

BATI AKDENİZ BÖLGESİNDEKİ GENÇ ERİŞKİNLERDE ORTODONTİK TEDAVİ ÖNCESİ ORAL CANDIDA İNSİDANSININ CİNSİYET VE İLLERE GÖRE DAĞILIMLARI

Yrd.Doç Dr. Aynur Medine ŞAHİN SAĞLAM*
Dt. Hüseyin KARAYILMAZ**
Arş.Gör.Dr. Selçuk KAYA***
Yrd.Doç.Dr. Birdal YORGANCIGİL****

ÖZET: Bu araştırmamızın amacı, ortodontik tedavi endikasyonu bulunan genç hastaların, oral Candida taşıyıcılık insidansının, bu insidansın farklı coğrafi bölgelerde ve cinsiyetler arasında değişip değişmediğinin incelenmesidir. Araştırma için 109 hasta belirlenmiştir. Hastalar seçilirken, sistemik rahatsızlığının bulunmamasına, daha önce ortodontik tedavi görmemiş ve ortodontik aperey kullanmamış olmasına, sigara içmiyor olmasına dikkat edilmiştir. Araştırma sonunda, Candida taşıyıcılık insidansı %28.44 ve en fazla saptanan üç Candida türü, C.Albicans, C.Tropicalis ve C.Guillermundii olarak saptanmıştır. Isparta, Antalya ve Burdur illerinde yaşayan bireylerdeki Candida insidansları arasında hiçbir farklılık bulunamamıştır. Cinsiyetler arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki de saptanamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Candida insidansı, Genç erişkin bireyler, Ortodonti

SUMMARY: DISTRIBUTION OF THE ORAL CANDIDA INCIDENCE ACCORDING TO THE SEX AND CITY-LOCALIZATION IN YOUNG ADULT BEFORE ORTHODONTIC TREATMENT IN THE REGION WEST-MEDITERRANEAN The aim of this study, is to examine the orthodontic patients for the carrier incidence of Candida and to determine the effects of geographical and gender differences to the Candida incidence. One hundred and nine children, who do not have any systemic disease, who were not treated with removable orthodontic appliances before, who do not smoke, were investigated. As a result of this study, the incidence of Candida was %28.44 and the most three identified Candida species were C.Albicans, C.Tropicalis and C.Guillermundii. As an istatisticaly, no significant differences were found in Candida incidence between the patients living in Isparta, Antalya and Burdur. Furtermore there is no significant difference between genders.

Key Words: Candida incidence, Young adults, Orthodontic

* Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

** Serbest Diş Hekimi

*** Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

**** Isparta Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü

GİRİŞ

Oral kavitede görülen Kandidozlar, en sık rastlanan mikotik enfeksiyonlardan olup, genel olarak hafif ve lokalize özellik gösterirler. Primer mukozal bir hastalık olarak ya da lokal hastalıkla veya AIDS gibi birçok sistemik rahatsızlıklarla birlikte görülebilir. Candidalar genel olarak sindirim sistemi, deri ve vajinal kanallarda zararsız olarak bulunurlar(1). Baskılanmış immun sistem gibi bazı durumlarda oral kavite ve özafagusa yayılabilir ve hatta sistemik mikotik enfeksiyonlara yol açabilirler(2,3). Son yirmi yılda antibiyotik ve immunsupresif ilaçların aşırı kullanılmasına bağlı olarak artan bir Candida prevalansı söz konusudur(4). İnsanlardaki mantar taşıyıcılığı üzerine yapılan araştırmalara göre 60 cins ve 600 tür maya tespit edilmiş olup(5), bunların sadece 10 cins ve 40 tür enfeksiyonlara neden olmaktadır(6).

Tüm Candida türleri arasında en patojen, en sık tespit edilen ve invitro olarak epitel hücrelerine en sıkı yapışan türü C. Albicans'tır(7). Hastalık etkeni olan diğer Candida türleri sırasıyla; C.Tropicalis, C.Galabrata, C.Krusei, C.Guillermundii, C.Kefyr (C.Pseudotropicalis) ve C.Zeylanoides'dir.

Candidaya bağlı oluşan oral stomatitlerin doğrudan predispozan faktörü, protez kullanılmasıdır. Protez temas yüzeyi altındaki asidik ve anaerobik ortam ve protez tarafından oluşturulan travma, Candida enfeksiyonlarına karşı direnci azaltmaktadır. Yeterli derecede temizliği yapılmayan protezler ciddi bir predispozan faktör olarak kabul edilmektedir(4). Protezlerin doku ile temas eden yüzeyleri, mikroorganizmalar için mekanik kimyasal temizlemeyle önlenemeyen bir yatak görevi görürler. Ayrıca yapılan invivo çalışmalar, protezlerde kullanılan akrilik resinlerin, mikrobiyal kontaminasyonlarının çok hızlı olduğunu ve mayaların, protezin mukozaya temas eden iç yüzeylerine çok iyi bağlandıklarını göster-

miştir(4). Bu bilgilerden yola çıkılarak, akrilik içerikli olan hareketli ortodontik apereylerin tükürük pH'ını plak kümeleşmesini ve Candida taşıyıcılığını etkileyebileceği öne sürülmüştür(8-11).

Candida taşıyıcılığı ve patojenitesi üzerine birçok çalışma yapılmış olmasına karşın, ortodontik tedavi öncesi hastalarda Candida insidansı üzerine ülkemizde yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, ortodontik tedavi öncesinde Candida taşıyıcılık insidansının, yerleşim bölgelerindeki farklılıkların Candida insidansına olan etkileri ve cinsiyetler arasında Candida insidansları açısından anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının saptanmasıdır.

MATERYAL VE METOD

Araştırma materyali Süleyman Demirel Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'na tedavi amacıyla başvuran hastalardan oluşturulmuş ve hastalarda;

- Herhangi bir sistemik rahatsızlığının bulunmamasına,
- Daha önce herhangi bir ortodontik tedavi görmemiş olmasına,
- Herhangi bir ortodontik aperey ve/veya yer tutucu kullanılmamış olmasına,
- Üst çene aperey endikasyonu taşıyor olmasına,
- Antibiyotik ve/veya steroid kullanmıyor olmasına,
- Sigara içmiyor olmasına dikkat edilmiştir.

Kliniğe başvuran hastalar arasından bu özellikleri taşıdığı tespit edilen 109 bireyden, sürüntü örnekleri alınmadan önce, hastanın tüm damak yüzeyi hava-su spreyi ile yıkanmış ve sürüntü örnekleri her hastada aynı bölgeden (palatinal mukozadan, minör tükürük bezleri bölgesinden), ve aynı araştırmacı tarafından (AMŞS) dikkatlice alınmıştır. Alınan örnekler, içeriği "Na-Glycerophosphate, Na-Thioglycollate, Cysteine Hydrochloride, Ca-Cloride, Methylene Blue, Agar" dan oluşan DOMED® A.Ş.'ne ait Modifiye Stuarts Medium içerisinde laboratuara taşınmıştır.

Alınan örneklerin laboratuvar işlemleri Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'na ait Mikrobiyoloji Laboratuvarında aynı araştırmacı(SK)

tarafından gerçekleştirilmiştir. Alınan sürüntü örnekleri, 5 mg/ml gentamisin, 16 mg/ml kloramfenikol, 20 İ.Ü./ml penisilin ve 0,5 mg/ml sikloheksimid içeren Saboraud Dextrose Agar besiyerine, tek koloni düşürme (seyreltme) yöntemiyle ekilerek 72 saat süreyle 25°C de inkübe edilmişlerdir. Herbir besiyerinde üremiş olan koloniler sayılmış ve Gram boyama yapılmıştır.

Maya olduğu belirlenen örnekler, tiplendirme amacıyla Sandven(12) tarafından belirtilen aşamalardan geçirilmiştir.

Üreme olup olmadığı 24, 48 ve 72 saatler sonunda kontrol edilmiş, strip üzerindeki "0" kuyucuğundaki üreme (+) olduğunda değerlendirme yapılmıştır. Stripin kuyucuklarındaki üremeye göre analitik profil indeksi doldurulmuş ve kodlanmıştır. Sonuçlar profil numarası verilerek bilgisayara yüklenmiş ve tiplendirme işlemi bilgisayar tarafından tamamlanmıştır.

Araştırma kapsamına alınan tüm hastalarda Candida frekansı ve bu frekansın hastaların buldukları illerden (Isparta, Burdur ve Antalya) etkilenip etkilenmediği araştırılmıştır. Isparta, Burdur ve Antalya'da ikamet eden hastalardan alınan sonuçlardan, bu üç il arasında herhangi bir farklılık olup olmadığını araştırmak için, illerdeki hasta sayıları eşitlenmiştir. Eşitleme işlemi, hasta sayısı fazla olan ilden, hastaların yaş ortalaması bozulmayacak şekilde, rasgele hasta çıkartılması şeklinde gerçekleştirilmiş ve üç ilin verilerine "eşleştirilmiş t testi" uygulanmıştır. Ayrıca kızlar ve erkekler arasında Candida frekansı açısından anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Tüm istatistiksel çalışmalar SPSS 7.5 for Windows programında gerçekleştirilmiştir(13).

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan 109 hastanın, cinsiyet ve yaş dağılımları Tablo I'de belirtilmiştir. Yüzdokuz ortodonti hastasından alınan sürüntü örneklerinin, 31'inde(%28.44) çeşitli Candida türleri saptanmış, 78(%71.55) hastada ise herhangi bir Candida saptanmamıştır. Candida saptanan 31 hastadaki Candida türlerinin dağılımı incelendiğinde ise, en fazla saptanan Candida türünün %41.00 oranında C.Albicans olduğu görülmüştür. Diğer Candida türlerinin insidansları Tablo II'de görülmektedir.

Tablo I: Hastaların cinsiyet ve yaş dağılımları

CİNSİYET	N		%	
	Erkek	56	51.4	
	Kız	53	48.6	
Toplam		109	100	
YAŞ	9	7	6.4	
	10	5	4.6	
	11	12	11.0	
	12	17	15.6	
	13	17	15.6	
	14	16	14.7	
	15	17	15.6	
	16	12	11.0	
	17	4	3.7	
	18	2	1.8	
Toplam		109	100	

Tablo II: 31 hastada saptanan maya türleri ve yüzdeleri

Mayaların cinsi	N	%
C. Albicans	13	41.00
C. Tropicalis	12	38.00
C. Guillermondii	3	9.67
C. Boidini	1	3.22
C. Spheria	1	3.22
C. Kefyr	1	3.22
TOPLAM	31	100.00

Araştırma kapsamına alınan 109 hastanın Antalya, Burdur ve Isparta illerine göre dağılımı incelendiğinde, Antalya'da ikamet eden hastaların %23.07'sinde, Burdur'da ikamet eden hastaların ise %45.00'ünde ve Isparta'da ikamet eden hastaların %26.00'sında Candida türü saptanmıştır (Tablo III).

Candida cinslerinin Antalya, Burdur ve Isparta illerine göre dağılımları incelendiğinde C. Albicans en fazla Isparta'da, C. Albicans'tan sonra en fazla tespit edilen C. Tropicalis ise en fazla Burdur'da tespit edilmiştir (Tablo IV).

Tablo III: Candida saptanan 31 hastanın Antalya, Burdur, Isparta illerine göre dağılımı

	Candida (+)		Candida (-)		Toplam
		%		%	
Antalya	9	23.07	30	76.92)	39
Burdur	9	45.00	11	55.00)	20
Isparta	3	26.00	37	74.00)	50
Toplam	31	28.44	78	71.55)	109

Tablo IV: Saptanan maya türlerinin illere göre dağılımı

Maya cinsleri	Antalya	Burdur	Isparta	Toplam
C. Albicans	4	2	7	13
C. Tropicalis	3	5	4	12
C. Guillermondii	1	2	—	3
C. Boidini	—	—	1	1
C. Spheria	—	—	1	1
C. kefyr	1	—	—	1
Toplam	9	9	13	31

Candida üreyen 31 hastadaki koloni sayıları Tablo V de görülmektedir. Isparta, Burdur ve Antalya illerinde ikamet eden bireylerde saptanan koloni sayıları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak herhangi bir farklılık olmadığı görülmüştür (Tablo VI, VII, VIII). Ayrıca cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo IX).

Tablo V: Saptanan mayalarda üreyen koloni sayıları

Koloni sayıları	N	%
k.s.< 10	12	38.70
10<k.s.<100	8	25.80
k.s.> 100	11	35.48

Tablo VI: Antalya ve Isparta'nın Eşleştirilmiş t testi ile değerlendirilmesi

	Ortalama	Standart S.	Standart H.	t
ANTALYA (n=39)	16.359	49.757	7.967	0.128
ISPARTA (n=39)	17.717	47.853	7.662	

Tablo VII: Antalya ve Burdur'un Eşleştirilmiş t testi ile değerlendirilmesi

	Ortalama	Standart S.	Standart H.	t
ANTALYA (n=20)	10.050	44.710	9.997	1.376
BURDUR (n=20)	34.650	60.648	13.561	

Tablo VIII: Isparta ve Burdur'un Eşleştirilmiş t testi ile değerlendirilmesi

	Ortalama	Standart S.	Standart H.	t
ISPARTA (n=20)	13.400	38.279	8.559	1.254
BURDUR (n=20)	34.650	60.648	13.561	

Tablo IX: Candida koloni sayılarının cinsiyete göre Eşleştirilmiş t testi ile değerlendirilmesi

	Ortalama	Standart S.	Standart H.	t
ERKEK(N=53)	24.075	55.544	7.636	0.858
KIZ (N=53)	15.396	43.333	5.952	

TARTIŞMA

Bu araştırmamızda hareketli ortodontik apereyle tedavi endikasyonu olan hastaların, oral Candida taşıyıcılık insidansı, bu insidansın coğrafi bölgelerdeki ve cinsiyetler arasındaki farklılıkları incelenmiştir.

Fotos ve arkadaşları(14) ve Berdicevsky ve arkadaşları(15) sağlıklı yetişkinlerin %60'ında, sağlıklı çocukların %40-65'inde herhangi bir hastalık belirtisi göstermeksizin Candidaların kommensal olarak bulunduğunu öne sürmüşlerdir. Berdicevsky ve arkadaşları(15) sağlıklı insanlarda genellikle oral kavitede, bağırsaklarda ve vajinal kanallarda bulunan

Candidaların, oral kavitenin normal mikrobiyal florasının bir parçası olduğunu, patojen ve saprofit olarak görülebildiklerini belirtmişlerdir. Candidaların patojenitesi ve kolonize olabilmesi, epitel yüzeylerine olan tutunabilme yeteneklerine bağlıdır. Candidalar arasında adhesyon açısından bir hiyerarşi mevcuttur. Daha patojen olanlar (C.Albicans, C.Tropicalis), daha az patojen olanlara (C.Krusei, C.Guillermundii) göre daha fazla tutundukları belirtilmiştir(16). Mayaların en çok tutunduğu bölgeler sırasıyla dil, sert damak ve yanak mukozasıdır(17,18). Çalışmamızda sert damak bölgesinden aldığımız örnekler üzerinde çalışmayı uygun gördük.

Birçok araştırmacı, sağlıklı ağızlarında Candida görülme insidansı konusunda hemfikirdirler(14,19). Fotos ve Hellstein(14), sağlıklı ağızların dörtte birinde maya bulmuşlardır. Ak ve arkadaşları(19), 3-73 yaşları arasındaki 293 bireyden, dil, sert damak, yanak mukozası ve vestibül dişetlerinden aldıkları sürüntü örneklerinde, %37.2 oranında Candida ürediğini tespit etmişlerdir. Berdicevsky ve arkadaşları(15) ise yaptıkları bir çalışmada 6-12 yaş arasındaki okul çocuklarında, Candida insidansını %65 oranında saptamışlardır. Araştırmamızda, hareketli ortodontik apereyle tedavi endikasyonu taşıyan 9-18 yaşları arasındaki 56 erkek 53 kız hastadan oluşan materyalimizin %28.44'ünde Candida örneğine rastlanmış olması Fotos ve Hellstein(14) ile Ak ve arkadaşlarının(19) bulgularını doğrulamaktadır. Tükürükten izole edilerek yapılan Berdicevsky ve arkadaşları(15)'nin sonuçları ile çalışmamızın sonuçlarının uyumlu olmamasının nedeni, araştırmalar arasındaki metod farklılıkları ve materyal gruplarının yaşları arasındaki farklılıklara bağlanabilir.

Candida Albicans ağızdan izole edilen Candidaların % 30-50'sini teşkil etmektedir. Candida Albicans'ın sağlıklı bireylerdeki taşıyıcılık oranı Odds(20) tarafından %18-41 olarak bildirilmiştir(20). Araştırmamıza göre Candida Albicansın tüm Candida türleri içinde %41'ini teşkil etmesi diğer araştırmacıların bulgularıyla uyumluluk göstermektedir(15,19). C.Tropicalis insidansı ise Ak ve arkadaşlarının(19) çalışmalarında üçüncü sırayı teşkil ederken, Kabadayı ve arkadaşları(17) ile Fotos ve arkadaşlarının(21) çalışmalarında ikinci sırayı C.Tropicalis teşkil etmiştir. Bu da bulgularımızla uyumluluk göstermektedir.

Araştırmamız uzun süreli hareketli ortodontik aparey kullanan hastalarda Candida insidansının illere göre farklılıklarının araştırılması şeklinde devam etmektedir.

SONUÇLAR

- Yaşları 9-18 arasında değişen genç bireylerde Candida taşıyıcılık insidansı % 28.44'dür.
- Candida taşıyan tüm bireylerde, C.Albicans, C.Tropicalis ve C.Guillermontii ilk üç sırayı teşkil etmektedir.
- Isparta, Burdur ve Antalya illerinde yaşayan bireylerdeki Candida insidansları arasında hiçbir farklılık bulunamamıştır.
- Cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

REFERANSLAR

1. Challacombe SJ. Immunologic aspects of oral candidiasis. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology, 78: 202-210,1994.
2. Olsen I, Stenderup A. Clinical-mycologic diagnosis of oral yeast infections. Acta Odontol Scand, 48:11-18, 1990.
3. Budtz-Jørgensen E. Histopathology, immunology and serology of oral yeast infections. Acta Odontol Scand, 48:37-43, 1990.
4. Budtz-Jørgensen E. Etiology, pathogenesis, therapy and prophylaxis of oral yeast infections. Acta Odontol Scand, 48: 61-69, 1990.
5. Olsen I. Chemotaxonomy of yeasts. Acta Odontol Scand, 48:19-25, 1990.
6. Stenderup A. Pathogenic yeasts, In: Martini A, international symposium on yeasts, Vol.V, Perugia, Italy; Chicester: Wiley, 215-224,1988 (Alınmıştır) Stenderup A. Oral mycology. Acta Odontol Scand, 48:3-10, 1990.
7. Douglas IJ. Adhesion of pathogenic Candida species to host surfaces. Microbial Sci, 2:243-247,1985 (Alınmıştır) Budtz-Jørgensen E. Etiology, pathogenesis, therapy and prophylaxis of oral yeast infections. Acta Odontol Scand, 48: 61-69, 1990.
8. Brill N, Tryde G, Stoltze K, El Ghamrawy EA. Ecological changes in the oral cavity caused by removable partial dentures. Journal of Prosthetic Dentistry, 38: 138,1977.
9. Addy M, Bates JF. The effect of partial dentures and chorhexidine gluconate gel on plaque accumulation in the absence of oral hygiene. Journal of Clinical Periodontology, 4:41-47, 1977.
10. Addy M, Bates JF. Plaque accumulation following the wearing of different types of removable partial dentures. Journal of Oral Rehabilitation, 6:111-117,1979.
11. Addy M, Shaw WC, Hansford P, Hopkins M. The effect of orthodontic appliances on the distribution of Candida and plaque in adolescents. British Journal of Orthodontics, 9:158-163, 1982.
12. Sandven P. Laboratory identification and sensitivity testing of yeast isolates. Acta Odontol Scand, 48:27-36, 1990.
13. Akgül A. Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri. SPSS Uygulamaları, Ankara, 1997.
14. Fotos PG, Hellstein JW. Candida and candidosis. Dent. Clinics of North America, 36:857-875,1992
15. Berdicevsky I, Ben-Aryeh H, Szargel R, Gutman D. Oral Candida in children. Oral Surgery, 57: 37-40, 1984.
16. Navazesh M, Wood GJ, Brightman VJ. Relationship between salivary flow rates and Candida Albicans counts. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology, 69:32-41, 1990.
17. Kabadayı L. Doku Düzenleyici Maddelerin Candida Üremesi Üzerine Olan Etkilerinin Karşılaştırılması Olarak Araştırılması. Doktora tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1998.
18. Olsen I. Oral adhesion of yeasts. Acta Odontol Scand, 48:45-53, 1990.
19. Ak G , Erturan Z , Ünür M , Yeğenoğlu Y. Ağız İçinde Mayaların Görülme Sıklığı. Türk Mikrobiyal Cemiyeti Dergisi, 28:107-110, 1998.
20. Odds FC. Candida and Candidosis – a review of bibliography, 2nd ed. London: Bailliere Tindall- W. B. Saaunders, 1988 (Alınmıştır) Stenderup A. Oral mycology. Acta Odontol Scand, 48:3-10, 1990.
21. Fotos PG, Lilly JP. Clinical management of oral and perioral candidosis. Dermatologic Clinics, 14(2):273-280,1996.

YAZIŞMA ADRESİ:

Yrd.Doç.Dr. Aynur Medine ŞAHİN SAĞLAM
Süleyman Demirel Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
32040-Isparta-TÜRKİYE
e-mail: aasaclam@hotmail.com