OLGU SUNUMU / CASE REPORT

PERKÜTAN NEFROLİTOTOMİ SIRASINDA MASİF İNTRAABDOMİNAL EKSTRAVAZASYON GELİŞEN ÇOCUK HASTADA ANESTEZİ YÖNETİMİ

ANESTHESIA MANAGEMENT OF A PEDIATRIC PATIENT WHO HAS INTRAABDOMINAL EXTRAVASATION DURING PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTOMY

[1]Gülsen KESKİN, [1]Yeşim ŞENAYLI, [1]Mine AKIN, [1]Sibel SAYDAM, [2]Bilge KARABULUT

[1]Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

[2]Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi, Pediyatrik Üroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

[1]Child Health and Diseases Hematology Oncology Training and Research Hospital, Anesthesiology Clinic, Ankara, Turkey

[2]Child Health and Diseases Hematology Oncology Training and Research Hospital, Pediatric Urology Clinic, Ankara, Turkey

Balkan States Anesthesia Days III. 18-21 May 2016 Skopje/Macedonia. Poster Presentation.

ÖZET

Perkütan nefrolitotomi (PNL), böbrek taşı tedavisinde yüksek başarı oranına sahip olmasına rağmen ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Bu vaka sunumunda, PNL sırasında irrigasyon sıvısının masif intraabdominal ekstravazasyonu sonucu metabolik asidoz ve hemodinamik instabilite gelişen çocuk hastada uygulanan anestezi yönetimini gözden geçirmek istedik.

ANAHTAR KELİMELER: *Anestezi, Çocuk hasta, Ekstravazasyon, Monitörizasyon, Nefrolitotomi*

SUMMARY

Although percutaneous nephrolithotomy (PNL) has a high success rate in the treatment of nephrolithiasis, it can cause serious complications. In this case report, we wanted to review the massive intraabdominal extravasation of the irrigation fluid during PNL and the administration of anesthesia in a child who developed metabolic acidosis and hemodynamic instability.

KEY WORDS*: Anesthesia, Pediatric patient, Extravasation, Monitorization, Nephrolithotomy*

GİRİŞ

Perkütan nefrolitotomi (PNL) böbrek taşlarının tedavisinde kullanımı yaygınlaşan minimal invaziv bir yöntemdir, ancak yüksek ateş (%21-32.1), kan transfüzyonu gerektiren kanama (%11.2-17.5), kullanılan sıvının ekstravazasyonu (%7.2), sepsis (%0.3-4.7), kolon yaralanması (%0.2-4.8) ve plevral yaralanmalar (%0-3.1) nedeniyle ölümcül olabilir (1,2). Literatürde çocuk hastada PNL sırasında oluşan ve peroperatif tespit edilen komplikasyonlarla ilgili az sayıda yayın vardır.

Bu olgu sunumu ile sol PNL sırasında, irrigasyon sıvısının masif intraabdominal ekstravazasyonuna bağlı metabolik asidoz ve hemodinamik instabilite gelişen 16 aylık hastadaki anestezi yönetimini literatür eşliğinde tartışmayı planladık.

OLGU

Çocuk Üroloji Bölümü'nden iki taraflı nefrolitiazis tanısı olan 16 aylık 10 kg erkek çocuk, sol perkütan nefrolitotomi (PNL) girişimi için anestezi polikliniğinde değerlendirildi. Hikayesinde 1 ay önce iki taraflı nefrolitiazis nedeni ile sağ PNL yapıldığı, sol nefrostomi kateteri ve iki taraflı double J (DJ) kateter takıldığı öğrenildi. Yapılan fizik muayane ve laboratuvar sonuçlarına göre kan basıncı (KB) 135/80 mmHg, lökosit sayısı 18800 mm^3 olması dışında normaldi. Hastanın antihipertansif olarak kaptopril (Kapril®, Mustafa Nevzat İlaç Sanayi, İstanbul) 3x45 mg, amlodipin (Amlodis®, Zentiva Sağlık Ürünleri, İstanbul) 1x1.2 mg peroral (po) kullandığı ayrıca idrar kültüründe üreme olması nedeniyle 7 gündür amikasin sülfat (Amijeksin®, Tüm Ekip İlaç,

Çıkar çatışması/*Conflict of Interest*: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir./ *Authors do not report any conflict of interest.*
Geliş tarihi/*Received*: 25/08/2016 Kabul tarihi/*Accepted*: 15/01/2017

Yazışma Adresi (Correspondence):
Dr. Gülsen Keskin, Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi, Ziraat Mah. Şehit Ömer Halisdemir Bulv. Kurtdereli Sok. No:10 Dışkapı Altındağ, Ankara, Türkiye
E-posta (E-mail): drgulsenkeskin@gmail.com

İstanbul) 2x75 mg intravenöz (iv) uygulandığı öğrenildi. ASA III kabul edilerek genel anestezi için bilgilendirilmiş onam alındı. Ameliyat salonuna alınmadan 30 dakika önce midazolam (Zolamid®, Defarma, İstanbul) 5 mg po premedikasyon amacıyla verildi. Ameliyat salonuna alınan hastaya elektrokardiyogram (EKG), noninvaziv kan basıncı (KB), periferik oksijen satürasyonu (SpO_2) monitörizasyonu yapıldı. Anestezi indüksiyonunda propofol 3 mg kg^{-1} (Propofol 1% Fresenius®, Fresenius Kabi, Sweden), fentanil 1 mcg kg^{-1} (Talinat®, Vem, İstanbul) ve roküronyum bromür (Esmeron®, Organon, İstanbul) 0.6 mg kg^{-1} iv puşe olarak uygulandı,3 dk sonra kaflı, 4.5 endotrakeal tüp (ETT) ile entübe edildi, ETT'nin yeri bilateral akciğer oskültasyonu ile doğrulandı. Preemptif analjezi amacıyla tramadol (Tradolex®, Keymen İlaç, Ankara) 1 mg kg^{-1} iv uygulandı. Anestezi idamesi%50 O_2-%50 N_2O içerisinde %2 sevofluran ile sağlandı. PNL için 12 F nefroskop kullanıldı. Litotomi pozisyonunda sol DJ kateteri çekilip sol üreter kateteri takıldıktan sonra pron pozisyona çevrildi (Resim 1). Cerrahi işlem devam ederken intraoperatif 140.dk da SpO_2'de düşme başladı (%92), hızla yapılan kalp akciğer değerlendirmesinin ardından hastanın batınında gerginlik tesbit edildi, hemen işlem sonlandırılarak supin pozisyonuna alındı. Hastanın soğuk, soluk ve belirgin batın distansiyonunun olduğu görüldü, altındaki ıslak örtüler değiştirildi. Kullanılan toplam irrigasyon mayi miktarının 5 L (%0.9 NaCl) olduğu ve yeterince ısıtılmadığı öğrenildi. SpO_2 %77'ye kadar düştü, kalp atım hızı 98 atım dk^{-1}, TA 70/35 mmHg, timpanik membrandan ölçülen vücut ısısı 33.6 °C olarak saptandı. USG eşliğinde parasentez ile batın içi mayi alınabildiği kadarıyla boşaltıldı ve parasentez kateteri yerleştirildi, hasta ve iv mayileri ısıtıldı, arteriyal kan gazı (AKG) ve hemogram için kan örneği gönderildi, furosemid (Lasix®, Sanofi Aventis, İstanbul) 1 mg kg^{-1} iv uygulandı, AKG'nda pH: 7.24, pCO_2: 28.1 mmHg, pO_2: 62.3 mmHg, laktat düzeyi: 1.5 mmol L^{-1}, HCO_3: 11.7 mmol L^{-1}, BE: -14.2 mmol L^{-1}, K^+: 3.5 mEq L^{-1}, Na^+: 157 mEq L^{-1}, kan şekeri düzeyi 211 mg dL^{-1}, hemogram sonucunda Hb 7.5 g dL^{-1}, Htc %23.5 olarak bulundu. Hipernatremi nedeniyle idame mayi nötralize %5 dekstroz solüsyonu (%5 Dextrose®, Biosel, İstanbul) ile değiştirildi. Metabolik asidoz için sodyum bikarbonat (Sodyum Bikarbonat %8.4 Molar®, Galen İlaç, İstanbul) 1 ml kg^{-1} hesabıyla iki kez tekrarlandı, eritrosit süspansiyonu 10 ml kg^{-1}'dan hesaplandı, ısıtılarak verildi. Hastanın ameliyat masasında 60 dk süren takip ve tedavisinin ardından ekstübe edildi ve hemodinamisi stabil halde yoğun bakıma devredildi, beş gün cerrahi yoğun bakımda takip edildikten sonra postoperatif 10. gününde hastaneden taburcu edildi.

Resim 1. Hastanın pron pozisyonunda görüntüsü

TARTIŞMA

Üriner sistem taş hastalığı olan çocukların yaşamlarında fazla sayıda tedavi girişimi gerekebileceğinden minimal invaziv tedavi yöntemlerinin kullanılması daha anlamlıdır. PNL, başarı oranı yüksek bir işlem olsa da ciddi komplikasyonlarının olabileceği unutulmamalıdır (3). PNL'de çoklu girişler, geniş çaplı girişler, suprakostal girişler, irrigasyon sıvısının soğuk olması ve deneyimsizlik komplikasyonların artışından sorumludur (4). Komplikasyonların erken fark edilmesi morbidite, mortalite ve hastanede yatış süresini kısaltacaktır. Bu nedenle hastanın intraoperatif monitörizasyonu ve pediatrik ürolog ile işbirliği içinde olunması önemlidir. Amerikan Anesteziyologlar Derneği (ASA)'nin 21 Ekim 1998 tarihli bildirgesiyle standartlara bağlandığı üzere tüm anestezi boyunca hastanın oksijenizasyon, ventilasyon (puls oksimetre, kapnografi, oksijen analizörü, diskonneksiyon alarmı) ve dolaşım parametreleri (EKG, kan basıncı) (5 dk aralıklarla) ile vücut ısısı takip edilmelidir ve hasta güvenliği açısından ihmal edilmemelidir (5).

PNL sırasında irrigasyon sıvısının masif ekstrava-

zasyonu hayatı tehdit edici olabilir.

Hastamızda desatürasyon, hemodinamik instabilite, hipotermi, hemoglobinde düşüş, elektrolit denge bozukluğu ve metabolik asidoz tablosu ile karşılaşıldı. Pugach ve ark.'larının masif intraabdominal ekstravazasyon gelişen olgu sunumlarında ilk belirtinin, ventilasyon basıncında artma ve satürasyonda düşme olduğu bildirilmiştir (6). Hastamızda da periferik oksijen satürasyonunda düşme uyarıcı olmuştur.

Hipotermi özellikle çocuklarda istenmeyen bir durumdur. Hipotermiye bağlı olarak hipnotik ilaçların ve nöromusküler blokerlerin etki süreleri uzar, anestezi sonrası derlenme süresi uzar, cerrahi yara yerinde enfeksiyon gelişmesi kolaylaşır, titreme gelişmesi ile oksijen tüketimi artar, kan transfüzyonu gereksinimi artar (7). Çocuklarda hipotermi kolaylıkla gelişebileceğinden irrigasyon sıvısı vücut ısısına yakın olmalıdır, gerektiğinde iv mayiler ısıtılmalı ve hasta ısıtıcıları kullanılmalıdır. Isı monitörizasyonunun ameliyatın başından itibaren sürekli yapılması özellikle çocuklarda zorunludur.

Minimal invaziv girişimler hastanede kalış süresini kısaltmaları nedeniyle tercih edilirler. PNL'de hastanede kalış süresi 3-5 gün olarak bildirilmektedir (8, 9). Hastamızda gelişen masif intraabdominal ekstravazasyon mortaliteye neden olmamış ancak yoğun bakım ve hastanede yatış süresi uzamıştır.

Sonuç olarak, PNL sırasında SpO_2'de düşme görüldüğünde intraabdominal ekstravazasyonu düşündürmelidir. Özellikle çocuklarda irrigasyon sıvılarının ısıtılarak ve düşük basınç ile kullanılması, vücut ısısının devamlı monitörizasyonu ve girişim süresinin optimal tutulmasının komplikasyon riskini azaltacağı kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Matlaga BR, Assimos DG. Changing indications of open stone surgery. Urology 2002; 59: 490-493.
2. Michel MS, Trojan L, Rassweiler JJ. Complications in percutaneous nephrolithotomy. Eur Urol 2007; 51: 899-906.
3. Labate G, Modi P, Timoney A, et al. The percutaneous nephrolithotomy global study: classification of complications. J Endourol 2011; 25: 1275-1280.
4. Netto NR Jr, Ikonomidis J, Ikari O, Claro JA. Comparative study of percutaneous access for staghorn calculi. Urology 2005; 65: 659-663.
5. ASA (1998) 'Standards for Basic Anesthetic Monitoring' (last amended October 21, . Park Ridge, IL): American Society of Anesthesiologist 2001.
6. Pugach JL, Moore RG, Parra RO, Steinhardt GF. Massive hydrothorax and hydroabdomen complicating percutaneous nephrolithotomy. J Urol 1999; 162: 2110-2111.
7. Cereda M, Maccioli GA. Intraoperative temperature monitoring. International Anesth Clin 2004; 42: 41-54.
8. Ghai B, Dureja GP, Arvind P. Massive intraabdominal extravasation of fluid: a life threatening complication following percutaneous nephrolithotomy. Int Urol Nephrol 2003; 35: 315-318.
9. Armitage JN, Irving SO, Burgess NA. British association of urological surgeons section of endourology: Percutaneous nephrolithotomy in the United kingdom: results of a prospective data registry. J Endourol 2012; 61: 1188-1193.