

**PERSİSTE SÜT DIŞLERİNİN ÇEKİMLERİNDE LOKAL  
ANESTEZİKLERİN PG E<sub>2</sub> AKTİVİTE DÜZEYİNE OLAN  
ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

Derviş YILMAZ\*

**GİRİŞ**

Lokal hormonlar olarak kabul edilen prostaglandinler, vücuttaki bütün dokularda bulunabilen ve hücre tonksiyonları üzerine etkileri olan, farklı biyolojik aktivitelere sahip doymamış sıklık yağ asitlerinden türeyen endojen maddelerdir (2, 13, 15).

Prostaglandinlerin (PG) diş germinin erupsiyonunda rolü olduğu hakkında raporlar bildirilirken (14) bugün ortodontik tedavi ile sağlanan diş hareketlerinde de etkin oldukları kesinlik kazanmıştır (4,24). Enflamasyonlu dişetinde, PG'lerin alveolar kemik rezorbsiyonuna neden oldukları anlaşıldıktan sonra dişin anatomik yapıları ile de bir ilişkinin gözlenebileceği düşüncesiyle bu konuda çalışmalara yönelinmiştir (7, 9, 19). Son yıllarda yapılan araştırmalarda dişin pulpa ve dentin yapılarında PG sentez edildiği ve non-steroidal ile analjezik ilaçlarla bu sentezin inhibe edildiği ortaya çıkarılmıştır (7, 10,11).

Bu nedenle çalışmamızda lokal infiltratif blokajda lokal anestetik maddelerinin kandaki PG E<sub>2</sub> ve PG I<sub>2</sub> aktivite düzeylerinde oluşturabilecekleri değişimleri tesbit etmeyi amaçladık.

**MATERYAL VE METOD**

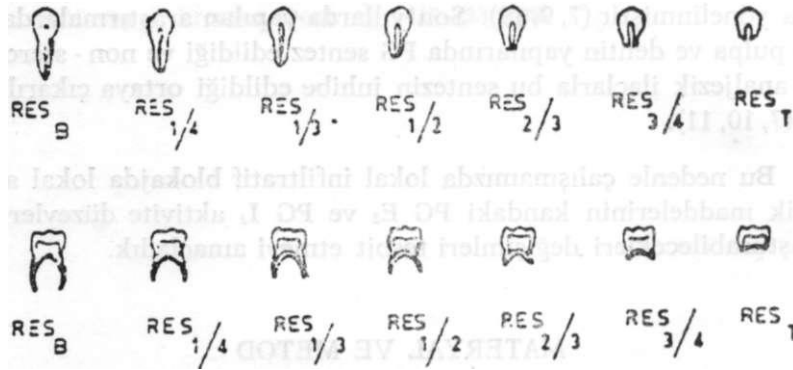
Araştırmamız, G.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ağız, Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Polikliniğine başvuran her iki cinsten yaşları

(\*) G.Ü. Dişhek. Fak. Ağız, Diş, Çene Hast. ve Cerr. ABD Yrd. Doç. Dr.

#### LOKAL ANESTEZİKLEB - PGE, DÜZ3Yİ

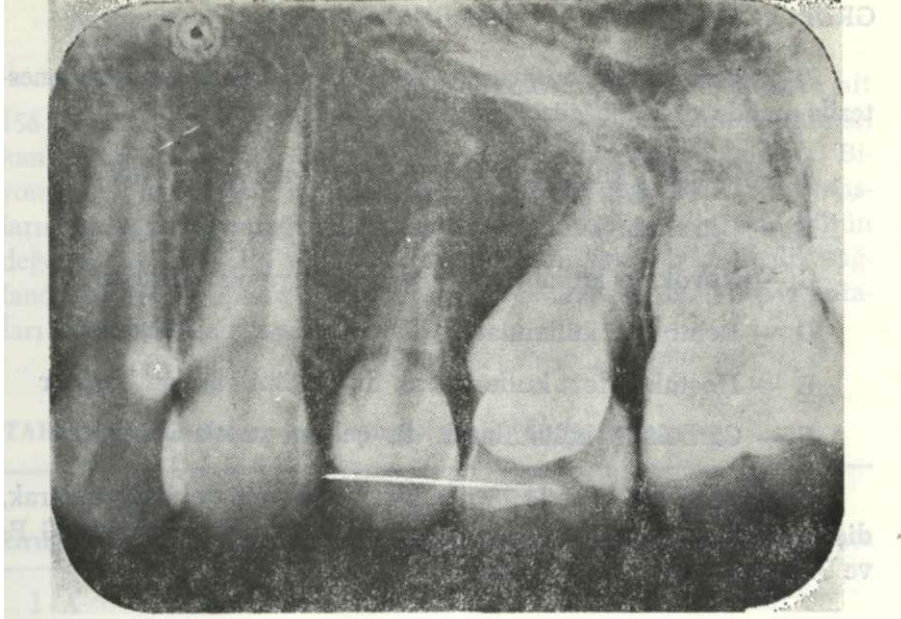
9 14 arasında değişen 78 hastaya ait 156 persiste süt dişin çekimini müteakip uygulandı.

Bu hastalardan persiste süt dişlerinin çekimini takiben çekim bölgesinden alınan kan örnekleri ve diş çekiminde lokal infiltratif blokajı temin maksadıyla 6 lokal anestezi madde - citanest, ultrakain D-S, Novokain - Corbasil M % 4, Dentokain, hostakain fort, karbokain - araştırmamızın materyalini oluştuşdu. Araştırmaya dahil edilen bireylerin anamnez, ekstraoral ve intraoral muayene sonucu elde edilen bulguları değerlendirilerek bireylerin, fiziki gelişimlerinin normal olması, sistemik ve spesifik, bir hastalıklarının bulunmaması ve son 15 gün içinde hiç bir ilaç kullanmamış olmalarına dikkat edildi. Persiste süt dişlerinin çevrelerinde çürüksüz ve konservatif veya cerrahi tedavi görmemiş dişlerin olması ön şart olarak arandı. Persiste süt dişlerinin Lagan ve Kronfeldi'in belirlediği normal düşme sürecinde bulunmamasının yanısıra radyografilerin incelenmesinde kök rezorbsiyonların Fanning'e göre 3/4 sınırları içinde (Şekil 1, Resim 1) ve dişlerin simetrik olarak sağ ve sol çenede mevcut olması kriterleri arandı.

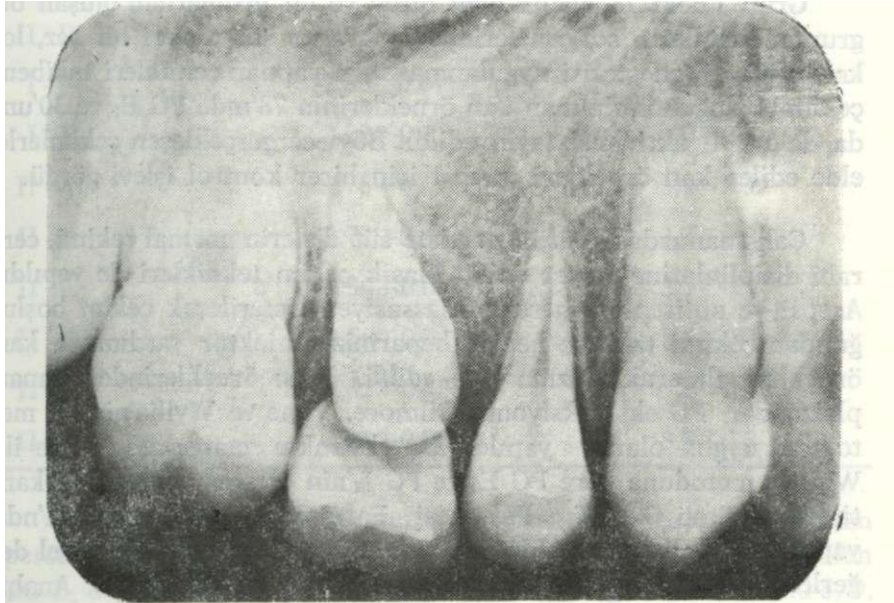


RES : Rezorpsiyon, B : Başlangıç, T : Tamamlanmış.

Şekil 1 : Süt dişlerinin kök rezorbsiyonunun değerlendirilmesinde seçilen standart safhalar (Fanning)<sup>5</sup>.



Resim 1 — Araştırmaya dahil edilerek çekimi planlanan V nolu persiste süt dişinin radyografik görünümü.



Resim 2 — Araştırmaya dahil edilerek çekimi planlanan V nolu persiste süt dişinin radyografik görünümü.

#### LOKAL ANASTF.ZİKLER - PGE<sub>2</sub> DÜZEYİ

##### GRUP 1 :

78 kişiden oluşan bu grupta ilk aşamada kullanılan lokal anestezi madde çeşidine göre, bireyler 6 alt gruba ayrıldı.

- A — Citanest kullanılarak diş çekimi yapılan bireyler
- B — Ultrakain kullanılarak diş çekimi yapılan bireyler
- C — Novokain kullanılarak diş çekimi yapılan bireyler
- D — Dentokain kullanılarak diş çekimi yapılan bireyler
- E — Hostakainfort kullanılarak diş çekimi yapılan bireyler
- F — Carbokain kullanılarak diş çekimi yapılan bireyler

Bu grupta, sağ çenede 78 persiste süt dişinin çekimi yapılarak, dişin çekim boşluğundan alınan kan örneklerinden 78'inde PG E<sub>2</sub> ve 39'unda da PG I<sub>2</sub> aktivitesinin tayini yapıldı.

##### GRUP 2:

Grup 1'deki 78 kişilik aynı birey ve alt gruplardan oluşan bu grupta, hastaların sol çenelerindeki persiste süt dişleri bu kez, lokal infiltratif anestezisi uygulanmaksızın yapılan çekimleri takiben, çekim boşluğundan alınan kan örneklerinin 78'mde PG E<sub>2</sub> ve 30'unda da PG I<sub>2</sub> aktivitesi tayin edildi. Böylece gerçekleşen çekimlerle elde edilen kan örnekleri, grup 1 için birer kontrol işlevi gördü.

Çalışmamızdaki bütün persiste süt dişlerin normal çekimi, cerrahi disiplinlerine riayet edilip klasik çekim teknikleri ile yapıldı. Asepsi ve antisepsiye gereken hassasiyet gösterilerek çekim boşluğundan çekimi takiben hemen heparinize enjektör yardımıyla kan örnekleri alınarak plazma elde edildi. Kan örneklerinden alınan plazmadan PG ekstraksiyonu, Gilmore, Vane ve Wyllie'nin (6) metoduna uygun olarak yapıldı. Bu ekstrakte materyalde Vane ile Whittle metoduna göre PG E<sub>2</sub> ve PG I<sub>2</sub>'nin biassey yöntemi ile kantitatif ölçümü G.Ü. Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalında yapıldı. Çalışmamızda elde edilen bütün verilerin istatistiksel değerlendirilmesi A.Ü. Ziraat Fakültesi Biyometri ve Genetik Anabilim Dalı'nda varyans, Duncan ve 't' testi ile yapıldı.

## BULGULAR

Araştırmamızda 2 ana ve 12 alt gruba ayrılan 78 hastaya ait 156 persiste süt dişin çekimini takiben çekim boşluğundan alınan kan örneklerindeki PG E<sub>2</sub> ve PG I<sub>2</sub> değerlerinin tespiti yapıldı. Biyometrik olarak Bartlett test neticesi orijinal değerlerdeki varyansların homojen olmadığı saptandığından, varyans analizi için bütün değerler Ln (X<sub>i</sub> + 10) şeklinde transforme edilerek homojenlik sağlandı. Böylece gruplara ait logaritmik ortalamalar ve standart hataları Tablo 1'de görülmektedir.

TABLO 1 : Gruplara ait transforme edilmiş değerler :

Gruplar	PG E <sub>2</sub> (ng/ml)		PG I <sub>2</sub> (pg/ml)	
	Ortalama	Standart Hata	Ortalama	Standart Hata
I - A	2.79	±0.08	3.9	±0.25
I - B	3.01	±0.1	3.8	±0.2
I - C	2.89	±0.11	3.7	±0.1
I - D	2.92	±0.09	3.7	±0.2
I - E	2.85	±0.07	3.7	±0.1
I - F	3.02	±0.1	4.0	±0.1
II - A	2.78	±0.1	3.9	±0.2
II - B	2.79	±0.08	3.7	±0.2
II - C	2.54	±0.06	3.7	±0.1
II - D	2.55	±0.04	3.5	±0.3
II - E	2.55	±0.05	3.6	±0.1
II - F	2.64	±0.06	3.9	±0.2

Grup 1 ve 2'de yani anestezili ve anestezisiz ortamda yapılan persiste süt dişlerinin çekim sonrası alınan plazmadan elde edilen PG E<sub>2</sub> değerleri Tablo 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve PG I<sub>2</sub> değerleri de Tablo 8, 9, 10, 11, 12, 13'de görülmektedir.

TABLO 2 : Grup I - A ve II - A için Varyans Analiz Tablosu

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	23	2.1099		
Gruplar Arası	1	0.0001	0.0001	F = 0.00012
Hata	22	2.1097	0.0959	S $\bar{x}$ = 0.0894

Grup ortalamaları arası fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.  $P > 0.05$ .

TABLO 3 : Grup I - B ve II - B için varyans analiz tablosu

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	29	3.6389		
Gruplar Arası	1	0.3739	0.3739	F = 3.2067
Hata	28	3.2650	0.1166	S $\bar{x}$ = 0.0882

Grup ortalamaları arası fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.  $P > 0.05$ .

TABLO 4 : Grup I - C ve II - C için varyans analiz tablosu.

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	19	1.9480		
Gruplar Arası	1	0.6124	0.6124	F = 8.2539
Hata	18	1.3355	0.0742	S $\bar{x}$ = 0.0861

Grup ortalamaları arası fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.  $P < 0.05$ .

TABLO 5 : Grup I - D ve II - D için varyans analiz tablosu.

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	25	2.4567	0.0983	
Gruplar Arası	1	0.8970	0.8970	F = 13.8033
Hata	24	1.5597	0.0650	S $\bar{x}$ = 0.0707

Grup ortalamaları arası fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.  $P < 0.05$ .

TABLO 6 : Grup I - D ve II - D için varyans analiz tablosu.

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	26	1.7073	0.0657	
Gruplar Arası	1	0.5834	0.5834	F = 12.9767
Hata	25	1.1239	0.0450	S $\bar{x}$ = 0.0577

Grup ortalamaları arası fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.  $P < 0.05$ .

TABLO 7 : Grup I - F ve II - F için varyans analiz tablosu.

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	27	3.7314	0.1382	
Gruplar Arası	1	0.9870	0.9870	F = 9.3507
Hata	26	2.7444	0.1056	S $\bar{x}$ = 0.0868

Grup ortalamaları arası fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.  $P < 0.05$ .

**TABLO 8 : Grup I - A ve II - A için varyans analiz tablosu.**

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	11	2.7832		
Gruplar Arası	1	0.0059	0.0059	F = 0.0212
Hata	10	2.7773	0.2777	S $\bar{x}$ = 0.2151

Grup ortalamaları arası fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. P>0.05.

**TABLO 9 : Grup I - B ve II - B için varyans analiz tablosu.**

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	13	4.8469		
Gruplar Arası	1	0.0135	0.0135	F = 0.1025
Hata	12	4.8428	0.4036	S $\bar{x}$ = 0.2401

Grup ortalamaları arası fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. P>0.05.

**TABLO 10 : Grup I - C ve II - C için varyans analiz tablosu.**

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	15	1.8588		
Gruplar Arası	1	0.0135	0.0135	F = 0.1025
Hata	14	1.8453	0.1318	S $\bar{x}$ = 0.1284

Grup ortalamaları arası fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. P>0.05.



**TABLO 11 : Grup I - D ve II - D için varyans analiz tablosu.**

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	11	3.7269		
Gruplar Arası	1	0.1034	0.1034	F = 0.2853
Hata	10	3.6236	0.3624	S $\bar{x}$ = 0.2457

Grup ortalamaları arası fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.  $P > 0.05$ .

**TABLO 12 : I - E ve II - E için varyans analiz tablosu.**

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	11	0.8852		
Gruplar Arası	1	0.0425	0.0425	F = 0.5043
Hata	10	0.8427	0.0843	S $\bar{x}$ = 0.1185

Grup ortalamaları arası fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.  $P > 0.05$ .

**TABLO 13 : Grup I - F ve II - F varyans analiz tablosu.**

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	11	1.0787		
Gruplar Arası	1	0.0346	0.0346	F = 0.3314
Hata	10	1.0441	0.1044	S $\bar{x}$ = 0.1319

Grup ortalamaları arası fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.  $P > 0.05$ .

LOKAL ANASTEZİKLER - PGE<sub>2</sub> DÜZEYİ

Grup 1'de lokal anestezi maddelerinin birbirleri arasında PG E<sub>2</sub> aktivitesine olan etkilerinin değerlendirilmesinde kullanılan varyans analizi hesaplarına ilişkin değerler Tablo 14'de görülmektedir.

**TABLO 14 : Varyans analiz tablosu.**

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	77	1.5989		
Gruplar Arası	5	0.1058	0.0212	F = 1.1048
Hata	72	1.4932	0.0191	

PG E<sub>2</sub> açısından anestezi persiste süt dişi çekimlerinde lokal anestezi maddeleri arasında fark önemli bulunmamıştır (P>0.05).

Grup 1'de lokal anestezi maddelerinin birbirleri arasında PG I<sub>2</sub> aktivitesine olan etkilerinin değerlendirilmesi için uygulanan varyans analiz hesaplarına ilişkin değerler Tablo 15'de görülmektedir.

**TABLO 15 : Varyans analiz tablosu.**

Varyans Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	
Genel	38	1.4069		
Gruplar Arası	5	0.0877	0.0176	F = 0.4390
Hata	33	1.3191	0.0999	

PG I<sub>2</sub> açısından anestezinin persiste süt dişi çekimlerinde lokal anestezi maddeleri arasında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (P>0.05).

Grup 1'de değişik lokal anestezi maddelerinin kullanıldığı alt gruplarda PG E<sub>2</sub>/PG I<sub>2</sub> arasındaki korrelasyonun değerlendirilmesinde bulunan korrelasyon katsayısı ve bu katsayının istatistiksel

olarak anlamlı olup olmadığını tesbit için uygulanan 't' testi sonuçları Tablo 16'da görülmektedir.

**TABLO 16 : PG E<sub>2</sub>/PG I<sub>2</sub> arasındaki korrelasyon tablosu.**

Lokal Anestezik Madde	Korrelasyon Katsayısı	't' testi sonucu
Citenest	0.077	P 0.05
Ultrakain	0.53	P 0.05
Novokain	9.28E-03	P 0.05
Dentokain	0.604	P 0.05
Hostakain	-0.75	P 0.05
Karbokain	-0.52	P 0.05

#### TARTIŞMA

Yıllardan beri ağrı ile ilgili araştırmalar bu patolojik olayın mekanizmasının daha iyi anlaşılması amacını taşımaktadır. Bu araştırmalar sonucunda doku hormonları arasında özel bir önem taşıyan PG'ler ile cAMP ve histaminin ağrıda modülatör rollerinin olduğu bildirilmiştir (3). PG'lerin ağrı mediyatörü bradikininini potansiye etmek suretiyle etkili olduğu vurgulanmıştır (20). Ağrıda, bradikinin ve PG E<sub>2</sub> benzeri lokal hormonların periferik sensitif sınır uyarıcıları olabileceği belirtilmiştir (17,18).

Lokal anestezik maddelerin, hücrelerde hacim ve şekilce değişimlere yol açabilecekleri ve fibroblastlardan kollajenin, sıçan hepatositlerinden de plazma proteinlerinin sekresyonu ile mast hücrelerinden histaminin açığa çıkmasında değişikliklere neden olabilecekleri belirtilmiştir (16).

Armstrong ise lidokainin i.v. uygulanmasıyla plazmada PG I<sub>2</sub> konsantrasyonunun yükseldiğini rapor etmiştir (1).

Lidokain ve PG I<sub>2</sub> lokal uygulamalarda, yüksek oranda venlerin endotelinde yapışık bulunan lökositlerin açığa çıkmasına neden ol-

## LOKAL ANESTEZİKLER - PGE<sub>2</sub> DÜZEYİ

duğu bildirilirken lidokainin bu etkisinin PG I<sub>2</sub> sentezini artırmak suretiyle oluşturduğu savunulmuştur (12).

Yapılan bu çalışmalar sonucunda, lokal anestezi maddeleri ile PG'ler arasında bir ilişkinin mevcudiyeti kuvvetle muhtemeldir. Anestezi maddeleri ile anestezi temininde de PG'lerin indirekt olarak etkin olabileceğinin göz önünde bulundurulması gerektiğinden hareketle, bu çalışmada lokal infiltratif blokajda, lokal anestezi maddeleri ile PG E<sub>2</sub> ve PG I<sub>2</sub> arasındaki ilişkiyi tesbit etmeyi amaçladık.

Çalışma materyalimizin oluşturulmasında simetrik olarak lokalize persiste simetrik süt dişlerinde, bir tarafın anestezili çekimi yapılırken, kontrol amacıyla da karşı tarafın anestezisiz çekimi, ilk bakışta hoş karşılanmayabilir. Dişlerin tutucu dokularının yok deneye kadar az bulunması ve kök rezorbsiyonunun tamamlanmış olmasının yanı sıra önce anestezili daha sonra anestezisiz çekimin yapılması ile de hastanın psikolojik telkin altında bulundurulduğu ve de yapılan bütün anestezisiz çekimlerden sonra hasta ile olan diyalogda şikayete karşılaşılmamış olduğunu belirtmek yerinde olur.

Çeşitli dokularda PG düzeyini tayin eden araştırmacılar bir kısmı bioassey yöntemi ile PG tayini yaparlarken diğerleri kromotografi veya radyoimmunoassey yöntemlerini tercih etmişlerdir.

Çalışmamızda, plazmadan ekstrakte edilen PG'lerin tayininde kullanılan bioassey yöntemi, sıçan mide fundus kasında ve sığır koroner arterinde PG'lerin oluşturduğu kasılmaları değerlendirmek amacıyla uygulanmış olup Vane (21,22) ve Whittle (26), tarafından açıklanan ve geniş kullanım alanı olan hassas bir metodur.

Bilindiği üzere tüm organizmada olduğu gibi dişde de ağrı mediyatörü bradikinindir. Travma sonucu bir taraftan kinin - peptidler aktive olurken diğer taraftan lipolizis sonucu arakidonik asit açığa çıkar. Travma ile artan kinin - peptidler membran fosfolipidlerinden arakidonik asit oluşumunu katalize eden fosfolipaz A<sub>2</sub> enzimini aktive ederek ilk kademedeyen itibaren PG - sentezini artırır. Çekim endikasyonu konulan persiste süt dişlerin çekiminin bir travma olduğu dikkate alınınca, ister anestezili isterse anestezisiz olsun PG - düzeyinin artması beklenir. Ancak lokal anestezi maddelerinin bu endogen mediyatörler üzerine etkileri incelendiğinde aralarında gerek

PGE - benzeri aktiviteyi arttırmaları gerekse PG E<sub>2</sub>/PG I<sub>2</sub> arasındaki korelasyon yönünden farklı olduğu gözlenmiştir. Şöyleki:

Anestezili süt dişlerinin çekiminde citanest ve ultrakain PG E<sub>2</sub> düzeyinde anlamlı bir değişiklik oluşturmazken novokain, dentokain, hostakain ve carbokain PG E<sub>2</sub> - benzeri aktivitede anlamlı artışa neden olmuştur. Citanest, novokain, dentokain ve ultrakain kullanılan olgularda PG E<sub>2</sub>/PG I<sub>2</sub> arasında pozitif, hostakain ve carbokain kullanılanlarda ise negatif korelasyon görülmüş fakat istatistiksel yönden anlamlı bulunmamıştır.

Bilindiği gibi, PG I<sub>2</sub>, endoperoksitlerden prostasiklin sentetaz enzimi ile oluşan, sistemik dolaşımında inaktive olmayan ve bunun yanı sıra sitoprotektif etkisi bulunan bir prostaglandin türüdür. PG I<sub>2</sub>'nin stabil analogu olan ZK 36374 (İloprost) ile yapılan araştırmalar, bu maddenin membran permeabilitesini stabilize ettiğini ve lizozomal proteazların dolaşıma karışmasını engellediği ayrıca kuvvetli bir şekilde doku proteksiyonu sağladığı gösterilmiştir (25).

Bu bulgular dikkate alındığında anlamlı olmasa dahi PG E<sub>2</sub>/PG I<sub>2</sub> arasında negatif korelasyon gösteren, başka bir deyişle PG I<sub>2</sub> düzeyini PG E<sub>2</sub>'den daha fazla arttırabilecek olan lokal anesteziyelerinin kullanımının yara iyileşmesi açısından iyi olabileceği söylenebilir. Aynı zamanda PG E<sub>2</sub>'nin artışına neden olunmasıyla da PG E<sub>2</sub> nin antiinflamatuvar özelliğinden dolayı çekim bölgesinde koruyucu etkisinin olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. PG I<sub>2</sub>'nin stoprotektif etkisinin PG E<sub>2</sub>'den daha kuvvetli olduğu, bu nedenle de anestezi madde seçiminde PG I<sub>2</sub>'nin artışına neden olacak anesteziğin tercih edilmesi daha yararlı olur. Buna göre persiste süt dişlerinde hostakain ve karbokainin öncelikle kullanılabilmesi görüşü telkin edilmektedir.

## ÖZET

Araştırmamızın amacı lokal infiltratif blokaj anestezisi ile kan PG düzeyi arasında bir bağıntı kurmak ve çeşitli lokal anesteziyelerinin bu düzeydeki etkisini incelemek olmuştur

Ağızda konservatif ve cerrahi işlem sırasında çeşitli lokal anesteziyelerin kullanıldığı ve bunların kimyasal yapıları ile etki meka-

#### LOKAL ANASTEZİKLER - PGE<sub>2</sub> DÜZEYİ

nizmaları belirtilmiştir. Son yıllarda PG'lerle yapılmakta olan yoğun araştırmalardan yararlanılarak da PG'lerin biyolojik ve fizyolojik fonksiyonları üzerindeki etkileri açıklanmış ve gerekli bilgiler verilmiştir.

Araştırmamız 78 hastadan atestezi ve anestezi ortamında 156 persiste süt dişlerin değişik lokal anestezi maddeleri ile sağlanan infiltratif blokaj altında çekimini takiben çekim boşluğundan alınan 156 kan örnekleri araştırma kapsamına alınarak kandaki PG benzeri aktivite tayini yapıldı.

Çalışmamızın sonucunda kullanılan lokal anesteziiklerden citanest ve ultrakainin PG E<sub>2</sub> aktivitesi üzerinde anlamlı değişiklik yapmadığı, diğerlerinin ise anlamlı artışa neden olduğu gösterilmiştir. Ayrıca persiste süt dişlerinde hostakain ve karbokain kullanıldığında PG E<sub>2</sub>/PG I<sub>2</sub> arasında negatif korrelasyon, diğer lokal anesteziiklerde ise PG E<sub>2</sub>/PG I<sub>2</sub> arasında pozitif korrelasyon bulunmuştur.

Bu bulguların ışığında persiste süt dişi çekiminde hostakain ve karbokainin PG I<sub>2</sub> düzeyini PG E<sub>2</sub>'ye nazaran daha fazla arttırabileceğinden çekim yerinin iyileşmesinde daha yararlı olabileceği görüşü belirtilmiştir.

#### SUMMARY

##### THE INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF SEVERAL LOKAL ANESTHETICS UPON PG LEVEL AFTER THE EXTRACTIONS OF PERSISTENT DECITIOUS TEETH

The aim of our study is to correlate local infiltrative blockade anesthesia with the blood PG level and to investigate the effects of several local anesthetics upon this PG level.

Local anesthetics have been used during dental and surgical procedures for years (and their chemical structures and effect mechanisms have been tried to reveal simultaneously). Recently the biological and physiological effects of PG's have been brought to light with the intensive studies.

Derviş YILMAZ

This study has been performed on 156 blood samples taken from 78 patients after the extractions of 156 persistent deciduous teeth with or without local anehesthetics.

Results have shown that citanest and ultcacaine haven't made any significant alteration in PG E<sub>2</sub>'like activity but the others have increased this activity significantly. In addition, hostacaine and carbocaine have shown negatif correlation between PG E<sub>2</sub>/PG I<sub>2</sub>. The other local anesthetics used have indicated positive correlation between PG E<sub>2</sub>/PG I<sub>2</sub>.

These results have suggested that in the extractions of persistent deciduous teeth hostacaine and carbocaine can be more useful in the healing of extraction wound since they increase the level of PG L compared with PG E<sub>2</sub>'s level.

#### KAYNAKLAR

- 1 — Armstrong, ML, Fletcher. JR, R awell PW «L'docaine Increases Prostacyclin in the Rat» Prostaglandins. 198) 19 (6). 977-84
- 2 — Bergstrom, S., Carlson, LA., Week JR : «The Prostaglandins: A Family of Biologically Active Lipids». Pharmacol. Rev. 1968. 20 1-48
- 3 — Curro, A. : «The Peripheral Nervous System and its Role in Mediat'ng Pain», Dental Clinics of North America, 1978, 22 (1), 51.
- 4 — Delilbaşı, E., «Proqu.azonun Deneysel Olarak Enfİrmasyonlu Dokudr Prostaglandin Benzeri Aktivite Düzeyine Etkisinin incelenmesi. Dok tora tezi, Ankara, (1983).
- 5 — Fanning, E.A. : «A Longitudinal Study of Tooth Formation and Root Resorption», The New Zeland Dental J. 1961. 57, 202-39.
- 6 — Gilmore, N., Vane, J.R., Wyllie, J.H. : «Prost-glandins Releaved by the Spleen», Nature, 1968, 218, 1135-40.
- 7 — Görgü, G. : «Dental PG - Benzeri Aktivite Düzeyinin Değerlendiril-mesi», Doktora Tezi, Ankara, (1984).
- 8 — Hayes, N.Fe., Jones, J.H., Rushton, J., Wastell, D. : «PG E<sub>2</sub> and Alveolar Bone Resorption in The Beagle Dog», J. Dent. Res. 1984, 64 (4), 677.
- 9 — Hirafuji, M., Şaton, S., Ogura, Y. : «Prostaglandins in Rat Pulp Tissue», J. Dent. Res. 1980, 59 (9), 1535-40.
- 10 — Hirafuji, M.: «Inhibition of PG I<sub>2</sub> Biosynthesis in Rat Dental Pulp by Phenolic Dental Medicaments», Japan, J. Pharmacol, 1984, 56, 544.

LOKAL ANASTEZİKLER - PGE<sub>2</sub> DÜZEYİ

- 11 — Hirafuji, M., Ogura, Y. : «Endogenous Biosynthesis of PG I<sub>2</sub> and TxA<sub>2</sub> by isolated Rat Dental Pulp» *Biochem. Pharmacol.* 1983, 32 (19), 2983.
- 12 — Jones, G., Hurley, J.V. : «The Effect of Prostacyclin on The Adhesion of Leucocytes to Injured Vascular Endothelium», *J. Pathol.* 1984, 142 (1), 51.
- 13 — Kayaalp, O. : *Tıbbi Farmakoloji Cilt 3*, Ankara, (1983).
- 14 — Miani, C, Patriano, C, Fassato, L., et al. : «Prostaglandin E<sub>2</sub> and F<sub>2</sub> in Tooth Germs», *J. Dent. Res.* 1978, 57 (5-6), 702.
- 15 — Moncada, S., Vane, J.R. : «Pharmacology and Endogenous Roles of Prostaglandin Endoperoxides, Thromboxan A<sub>2</sub> and Prostacyclin», *The American Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics* 1979, 30, 293.
- 16 — Ramus, G.V., Cesano, L., Barbalonga, A. : «Different Concentrations of Local Anaesthetics have Different Modes of Actions on Human Lymphocytes», *Agents and Actions*, 1983, 13 (4), 333.
- 17 — Rockham, A., Ford Hutchinson, A.W. : «Inflammation and Pain Sensitivity : Effect of leukotrienes D<sub>4</sub>, B<sub>4</sub> and PG E<sub>2</sub> in The Rat Paw.», *Prostaglandins* 1983, 25 (2), 193-203.
- 18 — Sun, S. : *Anesteziyoloji ve Reanimasyon*, I.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak., Yay., İstanbul, 1980.
- 19 — Torabinejad, M. : «Prostaglandins : Their possible Role in the Pathogenesis of Pulpal and Periapical Disease, Part 1», *J. Endodontics*, 1980, 6 (9), 733-44.
- 20 — Türker, M.N. : «Diş ve Dentoalveolar Ağrı Patogenezisinde Rol Oynayan Periferik Mediyatörler Hakkında Deneysel ve Klinik Çalışmaları», *Doçentlik Tezi*, Ankara, (1976).
- 21 — Van, J.R. : «A Sensitive Method for the Essay of 5-hydroxytryptamine» *Br. J. Pharmacol.* 1957, 12, 344-9.
- 22 — Van, J.R. : «The Use of isolated Organs for Detecting Active Substances in The Circulating Blood», *Br. J. Pharmacol.* 1964, 23, 360-73.
- 23 — Vapıatalo, H., Parantainen, J. : «Prostaglandins : Their Biological and Pharmacological Role», *Med. Biol.* 1978, 56, 163.
- 24 — Yamagaki, K., Shibata, Y., Fulcuhara, T. : «The Effect of Prostaglandins on Experimental Tooth Movement in Monkey», *J. Dent. Res.*, 1982, 61 (12), 1444-6.
- 25 — Zensfil, H.I., Onur, H., Gökok, N., Ercan, Z.S., Türker, R.K. : «Prevention by Z.K. 36374 of the Gastric Lesions Due to Restraint - cold stress», *Arzneimittel Forschung*, 1986, 36, 432.
- 26 — Whittle, B.J.R., Boughton - Smithy, N.K., Moncada, S., Vane, J.R. : «Actions of Prostacyclin and its product 6-oxo-PGF<sub>1α</sub>, on the Gastric Mucosa in vivo and invitro», *Prostaglandins*, 1978, 15, 955-67.