



### Araştırma/Research

## Çocuklarda akrep sokmalarında bazı laboratuvar testleri ve klinik özelliklerin yatış süresi ile ilişkisi

Çapan Konca<sup>1,2</sup>, Mehmet Tekin<sup>1</sup>

1- Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Adıyaman  
2- Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Adıyaman

### öz

**Giriş-amaç:** Akrep sokmaları, ülkemizde sıcak iklim şartlarının hâkim olduğu bölgelerde daha sık görülen, bazen ölümcül olabilen önemli bir sağlık sorunudur. Çocuklar, bu zehirlenmelerde erişkinlere göre daha fazla zarar görebilmektedir. Bu çalışmada sistemik zehirlenme bulgusu olan hastaların başvuru anındaki bazı klinik, demografik ve kardiyak hasar göstergelerinin yatış süresi ve netice üzerine olan etkisi irdelenerek literatüre katkı sunulması amaçlandı.

**Gereç ve yöntemler:** Bu kesitsel çalışmada, 01.04.2018- 01.10.2018 tarihleri arasında hastanemiz çocuk yoğun bakım ünitesine sistemik zehirlenme tanısı ile yatan hastaların dosyaları geriye dönük olarak tarandı. Dosyalardan hastaların başvuru anındaki klinik, demografik ve laboratuvar verileri toplandı. İstatiksel analizde SPSS 23 paket programı kullanıldı.

**Bulgular:** Hastaların 4'ü kız, 12'si erkek idi. Hastaların ortalama yaşları 6,88±4,91 idi. Hastaların büyük çoğunluğu evre-2 idi (%81,2). Ortalama yatış süresi 3,25±1,24 gün (2-6 gün) idi. Kusma (%56,3), el ve ayaklarda soğukluk (%37,5), ve terleme (% 25) en sık başvuru yakınmaları idi. 9 (%56,2) hastada lökositoz, 2 (%12,5) hastada trombositoz, 4 (%25) hastada troponin-I yüksekliği ve 9 (%56,2) hastada CK-MB yüksekliği olduğu görüldü. Ayrıca, 6 (%37,5) hastada EKG' de patolojik bulgu ( aritmi veya QTC uzaması) olduğu görüldü. Evre, CK-MB yüksekliği, troponin-I yüksekliği, troponin düzeyi ve patolojik EKG bulgusu olması ile yatış süresinin uzaması arasında anlamlı ilişki olduğu görüldü. Backward LR model Regresyon analizinde ise yalnızca troponin yüksekliğinin yatış süresi üzerine bağımsız etkisi olduğu görüldü.

**Sonuç:** sistemik zehirlenme bulgusu olan çocuklarda başvuru anındaki evre, CK-MB yüksekliği, troponin-I yüksekliği, patolojik EKG bulgusu olması yatış süresi ile ilişkilidir. Troponin –I seviyesi yatış süresi üzerine bağımsız bir etkiye sahiptir..

**Anahtar Kelimeler:** akrep sokmaları, çocuk, yatış süresi, faktörler.

### Yazışmadan Sorumlu Yazar

#### Çapan Konca

Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Adıyaman  
Tel : +90 5054896904

Email: [dr.capan@hotmail.com](mailto:dr.capan@hotmail.com).

Doi:10.30569.adiyamansaglik.472544

Geliş Tarihi: 19.10.2018

Kabul Tarihi: 02.10.2018

---

## The relationship between length of stay and clinical features and some laboratory tests in children with scorpion sting

### Abstract

**Aim:** The aim of this study was to evaluate the effects of some clinical, demographic and cardiac damage indicators on the length of stay and outcome of patients with systemic intoxication and to contribute to the literature.

**Materials and methods:** In this cross-sectional study, the files of patients with systemic intoxication due to scorpion stings in the pediatric intensive care unit between 01.04.2018 and 01.10.2018 were retrospectively reviewed. Clinical, demographic and laboratory data of the patients were collected from the files. SPSS 23 package program was used for statistical analysis.

**Results:** Four patients were female and 12 were male. The mean age of the patients was  $6.88 \pm 4.91$  years. The majority of patients were stage-2 (81.2%). The mean length of hospitalization was  $3.25 \pm 1.24$  days (2-6 days). Vomiting (56.3%), cold limbs (37.5%), and sweating (25%) were the most common complaints. 9 (56.2%) patients had leukocytosis, 2 (12.5%) patients had thrombocytosis, 4 (25%) had troponin-I elevation, and 9 (56.2%) had CK-MB elevation. In addition, 6 (37.5%) patients had pathologic findings (arrhythmia or QTC prolongation) in the ECG. A significant correlation was found between the stage, CK-MB elevation, troponin-I elevation, troponin level and pathological ECG findings and prolonged hospitalization. Backward LR model Regression analysis showed that only troponin level had an independent effect on hospitalization time.

**Conclusion:** In children with signs of systemic intoxication, the stage of admission, CK-MB elevation, troponin-I elevation, and pathological ECG findings are associated with the duration of hospitalization. The level of troponin-I has an independent effect on hospitalization time.

**Key words:** children, factors, length of stay, scorpion stings

---

## Giriş

Akrep sokmaları, ülkemizde sıcak iklim şartlarının hakim olduğu bölgelerde daha sık görülen, bazen ölümcül olabilen önemli bir sağlık sorunudur (1). Zehirlenme bulguları kişinin yaşı, ısırık bölgesi ve akrebin türüne göre farklılıklar gösterebilir. Çocuklar, bu zehirlenmelerde erişkinlere göre daha fazla zarar görebilmektedir. Çocuklarda yaşamı tehlikeye sokan en önemli unsur, miyokard hasarına bağlı gelişen kardiyojenik şok ve pulmoner ödemdir (2). Tedavi başarısı bu hasarın erken tespit edilmesi veya tedavisine bağlıdır (3). Akrep sokmalarında klinisyenlerin zihinlerinde beliren bu temel sorunun yanında ikinci önemli soru da; bu hastaların ne zaman iyileşeceği veya taburcu olabileceğinin ön görülebilmesidir. Maalesef bu konuda yeterli çalışma yoktur. Bundan dolayı, bu çalışmada sistemik zehirlenme bulgusu olan hastaların başvuru anındaki bazı klinik, demografik ve kardiyak hasar göstergelerinin yatış süresi ve netice üzerine olan etkisi irdelenerek literatüre katkı sunulması ve kafalarda beliren ikinci esas soruya cevap aranması amaçlandı.

## Materyal metod

Bu kesitsel çalışmada, 01.04.2018- 01.10.2018 tarihleri arasında hastanemiz çocuk yoğun bakım ünitesine sistemik zehirlenme tanısı ile yatan hastaların dosyaları geriye dönük olarak tarandı. Dosyalardan hastaların başvuru anındaki klinik, demografik ve laboratuvar verileri toplandı. Akrep sokmaları üç temel gruba ayrıldı (4): Evre-1; sadece lokal bulguları olan, evre-2; sistemik zehirlenme bulguları olan ancak organ yetmezliği olmayan ve evre-3; sistemik zehirlenme ile beraber organ yetmezliği olanlar (nörolojik, respirtuvar veya kardiyak). Evre-1 akrep sokmaları, dosyada başvuruda alınmış kardiyak enzim düzeyi olmayan ve akrep zehirlenmesi dışında önceden bilinen veya tesadüfen yatışta saptanan primer kalp hastalığı olan hastalar çalışmaya alınmadı. İstatiksel analizde SPSS 23 paket programı kullanıldı. Demografik verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikî yöntemler

---

kullanıldı. Yaş için ortalama  $\pm$ standart sapma hesaplandı. Yatış süresi üzerine etkili olabilecek parametreler ile yatış süresi arasındaki korelasyonun tespiti için ise Pearson korelasyon testi kullanıldı. Ayrıca, bu parametrelerin yatış süresi üzerine olan bağımsız etkisinin analizi için ise Çok yönlü Backward LR model Regresyon analizi kullanıldı.  $P < 0,05$  anlamlı kabul edildi.

### **Bulgular**

Dışlanma kriterlerinden sonra çalışmaya 16 hasta alındı. Hastaların 4'ü kız, 12'si erkek idi. Hastaların ortalama yaşları  $6,88 \pm 4,91$  yıl idi. Hastaların büyük çoğunluğunda klinik bulgular evre-2 idi (%81,2). Ortalama yatış süresi  $3,25 \pm 1,24$  gün (2-6 gün) idi. Kusma (%56,3), el ve ayaklarda soğukluk (%37,5) ve terleme (% 25) en sık başvuru yakınmaları idi. Hastaların laboratuvar incelemelerinde; ortalama lökosit sayısının  $14.01 \pm 7.48 \cdot 10^3/uL$ , ortalama trombosit sayısının  $350.56 \pm 112.06 \cdot 10^3/uL$ , ortalama kreatin kinaz MB fraksiyonu (CK-MB) değerinin  $15,51 \pm 31,27$  ug/dL ve troponin-I seviyesinin  $0,029 \pm 0,038$  ug/L olduğu görüldü. Dokuz (%56,2) hastada lökositoz, 2 (%12,5) hastada trombositoz, 4 (%25) hastada troponin-I yüksekliği ve 9 (%56,2) hastada CK-MB yüksekliği olduğu görüldü. Ayrıca, 6 (%37,5) hastada elektrokardiyogram (EKG)'de patolojik bulgu (aritmi veya QTC uzaması) olduğu görüldü. Hastalara ait önemli klinik, demografik ve laboratuvar verileri **Tablo 1**'de verildi.

Cinsiyet, yaş, evre, lökosit sayısı, trombosit sayısı, troponin-I düzeyi, CK-MB düzeyi ve EKG patolojisi gibi parametrelerin yatış süresi üzerine olan etkisini ortaya koymak için korelasyon testi yapıldı.

**Tablo 1.** Akrep sokması vakalarının klinik, demografik ve laboratuvar özellikleri

<b>Demografik özellikler</b>	
Cinsiyet (kız/erkek)	4/12 (%25-75)
Yaş (yıl)	6,88±4,91
<b>Klinik özellikler</b>	
Yatış süresi (gün)	3,25±1,24
Evre	
Evre 2	13 (%81,2)
Evre 3	3 (%8,8)
Sistemik zehirlenme bulguları*	
Kusma	9 (%56,3)
El ve ayaklarda soğukluk	6 (%37,5)
Soğuk terleme	4 (%25)
Karın ağrısı	3 (%18,8)
Şuur değişiklikleri	3 (%18,8)
Hipotansiyon	2 (%12,5)
Huzursuzluk	2 (%12,5)
Nöbet geçirme	1 (%6,3)
<b>Laboratuvar özellikleri</b>	
Troponin-I yüksekliği	5 (%31,2)
CK-MB yüksekliği	8 (%50)
Ortalama CK-MB (ug/dL)	15,51±31,27
Ortalama Troponin-I (ug/L)	0,029±0,038
Ortalama lökosit sayısı ( 10 <sup>3</sup> /uL)	14.01±7.48
Ortalama trombosit sayısı ( 10 <sup>3</sup> /uL)	350.56±112.06
EKG patolojisi (aritmi, QTC uzaması)	6 (%37,5)

\* Bazı hastalarda birden fazla bulgu olabilmektedir.

Bu parametrelerden evre, CK-MB yüksekliği, troponin-I yüksekliği, troponin düzeyi ve patolojik EKG bulgusu olması ile yatış süresinin uzaması arasında anlamlı ilişki olduğu görüldü (Tablo 2). Ayrıca, bu parametrelerin yatış süresi üzerine olan bağımsız etkisini anlamak için de Backward LR model Regresyon analizi yapıldı. Backward LR model Regresyon analizinde ise yalnızca troponin yüksekliğinin yatış süresi üzerine bağımsız etkisi olduğu görüldü [Beta: 20,553 OR: 848,516 (5,936 – 35,182), **P: 0,009**]

**Tablo 2.** Demografik özellikler ve laboratuvar değerlerin yatış süresi ile korelasyonu

	<b>r</b>	<b>p</b>
Cinsiyet	0,120	0,657
Yaş	-0,016	0,952
Evre	<b>0,592</b>	<b>0,016*</b>
Lökosit	0,458	0,074
Trombosit	0,042	0,877
CK-MB	0,310	0,243
CK-MB Yüksekliği	<b>0,604</b>	<b>0,013*</b>
Troponin	<b>0,628</b>	<b>0,009*</b>
Troponin Yüksekliği	<b>0,602</b>	<b>0,014*</b>
Patolojik EKG	<b>0,592</b>	<b>0,016*</b>

\* p&lt; 0,05

### Tartışma

Ülkemizde özellikle doğu ve güneydoğu Anadolu bölgesinde daha sık görülmekte olan akrep sokmaları, çoğunlukla hafif klinik tablolara yol açmalarına rağmen; bazen yaşamı tehdit edebilecek kadar ağır zehirlenmelere neden olabilmektedir. Dünyanın en zehirli akrep türü olan *Leiurus quinquestriatus*'un ilk defa Adıyaman ve çevresinde tespit edilmiş olması bölgemizdeki akrep sokmalarının önemini bir kat daha arttırmaktadır (5,6). Gerek çocuklarda bu zehirlenmelerin daha ağır seyredebilmesi gerekse de bölgemizin kendine özgü bu durumu, bu pediatrik çalışmanın önemini daha da arttırmaktadır. Bu çalışma iki temel soruya cevap aramaktadır. Bunların biri; sistemik zehirlenme bulgusu olan çocuklarda başlangıç kardiyak enzim incelemesinin prognostik önemi nedir? diğeri ise; sistemik zehirlenme bulgusu gösteren çocuklarda yatış süresi ilişkili parametreler nelerdir?

Çocuklarda akrep zehirlenmelerinde mortalite üzerine en etkili faktör miyokard tutulumu olduğu için, bu hastaları takip eden hekimlerin ilk öğrenmek istedikleri konu miyokard

hasarının olup olmadığıdır. Bu amaçla, bu hastalara klinik bulgulara ilaveten kardiyak enzim düzeyi (CK-MB, troponin-I) ölçümleri, EKG ve ekokardiyografi (EKO) tetkikleri yapılarak ritim bozuklukları, ST-T değişiklikleri, sistolik disfonksiyon ve kardiyomiyopati varlığı araştırılmaktadır (7). Ülkemizde yakın zamanda yapılan bir çalışmada, çocuklarda miyokard hasarının erken göstergesi olarak EKG’ de Tp-e/QTc oranı hesaplanması, EKO ölçümleri ve troponin-I düzeyi incelemelerine ilaveten N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NTproBNP) bakılmasının faydalı olacağı ifade edilmiştir (8). Hindistanda gerçekleştirilen bir çalışmada da, çocuklarda akrep sokmalarında klinik bulgulara ilaveten CK-MB yüksekliği, EKO, EKG ve inotrop ihtiyacı göz önüne alınarak miyokard disfonksiyon tanısı konulduğu ifade edilmiştir (3). Ayrıca, bu çalışmada, hastaneye 4 saatten kısa sürede başvurunun ve prazosin ile beraber antivenom verilmiş olmasının miyokard hasarının önüne geçtiği ifade edilmiştir. Ancak, bu çalışmaların ikisinde de miyokard hasarı göstergeleri ile yatış süresi arasındaki ilişkiye değinilmemiştir. Bizim çalışmamızda da belirtilen incelemelerin klinik bulgularla birlikte miyokard hasarını desteklediği görülmüş, ilaveten CK-MB yüksekliği, troponin-I yüksekliği ve EKG’de patolojik bulguya rastlanmasının yatış süresinin uzamasıyla anlamlı korelasyon gösterdiği saptanmıştır. Ayrıca, çalışmada troponin-I yüksekliğinin, yatış süresi üzerine bağımsız bir etkisi olduğu gösterilmiş oldu.

Son yıllarda yapılan birçok pediatrik çalışma, hastaların başvuru anındaki bazı parametrelerini kullanılarak zehirlenme şiddeti ve neticeyi öngörme konusunda fikir yürütme olasılığını irdelemiştir. Hindistan’dan bildirilen bir çalışmada; pulmoner ödem, konjestif kalp yetmezliği ve miyokardit gibi ciddi komplikasyonların 6 yaşın altında daha sık görüldüğü dolayısıyla yaşın başlı başına önemli bir etken olduğu ifade edilmiştir (9). Aynı çalışmada, başvuru anındaki evrenin yüksek olmasının da kötü prognostik faktör olduğu ve yatış süresinde anlamlı uzamaya neden olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada cinsiyet ile klinik ağırlık arasında

---

veya yatış süresi arasında ilişki olmadığı belirtilmiştir. Tunus'tan bildirilen bir çalışmada da, PRISM skoru yüksekliği, pulmoner ödem ve şok varlığı, kan glikoz düzeyi yüksekliği, koma durumu ve mekanik ventilatör ihtiyacı gibi durumların ölüm ile ilişkili olduğu belirtilmesine rağmen; yaş, cinsiyet ve hematolojik yetmezlik ile ölüm arasında ilişki saptanmadığı ifade edilmiştir (10). Ülkemizde yapılan bir çalışmada küçük yaş, lökosit yüksekliği, trombosit artışı, başvuru CK-MB yüksekliği ve troponin-I yüksekliğinin zehirlenme şiddeti ile ilişkili olduğu ancak cinsiyet ile ilişki saptanmadığı ifade edilmiştir (11). Bizim çalışmamızda hafif vakalar çalışma dışı bırakıldığı için, zehirlenme evresi, başvuru lökosit, trombosit, CK-MB ve troponin-I düzeyleri ile zehirlenme şiddeti arasındaki ilişki tam olarak ortaya konulamamıştır. Ancak, hastaların tümü evre 2 veya 3 zehirlenme olduğu için bu parametrelerin biri veya birkaçının yüksek olduğu görülmüştür. Bu parametrelerin yatış süresi ile ilişkisine bakıldığında evre, patolojik EKG bulgusu olması, CK-MB yüksekliği ve troponin-I yüksekliği ile yatış süresi arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüş, ancak lökosit sayısı, trombosit sayısı, yaş ve cinsiyet ile yatış süresi arasında ilişki olmadığı görülmüştür.

Bu çalışmanın en önemli kısıtlılığı, kesitsel olduğu için vaka sayısının göreceli olarak az olmasıdır. Çalışma süresince hastanemizde çocuk kardiyoloji uzmanı olmadığı için hastalara EKO yapılamamış ve miyokard hasarı tam olarak doğrulanamamıştır. Bu istenmeyen durum, çalışmanın diğer bir kısıtlılığıdır. Ayrıca, tek merkeze ait verilerin paylaşılmış olması da ayrı bir kısıtlılıktır.

Sonuç olarak; sistemik zehirlenme bulgusu olan çocuklarda başvuru anındaki evre, CK-MB yüksekliği, troponin-I yüksekliği, patolojik EKG bulgusu olması yatış süresi ile ilişkilidir. Troponin –I seviyesi yatış süresi üzerine bağımsız bir etkiye sahiptir. Bu konuda yapılacak olan çok merkezli ve yüksek vaka sayısı içeren çalışmalar bu konudaki farkındalığımızı artıracaktır.



---

**Kaynaklar**

- 1- Bosnak M, Yılmaz HL, Ece A, Yıldızdas D, Yolbas I, Kocamaz H et al. Severe scorpion envenomation in children: Management in pediatric intensive care unit. *Hum Exp Toxicol* 2009;28:721-7.
- 2- Bawaskar HS, Bawaskar PH. Indian red scorpion envenoming. *Indian J Pediatr.* 1998;65:383-91.
- 3- Kumar PM, Krishnamurthy S, Srinivasaraghavan R, Mahadevan S, Harichandrakumar KT. Predictors of Myocardial Dysfunction in Children with Indian Red Scorpion (*Mesobuthus tamulus*) Sting Envenomation. *Indian Pediatr.* 2015;52(4):297-301.
- 4- Khattabi A, Soulaymani-Bencheikh R, Achour S, Salmi LR, Scorpion Consensus Expert G. Classification of clinical consequences of scorpion stings: consensus development. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2011;105(7):364-9.
- 5- Ozkan O, Adıguzel S, Inceoglu B, Lango J, Ertek M, Hammock BD. Evaluation of the neutralizing capacity of *androctonus crassicauda* (olivier, 1807) antivenom against *leiurus quinquestriatus* (ehrenberg, 1928) venom (scorpiones: buthidae). *J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis.* 2008; 14(3):481-9.
- 6- Tulga T. Cross-reactions between anti-scorpion (*Buthus quinquestriatus*) and anti-scorpion (*Prionurus crassicauda*) sera. *Turk. Hij. Deney. Biyol. Derg.*, 1960, 20, 191-203.
- 7- Kır M, Karadaş U, Yılmaz N, Saylam GS. Akrep ve Örümcek Sokmasına Bağlı Gelişen Geçici Miyokardit ve Kardiyomiyopati. *Güncel Pediatri* 2011; 9: 100-2.
- 8- Gökay S, Kendir T, Güllü U, Nalbant T, Ekinci F, Matyar S, Ünal İ, Erdem S, Yıldızdaş RD, Yılmaz HL. Myocarditis and Early Markers of Cardiac Response Associated with Scorpion Stings in Children. *Wilderness Environ Med.* 2018 Sep 23. pii: S1080-6032(18)30120-0. doi: 10.1016/j.wem.2018.06.013.
- 9- Kumar CM, Prasad NSV. Factors determining poor prognosis in scorpion sting in coastal Andhra Pradesh. *Indian J Child Health.* 2016; 3(4):293-297.
- 10- Bahloul M, Chabchoub I, Chaari A, Chtara K, Kallel H, Dammak H, Ksibi H, Chelly H, Rekik N, Ben Hamida C, Bouaziz M. Scorpion envenomation among children: clinical manifestations and outcome (analysis of 685 cases). *Am J Trop Med Hyg.* 2010 Nov;83(5):1084-92.
- 11- Çağlar A, Köse H, Babayigit A, Öner T, Duman M. Predictive Factors for Determining the Clinical Severity of Pediatric Scorpion Envenomation Cases in Southeastern Turkey. *Wilderness Environ Med.* 2015 Dec;26(4):451-8.