

Yüksek Çürük Riskli Genç Yetişkinlerde Çürük Değerlendirme Spektrumu ve Tedavisi (CAST) İndeksi Kullanımının Etkinliği: Klinik Çalışma

The Effectiveness of Using Caries Spectrum and Treatment Index (CAST) of Young Adults at High Caries Risk: A Clinical Study

Said KARABEKİROĞLU¹ 
dentsaid@hotmail.com

Işın ÇAYIR^{*2} 
isinakdemir@gmail.com

İrem ELMACI¹ 
iremelmaci@gmail.com

Nimet ÜNLÜ³ 
nunlu@selcuk.edu.tr

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı 20 yaşındaki genç yetişkinlerin büyük azı dişlerinde güncel Çürük Değerlendirme Spektrumu ve Tedavisi (CAST) indeksi kullanımının etkinliğini incelemektir.

Yöntemler: Çalışma yüksek çürük riski belirtileri gösteren 20 yaşındaki 50 genç yetişkinde gerçekleştirildi. Çürük riski yüksek olan bireyleri tanımlamak için Significant Caries Index kullanıldı. Hastalar çalışma hakkında bilgilendirildi ve aydınlatılmış onam formu alındı. Hastaların klinik ve radyografik incelemeleri yapıldı. Tek bir araştırmacı tarafından CAST kategorilerinin yaygınlığı birinci ve ikinci büyük azı dişleri açısından değerlendirildi. Değerlendirilen dişler arasında CAST kodlarının dağılımının korelasyonunu araştırmak için Spearman sıra korelasyon katsayısı kullanıldı. İnceleyici içi güvenilirlik, kappa katsayısı ile belirlendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlendi.

Bulgular: Büyük azı dişleri ile ilgili olarak birinci büyük azı dişleri %85 oranında etkilenmiş iken, ikinci büyük azı dişlerinde %73 oranında çürük veya restorasyon gözlemlendi ve çoğu lezyon kaviteye dışı düzeyde skorlandı. Alt birinci ve ikinci büyük azılar üst büyük azı dişlerine göre daha fazla etkilenmiş bulundu. Pulpa kaybı, sepsis ve çürük nedeniyle kaybın birinci büyük azı dişlerinde daha yaygın olduğu bulundu. Ağız boşluğunun sağ ve sol tarafında dişlerin durumu arasında güçlü bir korelasyon bulundu. Birinci ve ikinci büyük azı dişlerin durumunun korelasyonu, sağda ağzın sol tarafına göre daha güçlü, r maksillada 0.639 ve 0.487 ve mandibulada 0.592 ve 0.365 idi ($p < 0.001$). Gözlemci içi güvenilirlik kalıcı azı dişleri için 0.90 olarak belirlendi.

Sonuçlar: Bu çalışma da güncel CAST indeksi sonuçlarına göre çürük riski yüksek olan genç yetişkinlerin azı dişleri çürükten ciddi derecede etkilenmiş bulundu. Çalışma sonuçlarına göre epidemiyolojik araştırmalarda CAST indeksinin yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş çürüğü, CAST, Çürük riski

Geliş: 13.07.2020

Kabul: 17.09.2020

Yayın: 31.10.2020

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to investigate the effectiveness of the use of current Caries Evaluation Spectrum and Treatment (CAST) index in molar teeth of young adults aged 20 years.

Methods: This study was conducted on 50 young adults 20 years old of age with high caries markers. Significant Caries Index were used to identify individuals at high risk of caries. Patients were informed about the study and informed consent form was taken. Clinical and radiographic examinations of the patients were performed. The prevalence of CAST categories was evaluated with regard to the first and second permanent molars by one examiner. The Spearman's rank correlation coefficient was used to explore the correlation of the distribution of CAST codes among the evaluated teeth. The intra-examiner reliability was determined by the unweighted kappa coefficient. The level of statistical significance was established at $p < 0,05$.

Results: Regarding the molars, the first molars were affected by 85%, while the second molars were 73% caries or restorations, and most lesions were scored at the non-cavitation level. The lower first and second molars were more affected by uppers. Teeth with pulpal problem, sepsis and extracted due to caries were found to be more prevalent in first, and then in second molars. A strong correlation was found between the status of teeth from the right and left sides of the oral cavity. The correlation of the status of first and second teeth was stronger for the right than for the left side of the mouth, r was 0.639 and 0.487 in maxilla and 0.592 and 0.365 in mandible ($p < 0,001$), respectively. The intra-examiner reliability was established at 0.90 for permanent molars.

Conclusions: In this study, according to the current CAST index results, most of the young adults with high caries risk were seriously affected by dental caries. According to the results of the study, CAST index is thought to be useful in epidemiological research.

Keywords: Dental caries, CAST, Caries risk

Received: 13.07.2020

Accepted: 17.09.2020

Published: 31.10.2020

Atıf / Citation: Karabekiroğlu S, Çayır I, Elmacı İ, Ünlü N. Yüksek çürük riskli genç yetişkinlerde çürük değerlendirme spektrumu ve tedavisi (cast) indeksi kullanımının etkinliği: klinik çalışma. NEU Dent J. 2020; 2: 46-51.

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

1. Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD Konya, Türkiye
2. Konya Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi
3. Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD Konya, Türkiye



"This article is licensed under a
Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International
License (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

Diş çürüğü, son on yılda birçok ülkede görülme sıklığında belirgin bir artışla dünya çapında birçok toplumda ciddi bir sorun olmaya devam etmektedir.¹ Dental epidemiyolojik durumun sürekli takip edilmesi önemlidir. Epidemiyolojik araştırmalarda en sık kullanılan araç olan Dünya Sağlık Örgütü'nün² önerisiyle Çürük, Kayıp ve Dolgulu dişler (DMFT) indeksi geçtiğimiz yüzyılda kullanımda iken yakın dönem klinik araştırma detaylarının zorluklarını karşılayamamıştır. Bu indeks çürük ve kayıp dişler ile ilgili bilgi sağlarken, tedavi edilmemiş diş çürüklerinin pulpayla ilişkili olması ya da diş apsesine sebep olup olmadığı gibi klinik sonuçları ile ilgili bilgi sağlamada yetersizdir. Ayrıca, çürük nedeniyle henüz kavite oluşmayan lezyonların saptanması, yüksek çürük prevalansı olan popülasyonlarda önemli bir konudur. Mine lezyonlarının üç aşama ile detaylı ayırt edildiği Uluslararası Çürük Tespit ve Değerlendirme Sistemi'nin (ICDAS) kullanımı yakın dönemde araştırmacılara imkan sağlamıştır.³ Bununla birlikte, sistem diş yüzeylerini kurutmak için basınçlı hava kullanılmasını ve dişlerin iki kez kontrol edilmesini gerektirir, böyle detaylı değerlendirmeler maliyetli ve zaman alıcı bulunmaktadır. Yüksek prevalansı ve ciddi çürük seyri olan popülasyonlar için, tedavi edilmeyen diş çürüğü endeksinin sonuçlarının saptanması için PUFA ve PRS indeksi gibi araçlar önerilmiştir.^{4,5} PUFA ve PRS büyük bir ilgi uyandırır da, dezavantajları çürük evrelerinin sadece bir kısmını kapsaması ve sadece DMFT veya ICDAS'ı tamamlamalarıdır. Pratik açıdan, epidemiyolojik araştırmalarda en avantajlı çözüm, bir hastalığın tam sürekliliğini tanımlayan tek bir indeks kullanmaktır.

Son zamanlarda, Çürük Değerlendirme Spektrumu ve Tedavisi (CAST) adlı epidemiyolojik çalışmalar için yenilik içeren indekse ait detaylar Frencken⁶ tarafından bir dizi makale de açıklanmıştır.^{7,8} CAST'ın bir yeniliği, epidemiyolojik araştırmalarla uyumlu olarak restorasyonlu dişleri sağlıklı olarak kabul etmesidir. RAND modifiye e-Delphi konsensus yöntemi ile bu indeksin yüzünü ve içerik geçerliliğini değerlendirmenin modern bir yoluna özel bir dikkat gösterilmesi gerektiği önerilmiş ve bu sürece 24 ülkeden 56 araştırmacı dahil edilmiştir.⁸ CAST, epidemiyolojik araştırmalarda yüksek özgüllüğünü, duyarlılığını ve güvenilirliğini kanıtlamış kapsamlı in vitro ve in vivo çalışmalarda zaten doğrulanmıştır.^{9,10} Bununla birlikte, CAST'ın uygun bir epidemiyolojik indeks olarak kurulabilmesi için bağımsız araştırmalarda test edilmelidir. Çürüklerde bazı evrensel modeller görülebilir. Örneğin; çürük seviyeleri eğilim çizgilerini takip eder, ortalama DMFT ve DMFS arasında spesifik bir matematiksel ilişki vardır ve bireyler için ortalama DMFT skorlarındaki değişiklikler doğrusal değildir.¹¹ Çürük dağılımında dişler, bölgeler ve

özel gruplar ile ilgili düzenlilikler de bulunmuştur.¹²⁻¹⁶ Diş çürüğü dağılımında üç örüntü değerlendirilmiştir: rastgele, bütünsel ve düzenli, ancak dişlerin çürüklerle rastgele enfekte olduğu hipotezi reddedilmiştir. Yıllar boyunca, çürük kavramı düzenli oluşumu, örneğin orta hatta ve üst ve alt çeneler arasında simetrik bir prevalans o kadar geniş kabul görmüştür ki, bazı önlemler muayene sonucu elde edilen sonuçlarda dental arka ikiye katlayarak çürük seviyesini değerlendirmiştir. Bununla birlikte, Vannonberg ve ark.¹⁶, popülasyon düzeyinde, çürüklerin simetrik dağılıma eğilimi olduğunu, ancak bireysel seviyede ağızların bir (sol veya sağ) tarafında yoğunlaşmış olabileceğini bildirmiştir. Batchelor ve Sheiham¹⁴ kesin bir çürük simetrisinin meydana gelmediğini, ancak benzer duyarlılığa sahip diş gruplarının olduğunu doğrulamıştır. Lezyonların simetrik bir şekilde ortaya çıkması, hastalık düzeylerinin kademeli bir modeliyle, yani çenelerde çürük seyrinin azalması veya artması ile sonuçlanmıştır.¹¹

Çürük paterni üzerine yapılan araştırmaların çoğu DMF'ye göre dental değerlendirmeye dayanmaktadır. Ülkemizde ağız diş sağlığı ve çürük araştırmalarının sayısı ve önemi giderek artmıştır. Araştırma ekibimiz son 8 yıldır farklı risk gruplarında diş çürüğü dağılımı, seviyeleri, prevalansı ve koruyucu tedavilerin etkinliği üzerine çalışmalar yapmıştır. CAST indeksinin klinik hastalarında uygulanabilirliği konusunda ülkemizde henüz hiçbir çalışma yayınlanmamıştır. Bu çalışma kapsamlı bir araştırmalar dizisinin bir parçası olarak tasarlanmış olup CAST konusunu baz alan pilot verileri sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı 20 yaşındaki genç yetişkinlerin büyük ağız dişlerinde güncel Çürük Değerlendirme Spektrumu ve Tedavisi (CAST) indeksi kullanımının etkinliğini incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızı yürütebilmek için Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'nın 04.10.2012 tarih ve 2012/10 kararı uyarınca gerekli izin alındıktan sonra bireyler bilgilendirildi ve her bireyden onam formu alındı. Restoratif diş tedavisi kliniğine gelen 20 yaşındaki 150 birey bu çalışma kapsamına rastgele olacak şekilde dahil edildi. Bireylerin klinik muayeneleri deneyimli bir araştırmacı tarafından Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kriterlerine göre, reflektör ışığı altında ayna ve sond yardımı ile yapıldı. Klinik değerlendirmede kesin çürük belirtisi bulunan dişler çürük olarak, restorasyonu bulunan dişler dolgu olarak, çürük nedeniyle çekilmiş olan dişler eksik olarak kabul edildi. Başlangıç mine lezyonları, beyaz-kahverengi lekelenmeler sağlam olarak değerlendirildi. Radyografik muayeneleri için daha önce çekilmiş mevcut bitewing ve panoramik radyografiler kullanıldı. Yirmi yaş dişleri çalışma kapsamı dışında bırakıldı.

Radyografra mine-dentin sınırından dentine ilerlediği açıkça gözlenen radyolüsent alanlar çürük olarak kaydedildi. Her bireyin DMFT (Decay=Çürük, Missing=Çekilmiş diş ve Filling=Dolgu Teeth=Dişler) değerleri kaydedildi. Daha sonra bireyler DMFT skorlarına göre sıralanarak en riskli 3'te 1'lik kısmı olan 50 kişi çalışma kapsamında muayene edildi. Çekilmiş bitewing radyograflar incelendi. Bu çalışmada örnek sayısının belirlenmesinde güç analizi; G*Power (Ver 3.1.2., Franz Faul, Universitat-Kiel, Almanya) programı kullanılarak yapıldı. Buna göre dişler 1:1 oranında, 0,40 etki alanında ve $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde; örnek diş sayısı 380 olduğunda %88'den fazla güce sahip olduğu tespit edildi. Ancak olası veri

kayıpları da göz önüne alınarak 400 diş incelendi. Bireylerin alt ve üst birinci ve ikinci büyük azı dişleri CAST indeksi ile detaylı olarak incelenme aşamasına geçildi.

Diş muayenesi, epidemiyolojik araştırmalarda on yıllık deneyime sahip bir araştırmacı tarafından yapıldı. Dişler Tabloda belirtilen CAST önerilerine göre değerlendirildi. CAST İndeks hiyerarşik bir yapıya sahiptir ve sağlam bir yüzey, fissür örtücü uygulanmış, restorasyonlu, mine ve 3 seviye dentin çürük lezyonları, pulpa ve periapikal inflamasyondan, çürük nedeniyle oluşan diş kaybına kadar tüm çürük aşamalarını kapsamaktadır (Tablo 1).

Tablo 1: CAST indeksi tanımları

CAST Kod	Karakteristik	Tanımı	Dişin durumu
0	Sağlam	Sağlıklı diş yüzeyini	Sağlıklı
1	Sealant	Pit ve fissürlerin sealant içeren diş yüzeyini	
2	Restorasyon	Direkt ya da indirekt yöntemle yapılmış dolgulu diş yüzeyini	
3	Mine	Minedeki görülebilir değişimi ve çürük varlığını	Reversible
4	Dentin	Mineyi geçip mine-dentin sınırında kalan çürük varlığı	İrreversible
5	Dentin	Dentine kadar ilerleyip pulpayı içine almayan çürük varlığını	
6	Pulpa	Pulpaya kadar ulaşan çürük varlığını	Ciddi problemlili
7	Abse/Fistül	Fistül ya da apse varlığını	Cansız
8	Çekilmiş	Çürük nedeniyle çekilmiş diş yüzeyini	
9	Diğer	Diğer seçeneklerle eşleşmeyen diş yüzeyi varlığını göstermektedir.	

Dişin başlangıç aşamasındaki lezyonlarından dişin çekimine kadar giden belirli koşulların prevalansı, Frencken tarafından belirtilmiştir.⁷ Muayeneden önce araştırmacılar teorik ve pratik bölümlerden oluşan bir eğitim oturumu gerçekleştirdi. Teorik bölüm, CAST indeksi yazarları tarafından sağlanan literatür ve materyallerin incelenmesini; daha sonra çıkarılan azı dişleri CAST kodlarının uygunluğu açısından değerlendirildi. CAST indeksi uygulanırken bireylerin birinci ve ikinci azı dişi fırçalanmış şekilde klinik ortamda değerlendirildi. Her dişin yüzeyinin durumu, bu çalışma için geliştirilen bir forma ayrı ayrı kaydedildi. Aynı yüzeyde iki farklı kod durumu mevcutsa, örneğin bir yüzeyde restorasyon diğer yüzeyde mine lezyonu, veya bir yüzeyde mine lezyonu diğer tarafta profund aşaması varsa, daha yüksek olan kod kaydedildi. Değerlendirilen bireylerden 10 tanesi, gözlemci içi güvenilirliği belirlemek için bir hafta

sonraki restoratif randevusunda tekrar aynı araştırmacı tarafından incelendi.

Çalışma süresince yapılan ölçümler sonucunda elde edilen veriler Windows ortamında SPSS istatistik paket programı (SPSS Statistics 17.0, Chicago, USA) kullanılarak değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistik dişler ve kodların dağılımının belirlenmesi amacıyla yeterli olurken, değerlendirilen dişler arasında CAST kodlarının dağılımının korelasyonunu araştırmak için Spearman sıra korelasyon katsayısı kullanıldı. İnceleyici içi güvenilirlik, kappa katsayısı ile belirlendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlendi.

BULGULAR

Tanımlayıcı istatistik ile yapılan CAST indeksi ve diş eşleştirmesi sonucu ortaya çıkan bulgular tablo 2'de sunulmuştur. Büyük azı dişleri ile ilgili olarak birin-

ci büyük azı dişleri %85 oranında etkilenmiş iken, ikinci büyük azı dişlerde %73 oranında çürük veya restorasyon gözlendi ve çoğu lezyon kaviteye dışı düzeyde skorlandı. Alt birinci ve ikinci büyük azılar üst büyük azı dişlere göre fazla etkilenmiş bulundu. 20 yaşındaki bireylerin daha çok birinci büyük azı dişlerinin büyük bir kısmı restorasyonlu iken, az bir kısmı kayıp olarak bulundu. Çürük oranı restorasyona göre daha az bulundu. Restorasyonlu dişlerde kanal tedavisi ve sekonder çürük nedeniyle ara yüz veya total restorasyon kayıplarına rastlandı. Pulpanın tedavisi, sepsis ve çürük nedeniyle meydana gelen kayıpların birinci azı dişlerinde ikinci büyük azı dişlerine nazaran daha yaygın olduğu bulundu. İkinci büyük azı dişlerde çürük seviyesi restorasyon oranı

ile yakın bulunurken, bu dişlerin kayıp oranı oldukça düşük bulundu. İkinci büyük azı dişlerde restorasyon oranı %27 iken, % 42 düzeyinde mine ve dentin çürüğü tespit edildi. Muayene edilen hiçbir diş yüzeyinde fissür örtücü tespit edilmedi. Muayene sonucu elde edilen bulgularda daimi azı dişlerin durumunun korelasyonu sonuçları tablo 3'te verilmiştir. Ağız boşluğunun sağ ve sol tarafında dişlerin durumu arasında güçlü bir korelasyon bulundu. Birinci ve ikinci daimi dişlerin durumunun korelasyonu, sağda ağzın sol tarafına göre daha güçlü, r maksillada 0.639 ve 0.487 ve mandibulada 0.592 ve 0.365 idi ($p < 0.001$). Gözlemci içi güvenilirlik kalıcı azı dişleri için 0.90 olarak belirlendi.

Tablo 2: CAST indeksi diş eşleştirmeleri

Dişler	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Toplam
16	9	0	20	2	0	4	6	4	5	400
26	11	0	22	0	0	3	3	6	5	
36	4	0	19	3	2	4	5	7	6	
46	6	0	17	2	1	4	6	7	7	
17	15	0	8	5	7	7	5	3	0	
27	16	0	5	3	8	8	4	4	2	
37	11	0	12	1	4	9	6	4	3	
47	12	0	13	0	4	9	5	3	3	

Tablo 3. Daimi azı dişleri korelasyon sonuçları

Diş eşleştirmeleri	r değeri	p
16-17	0.639	$p < 0.001$
26-27	0.487	$p < 0.001$
36-37	0.365	$p < 0.001$
46-47	0.592	$p < 0.001$
16-46	0.452	$p < 0.001$
17-47	0.384	$p < 0.001$
26-36	0.434	$p < 0.001$
27-37	0.402	$p < 0.001$

TARTIŞMA

Gelişmekte olan ülkemizde çürük önleyici programların ciddi bir şekilde oturtulmamış olması, hala probleme yönelik olarak restoratif tedavi anlayışının hüküm sürmesi, hem bireysel hem de toplumsal çürük riskinin ciddi şekilde varlığını sürdürmesine yol açmaktadır. Çürük risk tespitinde özellikle bireylerin geçmiş çürük durumlarının önemli bir gösterge olduğu düşünülmektedir. Gelişmiş ülkelerde çürük risk tahmini ve geçmiş çürük durumunun ilişkisini inceleyen çalışmaların çoğunluğu okul öncesi ve ergenlik

dönemlerine odaklanmıştır. Çocukluk döneminde yüksek çürüme yüzdesi gösteren çocukların, ergenlik dönemi ve sonrasında, çürüksüz bireylere göre daha yüksek çürük riski taşıdıkları rapor edilmektedir.^{17,18} Yakın dönemde çürük tespit kriterleri amacıyla CAST indeksi tanıtılmıştır, bazı ülkelerde bu konuda araştırmalar mevcutken ülkemizde bu indeksi kullanan bir araştırma raporu bulunmamaktadır.^{9,10}

Daimi birinci molar dişlerindeki çürüme potansiyelinin en yüksek olduğu dönem dişlerin oklüzyona ulaşana kadar geçen süre olarak bilinen ilk 1-1,5 yıl

olduğu ve yıllar geçtikçe bu riskin azaldığı düşünülmektedir. Okluzal yüzeydeki pit ve fissürlerin şekilleri, boyut ve derinliğindeki farklılıklar dişin çürüğe karşı yatkınlık ve direncini belirler. Okluzal yüzeydeki tüberkül eğimlerinin dikliği ve fissürlerin derinliği çürük oluşumunda önemli bir etkidir. Derin fissür ve pitler; bu bölgelerde plak, bakteri ve gıdaların birikimini kolaylaştırır. Tükürük fissürlerin içerisine etkin giremediği için tükürüğün temizleyici etkisi de sınırlı olur ve bu bölgeler mekanik temizlik açısından da zor ulaşılan bölgelerdir. Histolojik çalışmalarda okluzal çürük ile fissürlerin şekli ve derinliği arasında ilişki olduğu saptanmıştır.¹⁰

Aktif çürük bulunan süt dentisyondaki bir bireyde ağızda süren ilk daimi diş olan birinci büyük azı dişinin minesinin olgunlaşması için yeterli süresi olmadığından hızlıca çürümektedir. Oysaki çürük bulunmayan bir ağızda süren daimi birinci büyük azı dişler olgunlaşmaya fırsat bulur ve çürüğe karşı dirençleri artar. Yaygın çürük bulunan bireylerde sürmüş olan daimi birinci büyük azı dişlerin %80'i 2 yıl içinde çürüdüğü belirtilmiştir. Küçük yaşlarda daimi birinci büyük azıları çürüten bireylerde, ilerleyen dönemde sürekli dişlerin çürüme riski ile ilgili tahminlerde en belirleyici faktör olduğu belirtilmiştir.¹⁹

CAST indeksi sonuçlarına göre 20 yaşındaki çalışma grubumuzda daimi birinci büyük azı dişlerin % 85'i çürükten etkilenmiş bulunmuştur. %15' lik kısmı çürüksüz sağlam olarak kabul edilirken, % 40'lık kısmı restorasyonlu, diğer % 45'lik kısmı ise çekilmiş, kanal tedavili veya farklı çürük seviyelerinde olarak değerlendirilmiştir. Özellikle alt birinci molarların üstlere göre daha hızlı çekime ve kanal tedavisine gittiği oransal olarak tespit edilmiştir. Yine sağlam kalma oranında alt birinci molar dişler üstlere göre daha şanssız görülmüştür. İkinci büyük azı dişi sonuçlarına göre sağlam kalım oranı %27 iken, restorasyonlu diş oranı %23 seviyesinde kalmıştır ve birinci büyük azılara oranla oldukça düşüktür. İkinci büyük azı dişlerle ilgili en dikkat çekici sonuçlardan biri CAST skorlarından 3-6 arası olan mine ve 3 farklı dentin çürüğü seviyesinde bulunan diş oranı %43 olarak oldukça yüksek bulunmuştur. Bu dişlerin ağızın arka tarafında kalması, birinci büyük azı dişleri ve 20 yaş dişleri arasında kalması ve aktif bir şekilde plak uzaklaştırması yapılamamış olması bu durumun nedenleri arasında olabilir. Bu çalışma da değerlendirilen CAST indeksinin belki de en dikkat çekici faydası özellikle daimi ikinci büyük azı dişlerde gizli kalmış farklı dentin seviyelerinde çürük tespitinde bulunmuş olmasıdır.

İskoçya'da 12 yaş grubu çocuklara yapılan araştırmaya göre, diş çürüklerinde yüzeylerin çürüğe yatkınlık dereceleri değerlendirilmiştir. Daimi birinci büyük azı dişlerinin okluzal yüzeyleri çürükten en fazla etkilenen yüzeylerdir. Bu bölgeler toplam çürük yüzeylerinin %54,5'ini oluştururlar ve 3 yıllık takip sonrasında oklu-

zal yüzeydeki çürük yüzdesi %48'e ulaşır. Bu araştırma süresi boyunca %39,8 oranında yeniden çürük oluşumu izlenmiştir.²⁰ Finlandiya'da 6-15 yaş arası çocuklara yapılan araştırmada birinci büyük azı dişleri değerlendirilmiştir; 6 yaş grubunda dişlerin okluzal yüzeylerinin %37'si sağlam, %42'sine fissür örtücü uygulanmış, %5'inde dolgu ve %16'sında çürük bulunduğu saptanmıştır. 8 yıllık süreçte okluzal yüzeylerin yalnızca %19'unun sağlam olduğu, %24'ünde fissür örtücü olduğu, %50'sinde dolgu ve %5'inde çürük bulunduğu belirlenmiştir.²¹ Ülkemizde 4-12 yaş arası 600 çocuğa ait 5290 daimi diş değerlendirilmiştir. Daimi birinci büyük azı çürük yüzdesi 6 yaş grubunda %7,69 iken yaşla beraber bu yüzde 9 yaşında %73,89'a ve 12 yaşında %78,98'e yükseldiği görülmüştür. Aynı zamanda 8 yaşından sonra daimi birinci büyük azı dişlerde çürük oranında bir artış olmuştur ve tüm çürük yüzdesi 12 yaşında zirveye ulaştığı gözlenmiştir. Sonuç olarak daimi birinci büyük azı dişleri; birçok sebepten dolayı çürük oluşumunun ve erken diş çekiminin en fazla olduğu dişlerdir.¹⁹ Araştırma ekibimizin konu ile ilgili bir önceki çalışmasında farklı çürük risk grupları incelenmiş olup daimi birinci büyük azı dişlerin çürüme oranı düşük çürük risk grubunda % 39, orta çürük risk grubunda % 92 ve yüksek çürük risk grubunda % 99 bulunmuştur.²²

SONUÇ

Bu çalışmada güncel CAST indeksi sonuçlarına göre çürük riski yüksek olan genç yetişkinlerin azı dişleri çürükten ciddi derecede etkilenmiş bulundu. Çalışma sonuçlarına göre epidemiyolojik araştırmalarda CAST indeksinin yararlı olabileceği düşünülmektedir. Konu hakkında farklı risk gruplarını ve popülasyonları içeren, farklı yaş gruplarını araştıran bilimsel çalışmaların CAST indeksi kullanımı hakkında ilave katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Bagramian RA, Garcia-Godoy F, Volpe AR. The global increase in dental caries. A pending public health crisis. *Am J Dent.* 2009;22:3-8.
2. World Health Organization. Oral health surveys basic methods. 4. Geneva: World Health Organization; 1997.
3. Pitts NB, Ekstrand KR. International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and its International Caries Classification and Management System (ICCMS) – methods for staging of the caries process and enabling dentist to manage caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013;41:e41-e52. doi: 10.1111/cdoe.12025.
4. Monse B, Heinrich-Weltzien R, Benzian H, Holmgren C, van Palenstein Helder W. PUFA—an index of clinical consequences of untreated dental caries. *Commun Dent Oral Epidemiol.* 2010;38:77-82. doi: 10.1111/j.1600-0528.2009.00514
5. Baginska J, Stokowska W. Pulpal Involvement-Ro-

- ots-Sepsis (PRS) Index: a new method for describing the clinical consequences of untreated dental caries. *Med Princ Pract.* 2013;22:555-560. doi: 10.1159/000354193.
6. Frencken JE, de Amorim RG, Faber J, Leal S. The Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) index: rational and development. *Int Dent J.* 2011;61:117-123. doi: 10.1111/j.1875-595X.2011.00022.x.
 7. Frencken JE, de Souza AL, van der Sanden WJM, Bronkhorst EM, Leal SC. The Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) instrument. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013;61:117-123.
 8. de Souza AL, van der Sanden WJM, Leal S, Frencken JO. The Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) index: face and content validation. *Int Dent J.* 2012;62:270-276. doi: 10.1111/j.1875-595X.2012.00121.x.
 9. De Souza AL, Leal SC, Chaves SB, Bronkhorst EM, Frencken JE, Creugers NHJ. The Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) instrument: construct validation. *Eur J Oral Sci.* 2014. doi: 10.1111/eos.12116
 10. De Souza AL, Bronkhorst EM, Creugers NHJ, Leal SC, Frencken JE. The Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) instrument: its reproducibility in clinical studies. *Int Dent J.* 2014. doi: 10.1111/idj.12104
 11. Sheiham A, Sabbah W. Using universal patterns of caries for planning and evaluating dental care. *Caries Res.* 2010;44:141-150. doi: 10.1159/000308091.
 12. Hujoel PP, Lamont RJ, DeRouen TA, Davis S, Leroux BG. Within-subject coronal caries distribution patterns: an evaluation of randomness with respect to the midline. *J Dent Research.* 1994;73:1575-1580.
 13. Mejäre I, Stenlund H. Caries rates for the mesial surface of the first permanent molar and the distal surface of the second primary molar from 6 to 12 years of age in Sweden. *Caries Res.* 2000;34:454-461. doi: 10.1159/000016623.
 14. Batchelor P, Sheiham A. Grouping of tooth surfaces by susceptibility to caries: a study in 5-16 year-old children. *BMC Oral Health.* 2004;4:2. doi: 10.1186/1472-6831-4-2.
 15. Burnside G, Pine CM, Williamson PR. Modelling the bilateral symmetry of caries incidence. *Caries Res.* 2008;42:291-296. doi: 10.1159/000148161.
 16. Vanonbbergen J, Lesaffre E, Garcia-Zattera MJ, Jara A, Martens L, Declerck D. Caries patterns in primary dentition in 3-, 5- and 7-year-old children: spatial correlation and preventive consequences. *Caries Res.* 2007;41:16-25. doi: 10.1159/000096101.
 17. Alm A, Wendt LK, Koch G, Birkhed D. Prevalence of approximal caries in posterior teeth in 15-year-old Swedish teenagers in relation to their caries experience at 3 years of age. *Caries Res* 2007;41:392-398.
 18. Isaksson H, Alm A, Koch G, Birkhed D, Wendt LK. Caries Prevalence in Swedish 20-Year-Olds in Relation to Their Previous Caries Experience. *Caries Res* 2013;47:234-42.
 19. Duman S, Duruk G (2018). 6-12 Yaş Grubu Çocuklarda Daimi Birinci Büyük Azı Dişlerin Önemi ve Değerlendirilmesi – Derleme. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* Vol. 4, Issue 28, pp. 610-624.
 20. Chestnutt IG, Schafer F, Jacobson APM, Stephen KW (1996). Incremental susceptibility of individual tooth surfaces to dental caries in Scottish adolescents. In *Community Dentistry and Oral Epidemiology* (Vol. 24, Issue 1, pp. 11-16).
 21. Vehkalahti MM, Solavaara L, & Rytömaa I (1991). An eight-year follow-up of the occlusal surfaces of first permanent molars. In *Journal of Dental Research* (Vol. 70, Issue 7, pp. 1064-1067).
 22. Ünlü N, Şener S, Karabekiroğlu S (2014). Genç yetişkinlerde birinci büyük azı dışında çürük görülme sıklığı ve ağız bakım faktörleri ile ilişkisi. In *Selcuk Dental Journal* (Vol. 1, Issue 1, pp. 14-14).