

ŞANLIURFA YÖRESİ SAĞLIKLI VE ENDOMETRİTİSLİ SAFKAN ARAP KISRAKLARDA BAZI BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİN ARAŞTIRILMASI

Sema YARALIOĞLU GÜRGÖZE¹

Hayrettin ÇETİN²

¹ Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Şanlıurfa – TÜRKİYE
² Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı Şanlıurfa – TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 17.05.2004

The Investigation of Some Biochemical Parameters in Purebred Arabian Mares with Healthy and Endometritis

Summary

We aimed to define physiological values of some biochemical parameters in purebred Arabian mares in or around Şanlıurfa, Turkey. We also aimed to compare these values to those of diseased cases and try to implement the results for diagnosis.

We used 20 healthy mares and 15 mares with endometritis. Blood samples were taken from v. jugularis and the levels of glucose, cholesterol, triglycerid, total protein, albumin, sodium, potassium, Alanine transaminase (ALT), Aspartate aminotransferase (AST), urea, and creatinin were detected with autoanalyzer.

These levels in healthy mares were defined as following: Na (135.25 ± 2.78 mmol/L), K (5.02 ± 0.52 mmol/L), glucose (61.60 ± 9.16 mg/dl), triglyceride (5.50 ± 1.58 mg/dl), total protein (6.44 ± 0.15 g/dl), albumin (6.44 ± 0.15 g/dl), urea (24.66 ± 0.98 mg/dl), creatinin (1.42 ± 0.14 mg/dl), ALT (8.87 ± 0.83 IU/L), AST (206.20 ± 14.3 IU/L).

The levels of AST ($p < 0.01$) and glucose ($p < 0.05$) were found different in mares with endometritis while the other values did not differ.

In conclusion, we detected no difference between the biochemical parameters tested in the two groups.

Key Words: Endometritis, biochemical parameter, mare

Özet

Bu çalışma, Şanlıurfa yöresi safkan Arap kısıraklarında bazı biyokimyasal parametrelerin fizyolojik değerlerini belirlemek, klinik ve histopatolojik olarak endometritis teşhisi konulan hayvanların değerleri ile kıyaslamak ve bu parametrelerin hastalığın teşhisinde kullanılabilirliğini ortaya koymak amacı ile yapıldı.

Bu amaçla 20 sağlıklı ve 15 endometritis teşhisi konmuş kısırak kullanıldı. Biyokimyasal analizler için kan örnekleri v. jugularisten alındı. Kan serum örneklerinde glukoz, kolesterol, trigliserid, total protein, albumin, sodyum, potasyum, alanin transaminaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), üre ve kreatinin düzeyleri otoanalizörde saptandı.

Sağlıklı kısıraklarda ortalama biyokimyasal değerler; Na (135.25 ± 2.78 mmol/L), K (5.02 ± 0.52 mmol/L), glukoz (61.60 ± 9.16 mg/dl), trigliserit (5.50 ± 1.58 mg/dl), total protein (6.44 ± 0.15 g/dl), albumin (6.44 ± 0.15 g/dl), üre (24.66 ± 0.98 mg/dl), kreatinin (1.42 ± 0.14 mg/dl), ALT (8.87 ± 0.83 IU/L), AST (206.20 ± 14.3 IU/L) olarak belirlendi.

Endometritisli kısıraklarda AST ($p < 0.01$) ve glukoz ($p < 0.05$) düzeyleri istatistiksel olarak farklı bulunurken, diğer parametrelerde istatistiki bir fark tespit edilmedi.

Sonuç olarak, endometritisli kısıraklarda kan serumundaki araştırılan biyokimyasal parametreler bakımından belirgin bir değişikliğin meydana gelmediği görüldü.

Anahtar Kelimeler: Endometritis, biyokimyasal parametre, kısırak

Giriş

Safkan Arap atı sıcak kanlı at ırklarının en önemlilerinden biridir. Ülkemizde safkan Arap atı yetiştiriciliği devlet eliyle Bursa, Eskişehir ve Malatya’da yapılmaktadır. Fakat bireysel yetiştiriciliğin en yoğun olarak yapıldığı yerlerden biri de Şanlıurfa yöresidir. Bugün dünyada olduğu gibi ülkemizde sportif amaçlarla at yetiştiriciliği önem kazanmış ve at yarışçılığı ekonomik boyutu oldukça büyük bir sektör haline gelmiştir.

Fertilite, kısıraklar arasında önemli farklılıklar göstermektedir. Çoğu zaman kötü idari durum ve yanlış zamanda tohumlama fertilitede düşmeye sebep olabilir, fakat düşük gebelik oranının muhtemel en önemli sebebi endometritistir (2, 13). Endometritis, uterusun yangısal bir durumudur ve endometriumda plazma hücrelerinin varlığı ile karakterizedir (13). Hastalığın genellikle pneumovagina, normal veya güç doğumlar, çiftleşme ya da genital organ muayenesi sırasında yeterli hijyen kurallarının uygulanmaması sonucu meydana geldiği bildirilmektedir (10, 11).

Kanın biyokimyasal analizinin yapılması ile hayvanların beslenme durumları, patolojik doku hasarları ve subklinik hastalıklar hakkında fikir edinilebilir (6). Hastalıkların özellikle kan serumundaki biyokimyasal parametreler üzerine olan etkilerinin tespiti, hastalığın tedavisinde ve bu hastalığa karşı alınacak koruma ve kontrol tedbirlerinde önemli yer tutmaktadır. Atlarla ilgili olarak kanın biyokimyasal parametrelerini araştıran çalışmalar (1, 3) bulunmasına rağmen, yapılan taramalarda Şanlıurfa yöresindeki safkan Arap atlarıyla ilgili araştırmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışma, Şanlıurfa yöresi safkan Arap kısıraklarında bazı biyokimyasal parametrelerin fizyolojik değerlerini belirlemek, klinik ve histopatolojik olarak endometritis teşhisi konulan hayvanların değerleri ile kıyaslamak ve bu parametrelerin hastalığın teşhisinde kullanılabilirliğini ortaya koymak amacı ile yapıldı.

Materyal ve Metot

Bu çalışma 20 sağlıklı, 15 klinik ve histopatolojik olarak endometritis teşhisi konulan toplam 35 safkan Arap kısırak üzerinde yapıldı. Kan örnekleri V. jugularisten antikoagülsüz tüplere alınarak 3000 g’de 15 dakika santrifüj edildikten sonra serumlar ayrıldı. Elde edilen serumlar analiz edilinceye kadar -20 °C’de saklandı. Bu örneklerden Aspartat aminotransferaz (AST) ve Alanin aminotransferaz (ALT) düzeyleri ile sodyum (Na), potasyum (K), glukoz, kolesterol, trigliserid, total protein, albumin, üre ve kreatinin konsantrasyonları otoanalizörde (Beckman Coulter Ix20) belirlendi. İstatistiksel değerlendirmeler bilgisayarda Minitab programında Mann-Whitney U testi kullanılarak yapıldı.

Bulgular

Sağlıklı 20 ve endometritisli 15 safkan Arap kısıraklarına ait bazı biyokimyasal parametreler Tablo 1’de verildi. Endometritisli kısıraklarda AST ($p<0.01$) ve glukoz ($p<0.05$) düzeyleri sağlıklı kısıraklardan istatistiksel olarak yüksek bulundu. Diğer biyokimyasal parametrelerde ise istatistiksel bir fark tespit edilmedi.

Tablo 1. Sağlıklı ve Endometritisli Safkan Arap Kısıraklarına Ait Bazı Biyokimyasal Parametreler

	Endometritisli Kısıraklar	Sağlıklı Kısıraklar	p	Fizyolojik Değerler (+)
Na (mmol/L)	134.18 ± 1.23	135.25 ± 2.78		136-142
K (mmol/L)	5.16 ± 0.50	5.02 ± 0.52		2.4-5.2
Glukoz (mg/dl)	116.13±9.77	61.60±9.16	*	76-127
Kolesterol (mg/dl)	85.50±3.89	83.40±4.69		50-143
Trigliserit (mg/dl)	11.43±2.85	5.50±1.58		4-44
Total Protein (g/dl)	6.66±0.25	6.44±0.15		5.5-7.3
Albumin (g/dl)	2.55±0.07	2.50±0.09		2.7-4.2
Üre (mg/dl)	30.83±2.30	24.66±0.98		12-26
Kreatinin (mg/dl)	1.24±0.08	1.42±0.14		1.0-1.9
ALT (IU/L)	8.41 ± 0.66	8.87 ± 0.83		4-12
AST (IU/L)	267.00 ± 7.94	206.20 ± 14.3	**	152-294

(+): Fizyolojik değerler Meyer ve Harvey (8)’den alınmıştır.

* : $p<0.05$ ** : $p<0.01$

Tartışma

Hemen bütün hastalıkların vücutta biyokimyasal parametrelerde değişikliklere sebep olduğu bilinmektedir. Bu nedenle kan referans değerlerinin bilinmesi hastalıkların teşhisine yardımcı olabilir.

Mevcut kaynaklarda (1, 3, 5) atlardaki normal biyokimyasal değerler; Na 132-147.3 mmol/L, K 2.4-5.2 mmol/L, glukoz 62.2-127 mg/dl, kolesterol 50-150 mg/dl, trigliserit 4-44 mg/dl, total protein 5.2-7.9 g/dl, albumin 2.5-4.2 g/dl, üre 10-26 mg/dl, kreatinin 0.9-2.0 mg/dl, ALT 2.7-20.5 IU/L ve AST 115.7-366 IU/L olarak bildirilmektedir. Sunulan çalışmada sağlıklı safkan Arap kısıraklarında elde edilen biyokimyasal değerlerin bildirilen verilerle uyum içerisinde olduğu tespit edildi.

Dünyanın pek çok yerinde saf kan kısırakların biyolojik olarak önemlilikleri doğrudukları taylardan ileri gelir. Çünkü bu kısıraklardan doğan taylar hayatlarının çok erken devrelerinde ticari yarışlara katılarak hem binicilerine hem de sahiplerine ekonomik yönden çıkar sağlarlar. Kısıraklarda gebe kalmaya engel pek çok faktör vardır. Bunların en önemlilerinden biri endometritistir.

Sağlıklı atlar için glukoz konsantrasyonu çeşitli araştırmacılar (7, 9) tarafından 60-127 mg/dl arasında

bildirilmektedir. Sunulan çalışmada endometritisli kısıraklarda glukoz konsantrasyonu (116.13±9.77 mg/dl) sağlıklı hayvanların değerinden (61.60±9.16 mg/dl) istatistiki olarak yüksek ($p<0.05$) bulunmasına rağmen diğer yazarların (7, 9) bildirdiği referans değerleri arasındadır. Yine de glukoz düzeylerindeki bu farklılık, farklı bakım ve beslenme koşullarına, strese ve değişen fizyolojik şartlara bağlı olabilir.

Tüm hayvanlarda AST serum aktivitesinde yükselme yumuşak doku hasarının bir göstergesidir. Yapılan çalışmada endometritisli kısıraklarda AST enzim düzeyleri 267.00±7.94 IU/L bulundu. Sağlıklı hayvanlarda ise bu değer 206.20±14.30 IU/L olarak tespit edildi ve aradaki farkın istatistiki olarak önemli ($p<0.01$) olduğu, ancak bu artışın enzim konsantrasyonlarındaki yüksek deviasyondan dolayı fizyolojik sınırlar içinde olduğu saptandı (4, 12).

Sonuç olarak, ölçülen biyokimyasal parametrelerin Şanlıurfa yöresi safkan Arap kısıraklarda da bildirilen referans değerler arasında olduğu ve endometritisin, kısırakların kan serumu biyokimyasal parametreleri üzerinde genel olarak değişikliğe sebep olmadığı tespit edildi.

Kaynaklar

- Altuntaş A, Fidancı U.R. Evcil hayvanlarda ve insanda kanın biyokimyasal normal değerleri. AÜ Vet Fak Derg 1993; 40 (2): 173-186.
- Blue HB, Blue MG, Kenney RM, Merrit TL. Chemotactic properties and protein of equine uterine fluid. Am J Vet Res 1984; 45: 1205-1208.
- Bradford PS. Large Animal Internal Medicine. Diseases of Horses, Cattle, Sheep and Goats. Philadelphia. The CV. Mosby Company, 389-391, 1990.
- Felbinger U. Selected serum constituents in pregnant and lactating Thoroughbred mares. Israel J Vet Med 1987; 43 (2): 96-103.
- Fraser CM. The Merck Veterinary Manual. A handbook of Diagnosis, Therapy and Disease Prevention and Control for The Veterinarian. 7th Ed. Merck and Co Inc., New Jersey 969-970, 1991
- Ingrehan HR, Kappel CL. Metabolic profile testing. Food Animal Practise. 1988; 4(2): 391-407.
- June V, Soderholm V, Hintz HF, Butter WR.. Glucose tolerance in the horse, pony and donkey. J Equine Vet Sci 1992; 12(2):103-105.
- Meyer DJ, Harvey JW. Veterinary Laboratory Medicine. Interpretation and Diagnosis, 2nd ed. WB Saunders, 1998.
- Parry BW, Chrisman MV.. Serum and peritoneal fluid amylase and lipase reference values in horses. Equine Vet J 1991; 23(5): 390-391.
- Troedsson MHT, Lliu IKM. Uterine clearance of non-antigenic markers (52Cr) in response to bacterial challenge in mares potentially susceptible and resistant to chorionic uterine infections. J Reprod Fertil 1991; 44: 283-288.
- Troedsson MHT, Lliu IKM, Thurmond M. Function of uterine and blood- derived polymorphonuclear neutrophils in mares susceptible and resistant to chronic uterine infection: phagocytosis and chemotaxis. Biol Reprod 1993; 49: 507-14.
- Turgut K. Veteriner Klinik Laboratuvar Teşhis. 2.Baskı. Konya. Bahçivanlar Basım Sanayi A.Ş. 2000.
- Watson ED. Post-breeding endometritis in the mare. Anim Reprod Sci 2000; 61-62 (2): 221-232.