

İneklerde Sun'î Tohumlama Sonrası Klitorise Masaj ve Kas İçi Oksitosin Uygulamalarının Gebelik Oranına Etkisi

Fikret KARACA¹ Fetih GÜLYÜZ¹ Muhammet ALAN² İbrahim TAŞAL²

¹Y.Y.Ü. Veteriner Fakültesi Dölerme ve Sun'î Tohumlama Anabilim Dalı -VAN

²Y.Y.Ü. Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı -VAN

ÖZET

Bu çalışma, ineklerde sun'î tohumlama sonrası klitorise masaj ve kas içi oksitosin uygulamalarının gebelik oranı üzerine etkisini incelemek amacıyla yürütüldü. Araştırma materyali olarak 3-10 yaş arası, farklı ırklardan 109 inek kullanıldı. Hayvanlar 11 gün ara ile çift doz PGF_{2α} uygulanarak senkronize edildi. Östrüleri gözlem ve rektal palpasyonla tespit edilen inekler, sun'î tohumlama sırasında grup I (n=35), grup II (n=40) ve grup III (n=34) olmak üzere ayrıldı. Grup I'dekilere tohumlamayı takiben 10 saniye süre ile klitorise masaj yapıldı. Grup II'dekilere tohumlama yapıldıktan sonra 10 IU oksitosin kas içi enjekte edildi. Grup III'dekilere tohumlama sonrası her hangi bir uygulama yapılmayarak kontrol olarak bırakıldı.

İneklerde gebe kalma oranı tohumlamadan üç ay sonra rektal palpasyonla belirlendi. Grup I, II ve III de gebe kalma oranları sırasıyla % 74.29, 72.50 ve 67.65 olarak elde edildi. Klitorise masaj ve oksitosin enjeksiyonu uygulanan ineklerde gebelik oranı, kontrol grubu ineklerden daha yüksek bulunmasına karşın, gruplarda gebe kalma oranları arasındaki fark önemsizdi (P>0.05).

Sonuç olarak, ineklerde sun'î tohumlamayı takiben klitorise masaj ve kas içi oksitosin uygulamalarının gebelik oranında bir miktar artış sağladığı, tohumlama sonrası özellikle klitorise masaj yapılmasının yararlı olacağı kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: İnek, Klitoral masaj, Oksitosin enjeksiyonu, Sun'î tohumlama.

The Effect of Clitoral Massage and Intramuscular Oxytocin Injection Following Artificial Insemination on Pregnancy Rate in Cows

SUMMARY

This study was conducted to investigate the effect of clitoral massage and oxytocin injection immediately after artificial insemination on pregnancy rate in cows. A total of 109 cows from different breed, aged between 3-10 years old were used as material in the study. Animals were synchronized with double injection of PGF_{2α} at 11 days intervals. Estruses were determined by observation and rectal palpation. Cows in estrus were divided into three groups as I, II and III during artificial insemination. Groups had 35, 40 and 34 animals respectively. Ten second of clitoral massage was applied to the animals in group I, oxytocin (10 IU, im) injected with the animals in group II, and animals in group III was not treated and kept as control following artificial insemination.

Pregnant and non-pregnant cows were diagnosed by rectal palpation three months after artificial insemination. The conception rates in group I, II and III were 74.29, 72.50 and 67.65 %, respectively. Although pregnancy rates were higher in groups I and group II compared to the control group (group III), differences were not significant between groups (P>0.05).

It was concluded that pregnancy rates had some increases in cows applied clitoral massage and intramuscular oxytocin injection immediately after artificial insemination. Especially clitoral massage may be useful and recommended.

Key words: Cow, Clitoral massage, Oxytocin injection, Artificial insemination.

GİRİŞ

Hayvanlardan optimal döleriminin sağlanması, reproduksiyonla ilgili biyolojik ve teknik bilgilerin edinilmesinin yanı sıra dölerimini etkileyen iç ve dış faktörlerin kontrol altına alınmasıyla mümkündür.

Biyostimülasyon olarak adlandırılan erkek etkisinin bir çok hayvan türünde östrüs ve ovulasyonu uyardığı, ineklerde daha az önemli olmakla birlikte farklı stimülasyonların LH piki, östrüs ve ovulasyon zamanını etkileyebildiği ifade edilmektedir (7). Çiftlik hayvanlarında östrüs oluşum sürecinin sadece iç faktörlere bağlı olmadığı koku, görme, ses ve temas gibi dış uyarımların da önemli olduğu (4), boğanın aşım öncesi ve aşım esnasında dişinin perineal bölgesini koklaması, teması ve yalaması sonucu meydana gelen genital uyarımların östrüsü indüklediği ve optimal gamet transportu için dişi genital kanalı hazırladığı ileri sürülmektedir (7). İneklerde LH pikinin meydana geldiği östrüsün ilk saatlerinde yapılan klitoral ve servikal uyarımların ovulasyon zamanını birkaç saat öne aldığı kaydedilmektedir (5).

Anal bölge, vulva ve servikse yapılan masajlar ile intraservikal kateter uygulamalarının uterusu tonus artışı ve kontraksiyonlara neden olduğu (10), östrüs dönemindeki ineklere 30 saniye süre ile uygulanan klitoral stimülasyonun uterusu ani bir kontraksiyon oluşturduğu ve bunun 2,5 dakikalık aralıklarla tekrarlandığı belirtilmektedir (2). Çiftleşme sırasında duyuşal sinirlerle genital organlardan hipotalamusa gelen uyarımların dişilerde oksitosin salınımına neden olduğu (12), yine sun'î tohumlama işleminden sonra 15-20 saniye klitorise masaj yapılmasının oksitosin salınımını indüklediği ve bu hormona bağlı olarak uterusun ovidukt yönüne doğru kontraksiyonlarının arttığı bildirilmektedir (3).

Sunulan çalışma, PGF_{2α} ile senkronize edilen ineklerde, sun'î tohumlamayı takiben klitorise masaj ve kas içi oksitosin uygulamalarının gebelik oranı üzerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı.

MATERYAL VE METOT

Çalışma; Van'ın Erciş ilçesi Ulupamir, Muradiye ilçesi Keçikıran ve merkez Yukarı Bakraçlı köylerinde 1999-2000 yılı ilkbahar sezonunda yürütüldü. Araştırma materyali

olarak çoğunluğunu yerli ırk ve melezlerinin oluşturduğu, 3-10 yaşlı, farklı yetiştirmelerden 109 baş inek kullanıldı.

Anemnez bilgilerine göre doğumu normal, postpartum dönem sorunu olmayan, doğumdan sonra en az iki ay geçmiş ve bu süre içerisinde aşım ya da sun'i tohumlama yaptırılmayan ineklere rektal muayene yapıldı. Rektal muayenede uterus involusyonu tamamlanmış, uterus ve ovaryumları morfolojik olarak normal bulunan inekler araştırmaya dahil edildi.

Östrüs senkronizasyonu amacıyla hayvanlara 11 gün ara ile bir PGF_{2α} sentetiği olan D-Kloprostenol (Dalmazin, Vetaş) 0.150 mg kas içi enjekte edildi. Östrüsler ikinci prostaglandin enjeksiyonunu takip eden 48-80. saatler arasında gözlem ve rektal palpasyonla belirlendi. Gözlem sırasında aşım izin verme, vulvada ödem, kızarıklık ve çaraka akıntısı gibi belirtilere dikkat edildi. Aşım izin veren inekler ile aşım izin verme semptomu izlenemeyen ancak rektal muayenede uterus tonusu artışı ve ovaryum üzerinde 1.5-2.5 cm çapında follikül tespit edilenler tohumlandı.

Östrüsleri tespit edilen inekler tohumlama sırasında; klitorise masaj uygulanacaklar (grup I, n=35), oksitosin enjekte edilecekler (grup II, n=40) ve kontrol (grup III, n=34) olmak üzere gruplara ayrıldı. Grup I'dekilere tohumlamayı takiben 10 saniye süre ile klitorise masaj yapıldı. Grup II'dekilere tohumlama yapıldıktan sonra 10 IU sentetik oksitosin (Oksitosin, Vetaş) kas içi enjekte edildi. Grup III'dekilere tohumlama sonrası her hangi bir uygulama yapılmayarak kontrol olarak bırakıldı.

Deneme ve kontrol grubunu oluşturan inekler rektovaginal yöntemle ve içerisinde 20-25 milyon motil spermatozoon bulunan 0.25 ml' lik payetlerle bir kez tohumlandı. Sperma tüm hayvanlarda serviks geçildikten hemen sonra korpus uteriye bırakıldı.

Hayvanlarda gebelikler sun'i tohumlama uygulamasından 3 ay sonra rektal palpasyonla tespit edildi. Grup I, II ve III de elde edilen gebe kalma oranlarının karşılaştırılmasında minitab paket programında Khi kare (X²) testi uygulandı.

BULGULAR

Çift doz PGF_{2α} ile senkronize edilen ve sun'i tohumlama sonrası klitorise masaj (grup I), oksitosin enjeksiyonu (grup II) ve kontrol (grup III) olarak ayrılan inek sayıları ile gebe kalanların sayısı ve oranları tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1. Sun'i tohumlama sonrası klitorise masaj (grup I), oksitosin enjeksiyonu (grup II) ve kontrol olarak ayrılan (grup III) ineklerin sayısı ile gebe kalanların sayısı ve oranları.

Gruplar	Tohumlanan inek sayısı	Gebe kalan inek sayısı	Gebelik oranı %
Grup I	35	26	74.29
Grup II	40	29	72.50
Grup III	34	23	67.65
X ² 0.401 ⁻			

Grup I, II ve III de gebe kalma oranları sırasıyla % 74.29, 72.50 ve 67.65 olarak elde edildi. Sun'i tohumlama sonrası klitorise masaj uygulanan ineklerde gebelik oranı,

oksitosin enjeksiyonu ve kontrol grubu ineklerden daha yüksek bulunmasına karşın gruplarda gebe kalma oranları arasındaki fark önemsizdi (P>0.05).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmada; PGF_{2α} ile senkronize edilen ve sun'i tohumlamayı takiben klitorise masaj, oksitosin enjeksiyonu ve kontrol grubu ineklerde gebe kalma oranı sırasıyla % 74.29, 72.50 ve 67.65 olarak elde edildi. Klitorise masaj yapılan ineklerde gebe kalma oranı, kontrol grubundan % 6.64 daha yüksek bulundu. Lunstra ve ark (6), tohumlamadan hemen sonra 3 saniye masaj uygulanan ve uygulanmayan ineklerde ilk tohumlamada gebelik oranının sırasıyla % 74 ve 59 olduğunu, klitoral stimülasyonun gebelik oranını % 15 kadar arttırdığını bildirmektedirler. Segura ve Rodriguez (11), sun'i tohumlama sonrası 10 kez klitoral masaj yaptıkları düvelerde gebelik oranının masaj yapılmayanlara göre % 12 daha yüksek ve farkın önemli olduğunu saptamışlardır. Cooper ve ark (2), tohumlamayı takiben 5 saniye klitoral masaj uyguladıkları ineklerde, 56. günde geri dönmeyenlerin oranını % 74 kontrol grubunda ise %74.3 olarak bildirmektedirler. Sunulan çalışmada klitorise masaj uygulanan ineklerde elde edilen gebelik oranı bazı araştırmacıların bulgularıyla uygunluk sergilemektedir (2, 6). Gebelik oranındaki artış, Lunstra ve ark (6) ve Segura ve Rodriguez (11)'in bildirdiği oranlardan daha düşük, reproduksiyonla ilgili kaynaklarda kaydedilen % 3-5 (3) ile % 6.3-7.5' (7)' luk oranlarla benzerken, Cooper ve ark (2)'in bulgularından farklı olarak belirlendi. Tohumlama sırasında klitorise 10 saniye masaj uygulanmasının gebelik oranını arttırdığı ancak klitoral masaja cevabın hayvanın yaşı, sezon, doğum sonrası geçen süre ve tohumlamayı yapan teknisyene göre değişebildiği de belirtilmektedir (6,10,11).

Bazı ineklerde oksitosin salınımında yetersizlik olabileceği, aşımdan hemen sonra 15 IU oksitosin enjeksiyonunun ineklerde gebelik oranında artış sağladığı, fakat sun'i tohumlama yapılanlarda etkisinin olmadığı bildirilmektedir (10). Çalışmada sun'i tohumlama sonrası 10 IU kas içi oksitosinin uygulanan ineklerde gebe kalma oranı kontrol grubuna göre % 4.85 daha yüksek bulundu. Cooper ve Foote (1), östrüs döneminde 0.5, 1, 2, 4 ve 15 IU oksitosinin intravenöz enjeksiyonunun kandaki oksitosin seviyesini arttırdığını ve uterus kontraksiyonlarındaki önemli değişiklikler için 2 IU ya da daha yüksek dozların gerektiğini belirtmektedirler. Ruckebusch ve Bayard (9), östrüs dönemindeki ineklere 0.005 IU/kg i.v. oksitosin enjeksiyonunun 10 saniye sonra uterus ve oviduktun distal kısımlarında kontraksiyonlara neden olduğunu ve bu aktivitenin iki saat içerisinde iki katına çıktığını kaydetmektedirler. Bu çalışmada sun'i tohumlama sonrası oksitosin uygulanan ineklerde gözlenen gebelik oranındaki artış, oksitosinin uterus ve oviduktta oluşturduğu kontraksiyonlara bağlı olarak spermatozoonların dişi genital kanalda ilerlemelerine etkisinden kaynaklanmış olabilir. Ovidukt içerisinde dişi ve erkek gametlerin taşınmasında oksitosinin rolü olduğu (8), tohumlamayı takiben 2 IU oksitosinin kas içi enjekte edilmesinin spermatozoonların ovidukta doğru ilerlemelerini olumlu yönde etkilediği de kaydedilmektedir (3).

Sonuç olarak, yürütülen çalışmada klitorise masaj, intramuskuler oksitosin uygulaması ve kontrol grubu ineklerde gebe kalma oranları arasındaki fark istatistik açıdan önemsiz bulunmakla birlikte, her iki uygulamanın gebelik oranı üzerine olumlu etki yaptığı, özellikle tohumlama sonrası klitorise 10 saniye kadar masaj yapılmasının masraf gerektirmeyen ve uygulanması kolay bir işlem olması nedeniyle rutin olarak yapılmasının yararlı olacağı kanısına varıldı.

KAYNAKLAR

1. **Cooper MD, Foote RH (1986):** Effect of oxytocin, prostaglandin F 2 alpha and reproductive tract manipulation on uterine contractility in holstein cows on days 0 and 7 of estrus cycle. *J Dairy Sci.*, 63 (1): 151-161.
2. **Cooper MD, Newman SK, Schermerhorn EC, Foote RH (1985):** Uterine contractions and fertility following clitoral massage of dairy cattle in estrus. *J Dairy Sci.*, 68 (3): 703-708.
3. **Çoyan K, Tekeli T (1996):** İneklerde Suni Tohumlama. Bahçıvanlar Basım San. A.Ş., Konya.
4. **Fraser AF, Broom DM (1990):** Farm Animals Behaviour and Welfare, 3 rd edition, Bailliere Tindall, London.
5. **Gordon I (1983):** Controlled Breeding In Farm Animals. Permagon Prees, Oxford.
6. **Lunstra DD, Hays WG, Bellows RA, Laster DB (1983):** Clitoral stimulation and the effect of age, breed, technician, and postpartum interval on pregnancy rate to artificial insemination in beef cattle. *Theriogenology.*, 19 (4): 555-563.
7. **Peter J, Chenoweth BV (1986):** Reproductive behavior of bulls. (In) *Current Therapy in Theriogenology.* DA Morrow (Editör), 148-152, WB Saunders Company, Philadelphia.
8. **Reeves JJ (1987):** Endocrinology of Reproduction. (In) *Reproduction in Farm Animals.* ESE Hafez (Editör), 85-106, 5 th edition, Lea & Febiger, Philadelphia.
9. **Ruckebusch Y, Bayard F (1975):** Motility of the oviduct and uterus of the cow during the oestrous cycle. *J Reprod Fert.*, 43, 23-32.
10. **Salisbury GW, VanDemark NL, Lodge JR (1978):** Physiology of Reproduction and Artificial Insemination of Cattle. 2 nd edition, WH Freeman and Company, San Francisco.
11. **Segura CVM, Rodriguez ROL (1994):** Effect of clitoral stimulation after artificial insemination on concept in zebu-crossbred heifer in the tropics. *Theriogenology.* 42, 781-787.
12. **Yılmaz B (1999):** Hormonlar ve Üreme Fizyolojisi. Feryal Matbaacılık, Ankara.