

OLGU

## Bilgisayarlı tomografi çekimi esnasında oral kontrast ajan kullanımına bağlı gelişen kardiyopulmoner arrest: Olgu sunumu

### Oral contrast media induced cardiopulmonary arrest during computed tomographic examination: A case report

Ayşen ERDOĞAN<sup>1</sup>, Kenan Ahmet TÜRKDOĞAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Isparta Devlet Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Isparta, Türkiye

<sup>2</sup>Isparta Devlet Hastanesi Acil Servisi., Isparta, Türkiye

#### Özet

Radyolojik görüntüleme işlemleri için intravenöz ve oral kontrast madde sıklıkla kullanılmaktadır. Kontrast maddelere bağlı istenmeyen olaylar alerji benzeri reaksiyonlar olup cilt, kardiyovasküler sistem, solunum sistemi ve gastrointestinal sistemle ilgili olabilir. Alerji benzeri reaksiyonlar genellikle önceden tahmin edilemez. Her ne kadar bu tip reaksiyonlar iyonik olmayan iyotlu kontrast maddelere kıyasla iyonik iyotlu kontrast maddelerle daha sık görülse de, ölümcül olanları her iki grup kontrast maddelerle benzer sıklıktadır. İntravenöz kontrast ajan kullanımı sonrası alerjik reaksiyon gelişen çok sayıda olgu bildirilmiş olsa da, oral kullanım sonrası hayatı tehdit eden komplikasyon gelişen olgu sayısı azdır. Biz, oral yoldan iyotlu kontrast madde kullanımı sonucu ciddi anafaktik reaksiyon gelişen bir olguyu sunuyoruz.

**Anahtar kelimeler:** kontrast madde, bilgisayarlı tomografi, anafaksi, kardiyopulmoner resüsitasyon.

#### Abstract

Administration of intravenous and oral contrast media (CM) for the radiographic imaging is widely used. Adverse reactions to CM are considered allergy-like, with cutaneous, cardiovascular, respiratory, and gastrointestinal system symptoms. Allergy-like reactions are usually unpredictable. Although allergy-like reactions are more frequent with ionic than nonionic iodine material, the frequency of deaths is usually identical. Many reports of allergic reactions to intravenous CM have been reported; however, there have been a few case of a life-threatening reaction to the oral CM. We present a case of a severe anaphylactic reaction following oral ingestion of water soluble, iodinated contrast.

**Key words:** contrast medium, computed tomography, anaphylactic reaction, cardiopulmonary resuscitation.

#### Giriş

Kontrast maddeler, hem girişimsel olan hem de girişimsel olmayan tanı ve tedavi yöntemleri sırasında sıkça kullanılmaktadır. Son yıllarda girişimsel olmayan tanı yöntemlerinin daha sık kullanılması dolayısıyla kontrast maddelerin klinik pratikte kullanımı da giderek artmaktadır. Ancak iyonik olsun veya olmasın tüm kontrast maddelerin basit bir alerjik reaksiyondan nefropati ve hatta ölümlü sonuçlanabilen anafaktik reaksiyonlara kadar uzanabilen geniş bir yan etki yelpazesi vardır (1,2). Ölümcül olabilen anafaktoid ve anafaktik reaksiyonlar nadir görülmekle birlikte kontrast maddeye maruz kaldıktan çok kısa bir süre sonra meydana gelir. Eğer hızlı ve koordineli bir müdahale yapılmaz ise genellikle ölümlü sonuçlanır (3). Biz, batin bilgisayarlı tomografi (BT) çekiminde mide-barsak opasifikasyonu için verilen oral kontrast maddeye bağlı kardiyopulmoner arrest gelişen, hızla müdahale ile başarılı bir kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanan ve şifa ile hastaneden çıkarılan bir olguyu sunduk.

#### Olgu Sunumu

Karın ağrısı şikâyeti ile başvuran 46 yaşındaki kadın hastaya laboratuvar değerlendirme ve fizik muayene sonrası karaciğerde kitle ve asit ön tanıları ile alt-üst batin BT istenmiş. İşlem öncesi hastaya BT ünitesinde oral yoldan Iomeprol 300 mg /100 ml suya karıştırılarak verilmiş ve hemen çekim odasına alınmış. Oral kontrast madde alınından hemen sonra hasta kendini kötü hissettiğini ifade etmiş ve ardından tam şuur kaybı gelişmiş. Hastanın nabzının atmadığı saptanmış ve acil müdahale ekibi çağırılmış. Acil müdahale ekibi nabzın olmadığını ve kalp seslerinin duyulmadığını tespit ederek kardiyopulmoner resüsitasyona (KPR) başlamış. Efektif hava yolu sağlamak için entübe edilerek KPR uygulamaya devam edilmiş. Yaklaşık 7-8 dakikalık KPR sonrası efektif ritim sağlanmış ve nabız alınmaya başlanmıştır. KPR sırasında toplam 3 mg adrenalin ve 1 mg atropin intravenöz (İV) olarak kullanılmış. Akabinde anafaktik reaksiyon olduğu

düşünülerek 80 mg feniramin maleat (Avil) ve 20 mg metilprednisolon (Prednol-L) İV bolus yapılmış. Hasta entübe halde ambu desteğinde yoğun bakım ünitesine (YBÜ) alındı ve monitöre bağlandı. O esnada asistoli olduğu görüldü ve endotrakeal tüpten pembe köpüklü balgam geliyordu. Sirkülasyonun ne kadar süredir sağlanmadığı net değildi. Tekrar KPR'ye başlandı ve 15. dakikada efektif ritim sağlandı. Toplam 4 mg adrenalin IV uygulandı. Genel durum kötü, bilinç kapalı, entübe, ağırlı uyarana fleksör cevap pozitif. Glasgow Koma Skalası (GCS) 5 (E1M3V1) idi. Ekspiryum uzundu, İki taraflı yaygın krepitan raller mevcuttu ve 2 (+) pretibiyal ödem mevcuttu. Kan gazı ve biyokimya analizi yapıldı (Tablo 1).

**Tablo 1.** Hastanın kan gazı analizi ve biyokimyasal değerleri.

|                                | BT ünitesi | YBÜ'ye kabul | Mekanik ventilasyon sonrası | 12.saat | Ekstübasyon sonrası (6.gün) | Hastaneden çıkış .gün) | Normal Değerler |
|--------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|---------|-----------------------------|------------------------|-----------------|
| pH                             | 7.3        | 6.81         | 7.18                        | 7.41    | 7.43                        | 7.42                   | 7.35-7.45       |
| pO <sub>2</sub> (mmHg)         | 111        | 114          | 54                          | 74      | 77                          | 60                     | 80-100          |
| pCO <sub>2</sub> (mmHg)        | 63         | 95           | 93                          | 57      | 64                          | 66                     | 35-45           |
| O <sub>2</sub> satürasyonu (%) | 100        | 99           | 89                          | 95      | 96                          | 93                     | 95-100          |
| HCO <sub>3</sub> (meq/lit)     | 31         | 28.8         | 34.8                        | 36.1    | 42.5                        | 38.9                   | 22-26           |
| Laktat (mmol/L)                | 5.3        | 9.9          | 1.3                         | 1.3     | 0.4                         | 1.0                    | <2.0            |
| Baz açığı (meq/lit)            | 2.1        | 2.3          | 6.9                         | 8.9     | 18.2                        | 14.4                   | ± 2.0           |
| Hematokrit (%)                 | 45         | 42           | 43                          | 41      | 45                          | 41                     | 35-55           |
| Kan şekeri (mg/dlt)            | 124        | -            | 214                         | 170     | 122                         | 124                    | 70-110          |
| Sodyum (mmol/lit)              | 128        | -            | 131                         | 134     | 138                         | 134                    | 130-155         |
| Potasyum (mmol/lit)            | 5.0        | -            | 6.0                         | 4.3     | 3.9                         | 4.0                    | 3.5-5.5         |
| Kalsiyum (mmol/lit)            | 1.01       | -            | 0.95                        | 0.94    | 1.05                        | 1.11                   | 0.85-1.15       |

Kardiyak enzim düzeyleri normal bulundu ve takipte yükselme olmadı. Akut respiratuar distress (ARDS) düşünülerek düşük tidal volümlü yüksek pozitif basınçlı mekanik ventilasyon uygulandı. İV furosemid 80 mg bolus uygulandı. Bir saati içinde yaklaşık 750 ml kanlı köpüklü mayii aspire edildi. Kan basıncı düşük seyrettiği için dopamin infüzyonu başlandı (15 mcg/kg/dk). Ekokardiyografide ejeksiyon fraksiyonu normal bulundu (% 65) ve patolojik bulgu saptanmadı. PA akciğer grafiğinde yaygın pulmoner-parankimal ödem mevcuttu. Profilaktik olarak ceftriaxone (Novosef) 2 gr/gün ve ornidazol (Biteral) 500 mg/gün başlandı ve 10 gün devam edildi. Bu tedaviler sonrası vital bulguları stabil seyreden hastaya kontrastsız beyin, batin ve torax BT çekildi. Sağda pnömotoraks, her iki akciğer bazalinde minimal sıvı tespit edildi. Hastaya tüp torakostomi ve kapalı sualtı drenajı uygulandı. İkinci gün pembe köpüklü balgam kesildi. İnotropik destek azaltılarak 3.gün kesildi. Takipte

ateşi olmadı ve 6.gün kontrol BT'de pnömotoraksın olmadığı görüldü, toraks tüpü çekildi ve ekstübe edildi. Takiplerinde sorunu olmayan hasta 12.gün hastaneden çıkarıldı.

### Tartışma

Radyolojik görüntüleme işlemleri için intravenöz ve oral kontrast maddeler sıklıkla kullanılmaktadır. Görüntüleme işlemlerinin çoğunda kontrast maddeler sadece İV yoldan uygulanmaktadır. Ancak batin organları ve pelvik yapıların değerlendirilmesine yönelik BT çekimlerinde bağırsakların pozitif kontrast madde ile görüntülenebilmesi için oral yoldan da verilebilmektedir (3). Oral yoldan kontrast madde uygulama ile bağırsakların diğer batin içi organlardan ayırımı daha iyi yapılabilmekte ve barsak

duvarlarının yapısı daha net görüntülenebilmektedir (3). İster iyonik ister iyonik olmayan olsun bütün kontrast ajanlara bağlı vücutta bazı reaksiyonlar meydana gelebilir. Her ne kadar iyonik olanlarda reaksiyon gelişme oranı daha fazla olsa da ciddi reaksiyon oranı her iki ajanla da benzer oranlardadır (4,5). Reaksiyonların çoğu alerjik reaksiyonlar olup, ölümlü sonuçlanan alerjik reaksiyon nadir bir durumdur ve oranı iyonik ve iyonik olmayan ajanlar arasında benzerdir (4). Oral kontrast madde uygulaması sonrası bulantı, kusma ve ağızda kötü tat hissi gibi yan etkiler daha sık görülebilmektedir (3). Ancak, İV kontrast madde kullanımı sonrası alerjik reaksiyon gelişme ihtimali çok daha yüksektir ve oral kontrast madde kullanımı sonrası hayatı tehdit eden komplikasyon gelişen olgu sayısı oldukça azdır.

İntravenöz yoldan kontrast madde uygulanması sonrası meydana gelen aşırı duyarlılık veya anafilaktik reaksiyon, daha önce alerjik reaksiyon hikayesi olmayan bir olguda da görülebilir ve immünglobulin E'ye bağlı mekanizma

sonucu oluşmayabilir. Sık görülen belirtiler, ürtiker, anjiyoödem, bronkospazm, ve hipotansiyondur. Kontrast maddeye bağlı aşırı duyarlılık veya anafilaktik reaksiyon İV uygulamalarda sık görülür ve ozmolalitesi yüksek kontrast maddelerle daha çok ilişkilidir. Buna karşın, oral yolla verilen ozmolalitesi düşük kontrast maddelere bağlı anafilaktik reaksiyon gelişebileceği de bildirilmektedir (6,7). Anafilaktik reaksiyonların tedavisi semptomatik olup reaksiyonun ciddiyetine göre beraberinde destek tedavisi uygulanabilir. Sıklıkla, sadece İV sıvı verilmesi ile semptomlar düzelebilir. Ancak klinik durum düzelmezse veya daha da kötüleşir ise subkütan veya İV epinefrin yapılabilir, beta-2 agonistler aerosol olarak verilebilir ve kortikosteroidler sistemik olarak uygulanabilir. Seymour ve ark. (6), daha önce alerjik reaksiyon hikayesi olmayan ve hemodinamik bulguları stabil olan 58 yaşında bir erkek hastada batın BT çekimi için 10 cc diatrizoate meglumine ve diatrizoate sodium karışımı (MD-Gastroview, Mallinckrodt Inc. St. Louis, MO) kontrast maddenin oral yoldan uygulanmasını takiben gelişen anafilaktik reaksiyon bildirmişlerdir. Olguda nefes darlığı meydana gelmiş ancak pulmoner ödem saptanmamış ve hipotansiyon olmamış. Bizim olgumuzda hastada fenalık hissi sonrası ani şuur kaybı gelişti, hipotansiyon oluştu ve masif pulmoner ödem meydana geldi. Olgu, acil müdahale şartları olmayan bir ortamda ilk müdahale yapılmıştı. YBÜ'ne alınca asistoli saptandı ve başarılı KPR uygulandı. Altı günlük mekanik ventilasyon sonrası genel durumu düzeldi ve 12 gün sonra şifa ile hastaneden çıkarıldı.

Sonuç olarak, her ne kadar ozmolalitesi yüksek iyonik kontrast maddelerin İV yoldan verilmesi sonucu hayatı tehdit eden ciddi anafilaktik reaksiyon gelişme olasılığı yüksek olsa da düşük ozmolaliteli iyonik olmayan kontrast maddelerin oral yoldan kullanılması sonrası da hayatı tehdit eden ciddi anafilaktik reaksiyon meydana gelebilir. Biz, hayatı tehdit eden bu duruma hekimlerin dikkatini çekmek için oral yoldan uygulanan iyonik olmayan kontrast ajan sonrası ciddi anafilaktik reaksiyon sonucu kardiyak arrest gelişen ve kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanan bir olguyu sunduk.

## Kaynaklar

1. Stellato C, Adkinson NF Jr. Pathophysiology of contrast media anaphylactoid reactions: new perspectives on an old problem. *Allergy*. 1998;53(12):1111-1113.
2. Laroche D, Namour F, Lefrançois C, Aimone-Gastin I, Romano A, Sainte-Laudy J, Laxenaire MC, Guéant JL. Anaphylactoid and anaphylactic reactions to iodinated contrast material. *Allergy*. 1999;54 Suppl 58:13-16.
3. Shirkhoda A. Diagnostic pitfalls in abdominal CT. *Radiographics*. 1991;11:969-1002.
4. Cochran ST, Bomyea K, Sayre JW. Trends in adverse events after IV administration of contrast media. *AJR Am J Roentgenol*. 2001;176:1385-1388.
5. Palmer FJ. The RACR survey of intravenous contrast media reactions. Final report. *Australas Radiol*. 1988; 32:426-428.
6. Seymour CW, Pryor JP, Gupta R, Schwab CW. Anaphylactoid reaction to oral contrast for computed tomography. *J Trauma*. 2004;57:1105-1107.
7. Miller SH. Anaphylactoid reaction after oral administration of diatrizoate meglumine and diatrizoate sodium solution. *AJR Am J Roentgenol*. 1997; 168:959-961.