



T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ TIBBİ MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**VULVOVAJİNAL İNFEKSİYONLARDA
TANI YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI VE
PREDİSPOZAN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ**

Dr. HİLAL TÜRKMEN ALBAYRAK
TIPTA UZMANLIK TEZİ

DÜZCE-2011



T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ TIBBİ MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**VULVOVAJİNAL İNFEKSİYONLARDA
TANI YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI VE
PREDİSPOZAN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ**

Dr. HİLAL TÜRKMEN ALBAYRAK
TIPTA UZMANLIK TEZİ

Doç. Dr. İDRİS ŞAHİN

DÜZCE-2011

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT).....	iii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	iv
TABLolar DİZİNİ.....	v
1. GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Vajinanın Anatomi ve Fizyolojisi.....	3
2.2. Sağlıklı Vajina Ekosistemi.....	3
2.3. Vajinal Ekosistem.....	4
2.4. Vajinal İnfeksiyonlar.....	7
2.4.1. Bakteriyel Vajinozis.....	7
2.4.2. Vulvovajinal Kandidiyazis.....	10
2.4.3. Trikomonyazis.....	13
2.4.4. Bakteriyel Vajinit.....	16
2.4.4.1. Streptokok Vajiniti.....	16
2.4.4.2. Stafilokok Vajiniti.....	16
2.4.4.3. Koliform Vajiniti.....	16
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	17
3.1. Hasta seçimi.....	17
3.2. Anket formu.....	17
3.3. Örnek alınması.....	17
3.4. Laboratuvar Tetkikleri.....	17
3.4.1. Direkt Bakı.....	17
3.4.2. Gram ve Giemsa Boyama.....	17
3.4.3. pH değerlendirilmesi.....	18
3.4.4. KOH Bakılması.....	18
3.4.5. Vajen Kültürü.....	18
3.4.6. Germ Tüp Testi.....	19
3.4.7. Tween-80' li Corn-meal agar.....	19
3.4.8. CHROMagar.....	19
3.5. Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi.....	19
4. BULGULAR.....	20
5. TARTIŞMA.....	35
6. SONUÇLAR.....	49
7. KAYNAKLAR.....	51
8. EKLER.....	62
Ek-1. Anket.....	62
Ek-2. Düzce Üniversitesi Etik Kurul Onay Formu.....	63

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim sürecinde, bilgi ve eşsiz eğitim yeteneğinden faydalanmaya çalıştığım, her konuda desteğini ve anlayışını benden esirgemeyen, çok değerli bölüm başkanım ve tez hocam sayın Doç. Dr. İdris ŞAHİN' e, eğitimime önemli katkısı olan ve hayata bakış açısındaki pozitifliğini biz asistanlarına da yansıtan sevgili hocam sayın Doç. Dr. C.Elif ÖZTÜRK' e, eğitim sürem bir bölümünde bilgi ve tecrübelerinden faydalanma şansına sahip olduğum değerli hocalarım sayın Doç. Dr. M.Tevfik YAVUZ ve sayın Prof. Dr. A.Demet KAYA' ya;

Asistanlık dönemim boyunca uyum ve hoşgörü içinde çalıştığım ve beraber çalışmaktan mutluluk duyduğum başta Dr. Emel ÇALIŞKAN olmak üzere tüm değerli asistan arkadaşlarıma ve laboratuvar çalışanı arkadaşlarıma;

Beni bugünlere getiren ve hayatta her adımında destek ve güvenlerini hissettiğim sevgili annem Nafıye TÜRKMEN' e, babam Hikmet TÜRKMEN' e ve kardeşlerime;

Tezimde emeği geçen sevgili eşim Dr. Alper Murat ALBAYRAK' a ve varlığıyla mutlulukların en güzeline sahip olduğum canım oğlum Ali Hikmet' e;

En içten duygularıyla teşekkür ederim.

Dr. Hilal TÜRKMEN ALBAYRAK

2011- DÜZCE

ÖZET

Çalışmamızın amacı vulvovajinal infeksiyonların tanısında kullanılan yöntemleri karşılaştırarak, infeksiyon prevalansını ve predispozan faktörlerin etkilerini belirlemektir. Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniklerine vajinal akıntı şikayetiyle başvuran 250 hasta ile akıntı şikayeti olmayan 50 hastanın vajinal örneklerinde pH, KOH bakılmış olup, direkt bakı, Gram ve giemsa boyama, kültür yapılmıştır. Predispozan faktörlerin etkilerinin incelenmesi amacı ile hastaların kişisel bilgileri, eğitim durumları, hijyenik durumları, doğum kontrol durumları ve yakınmaları ile ilgili bilgileri içeren anket formu yüz yüze görüşülerek doldurulmuştur.

Vulvovajinal infeksiyonlar üreme çağındaki kadınlarda daha sık saptanmıştır. Hastaların eğitim, çalışma ve medeni durumlarının, bazı hijyen özelliklerinin, haftalık cinsel ilişki sayılarının infeksiyon etkeni varlığını değiştirmediği belirlenmiştir. Kontrasepsiyon yöntemlerinin genel olarak vajinal infeksiyonlar için risk faktörü olabileceği düşünülmüştür. Çalışmamızda 106 hastada (% 35.3) *G. vaginalis*, 85 hastada (% 28.3) *T. vaginalis*, 84 hastada (% 28) *Candida* türleri tespit edilmiştir. *G. vaginalis* için Gram boyama yöntemi referans test olarak alındığında direkt bakının duyarlılığı % 72.6, *T. vaginalis* için direkt bakı yöntemi referans test olarak alındığında Gram boyamanın duyarlılığı % 95.2; giemsa boyamanın duyarlılığı % 68.2, *Candida* türleri için kültür yöntemi referans test olarak alındığında direkt bakının duyarlılığı % 42.8; Gram boyamanın duyarlılığı % 60.7 olarak belirlenmiştir. Kültür ile 185 (% 61.6) potansiyel patojen saptanmıştır. Üreyen mikroorganizmalar % 30.2 *C. albicans*, % 30.2 *G. vaginalis*, % 15.6 *E. coli*, % 8.64 *non albicans candida*, % 1 *S. aureus*, % 1 enterokok ve % 0.5 grup B streptokok olarak tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, klinik belirtilerin güvenilir diagnostik parametreler olmadığı ve laboratuvar araştırmasının vajinal infeksiyonların doğru tanısı için gerekli olduğu düşünülmüş olup, etkenleri araştırmaya yönelik hiçbir testin tek başına yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: *G. vaginalis*, *T. vaginalis*, *Candida* türleri, kültür, KOH, pH

ABSTRACT

The aim of our study was to compare the methods used in the diagnosis of vulvovaginal infections and determine the prevalence of infection and the effects of predisposing factors. 250 patients who were applied to Obstetrics and Gynecology clinics, with the complain of vaginal discharge and 50 patients with vaginal non-discharge were included to the study. Vaginal samples of the patients were examined according to pH, KOH, direct examination, Gram stain, Giemsa stain and bacterial culture. Patient's personal information, educational status, hygienic conditions, status of birth control and complaints in order to investigate the effects of predisposing factors that contains the information filled in a questionnaire with face to face interviewing.

Vulvovaginal infections were more common in women in reproductive age. There was no relation between infection and education, employment, marital status, some of the hygienic properties, the number of weekly sexual intercourse. Methods of contraception in general seem to be a risk factor for vaginal infections. In our study, *G. vaginalis* was found in 106 patients (35.3 %), *T. vaginalis* in 85 patients (28.3 %), *Candida* species in 84 patients (28 %). Gram stain method was taken as the reference test for the *G. vaginalis*. Sensitivity of direct examination was found 72.6 %. Direct examination method was taken as the reference test for the *T. vaginalis*. Sensitivity of Gram stain was found 95.2 % and giemsa stain 68.2 %. Culture method was taken as the reference test for the *Candida* species. Sensitivity of direct examination was found 42.8 % and Gram stain 60.7 %. 185 (61.6 %) potentially pathogen was yielded with culture method. Microorganisms yielded in the cultures were as follows, 30.2 % of *C. albicans*, 30.2 % of *G. vaginalis*, 15.6 % of *E. coli*, 8.64 % of non albicans candida, 1 % of *S. aureus*, 1 % of *Enterococcus* spp., and 0.5 % of group B streptococci.

In conclusion, clinical symptoms were not reliable diagnostic parameters and diagnostic laboratory methods were found as necessary for the correction of the diagnosis of vaginal infections and any of the tests alone was not sufficient for the diagnosis of vaginal infections.

Key words: *G. vaginalis*, *T. vaginalis*, *Candida* spp. , culture, KOH, pH

SİMGELER ve KISALTMALAR

ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
CDC:	Centers For Disease Control
CFU :	Colony Forming Unit
ELISA:	Enzyme Linked Immunosorbent Assay
FDA :	Food And Drug Administration
KOH :	Potasyum Hidroksit
RIA :	Rahim İçi Araç
PCR :	Polimerase chain reaction
°C :	Santigrat derece

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Sağlıklı bir vajina ekosisteminden sıklıkla izole edilen bakteriler

Tablo 2. Bakteriyel vajinozis tanısında Gram boyalı preparatta skorlama

Tablo 3. Hastaların yaş gruplarının *T.vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Tablo 4. Hastaların bazı demografik özelliklerinin *T.vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Tablo 5. Hastaların sigara içme durumlarının *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Tablo 6. Hastaların doğum yapma şeklinin *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Tablo 7. Hastaların bazı hijyen özelliklerinin *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Tablo 8. Hastaların yaşadıkları evlerin yapısı ve tuvalet özelliklerinin *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Tablo 9. Hastaların haftalık cinsel ilişki sayısının *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Tablo 10. Hastaların korunma yönteminin *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerin göre dağılımı

Tablo 11. Hastaların son 1 ayda antibiyotik kullanma durumunun *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Tablo 12. Hastaların şikayetlerinin *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Tablo 13. Hastaların akıntı özelliklerinin *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Tablo 14. pH sonuçlarının *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türleri ile ilişkisi

Tablo 15. KOH sonuçlarının *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türleri ile ilişkisi

Tablo 16. Gram boyamada laktobasil varlığının *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türleri ile ilişkisi

Tablo 17. Gram boyamada lökosit varlığının *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türleri ile ilişkisi

Tablo 18. Hasta ve kontrol (akıntı şikayeti olmayan) grubunda *G. vaginalis*'in yöntemlere göre görülme durumu

Tablo 19. Hasta ve kontrol (akıntı şikayeti olmayan) grubunda *T. vaginalis*'in yöntemlere göre görülme durumu

Tablo 20. Hasta ve kontrol (akıntı şikayeti olmayan) grubunda *Candida* türlerinin yöntemlere göre görülme durumu

Tablo 21. Hasta ve kontrol (akıntı şikayeti olmayan) grubunda *Candida* türlerinin görülme durumu

Tablo 22. *Non albicans candida* türlerinin görülme durumu

Tablo 23. Vajinal infeksiyon etkenlerinin bir arada görülme durumları

Tablo 24. Hasta ve kontrol (akıntı şikayeti olmayan) grubu örneklerinin kültür sonuçlarının durumu

Tablo 25. Kültürde üreyen mikroorganizmaların görülme durumu

1. GİRİŞ ve AMAC

Vajinal infeksiyonlar, kadınların çoğunun yaşamlarının herhangi bir döneminde, en az bir kez karşılaştıkları infeksiyon hastalıklarıdır. Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniklerine en sık başvuru nedenlerinden biri vajinal akıntı şikayetidir. Vajinal infeksiyonlar tüm dünyada yaygındır ve herhangi bir yaşta meydana gelebilirler. Anatomik yerleşim yeri olarak vajinal akıntı, vajinal, servikal, endometriyal veya tubal kaynaklı olabilir. Vajinal akıntı hormonal değişikliklere bağlı olarak ya da tamamen fizyolojik olabildiği gibi bakteriyel, fungal veya protozoal kaynaklı da olabilir.

Vajinal infeksiyonlarda dünya genelinde bir artış olduğu görülmekte, kadın sağlığını, cinsel yaşamı ve aile hayatını olumsuz etkilemektedir. Vajinal infeksiyon gelişmesinde risk faktörleri arasında yetersiz hijyen (genital hijyen ve menstruel hijyen), uzun süren antibiyotik veya steroid tedavisi, gebelik, diyabet, immün yetmezlik gibi sistemik hastalıklar, sigara ve alkol kullanma, kontraseptifler, vajinal tamponlar, çok eşlilik ve sık cinsel ilişki, uygun olmayan koşullarda yapılan doğum ve kürtajlar, aşırı doğurganlık, düşük sosyoekonomik düzey, beslenme bozukluğu sayılmaktadır. Genital hijyenin bozulması durumunda vajen normal florası bozulmakta ve istenmeyen birçok fırsatçı patojenin yerleşmesi için uygun duruma gelmektedir. Vajinal infeksiyonlar kadınlarda fizyolojik ve ruhsal sıkıntılara, kalıcı hasarlara hatta infertilite gibi istenilmeyen sonuçlara neden olabilmektedir. Vajinal infeksiyonların erken tanımlanması ve tedavisinin de vakit geçirilmeden yapılması kadın üreme sağlığının korunmasında en önemli unsurlardan biridir. Bu nedenle vajinal şikayetleri olan kadınların, vajen normal flora dengesinin değişip değişmediğinin belirlenmesi gerekmektedir.

Vajinanın mikrobiyal florası hormonal faktörlerden etkilenecek çok fazla çeşitlilik gösterir. Yeni doğan kızlarda doğumda laktobasiller kolonize olur ve bu bakteriler yaklaşık altı haftada dominant hale geçer. Maternal östrojen seviyesinin azalmasıyla vajinal flora Stafilocoklar, Streptokoklar ve Enterobakteriler gibi bakterilerle değişmeye başlar. Östrojen üretimi pubertede başladığı zaman mikrobiyal flora tekrar değişmeye başlar. Laktobasiller baskın tür olarak belirmeye başlar ve bu dönemde laktobasillerin yanında Stafilocoklar, Streptokoklar, Enterokoklar, Enterobakteriler, *G. vaginalis* ve birçok anaerobik bakteriler florada

yer alabilir. Yetişkin kadınlarda vajinal bölge çok sayıda aerobik ve anaerobik bakteri türlerini içeren kompleks bir mikrobiyal flora sahiptir. Bu floranın içeriği kadının anatomik, fizyolojik ve immunolojik gelişimi ile ilgili olarak değişmektedir. Vajinal bölgede infeksiyonlara sebep olan en önemli mikrobiyal etkenler arasında *Candida* türleri, *T. vaginalis* ve bakteriyel etkenler (*G. vaginalis*, Enterobakteriler, Stafilokoklar, Enterokoklar ve B grubu streptokoklar gibi) sayılabilir.

Vajinal infeksiyonlar, tedavi edilebilir, önlenebilir ya da erken tanı ve tedavi ile komplikasyonları azaltılabilir hastalıklardır. Kadın sağlığının korunması ve geliştirilmesi için vajinal infeksiyonların erken tanı ve tedavisinin yapılması ve gerekli önlemlerin alınması özel bir önem taşımaktadır. Vajinit etkenlerinin tanımlanması, antibiyotiklere duyarlılıklarının belirlenmesi ve tedavilerinin bundan sonra düzenlenmesi gerekmektedir. Etkenler izole edilmeden yapılan ampirik tedaviler genellikle tedaviye cevapsızlıkla sonuçlanmakta ve kronik vajinit gelişimine neden olmaktadır. Vajinal akıntıya neden olan etkenin bilinmesi tedavi başarısını doğrudan etkilemektedir. Örneklerin laboratuara hızlı ulaştırılması da etkenin görülme ve izolasyon şansını artırmaktadır. Çalışmamızda, kadın sağlığı açısından çok önemli bir konu olan vajinal akıntı üzerine etkili olabilecek risk faktörlerinin ve vajinal akıntıya neden olan mikroorganizmalar ile bunların tanısında hızlı, ekonomik, kolay uygulanabilir ve güvenilir tanı yöntemlerinin araştırılması planlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Vajinanın Anatomi ve Fizyolojisi

Kadın vücudunun dışarı açılan organlarından olan vajina, önde üretra ve mesane, arkada ise rektum ve anal kanal arasında uzanan 7-9 cm uzunluğunda fibromüsküler bir tüptür. Mukoza, muskularis ve adventisya tabakalarından oluşur (1).

Vajina glikojenden zengin, keratinize olmayan çok katlı yassı epitel yapıdadır. Östrojenik uyarı ile glikojen sentezlenir ve depolanır. Vajina lümenine dökülen glikojen, vajinadaki flora bakterileri tarafından metabolize edilir ve laktik asit oluşur. Puberte döneminden menopoza kadarki sürede bölgede aerop-anaerop laktobasillerin varlığı, ayrıca vajen epitelinin glikojenden zengin olması, vajinada asit ortam oluşmasını ve bu durumun devam etmesini sağlar. Serviksin salgıladığı lizozim içeren antibakteriyel salgı vajinayı patojen mikroorganizmalardan korur. Menopoz sonrasında olduğu gibi laktobasillerin sayısında azalma olursa ya da laktobasiller baskılanırsa irritasyon ve inflamasyon görülür (2). Endojen floranın aşırı çoğalması, ya da dışarıdan alınan bir mikroorganizmanın vajinal ekosistemi bozması vajinit oluşmasına neden olur. Normal vajina florasını bozan etkenler arasında ortam pH' sı, yaş, hormonal durum, seksüel aktivite, kontrasepsiyon yöntemi, kullanılan ilaçlar, antibiyotikler ve cerrahi girişimler bulunmaktadır. Normal vajina florası aerobiktir ve en sık *Lactobacillus* görülür. Florayı oluşturan diğer mikroorganizmalar; *Bacteriodes*, *Peptococcus*, *B* ve *D* grubu *Streptococcus'* lar, *Escherichia coli* (*E. coli*), *Eubacterium'* lardır. *Candida albicans* (*C. albicans*), *Gardnerella vaginalis* (*G. vaginalis*) ve *Trichomonas vaginalis* (*T. vaginalis*) de düşük düzeyde bulunmaktadır (3, 4, 5).

2.2.Sağlıklı Vajina Ekosistemi

Vajina ekosistemi hassas bir denge içinde yaşayan değişik bileşenlerden oluşur. Bu ekosistem sürekli olarak asitler, karbonhidratlar ve proteinler gibi metabolik ürünler ile ölen bakteri hücrelerinin bozulmasıyla ortaya çıkan nükleik asitler, yağ asitleri ve şekerler gibi hücrel atıkları salgılayan birçok bakteri çeşidi içerir. Konakçı da bu ekosisteme metabolik ürünleri ve hücrel atıkları devamlı salgılar. Bu mikroflora diğer mikroorganizmaların yanı sıra Gram pozitif ve Gram negatif aerobik, fakültatif ve zorunlu anaerob bakterilerden meydana gelir. Vajinadan

en sık izole edilen bakteriler Tablo 1' de sıralanmıştır. Mevcut sayısız bakteri arasında patojen olan ve olmayan bakteriler bulunmaktadır. Ancak, uygun inokulum büyüklüğüne ve elverişli çevre koşullarına sahip herhangi bir bakterinin patojen olup hastalığa yol açabileceği akıldan çıkarılmamalıdır. Sağlıklı bir vajina ekosisteminde mikroflorada baskın olanlar *Lactobacillus* türleridir. Ekosistem tahrip olduğunda veya dengesi bozulduğunda, patojen bakteriler baskın duruma geçer ve bireyin sağlığı açısından olası bir tehdit haline gelirler.

Tablo 1 sağlıklı vajinadan en sık izole edilen bakterileri içermekle birlikte, bunun eksiksiz bir liste olduğunu söylemek zordur. Sağlıklı bireylerin vajinalarında *Pseudomonas* türleri, *Staphylococcus aureus* ve *Haemophilus influenzae* gibi diğer bakteriler de izole edilmiştir (6).

Tablo 1. Sağlıklı bir vajina ekosisteminden sıklıkla izole edilen bakteriler

Fakültatif anaerob bakteriler

Gram pozitif

Lactobacillus crispatus
Lactobacillus casei
Lactobacillus gasseria
Lactobacillus iners
Streptococcus viridans
Staphylococcus epidermidis
Enterococcus faecalis

Gram negatif

Escherichia coli
Enterobacter agglomerans
Enterobacter aerogenes
Enterobacter cloacae
Klebsiella pneumoniae
Morganella morganii
Proteus

Zorunlu anaerob bakteriler

Gram pozitif

Eubacterium spp.
Peptococcus niger
Peptostreptococcus anaerobius

Gram negatif

Fusobacterium
Prevotella
Veillonella

2.3.Vajinal Ekosistem

Vajina çok katlı yassı epitel hücreleri ile döşenmiş, potansiyel olarak tübüler bir organdır. Vajinal epitel mukus salgılayan hücreler içermez; mukus periüretal bezler, Skene bezleri ve Bartholin bezleri olarak bilinen, labia minorlerin medial inferior yüzünden çıkan bezler tarafından üretilir. Vajina içinde bulunan akıntı vajinal epitelden ve serviksten sızan transüda vasfında bir salgıdan kaynaklanır. Bu nedenle,

vajinal akıntı, vajinal transüda ve servikal salgılardan türeyen sıvılar, hücreler ve hücresel atıkların olduğu kadar endometrium ve fallop tüplerinden gelen sıvıların da bir bileşimidir. Hormon tedavisi almayan üreme çağındaki bir kadında üretilen vajinal akıntı günde 1-3 g kadardır (6). Normal fizyolojik sekresyon berrak yumurta akı kıvamında, beyaz renkli, akışkan, kansız, kokusuz, asidiktir (pH: 4.5) ve kadın sağlığı için gereklidir. İrritasyona, kaşıntı veya yanmaya sebep olmaz (2, 4).

Vajinal salgılar, proteinler, karbonhidratlar, üre ve yağ asitleri de dahil birçok bileşikler içerir. Karbonhidratlar basit ve kompleks şekerlerin karışımıdır. Glukoz, maltoz, maltotrioz, maltotetraoz ve serbest glikojen vajinal sıvılarda tespit edilenler arasındadır. Vajinal sıvıdaki proteinler serum proteinlerinin transudasyonundan ve üst genital sistem ile serviks tarafından üretilen proteinlerden oluşur. Vajinal sıvıda bulunan başlıca proteinler albumin ve immunoglobulinler olup aminoasitler de görülür. Vajinal ekosistemin bu içeriği endojen vajinal flora için kusursuz bir kültür ortamı sağlamaktadır. Endojen flora, pek çoğu patojen olan muazzam sayıda bakteri ve diğer mikroorganizma cinslerinden ve türlerinden oluştuğu için, patojen olmayan bakterilerin patojen olanlara oranını düzenleyerek, sağlıklı ekosistemin korunabilmesine olanak sağlayan bir mekanizma geliştirilmiştir. Baskın bakteri türü patojen olmayan bir tür ve patojen olmayan bakterilerin patojenlere oranı yaklaşık 200:1 olduğunda mikroflora bu sağlıklı durumdadır. Denge, belirli *Lactobacillus* türleri ve bunların patojen bakterilerin gelişmesini durduran salgıları tarafından korunur (6).

Tipik olarak vajinada sadece bir tür *Lactobacillus* barınır. Sağlıklı bir vajinada baskın olan tür, laktik asit de dahil bol miktarda organik asit üretir ve genellikle lactocin olarak bilinen bir bakteriosin ile hidrojen peroksit salgılar. *Lactobacillus* 4.5' ten düşük ancak 3.8' den yüksek, görece düşük bir pH' da üreyebilme yeteneğinden ötürü sağlıklı vajina ekosisteminin baskın bakterisi olarak evrimleşmiştir. Ne var ki, *Lactobacillus* türlerinin hepsi 'iyi' veya vajinal ekosistemin sağlıklı ve dengeli tutulmasını sağlayabilecek maddeleri üretme kapasitesine sahip değildir. Sağlıklı vajina ekosistemine sahip olduğu kabul edilen kadınlardan en sık izole edilen türler *L. crispatus*, *L. gasseri*, *L. iners* ve *L. jensenii* türleridir (6).

Vajina ekosisteminde bulunan diğer bakteriler ya 4.0' ın altındaki pH değerlerinde üreyemezler ya da 4.0-4.5 aralığında zor ürerler (6).

Laktobasiller organik asitleri üreterek, diğer bakterilerin üremesine engel olacak bir ortam oluştururlar. Laktobasiller pH >5 iken gayet iyi çoğalırlar, laktik asit üreterek pH' ı 4.5' in altına çok hızlı düşürürler. Ancak *Lactobacillus* diğer bakterilerle aynı ortamdayken besinler ve ürünler için iyi rekabet edemez. Vajinada ortam koşullarının değişmesiyle, *Lactobacillus* sayısı azalır, diğer bakteriler baskın duruma geçer ve vajina mikroflorasında bir değişim meydana gelir. Vajina mikroflorasındaki ve ekosistemindeki bu değişiklikler hastanın semptomatik haline gelmesine yol açabilir. Semptomlar yeni ortaya çıkan duruma bağlı olsa da, bakteriyel vajinozis'te ya da grup *B streptococcus* veya *Lactobacillus* baskın duruma geçtiğinde, hasta asemptomatik de kalabilir (6).

Lactobacillus, diğer bakterilerin üremesini en az 3 farklı mekanizmayla kontrol ediyor gibi görünmektedir. *Lactobacillus* vajina pH' sını 3.8 ile 4.2 arasında tutmak için laktik asit, hidrojen peroksit ve bakteriosin ya da lactocin üretir. *Lactobacillus* katalaza sahip olmadığı ve sitokrom oksidaz sistemi kullanmadığı için hidrojen peroksit' i su ve hidrojene yıkamaz. Bu durum, büyük miktarlarda hidrojen peroksit' in üretilerek ortama salınması sonucunu doğurur. Hidrojen peroksit' in bakterilere toksik olduğu gösterilmiştir. Halid iyonlarının varlığında bu antibakteriyel aktivite peroksidaz enzimi tarafından da güçlendirilir. Peroksidaz enzimleri birçok hücrede ve hücre ürünüde bulunur; örneğin süt ve salya laktoperoksidaz, nötrofil ve monositler myeloperoksidaz, eozinofiller eozinofil peroksidaz ve insan servikal mukusu peroksidaz içerir. *Lactobacillus'* un endojen mikrofloranın dengesinin korunmasında önemli role sahip olduğuna dair kuşku azdır. Laktik asit, diğer organik asitler ve hidrojen peroksit' e ek olarak *Lactobacillus* bakterilerin üremesini engelleyen bir bakteriosin üretir. Bu bakteriosin düşük molekül ağırlıklıdır ve *E. coli*, *S. agalactiae*, *G. vaginalis* ve *Prevotella* türlerine karşı çok etkilidir (6).

Lactobacillus baskın durumda bulunduğu sürece, endojen vajina mikroflorasının üyesi olan patojen bakteriler baskılanır. Böylece, vajina ekosistemi sağlıklı kalır ve bireyin sağlığı açısından olası bir tehdit söz konusu olmaz. Garner ve Duker *Lactobacillus'* un neredeyse ortadan kalktığı ve yerinin endojen vajinal bakteriler tarafından doldurulduğu durumu bildiren ilk isimlerdir. Aynı zamanda şimdi bakteriyel vajinosiz olarak bilinen, *Haemophilus vaginalis* enfeksiyonu olan

kadınlarda *Lactobacillus'* un seyrek görüldüğünü de belirtmişlerdir. Sağlıklı bir vajina mikroflorası için vajinal sıvının mililitresinde bulunan laktobasillerin sayısı 10^6 cfu' nun üzerinde iken, endojen mikrofloranın diğer bakterileri vajinal sıvıda 10^3 cfu/ml gibi konsantrasyonlarda bulunurlar. Bakterileri mikroskopik olarak gözlemlerken, bakterilerin görülebilmeleri için sahip olmaları gereken yoğunluk 10^3 cfu/ml' nin üzeridir. Bu nedenle, laktobasillerin vajina ekosistemini ve mikroflorasını sağlıklı tutmada anahtar bir rolü var gibi görünmektedir. Laktobasillerin baskınlığını yitirmesi bakteriyel vajinite ve bakteriyel vajinozise yol açabilir. Patojenik bakteriler baskın hale geldiğinde, özellikle alt genital sistem yoluyla gerçekleştirilen girişimsel işlemlerde hastanın sağlığı tehdit altına girer (6).

2.4.Vajinal İnfeksiyonlara Yol Açan Mikroorganizmalar

Vajinal bölgede infeksiyonlara sebep olan en önemli mikrobiyal etkenler arasında *Candida* türleri, *T. vaginalis* ve bakteriyel etkenler (*G. vaginalis*, Enterobakteriler, Stafilokoklar, Enterokoklar ve B grubu streptokoklar gibi) sayılabilir.

2.4.1.Bakteriyel Vajinozis

İlk kez Gardner ve Duker tarafından 1955 yılında tariflenmiştir (7). Temelde, bakteriyel vajinozis non-inflamatuvar bir süreçtir ve bir infeksiyon değildir. Bakteriyel vajinozis' e yol açan mikroorganizmaların tümü endojen mikroflora kökenlidir ve bu bakteriler vajina sıvısının mililitresi başına 10^6 cfu' dan fazla yoğunluktadır. Bakteriyel vajinozis varlığında, *Lactobacillus'* un yoğunluğu vajinal sıvının ml' sinde 10^3 cfu' dan azdır. Bu bakteri yoğunlukları, bakteriyel vajinozis varlığında infeksiyon potansiyeli açısından önemlidir. Gebe olanlarda bakteriyel vajinozis' in preterm eylem, erken membran rüptürü, erken doğum, koryoamnionit ve postpartum endometrit ile; gebe olmayanlarda endometrit, histerektomi sonrası pelvik infeksiyonlar ve salpenjit ile yakın ilişkisi vardır. Bu durumlar ile bakteriyel vajinozis arasında kesin sebep sonuç ilişkisi olduğuna dair tartışılmaz veriler olmasa da, bakteriyel vajinozis ile sözü edilen bu infeksiyonlar arasında güçlü korelasyon varlığını gösteren veriler mevcuttur (6).

Vajina ekosisteminin dengesini değiştirerek, vajinada bakteriyel vajinozis

gelişmesine olanak tanıyan mikrobik ve fizyolojik değişiklikler aydınlatılmamıştır. Ancak, bu değişikliklerden birinin hidrojen iyonu yoğunluğunda düşüş veya pH değerinde artış şeklinde olması gerektiğine şüphe yoktur. Sağlıklı veya *Lactobacillus'* ların baskın olduğu bir vajina mikroflorasının pH' sı 3.8-4.2 arasındadır. *Lactobacillus'* lar laktik asit ve diğer organik asitleri üretmek suretiyle bu pH' yı korurlar. *Lactobacillus'* un vajinadaki diğer bakteriler gibi, kültür ortamında üreken tercih ettiği pH değeri 5 olsa da, vajina ortamında bu pH' da rekabet edememektedir. *Streptococcus spp.* , *Enterococcus spp.* , *E. coli* ve *Prevotella* türleri gibi var olan diğer bakteriler *Lactobacillus'* tan daha enerjik rakipler olduğu için, laktobasiller baskınlığı koruyamazlar. Bu nedenle, laktobasillerin üremesi inhibe olur ve bir veya daha çok cins mikrobiyal baskınlığı ele geçirir.

Öyle görünmektedir ki, vajina ortamındaki koşullar *G. vaginalis* için elverişli olduğunda bu bakteri baskın hale gelir. *G. vaginalis* 5 ve üzerindeki pH' larda iyi ürer ve üredikçe pH' yı daha da arttırıp, vajina ortamının oksijeninin tükenmesine neden olur. Vajinadaki oksijen konsantrasyonundaki düşüş fakültatif anaeroblar üreken de görülür. Vajina ortamının oksijeni tükendiğinde, fakültatif anaerobik bakteriler anaerobik metabolizmaya geçerler. Oksijen konsantrasyonu eşik alt değere ulaştığında, zorunlu anaerobik bakteriler üremeye başlar ve sonunda vajinal ekosistemin baskın bakterileri haline gelirler (6).

Bakteriyel vajinozis, anormal akıntının en sık nedenlerinden biridir. Semptomatik kadınların % 40-50' sinde ve asemptomatik kadınların % 15-25' inde bulunur. Laboratuvar bulguları pozitif olan kadınların % 50' si asemptomatiktir. Ciddi üst genital yol infeksiyonlarına zemin hazırlayabilen bir infeksiyondur. Daha çok üreme çağındaki kadınları etkiler. Nadiren ergenlik öncesi ve post menopoz dönemde de görülebilir (8). Evlilik süresi, endokrin değişiklikler, oral kontraseptif kullanımı, rahim içi araç (RİA), menstrual hijyen, genital hijyen davranışları, vajinal duş, sigara ve antibiyotik kullanımı bakteriyel vajinozis' ten sorumlu tutulmaktadır (9,10,11,12,13).

Semptom ve Bulgular:

Klinik olarak hastaların çoğu asemptomatik olduğu halde bazen akıntı, pet kullanmayı gerektirecek kadar fazla olabilmektedir. En önemli belirtisi menstruasyon ya da cinsel ilişkiden sonra ortaya çıkan bayat balık kokusudur. *G. vaginalis* doku

patojeni olmadığı halde bunun artıklarını metabolize eden bazı anaeroplara kaşıntıya yol açabilir (1).

Tanı:

Vajinal sekresyonlar, mikroskopta incelendiğinde; normal vajen florası görülmez, laktobasiller yoktur. İnflamatuar hücreler azalmıştır. Epitel hücreleri üzerine küçük gram negatif basillerin yapışması ile oluşan görünüm “clue cell” olarak adlandırılır ve *G. vaginalis* için tipik olarak kabul edilir. Bu mikroorganizma asemptomatik hastaların normal vajinal florasında bulunduğu için tanıda kültür kullanılmaz (9).

Bakteriyel vajinozlu hastada vajinal akıntının tanısız özellikleri (6)

- 1- Akıntının rengi kirli gri
- 2- Kokusu balığa benzer
- 3- Akıntının kıvamı sıvı kıvamlı ve köpüklü olabilir
- 4- pH>5
- 5- İyi östrojenize skuamoz hücreler
- 6- İpucu hücresi mevcudiyeti
- 7- Lökosit sayısı < 5 büyük büyütme alanında (x40 büyütmede)
- 8- Birden çok bakteri morfoloji
- 9- *Lactobacillus*' ların yokluğu
- 10- Tanımlanan patojen olmayışı

Tedavi:

Gebeler ve semptomatik bireyler tedavi edilmelidir. Tekrarlayan infeksiyon söz konusuysa cinsel partnerde tedavi edilmelidir.

En etkin oral tedavi metronidazol ile sağlanır. 2x500 mg/gün 5 gün, 3x250 mg/gün 7 gün süreyle kullanılmalıdır. *T. vaginalis*' te olduğu gibi metronidazol 2 g oral tek doz olarak kullanılabilir. Oral tek doz kullanımda hem uyum daha iyidir, hem de klinik yanıt daha erken alınmaktadır. Ancak rekürrens oranı daha yüksektir.

Ampisilin ve amoksisilinde yanıt orta derecededir.

Topikal olarak % 2 klindamisin krem ile 7 gün tedavi veya 100 mg klindamisin ovül ile ya da % 0.75 metronidazol jel günde 2 kez 5 gün süreyle kullanıldığında oral tedaviler kadar etkindir. Bu şekilde kullanımda yan etkiler daha nadirdir. Oral klindamisin etkindir, ancak yaygın kullanımı bulunmamaktadır (7).

2.4.2.Vulvovajinal Kandidiyazis

Vulvovajinal kandidiyazis, bir kadının alt genital sistemini etkileyen anormal durumların büyük olasılıkla en sık akla gelenidir. Bu durumun, *Candida* türleri vajiniti tedavisi için kullanılan tezgah üstü antifungal ilaçların ulaşılabilirliği tarafından körüklendiğine şüphe yoktur. Kadınların % 75' i hayat boyu en az bir defa vulvovajinit geçirirken, yaklaşık % 50' si bir defadan fazla, % 5' i ise tekrarlayan ataklar atlatacaktır. Üreme çağındaki kadınların yaklaşık % 15-20' si mantarlar tarafından kolonize edilmiştir ve buna asemptomatik endojen taşıyıcılık denir.

Candida, *Torulopsis* ve *Rhodotorula* cinsleri eşeyli üreme evreleri olmayan (askospor yapmayan) mantarlardır. Ana cins tamamı psöдохif üreten 81 türden oluşan *Candida*' dır. *Torulopsis glabrata* (*C. glabrata*) psöдохif yapmadan sadece tomurcuklanma ile ürer. *Rhodotorula* karotenoid bir pigment üretir.

C. albicans in vitro ortamda *Lactobacillus*' un üremesini destekleyen B vitaminleri üretirken, *Lactobacillus C. albicans*' in üremesini desteklediği gibi inhibe de edebilir. *C. albicans*' in aynı zamanda in vitro ortamda *Staphylococcus*' un üremesini desteklediği de görülmüştür. *E. coli* gibi Enterobacteriaceae üyelerinin *C. albicans*' in üremesi üzerinde zayıf da olsa inhibitör etkisi mevcuttur.

Candida türleri 3.0-8.0 arası geniş bir pH aralığında üreyebilir. Sağlıklı durumdaki vajinanın olağan pH' sı 3.8-4.5 arası iken, mikroflora tahrip olduğunda pH 4.5 ile 6.0 arasında değişebilir. Bu nedenle bakteriyel vajinozis veya vajinit ya da *T. vaginalis* gibi inflamatuvar durumlarda *Candida* türlerinin bulunması şaşırtıcı değildir. *Candida* türleri blastosporlardan tomurcuklar gelişmesiyle ürer. Blastosporlar ovoid, doğrusal veya küresel şekilli olabilirler. *C. albicans* pleomorfiktir, yani tomurcuklanan bir maya olarak üreyebilir, psöдохif yapabilir ve serumda ürettiğinde gerçek hif oluşturabilir. *Candida* türlerinin hücre duvarı üç önemli işlevi yerine getirir: Hücrenin şeklini koruması için dış kalıp görevi görür; üreme ve gelişmede metabolik süreçlere katkı yapar ve infeksiyon esnasında konakçı ile hücre arasındaki temas bölgesini oluşturur.

Hücre duvarı glukon ve mannan polisakkaritlerini, kitin, protein ve lipid içeren çok katlı bir polimeridir. Hücre duvarı çok katlı bir yapı olmakla beraber, organizmanın ovoid, tomurcuklanan maya, psöдохif ve hif gibi şekiller almasına izin

verebilecek esnekliğe sahiptir. Bu pleomorfik görünüm, hastanın vajinal akıntısı, mikroskopta incelenirken karışıklığa sebep olabilir. Eğer organizma ovoid formdaysa, görünmeyebilir veya maya olduğu anlaşılmayabilir. Bu nedenle *Candida* türleri vajinitini düşündüren semptomlarla gelen hastalarda kültür alınmalıdır (6).

Vajinitlerin 1/3' ünü oluşturan *Candida* türleri vajinitinin etkeni % 85-90 oranında *C. albicans*' tır. Diğer *Candida* türleri arasında *C. glabrata*, *C. tropicalis* ve *C. parapsilosis* yer alır (14). Vajen, kalınbarsak, ağız ve boğaz florasında yer alan mikroorganizma, ortam mantar üremesine uygun hale geldiğinde hastalık yapıcıdır.

Candida türleri vajinitine zemin hazırlayan faktörler arasında

- Artan stres,
- Diyabetes Mellitüs,
- Gebelik,
- Oral kontraseptifler ve rahim içi araç kullanımı,
- İmmünoşüpresyon (kortizon ve sitostatik ilaç kullanımı, AİDS vb),
- Antibiyotik kullanımı (antibiyotikler vajinadaki flora bakterilerini de yok ettiğinden mayaların çoğalması için zemin hazırlarlar),
- Premenstrual dönem
- Eksojen hormonlar (östrojen, kortikosteroid)
- Metabolik hastalıklar (hipotroidi, hipoparatroidi, demir eksikliği anemisi),
- Obezite
- Fazla miktarda rafine şeker alınması,
- Kronik servisit,
- Radyasyon,
- Lokal alerjenler (parfümlü tuvalet kağıtları, tamponlar, yüzme havuzundaki klor),
- Islak mayo veya çamaşırıyla oturulması,
- Sentetik giysiler,
- Sık ilişki,
- Birden fazla partner sayısı yer almaktadır (1, 2, 15, 16).

Semptom ve Bulgular:

- Vulvada kaşıntı,
- Vajende yanma hissi,
- Dizüri,
- Disparanui,
- Süt keşiği ya da kronik olgularda sulu beyaz genital akıntı (ikincil bir infeksiyon yoksa koku olmayabilir),
- Vajen ve vulvada hassasiyet,
- Cinsel eşlerde nadiren de olsa üretrit, balanit görülebilir.
- Şikayetler sıcakta, geceleri ve özellikle menstruasyon döneminde artar (17).

C. glabrata, *C. parapsilosis*, *C. krusei* ve *S. cerevisiae* vajinitinde ise genelde akıntı yoktur, kaşıntıdan ziyade yanma ve irritasyon olur (18, 19, 20).

Tanı:

Tanı için fizik bulgular, laboratuvar bulguları ve spekülüm muayenesi incelenir. *T. vaginalis* ve *G. vaginalis*' den farklı olarak doğurganlık yaşındaki kadınların vajen pH' sı *Candida* türleri varlığında normaldir. Bu nedenle *Candida* türleri vajinitini diğer vajinitlerden ayırmada vajinal pH' nın belirlenmesi önemlidir (2). *Candida* türleri vajiniti olan kadınlarda, akıntıdan % 10' luk KOH ile hazırlanan preparasyonun direk mikroskopik incelenmesinde mantara ait spor ve yalancı hifler aranır. *Candida* türleri için en uygun kültür ortamı SDA (Saboraud Dextrose Agar) besiyeridir. İnceleme örneklerinde mantar kültürleri ve antifungal duyarlılık testleri uygulanır.

Tedavi:

Tedaviye gebeler de dahi olmak üzere tüm semptomatik hastalar alınmalıdır. Tedavide öncelikle hastalığa zemin hazırlayan şartlar incelenmelidir. Diyabet, immün sistem bozukluğu, ilaç kullanımı araştırılmalı, etken olan diğer faktörler engellenmelidir (21).

CDC' nin 1993 yılında yayınladığı *Candida* türlerinin tedavi rehberinde intravajinal imidazol ve triazol kullanımı yer almaktadır. Lokal antimikotik ajanlar krem, supozituar, tampon veya vajinal tablet olarak kullanılabilir. Tedavi süresi bir hafta olarak belirlenmelidir. Vajinal kullanımı olan tek poliyen antifungal ajan nistatin' dir, ama etkisi azdır. 100 000 ü/gün dozunda intravajinal olarak 14 gün kullanılabilir.

1994' te FDA oral flukonazolü vajinal kandidiyaz tedavisinde kabul etmiştir. *Candida* türlerinin çoğu imidazollere (klotrimazol, mikonazol) duyarlıdır. Bununla birlikte *C. albicans* grubunda % 15 oranında imidazol direnci saptanmıştır. *C. albicans*, triazolere (flukonazol, itrakonazol) imidazollerden daha duyarlıdır. Ancak invitro duyarlılık çalışmaları ile klinik yanıt arasında bir korelasyon görülememiştir.

Çeşitli çalışmalarda tek doz (150 mg) oral flukonazolün etkinliği desteklenmiştir. Oral itrakonazol tek doz ya da 3 günlük tedavi şeklinde önerilmektedir. Sonuçlar topikal tedavilere üstünlük göstermemektedir. Sistemik tedavilerde toksik etkilerin yanısıra, gebelerde potansiyel teratojenik etkiler göz önünde bulundurulmalıdır.

Rekürrens gösteren olgular haftada 1 kez 150 mg flukonazol ile 12 hafta tedavi edilebilir. Alternatif olarak borik asit 2x600 mg/intravajinal olarak 10-14 gün kullanılabilir. Borik asit gebelerde kullanılmamalıdır (7).

Korunmada laktobasilleri yenileyen ve normal vajen florasının yeniden oluşmasına yardımcı olan yoğurt tüketimi önerilebilir. Kısa süreli ya da düzensiz tedaviler başarılı olamamaktadır. Hastaların çoğu uygun tedaviye cevap verirken % 5-20 tekrarlayabilir. Semptomlar tekrarlırsa hasta izlem için gelmelidir. Yılda 4 defadan fazla infeksiyon olmasına kronik ya da rekürren infeksiyon denir ve tedavisi çok zordur (3). Partnerde erkek balanit'i semptomları varsa o da tedaviye alınmalıdır (17).

2.4.3. Trikomoniyazis

Trikomoniyazis, kamçılı bir protozoon olan *T. vaginalis*' in oluşturduğu bir ürogenital sistem hastalığıdır. *T. vaginalis* ilk defa 1836 yılında Alfred Donne tarafından insanın üreme yollarının irinli materyalinde ve salgısında görülerek tarif edilmiştir. 1936'da W.N.Powell *T. vaginalis*' in ikiye bölünüşünü ayrıntılı bir şekilde tarif etmiştir. *T. vaginalis*' in bakterilerle karışık kültürünü 1915'de Lynch bildirmiş, bakterisiz saf kültürü ise 1940'da R.E. Russel tarafından elde edilmiştir (22). *T. vaginalis* ile infekte olan kadınlarda klinik olarak, akut dönemde köpüklü, sulu mukuslu sarı-yeşil renkli bir akıntı olur. Akıntı krem kıvamında ve pis kokuludur. Vajina çok kaşıntılıdır. Spekulumla vajina mukozası ağrılı, kırmızı, hemorajik ve ödemlidir (22).

T. vaginalis dünyanın her yerinde yaygın olarak görülen bir infeksiyondur.

İnfeksiyon sıklığı toplumdan topluma değişiklikler göstermekle birlikte yurdumuzdaki kadınlarda önemli sağlık sorunlarından biridir. *T. vaginalis* cinsel aktivite ve östrojen hormon aktivitesine bağlı olarak 20-40 yaş kadınlarda ve cinsel hijyen kurallarının uygulanmadığı her yaşta karşımıza çıkabilmektedir (22).

T. vaginalis' in epidemiyolojisinde yaş, ırk, cinsiyet, hormonlar ve yaşam koşulları etkilidir. Cinsel aktivitenin fazla olduğu 16-35 yaşlarda en fazla görülür. Zenci ırkta daha sık bulunmuştur. Her iki cinste de görülür. Klinik belirti vermeksizin üretralarında *T. vaginalis* taşıyan erkekler hastalığın bulaşmasında en önemli rolü oynar. Ancak kadınlarda hastalık belirtileri daha fazla çıkar. Ayrıca temizliğe dikkat edilmeyen toplumlarda, kalabalık evlerde tuvalet eşyası ile de bulaşma olur. Bulaşma, cinsel ilişki, indirekt bulaşma (henüz yeterince kanıtlanmamış olmasına karşın ortak kullanılan alafranga tuvaletlerden, havlulardan ve iç çamaşırlardan, havuzdan) ya da doğum sırasında anneden bebeğe şeklinde olabilir. Özellikle cinsel serbestlik gibi faktörler hastalığın yayılmasını etkilemektedir (23, 24, 25, 26, 27).

Daha çok, insandan insana cinsel temasla bulaşan *T.vaginalis*' in yalnız trofozoit şekli vardır, kist şekli yoktur. Armut şeklindedir, dalgalanan kısa zarı vardır. Parazit fagositozla beslenir. Hafif asidik ortamlarda alkali ortamlara göre daha iyi ürer. 40°C' den daha yüksek ısılarda ve donma derecesinin altındaki ısılarda çabuk ölür. 0°C' de bir gün canlı kalabilir. Kuruluğa, gün ışığına hassastır, suda 40 dakika kadar kalabilir. İdrarda 24 saatten fazla canlı kalabilir. Kuluçka dönemi 4-28 gündür.

Semptom ve Bulgular:

- Sarı /yeşil renkli, köpüklü, kötü kokulu akıntı
- Sık idrara çıkma
- Vulva ve vajinada inflamasyon
- Vajinada kızarıklık ve çilek görünümü
- Akut dönemde vulva ve vajinada kaşıntı ve yanma ilk görülen bulgudur, bunu vulvit ve dizüri izler.
- Kadınların % 90'ında servikal erezyon vardır, bu da servikal karsinomaya zemin hazırlar.
- Erkeklerde prostatit ve nadiren sterilite gelişebilir (28).

Tanı:

Kadının idrar ve vajinal sekresyonu, erkeğin ise idrar ve prostatik salgısından alınan örneklerin incelenmesiyle tanı konur. Tanı lam üzerine serum fizyolojikle hazırlanan taze preparatta hareketli, kamçılı protozoonların görülmesiyle konur (26, 29). Ne var ki bu yöntemin doğruluğu sınırlıdır ve gözlemcinin tecrübesine bağlıdır. *T. vaginalis* ile infekte vajinal akıntının mikroskopla incelenmesinin sensitivitesi % 38-82 arasındadır (6).

Vajinal pH 5' in üzerindedir. Whiff testi pozitif olabilir. Gram, Giemsa ve diğer boyaların taze örnek incelemesinde birbirine üstünlüğü yoktur. Papanicolau boyasıyla *T. vaginalis* görülebilirse de, duyarlılığı % 60-70 olup, yalancı pozitif sonuç verebilir.

Şu anda, *T. vaginalis* tanısı için altın standart kültürdür. Klinikte kültür kullanımının dezavantajı, kültürün pozitifleşmesi için 2-7 günlük inkübasyon süresinin gerekli olmasıdır (6).

Son yıllarda PCR (Polimeraz Zincir Reaksiyonu) yöntemi de *T. vaginalis* tanısında kullanılmaya başlanmıştır. PCR yöntemi pahalı ve teknik altyapı gerektirmesi nedeniyle rutin tanı yerine ancak araştırma amacı ile gelişmiş ülkelerde kullanılmaktadır (16-18).

Tedavi:

T. vaginalis 5-nitroimidazol türevleri metronidazol, ornidazol ve tinidazol ile tedavi edilebilir. Metronidazol, oral olarak 2x500 mg/gün 7 gün süreyle kullanıldığında tedavi başarısı % 95' dir. Oral 2 dozda kullanımda ise % 82-88 oranında başarı sağlanabilmektedir. Ancak kontrollü çalışmalarda 7 günlük tedavinin önemli üstünlüğü gösterilememiştir. Eş zamanlı olarak cinsel eşin de tedavi edilmesi başarı oranını % 90' in üzerine çıkarmaktadır. Hasta uyumunun iyi olması, total dozun düşük olması, devamında *Candida* türlerine bağlı vajinit sıklığının az olması tek doz tedavinin avantajlarını oluşturmaktadır.

Reinfeksiyon tanımlanan olgularda metronidazol dozu arttırılmalı ve tedavi süresi uzatılmalıdır. Bu olgularda 2-4 g/gün dozunda 10-14 gün verilebilir (7).

T. vaginalis cinsel yolla bulaşan hastalıklar grubunda yer aldığından kadının eşinin de tedavi edilmesi önemlidir. *T. vaginalis* taşıyan bir erkek çoğunlukla hiçbir hastalık belirtisi göstermez ve tek bir ilişkide bile infeksiyonu eşine kolaylıkla bulaştırabilir.

İnfeksiyondan korunmada cinsel yolla bulaşan hastalıklardan korunma önlemlerine uyulması çok önemlidir. Ortak kullanıma açık tuvaletlerde dikkatli olmak, iç çamaşır ve havlu gibi özel eşyaları başkalarıyla paylaşmamak ve temiz olduğundan emin olunmayan havuzlara girmemek uyulması gereken diğer kurallardır (2, 17, 19, 26, 30).

2.4.4.Bakteriyel Vajinit

Bakteriyel vajinit bakteriyel vajinozisten, kandidiyazdan ve trikomoniyazdan farklı bir patolojik kavram olarak kabul edilebilir. Bakteriyel vajinitli hasta bol miktarda pürülan vajinal akıntı ile hekime gelir. Vajinal akıntının pH' sı 5 veya daha fazladır ve bu da *Lactobacillus* üremesinin azalıp, patojen bakterilerin üremesinin arttığı şartlar demektir. Çok sayıda lökosit mevcuttur (6).

2.4.4.1.Streptokok Vajiniti

Streptokoklar vajinada sıklıkla kommensal bakteri olarak bulunurlar. Grup B hemolitik streptokoklar kadar alfa ve beta streptokokların da izole edilmesi olağandır. Sarı beyaz renkli, bol, ince bir akıntıları mevcuttur.

Hastalar genellikle oral penisilin, ampisilin veya amoksisilin ile tedavi edilirler (6).

2.4.4.2.Stafilokok Vajiniti

Stafilokok vajinadan izole edilebilir fakat görece daha seyrek. Sağlıklı vajina ekosistemi olan kadınların % 5-15 'inin vajinalarından *S. aureus* izole edildiği bildirilmektedir. Ne var ki ciltte *S. aureus* kolonizasyonu yaygındır (6).

2.4.4.3.Koliform Vajiniti

Vajinal mikroflorada değişimler meydana gelebilir ve sonrasında koliform bir bakteri baskın duruma geçebilir. Muhtemelen en sık görülen koliform bakteri *E. coli*' dir. Rektumun yakınlığından dolayı, bu bakteriler perineyi, vestibülü ve vajinayı kolonize edebilirler. Vajina ekosistemi sağlıklı olan kadınların % 12' sinde vajinada mevcut olduğu bildirilmiştir. Tek bir bakterinin vajinayı kolonize ederek baskın hale geçtiğinin saptanması önemlidir. Ancak birçok bakterinin varlığı rapor edilmişse ve her birinin üremesi sınırlıysa üremenin önemi yoktur (6).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya, jinekolojik şikayetlerle Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniklerine başvuran 300 kadın hasta dahil edilmiş ve mikrobiyolojik incelemeler için bu olgulardan ikişer adet vajinal sürüntü örneği alınmıştır.

3.1. Hasta seçimi: Akıntı şikayeti ile gelen 250 hasta (hasta grubu) ile akıntı şikayeti olmayıp başka şikayetlerle gelen 50 hasta (kontrol grubu) çalışmaya dahil edilmiştir.

3.2. Anket formu: Çalışmaya alınan kişilere onay formu okunup imzalatıldıktan sonra anket formu yüz yüze görüşme tekniğiyle uygulanmıştır. Hazırlanan anket formları, Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu ve Düzce İl Sağlık Müdürlüğü'nden gerekli izinler alındıktan sonra uygulanmaya başlanmıştır. Anket formunda kişisel bilgi, eğitim durumu, doğum kontrol durumu, hijyenik durum ve yakınmalar gibi ana başlıklar altında sorular sorulmuştur. Uygulanan anket ekte (Ek 1) verilmiştir.

3.3. Örnek alınması: Kurallara uygun olarak arka forniksten ve vajina yan duvarından iki sürüntü örneği alınmıştır. Alınan sürüntü örneklerinin biri 0.5 ml steril serum fizyolojik içeren tüpe, ikinci sürüntü örneği de modifiye Stuart mediumuna yerleştirilmiştir.

3.4. Laboratuvar Tetkikleri

3.4.1. Direkt bakı: Vakit geçirilmeden (1 dakika içerisinde) birinci sürüntü örneği poliklinikte, direkt lam-lamel arasında 40X büyütme ile mikroskopik olarak incelenmiş olup, tipik hareketlerinin görülmesi ile *T. vaginalis* tanısı konulmuştur. (31, 32). Direkt bakıda clue cells (kanıt hücreleri), maya hücreleri ve lökosit değerlendirilmiştir.

3.4.2. Gram ve giemsa boyama: Gram ve giemsa boyaması için lama sürüntü yayılıp, Gram ve giemsa boyama yöntemleri ile boyanmıştır. Gram boyalı yaymaların bakteriyel vajinozis için değerlendirilmesinde, Nugent kriterleri kullanılmıştır (33). Bu kriterlerde Grade 0; hiçbir ajan içermeyen yayma, Grade 1; normal *Lactobacillus* hakimiyeti (Nugent Skoru <4), Grade 2; ara flora (Nugent Skoru 4-6), Grade 3; *G. vaginalis* ve diğer anaerob bakterilerin hakimiyeti ve *Lactobacillus* eksikliği ile karakterize tipik bakteriyel vajinozis florasını (Nugent skor >6) ifade eder. Ayrıca, Gram boyamada *Candida* türleri, *T. vaginalis*, lökosit ve laktobasiller de değerlendirilmiştir.

Giemsa boyamada *T. vaginalis* değerlendirildi. Bu yöntemle trichomonasların

nükleusu kırmızı, sitoplazması menekşe renginde granüllü olarak görülür; kamçılar, dalgalı zar ve aksositol de iyi boya almaktadır (34).

Tablo 2. Bakteriyel vajinozis tanısında Gram boyalı preparatta skorlama

Lactobacillus benzeri (paralel kenarlı Gram pozitif çomaklar)	>30	0
	5-30	1
	1-4	2
	<1	3
	0	4
Mobilincus benzeri (kıvrık, Gram negatif çomaklar)	>5	2
	1-4	1
	0	0
Gardnerella, Bacterioides benzeri (küçük, Gram değişken kokobasiller ve vakuollü yuvarlak, pleomorfik Gram negatif çomaklar)	>30	4
	5-30	3
	1-4	2
	<1	1
	0	0

Tüm skorlar toplanır ve yorumlanır;

Skor Yorum

0-3 Normal

4-6 Belirsiz, testi daha sonra tekrarlayınız

7-10 Bakteriyel vajinozis

3.4.3. pH değerlendirilmesi: Vajinal sıvının pH' sı, hazır pH şeridinin (Merck Co.) örnekle karşılaştırılmasıyla belirlenmiştir (31, 35).

3.4.4. KOH bakılması: Sürüntü örneğinin bulunduğu tüpe % 10' luk KOH damlatılarak balık kokusunun varlığı araştırılmıştır.

3.4.5. Vajen Kültürü: İkinci sürüntü örneği % 5 koyun kanlı agar (HiMedia, İndia), Sabouraud dekstroz agar (SDA) (HiMedia, İndia) ve Eozin Metilen Blue (EMB) (HiMedia, İndia) agara ekildikten sonra, 48 saat süre ile 37°C' de inkübe edilmiştir. Saf kültür halinde ya da flora üyelerine göre baskın olarak üreyen mikroorganizmalar etken olarak değerlendirilerek standart mikrobiyolojik yöntemlerle identifikasyonu yapılmıştır (36). *T. vaginalis* için kültür yapılmamıştır.

Kültürde üreyen *Candida* türleri Tween-80' li Corn-meal agar ile Chromagarada ekilmiş olup, germ tüp testi de yapılarak tür ayırımına gidilmiştir (31,

37, 38).

3.4.6. Germ tüp testi: *C. albicans'* in rutin identifikasyonunda en hızlı test germ tüp oluşumunun incelenmesidir. Yaklaşık 0.5 ml insan serumu içeren tüpe *Candida* türlerinin saf kültürü ekildikten sonra 37°C' de 2 saat inkübe edilmiştir. İnkübasyondan sonra hazırlanan lam-lamel arası preparat mikroskopta incelenerek germ tüp oluşturup oluşturmadığına bakılmıştır. Fasulye filizini andıran kısa borular testin pozitif olduğunu göstermektedir (37).

3.4.7. Mısır Unlu Tween 80 Agarda Mikroskobik Morfoloji İncelenmesi: Mısır unlu-tween 80 besiyeri için mısır unlu agar hazır besiyeri (Difco) kullanılmıştır. Besiyeri içerisine belirli oranda Tween 80 eklenerek otoklavda 121°C' de 15 dakika süre ile steril edildi ve ardından 90 mm çapındaki petrilere 20-25 ml miktarda dökülmüştür (37).

Mısır unu agar (Difco) 17 gr
Tween 80 10 ml
Distile su 1000 ml

Candida türlerinin her biri SDA' ya pasajlanarak 37°C' de 24-48 saat inkübe edilmiştir. Besiyerinde üreyen koloniler iğne öze yardımıyla alınıp, mısır unlu-tween 80 agar üzerine artı şeklinde çizgi ekim yapılmış ve ekim bölgesinin üzeri lamel ile kapatılmıştır. 35°C' de 72 saatlik inkübasyondan sonra, yalancı hiflerin ve *C. albicans'* a özgü klamidosporelerin oluşumu gözlenmiştir.

3.4.8. CHROMagar: Kromojenik besiyerlerinde her *Candida* türü farklı renkte koloni oluşturur, buna göre tür tanımı yapılması için CHROMagar *Candida* besiyerleri geliştirilmiştir.

3.5. İstatistiksel Analiz: Predispozan faktörlerle vulvovajinit gelişimi arasındaki ilişkiler ki-kare testi (Pearson ki-kare ve Fisher exact) kullanılmıştır. Ayrıca mikroorganizma tanı yöntemlerine ait sonuçların uyumlarının değerlendirilmesinde Kappa istatistiği kullanılmış olup ve tanı yöntemlerine ait duyarlılık ve özgüllük oranları hesaplanmıştır. Hesaplamalarda PASW (SPSS, 18) programı kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Jinekolojik şikayetlerle Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniklerine başvuran 300 kadın hastanın vajinal örnekleri incelenmiş olup, yüz yüze görüşülerek anket formları doldurulmuştur.

Çalışmaya katılan, 18-60 yaş arası 300 hastanın, 250' sinde vajinal akıntı şikayeti varken, 50 hastada vajinal akıntı şikayeti tespit edilmemiştir ve kontrol grubu olarak ele alınmıştır. Hastaların 106' sında *G. vaginalis*, 85' inde *T. vaginalis*, 84' ünde *Candida* türleri tespit edilmiştir.

Çalışmamızda, *T. vaginalis*' li hastaların % 40 oranında 20-29 yaşında olduğu ve yaş ile anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (P=0.021) (Tablo 3). Yaş grupları ile *G. vaginalis* ve *Candida* türleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. (P=0.890, P=0.776). Ancak *G. vaginalis* ve *Candida* türlerinin pozitif olduğu hastaların en fazla 30-39 yaşında olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Hastaların yaş gruplarının *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Yaş grubu	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri		Toplam hasta sayısı
	n	%	n	%	n	%	
<20	3	15.8	7	36.8	6	31.6	19
20-29	34	40	34	40	22	25.9	85
30-39	31	30.1	35	34	31	30.1	103
40-49	13	22	19	32.2	17	28.8	59
50-59	3	10.3	10	34.5	8	27.6	29
60	1	20	1	20	-	-	5
P	0.021		0.890		0.776		

Çalışmamıza katılan hastaların % 15.6' sını lise ve daha üst düzeyde eğitim düzeyine sahipken, % 84.4' ü ilköğretim ve altı eğitim almıştır. Hastaların % 80.3' ü ev hanımı iken, % 19.7' si çalışan olup % 94.6' sını evli, % 3.3' ü dul, % 1.2' si bekâr (erkek arkadaşı var), % 0.6' sını boşanmıştır. Hastaların eğitim, çalışma ve medeni durumları ile vajinal infeksiyon varlığının değişmediği belirlenmiştir (P>0.05) (Tablo 4). Anlamlı olmamasına rağmen *T. vaginalis* pozitif hastaların % 36.2' sinin lise ve üzeri eğitim durumunda olduğu saptanmıştır. Erkek arkadaşı olan 4 hastanın 2' sinde vajinal infeksiyon etkenlerinden her birinin görüldüğü belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Hastaların bazı demografik özelliklerinin *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Demografik özellikler	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri		Toplam hasta sayısı
	n	%	n	%	n	%	
Eğitim durumu							
Okur yazar değil	8	19	14	33.3	11	26.2	42
İlköğretim ve altı	60	28.4	77	36.5	65	30.8	211
Lise ve üzeri	17	36.2	15	31.9	8	17	47
P	0.201		0.803		0.157		
Çalışma durumu							
Ev hanımı	69	28.6	88	36.5	71	29.5	241
Çalışan	16	27.6	18	31	13	22.4	59
P	0.810		0.559		0.463		
Medeni durumu							
Evli	80	28.2	102	35.9	77	27.1	284
Boşanmış	-	-	-	-	-	-	2
Dul	3	30	2	20	5	50	10
Erkek arkadaşı var	2	50	2	50	2	50	4
P	0.630		0.468		0.236		

Hastaların sigara içme durumlarının vajinal infeksiyon varlığını

değiştirmediği saptanmıştır ($P>0.05$) (Tablo 5).

Tablo 5. Hastaların sigara ieme durumlarının *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Sigara ieme durumu	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri	
	n	%	n	%	n	%
Evet	16	23.2	28	40.6	19	27.5
Hayır	69	29.9	78	33.8	65	28.1
P	0.280		0.299		0.922	

Hastaların doğum yapma şeklinin vajinal infeksiyon varlığını değiştirmediği saptanmıştır ($P>0.05$) (Tablo 6).

Tablo 6. Hastaların doğum yapma şeklinin *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Doğum şekli	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri	
	n	%	n	%	n	%
Normal	49	28	61	34.9	46	26.3
Sezeryan	17	29.3	22	37.9	18	31
İkisi de	5	20.8	6	25	7	29.2
P	0.723		0.531		0.77	

Hastalara alkol kullanıp kullanmamaları sorulmuştur. Hastalardan olumsuz cevap alındığı için istatistiksel değerlendirme yapılamamıştır.

Hastaların bazı hijyen özelliklerinin vajinal infeksiyon varlığını değiştirmediği saptanmıştır ($P>0.05$) (Tablo 7). Tuvaletten çıkışta el yıkamayan 1

hasta olup bu hastada *T. vaginalis* saptanmıştır.

Tablo 7. Hastaların bazı hijyen özelliklerinin *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Bazı hijyen özellikleri	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri		Toplam hasta sayısı
	n	%	n	%	n	%	
Tuvalete girişte							
El yıkayan	40	28	53	37.1	37	25.9	144
El yıkamayan	45	28.8	53	34	47	30.1	156
P	0.809		0.651		0.589		
Tuvaletten çıkışta							
El yıkayan	84	28.1	106	35.5	84	28.1	299
El yıkamayan	1	100	-	-	-	-	1
P	0.111		0.459		0.532		
Kurulanma durumu							
Kurulan	70	27.2	91	35.4	72	28	258
Kurulanmayan	14	33.3	14	33.3	12	28.6	42
P	0.202		0.386		0.820		
Adetli iken banyo							
Yapan	66	29.6	81	36.3	65	29.1	223
Yapmayan	9	28.1	12	37.5	7	21.9	32
P	0.864		0.897		0.393		
Banyo yapma şekli							
Oturarak	26	29.9	33	37.9	28	32.2	87
Ayakta duş	54	27.7	66	33.8	50	25.6	195
İkisi de	4	25	6	37.5	6	37.5	18
P	0.892		0.787		0.369		
Haftalık iç çamaşırını değiştirme durumu							
1	3	25	4	33.3	3	25	12
2	4	14.8	11	40.7	8	29.6	27
3	14	21.9	19	29.7	16	25	64
4 ve üzeri	64	32.6	71	36.3	57	29.5	197
P	0.231		0.855		0.779		
İç çamaşır türü							
Pamuklu	25	29.8	21	25	28	33.3	84
Saten	1	25	2	50	-	-	4
Penye	49	27.5	66	37.1	41	23	178
Hepsi	10	30.3	16	48.5	15	45.5	34
P	0.974		0.07		0.02		

Hastaların yaşadıkları evlerin yapısı ile vajinal enfeksiyon varlığının değişmediği belirlenmiştir ($P>0.05$). Hastaların evlerindeki tuvalet sayısı ve şekli ile *T. vaginalis* ve *Candida* türleri arasında anlamlı bir ilişki yok iken ($P>0.05$), *G.*

vaginalis pozitifliği ile tuvalet sayısı ve şekli arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Tuvalet sayısı bir olanlarda ve klozet tipi tuvalet kullananlarda *G. vaginalis* pozitifliği anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (P=0.001) (P=0.002) (Tablo 8).

Tablo 8. Hastaların yaşadıkları evlerin yapısı ve tuvalet özelliklerinin *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri	
	n	%	n	%	n	%
Yaşanılan evin yapısı						
Müstakil	59	29.5	78	39	56	28
Apartman	22	27.2	21	25.9	25	30.9
Gecekondu	4	21.1	7	36.8	3	15.8
P	0.710		0.115		0.420	
Tuvalet sayısı						
1	62	29.2	89	42	58	27.4
2	21	24.4	17	19.8	25	29.1
3	2	100	-	-	1	50
P	0.55		0.001		0.751	
Tuvalet şekli						
Klozet	2	10	9	45	6	30
Alaturka	60	30.8	80	41	52	26.7
İkisi de var	23	27.1	17	20	26	30.6
P	0.139		0.002		0.781	

Hastaların cinsel ilişki sayısına bakıldığında % 48.6' sı haftada 2'den fazla, % 25.6' sı haftada 2'den az, % 23' ü çok nadir sıklıkta demiştir. Hastaların haftalık cinsel ilişki sayılarının vajinal enfeksiyon varlığını değiştirmedığı görülmüştür (P>0.05) (Tablo 9).

Tablo 9. Hastaların haftalık cinsel ilişki sayısının *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Haftalık Cinsel İlişki Sayısı	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri		Toplam hasta sayısı
	n	%	n	%	n	%	
2 den fazla	25	32.5	30	39	28	36.4	146
2 den az	40	27.4	48	32.9	36	24.7	77
Çok nadir	17	24.6	27	39.1	17	24.6	69
P	0.556		0.547		0.144		

Çalışmamızda 106 hastada (% 35.3) *G. vaginalis*, 85 hastada (% 28.3) *T. vaginalis*, 84 hastada (% 28) *Candida* türleri tespit edilmiştir. Çalışmamızda 9 gebe hastanın 2' sinde vajinal enfeksiyon etkeni gözlenmezken, 7 (% 77.7) gebe hastada vajinal enfeksiyon etkeni gözlenmiştir. 4 (% 44.4) gebe hastada bakteriyel vajinozis, 5 (% 55.5) gebe hastada *Candida* türleri ve 3 (% 33.3) gebe hastada *T. vaginalis* gözlenmiştir. 1 gebe hastada 3 etken bir arada görülmüştür.

Çalışmamızda herhangi bir doğum kontrol yöntemi kullanma oranı % 60 bulunmuştur. En sık kullanılan korunma yöntemi % 50 ile diğer başlığı altında geri çekme, tüp ligasyonu ve iğne iken bunu % 24.5 ile RİA, % 15 ile kondom ve % 10.5

ile oral kontraseptif kullanımı izlemiştir. Çalışmamızda RİA kullanan kadınlarda *T. vaginalis* insidansında artış tespit edilmiştir. RİA kullanan kadınların % 47.7' sinde bakteriyel vajinozis bulunmakla birlikte RİA kullanılmasıyla bakteriyel vajinozis arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Kondom ve oral kontraseptif kullananlarda daha düşük bakteriyel vajinozis sıklığı gözlenmiştir. Oral kontraseptif kullananların % 36.8' inde *Candida* türleri en yüksek değerde bulunmuştur. Hastaların korunma yöntemi kullanıp kullanmamaları ve hangi yöntemi kullandıklarına göre vajinal infeksiyon etkeni varlığının değişmediği saptanmıştır (P>0.05) (Tablo 10).

Tablo 10. Hastaların korunma yönteminin *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Korunma yöntemi	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri		Toplam hasta sayısı
	n	%	n	%	n	%	
Kullananlar	57	76.7	66	66.7	52	73.3	180
Oral kontraseptif	6	31.6	4	21.1	7	36.8	19
RİA	19	43.2	21	47.7	11	25	44
Kondom	9	33.2	6	22.2	10	37	27
Diğer	23	25.6	35	38.9	24	26.7	90
Kullanmayalar	28	23.3	40	33.3	32	26.7	120
P	0.134		0.117		0.697		

Etkenlere göre en sık üç şikayeti sıralarsak; *T. vaginalis* görülen hastaların % 16.9' u akıntı, kaşıntı, dizüri ve disparanui şikayetleri ile, % 16.9' u akıntı ve disparanui ile, % 14.5' u sadece akıntı şikayeti ile gelmiştir. *T. vaginalis* görülen 2 hastanın (% 2.35) hiç şikayeti olmadığı tespit edilmiş. *G. vaginalis* görülen hastaların % 19.6' sı akıntı, kaşıntı, dizüri ve disparanui şikayetleri ile, % 16.7' si sadece akıntı

ile, % 15.7' si akıntı, dizüri ve disparanui şikayetleri ile gelmiştir. *G. vaginalis* görülen 4 hastanın (% 3.77) hiç şikayeti olduğu tespit edilmiş. *Candida* türleri görülen hastaların % 19.2' si akıntı, dizüri ve disparanui şikayetleri ile, % 15.4' ü sadece akıntı ile, % 14.1' i akıntı, kaşıntı, dizüri ve disparanui şikayetleri ile gelmiştir. *Candida* türleri görülen 6 hastanın (% 7.14) hiç şikayeti olmadığı saptanmıştır. Hastaların şikayetlerinin vajinal infeksiyon varlığını değiştirmediği görülmüştür (P>0.05) (Tablo 12).

Tablo 12. Hastaların şikayetlerinin *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türlerine göre dağılımı

Şikayet	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri	
	n	%	n	%	n	%
V.Akıntı	12	24	17	34	12	24
Kaşıntı	1	16.7	2	33.3	-	-
Dizüri	-	-	1	9.1	4	36.4
Disparanui	1	14.3	2	28.6	2	28.6
Hepsi	14	25.5	20	36.4	11	20
V.Akıntı, kaşıntı	7	28	10	40	6	24
V.Akıntı, dizüri	4	40	4	40	2	20
V.Akıntı, disparanui	14	40	10	28.6	10	28.6
V.Akıntı, kaşıntı, dizüri	7	28	11	44	10	40
V.Akıntı, kaşıntı, disparanui	9	42.9	4	19	4	19
Kaşıntı, dizüri, disparanui	2	66.7	3	100	2	66.7
V.Akıntı, dizüri, disparanui	10	34.5	16	55.2	15	51.7
Kaşıntı, dizüri	1	50	1	50	-	-
Dizüri, disparanui	1	50	1	50	-	-
Hiç şikayeti olmayan	2		4		6	
P	0.389		0.167		0.118	

Akıntı türüne göre *T. vaginalis* değerlendirildiğinde; hastalar en sık sarı-kokusuz akıntı şikayeti tariflemişlerdir. Ancak kahverengi-kokulu akıntıya sahip olan kişilerde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir (P=0,016). *G. vaginalis* değerlendirildiğinde; hastalar en sık sarı-kokusuz akıntı şikayeti tariflemişlerdir. Ancak beyaz-kokusuz akıntıya sahip olan kişilerde istatistiksel olarak

anlamli bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir ($P=0.047$). *Candida* turleri ile akıntı ozellikleri arasında anlamli bir ilişki bulunmamıştır. En sık sarı kokusuz akıntı tariflemişlerdir ($P=0.822$) (Tablo 13).

Tablo 13. Hastaların akıntı ozelliklerinin *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* turlerine gore dağılımları

Akıntı türü	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri		Toplam hasta sayısı
	n	%	n	%	n	%	
Sarı-kokusuz	31	33.3	40	43	27	29	50
Beyaz-kokusuz	15	30	22	44	13	26	93
Yeşil-kokusuz	4	44.4	1	11.1	1	11.1	9
Kahverengi-kokusuz	3	27.3	1	9.1	3	27.3	11
Sarı- kokulu	16	45.7	10	28.6	10	28.6	35
Beyaz-kokulu	4	9.5	16	38.1	14	33.3	42
Yeşil- kokulu	1	33.3	-	-	1	33.3	3
Kahverengi- kokulu	3	75	1	25	-	-	4
P	0.016		0.047		0.822		

Hastaların pH sonuçları ile *T. vaginalis* ve *G. vaginalis* görölmesi arasında anlamli bir ilişki görölmüştür. ($P=0.002$ ve $P=0.001$). *Candida* turleri ile pH arasında anlamli bir ilişki görölmemiştir ($P>0.340$) (Tablo 14)

Tablo 14. pH sonuçlarının *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türleri ile ilişkisi

pH	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri	
	n	%	n	%	n	%
pH > 4.5	84	30.9	104	38.2	74	27.2
pH < 4.5	1	3.6	2	7.1	10	35.7
P	0.002		0.001		0.340	

Hastaların KOH sonuçları ile *G. vaginalis* arasında anlamlı bir ilişki görülmüştür (P=0.000). *T. vaginalis* ile KOH sonuçları arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir (P=0.473) Ancak *T. vaginalis*' li 33 hasta KOH pozitif bulunmuştur. *Candida* türleri ile KOH sonuçları arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir (P=0.062) (Tablo15)

Tablo 15. KOH sonuçlarının *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türleri ile ilişkisi

KOH	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri	
	n	%	n	%	n	%
KOH(+)	33	30.8	69	64.5	23	21.5
KOH(-)	52	26.9	37	19.2	61	31.6
P	0.473		0.000		0.062	

Hastalarda Gram boyamada laktobasil varlığı ile *T. vaginalis* ve *G. vaginalis* arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. *T. vaginalis* için (P=0.002), *G. vaginalis* için

(P=0.000). Gram boyamada laktobasil varlığı ile *Candida* türleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (P=0.929) (Tablo 16).

Tablo 16. Gram boyamada laktobasil varlığının *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türleri ile ilişkisi

Laktobasiller	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri	
	n	%	n	%	n	%
Normal	12	17.1	1	1.4	19	27.1
Yok ya da azalmış	62	29.4	105	49.8	59	28
Artmış	11	57.9	-	-	6	31.6
P	0.002		0.000		0.929	

Hastalarda Gram boyamada lökosit varlığı ile *T. vaginalis* arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (P=0.000). Gram boyamada lökosit varlığı ile *G. vaginalis* ve *Candida* türleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (P>0.05). Bakteriye vajinozis' li hastaların yarısından fazlasında lökosit görülmemiştir (Tablo 17).

Tablo 17. Gram boyamada lökosit varlığının *T. vaginalis*, *G. vaginalis* ve *Candida* türleri ile ilişkisi

Lökosit	<i>T. vaginalis</i>		<i>G. vaginalis</i>		<i>Candida</i> türleri	
	n	%	n	%	n	%
Var	82	49.7	51	30.9	45	27.3
Yok	3	2.2	55	40.7	39	28.9
P	0.000		0.076		0.756	

G. vaginalis için Gram boyama yöntemi referans test olarak kabul edilmiş olup direkt bakının duyarlılık ve özgüllük değeri buna göre hesaplanmıştır. Akıntı şikayeti olan 250 hastanın 92' sinde (% 36.8), akıntı şikayeti olmayan 50 hastanın 14' ünde (% 28) *G. vaginalis* saptanmıştır. Gram boyama ile pozitif bulunan 106 örneğin 77' sinde direkt bakı ile de *G. vaginalis* görülürken, negatif bulunanların tamamı direkt bakıda da negatif bulunmuştur. Elde edilen verilere göre direkt bakının duyarlılığı % 72.6; özgüllüğü ise % 100 olarak bulunmuştur. Hastalarda direkt bakı sonucunda elde edilen *G. vaginalis* pozitifliği iki grup arasında anlamlı düzeyde fark oluşturmuş iken (P=0.039), Gram boyama sonucunda elde edilen *G. vaginalis* pozitifliği iki grup arasında fark oluşturmamıştır (P= 0.235) (Tablo 18).

Tablo 18. Hasta ve kontrol (akıntı şikayeti olmayan) grubunda *G. vaginalis*' in yöntemlere göre görülme durumu

Yöntemler	Hasta grubu (n = 250)		Kontrol grubu (n = 50)		P
	Pozitif hasta sayısı	%	Pozitif hasta sayısı	%	
Direkt bakı	70	28	7	14	0.039
Gram boya	92	36.8	14	28	0.235

T. vaginalis için direkt bakı yöntemi referans test olarak kabul edilmiş olup diğer yöntemlerin duyarlılık ve özgüllük değerleri buna göre hesaplanmıştır. Akıntı şikayeti olan 250 hastanın 77' sinde (% 30.8) , akıntı şikayeti olmayan 50 hastanın 8' inde (% 16) *T. vaginalis* saptanmıştır. Direkt bakı ile pozitif bulunan 85 vakanın 81'inde Gram boyama ile de *T. vaginalis* görülürken, negatif bulunanların tamamı Gram boyamada da negatif bulunmuştur. Elde edilen verilere göre Gram boyama yönteminin duyarlılığı % 95.2; özgüllüğü ise % 100 olarak bulunmuştur. Direkt bakı ile pozitif bulunan 85 kişinin 58'inde giemsa boyama ile *T. vaginalis* görülürken negatif bulunanların hepsi giemsa boyamada da negatif olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bu verilere göre giemsa boyama yönteminin duyarlılığı % 68.2; özgüllüğü ise %100 bulunmuştur. Hastalarda direkt bakı ve Gram boyama sonuçlarında elde edilen *T. vaginalis* pozitifliği anlamlı düzeyde yüksek bulunmasına karşın (P değerleri direkt bakı için 0.034, Gram boya için 0.023) giemsa boyama sonucunda elde edilen *T. vaginalis* pozitifliği açısından iki grup arasında anlamlı

farka rastlanmamıştır (P=0.150) (Tablo 19)

Tablo 19. Hasta ve kontrol (akıntı şikayeti olmayan) grubunda *T. vaginalis*' in yöntemlere göre görülme durumu

Yöntemler	Hasta grubu (n = 250)		Kontrol grubu (n = 50)		P
	Pozitif hasta sayısı	%	Pozitif hasta sayısı	%	
Direkt bakı	77	30.8	8	16	0.034
Gram boya	74	29.6	7	14	0.023
Giemsa boya	52	20.8	6	12	0.150

Candida türleri için kültür yöntemi referans test olarak kabul edilmiş olup diğer yöntemlerin duyarlılık ve özgüllük değerleri buna göre hesaplanmıştır. Akıntı şikayeti olan 250 hastanın 70' inde (% 28), akıntı şikayeti olmayan 50 hastanın da 14' ünde (% 28) *Candida* türleri görülmüştür. Kültür ile pozitif bulunan 84 vakanın 51' inde Gram boyama yöntemi ile de *Candida* türleri görülürken, negatif bulunanların tamamı Gram boyama yönteminde de negatif bulunmuştur. Elde edilen verilere göre Gram boyama yönteminin duyarlılığı % 60.7; özgüllüğü ise % 100 olarak bulunmuştur. Kültür ile pozitif bulunan 84 vakanın 36' sında direkt bakı ile *Candida* türleri görülürken, negatif bulunanların tamamı direkt bakıda da negatif bulunmuştur. Elde edilen verilere göre direkt bakının duyarlılığı % 42.8; özgüllüğü ise % 100 olarak bulunmuştur. Hastalarda direkt bakı, Gram boyama ve kültür sonuçlarında elde edilen *Candida* türleri pozitifliği açısından iki grup arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır (P>0.05) (Tablo 20).

Tablo 20. Hasta ve kontrol (akıntı şikayeti olmayan) grubunda *Candida* türlerinin yöntemlere göre görülme durumu

Yöntemler	Hasta grubu (n= 250)		Kontrol grubu (n = 50)		P
	Pozitif hasta sayısı	%	Pozitif hasta sayısı	%	
Direkt bakı	32	12.8	4	8	0.340
Gram boya	45	18	6	12	0.303
Kültür	70	28	14	28	1.000

Akıntı şikayeti olan 250 hastanın 48' inde (% 19.2), akıntı şikayeti olmayan 50 hastanın da 12' sinde (% 24) *C. albicans* görülmüştür. Akıntı şikayeti olan 250 hastanın 22' sinde (% 8.8), akıntı şikayeti olmayan 50 hastanın da 2' sinde (% 4) *Non albicans candida* görülmüştür. *Candida* türlerinin görülme durumunun hasta ve kontrol grubunda benzer olduğu belirlenmiştir (P=0.267). *Candida* türlerinin % 71.4' ünü *C. albicans*, % 28.6' sını *Non albicans candida* türleri oluşturmuştur (Tablo 21).

Tablo 21. Hasta ve kontrol (akıntı şikayeti olmayan) grubunda *Candida* türlerinin görülme durumu

<i>Candida</i> türleri	Hasta grubu (n= 250)		Kontrol grubu (n= 50)	
	Pozitif hasta sayısı	%	Pozitif hasta sayısı	%
<i>Candida albicans</i>	48	68.5	12	85.7
<i>Non albicans candida</i>	22	31.4	2	14.3
P	0.267			

Non albicans candida türlerinin % 19.2' sini *C. glabrata* oluşturmuştur (Tablo 22).

Tablo 22. *Non albicans candida* türlerinin görülme durumu

<i>Non albicans candida</i>	n	%
<i>C. glabrata</i>	16	19.2
<i>C. krusei</i>	3	3.5
<i>C. tropicalis</i>	3	3.5
<i>C. dublinensis</i>	2	2.4

Toplam 300 hastadan alınan vajinal sürüntü örneğinin % 61.7' sinde potansiyel patojen olabilen mikroorganizmalar ürerken, % 35.3' ünde vajinanın normal flora elemanları karışık kültür halinde üremiştir. Örneklerin % 3' ünde üreme olmamıştır. Potansiyel patojen olan mikroorganizmaların % 33.7' sinde bakteriyel üreme, % 24' ünde *Candida* türleri ve % 4' ünde bakteriyel üreme ve *Candida* türleri bir arada üremiştir (Tablo 24). Kültürde meydana gelen farklı üreme sıklıkları hasta ve kontrol grubunda benzer oranlarda gözlenmiştir (P=0.609) (Tablo 24)

Tablo 24. Hasta ve kontrol (akıntı şikayeti olmayan) grubu örneklerinin kültür sonuçlarının durumu

Kültürde üreme	Hasta grubu (n=250)		Kontrol grubu (n=50)	
	n	%	n	%
Bakteriyel üreme	88	35.2	13	26
<i>Candida</i> türleri	61	24.4	11	22
<i>Candida</i> türleri ve bakteriyel üreme	9	3.6	3	6
Normal flora	85	34	21	42
Üreme olmadı	7	2.8	2	4
P	0.609			

Saf kültür halinde ya da dominant mikroorganizma olarak üreyen 185 potansiyel patojen mikroorganizmanın tür düzeyinde analizi yapılmıştır. Üreyen mikroorganizmalar % 30.2 *C. albicans*, % 30.2 *G. vaginalis*, % 15.6 *E. coli*, % 8.64 *Non albicans candida*, % 1 *S. aureus*, % 1 enterokok ve % 0.5 grup B streptokok olarak tespit edilmiştir. (Tablo 25)

Tablo 25. Kültürde üreyen mikroorganizmaların görülme durumu

Mikroorganizma	n	%
<i>G. vaginalis</i>	56	30.2
<i>C. albicans</i>	56	30.2
<i>Non albicans candida</i>	16	8.64
<i>E. coli</i>	29	15.6
<i>Enterococcus</i> spp.	6	3.24
<i>C. albicans</i> ve <i>G. vaginalis</i>	6	3.24
<i>Non alb. candida</i> ve <i>E. coli</i>	5	2.7
<i>G. vaginalis</i> ve <i>E. coli</i>	3	1.5
<i>S. aureus</i>	2	1
<i>Enterobacter</i> spp.	2	1
<i>Proteus</i> spp.	2	1
<i>S. agalactia</i>	1	0.5
<i>Non alb. candida</i> ve <i>G. vaginalis</i>	1	0.5

5. TARTIŞMA

Vajinal infeksiyonlar, cinsel temasla bulaşan hastalık kliniklerine başvuran hastaların 1/4' ünden fazlasında tanımlanırlar. İnsidansları artmaktadır. Vajinal infeksiyonların semptomları özgül değildir. Jinekoloji kliniklerine başvuran kadınlarda en sık rastlanılan bulgular arasında vajinal akıntı ve vulvar yanma şikayeti bulunmakla birlikte, vajinal akıntısı olan kadınların hepsinde infektif bir etioloji söz konusu değildir. Vajinitlerin bir kısmından normal vajinal florada bulunan mikroorganizmaların aşırı çoğalması sorumlu tutulurken, bir kısmından cinsel temasla bulaşan mikroorganizmalar sorumludur. Semptomlar ayırıcı tanı için yeterli değildir.

Ustaçelebi (39), *T. vaginalis*' in en sık olarak aktif cinsel yaşamın yoğun olduğu 16-35 yaşlarında; Altıntaş (40), 30-40 yaşlarında; Saygı (41), 20-40 yaşlarında; Çetin ve ark. (42), 30-50 yaşlarında; Özcan ve ark. (43), 20-40 yaşlarında; Petrin ve ark. (44) ise 20-45 yaşlarında görüldüğünü belirtmişlerdir. Çalışmamızda *T. vaginalis*' li hastaların % 40 oranında 20-29 yaşında olduğu ve yaş ile anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Bahram ve ark. (45) yaptıkları çalışmada bakteriyel vajinozis ile yaş arasında anlamlı bir ilişki tespit etmemişlerdir. Çalışmamızda da yaş grupları ile *G. vaginalis* ve *Candida* türleri arasında istatistiksel bir ilişki saptanmamıştır. Ancak *G. vaginalis* ve *Candida* türlerinin pozitif olduğu hastaların en fazla 30-39 yaşında olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Eğitim düzeyi arttıkça vajinal infeksiyon oranının azalması beklenmektedir. Bahram ve ark. (45) yaptıkları çalışmada eğitim düzeyi ile bakteriyel vajinozis arasında anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Eschenbach ve ark. (46) ve Rahman (47) yaptıkları çalışmalarda eğitim düzeyinin vajinal infeksiyon için etkin bir faktör olmadığını saptamışlardır. Çalışmamıza katılan hastaların % 15.6' sı lise ve daha üst düzeyde eğitim düzeyine sahipken, % 84.4' ü ilköğretim ve altı eğitim almıştır. Çalışmamızda eğitim düzeyleri göz önüne alınarak yapılan değerlendirmede vajinal infeksiyon varlığının değişmediği görülmüştür (Tablo 4). Bazı araştırmalarda, çalışmayan kadınların daha çok doğum yapması, sosyal güvencelerinin olmaması, daha fazla strese maruz kalmaları ve stresle baş etmedeki güçlükler nedeniyle vajinal infeksiyonlara daha sık yakalanacağı bildirilmektedir (48). Rahman (47) yaptığı

çalışmada vajinal enfeksiyon tespit edilme açısından çalışan ve çalışmayan kadınlar arasında istatistiksel fark saptanmamıştır. Çalışmamıza katılan hastaların % 80.3' ü ev hanımı iken % 19.7' si çalışandır. Çalışmamızda vajinal enfeksiyon tespit edilme açısından çalışan ve çalışmayan kadınlar arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır (Tablo 4). Çalışmamıza katılan hastaların % 94.6' sı evli, % 3.3' ü dul, % 1.2' si bekâr (erkek arkadaşı var), % 0.6' sı boşanmıştır. Hastaların medeni durumları ile vajinal enfeksiyona yakalanma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (Tablo 4).

Sigara ve alkol vücut direncini düşürerek vajinal enfeksiyona yakalanma riskini artırmaktadır (49). Sigara kullanımı arttıkça bakteriyel vajinozis riski artar (50, 51, 52). Günde 20'den fazla sigara içenlerde enfeksiyon sıklığı artmaktadır (53). Rahman (47) yaptığı çalışmada sigara içme durumu ile vajinal enfeksiyon varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Çalışmamızda sigara kullanan hastalar ile kullanmayan hasta grubu arasında vajinal enfeksiyon tanısı alma durumları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmemiştir (Tablo 5). Çalışmamızda alkol ile ilgili sorulara verilen cevaplar olumsuz olduğundan istatistiksel olarak değerlendirme yapılamamıştır.

Hastaların doğum yapma şeklinin vajinal enfeksiyon etkeni varlığını değiştirmedeği görülmüştür (Tablo 6).

Klebanoff ve ark. (54) yaptıkları çalışmada bakteriyel vajinozis ile hijyen davranışları arasında anlamlı bir ilişki saptanmışlardır. Enfeksiyon etkenlerinin bulaşmasında en önemli yollardan birinin eller olduğu bilinmektedir. Tuvalete giriş ve çıkışta el yıkama alışkanlığının olması vajinal enfeksiyonları önlemede faydalı alışkanlıklardır. Rahman (47) yaptığı çalışmada tuvalete girişte ellerini yıkama ile enfeksiyon etkeni görülme ilişkisini anlamlı bulurken, tuvaletten çıkışta el yıkama ile enfeksiyon etkeni görülmesi arasında anlamlılık görülmemiştir. Çalışmamızda tuvalete girişte ve tuvaletten çıkışta el yıkamanın vajinal enfeksiyon varlığını değiştirmedeği görülmüştür. Tuvaletten çıkışta ellerini yıkamadığını ifade eden hasta sayısı 1' dir (Tablo 7). Tuvaletten sonra kurulan mama mikroorganizmaların üremeleri için nemli ortamı oluşturmaktadır. Özellikle *Candida* türleri gibi nemli ortamda kolay üreyen mikroorganizmalardan korunmak için bölgenin iyi temizlenip kurulanması gerekmektedir. Menstruasyon hijyeninin yetersiz olması, vajinal

bölgede infeksiyonlar için uygun zemin hazırlamaktadır. Adetli iken banyo yapmama durumunda vajinal infeksiyona yakalanma riski artmaktadır (55, 56). Bahram ve ark. (45) yaptıkları çalışmada menstruasyon ve kişisel hijyen ile bakteriyel vajinozis arasında anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Çalışmamızda vajinal bölgenin kurulanıp kurulanmaması, adetli iken banyo yapıp yapmama ve ayakta ya da oturarak banyo yapmanın, vajinal infeksiyon varlığını değiştirmedeği görülmüştür (Tablo 7). İç çamaşırının sık değiştirilmesi vajinal bölge infeksiyonlarından korunmak için gerekli davranış şekilleridir. Rahman (47) yaptığı çalışmada 3 gün ara ile iç çamaşırını değiştirenlerde % 41, gün aşırı değiştirenlerde % 40.4, her gün değiştirenlerde % 41.8, günde 2 ve fazla değiştirenlerde % 70 oranında vajinal infeksiyon etkeni saptamıştır. Çalışmamızda da benzer bir sonuç elde edilmiştir. Sonuç anlamlı çıkmamasına rağmen fazla iç çamaşırını değiştirme sebebi olarak vajinal infeksiyon olan hastaların akıntılarının bol olacağı ve bu nedenle daha sık iç çamaşırını değiştirmek zorunda kaldıkları şeklinde açıklanabilir. Rahman (47) yaptığı çalışmada iç çamaşır türü ile vajinal infeksiyon etkeni görülme arasında anlamlı ilişki saptamamıştır. Çalışmamızda da literatür bilgilerinin aksine naylon, pamuklu iç çamaşırını giyme durumu ile vajinal infeksiyon varlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Kısacası hastaların bazı hijyen özelliklerinin vajinal infeksiyon varlığını değiştirmedeği saptanmıştır (Tablo 7).

Hastaların yaşadıkları evlerin yapısı, tuvalet sayısı ve şekli ile vajinal infeksiyon varlığının değişmediği görülmüştür (Tablo 8) .

Cinsel ilişki sıklığı arttığında vajina florası bozularak infeksiyonlara yatkınlık artmaktadır (57, 58, 48). Kısa (48), Kaya (59), Zincir (60) ve Rahman (47) ayrı ayrı yaptıkları çalışmalarda, ilişki sıklığı ile vajinal infeksiyon görülmesi arasında bir ilişki saptamamışlardır. Çalışmamızda hastaların cinsel ilişki sıklığına bakarsak % 48.6' sı haftada 2'den fazla, % 25.6' sı haftada 2'den az, % 23' ü çok nadir sıklıkta demiştir (Tablo 9). Hastaların haftalık cinsel ilişki sayılarının vajinal infeksiyon etkeni varlığını değiştirmedeği belirlenmiştir (Tablo 9).

Ülkemizde 15-49 yaş arası kadınlarda en sık kullanılan korunma yöntemi % 26.4 ile geri çekme iken bunu % 20 ile RIA, % 10.8 ile kondom ve % 4.7 ile hap kullanımı izlemektedir (61). Çalışmamızda herhangi bir doğum kontrol yöntemi kullanma oranı % 60 bulunmuştur. En sık kullanılan korunma yöntemi % 50 ile diğer

başlığı altında geri çekme, tüp ligasyonu ve iğne iken bunu % 24.5 ile RİA, % 15 ile kondom ve % 10.5 ile hap kullanımı izlemektedir (Tablo 8). RİA kullanımının bakteriyel vajinozis ile birlikteliği ortaya konmuş durumdadır (62, 63, 64). Amsel (62) ve Hododlugil'in (63) araştırmalarında da RİA kullananlarda bakteriyel vajinozis riskinin 2.78 kat artmış olduğu gösterilmiştir. RİA'nın kuyruğunun bakteriyel vajinozis'e yol açan patojenlerin çoğalması için uygun ortam oluşturduğu düşünülmektedir (65). Rahman (47) yaptığı çalışmada RİA kullanan kadınların % 43.5' inde bakteriyel vajinozis bulmakla birlikte RİA kullanılmasıyla bakteriyel vajinozis arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptamamıştır. Çalışmamızda RİA kullanan kadınların % 47.7' sinde bakteriyel vajinozis bulunmakla birlikte RİA kullanılmasıyla bakteriyel vajinozis arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Oral kontraseptif kullananlar bakteriyel vajinozis için daha küçük risk grubundadır (63, 66). Oral kontraseptif kullanımının koruyucu etkisi henüz tam olarak bilinmemekle beraber vajinal epitelyum hücrelerindeki glikojen içeriğini artırdığı bilinmektedir. Glikojen ise laktobasiller tarafından laktik asit üretimi için önemli bir substrattır (67). Laktobasiller ise bakteriyel vajinozis'e yol açan bazı bakterilerin çoğalmasını inhibe eder (68). Östrojen vajinal epitelyum hücrelerinin daha fazla glikojen üretimini stümüle eder. Böylece laktobasiller için uygun çevre oluşturur ve anaerop kolonizasyonu önlenir (53). Shoubnikova ve ark. (66) kondom ve oral kontraseptif kullananlarda daha düşük bakteriyel vajinozis sıklığı gözlemlemişlerdir. Çalışmamızda da aynı sonuç bulunmuştur (Tablo 10).

T. vaginalis sentezlediği hücre ayrıştırma proteini yardımıyla epitelyum hücrelerine yapışırlar. RİA' lar lokal irritasyon yoluyla epitelyuma hasar verirler. *T. vaginalis* hasarlı bölgeye tutunarak daha rahat üremektedir. Ayrıca RİA'ya bağlı kanamalar da *T. vaginalis* için besleyici bir ortam oluşturmaktadır (69). Doğan ve ark. (70) aile planlaması merkezine başvuran 677 kişinin 62' sinde (% 9.5) *T. vaginalis* saptamışlar ve özellikle RİA kullanan kadınlarda *T. vaginalis* insidansında artış olduğunu belirtmişlerdir. Sönmez (71) yaptığı çalışmada RİA kullanan kadınların % 14,7' sinde *T. vaginalis* saptamıştır. Cevahir ve ark.(72) yaptığı çalışmada istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen, RİA kullanan kadınlarda *T. vaginalis* sıklığının yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir. Çalışmamızda da RİA kullanan kadınlarda *T. vaginalis* insidansında artış tespit edilmiştir (Tablo 10)

Bu bulgular doğrultusunda RİA' ın vajinal infeksiyon riskini artırabilen bir faktör olabileceği düşünülmüştür. RİA' ılı olgular bakteriyel vajinozis ve *T. vaginalis* yönünden risk taşıdığından, bu olgular düzenli aralıklarla izlenmelidir.

Oral kontraseptifler vulvovajinal kandidiyazis için daha yüksek risk grubundadır (73). Ceruti (74) tarafından yapılan çalışmada oral kontraseptiflerin *T. vaginalis* ve *Candida* türlerini artırdığını bildirilmiştir. Sürücüoğlu ve ark. (75), yaptıkları çalışmada oral kontraseptif kullananlarda % 40 *Candida* türlerini gözlemlemişlerdir. Çalışmamızda da oral kontraseptif kullananların % 36.8' inde *Candida* türleri en yüksek değerde bulunmuştur (Tablo 10).

Antibiyotikler uzun süre kullanımda pH' yı değiştirerek bakteriyel vajinozis' e yol açarlar (76, 77, 60). Rahman (47) yaptığı çalışmada ilaç kullanımı ile infeksiyon etkeni arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır. Çalışmamızda da hastaların son 1 ayda antibiyotik kullanma durumunun vajinal infeksiyon varlığını değiştirmedeği görülmektedir (Tablo 11).

T. vaginalis' te klinik belirtiler ön tanı koymaya yardımcı olabilir (41). Ama yeterli değildir. Örneğin kadınlarda görülen akıntı ve abdominal ağrı *T. vaginalis* tanısı için kesin bir kriter değildir. Vulvada şişme ile birlikte şiddetli irritasyon ve acı duyulur. Cinsel ilişki ağrılı hatta imkânsız hale gelir. Yürüme sırasında dahi rahatsızlık hissedilir (40). Büyükbayrak ve ark. (78) yaptıkları çalışmada 460 hastadan % 89.8' i klinik tanı almış iken, bunlardan sadece % 36' sının mikrobiyolojik tanı aldığını tespit etmişler ve vajinitlerde predispozan faktörler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Doğan ve Akgün (70) *T. vaginalis*' in akıntı ve kaşıntısı olanlar ve vajinal erezyonu olanlarda daha fazla rastlandığını belirtmişlerdir. Çetin (79) yaptığı çalışmada *T. vaginalis* görülen hastaların hepsinde vajinal akıntı, 7' sinde kasık bel ağrısı, 6' sında vajinal kaşıntı, 5' inde vajinal yanma şikâyeti olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda etkenlere göre en sık üç şikayeti sıralarsak; *G. vaginalis* görülen hastaların % 19.6' sı akıntı, kaşıntı, dizüri ve disparanui şikayetleri ile, % 16.7' si sadece akıntı ile, % 15.7' si akıntı, dizüri ve disparanui şikayetleri ile gelmiştir. *G. vaginalis* görülen 4 hastanın (% 3.77) hiç şikayeti yoktu. *T. vaginalis* görülen hastaların % 16.9' u akıntı, kaşıntı, dizüri ve disparanui şikayetleri ile, % 16.9' u akıntı ve disparanui ile, % 14.5' u sadece akıntı şikayeti ile gelmiştir. *T. vaginalis* görülen 2 hastanın (% 2.35) hiç şikayeti yoktu.

Candida türleri görülen hastaların % 19.2' si akıntı, dizüri ve disparanui şikayetleri ile, % 15.4' ü sadece akıntı ile, % 14.1' i akıntı, kaşıntı, dizüri ve disparanui şikayetleri ile gelmiştir. *Candida* türleri görülen 6 hastanın (% 7.14) hiç şikayeti yoktu. Hastaların şikayetlerinin infeksiyon etkeni varlığını değiştirmedeği tespit edilmiştir (Tablo 12).

Fouts ve Kraus (80), klasik özelliklerin *T. vaginalis* tanısında tek başına kullanılması infekte kadınların % 88' inin belirlenemeyeceğini ve infekte olmayan kadınların % 29' unun infekte olarak yanlış değerlendirilebileceğini kanıtlamıştır. Altıntaş (40), *T. vaginalis*' li hastalarda, arka forniks yüzeyinin krem kıvamında köpüklü ve sarımsı renkte, pis kokulu bir akıntı ile kaplı olduğunu; Saygı (41), yeşilimsi-beyaz sarı renkte ve pis kokulu; Fouts ve Kraus (80) ise, beyazımsı, köpüklü ve pis kokulu bir akıntı olduğunu belirtmişlerdir. Akıntı türüne göre *T. vaginalis* değerlendirildiğinde; hastalar en sık sarı-kokusuz akıntı şikayeti tariflemişlerdir. Ancak kahverengi-kokulu akıntıya sahip olan kişilerde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. *G. vaginalis* değerlendirildiğinde; hastalar en sık sarı-kokusuz akıntı şikayeti tariflemişlerdir. Ancak beyaz-kokusuz akıntıya sahip olan kişilerde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. *Candida* türleri ile akıntı özellikleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. En sık sarı kokusuz akıntı tariflemişlerdir (Tablo 13).

Semptomlar ve akıntının çıplak gözle gözlemi, vajinal infeksiyonların etiyolojisinin belirlenmesinde kötü prediktif değere sahiptir. Sonuçta klinik belirtilerin güvenilir diagnostik parametreler olmadığı ve laboratuvar araştırmasının vajinal infeksiyonların doğru tanısı için gerekli olduğunu akla getirmiştir.

Gebelikte meydana gelen vajinal infeksiyonlar çeşitli komplikasyonlara neden olmaları nedeniyle önem taşımaktadır. Günümüzde gebelerde vajinal infeksiyonların araştırılması ve tedavi edilmesi konusunda fikir birliği bulunmaktadır (81, 82). Gebelikte görülen vajinal infeksiyon etkenleri arasında en sık *Candida* türleri, *G. vaginalis*, *T. vaginalis* ve grup B streptokok izole edilmektedir (83). Gebelikteki yüksek östrojen seviyesi *Candida* türlerinin üremesine ve germinasyonu için besin kaynağı olarak işlev gören vajinal epiteldeki glikojen miktarının artmasına neden olmaktadır (84,85). Karaduman ve ark. (86) yaptıkları çalışmada 229 gebe olgunun % 42.3' ünde vajinal infeksiyon etkeni saptamışlardır. Bunun % 34' ünde

Candida türleri, % 11.9' unda bakteriyel vajinozis , % 3.4' ünde *T. vaginalis* ve % 0.4' ünde de grup B streptokok tespit etmişlerdir. Bakteriyel vajinozis ile *Candida* türleri birlikteliği % 6.6, bakteriyel vajinozis ile *T. vaginalis* birlikteliği ise % 0.4 oranında bulunmuştur. Çalışmamızda 9 gebe hastanın 2' sinde vajinal infeksiyon etkeni gözlenmezken, 7 (% 77.7) gebe hastada vajinal infeksiyon etkeni gözlenmiştir. 4 (% 44.4) gebe hastada bakteriyel vajinozis, 5 (% 55.5) gebe hastada *Candida* türleri ve 3 (% 33.3) gebe hastada *T. vaginalis* gözlenmiştir. 1 gebe hastada 3 etken bir arada görülmüştür. Bakteriyel vajinozis ve *T. vaginalis* infeksiyonlarının erken doğum, erken membran rüptürü, düşük doğum ağırlıklı bebek, neonatal sepsis ve neonatal solunum yolu infeksiyonu gibi anne ve bebek açısından morbidite ve mortaliteye neden olan komplikasyonlara neden olması, bu infeksiyonların rutin gebe izlemleri sırasında araştırılması ve tedavi edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. *Candida* türlerinin gebelik komplikasyonları ile ilişkisi saptanmamış olmasına rağmen akıntı, kaşıntı, yanma ve dizüri gibi çeşitli semptomlara yol açarak, yaşam kalitesini olumsuz etkilemesi açısından araştırılarak tedavi edilmesinin uygun olacağı kanısına varılmıştır.

Bakteriyel vajinozis, vulvovajinal kandidiyazis ve trikomonyazis vajinal infeksiyonların en sık görülen sebepleridir. Bahram ve ark. (45) bakteriyel vajinozis, trikomonyazis ve vulvovajinal kandidiyazis' i % 16.2, % 6.6, % 4.8. Shandong ve ark. (87) % 6.6, % 2.9, % 3.9, Hamedan ve ark. (88) % 28.5, % 18.1, % 17.2, Vientiane ve ark. (89) % 24.5, % 3.7 ve % 39.5, Oliveira ve ark. (90) % 20, % 4.1 % 12.5 tespit etmişlerdir. Ortalama olarak vajinal infeksiyon etkenleri % 40-50 *G. vaginalis*, % 20-30 *Candida* türleri ve % 20-30 *T. vaginalis*' tir (60, 91, 92, 93). Çalışmamızda da buna yakın değerler çıkmıştır. Vajinal infeksiyon etkenleri % 35.3 *G. vaginalis*, % 28 *Candida* türleri ve % 28.3 *T. vaginalis*' tir. Bu bulgular sonucunda vajinal infeksiyon etkenlerinin kadınlar arasındaki yaygınlık oranı değişen dereceldedir. Farklı toplulukların sosyodemografik yapılarına bağlı olarak bu sonuçların elde edildiğini düşünmekteyiz.

Kadınlarda önemli vajinal infeksiyonlara sebep olan mikroorganizmalardan önemli bir grubunu bakteriyel vajinozis etkenleri oluşturmaktadır. Bakteriyel vajinozis pH' nın 4.5' in üzerine çıkmasıyla veya laktobasil kolonizasyonunda bir azalma veya laktobasillerin tamamen ortadan kalkması sonucu *G. vaginalis* ve

Mobiluncus spp. gibi mikroorganizmaların aşırı derecede üremesiyle karakterize olan polimikrobiyal bir enfeksiyondur. Bakteriyel vajinozis vajinal akıntının en yaygın nedenleri arasında yer almaktadır. Bakteriyel vajinozis olgularında tipik balık kokusu vardır. Amsel kriterlerine göre tanının konabilmesi için hastada, homojen vajinal akıntı, vajinal pH' nın 4.5' ten büyük olması, balık kokusu ve "clue cell" varlığı kriterlerinden en az 3' ünün tespit edilmesi gerektiği bildirilmektedir. Fakat klinik kriterlerin subjektif özellik taşıması ve yeterince özgün olmaması nedeniyle laboratuvar tanısına gerek duyulmaktadır. Gram boyalı preparatların objektif ve tekrarlanabilir olması, klinikle uyum göstermesi, saklanabilmesi, geriye dönük incelenebilmesi, geniş popülasyonlara uygulanabilmesi ve direkt mikroskopik incelemede "clue cell" saptanmasında yaşanan teknik zorluklar, Gram boyalı mikroskopik incelemenin kullanımını yaygınlaştırmıştır (94, 95). Nugent tarafından geliştirilen skorlama bakteriyel vajinozis tanısında % 93-97 başarılı bulunmuştur (31). Mohanty ve ark. (96) yaptıkları çalışmada Nugent skorlama sisteminin güvenilir ve uygun bir yöntem olduğunu tespit etmişlerdir.

Bakteriyel vajinozis de tek bir etiyolojik ajandan çok, bir grup mikroorganizma birlikte etkili olduğu için vajinal kültür yerine mikroskopik inceleme tercih edilmektedir (94, 95).

Çalışmamızda Nugent skorlaması esas alınarak Gram boyama değerlendirilmiş ve ona göre bakteriyel vajinozis tanısı konulmuştur. Çeşitli araştırmacıların yaptıkları çalışmalarda bakteriyel vajinozis sıklığı % 14-38 arasında değişmektedir (97, 98, 99). Bezircioğlu ve ark. (91) % 33.9, Keçeli ve ark. (100) % 30.5 sıklığında bakteriyel vajinozis tespit etmişlerdir. Çalışmamızda 106 hastada (% 35.3) bakteriyel vajinozis gözlenmiştir (Tablo 18). Diğer çalışmalar ile uyumlu bulunmuştur. En sık görülen akıntı nedeni bakteriyel vajinozis' dir.

Thulkar J ve ark. (101) yaptıkları çalışmada mikroskobun olmadığı durumlarda pH ve KOH bakılmasının tanısal değeri arttırabileceğini tespit etmişlerdir. Bezircioğlu ve ark. (91) yaptıkları çalışmada vajina pH' sının 4,5' ten büyük olması ve laktobasillerin bulunmaması ile bakteriyel vajinozis varlığı arasında anlamlı ilişki saptamışlardır. Çalışmamızda da bakteriyel vajinozis' li hastalar ile pH' nın 4,5' ten büyük olması ve laktobasillerin yok ya da azalmış olması arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 14, Tablo 16) Bakteriyel vajinozis ile KOH

pozitifliği arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Tablo 15). Trikomoniyazis veya servisit gibi durumların yokluğunda bakteriyel vajinozis var ise, vajinal akıntıda görece daha az lökosit vardır. Lökosit sayısı, örneğin her büyütme alanında 5 adetten fazla ise, bakteriyel vajinozis' in yanında inflamatuvar bir süreç söz konusudur (6) Çalışmamızda bakteriyel vajinozis' li hastaların yarısından fazlasında lökosit görülmemiştir (Tablo 17). Lökosit görülen bazı hastalarda da ek bir inflamatuvar durumun olduğunu düşünmekteyiz.

Akıntı şikayeti olan 250 hastanın 92' sinde (% 36.8), akıntı şikayeti olmayan 50 hastanın 14' ünde (% 28) bakteriyel vajinozis saptanmıştır (Tablo 18). Bu da bize akıntı şikayeti olmadan da bakteriyel vajinozis olabileceğini düşündürmektedir.

El Sayed Zaki ve ark. (102) yaptıkları çalışmada Nugent kriterlerine göre Gram boyama değerlendirilmesinin direkt bakıya göre daha duyarlı ve özgül olduğunu saptamışlar. Çalışmamızda direkt bakıda 77 hastada (% 25.7) clue cells görülmüştür (Tablo 18). Gram boyaya göre direkt bakının duyarlılığı % 63.2 saptanmıştır.

Çalışmamızda kültür sonucuna göre 66 hastada *G. vaginalis* üremiştir. Bakteriyel vajinozis tek bir etiyolojik ajandan çok, bir grup anaerop mikroorganizma ile de oluşur. Çalışmamızda anaerop mikroorganizmaları çalışmadığımız için sayı bu kadar az çıkmıştır diye düşünmekteyiz.

İnsan ürovajinal sisteminde yaşayan *T. vaginalis* dünyada kozmopolit bir dağılım gösterir. Dünya genelinde çoğu kadın olmak üzere, *T.vaginalis* ile enfekte 180–200 milyon kişinin olduğu tahmin edilmektedir. Erkeklerde vakaların % 95'i asemptomatiktir. Ancak sürekli infeksiyon kaynağı asemptomatik erkeklerdir (39, 40, 103). Ülkemizde yapılan değişik çalışmalarda araştırma yapılan olgulara ve kullanılan yöntemlere bağlı (direkt bakı, boyama yöntemleri, kültür) olarak % 3-72,3 arasında değişen oranlarda *T. vaginalis* saptandığı bildirilmektedir (104, 105)

T. vaginalis infeksiyonunun kesin tanısı ancak parazitlerin görülmesi ile olur. Direkt bakı, ilk uygulanan ve halen en sık kullanılan yöntemdir. Kültür ile karşılaştırıldığında duyarlılığı % 35-80 arasında bildirilmektedir (106, 107). Direkt bakı kolay ve ucuz bir yöntem olmakla birlikte her zaman hasta başı inceleme mümkün olmamakta, bazen de deneyimsiz kişiler hareketsiz paraziti tanımlayamamaktadır. Kolay uygulanır, ucuz ve çabuk sonuç vermesi direkt bakının

avantajlarıdır (108) Bunun yanında bazı dezavantajları da vardır. *T. vaginalis* dış ortamdan etkilendiğinden, mikroskopisine mümkün olduğunca çabuk bakılması gereklidir. *T. vaginalis* dış ortamda hareketini ve kamçılarını kaybedebilir, morfolojisi değişebilir ve lökositlerden ayırımı zorlaşabilir.

Çalışmamızda *T. vaginalis* için kültür çalışılmamıştır. Direkt bakıda Bezircioğlu ve ark. (91) % 7.1, Ertabaklar ve ark. (109) % 5.45 Cevahir ve ark. (72) % 6.45, Kilimcioglu ve ark. (110) % 7, Yazar ve ark. (83) % 13.1 Suay ve ark. (111) % 40.3 *T. vaginalis* saptamışlardır. Çalışmamızda direkt bakı ile 85 hastada (% 28.3) *T. vaginalis* görülmüştür. Diğer çalışmalarla kıyasladığımızda sonucumuz yüksek çıkmıştır. Bunun birkaç sebebi olabilir, direkt bakının değerlendirilmesinin poliklinik ortamında bir dakika içerisinde yapılması ve böylece hareketli trofozoitlerinde gözden kaçmaması en önemli sebeplerinden biridir. Bunun yanısıra çalışma yaptığımız bölgedeki hastaların sosyokültürel ve sosyoekonomik düzeylerinin düşük olması sebepler arasında sayılabilir.

Normalde 3,8 – 4,4 olan vajen pH' sında *T. vaginalis*'in yerleşmesi oldukça güçtür. Vajen pH' sının alkaliye kayması *T. vaginalis*' in yerleşmesine ve patojenite kazanmasına yol açar. *T. vaginalis*' in tolere edebileceği maksimum pH 5,5 – 6,5 tir. (40) Whiff testi pozitif olabilir (6). Çalışmamızda *T. vaginalis* 'li hastaların pH' sının 4,5' ten büyük olması ile *T. vaginalis* arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 14). *T. vaginalis* ile KOH sonuçları arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir. Ancak *T.vaginalis*' li 33 hasta KOH pozitif bulunmuştur (Tablo 15). Hastalarda Gram boyamada lökosit varlığına ile *T. vaginalis* arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 17)

Klinik bulguların özgün olmaması nedeniyle *T. vaginalis* vajinitlerinin tanısında laboratuvar testleri daha değerlidir. Özcan ve ark. (112) yaptıkları çalışmada akıntılı kadınların % 2.2' sinde, akıntısızların % 1,3' ünde *T. vaginalis* saptamışlardır. Çalışmamızda da akıntı şikayeti olan kadınların % 30.8' inde, akıntı şikayeti olmayan kadınların % 16' sında *T. vaginalis* tespit edilmiştir.

El sayed Zaki ve ark. (102) yaptıkları çalışmada direkt bakının, Gram ve giemsa boyama yöntemlerine göre daha duyarlı olduğunu saptamışlardır. Cree (113) kültürde doğrulanmış infeksiyonu olan 249 hastanın % 66' sında Gram boyama ile *T. vaginalis* saptamıştır. Sorbrepna (114) Gram boyama yöntemi ile direkt bakı ile

tespit edilenden iki kat fazla hastada *T. vaginalis* yakalamıştır. Çalışmamızda Gram boyama yöntemi ile 81 hastada *T. vaginalis* görülmüştür. Direkt bakı yöntemini referans olarak değerlendirdiğimizde Gram boyama yönteminin duyarlılığı % 95.2 saptanmıştır.

Yazar ve ark. (111) yaptıkları çalışmada direkt bakı ve giemsa boyama yöntemlerinin ikisiyle de % 13.1 oranında *T. vaginalis* saptamışlardır. Kilimcioğlu ve ark. (110) yaptıkları çalışmada direkt bakı ile % 7 oranında, giemsa boyama ile % 5 oranında *T. vaginalis* saptamışlardır. Çalışmamızda direkt bakı ile % 28.3, giemsa boyama ile % 19.3 oranında *T. vaginalis* gözlenmiştir. Direkt bakı yöntemini referans olarak değerlendirdiğimizde giemsa boyama yönteminin duyarlılığı % 68.2 saptanmıştır.

Sonuç olarak ilimizde azımsanamayacak oranda *T. vaginalis* tespit edilmiştir. Vajinal akıntının direkt bakı ile değerlendirilmesi vajinal infeksiyonların tanısında oldukça güvenilir bir yöntem olmaya devam etmektedir. Hekimlerin vajinal akıntıyı mikroskop ile incelememesi, yeterli tecrübe sahibi olmaması, vajinal akıntı incelemesinin çok zaman alıcı olduğu yönündeki inançlar nedeniyle direkt bakıya gereken önem verilmemiştir. Aslında çok basit bir incelemedir ama maalesef yapılmamaktadır.

Vulvovajinal kandidiyazis tüm dünyada yaygındır. A.B.D.' de vajinal infeksiyonlarda ilk sırayı bakteriler alırken maya infeksiyonları ikinci sırayı almaktadır (115). Vulvovajinal kandidiyazis tanısı rutinde kültür ve mikroskopik bakı olmaksızın klinik muayene ile konulmaktadır. Prevalans tahminleri bu klinik tanılarla bildirilmektedir. Oysa klinik inceleme bulguları ile kandidiyazis tanısı konduğunda % 50' den fazlasında yanlış tanı konduğu, maya kültürlerinde gösterilmiştir (116). Çeşitli çalışmalarda saptanan kandidiyazis prevalansı % 11-33 arasında değişmektedir (117). Çalışmamızda 84 hastada (% 28) vulvovajinal kandidiyazis tespit edilmiştir (Tablo 20).

Yapılan çalışmalar vulvovajinal kandidiyazisde vajinal pH' nın değişmediğini göstermektedir (118). Bezircioğlu ve ark. (91) yaptıkları çalışmada vulvovajinal kandidiyazis' in anlamlı sıklıkta asit pH' da oluştuğunu saptamışlardır. Çalışmamızda kandidiyazis ile vajinal pH arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 14). Bunun sebebi olarak kandidiyazis ile başka infeksiyonların bir arada

bulduğunu düşünmekteyiz. Vajinal mikroskopik bakılarda laktobasil varlığı vulvovajinal kandidiyazis tanısı için duyarlılığı artıran bir faktör olarak saptanmıştır (118). Çalışmamızda laktobasil varlığı ile *Candida* türleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 16). Bunun sebebi olarak *Candida* türleri ile başka infeksiyonların bir arada bulunduğunu düşünmekteyiz.

Akıntı şikayeti olan 250 hastanın 70' inde (% 28), akıntı şikayeti olmayan 50 hastanın da 14' ünde (% 28) *Candida* türleri görülmüştür. Akıntı şikayeti olmayan hastalarda da *Candida* türleri azımsanmayacak derecede fazla bulunmuştur.

Çalışmamızda vulvovajinal kandidiyazis tanısı kültür yöntemine göre belirlenmiştir. Keçeli ve ark. (100) yaptıkları çalışmada % 13.7, Bezircioğlu ve ark. (91) % 28.9, Gönlüm ve ark. (119) % 24.1, Aydın ve ark. (120) ise % 11.7 oranında *Candida* türlerini saptamışlardır. Vajinadan soyutlanan mayalar sıklık sırasına göre değerlendirildiğinde, Sobel ve ark. (121) *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*'in, O'connor ve ark. (122) ise *C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. glabrata*'nın ilk üç sırada yer aldığını belirlemişlerdir. Türkiye' de yapılan çalışmalarda mayaların sıklık sırasını Aksoy ve ark. (116) ile Cengiz ve ark. (117) *C. albicans*, *C. glabrata* ve *C. kefyr*; Katircioğlu ve ark. (118) *C. albicans*, *C. tropicalis* ve *C. kefyr*; Koç ve ark. (123) ise *C. albicans*, *C. glabrata* ve *C. tropicalis* olarak bildirmişlerdir. Altanlar (124) % 50 *C. albicans*, % 26.9 *C. glabrata*, % 11.5 *C. krusei*, % 8.9 *C. kefyr*, % 1.2 *C. tropicalis* % 1.2 *C. parapsilosis* olarak mayaları izole etmişlerdir. Çalışmamızda % 71.4 *C. albicans*, % 19,2 *C. glabrata*, % 3.5 *C. krusei*, % 3.5 *C. tropicalis*, % 2.4 *C. dublinensis* izole edilmiştir (Tablo 21, Tablo 22) Diğer çalışmalara benzer olarak, çalışmamızda da ilk sırada *C. albicans*' in yer aldığı, bunu *C. glabrata* ve *C. tropicalis*' in izlediği saptanmıştır. *C. albicans*' in daha sık soyutlanmasının nedeni vajinal epitel hücrelerine diğer türlere göre daha fazla adherans göstermesi ve germinasyonunun vajinal kolonizasyonu artırmasıdır (18). İkinci sıklıkta *C. glabrata*' nın izole edilmesi nedeniyle antifungallere yanıt vermeyen hastalarda antifungal duyarlılık testlerinin de yapılması gerektiği düşünülmüştür. Sonuçta *C. albicans* dışındaki *Candida* türlerinde patojenite kazandıklarını düşünmekteyiz.

Vulvovajinal kandidiyazis' te direkt bakı incelenmesinin duyarlılığı % 40-60' dır (7). Direkt bakı ile 36 hastada, Gram boyama ile de 51 hastada *Candida* türleri görülmüştür. Kültür yöntemi referans olarak alındığında, direkt bakı yönteminin

duyarlılığı % 42.8, Gram boyama yönteminin duyarlılığı % 60.7 saptanmıştır.

Sonuç olarak elde edilen bulgular, vajinal infeksiyon belirtileri bulunan kadınlarda maya mantarlarının araştırılmasının yararlı olacağını göstermektedir. Bütün klinik örneklerde olduğu gibi vajinal örneklerden soyutlanan maya türü mantarların tiplendirilmesine de önem verilmelidir.

Duran ve arkadaşlarının (125) vajinal infeksiyon şüphesi olan adölesan ve yetişkin kadınlarda infeksiyon etkenlerini incelediği çalışmada % 24 oranında potansiyel patojen olabilen mikroorganizmalar ürerken, % 58.9' unda vajinanın normal flora elemanları karışık kültür halinde üremiştir. Örneklerin % 17' sinde üreme olmamıştır. Üreyen mikroorganizmaların dağılımı % 48.4 *C. albicans*, % 13.3 *G. vaginalis*, % 10.9 *non albicans candida* % 7 grup B streptokok, % 5.5 *E. coli*, % 3.9 *S. aureus*, % 3.9 enterokok olarak tespit edilmiştir. Çalışmamıza katılan 300 hastadan alınan vajinal sürüntü örneğinin kültür sonuçlarına göre % 61.7' sinde potansiyel patojen olabilen mikroorganizmalar ürerken, % 35.3' ünde vajinanın normal flora elemanları karışık kültür halinde üremiştir. Örneklerin % 3' ünde üreme olmamıştır. Potansiyel patojen olan mikroorganizmaların % 33.7' sinde bakteriyel üreme, % 24' ünde *Candida* türleri ve % 4' ünde bakteriyel üreme ve *Candida* türleri bir arada üremiştir (Tablo 24). Potansiyel patojen olan mikroorganizmaların fazla sayıda çıkmasını ve üreme olmayan örneklerin bu kadar düşük oranda bulunmasının nedenini, örnek alımının tecrübeli kişilerce yapılmasına ve besiyerleri ile örneklerin ekimi konusunda titiz davranılmasına bağlamaktayız. Saf kültür halinde ya da dominant mikroorganizma olarak üreyen 185 potansiyel patojen mikroorganizmanın tür düzeyinde analizi yapıldı. Üreyen mikroorganizmaların dağılımı % 30.2 *C. albicans*, % 30.2 *G. vaginalis*, % 15.6 *E. coli*, % 8.64 *Non albicans candida*, % 1 *S. aureus*, % 1 enterokok ve % 0.5 grup B streptokok olarak tespit edilmiştir. (Tablo 25)

Bakteriyel vajinit, seyrek görülen, bakteriyel vajinozisten farklı olarak inflamasyonun bulunduğu bir tablodur. Kliniğinde irritasyon, eritem, ağrı ve bol sarı, sarı-yeşil akıntı vardır.

E. coli vajinal floranın bir üyesidir (126). Normal vajinal ekosistemin bozulması, yani laktobasillerin, özellikle de hidrojen peroksit üretenlerin azalması vajinal *E. coli* kolonizasyonu açısından risk faktörüdür (127). Hidrojen peroksit üreten laktobasiller ve *E. coli* arasında ters orantı vardır. Vajinanın *E. coli* ile

kolonizasyonu pelvik inflamatuvar hastalık, üriner sistem infeksiyonu, düşük doğum ağırlığı ve yenidoğanda septisemi, menenjitte yol açabilir (126). Bizim çalışmamızda 37 (% 12.3) hastada *E. coli* üredi.

Vajinal infeksiyonlara sebep olan bir diğer grup da B grubu streptokoklardır. Vajina florasında sıkça rastlanır (128). Nadir de olsa tedavi gerektiren inflamasyon ve semptomlara sebep olabilir. Çeşitli çalışmalarda cinsel yolla bulaşan hastalıklar kliniklerine başvuran hastalarda % 36-42 arasında değişen vajinal kolonizasyon oranları bildirilmiştir (129). Kolonizasyonun alınan örnek sayısı ve örnek alma yerine bağlı olarak % 14-25 arasında değiştiği de bildirilmiştir (130). Daha sonra yapılan çalışmalarda ise grup B streptokok kolonizasyonunun cinsel aktivite ile, özellikle de partner sayısının fazla olması, sık cinsel ilişki ve yakın zamanda cinsel ilişki ile alakası olduğu bildirilmiştir (129). Türkiye’de yapılan çalışmalarda grup B streptokok oranları % 2-8.33 arasında değişmektedir. Duran ve ark. (125) yaptıkları çalışmada grup B streptokok izolasyon oranını % 7 (9/128) olarak tespit etmişler. Çalışmamızda bir hastada grup B streptokok saptandı. Farklı sonuçların olması coğrafi farklılığa, kullanılan yöntem ve besiyerlerine, ayrıca batı toplumlarından daha az olan çok eşli cinsel yaşamın bir sonucu olabileceğini düşünmekteyiz .

S. aureus’ un normal florada bulunabileceği bildirilmiştir (130). *S. aureus* predispozan faktör varlığında infeksiyona sebep olabilir. Bu infeksiyon mukoza bariyerinin hasarlanması sonucu sekonder infeksiyon şeklindedir. Menstrüel siklusun ortasında ve menstruasyon sırasında *S. aureus* varlığı araştırılan bir çalışmada menstruasyon sırasında *S. aureus*’un kolonizasyonunun arttığı saptanmıştır (131). Çalışmamızda bir hastada *S. aureus* üredi.

6. SONUÇLAR

Vajinal infeksiyonlar kadınların çoğunun yaşamlarının herhangi bir döneminde en az bir kez karşılaştıkları infeksiyon hastalıklarıdır. Etkene yönelik tedavi başarıyı doğrudan etkilemektedir; bu nedenle öncelikle etkenin doğru tanınması gerekmektedir.

- 1- Vajinal akıntı örneklerinin incelenmesi sonucunda bakteriyel vajinozis % 35.3, *Candida* türleri % 28, *T. vaginalis* % 28.3 olarak saptanmıştır.
- 2- Akıntı şikayeti olan 250 hastanın % 36.8' inde bakteriyel vajinozis, % 30.8' inde *T. vaginalis*, % 28' inde *Candida* türleri saptanmıştır. Akıntı şikayeti olmayan 50 hastanın % 28' inde bakteriyel vajinozis, % 16' sında *T. vaginalis*, % 28' inde *Candida* türleri saptanmıştır. Akıntı şikayeti olmayan hastalarda da vulvovajinal infeksiyon olabileceği sonucuna varılmıştır. *Candida* türleri akıntı şikayeti olan ve olmayan hastalarda aynı oranda görülmüştür.
- 3- 9 gebe hastanın % 77.7' sinde vajinal infeksiyon saptanmıştır. Gebelerde vajinal infeksiyonların araştırılması ve tedavi edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.
- 4- Vulvovajinitler üreme çağındaki kadınlarda daha sık saptanmıştır.
- 5- Hastaların eğitim, çalışma ve medeni durumlarının, bazı hijyen özelliklerinin, haftalık cinsel ilişki sayılarının infeksiyon etkeni varlığını değiştirmediği sonucuna varılmıştır.
- 6- Kontrasepsiyon yöntemlerinin genel olarak vajinal infeksiyonlar için risk faktörü olabileceği düşünülmüş, vajinal infeksiyon etkenlerinin tedavisinde ve önlenmesinde, kullanılan kontrasepsiyon yöntemlerinin yeniden gözden geçirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.
- 7- Hastaların şikayetlerinin infeksiyon etkeni varlığını değiştirmediği tespit edilmiştir.
- 8- Klinik belirtilerin güvenilir diagnostik parametreler olmadığı ve laboratuvar araştırmasının vajinal infeksiyonların doğru tanısı için gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.
- 9- Pratik uygulamada, pH ve KOH bakılarak tanısal değerin arttırılabileceği görülmüştür.
- 10- *T. vaginalis* tanısında kullanılan en basit, hızlı ve ucuz test, direkt baki

yöntemidir. Poliklinik ortamında değerlendirme yapıldığı için direkt bakı ile *T. vaginalis* kolaylıkla görülmüştür, ancak bakteriyel vajinozis, *Candida* türleri ve bakteriyel vajinit tanılarında yetersiz kaldığı sonucu tespit edilmiştir.

12- Bakteriyel vajinozis tanısında en iyi sonuç veren Gram boyamanın nispeten hızlı, objektif, ucuz ve güvenilir bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

13- *C. albicans* dışındaki *Candida* türlerinde patojenite kazandıklarını düşünmekteyiz. Bu yüzden *Candida* türlerinin tiplendirilmesine önem verilmelidir.

14- Vulvovajinal infeksiyon etkenlerini tespit etmek için tek bir tanısal yöntemin yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır. Hastaya ait epidemiyolojik ve klinik bulguların yanı sıra, bu testlerin sırası ile direkt bakı, Gram boyama ve kültür şeklinde uygulanmasının maliyet, kolaylık ve güvenilirlik açısından yeterli sonuç vereceği kanısındayız.

7. KAYNAKLAR

- 1- Atasü T, Şahmay S. (2001). Jinekoloji (Kadın Hastalıkları). Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, 3. Baskı
- 2- Tuncer İ. (2006). Genital Akıntılar. “Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi” MN Çiçek, C Akyürek, C Çelik, A Haberal (editörler). Güneş Kitabevi, Ankara, Sayfa:781-787.
- 3- Balcı O, Çapar M. (2005). Vajinal enfeksiyonlar. Türk 3-Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Derg. 2: 14-20.
- 4- Brooks GF, Bulet JS, Morse SA (editörler). (2004). Jawetz, Melnick & Adelbers’s Medical Microbiology. The McGraw Hill Company, Singapore,23th ed. 5-37. Duran N, Çulha G, Çetin M, Zeteroğlu Ş, Güngören A, Hakverdi AU. (2005). Genital enfeksiyon şüphesi olan adölesan ve yetişkin kadınlarda enfeksiyon etkenleri. Tıp Araştırmaları Dergisi.3: 13-19.
- 6- Faro S, MD, PhD. Vajinit Ayırıcı Tanı ve Tedavi. Çeviri editörü: Prof. Dr. Engin Oral. s.13-92, Nobel Tıp Kitapevleri, 2006
- 7- Usluer G. Vajinal Enfeksiyonlar, ‘Willke Topçu A., Söyletir G.,Doğanay M. (eds). Enfeksiyon hastalıkları ve mikrobiyolojisi, sistemlere göre enfeksiyonlar 1’ kitabında s.1516-22, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2008
- 8- Şahin NN. (2000). Bakteriyel Vajinoz yaygınlığı, tanısı ve enfeksiyonu etkileyen faktörler. Flora. 5: 67-73.
- 9- Bal Ç. (1999). Bakteri Vajinozu Etkenleri. “Cinsel Temasla Bulaşan Hastalıklar (CYBH)” A Ağaçfıdan, Ö Anğ (editörler). Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Yayınları, İstanbul, Sayfa: 219-225.
- 10- Günay T, Aksakoğlu G. (2002). Bakteriyel vaginosis. STED. 11: 369-370.
- 11- Mahburn J. (2006). Etiology, diagnosis, and management of vaginitis. J Midwifery Womens Health. 51: 423-430.
- 12- Şahin, N. (1998). Trabzon’da Aile Planlaması Kliniklerine Başvuran Kadınların Pelvik Muayeneyi Kabul Edenlerde Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıkların Sıklığı, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Ankara

- 13- Zincir H. (2006). RIA'ya Özel Danışmanlık İlkesine Göre RIA Uygulanması Ve Genital Hijyen Eğitiminin Vulvovajinal Enfeksiyonlarının Görülmesine Etkisi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir 14-
- 14- Oral E. (2007). Vulvo-vajinit ve Servisitler. "Jinekolojik ve Obstetrik Enfeksiyonlar" F Tabak, (ed). İstanbul Medikal Yayıncılık, İstanbul. Sayfa: 95-114. 15-
- 15- Meirik O. (2007). Intrauterine devices-upper and lower genital tract infections. *Contraception*. 75: 41-47.
- 16- Yücel O, Yücel N. (1997). Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlar. "Sistemik İnfeksiyon Hastalıkları" S. Felek (editör). Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul. Sayfa: 216-235
- 17- Şatıroğlu MH. (2001). Vajinal Akıntıyla Karakterli Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar ve Pelvik İnflamatuvar Hastalık. "Güncel Bilgiler Işığında 85 İnfeksiyon Hastalıkları" Ö. Uzun, S. Ünal (editörler). Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara. Sayfa: 393-415. 18-
- 18- Edwards L. The diagnosis and treatment of infectious vaginitis. *Dermatol Ther*, 2004;17(1):102-10.
- 19- Erdem H, Cetin M, Timuroglu T, Cetin A, Yanar O, Pahsa A. Identification of yeasts in public hospital primary care patients with or without clinical vaginitis. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 2003;43 (4): 312-6.
- 20- Dan M, Poch F, Levin D. High rate of vaginal infections caused by non-C. albicans Candida species among asymptomatic women. *Med Mycol*, 2002; 40 (4): 383-6.
- 21- Akarsu GA. (2005). Genital Sistem Enfeksiyonları. "John Hopkins Jinekoloji ve Obstetrik El Kitabı" K Vijdan, AZ Işık, C Akarsu, A Vicdan (çeviri editörleri). Atlas Kitapçılık, Ankara, 2.baskı, Sayfa: 289-304. 11.
- 22- Markell EK, John DT, Krotoski WA. 1999. *Medical Parasitology*. 8 th ed. WB Saunders Company. USA 252.
- 23- Akın L. (1997). Bulaşıcı Hastalıkların Kontrolü. "Halk Sağlığı (Temel Bilgiler)" M Bertan, Ç Güler (editörler). Hacettepe Yayınları, Ankara. Sayfa: 323-347
- 24- Çetin ET, Anđ Ö, Töreci K. (1995). *Tıbbi Parazitoloji*. İstanbul Üniversitesi Basımevi, İstanbul.

- 25- Mims C, Dockrell HM, Goering RV, Roitt I, Wakelin D, Zuckerman M (editörler). (2004). *Medical Microbiology*. Mossby, Spain, 3rd Ed.
- 26- Saygı G. (2002). *Temel Tıbbi Parazitoloji*. Es-Form Ofset, Sivas.
- 27- Şimşek M, Kansu Y. (1997). Kadın Genital İnfeksiyonları. “Sistemik İnfeksiyon Hastalıkları” S. Felek (editör). Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul. Sayfa: 277-285.
- 28- Fındık D, Aslan U. (2006). Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar. “Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi” MN Çiçek, C Akyürek, C Çelik, A Haberal (editörler). Güneş Kitabevi, Ankara, Sayfa: 873-897.
- 29- Unat EK. (1995). *Unat’ın Tıp Parazitolojisi*. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Vakfı Yayınları, İstanbul. 5 baskı, Sayfa: 555-558.
- 30- Doğançlı L. (2004). Jinekolojik ve Obstetrik Enfeksiyonlar. “Current Enfeksiyon Hastalıkları Tanı ve Tedavi” İH Dündar (çeviri editörü). Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, Sayfa: 287-314.
- 31- Baron JE, Peterson LR, Finegold SM. Genital and Sexually Transmitted Pathogens, in *Diagnostic Microbiology*. 9th Edition, CV Mosby, St Louis 1994; 258-273.
- 32- Çetin ET, Anđ Ö, Töreci K. Tıbbi Parazitoloji. Protozoonlar, Helmintler, Artropotlar. *Trichomonas* cinsi. 1985; 91-96.
- 33- Nugent RP, Krohn MA, Hillier SL. (1991). Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of Gram stain interpretation. *J Clin Microbiol*. 29: 297–301.
- 34- Özcel MA, Zeyrek FY. Trichomoniosis. In: Özcel MA (ed), Özcel’in Tıbbi Parazit Hastalıkları. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayını No:22, 2007:431-445
- 35- Akata F, Otkun M, Yüce A ve ark. Genelev kadınlarında bakteriyel vajinoz sıklığı ve tanıda karşılaşılan sorunlar. *Klimik Dergisi*, Cilt 10, Sayı 2, 1997; 78-82.
- 36- Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover RH: *Manuel of Clinical Microbiology*, 1995, 6 th ed. Washington DC ASM Pres, pp: 249
- 37- Tümbay E. Maya ve maya benzeri mantarlar. *Pratik Tıp Mikolojisi* kitabında, İzmir, 1983, Bilgehan Basımevi, 45-61.
- 38- Larone DH. *Medically Important Fungi. A Guide to Identification*. Yeasts and Yeastlike Organisms. 1975; 61-89.
- 39- Ustaçelebi S. *Temel ve Klinik Mikrobiyoloji*. Ankara, Güneş Kitabevi, 1999;195-

1197

- 40- Altıntaş K. Tıbbi Parazitoloji. MN Medical Nobel, 2002: 109-114
- 41- Saygı G. Temel Tıbbi Parazitoloji. Esnaf Ofset Matbaası Sivas. 1998:44-47
- 42- Çetin ET, Ang Ö, Töreci K. Tıbbi Parazitoloji Protozoonlar Helmintler Artropotlar. İstanbul, Batda basım Yayın, 1985;90-95
- 43- Petrin D, Delgaty K, Bhatt R, Garber G. Clinical and Microbiological ASpects of trichomonas vaginalis. Clin microbiol Rev 1998;11: 300-317
- 44- Özcan K, Canbolad P, Köksal F, Yigit S, Boztuna B, Arıdoğan N. Genel Kadınlarda *Trichomonas vaginalis* Araştırılması T. Parazitol. Derg 1988;12(1-2):75 79
- 45- Bahram A. , Hamid B. , Zohre T. Prevalence of Bacterial Vaginosis and Impact of Genital Hygiene Practices in Non-Pregnant Women in Zanjan, Iran Oman Medical Jurnal 2009, Volüme 24, Issue 4, October 2009
- 46- Eschenbach DA, Hillier S, Critchlow C, Stevens C, DeRouen T, Holmes KK. (1988). Diagnosis and clinical manifestations of bacterial vaginosis. Am J Obstet Gynecol. 158: 819 – 828
- 47- Rahman S. Elazığ Sara Hatun Kadın Doğum Hastanesi polikliniklerine genital akıntı nedeni ile başvuran kadınlarda sık görülen bazı genital yol enfeksiyonları ve etkileyen faktörler. firat üniversitesi sağlık bilimleri enstitüsü, doktora tezi. Elazığ (2008).
- 48- Kısa S15-49 Yaş Arası Kadınlarda Vajinal Enfeksiyonlara Etkileyen Davranışsal Risk Faktörlerinin Belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara. (2002).
- 49- Kısa S. Ankarada Bir Açs/Ap Merkezine Başvuran 15-49 Yaş Evli Kadınlarda Vajinal Enfeksiyonların Hemşire Tarafından Tanılanmasında Semptom Yaklaşımının Geçerliliği ve Etkinliği. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara. (2007).
- 50- Goldenberg RL, Das A. (2000). Fetal fibronectin and bacterial vaginosis in smokers and nonsmokers. The National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Am J Obstet Gynecol. 182: 164–166.
- 51- Hellberg D, Nilsson S, Mardh PA. (2000). Bacterial vaginosis and smoking. Int J

STD AIDS. 11: 603–606.

52- Wilson JD, Ralph SG, Rutherford AJ. (2002). Rates of bacterial vaginosis in women undergoing in vitro fertilisation for different types of infertility. *Br J Obstet Gynaecol.* 109: 714–717.

53- Smart S, Singal A, Mindel A. (2004). Social and sexual risk factors for bacterial vaginosis. *Sex Transm Inf.* 80: 58-62.

54- Klebanoff MA, Nansel TR, Brotman RM, Zhang J, Yu KF, Schwebke JR, Andrews WW. Personal hygienic behaviors and bacterial vaginosis. *Sex Transm Dis.* 2010 Feb;37(2):94-9.

55- Hanke-Baire P. (1994). Evaluation of vaginal and perineal area during the use of external sanitary protection through the menstrual cycle. *Acta Obstet. Gynecol Scan.* 73: 486-91.

56- Taşkın L. (2004). Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. Sistem Ofset. Ankara, 6. Baskı.

57- Atar E, Ata B. (2007). Gölge'nin Jinekolojisi. Nobel Tıp Yayınları, İstanbul.

58- Cotch MF, Pastorek JG 2nd, Nugent RP, Yerg DE, Martin DH, Eschenbach DA. (1991). Demographic and Behavioral Predictors of *Trichomonas vaginalis* Infection Among Pregnant Women. The Vaginal Infections and prematurity Study Group. *American journal of Obstetrics and Gynecology.* 78: 1087-1092.

59- Kaya (Güllü) N. (1998). Ankara İli Eryaman Köyünde 15-49 Yaş Evli Kadınlarda Vajinal Enfeksiyon Sıklığı ve Bu Enfeksiyonların Etkenleriyle İlgili Bir Araştırma. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.

60- Zincir H. (2006). RİA'ya Özel Danışmanlık İlkesine Göre RİA Uygulanması Ve Genital Hijyen Eğitiminin Vulvovajinal Enfeksiyonlarının Görülmesine Etkisi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.

61- Bal Ç. (1999). Bakteri Vajinozunun Laboratuvar Tanısı. “Cinsel Temasla Bulaşan Hastalıklar (CYBH)” A Ağaçfıdan, Ö Anğ (editörler). Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Yayınları, İstanbul, Sayfa: 227-231.

62- Amsel R, Totten PA, Spiegel CA, Chen K, Holmes KK. (1983). Nonspecific vaginitis: Diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. *Am J Med.* 74: 14-22.

63- Hodoglugil NNS, Aslan D, Bertan M. (2000). Intrauterine device use and some

issues related to sexually transmitted disease screening and occurrence. *Contraception*. 61: 359-364.

64- Rewari N, Chadha P, Kriplani A. (1991). Microbiological study of vaginal discharge associated with the use of CUT 200. *J Indian Med ASSOC*. 389:289-291.

65- Avonts D, Sercu M, Heyerick P, Vandermeeren I, Meheus A, Piot P. (1990). Incidence of uncomplicated genital infections in women using oral contraception or an intrauterine device: a prospective study. *Sex Transm Dis* 317: 23-29

66- Shoubnikova M, Hellberg D, Nilsson S, Mardh PA. (1997). Contraceptive use in women with bacterial vaginosis. *Contraception*. 55: 355-358.

67- Mardh P-A, Soltesz LV. (1983). In vitro interactions between lactobacilli and other microorganisms occurring in the vaginal flora. *Stand J Inf Dis*. 40: 47-51.

68- Skarin A, Sylwan J. (1986). Vaginal lactobacilli inhibiting growth of *Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus* and other bacterial species cultured from vaginal content of women with bacterial vaginosis. *Acta Pathol Microbiol Immunol Scand*. 94: 399-403.

69- Adiloğlu AK, Acar N. (2001). *Trichomonas vaginalis* infeksiyonunun rahim-içi araç kullanımı ve servikal akıntının direk mikroskopik inceleme bulgularıyla birlikteliği. *İnfeksiyon Dergisi*. 15: 513-516.

70- Doğan N, Akgün Y, 1998. Vajinitlerde *Trichomonas vaginalis* görölme sıklığı. *T Parazitoloji Derg*, 22(1): 11-15.

71- Sönmez Tamer G, [The relation between trichomoniasis and contraceptive methods] *Türkiye Parazitol Derg*. 2009;33(4):266-9. Kocaeli Üniversitesi Tıp Faköltesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

72-Cevahir N. , Kaleli İ. ,Kaleli B. (2002). Vajinal Akıntı Örneklerinde *Trichomonas vaginalis* Araştırmasında Direkt Mikroskopik İnceleme Akridin Oranj Boyama ve Kültür Yöntemlerinin Değerlendirilmesi *Mikrobiyoloji Bülteni* 36: 329-335

73- Baeten JM, Nyange PM, Richardson BA, Lavreys L, Chohan B, Martin H, mandaliya K, Ndinya-Achola J, Bwaya JJ, Kreiss JK. (2001). Hormonal contraception and risk of sexually transmitted disease acquisition. Results from a prospective study. *Am J Obstet Gynecol*. 185: 380–395

74- Ceruti M, Canestrelli M, Candemi V, Piantelli G, de Paolis P, Amone F, Tovagliari D. (1994). Methods of contraception and rates of genital infections.

Clinical & Experimental Obstetrics & Gynecology. 21: 119-123.

75- Sürücüoğlu S, Kara L, Türker M ve ark. Kontrasepsiyon yöntemleri ile vajinanın maya kolonizasyonu arasındaki ilişki. İnfeksiyon Dergisi, 1997; 11(1):71-74.

76- Günay T, Aksakoğlu G. (2002). Bakteriyal vaginosis. STED. 11: 369-370.

77- Mahburn J. (2006). Etiology, diagnosis, and management of vaginitis. J Midwifery Womens Health. 51: 423-430.

78- Esim Büyükbayrak E, Kars B, Karsidag AY, Karadeniz BI, Kaymaz O, Gencer S, Pirimoglu ZM, Unal O, Turan MC. Diagnosis of vulvovaginitis: comparison of clinical and microbiological diagnosis. Arch Gynecol Obstet. 2010 May 12.

79- Çetin Ö. Vajinal yakınması olan kadınlarda *Trichomonas vaginalis* araştırılması. mikrobiyoloji ve klinik mikrobiyoloji anabilim dalı parazitoloji bilim dalı yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2006

80- Fouts AC, Kraus SJ. Trichomonas vaginalis reevaluation of its clinical presentation and laboratory diagnosis. J Inf Dis 1980;141: 137-143

81- Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for treatment of STDs. Mortal Morbid Wkly Rep 1998; 47: 1-111.

82- McGregor JA, French JI. Bacterial vaginosis in pregnancy. Obstet Gynecol Surv 2000; 55 (Suppl 1): 1-19.

83- Carr PL, Felsenstein D, Friedman RH. Evaluation and management of vaginitis. J Gen Intern Med 1998; 13: 335-46.

84- Ferrer J. Vaginal candidosis: epidemiological and etiological factors. Intern J Gynecol Obstet 2000; 71: 21-7.

85- Lanchares JL, Hernandez ML. Recurrent vaginal candidiasis changes in etiopathogenical patterns. Intern J Gynecol Obstet 2000; 71: 29-35.

86- Karaduman A. , Doğruman Al F. , Aksu G. , Haberal A. , Gebelerde saptanan vajinal infeksiyon etkenlerinin dağılımı. İnfeksiyon Dergisi (Turkish Journal of Infection) 2006; 20 (3): 171-175

87- Fang X, Zhou Y, Yang Y, Diao Y, Li H. Prevalence and risk factors of trichomoniasis, bacterial vaginosis, and candidiasis for married women of child-bearing age in rural Shandong. Jpn J Infect Dis. 2007; 60: 257-261.

88- Shobeiri F, Nazari M. A prospective study of genital infections in Hamedan, Iran. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2006; 37:174-177.

- 89- Sihavong A, Phouthavane T, Lundborg C, Sayabounthavong K, Syhakhang L, Wahlstrom R. Reproductive tract infections among women attending a gynecology outpatient department in Vientiane, Lao PDR. *Sex Transm Dis.* 2007; 34:791-795.
- 90- Oliveira F, Pflieger V, Lang K, Heukelbach J, Miralles I, Fraga F, et al. Sexually transmitted infections, bacterial vaginosis, and candidiasis in women of reproductive age in rural Northeast Brazil: a Population-based study. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2007; 102:751-756.
- 91- Bezircioğlu İ, Öviz A. (2004). Vajinal akıntı yakınması ile başvuran hastaların akıntı örneklerinin direkt mikroskopik değeriendirilmesi. *STED.* 13: 422- 425.
- 92- Akın A, Özbariş ŞB. (2006). Kadın Sağlığı/Üreme Sağlığı ve Aile Planlaması. "Halk Sağlığı Temel Bilgiler" Ç. Güler, L. Akın (editörler). Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara. Sayfa: 188-317.
- 93- Vishwanath S, Talwar V, Prasad R, Coyaji K, Elias CJ, Zoysa I. (2000). Syndromic management of vaginal discharge among women in a reproductive health clinic in India. *Sexually Transmitted Infections.* 76: 303- 306.
- 94- Zarakolu P, Tuncer A, Yıldız KM, Akbayrak H. Bakteriyel vajinozisin laboratuvar tanısında Gram boyama yönteminin geçerliği. *Mikrobiyol Bul* 1998; 32: 195-199.
- 95- Rotimi VO, Yakubu Z, Abudu OO, Banjo TO. Direct Gram's stain of vaginal discharge as a means of diagnosing bacterial vaginosis. *J Med Microbiol* 1991; 35:103-106.
- 96- Mohanty S, Sood S, Kapil A, Mittal S. Interobserver variation in the interpretation of Nugent scoring method for diagnosis of bacterial vaginosis. *Indian J Med Res.* 2010 Jan; 131:88-91.
- 97- Mutlu G, Pamukçu M, Numaraslı S, Çolak D. Bakteriyel vajinosiz olgularında *Gardnarella vaginalisin* rolü. *İnfeksi Derg* 1992;6: 103-108.
- 98- Göl K, Kalkancı A ve ark. Vajinit ön tanısı vaginal kültür sonuçlarının etkenlerine göre dağılımı. *The Turkish Journal of Obstet and Gynecol* 2002; 1: 59-61.
- 99- Bacterial vaginosis: a public health review. *Br J Obstet Gynecol* 2001; 108: 439-450.
- 100- Keçeli, S. Gacar, G. Yücesoy, G. Türköz, E. Dünder V. semptomatik olgularda vulvovajinal kandidoz ve bakteriyel vajinoz prevalansı: risk faktörleri ile ilişkisi *İnfeksiyon Dergisi* 2004;18(4):481-486

- 101- Thulkar J, Kriplani A, Agarwal N Utility of pH test & Whiff test in syndromic approach of abnormal vaginal discharge. Indian J Med Res. 2010 Mar;131:445-8
- 102- El Sayed Zaki M, Raafat D, El Emshaty W, Azab MS, Goda H. Correlation of *Trichomonas vaginalis* to bacterial vaginosis: a laboratory-based study. J Infect Dev Ctries. 2010 Mar 29;4(3):156-63.
- 103- Beaver PC, Jung RC, Cupp EW. Clinical Parasitology. Philadelphia, Lea & Febiger,1984;49-51
- 104- Ayhan N, Başbuğ N, Hakbilen S, 1996. Vajinal akıntuların mikrobiyolojik değerlendirilmesi. Türk Hij Den Biyol Derg, 53:7-11.
- 105- Suay A, Yayla M, Mete Ö, Elçi S, 1995. 300 hayat kadınında direkt mikroskopi ve kültür yöntemleriyle *Trichomonas vaginalis* ve buna bağlı olarak Trikomoniyaz'ın araştırılması. T Parazitoloj Derg, 19(2): 170-173.
- 106-11. Patel SR, Wiese W, Patel SC Ohl C, Byrd JC, Estrada CA. Systematic review of diagnostic test for vaginal trichomoniasis. Infect Dis Obstet Gynecol, 2000;8:248-57.
- 107-12 McCann JS. Comparison of direct microscopy and culture in the diagnosis of trichomoniasis. Br J Vener Dis, 1974;50:450-2.
- 108-3. Bickley LS, Krisher KK, Punsalang A, Truper MA, Reichman RC, Menegus MA. 1989. Comparison of direct fluorescent antibody, acridine orange, wet mount, and culture for detection of *Trichomonas vaginalis* in women attending a public sexually transmitted diseases clinic. Sex Transm Dis, 16:127-131.
- 109-Ertabaklar H, Ertuğ S, Kafkas S, Odabaşı A, Karataş E Vajinal Akıntılı Olgularda *Trichomonas vaginalis* Araştırılması Türkiye Parazitoloji Dergisi 28 (4): 181-184 2004
- 110-Kilimcioglu, A., Laçın, S., Girginkardesler, N., Degerli, K., Özbilgin, A. (1998). Trichomoniosis tanısında Direkt Mikroskopi ve Kültür Yöntemlerinden Diamond, Thioglucolate TYM, CLPM Besiyerlerinin Karşılaştırılması. T. Parazitoloj.Derg. 22 (3): 239-242
- 111-83-Yazar, S. , Dacı, H., Aksoy, Ü., Üstün, S., Akısü, Ç., Ak, M., Daldal, N., (2002). Frequency of *Trichomonas vaginalis* Among Women Having Vaginal Discharge in İzmir, Turkey. İnönü Üniv. Tıp. Fak. Dergisi. 9(3):159-161.
- 112- Özcan, K. Canbolat, P. Köksal, F. Yigit, S. , Boztuna, B. , Arıdoğan, N. ,(1988).

- Genel Kadınlarda *Trichomonas vaginalis* Araştırılması T. Parazitol. Derg. 12 (1-2) 75-79
- 113- Cree GE. *Trichomonas vaginalis* in gram-stained smears. Br J Vener Dis 1968;44:226-7
- 114- Sorbrepna RL. Identification of *Trichomonas vaginalis* in gram stained smears. Lab Med 1980;11:558-60
- 115- Center for disease control. "Non- reported sexually transmitted diseases". MMWR, 28 -61, (1979)
- 116- Aksoy AM, Ozsan M, Seckin L: Vajinal akıntısı bulunan kadınlarda maya mantarlarının sıklığı ve türlerinin dağılımı. İnfek Derg 7: 347 (1993).
- 117- Cengiz AT, Ataoğlu H, Lugen C ve ark: Vajinal akıntıdan izole edilen Candida türlerinin dağılımı. Mikrobiyol Bult 23: 275 (1989).
- 118- Katırcıoğlu İ, Tosun İ, Uyanık E, Bozkaya H, Bingol R: Vajinal akıntısı örneklerinde saptanan mayaların tiplendirilmesi. İnfek Derg 8: 135 (1994).
- 119- Gönlüm, A., Gün, H., Haznedaroğlu, T., Baysallar, M., Başustaoğlu, A., Özyurt, M, "Vajinal akıntı örneklerinden izole mayaların türlere göre dağılımı". XXVI. Türk Mikrobiyoloji Kongre Bildiri Özetleri 189, (1994)
- 120- Aydın, F., Tosun, İ., Ekmek, Ü., Bilekli, C, Köroğlu, H., Soylu, H., Alpay, Ş., "Vulvovajinal candidiasis olgularından izole edilen mayaların türlere göre dağılımı" Mikrobiyol. Bült. 30, 51-55, (1996)
- 121- Sobel JD, Myer P, Levison ME, et al: Candida albicans adherence to vaginal epithelial cells. J Infect Dis 143:76 (1981).
- 122- O'Connor MI, Sobel JD: Epidemiology of recurrent vulvovaginal candidiasis: Identification and strain differentiation of Candida albicans. J Infect Dis 154: 358 (1986).
- 123- Koç AN, Evrensel N, Aygen E, Duvar S: Vajinal örneklerden izole edilen mayaların tiplendirilmesi. İnfek Derg 11: 289 (1997).
- 124-Altanlar N. , Vulvovajinal candidiazis olgularından izole edilen candidaların türlere göre dağılımı Ankara Ecz. Fak. Derg. J. Fac. Pharm. Ankara 28(1)61-70,1999
- 125- Duran N. , Çulha G. , Çetin M. , Zeteroğlu Ş. ,Güngören A. ,Hakverdi A. Genital enfeksiyon şüphesi olan adölesan ve yetişkin kadınlarda enfeksiyon etkenleri. Tıp araştırmaları dergisi 2005;3(2):13-19

- 126- Obata-Yasuoka M, Ba-Thein W, Tsukamoto T, Yoshikawa H, Hayashi H. Vaginal *Escherichia coli* share common virulence factor profiles, serotypes and phylogeny with other extraintestinal *E.coli*. *Microbiology*, 2002; 148 (9): 2745-52.
- 127- Gupta K, Hillier SL, Hooton TM, Roberts PL, Stamm WE. Effects of contraceptive method on the vaginal microbial flora: a prospective evaluation. *J Infect Dis*, 2000; 181 (2): 595-601.
- 128- Edwards L. The diagnosis and treatment of infectious vaginitis. *Dermatol Ther*, 2004;17(1):102-10
- 129- Meyn LA, Moore DM, Hillier SL, Krohn MA. Association of sexual activity with colonization and vaginal acquisition of group B *Streptococcus* in nonpregnant women. *Am J Epidemiol*, 2002;155 (10): 949-57.
- 130- Larsen B, Monif GR. Understanding the bacterial flora of the female genital tract. *Clin Infect Dis*,2001; 32 (4): 69-77.
- 131- Smith CB, Noble V, Bensch R, Ahlin PA, Jacobson JA, Latham RH. Bacterial flora of the vagina during the menstrual cycle: findings in users of tampons, napkins, and sea sponges. *Ann Intern Med*, 1982; 96 (6): 948-51.

8. EKLER

Ek 1. Anket

- Yaşı <20 () 20-29 () 30-39 () 40-49 () 50-59 () >60 ()
- Medeni durumu evli () bekar () erkek arkadaşı var () yok ()
- Mesleği ev hanımı () çalışan ()
- Eğitimi okur yazar değil () ilköğretim () lise ve üzeri ()
- Menapoz evet () hayır ()
- Sigara kullanımı evet () hayır ()
- Alkol kullanımı evet () hayır ()
- Doğum şekli normal () sezaryan ()
- Korunma yöntemi kullanma durumu evet () hayır ()
- Kullanılan korunma yöntemi hap () spiral () kondom () diğer ()
- Ek hastalığı evet () hayır ()
- Son 1 ayda kullanılan antibiyotik evet () hayır ()
- Yaşanılan evin yapısı müstakil () apartman () gecekondulu ()
- Tuvalet sayısı 1 () 2 () 3 ()
- Tuvalet yapısı klozet () alaturka () her ikisi ()
- Tuvalere girişte el yıkama durumu evet () hayır ()
- Tuvaletten çıkışta el yıkama durumu evet () hayır ()
- Yıkama sonrası kurulanma durumu evet () hayır ()
- Haftalık iç çamaşırını değiştirme durumu 1 () 2 () 3 () 4 ve üzeri ()
- Adetli iken banya yapma durumu evet () hayır ()
- Banyo yapma şekli ayakta () oturarak () ikisi de ()
- İç çamaşır türü pamuklu () penye () saten () hepsi ()
- Haftalık cinsel ilişki sayısı 1-2 () 2 den fazla () nadir ()
- Şikayet akıntı () kaşıntı () ilişki sonrası ağrı () idrar yaparken yanma ()
- Akıntıda koku var mı evet () hayır ()
- Akıntının rengi beyaz () sarı () kahverengi ()

Ek 2. Düzce Üniversitesi Etik Kurul Onay Formu