

VAN KEDİLERİNDE VAGİNAL SMEAR YÖNTEMİYLE KIZGINLIK SİKLUSU EVRELERİNİN TANISI*

Fetih Gülyüz¹

Muhammet Alan¹

Mustafa Kaya²

Diagnosis of Estrus Stages In Van Cats by Vaginal Smear.

Summary : *In this study, the changes of vaginal cytology in estrus cycle were examined in ten Van cats. Vaginal smears were stained by using Giemsa and examined under the microscope. The microscopic and clinical findings were evaluated.*

Superficial , intermediate and parabasal cells were seen as aboute aqual numbers in proestrus. Only the süperficial and intermediate cells were seen in estrus. The intermediate cells were more than süperficial and parabasal cells in the metaestrus. Main cell-typs in anestrus were parabasal and basal. In this stage , süperficial and intermediate cells were rare.

Özet : *Bu çalışmada , Van kedilerinin kızgınlık siklusu evrelerinde vaginal sitolojide meydana gelen değişiklikler incelendi. Vaginadan alınan örnekler Giemsa boyama tekniği ile boyanarak, mikroskop bulguları ve klinik belirtiler değerlendirildi.*

Hazırlanan preparatlarda proöstrusta, superficial, intermedier ve parabazal hücrelerin hemen hemen eşit sayıda olduğu tespit edildi. Östrusta sadece süreficial ve intermedier hücreler görüldü. Metaöstrusta, intermedier hücreler çoğunlukta olurken daha az oranda süperficial ve parabasal hücreler , anöstrusta ise basal ve parabasal hücrelerin yanısıra ender olarak süperficial ya da intermedier hücreler de gözlemlendi.

Giriş

Kedilerde çiftleşme dönemi , kuzey yarım kürede ocak ayından başlayarak Ağustos-Eylül, kimi zaman da Kasım -Aralık aylarına kadar devam etmektedir (1,3,12,15). Kediler mevsime bağlı poliöstrik hayvanlardır ve kızgınlık çoğunlukla ilkbahar başlangıcında görülmektedir. Ancak, çevre faktörlerine bağlı olarak tüm

* : Bu araştırma , Yüzüncü Yıl Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından Proje No: VF 93 253 desteklenmiştir.

1 : Yrd.Doç.Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi , Veteriner Fakültesi, Doğum ve Reprodüksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı , Van - TÜRKİYE

2: Arş.Gör., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Reprodüksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Van -TÜRKİYE

sene boyunca da çiftleşme isteği izlenebilmektedir. Ovariel aktiviteye bağlı olarak meydana gelen kızgınlık belirtileri çevre koşullarının etkisi, bireysel özellikler ve hatta erkek kedinin mevcudiyetiyle değişimler gösterebilmekte, bu ise fertilitiyi etkilemektedir.

Kediler ve köpeklerde kızgınlık oluşumu ve ovulasyonun gerçekleşmesi neuro- humoral etkileşimle meydana gelmekte ve bir çok yönden benzerlik göstermektedir. Ancak, kedilerde ovulasyonun gerçekleşmesi kopulasyona bağlı olduğundan gerek kızgınlık ve evrelerinin tanısında gerekse biyoteknolojik uygulamalarda zorluklarla karşılaşmaktadır.

Köpeklerde daha belirgin olarak seyreden steroid hormonların etkisi vagina epitelinde elde edilen sitolojik bulgularla ortaya konabilmektedir. Nitekim, Tekin ve ark. (16) Kangal ve Alman kurt köpeklerinde yaptıkları çalışmalarında kızgınlık saptanmasında bu yöntemin etkinliğini ortaya koymuşlardır. Kedilerde ise kızgınlık siklusu evrelerinin köpeklere benzer özellikler göstermekle beraber vaginal smear bulgularında proöstrusta eritrosit bulunmadığı, diğer evrelerde ise benzerlik gösterdiği ve etkin bir yöntem olarak kullanılabilceği bildirilmiştir (6,9,10,13).

Kedilerde vaginal smear alma işleminin ovulasyonu provoke edeceğini bildiren birçok araştırmacının (5,7,8,12) yanısıra, ovulasyon için tohumlamayı takiben 50-75 IU HCG yapılması ve 24 saat sonra tohumlamanın tekrarı da önerilmiştir (14). Banks'(2) da, kedilerde kızgınlığın ilk gününde 2-3 kez çiftleşmesine rağmen ovulasyonun şekillenmediğini, 3. günde %50 oranında ve ancak 4'ün üzerinde çiftleşme ile ovulasyon için gerekli LH salınımının uyarılabildiğini bildirmiştir.

Vaginal smear yöntemiyle kedilerde östrus evrelerinin tanısı üzerinde çalışan Mowrer ve ark. (10) ile Shille ve ark. (13), östrus döneminde hazırlanan preparatlarda zeminin çok temiz olduğunu ve 168 östrus döneminin %32 sinde proöstrusun belirlenmediğini söylemişlerdir. Aynı konuda bir çalışma yapan Mills ve ark. (9) ve diğer kimi araştırmacılar (2,3,6,13), proöstrusta mikroskop alanında yaygın şekilde süperficial hücreleri, daha az oranda ise parabasal ve intermedier hücreleri gözlemlemişlerdir.

Günzel ve ark. (7), 36 kedi üzerinde yaptıkları bir araştırmada gebelik dahil değişik östrus dönemleri içinde en belirgin östrusun ortaya konduğunu; Mills ve ark. (11) ile Cline ve ark. (4) da iki gün aralıklarla yapılan vaginal sitoloji kontrollerinde kızgınlık evresini daha net olarak saptamışlardır.

Birçok araştırmacı (2,3,5,11), östrus döneminde ortama tamamen süperficial hücrelerin hakim olduğunu, az oranda da intermedier hücrelerin bulunabileceğini ve basal ya da parabasal hücrelerin bulunmadığını belirtirken, Banks (2), ile Shiller ve ark. (13) da östrus döneminde kedilerden hazırlanan vaginal smearlarda ortama tamamen süperficial hücrelerin hakim olduğunu ve proöstrusların belirlenmesinin bireysel farklılıklar gösterdiğini belirtmişlerdir.

Metaöstrusta kimi araştırmacılar (2,3,6,9), ortamda intermedier hücreler ile az sayıda parabasal, bazen de süperficial hücre bulunabileceğini bildirmişlerdir.

Diğer taraftan anöstrus döneminde vaginal smear örneklerinde parabasal ve basal hücrelerin baskınlığından söz edilmektedir (2,3,9,13).

Bu çalışma ile vaginal sitoloji yöntemiyle Van kedilerinde kızgınlık siklusu evrelerinin tanısı amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Araştırmada hayvan materyali olarak Van Kedisi Araştırma Merkezi'ne kayıtlı 10 dişi Van kedisi kullanılmıştır. Van kedileri Ocak ayında izlenmeye alınmış , haftada iki gün olmak üzere vaginadan smear örnekleri alınmıştır (7,13). Vaginal smear alma işlemlerine kedilerin kızgınlık göstermeleri ve anöstruslarına kadar devam edilmiştir. Böylece her evreden elde edilen preparatlar Giemsa yöntemiyle boyanarak mikroskopta incelenmiştir. Değişik evrelerden hazırlanan preparatlarda epitel hücreleri sınıflandırılarak değerlendirilmiş ve resimleri çekilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Ocak ayı başlarında anöstrus döneminde oldukları bilinen araştırma materyali kedilerden alınan vaginal smearlarda yoğun bir şekilde parabasal ve basal hücre görüntüleri tespit edildi (Resim 1). Kedilerin çevreyle olan ilgilerinin ve kedilerini sevdirmeye eğilimlerinin artması, perineal bölgelerini canlı ya da cansız cisimlere sürmeleri ve lordozis pozisyonuna geçme sıklığında artışlar , östrusun başlangıcı olarak değerlendirildi (Proöstrus). Bu dönemde hazırlanan preparatlarda parabasal hücre sayısının azaldığı ve bunlarla birlikte görülen süperficial ve intermedier hücrelerin sayılarının hemen hemen eşit olduğu saptandı (Resim 2).

Proöstrus döneminde hazırlanan preparatlarda gözlenen hücre oranları östrus döneminde kedilerin erkeği kabul etmesiyle tamamen değişti ve ortamda parabasal ya da basal hücrelere rastlanmazken , süperficial hücreler çoğunlukta olmak üzere kimi zaman intermedier hücrelerde belirlendi (Resim 3).

Hücre tipleri açısından, metaöstrus dönemi proöstrusa biraz benzerlik göstermekte ise de metaöstrusta parabasal hücre sayısının daha fazla olduğu saptandı (Resim 4).

Araştırmada, kedilerden hazırlanan anöstrus preparat bulguları ile Mills ve ark. (9), Shille ve ark. (13) ile Banks (2) 'nin verileri büyük oranda benzerlik göstermektedir. Araştırma süresince proöstrus dönemini zaman zaman net olarak ortaya koyamadığımız prepratlarla bazı araştırmacılar (2,13) gibi, biz de karşılaştık. Fakat yine de proöstrus bulgularımız bu alanda araştırma yapan Mills ve ark. (9) ile Shille ve ark. (13) nın bulgularına uygunluk sergilemektedir.

Benzer şekilde hazırlanan östrus dönemi preparatlarının temizliği , kimi araştırmacı (10,13) verileri ile paralellik sergilerken, Günzel ve ark. (7) ile birçok araştırmacının (2,3,6) belirttiği gibi bu dönem net olarak ortaya konmuş ve ortama tamamen süperficial hücrelerin hakim olduğu görülmüştür. Saptamış olduğumuz

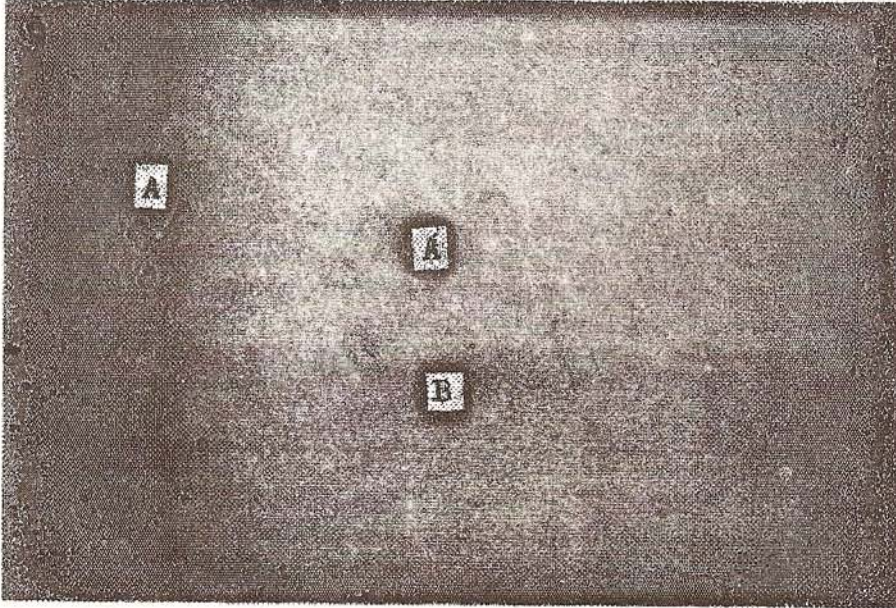
meta östrus bulguları ile araştırıcıların (2,3,15) bulguları oldukça uygunluk gösterirken bireysel kimi ufak farklılıklar da gözlenmiştir.

Gerek bu araştırma ile diğer araştırıcıların sonuçları arasında , gerekse kedilerin kendi aralarında meydana gelen farklılıklar , kullanılan metod ve kedilerin bireysel farklılıklarının oldukça değişken olmasından kaynaklanmış olabilir.

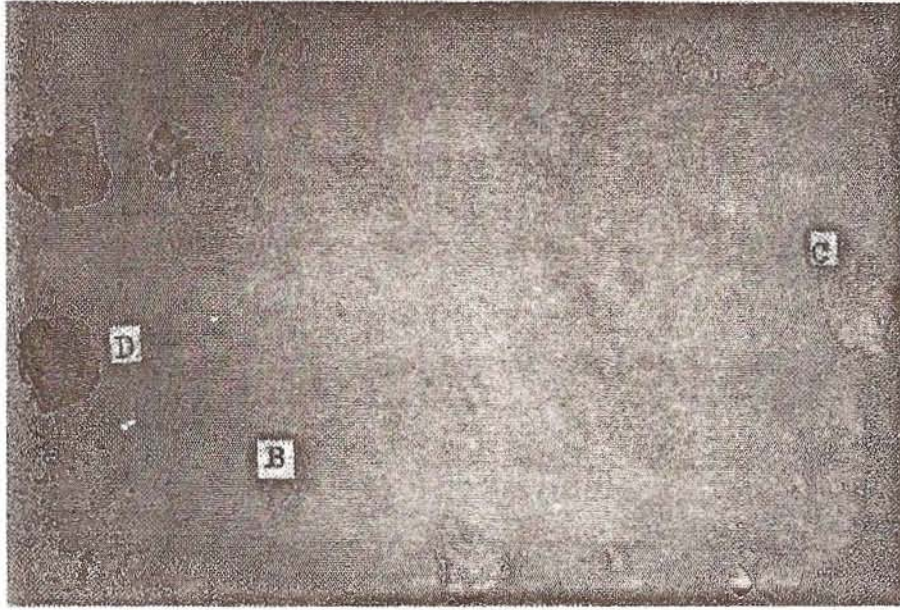
Çalışmanın sonunda elde ettiğimiz vaginal sitoloji bulguları, en tipik olarak östrus ve anöstrus dönemlerinin belirlenebileceğini, proöstrus ve metaöstrus dönemlerinde daha dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir. Preparatlarda hücreler arası oranda meydana gelen değişiklikler ve bireysel olarak bu dönemlerin oldukça değişken olması nedeniyle kedilerde yapılacak benzer bir çalışmada hücre sayımının yapılmasının yararlı olacağı söylenebilir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulardan , kedilerde kızgınlığın ve evrelerinin belirlenmesinde vaginal sitolojinin kullanılabileceği, yöntemin eş arayan kedilerde ve Sun'i tohumlama çalışmalarında en uygun tohumlama zamanının saptanmasında yararlı olacağı kanısına varılmıştır.

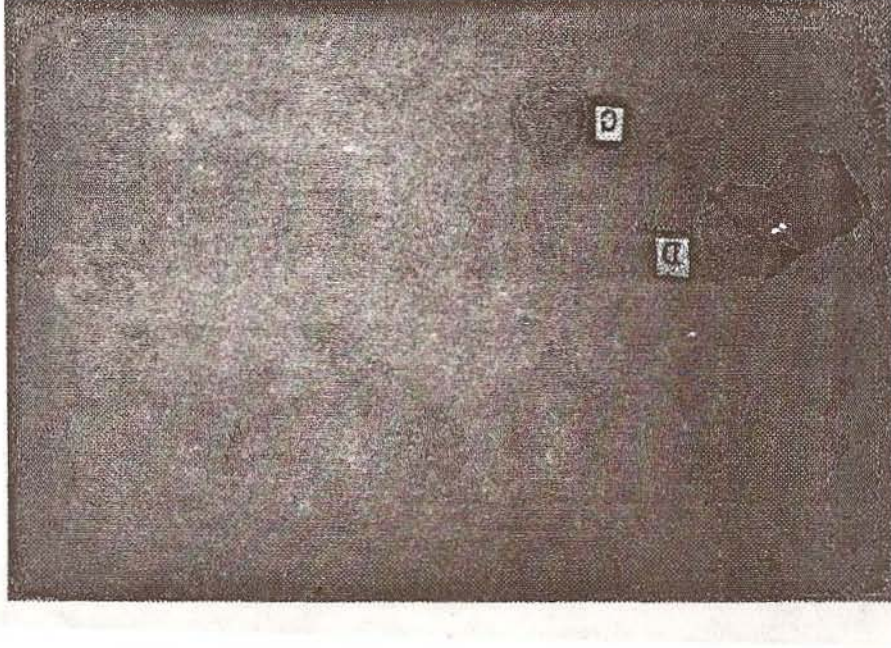
Teşekkür : Bu araştırmanın yapılmasında desteklerini esirgemeyen sayın hocalarımız Prof.Dr. Necmettin Tekin, Prof.Dr. Aydın Evren ve Doç.Dr. Zahit Ağaoğlu ile Y.Y.Ü. Araştırma Fonu'na teşekkür ederiz.



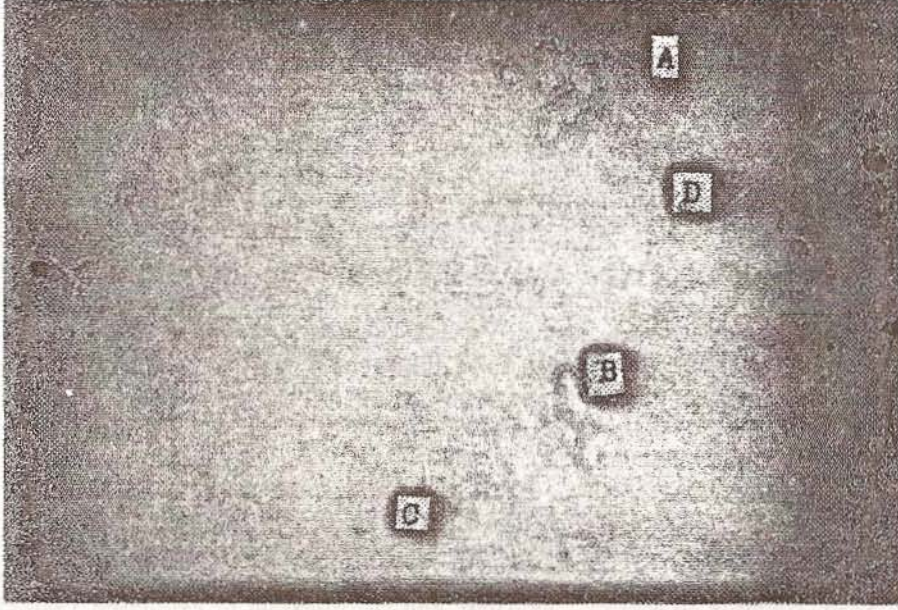
Resim-1 Anöstrus döneminde vaginal sitoloji bulguları . A- Parabasal , B- Basal hücre.



Resim -2 Proöstrus döneminde vaginal sitoloji bulguları . B- Basal . C- İntermedier, D- Süperfcial hücre.



Resim 3 - Östrus döneminde vaginal sitoloji bulguları . C- İntermedier, D- Süperficial hücre.



Resim -4 Metaöstrus döneminde vaginal sitoloji bulguları . A-Parabasal, B- Basal, C-İntermedier, D - Superficial hücre.

Kaynaklar

- 1- Asdell , S.A. (1964) : *Patterns of Mamalian Reproduction*. 2.ed. Comstock Publishing Associated, Cornell University Press, Ithaca , Newyork.
2. Banks, D.R. (1986): *Physiology and Endocrinology of the Feline Estrous Cycle* in : *Current Therapy in Theriogenology*, ed. Morrow, D.A. chapter 9. Sounders campany, philadelphia, London.
- 3.Christiansen, J. (1984): *Reproduction in the Dog and Cat* 1.edBailliare Tindal , London.
4. Cline, E.M., Jennings, L.L., Sojka, N.J. (1980): *Analysis of the Feline Vaginal Epithelial Cycle*. *Veterinary Bull.* 1980, 50,7792.
5. Dawson, A.B. (1980): *The Domestic cat, in: Care and Breeding of Laboratory Animals*, ed. Farris, E.J. chapt. 8. John Wiley, NewYork.
6. Dinç,D.A.(1994) : *Carnivorlarda İnfertilite* , in : *Evcil hayvanlarda Reprodüksiyon ve Sun'î Tohumlama , Doğum ve İnfertilite* , ed. Alaçam, E., Konya.
7. Günzel , A.R., Klug-Simon, C., Peukert-Adam , I. (1985): *The Reproductive Process in Cats -Correspoding ovarian and Vaginal Cytology*. *Praktische-Tierarzt*, 1985,66,9,727-735.
- 8.Foster, M.A., Hisaw, F.L. (1935): *Experimental Ovulation and the Resulting Pseudopregnancy in Anöstrus Cats*. *Anat. Rec.* 62,75-90.
- 9.Mills, J.M., Valli, V.E., Lumsden , J.H. (1979): *Cyclical Changes of Vaginal Cytology in the Cat*. *Canad. Vet. J.* 20,95-101.
- 10.Mowrer, R.T., Conti, P.A., Rossow, C.F.(1975): *Vaginal Cytology. An Approach to Improvement of Çat Breeding*. *Vet.Med.* 70,691-696.
- 11.Pineda, M.H.(1989): *Veterinary endocrinology and reproduction*. 4. ed. Philadelphia, London.
12. Scott, P.P.(1970) : *Cats in: Reproduction and breeding techniques for laboratory animals*, ed. Hafes, E.S.E., Chapt. 10. Lea and Febiger Philadelphia.
13. Shille , V.M., Lundstrom, K.E., Stabenfeldt, G.H. (1979): *Follicular Function in the Domestic Cat as Deterkined by Estradiol-17 B Concentrations in Plasma. Relation to esrrous behaviour and cornification of exfoliated vaginal epitelium* *Biol. reprod.* 21, 953-963.
- 14.Sojka, N.J. (1986): *Management of artificial Breeding in: Current Therapy in Thediogenology*, ed Morrow, D.A., Chapt. 9. Sounders Campany, Philadelphia, London.
15. Stanfeldt, G.H., Shille,V.M. (1977): *Reproduction in Dog and Cat, in : Reproduction in Domestic Animals*, ed. Cole, H. H., Cupps, P.T., 3.ed., Chapt. 19. Academic Press, New York, San Francisco, London.

16. Tekin, N., İzgür, H., Özyurt, M.(1987): *Köpeklerde Vaginal Smear Yöntemiyle Kızgınlık Siklusu Evrelerinin Tanısı üzerinde Çalışmalar. A.Ü.V.F. Dergisi, 33,2,1986.*