

# Pediyatrik Olguda EDTA'ya Bağlı Psödötrombositopeni

*EDTA-Dependent Pseudothrombocytopenia in a Pediatric Case*

Muharrem Çiçek, Merve Aktaş, Neval Topal

Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

## Özet

Etilen-diamine-tetra-asetik asit (EDTA) laboratuvarında antikoagülan olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. EDTA'nın neden olduğu psödötrombositopeni, çocuklarda nadir görülen bir fenomendir. Bu vakaların tespiti, yanlış tedavi ve uygulamaların önlenmesi açısından son derece önemlidir. Bu pediyatrik olgu sunumunun amacı, EDTA'ya bağlı psödötrombositopeniye dikkat çekmektir.

**Anahtar Kelimeler:** EDTA, psödötrombositopeni, pediyatri

## Correspondence:

Muharrem ÇİÇEK,  
Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
e-mail: dr\_mcicek@hotmail.com

## Abstract

Ethylene-diamine-tetra-acetic acid (EDTA) is widely used as anticoagulant in laboratory. EDTA-dependent pseudothrombocytopenia is a rare phenomenon in children. The detection of these cases is extremely important for prevention of the wrong treatments and practices. The aim of this pediatric case report was to draw attention to EDTA-dependent pseudothrombocytopenia.

**Keywords:** EDTA, pseudothrombocytopenia, pediatrics

Received 24.11.2020 Accepted 07.12.2020 Online published 07.12.2020

Cite this article as:  
Cicek M, Aktas M, Topal N, EDTA-Dependent Pseudothrombocytopenia in a Pediatric Case, Osmangazi Journal of Medicine, 2020 684-686 Doi: 10.20515/otd.830994

## 1. Giriş

Trombosit üretim bozukluğu yada trombosit yıkımına bağlı olarak oluşabilen gerçek trombositopeniye ek olarak etilen-diamine-tetra-asetik asit (EDTA) veya sodyum sitrat içeren tüplerde antitrombosit antikörler nedeniyle gelişen trombosit agregasyonuna bağlı olarak otomatize kan sayım cihazlarında yanlışlıkla düşük sayılması nedeniyle kanama riskini artırmayan ve trombosit transfüzyonuna gerek olmayan in vitro psödötrombositopeni ile nadiren de olsa karşılaşabilmektedir (1, 2). Transfüzyonlar ve splenektomiye kadar giden gereksiz girişimler olabileceğinden kanama, peteşi ve ekimozları olmayan, klinik ile uyumsuz trombositopeni vakalarında ayırıcı tanıda psödötrombositopeni de düşünülmelidir (1, 3). Bu pediatrik olgu sunumu, düşük trombosit sayımının olası nedenlerinden biri olan EDTA'ya bağlı psödötrombositopeniye (EDTA-PT) dikkat çekilmesi amacıyla sunuldu.

## 2. Olgu Sunumu

İki hafta önce baş ağrısı sebebi ile gittiği dış merkez acil servisinde yapılan tetkiklerinde trombosit düşüklüğü (3000/ $\mu$ L) saptanması üzerine kontrol önerilen 16 yaşında kız hasta, kurumumuz çocuk acil servisine hemogram kontrolü için başvurdu. Farklı merkezlerde farklı zamanlarda çalışılan üç hemogram testinde (EDTA içerikli) trombosit sayısının 10000/ $\mu$ L altında saptandığı geçmiş tetkik raporlarında görüldü. Genel durumu iyi olan aktif şikayeti olmayan olguda, sistem muayeneleri doğal olup, aktif kanama, ekimoz, peteşi, purpura izlenmedi. Düşük trombosit sayısına bağlı olarak gastrointestinal, üriner ve beyin kanaması gibi olası klinik tablolarla karşılaşma ihtimaline karşı olgumuzda anksiyete ve irritabilite mevcuttu. Ailesinde kanama bozukluğu olmayan hastanın özgeçmişinde epistaksis, menoraji, gastrointestinal, üriner kanama ve geçirilmiş operasyon öyküsü yoktu.

EDTA'lı tüpe alınan hemogram tetkiklerinde trombosit sayısı 2000/ $\mu$ L, lökosit 6120/ $\mu$ L, hemoglobin 12,8 mg/dL, hematokrit %36.5 olarak sonuçlandı. Biyokimya ve

koagülasyon parametreleri normal aralıklarda saptandı. Laboratuvarca muhtemelen pıhtılı notu düşülen ve trombosit değeri düşük olan hastanın hemogram testi (EDTA içerikli) tekrarlandı ve kontrolünde trombosit değeri 7000/ $\mu$ L olarak saptandı. Trombosit düzeyi, klinik durumuyla uyumlu olmadığı için parmak ucu kandan periferik yayma yapıldı; trombositler yeterli olup, her alanda 15-20'li kümeli ve normal boyutta trombositler görüldü. EDTA-PT öntanısıyla hastadan sitrat ve lityum heparin içerikli iki ayrı tüpte çalışılan hemogram testinde, trombosit değerleri sırasıyla 241000/ $\mu$ L ve 112000/ $\mu$ L saptandı. Hastaya mevcut bulgular ışığında EDTA-PT tanısı konuldu ve önerilerle taburcu edildi.

## 3. Tartışma

Psödötrombositopeni, kandaki antitrombosit antikörler nedeniyle gelişen in vitro trombosit kümelenmesine bağlı olarak otomatize sistemlerde sayıldığında yalancı düşük trombosit sayılarıyla sonuçlanan bir laboratuvar bulgusudur (3). Kanama riskini artırmadığı gibi trombosit transfüzyonu yapılmasına gerek olmayan psödötrombositopeni olgularında transfüzyonlar ve splenektomiye kadar giden gereksiz girişimler olabilmektedir (1, 2). Trombosit satellitozu, trombosit soğuk aglütininlerinin veya dev trombositlerin varlığı, eritrosit sayısının 6.5 milyon/mm<sup>3</sup>'ün üzerinde olması, büyük trombositler, küçük pıhtılar, uygun olmayan kan numunesi alım tekniği ve hemogram tüplerinde bulunan EDTA'ya bağlı kümelenme gibi sebeplere bağlı olarak psödötrombositopeni görülebilmektedir (3, 4). EDTA, laboratuvarlarda tam kan sayımı için yaygın olarak kullanılan bir kalsiyum şelatör antikoagülandır. İlk olarak Gowland ve ark. tarafından 1969'da tanımlanan EDTA-PT, çoğunlukla 0°C ile 4°C arasında optimum şekilde reaksiyona giren, sitoadezif reseptörleri gpIIb-IIIa'yı tanıyan, aktivasyon antijenlerinin ekspresyonunu uyaran, tirozin kinaz aktivasyonunu tetikleyen, trombosit aglütinasyonu ve kümelenmeyi tetikleyen EDTA'ya bağlı antiplatelet antikörlerinin

varlığından kaynaklanan ve sonunda yalancı bir şekilde azalmış trombosit sayımına yol açmasıyla, genel popülasyonda yaklaşık %0,1 olarak görülen nadir bir fenomendir (4-6). Nadir olarak karşılaşılabildiği nedeniyle, tanımlanması ve önlenmesi, yanlış tanı veya gereksiz tedaviden kaçınmak çok önemlidir. Olgumuz herhangi bir klinik bulgu ve semptom göstermemesine rağmen farklı günlerde, üç farklı merkezde EDTA'lı tüpte çalışılan üç hemogram testinde trombosit sayısının 10000/µL altında saptanmış ve tekrarlayan kontrollere çağırılmıştır. Son 2 haftada test verdiği sağlık kuruluşlarındaki sağlık personellerinin düşük trombosit sayısına bağlı olarak gastrointestinal, üriner ve beyin kanaması gibi olası klinik tablolarla karşılaşma ihtimaline karşı uyarıları doğrultusunda olgumuzda anksiyete ve irritabiliteye sebep olduğu görülmüştür. Başvurulan farklı merkezlerde, gerçek ve yalancı trombositopeni ayırımı yapılamadığı için olgumuzda zaman, iş gücü, ekonomik kayıplara ve en önemlisi psikolojik rahat-sızlığa neden olmuştur.

EDTA-PT'den şüphelenildiği durumlarda, sodyum sitrat veya heparin gibi diğer antikoagülanlarla tam kan sayımının tekrarı ve ayrıca trombosit sayılarının ve kümelerinin varlığının değerlendirilmesi için periferik kan yaymasının mikroskopik incelenmesi ile doğrulanması gerekmektedir (7). Rutin olarak her merkezde kan numunelerinin mikroskopik incelemesinin yapılmadığı için EDTA-PT

saptanamamakta ve gerçek trombositopeni ile kolayca karışmaktadır (1). Olgumuza farklı merkezlerde sadece EDTA içerikli üç hemogram testi yapılmış olup, deneyimli personel ve ekipman gereksinimi olan periferik kan yayması incelemesi yapılmadığı gibi psödotrombositopeni ayırıcı tanısı için çoğu laboratuvarında kolaylıkla yapılabilecek olan diğer antikoagülanlarla tam kan sayımı testleri çalışılmamıştır. Olgumuzun kurumumuza başvurusunda yapılan rutin kan tetkiklerinde EDTA içerikli hemogram testinde trombosit değerleri düşük saptanmıştır. Olgumuzun trombosit düzeyi, klinik durumuyla uyumlu olmadığı için sitrat ve lityum heparin içerikli iki ayrı tüpte trombosit değerleri sırasıyla 241000/µL ve 112000/µL saptanıp, parmak ucu kandan periferik yayması ile EDTA-PT tanısı konuldu. Sitrat, oksalat, heparin ve asit-sitrat dekstroz gibi diğer antikoagülanlarla da psödotrombositopeni meydana gelişebileceği literatürde bildirilmiş olup (1), olgumuzda sitrat ve lityum heparin içerikli iki ayrı tüpteki trombosit değerlerindeki farkı açıklamaktadır. Periferik yayma değerlendirmesine göre olgumuzda, sitrat içerikli hemogram sonucunun daha gerçekçi olduğunu düşündük.

#### 4. Sonuç

Klinik durumuyla uyumsuz olarak trombosit düzeyi düşük saptanan olgularda psödotrombositopeniden şüphelenilmeli, gereksiz tedavi, zaman ve maliyet kayıplarına karşı dikkatli olunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Börekçi E, Özdemir ZT, Şahin S, Yıldırım T. Yalancı trombositopeni saptanan bir olgu. *Bozok Tıp Dergisi*. 2016;6:64-7.
2. Büyükatış M, E C, . Koroner arter bypass greft cerrahisi sonrası oluşan psödotrombositopeni ve literatürün gözden geçirilmesi. *Genel Tıp Dergisi*. 2014;24:17-9.
3. Canpolat G, Koçak-Tufan Z, Bulut C, Alioğlu B, Kınıklı S, Demiröz AP. EDTA'ya bağlı psödotrombositopeni sonucu gereksiz transfüzyon yapılan bir kırım-kongo kanamalı ateşi olgusu. *Klinik Dergisi*. 2011;24:184-6.
4. Lin J, Luo Y, Yao S, Yan M, Li J, Ouyang W, et al. Discovery and correction of spurious low platelet counts due to EDTA-dependent pseudothrombocytopenia. *J Clin Lab Anal*. 2015;29:419-26.
5. Gowland E, Kay H, Spillman JC, Williamson J. Agglutination of platelets by a serum factor in the presence of EDTA. *J Clin Pathol*. 1969;22:460-4.
6. Lippi G, Plebani M. EDTA-dependent pseudothrombocytopenia: further insights and recommendations for prevention of a clinically threatening artifact. *Clin Chem Lab Med*. 2012;50:1281-5.
7. Abal CC, Calviño LR, Manso LR, Domínguez MF, Lorenzo ML, Balboa CR, et al. Pseudothrombocytopenia by ethylenediaminetetraacetic acid can jeopardize patient safety—a case report. *EJIFCC*. 2020;31:65.