

Kısraklarda Vajinal Mukozanın Elektriksel Direnç Değerleri Yardımıyla Seksüel Siklusun İzlenmesi

Ahmet SEMACAN¹

İbrahim TAŞAL²

¹SÜ Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Konya-Türkiye

²YYÜ Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Van-Türkiye

ÖZET

Östrus siklusu sırasında vajinal mukozanın elektriksel direnç değerlerinde değişimler olmaktadır. Sunulan çalışmada, kısraklarda östrus siklusu boyunca vajinal mukozanın elektriksel direnç değerlerindeki değişimlerin ortaya konulması ve bu yöntemin östrus ve ovulasyon zamanlarının tespitinde kullanılabilirliğini belirlemek amaçlandı. Çalışmada 5-16 yaşlı 21 İngiliz kısrak kullanıldı. Östrus belirtileri ve foliküler gelişmeyi tespit için günlük aygır muayenesi ve gün aşırı rektal muayene yapıldı. Ovulasyonun belirlendiği gün "0" kabul edilerek ovulasyonu izleyen 24 güne kadar gün aşırı vajinal mukozanın elektriksel direnç değerleri ölçüldü. Östrusun başlangıcından itibaren vajinal mukozanın ortalama elektriksel direnç değerlerinde önemli bir değişim olmamakla birlikte ovulasyonlardan 2 gün önce kısrakların % 57,14'ünde önemli bir düşüş tespit edildi. Sonuç olarak, kısraklarda vajinal mukozanın elektriksel direnç değerlerinin östrus tanısı amacıyla diagnostik bir değer taşımamasına rağmen ovulasyon zamanının tahmininde kullanılabilirliği kanısına varıldı.

Anahtar kelimeler : **Kısrak, östrüs siklusu, vajinal direnç**

Estrus cycle patterns in mare monitored by electrical resistance values of the vaginal mucosa

SUMMARY

Changes in the electrical resistance of the vaginal mucus during estrous cycle have been documented. The purpose of this study was to determine the vaginal resistance values during the estrous cycle in mares and efficiency of this method for estrus and ovulation time detection. Twenty one Thoroughbred mares, between 5-16 years old were used. Estrous behaviors and follicular development were examined with daily teasing and rectal palpation every other day. Vaginal resistance was recorded until 24 days after ovulations. In mares during the estrous cycle the mean vaginal resistance values were not changes dramatically but only 57.14% of ovulations were accompany by a single drop in resistance. It was concluded that, measurement of vaginal resistance is not effective means of estrous detection but vaginal resistance values could be useful predict ovulation time, in mare.

Key words : Mare, estrus cycle, vaginal resistance

GİRİŞ

Araştırmalar sonucunda (1, 5, 6, 8, 9) evcil hayvanlarda östrus siklusunun dönemlerine göre vaginanın mukus akıntısı miktarı ve içeriğinin değişiklik gösterdiği ve buna paralel olarak vajinal mukozanın elektriksel direnç değerlerinde de farklılıklar olduğu ortaya konulmuştur. Bu özellikler dikkate alınarak östrus ve ovulasyon zamanının tespiti amacıyla vajinal mukozanın elektriksel direncinin ölçülmesi alternatif bir yöntem olarak bildirilmiştir (3, 4, 14).

Sunulan çalışmada, kısraklarda bir östrus siklusu süresince vajinal mukozanın elektriksel direnç değerlerinin ölçülmesi sonucunda foliküler ve luteal faz ile ovulasyon zamanındaki elektriksel direnç değişimlerinin ortaya konulması ve bu yöntemin östrus ve ovulasyon zamanlarının tespitinde kullanılabilirliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Sunulan araştırma, Nisan-Mayıs aylarında, muayeneler ve kontroller sonucunda düzenli ovaryum aktivitesine sahip, 21 adet 5-16 yaşlı İngiliz kısrak üzerinde gerçekleştirilmiştir. Östrustaki kısrakların tespiti için günlük aygır muayenesi ve gün aşırı rektal muayene yapıldı. Östrusta olduğu tespit edilen kısraklarda rektal muayeneler sonucunda ovulasyonun belirlendiği gün "0" kabul edilerek ovulasyonu izleyen 24 güne kadar gün aşırı vajinal mukozanın elektriksel

dirençdeğişimleri belirlendi. Vajinal mukozanın elektriksel direncini ölçmek amacıyla elektrokondüktivimetre'nin (Estron, Animaltek Inc.) probu, vaginaya hava girmemesine özen gösterilerek, 45 ° lik bir açıyla vaginaya uygulandı. Servikse kadar ilerletildikten sonra 2 cm kadar geriye çekildi ve vagina tabanından elektriksel direnç değeri ölçüldü. Her bir kısrakın ölçümünden önce probun dezenfeksiyonu yapıldı.

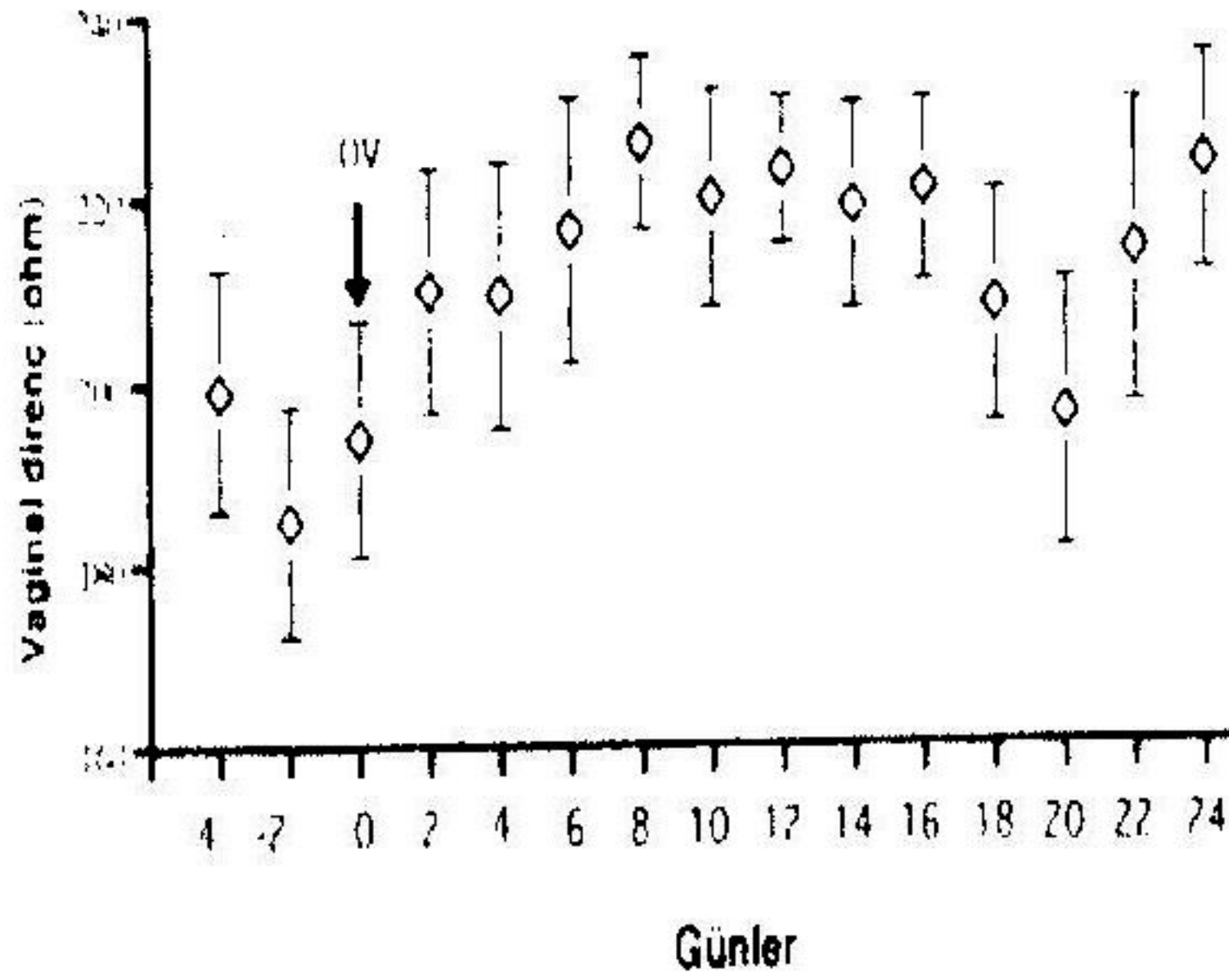
BULGULAR

Kısraklarda ovulasyondan 4 gün öncesi ve 24 gün sonrasına kadar süreçteki vajinal mukozanın elektriksel direnç değerleri tablo 1' de sunulmuştur. Kısraklarda östrus siklusu süresince vajinal mukozanın ortalama elektriksel direnç değerleri 184.85 ± 12.61 ve 226.15 ± 9.49 ohm arasında değişiklik gösterdi. Araştırma süresince izlenen minimum ortalama değerlerin ovulasyondan 2 gün önce ölçüldüğü belirlendi.

Kısraklar tek tek incelendiğinde % 57,14'ünde (12/21) ovulasyondan 2 gün önce düşüş gözlenirken ovulasyondan hemen sonra direnç değerleri ortalama 210.05 ± 13.34 ohm'a yükseldi.

Kısraklarda vajinal mukozanın elektriksel direncinin ölçümü sonrası elde edilen sonuçlar günlere göre standart hatalarıyla birlikte grafik 1'de sunulmuştur.

Elektriksel direnç (ohm)
(ortalama ± standart hata)



Grafik 1. Kısırlarda seksüel siklusunun günlerine göre vaginal mukozanın elektriksel direnç değerlerindeki değişimler (OV : Ovulasyon). 0 * . gün ovulasyon

Tablo 1 : Kısırlarda ovulasyondan 4 gün öncesi ve 24 gün sonrasına kadar süreçteki vaginal mukozanın elektriksel direnç değerleri

Günler	Direnç (ohm)
-4	199.07 ± 13.22
-2	184.85 ± 12.61
0 *	193.86 ± 12.88
2	210.05 ± 13.34
4	209.50 ± 14.51
6	216.64 ± 14.52
8	226.15 ± 9.49
10	220.05 ± 11.87
12	223.14 ± 8.09
14	219.14 ± 11.34
16	221.05 ± 10.00
18	208.21 ± 12.81
20	196.26 ± 14.80
22	214.07 ± 16.63
24	223.72 ± 11.87

TARTIŞMA VE SONUÇ

Östrüs siklusu boyunca vaginal dokuların yanısıra, mukus hidratasyonu, glikoprotein ve elektrolit düzeylerindeki değişimlere de paralel olarak vaginanın elektriksel direncinde farklılıklar olmaktadır (1, 5, 8). Ovulasyon öncesi LH dalgası ile elektriksel direnç değerleri arasında bir korelasyon olduğu ve en düşük değerin LH dalgasının yükseldiği dönemde elde edildiği ifade edilmektedir (3). İnek (3, 4, 5, 8), köpek (9), ve koyunda (1, 14) vaginal mukozanın elektriksel direnç değerlerinin östrüste en düşük seviyede iken diöstrüste yükseldiği tespit edilmiştir. Kısırlarda ise östrüs tanısı amacıyla vaginal mukozanın elektriksel direnç değerlerinin

ölçümünün diagnostik bir değer taşımadığı ifade edilmiştir (2, 12). Bu çalışmada diğer evcil hayvan türlerinde östrüsün başlangıcından itibaren şekillendiği bildirilen vaginal mukozanın elektriksel direnç değerlerindeki düşüş kısırlarda tespit edilememiştir. Araştırma süresince elde edilen en düşük ortalama değerler östrüs dönemi içerisinde ovulasyondan 2 gün önce ölçülmüş olmasına rağmen östrüs başlangıcının elektriksel direnç değerleri ile belirlenmesi mümkün görünmemektedir. Bu sonuç Brook (2) ve Squires (12)'in bulgularına benzerlik göstermekte ve muhtemelen diğer hayvanlarda östrüste şekillenen vaginal doku değişimleri ile mukus içeriğinin kısırlarda farklı olmasından (6, 8, 12) kaynaklanmaktadır.

Yapılan çalışmalarda (2, 10, 13) östrüs döneminde olmayan kısırlarda vaginal mukozanın elektriksel direnç değerlerinin 225 ohm veya daha üzerinde olduğu, değerlerin kısırdan kısrağa değiştiği, kısırların yaklaşık % 50'sinde ovulasyondan 6-48 saat önce bir düşüşün olduğu ve ovulasyonu izleyen 6 saat içinde de diöstrusteki değerler e tekrar döndüğü belirlenmiştir. Sunulan çalışmada ovulasyon günü ve öncesi değerler incelendiğinde, kısırların % 57.14'ünde vaginal mukozanın elektriksel direnç değerlerinin ovulasyon öncesi 200 ohm'un altına düştüğü ve ovulasyondan sonra tekrar yükselen değerlerin 226.15 ± 9.49 ohm'a kadar çıktığı tespit edilmesine rağmen direnç değerleri kısırlar arasında farklılık göstermiştir.

Sonuç olarak, kısırlarda östrüsün tanısı amacıyla vaginal mukozanın elektriksel direnç değerlerinin ölçümünün diagnostik bir değer taşınamasına rağmen ovulasyon öncesi önemli bir düşüşün görülmesi nedeniyle ovulasyon zamanının tahmin edilebilmesi amacıyla fikir verebileceği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

- 1- Bartlewski PM, Beard AP, Rawlings NC (1999) The relationship between vaginal mucous impedance and serum concentrations of estradiol and progesterone throughout the sheep estrous cycle. Theriogenology. 51, 4, 813-827.
- 2- Brook D (1982) An assesment of the efficiency of measuring the electrical resistance of vaginal mucus as a means of detecting ovulation in mares. Veterinary Medicine and Small Animal Clinician. 77, 7, 1059-1067.
- 3- Canfield RW, Butler WR (1989) Accuracy of predicting the LH surge and optimal insemination time in Holstein heifers using a vaginal resistance probe. Theriogenology. 31,4, 835-842.
- 4- Carter PD, Dufty JH (1980) Assesment of vaginal impedance measurements as an indicator of oestrus in cattle. Australian Veterinary Journal. 56, 321-323.
- 5- Çoyan K, Aksoy M, Alan M, Işık K, Tekeli T (1990) Düvelerde düşük cloprostenol dozlarının luteolitik etkisinin vaginal direnç değişimleri ve klinik östrüs belirtileri ile izlenmesi. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi. 30,1-4, 31-37.
- 6- Daels PF, Hughes JP (1993) The Normal Estrous Cycle. In "Equine Reproduction" Ed. McKinnon AO, Voss JL. Lea-Febiger, Philadelphia. 121-132.
- 7- Demirel M, Semacan A, Taşal İ (1998) Kısırlarda PGF2α enjeksiyonları sonrası östrüs, ovulasyon ve gebelik

oranları. Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi. 22, 353-357.

8- Feldmann F, Aizinbud E, Schindler H, Broda Hanna (1978) The electrical conductivity inside the bovine vaginal wall. Animal Practice. 26, 61-65.

9- Günzel AR, Koivista P, Fougner JA (1986) Electrical resistance of vaginal secretion in the bitch. Theriogenology. 25, 4, 559-570.

10- Ovatec Operator Manual. Electronic Animal Management, Inc. Newyork, 1998.

11- Semacan A, Demirel M, Taşal İ (1998) Kısıraklarda PGF2 α enjeksiyonu esnasındaki folikül çapının östrüs ve ovulasyon zamanları üzerine etkisi. Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi. 22, 359-362.

12- Squires EL (1993) Estrous Detection. In" Equine Reproduction" Ed. McKinnon AO, Voss JL. Lea-Febiger, Philadelphia. 186-195.

13- Squires EL, Pickett BW, Shideler RK, Voss JL (1981) Detection of ovulation and pregnancy using electrical conductivity and ultrasound. Proc. Am. Assoc. Equine Pract. 199-209.

14- Tekeli T, Aksoy M, Çoyan K, Alan M, Semacan A, Ayar A (1992) Estrus detection and estrus cycle patterns in sheep monitored by electrical resistance. Livestock Adviser 17, 4, 16-18.