə aparılır. Yoluxdurulmuş heyvanlar adətən 7-10 gündən sonra ölür, əks təqdirdə 6 həftə sonra ürək boşluğundan götürülmüş qan seroloji müayinə edilir. Heyvanların beyində parazitin sistaları aşkar edilir.

Dəri-allergik üsul

Frenkel sınağı xəstəliyin başlanmasından bir ay sonra başlayaraq uzun müddət müsbət olur.

Seroloji

Toksoplazmozun diaqnostikasında əsas üsul hesab edilir. Bu məqsədlə hazırda əsasən **İFA** tətbiq edilir.

IgM-anticisimlərinin aşkar edilməsi xəstəliyin erkən vaxtlarını göstərir.

Daha sonralar əmələ gələn **IgG-anticisimlər** xəstəliyin başlanmasından bir ay sonra qan zərdabında təyin edilir və uzun müddət saxlanılır.

Molekulyar-genetik PZR

Toksoplazmozun müalicə və profilaktikası:

- **Müalicə.** Pirimetaminin sulfanilamidlərlə kombinasiyası daha effektivdir. Spiramisin, klindamisin, eləcə də sulfametaksazol trimetoprim alternativ preparatlar kimi istifadə edilir. Hamiləlik zamanı spiramisin (rovamisin) məsləhət görülür.
- **Profilaktika.** Pişiklərlə (xüsusən sahibsiz pişiklərlə) təmasdan çəkinmək, heyvandarlıq məhsullarının termiki emalı vacibdir. Hamilə qadınlara çiy ətin emalından sonra əllərin diqqətlə yuyulması, qanda spesifik IgM və IgG anticisimlərin dövrü olaraq tədqiqi məsləhət görülür.

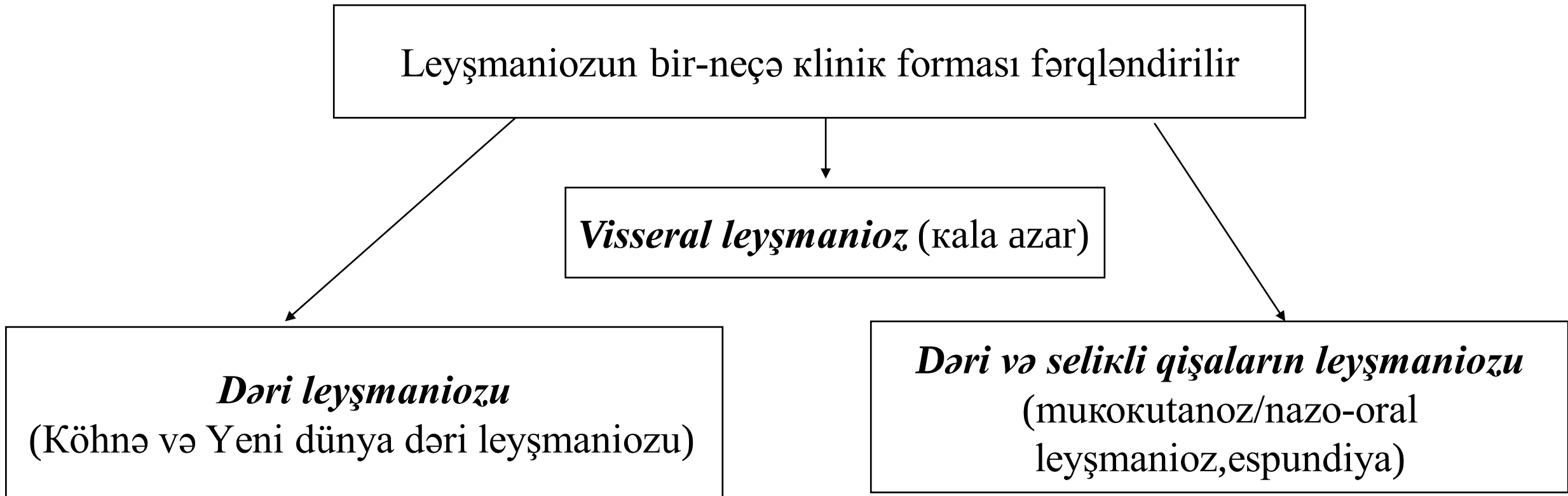


Leyşmaniozun törədiciləri (*Leishmania cinsi*)

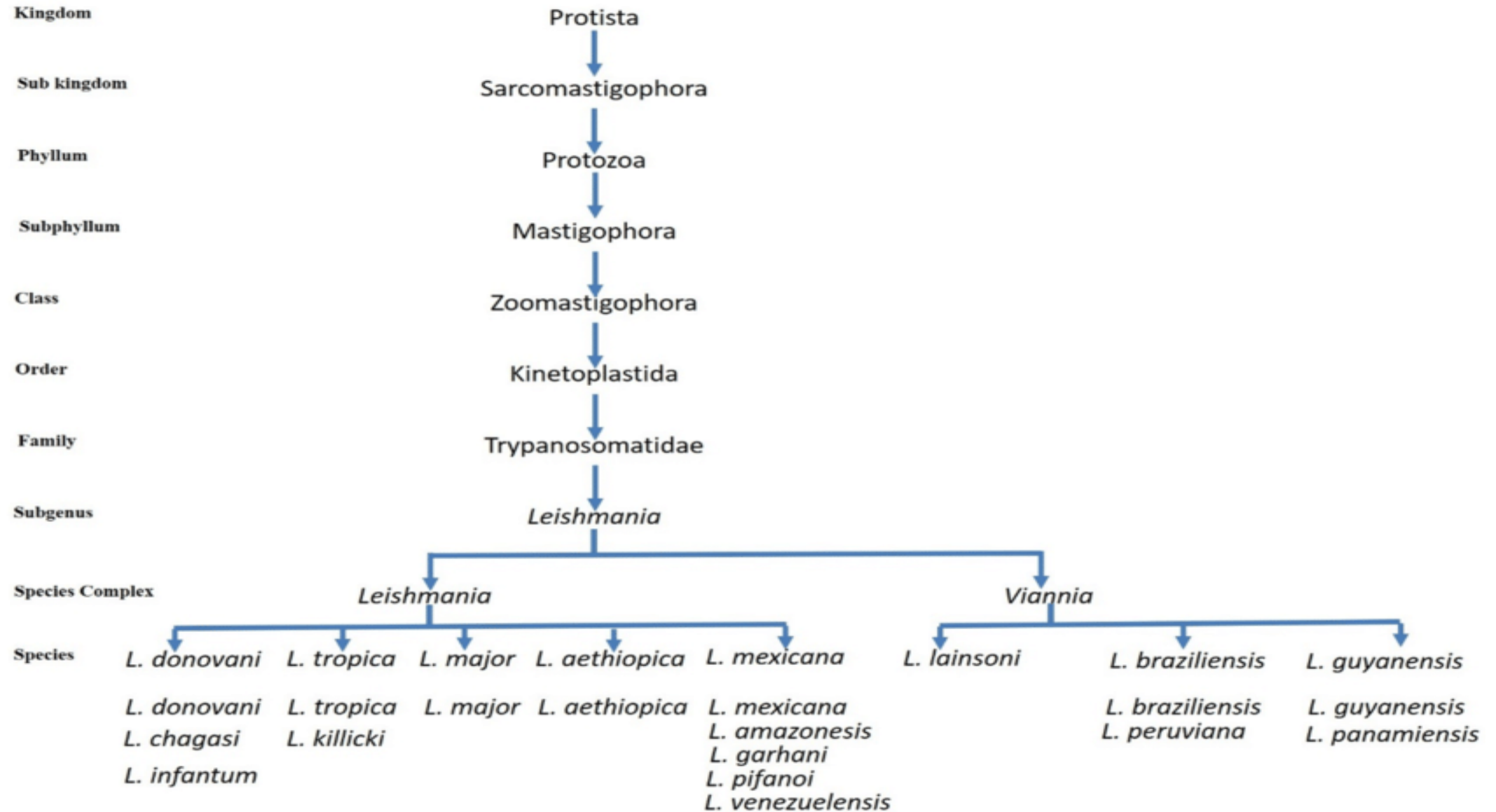
- *Leishmania* cinsindən olan parazitlər (leyşmaniyalar) insanlarda və heyvanlarda **leyşmanioz** xəstəliyinin törədiciləridir. Leyşmaniozun bir-neçə klinik forması fərqləndirilir.
- ***Dəri leyşmaniozu*** (Köhnə və Yeni dünya dəri leyşmaniozu),
- ***Visseral leyşmanioz*** (kala azar),
- ***Dəri və selikli qişaların leyşmaniozu*** (mukokutanoz, yaxud nazo-oral leyşmanioz, yaxud espundiya).
- Bu formalar müxtəlif növlər tərəfindən törədilir, lakin bəzi növlər müxtəlif klinik formaların törədilməsində iştirak edə bilər.
- Leyşmaniozun törədiciləri *Sarcomastigophorae* tipinin *Mastigophora* yarım tipinə aiddirlər.

Leyşmaniozun törədiciləri (*Leishmania cinsi*)

- *Leishmania* cinsindən olan parazitlər (leyşmaniyalar) insanlarda və heyvanlarda **leyşmanioz** xəstəliyinin törədiciləridir.
- Leyşmaniozun törədiciləri *Sarcomastigophorae* tipinin *Mastigophora* yarım tipinə aiddirlər.



Leishmania cinsi - Taksonomiya



Leyşmaniozun törədiciləri (*Leishmania cinsi*)

- Leyşmaniyaların çoxsaylı növləri arasında insan patologiyasında iştirak edən növləri aşağıdakı 4 kompleksə ayırmaq olar.
- ***L.tropica* kompleksi** (*L.tropica* növünün *tropica* və *mayor* yarımnovləri, *L.aethiopica* növü) - Köhnə dünya (Afrika və Asiya) dəri leyşmaniozunun törədiciləridir;
- ***L.mexicana* kompleksi** (*L.mexicana* növünün *mexicana*, *amazonensis*, *venesuelensis* və *pifanoi* yarımnovləri, *L.peruviana* və *L.uta* növləri) - Yeni dünya (Amerika) dəri leyşmaniozunun törədiciləridir;
- ***L.braziliensis* kompleksi** (*L.braziliensis* növünün *braziliensis*, *guyanensis* və *panamensis* yarımnovləri) - dəri və selikli qışaların leyşmaniozunun törədiciləridir;
- ***L.donovani* kompleksi** (*L.donovani* növünün *donovani*, *infantum*, *chagasi* və *archibaldii* yarımnovləri) – visseral leyşmaniozunun törədiciləridir.

Leishmania cinsi - morfolojiya

Leyşmaniyaların müxtəlif növləri morfoloji cəhətdən fərqlənmirlər. Lakin onlar *molekulyar* metodlarla və ya *monoklonal anticisimlərlə* differensasiya olunur. *İnkişaf dövründən* asılı olaraq leyşmaniyalar iki müxtəlif formada olurlar

flagellalara malik *promastiqot forma*

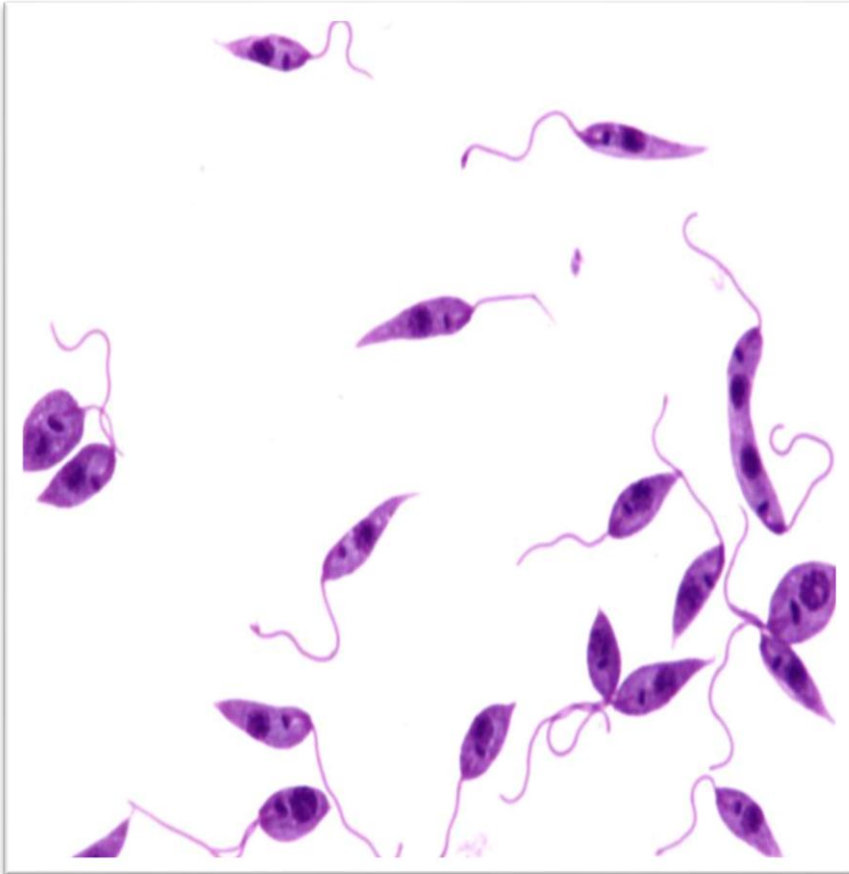
Qidalı mühitlərdə və keçirici *moskit milçəklərinin* orqanizmində *promastiqot formada* olurlar. Promastiqotlar uzunluğu 10-20 mkm, eni 5 mkm-ə qədər olan uzunsov iyəbənzər formaya malikdirlər. Girdə ucundan çıxan flagella leyşmaniyaların hərəkətini təmin edir. Flagellanın əsasında onun hərəkətini enerji ilə təmin edən, mitoxondrial mənşəli DNT tərkibli orqanoid - kinetoplast yerləşmişdir.

flagellasız - *amastiqot forma*

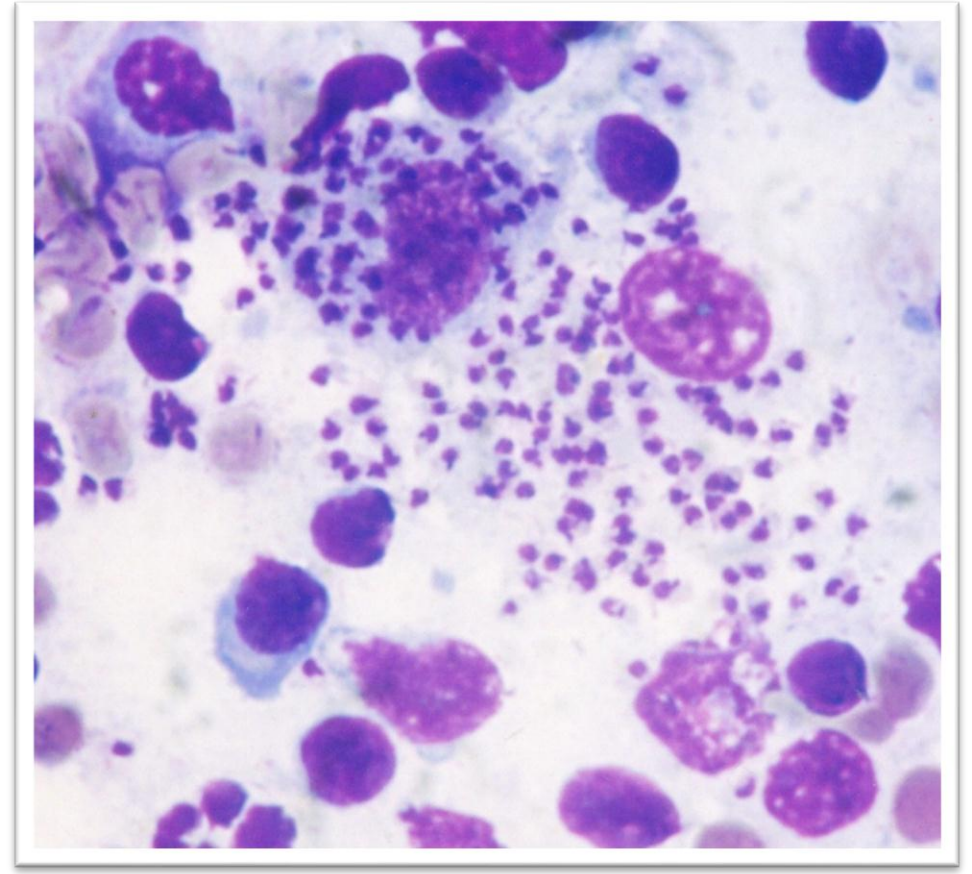
Yoluxmuş insanların və *heyvanların* toxumalarında - sümük ilişi, dalaq, qaraciyər, limfa düyünlərində, makrofaqlarda leyşmaniyalar *amastiqot formada* olurlar. Amastiqotlar 2-6x1-3 mkm ölçülü, girdə formaya malikdir və flagellasızdır. *Gimza* üsulu ilə boyadıqda *sitoplazma mavi*, *nüvə* və *kinetoplast qırmızı-bənövşəyi* rəng alır.

Leishmania cinsi - morfologiya

flagellalara malik *promastiqot forma*



flagellasız - *amastiqot forma*



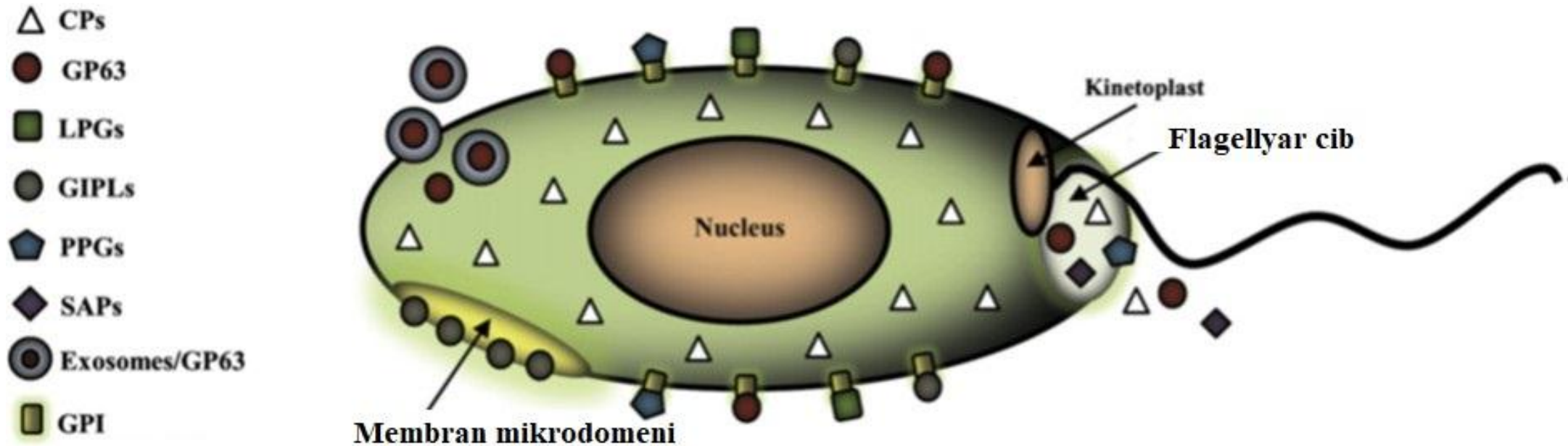
Leyşmania - kultivasiya

- Leyşmaniyalar 26-28⁰C-də tərkibində fibrinsizləşdirilmiş dovşan qanı olan NNN (*Novy, Neal, Nicole*) mühitində, eləcə də RPMI (*Roswell Park Memorial Institute*), *Tobie*, *Schneider* və s. mühitlərdə kultivasiya edilir.
- Parazitlər ndə 21 gün, RPMI və *Schneider* mühitlərində isə 4-5 gün müddətində ***promastiqot formada çoxalırlar.***
- Leyşmaniyaları həmçinin, toxuma kulturalarında (makrofaq və fibroblastlarda) kultivasiya etmək mümkündür, bu zaman parazitlər ***amastiqot formada çoxalırlar.***



NNN mühiti

Leyşmaniozun patogenlik amilləri:



LPG –lipofosfoqlikan. Makrofaqları inhibisiya edir

GIPL-qlikoinozitolfosfolipidlər. Makrofaqlara invaziyanı təmi edirlər

CP-sisitın proteazalar. Yoluxma yerində zədələnmələrin əmələ gəlməsində rol oynayırlar

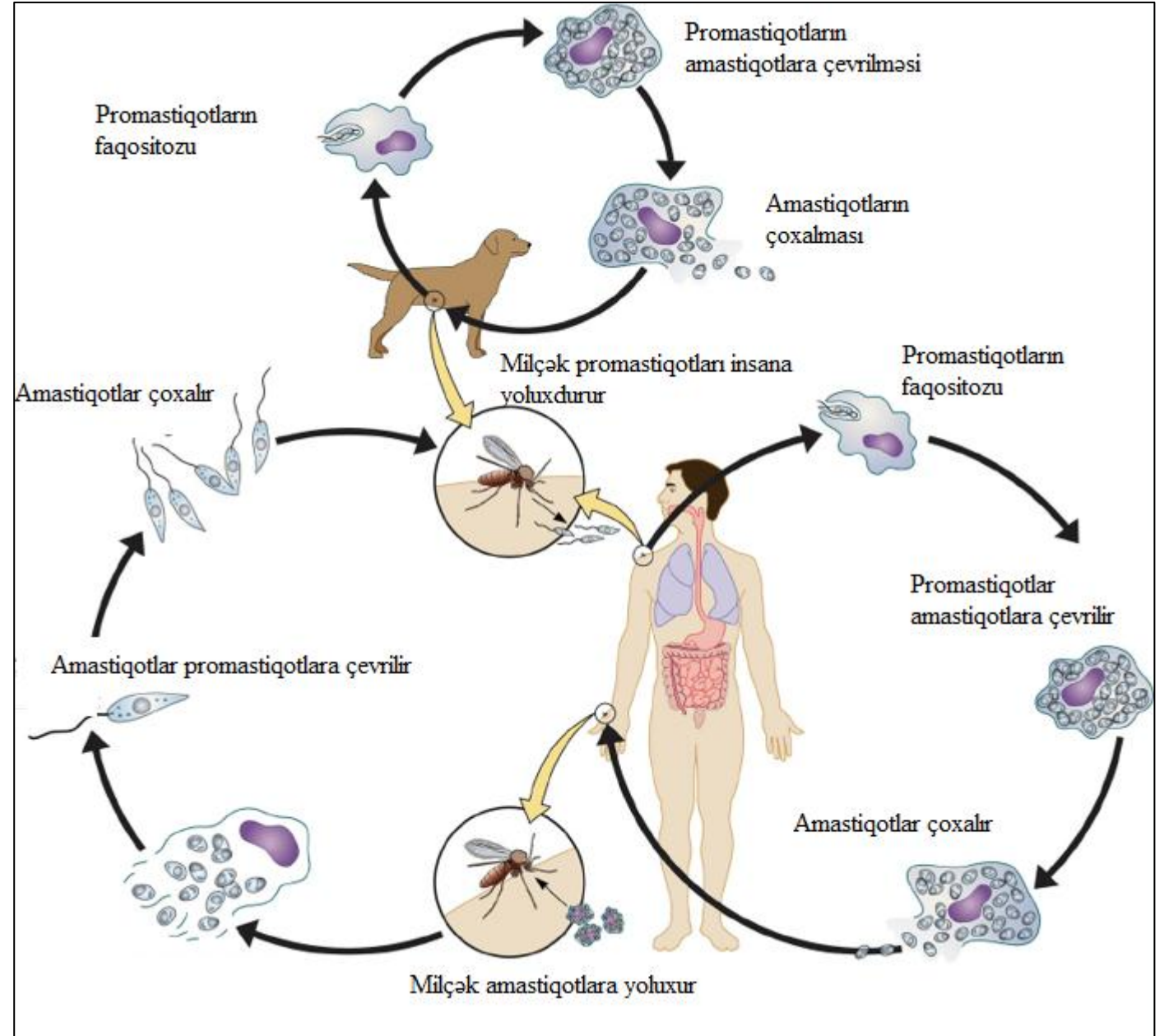
SAP-sekresiya edilən turşu fosfatazalar («secreted acid phosphatases»). Parazitin qidalanmasında rol oynayırlar

GP63-qlikoprotein 63. Promastiqotların komplementdən, amastiqotların isə fagositozadan qorunmasında iştirak edir

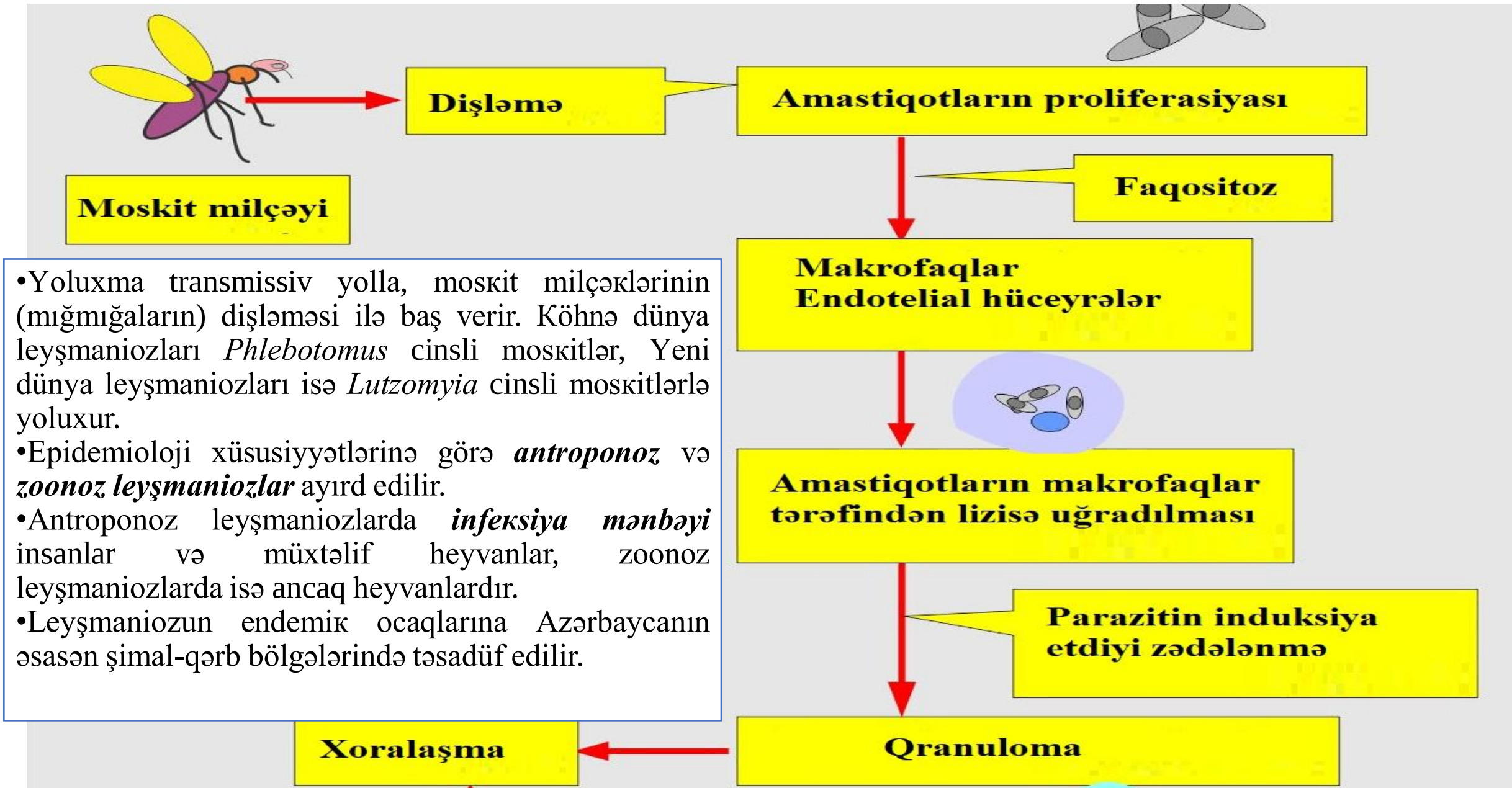
PPGs-proteofosfoqlikanlar. İmmun cavabın induksiyaşında iştirak edirlər

İnfeksiya mənbəyi və yoluxma yolları:

- Yoluxma transmissiv yolla, moskit milçəklərinin (mığmığaların) dişləməsi ilə baş verir. Köhnə dünya leyşmaniozları *Phlebotomus* cinsli moskitlər, Yeni dünya leyşmaniozları isə *Lutzomyia* cinsli moskitlərlə yoluxur.
- Epidemioloji xüsusiyyətlərinə görə **antroponoz** və **zoonoz leyşmaniozlar** ayırd edilir.
- Antroponoz leyşmaniozlarda **infeksiya mənbəyi** insanlar və müxtəlif heyvanlar, zoonoz leyşmaniozlarda isə ancaq heyvanlardır.
- Leyşmaniozun endemik ocaqlarına Azərbaycanın əsasən şimal-qərb bölgələrində təsadüf edilir.



İnfeksiya mənbəyi, yoluxma yolları və patogenezi:



Leyşmaniozun patogenetik və klinik xüsusiyyətləri:

Dəri leyşmaniozu

Köhnə dünya dəri leyşmaniozu

Antroponoz (gec xoralaşan, şəhər tipli) dəri leyşmaniozu zamanı gizli dövrün sonunda mığmığanın dişləmə yerində qaşınan düyünlər əmələ gəlir ki, bunlar da böyüyərək bir-neçə aydan sonra xoralaşır.

Zoonoz (tez xoralaşan, kənd tipli) dəri leyşmaniozu nisbətən qısa gizli dövrə malik olub, daha kəskin gedişə malikdir. Inokulyasiya yerində əmələ gələn düyünlər tez bir zamanda nəm (sulanan) xoralara çevrilir.

Yeni dünya dəri leyşmaniozu

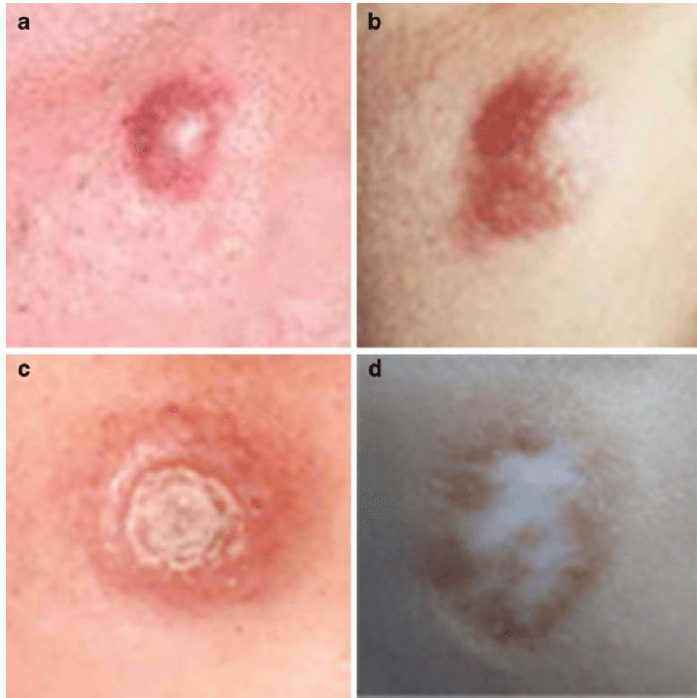
L.mexicana kompleksi leyşmaniyaları tərəfindən törədilir və əsasən Amerika qitəsində rast gəlinir. *Lutzomyia* cinsli moskitlərlə yoluxur. Klinik təzahürlərinə görə Köhnə dünya dəri leyşmaniozuna oxşardır.

Lakin *L.mexicana* növünün *mexicana* yarımnoyü tərəfindən törədilən, «**kauçuk yarası**» adlandırılan leyşmanioz bir qədər fərqlənir. Xəstəlik daha çox Meksikada kauçuk yığanlarda, meşəqıranlarda rast gəlinir. Boyun nahiyyəsində və qulaqlarda yayılmayan, ağrısız və uzun müddət (illərlə) davam edən xroniki yaralar bir qayda olaraq qulaq seyvanında kobud deformasiyalara səbəb olur.

Leyşmaniozun patogenetik və klinik xüsusiyyətləri:

Dəri leyşmaniozu

Köhnə dünya dəri leyşmaniozu



Yeni dünya dəri leyşmaniozu



Leyşmaniozun patogenetik və klinik xüsusiyyətləri:

Dəri və selikli qişaların leyşmaniozu (espundiya)

L.braziliensis kompleksinin leyşmaniozları tərəfindən törədilir, əsasən Mərkəzi və Cənubi Amerikada rast gəlinir.

Gizli dövr 1-4 həftə davam edir. İlk təzahürləri dəri leyşmaniozuna oxşardır. Lakin əksər hallarda aylarla, hətta illərlə progressivləşərək ağız və burunun ağrısız deformasiyasına səbəb olur.

Dilin, yanağın və burun boşluğunun selikli qişalarında eroziv yaralar əmələ gəlir, burun çəpərinin, damağın, udlağın destruktiv zədələnmələri mümkündür.

Visseral leyşmanioz (kala azar)

L.donovani kompleksinin leyşmaniyaları tərəfindən törədilir. Avrasiya və Latin Amerikasında infeksiya mənbəyi gəmiricilər, çaqqallar, tülkülər və itlər, Cənubi Şərqi Asiyada (Hindistanda və Banqladeşdə) isə insanlardır.

Qızdırma, qara ciyərin və xüsusən ***dalağın böyüməsi, limfadenopatiya, diareya*** əlamətlərilə təzahür edir. Orqanların distrofiyası və nekrozu inkişaf edir. Dəri qaramtıl, torpaq rəngi alır (adisonizm).

L.donovani kompleksinin *L.infantum* növü ilə törədilən ***Aralıq dənizi visseral leyşmaniozu*** (uşaq kala azarı) da oxşar klinikaya malikdir, Daha çox uşaqlar xəstələnir

Leyşmaniozun patogenetik və klinik xüsusiyyətləri:

*Dəri və selikli qişaların leyşmaniozu
(espundiya)*



Visseral leyşmanioz (kala azar)

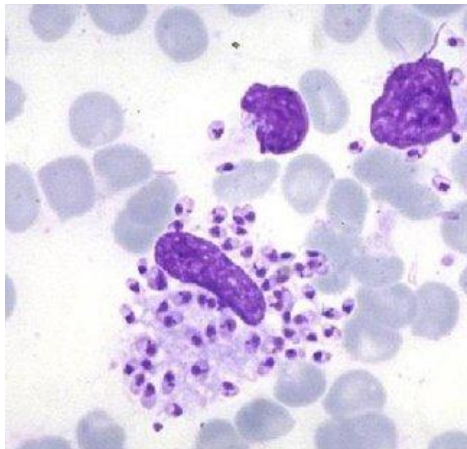


Leyşmaniozun mikrobioloji diaqnostikası:

Müayinə materialı- Dəri leyşmaniozunda düyünlərdən, dəri yaralarından qazıntı və aspiratlar, visseral leyşmaniozda isə əsasən sümük iliği punktatı müayinə edilir.

Mikroskopik

Gimza üsulu ilə boyadılmış yaxmalarda kiçik, *oval* formalı *amastiqotlar* aşkar edilir.



Kultural

Törədiciyənin kulturasını almaq üçün materiallar müvafiq qidalı mühitlərdə (NNN mühiti və s.) 15-30 gün müddətində 27°C-də inkubasiya edilir. Kulturanın daha tez əldə etməyə imkan verən *mikrokultura metodu* zamanı patoloji materialları maye qidalı mühitlərə inokulyasiya etdikdən sonra 50-100 mkl miqdarında steril hematokrit kapillyarlara götürülür. Kapillyarların hər iki ucunu parafinlə bağlandıqdan sonra 2-7 gün müddətində 27°C-də inkubasiya edilir.

Dəri-allergik üsul

Leyşmaniyaaların öldürülmüş promastigot formasına qarşı LTYH reaksiyasının dəri-allergik sınaqla aşkar edilməsinə əsaslanır. Əsasən epidemioloji tədqiqatlarda tətbiq edilən bu sınaq xəstəliyin 4-6-cı həftəsindən başlayaraq müsbət olur.

Seroloji

Əsasən visseral leyşmaniozun diaqnozunda istifadə edilir, IFR və IFA vasitəsilə xəstələrin qan zərdabında törədici əleyhinə anticisimlərin təyininə əsaslanan seroloji üsul kifayət qədər spesifik deyil. Son zamanlar qan zərdabında leyşmaniya əleyhinə spesifik anticisimləri keyfiyyət üsulu ilə təyin etməyə imkan verən immunoxromatoqrafik «*leishmania dipstick rapid test*» tətbiq edilir.

Molekulyar-genetik PZR

Mikrobioloji diagnostika:

Kultural üsul

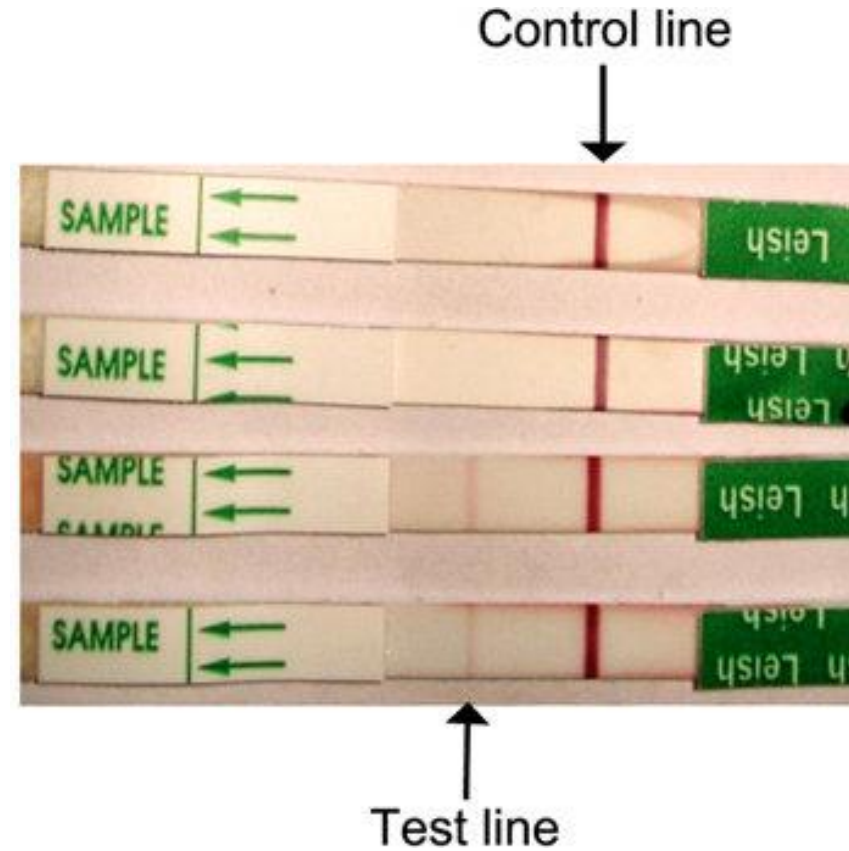


NNN mühiti



Kulturadan hazırlanmış
yaxmada promastiqotlar

Seroloji üsul (immunoxromatoqrafiya)



Leyşmaniozun müalicəsi

- Dəri leyşmaniozunda kiçik zədələnmələr zamanı etiotrop *müalicə aparılmır*.
- İri və gec sağalan yaraların müalicəsi əvvəllər beşvalentli sürmə preparatları ilə aparılırdı. Hazırda daha çox *miltefosin* və *alkilfosfoxolin* tətbiq edilir.
- Residiv verən dəri leyşmaniozunun müalicəsində ketakonazolun 4-8 həftə qəbulu, eləcə də gündə 20 dəq, olmaqla bir ay müddətində ultrabənövşəyi, yaxud infraqırmızı şüalarla ekspozisiyalar effektivdir.
- Visseral leyşmaniozun müalicəsində hazırda daha çox miltefosin və amfoterisin B tətbiq edilir.

Tripanosomozun törədiciləri (*Tripanosoma cinsi*)

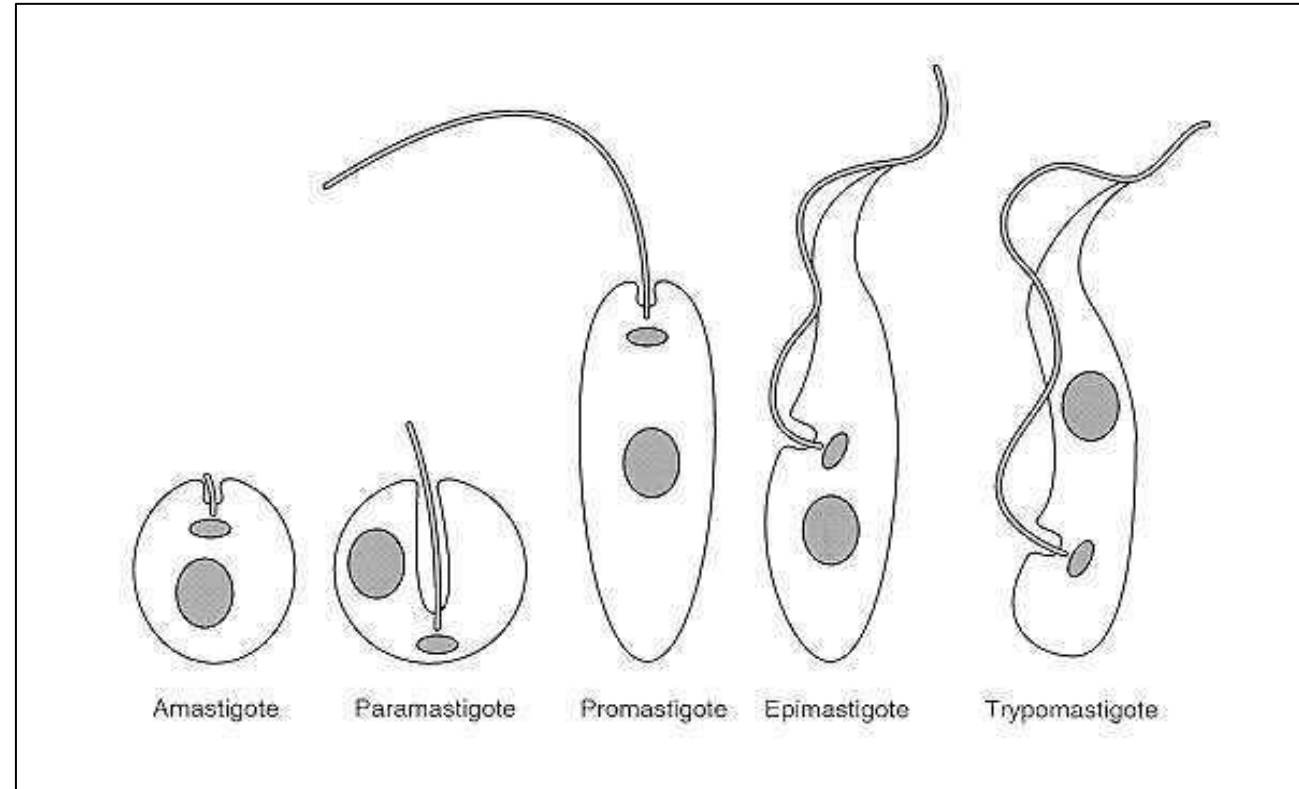
- Tripanosoma cinsindən olan parazitlər (tripanosomlar) insanlarda tripanosomoz xəstəliyinin törədicilərindədir. **Afrika tripanosomozu**, yaxud **yuxu xəstəliyi** *Tripanosoma brucei* (gambience və rhodesense yarımnövləri), **Amerika tripanosomozu (Chagas xəstəliyi)** *T.cruzi* tərəfindən törədilir. Tripanosomozun törədiciləri *Sarcomastigophora* tipinin *Mastigophora* yarım tipinə aiddirlər.

Trypanosoma – Taksonomiya

Phylum	Protozoa						
Order	Kinetoplastida						
Suborder	Trypanosomatina						
Family	Trypanosomatidae						
Genus	Trypanosoma						
Subgenus	Herpetosoma	Mega-trypanum	Schizo-trypanum	Duttonella	Nannomonas	Trypanozoon	Pycnomonas
Species	<i>T. theleri</i>	<i>T. rangeli</i> <i>T. lewisi</i> <i>T. musculi</i>	<i>T. cruzi</i>	<i>T. vivax</i> <i>T. uniforme</i>	<i>T. congolense</i> <i>T. simiae</i> <i>T. godfreyi</i>	<i>T. equiperdum</i> <i>T. evansi</i> <i>T. brucei</i>	<i>T. suis</i>
Subspecies		Stercoraria		Salivaria		<i>T.b. brucei</i> <i>T.b. rhodesiense</i> <i>T.b. gambiense</i>	

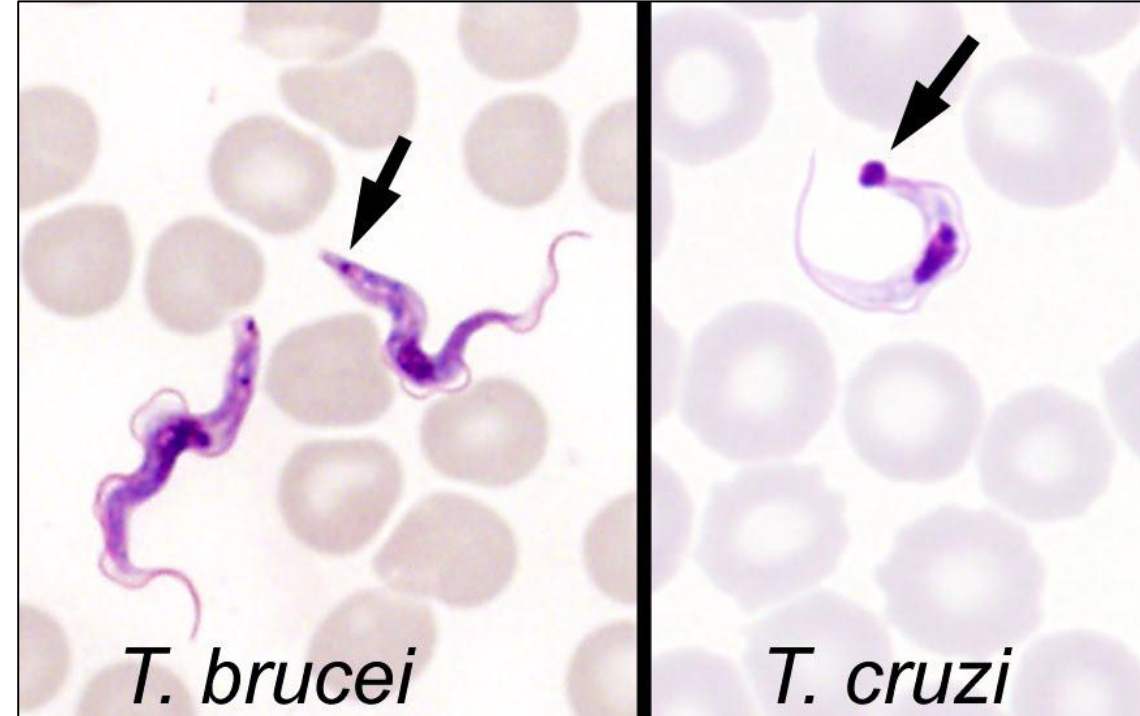
Morfo-bioloji xüsusiyyətləri:

- Tripanosomlar 1.5-3x15-30 mkm ölçülərə malik nazik, uzunsov formaya, flagella və dalğavari membrana malikdir.
- Qeyri-cinsi yolla, sadə bölünməklə çoxalırlar.
- Onlar keçiricilərin (həşaratların) orqanizmində, xəstə heyvanların və insanların orqanizmində fərqli morfoloji formalarda – **amastiqot**, **promastiqot**, **epimastiqot** və **tripomastiqot** formalarda olurlar.



Morfo-bioloji xüsusiyyətləri:

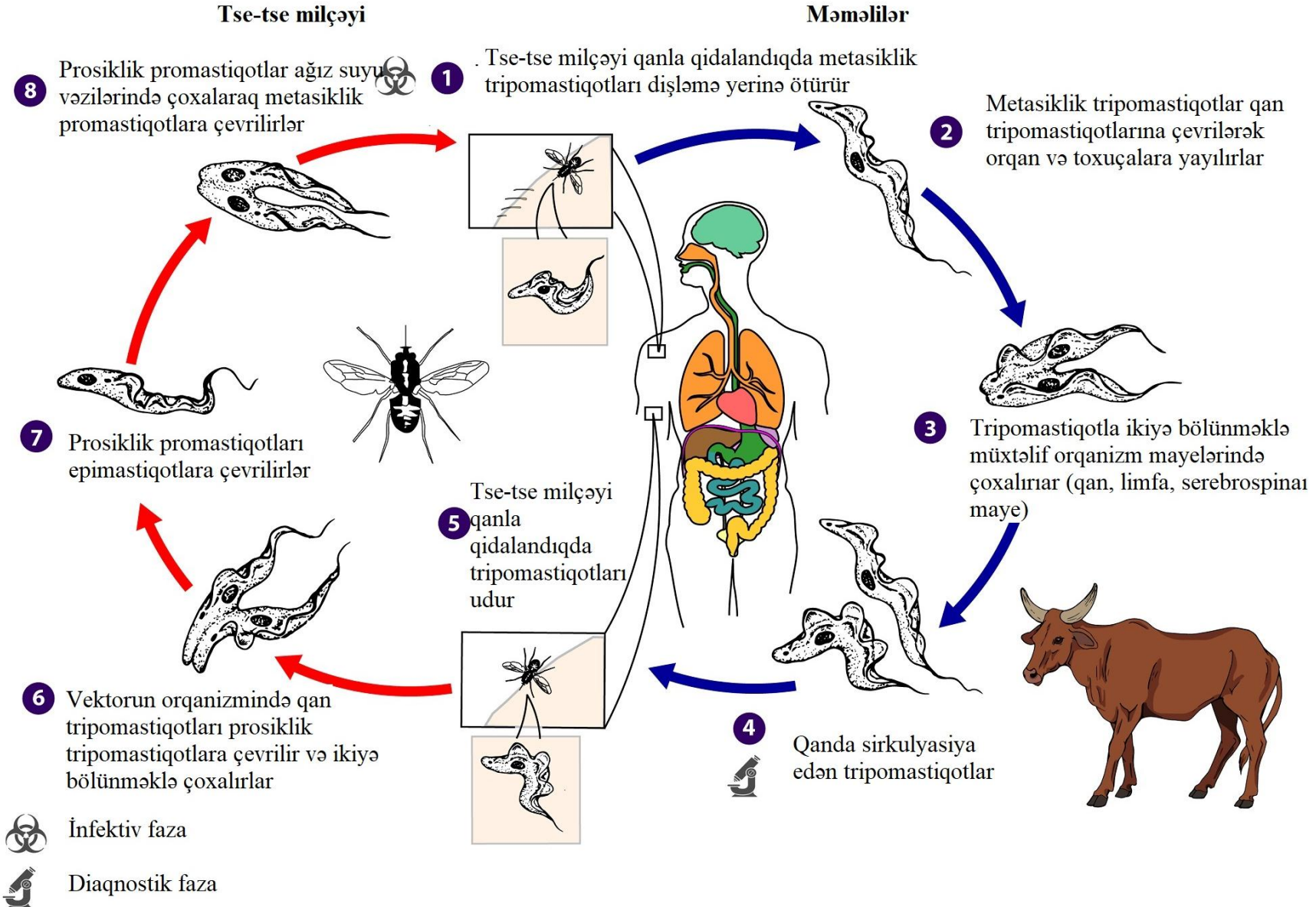
- ***T.brucei*** keçiricilərin bağırsağında, eləcə də qidalı mühitlərdə epimastiqtot formada olur: flagella uzunsov hüceyrənin mərkəzindən (nüvənin yanından) çıxır, dalğavari membran zəif inkişaf etmişdir. Xəstə heyvan və insanların qanında tripomastiqtot formada olur: flagella uzunsov hüceyrənin ön ucundan çıxır, dalğavari membran yaxşı inkişaf etmişdir.
- ***T.cruzi*** epimastiqtot və tripomastiqtot formalardan başqa həm də ovalşəkili amastiqtot (flagellasız) formada olur. bu forma xəstə insanların əzələlərində və digər toxumalarında rast gəlinir.



İnfeksiya mənbəyi və yoluxma yolları:

- Tripanosomozlar *transmissiv* xəstəliklərdir. İnfeksiya mənbəyi ev və vəhşi heyvanlar, yoluxmuş insanlardır. Afrika tripanosomozunun keçiricisi Glossina cinsindən olan qansoran sese milçəyi, Chagas xəstəliyi zamanı isə taxtabitiləridir. Hər iki xəstəlik transplasentar yolla ötürülə bilər.

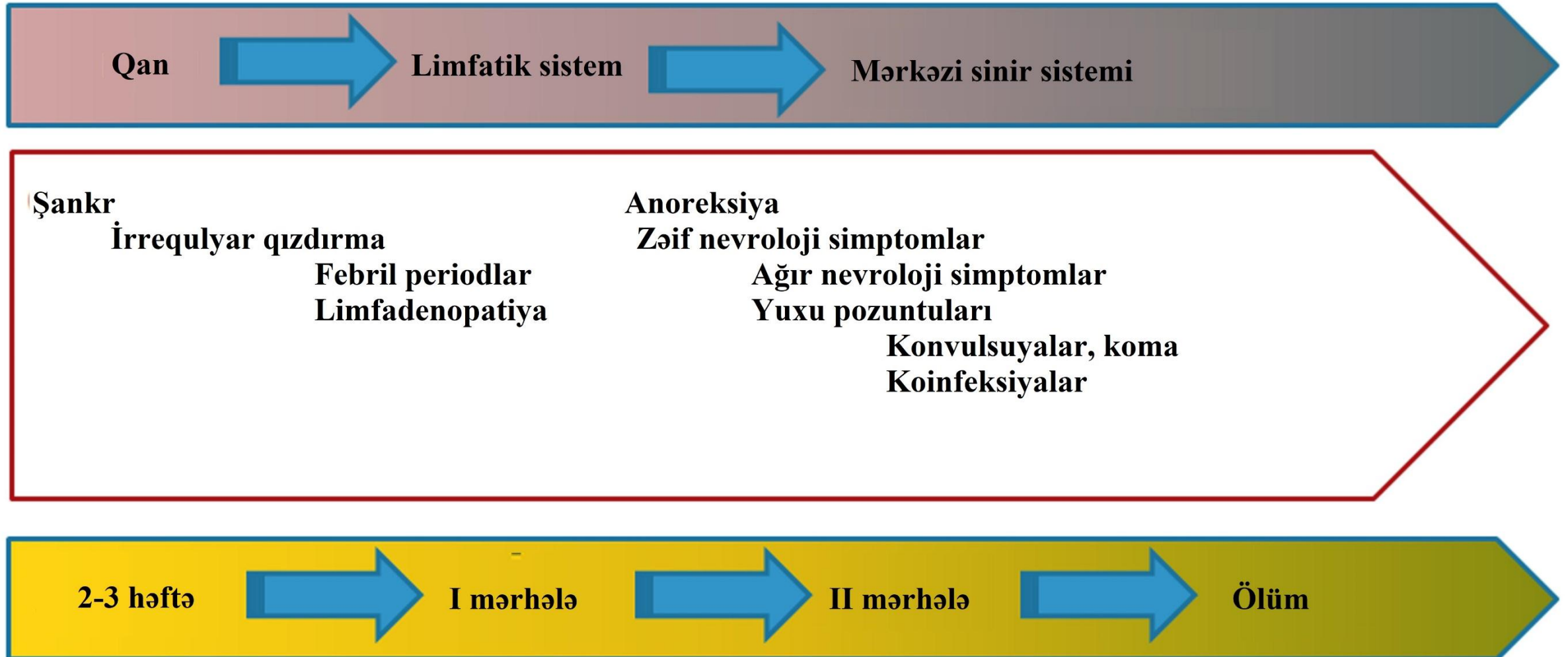
Afrika tripanosomozu – həyat sikli



Afrika tripanosomozunun klinik xüsusiyyətləri:

- **Afrika tripanosomozu.** Sese milçəyinin dişlədiyi yerdə həftənin sonunda xoralaşan papula – trpanosomal şankr əmələ gəlir. Burada çoxalmış parazitlər sonradan limfa düyünlərinə, qana, terminal mərhələdə isə mərkəzi sinir sistemində daxil olurlar. Letal sonluqla nəticələnən yuxu xəstəliyi – qızdırma, meninqoensofalit, yuxuculluq, yorğunluq, əzginlik və s. əlamətlər inkişaf edir. Simptomsuz daşıyıcılıq mümkündür.

Afrika tripanosomozunun klinik xüsusiyyətləri:



Afrika tripanosomozunun klinik xüsusiyyətləri:

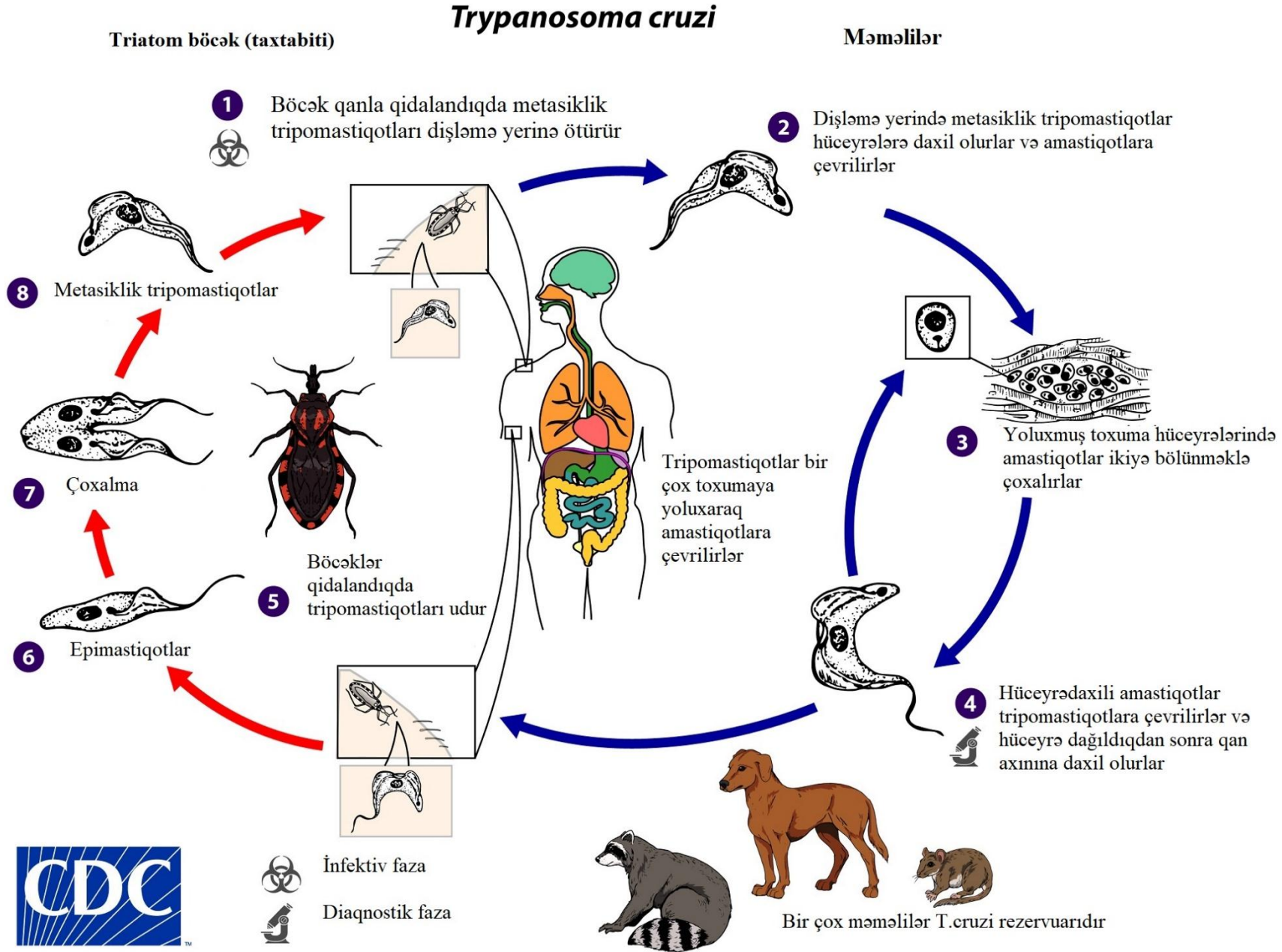


Yuxu xəstəliyi



Tripanosomal şankr

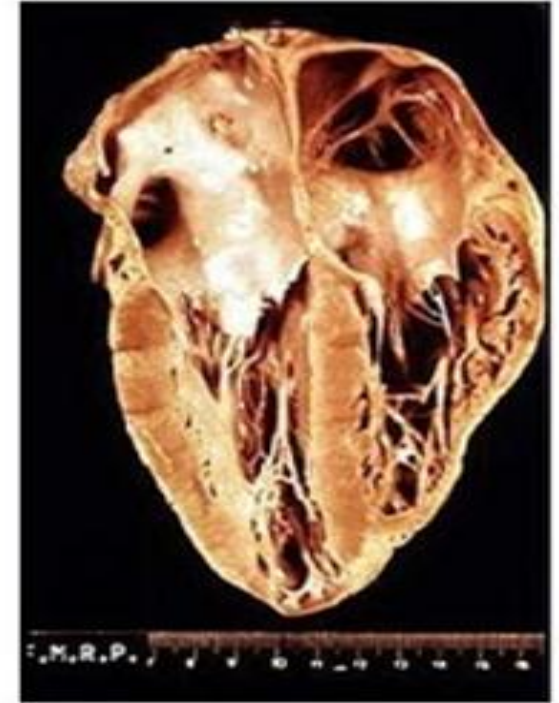
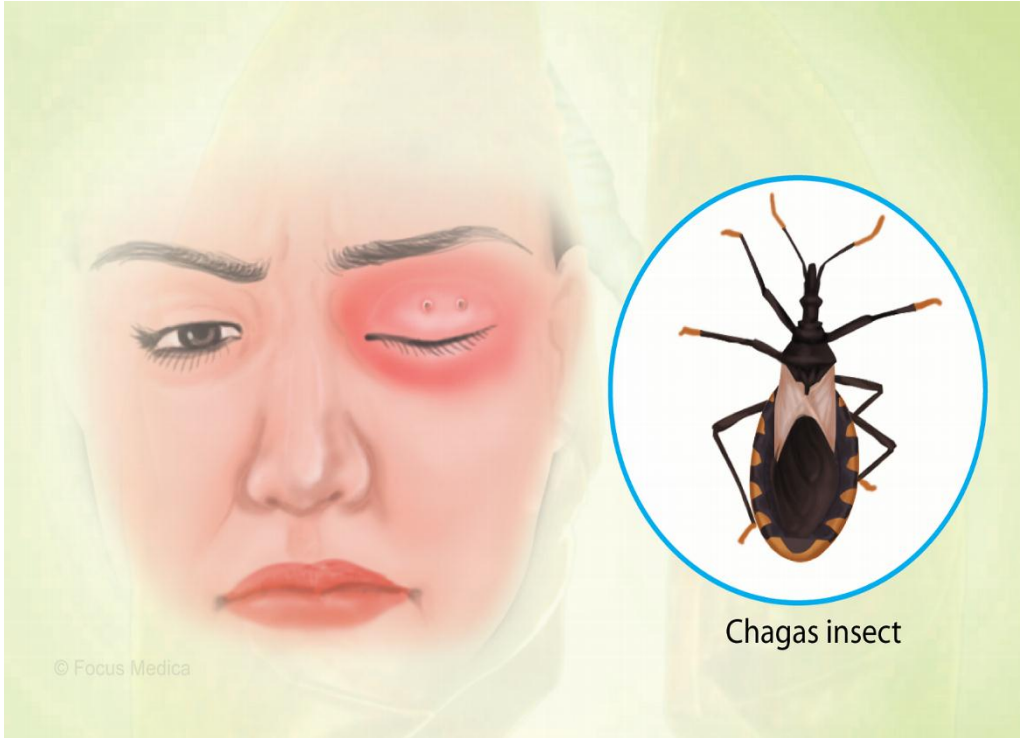
Amerika tripanosomozu – həyat sikli



Tripanosomozların patogenetik və klinik xüsusiyyətləri:

- *Amerika tripanosomozu (Chagas xəstəliyi)* daha çox uşaqlarda müşahidə edilir. Törədici – *T.cruzi* yoluxmuş taxtabitilərin ifrazatının dişləmə yerinə, selikli qişalara, eləcə də dərinin zədələnmə yerlərinə sürülməsi nəticəsində orqanizmə daxil olur. bir neçə həftə sonra parazitin daxil olduğu yerdə ilkin affekt – dərialtı iltihabi infiltrat əmələ gəlir. İlkin affekt qızdırma və regionar limfadenitlə müşayiət olunur. 1-2 həftə sonra parazit qana keçərək tripomastiqot şəklində dövr edir. Tripomastiqotlar toxuma hüceyrələrinə daxil olduqdan sonra amastiqot formaya çevrilərək binar bölünmə ilə çoxalırlar. Tərkibində çoxsaylı amastiqotlar olan hüceyrələr parçalandıqda onlar digər hüceyrələrə daxil olurlar.
- Chagas xəstəliyində daha çox mərkəzi sinir sistemi və ürək əzələsi zədələnir. İnterstisial miokardit bu xəstəliyin ən ciddi əlamətlərindəndir.

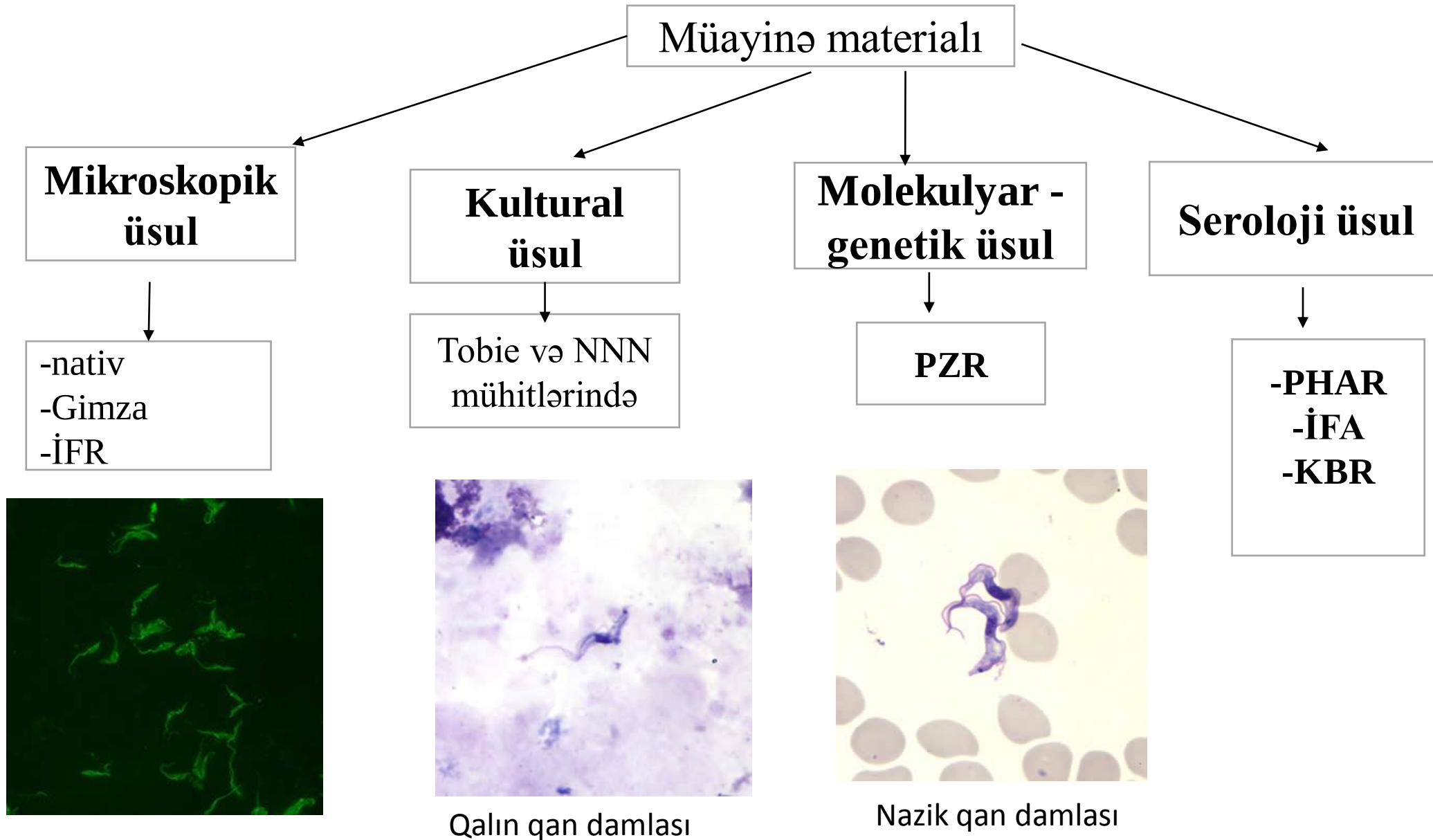
Tripanosomozların klinik xüsusiyyətləri (*Chagas xəstəliyi*):



Mikrobioloji diaqnostika

- Qanda və təzə götürülmüş toxuma aspiratlarında hərəkətli törədiciyə mikroskopik üsulla aşkar etmək mümkündür. Bu məqsədlə Gimza üsulu ilə boyadılmış yaxmalar da mikroskopiya edilir. Chagas xəstəliyinin diaqnostikasında patoloji materialları 1-2 həftə müddətində Tobie və NNN mühitlərində kultivasiya etməklə törədiciyə kulturasını almaq mümkündür.
- Xəstələrin qan zərdabında törədici əleyhinə anticişimlər PHAR, KBR, İFA və İFR vasitəsilə təyin edilir.

Tripanosomozun mikrobioloji diaqnostikasi:



Müalicə

- Afrika tripanosomozunun müalicəsim üçün suramin və pentamidin tətbiq edilir. Chagas xəstəliyinin effektiv müalicəsi yoxdur, buna baxmayaraq nifurtimoks və qamma-interferonun kombinasiyası müəyyən effektivliyə malikdir.