

ARAŞTIRMA

Üç Farklı Lokal Anestezik Madde İçin Enjeksiyon ve Çekim Sırasındaki Ağrının Değerlendirilmesi

Injection and Extraction Pain Evaluation For Three Different Local Anesthetics

Ahmet Ferhat MISIR*, Mahmut SUMER*

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı epinefrinli artikain, epinefrinli lidokain ve felypressinli prilokainin enjeksiyon ve çekim sırasındaki ağrılarının değerlendirilmesidir.

Birey ve Yöntem: Bu çalışma inferior alveoler sinir anestezisi için 1:200.000 epinefrin içeren %4' lük artikain, 1:100.000 epinefrin içeren %2'lik lidokain veya 0.02 IU/ml felypressinli %3' lük prilokain anestezik solüsyonu uygulanan 193 hasta üzerinde yürütülmüştür. Enjeksiyondan hemen sonra hastalar enjeksiyon sırasındaki ağrılarını altı nokta skala, çekim sırasındaki ağrılarını ise görsel ağrı skalasına (VAS) göre değerlendirmişlerdir.

Bulgular: Anestezik solüsyonlar arasında enjeksiyon sırasında ve çekim sırasındaki ağrılar bakımından önemli farklılık bulunmamıştır.

Sonuç: Epinefrinli artikain, epinefrinli lidokain ve felypressinli prilokain enjeksiyon sırasında ve çekim sırasındaki ağrılar bakımından benzer bulunmuştur.

Anahtar sözcükler: lokal anestezik, enjeksiyon ağrısı

ABSTRACT

Aim: The objective of the present study was to investigate the pain on injection and extraction of articaine with adrenaline, prilocaine with phenylpressin, and lidocaine with adrenaline.

Material and Methods: The study was comprised of 193 consecutively seen patients received 193 inferior alveolar block injections of 4% articaine with 1:200.000 adrenaline, 3% prilocaine with 0.02 IU/ml phenylpressin, or 2% lidocaine with 1:100.000 adrenaline. Immediately after the injection, patients were asked to rate their injection pain on a six-point scale, and their extraction pain on a visual analog scale (VAS).

Results: There were no statistically significant differences among the anesthetic solutions for injection and extraction pain.

Conclusion: Articaine with adrenaline, prilocaine with phenylpressin, and lidocaine with adrenaline seemed to be similar for pain on injection and extraction.

Key words: local anesthetic, injection pain

Geliş tarihi : 22.11.2005

Kabul tarihi : 06.04.2006

Received date : 22.11.2005

Accepted date : 06.04.2006

Giriş

Lokal anesteziklerin dental uygulamalarda rutin olarak kullanılmasıyla neredeyse ağrısız işlemler yapılabilmekle birlikte; özellikle iğnenin mukozaya batırılması ve enjeksiyon sırasında hastalarda ağrı oluşabilmektedir. İğnenin mukozaya batırılması sırasındaki ağrı topikal anestezik uygulanması ile, enjeksiyon sırasındaki ağrı ise daha yavaş enjeksiyon, dar çaplı iğnelerin kullanılması, solüsyonların

tamponlanmış ve ıltılmış olması ile azaltılmaya çalışılmaktadır¹. Literatürde anestezik maddelerin enjeksiyonları sırasındaki ağrıyı değerlendiren az sayıda çalışma mevcuttur^{2,3}. Bu çalışmalarda epinefrinli lidokain ile prilokain ve epinefrinli bupivakain ile prilokain karşılaştırılmıştır.

Diş hekimliği pratiğinde kullanılan lokal anesteziklerin inferior alveoler sinir anestezisindeki etkinliğinin değerlendirildiği çalışmalarda dil, dudak uyuşukluğu ve yumuşak dokunun sondlamaya verdiği cevabın yanı sıra çeşitli dişlerin pulpal anestezisi de

* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı, Samsun

vitalometre ile değerlendirilmiştir⁴⁻⁶. McLean ve ark.⁴ yaptıkları çalışmalarında dudak uyuşukluğu ve yumuşak dokunun sondlamaya verdiği cevabın pulpal anesteziyi göstermeyebileceğini bildirmişlerdir. Bu nedenle, lokal anestezi uygulamasını takiben yapılan rutin anestezi kontrollerine rağmen, diş çekimi sırasında bazı hastaların gösterdiği ağrı reaksiyonu pulpal anestezinin tam sağlanamaması nedeniyle olabilir.

Bu çalışmanın amacı 1:200.000 epinefrin içeren %4'lük artikain, 1:100.000 epinefrin içeren %2'lik lidokain ve 0.02 IU/ml felypressinli %3'lük prilokain ile inferior alveoler sinir anestezisi yapılan hastaların enjeksiyon ve diş çekimi sırasında oluşan ağrılarının değerlendirilmesidir.

Birey ve Yöntem

Çalışma; mandibular posterior diş çekimleri için kliniğimize başvuran, bu amaçla inferior alveoler sinir anestezisi yapılan, 18 yaşından büyük, herhangi bir sistemik rahatsızlığı bulunmayan 73'ü erkek, 120'si kadın toplam 193 hastada yürütülmüştür.

Hastaların etkilenmesini en aza indirmek amacıyla, enjeksiyondan önce hastalara çalışma hakkında bilgi verilmemiştir. Tüm enjeksiyonlar hekim farklılığını ortadan kaldırmak amacıyla tek bir hekim tarafından yapılmıştır. Enjeksiyondan hemen sonra hastalara bilgi verildi ve onayları alınmıştır. Enjeksiyonlar için, 1:200.000 epinefrin içeren %4'lük artikain, 1:100.000 epinefrin içeren %2'lik lidokain veya 0.02 IU/ml felypressinli %3'lük prilokain anestetik solüsyonlarından birisi kullanılmıştır.

Diş çekimi için geleneksel inferior alveoler sinir anestezisi ile bukkal infiltrasyon anestezisi yapılmıştır. Ancak bukkal infiltrasyon anestezisi çalışmaya dahil edilmemiştir. Enjeksiyon öncesi anestezi yapılacak bölgeye yaklaşık 10 saniye süreyle topikal anestezi uygulanmıştır. Aspirasyon yapıldıktan sonra anestetik solüsyon, Scarfone ve ark.⁷'nin tarif ettiği yöntemle, yavaş bir şekilde enjekte edilmiştir. Her bir enjeksiyon için, uzun (1¹/₄-inch) 25 gauge iğne kullanılmış ve 1.8 ml. anestetik solüsyon enjekte edilmiştir.

Enjeksiyondan hemen sonra her bir hastadan enjek-

siyon sırasında hissettiği ağrıyı altı nokta skalasına^{2,3} göre değerlendirmesi istenmiştir. Bu skalaya göre: 0: "ağrı yok", 1: "hafif ağrı", 2: "orta derecede ağrı", 3: "rahatsız edici ağrı", 4: "şiddetli ağrı" ve 5: "dayanılmaz ağrı"yı ifade etmektedir. Inferior alveoler sinir anestezisi ve bukkal infiltrasyon anestezisinin sağlandığı belirlendikten sonra diş geleksel yöntemlerle çekilmiştir. Hastalardan diş çekimi sırasında hissettikleri ağrılarını da görsel ağrı skalası (VAS)'na göre değerlendirmeleri istenmiştir. Hastaların hissettikleri ağrı değerleri, 10 nokta görsel ağrı skalası değerlerine göre skorlar 5 grup altında incelenmiştir. Değerler, "0-10 mm.", "11-20 mm.", "21-30 mm.", "31-40 mm." ve "41-100 mm." olarak gruplanmıştır.

Elde edilen sonuçlar Kruskal Wallis ve chi-kare testleri ile istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular

Çalışmada aynı diş hekimi tarafından 193 hastaya 193 enjeksiyon ve diş çekimi yapılmıştır. Bu enjeksiyonlarda 60 hastaya 1:200.000 epinefrin içeren %4'lük artikain, 66 hastaya 1:100.000 epinefrin içeren %2'lik lidokain ve 67 hastaya 0.02 IU/ml felypressinli %3'lük prilokain uygulanmıştır. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaşları 18 ile 80 arasındadır (ort: 31.09). Yapılan enjeksiyonların 152 tanesi (51 erkek, 101 kadın) 18-39 yaşları arasındaki hastalara, 25 tanesi (10 erkek, 15 kadın) 40-59 yaşları arasındaki hastalara ve 16 tanesi de (12 erkek, 4 kadın) 59-80 yaşları arasındaki hastalara uygulanmıştır. Hastaların yaşları ve cinsiyetleri ile enjeksiyon ve diş çekimi sırasında ağrı açısından istatistiksel olarak bir fark olmamakla birlikte ($p>0,05$) kadın hastalarda enjeksiyon ve diş çekimi sırasında ağrının erkek hastalara göre daha yüksek değerlerde olduğu gözlenmiştir.

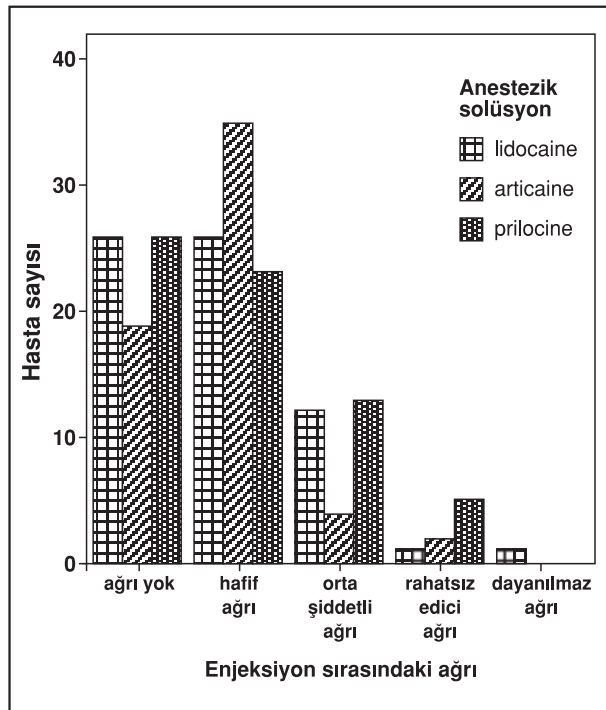
Elde edilen verilere göre kullanılan her üç lokal anestetik solüsyon arasında enjeksiyon sırasında ağrı bakımından istatistiksel olarak farklılık yoktur. ($p=0.843$) Bunun yanı sıra lidokain ve prilokain enjeksiyonu için hastaların en fazla "ağrı yok", artikain enjeksiyonu için ise en fazla "hafif ağrı" olduğunu belirtmiş oldukları gözlenmiştir. Hastaların enjeksiyon sırasında hissettikleri ağrılarını 6 nokta

skalası ile değerlendirme sonuçları tablo I ve şekil 1’de gösterilmektedir.

Her üç anestezi solüsyon için diş çekimi sırasında hissedilen ağrının VAS’a göre değerlendirilmesinde, anestezi solüsyonlar ile diş çekimi sırasında ağrı arasında istatistiksel olarak farklılık yoktur. ($p=0.801$) Sonuçlar tablo II ve şekil 2’de gösterilmektedir.

Tablo I. Kullanılan anestezi solüsyonlar ve enjeksiyon sırasında ağrı değerleri.

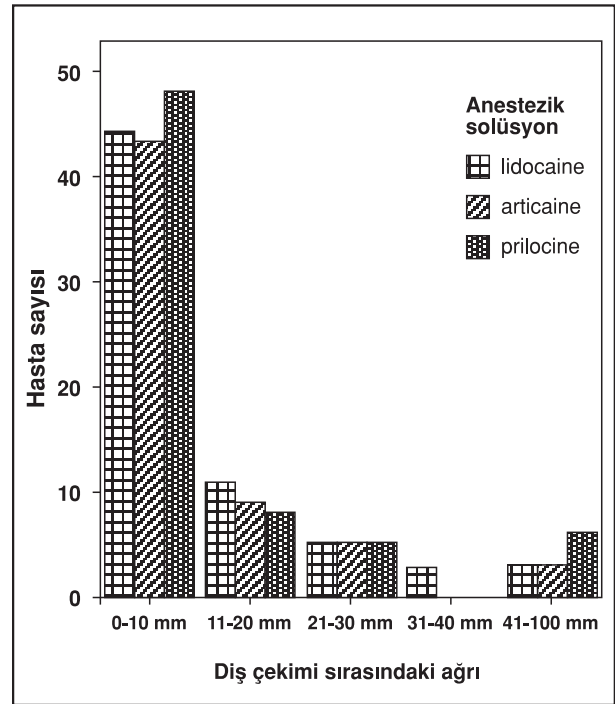
Enjeksiyon sırasında ağrı	Anestezi solüsyon			Toplam
	Lidokain	Artikain	Prilokain	
Ağrı yok	26	19	26	71
Hafif ağrı	26	35	23	84
Orta şiddetli ağrı	12	4	13	29
Rahatsız edici ağrı	1	2	5	8
Şiddetli ağrı	0	0	0	0
Dayanılmaz ağrı	1	0	0	1
Toplam	66	60	67	193



Şekil 1. Kullanılan anestezi solüsyonlar ve enjeksiyon sırasında ağrı değerleri

Tablo II. Kullanılan anestezi solüsyonlar ve diş çekimi sırasında ağrı değerleri.

Diş çekimi sırasında ağrı	Anestezi solüsyon			Toplam
	Lidokain	Artikain	Prilokain	
0-10 mm	44	43	48	135
11-20 mm	11	9	8	28
21-30 mm	5	5	5	15
31-40 mm	3	0	0	3
41-100 mm	3	3	6	12
Toplam	66	60	67	193



Şekil 2. Kullanılan anestezi solüsyonlar ve diş çekimi sırasında ağrı değerleri.

Tartışma

Ağrı kontrolü diş hekimliğinde büyük öneme sahiptir. Fakat bu amaçla kullanılan anestezi uygulaması, hastalarda iğnenin batırılması ve enjeksiyon sırasında ağrıya sebep olabilmektedir. Ağrıyı azaltmak amacıyla bilgisayar kontrollü lokal anestezi sistemleri geliştirilmesine rağmen, geleneksel anestezi yöntemi günümüzde halen en yaygın anestezi en-

jeksiyon yöntemidir. Enjeksiyon sırasında oluşan ağrının kullanılan lokal anestetik solusyonların pH'sına bağlı olabileceği belirtilmiştir². Nötral pH değerlerine sahip lokal anestetik solusyonlar düşük pH değerlerine sahip lokal anestetik solusyonlardan daha az yanma ve ağrıya sebep olabilmektedir⁸. Bu çalışmada epinefrinli lidokain (pH yaklaşık 4.5), epinefrinli artikain (pH 4-6) ve felypressinli prilokain (pH 3.5-5.2) arasında, enjeksiyon sırasındaki ağrı bakımından fark bulunamaması, pH değerlerinin birbirine yakın olması ile açıklanabilir. Wahl ve ark.² epinefrinli bupivakain ile vazokonstriktörsüz prilokainin enjeksiyon sırasındaki ağrısını değerlendirdikleri bir çalışmalarında, epinefrinli bupivakainin vazokonstriktörsüz prilokainden daha fazla ağrıya neden olduğunu ve bunun enjekte edilen solusyonların pH'sı ile ilişkili olabileceğini belirtmişlerdir. Kramp ve ark.⁹'nın vazokonstriktörsüz prilokain ile 1:100.000 epinefrin içeren lidokain'in enjeksiyon sırasındaki ağrı değerlerini karşılaştırdıkları çalışmada prilokain'in lidokain'den daha başarılı sonuçlar verdiğini belirtse de, Wahl ve ark.³ aynı preparatlar üzerindeki çalışmalarında belirgin bir fark bulamamışlardır. Benzer preparatlar arasındaki bu farklılık çalışmaya katılan hasta sayısına ve enjeksiyondan önce anestezi yapılacak bölgeye topikal anestezi yapılıp yapılmamasına bağlanmıştır.

Literatürde artikain, lidokain ve prilokainin anestetik etkinliği ile ilgili çeşitli çalışmalar bulunmaktadır^{4-6,10}. Bu çalışmalarda anestetik etkinin başlama zamanı, pulpal anestezi süresi ve yumuşak doku anestezi süreleri karşılaştırılmış ve belirlenen sürelerde farklılıklar olmakla birlikte, klinik kullanım açısından ciddi bir farkın olmadığı ifade edilmiştir. Bu çalışmada epinefrinli artikain, epinefrinli lidokain ve felypressinli prilokainin enjeksiyon sırasında neden oldukları ağrının yanında, çekim sırasında oluşabilecek ağrının da değerlendirilmesi yapılmış ve üç solüsyon arasında fark bulunamamıştır.

Kaynaklar

1. Primosch RE, Robinson L. Pain elicited during intraoral infiltration with buffered lidocaine. *Am J Dent* 1996; 9: 5-10.
2. Wahl MJ, Schmith MM, Overton DA. Injection pain of bupivacaine with epinephrine vs. prilocaine plain. *JADA* 2002; 133: 1652-6.
3. Wahl MJ, Overton D, Howell J et al. Pain on injection of prilocaine plain vs. lidocaine with epinephrine. *JADA* 2001; 132: 1396-401.

Enjeksiyon sırasındaki ağrının değerlendirildiği çalışmalarda^{2,3,9} topikal anestezi uygulaması ile ilgili bir görüş birliği olmamasına rağmen, topikal anestezi uygulamasının diş hekimliği pratiğinde rutin hale gelmesi nedeniyle çalışmamızda topikal anestezi kullanılmıştır.

Yaşlı bireylerin genç ve orta yaşlı bireylere göre ağrıya daha az duyarlı ve duyulan ağrıyı belirtmeye daha az eğilimli olduğu; erkeklerin kadınlara göre hissettikleri ağrıyı daha az yansıttıkları yönünde bir görüş vardır. Bu çalışmada cinsiyet ve yaş açısından hastaların hissettikleri ağrı değerleri arasında ufak farklılıklar gözlenmekle birlikte, önceki çalışmalara^{2,3} uyumlu olarak istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Wahl ve ark.² yaptığı çalışmada, iki farklı diş hekiminin enjeksiyon sırasındaki ağrının önlenmesi amacıyla farklı yöntemleri kullandıklarını ve bu nedenle diş hekimleri arasında hastaların hissettikleri enjeksiyon ağrısı yönünden istatistiksel olarak belirgin bir fark ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Bu çalışmada, uygulama sırasında hekimler arasındaki istenmeyen farklılıkları ortadan kaldırmak için enjeksiyonlar tek bir hekim tarafından yapılmıştır. Bunun yanı sıra sadece inferior alveoler sinir anestezi çalışmaya dahil edilmiştir.

Sonuç

1:200.000 epinefrin içeren %4'lük artikain, 1:100.000 epinefrin içeren %2'lik lidokain ve 0.02 IU/ml felypressinli %3'lük prilokainin inferior alveoler sinir anesteziğinde enjeksiyon ve diş çekimi sırasındaki ağrı değerleri arasında bir fark bulunamamıştır. Bunun yanı sıra hastalar enjeksiyon sırasındaki ağrıları çoğunlukla "ağrı yok" ve "hafif ağrı" olarak, çekim sırasındaki ağrıları ise 0-10 mm arasında değerlendirmişlerdir.

4. McLean C et al. An evaluation of 4% prilocaine and 3% mepivacaine compared with 2% lidocaine for inferior alveolar nerve block. *J Endod* 1993; 19: 146-50.
5. Fernandez C, Reader A, Beck M, Nusstein J. A prospective, randomized, double-blind comparison of bupivacaine and lidocaine for inferior alveolar nerve blocks. *J Endod* 2005; 31: 499-503.
6. Mikesell P, Nusstein J, Reader A, Beck M, Weaver J. A comparison of articaine and lidocaine for inferior alveolar nerve blocks. *J Endod* 2005; 31: 265-70.

7. Scarfone RJ, Jasani M, Gracely EJ. Pain of local anesthetics:rate of administration and buffering. Ann Emerg Med 1998; 31: 36–40.
8. Malamed SF. Kinetics of local anesthetic onset and duration of action. In: Handbook of local anesthesia. 4th ed. St. Louis: Mosby; 1997. p18–23.
9. Kramp LF, Eleazer PD, Scheetz JP. Evaluation of prilocaine for the reduction of pain associated with transmucosal anesthetic administration. Anesth Prog 1999; 46: 52–5.
10. Haas DA et al. Lack of differential effect by ultracaine and prilocaine in infiltration anesthesia. J Can Dent Assoc 1991; 57: 217–23.

İletişim adresi:

Dt. Ahmet Ferhat MISİR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı
55139, Kurupelit, SAMSUN

Tel. : 0362 312 19 19 - 3679-3480

Faks: 0362 457 60 32

e-posta: afmisir@omu.edu.tr