

DENTİN AŞIRI DUYARLILIĞININ TEDAVİSİNDE ORAL HİJYENİN ÖNEMİ

Recep Orbak*, Adnan Tezel**
Yasin Çiçek**, Varol Çanakçı***

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, dentin aşırı duyarlılığının giderilmesinde uygulanan tedavilere ek olarak etkili düzeyde plak etimi nasyonunu oluşturarak, dental plak ve duyarlılık ilişkisini göstermektir. Araştırma dentin aşırı duyarlılığı olan 30 kişi üzerinde yürütüldü. Tedavi protokolü açısından çalışmaya katılan bireyler oral hijyeni iyi, oral hijyeni kötü olmak üzere iki grupta değerlendirildi. Tüm bireylere iontoforezle sodyum florid uygulandı. Uyarı olarak mekanik, termal, kimyasal uygulamalar yapıldı. Değerlendirmeler başlangıçta, 3., 6. ve 12. aylarda olmak üzere yapıldı. İkinci grupta iontoforezle uygulanan sodyum floridin sadece tedaviden hemen sonra etkili olduğu belirlenirken, 1. grupta tüm dönemlerde başarılı sonuçlar elde edildi. Sonuç olarak, dentin aşırı duyarlılığındaki azalmanın, uzun dönem kalıcı olabilmesi için iyi bir oral hijyene gereksinim olduğu saptandı.

Anahtar kelimeler: Oral hijyen, dentin aşırı duyarlılığı, iontoforez, tedavi.

SUMMARY

THE IMPORTANCE OF HYGIENE IN THE TREATMENT OF DENTIN HYPERSENSITIVITY

The purpose of this study was to demonstrate the association between plaque and hypersensitivity with plaque control in conjunction with other treatment modalities. The participants were grouped as individuals with good oral hygiene or poor oral hygiene. All subjects were applied NaF by iontophoresis. Mechanical, chemical and thermal stimulation were used. Baseline evaluations were respected at months 3, 6 and 12. Poor oral hygiene group showed success only after iontophoresis has just been performed though the good hygiene group showed success at all times. As a conclusion remark, a good oral hygiene is required for a long term persistence of the hypersensitivity treatment.

Key words: Oral hygiene, dentin hypersensitivity, iontophoresis, treatment.

GİRİŞ

Gelişen ve yaygınlaşan dişhekimiği hizmetlerinin ve toplumun artan sosyo-kültürel yapısıyla orantılı olarak, dişlerin ağızda kalma süreleri uzamakta ve dişeti çekilmeleri abrazyonlar, erozyonlar ile atrisyonların sayısında artma olması kaçınılmaz olmaktadır^{1,2}. Ağızdaki bu minik değişimlerin sonucunda görülen dentin aşırı duyarlılığı hem dişhekimlerini, hem de hastaları devamlı endişelendirmektedir. Hastanın diş fırçasını rahat uygulamasını engelleyen bu durumlar diş-dişeti bölgesinden plak uzaklaştırılmasına engel olacağı gibi, periodontal problemlerin başlayıp ilerlemesine de katkı sağlayacaktır³. Tüm nüfusun içinde dentin aşırı duyarlılığı

ğının sıklığı ne olursa olsun diş yüzeylerinde servikal erozyona maruz kalmış olan hastalar arasında duyarlılığın kesinlikle çok daha sık görüldüğü bildirilmiştir^{4,6}. Dentin aşırı duyarlılığı lokal olarak bir veya birkaç diş etkileyebileceği gibi, bir çene nin yarısını veya tamamını da etkileyebilir. Hatta tüm dişleri etkileyerek genel aşırı duyarlılığa neden olabilir².

Dentin aşırı duyarlılığa neden olan uyarılar, mekanik, termal ve kimyasal olmak üzere üç ana grupta toplanmıştır^{4,6,7}. Bu uyarıların sinir reseptörlerini etkilemelerine dair birkaç teori ileri sürülmüştür^{3,4,6,8,10}, ancak hidrodinamik teori, bugün için en çok kabul edilen teoridir¹¹. Hidrodinamik teoriye göre dentin aşırı duyarlılığının etkin tedavisi için dental tübüllerin tıkanması gerekmektedir³. Bu iş için şu anda önerilen en önemli madde olarak flor gösterilmiş olup, duyarlı yüzeyde flor miktarının artırılması gereği vurgulanmıştır⁶. Bu amaçla,

* Atatürk Üniversitesi Dişhekimiği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Yrd.Dr.

** Atatürk Üniversitesi Dişhekimiği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Dt.

*** Atatürk Üniversitesi Dişhekimiği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Dr.

Manning¹² "iontoforez" adı verilen düzeneği ilk olarak 1961 'de tanıtmış ve kullanmıştır. Birçok araştırmada da bu yöntem kullanılmış ve olumlu sonuçlar elde edilmiştir^{13,14-16}.

Konu ile ilgili literatür taramamızda, dentin aşırı duyarlılığına etki eden faktörler üzerine pek çok çalışmaya rastlamamıza rağmen, bakteri plağı ile duyarlılık ilişkisini gösteren herhangi bir araştırmaya rastlanılmadı. Bu nedenle çalışmamız, bakteri plağı ve duyarlılık ilişkisini göstermek ve dentin aşırı duyarlılığın giderilmesinde uygulanan tedavi üzerine plağın etkisinin olup olmadığını araştırmak üzere planlandı.

MATERYAL VE METOD

Aşırı dentin duyarlılığı olan, yaşları 30 ile 62 arasında değişen, 16'sı erkek, 18i kadın toplam 34 hasta araştırma materyalini oluşturdu. Bu hastaların seçiminde aşağıdaki kriterlere uyuldu:

1. 6 aydır en az iki dişinde duyarlılığı olan
2. 6 ay içinde dentin duyarlılığı için hiçbir tedavi görmeyen
3. 6 aydır scaling, root planing veya periodontal cerrahi işlemi yapılmamış olan
4. Mine çatlağı ve servikal çürüğü olmayan
5. Herhangi bir sistemik hastalığı olmayan bireyler çalışma kapsamına alındı.

Yapılan muayenelerde toplam 110 dişde dentin aşırı duyarlılığı saptandı. Bu 34 hastadan 4'ü daha sonraki tedavi seanslarını tamamlamadığı için, incelenen diş sayısı 91'e düştü.

Klinik değerlendirmelerde oral hijyen durumu plak indeksiyle (PI)¹⁷, dişeti sağlık durumu gingival indeksle (GI)¹⁸ belirlenirken, cep derinliği ve klinik ataşman seviyeleri, derecelendirilmiş Williams'ın periodontal sondu kullanılarak ölçüldü. Bu indekslerden elde edilen sonuçlara göre bireyler, oral hijyeni iyi ve kötü olmak üzere iki gruba ayrıldı. Birinci grubu 14 birey, 2. grubu 16 birey oluşturdu. Tedavi protokolü açısından oral hijyen durumu iyi ola-

rak tespit edilen kişilerin daha optimal plak eliminasyonunu sağlamaları için model üzerinde tek tek eğitimleri sağlandı. Bu eğitime katılanların yıllardır kullandıkları fırçalama metodları temel alınarak Roll ve Scrub fırçalama yöntemine yakınlık derecesine göre, her iki metoddan biri seçilerek gerekli düzeltmeler titizlikle yapıldı. Arayüz temizliğinin gerekliliği anlatılıp diş ipi kullanımı gösterildi. Oral hijyen eğitimine tabi tutulan gruba orta sert, küçük başlıklı ve düz yüzeyli fırça tavsiye edildi. Hergün sabah kahvaltıdan sonra ve gece yatmadan önce olmak üzere 5 dakikalık sürelerle 2 kez dişlerini fırçalaması önerildi. Diş macunu olarak herhangi bir özelliği olan macunu değil, mevcut kullandıkları macunu az miktarda kullanmaları tavsiye edildi. İkinci grubu oluşturan bireylerin, oral hijyen alışkanlıklarına müdahale edilmedi, bireysel bakımları haricinde herhangi bir tedavi ve tavsiye yapılmadı.

Hastalara mekanik, termal ve kimyasal olmak üzere 3 değişik uyaran verildi. Bu uyaranlardan herhangi birine karşı duyarlılık cevabı alındığında o diş hasas kabul edildi. Elde edilen bulgular objektif olarak değerlendirildi. Değerlendirmelerde belli kriterlere göre yapıldı. Bunlar;

- 0: Normal, hiç hassasiyet duygusu yok
- 1: Hafif, can sıkıcı duyu
- 2: Orta derecede hassasiyet duygusu
- 3: Şiddetli fakat kısa süreli hassasiyet
- 4: Şiddetli uzun süreli hassasiyet

Mekanik olarak kunt bir sondun ucu, köke dik açıyla tutularak duyarlı yüzeyde gezdirilerek hareket ettirildi. Ayrıca mekanik değerlendirmelerde hastanın kendi tırnağını duyarlı bölgede baskı yaparak sürmesi istendi. Sonuçlar sondun sonuçlarıyla birlikte ele alındı.

Termal olarak dişlere hem soğuk hem de sıcak uygulamalar yapıldı. Buzun eritilmesiyle elde edilen su enjektöre çekilerek soğuk uyaran verilirken, ısıtılmış gutta perkanın preselle tutulup duyarlı bölgede gezdirilmesiyle de sıcak uyaran verildi. Sonuçlar birlikte yorumlandı.

Kimyasal uyaran olarak da limon suyundan yararlanıldı. Godelere hazırlanan limon suyu ince fırçalarla dişlerin kole bölgesine sürüldü.

Duyarlılık gösteren dişler, iontoforez işlemi öncesi pamuk tamponlarla ve hava spreyi kullanılarak kurutulup, izole edildi. Duyarlılık gösteren bölgelere başlangıç ve 7. günlerde iyontoforezle %2'lik sodyum flourid uygulandı. Her denemede akım dozunun her diş için 1 mA/dk (2 dk için 0.5 mA) olmasına dikkat edildi. Kısmi iyileşme ve başarısızlıklar da hafta da en çok 3 kere olmak üzere iontoforez işlemi tekrarlandı. Tedavi sonunda, 3. 6. ve 12. aylarda hastalar tekrar çağırıldı ve değerlendirildi. Değerlendirmeler aynı hekim tarafından yapıldı.

Elde edilen veriler istatistiki değerlendirmelere tabi tutuldu. Gruplar arası değerlendirmelerde Student't testi kullanıldı.

Uyaranlara verilen cevap istatistiksel olarak değerlendirilerek x^2 ve p değerleri elde edildi.

BULGULAR

Araştırma başlangıcında toplam 34 hastaya ait aşırı dentin duyarlılığı gösteren 110 dişin duyarlılık şiddetine göre dağılımı Tablo I'de yüzde olarak ifade edilmiş olup, %38.2 oranında orta derecede duyarlılık ile %29.1 oranında kısa süreli şiddetli hassasiyetin en yoğun görüldüğü belirlendi.

Tablo I. Araştırmaya katılan tüm bireylerde, ağrı şiddetinin tedavi öncesi dağılışı.

Ağrı Şiddeti	n	%
0	0	0.0
1	19	17.3
2	42	38.2
3	32	29.1
4	17	15.4

Daha sonra yapılan kontrollere katılmayan 4 kişi çalışma kapsamı dışında tutuldu. Araştırma tam olarak 30 deneğe ait 91 diş üzerinde yürütüldü.

iyileşmenin hasta tarafından nümerik izahı Tablo II'de gösterildi. Çalışma gruplarımızda iontoforezle sodyum flourid uygulamasından sonra iyileşme tipi Tablo III'de verildi, bir yıl sonraki incelemelerde hijyen eğitimi verilen 1. grupta %90.6 oranında tamamen iyileşme sağlanırken, hijyen alışkanlıklarına müdahale edilmeyen 2. grupta ancak

Tablo II. iyileşme ifadesinin nümerik izahı

Yapılan Değerlendirmeler	Ağrı şiddetinde düşme
Tamamen iyileşti	4→0, 3→0, 2→0, 1→0
Az iyileşti	4→2, 3→1
Hiç iyileşmedi	4→4, 3→3, 2→2, 1→1

Tablo III. Bir yıl sonra 1. ve 2. grup bireylerde, iontoforezle sodyum fluorudün uygulanmasının etkilerinin dağılımı

İyileşme Tipi	1.Grup		2.Grup		p
	n	%	n	%	
Tamamen İyileşti	38	90.6	3	6.0	***
Az İyileşti	2	4.7	23	47.0	***
Hiç İyileşmedi	2	4.7	23	47.0	***

p<0.001: ***

% 6.0 oranında tam iyileşme elde edildi. Hiç iyileşme göstermeyen dişlerin oranı 1. grupta %4.7 iken 2. grupta bu oran %47.0 olarak bulundu. Gruplar arası fark istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu (p<0.001).

Dentin aşırı duyarlılığın giderilmesinde, iontoforezle sodyum flourid tatbikiyle 1. grupta %73.8 oranında sonuç 1 kerede sağlanırken, bu oran 2. grupta %51 olarak bulundu. Her iki grupta da 3 kere tatbik yapılma oranına bakıldığında 1. grup için %4.8 olan bu değer 2. grup için %32.7 oranında tespit edildi (Tablo IV).

Tablo IV. Uygulama Gereksinimleri

iyileşme Tipi	1 kere		2 kere		3 kere	
	n	%	n	%	n	%
1. Grup	31	73.8	9	21.4	2	4.8
2. Grup	25	51.0	8	16.3	16	32.7

Her iki gruptaki bütün bireylerden PI, GI ve Cep derinlikleri skorları elde edildi. Verilerin değerlendirilmesinde plak indeksi değerlerinin 1. grupta 2. gruba oranla daha olumlu olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı olduğu bulundu (p<0.001). Tablo V,VI ve VII'de de görüleceği gibi aynı durum gingival indeks ve cep derinlikleri içinde geçerliydi. Uyaranlara verilen cevaplar Tablo VIII,IX ve X'da gösterilmiş olup, veriler x^2 ile değerlendirilmiştir Tablo XI. Buna göre 1. grupta is-

Tablo V. 1. ve 2. gruplar arasında PI skorlarının ortalama değerlerinin korelasyonu

Değerlendirme Kriterleri	Zaman	1. grup	2. grup	P
		(n=14) X±SD	(n=16) X±SD	
PI	Başlangıç	0.71±0.08	1.86±0.29	***
	3.ay	0.71±0.06	1.75±0.27	***
	6. ay	1.00±0.07	1.60±0.18	
	12.ay	0.98±0.22	1.71±0.23	***

P<0.001:µm

Tablo VI. 1. ve 2. gruplar arasında GI skorlarının ortalama değerlerinin korelasyonu

Değerlendirme Kriterleri	Zaman	1. grup	2. grup	P
		(n=14) X±SD	(n=16) X±SD	
GI	Başlangıç	0.70±0.08	1.26±0.29	***
	3.ay	0.39±0.06	1.47±0.33	***
	6. ay	0.35±0.04	1.98±0.47	
	12.ay	0.60±0.07	1.33±0.30	***

P<0.001:µm

Tablo VII. 1. ve 2. gruplar arasında cep derinliği (PD) skorlarının ortalama değerlerinin korelasyonu

Değerlendirme Kriterleri	Zaman	1. grup	2. grup	P
		(n=14) X±SD	(n=16) X±SD	
PD	Başlangıç	0.60±0.15	2.94±0.19	***
	3.ay	0.60±0.15	2.74±0.16	***
	6. ay	1.51±0.47	2.79±0.18	
	12.ay	1.50±0.46	2.82±0.19	***

P<0.001:µm

Tablo VIII. iontoforezle, sodyum floridin uygulanmasına bağlı, mekanik uyarana verilen cevabın dağılımı

	1. grup						2. grup					
	Tedavi		Tedavi		Tedavi		Tedavi		Tedavi		Tedavi	
	Cevap	Öncesi	Sonrası*	2.ay*	6.ay*	12.ay*	Cevap	Öncesi	Sonrası*	3.ay	6.ay	12.ay
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	8	16	14	10	13	1	6	22	6	15	12	12
2	0	8	6	8	5	2	6	8	22	9	6	6
3	5	13	12	8	5	3	9	10	9	3	9	9
4	29	5	10	16	19	4	28	9	12	22	22	22
Toplam	42	42	42	42	42	49	49	49	49	49	49	49

* İstatistiksel olarak önemi azalma gösterdi.

Tablo IX: İontoforezle, sodyum floridin uygulanmasına bağlı, termal uyarana verilen cevabın dağılımı

	1. grup						2. grup					
	Tedavi		Tedavi		Tedavi		Tedavi		Tedavi		Tedavi	
	Cevap	Öncesi	Sonrası*	2.ay*	6.ay*	12.ay*	Cevap	Öncesi	Sonrası*	3.ay	6.ay	12.ay
0	5	13	18	10	13	0	9	22	19	19	8	
1	5	16	8	13	10	1	6	9	9	6	7	
2	13	8	8	13	13	2	6	6	9	12	6	
3	8	5	5	3	3	3	19	12	3	6	17	
4	11	0	3	3	3	4	9	0	9	6	11	
Toplam	42	42	42	42	42	49	49	49	49	49	49	

* İstatistiksel olarak önemi azalma gösterdi.

Tablo X. İontoforezle, sodyum florid uygulanmasına bağlı, kimyasal uyarana verilen cevabın dağılımı

	1. grup						2. grup					
	Tedavi		Tedavi		Tedavi		Tedavi		Tedavi		Tedavi	
	Cevap	Öncesi	Sonrası*	2.ay*	6.ay*	12.ay*	Cevap	Öncesi	Sonrası*	3.ay	6.ay	12.ay
0	5	27	28	30	20	0	6	18	4	5	5	
1	8	9	9	8	8	1	3	9	6	5	5	
2	15	4	2	2	8	2	3	5	5	6	6	
3	11	1	3	2	5	3	25	10	23	21	22	
4	8	1	0	0	1	4	12	8	11	12	11	
Toplam	42	42	42	42	42	49	49	49	49	49	49	

* İstatistiksel olarak önemli azalma gösterdi.

Tablo XI. Uyarılara verilen cevapların grup içi değerlendirilmesi

Gruplar	Uyarılar	X ²	P
I.Grup	Mekanik	31.0	p<0.001
	Termal	22.5	p<0.001
	Kimyasal	13.5	p<0.001
II.Grup	Mekanik	2.8	p<0.05
	Termal	3.9	p<0.05
	Kimyasal	8.2	p<0.05

P<0.001: ***

tatistiksel anlamda düzelme oldu (p<0.001). İkinci grupta herhangi bir fark tespit edilemedi (p>0.05). (Tablo X, XI)

TARTIŞMA

Dentin aşırı duyarlılığı bugün için diş hekimliğinde çok rastlanan bir sorun olarak önemini korumaktadır. Bazı araştırmacılar farklı maddeler de-

neyerek başarılı sonuçlar almış olmalarına rağmen, sorunun tümüyle çözüldüğü iddia edilemez^{3,19,20}. Etkin bir tedavi için, duyarlılığa sebep olan etkenlerin ve etki mekanizmalarının çok iyi bilinmesi gerekmektedir. Etki mekanizmasını en iyi 1950'li yılların sonunda Brannström tarafından ortaya konulan hidrodinamik teori açıklamaktadır.

Buna göre; tübüller sıvıyla doludur, eğer tübüller dış yüzeyden bir uyarı alırsa, bu uyarı sıvı tarafından hidrolik olarak pulpanın dentinle birleştiği yerdeki alıcı sinire iletilir. Sonuçta odontoblasta nakledilen bu sıvı hareketi reseptörleri doğrudan veya dolaylı olarak uyararak, aniden şiddetli bir duyarlılık oluşmasına neden olur.

Scherman⁴ 1992'de yaptığı açıklamayla, dentin yüzeyindeki yumuşak ve ıslak debrisin hareketinin, dentin tubuluslarında sıvı hareketini sağlayacağı ve sürekli duyarlılığa neden olacağını bildirmiş olup, iyi bir ağız hijyeni sağlandığında ortamdan uzaklaştırılan bakteri plağı muhtevası ile orantılı olarak duyarlılığın da azalacağını savunmuştur.

İncelediğimiz literatürlerde bakteri plağı ve duyarlılık ilişkisini değerlendiren herhangi bir araştırmaya rastlanılmadı. Bu görüşten hareketle plak eliminasyonu oluşturarak bakteri plağının ne oranda dentin aşırı duyarlılığına etkili olduğunu tespit etmek amacıyla bu çalışmayı planladık.

Tedavi protokolü açısından ikiye ayırdığımız çalışma grubumuzu oluştururken, hassas klinik araştırmalarda halen kullanılmaya devam edilen ve geniş uygulama alanı olan PI, GI ve cep derinlikleri ölçümlerinden yararlanılmıştır^{17,18}. Kullanılan bu indekslerle elde edilen verilerin biyometrik analizleri yapılarak sonuçların doğru olarak yansıtılmasına gayret edilmiştir.

Dentin aşırı duyarlılığında, tüm uygulanabilir tedaviler, hastanın duyarlılık derecesi ile tedavi şekline bağlı olarak değişik düzeylerde olabilmektedir. Ağrı büyük ölçüde sübjektif olup, etkili tedavi sıklıkla hastanın ağrı eşiğine bağlıdır⁴.

Çalışmaya dahil ettiğimiz bütün bireylere, tedavi yaklaşımının protokolü konusunda geniş bilgiler sunulmuştur. Scherman⁴ yapmış olduğu çalışmada bunun gerekliliğini vurgulamış olup, konu

hakkında bilgi sahibi olan bireylerin daha ilgili olduklarını bildirmiştir.

Dayton²¹ kullanılan preparatların tedavide etkin olup olmadığının değerlendirilmesinin oldukça güç olduğunu belirtmiş, hastaların cevaplarını objektif olarak inceleme imkansızlığının araştırmaları eksik bıraktığını söylemiştir. Diğer yandan hastaların sübjektif cevaplarını belirlemede de problem olduğu belirtilmiştir⁷. Dentin aşırı duyarlılığının belirlenmesinde kullanılan metodların güvenilirliği tartışılmalıdır. Kısaca sübjektif cevabı klinik olarak ölçülebilir farklı metodlara da ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda hastalara duyarlılığı başlatacak sond ve tırnak baskısı, buzlu su, sıcak gutaperka, limon asidi ve basınçlı hava gibi dış uyarılar uygulandı. Ayrıca her sübjektif reaksiyonun objektif olarak yorumlanmasına çalışıldı. Vermiş olduğumuz uyarılar, daha önce yapılan çalışmalarda da uygulanmış ve güvenilirliği ispatlanmıştır²².

Murthy ve arkadaşları¹⁴ 1973'de, Minkov ve arkadaşları²³ 1975'de yaptıkları çalışmalarında mekanik uyarı olarak araştırmacının dokunmasını kullanmışlardır. Bizim araştırmamızda da hastaların kendi tırnaklarını sürmeleri istenmiş, ayrıca sond baskısından da istifade edilmiştir.

Termal uyarı olarak hem soğuk, hem de sıcak uyarılar tatbik edildi. Sıcak uyarının soğuk uyarıya nazaran daha uzun süreli etki ettiği klinik olarak gözlemlendi. Soğuktan olan aşırı duyarlılığın anlatımının güç olmasına rağmen, soğukun sıvıyı büzdüğü ve dışa doğru hareketle odontoblastlara bağlı sinir uçlarını uyardığı, bunun aksine sıcakın kanaldaki sıvıyı genişleterek pulpaya doğru hareket ettirdiği dolayısıyla daha güvenilir bir uyaran olduğu düşünülmektedir⁶.

Kimyasal uyarı olarak farklı araştırmalarda ekşi meyve suları, şeker, tuz, farklı metaller gibi çok çeşitli uyarılar tatbik edilmiştir⁶. Bunlara bağlı oluşan duyarlılık pulpa ile ağız boşluğu arasında meydana gelen bir elektrik akımıyla izah edilmiştir. Tuz veya meyve asidi gibi bir elektrolit iyonlarının arasındaki dengenin bozulmasına bağlı sinir uçlarının uyarılmasıyla hassasiyetin oluşabileceği bildirilmiştir⁶. Çalışmamızda da kimyasal uyaran olarak limon suyu kullanıldı.

Dentin aşırı duyarlılığının tedavisinde, en geçerli metodlardan biri de iontoforezle sodyum florid uygulamasıdır. Pahalı olması dışında herhangi

bir olumsuz durum bildirilmemiştir. Bilindiği üzere, iontoforez nispeten yoğun iyonik ilaçların sert ve yumuşak dokulara ilerlemesini sağlayan bir elektrik akımıdır. Fluorid iontoforezi aynı şekilde dentin tübülünü tıkayabilir, %2'lik sodyum florid özel bir elektrik iontoforez ünitesi kullanılarak uygulanabilir. Ünite diş yüzeyinde (+) bir yük artışı sağlar, böylece (-) yüklü florid iyonu tübülün içine girmeye zorlanır¹³. İyonlar, dentin dokusunda protoplazma uzantısında derin ve kalıcı kuagülasyon oluşturur²⁴. Sonuçta sıvı hareketi engellenir, uyarının odontoblastlara ve onların altındaki nöronlara iletilmesi azaltılır veya engellenir¹⁶.

Araştırmamızda sodyum fluorid başlangıç ve 7. günlerde uygulandı. Bu zamanın değerlendirme için kısa bir zaman olduğunu düşünmemize rağmen, daha önceki çalışmalarda belirtilen iontoforez kullanımı için ön görülen süre olması münasebetiyle araştırmamızda da kullanıldı¹⁴.

Araştırmamızda mekanik, termal ve kimyasal olarak verilen uyarılara karşı dentinin gösterdiği duyarlılık yanıtları Tablo X,XI 'de incelenmiştir. Elde edilen bulguları irdelediğimizde; etkili plak eliminasyonu yaptığımız birinci grubu oluşturan bireylerde, tedaviden hemen sonra ve müteakip ölçümlerde istatistikî anlamda dentin duyarlılığında önemli azalmaların olduğu tespit edildi. Ancak hijyen alışkanlıklarına müdahale edilmeyen ikinci grupta ise, sadece tedaviden hemen sonra anlamlı farklılıklar belirlendi, ilerleyen döneme paralel olarak duyarlılık üzerine olan olumlu etkininde ortadan kalktığı tespit edildi. Açığı çıkmış dentin üzerine iontoforezin kısa dönem etkilerinin olumlu olduğu Jensen'un²⁵ 1964'de, Gangarosa ve arkadaşlarının¹⁵ 1981'de, Lutins ve arkadaşlarının² 1984'de ve Berman'ın²⁶ 1984de yaptıkları çalışmalarında da gösterilmiştir.

Dentin aşırı duyarlılığın giderilmesinde uygulanan tedavilere ek olarak etkili düzeyde plak eliminasyonu oluşturarak, bakteri plağı ve duyarlılık ilişkisini gösteren herhangi bir çalışmaya rastlanılmamış olması karşılaştırma ve yorum yapılmasını olanaksız kılmaktadır. Ancak optimal plak kontrolünün yapıldığı grupta uzun dönem olumlu sonuçların alınmış olunması ve hijyen alışkanlıklarına müdahale edilmeyen ikinci gruba oranla anlamlı farklılıklar göstermesi dentin duyarlılığında, yapılan tedavilerin sonuçları üzerine oral hijyenin etkisinin olduğunu düşündürmektedir.

Sonuç olarak yaptığımız bu çalışmada, dentin aşırı duyarlılığının giderilmesinde yapılan tedavilerin uzun dönem kalıcı olabilmesi için iyi bir oral hijyene gereksinim olduğu saptandı.

KAYNAKLAR

- Orbak, R.: Dentin Aşırı Duyarlılığı. Ata. Uni. Diş. Hek. Fak. Derg. 5:104-111, 1995.
- Lutins, N.D., Greco, G.W., Mcfall, W.T: Effectiveness of Sodim Fluoride on Tooth hypersensitivity with and without Iontophoresis. J. Periodontol., 55:285-288, 1984.
- Uygun, H.: Dentin Aşırı Duyarlılığı. H.U. Diş. Hek. Fak. Derg. 11:136-138, 1987.
- Scherman, A., Jacobsen, P.L.: Managing Dentin Hypersensitivity. J.A.D.A. 123:57-61, 1992.
- Carranza, F.A.; Glickman's Clinical Periodontology. 7 th ed, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1990.
- Bayırlı, G.: Diş Pulpası ve Ağrı. İstanbul Üni. Basımevi ve Film merkezi, İstanbul, 1992.
- Gilliam, D.G., Newnman, H.N.: Assesment of pain in cervical dentinal sensitivity studies. A review. J. Clin. Periodontol, 20:383-394, 1993.
- Cengiz, T: Endodonti. Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir, 1979.
- Cohen, S., Burns, R.C.: Pathmanys of the pulp. 3 rd ed. The CV Mosby Co., St. Louis, 1984.
- Frank, R.M.: Attachment Sites between the odontoblast process of the intradental nerve fibre. Arch. Oral. Biol. 13:833-839, 1968.
- Brannstrom, M., Astrom, A.: Astudy in the mechanisms of pain elicited from the dentin. J. Dent. Res. 43:619-623, 1964.
- Manning, M.M.: New approach to desensitization of cervical dentin. J. Dent. Res. 37:731-735, 1961.
- Kern, D.A., Mc Guade, M.J., Scheidt, M.J., Hanson, B., Van Dyke, T.E.: Effectiveness of Sodium fluoride on tooth hypersensitivity with and without Iontophoresis. J. Periodontol, 60:386-388, 1989.
- Murthy, K.S., Talim, S.T, Singh, I.: A comparative evaluation of topical application and iontophoresis of sodium fluoride for desensitization of hypersensitive dentin. Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Path. 36:448-452, 1973.

15. Gangarosa, L.P.: Iontophoretic application of fluoride by tray techniques for desensitization of multiple teeth. J.A.D.A. 102:50-56, 1981.
16. Mc Bride, M.A., Gilpatrick, R.O., Fowler, W.L.: The effectiveness of sodium fluoride iontophoresis in patient with sensitive teeth. Quintessence Int. 22:637-640, 1991.
17. Silness, P., L e, H.: Periodontal Disease in Pregnancy. 1. Prevalance and severity. Acta. Odont. Scand. 22:12 1-126, 1964.
18. L e, H., Silness, J.: Periodontal Disease in Pregnancy. 1. Prevalance and Severity. Acta. Odont. Scand. 2 1:533-537, 1963.
19. Dowel, P, Addy, M., Dummer, P: Dentine hypersensitivity: Aetiology differential diagnosis and rnanagement. Br. Dent. J. 158:92-96, 1985.
20.  zverim, T: Kole hassasiyetlerini azaltan eřitli ilaçların etkileri, i.  . Diş. Hek. Fak. Doktora Tezi, İstanbul, 1976.
21. Dayton, R.E., De Marco, J.J., Swedlow, D.: Treatment of hypersensitive root surfaces with dental Adhesive Materials. J. Periodontol, 45: 873-877, 1974.
22. Orchardson, R., Collins, W.: Thresholds of hypersensitive teeth to two forms of controflted stimulation. J. Clin. Periodontol, 14:68-71, 1987.
23. Minkov, B., Marmari, I., Gedalia Garfunkel, A.: The effectiveness of sodium fluoride treatment with and without iontophoresis on the reduction of hypersensitive dentin. J. Periodontol, 46:246-249, 1975.
24. G kay, N.,  zata, F: Aşırı dentin duyarlılığının tedavisi. Dent, 1:5-8, 1986.
25. Jenson, A.L.: Hypersensitivity controlled by iontophoresis. Double blind clinical investigation. J.A.D.A. 68:216-2 18, 1964.
26. Berman, L.: Dentinal sensation and hypersensitivity. A review of mechanism and treatment alternatives. J. Periodontol, 55:2 16-222, 1984.
27. Walton, R., Leonard, L., Sharawy, M., Gangarosa, L.: Effects of iontophoresis sodium fluoride on exposed roots in dogs. Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Path. 48:545-548, 1979.