

Sağlıklı Siirt Kıl keçilerinde Doğum Öncesi ve Doğum Sonrasında Bazı Kan Parametrelerinin Araştırılması

Pınar TANRITANIR¹ Ebubekir CEYLAN² Semiha DEDE³

¹ Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Yüksek Okulu, Van, Türkiye

² Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları AD, Van, Türkiye

³ Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyokimya AD, Van, Türkiye

Geliş tarihi: 23.04.2010

Kabul Tarihi: 27.04.2010

ÖZET

Bu çalışma, klinik olarak sağlıklı olduğu belirlenen 20 Siirt kıl keçisinde bazı biyokimyasal parametrelerin, doğum öncesi ve doğum sonrası dönemlerdeki değişiklikleri belirlemek amacıyla planlandı. Gebeliğin yaklaşık olarak son haftasında ve doğumdan sonraki 7. günde V. jugularis'ten kan örnekleri toplandı. Toplanan örneklerde kan serumunda glikoz, üre, BUN, total protein, albümin, kolesterol ve trigliserit konsantrasyonları ve ALT, AST ve ALP enzimlerinin aktiviteleri ölçüldü. Sonuç olarak, ALP enzim aktivitesi, total protein ve kolesterol miktarlarının doğumdan sonra önemli oranda arttığı ($p<0.05$), diğer parametrelerde ise farklılıklar görülmesine rağmen, bu değişikliklerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı.

Anahtar Kelimeler

Biyokimyasal parametreler, Doğum, Siirt kıl keçisi

The Determination of Some Blood Parameters in Healthy Siirt Hair Goats Before and After Parturition

SUMMARY

This study was conducted to search how some biochemical parameters were affected just before and after birth in Siirt hairgoats. Blood samples were collected from V.jugularis almost at the last week of pregnancy and the 7 th. day after birth. Glucose, urea, BUN, total protein, albumin, cholesterol and trigliserit concentrations in blood samples and the activities of ALT, AST, ALP and GGT enzymes were analysed. As a conclusion, it was found out that total protein and cholesterol amounts of ALP enzyme activities increased significantly after birth($p<0.05$) and that although there were some changes in the other parameters, these changes were not statistically significant in Siirt hairgoats.

Key Words

Biochemical parameters, Parturition, Siirt hairy goat

GİRİŞ

Siirt kıl keçileri Türkiye'de en iyi bilinen, ekonomik öneme sahip keçi ırklarındandır. Gebelik ve laktasyon dönemlerinde metabolik ve fizyolojik olarak organizma önemli ölçüde etkilenir. Irklar arasında ve farklı fizyolojik dönemler boyunca hematolojik ve biyokimyasal parametrelerde büyük değişiklikler gözlenir. Hayvanlarda mineral madde metabolizması, gebelik döneminin fizyolojik fonksiyonlarının düzenlenmesinde önemli rol oynar. Bu maddelerin kan dolaşımındaki konsantrasyonları nörohumoral regülasyonla yakından ilgili olan homeostatik mekanizmaların işleyişini gösterir. Organizmada enzim aktivasyonu, metabolik aktiviteler, patolojik ve fizyolojik koşullardan büyük oranda etkilenir. Enzim aktivitelerinin ölçülmesi dokulardaki patolojik koşulların belirlenmesinde faydalıdır. ALP, AST, vs gibi enzimler metabolik olarak hiperaktif dokularda büyük oranlarda mevcuttur. Bu yüzden doku zedelenmesi serumdaki bu enzimlerin düzeylerinin yükselmesiyle sonuçlanır (Martin ve ark. 1983; Azab ve Abdel-maksoud 1999; Krajničáková ve ark. 2003; Liesegang ve ark. 2007).

Bu çalışma, kontrol altında yetiştirilen sağlıklı Siirt kıl keçilerinin, doğum öncesi ve sonrası dönemde, kan serumunda belirlenen klinik biyokimyasal parametrelerde

değişikler olup olmadığını saptamak amacıyla yapıldı.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışmada materyal olarak, ortalama ağırlığı 25-30 kg olan, 2-4 yaşlarında, 20 sağlıklı Siirt Kıl keçisi kullanıldı. Araştırma sırasında bütün hayvanlar olağan koşullarında barındırıldı ve keçiler olağan beslenme rejimlerine göre beslendi. Çalışma da kullanılan keçilerin östrusları Prostaglandin F2a ile sinkronize edildi (Dalmazin, Vetas, Turkey) Tüm hayvanlar doğduğu gece ahırda ve gün boyunca çiftlikte bakıldı.

Gebelik 20 keçide 142 gün ultrasonografiyle tespit edildi (Honda, HS-1500). Doğumdan sonraki 7. günde keçilerden tekrar kan örnekleri alındı. Kan serumları usulüne uygun olarak 3000 rpm de 10 dk santrifüj edilerek serumları ayrıldı. Biyokimyasal parametreler (AST, ALT, ALP, Glikoz, üre, BUN, total protein, albümin, kolesterol, trigliserit) otoanalizörde (MODULAR PP, Roche/Hitachi, Japan) bilinen prosedürlere uygun olarak tayin edildi.

Sonuçlar standart sapma yöntemiyle ifade edildi. Örnekler için Paired t-testi kullanıldı. İstatistiksel olarak anlamlı farklılıkları ortaya koymak için $p<0.05$ şeklinde belirleyerek istatistiksel analiz yapıldı.

BULGULAR

Çalışma sonucunda elde edilen ve istatistiksel olarak değerlendirilen veriler aşağıdaki Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Sağlıklı Siirt kıl keçilerinde doğum öncesi ve sonrası biyokimyasal kan parametreleri ve biyokimyasal enzim aktiviteleri.

Table 1. Some biochemical blood parameters and enzyme activity in healthy Siirt hair goats before and after parturition.

Parametreler	Doğum Öncesi	Doğum Sonrası
Glikoz	57.33±4.41	56.33±2.85
Üre	35.67±1.81	34.00±2.23
BUN	16.67±0.83	16.11±0.99
Total protein	7.19±0.14	8.08±0.09*
Albümin	3.14±0.13	3.59±0.20
Kolesterol	57.25±2.68	80.75±3.08*
Trigliserit	25.71±2.55	23.29±2.76
ALT	16.65±2.78	20.25±0.98
AST	90.88±3.61	101.75±5.98
ALP	157.00±33.94	298.63±99.12*

*: P<0.05

Total protein ve kolesterol miktarları doğumdan sonra önemli oranda arttı (P<0.05). Diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler saptanmadı.

ALP düzeyleri önemli oranda artarken (P<0.05), diğer enzim aktivitelerinde istatistiksel olarak önemli farklar gözlenmedi.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma, Siirt kıl keçilerinde bazı önemli biyokimyasal kan parametrelerinin doğum öncesi ve sonrası dönemler arasında değişiklik gösterip göstermediğini belirlemek için yapıldı. Kan glikoz konsantrasyonları, gebelik süresince beslenme durumunun ipuçları olarak kullanılabilen önemli bir parametredir (Khan ve Ludri 2002). Gebe keçilerdeki kan glikoz düzeyinin araştırıldığı bir çalışmada, kan glikoz seviyelerinin gebe olmayanlara göre daha düşük olduğu bulunmuştur (Mbassa ve Poulsen 1994b; Sandabe ve ark. 2004). Bazı araştırmacılar da gebeliğin son dönemlerinde koyunlarda kan glikoz seviyesinin düştüğünü bildirmişlerdir (Purohit ve ark. 1999; Balıkcı ve ark. 2007). Öte yandan, bunun tam tersine plazma glikoz seviyesinin yükseldiğini bildiren (Al-Dewachi 1999) bir çalışma da mevcuttur. Çalışmamızda kan glikoz düzeylerinin doğum sonrasında bir miktar azaldığı, ancak bu değişikliğin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü. Bu durum, glikoz metabolizmasının doğumdan hemen önce ve hemen sonra önemli oranda etkilenmediği, kan alımlarının kısa aralıklarla olması ve bu süreçte olabilecek değişikliklerin beslenme yolu ile takviye edilmiş olabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Gebeliğin son dönemlerinde kolesterol ve trigliserit düzeylerinin arttığı (Hussein ve Azab 1998; Krajnicakova ve ark. 2003; Sandabe ve ark. 2004; Balıkcı ve ark. 2007), laktasyon süresince de plazma kolesterol seviyesinin arttığı (Mbassa ve Poulsen 1991b) yapılan çalışmalarda ortaya konulmuştur. Bu çalışmada da kolesterol düzeyinde, doğumdan sonraki dönemde istatistiksel olarak önemli artış olduğu görüldü. Ancak trigliserit düzeylerinde anlamlı bir farklılık gözlenmedi.

Bazı araştırmacılar total protein düzeylerinin dişi gebe koyunlarda, gebe olmayanlara göre daha düşük olduğunu kaydetmişler (Al-Dewachi 1999; Purohit ve ark. 1999;

Balıkcı ve ark. 2007). Çalışmamızda da doğum öncesi serum total protein düzeylerinin, doğumdan sonraki döneme göre önemli oranda düşük olduğu saptandı. Bu azalmanın; anneden kaynaklanan aminoasitlerin, fötusun gelişimi ve büyümesinde görev alan proteinlerin sentezinde kullanıldığı ve geç gebelik esnasında dokularda maksimum düzeye ulaşmak suretiyle bu görevi yerine getirmesi nedeniyle olduğu düşünülmektedir.

Gebe koyunlarda yapılan bir çalışmada, laktasyonun başlamasıyla birlikte, albümin değerinin düştüğü ve globülin değerinin arttığı gösterilmiştir (Shetaewi ve Daghsh 1994). Sunulan albümin düzeylerinde doğum öncesi gebelik döneminde bir artış olduğu, ancak istatistiksel olarak bu artışın önemli olmadığı tespit edildi.

Bu çalışmada, ALP aktivitelerinin, doğum sonrası dönemde, doğum öncesi döneme göre önemli derecede arttığı, diğer enzim aktivitelerinde ise istatistiksel anlamda fark olmadığı saptandı. ALT, AST, ALP enzim aktivitelerinin gebeliğin son dönemlerinde değişiklikler gösterdiği çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmektedir. Nitekim keçilerde yapılan bir çalışmada, Mbassa ve Poulsen (1991a) ALP aktivitesinin, gebelik döneminde farklılık gösterdiğini ve gebeliğin son dönemlerinde azaldığını bildirmektedirler. Koyunlar üzerinde de bu konuda araştırmalar yapılmıştır. İvesi koyunlarında doğum öncesi ALP ve AST düzeyleri, doğum sonrası dönemde önemli oranda arttığı ve bunun da reproduktif duruma bağlı olarak endokrin sistemde meydana gelen değişikliklerden kaynaklanabileceği öne sürülmüştür (Özyurtlu ve ark. 2007). Sakız-İvesi melezi koyunlarında yapılan bir çalışmada ise, ALP ve AST seviyelerinin hem mevsimsel hem de reproduktif döneme göre değişebileceği bildirilmektedir (Yokuş ve ark. 2006).

Sonuç olarak, Siirt kıl keçilerinde doğumdan önce ve sonraki dönemde bazı önemli biyokimyasal parametrelerin nasıl etkilendiğinin araştırıldığı bu çalışmada; ALP enzim aktivitesinin, total protein ve kolesterol miktarları doğumdan sonra önemli oranda arttığı (P<0.05) tespit edildi. Diğer parametrelerde ise farklılıklar görülmesine rağmen, bu değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Bu keçi ırkında üreme döngüsünün bazı rutin biyokimyasal parametreler üzerine etkisinin daha ayrıntılı olarak değerlendirilmesinin ve bu amaçla gebeliğin başlangıcından itibaren, laktasyon dönemlerinde de devam eden dikkatli bir takip yapılmasının yararlı olacağı kanaatine varıldı.

KAYNAKLAR

- Al-Dewachi OS (1999).** Some biochemical constituents in the blood serum of pregnant Awassi ewes. *Iraqi J Vet Sci*, 12, 275-279.
- Azab ME, Abdel-Maksoud HA (1999).** Changes in some hematological and biochemical parameters during prepartum and postpartum periods in female Baladi goats. *Small Rum Res*, 34, 77-85.
- Balıkcı E, Yıldız A, Gürdoğan F (2007).** Blood metabolite concentrations during pregnancy and postpartum in Akkaraman ewes. *Small Rum Res*, 67 (2-3), 247-251.
- Hussein SA, Azab ME (1998).** Plasma concentrations of lipids and lipoproteins in newborn kids and female Baladi goats during late pregnancy and onset of lactation. *Dtsch Tierarztl Wochenschr*, 105 (1), 6-9.
- Khan JR, Ludri RS (2002).** Changes in blood glucose, plasma non-esterified fatty acids and insulin in pregnant and non-pregnant goats. *Trop Anim Health Prod*, 34 (1), 81-90.
- Krajnicaková M, Kováč G, Kostecký M, Valocký I, Maraček I, Šutiaková I, Lenhardt L (2003).** Selected clinico-biochemical parameters in the puerperal period of goats. *Bull Vet Inst Pulawy*, 47, 177-182.

- Liesegang A, Risteli J, Wanner M (2007).** Bone metabolism of milk goats and sheep during second pregnancy and lactation in comparison to first lactation. *J Animal Physiol Anim Nutr*, 91, 217-225.
- Martin DW, Mayes PA, Rodwell VW (1983).** Harper's Review of Biochemistry. 19th Ed, Los Altos, California.
- Mbassa GK, Poulsen JS (1991a).** Influence of pregnancy, lactation and environment on some clinical chemical reference values in Danish landrace dairy goats (*Capra hircus*) of different parity--I. Electrolytes and enzymes. *Comp Biochem Physiol B*, 100 (2), 413-22.
- Mbassa GK, Poulsen JS (1991b).** Influence of pregnancy, lactation and environment on some clinical chemical reference values in Danish landrace dairy goats (*Capra hircus*) of different parity--II. Plasma urea, creatinine, bilirubin, cholesterol, glucose and total serum proteins. *Comp Biochem Physiol B*, 100 (2), 423-31.
- Özyurtlu N, Gürgöze SY, Bademkiran S, Şimşek A, Çelik R (2007).** İvesi koyunlarda doğum öncesi ve sonrası dönemdeki bazı biyokimyasal parametreler ve mineral madde düzeylerinin araştırılması. *Fırat Üniv Sağ Bil Derg*, 21 (1), 33-36.
- Purohit GN, Singh VK, Bishnoi BL, Kohli IS, Gupta AK (1999).** Biochemical variations in blood profile of pregnant Bikaneri sheep. *Ind J Anim Nutr*, 16, 128-130.
- Sandabe UK, Mustapha AR, Sambo EY (2004).** Effect of pregnancy on some biochemical parameters in Sahel goats in Semiarid Zones. *Vet Res Comm*, 28 (4), 279-285.
- Shetaewi MM, Daghsh HA (1994).** Effects of pregnancy and lactation on some biochemical components in the blood of Egyptian coarse-wool ewes. *Assoc Vet Med J*, 30, 64-73.
- Yokuş B, Çakır DU, Kanay Z (2006).** Effects of seasonal and physiological variations on the serum chemistry, vitamins and thyroid hormone concentrations in sheep. *J Vet Med A*, 53, 271-276.