

Vajinit ön tanılı kadınlarda *Trichomonas vaginalis* sıklığının araştırılması ve tanısında üç farklı kültür yönteminin karşılaştırılması

Comparison of three different culture methods in the diagnosis and investigation of frequency of *Trichomonas vaginalis* in women with the pre-diagnosis of vaginitis

Fatih AKYILDIZ¹, Semra ÖZÇELİK², Necati ÖZPINAR¹, Savaş KARAKUŞ³

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada değişik kültür yöntemleri kullanılarak vajinit ön tanılı hastalardan alınan örneklerde *Trichomonas vaginalis* görülme sıklığı araştırılmış ve klinik materyalden yola çıkılarak parazitin izolasyonunda hangi kültür yönteminin daha uygun olduğu saptanmaya çalışılmıştır.

Yöntem: Çalışmada Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine Kasım 2015 - Haziran 2016 tarihleri arasında vajinit ön tanısı ile başvuran hastalar incelenmiştir. Yaşları 18 ile 68 arasında değişen 100 kadın hastanın vaginal sürüntü örnekleri InPouch TV sistem, Cystein Pepton Liver Maltose (CPLM) ve *Trichomonas Broth* (TB) kültür yöntemleri ile incelenmiştir.

Bulgular: Çalışma sonucunda, 100 hastanın dört (%4.0)'ünde çalışmada kullanılan tüm besiyerlerinde *T. vaginalis* saptanmıştır. *T. vaginalis*'in CPLM ve TB besiyerlerinde altıncı ve yedinci güne kadar, InPouch TV besiyerinde ise onikinci güne kadar canlı kaldığı belirlenmiştir. Parazitin InPouch TV ve TB besiyerinde daha yoğun ve hızlı şekilde çoğaldığı, CPLM besiyerinde ise normal seyir izlediği tespit edilmiştir.

ABSTRACT

Objective: In this study, the incidence of *Trichomonas vaginalis* was investigated in samples taken from patients with pre-vaginitis using different culture methods and it was tried to determine which culture method is more suitable for isolation of parasitic pathway from the clinical material.

Methods: It was examined that patients applied to the hospital with vaginitis pre-diagnosis between the dates of November 2015 - June 2016 in this study. The vaginal swab samples of 100 female patients the 30 age of whom varied between 18 and 68 were examined with InPouch TV system, Cysteine Pepton Liver Maltose (CPLM) and *Trichomonas Broth* (TB) culture methods.

Results: At the end of the study, *T. vaginalis* was determined in 4 (4.0%) of 100 patients in all the media used in the study. While *T. vaginalis* stayed alive in CPLM and TB media until the sixth and seventh day, it was detected that it remained alive until the twelfth day in 35 InPouch TB medium. It was determined that the parasite reproduced in the InPouch TV and TB media more intensely and rapidly and followed a normal course in the CPLM medium.

¹Cumhuriyet Üniversitesi Parazitoloji Anabilim Dalı, Sivas

²Bezmiâlem Vakıf Güreba Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

³Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Sivas



İletişim / Corresponding Author : Fatih AKYILDIZ

Şeyhşamil Mah. Doğukent Cad. Asyakent Blokları G Blok A Giriş Daire 12 58100 Sivas - Türkiye
Tel : +90 505 497 72 62 E-posta / E-mail : fatihakyildiz2012@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received : 15.01.2017
Kabul Tarihi / Accepted : 11.08.2017

DOI ID : 10.5505/TurkHijyen.2018.90912

Akyıldız F, Özçelik S, Özpinar N, Karakus S. Vajinit ön tanılı kadınlarda *Trichomonas vaginalis* sıklığının araştırılması ve tanısında üç farklı kültür yönteminin karşılaştırılması. Turk Hij Den Biyol Derg, 2018; 75(1): 43-52

Sonuç: Çalışmamızda Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine müracaat eden vaginit öntanılı 100 hastadan alınan örneğin dört (% 4)' ü çalışmaya alınan üç farklı kültür ortamında da pozitif olarak tespit edilmiştir. *T. vaginalis* izolasyon ve identifikasyonu açısından en uygun kültür, gerek izolasyon süresinin kısalığı ve gerekse trofozoitlerin kültürdeki yaşam süresinin uzunluğu açısından InPouch TV olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Trichomonas vaginalis*, InPouch TV, CPLM, Trichomonas Broth

Conclusion: As a result, in this study, four (4%) of 100 patients with vaginitis who were admitted to the outpatient clinic were found positive in three different culture media. The most suitable culture in terms of isolation and identification of *T. vaginalis* was evaluated as InPouch TV in terms of the length of life of the trophozoites in culture and as shortness of the isolation period.

Key Words: *Trichomonas vaginalis*, InPouch TV, CPLM, Trichomonas Broth

GİRİŞ

Trichomonas vaginalis insanlarda Trikomonyazis'e sebep olan, sahip olduğu kamçı ve dalgalanan zar ile kendi etrafında dönerek hareket eden anaerobik bir protozondur. Kadında vajinaya, erkekte ise üretraya yerleşir. Trikomonyazis insandan insana genellikle cinsel temas yolu ile bulaşmaktadır. Bu sebepledir ki cinsel olgunluktaki kadınlarda hastalığın görülme oranı daha yüksektir (1).

Parazitle enfekte olan kişilerin bir kısmında parazit asemptomatik olarak vajinada uzun süre yaşayabilmektedir. Vajinada bulunan *Lactobacillus acidophilus* gibi bakterilerin üremelerinin baskılanması ve bazı piyozen bakterilerin vajinada üremesiyle vajina pH'sının alkaliye kayması sonucu *T. vaginalis* vajinada üremeye ve hastalık oluşturmaya başlar. Ayrıca, immün supresyon, HIV, serviks kanseri, prostat kanseri, kontraseptif kullanımı, çok eşlilik bu hastalık için zemin oluşturan faktörlerdendir (1).

Son dönemlerde yapılan çalışmalarda parazitin "adezinler" olarak adlandırılan dört yüzey proteini (AP65, AP51, AP33 ve AP23) ile vajinal mukozadaki epitel hücrelerine tutunduğu belirtilmiştir. Trikomonyazis'de parazitin epitel hücrelerine

tutunması önemli bir evreyi oluşturmaktadır. Bu tutunma için parazitin yuvarlak-oval şeklini yassılaştırıp ameboid şekle dönüştürmesi ise ikinci önemli evreyi oluşturur ve parazitin epitel hücreye tutunma yüzeyini artırır (2).

Trikomonyazis tedavi edilmediği takdirde ciddi semptomlara sebep olabilir. Hastalığın en belirgin semptomları kadınlarda vulva veya vajinada yanma hissi, az veya şiddetli kaşıntı, beyazdan hafif sarımsı renge kadar değişebilen kokulu ve köpüklü vajinal akıntıdır. Erkeklerde ise belirgin bir semptom göstermemesinin yanında nadiren üretradan gelen beyaz bir akıntı ve idrar yapma esnasında yanma hissini varlığı bildirilmektedir. Gebelerde prematüre doğumlara, düşüklere sebep olabileceği bildirilmiştir (3).

Trikomonyazis tanısı için vajinal akıntıdan alınan örneklerin mikroskop altında incelenerek etkenin görülmesi sık kullanılan bir yöntemdir. Ancak yapılan araştırmalar kültür yönteminin direkt incelemeye nazaran daha duyarlı olduğunu göstermiştir. Araştırmamızda kültür için üç farklı besiyeri kullanılmıştır.

Birincisi; InPouch TV (Biomed Diagnostics, White City, OR) kültürüdür. Ticari olarak satılan bu besiyeri yalnızca *T. vaginalis*'in çoğalması için üretilmiştir. Besiyerinin pH'sından dolayı başka *Trichomonas* türleri yaşayamaz. In Pouch TV kullanılmadan önce oda sıcaklığında saklanabilir ve ekim yapılan torbalar 37 °C'de inkübe edilmeden önce, 48 saat kadar oda sıcaklığında kalabilir. Hazır besiyeri içeren plastik torba oksijen geçirmezdir ve alt ve üst bölme olmak üzere iki bölümden ve ikisi arasında bulunan dar bir geçitten oluşmaktadır. Steril pamuklu çubuk yardımıyla alınan sürüntü örneği üst bölme içerisine katılır ve karıştırılır. Bu bölümde hemen mikroskop altında parazit aranabilir. Daha sonraki uygulama ise alt bölümde bulunan kültür ile üst tarafta bulunan materyalin karışması olacaktır. Alt kısımda bulunan materyalin üst kısımda bulunan tarafa doğru itilmesi ile karışması sağlanarak inkübasyona alınır. İnkübasyon süresinde kesenin dik tutulması önem arz etmektedir.

İkincisi ise Cysteine-peptone-liver-maltose (CPLM) besiyeridir. Bu besiyerinin hazırlanması şu şekilde olmaktadır. Karaciğer ekstresi hazırlamak üzere 20 gr bakto-liver tozu 330 ml suya konur ve 50 °C'de bir saat bekletilir. Sonra 80 °C'de 5 dakika ısıtılır ve karışım kaba süzgeç kâğıdından süzülür. Ringer solüsyonu (6,0 gr Sodyum klorür + 0,1 gr sodyum bikarbonat + 0,1 gr, Potasyum klorür + 0,1 gr, Kalsiyum klorür + 1000 ml damıtık su) karıştırılarak hazırlanır. Hazırlanan ringer solüsyonu içine karaciğer ekstresi konulur ve karıştırılır. Bu karışım içine; 2,4 gr sistein monohidroklörür, 32 gr pepton, 1,6 gr maltoz, 1,6 gr bacto-agar konur, karışım ısıtılarak manyetik karıştırıcı ile eriyik haline gelinceye kadar karıştırılır ve süzgeç kâğıdından süzülür, içine 0,7 ml, %0,5'lik metilen mavisi eklenir ve pH 5,8 veya 6,0 olarak ayarlanır. Hazırlanan bu besiyeri 15 ml'lik test tüplerinin her birine 8 ml olarak dağıtılır, tüpler otoklavda 120 °C'de 15 dakika sterilize edilir ve soğutulur. Her bir tüp içine 2 ml inaktif insan veya at serumu konur. Ekim öncesi tüplerin içine ayrıca 1000 IU/ml penisilin ve 1 mg/ml streptomisin ilave edilir.

Son olarak *Trichomonas* broth besiyeri kullanılmıştır. Bu besiyerinin içerisinde Tyryptone (17 g/l), Peptone (3 g/l), Yeast extract (10 g/l), Maltose (5 g/l), L-cysteine (1 g/l), Ascorbic acid (1 g/l), Potassium phosphate monobasic (1 g/l), Potassium phosphate bibasic (1 g/l), Chloramphenicol (0,1 g/l) bulunmaktadır. Besiyeri deney tüplerine dağıtılarak 121 °C'de 15 dakika otoklavlanır, sonra besiyerine prosedürüne uygun olarak %10 oranında at serumu eklenir. Hastaların servikslerinden steril eküvyon ile alınan örnekler *Trichomonas* broth besiyerine ekilerek 37 °C'de inkübasyona bırakılır.

Bu çalışmanın amacı, vajinit ön tanılı olup gönüllü olan 100 kadın hastadan alınan örneklerde *T. vaginalis* görülme düzeyini araştırmak ve klinik materyalden yola çıkarak parazitin izolasyonunda ve üretilmesinde hangi besiyerinin daha uygun olduğunu saptamaktır. Bu amaçla *T. vaginalis* izolasyonu için CPLM, *Trichomonas* Broth ve ülkemizde ilk defa kullanılan InPouch TV besiyerleri kullanılacaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızda kullanılan vajinal sürüntü örnekleri Kasım 2015 ve Haziran 2016 tarihleri arasında Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine gelen ve vajinit ön tanısı konulan gönüllü hastalara uygulanacak prosedürlerin özelliği tümüyle anlatıldıktan sonra, kendilerini bilgilendirilip onaylarını alan 100 kadın hastadan temin edilmiştir.

Örneklerin toplanması

Jinekoloji polikliniğine başvurup vajinit ön tanısı olan hastalardan uzman doktor tarafından steril pamuklu çubuk ile arka fornixten üç adet sürüntü ve akıntı örneği alınmıştır. Alınan örnekler yine uzman doktor tarafından In Pouch TV transport vasat ortamına ve iki farklı besiyerlerine steril koşullarda ekilmiştir. Hazırlanan besiyerlerine ekim yapılmadan önce besiyerlerinin 37 °C sıcaklığa getirilmesi sağlanmıştır ve steril eküvyon çubuğu ile alınan akıntı örneği tüpün içine daldırılarak sıvı besiyerine temas yoluyla ekimi yapılmıştır. Ekimi yapılan

örnekler 37 °C’de anaerobik koşullarda saklanmıştır ve her gün aynı saatte sayımı yapılmıştır. Çalışmada kültür yöntemi için InPouch TV sistem, Trichomonas Broth besiyeri ve CPLM besiyeri kullanılmıştır.

Örneklerin değerlendirilmesi

Ekimi yapılan örnekler 37 °C’de anaerobik ortamda inkübe edilerek her bir örnekten homojenize edildikten sonra 20 µl alınmıştır. Thoma lamı üzerinde konularak %1’lik eosin solüsyonunda boya almayan canlı *T. vaginalis* trofozoitleri mikroskop altında 40X büyütme ile sayılmıştır. Bulunan değerler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Hiç canlı örnek kalmayana kadar her gün sayımı yapılmıştır.

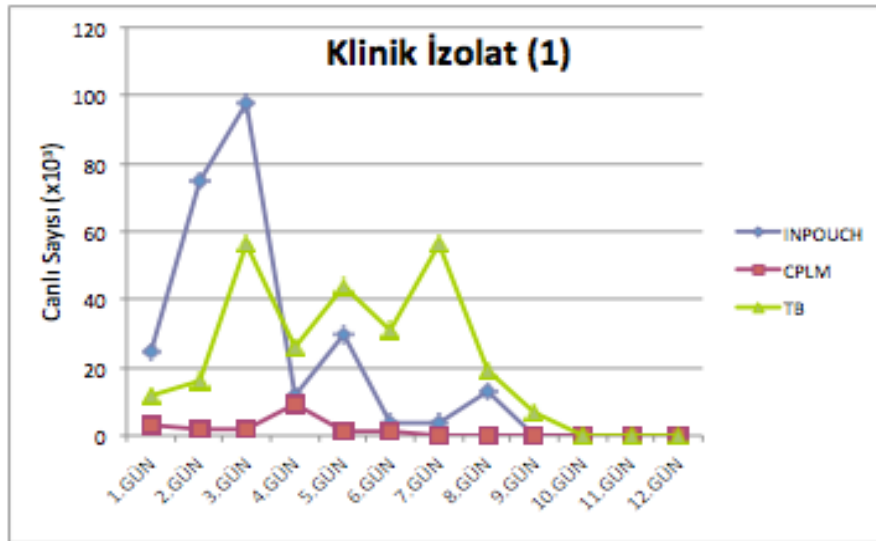
İstatistiksel yöntemi

Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS (Ver:22) programına yüklenerek verilerin değerlendirilmesinde 2x2 düzenlerde Khi-kare testi, çok gözlü düzenlerde Bağımlı gruplarda Khi-kare (Mc Neman) testi kullanılmıştır ve yanılma düzeyi 0,05 olarak alınmıştır. Besiyerlerinde sayımı yapılan canlı trichomonas oranları One Way Anova testi ile yapılmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalarda ise Tukey testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmamızda Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesine gelen klinik olarak pozitif 100 hastadan vajinal sürüntü alınmıştır ve örnekler üç farklı besiyerine ekilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda CPLM’de dört (%4), TB’de dört (%4), Inpouch TV’de dört (%4) oranında pozitif örnek saptanmıştır. Bulgular istatistiksel olarak incelendiğinde gruplar arası fark önemsiz bulunmuştur. ($p>0,05$).

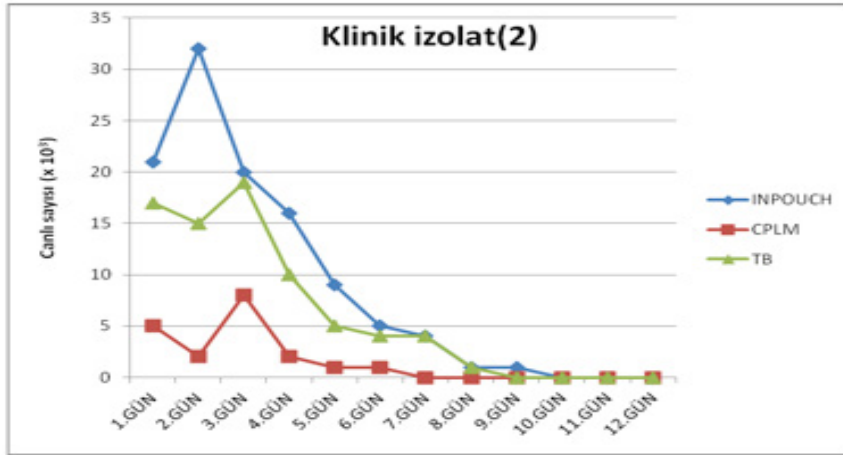
Birinci klinik izolatin, kültürlerdeki üreme yoğunluğu ve süresine bakıldığında parazitin Inpouch TV kültüründe diğer iki besiyerine kıyasla hızlı bir şekilde çoğaldığı, üçüncü gün en yüksek sayıya ulaştığı ve sonraki günlerde sayısının azalarak parazitin dokuzuncu güne kadar canlılığını devam ettirdiği gözlemlenirken, TB besiyerinde parazitin üçüncü günden yedinci güne kadar artan azalan şeklinde bir çoğalma gösterdiği ve yedinci günden itibaren sayısının azalarak onuncu güne kadar yaşadığı tespit edilmiştir. CPLM besiyerinde ise parazitin normal bir seyirde çoğaldığı, çoğalmasının diğer iki besiyerine nazaran daha az sayıda olduğu ve bir hafta sonunda besiyerinde canlı kalmadığı gözlenmiştir.



Şekil 1. Birinci klinik izolatin kültürler arası karşılaştırılması

İkinci klinik izolatin, kültürlerdeki üreme yoğunluğu ve süresine bakıldığında parazitin Inpouch TV kültüründe daha fazla sayıda ürettiği, ikinci gün sayımında en fazla sayıya ulaşmış ve sonraki günler de azalarak, onuncu güne kadar yaşamını sürdürdüğü, TB besiyerinde parazitin üçüncü günden

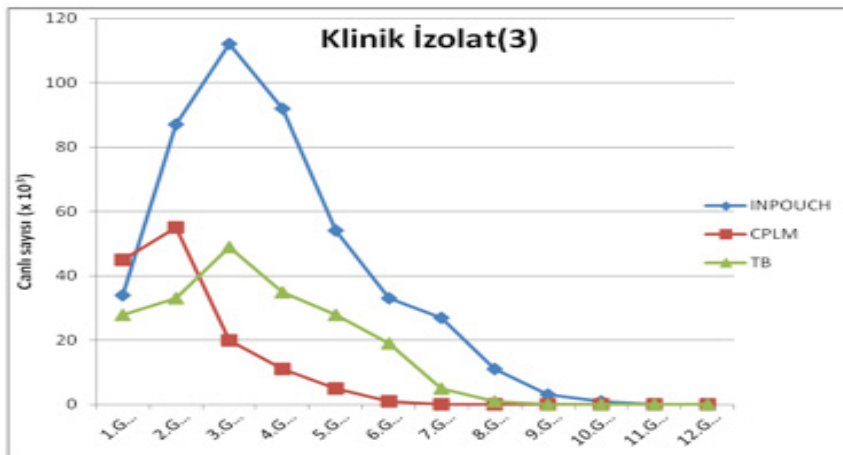
itibaren çoğalmasında azalma görülürken varlığını dokuzuncu güne kadar gösterdiği tespit edilmiştir. CPLM besiyerinde ise parazitin normal bir seyirde çoğaldığı, çoğalmasının diğer iki besiyerine nazaran daha az sayıda olduğu ve bir hafta sonra besiyerinde canlı kalmadığı gözlenmiştir.



Şekil 2. İkinci klinik izolatin kültürler arası karşılaştırılması

Üçüncü klinik izolatin, kültürlerdeki üreme yoğunluğu ve süresine bakıldığında parazitin Inpouch TV kültüründe çok yoğun bir şekilde çoğaldığı üçüncü günde parazit sayısının en yüksek seviyeye çıktığı ve on birinci güne kadar canlı kalabildiği gözlenirken, TB besiyerinde parazitin üçüncü güne kadar çoğaldığı

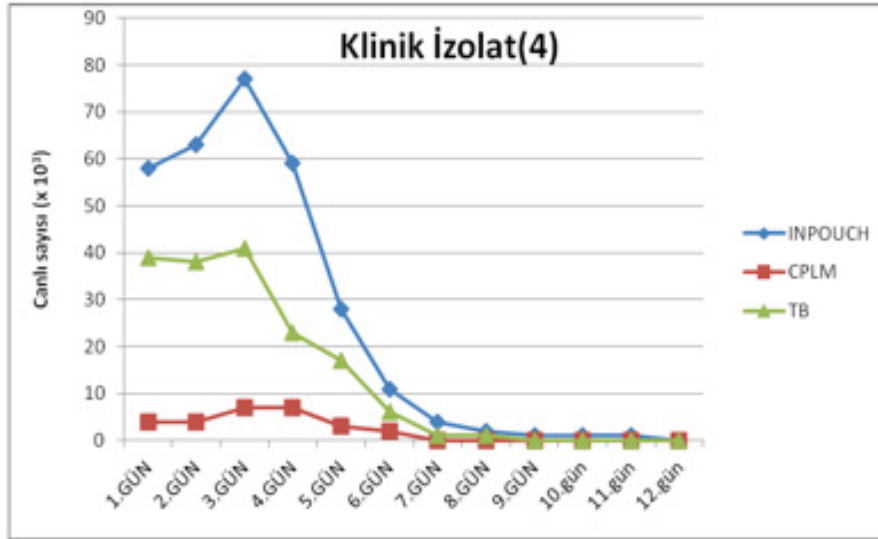
ve sonra sayısının azalarak sekizinci güne kadar besiyerinde görülebilmektedir. CPLM besiyerinde ise parazitin ikinci güne kadar artan bir şekilde çoğaldığı bir hafta sonra besiyerinde canlı kalmadığı gözlenmiştir.



Şekil 3. Üçüncü klinik izolatin kültürler arası karşılaştırılması

Dördüncü klinik izolatin, kültürlerdeki üreme yoğunluğu ve süresine bakıldığında parazitin Inpouch TV kültüründe diğer klinik izolatlardaki örneklerde olduğu gibi daha fazla sayıda çoğaldığı, üçüncü gün en fazla sayıya ulaştığı ve on ikinci güne kadar yaşamını sürdürdüğü, TB besiyerinde ilk üç gün normal bir seviyede çoğaldığı ve

parazitin üçüncü günden itibaren çoğalmasında azalma görülürken varlığını dokuzuncu güne kadar gösterdiği tespit edilmiştir. CPLM besiyerinde ise parazitin aynı şekilde normal bir seyirde çoğaldığı ve besiyerinde yedinci gün sonunda canlı kalmadığı saptanmıştır.



Şekil 4. Dördüncü klinik izolatin kültürler arası karşılaştırılması

Anket verileri değerlendirildiğinde *T. vaginalis* pozitif hastaların yaş ortalamalarının 21-40 arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu veriler istatistiksel olarak incelendiğinde *T. vaginalis* görülme oranının çalışmamıza alınan 18-60 yaş hastalarda yaşa bağlı verilerin önemli olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

TARTIŞMA

T. vaginalis tüm dünyada yaygın olup her kıtada ve iklimde bulunmakla birlikte insan ürogenital sisteminde yaşayan ve cinsel yolla bulaşan hastalıkların başında gelmektedir. Gelişmemiş veya gelişmekte olan ülke insanlarında gelişmiş

ülke insanlarına göre daha fazla görülmektedir. Enfeksiyonun yaygınlığı toplumun yaşayış şekline ve sosyo-kültürel yapısına göre değişir. Dünya genelinde çoğu kadın olmak üzere *T. vaginalis* ile enfekte 180-200 milyon kişinin olduğu tahmin edilmektedir (4). *T. vaginalis* evlilik dışı cinsel yaşamın ve sağlık kontrolü yetersiz olan genel evlerin yaygın olduğu toplumlarda daha sık görülür. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, bu parazitin HIV'in bulaşma oranını arttırdığının tespit edilmesiyle daha fazla önem kazanmıştır (5). Ülkemizde yapılan çalışmalarda, özel kliniklere giden sağlıklı kadınlarda %5-10 oranında *T. vaginalis* saptanırken, kadın hastalıkları ve doğum kliniğine

başvuran kadınlarda %13-25 ve genelevde çalışan kadınlar ile kadın hapishanelerindeki kadınlarda %50-70 oranında enfeksiyon saptanmıştır (6).

T. vaginalis'in kesin tanısı, vajina veya üretra akıntısı, prostat sıvısı ve idrar örneklerinde parazitin mikroskopta görülmesi ile konur. Alınan materyalin kısa süre içinde incelenmesi gerekir, kısa sürede inceleme olanağı yok ise uygun besiyerinde kültürü yapılmalıdır. Ülkemizde yapılan çalışmalara bakıldığında kullanılan yöntemler genellikle direkt mikroskopik inceleme ve kültür olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çulha ve ark.'nın Hatay'da yaptıkları çalışmada, 275 vajinal akıntı örneği direkt bakı, Giemsa yöntemiyle ve CPLM besiyerine ekim yapılarak incelenmiş, direkt bakı ve boyama yöntemiyle beş (%1,81), kültür yöntemiyle ise altı (%2,18) kişide *T. vaginalis* bulmuşlardır (6).

Selvitopu ve ark.'nın, Sivas'ta yaptıkları çalışmada Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kadın Doğum Polikliniği'ne herhangi bir şikâyetle başvuran 61 hastanın vajinal akıntı örneğini direkt mikroskopik bakı, Giemsa yöntemiyle boyayarak ve CPLM besiyerine ekim yaparak incelemişlerdir (7). 61 hastanın sadece ikisinde *T. vaginalis* tespit etmişlerdir ve her üç yöntemle de iki hastada *T. vaginalis* saptandığını bildirmişlerdir.

Yazar ve ark. tarafından İzmir'de yapılan bir çalışmada, vajinal akıntısı olan 1613 kadından alınan vajinal örnekler direkt bakı, Giemsa yöntemiyle boyanarak ve CPLM besiyerine ekim yapılarak incelenmiş ve 248 (%15,37)'inde *T. vaginalis* saptanmıştır(8). Her üç yöntemle 212 hastada parazit bulunurken, 36 hastada sadece CPLM kültür yöntemi ile pozitiflik saptandığı bildirilmiştir.

Kilimcioğlu ve ark. kültür ve mikroskopi sonuçlarını karşılaştırmak amacıyla çalışma yapmışlardır (9). Celal Bayar Üniversitesi Tıp

Fakültesi Kadın Doğum Polikliniği'ne akıntı, kaşıntı, yanma gibi şikâyetlerle başvuran 300 hasta incelemeye alınmış, hastalardan alınan örneklerin 25 (%8,3)'inde çeşitli yöntemlerle *T. vaginalis*'e rastlanmışlardır. Bunların 21 (%84)'ini direkt bakıda 20 (%80)'sini boyalı preparatlarda, 25 (%100)'ünü ise besiyerinde tespit etmişlerdir.

Tamer ve ark. tarafından yapılan başka bir çalışmada direkt mikroskopi ile invitro kültürlerin karşılaştırılması yapılmıştır (10). Bu amaçla 128 hasta incelenmiş ve 12 (%9,37) hasta da *T. vaginalis* pozitifliği saptanmıştır. Bu 12 hastanın tamamı TYM besiyerinde tespit edildiğinden dolayı TYM besiyeri altın standart olarak kabul edilmiştir. Bunun yanı sıra CPLM besiyerinde bu hastalardan sadece dokuz (%7,03)'ünde pozitiflik saptanabilmiştir. Direkt mikroskopik incelemede ise 12 pozitif olgunun yedi (%5,46)'si tespit edilmiştir.

İngiltere'de 2010-2012 yılları arasında 16-44 yaş arası değişik şikâyetleri olan 4386 kadın hastadan alınan idrar örneklerinde gerçek zamanlı PCR kullanılarak *T. vaginalis* parazitinin varlığı araştırılmıştır ve %0,3 oranında *T. vaginalis* saptanmıştır (11).

Dumlupınar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine 2006-2008 yılları arasında müracaat eden ve muayene esnasında arka forniksten steril pamuklu eküvyon ile vajinal sekresyon örnekleri alınan 237 kadın hastadan *T. vaginalis* araştırılmıştır. Hastaların yaşı 18-53 arasında olup ortalaması 40,2 (\pm 11,4) olarak belirlenmiştir. İncelenen 237 hasta örneğinde nativ mikroskopik yöntemle 18 (%7,6)'inde, Giemsa boyalı mikroskopik incelemeyle 17 (%7,2)'sinde, Affirm™ VPIII ile olan incelemeyle ise 19 (%8)'ünde *T. vaginalis* tespit edilmiştir (12).

2012-2013 yılları arasında İran'da evli kadınlarda (4274) genital ve cinsel yolla bulaşan enfeksiyonların prevalansı üzerine bir çalışmada 60

hastada *T. vaginalis* saptanmıştır (13).

Tayvan da 2013-2014 yılları arasında idrar yolları enfeksiyonları görülen yaş ortalaması 57 olan 65 kadın hastada yapılan bir çalışmada *T. vaginalis* prevalansının %16,9 olduğu tespit edilmiştir (14).

Görüldüğü gibi *T. vaginalis* prevalansı çalışılan bölgelere göre farklılık arz etmektedir. Bu durum bu bölgelerde yaşayan halkın yaşayış şekline ve sosyo-kültürel yapısına göre değişmektedir. Bizim çalışmamızda Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine gelen klinik olarak pozitif 100 hastadan alınan örneğin dört (%4)'ü çalışmada kullanılan üç farklı kültür ortamında da pozitif olarak tespit edilmiştir. Bu veriler Selvitopu ve arkadaşlarının 2010 yılında Sivas' ta yaptıkları çalışma ile uyumlu bulunmuştur. Bizim çalışmamızda üç farklı kültür yöntemi test edilmiş ve üç kültür ortamında da 100 klinik olarak pozitif hastadan dört (%4)'ünde *T. vaginalis* görülmüş ancak CPLM kültür ortamının, parazitlerin sağ kalım süreleri ve üreme sayıları dikkate alındığında diğer kültürlerle nazaran vasat bir besiyeri olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca In Pouch TV besiyeri ülkemizde ilk defa kullanılmış olduğundan kültürler arasında karşılaştırma yapılamamıştır.

T. vaginalis pozitif saptanan örnekleri yaş aralığına göre incelediğimizde Daldal ve ark. *T. vaginalis*'in en çok 30-50 yaşlarda görüldüğü, puberteden önce ve menopozdan sonra azalmakta olduğunu ve bulaşmaların hormonal denge ve pH ile ilişkilerini vurgulamışlar ve çalışmalarında *T. vaginalis* saptanan 46 olgunun %80'inin 20-45 yaşları ve %44'ünün de 20-30 yaşları arası kadınlardan oluştuğunu gözlemişlerdir (15).

Östan ve ark., Manisa'da yaptıkları çalışmada, yaş aralığı 17-63 olan 233 hastayı incelemişlerdir (16). Vajinal akıntı ve kaşıntı yakınması olan hasta grubunda %4,7 oranında *T. vaginalis* pozitifliği

olduğunu bildirmişlerdir. Bu hastalardan 20 yaş altı olan 10 kişide *T. vaginalis* saptanmazken, yaşları 21-25 olan 33 kişiden birinde, 26-30 yaş aralığındaki 44 kişiden birinde, 31-35 yaş aralığındaki 34 kişiden ikisinde, yaşları 36-40 olan 36 kişiden beşinde, 40-45 yaş aralığındaki 29 kişiden birinde ve 45 yaş üstü olan 47 kişiden birinde *T. vaginalis* saptanmıştır.

Çalışmamızda elde edilen bulgulara göre, *T. vaginalis* açısından pozitif olan kadınlarda hastalığın görülmesi ile yaş grupları arasında istatistiksel yönden anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Elde ettiğimiz sonuçların yapılan çalışmalarla uyumlu olduğu görülmüştür. Çalışmamızda, dört adet pozitif *T. vaginalis* olgusunun *hepsi* 21-40 yaş aralığındaki (69 kişi) grupta saptanmıştır. Elde ettiğimiz bulgulardan yola çıktığımızda pozitif kişilerin bulunduğu yaş grupları *T. vaginalis*' in en sık görüldüğü aktif cinsel yaşam süresinde olması ile uyumludur. Çalışmamıza alınan hastalara bu hastalığın görülme düzeyini etkileyebilecek farklı anket soruları sorulmamıştır.

Çalışma bulguları incelendiğinde *T. vaginalis* 'in CPLM ve TB besiyerinde, altıncı ve yedinci gününe kadar canlılığını sürdürürken InPouch TV besiyerinde on birinci ve onikinci gününe kadar yaşamını devam ettirebildiği, InPouch TV ve TB besiyerinde daha yoğun ve hızlı bir şekilde çoğaldığı, CPLM besiyerinde ise normal bir seyir izlediği gözlenmiştir.

Sonuç olarak çalışmamızda Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine gelen vaginit öntanıli 100 hastadan alınan örneğin dört (%4)'ü çalışmaya alınan üç farklı kültür ortamında da pozitif olarak tespit edilmiştir.

Kültürler arasında karşılaştırma yapıldığında ise *T. vaginalis* izolasyon ve tanımlama açısından en uygun kültür, gerek izolasyon süresinin kısalığı gerekse trofozoitlerin kültürdeki yaşam

süresinin uzunluğu açısından InPouch TV olarak değerlendirilmiştir. Ülkemizde diğer besiyerleri ile ilk defa karşılaştırma yaptığımız bu besiyerinin sonuca olan etkisinin, anaerobik ortamını kolayca oluşturulabilmesi, besiyeri açılıp kapatılmadan invert mikroskop altında incelenebilmesi, kolay

kullanımı, oda ısısında 48 saate kadar parazitlerin besiyerinde canlı kalabilmeleri gibi birçok özelliğinin etkisi olduğu kaanatine varılmıştır. Çalışmamız TB besiyerinin ikinci ve CPLM'nin üçüncü olarak izolasyon ve tanımlamada tercih edilebileceğini göstermiştir.

TEŞEKKÜR

Bu proje Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri komisyonu tarafından T-663 numaralı grup araştırma projesi olarak desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

1. Saygı G. Paraziter hastalıklar ve parazitler. 1. Baskı. Ankara: Es-Form Ofset Ltd Şti. 2009.
2. Öz ZS. *Trichomonas vaginalis*'in fagositik aktivitesi. Türk Hij Den Biyol Derg, 2009; 66: 29-33.
3. Özcel MA, Zeyrek FY. Trichomoniosis. In: Özcel MA ed. Özcel'in tıbbi parazit hastalıkları. 1. Baskı. İzmir: Meta Basım, 2007: 431-45.
4. World Health Organization. Global incidence and prevalence of selected curable sexually transmitted infections-2008. WHO 2012. Geneva, Switzerland.
5. Polat E, Sirekbasan S, Yıldırım Z, Bağdatlı Y, Çepni İ, Çift T, et al. Comparing the occurrence of *Trichomonas vaginalis* infections today to ten years ago among women prostitutes and gynecology and obstetrics patients. Turk Parazitol Derg, 2011; 35: 68-71.
6. Çulha G, Hakverdi AU, Zeteroğlu Ş, Duran N. Vajinal akıntı ve kaşıntı şikayeti olan kadınlarda *Trichomonas vaginalis* yaygınlığının araştırılması. Turk Parazitol Derg, 2006; 30: 16-8.
7. Selvitopu A, Özçelik S, Değerli S. Jinekolojik hastalardan alınan vaginal örneklerde *Trichomonas vaginalis* görülme sıklığı. Turk Parazitol Derg, 2006; 30: 3.
8. Yazar S, Dağcı H, Aksoy Ü, Üstün Ş, Akısü Ç, Ak M, et al. Frequency of *Trichomonas vaginalis* among women having vaginal discharge in Izmir, Turkey. Inonu Üniv Tıp Fakult Derg, 2002; 9: 159-61.
9. Kilimcioğlu AA, Laçın S, Girginkardeşler N, Değerli K, Özbilgin A. Trichomoniasis tanısında direkt mikroskopi ve kültür yöntemlerinden Diamond, Thiogluccolate, TYM, CPLM besiyerlerinin karşılaştırılması. Turk Parazitol Derg, 1998; 22: 239-42.
10. Tamer GS, Dünder D, Çaltışkan Ş, Doğer E. *Trichomonas vaginalis* saptanmasında direkt mikroskopi ile in vitro kültürün karşılaştırılması. Türk Hij Den Biyol Derg, 2008; 65: 15-9.
11. Field N, Clifton S, Alexander S, Ison CA, Khanom R, Sounders P, et al. *Trichomonas vaginalis* infection is uncommon in the British general population: implications for clinical testing and public health screening. Sex Transm Infect, 2016; 0: 1-4.

12. Akdemir C, Keskin N, Çoksüer H. Kütahya’da vajinal akıntılı olgularda *Trichomonas vaginalis* görülme sıklığının klasik mikroskopi ve dna hibridizasyon yöntemleriyle araştırılması. Türk Hij Den Biyol Derg, 2010; 67: 161-5.
13. Ahmadnia E, Kharaghani R, Maleki A, Avazeh A, Mazloomzadeh S, Sadeqhatpisheh T, et al. Prevalence and associated factors of genital and sexually transmitted infections in married women of Iran. Oman Medical Journal, 2016; 31: 439-45.
14. Chang PC, Hsu YC, Hsieh ML, Huang ST, Huang HC, Chen Y. A pilot study on *Trichomonas vaginalis* in women with recurrent urinary tract infections. Biomedical Journal, 2016; 39: 289-94.
15. Karaman Ü, Atambay M, Aycan ÖM, Daldal N. *Trichomonas vaginalis*’ in çeşitli ortamlarda ve farklı ısılarda yaşam süresi. Turk Parazitol Derg, 2004; 28:18-20.
16. Östan İ, Sözen U, Limoncu ME, Kilimcioğlu AA, Özbilgin A. Manisa’da vajinal akıntılı kadınlarda *Trichomonas vaginalis* sıklığı. Turk Parazitol Derg, 2005; 29:7-9.