



Enterobiyaz: Dünya ve Türkiye'de Yaygın Bir Helmintik Enfeksiyon

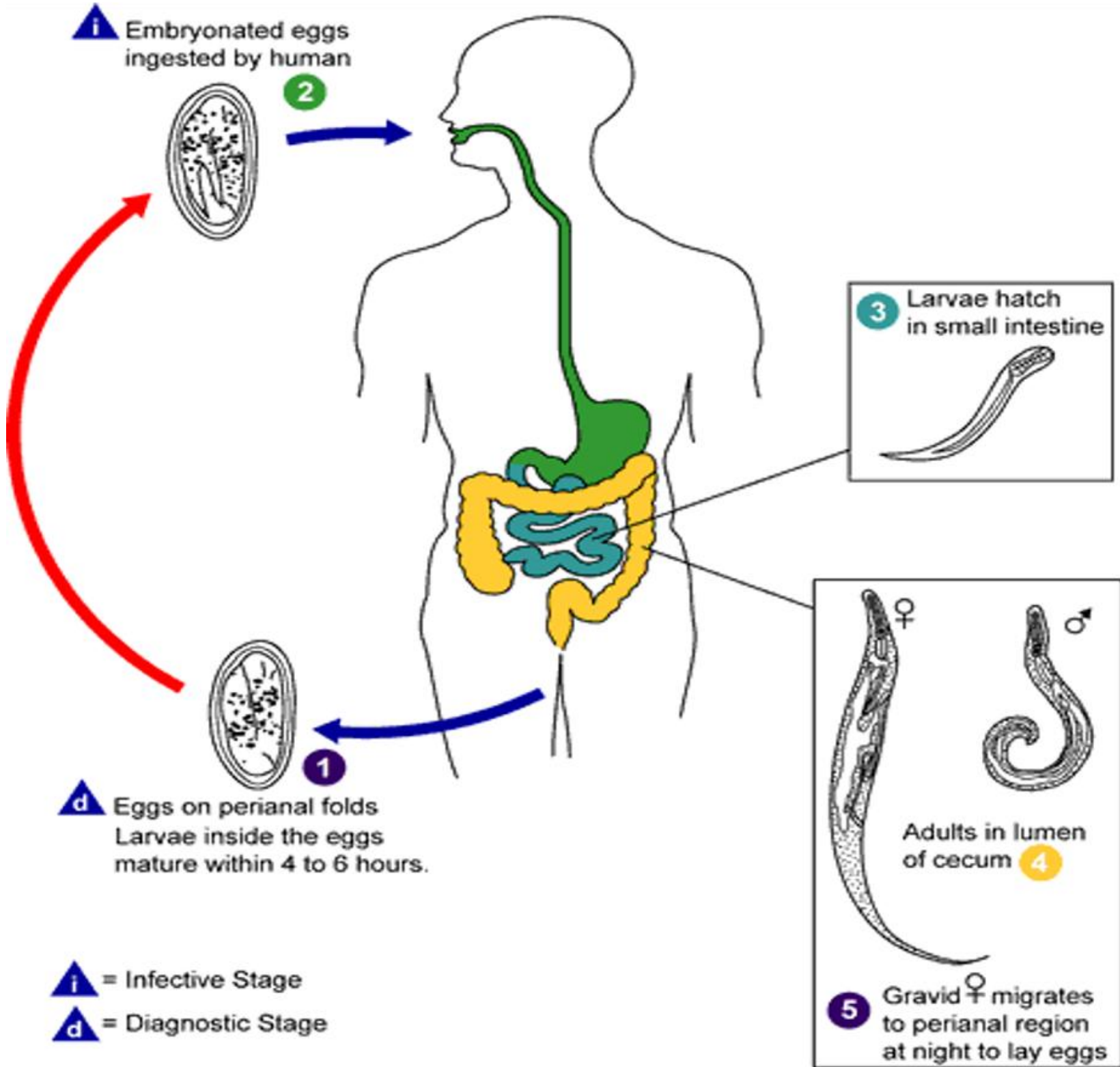
Doç. Dr. Gökçe İşcan

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya

Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Aile Hekimliği Anabilim Dalı

TAHUD



• Kıl kurdu

• Monoksen parazit

• İleoçekal bölge, kalın bağırsak ve rektumda yaşar

• Enterobiosis etkeni

Özellikle ilkokul çağındaki çocuk ve kalabalık grupları etkiler

Tüm aile tedavi edilmeli

Küresel ve Ulusal Epidemiyoloji: Enterobiyazın Yaygınlığı



- Türkiye'de önemli halk sağlığı problemi
- Hem ılıman hem de tropikal iklimlerde görülen, coğrafi sınır tanımayan bir paraziter enfeksiyon
- Avrupa'da 100.000 kişi başına 9.1-777 arasında vaka
- Uzak Doğu ülkelerinde son yıllarda enterobiyaz sıklığında azalma

ENTEROBİYAZ

>1B

Dünya Çapında Etkilenen

Tahminlere göre bir milyardan fazla insan enterobiyazdan etkilenmektedir

40M

ABD'de Enfekte Sayısı

Amerika Birleşik Devletleri'nde yaklaşık enfekte kişi sayısı

24-34%

Avrupa Çocuk Prevalansı

Avrupa'da çocuklardaki yaygınlık oranları arasında değişmektedir

8.2-43.8%

Türkiye Prevalansı

Ülkemizde saptanan prevalans değerleri arasında değişkenlik göstermektedir

Parazitolojik Özellikler ve Morfoloji

- Enterobius vermicularis, NEMATODDUR.
- Parazit, dişi ve erkek eşeyleri ayrı olan bir helmint türüdür ve belirgin cinsiyet dimorfizmi göstermektedir.

Dişi parazitler: 8-13 mm uzunluğunda, daha uzun ve belirgin yapıya sahiptir

Erkek parazitler: 3-6 mm uzunluğunda, arka ucu karakteristik olarak kıvrık yapıdadır

- Erişkin parazitler çekum, sigmoid kolon veya rektumda yerleşim gösterir
- Çiftleşme sonrası erkek parazitler ölür, dişiler ise yumurta bırakmak üzere perianal bölgeye göç eder



Yumurta Morfolojisi

Enterobius vermicularis yumurtaları karakteristik ve ayırt edici morfolojik özelliklere sahiptir:

Boyutlar: 50-60 μm uzunluğunda, 20-30 μm eninde

Asimetrik yapı: Bir tarafı düz, diğer tarafı konveks görünümündedir

İçerisindeki larvanın katlanmış şeklinden dolayı "D" harfine veya somun ekmeğe benzetilir

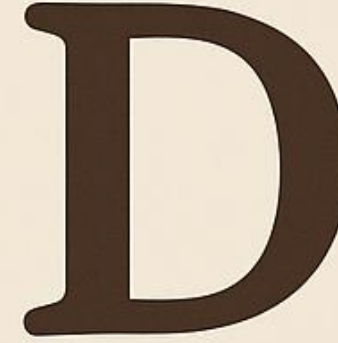
Yumurtalar perianal bölgeye bırakıldıktan 4-6 saat sonra enfektif hâle gelir

Bu karakteristik morfolojik özellikler, mikroskopik tanıda paraziti diğer helmintlerden ayırt etmek için kullanılmaktadır.

Yumurta Morfolojisi



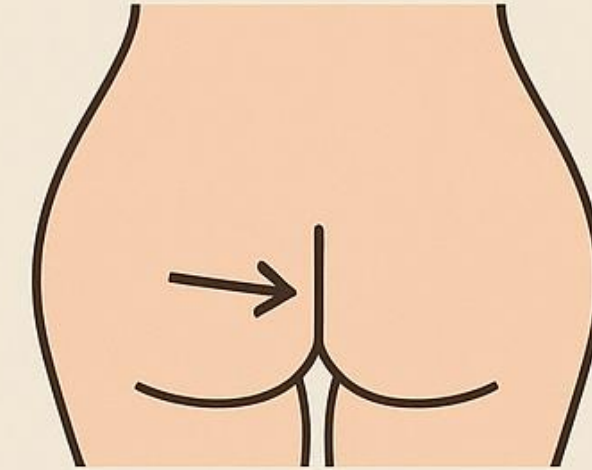
50-60 μm uzunluğunda,
20-30 μm eninde



İçerisindeki larvanın
katlanmış şeklinden
dolayı "D" harfine
veya somun ekmeğe



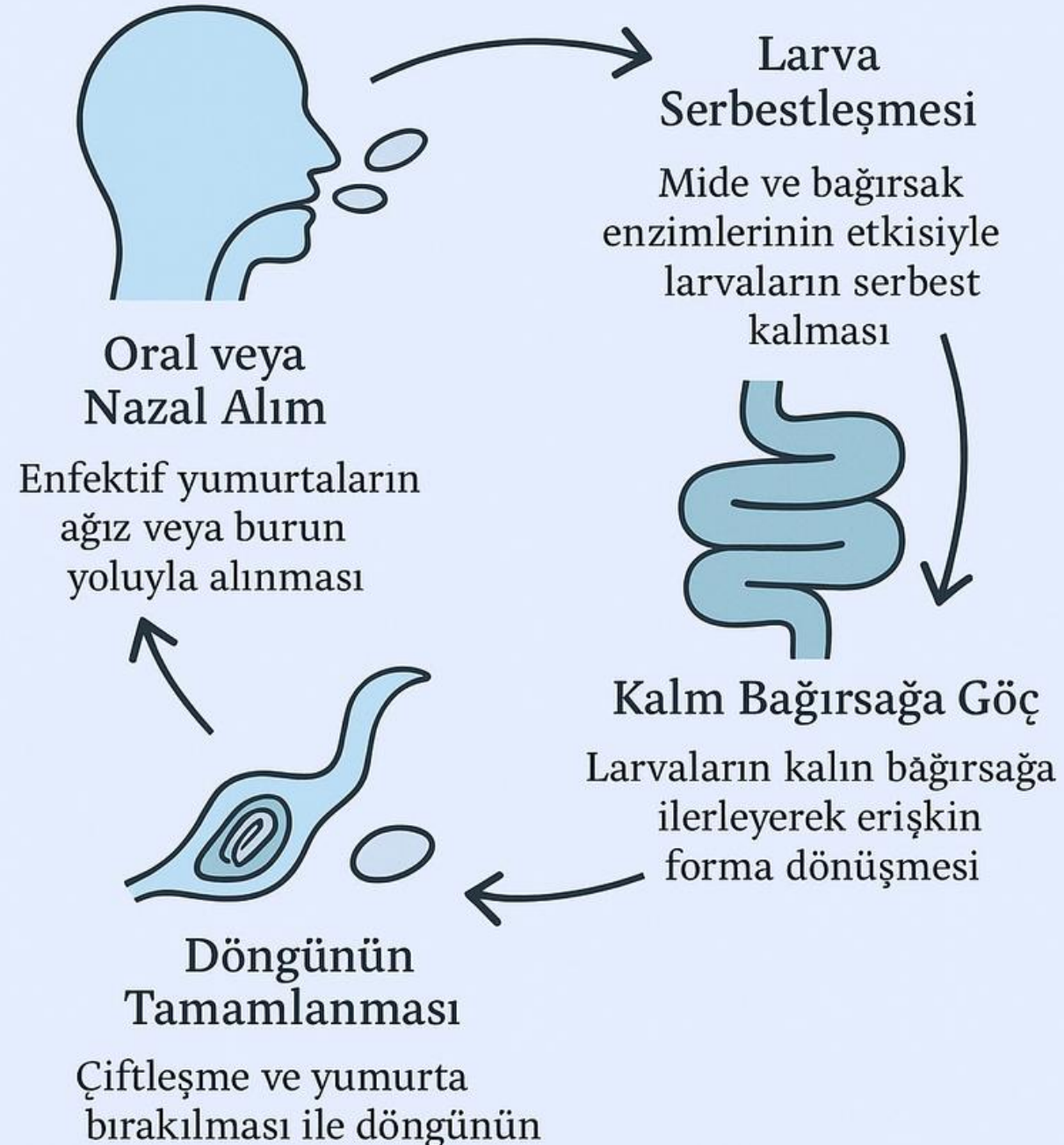
Asimetrik yapı:
Bir tarafı düz, diğer tarafı
konveks görünümündedir



Yumurtalar perianal
bölgeye bırakıldıktan
4-6 saat sonra enfektif

Enterobius vermicularis'in Kompleks Yaşam Döngüsü

Parazitin yaşam döngüsü, insan konakta tamamlanan ve birden fazla bulaş yolu içeren karmaşık bir süreci ifade etmektedir. Dişi parazitler, özellikle gece saatlerinde perianal bölgeye göç ederek yumurtalarını bırakır. Bu yumurtalar içerisinde 4-6 saat gibi kısa bir sürede larva gelişimi gerçekleşir ve enfektif hâle gelir.



BULAŞ YOLLARI VE ENFEKSİYON MEKANİZMALARI



Kişiden Kişiyeye Direkt Bulaş

Kontamine ellerle temas, hijyen eksikliği nedeniyle en yaygın bulaş yoludur. Perianal bölgedeki kaşınma sonrası ellere bulaşan yumurtaların ağza götürülmesi gerçekleşir.

İndirekt Bulaş

Kontamine yiyecekler, kirli bebek bezleri, enfekte kıyafetler ve çevresel yüzeyler (yatak çarşaları, perdeler, halılar) yoluyla bulaş mümkündür. Yumurtalar bu



Özel Enfeksiyon Tipleri

Otoenfeksiyon: Perianal bölgedeki yumurtalarla bireyin kendini yeniden enfekte etmesi.

Retroenfeksiyon: Perianal bölgedeki yumurtadan çıkan larvanın anüsten girerek gelişmesi.

Önemli Not: Hayada bulunan mikroskobik yumurtaların solunum yoluyla sulaşı teorik olarak mümkün anca. nadir görülmektedir.

İyi hijyen standartlarının sağlandığı hastane ortamlarına nozo-komiyal bulaş riski minimal düzeydedir.

Klinik Tablo



Klinik Belirtiler ve Semptomatoloji

Enterobius enfeksiyonlarının önemli bir kısmı asemptomatik seyrreder. Semptomatik vakalarda ise çeşitli klinik bulgular gözlenebilir.

Perianal Kaşıntı (Pruritus Ani)

En yaygın ve karakteristik semptomdur. Dişeri erişkin nematodların ve yumurtalarının perianal deride oluşturduğu enflamatuar reaksiyona bağlı olarak ortaya çıkar. Kaşıntı özellikle gece saatlerinde belirginleşir ve uyku kalitesini olumsuz etkiler.



Gastrointestinal Bulgular

Yüksek parazit yükü olan durumlarda karın ağrısı, mide bulantısı ve kusma gelişebilir.

Sistemik Semptomlar

Uyku bozuklukları, kronik yorgunluk, dikkat eksikliği, stres, iştahsızlık ve huzursuzluk görülebilir. Çocuklarda davranış değişiklikleri ve okul başarısında düşüş izlenebilir.



Komplikasyonlar ve Ekstraintestinal Tutulum

Kaşınma sonrası ciltte tahriş gelişirse sekonder bakteriyel enfeksiyonlar ortaya çıkabilir. Nadir olarak genitoüriner enfeksiyonlar gibi bağırsak dışı tutulumlar görülebilir.



Risk grupları

Kıl kurdunun tek doğal konağı insan olup, belirli popülasyonlar enfeksiyon açısından daha yüksek risk altındadır:



5-10 yaş arası çocuklar:

En yüksek prevalans bu yaş grubunda görülmektedir



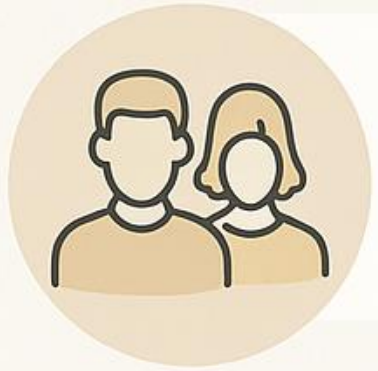
Bakım veren kişiler:

Çocuklara bakan ebeveynler ve bakıcılar



Uzun süreli bakım merkezi sakinleri:

Kapalı ve kalabalık ortamlarda yaşayanlar



Aile bireyleri:

Bir aile bireyinde enfeksiyon varlığında diğer bireyler

Risk Faktörleri

Enterobius vermicularis için Risk Faktörleri



Sosyoekonomik Faktörler

Düşük gelir,
kalabalık yaşam,
sınırlı sağlık
hizmetine erişim



Hijyen Alışkanlıkları

El yıkama eksikliği,
tırnak yeme,
hijyenin yetersizliği



Coğrafi ve Çevresel Faktörler

Kırsal alan,
yetersiz sanitasyon,
temiz suya erişim
kısıtlılığı



Laboratuvar Tanı Yöntemleri

Makroskopik İncelemenin Önemi

- Enterobiyaz tanısında dışkı makroskopik incelenmesi
- Erişkin parazitler, dışkının iplik şeklinde beyaz yapılar gözlemlenebilir.
- Bu nedenle, rutin dışkı ince makroskopik değerlendirm

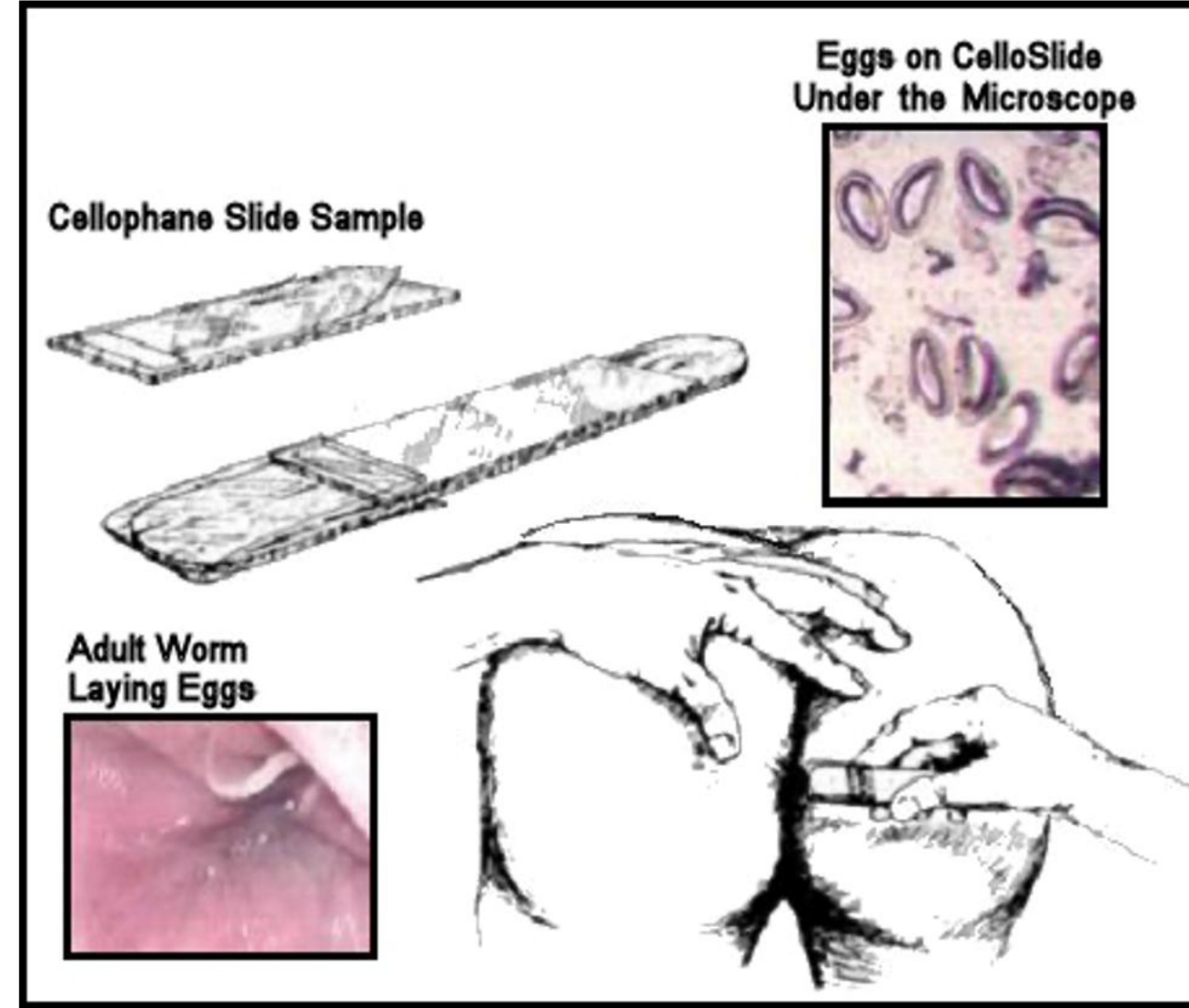


Selofan Bant Yöntemi: Altın Standart

Dişi erişkin parazitlerin yumurtaların perianal bölgeye bırakma alışkanlığı nedeniyle, rutin dışkı paraziter incelemesinde yum-

ordur. Bu tanısal zorluğu aşmak için (ce) yöntemi geliştirilmiş ve entero-rt olarak kabul edilmiştir.

Selofan Bant



Protokolü

İktığında, tuvalete veya banyoya test uygulanmalıdır

İlmiş selofan bandın yapışkan tarafı, 6 kez nazikçe yapıştırılarak kaldırılır

üzerine yapıştırılarak hava erilir

Ölçülen dışkıda sürede laboratuvara ulaştırılmalıdır



Tanısai Değerlendirm e ve Raporlama

Tanısai Değerlendirme ve Raporlama

Seloran bant örneği, ışık mikroskopunda 10x objektif ile *sistemati*k olarak incelenir. İncelemede parazitin karakteristik yumurtaları veya bazen erişkin formları saptanarak tanı konur.

Kritik Önemli Not: Tek bir örneğın negatif saptanması, hastada enfeksiyon olmadığını kesin olarak göstermez. Tanısai duyarlılığı artırmak için, on günlük süre içinde en az üç ayrı sefian bent örneğının toplanması ve incelenmesi önerilmektedir. Bu yaklaşım, aralıktlı yumurta bırakma paternini yakalayarak yanlış negatif sonuçları minimize eder.

Alternatif ve Destekleyici Tanı Yöntemleri



Perianal sürüntü: Pamuklu çubuk ile perianal bölgeden alınan örneğın mikrobiyoloji olarak incelen-



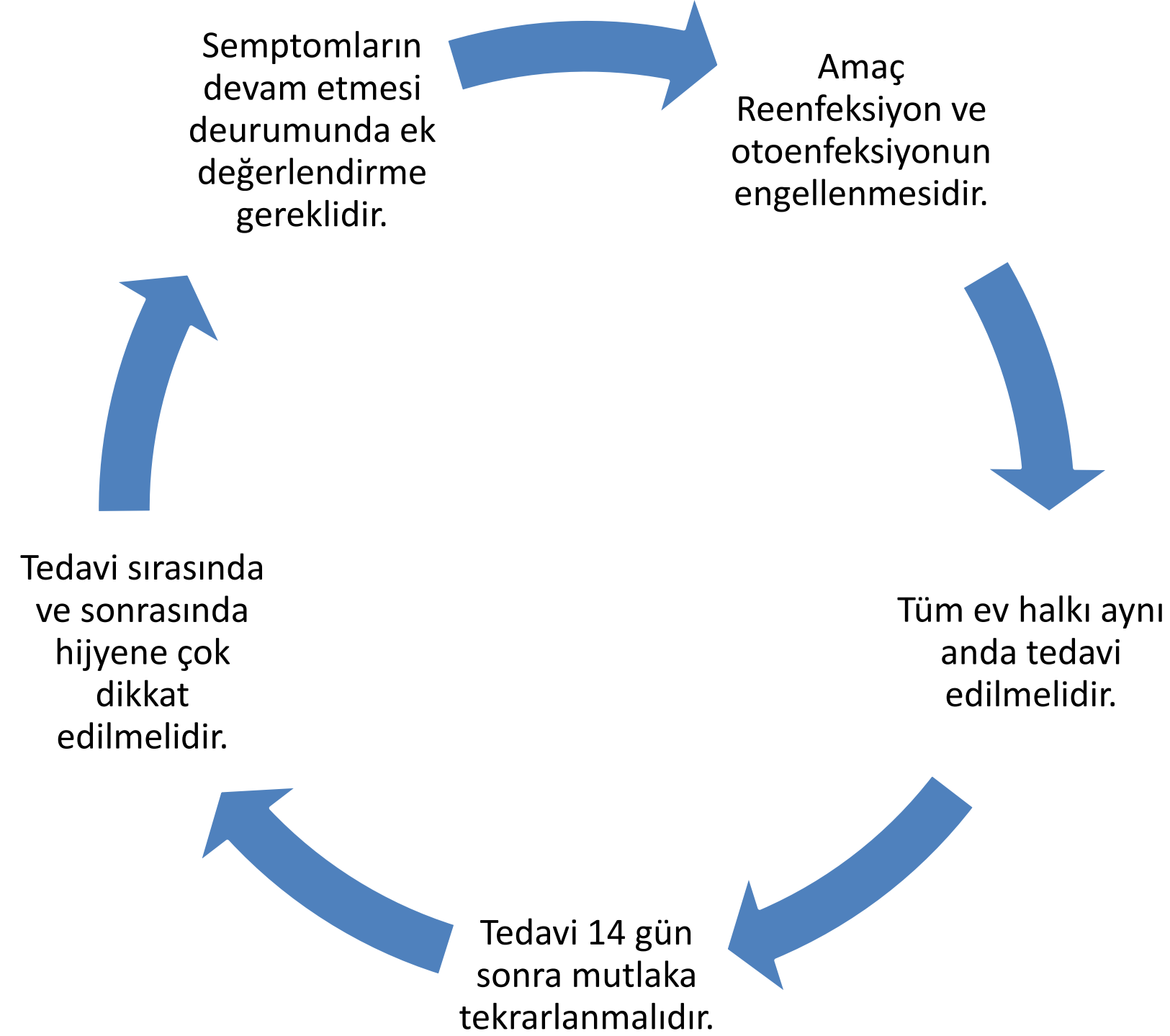
Kolonoskopi: Nadir durumlarda, kolonoskopik inceleme sırasında erişkin parazitlerin görülmesi

Histopatolojik inceleme: Apendektomi veya cerrahi materyallerde restlantisal olarak parazit saptanması

Tanı koyduktan sonra, aile bireylerinin de taranması ve gerekirse ampirik tedavi başlanması, reenfeksiyonu ve bulaşı önlemek açısından kritik önem taşımaktadır.

Farmakolojik Tedavi Seçenekleri

Standart Tedavi Yaklaşımı



Kronik Enfeksiyon Yönetimi



Kronik ve dirençli enfeksiyonlarda daha agresif tedavi protokolü gereklidir.



16 hafta boyunca her 14 günde bir mebendazol veya albendazol uygulanmalıdır.



Ekstra intestinal tutulumlarda sistemik etkili ilaçlar (albendazol, ivermektin) tercih edilmelidir.



Altta yatan immunsupresyon veya hijyen problemleri araştırılmalıdır.



Çevresel dekontaminasyon daha titiz uygulanmalıdır.



Mebendazol

Doz ve Uygulama: 100-200 mg tek doz (≥ 2 yaş)

Etkinlik: %90-100 başarı oranı

Yan Etkiler: Bulantı, kusma, ishal, gaz, kramp görülebilir

İlaç Etkileşimleri: Metronidazol, simetidin, prazikuantel ve deksametazon ile etkileşim gösterir

Öneriler: Ekstraintestinal enfeksiyonlar dışında ilk tercihtir. Gebelerde güvenlik profili daha sınırlıdır.



Pirantel Pamoat

Doz ve Uygulama: 11 mg/kg tek doz, maksimum 1 gr (≥ 7 aylık bebek)

Etkinlik: %90-100 başarı oranı

Yan Etkiler: İştahsızlık, uykusuzluk, baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı, kusma, ishal, transaminaz seviyelerinde geçici artış

Kontrendikasyonlar: Yaygın karaciğer hasarında kullanılmamalıdır

İlaç Etkileşimleri: Piperazin ve teofilin ile etkileşime girer

Öneriler: Gebelerde semptomatik vakalarda ilk tercih olarak değerlendirilebilir.



Albendazol

Doz ve Uygulama: 400 mg tek doz, aç karnına (≥ 2 yaş)

Etkinlik: %90-100 başarı oranı

Yan Etkiler: Mide-bağırsak semptomları gözlenebilir

Dikkat Edilmesi Gerekenler: Potansiyel olarak teratojenik ve hepatotoksik etkileri nedeniyle dikkatli kullanılmalıdır

İlaç Etkileşimleri: Metronidazol, simetidin, prazikuantel ve deksametazon

Öneriler: Altı yaş altı çocuklarda mebendazole göre daha az güvenlidir. Ekstraintestinal enfeksiyonlarda sistemik etkisi nedeniyle tercih edilebilir.



İvermektin

Doz ve Uygulama: 200 μ g/kg tek doz

Etkinlik: %53 başarı oranı (diğer ilaçlara göre daha düşük)

Yan Etkiler: Geçici eozinofili, transaminaz yükselmesi yapabilir

Kullanım Alanı: Ekstraintestinal enfeksiyonlarda ve diğer ilaçlara yanıtız vakalarda değerlendirilebilir

Kontrendikasyonlar: <15 kg çocuklar için güvenli değildir

Öneriler: Standart tedavilere yanıtız veya kompleks vakalarda alternatif olarak düşünölmelidir.



Korunma ve Hijyen Önlemleri

Enfeksiyon Kontrolünde Temel Prensipler

Enterobiyazdan korunmada en etkili strateji, kapsamlı hijyen önlemlerinin sürekli ve tutarlı bir şekilde uygulanmasıdır. Tedavi alan tüm bireyler, klinik belirtiler, bulaş mekanizmaları ve korunma yöntemleri hakkında detaylı şekilde bilgilendirilmeli ve tedavi sırasında ve sonrasında önleyici tedbirlere sıkı sıkıya uymaları için motive edilmelidir.



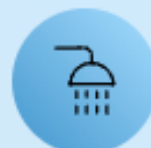


El Hijyeni: En Kritik Önlem

Kıl kurdu enfeksiyonunu önlemenin en etkili yolu, ellerin sabun ve ılık su ile düzenli ve doğru teknikle yıkanmasıdır. El yıkama kritik zamanlar:

- Tüm yemeklerden önce ve sonra
- Tuvalet kullanımından sonra
- Bebek bezi değişiminden sonra
- Enfekte kişilere veya eşyalarına dokunduktan sonra
- Anogenital bölgeye temastan sonra

Çocuklara el yıkamanın önemi ve tekniği yaşlarına uygun şekilde öğreilmeli, bu alışkanlık günlük rutine entegre edilmelidir.



Kişisel Hijyen Uygulamaları

Günlük hijyen rutinleri enfeksiyon kontrolünde hayati önem taşır:

- Anogenital bölge önden arkaya doğru her gün yıkanmalıdır
- Sabah duş, gece boyunca perianal bölgeye bırakılan yumurtaları temizler
- Küvette banyo yerine ayakta duş tercih edilmelidir (küvet suyu kontamine olabilir)
- Tırnaklar kısa ve temiz tutulmalı, tırnak altları fırçalanmalıdır
- Tırnak yeme alışkanlığından mutlaka vazgeçilmelidir
- Anogenital bölgeyi kaşırmaktan kaçınılmalı, kaşıma ihtiyacı hissedildiğinde eller yıkanmalıdır



Çevresel Hijyen ve Dekontaminasyon

Enfekte bireyin çevresinin ve eşyalarının sistematik temizliği kritiktir:

- İç çamaşırları, gecelikler ve pijamalar her gün değiştirilmeli
- Yatak çarşafı, yastık kılıfları sık sık (en az haftada 2 kez) değiştirilmeli
- Tüm tekstil ürünleri silkelenmeden dikkatlice toplanmalı
- En az 54°C sıcak suyla yıkama yapılmalı (yüksek ısı yumurtaları öldürür)
- Mümkünse kurutma makinasında yüksek ısıda kurutulmalı
- Havlular ve iç çamaşırları kişiye özel olmalı, paylaşılmamalıdır
- Banyo, tuvalet, yatak odası gibi alanlar sık sık dezenfekte edilmelidir



Özel Durumlar ve Ek Öneriler



Cinsel Aktivite ile İlgili Önlemler

Anal-öral veya anogenital-oral cinsel uygulamalardan kesinlikle kaçınılmalıdır. Bu tür aktiviteler, enfeksiyonun partnere bulaşma riskini önemli ölçüde artırmaktadır. Aktif enfeksiyon sırasında cinsel temas minimize edilmeli, tedavi tamamlanana kadar özel dikkat gösterilmelidir.



Cocuklar İçin Özel Eğitim

El hijyeninin önemli yaşa uygun materyallerle anlatılmalı

Tırnak yeme alışkanlığı için davranış modifikasyon teknikleri uygulanmalı

Oyuncaklar ve kişisel eşyalar düzenli temizlenmeli



Aile İçi Önlemler

Ev halkının tamamı, son tedavi dozundan sona en az iki hafta boyunca tüm önlemlere titizlikle uymalıdır. Bu süre, çevredeki olası yumurtaların yaşam süresini aşmak ve reenfeksiyonu önlemek için kritiktir.



Toplumsal Önlemler

Okul ve kreşlerde hijyen eğitimi programları düzenlenmeli

Toplu yaşam alanlarında düzenli tarama programları uygulanmalı

Sağlık profesyonellerinin farkındalığı artırılmalı

Halk sağlığı kampanyaları ile toplumsal bilinç artırılmalı

Tedavi Başarısı ve İzlem

Tedavi Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Enterobiyaz tedavisinde başarı, sadece ilk tedavi yanıtıyla değil, reenfeksiyonun önlenmesi ve uzun dönem kontrol ile ölçülür. Farmakolojik tedavilerin yüksek başarı oranlarına rağmen, tedavi sonrası izlem ve önlemlerin devamı kritik öneme sahiptir.



Mebendazol, Pirantel, Albendazol Başarı

Standart antiparaziter tedavilerin başarı oranı oldukça yüksektir



İvermektin Etkinliği

İvermektin diğer ilaçlara göre daha düşük etkinlik göstermektedir



Tedavi Tekrar Zamanı

İlk tedaviden sonra tedavinin tekrarlanması gereken süre

FOLLOW

Takip Protokolü ve Öneriler

01

İlk Değerlendirme

Tedavi sonrası 2-3 hafta içinde semptomların değerlendirilmesi ve selofan bant testi ile kontrol

02

Aile Taraması

Tüm ev halkı bireylerinin değerlendirilmesi ve gerekirse tedavi edilmesi

03

Hijyen Eğitimi Pekiştirilmesi

Korunma önlemlerinin gözden geçirilmesi ve uyumun değerlendirilmesi

04

Uzun Dönem İzlem

Risk faktörlerinin devam ettiği durumlarda periyodik kontroller planlanması

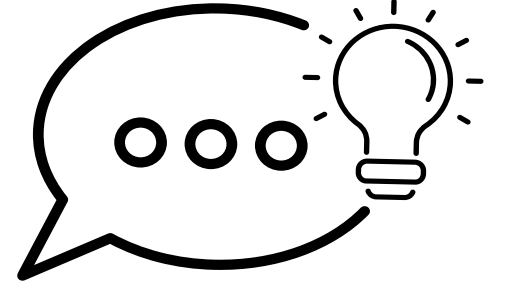
Tedavi Başarısızlığı Nedenleri

1. **Yetersiz compliance:** İlaç kullanımında ve hijyen önlemlerinde uyum eksikliği
2. **Aile bireylerinin tedavi edilmemesi:** Reenfeksiyon kaynağının devamı
3. **Çevresel kontaminasyonun devamı:** Yetersiz temizlik ve

Önemli Hatırlatma: Kronik ve ekstraintestinal enfeksiyonlarda tedavi başarısı ile ilgili kısıtlı veri bulunmaktadır. Bu kompleks vakalarda multidisipliner yaklaşım, yakın takip ve gerekirse enfeksiyon hastalıkları uzmanı konsültasyonu önerilmektedir.



İçerisindeki çok boyutlu yaklaşım stratejileri gerektirir. Okul tarama programları, hijyen eğitimi kampanyaları, çevresel sağlık önlemleri ve sağlık çalışanlarının sürekli eğitimi, hastalık yükünün azaltılmasında temel yaklaşımlardır. Ülkemizde enterobiyazın önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmesi, bu çok boyutlu yaklaşımın gerekliliğini vurgulamaktadır.



Sonuç ve Öneriler

Enterobiyaz Yönetiminde Bütüncül Yaklaşım

Hastalığın başarılı yönetimi, sadece farmakolojik tedavi ile sınırlı kalmayıp, kapsamlı korunma stratejilerinin uygulanmasını, aile bireylerinin eğitimi ve çevresel kontrol önlemlerinin titizlikle yerine getirilmesini gerektirmektedir.

Erken Tanı ve Hızlı Tedavi

Selofan bant yöntemiyle doğru tanı konulması ve uygun antiparaziter tedavinin gecikmeden başlatılması, enfeksiyonun kontrolünde ilk ve en kritik adımdır.

Aile Odaklı Yaklaşım

Bir aile bireyinde enfeksiyon saptandığında, tüm ev halkının eş zamanlı tedavi edilmesi ve korunma önlemlerine uyması, reenfeksiyonun önlenmesi için zorunludur.

Sürekli Hijyen Eğitimi

El hijyeni, kişisel temizlik ve çevresel sanitasyon konularında hasta ve ailelerin sürekli eğitimi, enfeksiyonun kontrolünde farmakolojik tedavi kadar önemlidir.

Toplumsal Farkındalık

Okullarda, kreşlerde ve toplu yaşam alanlarında düzenli tarama programları, hijyen eğitimi ve halk sağlığı kampanyaları ile toplumsal bilinç artırılmalıdır.



Gelecek Perspektifleri

- Toplum tabanlı müdahale programlarının geliştirilmesi
 - Okul sağığı hizmetlerinin güçlendirilmesi
 - Sağıık okur yazarlığıının arttırılması
 - Çok sektörlü işbirlikleri
 - Sağıık hizmetlerine ulaşımın arttırılması
 - Enterobiyazın başarılı yönetimi medikal tedavi ve hijyen önlemlerine göre bir arada uygulanması ile mümkündür
-

İlginiz için
Teşekkürler

