

Kısa Bilimsel Çalışma / Short Communication

Sağlıklı Karayaka ırkı koyunlara ait bazı serum biyokimyasal değerleri

Cevat NİSBET, Gül Fatma YARIM, Gülay ÇİFTÇİ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Samsun.

Özet: Bu çalışma, Samsun İli Bafra, Alaçam, Çarşamba, Tekkeköy ve Ondokuzmayıs İlçeleri'nde bulunan, 2-3 yaşlı, klinik olarak sağlıklı 54 dişi ve 40 erkek olmak üzere toplam 94 adet Karayaka ırkı koyunda yapıldı. Bu hayvanlara ait kan serumlarında glikoz, total protein, albumin, total lipid, kolesterol, BUN, ürik asit, kreatinin, total bilirubin ve direkt bilirubin düzeylerinin ve AST, ALT, LDH, CK, ALP ve amilaz aktivitelerinin ölçümü biyokimya otoanalizörü kullanılarak gerçekleştirildi. Kan serumu biyokimyasal değerleri bakımından dişi ve erkek koyunlar arasındaki istatistiksel farklılığın anlamlı olmadığı saptandı ($p>0.05$).

Anahtar sözcükler: Biyokimyasal, Karayaka, koyun, referans değerler, serum.

Some biochemical serum referens values in healthy Karayaka sheep

Summary: This study was carried out on 54 ewes and 40 rams, 2-3 year-old which were all clinically healthy from the Bafra, Alaçam, Çarşamba, Tekkeköy and Ondokuzmayıs towns in Samsun province. Serum glucose, total protein, albumin, total lipid, cholesterol, BUN, uric acid, creatinine, total bilirubin, direct bilirubin levels and AST, ALT, LDH, CK, ALP and amylase activities were quantified by biochemistry aotoanalyzer. In these towns, glucose 56.9±9.7 and 53.9±7.8 mg/dL, total protein 7.1±0.6 and 7.3±0.6 g/dL, albumin 2.4±0.2 and 2.4±0.2 g/dL, total lipid 303.3±33.1 and 312.5±31.4 mg/dL, cholesterol 52.5±9.0 and 48.2±12.1 mg/dL, BUN 20.5±6.3 and 19.1±4 mg/dL 1, uric acid 1.1±0.4 and 0.9±0.7 mg/dL, creatinin 1.4±0.5 and 1.5±0.5 mg/dL, total bilirubin 0.37±0 and 0.37±0.1 mg/dL, direct bilirubin 0.16±0.06 and 0.16±0.04 mg/dL, AST 32.4±9.8 and 32.8±9.7 IU/L, ALT 9.2±3.3 and 8.9±2.3 IU/L, LDH 348.7±43.8 and 356.1±40.6 IU/L, CK 62.1±17.5 and 59.7±16.7 IU/L, ALP 62.8±20.0 and 59.5±23.5 IU/L, amylase 96.1±26.0 and 84.9±22.4 IU/L were found in ewes and rams, respectively. The levels of selected biochemical parameters did not differ between ewes and rams ($p>0.05$).

Key words: Biochemical, Karayaka, serum, sheep, references values.

Türkiye'de en son yapılan genel tarım sayımı sonuçlarına göre 2001 yılı itibarıyla 28.492.000 adet koyun bulunmaktadır. Türkiye'de yıllık et üretiminin % 4.35'i ve süt üretiminin % 13.10'u koyunlardan elde edilmektedir (4). Koyun yetiştiriciliği, düşük kaliteli meraların değerlendirilmesi, gıda, giyim ve deri gibi hayvansal ürünleri işleyen sanayi dallarına hammadde sağlaması nedeni ile ülke ekonomisi açısından oldukça değerlidir (1, 13). Karayaka, Karadeniz bölgesinde, özellikle Sinop, Samsun, Ordu, Giresun, Tokat ve Amasya İlleri'nde yetiştirilen, eti lezzetli, süt verimi, döl verimi ve canlı ağırlığı düşük, yapağısı kaba-karışık, ince kuyruklu yerli bir koyun ırkıdır (1, 5). Koyunlarda, genetik yapının tahmin edilmesinde ve verimi artırma çalışmalarında biyokimyasal parametrelerden yararlanılır (9).

Hayvanlarda kan biyokimyası parametrelerinin değerlendirilmesi klinik yaklaşımlar için oldukça önemlidir (6). Hayvanların, yetiştirildikleri bölgeye özgü referans değerlerinin ortaya konulması gereklidir. Hayvan hasta-

lıklarının tanısında ve beslenmeleri ile ilgili problemlerinde serum biyokimyasal parametrelerden yararlanılır. Bunun için hasta hayvanlara ait serum biyokimyası değerleri, sağlıklı hayvanların referans değerleri ile karşılaştırılır. Yapılan literatür taramasında, Karayaka ırkı koyunlar için serum biyokimyasal referans değerlerine ait bir çalışmaya rastlanamamıştır. Karayaka ırkı koyunların serum biyokimyasal değerlerinin değişim sınırlarının belirlenmesi, bu hayvanlardaki hastalıkların tanısı, yorumlanması ve sağaltımlarının izlenmesi açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı, Karadeniz bölgesinde yetiştirilen Karayaka ırkı koyunlara ait serum biyokimyası için referans değerleri sunmak ve böylece bu koyunların hastalıklarının tanısına, sağaltımlarının izlenmesine ve beslenme bozukluklarının ortaya konmasına ve bundan sonra bu hayvanlarla ilgili yapılacak araştırmalara yardımcı olmaktır.

Araştırmanın materyalini Samsun'un Bafra, Alaçam, Çarşamba, Tekkeköy ve Ondokuzmayıs İlçeleri'nde

Tablo 1. Sağlıklı dişi ve erkek Karayaka ırkı koyunlara ait bazı biyokimyasal değerler.

Parametre		Dişi koyun (n=54)	Erkek koyun (n=40)
Glikoz (mg/dL)	Min-maks	40-84	40-77
	X±Sx	56.9±9.7	53.9±7.8
Total protein (g/dL)	Min-maks	6.1-8.6	6.1-8.4
	X±Sx	7.1±0.6	7.3±0.6
Albumin (g/dL)	Min-maks	2.1-2.8	2.1-2.9
	X±Sx	2.4±0.2	2.4±0.2
Total lipid (mg/dL)	Min-maks	219-371	267-400
	X±Sx	303.3±33.1	312.5±31.4
Kolesterol (mg/dL)	Min-maks	36-78	32-87
	X±Sx	52.5±9.0	48.2±12.1
BUN (mg/dL)	Min-maks	10-33	11-28
	X±Sx	20.5±6.3	19.1±4.1
Ürik asit (mg/dL)	Min-maks	0.5-2.0	0.04-2.0
	X±Sx	1.1±0.4	0.9±0.7
Kreatinin (mg/dL)	Min-maks	0.12-2.1	0.7-2.1
	X±Sx	1.4±0.5	1.5±0.5
Total bilirubin (mg/dL)	Min-maks	0.15-0.54	0.19-0.54
	X±Sx	0.37±0.1	0.37±0.1
Direkt bilirubin (mg/dL)	Min-maks	0.03-0.28	0.08-0.23
	X±Sx	0.16±0.06	0.16±0.04
AST (IU/L)	Min-maks	20-59	21-57
	X±Sx	32.4±9.8	32.8±9.7
ALT (IU/L)	Min-maks	3-19	5-15
	X±Sx	9.2±3.3	8.9±2.3
LDH (IU/L)	Min-maks	242-406	277-467
	X±Sx	348.7±43.8	356.1±40.6
CK (IU/L)	Min-maks	36-90	36-97
	X±Sx	62.1±17.5	59.7±16.7
ALP (IU/L)	Min-maks	20-98	21-97
	X±Sx	62.8±20.0	59.5±23.5
Amilaz (IU/L)	Min-maks	25-131	49-126
	X±Sx	96.1±26.0	84.9±22.4

bulunan halk elindeki koyun sürülerinden sağlanan, 2-3 yaşlarında, ortalama 34-48 kg canlı ağırlığa sahip, merada beslenen, klinik olarak sağlıklı, 54 dişi ve 40 erkek Karayaka ırkı koyun oluşturdu. Koyunlardan kan 12 saat açlık sonrası sabah 10.00'a kadar, antikoagulan içermeyen vakumlu tüplere 21 G iğne ile vena jugularis'ten alındı. Kan örnekleri soğuk zincirde laboratuvara ulaştırılarak, 3000 rpm'de 10 dakika santrifüj edildi ve analizleri yapmak üzere üstteki berrak kan serumları ayrıldı. Serum glikoz, total protein, albumin, total lipid, kolesterol, kan üre nitrojeni (BUN), ürik asit, kreatinin, total bilirubin, direkt bilirubin, Aspartat aminotransferaz (AST), Alanin aminotransferaz (ALT), Laktat dehidrojenaz (LDH), Kreatin kinaz (CK), Alkalin fosfat (ALP) ve amilaz analizleri, biyokimya otoanalizöründe (Autolab, AMS srl, Aotuanalyzer, Netherlands) ticari otoanalizör test kitleri (Audit Diagnostics, Ireland) kullanılarak gerçekleştirildi.

Veriler, SPSS 10.0 paket programında değerlendirildi. Dişi ve erkek koyunların kan biyokimyası sonuçları arasındaki farklılığın istatistik değerlendirilmesinde t-testinden faydalanıldı (SPSS 10.0 for Windows).

Araştırma sonucunda, dişi ve erkek Karayaka ırkı koyunların kan serumlarına ait biyokimyasal değerlere ilişkin sonuçlar Tablo 1'de sunulmuştur. Kan serumu biyokimyasal değerleri bakımından dişi ve erkek koyunlar arasındaki istatistiksel farklılığın anlamlı olmadığı saptandı ($p>0.05$).

Hekimlikte, klinik bulguları tamamlayan ve destekleyerek güçlendiren incelemeler arasında biyokimyasal analizler oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Laboratuvar metodları ile elde edilen sonuçlar, hastalığın erken tanısı, etiyojisi, patogenezi, uygulanan sağaltımın kontrolü hakkında hekime önemli bilgiler sağlar (2). Irklara ait laboratuvar referans aralıklarının hesaplanması ve kullanılması oldukça zordur ve bu nedenle genellikle o tür

hayvanların genel referans aralıkları kullanılmaktadır. Oysa en yararlı yaklaşım, o ırkı temsil edecek şekilde referans aralıklarının belirlenmesidir.

Bu çalışmada, Samsun İli'ni bazı ilçelerinde klinik olarak sağlıklı Karayaka ırkı koyunların kan serumlarında bazı biyokimyasal parametrelerin referans aralıkları belirlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda, sonucunda dişi ve erkek Karayaka koyunlarının serum glikoz, total protein, albumin, kolesterol, ürik asit, kreatinin, total bilirubin, ve direkt bilirubin düzeylerinin, AST, ALT, LDH, CK ve ALP ve amilaz aktivitelerinin, koyunlar için belirlenen normal sınırlar (3, 7, 8, 10,12) içinde olduğu anlaşıldı.

Çalışma sonucunda, serum biyokimyası değerlerinin sağlıklı dişi ve erkek Karayaka ırkı koyunlar arasında istatistik olarak farklı olmadığı ($p>0.05$) belirlendi. Bu sonuç, serum biyokimyasal parametrelerinin cinsiyet farklılığından etkilenmediğini göstermektedir.

Bu çalışma ile sunulan sağlıklı dişi ve erkek Karayaka ırkı koyunların serum biyokimyası normal değerlerinin, referans değerler olarak, bu hayvanlarla ilgili yapılacak çalışmalara ışık tutacağına inanılmıştır.

Kaynaklar

1. **Akçapınar H** (2000): *Koyun Yetiştiriciliği*. Yenilenmiş 2. Baskı, İsmat Matbaacılık, Ankara.
2. **Altıntaş A, Fidancı UR** (1993). *Evcil hayvanlarda ve insanda kanın biyokimyasal normal değerleri*. Ankara Üniv Vet Fak Derg, **40**, 173-186.
3. **Brugere-Picoux J, Brugere H, Basset I, Sayad N, Vaast J, Michaux JM** (1987): *Biochimie clinique en pathologie aviaire. Intérêt et limites des dosages enzymatiques chez la poule*. Rec Méd Vét, **163**, 1091-1099.
4. **DİE** (2004): *Genel Tarım Sayımı*. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara.
5. **Ertuğrul M** (1985): *Karayaka Koyunlarının Tanımlayıcı İrk Özellikleri. Gelişmeye Ait Fenotipik ve Genetik Parametreler*. Doktora Tezi. Ankara Üniv Fen Bil Enst, Ankara.
6. **Groff JM, Zinkl JG** (1999): *Hematology and clinical chemistry of cyprinid fish*. Veterin Clin North Am Exotic Anim Pract, **2**, 741-776.
7. **Jenkins SJ, Green SA, Clark PA** (1982): *Clinical chemistry reference values of normal domestic animals in various age groups as determined on the ABA-100*. Cornell Vet, **72**, 403-415.
8. **Kaneko JJ, Harvey JW, Bruss ML** (1997): *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. 5th ed., Academic Press. Inc. California.
9. **Mert N, Gündüz H, Akgündüz V, Akgündüz M** (2003): *Merinos melezi koyunlarda bazı biyokimyasal kan parametreleri ile verim arasındaki ilişkiler. III- glikoz, alkali fosfataz, seruloplazmin*. Turk J Vet Anim Sci, **27**, 583-588.
10. **Montgomery R, Conway TW, Spector AA** (1990): *Biochemistry. A case oriented Approach*. Mosby Co., St Louis.
11. **Rowland GI, Payne JM, Dew SM, Manston R** (1974): *Individuality and hereditability of the blood composition of calves with particular references to the selection of stock with improved growth potential*. J Agricul Sci, **82**, 473-481.
12. **Rushton B** (1984): *Veterinary Laboratory Data*. BVA Publications, London.
13. **Yalçın BC** (1985): *Türkiye'de koyun yetiştiriciliği ve problemleri*. İstanbul Üniv Vet Fak Derg, **11**, 87-97.

Geliş tarihi: 16.05.2005 / Kabul tarihi: 07.06.2005

Yazışma adresi:

Yrd.Doç.Dr.Cevat Nisbet
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Veteriner Fakültesi
Biyokimya Anabilim Dalı
Kurupelit, Samsun