

# REFLEKS KARDİYAK ARREST (Olgu sunumu)

Dr. Atilla ERGİN (\*), Dr. M. Emin ORHAN (\*), Dr. Güner DAĞLI (\*\*)

Gülhane Tıp Dergisi 46 (3) : 248 - 250 (2004)

## ÖZET

*Vazovagal ve vazodepressör reaksiyonlar, minör cerrahi işlemler uygulanırken, daha önce kardiyak problemi olmayan hastalarda bile, hipotansiyon, bradikardi, hatta kardiyak arreste gidebilen patolojilere sebep olabilirler. Daha önce intramusküler ve intravenöz enjeksiyon sonrası senkop hikayesi olan 28 yaşında erkek bir hasta küçük cerrahi operasyon için hastanemize başvurdu. Preoperatif değerlendirmede, hastanın vital bulguları, EKG'si, ekokardiyogramı normal sınırlar içerisindeydi. Subkütan lokal anestezi enjeksiyonu sonrası ani kardiyak arrest ortaya çıktı. 35 saniye devam eden sinüzal arrest ve ventriküler asistoliyi respiratuar arrest takip etti. Resüsitasyonu takiben sinüzal ritm geri döndü. Hastada asistoli dönemine bağlı herhangi bir sekel ortaya çıkmaksızın bir gün sonra taburcu edildi.*

**Anahtar Kelimeler:** Refleks, Kardiyak, Arrest.

## SUMMARY

### Reflex Cardiac Arrest (Case Report)

*Vasovagal and vasodepressor reactions relatively rare causes of cardiac arrest in otherwise healthy patients. A 28 year old male was admitted to our hospital for minor surgical operation who had a story of syncope after intramuscular and intravenous injection. Preoperatively patient's vital signs, EKG and echocardiogram were all within normal limits. After the subcutane injection of local anaesthetic administration, almost immediately the pulse disapared. Sinus arrest and ventricular asystole persisted for 35 seconds and were accompanied by respiratory arrest. After resuscitative efforts sinus rhythm resumed. The patient suffered no apparent sequelae from the episode of asystole and was discharged from the recovery room later that day.*

**Key Words:** Reflex, Cardiac, Arrest.

(\*) GATA Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD.

(\*\*) GATA Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD.

Reprint Request: Dr. Atilla ERGİN, GATA Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, 06018, Etlik/ANKARA  
Kabul Tarihi: 01.06.2003

NOT : 2003 TARK "Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kongresi"nde poster olarak sunulmuştur.

## GİRİŞ

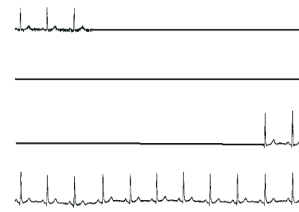
Modern ameliyathane ve monitörizasyon şartları çoğu yerde bulunmasına rağmen, hala küçük cerrahi işlemler bir çok merkezde ameliyathane, monitörizasyon ve müdahale imkanlarının olmadığı yerlerde yapılmaktadır. Genellikle bu uygulamalar sırasında herhangi bir sorunla karşılaşmamaktadır. Anafilaktik reaksiyonlar, ritm bozuklukları, genel ve rejyonel anestezi ve aşağıda tartışılan vakada olduğu gibi vagal reflekslere bağlı bradikardi ve arrest oluşumu çok nadiren karşımıza çıksa da, bu nadir komplikasyonların ciddiyeti maksimum tedbirlerin mutlaka alınmasını gerektirir. Aşağıda tartışacağımız olgu bize müdahalenin ve anestezinin küçüğü büyüğü olmadığını gösteren ne ilk ne de son örnektir.

## OLGU SUNUMU

28 yaşında erkek hasta sağ ayak dorsalinde 2 mm çapında nevüs ekstirpasyonu için operasyon salonuna alındı. Hastanın daha önce 2 defa intramusküler enjeksiyon sırasında senkop anamnezi vardı. EKG, Noninvaziv tansiyon arteryel (NIBP) ve oksijen saturasyonu (SpO2) monitörizasyonu yapıldı. Cerrah tarafından insülin iğnesi ile 20 mg %2 prilokain hidroklorür (citanest) infiltrasyon anestezisi için operasyon bölgesine enjekte edilmeye başlandı. 10 sn içinde bradikardi bile görülmeden kardiyak arrest oluştu (Şekil 1). Hastaya hemen damaryolu açıldı ve 0,5 mg atropin iv yapıldı. Maske ile %100 oksijen ventilasyonu ve kardiyak masajı 1:5 başlandı. 35 sn sonra kalp atımı yeniden başladı ve 30 sn süren bir agresyon döneminden sonra vital bulgular ve bilinç tamamen normale döndü. Yoğun bakımda 24 saat takip edilen hasta vital veya laboratuar bulgularında hiçbir patolojiye rastlanmadan taburcu edildi.

## TARTIŞMA

Vagal reflekslere bağlı bradikardi sık karşılaşılan bir durum olmakla birlikte buna bağlı senkop ve kardiyak arrest nadiren görülür. Houk ve arkadaşları ani kardiyak



Şekil-1 : 35 Sn süren bir asistoli

arrestin sadece iskemi, travma veya lokal doku hasarına bağlı değil nörojenik mekanizmalarla da ortaya çıkabileceğini göstermişlerdir<sup>1</sup>. Ani kardiyak arrestlerin en sık nedeni (%80) koroner arter hastalıklarıdır<sup>2</sup>.

Literatüre baktığımızda daha önce kardiyak rahatsızlığı olmayan hastalarda şaşılık cerrahisi, açık batın operasyonları, iğne biopsileri yabancı cisim aspirasyonu ve hatta egzersiz sırasında ve psikolojik nedenlerle de ortaya çıkabileceği gösterilmiştir<sup>3, 4, 5</sup>. Bir vakada glossofaringeal nevroz sırasında bile senkop ortaya çıkabildiği bildirilmiştir<sup>6</sup>. Bunlar arasında okulokardiyak refleks hariç diğerlerinin nöroanatomik yolları ve mekanizması tam olarak bilinmemektedir<sup>3</sup>. Son 40-50 yılda tıpta meydana gelen gelişmeler kardiyak sebepli ölümlerin oranını önemli ölçüde azaltmasına rağmen gelişmiş ülkelerde hala ölüm vakalarının önemli bir kısmı kardiyovasküler sebeplerden olmaktadır<sup>2</sup>. Bu vakaların da % 50'si ani ölüm şeklindedir<sup>2</sup>. Bu ani ölümler en sık koroner hastalıkların tetiklediği akut ventriküler taşiaritmilerdir. Klinik elektrofizyolojik çalışmalarla bu yüksek risk grubu hastaların çoğu değerlendirilebilir<sup>7</sup>. Antiaritmik ilaç tedavisi bu hastalardaki ölüm oranını düşüremez. Birçok deneysel ve klinik çalışma fatal kardiyak aritmilerin gelişiminde otonom sinir sisteminin rolü olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bunda kalbin hem sempatik hem de parasempatik inervasyonunun rolü vardır. Bütün bunlara rağmen bazı özel durumlarda head-up tilt testinin yararlı olabileceği gösterilmesine rağmen, risk faktörlerinin tam olarak belirlenebileceği bir test henüz ortaya çıkmamıştır<sup>8,9,10</sup>.

Refleks bradikardiyi önceden tahmin etmek her zaman mümkün değildir. Hastanın anamnezinde daha önce iki defa intramusküler antibiyotik ve analjezik enjeksiyonu sırasında bayılma anamnezi vardı. Bunun için EKG ve ekokardiyografi değerlendirmeleri yapılmıştı ama patoloji saptanmamıştı. Buna rağmen gerekli önlemler alınmıştı.

Bradikardinin ne kadarının tolere edilebilir olduğu ise her zaman açık olarak bilinemez. Hastanın kardiyak fonksiyonları, hipotansiyon, koroner darlıklar gibi faktörler etkili olmakla birlikte yetişkinlerde 40 vuru/dk. nın altında atropin uygulanmalıdır<sup>4</sup>.

Kinsella vazovagal senkobun primer kardiyak disfonksiyondan çok nöronal mekanizmalarla oluştuğunu bildirmiştir<sup>11</sup>. Vazodilatasyona bağlı arteryel basıncın düşmesiyle beyne giden kan akımının azalması senkop oluşturur. Bunu tetikleyen mekanizma, psikolojik stress ve ağrı gibi merkezi faktörle veya hemoraji, ortostatik faktörler ve supin hipotansiyon sendromunda olduğu gibi periferik faktörlerle olabilir.

Tedavide genellikle müdahale gerekmez ve genellikle vazovagal senkoba neden olan uyarının

ortadan kaldırılmasıyla kendiliğinden düzelir ama eğer vazovagal reaksiyon rejyonal anestezisi sırasında ortaya çıkmış ise buna hipotansiyon da eşlik edeceğinden baş aşağı pozisyon ve obstetrik hastalarda lateral pozisyona getirmek ve hızlı mayi infüzyonu gerekebilir<sup>11</sup>. Anestezisi esnasında ortaya çıkan bradikardiyi tedavi ederken genellikle ilk tercih antikolinergik ilaçlardır. Rejyonal anestezide ortaya çıkan asistoli vakalarında ise tek tercih edilecek ilaç atropindir<sup>4</sup>. Nitekim bizim vakamızda da atropin kullanılmıştır. Senkopta kullanılan atropin hipotansiyona sebep olabilir<sup>11</sup>. Bu durumda sempatomimetikler kullanılmalıdır. En sıklıkla efedrin ve metaramin kullanılır. Efedrin nabız sayısını da artırır metaramin ise azaltır ama efedrin hipotansiyon tedavisinde metaramine göre daha az etkilidir. Bununla birlikte düşük nabız sayısı ile birlikte hipotansiyon oluşmuşsa efedrin kullanılmalıdır. Eğer epidural solüsyonlarda efedrin veya fenilefrin kullanılmış ve hipotansiyon oluşmuşsa, hem efedrin hem de fenilefrin kan basıncını efektif olarak artırır ama sadece efedrin venöz kapasiteyi düşürür. Arrest oluşur oluşmaz mutlaka eksternal kardiyak masaja başlanmalıdır. Yapılan hayvan çalışmalarında spinal anestezide seviye yükselmesiyle birlikte ortaya çıkan arrestte adrenalin kullanımının yararlı olduğu bildirilmiştir<sup>11</sup>.

Sonuç olarak yapılacak işlemin küçüklüğüne büyüklüğüne bakılmaksızın cerrahi işlemlerin hepsinde hastaların iyi değerlendirilmeleri ve girişim esnasında resüsitasyon için gerekebilecek malzemenin hazır bulundurulması gerekmektedir. Bunun için dünyada uygulanan standart uygulamalar ve ASA (American Society of Anesthesiologists) standartları<sup>12</sup> her doktor tarafından bilinmelidir.

#### ASA Standartları:

#### **Standart I:TÜM GENEL ANESTEZİ REJYONEL ANESTEZİ VE MONİTÖRİZE ANESTEZİ BAKIMI UYGULAMALARI BOYUNCA OPERASYON SALONUNDA KALİFİYE ANESTEZİ PERSONELİ BULUNMALIDIR.**

Bu standartlar gelişmiş ülkelerde anestezi uzmanı olmadığı yerlerde hiçbir cerrahi işlem yapılmamasını gerektirir. Olgumuzun bu dünya standardının neden uygulanması gerektiğini gösteren iyi bir örnek olduğumuz kanısındayız.

#### KAYNAKLAR

1. Houk, P.G., Smith, V., Wolf, S.G.: *Brain mechanisms in fatal cardiac arrhythmia. Integr Physiol Behav Sci.* 1999 Jan-Mar;34(1):3-9.
2. Huikuri, H.V., Castellanos, A., Myerburg, R.J.: *Sudden death due to cardiac arrhythmias. N Engl J Med.* 2001 Nov 15;345(20):1473-82.

3. Baggot, M.G.: *General anesthesia, respiratory and cardiac standstill triggered by the extra-integumentary mechanical stimulation of foreign bodies in the airways.* *Med Hypotheses.* 1997 Jul;49(1):93-100.
4. Doyle, D.J., Mark, P.W.: *Reflex bradycardia during surgery.* *Can J Anaesth.* 1990 Mar;37(2):219-22.
5. Gold, R.S., Pollard, Z., Buchwald, I.P.: *Asystole due to the oculocardiac reflex during strabismus surgery: a report of two cases.* *Ann Ophthalmol.* 1988 Dec;20(12):473-5, 477.
6. Barbash, G.I., Keren, G., Korczyn, A.D., Sharpless, N.S., Chayen, M., Copperman, Y., Laniado, S.: *Mechanisms of syncope in glossopharyngeal neuralgia.* *Electroencephalogr Clin Neurophysiol.* 1986 Mar;63(3):231-5.
7. Hennersdorf, M., Perings, C., Kristovic, M., Dees, H., Hillebrand, S., Holz, B., Vester, E.G., Strauer, B.E.: *Chemoreflex and baroreflex sensitivity in patients with survived sudden cardiac death.* *Kardiol.* 1997 Mar;86(3):196-203.
8. Abe, H., Kohshi, K., Nakashima, Y.: *Effects of orthostatic self-training on head-up tilt testing and autonomic balance in patients with neuro-cardiogenic syncope.* *J Cardiovasc Pharmacol.* 2003 Jan;41 Suppl 1:S73-6.
9. Pedersen, W.R., Janosik, D.L., Goldenberg, I.F., Stevens, L.L., Redd, R.M.: *Post-exercise asystolic arrest in a young man without organic heart disease: utility of head-up tilt testing in guiding therapy.* *Am Heart J.* 1989 Aug;118(2):410-3.
10. Schwick, N., Seidl, K., Hauer, B., Polak, S., Zahn, R., Senges, J.: *Problems in carrying out baroreflex sensitivity measurements in clinical routine practice: practicability and complications.* *Z Kardiol.* 1997 Mar;86(3):165-70.
11. Kinsella, S.M., Tuckey, J.P.: *Perioperative bradycardia and asystole: relationship to vasovagal syncope and the Bezold-Jarisch reflex.* *Br J Anaesth.* 2001 Jun;86(6):859-68.
12. [www.asahq.org/publicationsAndServices/sgstoc.htm](http://www.asahq.org/publicationsAndServices/sgstoc.htm).