

Genelev Kadınlarında Bakteriyel Vajinoz Sıklığı ve Tanıda Karşılaşılan Sorunlar

Filiz Akata¹, Metin Otkun¹, Ali Yüce², Müşerref Tatman-Otkun³, Devrim Öztürk¹, Murat Tuğrul¹, Volkan Dündar¹

Özet: Kırk altı genel kadın ve 24 cinsel aktif kadında Amsel ölçütlerine göre konan klinik tanı ve Nugent ölçütlerine göre laboratuvar tanısı ile bakteriyel vajinoz (BV) sıklığı araştırılmış ve iki tanı yöntemi karşılaştırılmıştır. Amsel ölçütlerine göre genel kadınlarda 17 (% 37), kontrol grubunda beş kadında (% 21); Nugent ölçütlerine göre genel kadınlarda 29 (% 63), kontrol grubunda beş kadında (% 21) BV tanısı konmuştur. Nugent ölçütlerine göre genel kadınlardaki BV sıklığı kontrol grubuna göre anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur ($\chi^2=9.626, p=0.0019$). Genel kadınlarda Nugent ölçütlerine göre BV tanısı alan 12 kadında Amsel ölçütleriyle BV tanısı doğrulanamamıştır. Aynı kadından hazırlanan iki ayrı lamun değerlendirilmesinde gözlemci içi uyumların kappa değerleri genel kadınlara göre kontrol grubundaki kadınlarda belirgin biçimde yüksek bulunmuştur. Sonuç olarak genel kadınlarda hem Amsel ölçütlerine dayanan klinik tanı, hem de Nugent ölçütlerine dayanan laboratuvar tanısı kendi içlerinde sorunlar taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler: Bakteriyel vajinoz, Gram boyaması.

Summary: Prevalence of bacterial vaginosis in brothel workers and the diagnostic problems. The prevalence of bacterial vaginosis (BV) diagnosed by the clinical criteria of Amsel and laboratory criteria of Nugent in 46 brothel workers and 24 sexually active women has been investigated and these two diagnostic methods were compared. According to Amsel's clinical criteria 17 brothel workers (37%) and five sexually active women in the control group (21%), and according to Nugent's laboratory criteria 29 brothel workers (63%) and five sexually active women in the control group (21%) have been found to have BV. By using Nugent's criteria, frequency of BV was found significantly higher in the brothel workers than the control group ($\chi^2=9.626, p=0.0019$). In 12 brothel workers whom diagnosed as BV by using Nugent's criteria, diagnosis could not be confirmed by Amsel's criteria. Kappa values of intra-observer agreement for reading two separate slides made from the same specimen were significantly higher in sexually active women in the control group than brothel workers. It can be concluded that both Amsel's clinical and Nugent's laboratory criteria have their own problems in brothel workers.

Giriş

Bakteriyel vajinoz (BV) terimi vaginanın bozulmuş bakteriyel florasının tanımlanmaktadır ve doğurganlık çağındaki kadınlarda en sık rastlanan vajinal sendromdur (1,2). Günümüzde *Gardnerella vaginalis*, anaerob basiller, anaerob koklar ve genital mikoplazmaları içeren bir grup mikroorganizma, BV ile ilişkili bulunmuştur (2-5). BV'de vaginanın normal florasının aksine, laktobasiller anlamlı derecede daha az bulunmakta. bunların yerini *G. vaginalis* ve karışık anaerob flora almaktadır. Vajinal akıttıda *G. vaginalis* sıklıkla çok sayıda bulunur ve BV'nin indikatör mikroorganizmalarından biridir (6).

BV'nin cinsel temasla bulaşıp bulaşmadığı tartışmalıdır. Cinsel aktivitesi olmayan kadınlarda ve bakirelerde BV etkenlerinin saptanması (7), cinsel eşin tedavisinin ek yarar sağlama-ması ve etken bakterilerin erkeklerde uzun süre kolonize olma-ması (8) gibi karışık bulgulara rağmen, örneğin muayene öncesi son 30 gün içindeki veya yaşam boyu cinsel eş sayısı ile BV'nin

gösterdiği paralellik (9) ve tek eşli çiftlerde BV'nin daha az görülmesi cinsel temasla geçiş fikrini desteklemektedir (8). BV prevalansı, cinsel temasla bulaşan hastalıkların incelendiği kliniklerde izlenen semptomatik kadınlarda % 33 gibi yüksek oranlarda saptanmaktadır (10). Bu durumda genel kadınlar çok sayıda cinsel eş ve sık cinsel ilişki nedeniyle BV açısından riskli bir grup olmalıdır.

BV tanısı aslında klinik belirtilere göre konur (11,12). Ancak BV'nin klinik tanısı için deneyimli bir ekip ve hüner gerekmektedir. Bu nedenle tanıda laboratuvar yöntemleri önem kazanmaktadır. Laboratuvar yöntemleri arasında vajinal sürüntü örneklerinin Gram boyaması nisbeten hızlı, objektif ve ucuz olup, diğer yöntemlerden daha yaygın kullanılabilir (11,13). BV'de vajinal sürüntü örneklerinin Gram boyama preparatlarının değerlendirilmesinin bu sendromun klinik tanısı ile paralellik gösterdiği çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (10,14).

Bu çalışmanın amacı BV açısından riskli grup olduğu düşünülen genel kadınlarda klinik tanı ve vajinal sürüntü örneklerini Gram boyaması ile değerlendirerek BV sıklığını araştırmak, bu grupta iki tanı yöntemi arasındaki uyumu karşılaştırmak ve Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne başvuran cinsel aktif kadınlardaki uyumla kıyaslamaktır.

(1) Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne

(2) Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Edirne

(3) Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne

Tablo 1. Gram Boyalı Vajinal Sürüntü Örneklerinde Üç Bakteriyel Morfotipin Kategorilerine Karşılık Gelen Puanlama Sistemi (11)

Laktobasil ^a	<i>Gardnerella</i> ve <i>Bacteroides</i> spp. ^a	Gram-Değişken Kıvrık Basiller ^a	Puan ^b
4+	0	0	0
3+	1+	1+ veya 2+	1
2+	2+	3+ veya 4+	2
1+	3+		3
0	4+		4

a: Morfotipler her immersiyon alanında görülen ortalama sayılarına göre kategorize edildi.
 0: 0 bakteri morfotipi yok; 1+, her alanda <1; 2+, her alanda 1-5; 3+, her alanda 6-30; 4+, her alanda >30.
 b: Her kategoriye karşılığında puanı verilmiştir.
 Toplam skor= Laktobasil + *G. vaginalis* ve *Bacteroides* spp + kıvrık basillerin puanları.

Yöntemler

Çalışma Grubu: Edirne genelevinde aktif olarak çalışan genel kadınlardır.

Kontrol Grubu: Trakya Üniversitesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine başvuran doğurganlık çağındaki hamile olmayan cinsel aktif kadınlardır.

Klinik Değerlendirme: Kuru spekulum (11,14) kullanılarak hastaların rutin jinekolojik muayenesi yapılmış ve vulva, vagina ve serviksın görülmü, vajinal akıntının özellikleri (miktarı, rengi ve görünümü) araştırılıp bilgi formuna kaydedilmiştir (10,12,15).

Klinik Tanı: Amsel ve arkadaşları (12)'nin tanımladığı aşağıdaki dört ölçütten üçünün varlığı ile konmuştur: [1] homojen, ince, gri vajinal akıntı; [2] vagina pH' sinin > 4.5 olması; [3] vajinal sıvı % 10'luk potasyum hidroksid (KOH) ile karıştırıldığı zaman amin kokusunun (balık kokusu) varlığı; [4] mikroskopik muayenede kanıt hücrelerinin (kokobasillerle kaplı vajinal epitel hücreler) varlığı. Bu amaçla muayene eden hekim tarafından serum fizyolojik nemlendirilmiş pamuklu eküvyon kullanılarak vagina yan duvarlarından örnek alınmıştır. Lam üzerine iki damla serum fizyolojik damlatılmış, alınan örnek serum fizyolojik ile karıştırılıp üzeri lamelle kapatılmıştır. Hazırlanan yaş preparat ışık mikroskopunda x400 büyütmede incelenmiştir. Alınan örneğin yeterli kabul edilebilmesi için her alanda en az 10 epitel hücresinin varlığı araştırılmıştır (15). Yaş preparatlar örnek alındıktan sonra 15 dakika içinde hazırlanıp derhal incelenerek bakteri morfotipleri ve kanıt hücrelerinin varlığı araştırılmıştır (10,12,15). Balık kokusunun varlığı spekulumda toplanan vajinal akıntıya doğrudan % 10'luk KOH damlatılıp koklanarak araştırılmıştır (15). Vajinal sıvının pH'si, pH dizilimi 3.8'den 5.5'e olan pH 4.4, 4.6, 4.9, 5.2, ve 5.5 için farklı renk anahtarları içeren pH şeritleri (Pehanon, Macherey-Nagel, Almanya) ile doğrudan vaginanın orta üçte birlik kısmından ölçülmüştür (2,10). pHmetrede (WTW pH 537, Almanya) pH değeri 4.0 ve 7.0 olan standard iki pH tamponu (Titrisol, Merck, Almanya) ile kalibrasyon yapılmış, daha sonra pH kağıdında farklı renk anahtarları olan her değer için standard tampon çözeltileci hazırlanmıştır. pH kağıdındaki farklı her değer için renk değişimi tamponlarla kontrol edilmiştir.

Gram Boyama Yöntemi ile Tanı: Her hastadan, muayene

eden hekim tarafından nemli pamuklu eküvyon kullanılarak, vagina yan duvarından alınan örnekten hasta başında iki preparat hazırlanmıştır. Gram boyalı preparatlar immersiyon objektifi (x1000) ile değerlendirilmiştir. Gram boyama yorumu, Nugent ve arkadaşları (11)'nce önerilen skorlama yöntemine göre yapılmıştır. Kısaca bu skorlama sisteminde 0-10 arasında değişen bir skorlama için üç bakteriyel morfotip incelenmiştir. Bu üç morfotip, büyük Gram-pozitif basiller (laktobasil), küçük Gram-negatif veya Gram-değişken basiller (*Bacteroides* veya *Gardnerella*) ve Gram-değişken kıvrık basiller (*Mobiluncus* spp.)'dir. Önce her bir mikrobiyal morfotipin miktarı yarı kantitatif olarak şu şekilde kategorize edilmiştir: 0, 0 bakteri morfotipi yok; 1+, her alanda <1; 2+, her alanda 1-5; 3+, her alanda 6-30; 4+, her alanda >30. Her kategoriye karşılık bir puan verilmiştir. Toplam skor Tablo 1'de gösterilen üç bakteriyel morfotipin yarı kantitatif değerlerine karşılık gelen puanların tek tek toplanması ile hesaplanmıştır. Puanların toplanması sonucu 7'den 10'a kadar olan bir skor, BV; 4-6 arası bir skor, ara ve 0-3 arası bir skor, normal olarak değerlendirilmiştir.

Gram Boyama Yönteminin Tekrarlanabilirliği: Tüm orijinal lamaların test koşulları dışında rutin değerlendirilmesi yapıldıktan sonra, Gram boyama yöntemi ile boyanmış tüm lamalar tanımlayıcı hiçbir özellik olmaksızın sayısal olarak şifrelenmiştir. Gram boyama preparatları değerlendirilmek üzere iki mikrobiyoloji teknisyenine ve bir uzman mikrobiyoloğa verilmiştir. Bir hastadan hazırlanan iki preparat, her bir gözlemci tarafından ayrı ayrı 20'şer lamalık setler halinde değerlendirilmiştir. Şifreleme nedeniyle gözlemciler aynı hastaya ait lamlara bakmakta olduğunun farkına varmamıştır. Her bir lamın değerlendirileceği süre ve bakılacak alan sayısı hakkında herhangi bir sınırlama konmamıştır.

İstatistiksel İnceleme: Ortalamalar, ortalama \pm standard sapma (en küçük-ortanca-en büyük) değer olarak verilmiştir. Gruplar arasındaki yaş ortalamaları farkının önemi t testi ile incelenmiştir. Oranlar arasındaki farkın önemi Yates düzeltmeli χ^2 testi ile incelenmiştir. Gözlerden birinde beklenen değer beşten küçük bulunduğu Fisher'in kesin χ^2 testi kullanılmıştır. Hesaplarda Epi Info 6 (CDC-WHO, Ver. 6.02, 1994) bilgisayar programlarından yararlanılmıştır. p değeri 0.05'ten küçük olanlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. χ^2 testi yapılmayan Nugent ölçütlerine göre ara skor alanlar, normal skor alanlarla birlikte değerlendirilmiştir.

Nugent ölçütlerine göre BV tanısı için aynı hastaya ait iki ayrı lamın değerlendirme sonuçlarında gözlemci içi uyumun ölçülmesinde kappa istatistiği kullanılmıştır (16). Kappa istatistiği sınırları 0-1 olup, 1 mükemmel uyum, 0 yalnızca rastlantısal olabilecek uyumdan daha fazla olmayan uyumu simgelemektedir. Kappa istatistiği, yalnızca rastlantısal olarak beklenen eşit uyuma değer vermezken; mükemmel olmayan, ancak buna yakın uyumlara orantılı değerler vermektedir. Hesaplanan kappa değerleri ≤ 0.40 ise zayıf yinelebilirlik veya uyum, ≥ 0.41 ve ≤ 0.80 ise orta derecede uyum, ≥ 0.81 ise mükemmel yakın uyum olarak kabul edilmiştir (17).

Test performans ölçütlerinin (duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif prediktif değerler) % 95 güven aralığında ölçülebilmesi için örneklem büyüklüğünün 475 BV pozitif olguyu içermesi gerektiği hesaplanmıştır (18). Ancak bu olgu sayısına ulaşabilecek çalışma olanaklarımız dışında bulunduğu için test performans ölçütleri hesaplanamamıştır.

Tablo 2. Genel Kadınlarda ve Kontrol Grubunda BV Yönünden Klinik ve Laboratuvar Tanılarının Karşılaştırılması

Amsel Ölçütlerine Göre Tanı	Nugent Ölçütlerine Göre Tanı			
	BV	Ara	Normal	Toplam
Genel kadınlar				
BV	17	0	0	17
Normal	12	9	8	29
Toplam	29	9	8	46
Kontrol grubu				
BV	5	0	0	5
Normal	0	0	19	19
Toplam	5	0	19	24
Genel toplam				
	34	9	27	70

Sonuçlar

Çalışma grubu olarak Edirne Genelevi'nde çalışan 46, kontrol grubu olarak Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine başvuran 24 olmak üzere 70 kadın çalışmaya alınmıştır. Çalışma grubunda yer alan kadınların 35.6 ± 7.8 (24-34-57), kontrol grubundaki kadınların yaşları 35.2 ± 9.7 (20-34.5-54) olarak bulunmuştur. İki grubun yaş ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan önemsizdir ($t=0.193$, $p>0.05$).

Çalışma grubunda yedi kadında (% 15) BV'ye özgü gri, homojen akıntı saptanırken iki kadında (% 4) vajinal sekresyon normal olarak değerlendirilmiştir; 37 kadında (% 80) ise makroskopik değerlendirmeye izin verecek derecede sekresyon saptanamamıştır. Çalışma grubundaki tüm kadınlarda pH 4.9 veya daha üzeri bulunmuştur. Yaş preparatta kanıt hücreleri görülen kadın sayısı 25'tir (% 54). KOH ile 21 kadında (% 46) amin kokusu saptanmıştır.

Kontrol grubunda yedi kadında (% 29) BV'ye özgü gri, homojen akıntı saptanırken 17 kadında (% 71) vajinal sekresyon normal olarak değerlendirilmiştir. Bu gruptaki kadınların 19'unda (% 79) pH ≥ 4.5 bulunmuştur. Yaş preparatta kanıt hücreleri görülen kadın sayısı dördütdür (% 17). KOH ile beş kadında (% 21) amin kokusu saptanmıştır.

Amsel ölçütlerine göre kadınlarda 17 (% 37), kontrol grubunda beş kadında (% 21), Nugent ölçütlerine göre genel kadınlarda 29 (% 63), kontrol grubunda beş kadında (% 21) BV tanısı konmuştur. Nugent ölçütlerine göre çalışma grubundaki BV sıklığı kontrol grubuna göre anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur ($\chi^2=9.626$, $p=0.0019$). Çalışma ve kontrol gruplarında Amsel ölçütlerine göre konan klinik tanı ile Nugent ölçütlerine göre konan laboratuvar tanıların karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir. Her iki grupta da Amsel ölçütlerine göre BV tanısı alan tüm kadınlarda Nugent ölçütlerine göre de BV tanısı konmasına karşın çalışma grubunda Nugent ölçütlerine göre BV tanısı alan 12 kadında Amsel ölçütleriyle BV doğrulanamamıştır. Bu 12 olgunun hiçbirinde akıntı görülmemiş, dördünde amin kokusu saptanmış, dördünde kanıt hücreleri görülmüş ve geri kalan dördünde bu son iki ölçüt de saptanamamıştır. Nugent ölçütlerine göre ara değer yalnız çalışma grubunda dokuz kadında saptanmış ve bunların tümü Amsel ölçütlerine göre normal olarak değerlendirilmiştir. Bu dokuz kadının sekizi yalnız laktobasil yokluğuna bağlı olarak dörder puan aldıkları için BV değerlendiril-

mesinde ara değer grubuna girmiştir. Ara değer alan dokuzuncu kadında laktobasil 2+, *Gardnerella* morfolotipi 4+ ve bu nedenle toplam skor 6 olarak bulunmuştur.

Nugent ölçütlerine göre yapılan değerlendirme ile klinik tanı parametrelerinin saptanma sıklıkları Tablo 3'te sunulmuştur. Fisher'in kesin χ^2 testi ile yapılan değerlendirme sonucunda Nugent ölçütlerine göre BV tanısı almış ve almamış olgularda homojen akıntının sıklığı çalışma grubunda anlamlı fark göstermemiş, kontrol grubunda ise BV tanısı alanlarda anlamlı ölçüde daha sık bulunmuştur. Çalışma grubunda yer alan kadınların tümü pH yüksek bulunduğundan istatistiksel değerlendirme yapılmamıştır. KOH ile amin kokusu ve yaş preparatta kanıt hücreleri, her iki grupta da Nugent ölçütlerine göre BV tanısı alanlarda anlamlı ölçüde daha sık bulunmuştur (Tablo 3).

Çalışma grubunda Nugent ölçütlerine göre BV tanısı alan 29 kadının 25'inde kanıt hücreleri ve amin kokusundan en az birinin varlığı saptanmış, 15'inde bu iki ölçütün bir arada varlığı görülmüş, dördünde iki ölçüt de saptanamamıştır. Yine çalışma grubundaki Nugent ölçütlerine göre BV tanısı almayan 17 kadının altısında kanıt hücreleri ve amin kokusundan en az birinin varlığı saptanmış, 11'inde bu iki ölçüt de bulunmamıştır ve bu 17 kadında her iki ölçütün bir arada olduğu hiçbir olgu saptanamamıştır.

Kanıt hücreleri ve amin kokusunun bir arada varlığı, Nugent ölçütlerine göre BV tanısı alan kontrol grubundaki beş kadının dördünde görülmüş, bir kadında ise yalnız amin kokusu saptanmıştır. Kontrol grubunda normal olarak değerlendirilen 21 kadının hiçbirinde bu iki ölçüt saptanamamıştır.

BV tanısı için aynı kadından hazırlanan iki ayrı lamın Nugent ölçütlerine göre değerlendirmesinde iki teknisyen ve bir uzman mikrobiyoloğun gözlemci içi uyumlarının kappa değerleri, çalışma grubunda sırayla 0.603, 0.637 ve 0.835 olarak bulunurken kontrol grubundaki kadınlarda bu değerler belirgin biçimde yükselerek aynı gözlemciler için sırasıyla 0.829, 0.882 ve 1 olarak bulunmuştur.

İrdeleme

BV'nin cinsel ilişki ile ilgisi olmadığını düşündüren pek çok gözlem vardır. Örneğin BV'nin indikatör mikroorganizması olarak nitelendirilen *G.vaginalis*, puberte öncesi kız çocuklarından ve cinsel aktivitesi olmayan kadınlardan da izole edilebilmekte, BV sendromuna bakirelerde de rastlanabilmektedir (7). Cinsel eşin de birlikte tedavi görmesi BV tekrarlamalarını azaltmamaktadır (19). Ancak BV'nin cinsel ilişki ile ilgisini destekleyen gözlemlerde en az yukarıdakiler kadar güçlüdür. Sendrom, başlangıçta cinsel aktif kadınlarda tanımlanmış olup özellikle son bir ay içinde veya yaşam boyu çok sayıda cinsel eş değiştiren kadınlarda daha sık görülmektedir (8,9). Bu son bulgu, genel kadınların BV açısından riskli bir grup oluşturduğunu gösterir (10,12).

BV tanısında Amsel ölçütlerine göre konan klinik tanı, altın standard olarak nitelendirilir ve tanımlanan dört ölçütten üçünün varlığında BV tanısı konur (8,11,12). Çalışma grubumuzu oluşturan genel kadınların 17'sinde (% 37) Amsel ölçütleri ile BV tanısı konmuştur; ancak bu ölçütlerden ikisi güvenilir bir şekilde kullanılamamıştır: genel kadınların % 80'inde makroskopik değerlendirmeye izin verecek miktarda sekresyon saptanamamıştır ve tamamında pH 4.5'in üzerindedir.

Gerçek BV'nin yol açtığı vajinal akıntıyı değerlendirmek

Tablo 3. Nugent Ölçütlerine Göre Yapılan Değerlendirme ile Klinik Tanı Parametrelerinin Karşılaştırılması

Amsel Ölçütleri	Nugent Ölçütlerine Göre Tanı						
	BV	Çalışma Grubu			BV	Kontrol Grubu	
		Ara	Normal	Toplam		Normal	Toplam
Homojen akıntı							
Var	6	0	1	7	4	3	7
Yok	23	9	7	39	1	16	17
Fisher'in kesin χ^2 testi		(p=0.1800)				(p=0.0145)	
pH \geq 4.5							
Var	29	9	8	46	5	14	19
Yok	0	0	0	0	0	5	5
Fisher'in kesin χ^2 testi						(p=0.2735)	
KOH ile amin kokusu							
Var	19	1	21	5	0	5	
Yok	10	8	7	25	0	19	19
Fisher'in kesin χ^2 testi		(p=0.0004)			(p=0.00002)		
Yaş preparatta kanıt hücresi							
Var	21	2	2	25	4	0	4
Yok	8	7	6	21	1	19	20
Fisher'in kesin χ^2 testi		(p=0.0016)			(p=0.0005)		

kolay değildir. BV'li kadınlarda vajinal akıntının miktarı genellikle normalde görüldenden çok fazla olmayıp vajinal duş ve yakın zaman içindeki cinsel ilişkiden etkilenebilmektedir (4). Vajina pH'si ise Amsel ölçütleri içinde en duyarlı, fakat özgüllüğü en az olan ölçüttür. Çünkü vajinal kanama, vajinal duş ve yakın zaman içindeki cinsel ilişki gibi pek çok faktör pH'yi de etkileyebilmektedir (4,20). Çalışma grubumuzda yer alan kadınlar bir korunma ve temizlik yöntemi olarak her ilişki sonrası vajinal duşu kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu durumda genel kadınlarda iki önemli ölçütün değerlendirilememesi nedeniyle Amsel ölçütlerine göre konan tanı yeterli güvenilirlikte olmamaktadır.

Nugent ölçütlerine dayanan laboratuvar tanısı ise klinik tanıyı desteklemek amacıyla kullanılmaktadır. Yaş preparatların hazırlandıktan sonra 15 dakika içinde incelenmesi gerçekliği ve rutin iş akışı içinde bu uygulamaya zaman ayırlamaması nedeniyle klinisyen-laboratuvar işbirliğine gerek duymaktadır. Ek olarak diğer olası tanıları dışlamak ve konulan tanıya laboratuvar desteği sağlamak amacıyla da vajinal sürüntü örnekleri mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmektedir (21). BV'nin laboratuvar tanısı için önerilen yöntem vajinal sürüntü örneklerinin kültürü değil, vajinal akıntıdan hazırlanan preparatların Gram boyası ile boyanarak incelenmesidir (10,13,14,21). Ancak Gram boyalı vajinal sürüntü preparatlarının yorumlanmasındaki gözlemci içi ve gözlemciler arası tekrarlanabilirlik tartışma konusudur. Bu konuda çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarda iyi bir eğitim alan teknisyenlerin gözlemci içi ve gözlemciler arası uyumlarının çok iyi düzeyde olduğu saptanmıştır (13,21,22). Laboratuvarımızda da daha önce yapılan bir çalışma teknisyenlerimizin BV tanısında Gram boyalı preparatları tatmin edici bir tekrarlanabilirlikle yorumlayabilecekleri gösterilmiştir (23).

Daha önce yapılan bir çalışmada Amsel ölçütlerinin Nugent ölçütleriyle uyumunun çok iyi olduğu ve Nugent ölçütlerine göre konan BV tanısında yalancı pozitiflik oranının çok düşük olduğu belirtilmiştir (24). Bizim çalışmamızda da kontrol grubunda hem Amsel hem de Nugent ölçütleriyle BV tanısı konan beş kadında iki tanı yöntemi son derece uyumlu bulunmuştur. Buna karşılık Nugent ölçütleri, bu çalışmada Amsel ölçütlerine göre tanı konan 17 genel kadına ek olarak, 12 kadında daha BV tanı-

sının konmasını sağlamıştır. Bu 12 kadında sekresyon makroskopik değerlendirme için yeterli olmamasına karşın dördünde amin kokusu alınabilmiş ve diğer bir dördünde kanıt hücresi görülebilmektedir. Vajinal sekresyonların yaş preparatlarında kanıt hücrelerinin varlığı, BV'nin en güvenilir indikatörüdür. İkinci en iyi ölçüt ise amin kokusunun varlığıdır (15). Nugent ölçütleriyle BV tanısı konan 29 genel kadının 25'inde kanıt hücresi veya amin kokusundan en az biri saptanmıştır. Ancak bu ölçütler, Nugent ölçütleri ile değerlendirme sonucunda toplam skorları normal ve ara olarak nitelendirilen üçer kadında daha saptanmıştır. Bu durumda BV tanısı için Amsel'in bu iki ölçütünü tek başına aramak da yanlış tanıları neden olabilir. Buna karşın Nugent ölçütlerinin gözlemci içi uyumlarının

keppa değerleri, kontrol grubunda mükemmel yakın veya mükemmel bulunurken genel kadınlarda bu değerler orta derecede uyum değerlerine düşmüştür. Bu bulgular, genel kadınlarda Nugent ölçütlerine göre tanının da kesin güvenilirlikte olamayacağını düşündürmektedir.

Sonuç olarak genel kadınlarda BV sıklığı, kontrol grubuna göre oldukça yüksektir. Ancak gerek Amsel ölçütlerine dayanan klinik tanı, gerekse Nugent ölçütlerine dayanan laboratuvar tanısı, kendi içlerinde sorunlar taşımaktadır ve genel kadınlarda BV tanısı için ölçütlerin yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Sobel JD. Vulvovaginitis. In: Hoepflich PD, Jordan MC, Ronald AR, eds *Infectious Disease*. 5th ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1994:575-82
2. Sobel JD. Vaginal infections in adult women. *Med Clin North Am* 1990; 74: 1573-1602
3. Sobel JD. Bacterial vaginosis-an ecologic mystery. *Ann Intern Med* 1989; 111: 551-4
4. Hillier SL, Holmes KK. Bacterial vaginosis. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF, et al, eds. *Sexually Transmitted Diseases*. New York: McGraw Hill, 1990: 547-59
5. Spiegel CA. Bacterial vaginosis. *Clin Microbiol Rev* 1991; 4: 485-502
6. Baron EJ, Peterson LR, Finegold SM. *Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology*. 9th ed. St. Louis: Mosby-Year Book, 1994: 568-70
7. Bump RC, Buesching WJ III. Bacterial vaginosis in virginal and sexually active adolescent females: evidence against exclusive sexual transmission. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 935-9
8. Thomason JL, Gelbart SM, Scaglione NJ. Bacterial vaginosis: current review with indications for asymptomatic therapy. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165: 1211-7
9. Barbone F, Austin H, Low WC, Alexander WJ. A follow-up study of methods of contraception, sexual activity, and rates of trichomoniasis, candidiasis, and bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163: 510-4
10. Eschenbach DA, Hillier S, Critchlow C, Stevens C, De Rouen T, Holmes KK. Diagnosis and clinical manifestations of bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 819-28
11. Nugent RP, Krohn MA, Hillier SL. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of Gram stain

12. Amsel R, Totten PA, Spiegel CA, Chen KC, Eschenbach D, Holmes KK. Nonspecific vaginitis: diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. *Am J Med* 1983; 74: 14-22
13. Spiegel CA, Amsel R, Holmes KK. Diagnosis of bacterial vaginosis by direct Gram stain of vaginal fluid. *J Clin Microbiol* 1983; 18: 170-7
14. Krohn MA, Hillier SL, Eschenbach DA. Comparison of methods for diagnosing bacterial vaginosis among pregnant women. *J Clin Microbiol* 1989; 27: 1266-71
15. Thomason JL, Gelbert SM, Anderson RJ, Walt AK, Osypowski PJ, Broekhuizen FF. Statistical evaluation of diagnostic criteria for bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162: 155-60
16. Cohen J. Weighted kappa: nominal scale agreement with provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychol Bull* 1968; 70: 213-20
17. Kramer MS, Feinstein AF. Clinical biostatistics. LIV. The biostatistics of concordance. *Clin Pharmacol Ther* 1981; 29: 111-23
18. Arkin CF, Wachtel MS. How many patients are necessary to assess test performance? *JAMA* 1990; 263: 275-8
19. Rein MF. Vulvovaginitis and cervicitis. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Mandell, Douglas, Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. 4th ed. New York: Churchill Livingstone, 1995:1074-90
20. Hillier SL. Diagnostic microbiology of bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169: 455-9
21. Mazzuli T, Simor AE, Low DE. Reproducibility of interpretation of Gram-stained vaginal smears for the diagnosis of bacterial vaginosis. *J Clin Microbiol* 1990; 28: 1506-8
22. Joesoef MR, Hillier SL, Josodiwondo S, Linnan M. Reproducibility of a scoring system for Gram stain diagnosis of bacterial vaginosis. *J Clin Microbiol* 1991; 29: 1730-1
23. Akata F, Otkun M, Yüce A, Tatman-Otkun M, Tuğrul M, Dündar V. Bakteriyel vajinoz tanısında sürüntü örneklerinin Gram boyama yöntemi ile yorumunun tekrarlanabilirliği. *İnfeksi Derg* 1997; 167 11: 125-9
24. Thomason JL, Anderson RJ, Gelbart SM, et al. Simplified Gram stain interpretive method for diagnosis of bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167:16-9