

Bölüm-3

BULAŞICI HASTALIKLAR İLE İLGİLİ TANIMLAR VE HASTALIK BELİRTİLERİ

Yrd. Doç. Dr. Semiha ÖZKAN

Halk Sağlığına katkıda bulunan

bilim adamları:

Sağlıklı ve uzun yaşam isteği her dönem insanlar için önemli olmuştur. Bunun için insanların bir takım önlemler alma çabaları insanlık tarihi kadar eskiye dayanmaktadır. Bilim adamlarından **Hipokrat** ve **Galenos** insanların sağlıklı ve uzun yaşama isteklerine büyük katkılarda bulunmuşlardır. Hastalıkların hastadan sağlam kişilere bulaşabileceğine ilişkin ilk düşünceler Veba hastalığı ile oluşmuştur. M.S. 1348’li yıllarda veba salgınlarında pek çok insan ölmüştür.

Louis Pasteur (M.S. 1822-1895), Mikrobiyoloji ve Halk sağlığı biliminin gerçek kurucusudur. Bağışıklama’nın (aşılama) temelini atmıştır. Sağlam kişilere hastalık yapma etkisi değişik yollarla azaltılmış, yok edilmiş mikroorganizmaları vererek onları bu hastalıklara karşı bağışık kılmıştır.

Cansız çevrenin bireysel sağlık ve halk sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin gözlenip saptanmasının geçmişi ilk çağlara kadar gitmektedir. Cansız çevre özellikle su ile bulaşan, salgınlar yapan hastalıkların en önemlileri kolera ve tifodur. Bunlardan tifonun bulaşmasında suyun önemi en az 2500 yıldan beri bilinen bir gerçektir.

Kolera etmeni (*Vibrio cholera*) 1883 yılında **Robert Koch** tarafından bulunmuştur. Ancak kolera salgınında suyun önemi 1854 yılında Londra’da bir kuyu suyundan bulaşan kolera salgınları ile ortaya çıkarılmıştır. Böylece kolera, etmeni bilinmeden bulaş yolu bulunan ilk hastalıklardan biri olmuştur. Kolera bulaşmasında suyun önemli oluşunun bulunması halk sağlığının önemli bir dalı olan “çevre sağlığı” biliminin başlangıcı olmuştur. Günümüzdeki “çev-

re bilinci” ve “çevreyi koruma” çabaları da böylece başlamıştır.

Bulaşıcı hastalık, bulaşıcı etken (mikroorganizma) veya bu etkenin toksik ürünleri ile ortaya çıkan hastalıklardır. Hastalık etkeni veya ürünleri kaynaktan çıkarak doğrudan veya dolaylı olarak konakçıya geçerek hastalık oluşturmalar.

Bulaşıcı hastalıkların topluma verebileceği zararlar:

1. **Toplum huzurunun kaçması:** Toplumda özellikle bir salgın durumunda pek çok kuşku, korku yaşanır. Normal düzen bozulur ve karmaşa yaşanır. Toplumun sosyal faaliyetleri kısıtlanabilir. Ulaşım ve seyahat özgürlüğü ortadan kalkabilir.
1. **Sağlık hizmetlerinin sunumunda bozulma:** Sağlık hizmetleri sunan kurumlar (hastane, dispensar, sağlık ocağı gibi) kendi kapasiteleri doğrultusunda hizmet verirler. Salgın bir hastalık durumunda hem fiziki mekan koşulları (hastanedeki oda sayıları, ameliyathaneler, poliklinik hizmetleri) hem de çalışan kişilerin iş gücü yetersiz kalabilir. Böyle durumlarda rutin yapılan sağlık hizmetleri yetersiz duruma gelir ve sıkıntılar yaşanabilir.
2. **Ölüm ve sakatlık olaylarının olması:** Ölüm, toplumun çeşitli gruplarında özellikle aile bireyleri arasında mutsuzluklara neden olur. Bazı hastalıklar ölümcül olmasa da sakatlıklara neden olabilir bu da yine aile bireylerinde mutsuzluklara neden olur.
3. **Ekonomik yapının etkilenmesi:** Hastalıklar iş gücü kayıplarına neden olarak üretimin aksamasına dolaylı olarak da ekonomik kayıplara

neden olur. Diğer bir sorun da hastaların tedavisi için harcanan ilaç ve hastane giderlerinin ekonomik sıkıntılara neden olmasıdır.

4. Hastalıkların dünya çapında yayılabilmesi:

Özellikle son yıllarda gelişen ulaşım olanakları ve turistik geziler nedeniyle bazı bulaşıcı hastalıklar sadece bir ülke ile sınırlı kalmayıp diğer ülkeleri de etkileyebilmektedir, geniş çaplı salgınlara (pandemi) neden olabilmektedir.

Epidemiyoloji, halk sağlığı ve bulaşıcı hastalıklarda önemli bir bilim dalıdır. Genel olarak bir toplumda sağlık ve hastalık belgelerine dayanarak o toplumun sağlıkla ilgili durumunu ve hastalıkların dağılımını, yaygınlığını inceleyen bir bilimdir. Epidemiyolojide sağlık ve hastalık durumları belirlenirken kişi, yer ve zaman özelliklerinden yararlanılır.

İnfeksiyonun oluşmasında konakçı, çevre ve etkene ait özellikler incelenir. Bu özellikleri içine alan döngüye enfeksiyon zinciri denir. İnfeksiyon etkeninin üzerinde yaşadığı, ürediği, yaşamını sürdürebilmek için bağımlı olduğu, insan, hayvan, bitki ya da toprak gibi cansız varlıkların tümüne enfeksiyon kaynağı denir. Kaynak, enfeksiyon zincirinin merkezidir.

İnfeksiyona neden olan mikroorganizmalar; bakteriler, parazitler, virüsler ve mantarlardır. Mikroorganizma; çıplak gözle göremediğimiz ancak mikroskop yardımı ile görebildiğimiz çok küçük canlılardır.

İnfeksiyon ile enfeksiyon hastalığı aynı anlama gelmez. Bir enfeksiyon etkeninin hayvan ya da insan vücuduna girmesi, gelişmesi veya üremesine enfeksiyon, enfeksiyonu takiben hastalığın belirti ve bulgularının ortaya çıkmasına enfeksiyon hastalığı denir. İnfekte bireyler enfeksiyonların geniş alanlara yayılmasında önemlidirler. İnfekte insan veya hay-

van, vücudunda enfeksiyon etkenini taşımasına rağmen hastalık belirti ve bulguları olmayabilir. Bunlara '**taşıyıcı**' denir.

Hastane veya sağlık merkezine başvuru anında hasta olmayan, ancak hastane, sağlık kurumundan enfeksiyon etkenini alarak hastanede veya sağlık kurumunda gelişen, bazen belirtilerin taburcu olduktan sonra ortaya çıktığı enfeksiyonlara '**hastane enfeksiyonu**' denir. Hastane enfeksiyon etkenleri genellikle pek çok antibiyotiğe dirençli olmaları nedeniyle ile tedavileri zordur ve ölümlere neden olabirirler.

Bir bulaşıcı etken, doğrudan veya dolaylı olarak hasta bir insandan sağlıklı bir insana, hasta bir hayvandan insana, hasta insandan eklembacaklılara geçer. İnfeksiyon etkeninin vücuda alınmasından hastalık belirtilerinin görülmesine kadar geçen zamana **kuluçka süresi** denir. Kuluçka süresi, her hastalığa, etkene ve konağın vücut savunma sistemine göre değişir. Kuluçka süresinin kısa olması, hastalıkların erken tedavi şansını artırması ve sağlıklı kişilere bulaşmanın önlenmesi nedeniyle halk sağlığı açısından önemlidir.

Bir enfeksiyon hastalığının bulaşması, kuluçka süresi, hastalığın şiddeti etkenin özelliklerine göre değişmektedir. Örneğin kuduz hastalığı toplumda bireyler arasında kolay yayılmaz. Ancak etken ile karşılaşıldığında çok büyük olasılıkla hastalık tablosu ortaya çıkar ve bu hastalık son derece öldürücüdür. Etkenle karşılaştığı düşünülen kişilerde hastalığın çıkacağı öngörülerek hemen gerekli önlemler alınmalıdır. Bir başka örnek olarak çocuk felci hastalığında ise aşısı olmayan kişilere hastalığın bulaşma riski yüksektir. Ancak bu etkeni alan kişilerin hepsinin çocuk felci hastası olacağı anlamına gelmez.

Bazı kişiler etkeni alsa da belirti vermeden (asemptomatik), hasta olmadan iyileşebilirler. Hasta olan kişilerin ise sakat kalma veya ölme riskleri vardır.

Hastalığın ağır veya hafif geçmesinde etkenin yapısı ve infekte olan kişinin vücudunun savunma sistem özellikleri önemlidir.

Hastalığın Gidişini Etkileyen Mikroorganizmanın Sahip Olduğu Özellikler:

- **Toksinleri:** Bazı bakteriler eğer toksini varsa hastalık oluşturur. *Corynebacterium diphtheriae* difteri toksini varsa difteri hastalığını oluşturur, *Staphylococcus aureus* ısıya dirençli enterotoksini ile besin zehirlenmesine, kolera toksini ve botulismus toksini sinir sistemi üzerine etki ederler.
- **İnvazyon (yayılma) özelliği:** Bakteri, çeşitli enzimlere sahipse (kollajenaz, fibrinolizin gibi) doku ve hücreleri parçalayarak vücutta yayılır ve hastalık oluştururlar.
- **Adezin ve fimbriaları:** Bakterinin pilus ve fimbria'ları varsa mukoza ve epitel hücrelerine tutunarak hastalık oluşmasını kolaylaştırırlar. *E. coli* bakterisi fimbria'ları ile idrar yolu epitel hücrelerine tutunarak idrar yolu infeksiyonlarına neden olurlar.
- **Çeşitli ortamlardaki direnci:** Dış ortam şartlarına (sıcaklık, soğuk, kuruluk, nem vb) dayanıklı olan mikroorganizmalar canlılıklarını uzun süre korurlar.

Bulaşıcı Hastalıkların Belirti ve Bulguları:

- **Ateş:** Enfeksiyon ve iltihabi olayların başlıca belirtilerinden birisidir. Vücudun reaksiyon verme

yeteneğini ve savunma gücünü de gösterir. Ateş yükselmesi titreme ve üşüme ile başlar. Normal insanın vücut ısısı koltuk altından ölçüldüğü zaman 36.5 -37 °C'dir. Vücutta üretilen ısıнын %70'e yakın kısmı deri yoluyla, diğer kısmı ise ter, solunum, idrar ve dışkı ile atılır. Vücut ısıımız hipotalamustaki termoregülasyon merkezi tarafından ayarlanır. Vücuda girip çoğalan mikroorganizmaların metabolik aktivite sonucu açığa çıkardığı çeşitli maddeler veya mikroorganizmanın yapısında bulunan toksinleri vücut savunma hücrelerini uyarırlar, bu uyarılma sonucu vücut ısı merkezi uyarılır ve ateş yükselir. Vücut ısısı 40 °C'nin üstüne çıkarsa yüksek ateş denir. Yaşlılarda, enfeksiyon ağır olsa da ateş çok yükselmeyebilir ancak küçük çocuklarda hafif bir enfeksiyon durumunda bile ateş çok yükselir.

- **Dolaşım sistemi belirtileri:** Kanda bakteri bulunması (bakteriyemi) durumunda veya fazla sıvı kaybına neden olan enfeksiyon hastalıklarında tansiyon düşmesi (hipotansiyon), şok görülebilir. Hipotansiyon ve şok sonucu böbreklerdeki kan akımı azalacağı için az idrara çıkma görülür.
- **Solunum sistemi belirtileri:** Mikroorganizmaların bademcik ve küçük dile yerleşmeleri sonucu boğaz ağrısı, yutkunma güçlüğü görülür. Kızamık, kızamıkçık, grip gibi bazı viral hastalıklarda, boğmaca gibi bakteriyel hastalıklarda burun mukozasında şişlikler, kanlı ve iltihaplı burun akıntısı görülebilir. Pnömonilerde (zatü-re) öksürük, balgam çıkarma görülür.
- **Sindirim sistemi belirtileri:** Mide ve barsaklarla ilgili şikayetler görülür. Paslı dil, bulantı,

kusma, ishal (kanlı, mukuslu, pis kokulu), bazı durumlarda kabızlık görülür.

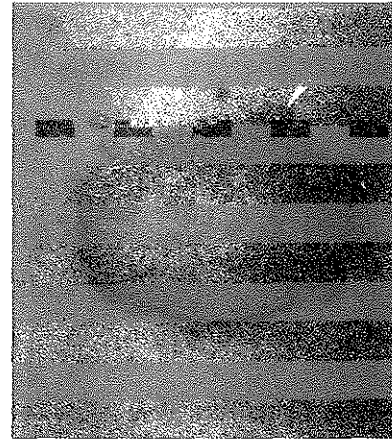
- **Kan ile ilgili belirtiler:** Kan kültürü alınarak kanda bulunabilecek bakteriler izole edilir. İnfeksiyon sırasında karaciğer tarafından hızlı ve çok sayıda serum proteinleri olan "akut faz proteinleri" sentezlenir. CRP (C-reaktif protein) bu akut faz proteinlerindendir. İnfeksiyon sırasında CRP ve sedimentasyon (eritrositlerin belli bir süre, 30 dk. veya 1 saat, içindeki çökme hızlarının ölçümü) değerlerinde artış olur. Kan tahlilleri yapılarak bu değerler araştırılabilir.
- **Deri ile ilgili belirtiler:** Bazı infeksiyon hastalıklarında mikroorganizmalar veya toksinleri derideki kılcıl damarlarda değişiklikler yaparak döküntülere neden olur. Bazı hastalıklarda (kızamık, suçiçeği gibi) deri döküntüleri sadece bu hastalığa özgüdür. Deri döküntüleri görünüm ve oluşumlarına göre değişik isimler alır.
- **Önemli deri döküntüleri:**



Suçiçeği (Varicella) 'da görülen döküntüler. Tipik döküntü küçük kırmızı **papüller** halinde başlar, hızla **eritemli zeminde** göbekli olmayan, oval "gözyaşı" şeklindeki **veziküllere** dönüşür. Sıvı önce berrakken sonra bulanıklaşır, veziküller **ülserleşir, kabuklanır** ve iyileşir.



Kızamık (Measles-Birinci hastalık) Makülopapüler tipteki döküntüler baştan başlar, kollara ve gövdeye yayılır. Yüz ve gövdedeki döküntüler birleşme eğilimindedir.



Tüberküloid Lepralı hastalarda deriden kabarıp keskin kenarlı ve duyu kaybı olan deri lezyonları (tüberküloid plak) gelişir.



Yanakta yerleşmiş primer Herpes simplex infeksiyonu

Eritem: Kırmızı bölgeler. Beşinci hastalıkta yüzde başlayan eritemli döküntü "tokatlanmış yanak" görünümü.

Makül: Büyüklüğü ve biçimi değişebilen, deride kabarıklık yapmayan, değişik renkte bölge.

Papül: Çoğunlukla kırmızı olmayan, sınırları belirgin, sert, kabarık, parmak deri üstünde dolaştırıldığında kolayca hissedilen, 1 cm'den küçük çaplı lezyon.

Makülo-papüler: Hem maküle hem de papüle benzer.

Vezikül: İçinde sıvı bulunan, çevresi kesin belirli, sıvıcelerden oluşmuş lezyon.

Bül (kabarcık): Ciltte içi sıvı dolu kabarıklık oluşumlarıdır.

Püstül: İçinde iltihap bulunan kabarıklık lezyonları.

Nodül: Yuvarlak, çapı 5 veya 10 mm den büyük, deride kabarıklık yapabilen veya yapmayabilen sert lezyon.

Hastalıkların Bildirilmesi:

Halk sağlığı açısından, bildirim zorunlu hastalıklara ait herhangi bir salgın durumunda ilgili kuruluşlara bulaşıcı hastalıkların resmi olarak bildirilmesi gerekir. Bildirimi yapılacak hastalıkların vaka tanımları yapılmalı ve halk sağlığı açısından önem taşıyan, epidemiyolojik inceleme gerektiren veya bir kontrol programı yürütülen hastalıklar bildirilmelidir. Bulaşıcı hastalıkların ihbarı ve bildirim hususunda gerekli düzenlemeleri yapmaktan sorumlu kurum, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'dür.

Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı hastalıklar dört gruba ayrılmıştır;

Birinci grup, "A Grubu Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar" – 23

İkinci grup, "B Grubu Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar" – 4

Üçüncü grup, "C Grubu Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar" – 15

Dördüncü grup, "D Grubu Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar" – 9

• Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalık sayısı, toplam 51'dir. Bu hastalıkların listesi;

A01. AIDS

A02. Akut Kanlı İshal

A03. Boğmaca

A04. Bruselloz

A05. Difteri

A06. Gonore

A07. HIV Enfeksiyonu

A08. Kabakulak

A09. Kızamık

A10. Kızamıkçık

A11. Kolera

A12. Kuduz ve Kuduz Riskli Temas

A13. Meningokokkal Hastalık

A14. Neonatal Tetanoz

A15. Poliyomyelit

A16. Sıtma

A17. Sifiliz

A18. Şarbon

A19. Şark Çıbanı [kutanöz leishmaniazis]

A20. Tetanoz

A21. Tifo

A22. Tüberküloz

A23. Viral Hepatitler [akut]

B01. Çiçek

- B02. Epidemik Tifüs
 B03. Sarı humma
 B04. Veba
 C01. Akut Hemorajik Ateş Sendromu
 C02. Creutzfeldt Jakob Hastalığı [nvCJD]
 C03. Ekinokokkoz
 C04. Haemophilus influenza Tip b [Hib] Menenjit
 C05. İnfluenza [grip]
 C06. Kala-azar [visceral Leishmaniasis]
 C07. Konjenital Rubella
 C08. Lejyoner Hastalığı
 C09. Lepra
 C10. Leptospiroz
 C11. Subakut Sklerozan Panensefalit (SSPE)
 C12. Şistozomiyaz [üriner]
 C13. Toksoplazmoz
 C14. Trahom
 C15. Tularemi
 D01. Campylobacter jejuni/coli.
 D02. Chlamydia trachomatis [cinsel yolla bulaşan etken olarak]
 D03. Cryptosporidium sp
 D04. Entamoeba histolytica [amipli dizanteri etkeni olarak]
 D05. Enterohemorajik E.coli [EHEC]
 D06. Giardia intestinalis
 D07. Listeria monocytogenes.
 D08. Salmonella Sp. [non-typhoidal salmonelloz etkeni olarak]
 D09. Shigella Sp.

• Hastalık bildirim şeması:

Hastalık bildirimi ile yükümlü kişi ve kuruluşlar ® Sağlık ocağı ® Sağlık grup başkanlığı ® Sağlık Müdürlüğü ® Sağlık Bakanlığı ® Dünya Sağlık Örgütü

Ayrıca Devlet Hastaneleri ve Sağlık Ocakları bildirimleri doğrudan Sağlık Müdürlüğüne yapabilirler.

17- BULAŞICI HASTALIKLARDA

TANI YÖNTEMLERİ

Bulaşıcı hastalıklarda etkenin bulunması, adının konması hastalığın tedavisinde önemlidir. Tedavi ile hastalığın bulaşması önleneyeceği için halk sağlığı açısından önemlidir.

Etkenin bulunması için en sık kullanılan tanı yöntemlerinden birisi çeşitli kültürlerin yapılmasıdır. Mikroorganizmaların uygun ortamlarda in vivo (canlı) veya in vitro (cansız) üretilmesi işlemine kültür denir. Bakterilerin üretilmesi için genellikle **besiyerleri** (cansız ortam) kullanılır. Bu besiyerleri her bakteri için farklıdır, bu besiyerlerinde bakterilerin üremeleri için ihtiyaç duydukları çeşitli maddeler bulunur. Virüsler doku kültürleri, embriyonlu yumurta veya çeşitli deney hayvanlarında (canlı ortamlarda) üretilirler. Kültürde üreyen mikroorganizmalar izole edilmiş olur ve daha sonra bunların isimlendirilmeleri (identifikasyon) yapılır. Bakterilerin izole edilmeleri ve isimlendirilmeleri onların tedavisinde kullanılacak ilaçların seçimini sağlayacaktır.

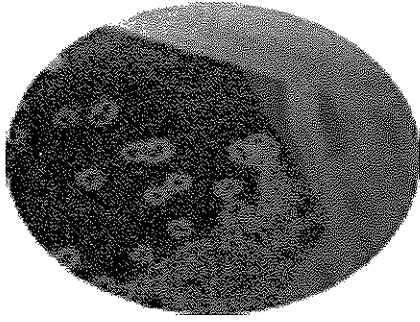
Bakteriyolojik Yöntemler

Bu yöntemlerden birisi de çeşitli klinik örneklerden yapılan kültürlerdir. Kültürler için uygun zamanda, uygun yerden, uygun örnek alınmalıdır. En sık yapılan kültürler:

Kan kültürleri: Sepsis (kanda bakteri veya bakteriyeye ait toksin bulunması), endokardit (kalp zarı iltihabı), pnömoni (zatürre), menenjit (beyin zarı iltihabı) durumlarında yapılır. 24 saat içinde en az 3 kez 10

ml kan örneği alınır. Kan kültürleri 15 gün gibi uzun süre inkübe (üreme için bekletilmesi) edilir.

Boğaz kültürleri: Bakteriyel faranjitlerin etkenlerinden olan A Grubu Beta Hemolitik Streptokokların (AGBHS) varlığını araştırmak için yapılır. Ucu pamuklu eküvyon çubuğu (svab) ile dile dokundurulmadan bademciklerden (tonsil) ve farenks duvarından örnek alınır. Ayrıca difteri, gonokok ve Candida faranjitlerinin tanısı için de boğaz kültürü alınır. AGBHS'ların hemolizlerini görmek için kanlı agar plağına ekim yapılır.



Kanlı plakta AGBHS'ların oluşturduğu koloniler ve hemolizleri.

www.jnu.ac.in/.../default_files/image003.jpg

Balgam kültürleri: Pnömoni (zatüre), tüberküloz veya akciğer abse tanısı için balgam alınır. Örnek alınırken tükürük olmamasına dikkat edilir. Balgam veremeyen hastalardan trakeal aspirat, akciğer biyopsisi, bronşlar özel sıvılarla yıkanarak örnek alınır.

Beyin omurilik sıvısı (BOS) kültürleri: Öncelikle menenjit şüphesinde bu kültürler yapılır. Örnek hemen laboratuara ulaştırılmalıdır.

Gaita kültürü: İshal durumunda yapılır. Gaita kültüründe Salmonella, Shigella, Kolera, toksin üreten E.coli ürerse bunlar hastalık yapan bakteriler oldukları için hasta uygun antibiyotiklerle tedavi edilir.

İdrar kültürleri: İdrar yolu infeksiyonlarının tanısı için yapılır. Orta akım idrarı steril bir kaba alınır. İdrar alınmadan önce sabunlu su ve daha sonra bol su ile durulayarak idrar çıkış yeri temizlenir. İdrar bir saat içinde kültüre alınmalı veya hemen kültürü yapılamayacaksa, fazla 18 saat +4 °C'de buzdolabında saklanmalıdır. Normalde idrar sterildir. İdrar kültüründe üreyen bakteri sayısı idrar yolu infeksiyonu tanısı için önemlidir.

Üreme sistemi ile ilgili kültürler: Cinsel yolla bulaşan hastalıkların tanısı için alınır. Erkeklerden en çok üretral akıntı, kadınlardan ise vajina kültürleri alınır.

Yara ve abse kültürleri: Beyin, akciğer veya karın içinde oluşan abselerden örnekler alınır. Bunlardan başka cerrahi operasyon sonrası oluşan yaralardan (ameliyat yaraları), travma sonucu oluşan açık yaralardan veya kedi-köpek ısırması sonucu oluşan yaralardan örnekler alınır.

İmmünolojik yöntemler:

Hasta kişinin serumunda, elimizde hazır olan ve bilinen bir antikor kullanılarak mikroorganizma tanımlanır veya bilinen bir antijen kullanılarak hastanın serumunda o antijene karşı oluşan antikorların varlığı araştırılır.

18- MANTARLAR VE HASTALIKLARI

Mantarların Genel Özellikleri

Klorofil içermezler

- Ökaryot canlılardır
- 100 binden fazla maya ve küf mantarı vardır; ancak bunlardan 100 kadarı insan ve hayvanlarda hastalık oluşturmaktadır

- Bu hastalık oluşturan türler içinde de sadece dermatofit ve candida'lar insandan insana bulaşabilmektedirler
- Mantarlar saprofit (zararsız) ve parazitik ökar-yot organizmalar şeklinde iki gruba ayrılır.
- Mikota aleminde incelenirler.
- Mantarların hastalık yapıcı özellikleri ilk kez 1835 yılında bulunmuştur
- Mikolojide en önemli araştırmalar Sabouraud tarafından yapılmış, bu araştırmacının geliştirdiği besiyeri sayesinde mantarların üreme özellikleri ve şekilleri hakkında bilgi sahibi olunmuştur.
- Özellikle son 40 yıl içinde geniş spektrumlu antibiyotikler, sitostatikler, kortikosteroidler, radyoterapi, bazı cerrahi girişimler ve AIDS'de ölümlere neden oldukları saptanmış ve Mikoloji alanındaki çalışmalar hız kazanmıştır
- Mantarlar sporları ile çoğalırlar (eşeyli ve eşeysiz üreme)
- Hava akımları ile dağılıp solunum yolu ile alınan sporların bazılarında güçlü allerjenler bulunur. Bu allerjenler aşırı duyarlılık reaksiyonlarına neden olabilirler.
- Normalde açık havada 10^5 mantar sporu / m^3 bulunurken kapalı ortamlarda bu sayı 10^9 / m^3 e çıkabilir.
- Havadaki mantar sporu sayısı mevsime, gün içindeki saatlere, coğrafik yerleşim ve iklim koşullarına bağlı olarak değişebilmektedir.
- Allerjenlerin vücutta biriktiği yerlere göre olarak rinit, bronşiyal astım, alveolit ya da genel pnömoni oluşabilir
- Klinik bulgular genelde konağın immün yanıtına, mantarın partikül büyüklüğüne, antijenitesine ve inokulum miktarına göre değişir.
- En sık karşılaşılan mantar allerjenleri *Penicillium*, *Aspergillus*, *Alternaria* türleridir.
- *Amanita phalloides* ve *Amanita virosa* türü mantarların yenmesi ile toksinlere bağlı ciddi zehirlenmeler oluşur.
- Mantarlarda toksinlerin yapımını; ortamdaki besin maddeleri (B vitamin fazlalığı, protein azlığı), sıcaklık (13-40 °C), pH (3- 4.5), oksijen varlığı, depolama süresi gibi faktörler etkiler.
- Alerjik bünyesi olan kişiler (atopik bireyler) mantar sporları ile duyarlılık açısından risk altındadırlar.
- Hücre çeperlerinde kitin ve selüloz benzeri yapılar bulunmaktadır, bu yapılar ile çevre koşullarına direnç sağlarlar.
- Yüksek şeker konsantrasyonlarında ve geniş pH aralıklarında (pH 2-11) üreyebilirler.
- Fakültatif aeroturlar.
- Besin kaynağı açısından zorluk çekmezler. Karbon kaynağı olarak Karbohidrat, alkol, organik asitler ve proteinleri, Azot kaynağı olarak protein, amonyum tuzları, amino asitleri, diğer azotlu bileşikler kullanırlar
- Yiyecekleri bozmakta, bitki hastalıklarına neden olmakta, ahşap, tekstil ve çeşitli sentetik malzemeyi çürütmektedirler
- Bitki ve hayvan artıklarının parçalanmasında bakterilerle birlikte çalışarak, kompleks matriyalin basit moleküllere dönüştürülmesinde ve tekrar bitkilerin kullanacağı şekle dönüştürülmesini sağlarlar

- Antibiyotikler, organik asitler, steroidler, alkollü içkiler, çeşitli fermentasyon ürünleri, ekmek ve peynir gibi değişik ürünlerin üretiminde kullanılırlar.
- İnsanda oluşan mantar hastalıklarına mikozis denir, bunlar vücutta oluşturdukları yerlere göre isim alırlar.

Mikotoksinler

Kimyasal yapısı belirlenen ilk mikotoksin *Aspergillus flavus* ve *A.parasiticus* adlı küfler tarafından oluşturulan aflatoksin 'dir.

- Aflatoksin, Türk gıda ürünlerinin zaman zaman gümrük kapılarından dönmesine neden olmaktadır.

Mikozların klinik sınıflandırılması

A- Superfisiyal mikozlar

Derinin yüzeysel mantar infeksiyonları

Mantar, derinin dış tabakalarına yerleşir

B- Kutanöz mikozlar

Saç, tırnak gibi keratinize dokuları tutar, etken dermatofitler

C- Subkutanöz mikozlar

Deri altı dokuları tutar, sistemik yayılımı nadirdir

Çoğunlukla alt ekstremiteleri tutar

Etken toprakta bulunan mantarlardır

Ayak veya bacadaki travma sonucu vücuda alınırlar

D- Sistemik mikozlar (derin mikozlar):İç organları etkiler ve hızla yayılır

E- Fırsatçı mikozlar: Düşük virülansa sahip mantarlardır ve tüm çevrede bu mantarlar bulunur

Deri mikozları (Kutanöz)

Dermatofit grubu mantarlar; deri, saç ve tırnakları enfekte ederler

- Genellikle insandan insana yakın temas sonucu bulaşırlar. Bunun yanısıra hayvandan insana ve topraktan insana bulaşan dermatofitler de bulunur.
- Klasik klinik tablo tinea olarak adlandırılır.
- T. pedis (ayak mantarı),
- T. kapitis (saç mantarı),
- T. barba (sakal mantarı),
- T. unguium (tırnak mantarı)
- Etkilenen bölgede kaşıntı, cilt lezyonları ve kızarıklık, halkasal şekilli lezyonlar, koyu veya açık renkli değişik alanlar gibi belirti ve şikayetlere neden olabilirler

Tanı

- Esas olarak cildin görünümüne göre konur. Bazı mantarlar özel bir mavi ışıkla karanlık odada incelenirse floresan verirler
- Kesin tanı, alınan örneklerin mikroskopta incelenmesi ile konur.
- Ciltten alınan kazıntı ayrıca laboratuara gönderilerek kültürde üremesi değerlendirilebilir.
- Tedavide kişisel bakım çok önemlidir.
- Deri, temiz ve kuru tutulmalıdır
- Ciddi ve uzun süreli infeksiyonlarda hekime başvurulmalıdır. Hekim, sizin için ağızdan kullanılan veya cilde sürülen ilaçlar önerebilecektir.
- Tedavi edilmediği zaman üzerinde bakterilerin üremesi ile ikincil bakteriyel infeksiyonlar olabilir.

FIGURE 12

Tinea nigra

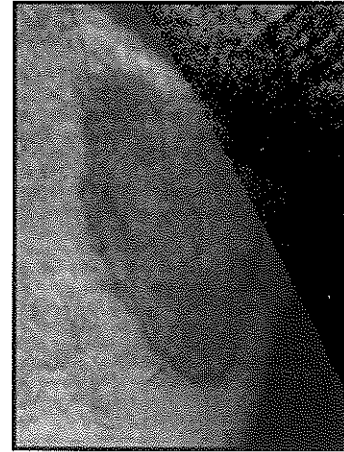


AYAK MANTARI

- Ayak mantarı oldukça sık rastlanan bir cilt hastalığıdır. Genellikle ergenlikten sonra görülür. En sık görülen ve en çok tekrar eden mantar enfeksiyonudur. Diğer mantar enfeksiyonlarıyla birlikte görülebilir.
- Alınması gereken önlemler:
- Ayak temiz ve kuru tutulmalıdır.
- Pamuklu, yün veya bunlar gibi emici maddelerden yapılmış çoraplar giyilmelidir.
- Ayakkabılar ayağa tam olmalı ve böylece ayağa ya da tırnaklara travma azaltılmalıdır. Dar burunlu, yüksek topuklu, eski, yıpranmış ayakkabılar, çorapsız giyilen ayakkabılar veya başkasının ayakkabısı giyilmemelidir.

- Yüksek yoğunlukta mantar sporları içerebilecek yüzeylerde yalın ayak yürümekten kaçının: halı döşeli zeminler, banyo yerleri, duşlar, jimnastik salonları, soyunma odaları, yüzme salonları, hamamlar gibi.
- Tırnaklar kısa ve düz kesilmelidir. Kenarlarını yuvarlak kesmeyin.
- Vücudun diğer kısımlarında olan tinea pedis ve yüzeysel mantar enfeksiyonlarına bakın ve tedavi ettirin. Normal ve anormal tırnakları kesmek için farklı tırnak makasları kullanın.
- Aile üyeleri veya yakın arkadaşlar, temas eden kişiler tinea pedis ve tırnak mantarı için tedavi edilmelidir.

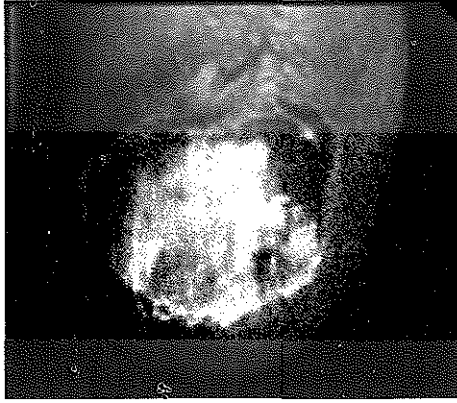
KASIK MANTARI



- Kasıkta kaşınmaya neden olur. Sıklıkla ekzema veya başka nedenlerle olur, erişkin erkeklerde daha sık görülür.
- Nemli ve ılık alanlarda olabilir. Kötü hijyen, sıkı çamaşırın sürtünmesi, bölgenin uzun süre nemli kalması ile enfeksiyona duyarlılık artar. Kasık mantarı genellikle cinsel organlarda oluşmaz.

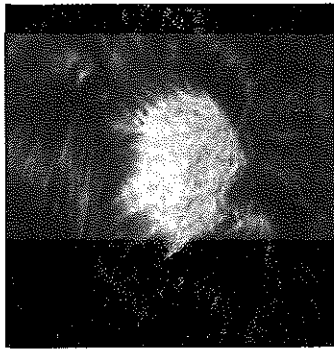
Diğer tinea infeksiyonlarına göre daha az ciddi-
dir. Ancak anal bölgede kaşıntı veya rahatsızlığa
neden olabilir.

TIRNAK MANTARI



- Hem el hem de ayak tırnaklarında görülebilir. Tırnaklar kalınlaşır, tabakalara ayrılır ve renk değişir. Uzun süreli tedavi gerektirir. Bazen tedaviye direnç ve nüks gelişebilir

SAÇ MANTARI

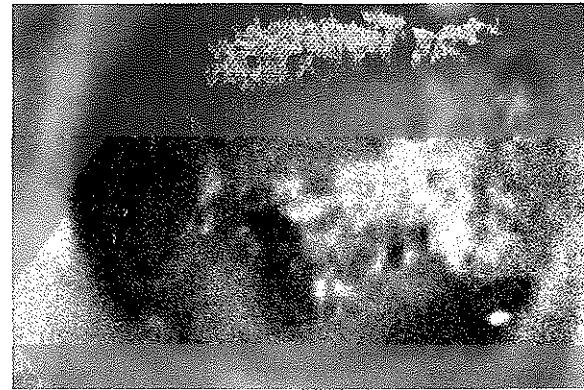
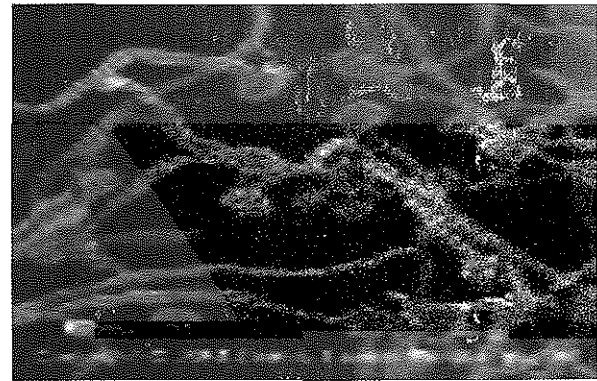


- Genellikle çocukları etkiler. Bulaşıcıdır ve salgın olabilir. Hafif geçirilir.
- Lezyonlar, halkasal veya keskin kenarlı değildir. Kırılan saçların sonucu olarak tipik siyah noktalar olabilir. Bazı tiplerinde soluk, kırılğan saçlar vardır. Tedavi, hekim tarafından yapılmalıdır. İlaçların yanı sıra uygun şampuanlarla da yıkanmalıdır.

SAKAL MANTARI



MAYA MANTARLARI



- *Candida albicans*
- Kandidiyazis
- Kişilerin %40-80'inin ağızda, barsaklarında ve vajeninde bulunur
- Vücut savunma sisteminin zayıflaması, normal flora ve normal fizyolojinin değişmesiyle infeksiyon oluşur
- Genellikle deri ve mukozaları infekte eder

- İmmün sistemi baskılanmış kişilerde pnömoni, sepsisemi veya endokardite neden olur.

Vajinal kandidiyazis

- *Candida albicans* özellikle kadınların genital florasında sıklıkla bulunan bir mantardır. Bu etkenin şikayete neden olacak şekilde vajinada aşırı çoğalmasına kandidiyazis denir.
- Bu hastalık kadınların 3/4'ünde hayatlarında bir kez, yarısında da birden fazla olur. Normalde bulunan bu mantarın aşırı çoğalmasının altında pek çok faktör yer almaktadır.
- Geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanımı ve ağız yoluyla alınan doğum kontrol hapları alımı bu risk faktörlerinden ikisidir. Hamilelik, menstruasyon, şeker hastalığı, sıkı iç çamaşırları, HIV virüsü veya bazı ilaçlarla bağışıklığın baskılanması da diğer nedenlerdir.
- Kadınlarda genellikle cinsel organda tahriş ve akıntı vardır. Kaşıntı ve yanma da önemli şikayetlerdir. Kaşımak nedeniyle vulva şişebilir ve çatlaklar oluşabilir.
- Cinsel ilişki sırasında ağrı hissedilebilir.
- Akıntı beyaz, peynirimsidir.
- Erkekler genellikle şikayetsiz taşıyıcılar şeklindedirler.
- Nadiren idrar yapılan yerden hafif bir kaşıntı olabilir.
- Özellikle cinsel ilişkiden sonra yanma ve tahriş hissedebilirler. Ciddi olgularda penis başında aşınmalar, çatlaklar olabilir.

Alınması gereken önlemler:

- Terlemeye neden olacak sıkı ve sentetik giysiler yerine pamuklu çamaşırlar giyinmelidir.

- Genital bölge yıkandıktan sonra kuru tutulmalıdır. Çünkü nemli ortamlar mantarların üremesi için daha uygundur.
- Genital temizlik önden arkaya doğru yapılmalı, böylece rektumdaki mikroorganizmalar vajinaya taşınmamış olur.
- Mayo veya diğer ıslak giysilerle oturulmamalı değiştirilmelidir
- Kadın hijyenik spreyleri veya deodorantları, parfümlü pedler kullanılmamalı.

19- PARAZİTLER ve HASTALIKLARI

Parazitler, başka bir canlıda yaşarlar ve bu canlılara zarar verirler. Paraziti barındıran canlıya konak denir.

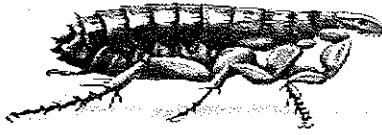
Parazitin erişkin şeklinin bulunduğu konağa **kesin (ana veya son konak)**, parazitin yaşamının bir dönemini geçirdiği ancak olgunlaşmadığı konağa **ara konak** denir.

Parazitlerin yaşam döngüsü:

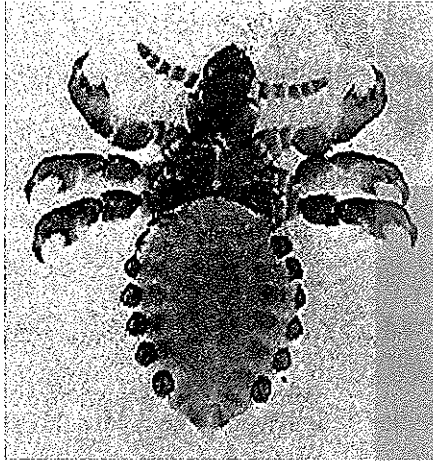
Bir parazit, türünü devam ettirebilmek için bir konaktan başka bir konağa geçiş yapmak zorundadır. Parazitler gelişmelerini bir veya birden fazla konakta tamamlayabilirler. Parazitlerin yaşam döngülerinin bilinmesi onların kontrol altına alınmalarında önemlidir.

Parazitler; hava, yiyecek-içecek, vücut salgıları yoluyla ve kist, larva veya yumurtalarıyla konağa yerleşirler, tüm yaşamlarını bu konakta geçirdikten sonra aynı türden başka bir konağa geçerler (*Ascaris lumbricoides* gibi). Bazı parazitler en az iki farklı türde konakta yaşamlarını geçirirler.

Parazitler, konakta yerleştikleri yere göre **dış parazit (ektoparazit)** veya **iç parazit (endoparazit)** olarak adlandırılırlar. Endoparazitler; doku dışında, doku içinde veya hücre içinde (*Toxoplasma gondii*) yerleşirler.



Ektoparazitlerden pire



Ektoparazitlerden bit

Bir omurgalıdan diğerine infeksiyon etkenini taşıyan omurgasız canlıya **vektör** denir. **Mekanik vektör**; parazitin konağa sadece taşınmasını sağlar (örneğin bazı amipler karasinekler tarafından diğer konaklara taşınır), **biyolojik vektör** ise parazitin gelişimini geçirdiği vektörlerdir (örneğin, sıtma etkeni plasmodium, anofel cinsi dişi sivriineklerde gelişiminin bir kısmını geçirir)

Bazı parazitler (*Trichomonas vaginalis*) sadece insanda gelişir, bazı parazitler birden fazla canlıda yaşamlarını sürdürebilirler. *Trichinella* cinsi parazitler için sıçan ve etçiller kesin konak olabilir.



© CDC



Trichomonas vaginalis'in giemza boyası ile boyanmış trofozoit şekilleri (üstte). ve vajinada köpüklü akıntı oluşturmaları altta). (James A. McGregor, MD, University of Colorado Health Sciences Center.)

Parazitlerin gruplandırılması

Parazitler ökaryot yapıları canlılardır.

Protozoonlar: Tek hücreli, mikroskop ile görülebilen küçük parazitlerdir.

A-Amipler: Yalancı ayak dediğimiz sitoplazmasından dışarı uzanan yapıları ile veya sitoplazmanın hareketi ile yer değiştirirler. Trofozoit şekli, hareketlidir. Kist şekli hareketsizdir ve hastalıkların bulaşmasından sorumludur.

B-Flajellalılar: Flajellaları (kamçıları) ile hareket ederler.

C-Silialılar: Silleri ile hareket ederler

Helminter: Çok hücreli, kurtçuk veya solucanlardır. Yumurta, larva ve erişkin şekilleri bulunur. Yumurta ve larva şekli sadece mikroskop ile görülebilir; ancak erişkin şekilleri çıplak gözle görülebilir. Erişkin şekilleri, kesin konakta bulunur ve yumurta oluştururlar. Bu yumurtalar daha sonra dış ortama atılır ve çeşitli yollarla diğer konaklara ulaşarak onları hasta eder.

Trematod: Yapraksı solucan

Cestod: Yassı solucan

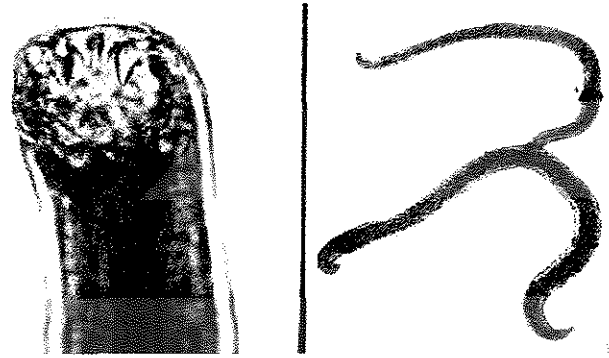
Nematod: Yuvarlak solucanlar

Arthropod'lar (eklem bacaklılar): Böcek ve Arachnida'dan oluşur.

Parazitlerin bulaşma yolları

Parazitin sindirim yolu ile alınması: Besinler ve su. Özellikle yeşil sebzelerin sulandıkları veya yıkandıkları suların temiz olmaması Yetiştikleri toprakta bulunan parazit yumurtalarının bulaşmasıyla iyi pişirilmemiş etlerin yenmesi. Besin satışında görevli kişilerin elleri aracılığı ile besinlere parazit bulaşması ve bu besinlerin yenmesi.

- Deriden aktif giriş: Çengelli solucanlar, sivrisinek ısırması (sıtma):



Kancalı kurtların iki türü, *Ancylostoma duodenale* (solda) ve *Necator americanus* (sağda), insanları infekte ederler. (Custom Medical Stock Photo, Inc.)

Kancalı kurtların erişkinleri, krem renginde yaklaşık 10 mm uzunluğundadırlar. Barsakta yaşarlar. Ağız ve dişleri sayesinde barsak mukozasına tutunarak kan emerler. Yumurtaları dışkı ile atılır. Yumurtalar toprakta açılarak larva haline gelirler. Bu larvalar ılık ve nemli toprakta 2-5 hafta yaşarlar. Larvalar deriden, genellikle ayaklardan insan vücuduna girerler.

- Cinsel yolla bulaşma: *Trichomonas vaginalis*, *Entamoeba histolytica* (amip), *Giardia lamblia* (flajellalı)
- Anneden bebeğe plasental geçiş: *Toxoplasma gondii*
- Parazitler nadiren kan veya doku nakli sırasında da bulaşabilir.
- Paraziter hastalıklarda tam ve kalıcı bir bağışıklık gelişmez; yani bir parazit ile hasta olup tedavi olan bir kişi iyileştikten sonra tekrar aynı parazit ile hasta olabilir.

Parazitlerin konağa verdikleri zararlar

Sömürücü etki: Parazitler, konağın besinlerini tüketir veya temel maddeler için yarışa girerler. Örneğin, *Diphyllobothrium latum* B12 vitamini emer ve konakta demir eksikliğine neden olur.

- **Toksik etkileri:** Metabolik artıkları ile konağa toksik etkili olurlar. Örneğin, Plasmodium'lar hemoglobini parçalayarak hematin açığa çıkmasına neden olurlar; hematin ise karaciğer ve dalakta birikerek hasar oluşturur.
- **Mekanik etki:** *Ascaris lumbricoides* ince veya kalın barsaklarda tıkanmalara, *Plasmodium falciparum* kılcal damarlarda tıkanmalara neden olur.
- **Travmatik etki:** Çengelli solucan gibi parazitler deriden aktif girişleri sırasında derinin zedelenmesine neden olurlar.

Parazit hastalıklarının belirtileri

- **Ateş:** Ateşin süresi, şiddeti önemlidir. Bazı durumlarda ateş enfeksiyonun erken dönemlerinde görülüp daha sonra kaybolabilir.
- **Diare (sulu gaita):** Özellikle barsak parazitlerinin neden olduğu enfeksiyonlarda görülür. Amipli dizanteride görülen daire kötü kokulu, kanlı ve kroniktir.
- **Öksürük:** Askarislerin akciğere göçü sırasında, sıtmanın akut döneminde öksürük görülür.

İntestinal Parazitler

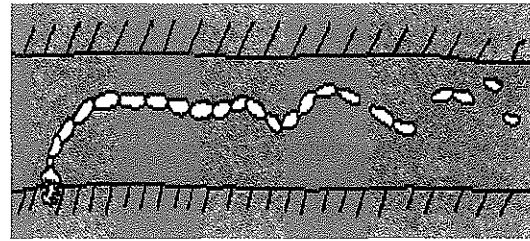
Kalın ve ince barsaklarda yaşayan parazitlerdir. İntestinal parazitler aşırı sıvı kaybına neden olurlar. Bazıları sadece barsakta yaşarken bir kısmı barsak dışında diğer organlara da göç eder. Helminthlerin yumurtaları, protozoonların kistleri gaita ile dışarı atılır. Kist ve yumurtalar parazitlerin bulaşmasından sorumludur. İntestinal parazitler özellikle, kötü hijyen koşulları ve sıcak olan yerlerde görülür. En sık kontamine suların içilmesi ile hastalık oluşturlar. Özellikle, çocuklarda parait kist ve yumur-

talarının bulaştığı toprak ile temas eden elin ağıza götürülmesi sonucu veya kişiden kişiye bulaşabilir. Özellikle, çocuk yuvalarındaki çocuklar bu parazitler açısından risk taşırlar.

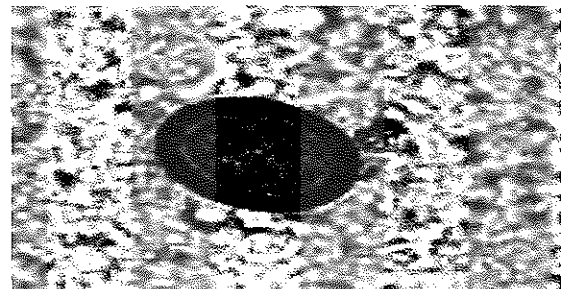
Sığır tenyası, silahsız tenya (*Taenia saginata*)

Halk arasında abdest bozan olarak bilinir. Hastalık, enfekte kişilerin dışkıları ile atılan halkaların parçalanmasıyla serbest kalan yumurtaların bulaştığı su ve besinleri yiyen sığırlara bulaşır.

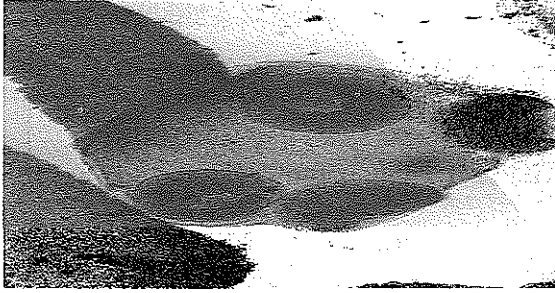
- Kuluçka süresi ortalama 3 aydır. Çiğ ve iyi pişirilmemiş sığır etlerinden insanlara bulaşır, parazit 60 °C'de canlılığını kaybeder.
- Sucuk, sosis gibi yiyeceklerde bulunan baharatların etkisiyle, bunlarda bulunan parazitler yaklaşık 7-10 gün içinde ölürler.
- Parazit insan vücudunda 10 m uzunluğa ulaşabilir. Kendi kendini döleyebilir, dışkıda beyaz-gri şeritler halinde bulunurlar.
- Karın ağrısı, bulantı, kusmaya neden olur.



Erişkin tenya tarafından barsak içerisinde halkaların atılması

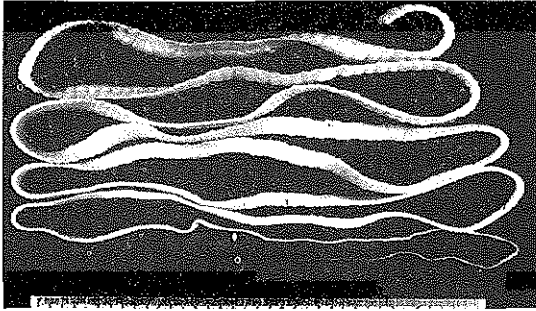


Toenia saginata yumurtası



Toenia saginata scolex

Erişkin tenya



Ascariasis

- Etken 25-35 cm uzunlukta *Ascaris lumbricoides*. Erkek ve dişi ayrıdır.
- Dişi her gün 200 bin yumurta bırakır.
- Döllenen yumurtalar hastanın dışkı ile atılır. Etken parazit, enfekte dışkı ile bulaşmış su, sebze, salata gibi yiyeceklerle veya topraktan eller aracılığı ile ağız yolundan alınır.
- Kurtçuğun erişkin hale gelmesi 2 aydır.
- Yumurtalar duodenumda açılır, mukozadan geçerek kan veya lenf dolaşımına geçer; karaciğer üzerinden kalbe ve akciğerlere göç eder. Akciğerlerden alveollere, trake ve özofagusa göçerler. Bazı hastalarda ağız ve burundan erişkin askarisler çıkabilir.
- En fazla çocuk yaş grubunda görülür.

- Belirtiler; ateş, öksürük, iştahsızlık, bulantı ve kusma. Parazitler barsakta tıkanmalara neden olabilir. Bu durumda ameliyatla alınmaları gerekir.

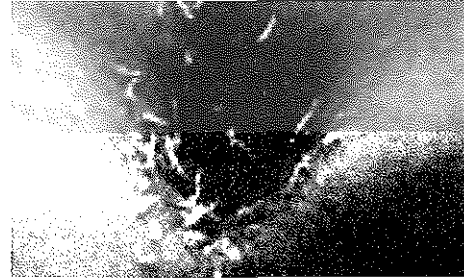
Erişkin askarisler

Kıl kurdu (Oxyuriasis)

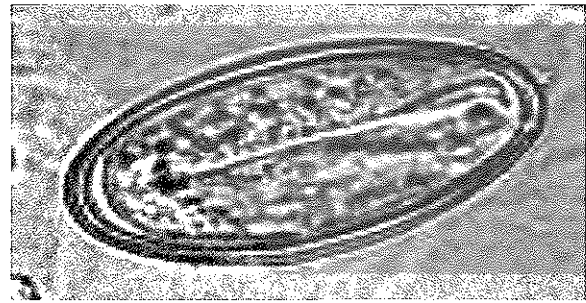
Etken *Enterobius vermicularis*.

- Gebe olan parazitler özellikle geceleri anüsten çıkarak bol yumurta bırakırlar.
- Yumurtalar 6 saat içinde larvaya dönüşür ve bulaştırıcı olurlar.
- En önemli belirti: geceleri anüs bölgesinde kaşınma, uykusuzluk, baş dönmesi, karın ağrısı, iştahsızlık.
- Tanıda, selefon bant yöntemi kullanılır.

Enterobius vermicularis (kıl kurdu)



Kıl kurdu yumurtası



Giardiazis:

Etken *Giardia lamblia*. Sulu dışkı, mide ve barsakta gaz, mide krampları görülür. Bu parazit insan ve

hayvanlarda yaşar. Parazitli gaitaların bulaştığı su ve besinlerle insanlara bulaşır. Korunmada el yıkama önemlidir. Kreş, bakımevi gibi yerlerde sık görülür. Sağlıklı kişilerde kendiliğinden iyileşme olabilirken, bazı kişilerde kronikleşebilir. Belirtiler, özellikle çocuklarda saptanır.

Amebiasis

Etken *Entamoeba histolytica*. Kontamine olmuş sebzeler ve su ile bulaşır. Cinsel ilişki ile de geçebilir. Diğer türleri; *Entamoeba coli*, *Entamoeba dispar* ve *Entamoeba hartmanni*'dir; ancak bu türler hastalık yapmaz.

Amipli dizanteri: Parazit, barsak duvarına tutunup ülserler oluşmasına neden olur. Hastada kanlı, mukuslu gaita, şiddetli karın ağrısı gelişir.

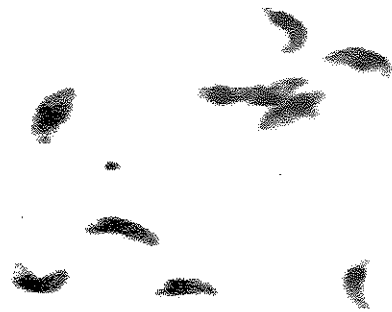
Karaciğer amöbiyazisi: Tedavi edilmezse ölümcül olabilir.

Sıtma

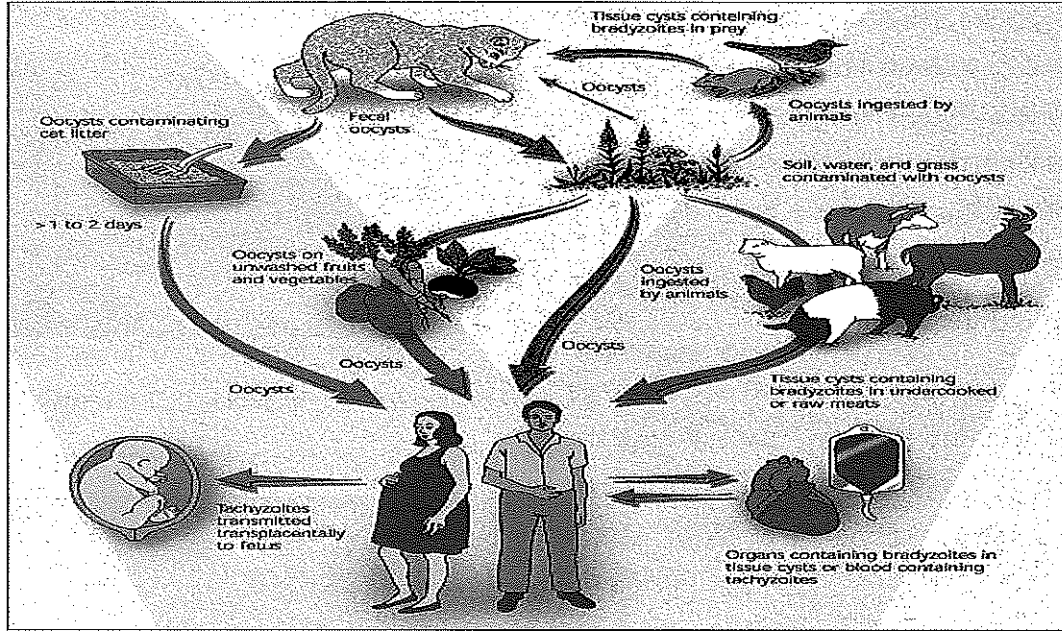
- Etken *Plasmodium* türleridir.
- Sıcak ve bataklık olan yerlerde daha çok görülür.
- Anofel cinsine ait dişi sivrisinekler vektör olarak görev alır.
- Eritrosit dışı ve eritrositlerde geçen yaşam döngüleri vardır.
- Belirtileri: Üşüme-titrete, yüksek ateş, terleme ve anemi görülür.
- Parmak ucundan alınan kandan yayma yapılarak boyanarak mikroskopta incelenmesi ile tanı koyulur.
- Kontrol ve korunma olarak sivrisineklerle mücadele edilmelidir.

Toksoplazmosis

- Etken *Toxoplasma gondii*.
- Bu parazit vahşi ve evcil hayvanlarda yaygın olarak bulunan zorunlu hücre içi parazittir.
- Kediler; ana konak, insan ve kuşlar ara konaktır.
- İnsanların yaklaşık 1/3'ü bu parazit ile karşılaşır; ancak çoğunlukla belirti vermeden geçirilir.
- Karaciğer, beyin, kalp, lenf bezleri veya göze yerleşirse bu organlarda hasarlara,
- Anne hamileliği sırasında bu parazit ile ilk kez karşılaşırsa fötusun ölümüne
- Bağışıklığı baskılanmış kişilerde şiddetli belirtilere neden olur.
- Kontamine olmuş yiyeceklerin yenilmesi veya anneden bebeğe plasenta yolu ile bulaşır. En sık bulaşma kaynağı iyi pişirilmemiş etlerdir. Etler 66 °C'nin üstünde pişirildiğinde veya -20 °C'de dondurulduğunda bulaşma önlenir.
- Enfeksiyon riski yüksek olan kişiler; etle uğraşanlar, avcılar, çiğ veya az pişmiş et yiyenler, hamile kadınlar ve küçük çocuklardır.
- Korunma: Hamileler ve küçük çocuklar; kedi dışkı ile temastan kaçınmalı, etler dondurularak saklanmalıdır.



Toxoplasma gondii mikroskopik görünümü



Toxoplasma gondii bulaşma yolları

20- ÜROGENİTAL SİSTEM HASTALIKLARI

Ürogenital sistem, boşaltım ve üreme organlarından oluşmaktadır. Boşaltım sistemi hastalıklarından sistit, üretrit cinsel yolla da bulaşabilmektedir. Üreme organlarında görülen bakteriyel ve viral hastalıkların bir kısmı da cinsel yolla bulaşabilmektedir.

Üreme organlarının bulaşıcı hastalıkları sık görülmelerinin yanında, erken tanı ve tedavi uygulanmadığı takdirde cinsel eşlerden sadece birinin sağlık sorunu değildir. Korunmasız cinsel ilişki (kondom kullanmama ve diğer korunma yöntemleri) hastalığın sağlam eşe de bulaşmasına neden olur. Tedavisi yapılmamış cinsel yolla bulaşan bir hastalığı olan hamile kadınların, doğum öncesi veya hemen doğum sonrası dönemde bebekleri de risk altındadır. HIV enfeksiyonu, hepātit B, sifiliz (frengi), gonore (bel soğukluğu), herpes ve klamidyoz adı verilen hastalıklar gebelik süresince veya doğum sırasında anneden bebeğine bulaşabilir.

Kadın veya erkekte kısırlık, düşük, yenidoğan bebeklerde görülen bazı enfeksiyonlar, dış gebelik, genital organ kanserleri cinsel yolla bulaşan hastalıkların neden olduğu sağlık sorunlarındandır.

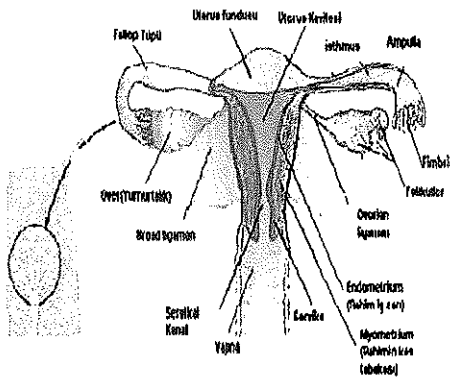
Ürogenital sistem enfeksiyonlarında belirtiler

- Cinsel organlardan akıntı veya cehat gelmesi: Kadınlarda vaginada bazen normalde bulunan akıntı fazlaşır. Akıntı su gibi, süt gibi, sarı veya yeşil renkte olabilir. Bazen kötü kokuludur.
- İdrar yaparken yanma, ağrı, sık sık ve az miktarda idrara çıkma
- Cinsel organ ve çevresinde kaşıntı
- Peniste (erkek cinsel organı), vaginada (hazne) kabarcık, yara, siğil ve kızartı,
- Kasık lenf bezlerinde şişlik,
- Testislerden (haya) bir veya ikisinde birden ağrı,
- Karın ağrısı.
- Cinsel ilişki sonrası kanama,

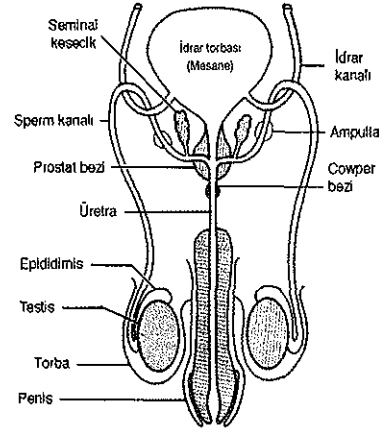
• Korunma

Her şeyden önce kişilerin eğitilmesi, bu hastalıklar hakkında gerekli bilgilerin verilmesi gerekir.

- Sağlık eğitimi verilmelidir. Cinsel ilişkide kondom (prezervatif) kullanılması gerekir. Uygulanması kolay bir yöntemdir.
- Cinsel eş sayısının artması, hastalık bulaşma riskini de arttırmaktadır.
- Hastalık belirtisi olmadan da bulaşma olabileceği için dikkat edilmesi gerekir. Hastalığın kaynağı teşhis edilerek gerekli tedavinin yapılması gerekir.
- Alkol ve uyuşturucunun doğru ve sağlıklı düşünmeyi engelleyerek, cinsel ilişki sırasında olumsuz davranışlara neden olabileceği unutulmamalıdır.
- Bir kişiye kan nakli yapılacaksa kanda gerekli testlerin yapıp yapılmadığı öğrenilmelidir. Başkaları için kullanılan enjektör ve iğneler yerine tek kullanımlık enjektör ve iğneler kullanılmalıdır.
- Hamilelerde, doğum öncesi dönemde düzenli sağlık kontrollerinin yapılması gerekir.



Kadın üreme sistemi



Erkek üreme sistemi

Erkeklerde üretrit: Önemli belirtileri, sık idrara çıkma ve üretral akıntıdır. Çeşitli etkenleri vardır. Etkeni bulunduktan sonra tedavide çeşitli antibiyotikler kullanılır. Bu antibiyotiklerin başında tetrasiklin gelir.

Kadınlarda alt genital sistem infeksiyonları: Belirtileri; sık idrara çıkma, vajinal akıntı, vulvada irritasyon.

Üretral sendrom: Sık idrara çıkma gibi idrar yolu infeksiyonu belirtileri vardır. Ancak idrar kültüründe hiç üreme olmaz veya üreyen bakteri sayısı azdır.

Vajinit (vajina iltihabı): Belirtileri; vajinal akıntı, sık idrara çıkma, vajinal hassasiyet ve cinsel temas sırasında ağrı vardır. Her hastalık ve etkene bağlı olarak akıntının görünümü ve özellikleri farklılık gösterir. Örneğin, mantarın (Candida) etken olduğu vajinitte akıntı beyaz, peynir kesiği görünümündedir. Parazitin etken olduğu Trichomonas vajinitinde akıntı koyu yeşil renkli ve köpüklüdür, bakteri (Gardnerella) vajinitinde ise akıntı koyu sarı renklidir. Hepsi de pis kokuludur. Kesin tanıları koymak için alınan örneklerin mikroskopta incelenmesi ve kültürlerinin yapılması gerekir. Özellikle antibiyotik kullanımı, şeker hastalığı gibi durumlarda mantar-

ların neden olduğu vajinal kandidiazise sık rastlanır. Öncelikle bu durumların giderilmesi gerekir. Bazı durumlarda tedavi edilse bile tekrarladığı görülür.

Servisit (uterus serviksi iltihabı): Genellikle vajinitle beraber görülür ve aynı belirtiler vardır, ancak servistte vajinal akıntı daha fazladır. Akıntıya neden olan ve servisit yapan iki önemli bakteri vardır. Bunlar *Naeseria gonorrhoeae* (halk arasında bel soğukluğu olarak bilinen hastalık etkenidir) ve *Chlamydiae trachomatistir*. Bakterilerden başka Herpes virüslerde servisit etkeni olabilir. Bunları bakteriyel servistten ayıran belirti servikste görülen veziküllerdir (içinde sıvı bulunan kabarcıklar). Bakterilerin neden olduğu servistlerde tedavi antibiyotiklerdir. Gonore tanısı alan kişiler ve cinsel eşleri tetrasiklin veya eritromisin doktorun önereceği uygun doz ile tedavi edilirler.

Kadınlarda üst genital sistem infeksiyonları

İnfeksiyon, esas olarak salpinkleri (fallop tüpleri) tutmaktadır. **Salpinjit** vakalarında etken *N. gonorrhoeae*, *Chlamydiae trachomatis*, *Mycoplasma hominis*, anaerob bakteriler (oksijen sevmeyen) 'dir. Salpinjit belirtileri alt karın bölgesinde ağrı ve sertlik hissi, servikste hassasiyet, ateş ve lökositoz'dur (lökosit sayısının artışı). Salpinjit sonucu dış gebelik (ektopik gebelik) ve kısırlık (sterilite) oluşur. Hastalık en çok dış gebelik ve apendisit ile karışır. Çeşitli antibiyotiklerle tedavi şemaları düzenlenir. Gebeler, genel durumu kötü olan veya kesin tanı konamayan hastalar, mutlaka hastaneye yatırılarak tedavi edilmelidirler. Tedavi altına alınan hastaların cinsel eşleri de mutlaka tedavi edilmelidirler

Korunma: Etkin bir korunma yöntemi yoktur. Cinsel temas sırasında kondom (prezervatif) kullanılması koruyucu olabilir.

Genital Ülserler

Genital ülserler hem kadında hem de erkekte çok sık rastlanan belirtilerdir. Genital ülsere en sık neden olan mikroorganizmalar virüslerden Herpes simpleks ve bakteriyel infeksiyon olarak sifiliz (frenqi) 'dir. Herpetik lezyonlar deri yüzeyinde bulunan ağrılı lezyonlardır. Herpes'te gelişen lezyon tektir. Sifiliz lezyonu ise tabanı temiz, etrafı sert ve ağrısızdır, birden fazla lezyon oluşabilir. Eğer lezyon üzerinde başka bir infeksiyon gelişirse ağrı olur. Genital ülseri olan her hastada sifiliz olup olmadığı uygun laboratuvar testleri ile mutlaka araştırılmalıdır. Tanı konduğunda uygun tedavi verilmelidir.

Herpes simpleks infeksiyonu tedavisinde ilk infeksiyonda lezyonun üzerine sürülen ve ağızdan alınan, şiddetli ve tekrarlayan infeksiyonlarda damar yoluyla verilen asiklovir denilen antiviral ilaç tercih edilir.



Genital Herpeste Cinsel Bölgede İçi Su Dolu, Küçük, Ağrılı Kabarcıklar Oluşur

Genital Kondilomlar (genital siğiller):

Human papilloma virus (HPV) adı verilen virüsün genellikle cinsel temasla (başka yollarla da bulaşır) genital bölgeye yerleşmesi sonucu oluşan değişik sayı ve büyüklükte görülen kitlelerdir. Virüs, vücuda yerleştiğinde zaman zaman tekrarlayıcı enfeksiyonlara ve yeni kitlelerin oluşmasına neden olur. Kadında erkeğe göre daha sık belirti verir. Kitleler sadece mikroskopla tanınabilecek kadar ufak olabilecekleri gibi, çok sayıda kitlenin yan yana gelmesiyle adeta karnabaharı andıran bir şekil alabilirler. HPV çok bulaşıcı bir virüstür ve sadece genital bölgelerin yakın teması sonucu da bulaşabilir.

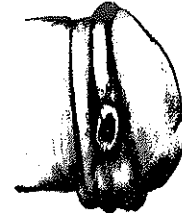
Kondilomların tedavisinde kitlelerin cerrahi yöntemle çıkarılması, koter yardımıyla yakılması, kriyoterapiyle dondurulması ya da krem şeklindeki çeşitli ilaçlarla "eritilmesi" yöntemlerinden biri veya birkaçı beraberce uygulanabilir. Burada amaç, görünen lezyonların tümüyle ortadan kaldırılarak kitlelerin tekrar oluşma riskinin ve bulaştırıcılığın azaltılmasıdır. Ancak ne kadar iyi uygulanırsa uygulansın hiç bir tedavinin virüsü vücuttan tam olarak uzaklaştırmada etkili olmadığı kabul edilmektedir.

Kondilomlara bağlı ortaya çıkan estetik problemler dışında HPV'nin en önemli özelliği, virüsün bazı alt tiplerinin kanserojen (kanserojen) özellikler taşımasıdır. HPV'nin çok sayıda alt tipi arasında sadece kondilom (kitle) yapan Tip 6 ve Tip 11 dışında çoğu alt tipin kanserojen özelliği vardır. Bu virüsleri taşıyan erkeklerde penis kanseri oluşma riski, kadınlarda da rahim ağzı kanseri oluşma riski artmaktadır. Bu yüzden bu enfeksiyonu taşıyan erkeklerin üroloji uzmanlarının tavsiyesine göre hareket etmeleri, kadınların ise yıllık pap-smear testi (rahim ağzı salgısının kanser hücreleri açısından mikrosko-

bik değerlendirilmesi) ve gerekli diğer incelemeleri yaptırmaları gereklidir.

Frenği (sifiliz)

Etkeni ve kuluçka dönemi: Frenği etkeni, *Treponema pallidum*'dur. Spiroket grubunda bir bakteridir. Çevre şartlarına dayanıksız, hareketli, sadece insanda hastalık oluşturan bir bakteridir. Kuluçka süresi ortalama 21 gündür. 10-90 gün arasında değişir. Anneden fetüse geçen (konjenital) sifilizde kuluçka süresi söz konusu değildir.



Erkek ve kadında sifilizin ilk belirtisi olarak genital şankr

Bulaşma yolları: Konjenital frenğide, hasta annenin kanından plasenta yolu ile gebeliğin 16-18. haftasından sonra fetüse geçer. Sonradan oluşan (akkiz) frenğide ise hastalık kaynağı, enfekte deri ve mukoza salgıları ile frenği lezyon akıntılarıdır. Esas bulaşma cinsel temasla olur. Ancak bu bakteride dış ortam koşullarına özellikle kuruluğa çok dayanıksızdır. Spiroketler, vücuda mukoza ve bütünlüğü bozulmuş deriden girerler. Kan transfüzyonu ile de hastalık bulaşır. Buzdolabına konmuş enfekte kan-

da *T. pallidum* 3 gün dayandıktan sonra öldüğü için kan bankalarında 4 gün buzdolabında bekletildikten sonra bu kanlar kan naklinde kullanılırsa bulaşma tehlikesi olmamaktadır. Hastalığın 1. ve 2. dönemi bulaştırıcı 3. dönemi ise bulaştırıcı değildir.

Gebelik ve sifiliz: Tüm gebe kadınlara ilk kontrole frengiye özgü olmayan serolojik testlerden biri yapılmalıdır. Sifiliz için riskli olan kişilerde test gebeliğin 3. döneminde tekrar edilmelidir. Bebekler için ilerideki takiplerde başlangıç değer olmak üzere kord kanından da sifiliz antikorları mutlaka test edilmelidir. Hamilelerde treponema testleri negatif, hastalık belirtisi yoksa tedaviye gerek yoktur. Daha önceden sifiliz nedeniyle tedavi görüp yeni gebeliği olan kişilerde hastalık belirtileri veya kan tahlilleri sonucunda sifiliz bulguları veya infekte bir kişi ile yeni cinsel temas durumu yoksa tedaviye alınmasına gerek yoktur. Gebelerde sifiliz tedavisi için uygun doz ve şekillerde penisilin kullanılmaktadır. Penisilin alerjisi olan hamile hastalarda eritromisin kullanılmalı, böyle tedavi edilen annelerden doğan bebekler doğar doğmaz penisilin ile tedavi edilmelidirler. Hamilelerde hastalık tedavi edilmezse ölü doğum, düşük ağırlıklı doğum, doğan bebeklerde körlük ve geri zekalılık görülür.

Hastalık, dönemler halinde görülür, hastalık belirtileri dönemlere göre farklılık gösterir. Frengi, klinik olarak 3 döneme ayrılır.

1. dönem frengi: İnfeksiyondan 2-10 hafta sonra bakterinin giriş yerinde şankr denen bir yara oluşur. Bu yara (lezyon) fark edilemeyebilir ve kendiliğinden iyileşir.
2. dönem frengi: Şankrdan 4-8 hafta sonra deri ve mukozalardaki belirtilerle başlar, 1 yıl devam eder. Bulaştırma, yayılma dönemidir. Hastalığın

ilk iki dönemini geçiren kişilerin %25'inde belirtiler kaybolabilir ve iyileşme görülür. Geriye kalan %25'inde infeksiyon gizli kalır. Geriye kalan %50'sinde ise üçüncü dönem frengi başlar.

3. dönem frengi: Bu dönemde hastalık bulaşıcı olmayıp hemen her tür organlarda hasar meydana getirir. Güm denilen nodül (ur) tarzında oluşumlar görülür. Bu dönemde infeksiyonun 10-20. yıllarında nörosifiliz denilen merkezi sinir sistemine ait frengi belirtileri ortaya çıkar. Kardiyovasküler sifiliz görülebilir. Erkeklerde daha erken ve sık görülür.

Tedavide penisilin kullanılır. Tüm dünyada her yaş, cins ve ırkta görülür. Ancak siyah ırkta daha fazla görülür. Kişilerin eğitimi ve kondom kullanılması önemlidir. Ülkemizdeki sifiliz kayıtları sağlıklı tutulmadığı için gerçek sayıları yansıtmayabilir. Sifilizin aşısı ve serumu yoktur. Teşhisi için kullanılan testler; tarama testi olarak VDRL (Venereal Disease Research Laboratory), bu hastalığa spesifik testler olarak FTA-ABS (floresanlı treponema antikor-absorbsiyon deneyi), TPHA (treponema pallidum hemagglütinasyon deneyi) 'dir.

Gonore (Bel Soğukluğu)

Etken ve kuluçka dönemi: Etkeni *Neisseria gonorrhoeae*'dir. Gram negatif, sporsuz, kapsülsüz, kuruluğa ve ısıya çok duyarlı oldukları için oda ısısında bile kısa sürede ölen ve sadece insanda hastalık yapan çift çift duran (diplokok) kok yapısında bakterilerdir. Kuluçka süresi 1-14 gün ortalama 3-5 gündür.

Bulaşma yolları: Kaynak sadece insandır. Etken vajen, üretra ve göz mukoza salgılarında bulunur.

Bulaşma genellikle cinsel temas ile (direkt) olur. Doğum sırasında doğum yolundan bebeğin gözüne, erişkinlerde bakteri bulunan salgılarla temas eden ellerle göze bulaşır. Kontamine olmuş (bakteri bulaşan) havlu gibi eşyalarla indirekt bulaşmada olabilir. Tuvalet temizliği sırasında ve homoseksüellerde anüs ve rektuma da yerleşebilmektedir. Bulaştırmacılık hastalık süresince ve taşıyıcılık devam ettiği sürece devam eder. Kadınlarda taşıyıcılık yıllarca devam edebilir.

Hastalık belirtileri: Etken genellikle genital organlarda yerleşir, erkek ve kadınlarda farklı belirtiler gösterir.

Kadınlarda gonore: Vajinal akıntı önce sarı-yeşil daha sonra koyu, krem renklidir. Adet kanamalarında bozukluklar, sık idrara çıkma, karın ağrısı, ateş, peritonit (karın zarının iltihabı), hepatit (sarılık) en sık görülen belirtilerdir. Bakteri fallop tüplerine geçerek peritonit yapar. Gonore, kadınların %50'sinde belirtileri vermediği için hastalığı bulaştırmada kadınlar önemlidir.

Gebelik ve gonore: Tüm gebe kadınlardan ilk muayenede kültür yapılmalıdır. Cinsel yolla bulaşan hastalıklar yönünden risk taşıyan hamile kadınlarda gebeliğin son üç aylık döneminde de gonokok ve *C. trachomatis* yönünden kültür alınmalıdır. Gebelik sırasında gonokoksik enfeksiyon tespit edilen hastalarda fetusa zarar vermeyecek şekilde uygun antibiyotiklerle tedavi seçilmelidir. Gebelerde tetrasiklin ve doksisisiklin fetus üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle kullanılmamalıdır.

Erkeklerde gonore: Üretrite bağlı sarı-yeşil pürülan (iltihaplı) akıntı idrar yaparken geçici ağrı, yanma, idrar yapma zorluğu, prostat ağrısı, ateş ve idrarda

kan (hematüri) erkeklerde görülen başlıca belirtilerdir.

Gonokoklar anüs ve rektuma yerleşirlerse, rektumdan akıntı, kanlı ishal, ağrılı gaita yapma ve rektumda yanma olur.

Gonokoklar farenks veya tonsillalara yerleşirse faranjit ve tonsilit belirtileri görülür.

Göze bulaşırsa bulaşmadan 3 gün sonra gözler şişer, kızarır, çapaklanır, korneada lezyonlar sonunda körlük olabilir.

Gonore geçirenlerde bu hastalığa karşı bağışıklık oluşmadığı için tekrar aynı hastalığa yakalanma riski vardır. Tedavisi tamamlanan hastalardan 3. ve 7. günlerde kontrol kültürleri alınmalıdır. Gonore tanısı konmuş bir hasta ile son 30 gün içerisinde cinsel temasta bulunmuş kadınlar ve erkekler kültürleri alınarak gonore ve klamidya enfeksiyonu açısından araştırılmalıdır.

Korunmada kişilerin eğitimi, cinsel ilişki sırasında kondom (prezervatif) kullanımı, cinsel partnerlerin seçiminde dikkatli olunması önemlidir. Yeni doğarlarda görülen gonokok konjunktivitine karşı bebek doğar doğmaz gözüne %1'lik gümüş nitrat eriyiği damlatılır.

KAYNAKLAR

- 1- Jawetz E, Levinson WE, Medical Microbiology & Immunology, 2nd ed., Prentice Hal International (UK) Limited, London, 1992
- 2- Johnson AG, Ziegler RJ, Lukasewycz OA, Hawley LB, (Çevirenler: Öztürk M, Selçukbiricik S), Mikrobiyoloji ve İmmünoloji, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 1998
- 3- Karna G, Akalın HE, Enfeksiyon Hastalıkları, 1. Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara, 1991

- 4- Tünger A, Çavuşoğlu C, Korkmaz M, Mikrobiyoloji, 4. Baskı, Asya Tıp Kitabevi, İzmir, 2005
- 5- Kurban M, Bulaşıcı Hastalıklar ve Epidemiyoloji Ders Kitabı, SomGür Yayıncılık, Kayseri, 1994
- 6- Bilgehan H, Klinik Mikrobiyoloji, Barış Yayınları, İzmir, 1992
- 7- www.bsm.gov.tr/mevzuat/docs.
- 8- Ustaçelebi Ş, (Editör), Temel ve Klinik Mikrobiyoloji, Güneş Kitabevi, Ankara, 1999
- 9- Serter D (Çeviri editörü), Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları, 3. Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 1997
- 10- Bertan M, Güler Ç, Halk Sağlığı Temel Bilgiler, Güneş Kitabevi, Ankara, 1998
- 11- Upcroft, P, Upcroft, J.A. (2001). Drug targets and mechanisms of resistance in the anaerobic protozoa. *Clin. Microbiol. Rev.* 14:150-164.
- 12- <http://www.humanillnesses.com/Infectious-Diseases-He-My/Intestinal-Parasites.html>
- 13- <http://www.genetikbilimi.com/genbilim/genetikhastaliklar.htm>
- 14- <http://www.merso.org/sucicek.jpg>
- 15- <http://www.aapredbook.aappublications.org/week>
- 16- <http://www.bilkent.edu.tr/tuberculoid>
- 17- <http://www.ttb.org.tr/STED>
- 18- <http://www.bornova.vet.gov.tr>
- 19- Fungal skin Infections. In The Merck Manual of Diagnosis and Therapy. Eds: Beers. M.H. Berkow R. Merck and Co. Inc. 17th edition. 1999. 802 – 804
- 20- Genital candidiasis. In The Merck Manual of Diagnosis and Therapy. Eds: Beers. M.H. Berkow R. Merck and Co. Inc. 17th edition. 1999. 1334 – 1335.
- 21- <http://www.aafp.org/healthinfo>. Vajinal yeast infection.
- 22- www.pfizer.com.tr/pfizer/tr/Saglik_Insan_Deta...
- 23- <http://www.saglik.gov.tr/>
- 24- www.tvhb.org.tr/
- 25- www.who.int/mediacentre/factsheets/fs208/en/
- 26- www.cdc.gov/ncidod/dvrd/spb/mnpages/dispa- ges/cchf.htm
- 27- www.medicine.ankara.edu.tr/fakulte/files/20054_9
- 28- <http://www.lungusa.org>
- 29- <http://www3.niaid.nih.gov>
- 30- <http://www.bcchildrens.ca/default.htm>
- 31- <http://www.lung.ca>