

## BİR KISRAKTA ABORTUSUN UYARILMASI

Tayfur BEKYÜREK<sup>1</sup>

Yavuz ÖZTÜRKLER<sup>1</sup>

### Induction of Abortion in a Mare.

#### SUMMARY

The mare in four years old has been reached to our clinics for termination of unwanted pregnancy. It was indicated in the anamnesis that the animals was pregnant in 5-6 months old. The dinoprost tromethamine (5 mg, i.m.) was injected daily during 5 days. The foal was aborted with fetoplacental units at 6 days of administration. Any side effects of administration on mare has not been observed. The following fertility of mare has not also been effected negativly.

KEY WORDS: Mare, abortion, induction.

#### ÖZET

Dört yaşlı bir kısrağın, istenmeyen bir gebeliğin sonlandırılması isteğiyle kliniğimize getirildi. Anamnezde hayvanın yaklaşık 5-6 aylık gebe olduğu belirtildi. Hergün 5 mg dinoprost tromethamine i.m. olarak 5 gün süreyle enjekte edildi. Uygulamanın 6. günü yavru, yavru zarlarıyla beraber atıldı. Uygulamanın anne üzerinde herhangi bir yan etkisi olmadı. Kısrağın daha sonraki fertilitesi de olumsuz yönde etkilenmedi.

ANAHTAR KELİMELER: Kısrağın, abortus, uyarma.

#### GİRİŞ

Kısrağlarda gebeliğin çeşitli evrelerinde abortus uyarılabilir. Özellikle istenmeyen çiftleşmelerde veya ikiz gebeliklerde abortusun uyarılmasına başvurulur (Arthur ve ark.1985; Ginther ve Douglas 1982; Jeffcott veWhitwell 1973; Lofstedt 1986; Neely ve ark. 1983; Paccamonti 1991; Pascoe 1983; Schultz ve Copeland 1981). Bunun dışında, ortopedik rahatsızlıkları olan gebe kısrağlarda, gebeliğin neden olacağı basınçlar sonucu iyileşme olumsuz yönde etkilenebileceği için, bu tür vakalarda abortusu uyarmak gerekir (Lofstedt, 1986).

Abortusun uyarılması amacıyla uygulanacak yöntemler, gebeliğin evresine bağlı olarak değişir. Ancak en sık başvurulan yöntemler prostaglandin ve analoglarının enjeksiyonları veya intrauterin steril tuzlu su infüzyonlarıdır (Lofstedt, 1986; Neely ve ark. 1983; Paccamonti, 1991).

Kısrağta fertilize ovum, ovulasyonu izleyen ortalama 5-6. günlerde uterusu ulaşır ve gebeliğin devamı için gerekli olan progesteron 180. güne kadar korpus luteumdan daha sonra doğuma kadar plasentadan salgılanır (Alaçam, 1994; Dawson, 1977; Hyland, 1990). Ovulasyondan sonra ilk beş gün içinde uygulanan güvenilir bir gebeliği önleme yöntemi yoktur (Paccamonti, 1991).

Gebeliğin 5-35. günleri arasında, tek doz prostaglandin enjeksiyonlarıyla, steril tuzlu su, dilue edilmiş antiseptikler veya antibiyotik solüsyonları vererek veya yavru zarlarını rektal yolla ezerek gebeliği sonlandırmak mümkündür (Arthur ve ark.,1985; Dawson, 1977; Lofstedt, 1986; Neely ve ark., 1983; Paccamonti, 1991; Pascoe, 1983). Bu evrede PGF2 alfa'nın normal luteolitik dozlarının tek doz uygulanmasıyla abortus başarılı bir şekilde uyarılabilir ve uygulamalardan sonraki 2-5 gün içinde östrus görülür (Arthur ve ark.,1985; Lofstedt, 1986; Neely ve ark., 1983; Paccamonti, 1991; Pascoe, 1983; Roberts, 1971). Bu amaçla 2 mg prostalene, 250 µg fluprostenol, 5-10 mg dinoprost tromethamine, 3 mg alfaprostenol i.m. olarak kullanılabilir (Lofstedt, 1986; Neely ve ark., 1983).

Pascoe (1983), gebeliğin 42. gününden önce 5 mg dinoprost tromethamine i.m. enjeksiyonuyla, 16 kısrağın

tamamında 7 gün içinde abortusun oluştuğunu ve yapılan uygulamaların daha sonraki yıllarda oluşacak fertilitte üzerine olumsuz bir etkisinin olmadığını belirtmiştir.

Kooistra ve Ginther (1972), 32 günlük gebe 4 pony kısrağa, 1.25 mg PGF2 alfanın s.c verilmesiyle, 2-5 gün içinde hepsinde gebeliğin sonlandığını bildirmişlerdir.

Endogen prostaglandin salınımına neden olan steril tuzlu suyun 400-1000 ml (kısrağın canlı ağırlığına göre doz değişir) miktarında uterusu verilmesiyle de abortus uyarılabilir (Arthur ve ark.,1985; Dawson, 1977; Lofstedt, 1986; Neely ve ark., 1983; Paccamonti, 1991; Pascoe, 1983). Pascoe (1983), gebeliğin 34-44. günlerinde bulunan 14 kısrağın uterusuna steril tuzlu sudan 1 lt verilmesiyle hepsinde abortusun oluştuğunu ileri sürmüştür.

Gebeliğin 50. gününe kadar rektal yolla orta şiddetle uygulanan basınçla yavru zarları genelde yırtılır ve 96 saat içinde gebelik sona erer. Bu uygulamanın yapılacağı, özellikle çok ürkek yapıdaki kısrağlara tranquilizanlar verilebilir. Bazen arka arkaya 2-3 gün uğraşılmasına rağmen gebelik sonlandırılmaz. Böyle durumlarda yavru zarlarında yırtılma olmaz, sadece allantochorion yassılaştırmıştır ve bu da birkaç gün içinde kendiliğinden düzelenek, gebelik doğuma kadar devam eder. Araştırmacılar, yavru zarlarının yırtılmadığı durumlarda prostaglandin enjeksiyonlarını önermişler ve yavru zarlarının elle ezilmesinin ilerideki fertilitteyi etkilemeyeceğini belirtmişlerdir (Lofstedt, 1986; Neely ve ark., 1983; Paccamonti, 1991; Roberts, 1971).

Dawson (1984), kısrağlarda gebeliğin ortalama 16. gününde (2-28. gün), vaginal aspirasyon yöntemiyle de gebeliğin sonlandırılabilirliğini bildirmiştir.

Kısrağlarda gebeliğin yaklaşık 35. gününde endometrial kuplar olduğundan ve fonksiyonel hale geldiğinden dolayı prostaglandinlerin tek bir enjeksiyonuyla abortusu gerçekleştirmek zordur. Çünkü, gebeliğin 35-150. günleri arasında eCG salgısı, accessor korpus luteum üzerine koruyucu bir etki yapar. Accessor korpus luteuma prostaglandin moleküllerinin daha az bağlayıcı yeri vardır. Bununla birlikte, 3-5 günlük luteolitik dozda prostaglandin enjeksiyonu luteolysise neden olur ve abortus, uygulamaların genellikle 5. gününden önce görülür. Çoğunlukla 4-5 kez prostaglandin (2.5-5 mg/gün) uygulaması yeterli olmaktadır (Douglas ve ark.,1974; Lofstedt, 1986; Neely ve ark., 1983; Paccamonti, 1991; Schultz ve Copeland, 1981).

Bu dönemde prostaglandinlerle yaptırılan abortustan sonra bile endometrial kuplardan eCG konsantrasyonu ortadan kalkıncaya kadar östrus görülmez. Gebeliğin bu evresinde oluşan spontan abortus olaylarında da benzer durum görülür (Cooper, 1978; Kooistra ve Ginther, 1972; Lofstedt, 1986; Paccamonti, 1991).

Endometrial kupların fonksiyonel olduğu dönemde de steril tuzlu suyun intrauterin olarak verilmesi abortusu uyarır. Bu dönemde gebelik süresine bağlı olarak 500-2000 ml'lik steril tuzlu su kullanılabilir. Eğer abortus 24 saat içinde gerçekleşmez ise uygulama tekrarlanır. Uygulamadan 24 saat önce 10 mg östradiol verilmesi ile cervixin gevşemesi hızlanır. Flusing tekniği 80 günden daha az gebeliği olan kısıraklar için en iyi yöntem olabilir. Çünkü, bu dönemdeki kısıraklarda allantochorion cervixe sıkıca dayanmamıştır. Allantochorionu delmeden uterusla yavru zarları arasına flusing sıvısı verilerek endometriumdaki villuslar ayrılır (Lofstedt, 1986; Neely ve ark., 1983).

Gebeliğin 80. gününden sonra cervixe bir parmakla yapılacak uyarımlarla, cervix 10-20 dakika içinde gevşer. Allantochorion yırtılır ve fötüs bacaklarından tutularak çekilir. Uygulamalardan 1 gün önce yapılacak olan 10 mg östradiol cervixte gevşemeye neden olur. Sadece allantochorion yırtılıp fötüs çıkarılmazsa, genellikle 2-7 günde abortus görülür (Lofstedt, 1986; Neely ve ark., 1983; Roberts, 1971).

Gebeliğin 4. ayından sonra PGF2 alfa her 45 kg'a 1 mg/1kg günlük tekrarlayan dozlarla abortusa neden olur. Prostaglandin uygulamaları için optimal tekrarlanma sayısı tam olarak kesinleşmemiştir (Lofstedt, 1986; Neely ve ark., 1983).

Bosu ve McKinnon (1982), gebeliğin ortalarında olan kısıraklarda, 2 veya 4 mg dozda prostalenin 1 veya 2 kez uygulandığında, cervixde gevşeme görülmesine rağmen 7 gün içinde abortusun uyarılmadığını belirtmelerine karşın Douglas ve ark. (1974), gebeliğin ortalarında olan 13 pony kısırağa 12 saat arayla ortalama 4 defa, 2.5 mg PGF2 alfa enjeksiyonuyla, tüm kısıraklarda 2-5 gün içinde abortusun oluştuğunu bildirmişlerdir.

Squires ve ark. (1980), gebeliğin 32 ve 70. gününde bulunan 8'er kısırağa i.m. olarak tek doz 250 µg fluprostenolü, abortus oluşturmak amacıyla uygulamışlardır. Sonuçta, 32 günlük gebe 8 kısıraktan 7'sinde abortus oluşurken 70 günlük gebe 8 kısıraktan hiçbirinde abortus uyarılmamıştır. Bu kısıraklara daha sonra, 24 saat aralıklarla ortalama 4-5 defa 250 µg fluprostenol uygulanmasıyla abortuslar görülmüştür.

Kısıraklarda, 35-40. günde yani endometrial kuplar oluştuktan sonra ikiz gebelik teşhis edilirse, ikizlerden birinin seçilip diğerinin uzaklaştırılması gerekir. Ancak, bu işlem sırasında her iki yavru da atılabilir. İkizlerden birini uzaklaştırıp, diğerinin korunmasına izin verecek çok güvenilir bir metot yoktur (Arthur ve ark., 1985; Jeffcott ve Whitwell, 1973; Neely ve ark., 1983; Pascoe, 1983).

Gebeliğin 6. ve 10. ayları arasındaki kısıraklarda, abortus oluşturmak amacıyla prostaglandinlerin kullanılması genellikle etkisizdir (Neely ve ark., 1983; Paccamonti, 1991). Cooper (1978), 6.5-7 aylık gebe 2 adet kısırağa 10 gün boyunca günlük 10 mg dinoprost tromethamine uygulamasıyla, abortusun oluşmadığını bildirmiştir. Çünkü progesteron bu dönemde corpus luteumdan daha ziyade plasentadan

salgılanır ve prostaglandinlerin luteolytic etkisi oluşmaz (Jainudeen ve Hafez, 1987; Lofstedt, 1986). Ayrıca bu dönemde kısırakların cervixlerine hergün parmaklarla yapılacak uyarımlarla abortus gerçekleştirilebilir (Jainudeen ve Hafez, 1987; Jeffcott ve Whitwell, 1973; Lofstedt, 1986).

#### Olgunun Tanımı

Dört yaşlı bir kısırak, istenmeyen bir gebeliğin sonlandırılması amacıyla 01.11.1993 tarihinde kliniğimize getirildi ve hasta 55 protokol numarası ile kaydedildi. Anamnezde, hayvanın yaklaşık 5-6 aylık gebe olduğu ve kısırağın yazın tarlada çalışması gerektiği, dolayısıyla gebelik sonlanmaz ise yavrunun yazın hasat ve harman zamanı anne kısırağın çalışmasına engel olacağı ve çalışma performansını çok düşüreceği belirtildi. Kısırağa yapılan klinik muayenede genel sağlık durumunun oldukça iyi olduğu ve yapılan rektal muayenede 5-5.5 aylık bir gebelik bulgusu saptandı. Yavrunun canlı olduğu ve gebelik açısından herhangi anormal bir durumun bulunmadığı tespit edildi.

Kısırak kliniğimizde hospitalize edildi ve 5 gün süreyle hergün sabah saat 09.00'da intramuskuler olarak dinoprost tromethamine (Dinolytic-Eczacıbaşı) 1 cc (5 mg) enjekte edildi. Uygulamanın 6. günü sabah saat 08.20'de yavru, yavru zarlarıyla birlikte kese içinde herhangi bir müdahaleye gerek duyulmaksızın atıldı. Daha sonra yapılan klinik muayenede kısırağın sağlık durumunun ve genital organlarının normal durumda olduğu saptandı. Atık yavru dişiydi, Vücudu kılsız ve baş bölgesinde yer yer geniş çapta ekimozlar gözlemlendi. Atılan yavru ve yavru zarları görüntülendi. Daha sonraki çiftleşme mevsiminde kısırağın tekrar gebe kalması üzerine uygulamanın hayvan üzerinde olumsuz bir etkisinin olmadığı gözlemlendi.

#### TARTIŞMA ve SONUÇ

Kliniğimize, istenmeyen bir gebeliğin sonlandırılması amacıyla getirilen 5-5.5 aylık gebe kısırak, prostaglandin enjeksiyonlarının 5 gün süreyle her gün uygulanması sonucu yavruyu başarılı bir şekilde attı. Gebeliğin 35-150. günleri arasında endometrial kuplar oluştuğundan ve fonksiyonel hale geçtiğinden dolayı, eCG salgısı accessor corpus luteum üzerine koruyucu bir etki yapar ve bu dönemde abortusu uyarmak amacıyla tekrarlayan dozlarda prostaglandin uygulaması gerekir (Douglas, 1974; Lofstedt, 1986; Neely ve ark., 1983; Paccamonti, 1991; Schultz ve Copeland, 1981).

Pascoe (1983), gebeliğin 42. gününden önce 16 kısırağın tamamında 5 mg dinoprost tromethamine'nin tek doz enjeksiyonuyla 7 gün içinde abortusun oluştuğunu bildirmesine karşın, Cooper (1978), 6.5-7 aylık gebe olan 2 kısırağa 10 gün boyunca günlük 10 mg dinoprost tromethamine uygulamasına rağmen, abortun oluşmadığını belirtmiştir.

Bosu ve McKinnon (1982), gebeliğin ortalarında olan kısıraklarda, 2 veya 4 mg dozda prostalenin 1 veya 2 kez uygulandığında, cervixde gevşeme görülmesine rağmen 7 gün içinde abortusun uyarılmadığını belirtmişlerdir.

Squires ve ark. (1980), 70-80 günlük gebe kısıraklara 24 saat arayla 4-5 kez, 250 µg fluprostenol uygulamasıyla abortusun uyarıldığını bildirmişlerdir.

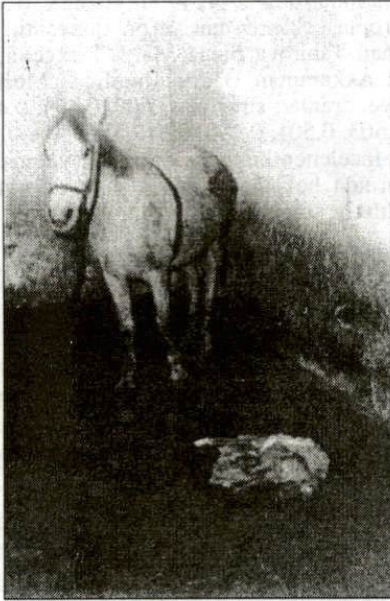
Douglas ve ark. (1974), gebeliğin ortalarında 12 saat arayla 4 kez, 2.5 mg PGF2 alfa enjeksiyonunun 2-5 gün içinde aborta neden olduğunu ileri sürmüştür.

\*: Dinolytic: Eczacıbaşı, İstanbul.

Sunulan olguda, elde edilen sonuçlar, gebeliğin 35-150. günleri arasında abortu prostaglandinlerle uyarma çalışmalarından, Douglas ve ark. (1974), Squires ve ark. (1980)'nin sonuçlarıyla benzerlik göstermiştir.

Uygulamanın hayvanın bir sonraki çiftleşme mevsiminde gebe kalması üzerine herhangi bir olumsuz etkisinin olmadığı görülmüştür. Kısırak gebe kalmış ve bu durum Pascoe (1983)'nin bulgularıyla paralellik göstermiştir.

Sonuç olarak, literatür bilgilerinin de ışığı altında, prostaglandinlerin 5-5.5 aylık gebe kısırklarda abortusun uyarılması amacıyla, tekrarlanan dozlarda güvenilir bir şekilde kullanılabileceği inancındayız.



Resim 1. Abortusu Uyarılmış Kısırak ve Yavru Zarlarıyla Beraber Atılmış Atık Fötüs



Resim 2. Atık Yavrunun Görünümü

## KAYNAKLAR

- Alaçam E (1994) Evcil Hayvanlarda Reprodüksiyon, Sun'i Tohumlama, Doğum ve İnfertilite. 1. Baskı, Dizgievi, Konya.
- Arthur GH, Noakes DE, Pearson H (1985) Veterinary Reproduction and Obstetrics (Theriogenology). Chapter 4, 102-103, Fifth edition, Bailliere Tindall, London.
- Bosu WTK, McKinnon AO (1982) Induction of Abortion During Midgestation in Mares. *Can. Vet. J.*, 23, 358-360.
- Cooper WL (1978) Clinical Aspects of Prostaglandins in Equine Reproduction. *Equine Pharmacol. Second Symposium. Am. Assoc. Equine Pract.*, 225-231.
- Dawson FLM (1977) Recent Advances in Equine Reproduction. *Equine Vet. J.*, 9 (1) 4-11.
- Dawson FLM (1984) Equine Reproduction (In) J Hickman (Ed.) *Horse Management*. 41-45, Academic Press, London.
- Douglas RH, Squires EL, Ginther OJ (1974) Induction of Abortion in Mares with Prostaglandin F<sub>2α</sub>. *J. Anim. Sci.*, 39, 404-407.
- Ginther OJ, Douglas RH (1982) The Outcome of Twin Pregnancies in Mares. *Theriogenology*, 18, 237-244.
- Hyland JH (1990) Reproductive Endocrinology: Its Role in Fertility and Infertility in the Horse. *Br. Vet. J.*, 146 (1) 1-16.
- Jainudeen MR, Hafez ESE (1987) Reproductive Failure in Females. (In) E.S.E. Hafez (Ed.) *Reproduction in Farm Animals*. 411, 5<sup>th</sup> Edition, Lea and Febiger, Philadelphia.
- Jeffcott LB, Whitwell KE (1973) Twinning as a Cause of Foetal and Neonatal Loss in the Thoroughbred Mare. *J. Comp. Pathol.*, 83, 91-105.
- Kooistra LH, Ginther OJ (1972) Termination of Pseudo pregnancy by Administration of Prostaglandin F<sub>2α</sub> and Termination of early Pregnancy by Administration of Prostaglandin F<sub>2α</sub> or colchicine or by Removal of Embryos in Mares. *Am. J. Vet. Res.*, 37, 35-39.
- Lofstedt RM (1986) Termination of Unwanted Pregnancy in the Mare. (In) D.A. Morrow (Ed). *Current Therapy in Theriogenology 2*. 715-718, W.B Saunders Company, Philadelphia, London.
- Neely DP, Liu IKM, Hillman RB (1983) *Equine Reproduction* Hoffman-La Roche Inc., Nutley, New Jersey.
- Paccamonti DL (1991) Elective Termination of Pregnancy in Mares. *J.A.V.M.A.*, 198, (4) 683-689.
- Pascoe RR (1983) Methods for the Treatment of Twin Pregnancy in the Mare. *Equine Vet. J.*, 15, 1, 40-42.
- Roberts SJ (1971) *Veterinary Obstetrics and Genital Diseases (Theriogenology)*. 175-178, Edwards Brothres, Inc. Ann Arbor, Michigan.
- Schultz RH, Copeland DD (1981) Induction of Abortion Using Prostaglandins. *Acta Vet. Scand. Suppl.*, 77, 353-361.
- Squires EL, Hillman RB, Pickett BW, Nett TM (1980) Induction of Abortion in Mares With Equimate: Effect on Secretion of Progesterone, PMSG and Reproductive ve Performance. *J. Anim. Sci.*, 50, 490-495.