

ARAŞTIRMA

Genital enfeksiyon şüphesi olan adölesan ve yetişkin kadınlarda enfeksiyon etkenleri

Nizami Duran ¹, Gülnaz Çulha ², Meryem Çetin ¹, Şahin Zeteroğlu ³, Arif Güngören ³, Ali Ulvi Hakverdi ³

¹ Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji A.D.,

² Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Parazitoloji A.D.,

³ Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D. Hatay

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı bölgemizde genital enfeksiyon şüpheli adölesan ve yetişkin kadınlarda genital enfeksiyona sebep olan mikrobiyal etkenleri değerlendirmek ve genital enfeksiyon sıklığını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Mayıs 2004-Aralık 2004 tarihleri arasında Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine başvuran yaşları 16-63 arasında değişen toplam 534 kişi dahil edildi. Adölesan grupta 112 olgu, yetişkin grubunda ise 422 olgu vardı. Sürüntü örnekleri vajinal ve endoservikal akıntidan alındı. Çalışmada 534 vajinal akıntı örneğinin incelenmesinde; taze preparat, Gram boyama ve kültür yöntemleri kullanıldı. İzole edilen suşlar biyokimyasal testler ve API 20C AUX (bioMerieux) kiti ile tanımlandı.

Bulgular: Örneklerin 128 (%23.9)'inde patojen mikroorganizma üremesi saf kültür halinde ya da

vajinanın normal flora mikroorganizmalarına baskın olarak tespit edildi. Bunların %48 (62/128)'i *Candida albicans*, %11 (14/128)'i *Candida spp.*, %13 (17/128)'ü *Gardnerella vaginalis*, %7 (9/128)'si *B* grubu streptokok, %7 (9/128)'si *Trichomonas vaginalis*, %5 (7/128)'ü *Escherichia coli*, %4 (5/128)'ü *Staphylococcus aureus* ve %4 (5/128)'ü Enterokok olarak tanımlandı. Vajinal sürüntü örneklerinin %59 (315/534)'unda normal vajinal flora üyesi mikroorganizma üremesi görülürken, örneklerin %17 (91/534)'lik bir kısmında da bakteri üremesi tespit edilemedi. Patojen mikroorganizmaların dağılımı incelendiğinde adölesan grupta *Candida cinsi* mayalar %26 (29/112), bakteriyel orijinli mikroorganizmalar ise %5 (6/112) oranında izole edilirken olguların hiçbirinde *Trichomonas vaginalis*'e rastlanmamıştır. Yetişkin grupta ise maya izolasyonu %11 (47/422) oranında bulunurken bakteriyel orijinli enfeksiyonların %9 (38/422) olduğu tespit edilmiştir. Adölesan gruptan farklı olarak yetişkinlerde %2 oranında da *Trichomonas vaginalis* varlığı saptandı.

Sonuç: Adölesan grupta *Candida cinsi* mayaların, yetişkinlerde ise bakteriyel ajanların daha sık enfeksiyon nedeni olduğu tespit edilmiştir.

Yazışma Adresi:

Yard.Doç.Dr.Nizami Duran
Güllü Bahçe Mahallesi,
Silahlı Kuvvetler Caddesi,
Buket Apt. No:36, Kat:1/1
Antaya/Hatay

Anahtar kelimeler: Vajinal akıntı, kültür, Gram boyama, sürüntü örneği.

Infectious agents in adolescent and adult women with suspected genital infections

Purpose: The aim of the study is to evaluate microbial causes of suspected genital infections in adolescent and adult group, and frequency of genital infection Hatay region in Turkey.

Materials and Methods: Total 534 women in the age group of 16 to 63 were included in the study. This research was carried in the Research and Training Hospital of Medical Faculty at Mustafa Kemal University between May 2004 and December 2004. There were 112 women in adolescent group and 422 women in adult group. Swap samples were taken from the vaginal and endocervical discharge. Gram staining and culture method were used to test of 534 vaginal discharge specimens by using fresh preparation method. Isolated strains were identified by biochemical tests and API 20C AUX (bioMerieux) kit.

Results: Pathogen bacteria were determined in the 128 (23.9%) samples as pure culture or dominant growth in vaginal flora. Distribution of these microorganisms as follow; 48% (62/128) *Candida albicans*, 11% (14/128) *Candida spp*, 13% (17/128) *Gardnerella vaginalis*, 7% (9/128) B group streptococci, 7% (9/128) *Trichomonas vaginalis*, 5% (7/128) *Escherichia coli*, 4% (5/128) *Staphylococcus aureus* and 4% (5/128) *Enterococcus*. Although 59% (315/534) of vaginal samples yielded the growth of the members of normal vaginal flora, and no growth was observed in 17% (91/534) of the samples. When the distribution of pathogen microorganisms was examined in adolescent group, 26% (29/112) were yeast-like fungi, and 5% (6/112) were bacterial agents. However, *Trichomonas vaginalis* was not isolated in any specimens of adolescent group. Whereas, yeast-like fungi isolation rate was %11 (47/422) and, the rate of bacterial agents was 9% (38/422) present in adult group. In contrast to the adolescents, *Trichomonas vaginalis* was isolated in 2% of adult women.

Conclusion: It's determined that yeast-like fungi were the more prevalent responsible for infection in adolescent, whereas in adults, bacterial agents more responsible for genital infection.

Key words: Vaginal discharge, culture, Gram staining, swap sample.

Vajinanın mikrobiyal florası hormonal faktörlerden etkilenecek çok fazla çeşitlilik gösterir. Yenidoğan kızlarda doğumda laktobasiller kolonize olur ve bu bakteriler yaklaşık altı haftada dominant hale geçer. Maternal östrojen seviyesinin azalmasıyla vajinal flora Stafilokoklar, Streptokoklar ve Enterobakteriler gibi

bakterilerle değişmeye başlar. Östrojen üretimi pubertede başladığı zaman mikrobiyal flora tekrar değişmeye başlar. Laktobasiller baskın tür olarak belirlemeye başlar ve bu dönemde laktobasillerin yanında Stafilokoklar (*Staphylococcus aureus*, koagülaz negatif Stafilokoklar daha az olarak), Streptokoklar (B grubu streptokoklar dahil), Enterokoklar, *Gardnerella*, *Mycoplasma*, *Ureoplasma*, Enterobakteriler ve birçok anaerobik bakteriler florada yer alabilir (1,2,3).

Vajinal bölgede enfeksiyonlara sebep olan en önemli mikrobiyal etkenler arasında *Candida* türleri, *Trichomonas vaginalis* ve bakteriyel etkenler (Stafilokoklar, B grubu streptokoklar, Enterokoklar, Enterobakteriler ve *Gardnerella vaginalis* gibi) sayılabilir (2,3).

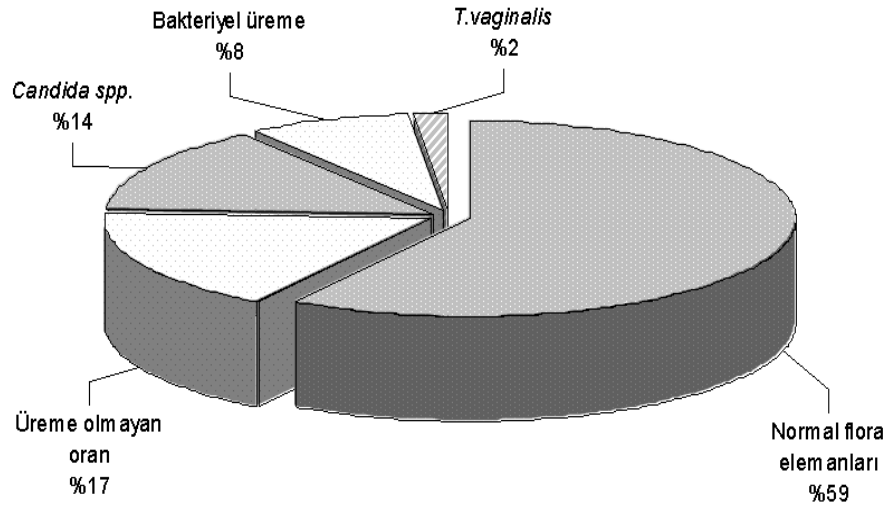
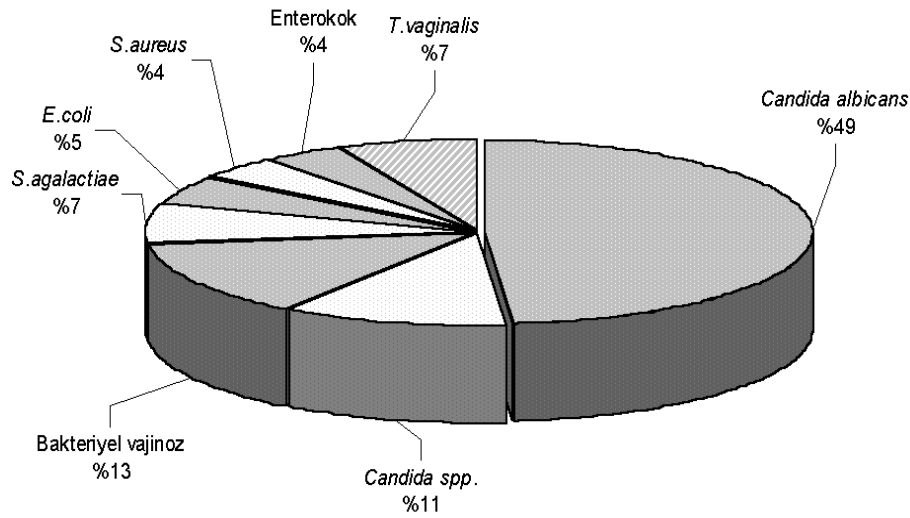
Bakteriyel vajinozisin orijini tam olarak bilinmeyen, vajinal floranın değişmesiyle meydana gelen bir enfeksiyondur. Normal vajina florasındaki aerobik floranın anaerobik flora lehine değişmesiyle oluşur. Normal vajina ekosistemi oldukça komplekstir. Yaygın olan bakteriyel flora, laktobasillerdir. Fakat, büyük çoğunlukla hem aerobik hem de anaerobik bakteriler de bulunabilir. Bakteriyel vajinozis sözkonusu olduğunda bakteriyel flora üyelerinin sayılarında önemli derecede artışlar görülür (1,4). Normal vajina ekosisteminde bakteri sayısı 105-106 mg/sekresyon iken, vajinoziste bu sayı 109-1011 mg/sekresyon düzeyine çıkmaktadır. Kadınların yarısından fazlasında bakteriyel vajinozis semptomları mevcut değildir (5,6). Genellikle kötü kokulu vajinal akıntı ile karakterizedir. Fakat hastaların yarısından fazlasında görülebilir bir belirti yada bulgu yoktur (6).

Vajinal sekresyonlardaki kötü koku tipik olarak *Gardnerella vaginalis* enfeksiyonunun belirtilerindendir. Vajinal florada *Candida* türlerinin aşırı proliferasyonu sonucu da semptomatik *Candida* enfeksiyonlarının meydana gelmesine sebep olmaktadır. Ayrıca bir protozoon olan *Trichomonas vaginalis*'in de önemli vajinal enfeksiyöz ajanlarından biri olduğu bilinmektedir. *Trichomonas vaginalis* cinsel temasla bulaşan hastalıklar arasında kategorize edilse de sosyo-ekonomik düzeyi düşük toplumlarda daha yüksek insidansla görülen vajinal enfeksiyon sebeplerindendir (7). Vajinitin enfeksiyöz etkenleri arasında *Gardnerella vaginalis*'in %8-75, *Candida albicans*'ın %22-30 ve *T.vaginalis*'in ise %0-30 oranlarında sorumlu olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (8-10).

Bu çalışmada genital enfeksiyon şüpheli adolesan ve yetişkin kadınlardan alınan vajen sürüntü örneklerinin mikrobiyolojik incelemesi yapılarak, bölgemizde genital enfeksiyon etkenlerinin görülme sıklığı araştırıldı.

Gereç ve Yöntem

Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Merkez Laboratuvarına Mayıs 2004-Aralık 2004 tarihleri arasında Kadın Hastalıkları

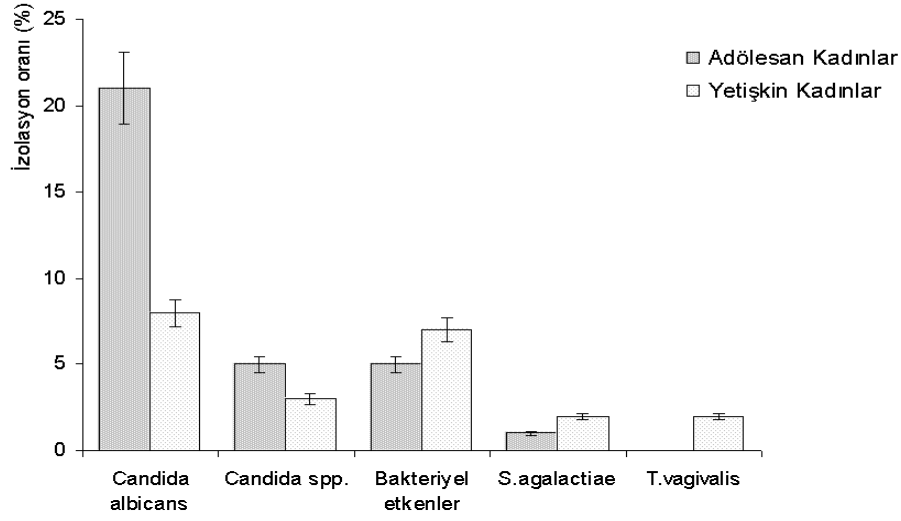
Grafik 1: Genital örneklerin mikrobiyolojik değerlendirilmesi.**Grafik 2: İzole edilen 128 patojen mikroorganizmaların yüzde olarak dağılımı.**

ve Doğum Polikliniği'nden vajinal akıntı, kaşıntı ve ağrı şikayeti olan 534 kadından alınan vajinal sürüntü örneklerinin mikrobiyolojik incelemesi yapıldı. Bunların 112'si 16-18 yaşları arasında adolesan grupta, 422'si ise 19-63 yaşları arasında yetişkin grupta idi. Materyallerdeki mikrobiyolojik inceleme vajina duvarına sürülerek alınan sürüntü örneklerinde yapıldı. Her hastadan ikişer sürüntü numunesi alınarak transport besiyeri (Stuart besiyeri) içinde, soğuk zincir altında laboratuvara gönderildi.

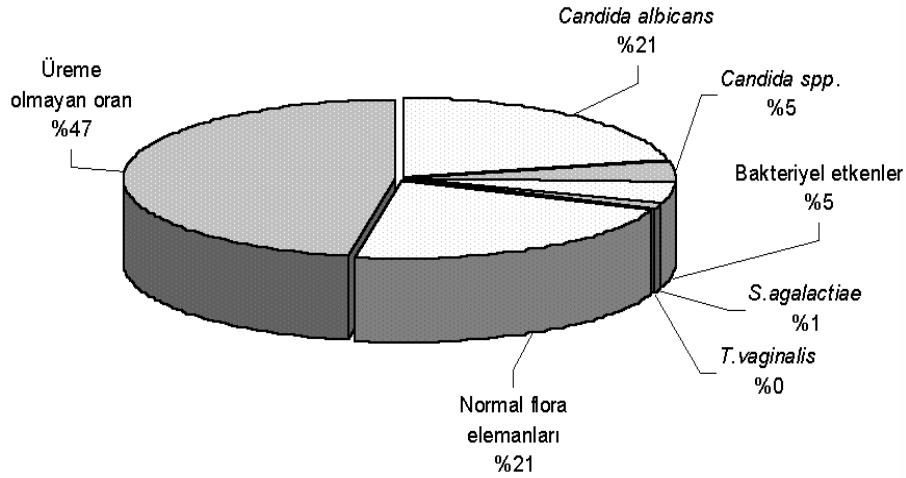
Örneklerin direkt, gram boyalı preperat ve aerob kültürleri yapıldı. Mikrobiyolojik kültürasyon için kanlı agar (insan ve koyun kanlı olmak üzere iki çeşit), EMB (Eosin Metilen Blue) agar, modifiye Thayer Martin agar ve SDA (Saboraud Dekstroz agar) besiyerleri kul-

lanıldı. Koyun kanlı agar ile Thayer Martin besiyerlerinin kültürasyonu %5 CO₂'li inkübatörlerde, diğerleri ise aerobik şartlarda 35 °C'de 24-48 saat inkübe edilerek yapıldı. Saf kültür halinde ya da flora üyelerine göre baskın olarak üreyen mikroorganizmalar etken olarak değerlendirilerek standart mikrobiyolojik yöntemlerle identifikasyonu yapıldı (11). Örneklerin kültürasyonundan sonra her hasta örneği yaymaları ile birlikte değerlendirildi. Yayma sonuçları, kültür sonuçlarını yorumlamada yardımcı olarak düşünüldü. Lökosit/epitel oranının 1'den büyük olması, laktobasillerin azalması veya ürememesi enfeksiyon varlığını düşündürdü. Örneklerin Gram boyamaları ile maya, yalancı hif, fagosite edilmiş veya fagosite edilmemiş gram negatif diplokokların varlığının tespit edilmesi (clue cell)

Grafik 3: Adölesan ve yetişkin kadınlardan izole edilen mikroorganizmaların dağılımı.



Grafik 4: Yaşları 16-18 arasında olan adölesanlarda genital örneklerden izole edilen mikroorganizmaların dağılımı.



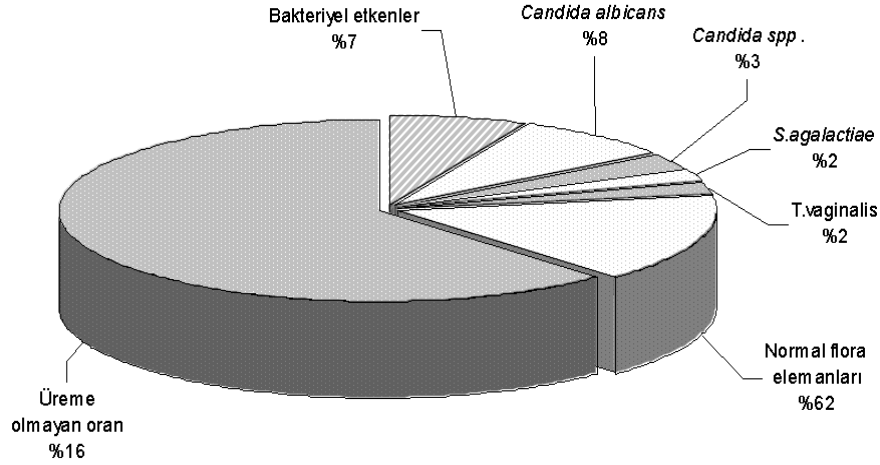
Gardnerella vaginalis veya Mobiluncus ile uyumlu bakteri varlığı araştırıldı (12). Daha sonra sürüntü örneklerinin bulunduğu tüpe %10'luk KOH damlatılarak bakteriyel vajinozis için karakteristik olan "balık kokusu" değerlendirmesi yapıldı. Mikroorganizmaların (mantar ve bakterileri için) tiplendirilmesi için API 20C AUX (bioMerieux) kiti ve mikroorganizmaların biyosimik özelliklerine bakılarak identifikasyon yapıldı (13). Çalışmada vajinal enfeksiyonlara sebep olan klamidy ve anaerop bakteriler gibi diğer etkenler çalışılmadı. Ayrıca ikinci bir eküvyonla alınmış sürüntü örneklerinden hazırlanmış yaş preperatlarda Trichomonas vaginalis trofozoitlerinin varlığı 10X büyütme ile mikroskopik olarak araştırıldı.

Bulgular

Toplam 534 hastadan alınan vajinal sürüntü örneğinin %24 (128/534)'ünde potansiyel patojen olabilen mikroorganizmalar ürerken, %58.9 (315/534)'unda vajinanın normal flora elemanları karışık kültür halinde üredi. Örneklerin %17 (91/534)'sinde üreme olmadı (grafik 1). Saf kültür halinde ya da dominant mikroorganizma olarak üreyen potansiyel patojenlerin dağılımı Grafik 2'de görülmektedir. Patojen mikroorganizmaların %14.2 (76/534)'sinin Candida cinsi mayalar, %8.1 (43/534)'inin bakteriyel üreme ve %1.7 (9/534)'sinin de Trichomonas vaginalis olduğu tespit edilmiştir (grafik 1).

İzole edilen toplam 128 patojen mikroorganizmanın

Grafik 5: Yetişkinlerin genital örneklerden izole edilen mikroorganizmaların dağılımı.



tür düzeyinde analizi yapıldığında ise patojen mikroorganizmaların %48.4 (62/128)'ünün *Candida albicans*, %13.3 (17/128)'ünün *Gardnerella vaginalis*, %10.9 (14/128)'ünün *Candida spp.*, %7 (9/128)'sinin *Trichomonas vaginalis*, %7 (9/128)'sinin B grubu *Streptokok*, %5.5 (7/128)'inin *Escherichia coli*, %3.9 (5/128)'unun *Staphylococcus aureus* ve %3.9 (5/128)'unun da *Enterokok* olduğu tespit edilmiştir (grafik 2).

Çalışmada adölesan grupta yer alan kadınların genital örneklerinden izole edilen patojen mikroorganizma dağılımının yetişkinlerdekinden anlamlı derecede farklı olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$) (grafik 3). Adölesan grupta *Candida albicans* %21.4 (24/112), *Candida spp.* %4.5 (5/112), bakteriyel vajinozis etkenleri %4.5 (5/112) ve *Streptococcus agalactiae* %0.9 (1/112) oranında izole edilirken bu grupta yer alan 122 genital örneğin hiçbirinde *Trichomonas vaginalis*'e rastlanmamıştır (grafik 4). Yetişkinlerde ise 422 örnekte *Candida albicans* oranı %8.1 (34/422), *Candida spp.* %3.1 (13/422), bakteriyel vajinozis etkenleri %6.9 (29/422), *Streptococcus agalactiae* %2.1 (9/422) ve *Trichomonas vaginalis* %2.1 oranında patojen mikroorganizma olarak tespit edilmiştir (grafik 5).

Tartışma

Enfeksiyon hastalıklarının tedavisinde mikroorganizmanın izole edilip etkene yönelik tedavi başarı açısından oldukça önemlidir (14). Bu çalışmada vajinal enfeksiyon şüpheli kadınlardan alınan vajinal sürüntü örneklerinin %14.2 (76/534)'sinin *Candida cinsi* mayalar, %8.1 (43/534)'inin bakteriyel etkenler, %1.7 (9/534)'sinin de *Trichomonas vaginalis* tespit edilmiştir. Adölesan grupta yer alan kadınlar ile yetişkin grupta yer alan kadınlarda enfeksiyon ajanlarının farklı oranlarda

izole edildiği tespit edilmiştir. Adölesan grupta *Candida cinsi* maya enfeksiyonlarının yetişkinlere nazaran daha yüksek oranda (%21.4) meydana geldiği tespit edilirken, yetişkinlerde ise bakteriyel enfeksiyonların daha yüksek oranda (%6.9) meydana geldiği saptanmıştır. Ayrıca bu çalışmada adölesanlardan alınan örneklerde *Trichomonas vaginalis*'e rastlanmazken, yetişkinlerde 9 (%7) olguda *Trichomonas vaginalis* trofozoitlerinin varlığı tespit edilmiştir. Bunun sebebini *Trichomonas vaginalis*'in genellikle cinsel yolla da bulaşabilen bir protozoon olmasına bağlamaktayız. *Trichomonas vaginalis* cinsel yönden aktif kişiler arasında daha yaygın olarak genital enfeksiyonlara sebep olmaktadır (7,8).

Alınan genital örneklerde patojen mikroorganizmalar arasında en sık izole edilen mikroorganizma *Candida cinsi* mayalar olarak tespit edilmiştir (adölesanlarda %25.9, yetişkinlerde %11.2). Mayalar (başta *Candida albicans* olmak üzere) vajinit olgularının üçte birinden sorumlu tutulmaktadır. Sağlıklı kadınlarda ise asemptomatik *Candida* taşıyıcılık oranının oldukça yüksek olduğu (yaklaşık her 5 kadından birinin asemptomatik taşıyıcı olduğu) bildirilmektedir (6). Maya enfeksiyonları kadınlarda görülen en yaygın enfeksiyonlardandır. Kadınların en az dörtte üçünün hayatlarının bir bölümünde *Candida* enfeksiyonuna maruz kaldıkları bildirilmiştir. Özellikle *Candida albicans* hem yüzeysel hem de derin kandidiyazise sebep olan en önemli enfeksiyon etkenlerindendir. Vajinal enfeksiyonlu kadınlardan alınan sürüntü örneklerinde *Candida albicans* izolasyon oranının %95'e kadar çıktığını bildiren çalışmalar vardır (6,15). Bizim çalışmamızda da *Candida albicans* en sık izole edilen maya olarak tespit edilirken, non albicans *Candida* izolasyon oranı da oldukça yüksek (%10.9) bulunmuştur. Özellikle topikal antifungallerin kullanımının artmasına bağlı olarak son zamanlarda non

albicans Candida izolasyon oranlarında önemli artışlar olduğu bildirilmiştir (16). Çalışmamızda maya enfeksiyonlarının izolasyon oranının yüksek olmasının birçok sebebi olabilir. Bunlar arasında geniş spektrumlu antibiyotiklerin yanlış kullanılması, oral kontraseptiflerin sık kullanımı, hormon replasman tedavi alımlarının artması, hastaların immunolojik durumları gibi çeşitli nedenler sayılabilir (16,17).

Kadınlarda önemli genital enfeksiyonlara sebep olan mikroorganizmalardan önemli bir grubu da bakteriyel vajinozis etkenleri oluşturmaktadır. Bakteriyel vajinozis pH'nın 4.5'in üzerine çıkmasıyla veya laktobasil kolonizasyonunda bir azalma veya laktobasillerin tamamen ortadan kalkması sonucu Gardnerella vaginalis ve Mobiluncus spp. türleri gibi mikroorganizmaların aşırı derecede üremesiyle karakterize olan polimikrobial bir enfeksiyondur. Bakteriyel vajinozis vajinal akıntının en yaygın nedenleri arasında yer almaktadır. Bakteriyel vajinozis olgularında tipik balık kokusu vardır. Bakteriyel vajinozis tanısının konabilmesi için hastada, homojen vajinal akıntı, vajinal pH'nın 4.5'den büyük olması, balık kokusu, ve "clue cells" varlığı kriterlerinden en az 3'ünün tespit edilmesi gerektiği bildirilmektedir. Nadiren de vajinal kaşıntı ve yanmaya da sebep olabilir. Yapılan çeşitli çalışmalarda bakteriyel vajinozis prevalansının jinekoloji ve cinsel temasla bulaşan hastalıklar merkezine başvuran kadınlar arasında %25 ile %36 arasında değiştiği bildirilmiştir (18,19). Bakteriyel vajinozis etkenlerinden birisi olan Gardnerella vaginalis normal vajinal floradaki patojenlerden biridir. Gardnerella vaginalis'in cinsel olarak aktif olmayan bayanlarda cinsel yönden aktif bayanlara göre daha düşük oranda bakteriyel vajinozisa sebep olduğu bildirilmiştir (6). Yurdumuzda yapılan çeşitli çalışmalarda ise Gardnerella vaginalis'in izolasyon oranlarının %11-13.8 arasında değiştiği görülmektedir (20-22). Bizim çalışmamızda ise yurdumuzda yapılan diğer çalışmalara benzer oranda genital enfeksiyon oluşturan mikroorganizmaların %13'ünün bakteriyel vajinozis etkenleri olduğu tespit edilmiştir.

Genital enfeksiyonlara yol açan bir diğer grup da B grubu streptokoklardır. Bu mikroorganizmalar farinks, gastrointestinal sistem ve vajen florasında bulunabilirse de 15-45 yaşları arasındaki kadınların vajen florasında daha sık (%5-40) görülürler (23,24). Sayıları menstruasyon öncesinde ve gebelik sırasında artar (%25-40). Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda bu oranın %5-14 olduğu bildirilmiştir (20-22). B grubu streptokokların enfeksiyon sıklığı yaşla birlikte arttığından erişkinlerde daha yaygın olarak bulunur (25). Bu çalışmamızda ise B grubu beta hemolitik streptokok izolasyon oranı %7 (9/128) olarak tespit edilmiştir. Ülkemizde B grubu beta hemolitik streptokok için seçici besi yeri kullanılarak yapılan çalışmalarda ise bu izolasyon oranının %13'e kadar çıktığını bildiren çalışmalar vardır. Çalışmamızda bu oranın düşük bulunmasının seçici besiyeri kullanılmamasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz

(26,27).

Bakteriyel ve fungal etkenler dışında genital enfeksiyona neden olan önemli bir patojen de Trichomonas vaginalis'dir. Trichomonas vaginalis kadınlarda sıklıkla asemptomatik vajinite sebep olan, çoğunlukla cinsel temasla bulaşan bir protozoondur. Trikomonozis prevalansı konusunda yapılan çalışmalar çok olmasa da, son yıllarda yapılan çalışmalar Trichomonas vaginalis'in en yaygın cinsel temasla bulaşan hastalıklar arasında olduğunu göstermektedir (28). Bir sitoloji kliniğinde yapılan araştırmada Gardnerella vaginalis'in %9.8, Trichomonas vaginalis'in %2.5, Candida albicans'ın %2.2 olarak izolasyon sıklığı bulunurken, cinsel temasla bulaşan hastalıklar kliniğinde yapılan bir araştırmada ise Gardnerella vaginalis izolasyon oranı %75, Trichomonas vaginalis için %34 ve Candida albicans için ise %24 olarak tespit edilmiştir. Yurdumuzda yapılan çeşitli çalışmalarda ise Gardnerella vaginalis'in izolasyon oranının %11-13.8 arasında değiştiği bildirilmiştir (20,22). Çalışmamızda Trichomonas vaginalis oranının oldukça düşük bulunmasının sebebinin alınan örneklerin kültürlerinin yapılmamasından, sonuçların sadece direkt mikroskopik incelemeyle dayalı sonuçlar olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz. Direkt mikroskopik incelemeyle Trichomonas vaginalis için en tecrübeli kişilerin dahi ancak %60 oranında doğru tanı konabildiği de düşünülürse direkt mikroskopik inceleme sonuçlarının farklı olmasının nedeni anlaşılabilmektedir (29).

Yaygın olarak genital enfeksiyonlara sebep olan yukarıda bahsedilen mikroorganizmalar dışında, örneklerin %1.3 (7/534)'ünde Escherichia coli, %0.9 (5/534)'unda Staphylococcus aureus ve %0.9 (5/534)'unda da Enterokok enfeksiyonu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada normal vajina florası da dahil hiçbir üremenin olmadığı %17 (91/534) kültür tespit edilmiştir. Bu durumun örnek alma esnasında antiseptik kullanımından, ekim veya besiyerleri ile ilgili herhangi bir nedenden, hastanın antibiyotik kullanmakta olması gibi çeşitli nedenlerden kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Bölgemizde genital enfeksiyon etkenlerinin araştırıldığı bu ilk çalışmada, adolesan grupta yer alan bayanlar ile yetişkin grupta yer alan bayanlarda genital enfeksiyona sebep olan etkenlerin farklı oranlarda izole edildiği, adolesan grupta Candida cinsi mayaların, yetişkinlerde ise bakteriyel etkenlerin daha sık olarak genital enfeksiyonlara sebep olduğu tespit edilmiştir.

Kaynaklar

1. Piot P, VanDyke E, Godts P, Vanderheyden J. The vaginal microbial flora in non-specific vaginitis. Eur J Clin Microbiol 1982; 1: 301-306.
2. Baron JE, Peterson LR, Rinegold MS (Eds): Genital and sexually transmitted pathogens. In: Bailey and

- Scott's Diagnostic Microbiology. 1994, 9th ed. Mosby year Book, Washington DC, pp: 263-264.
3. Rein MF: Vulvovaginitis and cervicitis. In: Mande GL, Douglas RG, Bennet JE (Eds): Principles and Practise of Infectious Diseases. 2000, 5th ed. Churchill Livingstone, New York, pp:1219-1228.
4. Masfari AN, Duerden BI, Kinghorn GR. Quantitative studies of vaginal bacteria. Genitourin Med 1986; 62: 256-263.
5. Eschenbach DA, Hillier S, Critchlow C, Stevens C, DeRouen T, Holmes KK. Diagnosis and clinical manifestation of bacterial vaginosis. Am J Obstet Gynecol 1988; 158: 819-823.
6. Thomason JL, Gelbart SM, Wilcoski LM, Peterson AK, Jilly BJ, Hamilton PR. Proline aminopeptidase activity as a rapid diagnostic test to confirm bacterial vaginosis. Obstet Gynecol 1988; 71: 607-611.
- 7.Sardana S, Sodhami P, Agarwal SS, et al. Epidemiological analysis of Trichomonas vaginalis infection in inflammatory smears. Acta Cytol 1994; 38:693-697.
8. Konje JC, Otolorin EO, Oggunniyi JO, Obisesan KA, Ladipo AO. The prevalence of Gardnerella vaginalis, Trichomonas vaginalis and Candida albicans in the cytology clinic at Ibadan, Nigeria. Afr J Med Sci 1991;20:29-34.
9. Zeteroğlu Ş, Andiç Ş, Deveci A, Şahin G, Güvercinci M. Vajinal akıntısı olan kadınlarda mikrobiyolojik bulgular. Jinekoloji ve Obstetrik 2003; 17: 112-114.
10. Hart G. Factors associated with trichomoniasis, candidiasis and bacterial vaginosis. Int J STD AIDS 1993; 4: 21-25.
11. Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Yoken RH: Manuel of Clinical Microbiology. 1995, 6th ed. Washington DC ASM Pres, pp: 249.
12. Eschenebach DA, Hillier S, Critchlow C, Stevan C, De Reousn T, Holmes KK. Diagnosis and clinical manifestations of bacterial vaginosis. Am J Obstet Gynecol 1988; 158: 819-829.
- 13.Koneman EW, Allen DA, Janda WM, Schreckenberger PC, Winn WC.Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology. 1997, 5th ed. Philadelphia: Lippincott, pp: 146, 171.
14. Spiegel CA, Amsel R, Holmes KK. Diagnosis of bacterial vaginosis by direct Gram stain of vaginal fluid. J Clin Microbiol 1983; 18: 170-177.
15. Sobel JD. Epidemiology and pathogenesis of recurrent vulvovaginal candidiasis. Am J Obstet Gynecol 1985; 152: 924-935.
16. Sobel TD. Candidal vulvovaginitis. Clin Obstet Gynecol 1993, 36;152-165.
17. Morton RS, Rashid S. Candidal vaginitis. Natural history, predisposing factors and prevention. Proc R Soc Med 1997; 70: 3-6.
18. Sweet R. Gynecologic conditions and bacterial vaginosis: implications for the non-pregnant patient. Infect Dis Obstet Gynecol 2000; 8:184-190.
19. Mardh PA. The definition and epidemiology of bacterial vaginosis. Rev Fr Gynecol Obstet 1993;88:195-197.
20. Köksalan H, Esen N, Çağatay M, Tülek N, Mert A. Vajinal akıntı örneklerinden G.vaginalis izolasyonu. Mikrobiyol Bült 1993, 27: 191-195.
21. Dünder G, Genital sistem enfeksiyonlarında vajinal akıntı örneklerinin incelenmesi. XXVIII. Türk Mikrobiyoloji kongresi, 1998, İstanbul. Özet kitabı, poster no: 22-357.
22. Açıkgoz ZC, Turhan NÖ, Gamberzade Ş, Ark E, Göçer S. Vajen kültürlerinin mikrobiyolojik açıdan retrospektif olarak değerlendirilmesi. Mikrobiyol Bült 2002; 36: 23-29.
23. Holm S, Mascini EM. Streptococci and related genera In: Armstrong D, Cohen J (eds) Infectious Diseases; 2000. Söyletir G, Çerikcioğlu N. Streptokok enfeksiyonları.
24. Topçu willke A, Söyletir G, Doğanay M (Editörler). Enfeksiyon hastalıkları. İstanbul. 1996. Nobel Tıp Kitabebevleri, pp: 329.
25. Edwards MS, Baker CJ. S.agalactiae (group b streptococcus). In. Mandel GL, Bennet JE, Dolin R (Eds), Principles and Practise of Infectious Diseases. 1995, 4th ed. Churchill Livingstone, New York.
26. Shokouhizadeh S, Köksal F, Yarkin F ve ark. Gebe kadınların genitoüriner sistemlerinde mycoplazma ve B grubu streptokokların insidansı ve gebeliğe etkileri. Mikrobiyol Bült 1992, 26: 253-260.
27. Kavak ZN, Uzuner A, Söyletir G. The incidence of group B streptococcus colonization in the female genital tract. Gynecol Obstet Rep Med 2001, 7: 32-35.
28. Cates W Jr. Estimates of the incidence and prevalence of sexually transmitted diseases in the United States. American Social Health Association Panel. Sex Transm Dis 1999; 26 (4): S2-7.
29. Petrin D, Delgaty R, Bhatt R, Garber G. Clinical and Microbiological aspects of Trichomonas vaginalis. Clin Microbiol Rev 1998, 11: 497-513.