

KONAK – PARAZİT İLİŞKİSİNİN TİPLERİ

1 – Accidental (rastlansal, tesadüfi) parazitizm:

- Doğada serbest yaşayan canlıların başka bir canlı organizmasına girerek orada kısa bir süre yaşamalarıdır.
- Yurdumuzda sulara serbest yaşayan **Gordius aquaticus**'lar içme suları ile alınmakta ve orada kısa bir süre kaldıktan sonra kusmukla dışarı atılmaktadırlar.
- Kırkayaklardan **Geophilus ferrugineus** bahar, yaz aylarında ağaç gölgesinde uyuyan insanların ağız ve burunlarından girmekte ve kısa bir süre sonra dışarı atılmaktadır.
- Bu tip parazitizmde hakiki parazitlik söz konusu değildir. Rastlansal olarak bir organizmaya giren canlı kısa sürede dışarı atılır.

2- Facultative (isteğe bağlı) parazitizm:

- Doğada serbest yaşayan canlıların bazı durumlarda kendi arzuları ile paraziter hayata geçmesidir.
- Aslında bu canlıların parazit olarak yaşamaya ihtiyaçları yoktur. Tabiatı ile paraziter hayata geçmek için canlının organizmasında, yaşam ve beslenme şeklinde önemli değişiklikler olması gerekir.
- Fakültatif parazitizme örnek olarak sinekleri verebiliriz. **Sinekler** serbest yaşarlar, bazı hallerde yumurtalarını deride bulunan yaralara bırakır ve orada larvaları gelişir. Halk arasında **yara kurtlandı** denilen olayın sebebi bu sineklerin larvalarıdır. Bu larvaların daha derinlerde bulunmaları **myiasis**'e neden olmaktadır.
- Serbest yaşayan sülüklerden **Limnatis nilotica** 'da zaman zaman at, manda, sığır, koyun gibi canlılardan kan emmektedir.



3- Obligatör (zorunlu) parazitizm:

- Hakiki parazitlik bu şekilde başlamaktadır. Bu grupta bulunan canlılar hayatlarının bir kısmını veya tümünü parazit olarak geçirmek zorundadırlar.
- Obligatör parazitizmin, parazitlerin konak üzerinde veya içinde kalış süreleri ile ilgili olarak değişik şekilleri vardır.
- Obligatör parazitizmi üç ana grupta inceleriz.

I. Geçici

Temporer

II. Daimi

Permanent

III. Devri

Periyodik

I.Temporer (geçici) parazitizm:

- Bu gruptaki parazitlerin parazitliği besin alma esnasında geçirdikleri süreye bağlı olarak kısa veya uzunca sürmektedir.
- Konak organizmasında bu parazitlerin bir gelişme dönemi görülmemektedir.
- Serbest yaşayan birçok artropoda beslenmeleri ile ilgili olarak bu gruba girmektedirler. **Sivrisinekler**, **keneler**, **pire** ve **tahta kuruları**, **bazı sülükler** vb. örnek olarak gösterilebilir.
- Bu dış parazitlerin beslenme alışkanlıkları ile ilgili olarak konakta kalış süreleride değişmektedir. **Sivrisinekler** 1-2 dakikada kan emme işlemini tamamladıkları halde, bu iş **kenelerde** bazen 7-8 haftaya kadar uzamaktadır.
- ***Hirudo medicinalis*** zaman zaman omurgalılarından kan emmek zorundadır.
- Temporer parazitizmde konak ile parazit arasındaki ilişki sadece bir gıda alışverişine dayanan gevşek bir parazitizmdir.

II. Permanent (Daimi) parazitizm:

- Hakiki parazitler bu grupta bulunmaktadır. Bu parazitlerin serbest tabiatta bir gelişme dönemi yoktur. Bütün hayatlarını konağın üzerinde veya içinde geçirmek zorundadırlar.
- Bu tip parazitizmde parazitlerin biyolojileri ile ilgili olarak değişik şekilleri görülmektedir.

a) Konak değiştirmeden süresiz devam eden parazitizm: Bu tip parazitizmde parazitlerin doğada serbest yaşayan dönemleri yoktur ve en güzel örneklerden biri arthropoda'lardan **uyuz etkenleridir**.

- Dışardan bir müdahale olmazsa **uyuz etkenleri** insan ve hayvanların derilerinden derine doğru giden tüneller kazarak burada yaşarlar. Dişilerin buraya bıraktığı yumurtalardan çıkan larvalar gelişerek daha yüzeysel yerlere gelir. Erkek ve dişiler meydana gelir. Çiftleşirler, erkekler ölür. Dişiler tekrar derinlere giderek yumurtlarlar. Bu işlem nesiller boyu devam eder, gider. Sağaltılıncaya kadar uyuz etkenleri sürekli aynı canlıda kalır.

b)Konak değiştirerek süresiz devam eden parazitizm: Bu tip parazitizmde de parazitlerin doğada serbest yaşayan dönemleri yoktur. Biyolojilerine bağlı olarak konak değiştirirler.

- Bir çok protozoonda bu durum görölmektedir.
- Örneğin sıtma etkeni olan **Plasmodium**'lar insanlar ile sivrisinekler arasında doğada serbest bir yaşama olmadan birinden diğerine geçerek yaşamlarını sürdürürler. Bu arada insanlarda aseksüel, sivrisineklerde ise seksüel yolla çoğalırlar.
- Aynı durum **Babesiidae** familyasına bağlı türler ile hastalığı bulaştıran kenelerle ruminantlar arasında görölmektedir.
- Şark çıbanına neden olan **Leishmania tropica**, tatarcıklarla insandan insana bulaştırılır.
- Helmintlerden **Trichinella spiralis**'te de aynı durum görölmektedir.

c)Konağın bir jenerasyonundan öteki jenerasyonuna geçen parazitizm: Buna transovarian parazitizm adı da verilmekte olup, dişi konakların enfekte oldukları parazitleri yeni jenerasyonlara aktarmalarıdır.

- Yani bazı parazitlerle enfekte dişilerin yeni nesilleri bu parazitlerle enfekte olarak yaşama başlamaktadırlar.
- Bu durumu kenelerde görmek mümkündür. *Babesiidae* familyasına bağlı kan parazitleri ile enfeste keneler bu enfeksiyonlarını yumurtalarına geçirmekte, dolayısı ile yeni jenerasyon enfekte olarak yaşama başlamakta ve gelişmesinin her döneminde kan emerken enfeksiyonu kan emdiği hayvana aktarabilmektedir.
- Enfekte bir kene bu enfeksiyonu birkaç yumurtlama döneminde yumurtalarına aktarabilmektedir. Bu arada *Babesia ovis*, *Rhipicephalus bursa* adlı kenenin ondördüncü jenerasyonunu enfekte edebilmektedir.
- Helmintlerde de bu durum görülmektedir. Örneğin kasları arasında ankiste *Toxocara canis* larvası bulunan dişi köpekler bu larvaları birkaç gebelik döneminde yavrularına verebilmektedirler.

III. Periyodik (Devri) Parazitizm:

a) *Paraziter ve serbest jenerasyonların nöbetleşmesi:*

- Bu tür parazitizmin en güzel örneğini *Strongyloididae* familyasına bağlı türlerde görmekteyiz. İnsan ve çeşitli hayvanların ince bağırsaklarında yaşayan olgun dişilerin dışkısı ile dışarı atılan yumurtalardan (bazı türlerde doğrudan larva atılır) larvalar çıkar, gömlek değiştirerek olgun erkek ve dişiler meydana gelir, çiftleşirler, dişilerin yumurtladığı yumurtalardan larva çıkar, gömlek değiştirerek enfektif hale gelince deri yolu ile organizmaya girerek bağırsaklara gelip olgunlaşan partenogenik dişiler (erkek yoktur) yeniden yumurtlamaya başlar.
- Görüldüğü gibi bir jenerasyon parazittir ve bir jenerasyon serbest doğada yaşamaktadır.

b) Protelien Parazitizm (Genç şekilleri parazit, olgunları serbest yaşarlar):

- Bazı canlıların genç jenerasyonları yani larvaları parazit olduğu halde olgun şekilleri doğada serbest yaşamaktadır.
- Bu tip parazitizme, doğada serbest yaşayan sinekleri örnek olarak gösterebiliriz. Ergin sinekler doğada serbest olarak uçtuğu halde bazılarının larva dönemlerinin bir memeli hayvanda geçmesi gerekir.
- Yurdumuzda çok yaygın olan **Hypoderma** cinsi sineklerin larva dönemleri koyun, keçi, sığır gibi kasaplık hayvanlarımızda geçmektedir. Yumurtaları alan bu ruminantların organizmasında larvalar göç geçirerek ilkbaharda deride meydana getirdikleri şişlikleri delerek dışarı çıkıp uçmaya başlarlar. Dolayısı ile deride delikler meydana getirerek büyük ekonomik kayıplara neden olurlar. Özellikle halk arasında **nokra**, **büvelek** diye bilinen, sığırın derisini tahrip eden **Hypoderma bovis** çok önemlidir.
- Aynı şekilde koyunların burun boşluklarında yaşayan **Oestrus ovis** ve tektırnaklıların midesinde göç geçiren **Gastrophilus equi** aslında serbest yaşayan sineklerin larvalarıdır.

c) İmagonal Parazitizm (Olgunları parazit, genç şekilleri serbest yaşayanlar):

- İnsan ve hayvanlarda önemli paraziter hastalıklara neden olan helmintlerden Nematoda sınıfından birçok familyaya bağlı cins ve türler bu tip parazitizmi oluşturmaktadır. Bu durum nematodların biyolojileri ile ilgili olup bazı değişiklikler göstermektedir.
- *Ascaritlerde* ve bazı kalın kabuklu yumurtası olan nematodlarda ,yumurta serbest tabiata atıldığında içinde larva teşekkül eder, gömlek değiştirerek enfektif hale gelir, fakat yumurtayı terk etmez. Son konak bu tip larvalı yumurtaları gıda ile alarak enfekte olur.
- *Trichostrongylidae* familyasına bağlı cins ve türlerde durum değişiktir. Olgun parazitleri taşıyan, konağın dışkısı ile dışarı atılan yumurtaların içinde larva teşekkül ettikten sonra yumurtadan çıkarak, gömlek değiştirip enfektif hale gelir. Bu larvaları otlarla alan son konağın mide ve bağırsaklarında olgunlaşırlar.
- *Ancylostomidae* familyasına bağlı cins ve türlerde de yumurtadan larva çıkmakla beraber, bu larvalar aktif olarak deriyi delerek organizmaya girerler.
- Bazı nematodlar da ise arakonak vardır. Yumurtadan çıkan larva arakonak tarafından alınır ve son konak larva taşıyan arakonakları yiyerek enfeksiyona yakalanır.

d) Bir biyolojik gelişme dönemi içinde parazitizme dönülme:

- Bu durum kenelerde açıkça görülmektedir. Keneler her gelişme döneminde kan emmekte sonra doğaya dönmekte ve yeni gelişme döneminde yeniden kan emmektedirler. Bu işlem üç gelişme döneminde yani larva, nymph ve olgun dönemlerinde tekrarlanmaktadır.

4- Spesifik (Özel) parazitizm:

- Bazı parazitler sadece bazı canlılarda, hatta bunlarında belirli organlarında yaşayabilmektedirler. Yani bu tip parazitler belirli bir canlıda ve belirli organlar dışındaki organlarda yaşayamamaktadırlar. O canlıya ve organa özel olmaktadır.
- **Taenia saginata** ve **Taenia solium** insanlara özel şeritlerdir. Aynı şekilde **Enterobius vermicularis** insalara özel bir parazittir. Yaşadıkları organlarda bellidir. Birinciler ince, ikinci ise kalın bağırsaklarda yaşamaktadır.
- İnsanların lenf damarlarında yaşayan ve elephantiasis hastalığına neden olan **Wuchereria bancrofti** başka canlılarda ve organlarda yaşayamamaktadır.
- Ascaritlerden insanların ince bağırsaklarında yaşayan **Ascaris lumbricoides** ile domuzlarda yaşayan **Ascaris suum** morfolojik olarak birbirinin aynısıdır. Yumurtalarından da ayırt etmek mümkün değildir. Fakat domuz askaritleri ile insanlar ve insan askaritleri ile de domuzlar enfekte olmamaktadırlar. Bunlar insan ve domuzlara özel askaritlerdir.

5- Erratic (Sapık) Parazitizm:

- Bir parazitin normal olarak bulunması gereken organdan başka bir organ veya dokuda bulunması anlamına gelmektedir.
- Normal yaşama yeri karaciğer safra yolları olan **Fasciola hepatica**'ya ve **F.gigantica**'ya değişik yerlerde rastlamak mümkün olmaktadır. Birinciye deri altı apselerinde, ikinciye ise akciğerlerde, diyaframda ve vena portanın çevresinde rastlanmaktadır.
- **Ascaris lumbricoides** normal olarak insanların ince bağırsaklarında yaşar. Bazı olaylarda bu solucana safra yollarında da rastlanabilmektedir.

6- Egare (Kaybolmuş veya Şaşkın) Parazitizm:

- Bir parazitin normal olarak bulunması gereken canlıdan başka bir canlıda bulunması anlamına gelmektedir.
- Normalde köpeklerin bir şeridi olan **Dipylidium caninum**'a insanlarda da rastlanabilmektedir.

7- Hiperparazitizm:

- Parazit olan bir canlının üzerinde veya içinde başka bir canlının parazitlenmesi anlamına gelmektedir. Yani parazitin paraziti demektir.
- Bu tip parazitizmi daha çok ektoparazit olarak yaşayan arthropodlarda görmekteyiz.
- **Kene**ler birçok evcil hayvandan kan emerek beslenirler. Bu arada **Babesidae** familyasına bağlı türler bunlarda parazit olarak yaşar ve kan emerken başka bir canlıya bunları aktarırlar.
- **Ctenocephalides canis** köpek piresidir. Ektoparazit olarak yaşar. Bu arada **Dipylidium caninum**'un larva şekli olan **Cysticercoid**'i taşımaktadır.
- Gene ektoparazitlerden **sivrisinek**lerde sıtma etkenleri olan **Plasmodium**'ların yaşaması bu tip parazitizme örnektir.
- Gevişgetiren hayvanların özellikle gençlerinin ince bağırsaklarında yaşayan şeritlerden **Moniezia**'larda Microsporidia'lardan **Nosema helminthorum** yaşamakta ve parazitin paraziti olmaktadır.

8- Süperparazitizm:

- Bir konağın taşıdığı parazit türleri ile yeniden enfekte olması durumudur. Yani bir parazit türü ile enfekte olan canlıların, bu parazit ile yeniden enfekte olabileceğini ifade etmektedir ki çok kere canlıda çok sayıda parazite rastlanması, o canlının değişik zamanlarda aynı parazit ile yeniden enfekte olabildiğini göstermektedir.
- Bir **askarit** türü ile enfekte canlılar yeniden aynı **askarit** türü ile enfekte olabilirler. Bu durum başka bir çok parazitte de görülmektedir.

9- Multiparazitizm:

- Bir konağın aynı zamanda birçok parazit türü ile enfekte olabileceğini göstermek için kullanılan bir terimdir.
- Yurdumuzda genelde bu durum görülmektedir. Muayene edilen birçok insan ve hayvanda aynı zamanda 5 – 6 tür parazite bir anda rastlamak mümkündür.
- Örneğin bağırsaklarında **askarit** bulunan insanlarda **şerit**lere ve **protozoon**lara aynı zamanda çok rastlanmaktadır.
- **Akciğer kılkuçları**yla enfekte ruminantların, **mide-bağırsak kılkuçları** ve karaciğerlerinde **kelebek** etkenleri ile karaciğer ve akciğerlerinde **kist hidatik**, kanlarında **sıtma** etkenleri, bağırsaklarında **coccidiose** etkenleri ve daha birçok parazit bulunabilir.
- Aynı konakta değişik birçok parazit türünün bir arada bulunmasına **miks (karışık) enfeksiyon** adı da verilmektedir.

10- Pseudo (Yalancı) Parazitizm:

- Aslında parazitile ilgisi olmayan cansız bazı maddelerin parazite benzetilmesi veya o konağın paraziti olmayan canlıların parazit sanılmasını ifade eden bir terimdir.
- Dışkı muayenelerinde, makroskobik veya mikroskobik cisimler parazite benzetilebilmektedir.
- Özellikle bir gece evvel yenilen gıda maddelerinin hazmedilemeyen kısımları bu olaya neden olmaktadır.
- Aslında o canlının paraziti olmayan bazı parazitlerin yumurta ve larvalarına dışkıda rastlamak mümkün olmaktadır.
- Özellikle yurdumuz kasaplık hayvanlarının karaciğerinde kelebek hastalığı çok yaygındır. Karaciğer yiyen insan ve kedi, köpek gibi hayvanların dışkılarında bu trematodların yumurtalarına çok rastlanmaktadır.
- Akciğerle beslenen kedi ve köpeklerin dışkılarında koyunların kıl kurdu hastalığını yapan nematodların larvalarına rastlamak mümkündür. Bu durum incelemeyi yapanı yanıltmakta ve yanlış teşhis ve sağaltmalara neden olmaktadır.