



## Kuzu ve Oğlaklarda Göbek Kordonu Enfeksiyonuna Bağlı Komplikasyonlar

İbrahim YURDAKUL

Cumhuriyet Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi A.D. Sivas.

Geliş Tarihi / Received	Kabul Tarihi / Accepted	Yayın Tarihi / Published
27.06.2016	08.07.2016	31.07.2016

**Özet:** Bu derlemede koyun ve keçi yetiştiriciliğinde önemli ekonomik kayıplara neden olan doğum sonrası kuzu ve oğlaklarda göbek kordonu hijyeninin sağlanamaması veya yetersiz yapılması nedeniyle şekillenen hastalıkların patogenezi, tanı ve tedavisi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Kuzu, Ođlak, Göbek Kordonu, Komplikasyon

## Complications due to Umbilical Cord Infection Infections in Lamb and Kids

**Abstract:** In this review, in sheep and goats management in significant economic losses to the cause of postpartum lambs and kids in the umbilical cord hygienic maintenance of structures failure or insufficiency of the shape of disease due to development, pathogenesis, short and to-date information on the diagnosis and treatment is given.

**Keywords:** Lamb, Kid, Umbilical Cord, Complication

## GİRİŞ

Ülke ekonomi gelirinin en önemli kısmını tarımsal faaliyetler oluşturmaktadır. Nüfusumuzun en az % 55'i köy ve kasabalarda yaşamakta ve çeşitli tarımsal üretimle uğraşmaktadır. Yurdumuzda küçük, orta ve büyük olmak üzere hemen hemen her tip tarım işletmesinde hayvancılık göze çarpar. Hayvancılık içinde çeşitli hayvan yetiştiriciliği söz konusudur ki bunlardan bir tanesi de koyun ve keçi yetiştiriciliğidir[1]

Küçük ölçekte yapılan hayvancılık genellikle küçük işletme ve aile işletmesi şeklinde yürütülür. Ülke ekonomisinde koyun ve koyun ürünleri ekonomik bakımdan büyük değer taşır. Kuzu eti sevilen, aranan ve yüksek fiyatla satılan değerli bir gıda maddesi olmakla birlikte koyun sütü, yoğurt ve peyniri de çok değerli hayvansal bir ürünlerdir [1,4].

Hayvan hastalıkları hayvansal üretim ve ürün kalitesini etkileyen önemli bir faktördür. Başarılı ve karlı bir yetiştiricilik için hastalıklarla mücadele yöntemi terk edilmeli; bunun yerine koruyucu hekimlik hizmetleri üzerine yoğunlaşılmalıdır; Çünkü tedavi giderleri günümüzde oldukça yükselmiş ve hayvan hareketlerinden dolayı da ortaya çıkan bir hastalığın önlenmesi oldukça güçleşmiştir. Hayvanların sağlıklarını korumakta diğer taraftan önemli bir faktördür. Sağlığı bozulan hayvanın iştahı azaldığı gibi yemden yararlanma kabiliyeti de düşer. Büyüme ve et verimi de aksayarak süt ve döl verimi kesintiye uğrar. Hayvanın iştahını azaltan faktörler hayvanın verimini düşürür [23].

## DOĞUM SONRASI GÖBEK KORDONU BAKIMI

Yeni doğmuş bir kuzu yaşamını sürdürebilmek için ayağa kalkmak, memeyi bulmak, ağız sütünü içmek ve anne ile mümkün olduğunca yakın ilişki kurmak zorundadır. Doğumdan hemen sonra annenin yavrusuyla sürekli birlikte bulunması, aralarında güçlü bir bağ şekillenmesine yol açar. Doğumdan sonraki dönemde anne ile yavrusu arasındaki bağın kuvvetli bir şekilde kurulmaması sonucu oldukça yüksek düzeyde kuzu kayıpları (yaklaşık %9) gerçekleşebilmektedir. Bu nedenle doğum sonrası ilk 24-36 saat içerisinde anne ile yavru arasındaki güçlü bir bağın kurulması, kuzu ölümlerinin azalmasında büyük öneme sahiptir [23]. Doğumdan sonraki saatler, özellikle soğuk havalarda anne ve yavrular için tehlikeli olabilmektedir. Bu nedenle çok soğuk havalarda yeni doğan yavrunun herhangi bir şekilde soğuktan

korunması gerekir. Doğumdan sonra annenin memesindeki ilk süt damlaları sağılarak hem mikroplarla bulaşmış sütü yavrunun içmesi önlenmiş, hem de memede süt akışı sağlanmış olur. Doğumun ardından nefes alıp almadığı kontrol edilen yavru bol altlıklı temiz bir bölme alınır. Çoğul doğum söz konusu olduğunda ana ilk yavrusu ile yeterince ilgilenemez. Bu nedenle ilk yavrunun bir çuval veya bez parçası ile silinmesi gerekir. Böylece yavruların bir yandan kuruyup ısınması, diğer yandan da kas ve sinir sistemlerinin uyarılması sağlanmış olur. Kurulama sırasında yavrunun ağız ve burnu iyice temizlenerek rahat solunum yapması sağlanmalıdır [23,24].

Kurulamanın hemen ardından ve hiç zaman geçirmeden göbek bakımının yapılması gerekir. Doğumdan sonra göbek kordonu kopmamış ise, göbek kordonu vücutta 3-5 cm kalacak şekilde kesilmelidir. Yavru ön ayaklarından tutulur. Boşta kalan el ile içerisinde tentürdiyot bulunan geniş ağızlı bir kutu, göbek bağı parçasını da içine alacak şekilde göbek üzerine kapatılıp 20-30 saniye bu şekilde tutulur veya göbek bölgesi umbilikal kordu içine alacak şekilde %2-7 iyot çözeltisi ya da diğer hafif dezenfektanlarla temizlenmelidir. Bölgeye uygulanan iyot çözeltisi göbek kordonunu kurutur ve bakterilerin göbek kordonundan girişini engeller [26]. Duruma bağlı olarak güç doğum esnasındaki travma göbeğin aşırı kanamasına sebep olabilir. Kanamanın kontrol edilmesi için yapılan ligatürasyon işleminin hemen gerçekleştirilmesi uygun olacaktır. Bu işlemin doğumdan sonra en kısa sürede yapılması gerekir. Göbek enfeksiyonları ve bu yolla bulaşabilecek diğer hastalıkların önlenmesi için işlemin doğumdan en geç 1/2 saat sonra tamamlanmış olması gerekir. Bu işlem herhangi bir nedenle ilk yarım saatte yapılamamışsa gecikmeye rağmen yapılması yararlı olabilir. Göbek kordonunun rutin olarak ligatüre edilmesi ise önerilmemektedir [22]. Çünkü bu durum normal drenajı engellemektedir. İrritan bir maddenin göbek kordonu bölgesine uygulanması sık rastlanılan bir durumdur. Hafif konsantrasyonlu bir antiseptik kullanılabilir ancak güçlü antiseptiklerden sakınılmalıdır. Çünkü bu durum sık sık göbek bağı ve etrafındaki yapının irritasyonuna ve yangılanmasına sebep olur. Göbek kordonunun kuru ve temiz tutulması, yeterli miktarda kaliteli kolostrum verilmesi göbek sağlığının devamını sağlamanın en iyi yollarıdır [9].

### GÖBEK KORDONUNUN HASTALIKLARI

Önemli ekonomik kayıplara neden olan göbek enfeksiyonları buzağı, kuzu ve oğlaklarda çok sık görülmektedir. Bu hayvanlarda genel cerrahi hastalıklarının oranı %28,18 olarak bildirilmiştir[17]. Göbek kordonu, intrauterin dönemde yavru ile anne arasındaki ilişkiyi sağlayan en önemli anatomik oluşumdur. Bu oluşum doğumdan önce fötusa, karaciğer ve portal vena yolu ile temiz kan taşıyan bir vena, internal iliac arterden orijin alarak plasentaya kirli kan taşıyan iki arter, fetal vesika urinaria ile allantoik kese aralığında bağlantıyı sağlayan urachus ve bunları çepeçevre saran warton jelatininden ibarettir [6,19].

Doğumda göbek kordonunun kopması sonrasında bölgedeki düz kasların kontraksiyonu ile umbilikal arterler ve urachus hızla karın boşluğuna çekilirken umbilikal vena ve amniyonik membran kalıntıları vücut dışında kalır. Bu mekanizma sonrasında göbek bölgesinde oluşan yara 3-4 günde iyileşir; ancak göbeğe ait dokuların eliminasyonu 3-4 hafta sonunda gerçekleşir [6].

Doğum sonrası genel durum yönünden sağlıklı kondisyona sahip zayıf yeni doğmuş genç kuzu ve oğlaklarda kolostrumun yeterli miktarda alınmaması, barınak ortamının hijyen yönünden yeterli olmaması, göbek kordonunun yeteri uzunlukta kesilmemesi, pasif antikor geçişi ve kalıtsal özellikler gibi faktörlere bağlı olarak göbek kordonu bakterilerin yayılması için uygun bir ortam haline gelir. Olumsuz hava koşullarında ve çoğunlukla erkek kuzu ve oğlaklarda görülen omfalitisin muhtemel nedenlerinden biriside ürinyasyon nedeni ile göbeğin kurumaması ve uygulanan topikal astrejan ve antibiyotiklerin buradan akmasıdır. Bu durum bakteriyel kökenli enfeksiyonun yayılmasına neden olabilir [19,24,25].

Yeni doğanlarda ani bir fetal sirkülasyon değişikliği olur. Göbek kordonundaki kan damarları hızla içerisindeki kanı kaybeder; ancak kalan kan göbek kordonunda enfeksiyon oluşmasına izin verir [3]. Göbek kordonu doğum sırasında güçlükle kopmakta, nekroze olup düşmesi de daha uzun zamanı gerektirmektedir. Ayrıca, arterlerin çekilmesi yeterli veya hiç olmamaktadır. Buna ilişkin olarak enfeksiyon etkenleri göbek kordonunu çevreleyen amniyotik kılıf aracılığı ile diğer dokulara yayılmaktadır [16].

### OMFALİTİS

Bakteriyel kökenli göbek yangıları doğum sonrası ilk birkaç gün içinde gelişerek ya ekstraumbilikal ya da intraabdominal yayılım gösterir. Genel olarak göbek kordonunun yangısına omphalitis denilmektedir. Omphalitis, omfalitis flegmonoza ve omfalitis gangrenosa olmak üzere iki farklı görünüme sahiptir [8,10,12].

**Omfalitis flegmonoza da;** göbeğin perifer kısımlarında bir dereceye kadar ağrı, ısı artışı ve oldukça katı kıvamda şişkinlik gözlenir. Bu şişkinliğin orta kısmında bir fistül ağzı ve ülseratif yara bulunabilir, hayvan dişleri veya arka ayakları ile bölgeyi kaşıma hareketi yapar [16,21].

**Omfalitis gangrenosa;** piyogen etkenlerin ya da bacillus necrophorus'un bulaşması ile oluşur. Bu tabloda var olan klinik semptomlar daha da şiddetlenir. Göbek yararındaki fistül ağzından fena kokulu az miktarda irin akar. Hayvanın genel durumu bozulur. Birkaç günden iki haftaya kadar değişen süre içerisinde hastada ölüm görülebilir. [16,21]

### **Omphalophlebitis ve Omphaloarteritis**

Göbek kordonunu oluşturan v. umbilicalisin yangısı omphalophlebitis, a. umbilicalisin yangısı ise omphaloarteritis olarak tanımlanır. Her iki şekilde de yangı damarların periferik kısmından başlayarak yayılma gösterir [13,16,21].

Klinik olarak göbek bölgesi sıcak ve ağrılıdır. Göbek bölgesinde sınırlı bir şişkinlik vardır. Bu şişkinliğin ortasında irinli bir yara vardır. Vena ve arterler sertleşmiş sert kordonsu bir hal almıştır. Palpasyonda omphalophlebitis kranio-dorsal yönde, omphaloarteritis ise kaudodorsal yönde seyreden kordon kalınlaşmaları palpe edilebilir [13,16,21].

### **Göbek apsesi**

Göbek kordonunun enfeksiyonunda subkutan oluşan flegmonöz yangının apseye dönüşmesi sonucu oluşur. Göbek bölgesindeki yangı ödemleşerek ortası fluktuan özellik gösteren bir şişkinliğe dönüşür. Göbek apseleri daha çok ekstra abdominal olarak lokalize olsalar da sonraları intra abdominal olarak genişleme gösterebilir. Göbek kordonu yangısı ve apseleri karın dışı; omphalophlebitis (v. umbilicales'in yangısı), omphaloarteritis (a. umbilicales'in yangısı) ve urachus fistülü de karın içi lezyonları arasında yer alır [13].

Göbek kordonu hastalıklarının başlangıcında göbek bölgesine lokal antiseptik ve astrejan solüsyonlarla

kompresler, rezolütif ve antiflegmonöz pomat uygulamaları, geniş spektrumlu antibiyotikler ve sulfonamidlerin parenteral 5-7 gün uygulanması, sıvı sağaltımı ve nonsteroid antienflamatuar (NSAID) preparatlarının uygulanması sağaltımda olumlu sonuçlar verir. Bu konservatif yöntemlerle başarı sağlanamadığı durumlarda operatif olarak laparatomiyi takiben lezyonlu kısımların uzaklaştırılması sağlanır [16,21].

### **URACHUS FİSTÜLÜ**

Yeni doğan yavrularda idrarın ilk günlerde göbek kordonunun ucundan, sonraları göbek yarısından akması olarak tanımlanır. Yavrunun anne karnında fötüs halinde iken Yavrunun sidik kesesi göbek kordonunun içinde bulunan urachus kanalı aracılığıyla annenin allantois kesesi ile ilişkilidir. Doğuma kadar yavruya ait olan idrar urachus kanalı ile annenin allantois kesesine boşalır [19]. Doğum anında göbek kordonu kopar ve idrar üretra aracılığıyla dışarı boşalır. Fizyolojik olarak meydana gelen bu durum yavrunun uretrasının herhangi bir nedenle tıkalı veya kapalı olması durumunda idrar urachus kanalı aracılığıyla dışarı boşalır ve idrar buradan gelmeye başlar. Klinik olarak göbek kordonunun kalınlaşmış olması, göbek bölgesinin sürekli ıslaklığı, göbek skatriksinden damla damla idrar gelmesi, idrar kokusu gibi bulgular algılanır [13,16,19].

İdrarın irkiltici etkisi nedeniyle ileriki dönemlerde enfeksiyon gelişir ve yangı şekillenir. Pyojen etkenlerin olaya karışması ile irin urachus kanalı içerisinde toplanarak urachus empiyemi şekillenir. Urachus kanalının enfeksiyonun da göbek skatriksindeki fistül ağzından irin akması, göbek bölgesinin kaudalinde ve karın duvarına yakın seyreden göbek kordonunun kalınlaşmış olması, ayrıca diyagnostik punksiyonda fena kokulu gri-sarı renkte ve gaz karışımı bir irinin fışkırması saptanır [16,21].

Sağaltım girişiminde bulunmadan önce uretranın açık olup olmadığı kontrol edilmelidir. Uretranın tıkalı olduğu durumlarda uretrotomi yapılır. Uretranın açık olduğu durumlarda fistül ağzı sklerozan ajanlar ya da koter ile koterize edilir. Ayrıca göbek kordonunun karın duvarına yakın olarak ligatüre edilmesi ve fistül ağzı çevresine tütün kesesi ağzı dikişi uygulanması denenebilir [13,16].

Göbek kordonunun hijyenik bakımının yapılamaması veya yetersiz kalması nedeniyle enfeksiyon göbek kanalı ile ilerleyerek vücut

boşluğuna ve karaciğere yayılabilir. Enfeksiyonun eklemlere, meninkslere, akciğer, böbrekler ve endokardiyuma ulaşarak generalize olması mümkündür [25].

### **GÖBEK FITIĞI**

Annelerin yeni doğan yavrularını kurulumak için göbek bölgesini sürekli yalaması sonucu göbek fitiği (hemia umbilicalis) şekillenebilir. Göbek bölgesi derisi ve karın duvarını oluşturan anatomik yapılarla herhangi bir yaralanma olmaksızın göbek deliğinden omentum, ince bağırsaklar bazen abomazum gibi karın içi organların periton ve fascia transversayı beraberinde sürükleyip göbek deliğinden geçerek deri altında yerleşmeleri olgusudur. Göbek fitiği karın altında değişik büyüklükte esnek kıvamda, ağrılı ya da ağrısız reddedilebilen veya reddedilemeyen bir şişkinlikle belirir, Çoğunlukla göbek apseleri ile birlikte bulunduğundan ağrı ve sıcaklık gibi yangısal belirtiler vardır [5,13,14,17].

Göbek fitiği olgularında fitik deliğinin küçük olduğu durumlarda fitik deliği çevresine sklerozan ajanların enjeksiyonunu takiben fitik sargısı uygulamaları fitik deliğinin kapanmasını sağlar; ancak fitik deliğinin büyük olduğu durumlarda cerrahi olarak fitik operasyonu yapılır [5,13,14,17].

### **SEPTİK PERİTONİTİS:**

Septik peritonitise yakalanan bir haftalık kuzu ve oğlaklar iştahsız, zayıf ve durgundurlar. Arka ayakları bükülmüş ve baş aşağıya doğru uzanmıştır. Çoğu zaman yerde yatar durumdadırlar. Hızlı bir şekilde kilo kaybederler. Kaburgalar ve diğer kemik çıkıntıları belirgindir. Hasta kuzular süt emmedikleri halde karın boşluklarında eksudat biriktiği için gözle görülen bir şişkinlik vardır. Bu şişkinlik zayıflıklarıyla tezat oluşturur. Abdomende 200 ml ye kadar sıvı bulunabilir. Sıvının içerisindeki fibrin pıhtıları ve hücrel infiltrasyon sonrası irin oluşmasına, bakterilerin üremesine neden olur. Klinik bulguların ortaya çıkmasından birkaç gün sonra ölüm görülür [25].

Abdominosentezle alınan sıvıdaki protein konsantrasyonunun yüksek olması ve çok miktarda dejeneratif lökosit içermesi septik peritonitisin tanısını destekler [25].

Septik peritonitisin tedavisi elverişsizdir. Tanı konur konmaz hasta kuzu ve oğlaklara ötenazi uygulanmalıdır [25].

### **LOKALİZE FİBRİNÖZ PERİTONİTİS:**

Enfeksiyonun urachus kanalı boyunca yayılmasına bağlı olarak şekillenen lokalize fibrinöz peritonitiste; fibrin birikintilerinden oluşan peritoneal lezyonlar bağırsağın etrafında dönerek bağırsakta tıkanmalara veya daralmalara sebep olabilirler. Tıkanan bağırsağın proksimalinde orta şiddetli kolik görülür ve abomazal gaz birikimi ile karıştırılabilir. Bu kuzularda abomazum gergindir. Bu tabloda en önemli klinik bulgu birkaç günlük dışkılamamanın olmamasıdır [25].

Ultrasonda tipik olarak genişlemiş abomazum ve bağırsaklarda az miktarda veya hiç sıvı gözlenmez. Fibrin birikintilerinin peritoneal sıvı içerisinde görülmesi de mümkündür ancak fibrin plakları büyük miktarda olmadıkları için görülmeleri düşük ihtimaldir [25].

### **HEPATİK NEKROBASİLLOZİS:**

Doğumdan sonra göbek kordonunun gerekli hijyenik bakımının sağlanmadığı durumlarda göbek yarasının enfekte olması sonucu ortaya çıkan mortalitesi yüksek bir hastalıktır. Hastalık etkeni olan *fusobacterium necrophorum* göbek yarasına bulaştıktan sonra göbek kordonu yangılanır ve *fusobacterium necrophorum* umbilikal enfeksiyonu daha sonra hematogen yayılma ile karaciğere ulaşarak hepatik nekrobasillozise sebep olabilir. Enfeksiyon etkeni *fusobacterium necrophorum* lökotoxin salgılar, bu toksin lökositleri ve makrofaj hücrelerini yıkılmayarak karaciğerde nekroz ve apse odakları oluşturur [4].

Yaklaşık iki haftalık olan hasta kuzu ve oğlaklar emsallerine göre çok zayıftırlar. Merada kolayca yakalanırlar, annelerini takip edemezler, duvar diplerinde ve çalıkların arasında saklanırlar. Sırtları kambur ve 4 ayak birbirine çok yakındır. Bazı kuzularda karaciğer kostal aralıktan palpe edilebilir, sternumun alt ucuna bastırılınca hayvan ağrı hisseder [25].

Hepatik nekrobasillozisin tanısı klinik bulgulara ve karın bölgesinin ön kısmında ağrı bulunmasına bakılarak konur. Ultrasonda karaciğer apseleri ve fokal yapışmalar görülür [4].

Hastalığın erken tanısında yüksek dozlarda penisilin+streptomycin veya trimethoprim+sülfamit kombinasyonlarının kullanılması lezyonların büyümesini sınırlandırabilir ve karaciğer rejenerasyonu sağlayabilir ancak iyileşme şansı pek yüksek değildir [4].

### **ARTRİTİS**

Artritis, eklem oluşumunu sağlayan bileşenlerin yangısı için kullanılan genel bir terimdir. Sinoviyal membran ve sinoviyal sıvıda yangısal ve sellüler değişiklikler olur. Artritler klinik seyirlerine göre akut veya kronik, yangının karakterine göre ise seröz, fibrinöz, suppuratif veya dejeneratif olarak sınıflandırılır [2].

Artiritis, bir eklemden (monoartritis) veya birden fazla eklemden (poliartritis) şekillenebilir [21]. Septik artritlerin etiolojisinde; primer olarak eklem çevresinde perforasyona neden olan direkt travmalar, sekonder olarak ise eklem komşu yapılarda oluşan septik yangıların hematogen yolla eklem ulaşması etkili olur. Bunların dışında, tersiyer olarak eklem uzak dokulardaki enfektif yangıların hematogen yolla taşınması da söz konusudur [20,21]. Artritler seyrine göre akut/kronik seyirli ve karakterine göre aseptik/septik olabilmektedir. Akut seyirli artritis olgularının sağaltılamaması veya yapılan sağaltıma cevap alınmaması durumunda hastalık kronikleşir ve bunun sonucunda tedavisi çok güç olan eklem deformasyonları şekillenir [7].

Yeni doğan buzağılarda enfeksiyöz artritleri oluşturan hastalıkların meydana gelmesinde doğum sonrası göbek hijyeninin yeterli derecede veya hiç yapılmaması, kolostrumun çok az ya da hiç verilmemesi gibi durumlar önemli yer tutmaktadır. Septik artritis genellikle sinoviyal membran yüzeyi ve hareketi fazla olan metakarpal, metatarsal ve genu eklemlerinde şekillenmektedir [15].

Artritlerin klinik muayenesinde eklemden gözlenen şişkinlik ve ağrı nedeniyle ortaya çıkan topallık ön plandadır. Ağrı ve topallığa bağlı olarak süt ve su tüketiminde isteksizlik görülür. Eklem palpasyonunda sinoviya miktarında artış, sıcaklık ve ağrı belirlenir. Kronikleşen olgularda ağrı ve sıcaklık gözlenmez ancak deformasyon izlenebilir. Septik poliartritler çoğu kez fistülize olur ve genel durum bozukluğu ile bir arada görülebilirler [2]. Septik artritisin en önemli klinik semptomu eklem şişkinlikleridir. Topallık derecesi; enfeksiyonun süresine ve etkilenen eklem sayısına göre değişiklik gösterir. Septik artritisin fiziksel muayenesinde umbilikal enfeksiyonlara dikkat edilmelidir. Septik artritiste bütün eklemler özenle palpe edilmelidir. Bakterilerin özellikle metakarpal, metatarsal, diz ve metakarpfalangeal eklemlere yerleştiği bilinmelidir [11,21].

Artritlerin tanısında birçok yöntemden yararlanılır. Öncelikle dış bakıda eklemdeki şişkinlik ve ekstremitedeki topallık dikkat çeker daha sonra palpasyonda ağrı olup olmadığı muayene edilir. Artrosentez ile alınan sinoviyal sıvının makroskopik muayenesinde bulanıklık, viskozite ve fibrin varlığı değerlendirilir. Artritlerde bu yöntemler dışında radyolojik ve ultrasonografik muayenelerden de yararlanılır [11,15].

Tedavide antibiyotik kullanımı, antienflamatuvar ilaç, eklem lavajı ve drenajı uygulaması önemli bir yer tutar [16].

#### KAYNAKLAR

- 1. Akçapınar H:** Koyun Yetiştiriciliği. p. 1-4. Medisan Yayın Evi ANKARA, 1994.
- 2. Altıntaş A:** Buzağı Septisemilerinde (İshal Ve/Veya Poliartirit) Serum ve Eklem Sıvısı Proteinlerinin Elektroforetik İncelenmesi ve Klinik Önemi, Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri, 2007.
- 3. Andrews A, Blowey R, Boyd H, Eddy RG:** Bovine Medicine Disease and Husbandry of Cattle, Second ed. Blackwell Publishing, p. 249- 256, 2004.
- 4. Aytuğ CM, Alaçam E, Özkoç Ü, Yalçın BC, Gökçen H, Türker H:** Koyun-Keçi Hastalıkları ve Yetiştiriciliği. Tüm Vet Hayvancılık Hizmetleri Yayını No: 2. İstanbul, 1990.
- 5. Belge A, Bakır B, Atasoy N, Alkan İ:** Buzağılarda Göbek Lezyonları. *Y. Y. Ü. Vet. Fak. Derg.* 7(1 -2): 14-17, 1996.
- 6. Cihan M, Aksoy Ö, Özaydın İ, Özba B, Barab B:** Buzağılarda Umbilikal Lezyonların Genel Değerlendirilmesi: 322 Olgu (1996-2005) *Kafkas üniv. Vet. Fak. Derg.* 2006, 12(2): 141-145, 2006.
- 7. Cihan M, Özaydın İ, Baran V, Kılıç E:** Buzağılarda Akut Artritlerde İntraartiküler Dimethylsulfoxidine (DMSO) ile Sağaltımı. *Kafkas Üni Vet Fak Derg*, 8(1), 11-15, 2002.
- 8. Clark C.** Common diseases of neonates. Sheep and Goat Management in Alberta – Health. 1 st ed. Alberta: Alberta Lamb Producers and Alberta Goat Breeders Association; 2009. p.49.
- 9. Çavana E:** Neonatal Septik Artritli Buzağılarda Etiyolojinin Araştırılması Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Burdur, 2012.
- 10. Edwards B.** Umbilical hernias and infections in calves. In *Prctice* 1992;14(4):163-70.
- 11. Fubuni S, Ducharme N:** *Farm Animal Surgery*, Vol:1, Elsevier, Westline Industrial Drive St. Louis, Missouri 63146, USA, p: 330-336, 2004
- 12. Ganga NS, Ananda KJ, Kavitha RB, Kotresh AM, Shambulingappa BE, Patel SR.** Navel ill in new born calves and its successful treatment. *Vetworld* 2011;4(7):326-7. 11.
- 13. Genççelep M, Karasu A, Kayıkcı C.** *Türkiye Klinikleri J Vet Sci Intern Med-Special Topics* 2015;1(3)
- 14. Görgül OS, İntaş DS, Çeçen G.** Karın bölgesi hastalıkları. Büyük Hayvan Cerrahisi. 1. Baskı Bursa: Vet Fak Yay 2009. p.117-20.
- 15. Görgül S, Salcı H, Özakın C, Cilo B, İntaş D, Çelimli N, Çeçen G:** Keçilerde Deneysel Oluşturulan Septik Artritisin Farklı Dönemlerinde, Artroskopik Tanı ve Sağaltımında Artroskopik Lavaj ve İntraartiküler Antibiyotik Uygulanmasının Karşılaştırılması. *Kafkas Üni Vet Fak Derg*, 16(6), 957-967, 2010.
- 16- Görgül OS, Yavru N, Atalan G, Bilgili H, Demirkan İ, Kılıç N, et al.** Karın bölgesi ile duvarının travmaları, kontüzyonları ve yangısel lezyonlar. Veteriner Özel Cerrahi. 1. Baskı. Malatya: Medipres; 2012. p. 227-254
- 17. Hosie BD.** Prolapse and hernia. In: Aitken ID, ed. *Diseases of Sheep*. 4th ed. Oxford UK: Blackwell Publishing; 2007. p.98.
- 18. İşler CT, Altuğ ME, Devenci MZY, Göneneci R, Yurtal Z.** Holştaynırkı Üç İnekte Sekum Dilatasyonu, Dislokasyonu ve Torsiyonu. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, 29, (2), 97-102, (2015)
- 19. Özdemir Salcı ES, Salcı H:** Anatomical Physiological Involution of Umbilical Cord, Umbilical Hygiene and Etiopathogenesis of the Lesions in Calves. *Res Opin Anim Vet Sci*, 2(12), 587-590
- 20. Rohde C, Anderson D, Desrochers A, Guy J, Hull B, Rings M:** Sinovial Analysis in Cattle, *Veterinary Surgery*, 29, 341-346, 2000.
- 21. Samsar E, Akın F:** Özel Cerrahi Medipress Malatya, 2002. p. 199-205
- 22. Smith WG:** Resuscitation and Critical Care of Neonatal Calves, *Vet Clin North Am Food Anim Pract*, 25(1), 1-11, 2009
- 23. Türkyılmaz MK, Nazlıgül A:** Türkiye Ekonomisinde Hayvancılığın Rolü ve Sorunları. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 8(2), 177-181, 2002 .
- 24. Ürüsan H, Emsan H:** Kuzulama Mevsimi, Kuzu Genotipi, Anne ve Doğumla İlgili Faktörlerin

Kuzuların Büyüme ve Yaşama Gücü Üzerine Etkileri. *Tekirdađ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7(3), 2010.

**25. Yeşildere T, Deprem O:** Koyun Hastalıkları. Nobel Tıp Kitapevleri. Nobel Matbaacılık. İstanbul, 2009.

**26. Waldner LC, Rosengren LB:** Factors Associated With Serum İmmunoglobulin Levels İn Beef Calves From Alberta And Saskatchewan And Associated Between Passive Transfer And Health Outcomes, *Can Vet J*, 50, 275-281, 2009.