

BÖLÜM 12

ZEHİRLENMELER I

Süleyman KOZAT

I GİRİŞ

Birçok bitki, metal, endüstriyel ürün, mineral ve ilaç sığırlar için potansiyel olarak toksik¹ olsa da, sınırlı sayıda bitki ani ölüme veya etkilenen hayvanın veya hayvan sürüsünün acil tedavisini veya kritik bakımını gerektiren solunum, gastrointestinal, kardiyak veya metabolik krizlere neden olur. Sığırlar için toksin kaynakları, toksikokinetik, etki mekanizmaları, klinik belirtiler, teşhisler ve tedavi hakkında ayrıntılı bilgi sağlayan veteriner klinisyenler için birçok mükemmel klinik toksikoloji incelemesi ve kaynağı bulunmaktadır. Sığırlarda acil durumlara neden olma olasılığı en yüksek olan toksinlere odaklanmak tedavi açısından oldukça önemlidir. zehirden etkilenen sığırlar için acil bakım gerektiren zehirlenmelerden sorumlu olma olasılığı yüksek olan bitkilerin, metallerin, minerallerin, endüstriyel ürünlerin ve yemlerin bir listelerin bilinmesi ve toksinin bulunduğu durumlar ve toksisite kaynağının bilinmediği acil durumlar için tanı ve tedavi önerilerini üzerinde duruldu.

I 1. NİTRAT VE NİTRİT ZEHİRLENMESİ

Sığırların yüksek miktarda nitratların alınması ve nitratların ön midelerde nitritlere indirgenerek emilmesi sonucu solunum ve kardiyovasküler bozukluğu karakterize bir zehirlenmedir.

Geviş getiren hayvanlar tarafından tüketilen yemdeki nitrat, NO₂'ye ve ardından amonyağa indirgenir. Amonyak daha sonra rumen içindeki mikroplar tarafından proteine dönüştürülür. Nitrat, nitrat/nitritin toksisitesi nedeniyle hayvan yeminin normal bir bileşeni değildir. Nitrat,

¹ Prof. Dr. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları AD., skozat@yyu.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-5089-2623

KAYNAKLAR

- Akande, K.E., Abubakar, M.M., Adegbola, T.A., Bogoro, S. E. (2006). Nutritional and health implications of mycotoxins in animal feeds: a review. *Pakistan Journal of Nutrition*, 5(5), 398-403.
- Amaral Gontijo, D., Borges, A.A., Wouters, F. (2017). Nitrate/nitrite poisoning in dairy cattle from the Midwestern Minas Gerais, Brazil. *Ciência Rural*, 47(12).
- Atyabi, N., Yasini, S.P., Jalali, S.M., Shaygan, H. (2012). Antioxidant effect of different vitamins on methemoglobin production: An in vitro study. *Veterinary Research Forum*.
- Balina, A., Kebede, A., Tamiru, Y. (2018). Review on aflatoxin and its impacts on livestock. *Journal of Dairy and Veterinary Sciences*, 6(2), e555685.
- Blood DCH, Handerson JA, Rodstittis OM. *Veterinary medicine*. 8th Edn. London: Bailliere, Tindall; 1991.
- Boermans, H. (1990). Diagnosis of nitrate toxicosis in cattle, using biological fluids and a rapid ion chromatographic method. *American journal of veterinary research*, 51(3), 491-495.
- Burrows, G., Tyril, R. (2001). *Toxic plants of North America*. Iowa State Univ. Press, Ames. *Toxic plants of North America*. Iowa State Univ. Press, Ames.,
- Djurayev, O.A. (2024). Fundamentals of Pathologoanatomic Diagnostics In Poisoning. *Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods*, 2(4), 49-55.
- Eadie, M.J. (2003). Convulsive ergotism: epidemics of the serotonin syndrome?. *The lancet neurology*, 2(7), 429-434.
- Elgioushy, M.M., Elgaml, S.A., El-Adl, M. M., Hegazy, A.M., Hashish, E. A. (2020). Aflatoxicosis in cattle: clinical findings and biochemical alterations. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 35526-35534.
- Ginimuge, P.R., Jyothi, S. (2010). Methylene blue: revisited. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 26(4), 517-520.
- Gül Y. Gevis Getiren Hayvanların İç Hastalıkları (Sığır, Koyun-Keçi). Medipres, Ozkan Matbaacılık Ltd. Sti. Ankara; 2002.
- Hall, J.O. (2018). Nitrate-and nitrite-accumulating plants. In *Veterinary Toxicology* (pp. 941-946). Elsevier.
- Haymond, S., Cariappa, R., Eby, C.S., Scott, M.G. (2005). Laboratory assessment of oxygenation in methemoglobinemia. *Clinical Chemistry*, 51(2), 434-444.
- Issi, M., Gul, Y., Atessahin, A., Karahan, I. (2008). Acute nitrate poisoning in two cattle. *Toxicological and Environ Chemistry*, 90(1), 135-140.
- Johnson, J., Grotelueschen, D., Knott, M. (1994). Evaluation of bovine perinatal nitrate accumulation in western Nebraska. *Veterinary and human toxicology*, 36(5), 467-471.
- Kamra, D.N., Agarwal, N., Chaudhary, L. C. (2015). Nitrate/nitrite toxicity and possibilities of their use in ruminant diet. *Rumen Microbiology: From Evolution to Revolution*, 343-353.
- Last R. (2024). Organophosphate Poisoning in Cattle.
- Monies, B. (1999). Arsenic poisoning in cattle. In *Practice*, 21(10), 602-607.

- Oruç, H.H., Ceylan, S. (2001b). Bursa yöresinde sığırların yemlerinde, içme sularında ve rumen içeriğinde nitrat, nitrit ve kanda methemoglobin düzeylerinin araştırılması. *Uludağ Üniv. Vet. Fak. Dergisi*, 20, 25-32.
- Ozmen, O., Mor, F., Sahinduran, S., Unsal, A. (2005). Pathological and toxicological investigations of chronic nitrate poisoning in cattle. *Toxicological & Environmental Chemistry*, 87(1), 99-106.
- Özkan, C., Özbek, M., Çelik, F. (2018). Çavdar Mahmuzu Zehirlenmesi (Ergot Zehirlenmesi-Ergotizm). *Türkiye Klinikleri Veterinary Sciences-Internal Medicine-Special Topics*, 4(3), 76-80.
- Pertz, H., Eich, E. (1999). Ergot alkaloids and their derivatives as ligands for serotonergic, dopaminergic, and adrenergic receptors. *Ergot: the genus Claviceps*, 411-440.
- Prchal, J.T., Gregg, X.T. (2005). Red cell enzymes. *ASH Education Program Book*, 2005(1), 19-23.
- Schneider NR. Nitrate and nitrite poisoning In: Aiello SE, Mays A, editors. *The Merck Veterinary Manual* 8th Edn. Philadelphia, PA: National Publishing; 1998. pp 2091-2094.
- Shaikat, A. H., Hasan, M.M., Hasan, S. A., Khan, S. A., Haque, M. A., Islam, M. N., Hossain, M. B. (2012). Non-protein nitrogen compound poisoning in cattle. *University Journal of Zoology, Rajshahi University*, 31, 65-68.
- Shelby, R.A. (1999). Toxicology of ergot alkaloids in agriculture. In *Ergot* (pp. 490-498). CRC Press.
- Upadhaya, S.D., Park, M.A., Ha, J.K. (2010). Mycotoxins and their biotransformation in the rumen: a review. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 23(9), 1250-1260.
- Varga, A., Puschner, B. (2012). Retrospective study of cattle poisonings in California: recognition, diagnosis, and treatment. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, 111-127.