

Suya Bulaşan Hastalıklar

Schistosomosis

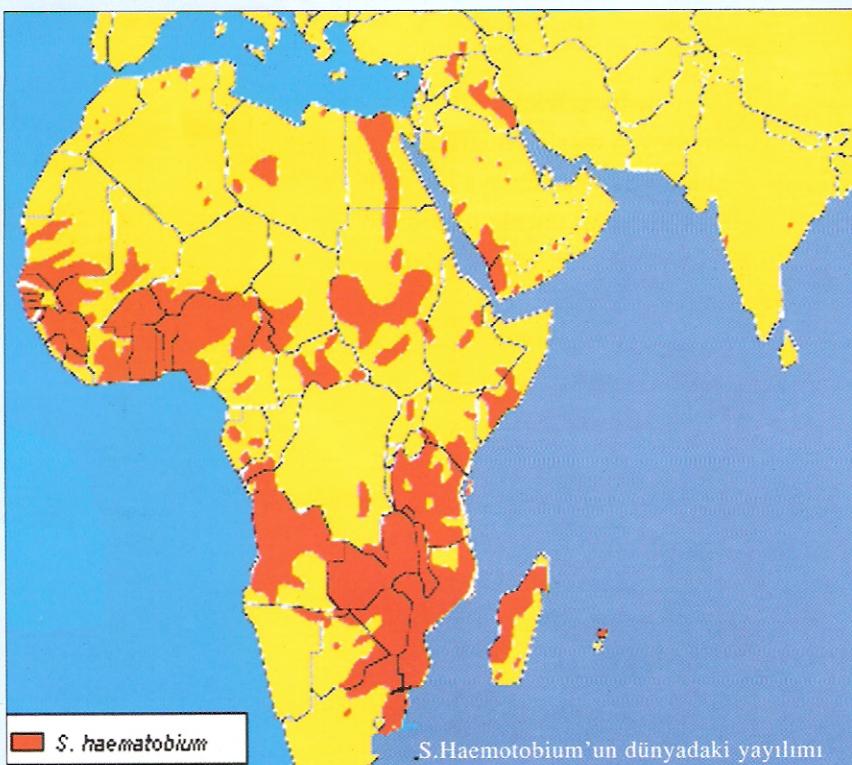
Bu sayımızda suyla bulaşan paraziter hastalıklardan Schistosomosis'i inceleyeceğiz. Öncelikle ülkemizdeki paraziter hastalıkların önemine değinirsek, durumun çok vahim olduğunu görürüz. Çünkü; paraziter hastalıkların ülkemizde görülmeye sıklığı dünya standartlarının çok üstündedir. Bu da can ve mal kaybı demektir.

Gelişmiş ülkelerde paraziter hastalıkların görülmeye oranı %10'dan azken, gelişmekte olan ülkelerde; %10-12, gelişmemiş ülkelerde; %20-40'tır. Dünya normlarına göre bir topluma paraziter hastalıkların görülmeye oranı %40'dan fazlaysa alarm verilir, çok acil önlemler alınır, tedaviye gidilir, bu oran düşürülmeye çalışılır. Ülkemizde ise paraziter hastalıkların görülmeye oranı söyledir: Ege'de %26, Marmara'da %24, Karadeniz'de %58, İç Anadolu'da %65, Akdeniz'de 71, Doğu Anadolu'da 87, Güneydoğu Anadolu'da ise %93'tür. (1)

Ülkemizdeki durumun vahim olduğunu böylece gördükten sonra birşeyler yapmanın acilen gerekliliği tartsızlaşmıştır. Biz de bu amaçla bültenimizde uzun bir süre eczacılarımızın ilgisini paraziter hastalıklarla mücadeleye yönlendiriyoruz ve bu konuda çeşitli araştırma sonuçlarını toplayıp eczacımıza bildireceğiz.

Schistosomosis, ülkemizde pek bilinmez ve görülmeye sıklığı da pek fazla değildir. Ancak hastalık, büyük oranda baraj suyuyla sulamanın yapıldığı populasyonda önemli bir tehdittir. Pek bilinmediği için yeterli önlem alınmamış ve tedavi programı oluşturulmuştur. Diğer paraziter hastalıkların tedavisi yapılmakta, ki yukarıdaki istatistiksel sonuçlar ne kadar başarılı olduğumuzu gösteriyor. Bu hastalığın ihmali edilmemesi hiç olmazsa bunun yapılmasını önlenmesi için bu yazımızı hazırladık.

Schistosomosis; Schistosoma türlerinin insanda yaptığı enfeksiyonun adıdır. S. mansoni ve S. japonicum intestinal bölgede yerlesir. S. Haematobium ise üriner sistemde yerlesir ve Doğu Akdeniz'de, Orta Doğu'da ülkemizde ve bu tür rastlanır. Parazit, suyla



S.Haematobium'un dünyadaki yayılımı

münasebeti olan insana deriden penetre olur, 15-20 yıl sürecek korkunç bir hastalık yapar. Hastalık kansızlık, bedensel ve zihinsel fonksiyonlarda gerileme ile seyreder (2). Ülkemizdeki tür ayrıca mesane kanserine de neden olur.

Dünyada Schistosomosis'in Neden Olduğu Maddi Zararlar

Mısır'da Nil Vadisi'ne hapsedilmiş olan hastalık, Aswan Barajı'nın faaliyete geçmesiyle Nil Nehri'nin suladığı bütün tarım alanına yayılmıştır. Mısır'ın barajdan beklediği gelir %10 civarında kalmıştır.

Senegal'de 5 barajdan oluşan büyük ekonomik kalkınma projesi, tarım kesiminde çalışanların %75'nin Schistosomosis'e yakalanmasıyla sonuç vermemiş, büyük bir halk sağlığı sorunu ortaya çıkmıştır (6).

Filipinler'de schistomositen dolayı yıllık ortalama 200 çalışma gününden 20-40 gün kayıpla ülke çalışma gücünün %16-20'sinin kaybedildiği hesaplanmıştır (7).

Madagaskar'da çalışan nüfusun %50'sinin bu hastalığa yakalanmasıyla bu işçilerin çalışma güçlerindeki kaybın %60'a varlığı bildirilmiştir (8).

Çalışan işçi kesimi dikkate alındığında schistoso-



Schistosoma haematobium'un yumurtası..

mosis sebebiyle bu işçilerin yıllık çalışma günlerinden %60 oranında kayba uğradığı saptanmıştır (9).

Tarihçe:

M.Ö. 1250-1000 yıllarından kalmış iki Mısır mumyasında böbreklerde kalsifiye olmuş schistosoma yumurtaları bulunmuştur (Sir Armand Rufler 1910). Mısır'da bulunan papi-

rüslerde üriner schistomosisin en önemli klinik belirtisi olan kan işeme, penisten akan damllalar şeklinde çizilmiş ve a-a-a hastalığı olarak adlandırılmıştır (2). Çin'de Hunan ve Hubei kentlerinde yapılan kazılarda 2000 yıllık cesetlerde schistosoma yumurtalarına rastlanılmıştır (2). 1851 yılında karaciğerde, portal venlerde ve idrar kesesinde erişkin schistosomalara rastlandı (Theodor Bilharz). 1915 yılında Robert Leiper, schistosomaların tüm yaşam döngüsünü çıkarmıştır. 1980'li yılların başında praziquantel tedavide kullanılmaya başlandı (10).

Ülkemizdeki Durum

Tüm dünyada 76 ülke bu hastalıktan etkilenmekte, 500-600 milyon kişi risk altında ve vaka sayısı 200 milyon, ölüm oran yılda 200 binden fazladır (3). Ülkemizde ise paraziter hastlıklarla mücadeleye önem verilmemektedir. Zira paraziter hastlıkların görülmeye oranı gelişmiş ülkelerin çok üzerrindedir.

Gap Bölgesi'nde bulunan büyük baraj gölleri, schistosoma'nın yaşam döngüsü için gerekli olan bir salyangoz türünün (*Bulinus truncatus*) yaşaması için çok iyi bir alan oluşturmaktadır. Gerçi bölgede schistosomosis endemik değildir, fakat güney sınır komşularımızda endemik olan bu hastalık, GAP Bölgesi'nde de salgın yapabilir. Fırat suyunun güneye doğru akması bölgede görülen bir-

kaç schistosoma vak'asının bölgede endemik bir hastalık yapmayacağı düşünüle de baraj göllerinin birkaç hastanın idrar ve dışkısıyla kirlenmesi sonucu bu hastalık bölgemizde hızlıca yayılacaktır (3). Nitekim 1949 yılında Suruç ilçemizde yapılan bir çalışma Suruç Deresi'nde bulunmuş cinsine ait salyangoz örneklerine rastlanmıştır (4). 1956 yılında bir çalışmada Suruç suyunda bulunan bulinusların schistosoma cercaria (larvalarını diyebiliriz)larını taşıdığını ve Sadık Köyü'nde %86 oranında, Gribya Köyü'nde %12.5 oranında bu hastalığa rastlanıldığını bildirmiştir (5).

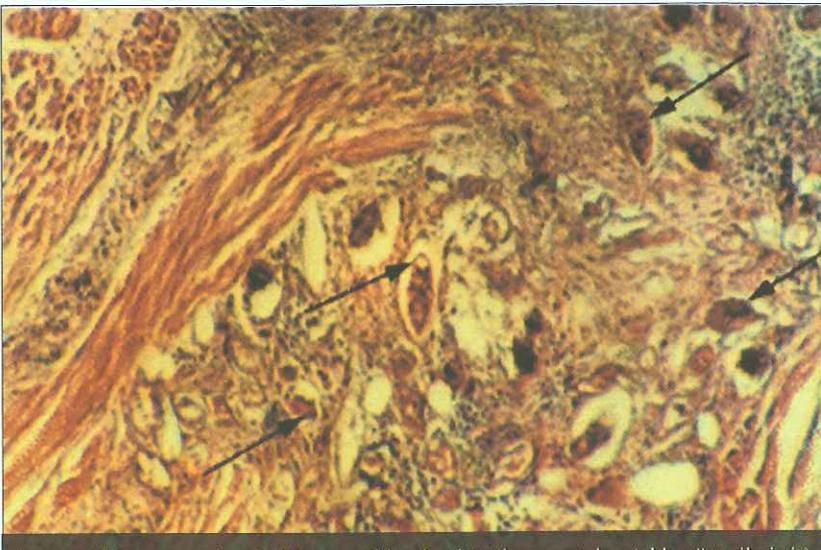
Schistosoma'nın Yaşam Döngüsü

Erkek ve dişi schistosomaların erişkinleri venler içinde yaşarlar, dişi her gün erkektен ayrılarak küçük venlere doğru ilerler, yumurtalarını bırakacağı uygun yerler arar. *S. haematobium* dişileri daha çok idrar kesesine yakın venleri tercih ederken diğer türler ise intestinal kapiller damarları tercih eder. Kan akış hızı ve bağırsak kaslarının kasılmasıyla yumurtalar idrar kesesi ve bağırsak mukozası içine düşer. İdrar veya dışkı ile atılan yumurtaların yaşayabilmesi için tuz yoğunluğu %0.7'den daha az bir su ortamı bulması gereklidir. İlimiz köylerinin bir çoğunda halen tuvalet bulunmayışı, schistosoma yumurtalarının böyle bir ortam bulabilmelerini kolaylaştırmaktadır.

Yumurtadan çıkan parazit (miracidium), tatlı suda yüzey ve uygun konakları olan gastropodları (ülkemizde *Bulinus truncatus*) bulunca hücre eriten enzimleri yardımıyla bu salyangozların vücutları içine girer. Yaklaşık 20 °C'deki sularda, miracidiumlar kurtçuk (sporokist) haline gelir ve gastropd içinde logaritmik olarak çoğalar. Daha sonra kuyrukları çatallı olan cercaria şekline gelir, sporokistler patlar, binlerce cercaria salyangozun vücutuna yayılır. Salyangozu terkederek suya dağılırlar ve son konak olan insana rastla-



Kapiller ven içine yerleşmiş schistosoma larvası



Mesena dokusuna yerleşmiş *S.haematobium*'un büyük yumurtaları (okla gösterilmiştir).

yinca deriyle temas eder etmez deriye yapışırlar, öncüta bulunan doku eriten enzimleriyle 15 saniyede deri altına geçerler. Cercarialar 30 C° derecede 20 saat yaşayabilir. Bu da son konak insanı bulabilmeleri için uzun bir süredir. Deriden girince schistomosul eden larva haline dönüşür, 4 saat içinde kan damarlarına ulaşır ve sistemik dolaşma katılır. Sağ ventriküle gelen larvalar akciğer dolaşımıyla akciğer dokusu içinde 300 m uzunluğa ulaşır. 7. günden itibaren akciğer dokusunu terk etmeye başlayan larvaların %70'i plevra boşluğu, diafragma ile %30'u kan yoluyla karaciğere ulaşır, burada gelişir. Genital organları gelişen parazit erişkin hale geçer 2-3 hafta sonra karaciğer portalından kan akımının aksı yönünde ilerleyip mesenter venlere ve üriner venlere yerleşirler. 5-6 hafta sonra yumurta çıkarmaya başlar. Dişiler günde yaklaşık 300-400 yumurta çıkarır. (2)

Patogenez: Cercariaların deriden girmesiyle yerel bir yangı, kanamalı izler, papül ve bazen yaygın ödem görülür. Bu belirtiler genelde schistosomayı düşünürmez. Ancak ilimizde olduğu gibi hastlığın görülebileceği bölgelerde suyla temastan sonra oluşan dermatitis, schistosomayı akla getirmelidir. Hastlığın başlangıcında larvaların akciğere yerleşmesiyle çok belirgin olmayan pnömoni tablosu görülür. Erişkinler kanla beslendiğinden hipokrom mikrositer anemi ortaya çıkar. Yorgunluk, baş ve vücut ağrıları, oynak veya az çok sürekli ateş, titremeler, yüz ödem, sindirim bozuklukları tabloya eşlik eder. Erişkinlerin venlere yumurtlamasıyla kronik dönem başlar. Karaciğer kan damarlarında tikanıklık, inflamasyon, portal venlerde kalınlaşma görülür. Üriner schistosomosis; dizüri, hematüri, idrarı etme zorluğu, perianal ve pubik bölgeye vuran ağrılar ile karakterizedir. İdarin tümü veya son kısmı kanlıdır. Genital bölgede lenf yollarının tikanmasıyla penis ve scrotumda pseudoelefantiasis görülebilir. Kadınlarda genital bölge %80-90 oranında tutulur,

vulvada nodüller ülser ve papiller görülür. Ağır enfeksiyon geçirmiş hastalarda yüksek oranda idrar kesesi kanseri görülür (2). Hastalar, güç kaybı sonucu çalışmaz, çocuklarda bedensel ve zihinsel gelişime bozukluğu, zayıflama, halsizlik en fazla görülen belirtilerdir (11,12).

Tanı: Toksik ve allerjik reaksiyonların yanısıra ateş, pnömoni, lokositoz, hepatik ve pulmoner düzensizlikler, üriner schistosomiste hematüri, sistit, pubis bölgesinde ağrılar görülür.

Laboratuvar tanısı; kesin tanı dışkıda, idrarda ve biyopsi materyalinde yumurtalarına rastlanmasıyla konur. En iyi sonuç öğleden sonra alınan idrar veya idrar bitimine yakın alınan idrar örneğinin santrifuj edilerek çöküntünün lam lamel arasında mikroskopla 10 x 10 veya 10x20 büyütmede incelenmesiyle alınır.

Tedavi:

Praziquantel, *S.haematobium*'da 40 mg/kg tek doz kullanılmasıyla %63-90 oranında tedavi sağlar. Ancak parazit bu ilaca direnç geliştirmiştir. Bir çalışmada; 40 mg/kg dozun uygulanmasından 10-12 hafta sonra yapılan kontroller, ilacın başarı oranını %18 olarak göstermiştir (Gryseels, Bruno Kasım 1992, Senegal). Praziquantelin yan etkisi olarak kolik, ürtiker, ödem, kusma bildirilmiştir (13).

KAYNAKÇA

- Simşek, Enver. (1992). Temel ve Klinik Mikrobiyoloji ve İmmüloji, Ankara Özcel, M. Ali (1993). Gap ve Parazit Hastalıkları, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayımları no:11, Bornova, İzmir
- 3- TDR News. (1990). WHO / TDR-CTD/HH 90.1 PP 6-7
- 4- Berkin T, Berke Z. (1950). Bilharzia Hastalığı Hakkında Hijyen ve Tecrübi Biyoloji Dergisi, 10 (1) 145-164
- 5- Gürsek A. (1956). Türkiye'de Bilharzioz Hijyen ve tecrübi biyoloji Derg. 16 (3) 195-202
- 6- Talla I, Kongs A, Verle P, Belot J, Sarr S, Coll AM (1990) Outbreak of Intestinal Schistosomiasis in the Senegal River Basin, Annales de la Societe Belge de Medicine Tropicale 70: 173-180
- 7- Blas B. The Schistosomiasis Control Programme In The Philippines. Meeting On The Strategy of Control of Morbidity Due to Schistosomiasis, Geneva, 10-13 Oct 1989, WHO, Geneva, 1989, Unpublished Abstracts, 7 p
- 8- Breuil J, Moyroud J, Couglanges P (1983). Tentatives d'appréciation a Madagascar, Archives de Institut Pasteur de Madagascar 50: 97-111
- 9- Chowdury AW and Levy B. Morbidity estimates of occupational illness and injures in Kenya: Human and economic costs. Unpublished paper presented at the annual Medical Scientific Conference, Kenya Medical Research Institute Kenya Tropical Research Institute, Nairobi, 2 Feb 1988, 13 p.
- 10- Warren Sk. (1984). Water poison disease. The Magazine of the WHO, pp5-6
- 11- Belding LD. (1969). Textbook of Parasitology, 3 th En, Meredithe Publ. Comp, pp. 735-739.
- 12- Markell EK, Voge M, John TD. (1992). Medial Parasitology. WB Saunders Comp. 7 th Edi, pp. 199-215.
- 13- TDR News (1992). No: 41, November 1992, pp. 1-2.