



BİTKİSEL ZEHİRLENMELER

BÖLÜM 58

DOI: 10.37609/akya.3747.c365

Yasin ŞENEL ¹

1. GİRİŞ

Bitkilerde bulunan toksik etkili bileşenler temel olarak alkaloidler, glikozitler, saponinler, terpenler, reçineli bileşikler, okzalatlara ve uçucu yağlar gibi bileşiklerdir. Bu bileşiklerin miktarı ve oranı, bitkinin türü veya çeşidinin yanı sıra sıcaklık, ışığa maruz kalma ve toprak bileşimi gibi dış etkenlere bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Hayvanlarda zehirlenmeyi etkileyen faktörler arasında türlerin direnç ve duyarlılığı (örneğin, kedilerde yetersiz glukuronidasyon) ve bireysel farklılıklar (sağlık durumu, beslenme şekli, genetik yatkınlık, otçul olmayan türlerde bitki yeme eğilimi vb.) yer almaktadır.

2. KARDİYAK GLİKOZİT İÇEREN BİTKİLER

2.1. Patogenez

Kardiyak glikozitler doğal olarak bazı çiçek ve bitkilerde bulunmakla birlikte hem insan tıbbında hem de veteriner hekimlikte kullanılan ilaçların (digoksin, digitoksin) içeriğinde yer alır. Kardiyak glikozit içeren bitkiler, özellikle kardenolidler veya bufadienolidler olarak adlandırılan doğal

toksinlere sahiptir. Bu toksinler, kalp kası içindeki elektrolit dengesini doğrudan etkileyerek toksik etki gösterirler. Zakkumgiller familyasına ait pembe kız, yüksük otu, vadi zambağı, zakkum ve Beytüllahim yıldızı çiçeği (akyıldız çiçeği) gibi bitkilerin kardiyak glikozit içerdiği bilinmektedir. Kardiyak glikozitler genellikle digoksin formunda olup, konjestif kalp yetmezliğinin tedavisinde de kullanılmaktadır. Ancak, bu bileşiklerin erken toksisite belirtileri, tedavi edilmesi amaçlanan kalp problemlerine benzerlik gösterebileceğinden, tanıyı zorlaştırabilir.

2.2. Klinik Bulgular

Kedi ve köpekler bu bitkileri yediğinde, çiğnediğinde veya ilaç formunda yüksek dozda aldığı glikozitlere maruziyet oluşur. Maruziyetin derecesi, bitkinin türüne, yenilen bölüme ve tüketilen/uygulanan miktara bağlı olarak değişir. Kardiyak glikozit zehirlenmesinin klinik belirtileri arasında kardiyovasküler etkiler (anormal kalp ritmi ve hızı), elektrolit bozuklukları (hiperkalemi, hiponatremi), gastrointestinal semptomlar (bulantı, salivasyon, kusma vb.) ve merkezi sinir sistemi belirtileri (pupiller dilatasyon, nadiren titreme ve nöbetler) yer almaktadır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları AD., yasinsenal@kku.edu.tr, ORCID iD 0000-0003-0272-2712

Allium türleri, kaynatılmaları, pişirilmeleri, kurutulmaları hatta bozulmaları halinde bile toksik özelliklerini korurlar. Tek büyük bir doz veya tekrarlı küçük dozlar, kedi ve köpeklerde Allium spp. toksikozuna neden olabilir. Teorik olarak >5 g/kg tüketim sonrasında zehirlenme beklenmesine rağmen, bazı hayvanlar klinik olarak daha ciddi etkilenebilir.

8.3. Tanı ve Tedavi

Eğer tüketim olduğu biliniyor veya fark edilmişse, hızla hematolojik değerler izlenmeli, dekontaminasyon sürecine başlanmalı, destekleyici tedavi uygulanmalı ve hemoglobünürük nefrozu önlemek amacıyla diürez sağlanmalıdır. Oral alımın üzerinden 1-2 saatten az zaman geçmişse, kusma uyandırılmalı ve ardından aktif kömür uygulanmalıdır. Daha sonra intravenöz sıvı infüzyonu başlanmalı, klinik durumu elverişli olan hastalarda yüksek proteinli bir diyetle geçilmelidir. Aşırı etkilenen hayvanlarda kan transfüzyonu gerekebilir ve Heinz cisimciği anemisi görülen köpeklerde eritrosit üretimini uyarmak amacıyla insan eritropoietini uygulanabilir.

İyileşme süresi, tüketilen doz ve müdahalenin zamanlamasına bağlı olarak genellikle 3-7 gün içinde tamamlanır. Ancak şiddetli vakalarda klinik iyileşme daha uzun sürebilir. Ölümle meydana gelebilir, ancak erken ve iyi destekleyici tedavilerle prognoz genellikle iyidir.

9. SONUÇ

Kedi ve köpeklerde bitkisel toksinlere maruziyet durumlarında, gelişebilecek tüm zehirlenme tablolarına hızla müdahale edilmelidir. Hasta sahibinin verdiği anamnez veya klinik muayene sırasında bitki tüketimine dair bulgular saptandığında, henüz toksikasyon belirtileri oluşmamış olsa bile, vakaya holistik bir şüphe ile yaklaşılmalı ve potansiyel bir zehirlenme vakası olarak değerlendirilmelidir. Bu yaklaşım, olası komplikasyonları önlemek ve erken müdahaleyi sağlamak açısından kritik öneme sahiptir.

KAYNAKLAR

1. Akça H, Polat E, Tuygun N, et al. Evdeki Tehlike: Difenbahya. *Journal of Academic Emergency Medicine Case Reports/ Akademik Acil Tıp Olgu Sunumları Dergisi*; 2014; (4), 107-109. doi: 10.5152/jaemcr.2014.47568
2. Altin G, Sanli A, Erdogan BA, et al. Severe destruction of the upper respiratory structures after brief exposure to a dieffenbachia plant. *Journal of Craniofacial Surgery*; 2013; 24:e245-7. doi: 10.1097/scs.0b013e318286068b
3. Altinok-Yipel F, Yipel M, Tekeli IO. Allium spp. toxicosis in small animals: A case report. *Acta Horti*; 2016; 1143, 311-314. doi: 10.17660/ActaHorti.2016.1143.43
4. Bates N. Poisonous plants part 2. *Companion Animal*; 2018; 23(10), 558-568. doi: 10.12968/coan.2018.23.10.558.
5. Behling-Kelly E, Newman A. Anemia associated with oxidative injury. In: Brooks MB, Harr KE, Seelig DM, Wardrop KJ and Weiss DJ (eds). *Schalm's Veterinary Hematology*. Hoboken: John Wiley & Sons; 2022. p. 252-259 doi: 10.1002/9781119500537.ch32
6. Bilgili A, Hanedan B, Uysal M. Poisonous Plants for Cats and Dogs Kept in House 1: Dieffenbachia spp., Melia azedarach, Ricinus communis, Euphorbia pulcherrima, Narcissus spp. *Current Perspectives on Medicinal and Aromatic Plants*; 2020; 3(2), 104-112. doi: 10.38093/cupmap.828624
7. Brady MA, Janovitz EB. Nephrotoxicosis in a cat following ingestion of Asiatic hybrid lily (Lilium sp.). *Journal of veterinary diagnostic investigation*; 2000; 12(6), 566-568. doi: 10.1177/104063870001200613
8. Campbell A. Grapes, raisins and sultans, and other foods toxic to dogs. *United Kingdom Veterinary Companion Animal*; 2007; 12(1):1-3. doi: 10.1111/j.2044-3862.2007.tb00121.x
9. Cargill E, Martinson KL. Cardiac glycosides. In: Osweiler G, Hovda L, Brutlag A, Lee JA, (eds.) *Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult Clinical Companion: Small Animal Toxicology*. Iowa City: Wiley-Blackwell; 2010. p. 696-704.
10. Cope RB. Allium species poisoning in dogs and cats. *Veterinary Medicine*; 2005; 100(8):562-566
11. Cortinovis C, Caloni F. Epidemiology of intoxication of domestic animals by plants in Europe. *Veterinary Journal*; 2013; 197 (2), 163-168. doi: 10.1016/j.tvjl.2013.03.007
12. Croft R, Clementi E, Farmer H, et al. Retrospective evaluation of Vitis vinifera ingestion in dogs presented to emergency clinics in the UK (2012-2016): 606 Cases. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*; 2021; (1). p. 74-79. doi: 10.1111/vec.13025.
13. Eubig PA, Brady MS, Gwaltney-Brant SM, et al. Acute renal failure in dogs after the ingestion of grapes or raisins: a retrospective evaluation of 43 dogs (1992-2002). *Journal of Veterinary Internal Medicine*; 2005; 19(5): 663-674. doi: 10.1111/j.1939-1676.2005.tb02744.x
14. Fitzgerald, KT. Lily toxicity in the cat. *Topics in companion animal medicine*; 2010; 25(4), 213-217. doi: 10.1053/j.tcam.2010.09.006
15. Guitart R, Mateu C, Lopez A, et al. Heinz body anaemia in two dogs after Catalan spring onion ("calcot") ingestion: case reports. *Veterinari Medicina*; 2008; 53(7), 392-395. doi: 10.17221/1990-VETMED
16. Jayson S, Masters N, Strike T. Successful management of Heinz body hemolytic anemia associated with leek

- (*Allium ampeloprasum*) ingestion in a South American coati (*Nasua nasua*). *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*; 2020; 30, 86–91. doi: 10.1111/vec.12912
17. Kaae JA, Bever CS, Poppenga RH. Early diagnosis of amanitin exposure (amatoxicosis) in a dog with a point-of-care diagnostic test. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*; 2022; 32(6), 824-829. doi: 10.1111/vec.13235
18. Kaae JA, Poppenga RH, Hill AE. Physical examination, serum biochemical, and coagulation abnormalities, treatments, and outcomes for dogs with toxicosis from α -amanitin-containing mushrooms: 59 cases (2006–2019). *Journal of the American Veterinary Medical Association*; 2021; 258(5), 502-509. doi: 10.2460/javma.258.5.502
19. Kaygusuz O, Gezer K, Çelik A, et al. Denizli’den Türkiye köygöçüren mantarı *Amanita phalloides* zehirlenmesi. *Biological Diversity and Conservation*; 2013; 6(2), 22-25.
20. Kovalkovicova N, Sutiakova I, Pistl J, et al. Some food toxic for pets. *Interdisciplinary Toxicology*; 2009; 2(3):169-176. doi: 10.2478/v10102-009-0012-4
21. Lam J, Hess RS, Reineke EL. Prevalence of acute kidney injury and outcome in cats treated as inpatients versus outpatients following lily exposure. *Journal of the American Veterinary Medical Association*; 2025; 263(1), 41-46. doi: 10.2460/javma.24.05.0355
22. Langston CE. Acute renal failure caused by lily ingestion in six cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*; 2002; 220:49–52. doi: 10.2460/javma.2002.220.49
23. Loretti AP, da Silva Ilha MR, Ribeiro RE. Accidental fatal poisoning of a dog by *Dieffenbachia picta* (dumb cane). *Veterinary and Human Toxicology*; 2003; 45:233–9.
24. Mazzaferro EM, Eubig PA, Hackett TB, et al. Acute renal failure associated with raisin or grape ingestion in 4 dogs. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*; 2004;14(3):203-212. 3.
25. McKenzie RA. Poisoning of companion animals by garden and house plants in Queensland: a veterinary practice survey. *Australian Veterinary Journal*; 2007; 85(11):467-468. doi: 10.1111/j.1751-0813.2007.00222.x
26. Milewski LM, Khan SA. An overview of potentially life threatening poisonous plants in dogs and cats. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*; 2006; 16(1), 25-33. doi: 10.1111/j.1476-4431.2005.00151.x
27. Pao-Franco A, Hammond TN, Weatherton LK, et al. Successful use of digoxin-specific immune Fab in the treatment of severe *Nerium oleander* toxicosis in a dog. *Journal of Veterinary Emergency & Critical Care*; 2017; 27(5). doi: 10.1111/vec.12634
28. Peterson K, Beymer J, Rudloff E, et al. Airway obstruction in a dog after *Dieffenbachia* ingestion. *Journal of Veterinary Emergency Critical Care*; 2009; 19 (6), 635-639. doi: 10.1111/j.1476-4431.2009.00486.x
29. Puschner B, Wegenast C. Mushroom poisoning cases in dogs and cats: diagnosis and treatment of hepatotoxic, neurotoxic, gastroenterotoxic, nephrotoxic, and muscarinic mushrooms. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*; 2012; 42(2), 375-387. doi: 10.1016/j.cvs.2018.06.008
30. Roberts DM, Gallapathy G, Dunuwille A, et al. Pharmacological treatment of cardiac glycoside poisoning. *British journal of clinical pharmacology*; 2016; 81(3), 488-495. doi: 10.1111/bcp.12814
31. Robertson JE, Christopher MM, Rogers QR. Heinz body formation in cats fed baby food containing onion powder. *Journal of American Veterinary Medical Association*; 1998; 212: 1260-1266. doi: 10.2460/javma.1998.212.08.1260
32. Rumbelha WK, Francis JA, Fitzgerald SD, et al. A comprehensive study of Easter lily poisoning in cats. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*; 2004; 16, 527–541. doi: 10.1177/104063870401600607
33. Schweighauser A, Henke D, Oevermann A, et al. Toxicosis with grapes or raisins causing acute kidney injury and neurological signs in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*; 2020; 34(5):1957-1966. doi: 10.1111/jvim.15884.
34. Seljetun KO, Kragstad HR. A retrospective evaluation of mushroom ingestions in 421 dogs in Norway (2011–2022). *Veterinary Record Open*; 2023; 10(1), e60. doi: 10.1002/vro2.60
35. Sueda KLC, Hart BL, Cliff KD. Characterisation of plant eating in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*; 2008; 111(1-2), 120-132. doi: 10.1016/j.applanim.2007.05.018
36. Sutton NM, Bates N, Campbell A. Factors influencing outcome of *Vitis Vinifera* (grapes, raisins, currants and sultanas) intoxication in dogs. *Veterinary Records*; 2009; 164(14):430-431. doi: 10.1136/vr.164.14.430
37. Vetter J. Amanitins: the most poisonous molecules of the fungal world. *Molecules*; 2023; 28(15), 5932. doi: 10.3390/molecules28155932
38. Wegenast CA, Meadows ID, Anderson RE, et al. Acute kidney injury in dogs following ingestion of cream of tartar and tamarinds and the connection to tartaric acid as the proposed toxic principle in grapes and raisins. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*; 2022; 32(6):812-816. doi: 10.1111/vec.13234
39. Yamato O, Kasai E, Katsura T, et al. Heinz body hemolytic anemia with eccentrocytosis from ingestion of Chinese chive (*Allium tuberosum*) and garlic (*Allium sativum*) in a dog. *Journal of American Animal Hospital Association*; 2005;41(1):68–73. doi: 10.5326/0410068
40. Yipel M, Yarsan E. Kedi ve köpekler için zehirli bitkiler. *Türk Veteriner Hekimleri Birliği Dergisi*; 2011; 3(4): 69-79.