

İNAKTİF OVARYUMLU DÜVELERDE FLUOROGESTONE ASETAT (FGA) VE GEBE KISRAK SERUM GONADOTROPİNİ (PMSG) İLE SAĞITIM GİRİŞİMLERİ*

Erol ALAÇAM¹

Tevfik TEKELİ¹
Kürşat IŞIK²

Kenan ÇOYAN¹

Induction of ovarian functions by combination of Fluorogestone acetate and PMSG treatment in heifers having inactive ovaries

SUMMARY

Ovarial initiation and pregnancy rates were detected in 12 heifers having inactive ovaries treated with fluorogestone acetate and PMSG combinations.

Small, flat or round ovaries without corpora lutea detected in rectal palpation, in two examinations 10 days apart, was considered as inactive ovaries.

After initial vitamin AD3E injections and feeding with high energy level diet for 15 days; 3 fluorogestone acetate sponges/per animal (120 mg) inserted in the anterior vagina and left for 12 days. Additionally 600 IU PMSG injected intramuscularly on the days of sponge removal.

Estrus symptoms were detected 3 times a day, and observed between 48-72 th hours (app.54 ± 2 hours) after the end of the treatments in all experimental animals.

Pregnancy rate following the 1st insemination was 33.33% and all the remaining inseminations showed a percentage of 83.32%.

As concluded, low doses of short time intravaginal progestagene treatment, combined with PMSG is a choice of treatment for inactive ovaries in heifers.

KEY WORDS: Heifer, inactive ovaries, FGA, PMSG.

GİRİŞ

Anöstrüs; düve ve ineklerde östrüs belirtilerinin görülmemesi ile karakterize, fonksiyonel bir sorundur. Bu olgu aslında bir hastalıktan çok bir semptom olarak değerlendirilmektedir. Normal, fizyolojik bir süreç olabildiği gibi, bir hastalık ya da östrüsün yeteri etkinlikte izlenmemesi nedeniyle bir denetim noksanlığına da bağlı olabilir. Anöstrüs, ineklerde doğum ile yeniden gebe kalma arasındaki süreyi uzatarak, düvelerde ise pubertasin gecikmesi veya ovaryum fonksiyonlarının bulunmaması ya da devam etmemesi nedeniyle infertiliteye neden olmaktadır.

Çeşitli araştırmacılar düvelerdeki anöstrüs ya da pubertasin gecikme olgularını, başta yetersiz ve dengesiz beslenme olmak üzere (3, 14, 15, 18); doğumsal ve herediter anomaliler (5); kronik, iştahayı azaltan ve aşırı kilo kaybına neden olan hastalıklar (4); şiddetli anemi olguları (4); çeşitli bakteriyel ve viral enfeksiyonlar (10) ve çevre ve iklim koşullarına (17) bağlamak tadırlar.

İnaktif ovaryumlu hayvanlarda klinik ve etyolojik tanı, sorunlu düvelerin genel durumlarının araştırılması ile başlar. Vaginal ve rektal muayenelerden sonra, kan/süt progesteron ve östrojen düzeylerine bakılabilir (20). Araştırmacılar, klinik tanı için 7-14 gün ara ile iki muayene yapılmasını önermektedirler (2, 6). Markusfeld (13), 7 gün ara ile yapılan iki muayenede de corpus luteum ve kist bulunmayan ovaryumları inaktif, muayenelerden bir tanesinde bu yapılar rastlananları ise aktif olarak tanımlamaktadır. Chauhan ve ark (6), sorunlu düvelerde her iki ovaryumun küçük ve inaktif olduğunu, corpus luteu-

ÖZET

Bu çalışmada, inaktif ovaryumlu 12 baş düvede fluorogestoneasetat (FGA) ve PMSG kombinasyonu ile ovaryum fonksiyonlarının uyarılabilme ve yapılan tohumlamalarla elde edilen gebelik şansları araştırıldı.

On gün ara ile yapılan iki rektal palpasyonda da; küçük, yassı veya yuvarlak biçimde ve corpus luteum bulunmayan ovaryumlar inaktif olarak kabul edildiler.

Vitamin A D3 E enjeksiyonlarını ve onbeş günlük bir enerji oranı yüksek rasyon uygulamasını takiben, düve başına üç adet fluorogestone asetate süngeri (120 mg) vaginanın anterioruna yerleştirilerek 12 gün süre ile burada tutuldu. Süngerlerin uzaklaştırıldığı gün 600 IU PMSG, i.m. enjekte edildi.

Günde üç defa otuzar dakika izlenen düvelerin % 100'ünde östrüsler 48-72 (ort.54 ± 2 st.) saatlerde belirlendi ve östrüslerin ikinci yarısında tohumlamalar yapıldı.

Gebelik oranları, ilk tohumlamada % 33.33, tüm tohumlamalarda ise % 83.32 olarak belirlendi.

İnaktif ovaryumlu ya da pubertasi geciken düvelerde kısa süreli ve düşük dozda progestagen ile kombine PMSG uygulamasının başarılı sonuçlar verdiği kanısına varıldı.

ANAHTAR KELİMELER: Düve, inaktif ovaryumlar, FGA, PMSG.

mun yer almadığını ve uterusun küçük, tonusunun düşük ve gevşek olduğunu bildirmektedir.

Düvelerde inaktif ovaryumlara karşı etkili bir korunma sağıtım yaklaşımından daha önemlidir. Seleksiyon, dayanıklı ırklarla melezleme, rasyonlarda enerji ve protein oranına özen, yüksek ısı ve güneş ışığına karşı korunma gibi faktörler göz önünde tutulmalıdır. Özellikle genel kondisyonu zayıf olan düvelerde tek başına hormon uygulamaları çoğu kere cevapsız kalmaktadır (6, 20).

Hormonal ve kimyasal sağıtım olarak; tiroid tedavisi (6), hipofizer veya plasental gonadotropinler (6, 20), östrojenler (2), kısa ve uzun süreli progestagenler (7, 8, 11, 12, 16, 19), GnRH (1, 10), B12 vitamini enjeksiyonları ile mineral madde takviyeleri (4) veya bunların kombinasyonları uygulanabilmektedir.

İnaktif ovaryumların sağıtımında progestagenlere son yıllarda oldukça sık başvurulmaktadır. Progestagenler enjeksiyon (sc, im), subkutan implant veya vaginal PRID formlarında uygulanabilmektedirler. Araştırmacılar 10-12 gün süreli vaginal PRID (1.55 g Progesteron) uygulamasını kimi zaman gebe kısırak serum gonadotropini (PMSG) ile kombine ederek başarılı sonuçlar aldıklarını ileri sürmektedirler. Progestagen sağıtımını takiben kullanılan PMSG'nin önerilen dozları ise 400-1000 IU arasında değişmektedir (6, 7, 12, 16, 20).

Progestagen ve PMSG sağıtımını takiben ovaryumların uyarılabilme ve izleyen fertilitate oranları üzerinde değişik bulgular bildirilmektedir. Macmillan ve Day (12) PRID gibi etki eden CIDR yi vaginada 7 gün bırakmışlar ve kontrol grubunda östrüs görülme oranını % 22, tedavi edilenlerde ise % 48 olarak belirlemişlerdir. Araştırmacılar diğer bir grupta PMSG enjeksiyonu ile bu oranının % 80 e yükseldiğini ileri sürmektedirler. Gonzalez ve ark. (9), progestagen + PMSG uygula-

* : Bu çalışma Tarım ve Köyşleri Bakanlığı'nca desteklenmiştir.

1: S.U. Veteriner Fakültesi, KONYA.

2: Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü, KONYA.

masını takiben ilk tohumlamada fekondasyon oranını % 30 olarak bildirmektedirler. Larocco ve Martinez (11) ise progesteron + PMSG uygulaması ile, 72 saat içinde % 91.7 oranında ovaryum işlevlerini uyarabildiklerini ve ilk tohumlamada % 44.8, tüm tohumlamalarda ise % 54.1 oranında gebelik elde ettiklerini ileri sürmektedirler. Chauhan ve ark (6), kısa süreli progesteron sağıtımının ovaryum fonksiyonlarını uyarmasına rağmen bu konuda daha çeşitli çalışmalar yapılması gereğine işaret etmektedirler.

Anılan bilgilerin ışığında sunulan çalışmanın amacı; inaktif ovaryumlu 12 adet düvede, düşük dozda ve kısa süreli progesteron uygulamasını PMSG enjeksiyonu ile kombine ederek, ovaryum işlevlerinin uyarılabilme ve gebe kalma şanslarını araştırmak şeklinde özetlenebilir.

MATERYAL ve METOT

Materyal

Sunulan çalışma Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsüne ait, İsviçre Esmeri ırkından, 18-24 aylık infertil döveler arasından seçilen 12 baş inaktif ovaryumlu hayvan üzerinde yürütüldü. Rektal palpasyon ile; toplam 40 baş infertil düveden 25 tanesinde ovaryumlar aktif, 2 tanesinde kistik ovaryumlar, 1 tanesinde hipoplazik ovaryum ve 12 tanesinde de inaktif ovaryum olgusu belirlendi. Anılan infertil hayvanların 9-12 aylık iken, Türkiye genelinde ve Araştırma Enstitüsünde uygulanan işçi grevi nedeniyle denetimden uzak kaldıkları ve uzun süre yetersiz beslendikleri belirlendi.

On gün ara ile yapılan iki rektal palpasyonda da, küçük, yassı veya yuvarlak biçimde ve üzerinde corpus luteum palpe edilemeyen döveler inaktif ovaryumlu olarak ayrıldılar.

Metot

İnaktif ovaryumlu 12 baş düve öncelikle ayrı bir serbest bölmeye alınıp, vitamin AD3E kombinasyonu (1.500.000 IU A+225.000 IU D3+150 mg E) im. enjekte edildi ve 15 gün süreyle rasyonlarında enerji düzeyi yüksek tutuldu. Daha sonra, herbiri 40 mg Fluorogestone asetat (FGA)* içeren vaginal süngerlerden birbirine iliştilen üç tanesi (120 mg) özel spekulumu yardımıyla vaginanın anteriyoruna yerleştirildi. Oniki gün süre ile burada bırakılan süngerler daha sonra uzaklaştırılarak, aynı gün 600 IU PMSG** im. enjekte edildi.

Süngerlerin uzaklaştırılmasını izleyen 24. saatten itibaren döveler sabah, öğle ve akşam saatlerinde günde üç defa, 30 ar dakika süre ile östrüs belirtileri yönünden gözlemlenildi. Tohumlamalar östrüsün ikinci yarısında rektovaginal yolla yapıldı. Tohumlamaları izleyen 17-24. günler arasında östrüs gözlemleri yinelenildi. Östrüs gösterenler yeniden tohumlandı. Anılan şekilde üç tohumlama sonrasında gözlemlere son verildi.

Gebelik kontrolleri son tohumlamaları izleyen 45. günde rektal palpasyonla yapıldı.

BULGULAR

Progesteron + PMSG uygulamasının tamamlanmasını izleyen ovaryum fonksiyonları ve gebe kalma oranları ile ilgili bulgular Tablo I'de özetlenmiştir.

Tablo I. Çalışma Bulguları

N	12
Östrüs gösterme, %	100
Östrüs görülme zamanı	48-72. st (Ort.54±2 st)
1.Tohumlamada gebelik, %	33.33
2.Tohumlamada gebelik, %	41.66
3.Tohumlamada gebelik, %	8.33
Tüm tohumlamalarda gebelik, %	83.32

TARTIŞMA ve SONUÇ

İnaktif ovaryumlu ya da pubertası geciken 12 baş düveye uygulanan kısa süreli fluorogestone asetat ile PMSG kombinasyonu sonucunda tüm dövelerin ort.54 ± 2 saat içinde östrüs gösterdikleri be-

lirlenmiştir.

Normal koşullarda 8-13 aylarda pubertasa erişen dövelerde beslenme ve bakım koşullarındaki bozuklukların ve özellikle rasyonlardaki enerji ve protein noksanlıklarının pubertanın gecikmesi ve inaktif ovaryumların başlıca nedeni olduğu birçok araştırmacı tarafından bildirilmektedir (3, 14, 15, 18). Sunulan çalışmadaki dövelerin prepubertal dönemlerde geçirdikleri uzun süreli eksik beslenme sonucunda hayvanların tümünün yetersiz geliştiği gözlemlendi. Bu hayvanlarda belirlenen inaktif ovaryumların olası sebebinin anılan durumdan kaynaklandığı kanısına varıldı.

Moellers ve Riese(14) yetersiz beslenen dövelerde belirtilerin corpus luteumdan yeterli progesteron salgılanamaması, gebe kalma oranında düşüklük ve inaktif ovaryumlar şeklinde sıralanabileceğini bildirmektedir. Sunulan çalışma materyalinin yanında aynı koşullardaki bazı infertil dövelerin siklik olmaları durumu, kimi duyarlı hayvanların olumsuz koşullardan daha fazla etkilenmeleri ile açıklanabilir.

İnaktif ovaryumlar Belling (2) ve Chauhan ve ark.(6)'nın tanımları doğrultusunda rektal palpasyonla belirlendi. Koşullar elverdiğinde radioimmunoassay veya pratik enzimimmunoassay saha kitleri ile kan progesteron düzeylerinin denetlenmesi ile klinik tanı desteklenmesinin uygun olacağı kanısındayız.

İnaktif ovaryumların sağıtımında tek başına hormon sağıtımının yetersiz kalacağı ve hatta steroid hormonların aşırı zayıf hayvanlarda olumsuz metabolik etkiler yapacağı görüşü (6, 20) çerçevesinde deneme materyali öncelikle gözlemlerin rahatça yapılabileceği, gerilimlerden uzak serbest dolaşabilecekleri, yarı açık bir bölmeye alındılar. A, D3 ve E vitaminleri enjekte edilirken, rasyonlarına 15 gün süre ile enerji takviyesi yapıldı.

Düve ve ineklerdeki inaktif ovaryumların sağıtımında progesteron enjeksiyon, subkutan implant veya vaginal formlarda uygulanabilmekle birlikte, ülke şartlarında bulunabilen, koyunlar için hazırlanmış FGA süngerleri, uygulama kolaylığı da göz önünde tutularak, kullanıldı.

Elmore (7) ve Noakes (16), aynı amaçla 1.55 g progesteron içeren PRID'i önermektedirler. Bu çalışmada ise toplam 120 mg.lık FGA dozu anılan yazarların elde ettikleri etkiyi sağlamış ve materyalin % 100 'ünde ovaryum fonksiyonları uyarılabiliştir. Bazı progesteron preparatlarının progesterona kıyasla daha potent olduğu bazı yazarlarca da teyit edilmiştir (19). Kullanılan düşük dozun çiftlik hayvanlarında hormon kullanılmasına fazla sıcak bakmayan çevrelerden avantajı da göz önünde tutulmalıdır. Progesteron uygulanan dövelere, kombine olarak enjekte edilen 600 IU PMSG de önerilen (6, 7, 12) 400-1000 IU 'lik dozlar kapsamında istenilen etkinin sağlanmasında yardımcı olmuştur.

Progesteron ve PMSG sağıtımı ile ovaryum fonksiyonlarının uyarılmasında % 100 lük bir başarı sağlanmıştır. Bu konuda benzeri çalışmalarda da (11, 12) yüksek başarı oranı bildirilmektedir. Progesteron sağıtımının diğer hormon uygulamalarına kıyasla bir avantajı da, hatalı olarak inaktif ovaryum tanısı konulan prepubertal dönemdeki dövelerle, aslında siklik olanlarda herhangi bir olumsuz etki yapmadığı gibi siklusları senkronize edici bir etkinin sağlanabileceği de bildirilmektedir (20).

Bu çalışmada hormon uygulamalarının bitimini izleyen ilk östrüsteki tohumlamalardan % 33.33 oranında gebelik elde edilmiş olup, bu oran benzeri çalışmalardan (9, 11) elde edilen % 30-44.8'lik oranlara paralel görünümündedir. Keza, tüm tohumlamalar sonucunda sağlanan % 83.32' lik gebelik oranı da Larocco ve Martinez (11)'in bulduğu % 54.1'den daha yüksek olarak belirlenmiştir.

Sonuç olarak; inaktif ovaryumlu dövelerde, öncelikle bakım ve beslenme koşullarının gözden geçirilmesi ve PMSG ile kombine kısa süreli ve düşük dozda progesteron uygulamaları ile doyurucu sonuçlar alınabileceği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Ball P (1983) Fertility problems in dairy herds. In Practice., 11, 189-194.

* Syncro-Part, Sanofi, DİF, İstanbul.

** Syncro-Part PMSG, Sanofi, DİF, İstanbul.

2. Belling TH (1986) Palpating bovine ovaries: How to identify and treat the abnormal. *Vet. Med.*, 7, 669-672.
3. Boyd H (1977) Anoestrus in cattle. *Vet. Rec.* 100, 150-153.
4. Callahan CJ (1980) Reproduction, (In) *Bovine Medicine and Surgery*, HE Amstutz (Editor), Vol. 2, 2nd Ed., 980-984, American Vet. Pub., California.
5. Camp SDV (199...) Anestrus, (In) *Large Animal Medicine*. BP Smith (Editor), 242-245, CV Mosby Company, St. Louis.
6. Chauhan FS, Mgongo FOK, Kessy BM (1984) Recent advances in hormonal therapy of bovine reproductive disorders: A review, *Vet. Bull.*, 54 (12) 991-1009.
7. Elmore RG (1989) How useful are these ovarian hormones in bovine reproductive treatment. *Vet. Med.*, 7, 722-723.
8. Forland DM (1981) Treatment of anoestrus cattle with an intravaginal device that release progesterone, *Norsk. Vet. Tidkr.*, 93, 339-342.
10. Hopkins SM (1986) Bovine anestrus (In), *Current Therapy in Theriogenology*, DA Morrow (Editor), 247-250, WB Saunders, Philadelphia.
11. Larocco C, Martinez G (1983) Induction and synchronization of oestrus in Sibony heifers by means of low doses of progesterone and PMSG. *Rev. Cub. Rep. Anim.*, 9, 7-13.
12. Macmillan KL., Day A.M (1987) Treating the noncycling cow. *Proc. Ruakura Fam. Conf.*, 39, 65-68.
13. Markusfeld, O (1987) Inactive ovaries in high-yielding dairy cows before service: Aetiology and effect on conception. *Vet. Rec.*, 121, 149-153.
14. Moellers J, Riese R (1988) Nutritional causes of infertility in dairy cows. *Veterinary Student*, 50, 2, 89-94.
15. Morrow DA. (1980) Nutrition and fertility in dairy cattle. *Mod. Vet. Prac.*, 6, 499-503.
16. Noakes D (1988) The individual infertile cow. *In Practice*, 1, 32-42.
17. Robers SJ (1986) *Veterinary Obstetrics and Genital Diseases (Theriogenology)*, 3rd Ed., Published by the author, New York.
18. Sequin BE. (1981) A reproductive herd health program for dairy herds. *Comp. Cont. Educ.*, 3 (12) 445-452.
19. Stabenfeldt, G. H. (1974) Physiologic, pathologic and therapeutic roles of progestins in domestic animals, *JAVMA*, 164, 3, 311-317.
20. Vandeplassche M (1982) Reproductive efficiency in cattle, *FAO Animal Production and Health paper*, No: 25, Rome.