**Filaryoz etkenleri ve Dracunculus medinensis**

**FİLARYOZ**

Filaryal nematodların erişkin ve mikrofilaryalarının insan lenfatik sisteminde, deri altında, seröz boşluklarında parazitlenmeleri ile meydana gelen hastalıklardır. Artropodlar tarafından bulaştırılır.

**Morfoloji ve yaşam döngüsü**

İnce, uzun (en fazla 500 mm), iplik şeklinde olan erişkin filaryalardan dişiler vivipar özellik taşır. Mikrofilarya denilen prelarva uterusta açığa çıkar ve çoğunlukla kana karışır.

Filaryalar Filaroidea üst ailesine aitken, Dracunculoidea üst ailesinden bir tür, *Dracunculus medinensis*, insanın subkutanöz dokularında parazitlenir. Morfolojik olarak filaryal parazitlere benzemekle beraber yaşam döngüsü oldukça farklıdır ve ayrı olarak ele alınır.

Filaryaz örnekleri, lenfatik filariyaz (*Wuchereria bancrofti, Brugia malayi*), subkutanoz fılariyaz (*Onchocerca volvulus, Loa loa*), seroz kavite filaryazı (plevra, periton, perikard boşluğu gibi yapıların tutulumu - *Mansonella* spp.) olarak verilebilir.

**Yaşam Döngüsü**

Filaryaların döngüleri benzerdir. Mikrofilaria adı verilen prelarvalar kanda veya dokuda uygun bir vektör (Culicidae, sivrisinekler gibi) tarafından alınıncaya kadar birkaç yıl yaşayabilir. Mikrofilaryalar alındıklarında vektörün sindirim kanalında L1 larva gelişir (rhabditiform). L1 larva orta bağırsak duvarından vektörün toraks kaslarına göç eder; burada üç hafta içinde 2 kılıf değiştirir ve L3 larvaya gelişir (enfektif filariform). Ara konak olan artropodda çoğalma meydana gelmez. Enfektif L3 larva vektörün hortumuna gelir ve kan emme sırasında konağa verilir. İnsanda larva iki kez gömlek değiştirir, yerleşeceği dokuya göç ederek erişkin hale gelir.

**Lenfatik filariyaz**

Etkenleri; *Wuchereria bancrofti*: Bancroft filaryazı, *Brugia malayi*: Malayan filariyaz ve *Brugia timori*’dir. *Wuchereria bancrofti*, tropik, subtropik daha geniş bir yayılım alanına sahipken, *Brugia malayi* daha çok Asya ve güney Pasifik’te gözlenir. *B. timori* ise sadece Endonezya’da görülür.

***Wuchereria bancrofti***

Erişkinleri lenf damarlarında yaşar. Dişi ve erkek solucanlar, genellikle abdominal ve inguinal lenfatikler ve testiküler dokuda beraber kıvrılmış bir şekilde bulunurlar. Mikrofilaryalar kana verilir ve noktürnal bir periyodisite gösterir. Erkek: 35x0,1 mm, Dişi: 90x0,25 mm ve 300 μm uzunluğunda ve kılıflı olan mikrofilarya doğururlar. Vivipardırlar. Mikrofilaryalar, şeffaf ve renksizdir. Mikrofilaryaların ön ucuna ve arka uçtaki çekirdeklerine bakılarak ve kılıflı olup olmadıklarına göre cinsler arasında ayrım yapılabilmektedir. Mikrofilaryalar konakta daha fazla gelişim göstermez ve eğer vektör tarafından alınmazlarsa ölürler. Kesin konak: insan ve vektörleri genellikle *Culex* cinsi sivrisineklerdir. Kınlı/kılıflı larvaya sahiptir. , Lenf yollarında doğurulan larva kana geçer: Geceleri periferik kanda (22:00 ile 04:00 arasında çok sayıda), gündüz iç organlardadır (nokturnal periyodisite). Gece insanı sokan sivrisineklerin midesinde larva kılıfından çıkar, 1., 2. Ve 3. Evre larvaya dönüşür. Üçüncü evre insan için enfektif evredir. Filarya vektörde çoğalmaz. İnsana sivrisinek vektörlerin sokarak verdikleri larva, insan son konakta çoğalamaz ve bir larvadan bir erişkin meydana gelir. 6 ayda erişkin hale gelirler ve yaklaşık 9 ay sonra da periferik kanda mikrofilaryalar görülmeye başlanır. Üçüncü evre larvanın vücuda girmesinden kanda ilk mikrofilaryanın saptanmasına kadar geçen süreye prepatent periyot veya biyolojik inkübasyon süresi denir ve W. Bancrofti enfeksiyonu için 8-12 ay sürer. Enfektif larvanın vücuda girmesinden en erken klinik belirtinin oluşmasına kadar geçen süreye de klinik inkübasyon süresi denir ve 8-16 ay veya daha uzun sürebilir.

**Patogenez**

Erişkin solucanlar tarafından, lenf damarlarının ve düğümlerinin tıkanması sonucunda patoloji gelişir. Tıkanma, mekanik faktörlere veya solucan antijenlerine ve salgılarına bağlı allerjik inflamatuvar reaksiyondan kaynaklanmaktadır. İmmün hücrelerin toplanması ile damar duvarları kalınlaşır ve lümenleri daralır. Granülom oluşumu meydana gelebilir. Lenf stazı oluşur ve damar dışına çıkan lenf sıvısı ile yoğun ödem ve kronik süreçte de fil hastalığı (elefantiyaz) meydana gelir.

**Klinik**

Filaryal nematodlar ortak genel belirtiler yanında yerleşme yerine bağlı spesifik belirtiler de gösterir. Asemptomatik mikrofilaaremi ile başlayan enfeksiyonda, lenfatik inflamasyon ve obstruksiyona bağlı (lenf blokajı, lenf stazı), lenfanjit, lenfadenit, epididimir, hidrosel ortaya çıkabilir. Tekrarlayan enfeksiyonlar sonucu elefantiyaz (fil hastalığı) tablosu, cildin renginin koyulaşması, kalınlaşması, çatlaklar, sekonder enfeksiyonlar ortaya çıkar.

Bazen de gizli filaryaza neden olur. Bu tablo, mikrofilaryal antijenlere hipersensitivite reaksiyonu sonucu ortaya çıkar. Hipereozinofili (%30-80) ve tropikal pulmoner eozinofili denen tablo ortaya çıkabilir. Pek çok organ tutulabilir. Kanda mikrofilarya saptanamaz.

**Tanı**

 Periferik kanda mikrofilaryaların görülmesi ile direkt tanı konur. Boyanmamış direkt kanda veya giemsa ile boyalı preparatlarda görülebilir. Antikor bakılabilir, ama geçmiş enfeksiyon ile ayırım yapılamaz. Antijen aranabilir ama diğer helmintler ile arasında çapraz reaksiyon çok görülür. Ama mikroskopiden daha duyarlı testlerdir. Moleküler testler de duyarlı testlerdir. İndirekt laboratuvar bulgusu olarak da hipereozinofili ve serum IgE yüksekliği gözlenir.

Tedavisinde DEC ve ivermektin kullanılabilir. Antihistaminikler de mikrofiarya ölümüne bağlı allerjiyi ortadan kaldırmak için kullanılmaktadır.

*B. malayi*, çok benzer bir enfeksiyona yol açar. Vektörleri genellikle *Culex* dışındaki cins sivrisineklerdir.

Diğer filaryazlar olan;

Subkutanöz filaryazda allerjik cevap veya toksititeye bağlı şiddetli dermatit, kutanöz ve subkutanöz nodüller ortaya çıkar. Oncocerca volvulus’a bağlı; sklera, kornea, iris, ve retina tutulumu ve inflamasyon sonucu nehir körlüğü gelişir.

Seröz kavite filariosisinde (ör. Peritoneal, pleural ve perikardial kavite) inflamasyon, ödem, yüksek eozinofili, kaşıntılı allerjik dermatit ve ürtiker görülür.

**Tanı**

Filariyazların kesin tanısı uygun klinik örnekte mikrofilaryaların görülmesi

Etkene ve mikrofilarial periyodisiteye uygun olarak alınan kan ve kutanöz nodüllerden ponksiyon sıvısı uygun yöntemle değerlendirilir ve mikroskopik olarak incelenir.

**Loa loa**

Batı ve orta Afrika’da endemik olarak görülür. Erişkinleri 3-7cm boyundadır. Şeffaf ve incedir. Mikrofilaryaları gündüz, 12:00-14:00 arasında periferik kanda, diürnal olarak görülür.

Vektörü: gündüz beslenen Chrysops cinsi mango sineğidir. 6-12 ayda subkutanöz dokuda erişkinleşirler.

**Klinik**

Erişkinler, subkutanöz dokuda dolaşırken, lokalize ve yer değiştiren subkutanöz ödeme (Calabar ödemi) sebep olur. Genellikle 3cm çapındadır. Ölü erişkin granulomatöz reaksiyona neden olabilir. Gözde bulgular, erişkinin göze ulaşması sonucu oluşur. Eozinofili sık görülen bir bulgudur. Tanı, gündüz alınan kanda mikrofilaryaların saptanması ile konur. DEC tedavide kullanılır, alerjik reaksiyonların bastrırılması için kortikosteroidler ile beraber kullanılmalıdır.

**Onchocerca volvulus**

Afrika, güney ve orta Amerika’da görülür. Erişkinleri, subkutanöz bağ dokusundaki fibrotik nodüllerde (onkoserkoma) bulunur. Vektörü *Simulium* cinsi akuatik sineklerdir. Dünyada körlüğün majör nedenleri arasında ikinci sırada yer almaktadır.

O. volvulus’a bağlı nehir körlüğü meydana gelir. Mikrofilryalar erişkinlerin çevresinde bulunur. Periferik kana çok nadir çıkabilir ama genellikle periferik kanda bulunmaz. Konjunktivada da görülebilir. Patojenite, erişkin ve mikrofilaryalarına karşı gelişen alerjik ve inflamatuvar cevabın sonucudur. Tanı için nodülerden örnek alınmalıdır. Mikrofilarya veya erişkinler görülebilir.

***Dracunculus medinensis***

Morfoloji

*D. medinensis* (medine kurdu) uzun ve ince, dişiler 500-1200 x 1-2 mm (1m) ve larvaların boyutları da 500-750 μm’dir. Erişkin parazitler bir membranla kuşatılmış olarak kavitelerde ve subkutanöz dokularda yaşar. Gebe dişilerin uterusu binlerce larva ile doludur. Vivipardır.

**Yaşam Döngüsü**

Sudaki cyclopslar ara konaklarıdır. Enfekte cyclops ağız yolu ile insan tarafından alındığında, larva duodenal mukozayı delerek iki gömlek daha değiştirir. Karaciğer, vücut boşlukları veya subkutanöz dokulara gider ve orada çiftleşir. 8-10 ayda erişkin hale geçer. Genellikle su ile temas edebileceği bir yerde (bacak) toksin salgılar ve bir yara açılarak su ile temas halinde larvaların buradan atılmasını sağlar. Çok sayıda L1 larva suya boşalır.Larvalar akuatik ortamda birkaç gün yaşayabilir. Larvalar, Cyclops tarafından alınınca hemosele girer.5-6 larvadan fazlası cyclopsu öldürür. Ara konakta rhabditiform larva iki gömlek değiştirerek enfektif L3 larvaya dönüşür ve enfekte Copepodlar ile kontamine içme suları ile insanları enfekte eder.

**Klinik ve Tanı**

Başlangıç enfeksiyonundan 10-14 ay sonra deride vezikül ortaya çıkar. Drakunkuliyazın başlıca belirtileri; bulantı, ishal, astım, deride lokalize vezikül ve ülserleridir. Eozinofili, kalıcı skar görülür.

Kesin Tanı: parazitin erişkin veya larvalarının mikroskobik identifikasyonu