

**KAVİTE PREPARASYONUNDA FİSSÜR FREZ VE SONİC PREP VARIO 60  
KULLANIMININ HASTALARIN AĞRI SEVİYESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ****THE EVALUATION OF THE EFFECT OF USING FISSUR BUR AND SONIC PREP VARIO 60  
DURING CAVITY PREPERATION ON THE PAIN DEGREE OF THE PATIENTS***İlknur ÜNLÜ\***Oya BALA†**Emin TÜRKÖZ‡**Fikret GÜRBÜZ§***ÖZET**

Bu çalışmanın amacı kavite preparasyonu için frez ve sonic prep vario 60 kullanımının hastaların ağrı seviyesi üzerine etkisinin olup olmadığı ve ağrı ile hastaların anksiyetesi arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Çalışma 50 hasta üzerinde yürütüldü. Tedavi uygulamasına başlamadan önce hastalara, yapılacak işlemler hakkında detaylı bilgi verilerek onayları alındıktan sonra hastaların yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, tedavi uygulanacak dişleri ve dental anksiyete skalasında (DAS) bulunan soruların cevapları her hasta için özel hazırlanmış formlara kaydedildi. Kavite preparasyonuna ilk önce fissür frezle başlandı. Fissür frezle arayüz giriş kavitesi açıldıktan sonra, sonic prep vario 60 tüm kavite yüzeyine temas edecek şekilde kavitenin ilk formu verildi. Daha sonra fissür frez ve sonic prep vario 60 tekrar aynı sırayla uygulanarak kavitenin son şekli verildi. Bu aletlerin preparasyon esnasında ilk kullanımı ile ikinci kullanımı esnasında hastanın ağrı durumu visual analog skalası (VAS) üzerinde ayrı ayrı kaydedildi. Frez ve sonic prep vario 60 ile elde edilen VAS ve DAS skorları ortalamaları arasındaki farklar tekrarlanan ölçümlü varyans analizi tekniği ile, farklı grupların saptanmasında Bonferroni testi ve her iki alet ile elde edilen VAS ve DAS skorları arasındaki ilişkiler ise korelasyon katsayısı ile değerlendirildi. Elde edilen bulgulara göre, hastaların genelde kavite preparasyonu sırasında fissür frez kullanımına sonic prep vario 60'a göre daha fazla ağrı reaksiyonu gösterdikleri ve her iki alette de aletin ikinci uygulamasının ilk uygulamaya göre daha fazla ağrı oluşmasına neden olduğu gözlemlendi ( $p<0.05$ ). Ayrıca, hastaların cinsiyetinin her iki alet kullanımında da VAS skorlarını etkilediği ( $p<0.05$ ), ancak eğitim, yaş, diş tipi ve DAS skorlarının VAS skorları üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı gözlemlendi ( $p>0.05$ ).

**Anahtar kelimeler:** Fissür frez, sonic prep vario 60, kavite preparasyonu, ağrı, VAS, DAS

**SUMMARY**

The aim of this study was to investigate the effects of fissur bur and sonic prep vario 60 on pain degree of patients during the cavity preperation and the relation between pain and dental anxiety of patients.

50 patients were selected for the study. Before the treatment, a detailed knowledge about the stages of the treatment was explained to the patients and their approval was taken, than for each patient, his/her age, gender, education, tooth which will be treated and the questions in dental anxiety scale (DAS) were noted down in forms. The cavity preparation was commenced with fissur bur and after preparing basic cavity it was improved by sonic prep vario 60. Then the preparation was reformed again with fissur bur and final finishing was performed with sonic prep vario 60. At the end of the every stage, patients indicated the pain they had experienced with bur/ sonic prep vario 60, on a visual analog scale (VAS). The differences between the means of VAS and DAS scores were measured with repeated measurement variance analyse. Also Bonferroni test was used to determine different groups and the correlations between DAS and VAS scores were evaluated with coefficients of correlations.

Most patients showed more pain responses to fissur bur than sonic prep vario 60 and generally the second use of fissur bur and the second use of sonic prep vario 60 caused more pain than their first use. The gender of the patients effected the VAS scores ( $p<0.05$ ). However the age, education, location of the teeth which was treated did not have any effect on VAS scores ( $p>0.05$ ).

**Key Words:** Fissür bur, sonic prep vario 60, cavity preparation, pain, VAS, DAS

\* GÜ Dişhek Fak Diş Hast ve Ted AD, Araş Gör.

† GÜ Dişhek Fak Diş Hast ve Ted AD, Doç Dr.

‡ GÜ Dişhek Fak Diş Hast ve Ted AD, Prof Dr.

§ AÜ Ziraat Fak İstatistik AD, Prof Dr.

## GİRİŞ

Dental anksiyete bilinç altında yatan, kaynağı bilinen bir tehlikeye karşı duyulan kişisel bir his olarak tanımlanmaktadır<sup>23</sup>. Dental anksiyete nedeniyle ağız-diş sağlığını ihmal ederek tedavilerini erteleyen, hatıta tedaviden kaçan hastaların oranının oldukça yüksek olduğunu bildiren birçok çalışma bulunmaktadır<sup>4,6,10,29</sup>. Corah ve arkadaşları<sup>8</sup>, diş hekimleri tarafından karşılaşılan ilk on problemin başında dental korkunun geldiği ve Amerika toplumunun %9'unun bu nedenle dişhekimine gidemediği, ayrıca hekimlerin %43'ünün günde bir veya birkaç kez korku duyan bir hastayla karşılaştığını bildirmişlerdir<sup>9</sup>. Genellikle bu korkunun temelini çocukluk döneminde geçirilen bir olaya dayandığı belirtilmiştir<sup>28</sup>.

Dental anksiyeteye bireyin ailesinde yaşanan olumsuz deneyimlere bağlı olarak gelişen negatif beklentiler, yapılacak tedavi sırasında travmaya maruz kalma korkusu ve geçmişte yapılan ağrılı tedaviler neden olabilir<sup>4</sup>. Tedavi uygulamalarına bağlı anksiyetenin gelişmesine ise özellikle anestezi yapımı ve bu amaçla enjektör kullanılması, preparasyon için aerotorün kullanılması (aerotor sesi ve vibrasyonunun hissedilmesi) ve ayrıca frez gibi kesici ve delici

aletlerin kullanılması neden olabilmektedir<sup>10,17</sup>. Ancak kavite preparasyonu esnasında frez kullanımının hastanın duyduğu ağrı miktarı üzerine etkisi ile ilgili herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. Son yıllarda sonik enerjiyle çalışan, konvansiyonel frezlerden farklı uç şekline sahip ve özellikle arayüz kavitetlerine form vermek amacıyla yeni sistemler geliştirilmiştir<sup>2,15,19</sup>. Bu sistemlerin hasta ve hekim için sağlayacağı faydalar henüz araştırma safhasındadır.

Hastalarda dental anksiyete düzeyini belirleyebilmek amacıyla kullanılan en güvenilir ve uygulaması en kolay metod Corah'ın kendi adıyla anılan DAS'dır<sup>6</sup>. Bu skala esasen dört ana sorudan oluşmaktadır. Her sorunun beş farklı cevabı olup, her cevap ayrı bir puan (1 ile 5 arası) ile değerlendirilmektedir. Daha sonra bu puanlar toplanarak hastaların dental anksiyete değeri tespit edilir. Eğer bu değer 13 ve 13'ün üzerinde ise hastanın dental anksiyetesinin yüksek olduğu kabul edilir.

Tedavi uygulamaları esnasında duyulan ağrı şiddetini değerlendirmek amacıyla da çeşitli skalalar kullanılmaktadır. Bunlardan en sık kullanılanı görsel bir skala olan VAS'dır. Bu skala 10 cm uzunluğunda iki farklı yüzü olan bir cetveldir. Bu cetvelin bir yüzün-

**Tablo 1.** DAS skalası

**1. Yarın dişhekimine gitmeniz gerekse kendinizi nasıl hissedersiniz?**

- Eğlenceli bir deneyim olacağını düşünüyorum.
- Bu durumu önemsemem ve hiç endişe etmem.
- Kendimi biraz endişeli hissedirim.
- Tatsız ve ağrılı bir olay olacağını düşündüğüm için korkarım.
- Dişhekimi ne yapacak diye çok korkarım.

**2. Dişhekiminin muayenesinde sıranızı beklerken kendinizi nasıl hissedersiniz ?**

- Rahat hissedirim.
- Hafif tedirgin hissedirim.
- Gergin hissedirim.
- Endişeli hissedirim.
- Kendimi fiziksel olarak hasta ( vücudumda terleme ve bulantı) hissedecek kadar endişeli hissedirim.

**3. Dişhekiminin koltuğunda oturuyorsunuz, doktorunuz çalışmaya başlamak için aletlerini hazırlarken kendinizi nasıl hissedersiniz ?**

- Rahat hissedirim.
- Hafif tedirgin hissedirim.
- Gergin hissedirim.
- Endişeli hissedirim.
- Kendimi fiziksel olarak hasta ( vücudumda terleme ve bulantı) hissedecek kadar endişeli hissedirim.

**4. Dolgunuzu yaptırmak için dişhekimi koltuğunda oturuyorsunuz, dişhekiminiz dişinizdeki çürüğü temizlemek için kullanacağı aleti (aerötör- sonicflex 2000) çıkartırken kendinizi nasıl hissedersiniz ?**

- Rahat hissedirim.
- Hafif tedirgin hissedirim.
- Gergin hissedirim.
- Endişeli hissedirim.
- Kendimi fiziksel olarak hasta ( vücudumda terleme ve bulantı) hissedecek kadar endişeli hissedirim.

de ağrının olmadığını ve maksimum ağrı olduğunu ifade eden iki farklı nokta bulunmaktadır. Hasta tedavisi sırasında hissettiği ağrıyı cetvelin bu yüzü üzerinde işaretler. Cetvelin diğer yüzünde ise hastanın işaretlediği değere karşılık gelen 0 ile 10 arasında değişen sayısal bir değer bulunmaktadır<sup>1,30</sup>.

Bu çalışmanın amacı, kavite preparasyonu için konvansiyonel fissür frez ve sonic prep vario 60 kullanımının hastaların ağrı seviyesi üzerine etkisinin olup olmadığını ve ağrı ile hastaların anksiyetesi arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

### GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, tedavi amacıyla GÜ Dişhekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı kliniğine başvuran 50 hasta ile yürütüldü. Tedavi uygulamasına başlamadan önce hastalara, yapılacak işlemler hakkında detaylı bilgi verilerek onayları alındıktan sonra hastaların bite-wing radyografisi alındı ve dentinin dış kısmında (yarısını geçmeyen) arayüz çürüğü gözlenen dişler (27 adet küçük azı, 23 adet büyük azı) çalışmaya dahil edildi. Seçilen hastalar 17-63 yaşları arasında olup, 22'i bayan, 28'i erkekti. Hastaların yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, seçilen dişlerin numarası ve bulunduğu çene her hasta için özel olarak hazırlanmış anket formlarına kaydedildi.

Tedavi uygulamasına başlamadan önce hastalardan Corah'ın Dental Anksiyete Skalasındaki sorulara cevap vermeleri istenildi (Tablo I). Her sorunun cevabı her bir hasta için özel olarak hazırlanmış formlar üzerinde kaydedildi. Şıkların herbirine 1 ile 4 arasında (a-1 puan, b- 2 puan, c- 3 puan, d- 4 puan, e- 5 puan) puanlar verilerek her bireyin DAS skorları belirlendi.

Daha sonra tedavi aşamasına geçildi. Kavite preparasyonunda silindir şeklinde fissür frez (medium-grit elmas frez, Busch, Almanya) ve sonic prep vario 60 (Kavo, Almanya & Vivadent, Liechtenstein) kullanıldı. Frez 2.2 bar hava basıncında ve 300.000 rpm devirde, su soğutması ile çalışan bir aerotor (Micro Mega, mod 400, Fransa) ile kullanıldı. Sonic prep vario 60 ise özellikle arayüz inley kavitesi hazırlamak için geliştirilmiş özel bir uçtur. Bu uç sonic frekansla maksimum 3.5 bar basınçla çalışmakta olan bir kavitron (Sonicflex 2000N, Kavo, Almanya & Vivadent, Liechtenstein) ile kullanıldı.

Kavite preparasyonuna ilk önce fissür frezle baş-

landı. Fissür frezle arayüz giriş kavitesi açıldıktan sonra, sonic prep vario 60 tüm kavite yüzeyine temas edecek şekilde uygulanarak kavitenin ilk formu verildi. Daha sonra ikinci defa fissür frez ve sonic prep vario 60 sırayla uygulanarak kavitenin son şekli verildi. Her uygulama esnasında hastanın hissettiği ağrı durumu VAS ile değerlendirildi ve her hasta için elde edilen VAS skoru kaydedildi.

Frez ve sonic prep vario 60 ile elde edilen VAS ve DAS skorları ortalamaları arasındaki farklar tekrarlanan ölçümlü varyans analizi tekniği ile incelendi. Farklı grupların saptanmasında Bonferroni testi kullanıldı. Her iki alet ile elde edilen VAS ve DAS skorları arasındaki ilişkiler ise korelasyon katsayısı ile değerlendirildi.

### BULGULAR

Çalışmada frez veya sonic prep vario 60 kullanımının hastalardan elde edilen VAS skorlarını etkilediği ve bunların ortalamaları arasındaki farkların istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). İlgili ortalamalar ve standart sapmalar Tablo II'de verilmektedir.

**Tablo II.** Frez ve sonic prep vario 60 uygulanımı ile elde edilen VAS skorlarına ait istatistik sonuçları.

	Aritmetik ortalama $\pm$ Standart sapma
Frez ilk uygulama	1.8910 $\pm$ 1.9199
Frez ikinci uygulama	3.5820 $\pm$ 2.1870
Sonic prep vario 60 ilk uygulama	0.9720 $\pm$ 1.3807
Sonic prep vario 60 ikinci uygulama	2.0800 $\pm$ 1.8125

VAS'a göre en yüksek ağrı skorları fissür frezin preparasyon esnasında 2. uygulanımında, en düşük ağrı skorları ise sonic prep vario 60'ın ilk uygulanımı ile elde edildi. Farklı grupların saptanması amacıyla yapılan Bonferroni testi sonuçlarına göre sadece fissür frezin ilk uygulanımı (sığ kavite) ile sonic prep vario 60'ın ikinci uygulanımı (derin kavite) arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı ( $p > 0.05$ ), buna karşılık diğer bütün farkların istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ).

VAS skorları arasında cinsiyet grupları bakımından fark olup olmadığı incelendiğinde kadınların duyduğu ağrı ortalamasının (2.66), erkeklerin duyduğu ağrı ortalamasından (1.71) yüksek olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu tespit edildi ( $p < 0.05$ ).

VAS skorları arasında hastaların eğitim grupları bakımından fark olup olmadığı incelendiğinde, eğitim

grupları arasında VAS skorları bakımından fark olmadığı gözlemlendi ( $p>0.05$ ).

VAS skorları arasında preparasyon yapılan diş (küçük azı – büyük azı ve alt – üst çene) grupları bakımından fark olup olmadığı incelendiğinde, dişlerin küçük veya büyük azı olması yada alt veya üst çenede olmasının VAS skorları bakımından fark yaratmadığı gözlemlendi ( $p>0.05$ ).

VAS skorları arasında yaş grupları bakımından fark olup olmadığı incelendiğinde, her ne kadar daha yaşlı bireylerin ağrı ortalamaları (1.96) genç bireylerin ağrı ortalamalarından (2.20) düşük olarak tespit edilmişse de, yaş grupları arasında VAS skorları bakımından istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı gözlemlendi. ( $p>0.05$ ).

VAS skorları arasında DAS skorları bakımından fark olup olmadığı incelendiğinde ise, DAS skorları 4 ile 9 arasında olan bireylerde, DAS skorları 10 ve üzeri olan bireylere göre daha düşük ağrı değerleri saptanmışsa da DAS skorları arasında VAS skorları bakımından istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ).

Kavite preparasyon yöntemleri arasındaki korelasyonlar incelendiğinde ise, genel olarak ağrı değerlerinin birlikte arttıkları gözlemlendi. Korelasyon katsayıları Tablo III'de verilmektedir. Tablodan görüldüğü üzere ağrı puanı bakımından frezin ilk uygulaması sırasında saptanan ağrı puanı ile frezin ikinci uygulaması

mı sırasında saptanan ağrı puanı arasındaki korelasyon katsayısı  $r = 0.742$  olup, bu korelasyon katsayısı istatistik olarak önemlidir ( $p<0.01$ ). Başka bir deyişle hastalarda frezin ilk uygulaması sırasında saptanan ağrı değeri arttıkça, frezin ikinci uygulaması sırasında saptanan ağrı değeri de artmaktadır ve bu birlikte artışın değeri %74.2'dir. Aynı şekilde, frezin ilk uygulaması ile sonic prep vario 60' in ilk uygulaması ( $r = 0.689$ ), frezin ilk uygulaması ile sonic prep vario 60' in son uygulaması ( $r = 0.449$ ), frezin son uygulaması ile sonic prep vario 60' in ilk uygulaması ( $r = 0.614$ ), frezin son uygulaması ile sonic prep vario 60' in son uygulaması ( $r = 0.676$ ) ve sonic prep vario 60' in ilk uygulaması ile sonic prep vario 60' in son uygulaması ( $r = 0.645$ ) arasındaki korelasyon katsayıları istatistik olarak önemlidir ( $p<0.01$ ).

### TARTIŞMA

İyi bir ağız hijyeninin sağlanmasında dental anksiyete önemli bir engel olarak kabul edilmektedir<sup>7</sup>. Toplumun yetişkin nüfusunun büyük bir kısmının ciddi bir problem (ağrı, şişlik, fonksiyon kaybı, vs.) yaşayana kadar diş tedavisini ertelediği gösterilmiştir<sup>2</sup>.

Dental anksiyete ile ilgili yapılmış çalışmaların büyük çoğunluğunda kadınların erkeklere oranla dental anksiyetelerinin daha yüksek olduğu rapor edilmiştir. Berggren ve Meynert'in<sup>160</sup> hasta ile yaptıkları anket ve klinik muayeneye dayalı çalışmalarında kadınların anksiyete değerlerinin erkeklere oranla daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Teo ve arka-

**Tablo III.** Hastaların yaş, anksiyete skorları, frez ve sonic prep vario 60 uygulaması ile elde edilen VAS skorları arasındaki korelasyonlar (\*\*istatistik olarak anlamlı farklılık var ( $p<0.01$ )).

	Sonic prep vario 60 ikinci uygulaması	Sonic Prep vario 60 ilk uygulaması	Frez ikinci uygulaması	Frez ilk uygulaması	Anksiyete skoru
Yaş	0,070 0,627 50	0,062 0,670 50	-,192 ,181 50	-,171 ,236 50	-,406** ,003 50
Anksiyete skoru	0,142 0,325 50	-0,077 0,595 50	,147 ,307 50	,001 ,994 50	
Frez ilk uygulaması	0,449** 0,001 50	0,689** 0,000 50	,742** ,000 50		
Frez ikinci uygulaması	0,676** 0,000 50	0,614** 0,000 50			
Sonic prep vario 60 ilk uygulaması	0,645** 0,000 50				

daşlarının<sup>28</sup>, Singapur'da gençlerdeki dental anksiyete insidansını araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmalarında da en yüksek anksiyete oranının kadınlarda olduğu belirtilmiştir. Erten ve arkadaşları da<sup>10</sup> yaptıkları bir anket çalışmasının sonucunda kadınların dental anksiyete skoru ortalamalarının erkeklerin dental anksiyete skoru ortalamalarından yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Thomson ve arkadaşları<sup>29</sup> Avustralya'da dental anksiyeteyi saptamak amacıyla telefon yoluyla ulaştıkları bireylere sordukları anket sorularının cevaplarına göre kadınlarda anksiyete düzeyinin erkeklere oranla daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Bu araştırmacılar, kadınlarda anksiyete düzeyinin daha yüksek olmasının nedeninin kadın ve erkeklerin anksiyete değerlerinin birbirinden farklı olması, anksiyete ile ilgili duygularını kabul etmede kadınların daha gönüllü olmaları veya bu iki faktörün birlikte rol oynaması şeklinde olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Bu çalışmada da, kadınların dental anksiyete değerlerinin erkeklerin dental anksiyete değerlerine göre daha yüksek olduğu tespit edildi. Bunu, kadınların erkeklere oranla daha hassas olması ve ağrı toleranslarının daha düşük olmasına bağlamaktayız. Bu bulgumuz yukardaki çalışma bulgularıyla uyumluluk göstermektedir.

Çalışmamızda kadınların VAS skorları ortalamalarının da erkeklerin VAS skorları ortalamalarından yüksek olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu gözlemlendi. Karadottir ve arkadaşları<sup>16</sup>, periodontal işlemler sırasında (detertraj ve küretaj) elde edilen ağrı değerleri açısından kadınlarla erkekler arasında bir farklılık saptanamadığını bildirmişlerdir. Ancak sondlama işlemi sırasında kadınlarda erkeklere oranla daha yüksek ağrı değerleri belirlenmişlerdir. Fardal ve arkadaşları<sup>11</sup>, ise hastaların periodontal tedavi aşamaları sırasında ve işlemler sonrasında hissettikleri rahatsızlık düzeyini saptayabilmek amacıyla yaptıkları çalışmalarında kadınların erkeklere oranla daha az rahatsızlık ve ağrı değerleri bildirdiklerini ifade etmişlerdir. Bu bulgu bizim sonuçlarımızla ters düşmektedir. Bizim çalışmamızda hastalara frez ve sonic prep vario 60 ile kavite preparasyonu yapıldı ve hastaların hissettikleri ağrı aynı seansta, uygulamaların hemen sonrasında değerlendirildi. Ancak Fardal ve arkadaşları<sup>11</sup> çalışmalarında periodontal rahatsızlığı olan hastalara oral hijyen eğitimi verildikten sonra detertraj ve küretaj işlemleri ve takiben şikayeti geçmeyen hastalara periodontal

cerrahi işlemi uygulandıktan üç hafta sonra, oral hijyen eğitiminden periodontal cerrahi işlemleri ve operasyon sonrası geçen süreyi içine alan dönemdeki rahatsızlıklarını değerlendirmeleri amacıyla VAS skalasını kullanmışlardır. Hastalara uygulanan tedavi işlemlerinin ve ağrı değerlendirme zamanlarının bizim çalışmamızdan farklı olması bu iki çalışmanın bulgularının birbirinden farklı olmasına neden olabilir.

Erten ve arkadaşları<sup>10</sup> eğitim düzeyinin dental anksiyete düzeyini etkilediğini, ilkokul mezunu bireylerde anksiyete düzeyinin daha yüksek saptandığını, bu durumun bireylerin eğitim düzeylerinin yükselmesi ile birlikte ağız-diş sağlığı konusunda bilinçlenmelerine bağlı olabileceğini bildirmişlerdir. Buna karşın Teo ve arkadaşları<sup>28</sup> eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin daha yüksek dental anksiyete skorlarına sahip olduklarını bildirmişlerdir. Ancak eğitim düzeyinin tedavi uygulaması sırasında oluşan ağrı değerleri (VAS) üzerine herhangi bir etkisinin olup olmadığı yönünde bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bizim çalışmamızda hastaların eğitim düzeyleri, kavite preparasyonları sırasında elde edilen ağrı skorları üzerinde istatistiksel olarak önemli bir etkiye sahip olmamıştır.

Fardal ve arkadaşları<sup>11</sup>, Karadottir ve arkadaşları<sup>16</sup>, tedavi uygulanan diş ve dişlerin bulunduğu çenelerin, periodontal işlemler sırasında VAS ile saptanan ağrı değerlerinin üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını bildirmiştir. Bizim çalışmamızda araştırmacılar farklı tedavi uygulanmasına rağmen diş tipinin (küçük azı- büyük azı ve alt çene- üst çene) VAS değerleri üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı ve bunun da araştırmacıların bulgularıyla paralellik gösterdiği görüldü.

Yaş ile anksiyete arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok çalışma bulunmaktadır<sup>11,13,14,25</sup>. Bu çalışmalardan Hagglin ve arkadaşları<sup>13</sup> 1968 - 1992 yılları arasında takip ettikleri kadın hastaların dental anksiyete düzeylerini belirleyebilmek amacıyla yaptıkları çalışmada, yaşın ilerlemesiyle birlikte anksiyete değerlerinin düştüğünü tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Hakeberg ve arkadaşları<sup>14</sup>, Schwarz ve Birn<sup>25</sup> yaşlı bireylerin genç bireylere oranla daha düşük anksiyete skorlarına sahip olduğunu bildirmişlerdir. Fardal ve arkadaşları<sup>11</sup> periodontal tedavi aşamaları sırasında ve işlemler sonrasında hastaların hissettikleri rahat-

sızlık düzeyini saptayabilmek amacıyla VAS skalasını kullanarak yaptıkları bir çalışmalarında, VAS skorlarının hastaların yaşının artmasıyla birlikte düştüğünü saptamışlardır. Bizim çalışmamızda da hastaların yaşının artması ile anksiyete düzeyinin düştüğü gözlemlendi ve bu sonuç yukarıdaki araştırmacıların bulgularıyla uyumludur.

Ağrı deneyimi açısından yaş önemli bir biyolojik faktördür. Masoro<sup>20</sup> ve Mjor<sup>21</sup>'e göre yaşın artmasıyla dokulardaki damarlanmada azalma, kemik dokusunda dejenerasyon, sekonder dentin oluşumunda artma ve pulpada çekilme meydana gelmektedir. Bu durum ağrı hissindeki azalmanın nedeni olabilir. Çalışmamızda ise yaştaki artışın, frez ve sonic prep vario 60 ile iki farklı derinlikte kavite preparasyonu hazırlanması sırasında elde edilen VAS değerlerini istatistiksel olarak önemli sayılabilecek derecede etkilemediği görüldü. Ancak genel olarak yaşlı bireylerde genç bireylere oranla daha düşük VAS değerleri gözlemlendi.

Beecher<sup>3</sup>, ağrının subjektif bir deneyim olduğunu, anksiyete ve ağrının karşılıklı bir ilişki içerisinde bulunup tedavi sırasında ağrı çekeceği konusunda endişe içerisindeki hastaların gerçekten de tedavi sırasında ağrı çektiklerini bildirmiştir. Kleinkecht<sup>18</sup> anksiyete ile ağrının doğru orantılı olduğunu, anksiyetesi yüksek bireylerin tedavi sırasında daha fazla ağrı duyduklarını bildirmiştir. Bu çalışmada anksiyete skorları ile VAS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı, ancak ağrı ortalamalarına bakıldığında anksiyete düzeyi daha yüksek olan bireylerin ağrı değerlerinin de diğerlerine göre daha yüksek olduğu izlendi. Bu bulgu araştırmacıların bulgularıyla uyum içerisinde.

Corah<sup>6</sup>, sahip oldukları dental anksiyete düzeyi açısından bireyleri, elde ettiği dental anksiyete skorlarına göre; dental anksiyetesi yüksek bireyler (DAS  $\geq$  13) ve normal bireyler (DAS  $<$  13) olarak gruplandırmıştır. Çalışmamızda 50 hastadan sadece 2 hastanın dental anksiyete değerlerinin 13'ün üstünde olduğu gözlemlendi. Bu sebeple tüm hastalar anksiyete seviyeleri açısından normal bireyler olarak kabul edildi. Ancak anksiyete düzeyleri 4-9 olan ve 10-10'un üstü olan hastalar olacak şekilde iki gruba ayrılarak istatistik değerlendirildi ve sonuçta, anksiyete düzeylerinin elde edilen VAS değerlerini etkilemediği tespit edildi. Karadottir ve arkadaşları

da<sup>16</sup>, periodontal sondlama sırasında elde edilen ağrı değerleri ile Corah'ın<sup>6</sup> dental anksiyete skalasındaki sorular arasında herhangi bir ilişki olmadığını bildirmişlerdir ki bu bulgu bizim bulgularımız ile uyumludur.

Bu çalışmada kavite preparasyonunda sonic prep vario 60 kullanımının hastalarda fissür freze göre daha düşük ağrı oluşumuna neden olduğu gözlemlendi. Fissür frez ve sonic prep vario 60'ın çalışma prensiplerinin farklı olması buna sebep olabilir. Çalışmada kullandığımız fissür frez 300.000 rpm devirde hava-su soğutmalı aerotor ile kullanılan bir döner alettir. Sonic prep vario 60 ise titreşim mekanizmasıyla çalışmakta olup (3.5 kHz sonik frekans), hava trübünününden çıkan basınç 3.5 bar civarındadır<sup>12,15</sup>. Bu iki aletin farklı sistemle çalışması aynı zamanda aletlerin kestiği doku miktarını da etkiler. Ayrıca aletleri kaplayan partiküllerin tipi ve büyüklüğü de sonuçlarımızı etkileyebilir. Her iki alet elmas partikülleri ile kaplı olmasına rağmen, kullandığımız fissür frezin elmas partiküllerinin büyüklüğü 90 – 125  $\mu$ m, sonic prep vario 60'ın ise ortalama 25  $\mu$ m'dir. Partikül boyutunun artmasının operasyon esnasında oluşacak basıncın artmasına neden olduğu bildirilmiştir<sup>24,26,27</sup>. Ayrıca yine büyük partiküllerle daha büyük diş doku su koparılacak daha fazla dentin kanalcığının etkilenmesiyle fazla ağrı oluşabileceği düşünülebilir.

Çalışmamızda, hem fissür frezin hem de sonic prep vario 60'ın ikinci uygulamasında ilk uygulamaya göre hastaların daha fazla ağrı hissettikleri gözlemlendi. Kesilen diş dokusunun pulpaya doğru yaklaşması daha fazla ağrıya neden olmaktadır diye düşünüyoruz. Pulpaya yaklaştıkça kesilen dentin yüzeyindeki dentin tübüllerinin sayısı ve çapında artma olduğunu bildiren pek çok çalışma bulunmaktadır<sup>5,22</sup>. Ayrıca kavitede kalan dentin kalınlığı azaldıkça ısı oluşumu veya sıvı hareketi ve kaybı nedeniyle pulpal bir cevap da oluşabilir<sup>24</sup>.

Sonuç olarak, kavite preparasyonunda sonic prep vario 60 kullanımı ile elde edilen VAS skorları hastanın bu aleti freze göre daha kolay tolere edebildiğini göstermektedir. Sonic prep vario 60 özellikle arayüz kavitesine yuvarlak hatlı bir şekil vermek ve komşu dişi korumak amacıyla kullanıldığında fayda sağlayabilir. Ancak, sonic prep vario 60 ile kavitenin tümünün hazırlanması mümkün değildir ve üretici firma bunun kullanılması için ilk önce silindir şeklinde-

ki bir fissür frezle kavitenin açılması gerektiğini bildirmiştir. Bu durumda kullanımının hasta tarafından daha kolay tolere edilmesine rağmen zaman, ekonomik yük ve alet değiştirmenin hastada oluşturabileceği yeni anksiyete dikkate alınması gereken bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır.

#### KAYNAKLAR

1. Addy M, Emberg G, Edger WM, Orchardson R. Tooth wear and sensitivity, 277-279, 2000 UK
2. Ayer WA, Corah NL. Behavioral factors influencing dental treatment. In Cohen, LK and Bryant, PS, eds. A critical bibliography. King-stone-upon-Thames, Surrey, Great Britain Quintessence Publishing CO for Federation Dentaire Internationale 1984, 267-322
3. Beecher HK. Measurement of subjective responses. Quantitative effects of drugs. New York Oxford University Press 1969
4. Berggren U, Meynert G. Dental fear and avoidance: Causes, symptoms and consequences. JADA 1984, 109: 247-251
5. Cohen S, Burns RC. Pathways of the pulp, 5th edition, St Louis: Mosby Year Book 1991, 422
6. Corah LN. Development of a dental anxiety scale. J Dent Res 1969, 48: 596
7. Corah NL, O'She RM, Bissell GD. The dentist-patient relationship: perceptions by patients of dentist behavior in relation to satisfaction and anxiety. JADA 1985, 111: 443-446
8. Corah NL, O'Shea RM, Ayer WA. Dentist's management of patients' fear and anxiety. JADA 1985, 110: 734-736
9. Corah NL, O'Shea RM, Skaels DK. Dentist's perceptions of problem behaviors in patients. JADA 1982, 104: 829-833
10. Erten H, Akarslan ZZ, Bodrumlu E. Dişhekime gelen hastaların dental anksiyete ve korku düzeylerinin belirlenmesi. 7. Kariyoloji Sempozyumu ve 8. Konservatif Diş Tedavisi Bilim Dalları Toplantısı, İzmir, 2003
11. Fardal Q, Johannessen AC, Linden GJ. Patient perceptions of periodontal therapy completed in a periodontal practise. J Periodontol 2002, 73: 1060-1066
12. Haase L. An innovative approach to class II preparation and restoration. Signature, sipring edition 1998, 16-3
13. Hagglin C, Berggren U, Hakeberg M, Hallström T, Bengtsson C. Variations in dental anxiety among middle-aged and elderly women in Sweden: A longitudinal study between 1968-1996. J Dent Res 1999, 78: 1655-1661
14. Hakeberg M, Berggren U, Carlsson SG. Prevalence of dental anxiety in an adult population in a major urban area in Sweden. Community Dent Oral Epidemiol 1992, 20: 97-101
15. Hugo B, Stassinakis A. Preparation and restoration of small interproximal carious lesions with sonic preparation technology in conjunction with ceramic inserts. Pract Periodont Aesthet Dent 1998, 10: 353-359
16. Karodittir H, Leonoir L, Barbieroto B, Bogle M, Riggs M, Sigurdsson T, Crigger M, Egelberg J. Pain experienced by patients during periodontal maintenance treatment. J Periodontol 2002, 73: 536-542
17. Kleinknecht RA, Klepar RK, Alexander LD. Origins and Characteristics of fear of dentistry. J Am Dent Assoc 1973, 86: 842-848
18. Kleinknecht RA. Fear and avoidance of dentistry; Advances in behavioral research in dentistry. Seattle, Universty of Washington 1978, : 5-15
19. Koczorski J, Mitchell AL. Direct inley restorations: Utilization of sonic preparation technology in conjunction with ceramic inserts. Pract Periodont Aesthet Dent 1999, 11: 67-73
20. Masoro R. Physiology of aging. In: Pedersen PM, Loe H, eds. Geriatric Dentistry. A textbook of Oral Gerontology. Copenhagen: Munksgaard; 1986: 34-69
21. Mjor I. Age changes in the teeth. In. Pedersen PH, Loe H, eds. Geriatric Dentistry. A textbook of Oral Gerontology Copenhagen: Munksgaard, 1986: 94-101
22. Pashley DH. Dentin conditions and disease in CRS handbook of experimental dentistry, edited by Lazzari G, Boca Raton, FL: CRS press
23. Quteish Taani DSM., Jordan I. Dental fear among a young adult Saudian population. Int Endodon J 2001, 51: 62-67
24. Roberson TM, Heymann HO, Swift EJ. Operative Dentistry: Fourth edition, 322-344, 2002, USA
25. Schwarz E, Birn H. Dental anxiety in Danish and Chinese adults-a cross-cultural perspective. Soc Sci Med 1995, 41: 123-130
26. Sekimoto T, Derkson GD, Richardson AS. Effect of cutting instrument on permeability and morphology of the dentin surface. Oper. Dent. 1999, 24: 130-136
27. Siegel SC, Fraunhofer AV. Assessing the cutting efficiency. JADA 1996, 127: 763-772
28. Teo CS, Foong W, Lui HH, Vignehsa H, Ellitt J, Milgrom P. Prevalence of dental fear in young adult Singaporeans. Int Dent J 1990, 40: 37-42
29. Thomson WM, Stewart JF, Carter KD, Adelaide AJS. Dental anxiety among Australians. Int Dent J 1984, 46: 320-324
30. Yegül i. Ağrı ve Tedavisi, Yapım Matbaacılık, İzmir, 22-25, 1993

#### Yazışma adresi

Dt. İLKNUR ÜNLÜ  
GÜ Dişhekimliği Fakültesi  
Diş Hast ve Ted ABD  
Emek (06510) / ANKARA