

Tırnak Altında Gizlenen Tehdit: *Enterobius vermicularis* ♂

Şhriban Yürektürk¹

Özet

Halk arasında kıl kurdu olarak tanımlanan *Enterobius vermicularis*, dünyada yaygın görülen nematod enfeksiyonlarından biridir. Dünyanın birçok bölgesinde görülmekle birlikte, özellikle ılıman iklim kuşaklarında ve sanitasyon koşullarının yetersiz olduğu bölgelerde daha yüksek prevalansa sahiptir. Monoksen parazittir ve tek konağı insandır. *Enterobius vermicularis* kolonda yaşar ve dişi parazit anüse doğru göç ederek anüs çevresine yaklaşık 10.000 yumurta bırakırlar. Parazitin anal bölgeye göçü ve yapışkan özellikte olan yumurtalar anal bölgede tahriş ve kaşıntıya neden olur. Hastalık parazit yumurtaları direkt temas, kontamine olmuş eşyalarla dolaylı temas veya kişinin kendi kendini enfekte etmesi (otoenfeksiyon) ile bulaşabilmektedir. Özellikle tırnak altında biriken parazit yumurtaları, hem otoenfeksiyondan hemde hastalığın diğer bireylere bulaşmasından sorumlu en önemli etkenlerdendir. Aile içi enfeksiyon olarak tanımlanan bu parazit, her yaş grubunda görülür ancak çocuklar en fazla etkilenen yaş gruplarıdır. Hastalığın en önemli klinik belirtisi anal

1 Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Van Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, ORCID: 0000-0003-4902-0689
E-mail:oguzata2565@hotmail.com

kaşıntıdır. Dişi parazitin gece anal bölgeye yumurta bırakması, yoğun kaşıntıya yol açarak hastalarda uyku bozukluklarına neden olabilmektedir. Ayrıca huzursuzluk, sinirlilik, diş gıcırdatması, karın ağrısı, mide bulantısı, ishal, kilo kaybı ve çocuklarda gelişim geriliği görülebilir. Tedavi edilebilen bir hastalıktır. Ancak yeniden enfeksiyon veya otoenfeksiyon nedeniyle hastalık kronik tekrarlayan enfeksiyon haline dönüşebilmektedir. Yeniden enfeksiyonları önlemek için kişisel hijyene dikkat edilmelidir. Bulaşma riskinin yüksek olmasından kaynaklı aile fertlerinden birinin enfekte olması diğer aile fertlerinin de enfekte olma olasılığı oldukça yüksektir. Dolayısıyla tüm aile fertleri eş zamanlı olarak tedavi edilmesi önerilmektedir.

1.Giriş

Enterobius vermicularis, insanlarda en yaygın bağırsak parazitleri arasında değerlendirilmektedir. Dünya çapında yaklaşık 200 milyon insanın *E. vermicularis* ile enfekte olduğu tahmin edilmektedir. Her yaş grubunda görülmekte fakat özellikle çocuklarda kişisel hijyen yetersizliği nedeniyle daha sık görülmektedir (Moosazadeh ve ark., 2017; Lashaki ve ark., 2023).

E. vermicularis, monoksen parazit olup sadece insanlarda hastalık etkeni oluşturur. Hastalığın bulaşması çoğunlukla oral fekal yol ile gerçekleşir. Ayrıca havaya karışan yumurtaların solunum ile alınmasıyla da hastalığın bulaştığı bilinmektedir. Parazit yumurtalarının çevreye yayılmasında kişinin iç çamaşırlarında, yatak çarşafalarında, parmaklar da ve özellikle tırnak yatağındaki parazit yumurtaları önemli rol oynar. Dolayısıyla kişisel hijyen yetersizliği nedeniyle bir çok kişiye parazit yumurtaları bulaşabilmektedir (Miman ve Saygı, 2018; Al-Warid ve ark., 2022).

Hastalık vücuttaki parazit sayısına bağlı olarak değişmekte olup çoğunlukla asemptomatik seyir göstermektedir.

En sık görülen semptom perianal kaşıntıdır. Kaşıma cilt tahrişine neden olabileceği gibi daha ciddi vakalarda egzamalı dermatite, kanamaya ve hatta sekonder bakteriyel enfeksiyonlara neden olur. Ayrıca gece ağızdan salya akması, burun kaşıntısı, diş gıcırdatması, uykusuzluk, huzursuzluk ve sinirlilik gibi semptomlara da sebebiyet vermektedir (Wendt ve ark., 2019; Özdil ve ark., 2020).

Hastalığın tanısında klinik belirtileri yol göstericidir. Fakat kesin tanı laboratuvarında parazitin kendisi veya yumurtalarının görülmesiyle gerçekleşir. Hastalığın tanısında perianal bölgedeki yumurtaların mikroskopik yöntem ile tespitine dayanan telefon bant yöntemi en çok tercih edilen yöntemdir (Miman ve Saygı, 2018; Özen ve Celep, 2023).

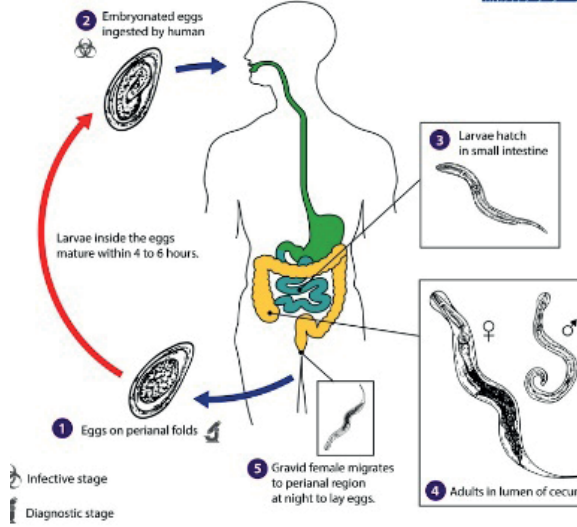
2. Morfoloji ve Hayat Döngüsü

Halk arasında kıl kurdu olarak bilinen *E. vermicularis*, küçük beyaz renkte bir nematodtur. Tüm nematodlarda olduğu gibi *E. vermicularis*'inde vücudunu örten kalın bir kütikül tabakası vardır. Parazitin dişi ve erkeği birbirinden farklıdır. Erkek *E. vermicularis* 3-6 mm uzunluğunda, çapı ise bir milimetreden az; arka ucu kıvrık ve anüsün arkasında künt bir şekilde sonlanan bir yapısı vardır. Dişi parazit ise 8-13 mm uzunluğunda erkekten ve daha geniş bir yapıya sahiptir. Dişi parazitin arkada kıl gibi yaklaşık 2 mm uzunluğunda ince bir kuyruğa sahiptir. Dişi parazit ovipardır ve uterusunda yaklaşık 11-15 bin arasında yumurta bulunabilmektedir (Özcel ve ark., 2007; Miman ve Saygı, 2018; Wendt ve ark., 2019).

Çift katmanlı, uzun oval yumurtalar $50-60 \times 25 \mu\text{m}$ boyutunda, yarı saydam ve asimetrik şekildedir. Larvanın yumurta içerisindeki pozisyonundan kaynaklı parazitin yumurtası "D" harfine benzetilmektedir. Dişi parazitin yumurtlamasından çok kısa süre içerisinde yumurtanın

içerisindeki larva gelişerek enfektif hale geçer. Parazit yumurtaları vücudun dışında birkaç gün hayatta kalabilir. Bu da hastalığın bulaşmasında önemli bir rol oynamaktadır (Miman ve Saygı, 2018; Wendt ve ark., 2019).

E. vermicularis monoksen bir parazittir ve tek konağı insandır. İnsana bulaşması çoğunlukla enfekte yumurtaların ağız veya burun yoluyla alınması ile gerçekleşir. Konak vücuduna giren enfektif yumurtalar gastrointestinal sisteme girdikten sonra yumurtaların dış zarı yumuşar. Parazitin larvaları ince bağırsakta yumurtadan çıkar iki kez gömlek değiştirip olgunlaşarak kalın bağırsağa doğru göç eder. Erkek dişisini döledikten kısa bir süre sonra ölür. Enfektif yumurtaların yutulması ile yetişkin dişi kıl kurdu formuna dönüşme arasındaki zaman aralığı yaklaşık 2-6 haftadır. Dişi parazit çoğunlukla konak dinlenirken özellikle geceleri uyurken anüsü terk edip perianal bölgeye yumurtlar. Parazitin perianal bölgede gezintisi konakta rahatsız edici kaşıntıya sebebiyet verir. Konağın perianal bölgesini kaşınması yumurtaların iç çamaşıra, yatak çarşafına ve çevreye yayılmasına neden olur. Parazitin yumurtlama alışkanlığı hastalığın bulaşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle tırnak altında bulunun yumurtalar otoenfeksiyonun sürdürülmesinde önemli bir rol oynar. Konak farkında olmadan kontamine olmuş ellerini ağzına veya burnuna dokundurması ile tekrar enfekte olarak otoenfeksiyonu gerçekleştirir. Parazit yumurtalarının hafif olması nedeniyle havaya karışıp inhale edilerek solunum yoluyla bulaşma olabilmektedir. Diğer bir bulaşma yolu ise birçok araştırmacının kabul etmediği retroenfeksiyondur. Bu bulaşma yolu ise, perianal bölgede yumurtadan çıkan larvaların tekrar anüsten girerek enfeksiyonun oluşturması olarak tanımlanmaktadır (Miman ve Saygı, 2018; Wendt ve ark., 2019; Özdiil ve ark., 2020).



Şekil: *Enterobius vermicularis* yaşam döngüsü (Anonim).

3. Epidemiyoloji

Hastalığın bulaşmasında vücutlarında paraziti barındıran insanlar önemli bir rol oynamaktadır. Kişisel ve çevresel sanitasyon yetersizliği *E. vermicularis*'in görülme sıklığını artırır. Özellikle el veya tırnak altlarında bulunan parazit yumurtaları, parazitin hem çevreye yayılmasında hem de konağın otoenfeksiyonundan sorumludur. *E. vermicularis*'in insanlara bulaşması parazit yumurtalarıyla kontamine olmuş yiyecek-ışeceklerle, bulaşlı parmakların ağız ve buruna teması, parmak emme veya tırnak yeme gibi alışkanlıklar aracılığıyla gerçekleşir. Havaya karışan yumurtaların solunum yoluyla alınmasıyla da yumurtlar vücuda girer. Enterobiasis, kalabalık ailelerde (özellikle aynı yatağı paylaşan kardeşler arasında), bakım evleri, yurtlar gibi toplu yaşam alanlarında

kolaylıkla yayılım gösterebilmektedir. Enterobiasis, yakın sosyal temas aracılığıyla kolaylıkla bulaşmasından kaynaklı aile içi enfeksiyon olarak da ifade edilmektedir (Wendt ve ark., 2019; Özdil ve ark., 2020; Al-Warid ve ark., 2022).

Yumurtalar nemli ve serin ortamlarda yaklaşık bir hafta canlı kalabilir, 25°C üzeri sıcaklarda ve kuru havalarda canlılığını yitirebilmektedirler. Bu nedenle parazit tropikal bölgelerden daha çok ılıman bölgelerde daha fazla görülebilmektedir (Miman ve Saygı, 2018; Wendt ve ark., 2019; Özdil ve ark., 2020).

Dünya genelinde tahmini 400 milyon kişinin enterobiasis ile enfekte olduğu ve vakaların %30'dan fazlasının 5 ila 10 yaşlarındaki çocuklar olduğu bildirilmiştir. Çocuklarda enterobiasis sık görülme nedenleri arasında kişisel hijyen yetersizliği ve yakın sosyal temasın fazla olması sayılabilmektedir (Moussavi ve ark., 2023). Çocuklarda enterobiasis dünya genelindeki yaygınlığı; Latin Amerika'da %2,5 ile %60 (Rivero ve ark., 2022) Norveç'te %18 (Wendt ve ark., 2019) İran'da %17.2 (Moosazadeh ve ark., 2017), Kuzey-orta Etiyopya'da %2,9 (Lashaki ve ark., 2023) oranında olduğu bildirilmiştir. Ülkemizde ise % 5 ile % 43.8 gibi değişen oranlarda *E. vermicularis* görüldüğü bildirilmiştir (Giray ve Keskinoglu, 2006; Muge ve ark., 2008; Önk ve ark., 2024).

4. Klinik Belirtiler

Klinik semptomlar asemptomatik olabileceği gibi vücutta bulunan *E. vermicularis* sayına göre hastalığın semptomlarında artış görülebilmektedir. Başta sindirim sistemi olmak üzere birçok sistemde klinik semptomlara neden olabilmektedir (Özdil ve ark., 2020).

Enfeksiyonun en belirgin klinik belirtisi, birey uyurken geceleri ortaya çıkan anal kaşıntıdır (pruritus). Parazitin

perineal, perianal ve vajinal bölgede gezintisi kaşıntıya sebebiyet vermektedir. Bu durum parazitin geceleri yumurtlama alışkanlığından kaynaklanmaktadır. Ayrıca kaşıntı nedenleri arasında parazitin salgıları veya metabolizma artıkları da sayılmaktadır. Kaşıntı özellikle çocuklarda uyku bozukluğu ve gün içerisinde konsantrasyon bozukluğuna yol açabilir. Ayrıca yumurtlamaya çıkan dişi parazit ürogenital organ açıklığının bulunduğu bölgede dolaşması, üretra ve vulva kaşıntısına ve özellikle erkek çocuklarında gece işemelerine neden olabilmektedir (Miman ve Saygı, 2018; Wendt ve ark., 2019).

Enterobiosis de iştah sapması yani ya fazla yemek yeme yada iştahsızlık olabilir. Rektumda biriken parazitler rektit oluşumuna neden olur. Ayrıca karın ağrısı, ishal ve kilo kaybı ve çocuklarda gelişim geriliği görülebilmektedir. *E. vermicularis* çoğunlukla gastrointestinal sistemde yaşar fakat sinir sistemini de etkileyebilmektedir. Hastalarda burun kaşıntısı, diş gıcırdatma, gece korkuları, epilepsi nöbetlerine benzer nöbetler, istemsiz hareketler, iştme ve görme kusurları görülebilmektedir. (Miman ve Saygı, 2018; Wendt ve ark., 2019; Özen ve Celep, 2022).

Bu parazitin ektopik ve düzensiz göçü nedeniyle apendiks, karaciğer ve böbrekte granülom oluşumuna neden olduğu bildirilmiştir (Miman ve Saygı, 2018; Shafiei ve ark., 2023). Yetişkin parazitlerin apendikte birikmesi apendiksin tıkanmasına ve iltihaplanmasına yol açabilir (Shafiei ve ark., 2023). Dolayısıyla apendiks lümeninin parazitle tıkanması, akut apandisit gelişimine neden olur. Dünya çapında, apandisit semptomları olan hastalarda *E. vermicularis*'in görülme oranının %0,2 ile %41,8 arasında değiştiği bildirilmiştir (Ahmed ve ark., 2015).

5. Teşhis

Hastalığın teşhisinde klinik semptomlar yol göstericidir fakat kesin tanı laboratuvar da parazitin kendisi veya yumurtalarının görülmesi ile konulur. Erişkin parazitler dışkının mukuslu kısmında veya perianal veya perineal bölgesinde gözle görülebilir. Bazen de kolonoskopi esnasında yetişkin parazit görülür. Ancak parazit bağırsak içinde yumurtlamadığı için dışkıda parazit yumurtası görülmeyebilir. Dışkıda yumurtanın görülebilmesi için parazitin bağırsakta parçalanması gerekmektedir. Dolayısıyla dışkı incelemesinde ancak %1 - 5 arasında enterobiosis saptanabilir. Dişi parazitin yumurtlama alışkanlığı nedeniyle perianal bölge materyalinin incelenmesinde hastalık kolaylıkla teşhis edilebilir. Hastalığın teşhisinde en çok selofan bant yöntemi kullanılmaktadır. Bu yöntem özellikle sabah, dışkılama veya perianal bölgeyi yıkamadan önce, şeffaf selüloz bant perianal cilde bastırılır ve bantın yapışkan kısmı lam üzerine gelecek şekilde yapıştırılır. Ardından preparatlar laboratuvarda getirilip lam ile selofan bant arasına 1-2 damla ksilol damlatılarak, mikroskobun 10x ve 40x objektifleri ile incelenir. Ayrıca perianal bölgeyi kaşıyan küçük çocukların tırnak altlarından alınan örneklerde de yumurtlar görülmüştür (Miman ve Saygı, 2018; Özdil ve ark., 2020).

6. Tedavi

Enterobiasis tedavisi için oldukça etkili birçok antihelmintik ilaçlar bulunmaktadır. Ancak yeniden enfeksiyon veya otoenfeksiyon nedeniyle hastalık kronik tekrarlayan enfeksiyon haline dönüşebilmektedir. Enfekte bireylerin kontamine elleriyle temas ettiği her alanı enfekte etmesi ve parazit yumurtalarının hafifliği nedeniyle havaya karışması hastalığın birçok insana bulaşmasına neden olur. Enterobiasis aile içi enfeksiyon olarak tanımlanmaktadır.

Aile bireylerlerinden birinin enfekte olması diğer aile fertlerinin de enfekte olması oldukça yüksek bir ihtimaldir. Bunun önüne geçilmesi için tüm aile eş zamanlı olarak tedavi edilmelidir. Enfeksiyonu kontrol etmek için tedavinin 7 -10 gün arasında aralıklarla iki veya üç kez tekrarlanması gerekmektedir. Çünkü parazitin erişkin formuna etkili olan ilaçların larval formuna etkisinin olmadığı bilinmektedir. Eğer aralıklı tedavi yapılmaz ise oral veya nazal yol ile alınan yumurtalar erişkin forma dönüşerek hastalığın tekrarlamasına sebebiyet verebilmektedir (Miman ve Saygı, 2018; Wendt ve ark., 2019; Al-Adhroey ve ark. 2022).

Hastalığın tedavisinde albendazol, mebendazol, ivermektin, piperazine tuzları, pirantel embonat ve pyvinium embonat etkili olan preparatlardandır. Yapılan deneysel çalışmalarda albendazol ve mebendazolun deney hayvanlarında teratojenik etkileri nedeniyle gebelerde kullanılması önerilmez (Miman ve Saygı, 2018; Wendt ve ark., 2019).

7. Korunma

Hem otoenfeksiyonu önlemek hem de enterobiasisin farklı konaklara bulaşmasını engellemek için kişisel hijyen kurallarına uyulması gerekmektedir. Özellikle dışkılamadan sonra ve yemeklerden önce mutlaka eller sabunla iyice yıkanmalıdır. Tırnaklar mümkün oldukça kısa tutulmalı ve tırnak yeme alışkanlığı varsa önlenmelidir. Enfekte bireyler tedavi ile eş zamanlı olarak her gün iç çamaşırlar değiştirmeli ve en az 40 °C'de yıkanmalıdır. Özellikle sabah uyanır uyanmaz anal bölge önden arkaya doğru yıkanmalıdır. Ayrıca yatak çarşafı silkelmeden direkt olarak yüksek ısıda yıkanmalıdır (Özcel ve ark., 2007; Miman ve Saygı, 2018; Wendt ve ark., 2019).

8. Sonuç

Enterobiasis, insanlarda en sık görülen parazitlerdendir ve özellikle çocuklarda daha sık görüldüğü bilinmektedir. Aile bireylerinden birinin enfekte olması durumunda tüm aile bireyleri eş zamanlı olarak tedavi edilmeli ve hastalığın bulaşma yolları hakkında tüm aile bireylerine bilgilendirilmelidir. Hastalığın bulaşma yolları ve koruyucu önlemlerin bilinmesi hastalığın korunması ve kontrol altına alınmasında önemli bir rol oynamaktadır. Toplum sağlık eğitimi, erken teşhis ve etkin tedavi hastalığın kontrol altına alınmasında en önemli faktörlerdir. Hastalığın bulaşmasında tırnak altında gizlenen parazit yumurtalarının büyük tehdit oluşturduğu unutulmamalı ve kişisel hijyene önem verilmelidir.

Kaynaklar

- Ahmed MU, Bilal M, Anis K, Khan AM, Fatima K, Ahmed I, Khatri AM, Shafiq-ur-Rehman. The Frequency of Enterobius Vermicularis Infections in Patients Diagnosed With Acute Appendicitis in Pakistan. Global journal of health science,20015; 7(5), 196–201.
- Al-Adhroey AH, Al-Ansi YA, Al-Kholani MA ve ark., Enterobiasis among Yemeni children: a cross-sectional study. Journal of parasitic diseases : official organ of the Indian Society for Parasitology,2022; 46(3), 722–728. <https://doi.org/10.1007/s12639-022-01487->
- Al-Warid HS, Alqaissi AQI, Al Saqur IM, Al-Bahadely HS. *Enterobius vermicularis* Infections in Iraq. Helminthologia. 2022;59(4):364-372. Published 2022 Dec 30. doi:10.2478/helm-2022-0033
- Anonim <https://www.cdc.gov/dpdx/enterobiasis/index.html> Erişim Tarihi, 10 Haziran, 2025.
- Giray H, Keskinoglu P. İlkokul öğrencilerinde Enterobius vermicularis varlığı ve etkileyen etmenler. Türkiye Parazitoloj Derg. 2006;30(2):99-102.
- Lashaki EK, Mizani A, Hosseini SA, ve ark., Global prevalence of enterobiasis in young children over the past 20 years: a systematic review and meta-analysis. Osong Public Health Res Perspect. 2023;14(6):441-450. doi: 10.24171/j.phrp.2023.0204.
- Miman Ö ve Saygı G. (2018). Temel Tıbbi Parazitoloji. (1. Baskı). İstanbul: Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd.Şti.
- Moosazadeh M, Abedi G, Afshari M, Mahdavi SA, Farshidi F, Kheradmand E. Prevalence of *Enterobius vermicularis* among children in Iran: A systematic review and meta-analysis. Osong Public Health Res Perspect. 2017;8(2):108-15.
- Moussavi E, Houssaini M, Salari N, et al. Prevalence of Enterobius vermicularis among children in Iran: A comp-

- rehensive systematic review and meta-analysis. *Parasite Epidemiol Control*. 2023;22:e00315. Published 2023 Jul 13. doi:10.1016/j.parepi.2023.e00315
- Muge OA, Baykan Z, Artan C. Enterobiasis among preschool children: a study from Kayseri, Turkey. *Japanese journal of infectious diseases*;2008; 61(6), 482–483.
- Özdil K, Karataş N, Zincir H. Halk sağlığı uygulamalarının *Enterobius vermicularis*' in korunma ve kontrolündeki önemi. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*.2020; 9(2), 154-163. Makale Doi: 10.17100/nevbittek.696744
- Özen FZ, Celep G. *Enterobius vermicularis* Enfeksiyonu Olan Hastalarda Klinikopatolojik Değerlendirme. *Türkiye Parazitol Derg*. 2023;47(2):93-99. doi:10.4274/tpd.galenos.2023.02418
- Özcel MA, Özbel Y, Ak M (2007). Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları. İzmir: Meta Basım.
- Önk A, Karapınarlı K, Arslan M Ö. Edremit İlçesi İlkokul Çocuklarında *Enterobius vermicularis* Enfeksiyonları ve Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi. *Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi*.2024; 182.
- Rivero MR, De Angelo C, Feliziani C ve ark., Enterobiasis and its risk factors in urban, rural and indigenous children of subtropical Argentina. *Parasitology*;2022; 149(3), 396–406.
- Shafiei R, Jafarzadeh F, Bozorgomid A, Ichikawa-Seki M, Mirahmadi H, Raeghi S. Molecular and phylogenetic analysis of *E. vermicularis* in appendectomy specimens from Iran. *Infect Genet Evol*. 2023;107:105391. doi:10.1016/j.meegid.2022.105391
- Wendt S, Trawinski H, Schubert S, Rodloff AC, Mössner J, Lübbert C. The Diagnosis and Treatment of Pinworm Infection. *Deutsches Arzteblatt international*. 2019; 116(13), 213–219.