

T.C.
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DOĞUM VE JİNEKOLOJİ (VET) ANABİLİM DALI

**RETENTİO SECUNDINARUM SORUNLU İNEKLERDE
İNTRAUTERİN ANTİBİYOTİK ve *Tarantula cubensis* EKSTRAKTI
(Theranechron®) UYGULAMALARININ BAZI REPRODÜKTİF
PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yüksel Kudret

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Yaşar ERGÜN

HATAY-2010

T.C.
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DOĞUM VE JİNEKOLOJİ (VET) ANABİLİM DALI

**RETENTİO SECUNDINARUM SORUNLU İNEKLERDE
İNTRAUTERİN ANTİBİYOTİK ve *Tarantula cubensis* EKSTRAKTI
(Theranechron®) UYGULAMALARININ BAZI REPRODÜKTİF
PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİLERİ**

Yüksek Lisans Tezi
Yüksel KUDRET

Bu tez aşağıda isimleri yazılı tez jürisi tarafından 05 Şubat 2010 günü sözlü olarak yapılan tez savunma sınavında oybirliği ile kabul edilmiştir.

Tez Jürisi:

Jüri başkanı : Prof. Dr. Fikret Karaca.....

Üye : Yrd. Doç. Dr. Yaşar Ergün.....

Üye : Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kemal Sarıbay.....

Bu tez, Enstitümüz Doğum ve Jinekoloji (Vet) Anabilim Dalında hazırlanmıştır.

.....// 2010

Enstitü Müdürü

TEŐEKKÜR

Çalışma esnasında yardım ve desteklerini esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Yaşar ERGÜN'e, Çukurova Tarım İşletmesi Müdürü M. Kasım VURAL, Müdür Yardımcısı Süleyman KESKİN'e, hayvancılık Őube Őefi Vet. Hekim Süleyman Aydın'a, hayvancılık Őubesi teknik personeline, tezin yazımı esnasında yardım ve desteğini esirgemeyen eőim H. Seda KUDRET'e teőekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

| | Sayfa no |
|--|----------|
| Kabul ve Onay | II |
| TESEKKÜR | III |
| İÇİNDEKİLER | IV |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | V |
| ÇİZELGELER DİZİNİ | VI |
| ÖZET | VII |
| ABSTRACT | VIII |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 3 |
| 2.1. İneklerde Puerperal dönem | 3 |
| 2.2. İneklerde İnfertilite | 4 |
| 2.3. Retensiyo Sekundinarum | 5 |
| 2.4. Retensiyo Sekundinarumun nedenleri | 6 |
| 2.5. Retensiyo sekundinarumun tanı ve prognozu | 7 |
| 2.6. Retensiyo sekundinarumun tedavisi | 8 |
| 2.7. Tarantula cubensis ekstraktı | 9 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEM | 10 |
| 3.1. Gereç | 10 |
| 3.1.1. Hayvan Materyali | 10 |
| 3.1.2. Ultrasonografi Cihazı | 11 |
| 3.1.3. Tarantula cubensis ekstraktı | 11 |
| 3.1.4. İntrauterin antibiyotik bolus | 11 |
| 3.2. Yöntem | 11 |
| 3.2.1. Hayvanların Seçimi ve Gruplandırılması | 11 |
| 3.2.2. Theranekron uygulaması | 12 |
| 3.2.3. İntrauterin antibiyotik bolus uygulaması | 12 |
| 3.2.4. Östrüsların belirlenmesi ve tohumlama | 12 |
| 3.2.5. Gebeliklerin belirlenmesi | 13 |
| 3.2.6. Reprodüktif parametrelerin belirlenmesi | 13 |
| 3.2.7. Bulguların değerlendirilmesi ve istatistiki analizler | 13 |
| 4.BULGULAR | 14 |
| 5. TARTIŞMA | 16 |
| 6. SONUÇ | 20 |
| 7. KAYNAKLAR | 21 |
| ÖZGEÇMİŞ | 24 |

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Ultrason cihazı

Sayfa no

11

ÇİZELGELER DİZİNİ

| | Sayfa no |
|---|----------|
| Çizelge 2.1. Fertilitite parameteleri | 5 |
| Çizelge 3.1. Gruplarda laktasyon ve yaş ortalamaları | 10 |
| Çizelge 3.2. Yemlemede kullanılan rasyon içeriği ve verilen günlük miktarlar | 10 |
| Çizelge 4.1. Reprodüktif parametreler | 15 |

ÖZET

Retentio Secundinarum Sorunlu İneklerde İntrauterin Antibiyotik ve *Tarantula Cubensis* Ekstraktı (Theranekron®) Uygulamalarının Bazı Reprodüktif Parametreler Üzerine Etkileri

Bu çalışmada *Tarantula cubensis* ekstraktı ile trimetoprim (200 mg) ve sulfadiazin (1000 mg) içeren antibiyotik bolus veya sadece antibiyotik bolus uygulamalarının retensiyon sekondinarumlu inekler üzerindeki etkilerinin araştırılması amaçlandı. Retensiyon sekondinarumlu 40 inek iki gruba ayrıldı. Birinci gruba (n=20) doğumdan sonraki 24 ve 72. saatlerde *Tarantula cubensis* ekstraktı ile birlikte uterus içi antibiyotik bolus uygulandı. İkinci gruba (n=20) doğumdan sonraki 24 ve 72. saatlerde sadece antibiyotik bolus uygulandı. Ayrıca, retensiyon sekondinarum problemi olmayan ve uygulamaya yapılmayan ineklerden (n=20) oluşturulan üçüncü grup ise kontrol grubu olarak ayrıldı. Bütün gruplarda doğum ilk östrus aralığı, doğum ilk tohumlama aralığı, doğum gebe kalma aralığı, buzağılama aralığı, gebelik başına tohumlama sayısı ve ilk tohumlamada gebelik oranları kaydedildi. Doğum ilk östrüs aralığı, doğum ilk tohumlama aralığı, doğum gebe kalma aralığı, buzağılama aralığı, gebelik başına tohumlama sayısı ve ilk tohumlamada gebelik oranı 1. 2. ve 3. gruplarda sırasıyla 45.8, 63.6, 74.2, 349.5, 1.36 ve % 70; 46.6, 67.2, 85.1, 356.8, 1.7 ve % 40; ve 37.1, 51.0, 58.8, 332.7, 1.35 ve % 65 olarak kaydedildi. Üçüncü grupta doğum ilk östrüs aralığı, doğum ilk tohumlama aralığı ve doğum gebe kalma aralığı 1. ve 2. gruba göre önemli sayılacak ölçüde (P<0.05) kısa olarak gerçekleşti. Aynı şekilde buzağılama aralığı 1. ve 2. gruba göre 3. grupta önemli sayılacak ölçüde daha kısa gerçekleşti (P<0.01). Bununla birlikte 1. ve 2. gruplar arasında belirtilen parametreler bakımından fark görülmedi. İkinci grubun ilk tohumlamada gebe kalmama ihtimali 1. gruba göre 3.5 kat daha fazla bulundu (lojistik regresyon analizinde 0.95-12.96 aralığında). Sonuç olarak her iki uygulamanın da fertilité parametrelerinin optimal sınırlar (1. grupta; doğum gebelik aralığı, buzağılama aralığı ve gebelik başına tohumlama sayısı ve 2. grupta; doğum gebelik ve buzağılama aralığı) veya ekonomik sınırlar (1. grupta; doğum ilk östrüs ve ilk tohumlamada gebelik oranı ve 2. grupta; doğum ilk östrüs ve gebelik başına tohumlama sayısı) içinde gerçekleşmesini sağladığı belirlendi. Sonuç olarak, *Tarantula cubensis* ekstraktı ile beraber antibiyotik bolus uygulamasının retensiyon sekondinarumlu ineklerde ilk tohumlamada gebelik oranı üzerine yararlı etkileri olduğu kanısına varıldı.

Anahtar kelimeler: *Tarantula cubensis* ekstraktı, intrauterin antibiyotik bolus, retensio sekondinarum, fertilité parametreleri, inek

ABSTRACT

Effects of the *Tarantula cubensis* Extract and Trimethoprim+Sulphadiazine in Retained Placenta in Holstein Cows

It was aimed to investigate the effect administration of the *Tarantula cubensis* extract with trimetoprim+sulfadiazin bolus or trimetoprim+sulfadiazin bolus alone on retained placenta in cows. Fourty cows with retained placenta were divided into two groups. In group 1 (n:20) *Tarantula cubensis* extract + trimetoprim+sulfadiazin bolus were administered 24 and 72 hours after calving to cows with retained placenta. In group 2 (n:20) only trimetoprim+sulfadiazin bolus was applied 24 and 72 hours after calving to cows with retained placenta. In group 3 (n:20), no treatment was applied to cows without retained placenta and served as control. Intervals for parturition to first estrus, parturition to first insemination, parturition to conception, calving interval, the number of services per conception and conception rate in first insemination were recorded in each group. Intervals for parturition to first estrus, parturition to first insemination, parturition to conception, calving interval, the number of services per conception and conception rate in first insemination were, 45.8, 63.6, 74.2, 349.5, 1.36 and 70 %; 46.6, 67.2, 85.1, 356.8, 1.70 and 40 %; and 37.1, 51.0, 58.8, 332.7, 1.35 and 65 % in group 1, group 2 and group 3, respectively. Intervals for parturition to first estrus, parturition to first insemination, parturition to conception are significantly ($P<0.05$) shorter in group 3 than those in group 1 and 2. Likewise calving interval is significantly ($p<0.01$) shorter in group 3 than those in group 1 and 2. However, no differences were detected between group 1 and group 2 for these parameters. The probability of nonpregnancy was 3.5 (0.95-12.96) times higher in group 2 than that in group 1 to first service. In conclusion, both treatments resulted in optimal fertility parameters (group 1; parturition to conception, calving interval and the number of services per conception and group 2; parturition to conception and calving interval) or fertility parameters in economic tolerance (group 1; parturition to first estrus interval and conception rate in first insemination and group 2; parturition to first estrus interval and the number of services per conception). *Tarantula cubensis* extract + trimetoprim+sulfadiazin bolus treatment has a beneficial effect on cows with retained placenta based on first service pregnancy rate.

Key words: *Tarantula cubensis* extract, intrauterine antibiotic bolus, retained placenta, fertility parameters, cow

1.GİRİŞ

Dr. Samuel Hahnemann tarafından ‘‘benzer şeyler benzerleriyle tedavi edilebilir (similia similibus curantur)’’ savına dayanan Homeoterapi, ilk kez onsekizinci yüzyılın sonlarında ortaya çıkmış bir tedavi metodudur. Bu kavram, yüksek dozları kullanıldığında hastalık belirtileri oluşturan ilaçların, aynı hastalıkta seyreltilmiş dozlarının tedavi amacıyla kullanılması anlamını taşımaktadır. Homeoterapinin hayvanların tedavisinde kullanımı, ilk kez 1785 yılında baron von Boenninghausen tarafından gerçekleştirilmiştir. Homeopatik ilaçlarla sağaltımda ana maddenin mikro dozlarının kullanılmasının zorunlu olduğu belirtilmektedir (Day 1998).

Homeopatik ilaçların etkinlikleri sulandırılma dereceleri ile ifade edilir. Onluk sistem sulandırmalar, bir kısım etken maddenin, 9 kısım sulandırma sıvısına eklenmesi ile yapılır ve D1 kuvveti elde edilir. D2 kuvvetinin eldesi için D1’den 1 kısım alınıp, 9 kısım sulandırma sıvısına eklenir ve sonraki kuvvetlerde de sulandırmalar bu şekilde devam ettirilir. Homeopatiklerin güçleri, D1, D2, D3 şeklinde adlandırılır. Onluk sulandırmalar yanında yüzlük sulandırmaların yapılması da mümkündür. Doksan dokuz kısım sulandırma sıvısına 1 kısım ana madde eklenerek C1 kuvveti elde edilir ve sonraki sulandırmalar C2, C3 şeklinde adlandırılır. Anılan seyreltmelerin dışında 1:10 000 ile 1:50 oranında seyreltmelerle oluşturulan XM ve LM gücünde ilaçlardan da bahsedilmektedir (Hatipoğlu 1996, Aslan ve ark, 2000). Homeopatik maddelerle sağaltımdaki amaç, homeopatik maddelerin etkisiyle uyarı oluşturularak organizmanın sağlığını tekrar kuracak reaksiyonların aktive edilmesi ve böylece iyileşme sürecinin başlatılmasıdır (Aslan ve ark. 2000, Kaçar ve ark. 2007, Gültiken ve Vural 2007).

Homeopatik bir ilaç olan *Tarantula cubensis* ekstraktının etkileri, tümör büyümesinin durması, genel durum düzelmesi, lenf bezlerindeki şişkinliklerin azalması, tümör merkezinin sertleşmesi, kapsülün kalınlaşması ve tümörü çevreleyen dokuda demarkasyon şeklinde sıralanmakta, ayrıca meme tümörü bulunan köpeklere tedavi amaçlı *Tarantula cubensis* ekstraktı enjeksiyonunun, demarkasyon oluşturarak tümör büyümesini durdurduğu, hatta bazı olgularda tümörün küçüldüğü ve uygulama yapılan hayvanlarda

yaşam kalitesinin önemli oranda arttığı bildirilmektedir (Yüksel 2003, Gültiken ve Vural 2007).

Bu çalışmada, doğal bir ürün olan *Tarantula cubensis*'in alkoldeki ekstraktının (Theranechron®) trimetoprim (200 mg) + sulfadiazin (1000 mg) antibiyotik bolusla (Biotrin®) birlikte ya da antibiyotik bolusun tek başına retensio sekundinarum problemleri ineklerde doğum sonrası 24 ve 72. saatlerde uygulanmasının doğum ilk östrüs aralığı, doğum ilk tohumlama aralığı, doğum gebelik aralığı, buzağılama aralığı, gebelik başına tohumlama sayısı ve ilk tohumlamada gebe kalma oranı üzerindeki etkilerinin araştırılması amaçlandı.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. İneklerde Puerperal Dönem

Doğum veya abort sonrası genital kanalın gerek morfolojik gerekse fonksiyonel olarak gebelik öncesi durumuna dönmesine involusyon; involusyonun gerçekleştiği zaman dilimi ise puerperal dönem veya puerperium olarak adlandırılır. Bütün memeli türlerinde ortak olarak puerperal dönem sürecinde uterusun involusyonu, endometriyumun kendini yenilemesi, uterustaki bakteriyel bulaşmanın elimine edilmesi ve ovaryumlarda siklik aktivitenin yeniden başlaması şeklindeki olaylar eş zamanlı ve birbirini izleyerek gerçekleşir. Bu dönemin problemsiz ve en kısa sürede tamamlanması hayvanın hayatını ve özellikle izleyen dönemde fertilitasını normal sınırlar içinde devam ettirebilmesi için önemlidir (Alaçam 2007).

Doğum sonrasında uterus devam eden kontraksiyonlarla hızla küçülür. Bu kontraksiyonlar sayesinde doğumun üçüncü aşaması (yavru zarlarının atılması) gerçekleşir (Alaçam 2007). Doğumu izleyen ilk üç günde involusyon çok hızlıdır ve beş gün içinde uterus hacim ve ağırlığında önemli bir azalma vardır. İnvolyonun tamamlanma zamanı değişken olup, sütçü ineklerde 26-52 gün olarak bildirilmiştir (Semacan 1993). Doğum sonrası problemlerle karşılaşan ineklerde involusyon sürecinin uzadığı, özellikle retensiyon sekondinarum geçiren hayvanlarda histolojik olarak 20 – 30 günlük gecikmeler olabileceği bildirilmektedir (Alaçam 2007).

Doğum sonrası bir taraftan uterus hızla involü olurken, diğer taraftan endometrial kat dejenere olup atılır ve endometriyum kendini tekrar yenilemek suretiyle yeni bir gebeliğe hazır hale gelir (Alaçam 2007). Doğum sonrasında 15. günden sonra yeniden epitelizasyon başlar ve 25. gün sonuna kadar epitelizasyon tamamlanır (Semacan 1993).

Doğum sonrası ovaryumdaki folliküler gelişmeler 4-10. gün gibi erken bir dönemde başlayabilmekle birlikte, gelişen follikülün çapı 1.5 – 2 cm'ye ulaştığı takdirde ovulasyon şekillenebilmektedir (Semacan 1993). Şekillenen bu ilk ovulasyon 13 – 26. günlerde gerçekleşmekle birlikte östrüs belirtileri gözlenmez ya da yetiştiriciler tarafından

bu dönemde gözlem yapılmadığından dikkate alınmaz. Pratikte, ilk ovulasyonu izleyen ikinci östrüslü ovulasyon, ilk östrüs olarak ifade edilir ve süt sığırlarında genellikle doğumdan sonraki 30 - 72. günler arasında şekillenir (Alaçam 2007).

Doğum sırasında veya sonrasında inek uteruslarının hemen hepsi değişik mikroorganizmalarca kontamine durumdadır. Normal doğumu izleyen 15. günde ineklerin % 93'ünde uterusu bakteriyel bulaşma belirlenmiştir. Normal koşullarda involusyon sürecinde bu bulaşma büyük ölçüde elemine edilir. Anılan enfeksiyon oranı 30-45. günlerde % 50'ye, 45-55. günlerde % 9'a kadar düşmektedir. Diğer hazırlayıcı ve yapıcı sebeplerin yanısıra, uterusun bu eliminasyonu başaramadığı durumlarda çeşitli formlarda metritisler ortaya çıkmaktadır (Alaçam 2007). Uterustaki kan, doku artık ve sıvıları bakteri çoğalması için uygun bir ortam olduğundan bu dönemde enfeksiyonlar yaygındır (Semacan 1993). Puerperal dönemde uterustan en sık izole edilen bakteriler; Beta hemolitik streptococ'lar, Pseudomonas'lar, Coliform'lar ve Corynebacterium pyogenes'tir. Sağlıklı bir puerperal süreçte bu mikroorganizmalar aktif kasılmalar sayesinde mekanik olarak uzaklaştırılırken, diğer yandan uterus lümenine hücum eden lökositlerin fagositik etkisiyle enfeksiyon oluşturma imkanı bulamaz. Retensiyon sekondinarum ve buna bağlı uzaklaştırma girişimlerinin bahsi geçen durumu olumsuz yönde etkilemediği ifade edilmektedir (Alaçam 2007).

2.2. İneklerde İnfertilite

Süt ineği yetiştirmelerinde ekonomik kayıpların en önemli 3 nedeni infertilite, mastitis ve ayak hastalıkları şeklinde sıralanmaktadır (Esslemont ve Kossaibati 1997, Hadley ve ark. 2006). Süt sığırcılığında döl verimi yönünden hedef her yıl bir buzağı elde edilmesidir. Bunun için de öncelikle, döl veriminin hedeflenen fizyolojik ve ekonomik sınırlarda kalması sağlanmalıdır (çizelge 1.1). Bu hedeflerin gerçekleşmesi için de doğum yapan ineklerin sağlıklı bir puerperal dönem geçirmeleri gereklidir. Süt ineği yetiştirmelerinde döl verimi düşüklüklerine sebep olan sorunlar; fonksiyonel bozukluklar, enfeksiyöz nedenler, doğumsal-edinsel yapı anomalileri ve bakım besleme bozuklukları olmak üzere 4 ana bölümde incelenir. Fonksiyonel infertilitenin başlıca nedenleri; seksüel

sikluslardaki düzensizlikler, anöstrüs, suböstrüs ve ovulasyon mekanizmasındaki aksamalardır. Enfeksiyöz infertilitenin nedenleri; metritis, pyometra, perimetritis, salpingitis, servisitit ve vaginitit olup çoğunlukla doğum ve doğuma yardım girişimleri

Çizelge 2.1. Fertilité parametreleri

| Parametreler | Hedef | Ekonomik Tolerans |
|---------------------------------|-----------|-------------------|
| Buzağılama aralığı | 365 gün | <400 gün |
| Doğum ilk östrüs aralığı | <45 gün | <60 gün |
| Doğum ilk tohumlama aralığı | 45-60 gün | <60 gün |
| Doğum gebelik aralığı | <90 gün | <100 gün |
| İlk tohumlamada gebelik oranı | %60 | >%55 |
| Gebelik başına tohumlama sayısı | 1.65 | <2 |

sırasında, retensio sekundinarum ve prolapsus uteri gibi postpartum dönem sorunlarına bağılı olarak ortaya çıkarlar. Doğmasal yapı anomalileri; interseksüalite, freemartinismus, beyaz düve hastalığı, ovaryum hipoplazisi veya agenezi, serviks dubleks ve endometrial bezlerin yetersiz gelişimidir. Edinsel anomaliler; ovabursal yapışmalar ve genital organ tümörleridir. Bakım beslemeye bağılı infertilite nedenleri ise yetersiz besleme, vitamin-mineral eksiklikleri ve aşırı yağlanmadır (Alaçam 2007).

2.3. Retensio Sekundinarum

Doğumun üçüncü aşamasının fizyolojik süre olan 12 ile 24. saatleri arasında gerçekleşmemesine, yani yavru zarlarının uterustan kurtulamamasına retensio sekundinarum veya yavru zarlarının atılamaması denir (Drillich ve ark. 2003, Drillich ve ark. 2006, Roche 2006, Alaçam 2007). İneklerde yavru zarları genellikle buzağılama sonrasında 6. saate kadar atılır. Bu sürede zarların atılamaması retensio sekundinarumun belki de en doğru tanımlaması olmakla birlikte, 12 saate kadar ve hatta 24 saate kadar olan

gecikmeler da normal karşılanmaktadır (Drillich ve ark. 2003, Drillich ve ark. 2006, Alan 2007).

Retensio sekundinarum çiftlik hayvanlarında buzağılamayı takiben görülen önemli bir puerperal sorundur ve ineklerde görülme sıklığı diğer çiftlik hayvanlarına oranla daha fazladır. Retensio sekundinarum uterus enfeksiyonlarının şekillenmesine ve involusyonun gecikmesine dolayısıyla infertiliteye ve sonuçta ekonomik kayıplara neden olmaktadır (Drillich ve ark. 2003, Roche 2006, Zonturlu ve ark. 2008).

İneklerde retensio sekundinarum görülme sıklığı Drillich ve ark. (2003)'a göre % 4-12; yine Drillich ve ark. (2006)'a göre % 4-11, Akar ve ark (2001)'a göre % 2-69; Zonturlu ve ark. (2008)'a göre % 2-39 arasındadır. Alan (2007) yavru zarlarının atılma süresinin 12 saate kadar normal kabul edildiğinde görülme sıklığının % 2-39, 24 saate kadar normal kabul edildiğinde ise % 3.8-15 arasında değiştiğini bildirmektedir.

Retensio sekundinarumun buzağılama aralığını 17 gün, ilk östrüsün görülmesini 4 gün, doğum-gebe kalma aralığını 19 gün uzattığı ve gebelik başına tohumlama sayısında 0.2'lik bir artışa sebep olduğu bildirilmektedir (Erb ve ark. 1981, Martin ve ark. 1986). Retensio sekundinarum problemlili ineklerde ketozis görülmesi olasılığının arttığı (Curtis ve ark. 1985) ve normal ineklere oranla metritis yakalanma riskinin 4 kat fazla olduğu bildirilmektedir (Halpern ve ark. 1985). Retensio sekundinarum problemlili ineklerde infertilitenin asıl sebebinin retensio sekundinarumdan sonra % 50 oranında (Alaçam 1999) şekillenen metritis olduğu (Leaven ve Peters 1996, Grohn ve Rajala-Schultz 2000) bildirilmekte, bazı araştırmacılar ise (Sandals ve ark. 1979, Martin ve ark. 1982, Dohoo ve Martin 1984) retensio sekundinarum probleminin infertiliteyi etkilemediğini ifade etmektedirler.

2.4. Retensio Sekundinarumun Nedenleri

Retensio sekundinarum şekillenmesinde etkili faktörler yüksek çevre ısısı, ırk, hayvanın yaşı, erken doğum, geç doğum, abortus, güç doğumlar, doğumun uyarılması, ikiz gebelik, beslenme yetersizliği ve dengesizliği, kongenital anomaliler ve yağlanma olarak

bildirilmektedir (Alaçam 1974, Joosten ve ark. 1987, Akar ve ark. 2001, Alan 2007, Gültiken ve Vural 2007, Zonturlu ve ark. 2008). Bazı faktörler hakkında çelişkili görüşler mevcuttur. Örneğin selenyum verildiğinde retensio sekundinarumun hem arttığı hem de azaldığı bildirilmektedir. Zarların atılabilmesi placentaya katılan feto-maternal dokulardaki birleşmenin gevşemesi ile mümkündür. Bunun için de placentomların olgunlaşması gerekir. Olgunlaşma genellikle doğumdan doğumdan 3-5 gün önce gerçekleşir. Placentomların olgunlaşmasından sonra uterus kontraksiyonları feto-maternal bağlantıyı ortadan kaldırır. Pek çok olguda retensio sekundinarum sebebi bilinmemektedir. Sebebi bilinen olgularda ise etki mekanizması belirlenmemektedir. Retensio sekundinarum olguları çoğu zaman; zarlar ince ve ayrılması zor olanlar ile zarlar kalın ve ayrılması kolay olanlar şeklinde ikiye ayrılır. Retensio sekundinarum oluşumunda; mekanik engel, myometrial disfonksiyon ve feto-maternal ünitenin korunması şeklinde üç temel sebep bulunur (Alan 2007).

2.5. Retensio Sekundinarumun Tanı ve Prognozu

Retensio sekundinarumun tanısında başlıca bulgu atılmış bir yavru zarının belirlenememesi ve vulva dudaklarının arasından sarkan yavru zarlarıdır. Ancak yavru zarlarının dışarıdan görünmediği durumlarda anormal bir uterus akıntısı ve karakteristik kötü koku retensio sekundinarum tanısının konmasına yardımcı olur. Serviksin açık olduğu zaman diliminde yapılacak muayene ile atılmamış yavru zarlarına ulaşılarak retensio sekundinarum tanısı konulabilir. Yavru zarlarının görülmediği retensio sekundinarum olgularında vulvada şişlik, meme ödemi ve ıknmalar görülebilir. Genel durum çok bozulmamasına rağmen bazı vakalarda iştah kaybı, yüksek vücut ısısı (≥ 39.5 °C) ve süt veriminde azalma görülebilir. Yavru zarlarının putrifikasyonu sonucu toksik ve kötü kokulu içerik uterusu birikir ve oluşan kötü koku süte geçebilir (Alan 2007). Retensio sekundinarum sonrasında gelişen metritislerin tedavi edilmemesi sonucunda toksemi ve septisemi nedeniyle hayvan ölebilir (Drillich ve ark. 2003, Alan 2007). İneklerde doğum ilk östrüs, doğum gebe kalma ve gebelik başına tohumlama sayıları dikkate alındığında, komplikasyon şekillenmeyen retensio sekundinarum olgularının fertilité üzerine etkisi sınırlıdır. Fertilitéye etkisi metritis gelişimine bağlıdır. Retensio sekundinarum süresi göz

önüne tutulmazsa yavru zarlarını atamayan hayvanlarda % 45 - % 54.8 oranlarına varan metritisler şekillenebildiği bildirilmektedir (Alan 2007).

2.6. Retensio Sekundinarumun Tedavisi

Retensio sekundinarum şekillenen hayvanlarda, kokuşmuş yavru zarlarını içeren bir akıntı, süt veriminde azalma, endometritis rastlantısı ve şiddetinde artma ve fertilitede düşme söz konusu olduğundan tedavi bu sorunların ortadan kaldırılmasına yönelik olmalıdır. Retensio sekundinarumun; sağıtımsız kendi haline bırakma, elle yavru zarlarının kurtarılması ve sonrasında uterusu lokal antibiyotik bollerin bırakılması, yavru zarlarının elle kurtarılmadan uterus içine antibiyotik bollerin bırakılması, elle kurtarma yada intrauterin bolus bırakılmadan parenteral antibiyotik enjeksiyonu ile tedavi ve kollegenaz ve komplikasyon şekillenen hayvanlarda uterus içi antibiyotik uygulamaları şeklinde beş farklı tedavi yaklaşımı bildirilmektedir. İntrauterin antibiyotik enfüzyonu ile ilgili olarak, sahada genellikle tedavi amaçlı önerilen dozdan daha yüksek dozda antibiyotiğin uterus içine enfüze edilmesinin süte ve ette bıraktığı kalıntılardan dolayı sorunlar yaşanmaktadır. Metritis ile birlikte görülen retensio sekundinarum olgularında ise sistemik antibiyotik uygulamaları çeşitli araştırmacılarca önerilmektedir (Zhou ve ark. 2001, Sheldon ve Dobson 2004).

Doğumdan sonraki ilk 24 saat içinde uterus östrojenik etki altında olduğu için oksitosin enjeksiyonlarına cevap verir. Bu zamanda yapılacak olan oksitosin enjeksiyonları uterusu biriken içeriğin boşaltılmasında etkilidir (Alan 2007). Mollo ve ark. (1997), doğumdan hemen sonra ve 2-4 saat sonra yapılan oksitosin uygulamasının reproduktif parametreler üzerinde sağladığı iyileşmeyi, uygulama yapılmayan gruba nazaran istatistiki olarak önemli bulduklarını bildirmişlerdir. Bunun yanında prostaglandinlerin kullanılması da involusyon sürecinin hızlanmasında ve uterus içeriğinin dışarı atılmasında etkili olabileceği belirtilmektedir (Alan 2007). Bu etkinin retensio sekundinarumdan korunmaya yardımcı olabileceği ancak retensio sekundinarum şekillendikten sonra etkili olamayacağı ifade edilmektedir (Alan 2007).

Son zamanlarda retensio sekundinarumda bahsedilen tedavilerin yanı sıra homeopatik ilaçlar da retensio sekundinarum olgularında tek başlarına ya da antibiyotik boluslarla birlikte kullanılmaya başlanmıştır (Kaçar ve ark. 2007, Gürbulak ve ark. 2010). Kaçar ve ark. (2007), ineklerde erken postpartum dönemde uygulanan *Tarantula cubensis* ekstraktının retensio sekundinarumun engellenmesi, patolojik vajinal akıntuların azaltılması ve uterus involusyonunun hızlandırılması amacıyla kullanılabileceğini bildirmektedirler. Gürbulak ve ark. (2010) ise, *Tarantula cubensis* ekstraktı, antibiyotik ve vitamin A içeren bir intrauterin bolus'un ayrı kullanıldığı iki grupta, her iki uygulamanın birlikte yapıldığı bir gruptan oluşan çalışmalarında, reproduktif parametrelerin her iki uygulamanın birlikte yapıldığı hayvanlarda *Tarantula cubensis* ekstraktının ve intrauterin bolusun ayrı ayrı kullanıldığı gruplara göre daha iyi olduğunu belirlemişlerdir.

2.7. *Tarantula cubensis* Ekstraktı

Homeopatik bir ilaç olan *Tarantula cubensis* ekstraktının rejenerasyon, demarkasyon, rezorbsiyon, antifilojistik etkileri bulunduğu belirtilmektedir (Kaçar ve ark. 2007, Gürbulak ve ark. 2010). Sardari ve ark. (2007), *Tarantula cubensis* ekstraktının subkutan uygulanmasının yaraların demarkasyonu ve epitelizasyonunu tetikleyerek iyileşmeyi hızlandırdığını bildirmektedirler. Çalışkan ve ark. (2007), başlangıçta, doğumu takiben kesime sevki düşünülen hayvanda, düzenli lokal yara bakımı ve demarkasyonu hızlandırıcı etkiye sahip *Tarantula cubensis* ekstraktı uygulanmasının prognozu olumlu yönde etkilediğini gözlemlemişlerdir. Kaçar ve ark. (2007), *Tarantula cubensis* ekstraktının postpartum dönemde retensio sekundinariumu engellenmesi, patolojik vaginal akıntuların azaltılması ve uterus involusyonunun hızlandırılması amacıyla kullanılabileceğini bildirmektedirler.

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Gereç

3.1.1. Hayvan Materyali

Çalışma Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Çukurova Tarım İşletmesi Müdürlüğü'nde bulunan Holştayn-Frizyan inekler üzerinde gerçekleştirildi. Çalışmada yaşları 2-10 arasında değişen ortalama 25 litre süt veren, 60 baş inek kullanıldı. Çalışmada kullanılan inekler sürüden ayrıldı ve farklı bir yemleme programı uygulanmadı. Hayvanlar serbest dolaşimli, altlıklı padoklarda barındırıldı. Yemlemede içeriği çizelge 3.2'de verilen total miks rasyon kullanıldı.

Çizelge: 3.1. Gruplarda laktasyon ve yaş ortalamaları

| | Ortalama Laktasyon Sayısı | Ortalama Yaş (ay) |
|--------|---------------------------|-------------------|
| Grup 1 | 3.9 | 70.1 |
| Grup 2 | 3.7 | 67.4 |
| Grup 3 | 4.1 | 69.0 |

Çizelge: 3.2. Yemlemede kullanılan rasyon içeriği ve verilen günlük miktarlar

| | Kuru madde | Ham Protein | Metabolik enerji | Nem | Verilen miktar |
|-----------|------------|-------------|------------------|-----|----------------|
| Kesif Yem | %88 | %18 | 2700 Mcal/kg | %12 | 8 kg/gün |
| Silaj | %21 | %11 | 10.8 MJ/kg/KM | - | 23 kg/gün |
| Yonca | %88 | %17 | 7,7 MJ/kg/KM | - | 4 kg/gün |
| Fiğ | %88 | %17 | 8 MJ/kg/KM | - | 2 kg/gün |

3.1.2 Ultrasonografi Cihazı

İneklerin östrüs belirtileri sırasında folliküllerin tespiti ve gebelik muayenesinde 5.0-7.5 MHz'lik rektal linear problu ultrasonografi cihazı (Agroscan A8) kullanıldı.



Şekil 3.1. Ultrasonografi cihazı

3.1.3 *Tarantula cubensis* Ekstraktı

Çalışmada uygulama yapılacak olan ineklere *Tarantula cubensis*'in alkoldeki ekstraktı (Theranechron® Richter Pharma AG Wels-Austria 1 mg/ml, 1:100/D2) uygulandı.

3.1.4 İntrauterin Antibiyotik Bolus

Çalışmada intrauterin olarak trimetoprim 200 mg + Sulfadiazin 1000 mg içeren antibiyotik bolus (Biotrin® Ceva-Dif) kullanıldı.

3.2. Yöntem

3.2.1. Hayvanların Seçimi ve Gruplandırılması

Çalışmada, doğumdan sonra 24. saate kadar yavru zarlarını atmayan 40 inek ile çalışmanın yapıldığı dönemde doğum yapan ancak retensio sekundinarum ya da doğum

sonrası herhangi bir problem tespit edilmeyen 20 inek olmak üzere toplam 60 inek kullanıldı. Gruplar retensiyon sekondinarum olgusu belirlenip *Tarantula cubensis* ekstraktı ve antibiyotik bolus uygulaması yapılan inekler (grup 1, n=20); retensiyon sekondinarum olgusu belirlenip sadece antibiyotik bolus uygulaması yapılan inekler (grup 2, n=20) ve doğumdan sonra reproduktif sorunu bulunmayan inekler (grup 3, n=20) olmak üzere üç gruba ayrıldı.

3.2.2. Theranekron Uygulaması

Çalışmada 1. gruba 24 ve 72. saatlerde üretici firmanın teknik bülteninde belirtilen dozda (10 ml/inek s.c) *Tarantula cubensis* ekstraktı prescapular bölgeye uygulandı. Uygulama sonrası enjeksiyon bölgesinde herhangi bir reaksiyon gerçekleşmedi. 2. ve 3 gruptaki hayvanlara aynı saatlerde aynı volümde ve aynı enjeksiyon yerinden serum fizyolojik enjeksiyonu yapıldı.

3.2.3. İntrauterin Antibiyotik Bolus Uygulaması

retensio sekondinarum problemlili ineklerden 1. ve 2. gruplara antibiyotik bolus trimetoprim (200 mg) ve sulfadiazin (1000 mg) içeren (Biotrin® Ceva-Dif) doğum sonrası 24 ve 72. saatlerde 2 kez, her seferinde hayvan başına 4 bolus olacak şekilde intrauterin olarak aynı tekniker tarafından yerleştirildi. Üçüncü gruba doğum sonrasında yapılan rutin intrauterin muayene haricinde herhangi bir uygulama yapılmadı.

3.2.4. Östrüslerin Belirlenmesi ve Tohumlama

Çalışmada kullanılan hayvanlar doğum sonrası östrüslerinin belirlenmesi amacıyla çiftlikte östrüstteki inekleri belirleme işini yapan tecrübeli ve bu konuda eğitilmiş vardiyalı çalışan 3 eleman tarafından 6 saatte bir ve 30'ar dakika süre ile izlendiler. İzleme esnasında başka hayvanlara atlayan ve üzerine atlandığında hareketsiz kalan, vulva dudakları hiperemik, çara akıntısı olan hayvanlar Veteriner Hekim tarafından kontrol edilmek üzere seçildi. Rektal palpasyon ve ultrasonografi ile uterus kaynaklı bir akıntının varlığı ve uterusun involusyonunu tamamlamış olup olmadığı yönünden muayeneye tabi

tutuldu ve veriler kaydedildi. Çalışmada kullanılan hayvanlara sonraki postpartum süreçte intrauterin ek bir tedavi uygulanmadı. Postpartum problem tespit edilmeyen, östrüs belirtileri gösteren ve ultrasonografi ile muayene sonucunda follikül varlığı tespit edilen hayvanlar östrüs belirlenmesini takip eden 8-12. saatler arasında tohumlandı.

3.2.5. Gebeliklerin Belirlenmesi

Çalışmada kullanılan hayvanlara sun'i tohumlamayı takip eden 25-40. günler arasında ultrasonografi cihazı ile transrektal prob kullanılarak gebelik muayenesi yapıldı. Muayene sonucunda gebe olmadığı tespit edilen hayvanlar izlenmeye devam edildi. Bu inekler tekrar östrüs gösterdiklerinde tohumlandılar.

3.2.6. Reprodüktif Parametrelerin Belirlenmesi

Çalışmada kullanılan hayvanlarda doğum ilk östrüs aralığı, doğum ilk tohumlama aralığı, doğum gebe kalma aralığı, buzağılama aralığı, ilk tohumlamada gebelik oranı ve gebelik başına tohumlama sayısı parametrelerine ait veriler kaydedildi.

3.2.7. Bulguların Değerlendirilmesi ve İstatistik Analizler

İstatistik analizler doğum ilk östrüs aralığı, doğum ilk tohumlama aralığı, doğum gebe kalma aralığı ve buzağılama aralığı parametrelerinde 1. grupta 2. ve 3. grupların karşılaştırılması şeklinde SAS paket programında GLM (general linear model) kullanılarak iki yönlü ANOVA testiyle yapıldı. Gebelik başına tohumlama sayısı ve ilk tohumlamada gebe kalma oranı parametrelerine ait veriler ise SAS paket programında lojistik regresyon analizi kullanılarak değerlendirildi (SAS Institute inc.1990).

4.BULGULAR

Çalışmada kullanılan ineklere ait reproduktif veriler çizelge 4.1’de verilmiştir. Birinci grupta doğum ilk östrüs aralığı 45.8 ± 2.5 gün; doğum ilk tohumlama aralığı, 63.6 ± 3.8 gün; doğum gebe kalma aralığı 74.2 ± 4.5 gün olup; gebelik başına tohumlama sayısı 1.36 olarak belirlendi. İkinci grupta doğum ilk östrüs aralığı 46.5 ± 2.5 gün; doğum ilk tohumlama aralığı 67.2 ± 3.8 gün; doğum gebe kalma aralığı 85.1 ± 4.5 gün olup; gebelik başına tohumlama sayısı 1.7 olarak belirlendi. Üçüncü grupta doğum ilk östrüs aralığı 37.1 ± 2.5 gün; doğum ilk tohumlama aralığı 51.0 ± 3.8 gün; doğum gebelik aralığı 58.8 ± 4.5 gün olup; gebelik başına tohumlama sayısı 1.35 olarak belirlendi. Buzağılama aralığı, 1. grupta 349.5 ± 4.2 gün; 2. grupta 356.8 ± 4.2 gün; 3. grupta ise 332.6 ± 4.2 gün olarak belirlendi. İlk tohumlamada gebelik oranı 1., 2. ve 3. gruplarda sırayla, % 70, % 40 ve % 65 olarak belirlendi.

Çizelge 4.1. Reprodüktif parametreler

| | grup 1(n=20) | grup 2(n=20) | grup 3(n=20) | SHO |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|-----------|
| Doğum ilk östrüs aralığı (gün) | 45.8 ^a | 46.5 ^a | 37.1 ^{b*} | ± 2.5 |
| Doğum ilk tohumlama (gün) | 63.6 ^a | 67.2 ^a | 51.0 ^{b*} | ± 3.8 |
| Doğum gebe kalma aralığı (gün) | 74.2 ^a | 85.1 ^a | 58.8 ^{b*} | ± 4.5 |
| Buzağılama aralığı (gün) | 349.5 ^a | 356.8 ^a | 332.6 ^{b**} | ± 4.2 |
| Gebelik başına tohumlama sayısı | 1.36 ^a | 1.70 ^a | 1.35 ^a | |
| İlk tohumlamada gebe kalma oranı | % 70 [#] | % 40 [#] | % 65 | |

SHO=standart hata ortalamaları

Aynı satırdaki farklı harfler istatistiki farkı ifade eder.

* P<0.05

**P<0.01

Lojistik regresyon analizinde 0.95-12.96 aralığında ikinci grubun ilk tohumlamada gebe kalmama ihtimali 1. gruba göre 3.5 kat yüksek

Doğum ilk östrüs aralığında 1. ve 2. gruplar arasında istatistiki fark bulunmazken 1. ve 3. gruplar arasında istatistik fark belirlendi (p<0.05). Doğum İlk tohumlama aralığında 1. ve 2. gruplar arasında istatistiki fark bulunmazken 1. ve 3. gruplar arasında

istatistik fark belirlendi ($p<0.05$). Doğum gebe kalma aralığında 1. ve 2. gruplar arasında istatistiki fark bulunmazken 1. ve 3. gruplar arasında istatistik fark belirlendi ($p<0.05$). Buzağılama aralığında 1. ve 2. gruplar arasında istatistiki fark bulunmazken 1. ve 3. gruplar arasında istatistik fark belirlendi ($p<0.01$). Gebelik başına tohumlama sayıları bakımından gruplar arasında istatistik fark bulunmadı. İkinci grubun ilk tohumlamada gebe kalmama ihtimali 1. gruba göre 3.5 kat yüksek bulundu (Lojistik regresyon analizinde 0.95-12.96 aralığında).

5. TARTIŞMA

Homeopatik tedavide kullanılan maddelerin etkisiyle organizma kendini stimule etmekte ve böylece iyileşme süreci başlatılmaktadır (Aslan ve ark. 2000). Ancak ineklerde *Tarantula cubensis* ekstraktı uygulamaları ile retensio sekundinarum tedavisine yönelik çalışmalar henüz yeterli düzeyde değildir. Yakın zamanda Kaçar ve ark. (2007) ile Gürbulak ve ark. (2010)'nca yapılan çalışmalar bu konudaki ilk çalışmalar olarak kaydedilmiştir.

Kaçar ve ark. (2007), ineklerde postpartum dönemde profilaktik amaçla uygulanan *Tarantula cubensis* ekstraktının, retensio sekundinarum oluşumunu engelleyebileceği, vaginal akıntıları azaltabileceği ve uterus involusyonunu hızlandırabileceğini bildirmektedirler. Bu etkinin ortaya çıkmasını *Tarantula cubensis* ekstraktının uterustaki rejenerasyonu hızlandırması ve kornu uterilerdeki sıvıların emilimini artırmasıyla açıklamışlardır. Ayrıca *Tarantula cubensis* ekstraktı uygulaması ile postpartum dönemde karşılaşılan puerperal metritis ve klinik endometritis rastlantılarının önemli ölçüde azaldığı bildirilmiştir. Sunulan çalışma retensio sekundinarum problemlili ineklerde küratif amaçlı, postpartum 24 ve 72. saatlerde *Tarantula cubensis* ekstraktı ve intrauterin antibiyotik uygulamasının birlikte ya da intrauterin antibiyotik uygulamasının tek başına reproduktif parametreler üzerindeki etkilerinin araştırılması amaçlandı.

Avrupa ülkelerindeki veteriner hekimlerce % 90'dan fazla tercih edilen elle kurtarma (Laven 1995) sonrasında uterus savunma mekanizmalarının azaltılması ile sonuçlandığını bildiren çalışmalar (Paisley ve ark. 1986, Laven ve Peters 1996) olduğu gibi, elle kurtarmanın sonraki reproduktif süreçte bazı pozitif etkilerinin olduğunu bildiren çalışmalar da vardır (Dyrendahl ve ark. 1977). Sunulan çalışmada elle kurtarma işlemi yapılmadı. Uterusa 24 ve 72. saatlerde antibiyotik bolus bırakıldı ya da antibiyotik bolusa ek olarak *Tarantula cubensis* ekstraktı enjeksiyonu uygulaması yapılarak elle kurtarmaya gerek duyulmadan ve postpartum metritis gibi ek bir sorun yaşanmadan çalışmadaki tüm retensio sekundinarum problemlili inekler tedavi edildi ve gebe kaldılar.

Gürbulak ve ark. (2010); farklı ırklardan 35 inekte *Tarantula cubensis* ekstraktı ile Klortetrasiklin ve vitamin A (TA) içeren intrauterin bolus, sadece *Tarantula cubensis* ekstraktı (T) ve sadece Klortetrasiklin ve vitamin A (A) ile tedavi edilen 3 grup oluşturularak reproduktif parametrelerden ilk östrüs zamanı ve ilk tohumlamada gebe kalma oranlarına ait verileri kaydettikleri çalışmalarında doğum ilk östrüs süresini TA, T ve A gruplarında sırayla 41.1, 57.1 ve 51.4 gün olarak belirlemişlerdir. Sunulan çalışmada, *Tarantula cubensis* ekstraktı ile birlikte uygulanan trimetoprim ve sulfadiazin ve sadece trimetoprim ve sulfadiazin uygulamalarında doğum ilk östrüs süreleri sırayla 45.8 ve 46.5 gün olarak optimum sınırlar içerisinde bulunmuştur. Her iki çalışmadaki doğum ilk östrüs süreleri de *Tarantula cubensis* ekstraktı ve Antibiyotik bolusun birlikte uygulandığı gruplarda hedeflenen sınırlarda (Alaçam 2007) gerçekleşirken, sadece antibiyotik bolus ya da sadece *Tarantula cubensis* ekstraktı uygulanan gruplarda ekonomik sınırlar içinde kalmıştır. Sonuç olarak retensio sekundinarum problemleri ineklerde küratif olarak gerek *Tarantula cubensis*'in alkoldeki ekstraktının trimetoprim ve sulfadiazin içeren bolusla birlikte uygulamasının gerekse trimetoprim ve sulfadiazin içeren bolusun tek başına uygulanmasının doğum ilk östrüs aralığının fizyolojik sınırlar içerisinde gerçekleşmesini sağladığı ortaya konulmuştur. Üçüncü grup ile 1. ve 2. gruplar arasında doğum ilk östrüs süreleri açısından fark belirlendi ($P<0.05$). Bu da 'retensio sekundinarum probleminin doğum ilk östrüs aralığını 4 gün arttırdığı' ile ilgili literatür bilgiyi (Erb ve ark. 1981, Martin ve ark. 1986) desteklemektedir.

Doğum ilk tohumlama aralığı 1., 2. ve 3. gruplarda sırayla, 63.6, 67.2 ve 51.0 gün olarak belirlendi. 1. ve 2. gruplar arasında doğum ilk tohumlama zamanı arasında istatistik fark belirlenmedi. Ancak 3. grup ile 1. ve 2. gruplar arasında fark istatistik olarak önemli bulundu ($p<0.05$). Normal ineklerde doğum ilk tohumlama aralığı postpartum 45-60 günler arası olarak bildirilirken, retensio sekundinarum, hipokalsemi ve benzeri sorunları olan ineklerde yaklaşık 2 haftalık bir gecikme gözlemlendiği bildirilmiştir (Alan 2007). Normal ineklerden oluşan 3. grubun doğum ilk tohumlama aralığı ile retensio sekundinarum problemleri ineklerin doğum ilk tohumlama aralıkları arasındaki yaklaşık 2 haftalık fark (1. grup: 13 gün, 2. grup 16 gün); yapılan her iki uygulamanın da, doğum ilk tohumlama aralığının kısaltılmasına yönelik herhangi bir etkisinin olmadığını ve retensio

sekundinarum problemlı hayvanlardan beklendiği Şekilde doğum ilk tohumlama aralığının 2 haftalık bir gecikmeye uğradığını ortaya koymuŐtur.

Doğum gebe kalma aralığında optimum sınır <90 gün olarak bildirilmiştir (Alaçam 2007). Doğum gebe kalma aralığı 1., 2. ve 3. gruplarda sırayla 74.2, 85.1 ve 58.8 gün olarak belirlendi. Birinci ve 2. gruplar arasında istatistiki fark belirlenmemiŐ ancak retensio sekundinarum problemlı ineklerde doğum gebe kalma aralığının 19 gün uzadığı (Erb ve ark. 1981, Martin ve ark. 1986) ile ilgili literatür bilgi çerçevesinde beklendiği üzere 3 grup ile 1. grup ve 2. grup arasındaki farklar istatistiki açıdan önemli bulundu ($p<0.05$). Sonuç olarak retensio sekundinarum problemlı ineklere yapılan *Tarantula cubensis* ekstraktı ile birlikte uygulanan antibiyotik bolusun ve sadece antibiyotik bolus uygulamalarının 1. ve 2. gruplarda doğum gebe kalma aralığını optimum sınırlar içinde tuttuğu ortaya konuldu.

Retensio sekundinarumun buzağılama aralığını 17 gün uzattığı bildirilmektedir (Erb ve ark. 1981, Martin ve ark. 1986). Buzağılama aralığı 1., 2. ve 3. gruplarda sırayla 349.5, 356.8 ve 332.6 gün olarak belirlendi. Birinci ve 2. gruplar arasındaki fark istatistiki olarak önemsiz, 3 grup ile 1. ve 2. gruplar arasındaki farklar ise önemli bulundu ($p<0.01$). Sunulan çalışmada buzağılama aralığı 3. gruba göre 1. grupta 17 gün 2. grupta ise 24 gün sonra Őekillenerek literatürle paralellik arz etti ve 3. grup ile 1. ve 2. gruplar arasındaki fark önemli bulundu. Ancak, tüm gruplarda buzağılama aralığı optimum fertilitate parametrelerinde beklenen sınırlar içinde kaldığı görüldü (Alaçam 2007).

Gebelik başına tohumlama sayısı 1., 2. ve 3. gruplarda sırasıyla 1.36, 1.70 ve 1.35 olarak belirlendi ve alınan değerler 1. ve 3. gruplarda, hedeflenen optimum hedef olan 1.65'in altında bulunurken 2. grupta aynı değer ekonomik hedef olan 2'nin altında bir değerle (Alaçam 2007) gerçekteŐti. Birinci ve 3. gruplarda gebelik başına tohumlama sayısının 1.65 olarak hedeflenen optimum değerden de daha aşağıda bulunması Kaçar ve ark. (2007) tarafından bildirilen *Tarantula cubensis* ekstraktının postpartum dönemde involusyon sürecini hızlandırdığı bilgisini destekledi. Yine 1. grupta gebeliklerin % 70 oranında ilk tohumlamada gerçekteŐmiŐ olması da bu bulguyu destekledi. Birinci grupta retensio sekundinarum problemlı ineklerde *Tarantula cubensis* ekstraktıyla birlikte

kullanılan antibiyotik bolusun da bakterilerin çoğalmasını engelleyerek metritis olgularının önlenmesinde etkili olduğu değerlendirildi. Sunulan çalışmada normal ineklerden oluşan 3. grubun gebelik başına tohumlama sayısı ile *Tarantula cubensis* ekstraktıyla birlikte antibiyotik bolus kullanılan ineklerden oluşan birinci grubun gebelik başına tohumlama değerlerinin neredeyse aynı olması (1. grupta 1.36, 2. grupta 1.35) retensio sekoundinarum problemi geçiren 1. gruptaki ineklere uygulanan tedavi protokolünün ineklerde retensio sekoundinarumdan kaynaklanan olumsuzlukların elimine edilmesini sağladığı ve gebelik başına tohumlama sayısının postpartum sorunu olmayan inekler seviyesinde gerçekleşmesine yardımcı olduğu düşünüldü.

Sütçü inek yetiştirmelerinde ilk tohumlamadaki gebelik oranı %60 olarak hedeflenmektedir (Alaçam 2007). Sunulan çalışmada, ilk tohumlamada gebelik oranı 1., 2. ve 3. gruplarda sırayla % 70, % 40 ve % 65 olarak gerçekleşti. İkinci gruptaki ineklerin gebe kalmama ihtimalleri 1. gruba göre 3.5 kat daha fazla (0.95-12.96 aralığında) bulundu. Gürbulak ve ark. (2010)'ca yapılan çalışmadaki *Tarantula cubensis* ekstraktının klortetrasiklin ve vitamin A (TA) içeren intrauterin bolusla, sadece *Tarantula cubensis* ekstraktı (T) ve sadece klortetrasiklin ve vitamin A (A) içeren bolus uygulama gruplarındaki ilk tohumlamadaki gebelik oranları sırayla %50, %33.3 ve %37.1 olarak gerçekleşmiştir. Her iki çalışmadaki *Tarantula cubensis* ekstraktı ve antibiyotik bolusla tedavi edilen gruplar karşılaştırıldığında sunulan çalışmanın gebelik oranlarının % 20 daha yüksek olduğu, bunun yanında sadece intrauterin antibiyotik bolus uygulanan grupların gebelik oranlarının ise benzer olduğu (% 37.1 ve % 40) tespit edildi.

6. SONUÇ

Sonuç olarak, retensio sekundinarum problemlı ineklerde küratif amaçlı gerek *Tarantula cubensis*'in alkoldeki ekstraktının trimetoprim ve sulfadiazin içeren bolusla birlikte uygulamasının gerekse trimetoprim ve sulfadiazin içeren bolusun tek başına uygulanmasının doğum ilk östrüs aralığının fizyolojik sınırlar içerisinde gerçekleşmesine katkıda bulunduğu ve her iki tedavi protokolünün de bu süreyi eşit etkilediği ortaya konuldu. Birinci grubun gebelik başına tohumlama sayısı optimum hedef olan <1.65'in altında (Alaçam 2007) bir değerde gerçekleşirken dikkat çekici şekilde normal ineklerden oluşan 3. grubun değerleriyle neredeyse aynı gerçekleşmesi kullanılan tedavi protokolünün etkinliği açısından önemli bulundu. Ayrıca, çalışmadaki retensio sekundinarum problemlı ineklerden gerek antibiyotik bolus gerekse *Tarantula cubensis*'in alkoldeki ekstraktının trimetoprim ve sulfadiazin bolusla birlikte uygulandığı ineklerden hiçbirinde metritis ve benzeri problemler *belirlenmedi*, hayvanların tümünün reproduktif parametreleri fizyolojik sınırlar içerisinde ya da ekonomik sınırlar içerisinde kaldı. Anılan sebeple her iki tedavi protokolünün de retensio sekundinarum ineklerin tedavisinde kullanılabileceği kanaati oluştu. Ek olarak retensio sekundinarum problemlı st ineklerde *Tarantula cubensis*'in alkoldeki ekstraktının trimetoprim ve sulfadiazin bolusla birlikte uygulanmasının ilk tohumlamada gebe kalma oranı üzerine olumlu etkileri olduğu ve doğum sonrasında ilk tohumlamada gebelik oranlarının artırılmasının hedeflendiği durumlarda bu tedavi protokolünün kullanılabileceği kanaatine varıldı.

7. KAYNAKLAR

1. **Akar Y, Yıldız H, Öcal H ve Apaydın AM.** İneklerde retensiyon sekondinarum'un yaş, buzağılama mevsimi, doğum sayısı, doğum şekli ve yavrunun cinsiyeti ile ilişkisinin araştırılması. *S.Ü. Vet. Fak. Derg.*, **2001**, 17(2): 13-17, 2001.
2. **Alaçam E.** İneklerde Retensiyon Sekondinarum'un Sebepleri ve Tedavisi Üzerinde İncelemeler. *Ankara Üni. Vet. Fak. Dergisi*, **1974**, cilt XXI No:3-4 Ankara
3. **Alaçam E.** İneklerde infertilite sorunu. Kitap: Alaçam E. Ed, *Evcil hayvanlarda doğum ve infertilite*. 7. baskı, Medisan, Ankara, **2007**, s. 267-310
4. **Alan M.** Retensiyon sekondinarum ve puerperal enfeksiyonlar. *Evcil Hayvanlarda Doğum ve İnfertilite*. 6. Baskı, Medisan, Ankara, **2007**, s.237-254.
5. **Aslan S, Fındık M, Kalender H, Celebi M, Izgur H ve ark.** Verbesserung der postpartalen Fertilitat von Kühen durch Pulsatilla miniplex. *Wien Tierarztl Msch*, **2000**, 87, 359-362.
6. **Curtis CR, Erb HN, Sniffen CJ, Smith RD, Kronfield DS.** Path analysis of dry period nutrition, postpartum metabolic and reproductive disorders, and mastitis in Holstein cows. *J. Dairy Sci.*, **1985**, 67, 817-825 Erb, Sniffen, Kronfield, Sci. 817-825
7. **Çalışkan GÜ, Çeçen G, Görgül OS.** Gebe bir düvede boynuz darbesine bağlı oluşan perianal yırtık yarası. *Veteriner Cerrahi Dergisi*, **2007**, 13 (1): 31-34
8. **Day C.** Veterinary Homeopathy. *Principles and Practice*. In, Schoen AM, Wynn SG (Eds): *Complementary and Alternative Medicine*. **1998**, 485-513, St. Louis, Missouri.
9. **Dohoo IR, Martin SW.** Disease production and culling in Holstein-friesian cows. III. Disease and production as determinants of disease. *Prev Vet Med*, **1984**, 2: 671-90
10. **Drillich M, Pfützner A, Sabin HJ, Sabin M, Heuwieser W.** Comparison of two protocols for the treatment of retained fetal membranes in dairy cattle. *Clinic for Reproduction, Section of Production medicine and Quality Management*, Free University of Berlin, Königsweh63,b14163 Berlin, Germany, **2003**
11. **Drillich M, Mahlstedt M, Reichert U, Tenhagen BA, Heuwieser W.** Strategies to Improve the Therapy of Retained fetal Membranes in Dairy cows. *American Dairy Science Association J. Dairy Sci*, **2006**, 89: 627-635
12. **Dyrendahl I, Mattson J, Rehson B.** Retained placenta in cattle-incidence, clinical data and effects on fertility. *Zentralbl Veterinarmed A*, **1977**, 24: 529-41.
13. **Erb HN, Martin SW, Ison N, Swaminathan S.** Interrelationships between production and reproductive diseases in Holstein cows. Path Analysis. *J. Dairy Sci.*, **1981**, 64: 283-289
14. **Esslemont RJ, Kossabati MA.** Culling in 50 dairy herds in England. *The Veterinary Record*, **1997**, Vol 140 (2): 36-39
15. **Grohn YT, Rajala-Schultz PJ.** Epidemiology of reproductive performance in dairy cows. *Animal reproduction science*, **2000**, Vol. 60-61: 605-14.
16. **Gurbulak K, Yildi S, Beytut E, Bademkiran S, Pancarci M ve ark.** Investigation of the efficacy of UT forte and Theranekron for the treatment of retained placenta in cows. *Ind Vet Jour*, **2010**, (Baskıda).
17. **Gültiken N, Vural RM.** Köpek meme tümörlerinde pre ve postoperatif dönemde uygulanan *Tarantula cubensis* ekstraktının etkisi. *JIVS*, **2007**, 2: 13-23.

18. **Hadley GL, Wolf CA, Harsh SB.** Dairy Cattle Culling Patterns, Explanations, and Implications. *J. Dairy Sci*, **2006**, 89: 2286-2296
19. **Halpburn NE, Erb HN, Smith RD.** Duration of retained fetal membranes and subsequent fertility in dairy cows. *Theriogenology*, **1985**, 23: 807-813
20. **Hatipoğlu S.** Homeopati, bazı homeopatik maddeler ve veteriner hekimlikte kullanım alanları. *Türk Veteriner Hekimliği Dergisi*, **1996**, 8: 47-53
21. **Joosten I, Van Eldik P, Van Der Mey GJW.** Factors Related to the Etiology of Retained Placenta in Dairy Cattle. *Animal Reproduction Science*, **1987**, 14: 251-262.
22. **Kaçar C, Zonturlu AK, Oral H, Yıldız S, Arı UÇ.** İneklerde Erken Puerperal Dönemde Theranekron Uygulamalarının Uterus İnvolyasyonu ve Vajinal Akıntı Üzerine Etkisi. *Kafkas Üni Vet Fak Derg*, **2007**, 13 (1): 11-15,
23. **Laven RA.** The treatment of retained placenta. A survey of practitioners. *Cattle Practise*, **1995**, 3: 2347-60.
24. **Laven RA, Peters AR.** Bovine Retained Placenta. Aetiology pathogenesis and Ekonomik Loss. *Vet Rec*, **1996**, 139: 465-471.
25. **Martin SW, Aziz SA, Sandals WCD, Curtis RA.** The association between clinical disease, production and culling of holstein-friesian cows. *Can J Anim Sci*, **1982**, 62: 633-40.
26. **Martin JM, Wilcox CJ, Moya J, Klebanow EW.** Effects of retained fetal membranes on milk yield and reproductive performance. *J. Dairy Sci.*, **1986**, 69: 1166-1168.
27. **Mollo A, Veronesi MC, Cairolı F, Soldano F.** The use of oxytocin for the reduction of cow placental retention, and subsequent endometritis. Istituto di Clinica Ostetrica e Ginecologica Veterinaria, Facolta di Medicina Veterinaria, Milan, Italy . *Animal Reproduction Science*, **1997**, 48: 47-51.
28. **Paisley LG, Mickelsen WD, Anderson PB.** Mechanism and therapy for retained fetal membranes and uterine infections of cows: a review. *Theriogenology*, **1986**, 25: 353-81.
29. **Roche JF.** The effects of nutritional management of the dairy cow on reproductive efficiency. *Animal reproduction science*, **2006**, 96: 282-296.
30. **Sandals WCD, Curtis RA, Cote JF, Martin SW.** The effect of retained placenta and metritis complex on reproductive performance in dairy cattle-a case control study. *Can Vet J*, **1979**, 20: 131-5.
31. **Sardari K, Kahkhi EG, Mohri M.** Evaluation of wound contraction and epithelialization after subcutaneous administration of Theranekron in cows. School of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad, *Iran Comp Clin Pathol*, **2007**, 16: 197-200.
32. **SAS Institute Inc.** SAS/STAT User's Guide, Version 6, Fourth Edition, Volume 2, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA. 1990.
33. **Semacan A.** Postpartum sorunlu ve normal ineklerde PGF2a kontrollü tohumlamalarının fertilité üzerine etkisi. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, **1993**.
34. **Sheldon IM, Dobson H.** Postpartum uterine health in cattle. *Anim Reprod Sci*, **2004**, 82-83: 295-306.
35. **Yüksel N.** Malign meme tümörlü köpeklerde operatif girişime ek olarak uygulanan immunoterapi ve homeoterapinin etkisi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, **2003**.

36. **Zhou CJF, Boucher KJ, Dame M, Moreira R, Graham J ve ark.** Multilocation trial of ceftiofur for treatment of postpartum cows with fever. *J. Am. Vet. Med. Assoc*, **2001**, 219: 805–808.
37. **Zonturlu AK, Üren N, Özyurtlu N, Bozkurt G, Alpaslan BM.** Retensiyon Sekundinerimli İneklerde Yaş, Süt verimi, Vücut Kondüsyon Skoru ve Kan Serum Selenyum Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, **2008**, 22(3): 127-130

ÖZGEÇMİŞ

1982 Yılında Samandağ'da doğdu. Samandağ Süper Lise'sinden mezun oldu. Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesini 2001 yılında kazandı ve 2006 yılında mezun oldu. 2007 yılında Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Anabilim dalında yüksek lisans eğitimine başladı. 2006 yılı Aralık ayından beri TİGEM Çukurova Tarım İşletmesi Müdürlüğünde Veteriner Hekim olarak çalışmakta olup H. Seda KUDRET ile evlidir.