

Sünnet sırasında lokal prilokain kullanımına bağlı methemoglobinemi: Bir olgu sunumu

Pınar Sayın¹, Şebnem Türk², Oya Ünsal², Ulviye Hale Dobrucalı¹, Eren Açık³, Ayşe Hancı¹

ÖZET:

Sünnet sırasında lokal prilokain kullanımına bağlı methemoglobinemi: Bir olgu sunumu
Prilokain, pek çok alanda kullanılan lokal anestetik bir ajandır. Oldukça yaygın kullanımının yanı sıra potansiyel hayatı tehdit edebilen bir yan etki olan methemoglobinemiye neden olabilir. Methemoglobinemi değişen derecelerde siyanozla karakterize olup bu olgularda okside demir içeren hemoglobin konsantrasyonu artar. Bu hemoglobin oksijen (O2) taşımakta yetersizdir. Bu olgu sunumunda 4 aylık erkek bir bebek tartışılmıştır. Olguya sünnet işlemi öncesinde lokal prilokain uygulanmış olup sünnet sonrası siyanoz gelişmişti. Santral siyanoz sünnet sonrası altıncı saatte gelişmiş olup methemoglobin seviyesi %23'e yükselmisti. Olgu, yoğun bakıma alınmış olup maske oksijen desteği ile birlikte askorbik asit tedavisi başlandı. Maske ile oksijen desteği altında olgunun SPO2 seviyesi %88 idi. Postoperatif 12. saatte methemoglobin seviyesi %12,3'e ve postoperatif 24. saatte methemoglobin seviyesi %1,3'e düştü. Olguda ek bir yan etki gelişmeyip postoperatif 24. saatte yoğun bakım ünitesinden çıkartıldı. Bu olgu sunumunda olgunun özellikleri ve prilokaine bağlı olarak gelişen methemoglobinemi literatür eşliğinde tartışıldı.

Anahtar kelimeler: Prilokain, methemoglobinemi, komplikasyon, sünnet

ABSTRACT:

Methemoglobinemia due to prilocaine use during circumcision: a case report
Prilocaine is a local anesthetic agent that using in various fields of medicine. Besides its widespread use it has a potentially life treating complication -methemoglobinemia. Methemoglobinemia is presented with varying degrees of cyanosis. In these cases hemoglobin concentration which contains oxidized iron increased. This hemoglobin is insufficient to carry out the oxygen. In this case report we discussed one male infants (4 months age) who developed cyanosis after circumcision. Infant was an anesthetized with local prilocaine. Central cyanosis appeared six hour after surgery. The methemoglobine level reached to 23%. Subject was interned to intensive care unit and ascorbic acid therapy as well as O2 therapy with mask was started. The subjects SPO2 levels were %88 with the O2 therapy with mask. The cases methemoglobine levels was decreased to 12, 3% in 12th hour and 1,3% in 24th hour postoperatively. 24 hours after surgery, subject was discharged from intensive care unit. No additional complication was observed. In this presentation; cases features and methemoglobinemia due to prilocaine use are discussed in the accompaniment of the literature.

Key words: Prilocaine, complication, methemoglobinemia, circumcision

Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2012;46(1):33-35

¹Uzm. Dr., Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi 2. Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul-Türkiye

²Uzm. Dr., Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi 1. Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul-Türkiye

³Asistan Doktor, Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi 1. Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul-Türkiye

Yazışma Adresi / Address reprint requests to:
Dr. Pınar Sayın, Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi 2. Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul-Türkiye

Telefon / Phone: +90-505-676-2632

E-posta / E-mail: Dr.pinaray@yahoo.com

Geliş tarihi / Date of receipt:
12 Eylül 2011 / September 12, 2011

Kabul tarihi / Date of acceptance:
1 Kasım 2011 / November 1, 2011

GİRİŞ

Prilokain tıpta pek çok alanda kullanılan lokal anestetik bir ajandır. Yaygın kullanımının yanında potansiyel hayatı tehdit edici bir komplikasyon olan methemoglobinemiye neden olabilir (1). Ancak anestezi pratiğinde methemoglobinemi sık bir durum değildir. Methemoglobinemi değişen derecelerde siyanozla karakterize bir durum olup bu olgularda okside demir içeren hemoglobin konsantrasyonu

artar. Bu hemoglobin oksijen taşımakta yetersizdir. Bu olgu sunumunda 4 aylık erkek bebekte sünnet sonrası gelişen methemoglobinemi tartışılmıştır.

OLGU SUNUMU

4 aylık erkek bebek sünnet operasyonu için ameliyathaneye alındı. Olgunun tıbbi hikâyesinde bir özellik olmayıp, ameliyat öncesi tüm sistemlerin fizik muayenesi doğaldı. Olgunun ebeveyninden onam

alındıktan sonra lokal prilokain (Citanest) (8mg/kg) ile dorsal penil blok ve takiben sünnet operasyonu uygulandı. Operasyon sonrası sorunsuz olarak üroloji servisinde gözlenen olguda, ameliyat sonrası 3. saatte peroral ve periferik siyanoz gelişti. Olgu, tarafımızdan konsulte edildi. Siyanoz mevcudiyeti dışında ek şikâyeti olmayan olgunun ilk fizik muayenesinde bir özellik saptanmadı. Çekilen EKG ve akciğer grafisi normaldi. Oksijen (O₂) saturasyon seviyesi %80 olan olguya maske O₂ desteği başlandı. Arteriyel kan gazında; pH: 7.43 pCO₂: 32,5 mmHg, pO₂: 151 mmHg, HCO₃: 21,4 mEq/l, laktat: 3,1 mmol/L ve methemoglobin: %22 idi. Olgu, ameliyat sonrası 4. saatte yoğun bakım ünitemize alınarak askorbik asit (1gr/24 saat IV infüzyon) ve maske O₂ desteği başlandı. Ameliyat sonrası 6. saatte venöz kan gazında; Ph: 7,38, pCO₂: 38,6 mmHg, pO₂: 55,1 mmHg, HCO₃: 22,4 mEq/l, laktat: 3,8 mmol/L ve methemoglobin: %23 idi. Olgu sorunsuz olarak takip edildi. Ameliyat sonrası 12. saatte kan methemoglobin seviyesi %12,3 ve arteriyel kan gazı seviyeleri; pH: 7,34, pCO₂: 31,8 mmHg, pO₂: 173 mmHg, HCO₃: 21,5 mEq/l, laktat: 6,1 mmol/L idi. Ameliyat sonrası 24. saatte kan methemoglobin seviyesi %1,8 ve venöz kan gazı seviyeleri; pH: 7,38, pCO₂: 43,3 mmHg, pO₂: 44,8 mmHg, HCO₃: 25,1 mEq/l, laktat: 2,2 mmol/L idi. Siyanozu kademeli olarak gerileyen ve ek askorbik asit infüzyonu gerekmeyen olgu, yoğun bakım ünitemizden problemsiz bir şekilde taburcu edildi.

TARTIŞMA

Methemoglobinemi hem konjenital hem de edinisel nedenlere bağlı olarak oluşabilen bir durumdur. Bu klinik tablo aynı zamanda hem akut hem de kronik olarak ortaya çıkabilir (1). Edinsel methemoglobinemi; çoğunlukla lokal anestetiklerin de içinde bulunduğu bazı ilaçlar, yüksek nitrat içeren sıvılar veya gastrointestinal sistem enfeksiyonları ve sepsis nedeni ile olur (2). Methemoglobin, normalde insan vücudunda oluşan ancak düzenleyici sistemler (sitokrom b-5 redüktaz) tarafından konsantrasyonu %1-2'in altında tutulan bir hemoglobin (Hb) formudur (3). Bu formda hemoglobinin hem kısmında yer alan Ferro (Fe²⁺) formundaki demir okside olarak Ferrik (Fe³⁺) forma dönüşmüştür (1). Methemoglobinin oksijen

afinitesi normal Hb'den fazla olup kandaki oranının artması; oksijen dissosiasyon eğrisinde sola kayma, hipoksi ve laktik asidozla sonuçlanır. Kandaki normal seviyesi %0-2 aralığında olan methemoglobinin seviyesi %10'u geçtiğinde siyanoz başlar. Seviyesi %35'in üstüne çıktığında ise taşikardi, halsizlik, bulantı-kusma, solunum sıkıntısı, gibi sistemik semptomlar da tabloya eklenir (4). Kan seviyesi %55'in üzerine çıktığında letarji, stupor ve senkop gelişirken kan seviyesi %70'i aştığında mortal olabilir (1). Methemoglobin koyu renkli olduğundan hastaların cilt rengi mor olup dudak ve dil gri renkli olabilir (5,6). Olgumuzda kan methemoglobin seviyesi yükselmiş olup siyanoz dışında bulgu yoktu.

Prilokain kullanımına bağlı methemoglobinemide sorumlu, prilokainin metaboliti olan o-toluidindir (5). Burada yalnızca enjektabl form değil (Citanest) aynı zamanda prilokain içeren kremler de (EMLA, %5) methemoglobinemi nedeni olabilir (3,6,8). Methemoglobinemi gelişiminde vakanın yaşı ve dozu önemlidir. Infantlar methemoglobinemiye bazı sebeplerden dolayı daha yatkındır. İnfantlarda gastrik pH'nın yüksek olmasının yanı sıra nitratı nitrite çeviren bakteri proliferasyonu da bağırsakta daha fazladır. Nitrit varlığında Hb, methemoglobine daha kolay çevrilir. İnfantlarda methemoglobini hemoglobine çeviren sitokrom b5 MetHb redüktaz aktivitesi erişkinlerin yarısından azdır. Ayrıca bebeklerde daha fazla olan hemoglobin F hemoglobin A'ya göre oksidasyona daha duyarlıdır (1). Bu yüzden bazı otörler 6 aydan önce kullanımı ve 2,5mg/kg'dan fazla kullanımını önermez. Ancak süt çocuklarında tedavi dozunda dahi verilse bu nedenlerle methemoglobinemiye neden olabilir (1).

Methemoglobinin yarı ömrü 55 dakika olup methemoglobinemi ilacın alımından 20-60 dakika içerisinde oluşmaya başlar. Methemoglobin seviyesi 1,5 mg/dl'yi aştığında veya methemoglobin kandaki hemoglobinin %8 ila %12'sini oluşturmaya başladığında siyanoz görülmeye başlanır (7). Tedavide eğer methemoglobin seviyesi %20'nin altında ise neden olan ilacın kesilmesi ve gözlem yeterli olabilir (4). Bu yüzden methemoglobinemi ile karşılaşıldığında öncelikle ilacın verilmesi durdurulmalıdır. Ancak daha yüksek dozlarda tedavi gereklidir. Tedavide kullanılan ana ajan metilen mavisi olup bizim vaka-

mızda Türkiye’de enjektabl formu olmadığı için kullanılamamıştır. Metilen mavisi kanda NADPH ilişkili methemoglobin düzenleyici yolu aktive ederek etki gösterir (7). Metilen mavisi verilirken olguda, glukoz 6-P dehidrogenaz eksikliği olmadığının bilinmesi gereklidir. Çünkü bu durumda verilen metilen mavisi methemoglobinemi artırır (4). 2. tedavi seçeneği ise intravenöz askorbik asittir. Askorbik asit doğrudan methemoglobin seviyesini azaltır. Methemoglobin seviyesi %70’i geçtiğinde hiperbarik oksijen ve kan değişimi methemoglobinemi tedavisinde uygulanabilir yöntemlerdir. Tedavide, klinik yanıtla eş zaman-

lı olarak saatler içinde methemoglobin seviyesinin düşmesi beklenir (3). Bizim olgumuzda da saatler içerisinde methemoglobin seviyesi düşmüş ve ameliyat sonrası 24. saatte normale dönmüştür.

SONUÇ

Prilokain özellikle çocuklarda tedavi dozlarında dahi methemoglobinemiye neden olabilen bir ajan- dır. Bu olgular methemoglobineminin ilerlemesi ve gelişebilecek ek problemler açısından yakın takip ve etkin tedavi edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Ergül Y, Nişli K, Kalkandelen S, Dindar A. Acute cyanosis after transcatheter balloon valvuloplasty: toxic methemoglobinemia due to local prilocaine use. *Türk Kardiyol Dern Ars* 2011;39(1):64-67.
2. Mehmet Mutlu, Erol Erduran, Yakup Aslan. Acquired methemoglobinemia in infants. *Türk J Hematol* 2011; 28: 131-4)
3. Engin TÜRKMEN, Gönenç KOCABAY, A. Selim YAVUZ, Savaş ÖZTÜRK, Sezai VATANSEVER, Vakur AKKAYA, Osman ERK, Kerim GÜLER. Epilasyon amacıyla prilokain uygulanan bir hastada gelişen methemoglobinemi. *İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi* 2005;68(1):19-21.
4. Erkut Öztürk, Belgin Turalı Aktaş, Kazım Öztarhan, Erdal Adal. Lokal Anestezik Uygulaması Sonrası Gelişen Methemoglobinemi. *Jinekoloji Obstetrik Pediatri ve Pediatrik Cerrahi Dergisi* 2010; 2(1):46-48
5. Güngör Enver Özgencil, Menekşe Hasdoğan, Özlem Selvi Can, Gül Sezer, Perihan Erdoğan, Feyhan Ökten. Lokal Anesteziklere Bağlı Gelişen Methemoglobineminin Dört Olguda Tartışılması. *Türk Anest Rean Der Dergisi* 2006; 34(5):327-332.
6. Abdülkadir Bozaykut, Gülşah Güven, Tolga Erkum, Lale Pulat Seren, Egemen Yıldırım, Atşin Ünver Topikal anestezik krem uygulamasına sekonder methemoglobinemi: olgu sunumu. *Türk Pediatri Arşivi* 2004; 39(2): 88-90.
7. Mustafa Gülgün, Mustafa Kul, Serdar Ümit Sarici, Faruk Alpay, Prilocaine-induced methemoglobinemia: report of two cases and review of literature. *Erciyes Tıp Dergisi (Erciyes Medical Journal)* 2007;29(4):322-325.
8. Ali Abbas YILMAZ Enver ÖZGENCİL Özlem Selvi CAN Emine Aysu ŞALVİZ Oya ÖZATAMER Feyhan ÖKTEN Bir Pediatrik Hastada Yüksek Doz EMLA Kullanımına Bağlı Methemoglobinemi. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim* 2010;8(3):246-50.