

ÜROGENİTAL SİSTEM KAMÇILILARI

Trichomonas vaginalis

Morfolojik Özellikleri:

Sadece trophozoit formu vardır. Kist şekli yoktur. Trophozoit formu oval veya armut şeklindedir. Dalgalı zarı kısadır. Çekirdek kromatini dağınık olarak bulunur.

Bulunduğu Yer:

İnsanda vagina, prostat ve üretra'da bulunur. Normal pH ve fizyolojik koşullarda vaginaya yerleşmesi mümkün değildir.(3.8 ve 4.4 pH yerleşmeye uygun değil). Asidite azalırsa ve hormon dengesi bozulursa yerleşme kolay olur.

Bulaşma:

- 1.Cinsel temas yoluyla
- 2.Alafranga tuvalet gibi indirekt yollarla
- 3.Anneden bebeğe doğum sırasında olabilir.

Epidemiyolojisi:

Yaş, ırk, cinsiyet, hormonlar ve yaşam koşullarına bağlı olarak Trichomoniiasis hastalığının görülme sıklığı ve yayılış özellikleri değişir. Özellikle cinsel aktivitenin fazla olduğu 16-35 yaşlarında fazla görülür. Irk çok önemli bir özellik olmamakla beraber zencilerde daha sık görülür. Her iki cinste de görülür. Ancak erkeklerde çoğunlukla belirti vermez. Bu nedenle de kadınlarda daha yaygın görülür. Bu parazitin yayılmasında yaşam koşulları, kişisel temizlik alışkanlıkları, cinsel serbestlik gibi faktörler de önemlidir.

Patogenez Ve Klinik Belirtileri:

Kuluçka dönemi 4-28 gündür. Bu sürede vaginaya ulaşıp dejenerasyona neden olur. bu dönemde vagina salgısında çok sayıda *Trichomonas* ile birlikte lökositte vardır. Kronik döneme girildiğinde lökosit ve *Trichomonas* azalmasına bağlı olarak vaginal salgı azalır. Epitel hücreler artar ve bakteri florası belirgin değildir. Akut dönemde vaginada ileri derecede iltihaplanmalar gözlenir. Buna bağlı olarakta kaşıntı, yanma, kirli beyaz renkte bir akıntı görülür.

Tanı:

Kadında idrar ve vaginal sekresyonlardan, erkekte idrar ve prostatik salgılardan alınan örneklerde saptanır. Alınan örnekler (1 damla vagina salgısı) (1 damla su karışımıyla) hazırlanan preparat Giemsa boyasıyla boyanarak mikroskopta incelenir. Genellikle taze preparatlar gereklidir. Bu tür *Trichomonas hominis* ile genellikle karıştırılabilir. Bunu önlemek için salgı mümkün olduğu kadar dışkı ile karıştırılmamalıdır. İdrarda aramak için ise idrar sanrifüje edilir ve çökelek kısmına bakılır.

Tedavi:

Pek çok ilacın yanı sıra vaginanın sulu laktik asit çözeltisi ile yıkanması gerekir. Menopozdaki kadınlarda östrojen tedavisi gerekir. Reenfeksiyon olmaması için eşler birlikte tedavi olmalıdır.

Korunma:

Gençler bu konuda eğitilmeli, kişisel temizlik ve sağlık kurallarına uyulmalıdır.

KAN VE DOKU KAMÇILILARI

İnsanın kan ve dokularında yaşayan kamçılılar **Leishmania** ve **Trypanosoma** cinsine ait türlerdir. İnsanda ve diğer omurgalılarda hastalık oluştururlar.

Cins: **Leishmania**

Bu cinsin türleri Phlebotomus (Tatarcık sinekleri) ların kan emmesi sırasında insana ve diğer omurgalılara geçer. Evrimlerinde omurgalı ve omurgasız olmak üzere 2 ayrı konağa ihtiyaç duyarlar.

Omurgalı konakta **Leishmania**, omurgasız konakta **Leptomonas** şeklinde bulunurlar. Leishmania şekline **Amastigot**, Leptomonas şekline **Promastigot** da denilir.

Amastigot formu yuvarlak veya oval şekilli, büyük nükleuslu, kamçısız ve hareketsizdir. Leptomonas (promastigot) formu silindir veya iğ şeklindedir.

Kinetoplasttan çıkan uzun kamçı ile hareket eder.

Tıbbi açıdan önemli olan 3 türü vardır.

1. ***Leishmania donovani***
2. ***Leishmania tropica***
3. ***Leishmania braziliensis***

Leishmania donovani

Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde **Leishmaniasis donovani**, **visceral Leishmaniasis** ve **organ leishmaniazı** adı ile bilinen hastalığın etkenidir.

Leishmania donovani insan ve hayvanlarda Leishmania şeklinde, tatarcık sineğinde ve kültürde leptomanas şeklinde bulunur. Leishmania şekli oval, yuvarlak veya silindir şeklindedir.

Leptomanas şekli ise silindir yada iğ şeklindedir. Tek kamçısı vardır. Bu kamçı ile hareket eder. Nükleusu tam ortadadır. Boyanma özellikleri ile sitoplazmadaki organellerin renk ve şekilleri Leishmania'ya benzer.

Bu türün insan ve diğer memeli hayvanlardaki Leishmania şekillerine **Leishman donavan** cisimcikleri de denir. Bu cisimcikler en çok karaciğer, kemik iliği, böbrek, böbrek üstü bezleri, bağırsak mukozası ve dalakta bulunur.

Evrimi:

Bu türün vektörü Phlebotomus cinsi tatarcık sineklerinin dişisi (dişi sinekler yumurta olgunlaşması için kan emmek zorundalar), rezervuarı köpek, tilki ve kemiricilerdir.

Tatarcık enfekte konaktan kan emdiğinde amastigotlu makrofajları yutar. KamçıSIZ olan amastigot formu makrofajların parçalanmasından sonra serbest kalan amastigotlar barsakta kamçılı promastigotlara dönüşürler. Bunlar çoğalır ve daha sonra farinkse göç ederek bir sonraki sokma sırasında bulaştırılabilirler.

Tatarcıktaki döngü yaklaşık 10 gün sürer. Enfekte bir tatarcığın insanı sokmasından kısa bir süre sonra promastigotlar makrofajlar tarafından yutulur ve burada amastigotlara dönüşürler.

Enfekte hücreler ölür ve diğer makrofajlarla retikuloendotel hücrelerini enfekte eden amastigot projeni (ateş yükseltici form) salarlar. Sineğin amastigotlar içeren makrofajları yutması ile döngü tamamlanır.

Patogenez, Epidemiyoloji, Klinik Belirtiler:

Bu tür özellikle karaciğer dalak ve kemik iliği gibi retikulo endotel sistem organlarında ağır tahribatlar yapar. Bu türün yaptığı hastalığa **kala-azar** adı verilir. Hastalık rastlandığı ülkelerde bölgesel karakter gösterir. Isı, nem, bölgenin yüksekliği, bitki örtüsü tatarcık sineklerinin o bölgede bulunması ve çoğalacak uygun ortam bulması hastalığın yayılmasında ve görülmesinde etkindir.

Türkiye’de Ege, Marmara ve Karadeniz bölgelerinin kıyı kesimlerinde sıklıkla görülmüştür. Köylerde şehirlere göre daha çok görülür. Özellikle 2-6 yaş çocuklarında yaygındır. Kötü hijyen koşulları ve vücut direncinin düşük olması da hastalığın oluşumunu sağlar. Kala-azar hastalığında rezervuar konak bölgeye göre farklıdır.

Akdeniz Havzası, Ortadoğu Güney Rusya ve Çin’in bazı bölgelerinde köpek ve tilki rezervuar konak. Sahrada (Afrika) sıçan ve misk kedisi. Hindistan ve Kenya rezervuar insan ve hastalık tatarcığının ev yaşamına uyumu çeşitli türleriyle taşınır.

Kala-azar hastalığının kuluçka dönemi 1-4 ay arasındadır. Hastalığın süresi 10 gün – 2 yıl olabilir. Bazen uzun süre hiç belirti göstermez. Vücut direncinin kırılmasıyla ortaya çıkar. Başlangıçta bazen yüksek ateş, titreme, ishal ve kusma olur. Ateş bazen yavaş yavaş örneğin 1 haftada 39-40’a ulaşabilir. Özellikle çocuklarda daha sinsidir. Ateşin yükselmesi öğleden sonra ve gece daha da artar.

Bazen sindirim sistemi bozuklukları görülür. Dalak ve karaciğer büyür. Bu büyüme ateşin artma dönemi çöktür, daha sonra ateş düşünce azalır. Ayrıca karın ağrısı, bulantı ve gece terlemeleri de görülür. Özellikle boyun bölgesindeki lenf bezleri şişer. Kol ve bacaklarda bariz şekilde incelmeler görülür. Karın şişer. Ayak altında ödem (şişkinlik) meydana gelir. Diş eti ve burun kanamaları ile öksürük artar. Karında özellikle karının orta çizgisinde, alında, el ve tırnaklarda belirgin şekilde esmerleşme ve deri döküntüleri meydana gelir.

Bu hastalığın sonunda özellikle Akdeniz Bölgesinde yaşayanlarda deri leishmaniyazı denilen beyaz, nohut büyüklüğünde lekeler görülür. Hastalığı bir defa geçirenler bağışıklık kazanır ve ikinci kez hastalığa yakalanmazlar.

Kala-azar hastalığı dizanteri, tüberküloz, lösemi ve malta humması gibi hastalıklarla karıştırılabilir. Çok defa bunlarla birlikte olduğundan tesadüfen teşhis edilir. Hastalık sonrası döküntülerinden dolayı bazen lepra (cüzzam) ile karıştırılabilir. Dilin temiz olması, günde 1-2 defa yükselen ateş, dalak büyüklüğü gibi belirtilerle onlardan ayrılır.

Laboratuvar Tanısı:

Tanı çoğunlukla kemik iliği, dalak veya lenf düğümü biyopsisi ve ya sürme preparatla amastigot saptanması ile konur. Leishmanialar kemik iliğinde daha geç tahrip olduklarından otopside muayene maddesi olarak kemik iliği alınmalıdır.

Tedavi:

İlaçların yanı sıra hasta hastanede yatırılmalı, vitamin ve protein bakımından zengin diyet uygulanmalı, demir ve karaciğer özetleri içeren ilaçlar kullanılmalıdır.

Korunma:

Köpeklerin rezervuar olması nedeniyle bunların yok edilmesi hastalığı önemli ölçüde azaltır. Tatarcık sinekleri loş karanlık yerleri sevdiğinden odalar iyi aydınlatılmalı, kapı ve pencerelerde tatarcığın giremediği şekilde tel kafesler kullanılmalı, duvarlara kalıcı etkisi olan böcek öldürücüler püskürtülmelidir. Ayrıca yine bu sineğin gireceği yerlerde ince dokunuşlu cibinlikler kullanılmalıdır.

Leishmania tropica

Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde (İran, Irak, Türkiye ve Pakistan) şark çıbanı, Antep çıbanı, Halep çıbanı, Delhi çıbanı, yıl çıbanı gibi isimlerle bilinen hastalığın etkenidir.

Morfolojisi:

Morfolojik yapıları ve vektörleri olan tatarcık sineğindeki çoğalması ***L.donavani*** ile aynıdır. Ondan farkı sadece deride bulunması, kanda ve iç organlarda bulunmamasıdır.

Patogenez Ve Klinik Belirtileri:

Vücuda giren Leptomonas şekli monositler tarafından fagosite edilirse ölmez ve Leishmania yapısına dönüşür. Çoğalarak hücreyi parçalar ve sadece girdikleri bölgede çoğalıp buradan iç organlara yayılmaz. Bu türün yaptığı şark çıbanı hastalığında rezarvuvar insan, köpek ve kedidir. Bulaşma tatarcık sineğinin sokması ile olur.

Kuluçka dönemi birkaç hafta ile birkaç ay arasında değişir. İki tipi vardır:

1.Kuru Tip: Daha çok şehirlerde rastlanır. Yılın herhangi bir zamanında ortaya çıkar. Kronik seyreder ve lenf bezleri çok nadir büyür.

2.Yaş Tip: Köylerde rastlanır. Hastalık en çok yaz ve sonbahar aylarında görülür. Akut seyreder. Lenf bezlerinde büyümeye neden olur.

Hastalığın kuru ve yaş tipini geçirenler geçirdikleri tipe bağışık diğerlerine duyarlıdır. Bu hastalık genellikle hayat boyu süren kuvvetli bağışıklık sağlar. Eğer hastalık erken teşhis edilirse bağışıklık azalır. Deri yoluyla bulaştığından anneden çocuğa geçebilir.

Epidemiyolojisi:

Her ırk, yaş ve cinsiyette görülebilen bir hastalıktır. Hastalığın yaygın olduğu yerlerde çocuklar geçirirler. Sonradan bağışıklık kazanır ve *Phlebotomus sergentii* sokmasıyla bulaşır.

Laboratuvar Tanısı:

Tanıda en iyi yöntem ülserin kenarındaki deriden enjektörle alınan materyalin preparat yapılarak incelenmesidir.

Tedavi:

Antibiyotik ve sulfanomid tipi ilaçlar kullanılır. Ayrıca ülserdeki dokular temizlenmeli, pansuman yapılmalı, ilaçlı gazlı bezle sarılmalıdır.

Korunma:

Tatarcık sineği ile mücadele edilmelidir.

Leishmania braziliensis

Deri ve mukozaların birleştigi yerde yaralar yapar (papülülser- kabuklanma) bu tür Amerika Leishmaniazı hastalığının etkenidir. Bu hastalık Güney Amerika'da Uta ya da Espundiya adıyla da bilinir.

Morfolojisi Ve Evrimi:

Diğer Leishmania türleriyle aynıdır.

Epidemiyolojisi:

Güney Amerika'daki ormanlık alanlarda sık görülür ve çocuklarda daha yaygın olduğu saptanmıştır. Rezervuar insan ve hayvanlar. Vektörü Tatarcık sinekleri. Modern anlamda aşı geliştirilmemiş.

Klinik Bulgular:

Burun ve kulakta kıkırdakların hasar görmesi nedeniyle burunda şişme ve deve burnu görüntüsü oluşur (kıkırdak erir). Daha sonra ülser büyür. Burun ve kulakta eksiklikler olur. Ağız, boğaz ve farinkse yayılır. Bu yayılma yıllarca sürebilir.

Tanı, Tedavi Ve Korunma:

Diğer Leishmanialarla aynıdır.

Classis: Sarcodina

Genus: *Entamoeba*

Çoğunlukla trophozoit ve kist olmak üzere iki ayrı formda bulunurlar. Serbest yaşayan bazı türleri doğada, su, toprak veya bitki örtülerinde serbest yaşar.

Bir kısmı da insan ve hayvanlarda parazit yaşarlar. Trophozoit formunda ekto ve endoplazma farklılaşması vardır. Nükleus yapılarına göre sınıflandırılırlar. Yaşamlarının bir döneminde kamçılı olanlarda hareket kamçı ile diğerlerinde ise lobopod tipi pseudopodia ile sağlanır.

İnsanda parazit yaşayan 4 amip cinsi vardır.

1.Entamoeba

2.Iodomoeba

3.Endolimax

4.Dientomoeba

Entamoeba histolytica

İnsanda hastalık yaptığı kesin olarak saptanan amip türüdür. İnsana dört çekirdekli olgun kistlerin ağız yoluyla alınmasıyla bulaşır. Kalın barsaklarda yerleşip çoğalarak amipli dizanteriye neden olur.

Evrimi:

Kist, metakist, metakistik trophozoit, trophozoit ve prekist şeklinde bulunur.

1.Normal Dönemli Evrim:

Ağızdan alınan 4 çekirdekli kistler ince bağırsakta açılır. Trophozoitler kalın bağırsaklara geçerek orada yerleşir ikiye bölünerek çoğalır. Sırasıyla metakist-metakistik trophozoit - trophozoit – prekist ve kist şeklinde evrimleşirler.

2.Patojen Dönemli Evrim:

Dokularda yerleşme yeteneğine sahip olanlarda görülür. Dokularda kist oluşmaz bağırsak boşluğuna geçebilenler evrimlerine devam ederler.

Epidemiyolojisi:

Dünyada en yaygın parazitlerden biridir. Tropik bölgelerde, ılıman bölgelerde görülmüştür. Seyahat ve göçler enfeksiyonun değişik bölgelere taşınmasında önemli rol oynamaktadır. Kültürel özellikler, sosyoekonomik durum, kalabalık yine yayılmada ve görülmede önemlidir.

Kistleri enfekte su, yeşil çiğ yenen sebzeler ve mekanik vektörlerle bulaşır.

Otoenfeksiyonla insana hiçbir zaman bulaşmadığı gözlenmiştir.

Homoseksüellerde cinsel temas bir başka bulaş yoludur.

Bu türün yaptığı hastalığa amipli dizanteri veya amobiasis adı verilir.

Amobiasis'te klinik belirtiler konağın direnci, beslenmesi ve enfeksiyonu yapan amip sayısına göre değiştiği için bu hastalığı iki gruba ayırarak incelemek gerekir.

1. Bağırsak Amobiyazı

2. Bağırsak Dışı Amobiyazı

1.Bağırsak Amobiyazı

Farklı şekilde ortaya çıkar.

a. Akut seyreden amipli dizanteri

b. Kronik seyreden amipli dizanteri

c. Bağırsak duvarında **amoeboma** adı verilen tümör kitlesinin oluşumunu sağlayan şekil.
(Amoeboma: Genellikle röntgen filmlerinde çekum bölgesinde görülen kitle.)

Bağırsak amobiyazında belirtiler ya çok belirgindir veya değildir.

Karın ağrısı, basit veya kanlı ishal (arkasından kabızlık, nadiren pis kokulu ve mukuslu dışkı – kronik olanda-),

İştahsızlık,

Kilo kaybı,

Kronik halsizlik gibi durumlar görülebilir.

Hamilelik ve loğusalık dönemlerinde bu tip amobiyaz ağır hatta ölümcül olabilir

2.Bağırsak Dışı Amobiyazi

Genellikle amibin kan ve komşuluk (birbirine yakın organlarda) yoluyla yayılması sonucu oluşur. %5 belirti verir. Çeşitli organlarda apse oluşumu ile belirti verir. Bu organlar öncelikle karaciğerdir (ilk tutulan organ).

Karaciğerden sonra diyafram yoluyla akciğerlere geçiş görülür. Ayrıca beyin, dalak, ürogenital sistem ve deride de etkileri vardır.

Bağırsak dışı amobiyaz mutlaka bağırsak içi amobiyazdan sonra görülür.

Bağırsak amobiyazında genellikle ateş yoktur veya çok yüksektir. Buna karşılık bağırsak dışı amobiyazlardan özellikle karaciğer amobiyazında ateş, sağ omuza vuran ağrı, sedimantasyon yüksekliği görülür.

Her iki tipi de erken tanı ve uygun tedavi ile iyileşebilir. Ancak ilerlemiş durumlarda ve savunma mekanizması bozulmuş kişilerde ölümcül seyredebilir.

Laboratuvar Tanısı:

Amobiyazın kesin tanısında dışkı, rektum kazıntı materyali, apse materyali, biyopsi ve otopsi materyali kullanılır. Ayrıca kanlı mukuslu ve sulu dışkıda bekletilmeden inceleme yapılırsa trophozoit formu kolayca görülebilir.

Tedavi:

Enfeksiyonun klinik belirtilerinde zamanla düzelme söz konusu ise de hastalık hiçbir zaman ilaçsız iyileşmez.

Korunma:

Mekanik vektörle mücadele edilmelidir.

Entamoeba coli

Dünyanın her tarafında yaygın olan bu tür ince bağırsakta yaşar ve hastalık yapmayan bir protozoondur.

Morfoloji Ve Evrimi:

İnsan bağırsağında trophozoit, prekist, kist, metakist ve metakistik trophozoit olmak üzere 5 farklı morfolojik şekilde bulunur. Kist ve trophozoit şekilleri tanıma ve bulaşmada etkindir.

Epidemiyolojisi:

Avrupa ülkelerinde %15-30, ülkemizde %2-2,5 oranında görülmüştür.

Tanı:

Sulu dışkıda trophozoitlerin, katı dışkıda kistlerin görülmesiyle tanı yapılır.

Kist formunda sınırları çok belirgin olan ve hemen hemen tüm kisti kaplayan bir glikojen vakuolün bulunuşu önemli ayırt edici karakterdir.

Trophozoit formu ise mutlaka boyanarak incelenir içinde alyuvarın olmaması vecanlı durumda çekirdeğin görülmemesi ile karakteristiktir.

Classis: Ciliophora

Vücutları ektoplazmadan oluşmuş bir zarla çevrilidir. Endoplazmaları içinde makro ve mikronükleus, besin kofulu ve kontraktıl koful bulunur. Hareketleri kirpiklerle sağlanır (trophozoit).

Balantidium coli

Morfoloji Ve Evrimi:

İnsanda trophozoit ve kist olmak üzere iki ayrı formda bulunur.

Trophozoitleri hareketli oval yapıdadır. **Peristom**, **sitostom** ve **sitofarinks** yapıları iyi gelişmiştir. Endoplazmada makro-mikro nükleus yapısı belirgin görülür. Kistler ise yine oval yapıda iki kat zarla çevrili ve kist içerisinde makronükleus belirgin olarak görülür.

İnsan tarafından yutulan kistler ince bağırsakta açılır ve trophozoit çıkar. Trophozoit formu çekum ve kalın bağırsağın son kısmına yerleşir. Burada ikiye bölünerek çoğalır.

Trophozoitin önce mikronükleusu mitozla bölünür sonra mikronükleusu amitozla bölünür, bölünmeye tüm vücutla katılarak iki protozoon oluşmuş olur. Trophozoitler bağırsakta ilerlerken dışkının suyunu kaybetmesi sonucu kist formuna dönerler.

Patogenez Ve Klinik Belirtiler:

Kalın bağırsağa yerleşen parazitler bağırsak duvarını zedeleyerek ülser neden olurlar. Hafif vakalarda ülserler küçük ve az sayıdadır. Ancak ağız vakalarda oldukça büyüktür ve çok sayıdadır.

Bu türün insanda yaptığı hastalığa **balanthiasis** adı verilir. Hastalığın belirtileri baş ağrısı, bulantı, kusma, keyifsizlik, iştahsızlık gelip geçici karın ağrıları. Şiddetli vakalarda kanlı ve mukuslu ishal görülür.

Epidemiyoloji:

Bulaşma genellikle kistlerin sindirim yolundan alınmasıyla olur. Bu tür domuzlarda, maymun, kobay ve sıçanlarda da bulunur. *Balanthidium coli*'nin bağırsakta yerleşebilmesi için mutlaka çok sayıda kist alınması ve bu olayın üst üste tekrarlanması gerekir. Akıl hastaneleri ve hijyen kurallarına uyulmayan toplumlarda sık görülür.

Tanı:

Sulu ve kanlı mukuslu dışkıda trophozoit şekilli veya yarı şekilli dışkıda kist aranır. Klinik belirti veren infeksiyonlarda trophozoit formu, belirsiz infeksiyonlarda daha çok kist formu görülür. Ülser görülen durumlarda ülserden alınan kazıntı mikroskopta incelenirse trophozoit formuna rastlanır.

Tedavi ve Korunma:

İlaçla olur. Özellikle domuz dışkısından kaçınmalı ve hijyen kurallarına dikkat edilmelidir.

Classis: Sporozoa

Evriminin bir döneminde spor oluşturan sporozoonlardır. Omurgalı ve omurgasız çeşitli hayvanlarda parazit yaşarlar. Serbest yaşayan türleri de vardır. Evrimleri boyunca **sporogoni (eşeyli)** ve **şizogoni (eşeysiz)** tipte ürerler. Bu üreme dönemleri aynı ya da farklı konakta geçebilir.

Genus: Toxoplasma

Çeşitli memeli ve kuş türlerinde parazit bilinen tek türü *Toxoplasma gondii*'dir. Bu tür zorunlu hücre içi parazittir. Hilal ya da badem şeklinde olurlar. Genellikle bir ucu sivri diğer ucu küttür. *Toxoplasma gondii* konak hücrenin sitoplazmasında bir protozoon içinde 2 yavru protozoon oluşması ile çoğalır hücre içinde rozet şeklinde sıralanırlar. Sayıları 10-60 arasına ulaşınca hücre parçalanır.

Parazit serbest kalır ve yeni hücreleri infekte eder. Çoğalması süratli olan bu şekline **trophozoit** veya **endozit** denir.

Kas ve merkezi sinir sistemi hücrelerinde ise etrafı kalın ve elastik bir duvarla kaplanır. Bu şekle kist adı verilir. Kistin içinde bulunan çok sayıda ve yavaş üreyen protozoonada **bradizoit** veya **kistozoit** denir

Trophozoit ve kistozoit şekilleri kedi dahil bütün türlerde olabilir. Eşeyli çoğalması kedigillerdedir.

T. gondii'ye en çok memeli ve kuşların monosit, endotelyal sistem hücreleri ve paranşim hücrelerinde rastlanır. Bazen doku sıvıları ile kanda hücre dışı olarak da bulunurlar. Kistleri ise çoğunlukla beyinde ve çizgili kaslarda rastlanır.

T. gondii'nin yaptığı **Toxoplasmosis** hastalığı subakut ve kronik olabilir. Akut vakalarda kalp, beyin ve akciğerlerde küçük ve büyük iltihaplı yaralar oluşur. Subakut vakalarda bu yaralar beyin ve gözdedir (gözde retina tabakası). Kronik vakalarda ise en çok beyin, göz, çizgili kaslar gibi organlarda kistler meydana gelir.

Annenen ocuğa geçerek yeni doğan çocukların yaklaşık %20'sinde bu hastalığa rastlanır. Sarılık, dalak ve karaciğer büyümesi görülür. Hasta ocukların bir kısmı ölür. lmeyenlerde akli gerilik, katarakt ve şaşılık yaygın görülen dengesizliklerdir.

Akut seyredenlerde bu parazitin varlığı zor teşhis edilir. Bu nedenle ölüm oranı da artar.

Tanı:

Muayene maddesi olarak kan, sitratlı kanın santrifüje edilmesiyle çökelen lökosit tabakası, omurilik sıvısı, dalak, karaciğer ve lenf bezi sıvıları kullanılır.

Tedavi:

İlaçla olur. İlaçlar kistlere etki etmez veya az etkilidir. Konjenital toxoplazmoz ocuk ve yaşlılarda ölümle sonuçlanır. Yaşlılarda tedaviye rağmen körlük ve akli bozukluklar artar.

Korunma ve Kontrol:

Sonradan kazanılan toxoplazmoz kedi dışkısıyla etrafa saçılan ve dışarıda olgunlaşan kistlerle kirlenmiş besin maddeleri su ve kirli ellerle bulaştığından hamile anneler kedilerle fazla temas etmemeli, kirli besin iyi pişmemiş et yememeli ve anne bir defa bu hastalığı geçirmişse gebe kalmadan önce bir tedaviden geçmelidir.

Genus: Plasmodium

Plasmodiumlar sıtma hastalığına sebep olan parazitlerdir. Bu parazitler insan kan ve dokularında yerleşen ve evrimlerinin eşeyli kısmını dişi sivrisineklerde (anofeller) geçiren parazitlerdir.

Plasmodiumlar gelişebilmeleri için iki ayrı konağa ihtiyaç duymaktadır. Birisi ara konak olan insan diğeri ana konak olan sivrisinektir.

İnsanlarda sıtma hastalığının etkeni olan türler;

Plasmodium vivax

Plasmodium malariae

Plasmodium ovale

Plasmodium falciparum

Her 4 türün evriminde ara konak insan ve son konak ya da vektör olan Anofel cinsi sivrisinek olmak üzere iki dönem vardır. İnsanda geçen evrim dönemine **endogen faz**, sivrisinekte geçen döneme ise **ekzogen faz** adı verilir.

Plasmodiumun İnsandaki Evrimi

Sivrisinek insanı ısırır.

Tükürükteki **sporozoitler** insana geçer.

Kan damarları ile **sporozoitler** karaciğere taşınır} **primer ekzo-eritrositer dönem**

Bir saat içinde karaciğer hücrelerine yerleşir.

Karaciğer hücrelerinde trofozoitlere dönüşür.

6-16 gün içinde trofozoitin büyüyen nükleusu bölünme (şizogoni) ile 1000-4000 arası değişen sayıya ulaşır. Etrafları sitoplazma ile sarılır ve **merozoitler** oluşur.

Binlerce olgun merozoiti taşıyan yapı **şizont**

Parçalanır ve olgun merozoitler kana dökülür} **eritrositer şizogoni evresi**

Eritrositleri enfekte eder.

Eritrosit içine giren parazit önce **genç trophozoit**, sonra da **olgun trophozoit** haline gelir.

16 çekirdek oluşur ve etrafları sitoplazma ile kaplanır ve **olgun şizont** meydana gelir ve eritrosit parçalanarak serbest kalan parazitler yeni eritrositleri enfekte eder.

Eritrositlerin parçalanması sonucu açığa çıkan parazitlerden bir kısmı yeni eritrositleri enfekte ederken bir kısmı da **dişi** ve **erkek gametositler** haline dönüşür

Eritrositlerin parçalanması sonucu açığa çıkan parazitlerden bir kısmı yeni eritrositleri enfekte ederken bir kısmı da **dişi** ve **erkek gametositler** haline dönüşür.

Dişi ve erkek gametositler sivrisinek insandan kan emerken sivrisineğin vücuduna geçer.

Plasmodiumun Sivrisinekteki Evrimi

Sıtmalý bir hastadan kan emen bir sivrisinek insan kanındaki **makro** ve **mikro gametositleri** yani diři ve erkek gametositleri alır.

Gametositler sivrisineğin midesinde değişikliğe uğrar **makro** ve **mikrogamet** haline gelir.

Her iki gamet bir araya gelerek döllenme sonucu **zigot** oluşur

Zigot 12-24 saat içinde ince çeperli ve hareketli **ookinet** haline gelir

Ookinet mide çeperini delerek hücrelerle seröz zar arasına yerleşir. Burada **ookist** haline gelir.

Ookist içinde çoklu çekirdek bölünmesi ve çekirdeklerin etrafının sitoplazma ile çevrilmesi ile **sporozoitler** taşıyan **sporokiste** dönüşür.

Sporokist parçalanınca sporozoitler kana oradan da tükürük bezlerine gelir ve bir başka insanı sivrisinek ısırduğında ona geçerek insandaki evrimine başlar.

Plasmodium türlerinde eritrositer şizogoni dönemi birbirinden farklıdır. Ortalama 2 günde bir gelen nöbetlere **malaria tertiana**, üç günde bir gelenlere de **malaria quartana** denir. Hergün gelen nöbetlere ise **quatidian malaria** adı verilir.

Plazmodium türlerinin eritrositleri infekte etme süreleri ve kandaki yoğunlukları türlere göre değişir. *P.vivax* sadece retikulositleri infekte eder. 1 mm³ kanda 8-20 bin kadardır. Nadiren 50 bin olabilir. *P.malaria* sadece olgun eritrositleri infekte eder. 1 mm³ kanda 20 binden azdır. *P.falciparum* bütün eritrositleri infekte edebilir. Ağır vakalarda 1 mm³ kandaki miktarı 500 bindir.

Sıtmada Genel Belirtiler

Kanda hemoglobin düzeyi düşer, albumin azalır. Beyin, dalak, karaciğer hücrelerine pigment birikir ve bu bölgelerde siyah lekeler görülür. Karaciğer büyür ve rengi koyulaşır. Beyinde **malarya granüloması** adı verilen nodüller oluşur.

Sıtmada Klinik Belirtiler

Bu belirtiler plasmodium türüne, hastalığa yakalanan kişinin yaşına, vücut direncine, bağışık olup olmadığına göre değişir.

1. *Plasmodium vivax* sıtması

2. *Plasmodium malaria* sıtması

Bu türün sıtmasında klinik belirtiler çok değişik olduğundan

a. Beyin sıtması

b. Gastrointestinal sıtma

c. Soğuk sıtma

d. Karasu humması adlarıyla bilinen çeşitli sıtma tipleri vardır.

3. *Plasmodium ovale* sıtması

Eritrositlerin Durumu

P. vivax türünün infeksiyonunda **eritrositler** büyük ve solmuş;

P. malaria'da şeklinde belirgin bir değişiklik yok;

P. falciparum türünde bir değişiklik yok fakat kenarları koyu boyanır.

P. ovale türünde eritrosit biraz büyüyebilir, şekli bozulabilir ve rengi solabilir.

P. vivax'ta **Schüffer tanecikleri** görülür.

P. malaria'da **Zemmerman tanecikleri** görülür.

P. falciparum'da **Maurer tanecikleri**;

P. ovale'de yine **Schüffer tanecikleri** görülür.

Kandaki Plasmodium Yoğunluğunu Belirlemek İçin:

Plasmodium sayısı eritrosit sayısına bۆlünür. Plasmodium sayısı az olduğunda bu yöntem başarılı olmaz. Bu takdirde çekirdekli eritrositler ile plasmodium sayısı arasındaki orantı Plasmodium yoğunluğunu verir.

Tedavi:

Sıtmada ilaçla tedaviye ilave olarak destekleyici tedavide kullanılır.

Korunma ve Kontrol:

Sıtmadan korunmak için sivrisineklerin barınma ve korunma yerleri ortadan kaldırılır. Kişilerin korunması için pencere ve kapılara sivrisineklerin giremeyeceği tel kafesler, cibinlikler konur. Gündüz sinek kaçırıcı ilaçlar sürölür.

Babesia sp.

Morfoloji ve Evrimi:

Sığır, koyun, keçi, domuz, köpek, kedi ve birçok yabani memeli hayvanın ve nadir olarak da insanın parazitidir.

Babesia türlerinin omurgasız konakları sert kenelerdir. Kan emdiklerinde onların bağırsaklarına gelir. Bağırsakta bazıları canlı kalır bazıları da ölür. Canlı kalanlar bağırsakta çoğalarak dokuları istila ederler.

Babesia türlerinin yaptığı hastalığa **babesiyoz** adı verilir. Kan nakli ile bulaşan bir hastalıktır. **Ixodes** cinsi kenelerin sokmasıyla başlar. Dalağın olmaması ve iyi çalışmaması oluşumunu etkiler. Hastada alyuvarlar erir. Kuluçka dönemi 1-3 haftadır; ancak daha da uzun sürebilir.

Klinik Belirtiler:

Önemli belirtileri yorgunluk kırgınlık ve iştahsızlıktır. Daha sonraki dönemlerinde ateş, kusma, kansızlık, dalak büyümesi, böbrek yetmezliği görülür.

Tanı:

Hastalığın tanısı için kan örneği kalın damla ve yayma preparat hazırlanarak incelenmelidir.

Tedavi ve Korunma:

İlaçla yapılır. Korunmak için kene sokmasına karşı önlem alınmalı ve kan nakillerine dikkat etmeliyiz