

# Ürogenital Semptomları olan Hastalarda Mycoplasma Hominis ve Ureaplasma Urealyticum Sıklığı

## Prevalence of Mycoplasma Hominis and Ureaplasma Urealyticum in Patients with Urogenital Symptoms

Yeşim Aybar Bilir, Filiz Pehlivanoğlu, Kadriye Kart Yaşar, Gönül Şengöz

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul Türkiye

### Özet

**Amaç:** 2004-2009 yılları arasında ürogenital örneklerde saptanan *Ureaplasma urealyticum* ve *Mycoplasma hominis* etkenlerinin doksisiklin, ofloksasin ve roksitromisin duyarlılıklarını incelemek amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Laboratuvarında vajinal akıntı, semen ve üretral örnek kültürleri biyokimyasal temelli bir kültür ve identifikasyon sistemi olan MYCOFAST Screening Evolution 2 ve 3 (Signes, Fransa) ile çalışılmıştır. Üreyen örneklerde doksisiklin, ofloksasin ve roksitromisin duyarlılıkları incelenmiştir.

**Bulgular:** Çalışmada 81 hastada mikroorganizmaların tek ya da ikili olarak ürettiği saptanmıştır. 53 olguda *U. urealyticum*, 8 olguda *M. hominis* ve 20 olguda da her ikisinin birlikteliği görülmüştür. 81 örneğin 6'sı (%7) doksisiklin dirençli, 8'i (%10) ofloksasin dirençli, 12'si (%15) roksitromisin dirençli bulundu. Roksitromisin direncindeki yükseklik istatistiksel olarak anlamlı ( $p<0.007$ ) idi.

**Sonuç:** Tek tek etkenlerin direncine göre, birlikte buldukları durumda her üç antibiyotik için de direnç oranları daha yüksek bulunmuştur. Ülkemizde cinsel yolla bulaşan hastalıklar konusunda hala sıkıntılar olması nedeniyle (aile, çevre baskısı, utanma vb.) hekime başvuruda gecikmeler olabilmekte ya da kişiler hekime başvurmadan ilaç kullanmayı tercih edebilmektedir. Cinsel yolla bulaşan hastalıklar açısından risk oluşturan davranışlar ana kentlerde daha yaygındır. İstanbul ana kentteki tersiyer bir hastanede çalışılan materyal sayısının azlığı, cinsel yolla bulaşan hastalıklar konusunda yeni bir yaklaşıma ihtiyaç olduğunu göstermektedir. (*Haseki Tıp Bülteni* 2011; 49: 99-101)

**Anahtar Kelimeler:** CYBH, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*

### Abstract

**Aim:** To investigate the doxycycline, ofloxacin, and roxithromycin sensitivity of *Ureaplasma urealyticum* and *Mycoplasma hominis* that had been detected in urogenital samples between 2004 and 2009.

**Materials and Methods:** Vaginal discharge, semen, and urethral samples were studied in the lab with MYCOFAST Screening Evolution 2 and 3 (Signes, France), which is a biochemical-based culture and identification system.

**Results:** In this study, microorganisms were found to reproduce either alone or as a duo in 81 patients. *U. urealyticum* occurred in 53 cases, *M. hominis* in 8, and in 20 cases, both were seen. Six out of 81 samples (7%) were doxycycline-resistant, 8 (10%) were resistant to ofloxacin, and 12 (15%) were found to be roxithromycin-resistant. Roxithromycin resistance was statistically significantly higher ( $p<0.007$ ).

**Conclusion:** When growing together, the two microorganisms demonstrated higher resistance to all three antibiotics than either of them alone. Due to the difficulties regarding sexually transmitted diseases (STD) in our country (family, peer pressure, feeling shame, etc.), there may be delays in seeing the doctor or patients start using drugs without even seeing one. Behaviors increasing the risk of STD are more common in metropolitan areas. A new approach is needed in STD due to the limited materials in tertiary hospitals in Istanbul. (*The Medical Bulletin of Haseki* 2011; 49: 99-101)

**Key Words:** STD, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*

### Giriş

Korunmasız cinsel ilişki sonucu gelişen enfeksiyonlar cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar olarak tanımlanır. Dünyada sıklığı oldukça yüksektir ve çoğunun bildirimi zorunludur. Bunlar arasında en sık görülenler gonore, sifilis, AIDS, klamidya enfeksi-

yonları olmasına karşın bu gruba giren hastalıklara etken olabilecek otuzdan fazla virüs, bakteri, protozoon gibi mikroorganizma belirlenmiştir.

Mikoplazma ve üreoplazma enfeksiyonları, mikroorganizmaların mukoza tutulumu nedeniyle özellikle solunum yolu ve ürogenital yol ile ilişkilidir. Üreoplazma ve mikoplaz-

25. ANKEM Antibiyotik ve Kemoterapi Kongresi'nde (28 Nisan-02 Mayıs 2010, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti) poster olarak sunulmuştur

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Filiz Pehlivanoğlu

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye E posta: drfiliz@gmail.com

**Geliş Tarihi/Received:** 22 Kasım 2010 **Kabul Tarihi/Accepted:** 15 Ocak 2011

*The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital, published by Galenos Publishing. Haseki Tıp Bülteni, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.*

malar cinsel aktif erişkinlerde ürogenital yoldan izole edilebilir (1). Genç kadınlarda ve düşük sosyoekonomik düzeyi olan toplumlarda kolonizasyon daha sıktır (2,3).

Üreoplazma, kolonizasyon görülen kadınlarda %60-70 oranında enfeksiyona sebep olabilir. Erkek üretrasında kolonizasyon %10-20 civarındadır (3).

Erkeklerde nongonakokal ve klamidyal olmayan üretrit, kadınlarda endometrit, vajinit ve bunlara bağlı infertiliteye neden olabilir (4,5).

Üreoplazmalar spontan abortus ve prematüre doğum ve düşük doğum ağırlıklı bebeğe neden olabilir (1).

Mikoplazmalar hücre duvarları olmadığı için tetrasiklin ve kinolon grubu antibiyotiklere genellikle duyarlıdır. *M. hominis* eritromisin ve diğer makrolidlere doğal dirençli, linkomisine duyarlıdır. Üreoplazmalar ise eritromisine duyarlı, linkomisine dirençlidir. Bazı üreoplazmalar ve *M. hominis*'de Tet M geninin kodladığı yüksek düzey tetrasiklin direnci bulunabilir. Son yıllarda tetrasiklin direncinde artış gözlenmektedir (3). Çalışmamızda klinik örneklerden izole edilen *Mycoplasma hominis* ve *Ureplasma urealyticum* insidansı ve antibiyotik dirençleri incelenmiştir.

## Gereç ve Yöntemler

2004-2009 yılları arasında, ürogenital enfeksiyon şüphesi olan 1788 hastadan alınan vajinal akıntı, sperm ve üretral akıntı örneği biyokimyasal temelli bir kültür ve identifikasyon sistemi olan Mycofast Screening Evolution 2 ve 3 (Signes, Fransa) ile çalışıldı. Bu kitler ile, alınan örneklerde *Mycoplasma hominis* ve *Ureplasma urealyticum* bulunup bulunmadığı ve çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları incelendi.

Örnekler kit üreticisinin çalışma talimatına göre incelendi. Pamuklu çubuk ile alınan materyal ilk olarak B-laktam ve sülfonamid içeren transport besiyerine (UMMT) alındı. Bu transport besiyerinin tamamı, liyofilize üretim besiyerine (UMMLyo) aktarıldı. Daha sonra sulandırılıp kit üzerindeki kuyucuklara 100µl konuldu. İki kuyucuğa 50 µl *Mycoplasma hominis* suplementi tüm kuyucukların üzerine iki damla parafin eklendi. Örnekler 37 °C'de 24-48 saat bekletildi. Sonuçlar çukurlarda oluşan renklerin, renk skalasına göre dağılımının değerlendirilmesi ile belirlendi.

Tanımlama, kuyucuklarda oluşan sarıdan kırmızıya renk değişimine, linkozamid, trimetoprim-sülfometaksazol ve eritromisine karşı antibiyotik direnç profillerine bakılarak yapıldı. Kuyucuklarda oluşan renk turuncu-kırmızı ise pozitif, sarı ise negatif olarak değerlendirildi.

**Tablo 1.** İzole edilen etkenlerde direnç [n/%]

	Doksisisiklin	Ofloksasin	Roksitromisin
<i>U. urealyticum</i> n:53	3 (6)	3 (6)	4 (8)
<i>M. hominis</i> n:8	0 (0)	1 (13)	1 (13)
U.u + M.h n:20	3 (15)	4 (20)	7 (35)

U.u: *U. urealyticum*, Mh: *M. hominis*

Erkekler için *Ureplasma urealyticum* yorumlama kriteri üretral numuneler için 10<sup>4</sup>; kadınlarda *Mycoplasma hominis* için yorumlama kriteri endoservikal numune için 10<sup>4</sup> ccu/ml'dir.

Antibiyotik duyarlılığında doksisisiklin, roksitromisin, ofloksasin, josamisin, eritromisin, pristinamisin, siprofloksasin bakıldı. İkişer kuyucuk bulunan antibiyotiklerin duyarlılıklarının değerlendirilmesinde; antibiyotiğe ait iki kuyucukta üreme yoksa duyarlı, ilk kuyucukta üreme var ikincisinde yoksa orta duyarlı, her iki kuyucukta da üreme varsa dirençli olarak değerlendirildi.

**İstatistiksel analiz:** Sonuçların değerlendirilmesinde ki-kare testi kullanıldı.

## Bulgular

Toplam 1788 örneğin 81'inde (%4.5) mikoplazma-üreoplazma üremesi saptandı. Örneklerin 53'ünde (%65) sadece *Ureplasma urealyticum*, 8'inde (%9.8) *Mycoplasma hominis*, 20'sinde (%25) iki mikroorganizma birlikte üredi. Üremelerin 61 tanesi (%75) erkek, 20 tanesi (%25) kadın hastaya aitti.

81 örneğin 6'sı (%7) doksisisiklin dirençli, 8'i (%10) ofloksasin dirençli, 12'si (%15) roksitromisin dirençli bulundu. Tek tek etkenlerin direncine göre, birlikte buldukları durumda her üç antibiyotik için de direnç oranları daha yüksek saptandı. Roksitromisin direncindeki yükseklik istatistiksel olarak anlamlı (p<0.007) idi.

## Tartışma

Mikoplazmalar ve üreoplazmalar insanda kolonizan olarak bulunan ya da enfeksiyon yapabilen mikroorganizmalardır. Ülkemizde daha çok *Mycoplasma hominis* ve *Ureplasma urealyticum* ile çalışmalar yapılmış *M. hominis* sıklığı %2-27, *U. urealyticum* kadın ve erkeklerde %11-68 aralığında bildirilmiştir (6).

Özer ve ark.'ın yaptığı çalışmada *U. urealyticum* ve *M. hominis*'in üreme oranları ve antimikrobiyal duyarlılıklarının bakıldığı çalışmada; 452 örneğin 73'ü (%88) *U. urealyticum*, 9'unda (%11) her iki etken birlikte, sadece birinde *M. hominis* saptanmıştır. Doksisisiklin *U. urealyticum*'da %97, roksitromisin %88, ofloksasin %89 oranında duyarlı bulunmuştur (7).

Baksu ve ark.'ın yaptığı çalışmada en yüksek direnç oranı roksitromisine (%30) ait iken doksisisiklin direnci %8 olarak saptanmıştır (5).

Ekşi ve ark.'ın çalışmalarında *U. urealyticum* suşlarının tümü üç antibiyotiğe duyarlı bulunmuş, *M. hominis* suşlarında ise roksitromisine %5, ofloksasine %28 direnç bildirilmiştir (2).

Bizim çalışmamızda tek başına *U. urealyticum*'un etken olduğu durumda doksisisiklin direnci 3 suşta (%6) görülürken, sadece *M. hominis*'in etken olduğu durumlarda doksisisiklin direnci saptanmamıştır. En yüksek direnç oranı %28 ile roksitromisine aittir.

Afacan ve ark. üreaplazma ve mikoplazmanın bir arada bulunduğu enfeksiyonlarda roksitromisin direncinin daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada ofloksasin direnci ile

bakteri sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (8). Bizim çalışmamızda da tek tek etkenlerin direncine göre, birlikte buldukları durumda her üç antibiyotik için de direnç oranları daha yüksek bulunmuştur. Roksitromisin direncindeki yükseklik istatistiksel olarak anlamlı ( $p<0.007$ ) saptanmıştır.

İstanbul'da yapılan bir çalışmada üroloji polikliniğine bir yılda başvuran 134 erkek hastanın %34'ünde üreaplasma ve/veya mikoplazma üremesi saptanmıştır. Örneklerin %22'sinde yalnız *U. urealyticum*, %1.4'ünde yalnız *M. hominis* ve %10'unda her iki mikroorganizma birlikte üremiştir (11). Sarsar ve ark. yaptığı çalışmada üriner sistem enfeksiyonu şüphesi olan ve steril piyürisi tespit edilen 60 kadın ve sağlıklı 40 kadından toplanan idrar örneklerinde kültür ve polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) yöntemiyle *M. hominis* ve *U. urealyticum*'un sıklığını araştırmışlardır. Steril piyüri grubta *U. urealyticum*'a %50, *M. hominis*'e %6.6 oranında, sağlıklı grupta ise *U. urealyticum*'a %32.5, *M. hominis*'e %5 oranında rastlanmıştır. Her iki bakteri için hasta ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak fark saptanmamış olmasına rağmen *U. urealyticum*'un steril piyüri grubta sağlıklı gruptan daha yüksek oranda bulunmuştur (12).

Çalışmamızda pozitif saptanan 81 örneğin 61 tanesi erkek, 20 tanesi kadın hastaya aitti. Çalışılan materyallerin çoğunluğunu sperm örnekleri oluşturuyordu. Ülkemizde cinsel yolla bulaşan hastalıklar konusunda hala sıkıntılar olması nedeniyle (aile, çevre baskısı, utanma vb.) hekime başvuruda gecikmeler olabilmekte ya da kişiler hekime başvurmadan ilaç kullanmayı tercih edebilmektedir. Kontrolsüz antibiyotik tedavisinin bu etkenlerdeki direnç gelişimi ile ilişkisi olduğu düşünülebilir.

Çalışmada 1788 örnek incelenmiş, 81 örnekte mikoplazma ve üreaplasma saptanmıştır. İstanbul ana kentteki tersiyer bir hastanede, beş yıllık bir sürede, çalışılan materyal sayısının azlığı ve düşük pozitiflik oranı, cinsel yolla bulaşan hastalıklar (genital enfeksiyonları) konusunda yeni bir yaklaşıma ihtiyaç olduğunu düşündürmektedir. Cinsel yolla bulaşan hastalıklar açısından risk oluşturan davranışlar ana kentlerde daha yaygındır.

Bildirimi zorunlu bir hastalık olan HIV/AIDS bildirimlerinde ülkemizden yapılan tüm bildirimlerin yarısı İstanbul'a aittir (9,10).

Cinsel yolla bulaşan hastalıklar genellikle birlikte olabildiği ya da bulaşmayı kolaylaştırabildiği için halkın HIV/AIDS, sifilis

gibi hastalıklardan korunmada mevcut cinsel yolla bulaşan hastalıkların tedavisinin ihmal edilmemesi konusunda eğitilmesi gereklidir.

## Kaynaklar

1. Waites KB, Rikihisa Y, Taylor-Robinson D. Mycoplasma an Ureaplasma. In: Murray PR, editor. Manual of Clinical Microbiology. 8th ed. Washington: ASM Pres; 2003. p. 972-89.
2. Ekşi F, Bayram A, Zer Y, Balcı İ, Bayrak S, Aydınok Z. Servisitli Kadınların Endoservikal Sürüntü Örneklerinde Mycoplasma hominis ve Ureaplasma urealyticum Araştırılması. Fırat Tıp Dergisi 2006;11:193-6.
3. Taylor-Robinson D. Ureaplasma urealyticum, Mycoplasma hominis and Mycoplasma genitalium. In: Mandell GL, Bennet JE, Dolin R, eds. Principles and Practise of Infectious Diseases. 5th ed. Philadelphia: Churcill Livingstone; 2005. p. 2027-32.
4. Wilson JW, Henry NK. Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar. In: Wilson W, Sande M eds. Güncel İnfeksiyon Hastalıkları Tanı ve Tedavi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2004. p. 203-19.
5. Baksu B, Baksu A, Davas İ, Çınar S, Açar E, Akvardar T. Endoservikal Kültürlerde Ureaplasma urealyticum ve Mycoplasma hominis Saptanan Olgularda Roksitromisin, Doksisisiklin ve Ofloksasin Duyarlılığı. Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2005;15:25-7.
6. Yüce A, Yapar N. Mikoplazma ve Üreplazma İnfeksiyonları. In: Wilke A, Söyletir G, Doğanay M eds. İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2002. p.1453-61.
7. Özer S, G Şengöz. Ureaplasma urealyticum ve Mycoplasma hominis'in üreme oranlarının ve antimikrobiyal duyarlılıklarının saptanması. Ankem Derg 2002;16:113.
8. Afacan G, Yumuk Z, Yılmaz NÖ, Balıkcı E, Mercan F. Steril Pyüri Hastalarda Mycoplasma hominis ve Ureaplasma urealyticum Prevalansı ve Antibiyotik Duyarlılığı. Ankem Derg 2007;21:323-26.
9. <http://sbu.saglik.gov.tr>. Türkiye Üreme Sağlığı Programı. Türkiye'de cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar (CYBE) ve HIV/AIDS'in sörveyans sistemine ilişkin durum analizi.
10. Ay P, Karabey S. Is There A "Hidden HIV/AIDS Epidemic" In Turkey?: The Gap Between The Numbers And The Facts. MMJ 2006;19:90-7.
11. Pelit S, Bulut ME, Bayraktar B. Üretrit ön tanılı hastalardan izole edilen ureaplasma urealyticum ve mycoplasma hominis suşlarının çeşitli antibiyotiklere karşı duyarlılıklarının belirlenmesi. ANKEM Derg 2010;24:227-30.
12. Sarsar K, Aydın MD. Steril piyüri kadınlarında Ureaplasma urealyticum ve Mycoplasma hominis varlığının araştırılması. ANKEM Derg 2010;24:82-5.