

## Rottweiler Irkı Bir Köpekte Ekzema Olgusu

Tekin ŞAHİN<sup>1</sup>Nihat ŞINDAK<sup>2</sup>Sema YARALIOĞLU GÜRGÖZE<sup>3</sup>İlker ÇAMKERTEN<sup>1</sup><sup>1</sup> Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı- Şanlıurfa<sup>2</sup> Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı- Şanlıurfa<sup>3</sup> Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı- Şanlıurfa

### ÖZET

Bu çalışma ile ekzemalı bir köpekte eritrosit glutatyon peroksidaz (GSH-Px) ve plazma lipit peroksidasyon (malondialdehit, MDA) seviyeleri ile bazı hematolojik ve biyokimyasal parametrelerin düzeylerinin tespiti ve hastalığın tedavisi amaçlandı. Araştırmanın materyalini üç yaşında erkek Rottweiler ırkı bir köpek oluşturdu. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası biyokimyasal ve hematolojik muayeneler için kan örnekleri alındı. Tedavi öncesi ve sonrası fosfor ve magnezyum seviyeleri yüksek tespit edilirken, serum aspartat aminotransferaz (AST) ve alanin aminotransferaz (ALT) aktiviteleri normal sınırlar içinde saptandı. Öte yandan tedavi sonrası eritrosit GSH-Px düzeyleri tedavi öncesine kıyasla yüksek bulunurken, plazma MDA düzeyleri düşük tespit edildi. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası total lökosit, lenfosit ve monosit sayıları normal değerlerden yüksek bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** Köpek, Ekzema, Glutatyon Peroksidaz, Lipit Peroksidasyon, Biyokimyasal Parametreler.

### Eczema Case in a Rottweiler Breed Dog

### SUMMARY

The aims of this study were to determine erythrocyte glutathion peroxidase (GSH-Px), plasma lipid peroxidation levels (malondialdehyde, MDA) and some biochemical and haematological parameters and to treat the disease. Study material consisted of a Rottweiler breed male dog, 3 years old. Blood samples were taken before and after treatment for biochemical and haematological parameters. While phosphorus and magnesium levels were found as high before and after treatment, aspartat aminotransferase (AST) and alanin aminotransferase (ALT) activity were determined between physiological levels. In the other hand erythrocyte GSH-Px levels after treatment were higher than pretreatment values, plasma MDA levels were lower. Total leucocyte, lymphocyte and monocyte numbers were found higher than normal values in both pre and post treatment period.

**Key Words:** Dog, Eczema, Glutatyon Peroxidase, Lipit Peroxidation, Biochemical Parameters.

### GİRİŞ

Derinin epidermis katının iç ve dış nedenlere bağlı olarak, intrasellüler ödem, duyarlılık artışı, kızarıklık, sızıntı ve kaşıntı oluşumuyla karakterize yangısına ekzema denir (6,13,14).

Hastalığın ortaya çıkışında kalıtsal faktörler, mikrobiyal, mikotik ve fokal enfeksiyonlar, derinin yağlı oluşu, alerjenler, gebelik, hormonal dengesizlik, hatalı beslenme ve sindirim sistemiyle ilgili bozukluklar gibi etkenlerin rol oynadığı bildirilmektedir (5,9,13,14,17).

Kaymaz ve ark. (8), ekzemalı köpeklerde, aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT) aktivitelerinin, Smith ve Embling (16) de ekzemalı keçilerde serum AST seviyelerinin yükseldiğini bildirmektedirler.

Ekzemalı köpeklerde hematolojik değerlerde de bazı değişikliklerin olduğu, özellikle lökosit ve monosit sayılarının arttığı bildirilmektedir (8).

Phua ve ark. (12), sporidesmin mikotoksininin neden olduğu ekzema olgularında, hücre hasarı ve ölümüne neden olan serbest radikallerin arttığını, yine aynı şekilde bazı araştırmacılar (11,18,19) dermatitisli hastalarda oksidatif stresin yükseldiğini bildirmektedirler.

Bu çalışma; ekzemalı bir köpekte eritrosit glutatyon peroksidaz (GSH-Px) ve plazma lipit peroksidasyon (malondialdehit, MDA) seviyeleri ile bazı biyokimyasal ve hematolojik parametrelerin düzeylerinin tespiti ve hastalığın tedavisi amacıyla yapıldı.

### MATERYAL ve METOT

Araştırmanın materyalini Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi kliniklerine getirilen üç yaşındaki erkek Rottweiler ırkı bir köpek oluşturdu. Alınan anemnez bilgisinde hayvanın karbonhidrat ağırlıklı beslendiği tespit edildi.

Klinik muayene sonucu ekzema tanısı konulan köpektan tedavi öncesi ve tedavinin bittiği 15. günde biyokimyasal muayeneler için jelli serum tüpüne, hematolojik parametreler ile eritrosit GSH-Px ve plazma MDA seviyelerinin tespiti için ise EDTA'lı tüpe usulüne uygun olarak kan örneği alındı.

Biyokimyasal parametreler için alınan kan örneği 3000 rpm'de santrifüj edilerek serumu ayrıldı. Ayrılan serumda üre, AST, ALT, sodyum (Na), potasyum (K), klor (Cl), kalsiyum (Ca), fosfor (P) ve magnezyum (Mg) düzeylerine otoanalizör cihazı (Technicon RA-XT), hematolojik parametrelere de kan sayım cihazı (Hematil 2000) ile bekletilmeden bakıldı.

EDTA'lı tüplere alınan kan örneğinden hematolojik muayeneler için yeterli miktar ayrıldıktan sonra geriye kalan kan 3000 rpm de 10 dakika santrifüj edilerek elde edilen plazmada MDA düzeylerine bakıldı. Eritrosit GSH-Px aktivitesi Beutler (3) yöntemiyle, plazma MDA düzeyi ise Satoh (15) ve Yagi (22)'den modifiye edilen yöntemle göre spektrofotometrik olarak ölçüldü.

Sağaltım amacıyla lokal, genel ve özel tedavi tekniklerinden yararlanıldı. Lokal sağaltım amacıyla; lezyonlu bölgenin kılları uzaklaştırılarak % 0.1 rivanol ile temizlendikten sonra pom. kenakort-A ve pom. anestol karıştırılarak sabah akşam günde iki kez olmak üzere 10 gün süreyle bölgeye uygulandı. Genel tedavide 0.50 mg deksematozon içeren tabletler ikiye bölünerek; ilk üç gün sabah-öğle-akşam, ikinci üç gün sabah-akşam, üçüncü üç gün sadece sabahları, daha sonra ise üç kez gün aşırı verildi. Ayrıca özel tedavi için usulüne uygun olarak alınan 2 ml kan otohemoterapi amacıyla deri altı uygulandı.

### BULGULAR

Kliniğimize getirilen köpekte, vücudunun sırt ve sol yan göğüs duvarında lezyon belirlendi (Şekil 1). Ekzema tanısı konulan olgunun klinik muayenesinde lezyonlu bölgede kaşıntı, yer yer kıl dökülmesi, deride kepeklenme, kalınlaşma, kabuklanma, çatlama ve sızıntının olduğu gözlemlendi.

Tedavinin 15. gününde deride kaşıntı, kepeklenme, kalınlaşma, kabuklanma, çatlama ve sızıntının önemli ölçüde kaybolduğu ve belirgin bir iyileşme sağlandığı gözlemlendi (Şekil 2 ve 3).

Olguda tedavi öncesi ve tedavi sonrası belirlenen bazı biyokimyasal parametreler tablo 1’de, hematolojik değerler tablo 2’de, eritrosit GSH-Px ve plazma MDA düzeyleri ise tablo 3’te sunulmuştur.



Şekil 1. Ekzemalı bir köpekte tedavi öncesi sol yan göğüs duvarındaki lezyonun görünümü



Şekil 2. Ekzemalı bir köpekte tedavi sonrası sol yan göğüs duvarındaki lezyonun görünümü.



Şekil 3. Ekzemalı bir köpekte tedavi sonrası sol yan göğüs duvarındaki lezyonun görünümü.

Tablo 1. Ekzemalı bir köpekte tedavi öncesi ve tedavi sonrası bazı biyokimyasal parametrelerin köpeklerdeki normal değerlerle karşılaştırılması.

Parametreler	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Normal değerler
Üre (mg/dl)	47	46	42.8-59.9
Kalsiyum(mg/dl)	11	11.5	8-12
Fosfor (mg/dl)	9	8	2.5-5.0
Magnezyum (mg/dl)	7,3	5.8	1.8-2.4
Sodyum(mEq/L)	152	148	141-155
Potasyum(mEq/L)	5,6	5.8	3.7-5.8
Klor (mEq/L)	100	108	96-122
AST (U/L)	39	36	10-88
ALT (U/L)	26	22	10-88

Tablo 2. Ekzemalı bir köpekte tedavi öncesi ve tedavi sonrası bazı hematolojik parametrelerin köpeklerdeki normal değerlerle karşılaştırılması.

Parametreler	Tedavi Öncesi	Tedavi sonrası	Normal değerler
Eritrosit x10 <sup>6</sup>	6,44	5.8	5.5-8.5
Hematokrit (%)	48,1	45.2	37-55
Hemogloblin (gr/dl)	15,1	14.3	12-18
T. lökosit x10 <sup>3</sup>	14,9	12.8	8-12
Granulosit x10 <sup>3</sup>	2,1	4.5	3.1-7.8
Lenfosit x10 <sup>3</sup>	8,7	5.3	1-4.8
Monosit x10 <sup>3</sup>	4,1	2.8	0.15-1.35

Tablo 3. Ekzemalı bir köpekte tedavi öncesi ve tedavi sonrası eritrosit GSH-Px ve plazma MDA düzeyleri.

Parametreler	Tedavi Öncesi	Tedavi sonrası
GSH-Px (IU/g Hb)	9.32	17.49
MDA (nmol/ml)	2.28	1.47

### TARTIŞMA ve SONUÇ

Ekzemanın ortaya çıkışında, konserve gıdalar ve dengesiz beslenmenin önemli rol oynadığı vurgulanmaktadır (9,17). Nitekim bu çalışmada da serum Ca, P ve Mg değerleri arasında tedavide P ve Mg lehine ciddi bir dengesizliğin olduğu tespit edildi.

Tedaviden sonrada bu dengesizliğin devam ettiği saptandı.

Kaymaz ve ark. (8), ekzemalı köpekler üzerinde yapmış olduğu çalışmada serum ALT ve AST, Smith ve Embling (16), ekzemalı keçilerde serum AST aktivitelerinin önemli ölçüde arttığını, Bonnefoi ve ark. (4) ise kobaylarda sporidesmin ile deneysel olarak oluşturdukları ekzema olgularında serum ALT ve AST aktivitelerinde azalma olduğunu bildirmektedirler. Bu çalışmada ise tedavi öncesi ve tedavi sonrası serum ALT ve AST aktivitelerinin sağlıklı köpekler için bildirilen (1,7,20) normal sınırların içerisinde kaldığı saptandı.

Literatür taramalarında ekzemalı olgularda Ca, P ve Mg düzeyini bildirir herhangi bir çalışmaya rastlanmadı. Ancak bu çalışmada tedavi öncesi ve tedavi sonrası Ca değerleri normal sınırlar içinde seyrederken, P ve Mg düzeyleri araştırmacıların (1,6,7,20) sağlıklı köpeklerde bildirdikleri değerlere kıyasla yüksek olduğu saptandı. Bu durumun muhtemelen dengesiz beslenmeden kaynaklandığı ve bu durumun ekzemanın ortaya çıkmasında rol oynayabileceği düşünülmektedir.

Ayrıca çalışmada incelenen diğer biyokimyasal parametrelerden Na, K, Cl ve ürenin tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerleri araştırmacıların (1,6,7,20) bildirdiği normal sınırlar içerisinde tespit edildi.

Kaymaz ve ark. (8), ekzemalı köpeklerde eritrosit sayıları ile nötrofil, eozinofil ve lenfosit yüzdelерinin değişmeyip normal sınırlar içerisinde kaldığını, total lökosit ve monosit sayılarında ise önemli artışlar olduğunu bildirmektedirler. Yapılan çalışmada tedavi öncesi ve tedavi sonrası eritrosit sayıları ile hematokrit ve hemoglobin değerleri normal sınırlar içerisinde belirlenirken, tedavi sonrası total lökosit, lenfosit ve monosit sayıları tedavi öncesi değerlere kıyasla azalmakla birlikte, kaynaklarda (6,7,20) bildirilen fizyolojik sınırların üzerinde olduğu saptandı.

Yapılan literatür taramalarında köpeklerde oksidatif stresle ilgili herhangi bir araştırmaya rastlanmadı. Phua ve ark. (12), ekzemalı koyunlarda, bir kısım araştırmacılar da (10,11,18,19,21) dermatitisli hastalarda oksidatif stres ve lipid peroksidasyon aktivitelerinin arttığını, Antille ve ark. (2) ise lezyonsuz seyreden atopik dermatitiste lipid peroksidasyon konsantrasyonlarının hafif bir şekilde düştüğünü bildirmektedirler.

Sunulan çalışmada ise oksidatif stresin bir göstergesi olan plazma MDA'nın tedavi öncesi düzeyinin tedavi sonrasına kıyasla yüksek olduğu saptandı. Antioksidan bir enzim olan eritrosit GSH-Px seviyelerinde ise plazma MDA ile ters orantılı olarak tedavi sonrasında tedavi öncesine kıyasla bir artış olduğu tespit edildi. Tespit edilen bu durum beklenen bir sonuçtur. Şöyle ki; organizmada serbest radikaller arttığı zaman antioksidanlar devreye girerek bunların zararını azaltmaktadır. Bu da yapılan tedavinin, hücre hasarına ve ölümüne yol açan plazma MDA seviyesini düşürerek, etkili olduğunu düşündürmektedir.

Sonuç olarak; ekzemalı köpekte plazma MDA seviyelerinin yükseldiği eritrosit GSH-Px seviyelerinin ise

azaldığı, yine Ca seviyesi değişmezken P ve Mg seviyelerinde de artış olduğu saptandı. Bundan sonraki ekzemalı köpekler üzerinde yapılacak çalışmalarda bu hususların göz önünde bulundurulmasının yararlı olabileceği düşünülmektedir.

#### KAYNAKLAR

- Altıntaş A, Fidancı UR (1993):** Evcil hayvanlarda ve insanlarda kanın biyokimyasal normal değerleri. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 40, 2, 173-186.
- Antille C, Sorg O, Lubbe J, Saurat JH (2002):** Decreased oxidative state in non-lesional skin of atopic dermatitis. Dermatol., 204, 1, 69-71.
- Beutler E (1975):** "A manual of Biochemical Methods" 2<sup>nd</sup> Ed. Grunef Strottan. New York.
- Bonnefoi M, Hasim M, Sauvagnac P, Burgat V, Braun JP (1989):** Liver enzyme changes in a guinea-pig model of facial eczema (sporidesmiotoxicosis). Enzym., 42, 1, 39-46.
- Fitzi J, Furst-Jucker J, Wegener T, Saller R, Reichling J (2002):** Phytotherapy of chronic dermatitis and pruritus of dogs with a topical preparation containing tea tree oil (Bogaskin). Schweiz Arch. Tierheilkd., 144, 5, 223-31.
- İmren HY, Şahal M (1997):** Evcil hayvanlarda hematolojik ve biyokimyasal kan değerleri (içinde) "Sığır hastalıkları" E Alaçam, M Şahal (editör), 320-324, Medisan yayınevi, Ankara.
- Kaneko JJ (1980):** "Clinical Biochemistry of Domestic Animals", 3rd., Ed. Academic Press, London.
- Kaymaz AA, Altuğ T, Bakırel U, Gönül R, Güzel Ö, Tan H (2002):** Serum zinc, copper and alpha-tocopherol concentrations in dogs with eczema. İ.Ü. Vet. Fak. Derg., 28, 1.
- Kunkle GA (1980):** Current Veterinary Therapy VII: "Small Animal Practice", W.B. Saunders, Philadelphia. 472-476.
- Niwa Y, Sumi H, Kawahira K, Terashima T, Nakamura T, Akamatsu H (2003):** Protein oxidative damage in the stratum corneum: Evidence for a link between environmental oxidants and the changing prevalence and nature of atopic dermatitis in Japan. Br. J. Dermatol., 149, 248-254.
- Omata N, Tsukahara H, Ito S, Ohshima Y, Yasutomi M, Yamada A, Jiang M, Hiraoka M, Nambu M, Deguchi Y, Mayumi M (2001):** Increased oxidative stress in childhood atopic dermatitis. Life Sci., 69, 223-228.
- Phua SH, Dodds KG, Morris CA, Towers NR, Crawford AM (1998):** Antioxidant enzymes as candidate genes for disease resistance in sheep facial eczema. Proceedings of the 6th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, Armidale, NSW, Australia, 11-16 January, 27, 273-276.
- Robert G, Phelps MD, Michael K, Miller MD, Fiza Singh BA (2003):** The varieties of "Eczema" clinicopathologic correlation. Clinics in Dermatology, 21, 95-100.

**14. Samsar E, Akın F (2002):** “Özel Cerrahi”, Medipres matbaacılık, ANKARA.

**15. Satoh K (1978):** Serum lipid peroxide in cerebrovascular disorders determined by a new colorimetric method. Clin. Chim. Acta., 90, 37-43.

**16. Smith BL, Embling PP (1991):** Facial eczema in goats: the toxicity of sporidesmin in goats and its pathology. New-Zealand-Vet. J., 39, 18-22.

**17. Thoday KL (1989):** Diet-related zinc responsive skin disease in dogs: a dying dermatosis. Small Anim. Practise., 30, 206-212.

**18. Tsuboi H, Kouda K, Takeuchi H, Takigawa M, Masamoto Y, Takeuchi M, Ochi M, (1998):** 8-hydroxydeoxyguanosine in urine as an index of oxidative damage to DNA in the evaluation of atopic dermatitis. Br. J. Dermatol., 138, 1033-1035.

**19. Tsukahara H, Shibata R, Ohshima Y, Todoroki Y, Sato S, Ohta N, Hiraoka M, Yoshida A, Nishima S, Mayumi M (2003):** Oxidative stress and altered antioxidant defences in children with acute exacerbation of atopic dermatitis. Life Sci. 72, 22: 2509-2516

**20. Turgut K (2000):** “Veteriner Klinik Laboratuar Teşhis”. Bahçivanlar Basım Sanayi AŞ. Konya.

**21. Volnukhin VA, Akimov VG, Lashmanova AP (1990):** The intensification of lipid peroxidation in the skin for the suppression of experimental dermatitis. Vestn. Dermatol. Venerol., 11, 9-11.

**22. Yagi K (1984):** Assay for blood plasma or serum. Methods Enzymol., 105, 328- 331.