

İNEKLERDE POSTPARTUM DÖNEMDE PGF2 α İLE ÖSTRUS SİNKRONİZASYONU ÇALIŞMALARI

Studies On The Oestrus Synchronization With PGF2 α in Postpartum Period in Cows

Armağan ÇOLAK*

Tayfur BEKYÜREK**

Yavuz ÖZTÜRKLER***

Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg. 1995, 1 (1-2): 22-24

ÖZET

Bu çalışmada, ineklerde doğum sonrası östrusların sinkronizasyonu araştırıldı. İnekler iki gruba ayrıldı. I. gruptaki ineklere doğumu izleyen 50 ve 61. günlerde PGF2 α intramuskuler enjeksiyonu yapıldı. Bu hayvanlar ikinci enjeksiyonu izleyen 72 ve 96. saatlerde tohumlandı. II. gruptaki inekler kontrol grubu olarak ayrıldı. İlk tohumlamalar sonucunda I.

grupta % 66.6 oranında gebelik saptandı.

Anahtar Sözcükler: İnek, Postpartum Dönem, PGF2 α , Östrus, Sinkronizasyon

SUMMARY

In this study, oestrus synchronization in postpartum period in cows was investigated. The cows were divided into two groups. The cows in group I were

injected by intramuscular PGF2 α 25 mg on day 50 and 61 postpartum. These animals were inseminated at the hours 72 and 96 after the second injection. The cows in group II were served as control. As a result of the first inseminations conception rate for group I was observed to be 66.6 %.

Key Words : Cow, Postpartum Period, PGF2 α , Oestrus, Synchronization

GİRİŞ

İneklerde seksüel aktivite fizyolojik olarak uterus involüsyonu ve rejenerasyonu süresince görülmemektedir. Çok soğuk ve çok sıcak havalarda bu süreler uzamaktadır. Postpartum ilk siklusun görülmesi; ineğin ırkı, yaşı, vücut ağırlığı, mevsim, bakım ve besleme şartları, doğumun güç veya normal oluşu ve süt verimi ile ilgilidir. Doğumdan sonraki ilk östrus genellikle sakin geçmektedir. Kışın doğum yapan ineklerde östrus, yazın doğum yapanlara göre daha geç görülmektedir (1,2).

Doğumdan sonra, genital organların gebelik öncesindeki işlevsel ve morfolojik durumlarına dönmesi olgusuna involüsyon, involüsyonun tamamlanması süresine ise puerperal dönem adı verilir(2,3,4). İneklerde puerperal dönemin uzaması, doğumla yeniden gebe kalma aralığını uzatacağından ekonomik önemi büyüktür(5).İnvolüsyon süresi sütçü ineklerde 26-52 gün, etçilerde 38.7-56.0 olarak saptanmıştır (2,6).

* Yrd.Doç.Dr., KAÜ. Vet.Fak. Doğum ve Rep. Hast. Anabilim Dalı - KARS

** Doç.Dr. - KAÜ Vet.Fak. Doğum ve Rep. Hast. Anabilim Dalı - KARS

*** Arş.Gör., KAÜ. Vet.Fak. Doğum ve Rep. Hast. Anabilim Dalı - KARS

Doğumdan sonraki 60-90 gün içinde ineklerin tohumlanması, yılda bir yavru elde edilmesi istenilen bir unsurdur(2,5,6).

Fertilitesi normal bir sürüde; doğum ile ilk östrus arası 45 gün, doğum ile yeniden gebe kalma süresi 90 gün, ilk tohumlamada gebelik oranı % 60 olarak bildirilmektedir(5).

Postpartum dönemde PGF2 α salınımındaki yetersizliklerin uterus involüsyonunu geciktirdiği, involüsyonun tamamlanmasının prostaglandinlerin salınma düzeyi ile ilgili olduğu bildirilmektedir(3,7,8).

Östrus sinkronizasyonu, östrus ve ovulasyonun istenen zamana göre planlanmasıdır (9,11). Sinkronizasyon işleminin pek çok avantajı vardır. Seksüel sikluslar, progestagenler ile yapay bir korpus luteum gibi etki sağlanarak yada luteolitik etkili hormonlar kullanılarak korpus luteumun regresyonu ile denetlenebilir(9,10,11).

Yıl boyu siklik olduklarından büyük ruminantlarda prostaglandinler daha çok uygulama alanı bulmaktadır(10,11). Seksüel siklusun luteal evresinde olan ineklerde tek, siklik dönemi bilinmeyenlerde ise 11gün ara ile iki kez uygulanan prostaglandin enjeksiyonlarını izleyen 2-5 gün içerisinde östrus belirtileri gözlenerek ovulasyon şekillenir(6,10,11).

Prostaglandinlerle östrus sinkranizasyonunu takiben, östrus izlenerek tohumlama yapılabildiği gibi, son prostaglandin enjeksiyonunu izleyen 80. saatte tek veya 72. ve 96. saatlerde çift tohumlamada yapılabilir(6,9,11).

Progesteron ve prostaglandin uygulamalarını izleyen östruslarda, hormon uygulamalarını takiben spermatozoa transportu ve yaşam şansının azalmasına bağlı olarak gebelik oranı % 10-15 dolayında düşebilmektedir (11).

Humblot ve ark.(12), postpartum 60. günde İ.M. yolla 0.5 mg PGF_{2α} enjekte ettikleri ineklerde buzağılama-ilk tohumlama aralığını 74±18 gün, ilk tohumlamada gebelik oranını % 52 olarak elde ederken, kontrol grubunda aynı veriler sırasıyla; 101 ±21 gün ve % 44 olarak gerçekleşmiştir.

Postpartum 14 ve 28. günlerde İM yolla 25 mg PGF_{2α} enjekte eden araştırmacılar (13,14) buzağılama - ilk tohumlama aralığını 75±22.9 ve 73±26.1 gün, ilk tohumlamada elde edilen gebelik oranını % 56 ve % 68 olarak saptamışlardır. Kontrol gruplarında bu verileri sırasıyla; 78±28.2 ve 69±22.1 gün, % 47 ve % 43 olarak belirtmişlerdir.

Etherington ve ark.(15), postpartum 24 ile 31. günler arasında 25 mg Dinoprost veya 0.5 mg Cloprostenol enjekte ettikleri ineklerde buzağılama - ilk tohumlama aralığını 87.9 ve 83.6 gün, ilk tohumlamada elde edilen gebelik oranını % 44.8 ve % 45.2 olarak saptamışlardır.

Lucy ve ark.(16), postpartum 40-46. günler arasındaki ineklerde yaptıkları çalışmada; 11 gün ara ile iki kez 25 mg PGF_{2α} enjekte etmişler, 72. ve 96. saatlerde yaptıkları tohumlamalar sonucunda % 37 oranında gebelik elde etmişlerdir.

Macmillan ve ark.(17), postpartum 40. günden sonra 11 gün ara ile iki kez 0.5 mg PGF_{2α} uyguladıkları inekleri, ikinci enjeksiyonu izleyen 72 ve 96. saatlerde iki kez tohumlamışlar, % 54.5 ve % 57.1 oranında gebelik saptamışlardır.

Sungur ve ark. (18) postpartum periyodları uzayan ineklerde, 11 gün ara iki kez bir PGF_{2α} analogu enjekte edip, ikinci enjeksiyonu izleyen 72. saatte sun' i tohumlama yapmışlar, %54.5 ve %57.1 oranında gebelik saptamışlardır.

Tan ve ark. (19) postpartum dönemde 11 gün ara ile iki kez PGF_{2α} enjeksiyonunu takiben 72 ve 96. saatlerde tohumladıkları ineklerde gebelik oranını % 50 olarak kaydetmişlerdir.

Postpartum dönemde 11 gün ara ile iki kez PGF_{2α} uygulayıp, iki kez tahumlama yapan araştırmacılar Voss ve Holtz (20) % 48.0±6.9 ve %

44.6±5.6, Busch ve ark.(21) % 39.0-% 67.3 oranında gebelik elde etmişlerdir.

Zaoral ve ark.(22), postpartum dönemde 11 gün ara ile iki kez, bir PGF_{2α} analogu uyguladıkları iki sürüde ilk tohumlamada % 64.0 ve % 49.1 oranında gebelik elde ederlerken, buzağılama - ilk tohumlama aralığını 73.2 ve 78.1 gün olarak kaydetmişlerdir.

MATERYAL VE METOT

Çalışmada materyal olarak Montafon ve Simental ırkı 23 inek kullanıldı. İnekler iki gruba ayrıldı.

I. gruptaki inege doğumlarını izleyen 50 ve 61. günlerde PGF_{2α} analoglu Dinoprost trometamin* 25 mg dozunda intramusküler enjekte edildi. İnekler ikinci PGF_{2α} enjeksiyonunu izleyen 72. ve 96.saatlerde rektovaginal yöntem ile iki kez tohumlandılar.

II. gruptaki 11 inek kontrol grubunu oluşturdu. Bu inekler doğumlarını takiben, 45. günden sonraki gözlemlenen östruslarında rektovaginal yöntem ile tohumlandılar.

Tohumlamaları izleyen 60. günde rektal muayene yapılarak gebelikler saptandı. *

BULGULAR

I. grupta ilk tohumlamalar 12 inekten 8'inde (% 66.6) gebelik saptanırken, II. grupta 11 inekten 4'ünde (% 36.3) gebelik saptandı.

İlk tohumlamalar sonucunda gebe kalmayan inekler, izleyen östruslarını takiben aynı yöntem ile tohumlandılar. Ancak bunlar çalışmada dikkate alınmadı.

Buzağılama - ilk tohumlama aralığı II. grupta 77±30.6 gün olarak kaydedildi.

Tablo - Reprodükif Değerler

	I.Grup	II.Grup
İnek sayısı	12	11
Buzağılama-ilk tohumlama aralığı (gün)	64+1	77±30.6
İlk tohumlamada gebe kalan inek sayısı	8	4
İlk tohumlamada elde edilen gebelik oranı (%)	66.6	36.3

*Dinolytic, Upjohn (Eczacıbaşı)

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre, buzağılama - ilk tohumlama arasındaki süre ile ilk tohumlamada elde edilen gebelik oranı, PGF2 α uygulanan grupla kontrol grubu arasında önemli farklılıklar göstermiştir.

Çalışmada elde edilen buzağılama-ilk tohumlama arasındaki sürenin, postpartum dönemin 60. gününde tek bir PGF2 α uygulaması yapan Humblot ve ark. (12), postpartum 24 ile 31. günler arasında tek bir PGF2 α uygulaması yapan Etherington ve ark.(15), postpartum dönemin 14 ve 28. günlerinde iki PGF2 α uygulaması yapan araştırmacılar (13,14) ile postpartum dönemde 11 gün ara ile iki kez PGF2 α uygulaması yapan araştırmacıların(22) bildirdikleri süreden daha kısa olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda ilk tohumlamada elde edilen gebelik oranı % 66.6 olmuştur. Bu oran bazı araştırmacıların(12,13,15,16, 18,19,20) bulgularından daha yüksek bulunmuştur.

Sonuç olarak; postpartum 50 ve 61. günlerde uygulanan PGF2 α enjeksiyonlarını takiben, 72 ve 96. saatlerde yapılan tohumlamalar ile, buzağılama - ilk tohumlama arasındaki sürenin kısaltılabileceği ve iyi bir oranda gebelik elde edilebileceği kanısına varıldı.

LİTERATÜR

1. Çoyan, K.: Evcil hayvanlarda seksüel sikluslar. In: Alaçam, E. (ed.): Evcil hayvanlarda Reprodüksiyon, Sun'i Tohumlama, Doğum ve İnfertilite. Dizgievi, Konya, 25-36, 1994.
2. Hafez, E.S.E.: *Reproduction In Farm Animals*. 4 th Edition, Lea and Febiger, Philadelphia, 337-345, 1990.
3. Garverick, H.A., Parfet, J.R., Lee, C.N., Copelin, J.P., Youngquist, R.S., Smith, F.M.: Relationship of pre and post ovulatory gonadotropin concentrations to subnormal luteal function in postpartum beef cattle. *J. Anim. Sci.*, 66, 104-111, 1988.
4. Short, R.E., Bellows, R.A., Staigmiller, R.B., Berardinelli, J.G., Custer, E.E.: Physiological mechanisms controlling anestrus and infertility in postpartum beef cattle. *J. Anim. Sci.*, 68, 799-816, 1990.
5. Aytuğ, C.N., Alaçam, E., Görgül, S.: Sığır Hastalıkları. Teknografik Matbaası, İstanbul, 435-458, 1989.
6. Küplülü, Ş., Salmanoğlu, R.: Puerperal dönem ve sorunları. In: Alaçam, E. (ed.): Evcil Hayvanlarda Reprodüksiyon, Sun'i Tohumlama, Doğum ve İnfertilite. Dizgievi, Konya, 235-243, 1994.
7. Etherington, W.G., Martin, S.W., Bonnett, B., Johnson, W.H., Miller, R.S., Savage, N.C., Walton, J.S., Montgomery, M.E.: Reproductive performance of

dairy cows following treatment with cloprostenol 26 and on 40 days postpartum: A field trial. *Theriogenology*, 29,3, 565-575, 1988.

8. Peters, A.R.: Effect of prostaglandin F2 alpha on hormone concentrations in dairy cows after parturition. *The Veterinary Record*, 8, 371-373, 1989.

9. Alaçam, E., Kılıçoğlu, Ç., İzgür, H.: İnek-lerde prostaglandinle çalışmalar: I. Östrus sinkronizasyonu. *ÜÜ. Vet. Fak. Dergisi*, 1, 65-72, 1983.

10. Ünal, E.F.: Sığırlarda kontrollü üremenin sağlanması olanakları. II. Mesleki Eğitim Semineri (Tebliğ özetleri), Bursa, 1989.

11. Alaçam, E.: Üremenin Deneilenmesi. In: Alaçam, E. (ed.): Evcil Hayvanlarda Reprodüksiyon, Sun'i Tohumlama, Doğum ve İnfertilite. Dizgievi, Konya, 81-88, 1994.

12. Humblot, P., Thibier, M.: Progesterone monitoring of anestrous dairy cows and subsequent treatment with a prostaglandin F2 alpha, analog or gonadotropin releasing hormone. *Am.J.Vet.Res.*, 41,11, 1762-1766, 1980.

13. Young, I.M., Anderson, D.B.: Improved reproductive from dairy cows treated with dinoprost trometamine soon after calving. *Theriogenology*, 26,2, 199-208, 1986.

14. Young, I.M., Anderson, D.B., Plenderleith, W.J.: Increased conception rate in dairy cows after early postpartum administration of prostaglandin F2 alpha. *Veterinary Record*, 115, 429-431, 1984.

15. Etherington, W.G., Kelton, D.F., Adams, J.E.: Reproductive performance of dairy cows following treatment with fenprostalone, dinoprost or cloprostenol between 24 and 31 days postpartum; field trial. *Theriogenology*, 42,5, 739-752, 1994.

16. Lucy, M.C., Stevenson, J.S., Call, E.P.: Controlling first service and calving interval by prostaglandin F2 alpha, gonadotropin releasing hormone and timed insemination. *J.Dairy Science*, 69, 2186-2194, 1986.

17. Macmillan, K.L., Curnow, R.J., Morris, G.R.: Oestrus synchronisation with a prostaglandin analogue: I. Systems in lactating dairy cattle. *New Zealand Veterinary Journal*, 25, 366-372, 1977.

18. Sungur, H., Pakdül, N., Akdeniz, C., Kinet, H.: Sığırlarda östrus sinkronizasyonu ile sun'i tohumlama uygulaması. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 30, 1-4, 1-6, 1990.

19. Tan, H.S., Kassim, H., Mak, T.K: Reproductive performance of indigenous cattle in Malaysia. *Anim. Breed. Abstr.*, 55, 2098, 1987.

20. Voss, H.J., Holtz, W.: Controlling estrus in dairy cows - a comparative field study. *Theriogenology*, 24,2, 151-162, 1985.

21. Busch, W., Lusky, K., Neums, D., Schwandt, J., Beathe, B.: The biotechnical application of PGF2 alpha in cattle production. *Anim. Breed. Abstr.*, 53, 2006, 1985.

22. Zaoral, J., Havranek, J., Nesper, B.: Continued oestrus synchronization enables group insemination of dairy cows. *Anim. Breed. Abstr.*, 52, 3271, 1984.