

Yenidoğanda Vajinal Doğum Sırasında Anneye Anestezi Verilmesine Bağlı Olarak Gelişen Methemoglobinemi Olgusu

A Case Report of Acquired Methemoglobinemia in a Newborn Due to Maternal Anesthesia During Vaginal Birth

İD Gülten ACEHAN,^a
İD Baran Cengiz ARCAGÖK,^b
İD Leyla DABAN KOLSUZ^a

^aYenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, Acıbadem Fulya Hastanesi,
^bYenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, Acıbadem Altunizade Hastanesi, İstanbul

Received: 03.01.2018
Received in revised form: 19.02.2018
Accepted: 29.03.2018
Available online: 14.08.2018

Correspondence:
Gülten ACEHAN
Acıbadem Fulya Hastanesi
Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi,
İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
g-acehan@hotmail.com

ÖZET Methemoglobinemi, kan methemoglobin düzeyinin artması ile görülen ciddi bir hematolojik hastalıktır. Kalıtsal ve edinsel olarak görülmektedir. Literatürde, yenidoğanlarda ve küçük bebeklerde görülen edinsel hastalarda doğrudan bebeğe anestezi madde uygulandığı görülmektedir. Bu olgu sunumunda; altta yatan kalp ve/veya akciğer hastalığı olmaksızın, siyanoz görülen bebeklerde, doğum öncesinde anneye uygulanan anestezi maddenin doğum sonrasında bebekte methemoglobinemi gelişimine neden olabileceğinin vurgulanması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Methemoglobinemi; siyanoz; yenidoğan

ABSTRACT Methemoglobinemia is a serious hematologic disorder which seen as a result of increasing level of methemoglobin in blood. It can be seen as congenital or acquired. In the literature, when we have a look at acquired happenings, we see that anesthetic agent is directly applied to newborn or infants. In this case report, we would like to emphasize that if the infant just like below has cyanosis without heart or pulmonary disease, anesthetic agent which is applied to mother before birth may also cause the development of methemoglobinemia in infants after birth.

Keywords: Methemoglobinemia; cyanosis; newborn

Hemoglobinin çeşitli oksidatif streslerle oksitlenmesi sonucu, içeriğindeki iki değerli ferro demirin (Fe+2), üç değerli ferri (Fe+3) hâline dönüşmesine methemoglobinemi denmektedir.¹ Oluşan methemoglobin molekülünün dokulara yeterli oksijen taşıyamaması sonucunda da siyanoz oluşmaktadır ve doku hipoksisi söz konusudur. Methemoglobinemi, doğumsal ve edinsel nedenlere bağlı olarak oluşabilmektedir. Doğumsal methemoglobinemi nikotinamid adenin dinükleotid (NADH) diaforoz, sitokrom b-5, glukoz-6-P dehidrogenaz eksikliklerinde ve anormal hemoglobin varlığında ortaya çıkmaktadır. Edinsel sebeplere bağlı methemoglobinemi ise daha sık görülmekte ve genellikle nitratlar, klorat, fenitoin ve lokal anestezi gibi çeşitli kimyasallar ve ilaçlar nedeni ile gelişmektedir.¹⁻⁵

Bu çalışmada, doğum sonrası üçüncü saatinde siyanoz gelişmesi nedeni ile yoğun bakım ünitesinde izlem altına alınan ve methemoglobinemi tanısı alan bir olgunun literatür bilgileri ile tartışılması amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

Miadında epidural anestezi ile normal spontan vajinal yolla 9/10 APGAR ile doğurtulan kız bebek, doğum sonrası üçüncü saatinde anne yanında

takip edilirken siyanoze ve kirli gri renkte saptandığı için yenidoğan yoğun bakım ünitesi (YYBÜ) ne yatışı yapılarak izlemine başlanmıştır. Yatışında kalp tepe atımı: 123/dk, oksijen saturasyonu: %88, dakika solunum sayısı: 42/dk, kan basıncı: 52/26 mm/Hg idi. Sistem muayenelerinde; kardiyovasküler sistemde 2/6 sistolik üfürüm ve yenidoğan reflekslerinde azalma dışında patoloji saptanmadı. Damar yolu açıldı; kan sayımı, C-reaktif protein (CRP), periferik yayma, kan gazı ve kan kültürü için kan örnekleri alındı. Kan basıncı beşinci persentilde ve dolaşımı kötü olduğu için 10 mL/kg bir saatte gidecek şekilde izotonik infüzyonu yapıldı. Yetmiş mL/kg/gün'den glukoz perfüzyon hızı 6 mg/kg/ dk'dan dekstroz infüzyonu başlandı. Kordon kan gazında pH: 7,29, PCO₂: 55 mmHg, HCO₃: 22 meq/L, BE-1, laktat: 4 mmol/L, methemoglobin: %1,5 idi. Olguda ön planda, yenidoğanın erken sepsisi veya konjenital kalp hastalığı düşünüldü. Olgunun solunum sıkıntısı yoktu ve serbest oksijen verilmesine rağmen oksijen saturasyonları %88 civarında idi. Ekokardiyografide yapısal kalp anomalisi saptanmadı. Kan sayımı ve CRP normal idi. Anamnezi derinleştirildiğinde, doğum sırasında anneye lokal olarak vajen bölgesine %2 prilokain uygulandığı, anestezi hekimi tarafından L3-L4 aralığından, lokal anestezi uygulanan epidural kateter yerleştirildiği ve %2 lidokain 10 mL'nin sulandırılarak 8 mL epidural aralıktan verildiği bilgisi alındı. Olguda methemoglobinemi olabileceği düşünülerek bakılan methemoglobin düzeyi %43 saptandı. Olguya methemoglobinemi tanısı konarak intravenöz (IV) yoldan 1 mg/kg metilen mavisi beş dk'lık infüzyon başlandı. Metilen mavisi IV yoldan verildikten sonra, cilt rengi düzeldi ve saturasyonları %94-95 seviyesine yükseldi. Metilen mavisi bakılan kan gazında methemoglobin düzeyi %6,7'ye geriledi. Olgunun izleminin ikinci gününde fizik muayenesi normal, kalp tepe atımı: 138/dk., saturasyonu: %96, dakika solunum sayısı: 48/dk idi. Son bakılan methemoglobin düzeyi %4,4 olarak sonuçlandı. Annesini aktif olarak emen bebek olağan bakım için YYBÜ'den anne yanına transfer edildi. Olgunun ailesinden bilgilendirilmiş onam alındı.

TARTIŞMA

Kan methemoglobin düzeyi normal koşullarda %1-1,5'in altında bulunmaktadır. Methemoglobin düzeyi %10-20 arasında iken, hastalarda siyanoz meydana gelmektedir. Düzey %15'i aşarsa doku hipoksisi sonucu baş dönmesi, baş ağrısı, taşikardi, hâlsizlik, bulantı, kusma ve solunum yetersizliği gelişebilmektedir. Düzey %50-70 arasında ise letarji, stupor ve senkop görülebilmektedir. Methemoglobinin %70 ve üzerindeki kan düzeylerinde konvülsiyon, koma, kardiyovasküler kollaps ve hatta ölüm gözlenebilmektedir.^{2,6-8} Siyanoz varlığında, kardiyopulmoner disfonksiyon ortadan kaldırıldıktan sonra, oksijen tedavisi ile siyanozu gerilemeyen her hastada ayırıcı tanıda methemoglobinemi düşünülmelidir.^{5,9} Olgumuzda da kan methemoglobin seviyesi; %43 düzeyinde idi ve oksijene yanıtız santral siyanoz görülmekteydi. Oksijen desteği verilmesine rağmen saturasyon düzeyi %88 civarında idi. Saturasyon ve kan basıncındaki düşüklüğün nedeni olarak methemoglobinemiye bağlı olarak gelişen doku hipoksisi ve emmede azalmaya bağlı beslenme yetersizliği düşünülmektedir.

Tedavide ilk olarak oksidan ajan uzaklaştırılmalı ve oksijen destek tedavisi verilmelidir. Daha sonraki amaç dokulara oksijen sunumunu artırmaktır. Metilen mavisi ilk basamak antidot tedavisidir.¹ Öngörülen tedavi dozu bir-üç dk-beş dk arasında 1-2 mg/kg'dır Semptomlar genellikle bir saat içinde düzelmektedir. Otuz dk. sonra herhangi bir düzelme olmazsa 1 mg/kg doz tekrar edilebilmektedir.^{3,8} Eğer hastanın klinik yanıtı bir saat içinde gözlenmezse tedavi tekrarlanmalıdır. G6PD eksikliği olan hastalarda, metilen mavisi tedavisinin kliniğe bir etkisi olmadığı gibi oksidan stres kaynağı olarak hemolizi tetikleyebilmektedir. Bu nedenle askorbik asit (200-500 mg/kg/gün) alternatif tedavi ajanı olarak kullanılabilir.³ Olgumuza IV yoldan 1 mg/kg metilen mavisi 5 dk.'lık infüzyon başlanmıştır. Metilen mavisi IV yoldan verildikten sonra cilt rengi düzelmiş ve saturasyonları %94-95 seviyesine yükselmiştir.

Erişkinlere göre yenidoğan ve prematüre bebeklerde sitokrom b-5 redüktaz aktivitesi düşüktür. Okside edici kimyasallara maruz kalma, nitrit

ve nitrat içeren yiyeceklerin tüketilmesi ve yüksek dozda kullanılan lokal anestezipler infantlarda methemoglobinemiye sebep olabilmektedir.^{1,3} Olgumuzda, doğum sırasında epizyotomi öncesinde uygulanan %2 prilokain veya epidural kanaldan doğum öncesinde anneye uygulanan %2 lidokain olası bir neden olarak düşünülmektedir. Yurttutan ve ark.nın çalışmasında da doğum sonrası sebebi bilinmeyen methemoglobinemi olgusu sunulmuş; olası sebep olarak, bebeğe saçlı deriden direkt ilacın verilmesi olarak düşünülmüştür.³ Çalışmamızdaki amaç, diğer literatür bilgilerinden farklı olarak bebeğe doğum sonrasında doğrudan uygulanan bir ilaç olmamasına rağmen doğum öncesinde anneye uygulanan anestezi madde sonrası bebekte methemoglobinemi görülme olasılığının düşünülmesinin sağlanmasıdır. Bu nedenle, doğum öncesi döneme ait öykü çok dikkatli sorgulanmalı ve bebeğin kliniği değerlendirilirken akılda tutulmalıdır.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya her-

hangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Gülten Acehan, Baran Cengiz Arcagök, Leyla Daban Kolsuz; **Tasarım:** Gülten Acehan, Baran Cengiz Arcagök, Leyla Daban Kolsuz; **Denetleme/Danışmanlık:** Gülten Acehan, Baran Cengiz Arcagök, Leyla Daban Kolsuz; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Gülten Acehan, Baran Cengiz Arcagök, Leyla Daban Kolsuz; **Analiz ve/veya Yorum:** Gülten Acehan, Baran Cengiz Arcagök, Leyla Daban Kolsuz; **Kaynak Taraması:** Gülten Acehan, Baran Cengiz Arcagök, Leyla Daban Kolsuz; **Makalenin Yazımı:** Gülten Acehan, Baran Cengiz Arcagök, Leyla Daban Kolsuz; **Eleştirel İnceleme:** Gülten Acehan, Baran Cengiz Arcagök, Leyla Daban Kolsuz; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Gülten Acehan, Baran Cengiz Arcagök, Leyla Daban Kolsuz.

KAYNAKLAR

1. Uzuner S, Küçükkoç M, Torun E, Kardaş M, Gökçe S. [A rare complication of local anesthetics: methemoglobinemia]. Çocuk Dergisi 2013;13(2):85-8.
2. Bayram M, Özkocaman V, Yeşilbursa D, Özkalemkaş F, Ali R, Irmak G, et al. [Methemoglobinemia developing in a patient after administration of lidocaine as topical anesthesia during transesophageal echocardiography]. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2011;37(2):99-101.
3. Yurttutan S, Öncel MY, Özdemir R, Canpolat FE, Erdeve Ö, Dilmen U. [Severe hyperbilirubinemia due to hemolysis during treatment of methemoglobinemia: case report]. Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi 2012;8(33):1391-2.
4. Karavelioğlu EA, Şen TA. [Methemoglobinemia due to local prilocaine: case report]. Gümüşhane University Journal of Health Sciences 2012;1(4):304-8.
5. Yurtseven A, Saz EU. [Methemoglobinemia developing in four infants after local anesthesia]. The Journal of Pediatric Research 2015;2(4):223-6.
6. Yakar T, Altıntaş N, Surardamar A, Akdoğan F, Bekçi TT. [Hereditary methemoglobinemia]. Göztepe Tıp Dergisi 2002;17:59-60.
7. Arslan TM, Arıca V, Tutanç M, Arıca SG. [Methemoglobinemia due to prilocaine administration]. Turk Arch Ped 2012;47:305-6.
8. Nelson KA, Hostetler MA. An infant with methemoglobinemia. Hospital Physician 2003;62:31-8.
9. Khade H, Raju U, Deshmukh T, Srivastav G, Kadir V. Neonatal congenital methemoglobinemia a case report. Indian Journal of Medical Case Reports 2016;5(4):12-7.