

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

## KETAMİNE KARŞI GELİŞEN HİPERSENSİTİVİTE REAKSİYONU: OLGU SUNUMU

### HYPERSENSITIVITY REACTION TO KETAMINE: CASE REPORT

**Levent ÖZDEMİR, Şebnem ATICI**

**Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İçel, Türkiye**

Mersin University Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, Icel, Turkey

TARK 2013'de poster olarak sunulmuştur.

#### ÖZET

*Ketamin sedasyon ve analjezi amacıyla sık kullanılan ve ciddi yan etkileriyle nadiren karşılaşılan bir ajandır. Bu olgu sunumu ile sedasyon amacıyla uygulanan intramüsküler ketamin sonrası yaygın erüpsiyonların gözlemlendiği olgumuz nedeniyle ketamin ile ilişkili alerjik reaksiyonlar açısından literatürün gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.*

**ANAHTAR KELİMELEER:** Ketamin, Alerjik reaksiyon, Cilt erüpsiyonları

#### SUMMARY

*Ketamine is frequently used for sedation and analgesia and severe side effects of this drug are rarely seen. The aim of this report is to present the case that developed diffuse eruptions after intramuscular ketamine injection for sedation and review the literature for allergic reactions related to ketamine.*

**KEY WORDS:** Ketamine, Allergic reaction, Skin eruptions

#### GİRİŞ

Anestezi uygulaması sırasında kullanılan bütün ilaçlara karşı alerjik reaksiyon gelişebileceği bilinmektedir. Farklı çalışmalarda anestetik ilaçlara karşı gelişen anafaktik ve anafaktoid reaksiyonların görülme sıklığı 1/3000-1/20000 aralığında bildirilmektedir (1-4). Gelişen reaksiyonlar hafif cilt döküntülerinden şoka kadar değişen bir klinik ile karşımıza çıkabilmektedir.

Ketamin, anestezi uygulamalarında sedasyon ve/veya analjezi amacıyla özellikle damar yolu açılmamış hastalarda sıklıkla intramüsküler (im) olarak uygulanan bir ajandır (5). Ketamine karşı gelişen hipersensitivite reaksiyonları oldukça nadirdir. Hafif derecede gelişebildiği gibi hayatı tehdit edici nitelikte de oluşabileceği bildirilmiştir (6). Altta yatan predispozan faktörler konusunda belirgin bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu yazı ile sedasyon amacıyla uygulanan im ketamin sonrası yaygın erüpsiyonların gözlemlendiği olgumuz nedeniyle ketamin ile ilişkili alerjik reaksiyonlar açısından literatürün gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

#### OLGU

Juvenil idiyopatik skolyoz tanılı mental retarde 12 yaşında kız çocuğuna, Ortopedi ve Travmatoloji kliniği tarafından vertebral posterior segmental enstrümantasyon operasyonu planlandı. Olgunun öyküsünden daha önce tonsillektomi operasyonu geçirdiği ve komplikasyon gelişmediği öğrenildi. Herhangi bir ajana karşı alerjik reaksiyon öyküsü yoktu.

Olgu operasyon odasına alındı. Damar yolu açılmasına ciddi reaksiyon gösterdi. Maske indüksiyonunun yapılmasının yaş ve mental durumu nedeniyle oldukça güç olacağı düşünülen olguya sedasyon amacıyla, im ketamin (Ketalar, Pfizer, İstanbul) 2mg kg<sup>-1</sup> dozunda (total doz 80 mg) sağ koluna uygulandı. Bir-iki dakika içerisinde damar yolu açılması için uygun sedasyon gelişti. Monitörize edilen hastanın kalp atım hızı 105 dk<sup>-1</sup>, sinüs ritminde, kan basıncı 110/65 mmHg<sup>-1</sup> ve spontan solunumda SpO<sub>2</sub> % 99 idi. Bu sırada ketamin uygulanan enjeksiyon bölgesinde eritematöz döküntü ve lokalize ödem fark edildi (Resim 1). Takip eden dakikalar içinde

Çıkar çatışması/Conflict of Interest: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir./ Authors do not report any conflict of interest.  
Geliş tarihi/Received: 04/06/2015 Kabul tarihi/Accepted: 30/06/2015

**Yazışma Adresi (Correspondence):**

**Dr. Levent ÖZDEMİR**, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, 33069 Mersin

**E-posta (E-mail):** dr\_leventozdemir@hotmail.com

toraks ve diğer tüm ekstremitelerine hızla yayılan ürtikeryal, basmakla solan, üzerinde ısı artışı hissedilen plak görünümünde kızarıklıklar olduğu gözlemlendi (Resim 2).

Ketamine karşı alerjik reaksiyon düşünülen olguya intravenöz (iv) feniramin maleat 45.5 mg, prednizolon 80 mg dozunda yapıldı. Spontan solunum eforunda bozulma gözlenmedi. Dinlemekle akciğer sesleri doğaldı. Maske ile %100 oksijen uygulaması yapıldı. Anti alerjik ilaç uygulamaları sonrasında reaksiyonun gerileyip cilt görünümünün tamamen normale döndüğünün gözlenmesi üzerine, hemodinamik yanıtları da stabil olan olgunun anestezisi indüksiyonuna devam edilme kararı alındı. İndüksiyon için %50 O<sub>2</sub> + %50 N<sub>2</sub>O + % 2 sevofluran ile iv vekuronyum 0.1 mg kg<sup>-1</sup> dozunda uygulandı. Olguda operasyon süresince ve sonrasında herhangi bir komplikasyon gözlenmedi.

### TARTIŞMA

Ketamin uygulanması ile alerjik reaksiyon gelişen olgular bildirilmişse de olgumuz im enjeksiyon sonrası gelişmiş yaygın deri lezyonları ve ödemi görüntülenen ilk olgudur.

Ketaminin iv ve im uygulamalarında karşılaşılan komplikasyonların değerlendirildiği 4252 hastayı kapsayan bir çalışmada yan etki oranı % 2.4 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada üst hava yolu obstrüksiyonu, laringospazm, hipersalivasyon ve bronkospazm daha sıklıkla karşılaşılan komplikasyonlar olarak saptanmıştır (6). Hastaların 103'üne ketaminin im uygulandığı bu hastalarda laringospazm riskinin iv uygulananlara göre beş kat daha yüksek oranda görüldüğü belirtilmiştir. Kaudal analjezi için lokal anesteziyelere ketamin eklenmesinin etkinliğini ve yan etkilerini içeren 13 çalışmanın (584 hasta) değerlendirildiği bir meta-analizde de daha çok solunum ile ilgili komplikasyonlardan bahsedilmektedir (7). Olgumuzda solunuma ait bir komplikasyon gelişmemiştir.



Resim 1. Sağ kolda enjeksiyon bölgesinde cilt erüpsiyonları ve ödem

Anestezik ilaçlara karşı gelişen reaksiyonlar daha çok anaflaktoid reaksiyonlardır. Bu reaksiyonlar IgE aracılıklı olmayan, genellikle immünolojik mekanizmaların tetiklemediği ve direkt mast hücrelerinden salınan mediatörler aracılığıyla gelişen reaksiyonlardır (8). Anaflaktik reaksiyonun immünolojik tanısı için serum triptaz, plazma histamin ve IgE düzeylerinin reaksiyonun oluşum anında alınmış kan örneklerinde ölçülmesi gerekmektedir (1). Hastamıza bu testler acil tedavisinde antihistaminik ve steroid uygulaması yapıldığı için yapılamamıştır. Olgumuzda, ciltteki reaksiyonlar dışında bir bulgu saptanmamıştır. Bu nedenle reaksiyonu anaflaktikten çok anaflaktoid olarak yorumlamaktayız. Bununla birlikte erken dönemde steroid uygulanmasının reaksiyonu sınırlandırmış olabileceğini de düşünmekteyiz.

Literatürde ketamin uygulaması sonrası ciltte ürtikeryal döküntü saptanan olgular nadirdir. İlk kez 1975 yılında üç yaşındaki bir çocukta maküler döküntü olarak bildirilmiştir (9). Nwasor ve ark. (10) tarafından da iki-buçuk yaşındaki çocuk olguda, ketaminin ilk dozunun im uygulandığı, 20 dakika sonrada ek dozun iv olarak uygulanmasını takiben vücut yüzeyinde yaygın ürtikeryal döküntüler olduğu rapor edilmiştir (10). Döküntülerin iv uygulanan damar trasesi boyunca ve özellikle



Resim 2. Sol kolda cilt erüpsiyonları

toraks bölgesinde olduğu vurgulanmıştır. Olgumuzda eritematöz döküntüler vücut genelinde gelişmiştir. Enjeksiyon bölgesinde ise döküntüyle beraber ciddi doku ödemi de gelişmiştir.

Ketamine karşı alerjik reaksiyon gelişen olgularda altta yatan nedene yönelik net bir açıklama bulunmamaktadır. Olgumuzun öyküsünde yer alan tonsillektomi varlığının alerjiyle ilişkisi araştırılmıştır. Tonsillektomi operasyonu geçirenlerin retrospektif olarak incelendiği bir araştırmada hastaların atopi insidansının anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (11,12). Bu nedenle öyküsünde tonsillektomi varlığı bulunan hastalar, alerjik reaksiyon gelişimi açısından riskli gruplar içerisinde değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, ketamin damar yolu olmayan hastalarda sedasyon ve analjezi uygulanması açısından oldukça etkin bir ilaç olabilir. Ancak ciddi alerjik reaksiyona neden olabileceği düşünülerek, uygulama yapılacak ortamın, anaflaksi/anaflaktoid reaksiyon tedavisi yapılabilecek ilaç ve ekipmana göre düzenlenmiş olmasının göz önüne alınması gerektiği düşüncesindeyiz.

#### KAYNAKLAR

1. Hepner DL, Castells MC. Anaphylaxis during the perioperative period. *Anesth Analg* 2003; 97: 1381-1395.
2. Laxenaire MC, Mertes PM, Groupe d'Etudes des Réactions Anaphylactoïdes Peranesthésiques. Anaphylaxis during anesthesia. Results of a two-year survey in France. *Br J Anesth* 2001; 87: 549-558.
3. Mertes PM, Laxenaire MC, Alla F, des Réactions Anaphylactoïdes GE. Anaphylactic and anaphylactoid reactions occurring during anesthesia in France in 1999-2000. *Anesthesiology* 2003; 99: 536-545.
4. Fisher MM, Baldo BA. The incidence and clinical features of anaphylactic reactions during anaesthesia in Australia. *Ann Fr Anesth Reanim* 1993; 12: 97-104.
5. Quibell R, Prommer EE, Mihalyo M, Twycross R, Wilcock A. Ketamine. *J Pain Symptom Manage* 2011; 41: 640-649.
6. Melendez E, Bachur R. Serious Events During Procedural Sedation With Ketamine. *Pediatr Emer Care* 2009; 25: 325-328.
7. Schnabel A, Poepping DM, Kranke P, Zahn PK, Pogatzki-Zhan EM. Efficacy and adverse effects of ketamine as an additive for paediatric caudal anaesthesia: a quantitative systematic review of randomized controlled trials. *Br J Anesth* 2011; 107: 601-611.
8. Sapan N, Aktaş B. Çocuklarda ilaç allerjileri. *Türk Ped Arş* 2012; 47: 84-89.
9. Mathieu A, Goudsouzian N, Snider MT. Reaction to Ketamine: Anaphylactoid or Anaphylactic? *Br J Anesth* 1975; 47: 624-627.
10. Nwasor EO, Mshelbwala PM. An unusual reaction to ketamine in a child, case report. *Annals of Nigerian Medicine* 2010; 4: 28-30.
11. Sadeghi-Shabestari M, Jabbari Moghaddam Y, Ghaharri H. Is there any correlation between allergy and adenotonsillar tissue hypertrophy? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2011; 75: 589-591.
12. Zhang X, Sun B, Li S, Jin H, Zhong N, Zeng G. Local atopy is more relevant than serum sIgE in reflecting allergy in childhood adenotonsillar hypertrophy. *Pediatric Allergy and Immunol* 2013; 24: 422-426.