

Akrep zehirlenmesi olan bir olguda kalp tutulumunun kardiyak troponin I ile takibi

Özgür PİRGON, Ahmet SERT, Mehmet Emre ATABEK, Hüseyin TOKGÖZ
Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, KONYA

ÖZET

Akrep zehirlenmesinde ölümlerin esas nedeni kardiyovasküler tutulumdur. Akrep zehirlenmesiyle başvuran hastalarda lokal ağrı ile birlikte kardiyovasküler sistemle ilgili semptom varsa kardiyak enzimlerine bakılmalıdır. Serum troponin I düzeyinin saptanması miyokard hasarına daha spesifiktir. Bu kalp tutulumunun hızlı bir şekilde tespitine ve tedaviye erken başlanmasına olanak sağlayabilir. Kalp tutulumu olan akrep zehirlenmelerinde takip kriteri olarak troponin I'nin kullanılması, daha sonra oluşabilecek olayları önleyebilir. Burada akrep zehirlenmesi nedeniyle getirilen 7 yaşında erkek hasta sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Akrep zehirlenmesi, kardiyak troponin I, çocuk

Selçuk Tıp Derg 2005; 21:88-90

SUMMARY

The follow-up by cardiac troponin I of cardiac involvement in a case with scorpion envenoming

The cardiovascular involvement is the major cause of mortality in the scorpion envenomation. Cardiac enzymes should be measured if patients with scorpion envenoming have symptoms related to cardiovascular system accompanied with local pain. Serum level of troponin I is a highly specific for the myocardial injury. It may be allow early establishing of the cardiac involvement and starting to treatment. The using of troponin I as a follow-up criterion in the scorpion envenoming with cardiac involvement may be prevent from events that will occur later. We presented a 7-year-old boy with scorpion envenoming.

Key words: Scorpion envenomation, cardiac troponin I, child

Akrep zehirlenmelerinde klinik bulguların daha çok hafif seyrettiği ve ağır sistemik bulguların ortaya çıkmadığı söylenebilir. Fakat hastaların yaklaşık % 3'ü ağır çoklu organ disfonksiyonuyla seyretmektedir. Akrebin toksinleri presinaptik sinir uçlarında sodyum kanallarını açar ve kalsiyuma bağlı potasyum kanallarını inhibe eder (1). Bunu takiben hastada otonomik fırtına başlar. Alfa reseptörlerinin aşırı uyarılmasıyla taşikardi, miyokard fonksiyon bozukluğu, pulmoner ödem ve dolaşım bozukluğu hızlı bir şekilde gelişir (2). Halen kullanılan kardiyak enzim işaretleyicilerinin (CPK-MB, LDH, AST ve myoglobin) seçiciliğinin düşük olması, akut miyokard infarktüsü için seçiciliği ve duyarlılığı daha yüksek olan troponin I gibi daha spesifik işaretleyicilerin gelişmesine olan ilgiyi arttırmaktadır ve bu yüzden troponin I halen akut miyokard infarktüsü için altın standart sayılır (3).

Bu yazıda akrep sokması nedeniyle kliniğimize başvuran, antihistaminik, methylprednisolone,

prozasin ile birlikte akut kalp yetmezliği ve akut pulmoner ödem tedavisi verilmesiyle klinik bulguları düzelen ve miyokard hasarının göstergesi olan troponin I düzeyinin, kardiyak hasarı takipte kriter olarak kullanıldığı olgu sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

7 yaşında erkek hasta bilinç kaybı, elinde şişlik, vücudunda titreme ve kollarında kasılma şikayetleri ile acil servise getirildi. Hastanın ailesinden yaklaşık 30 dakika önce sağ el işaret parmağını akrep soktuğu öğrenildi.

Fizik muayenede genel durumu kötü ve bilinç uykuya meyilli idi. Hastanın sağ elinde şişlik vardı. Kan basıncı 80/50mmHg, kardiyak nabız: 170/dk, oksijen saturasyonu % 88 idi. Hastanın taşipne, dispne ve taşikardisi vardı, dinlemekle akciğer bazallerinde ince raller işitiliyordu. Palpasyonda kot kenarını 2-3 cm geçen ve yumuşak kıvamda özelliği olan hepatomegali saptandı. Laboratuarda üre, kreatinin, kardiyak ve pankreas enzim

Haberleşme Adresi: Dr. Özgür PİRGON

S.Ü. Meram Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Pediatrik Endokrinoloji Ünitesi, Meram / KONYA e-posta: pirgon@mynet.com

Geliş Tarihi : 07.12.2004

Yayına Kabul Tarihi : 16.05.2005

seviyeleri yüksekti. Hastanın serum kardiyak troponin I seviyesi 43.6 ng/ml idi (normal sınırı: < 1 ng/ml). Ön-arka konumda çekilen telegrafide kardiyomegali ile birlikte pasif akciğer konjesyonunun varlığı tespit edildi. Hastanın çekilen EKG'sinde sinüs taşikardisi, ST segment depresyonu ve T dalga değişiklikleri saptandı. Hastaya teknik şartlardan dolayı ekokardiyografi çekilemedi. Hasta yoğun bakım şartlarında monitörize edildi. Hastaya başlangıçta pheniramin, ranitidine intravenöz (İV) olarak verildi. Üç gün 15mg/kg dozunda İV methylprednisolone tedaviye eklendi. Akut pulmoner ödeme yönelik tedavi başlandı. Ve nazal kanülle oksijen desteği sağlandı. Hastanın takibinde kan basıncı düşük seyrettiği için dopamin 5 µg/kg/dk IV infüzyon başlandı. Kalp üzerine koruyucu etkiye sahip, farmakolojik bir antidot olan prazosin günde iki kez 30 µgr/kg/doz başlandı. Üre, kreatinin değerleri 2. gün normale döndü. Hastanın fizik muayene ve laboratuvar bulgularında akut kalp yetmezliği bulgularının olması nedeniyle digitalize edildi. Hastanın yatışının 4. günü genel durumu düzeldi, solunum sıkıntısı kayboldu. Kan basıncı ve nabızı normal sınırlara döndü. Kardiyak ve pankreas enzim düzeyleri normale geldi (Tablo 1). EKG normaldi. Hastanın kan basıncı normal sınırlarda olduğu ve kalp yetmezliği bulguları düzeldiği için sırasıyla dopamin, prazosin ve digoksin kesildi. Genel durumu iyi olan hasta yatışının dördüncü günü taburcu edildi. Hastanın

Tablo 1. Hastanın kardiyak enzimlerinin takibi

	LDH	CPK	CPK-MB	Troponin I
1.Gün	880	884	98	43,6
2.Gün	876	381	41	28,2
3.gün	610	270	21	<0.2

Tablo 2. Akrep zehirlenmesinin klinik evrelemesi

I		Lokal ağrı ve/veya eritem ve/veya zehirlenme etrafında parestezi
II		Sokma yerinden uzak bölgede ağrı ve/veya parestezi ve/veya taşikardi ve hafif hipertansiyon ek olarak lokal bulgular
III	Kranial Sinir Tutulumu	Bulanık görme, düzensiz göz hareketleri, hipersalivasyon, sıkıntılı yutkunma, dilde fasikülasyon, üst solunum yolu sorunları ve konuşma bozukluğu
	Nöromuskuler sistem tutulumu	Ektremite hareketi, huzursuzluk, santral nöbet bozukluğu sanılan ciddi, istemsiz, ani hareket ve titreme
	Kardiyovasküler tutulum	Orta-ağır hipertansiyon, kardiyak disritmiler, myokardiyal iskemiler, akciğer ödemi
IV		Herhangi bir kranial ve somatik sinir veya iskelet, nöromuskuler veya kardiyovasküler fonksiyon bozukluğunun birlikteliği

15 gün sonraki poliklinik kontrolünde herhangi bir fizik muayene veya EKG değişikliği görülmedi.

TARTIŞMA

Akrep zehiri nörotoksin, hemolizinerler, aglütininler, hemorajinler, lökositolizinerler, koagülinler, fermentler, lesitin ve şiloesterin içerir. Zehir hem lokal hem de sistemik reaksiyonlara neden olur. Lokal reaksiyonlar kaşıntı, ödem ve yanıcı ağrının eşlik ettiği ekimozlardan oluşmaktadır (4). Akrep zehiri, periferik sempatik sinir sonlanmalarını ve direkt parasempatik uyarı vasıtasıyla adrenal medulladan katekolaminlerin salınımını uyarır. Buna bağlı olarak, zehir kardiyovasküler sistemi olumsuz yönde etkileyebilir(5).

Kardiyovasküler bulgular dolaşımda aşırı miktarlarda bulunan katekolaminlerin direkt etkisine ve otonom uyarılma sonucu oluşan kolinerjik maddelere bağlıdır. Otonom sinir sisteminin sempatik dalı genellikle baskındır. Bu hipertansiyon ve taşikardiye yol açar, bununla birlikte ağır zehirlenme vakalarında disritmi, sol ventrikül yetmezliği ve akciğer ödemiyle sonuçlanır (6). Akrep zehirlenmesinde ölümün esas sebebi kardiyovasküler sistem üzerindeki toksik etkidir (7).

Akrep zehirlenmesinin en belirgin EKG değişiklikleri miyokard iskemisi, anterior veya inferior miyokard infarktüsü ve malign disritmileri (ventriküler fibrilasyon, supraventriküler taşikardi gibi) kapsamaktadır. Miyokard infarktüsü, ciddi zehirlenme anında kardiyak enzim yükselmesi ile ve post-mortem incelemelerle ortaya konulabilir (8). Miyokard iskemisi veya miyokard infarktüsünün oluşturduğu EKG değişiklikleri bunu açıklamaya yardımcı olur.

Antivenom verilmesinin akrep zehirlenmesinde yararı tartışmalıdır. Bazı araştırmacılar faydalı olmadığını iddia ederken, bazıları ise morbidite ve mortaliteyi azalttığını ileri sürmektedir (9, 10). Son yayınlar prozasinin tedavide ilk seçenek olarak kullanımını önermektedir. Alfa reseptörlerin uyarılması, klinik spektrumu değerlendirmede esas rolü oynadığı için prazosin (yarışmalı bir postsinaptik alfa1, adreno-reseptör antagonisti) tedavinin ilk aşaması olabilir (11). Böylece prazosin, akrep zehirlenmesinin toksik etkileri için hücresel ve farmakolojik bir antidottur ve aynı zamanda kalp üzerine koruyucu etkisi de vardır. Önerilen dozu 30µg/kg/dozdur. Eğer hastanın bilinci kapalı ise nazogastrik tüp ile verilebilir (12). Otonom fırtınanın belirtileri olduğu zaman ani önlem olarak verilebilir ancak Evre I ve II'de koruyucu olarak kullanılmaması gerekir (Tablo II).

Meki ve arkadaşları 41 tane akrep zehirlenmesi nedeniyle takip ettikleri çocuk hastaların tamamında LDH, CPK, CPK-MB ve IL-8 seviyelerini kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulmuşlardır. Ayrıca hastaneye yatış sırasında alınan serum kardiyak troponin I seviyesinin sağ kalanlara göre ölen hastalarda anlamlı olarak daha yüksek olduğunu göstermişlerdir. Bu çalışmaya göre serum kardiyak troponin I'nin akreple zehirlenen hastalarda ekokardiyografi bulgusu ile ilgili miyokardiyal hasarın teşhisinde seçiciliği ve duyarlılığı % 100'dür (13). Cupo ve arkadaşları 8 tane akrep zehirlenmesi nedeniyle takip ettikleri çocuk hastaların tamamında troponin I seviyesinin

yatış sırasında normal olduğunu ve 6 hastada daha sonra artış olduğunu ve en fazla artışın akrep sokuktan 24-36 saat sonra olduğunu gözlemlemişlerdir. Ayrıca bu çalışmada EKG, ekokardiyografik veri ve enzimatik normalleşmeyle birlikte kardiyak disfonksiyonun hızla tersine çevrilmesi, altta yatan hastalık veya koroner hastalık olmaksızın akut miyokard lezyon hadisesini göstermektedir (3).

Hastamızda serum kardiyak troponin I seviyesinin 43.6 ng/ml olması, kalp yetmezliği, EKG'de disritmi gibi miyokardit düşündürülen bulguların olması, kasılma, bilinç kaybı ve akut pulmoner ödem bulgularının olması kalp tutulumunun ağır olduğunu düşündürüyordu fakat bunların uygulanan tedavi ile kısa sürede düzeldiği görüldü.

Hastalarda aritmi ve miyokard infarktüsü ani olarak gelişmekte ve EKG'de daha önceden tespit edilemediğinden ölümcül seyretmektedir. Bu nedenle akrep zehirlenmesiyle başvuran hastalarda lokal ağrı ile birlikte kardiyovasküler sistemle ilgili semptom varsa kardiyak enzimlerine bakılabilir. LDH, CPK ve CPK-MB yerine, miyokard hasarına daha spesifik olan serum troponin I düzeyinin yüksek saptanması kalp tutulumunun hızlı bir şekilde tespitine ve tedaviye erken başlanmasına olanak sağlayabilir. Kalp tutulumu olan akrep zehirlenmelerinde takip kriteri olarak troponin I'nin kullanılması, geç dönemde ortaya çıkabilecek sorunları önleyebilir.

KAYNAKLAR

1. Gueron M, Ilia R, Shahak E. Renin and aldosterone levels and hypertension following envenomation in humans by the yellow scorpion *Leiurus quinquestratus*. *Toxicon* 1992; 30 :765-7.
2. Bawaskar HS, Bawaskar PH. Management of cardiovascular manifestations of poisoning by the Indian red scorpion (*Mesobuthus tamulus*). *Brit Heart J* 1992; 68: 478-80.
3. Cupo P, Hering SE. Cardiac troponin I release after severe scorpion envenoming by *Tityus serrulatus*. *Toxicon*. 2002; 40(6): 823-30.
4. Wallace JF: Disorders caused by venoms, bites and stings. In, "Harrison's Principles of Internal Medicine" Editors: Isselbacher KJ, Adams RD, Braunwald E, Petersdorf RG and Wilson JD. 9th edition, McGraw Hill International Book Co., Johannesburg, London, Tokyo etc., 1980; 924-5.
5. G. Gueron M. and Yaron, R.: Cardiovascular manifestations of severe scorpion sting. *Chest* 1970; 57:156-62.
6. Ismail M. The scorpion envenoming syndrome. *Toxicon* 1995; 33:825-58.
7. Ismail M, Osman OH, Ibrahim SA, El-Asmar MF. Cardiovascular and respiratory responses to the venom from the scorpion *Leiurus quinquestratus*. *East Afr Med J* 1972; 49:274-81.
8. Soomro RM, Joseph JA, Sulaiman K, Tarek M, Osama E. Cardiovascular complications of scorpion stings and the effects of antivenom. *J Saudi Heart Assoc* 1998;10:2-10.
9. Sofer M, Shahak E, Gueron M. Scorpion envenomation and antivenom therapy. *J Pediatr* 1994; 124:973-8.
10. Abroug F, El Atrous S, Nouira S, Haguiga H. Serotherapy in scorpion envenomation: a randomized controlled trial. *Lancet* 1999;354:906-9.
11. Biswal N, Charan MV, Betsy M, Nalini P, Srinivasan S, Mahadevan S. Management of scorpion envenomation. *Pediatrics Today* 1999; 2: 420-6.
12. Bawaskar HS, Bawaskar PH. Prazosin in the management of cardiovascular manifestations of scorpion sting. *Lancet* 1986; 1: 510-1.
13. Meki AR, Mohamed ZM, Mohey El-deen HM. Significance of assessment of serum cardiac troponin I and interleukin-8 in scorpion envenomed children. *Toxicon*. 2003; 41(2): 129-37.