

TÜRK VETERİNER JİNEKOLOJİ DERNEĞİ

I. KEDİ VE KÖPEKLERDE JİNEKOLOJİK OLGULARA YAKLAŞIM SEMPOZYUMU

Türk Veteriner Jinekoloji Derneği'nin yayınıdır.

EDİTÖR

Prof. Dr. Birten EMRE

Yer: Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Mehmet Akif Ersoy Konferans Salonu

Tarih: 16 Mayıs 2025



© Copyright 2025

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

E-ISBN	Sayfa ve Kapak Tasarımı
978-625-375-826-4	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Türk Veteriner Jinekoloji Derneği I. Kedi ve Köpeklerde Jinekolojik Olgulara Yaklaşım Sempozyumu	47518
Editör	Baskı ve Cilt
Birten EMRE ORCID ID : 0000-0001-8785-417X	Vadi Matbaacılık
Yayın Koordinatörü	DOI
Yasin DİLMEN	10.37609/akya.3949
Bisac Code	
MED089000	

Kütüphane Kimlik Kartı
Türk Veteriner Jinekoloji Derneği I. Kedi ve Köpeklerde Jinekolojik Olgulara Yaklaşım
Sempozyumu, 16 Mayıs 2025 / ed. Birten Emre.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2025.
44 s. : resim, tablo. ; 210x297 mm.
Kaynakça var.
ISBN 9786253758264
1. Veterinerlik.

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5/A Yenışehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

TAKDİM

Evcil hayvan popülasyonundaki artış, üreme sağlığı ve jinekolojik problemlerin yönetimine yönelik gereksinimleri de beraberinde getirmiş; özellikle kedi ve köpeklerde hormonal bozukluklar, infertilite, piyometra, meme tümörleri ve çeşitli üreme sistemi patolojileri hem klinik uygulamalarda hem de bilimsel çalışmalarda giderek daha fazla önem kazanmıştır. Veteriner doğum ve jinekoloji, yalnızca üretkenliği artırmayı amaçlayan bir alan değil; hayvan refahının korunması, hastalıkların önlenmesi, sağlıklı yaşam sürecinin desteklenmesi ve dolayısıyla toplum sağlığıyla doğrudan ilişkili çok boyutlu bir disiplindir. Son yıllarda kaydedilen bilimsel ve teknolojik gelişmeler, tanı ve tedavi yaklaşımlarının niteliğini önemli ölçüde iyileştirmiştir.

Veteriner hekimliğin önemli ve sürekli gelişen alanlarından biri olan doğum ve jinekoloji disiplininde düzenlediğimiz I. Kedi ve Köpeklerde Jinekolojik Olgulara Yaklaşım Sempozyumu'nda, kedi ve köpeklerde üreme sağlığına odaklanan üç temel başlık çerçevesinde konuyu farklı yönleriyle ele alarak, pratikte sık karşılaşılan fakat zaman zaman yeterince derinlemesine değerlendirilemeyen olgulara bilimsel bir bakış açısı kazandırmayı amaçladık. Bunun yanında, ortak mesleki sorumluluklarımızı pekiştirmek ve meslek içi dayanışmayı güçlendirmek de bu etkinliğin önemli hedefleri arasında yer almıştır. Kedi ve köpeklerde jinekolojik olgulara yaklaşımın, yalnızca bireysel klinik uygulamalar açısından değil, veteriner hekimliğin mesleki itibarı açısından da büyük önem taşıdığını vurguladık.

Klinik uygulamalarda standartların belirlenmesi, bilimsel yayınların artırılması ve kanıta dayalı protokollerin geliştirilmesine katkı sunan bu sempozyumun; veteriner hekimlerin klinik deneyimlerini zenginleştirerek güncel literatürle uyumlu kararlar alınmasına, hasta sahiplerine daha etkin rehberlik sağlanmasına ve mesleki gelişimin desteklenmesine değerli bir ivme kazandıracığına inanıyorum. Bu sürece emek veren tüm konuşmacı ve katılımcılarımıza, düzenleme kuruluna, maddi ve manevi destekleriyle katkı sunan Harran Üniversitesi, Veteriner Fakültesi ve Şanlıurfa Veteriner Hekimler Odası yönetimine, Harran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi, Dollvet Biyoteknoloji, İnterhas Anonim Şirketi, Acar Ecza Grup, Şanlıurfa İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Şanlıurfa İli Kültür Eğitim Sanat ve Araştırma Vakfı (ŞURKAV) ve Nobel Veteriner Kliniği'ne, ayrıca bu kitabın yayınlanmasında gösterdikleri özenli çalışma ve destekleri için de Akademisyen Yayınevine en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Prof. Dr. Murat FINDIK
Türk Veteriner Jinekoloji Derneği
Yönetim Kurulu Başkanı

ÖNSÖZ

Evcil hayvanların yaşamlarımızdaki yerinin giderek büyümesi, onların sağlığı ve yaşam kalitelerini yükseltmek biz veteriner hekimlere büyük bir sorumluluk yüklemektedir. Sadece tedavi edici değil, aynı zamanda koruyucu ve bütüncül yaklaşımlar da geliştirmemiz göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle dişi evcil hayvanlarda üreme sağlığının korunması için hastalıkların önlenmesi, doğru zamanda teşhis edilmesi ve tedavi süreçlerinin etkin bir şekilde yönetilmesi hayati bir öneme sahiptir. Bu kapsamda hem bölgemiz hem de ülkemiz veteriner hekimliğine önemli katkılar sunan Türk Veteriner Jinekoloji Derneği “I. Kedi ve Köpeklerde Jinekolojik Olgulara Yaklaşım Sempozyumu”, 16 Mayıs 2025 tarihinde Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji ABD ev sahipliğinde Şanlıurfa’da gerçekleştirildi. Gerek katılımcı sayısı ve gerek ise bilimsel farklılığı ile dikkat çeken bu etkinliğe Türk Veteriner Jinekoloji Derneği üyeleri, bölge veteriner hekimleri (Adana, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye ve Şanlıurfa) ve intörn öğrencilerimiz katılım sağladılar.

Bu kitap, sempozyumda bildirileriyle katkı sunan çok değerli hocalarımızın bildirileri temel alınarak elde edilen deneyimlerinin güncel bilimsel kaynaklarla harmanlanması sonucunda hazırlanmıştır. Amacımız, sempozyum bilgi içeriklerini klinisyen veteriner hekimlere ve akademik alanda çalışan araştırmacılara ulaştırarak bir bilgi kaynağı oluşturmak ve pet hekimliğinde jinekolojik yaklaşımların daha etkin uygulanmasına katkıda bulunmaktır. İçeriğimiz, “Kedi ve Köpeklerde Üremenin Kontrolü, Gebelik Öncesi Sağlık Kontrolleri ve Geriatrik Hastalara Dair Bilimsel Bilgiler ve Güncel Yaklaşımları” kapsamaktadır.

Veteriner Doğum ve Jinekoloji alanında bilimsel bilgi paylaşımını ve mesleki gelişimi desteklemek amacıyla düzenlediğimiz sempozyumun başarıyla gerçekleştirilmesinde ve bu eserin ortaya çıkmasında Türk Veteriner Jinekoloji Derneği’ne, sempozyumumuzun planlanmasından uygulanmasına kadar geçen süreçte sağladıkları değerli katkılar için Doğum ve Jinekoloji ABD öğretim üyeleri ve lisansüstü öğrencilerine, maddi ve manevi olarak yanımızda olan Harran Üniversitesi ve Veteriner Fakültesi yönetimine, sektör paydaşlarımıza, katılım sağlayan misafirlerimize, tüm oturum başkanlarına ve kıymetli yazarlarımıza teşekkür ediyoruz.

Prof. Dr. Birten EMRE

Editör

(Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı)

YAZARLAR

Prof. Dr. İbrahim KÜÇÜKASLAN
Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji ABD

Prof. Dr. İlknur PİR YAĞCI
Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji ABD

Prof. Dr. Güneş ERDOĞAN
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji ABD

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM I

KEDİ VE KÖPEKLERDE ÜREMENİN DENETLENMESİNDE MEDİKAL YAKLAŞIMLAR.

HANGİSİNİ SEÇMELİYİM?	11
Özet.....	11
Giriş.....	11
1. Östrüsün Ertelenmesi/Baskılanması	12
1.1. Progesteron Türevleri	13
1.1.1. Megestrol asetat.....	13
1.1.2. Medroksiprogesteron asetat.....	13
1.1.3. Proligeston	14
1.2. GnRH Agonist ve Antagonistleri	14
1.3. Diğer Hormonlar	14
1.3.1. Anabolik steroidler	14
1.3.2. Melatonin.....	15
1.3.3. GnRH-hCG.....	15
2. Östrüsün İndüksiyonu	15
2.1. Gonadotropinler	15
2.2. Dopamin Agonistleri.....	15
2.3. GnRH Agonistleri	15
3. Gebeliğin Sonlandırılması	16
3.1. Östrojen Konsantrasyonunu Arttırmak	16
3.2. Progesteron Konsantrasyonunu Düşürmek.....	17
3.2.1. Prostaglandin F2α.....	17
3.2.2. Dopamin agonistleri	17
3.2.3. Kortikosteroidler.....	17
3.2.4. Antiprogestinler	17
3.2.5. Progesteron sentez inhibitörleri	17
3.2.6. GnRH antagonistleri	17
3.2.7. Kombine uygulamalar	18
4. Uygun İlaç ve Yöntemin Seçimi.....	18
SONUÇ	19
KAYNAKLAR.....	19

BÖLÜM II

KEDİ VE KÖPEKLERDE GEBELİK ÖNCESİ KONTROLLER.....	20
Özet.....	20
Giriş.....	20
1. Davranışsal Özellikler.....	20
2. Kalıtsal Hastalıklar	21
3. Konformasyonların Önlenmesi.....	21
4. Yetiştirme	22
5. Üreme Yaşı	22
6. Çiftleştirme	23
7. Beslenme	23
8. Veteriner Hekim Kontrolü	23
8.1. Kalp Muayenesi	24
8.2. İskelet Sisteminin Kontrolü	25
8.3. Genital Sistemin Muayenesi	25
8.3.1. Erkek genital sisteminin muayenesi	25
8.3.2. Dişi genital sisteminin muayenesi	26
8.4. Özel Taramalar.....	26
8.4.1. Kedilerde kan grubu tayini	26
8.4.2. Köpekte brusella taraması	27
8.4.3. Köpekte Herpes virüs taraması.....	27
8.4.4. Diğer testler	27
SONUÇ.....	27
KAYNAKLAR.....	28

BÖLÜM III

VETERİNER JİNEKOLOJİDE GERİATRİK HASTALAR	29
Özet.....	29
Giriş.....	29
1. Jinekolojik Kontrollerin Temel Adımları	30
1.1. Davranış Değişiklikleri.....	30
1.2. İdrar Kaçırma Sorunu	31
1.3. Perineal Bölgenin Muayenesi	32
1.4. Jinekolojik Ultrasonografi	36
1.5. Meme Bezlerinin Değerlendirilmesi.....	41
SONUÇ.....	43
KAYNAKLAR.....	43

KISALTMALAR

ALP	Alkalen Fosfataz
ALT	Alanin Aminotransferaz
BOAS	Brakisefalik Hava Yolu Sendromu
BT	Bilgisayarlı Tomografi
cm	Santimetre
DNA	Deoksiriboz Nükleik Asit
eCG/PMSG	Kısırak Koryonik Gonadotropin
FeLV	Kedi Lösemi Virüsü
FIV	Kedi İmmün Yetmezlik Virüsü
FSH	Folikül Uyarıcı Hormon
GCT	Granüloza Hücreli Tümörü
GnRH	Gonadotropin Salgılatıcı Hormon
hCG	İnsan Koryonik Gonadotropin
IU	İnternasyonal Ünite
IFA	İmmunfloresan Antikor
im	Kas İçi
KEH	Kistik Endometrial Hiperplazi
LH	Lüteinleştirici Hormon
MA	Megestrol Asetat
mcg	Mikrogram
mg	Miligram
mm	Milimetre
MVP	Mitral Kapak Prolapsusu
P4	Progesteron
PCR	Polimeraz Zincir Reaksiyonu
PGF2α	Prostaglandin F2 Alfa
Po	Oral, Ağızdan
RSAT	Hızlı Slayt Aglütinasyon Testi
Sc	Deri Altı
T1N0M0	Meme Kanseri Evre I
TVT	Transmissible Veneral Tümör
TVT-O	Vaginal Tape Obturator

BÖLÜM I

KEDİ VE KÖPEKLERDE ÜREMENİN KONTROLÜNDE MEDİKAL YAKLAŞIMLAR

HANGİSİNİ TERCİH ETMELİYİM?

Prof. Dr. İbrahim KÜÇÜKASLAN

ÖZET

Kedi ve köpekler binlerce yıl önceki evcilleştirilmelerinden itibaren insanoğlu ile sıkı bir ilişki içerisinde olmuştur. Günümüzde her ikisi de insanın dostu ve ailenin bir bireyi olarak görülmektedirler. Bunun yanı sıra özellikle köpekler, insanlara yardımcı olmak üzere çok sayıda görevi başarıyla yerine getirmektedir. Bu iç içe olma hali zaman zaman kedi ve köpeklerin normal reproduktif fizyolojilerinin kontrol edilmesini gerektiren durumların ortaya çıkmasını beraberinde getirmiştir. Bu bölümde üremenin denetlenmesi amacıyla kullanılacak medikal yöntemler ve bu yöntemlerin avantaj ve dezavantajlarından bahsedilecektir.

GİRİŞ

Kedi ve köpek sahipleri özellikle çeşitli davranışsal problemler, istenmeyen çiftleşmeler, sorunlu gebelikler, aşırı üremenin kontrolü, östrüsün uyarılması, zoonoz hastalıkların önlenmesi ve yaşlılık dönemi hastalıkları gibi nedenlerle veteriner hekimlere başvurumaktadırlar. Kedi ve köpeklerde üremenin kontrolünde birisi cerrahi yöntemlerle kontrol diğeri ise medikal kontrol olmak üzere iki temel yaklaşım sunulmaktadır. Bu bölümde üremenin denetlenmesi amacıyla kullanılacak medikal yöntemler ve bu yöntemlerin avantaj ve dezavantajlarından bahsedilecektir. Bu doğrultuda kedi ve köpeklerde üremenin kontrolünde başarı sağlamak için normal reproduktif fizyolojilerinin ve seksüel sikluslarının bilinmesi önemlilik arz etmektedir. Köpekler ırklara göre farklılık göstermekle birlikte 6 ile 24 ay arasında pubertasa ulaşırlar. Köpekler monoöstrik hayvanlar olarak tanımlanmaktadır ve siklusları 4 farklı döneme ayrılmaktadır. Bu dönemler proöstrüs, östrüs, diöstrüs ve anöstrüs olarak tanımlanmaktadır. İki östrüs arasındaki süre ortalama 6 aydır (4-10 ay).

Proöstrüs; vulvada ödem, kanlı akıntı, erkeğe karşı ilginin olduğu, çiftleşmeye izin verilmediği, foliküler gelişimin şekillendiği östrojen artışı ve LH piki ile karakterize 5-20 gün (ortalama 9 gün) arasında bir zamanı kapsayan dönemdir.

Östrüs dönemi ile birlikte vulvadaki ödem azalır, akıntı rengi giderek açılmakta ve kan görülmemektedir. Östrojen azalırken progesteron seviyeleri de yükselmektedir. Bu dönemde ovulasyon şekillenir. Vajinal sitolojide >%90 oranında keratinize süperfisyal hücre bulunmaktadır. Bu dönem ortalama 9 gün sürmektedir.

Diöstrüs dönemi ise yaklaşık 65 gün (55-90 gün) aralığında süren başlangıcında hala erkek köpeğin ilgisinin devam ettiği ancak çiftleşmenin kabul edilmediği dönemdir. Eğer fertil bir çiftleşme gerçekleşmiş ve gebelik şekillenmişse bu süre yaklaşık 60-65 gün sürer. Her iki durumda da benzer bir hormonal aktivite mevcuttur oluşan korpus luteum yaklaşık yüksek düzeyde progesteron salgılamaktadır. Bu dönemde ayrıca yalancı gebelik olgularıyla da karşılaşmaktadır.

SONUÇ

Östrüslerin uzun süreli baskılanmasında GnRH agonistlerinin geri dönüşümlü ve az yan etkili olması dolaşımıyla iyi bir seçenek olacağı progesteron türevlerinin ise her ne kadar ucuz ve ulaşımı kolay alternatifler olsa da önemli yan etkilerinin olduğu unutulmamalıdır.

İstenmeyen gebeliklerin sonlandırılması amacıyla progesteron reseptör blokerlerinin gebeliğin her döneminde etkili bir şekilde kullanılabileceği, diğer yöntemlere göre çok daha az yan etkiyle başarılı sonuçlar alındığı değerlendirilmelerde göz önünde bulundurulmalıdır.

Tüm bu uygulamalar sırasında hayvanın takibinin sağlanması gerektiği, genel sağlık durumunu etkileyebilecek yan etkilere zamanında müdahale edilmesi gerektiği, uygulama öncesinde doğru ilacı, doğru zamanda uygulamak için detaylı bir muayene ve anamnezin çok önemli olduğu unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Agaoglu, A. R., Schäfer-Somi, S., Kaya, D., Kucukaslan, I., Emre, B., Gultiken, N., Mulazimoglu, B.S., Colak, A., Aslan, S. (2011). The intravaginal application of misoprostol improves induction of abortion with aglepristone. *Theriogenology* 76: 74-82.
2. Ağaoğlu, A.R., Güngör, Ö., Bozkurt, G. (2015). Köpeklerde istenmeyen gebeliklerin sonlandırılması. *Türkiye Klinikleri Veterinary Sciences-Obstetrics and Gynecology-Special Topics*, 1(3), 8-13.
3. Asa, C.S. (2018). Contraception in dogs and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 48(4), 733-742.
4. Belala, R., Kebbal, S., Kaidi, R., Mimoune, N. (2025). Cabergoline versus Bromocriptine for oestrus induction in female dogs. *Veterinarska stanica*, 56(4), 1-5.
5. Cirit, Ü., Özmen, M.F. (2017). Köpeklerde östrusun oluşturulmasında kullanılan yöntemler. *Türkiye Klinikleri Reproduction and Artificial Insemination-Special Topics*, 3(3), 129-141.
6. Concannon, P. W. (2009). Endocrinologic control of normal canine ovarian function. *Anim Reprod Sci*; 44, 3-15.
7. Concannon, P. W. (2011). Reproductive cycles of the domestic bitch. *Animal reproduction science*, 124(3-4), 200-210.
8. Concannon, P. W., Temple, M., Montanez, A., Newton, L. (2006). Effects of dose and duration of continuous GnRH-agonist treatment on induction of estrus in beagle dogs: competing and concurrent up-regulation and down-regulation of LH release. *Theriogenology*, 66(6-7), 1488-1496.
9. Eilts, B. E. (2002). Pregnancy termination in the bitch and queen. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 17(3), 116-123.
10. Goericke-Pesch, S., Wehrend, A., Georgiev, P. (2014). Suppression of fertility in adult cats. *Anim Reprod Sci*; 49, 33-40.
11. Gürler, H., Kaymaz, M., (2020). Üreme Fizyolojisi. In: Kaymaz, M., Fındık, M., Risvanlı, A., Koker, A. (eds.), *Kedi ve Köpeklerde Doğum ve Jinekoloji*, Medipress, Malatya, pp: 21-49.
12. Johnson, A. K. (2022). Normal feline reproduction: The queen. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(3), 204-211.
13. Johnson, A., Kutzler, M. (Eds.). (2022). *Feline reproduction*. CABI.
14. Karabulut Toydemir, T.S.F., Enginler, S.Ö., Ekici, H. (2016). Dişi kedi ve köpeklerde kontrasepsiyon ve gebeliğin sonlandırılmasında kullanılan yöntemler. *Türkiye Klinikleri Veterinary Sciences-Obstetrics and Gynecology-Special Topics*, 2(2), 1-8.
15. Kaya, D., Küçükaslan, I., Ağaoğlu, A. R., Ay, S. S., Schäfer-Somi, S., Emre, B., Bal, Y., Einspanier, A., Gürcan, İ.S., Gültiken, N., Aslan, S. (2014). The effects of aglepristone alone and in combination with cloprostenol on hormonal values during termination of mid-term pregnancy in bitches. *Anim Reprod Sci*; 146(3-4), 210-217.
16. Küçükaslan, İ., Özyurtlu, N. (2015). Kedilerde östrusun ertelenmesi ve baskılanmasında kullanılan medikal uygulamalar. *Türkiye Klinikleri Veterinary Sciences-Obstetrics and Gynecology-Special Topics*, 1(3), 24-29.
17. Kutzler, M. A. (2007). Estrus induction and synchronization in canids and felids. *Theriogenology*, 68(3), 354-374.
18. Maenhoudt, C., Santos, N. R., Fontbonne, A. (2014). Suppression of fertility in adult dogs. *Reprod Dom Anim*; 49, 58-63.
19. Murray, J. K., Mosteller, J. R., Loberg, J. M., Andersson, M., Benka, V. A. (2015). Methods of fertility control in cats: Owner, breeder and veterinarian behavior and attitudes. *J Feline Med Surg*; 17(9), 790-799.
20. Romagnoli, S., Ferre-Dolcet, L. (2022). Reversible control of reproduction in queens: mastering the use of reproductive drugs to manipulate cyclicity. *J Feline Med Surg*; 24(9), 853-870.
21. Romagnoli, S., Krekeler, N., De Cramer, K., Kutzler, M., McCarthy, R., Schaefer-Somi, S. (2024). WSAVA guidelines for the control of reproduction in dogs and cats. *J Small Anim Pract*, 65(7), 424-559.
22. Schäfer-Somi, S., Kaya, D., Aslan, S. (2022). Prepubertal use of long-term GnRH agonists in dogs: Current knowledge and recommendations. *Animals*, 12(17), 2267.
23. Verstegen-Onclin, K., Verstegen, J. (2008). Endocrinology of pregnancy in the dog: a review. *Theriogenology*, 70(3), 291-299.
24. Walter, B., Otdorff, C., Brugger, N., Braun, E. J. (2011). Estrus induction in Beagle bitches with the GnRH-agonist implant containing 4.7 mg Deslorelin. *Theriogenology*, 75(6), 1125-1129.
25. Wiebe, V. J., Howard, J. P. (2009). Pharmacologic advances in canine and feline reproduction. *Topics Companion Anim*. 24(2), 71-99.

BÖLÜM II

KEDİ VE KÖPEKLERDE GEBELİK ÖNCESİ KONTROLLER

Prof. Dr. İlknur PİR YAĞCI

ÖZET

Çoğalma olarak da adlandırılan üreme, bir canlının neslini devam ettirmesidir. Büyüme ve gelişmesini tamamlayarak üreme yeteneğine sahip olan canlılar kendilerine benzer bireyler oluşturarak nesillerini devam ettirmektedirler. Tüm canlıların kendinden önce bulunan canlılardan meydana geldiği düşünüldüğünde de sağlıklı nesiller oluşturma en temel prensibi eşeyli üremede sağlıklı erkek ve dişinin bir araya getirilmesidir. Kısaca sağlıklı yavrular elde etmek isteniyorsa sağlıklı anne ve baba bir araya getirilmelidir. Bu bölüm genel olarak üretimde kullanılacak olan kedi ve köpeklerde yapılması gereken genel sağlık kontrolleri hakkında bilgi verilmektedir.

GİRİŞ

Genel olarak hem kedi hem de köpeklerde üretimde kullanılacak erkek ve dişi hayvanların iyi huylu olması, fiziksel olarak sağlıklı olması ve işlevsel olarak formda olması istenilen özellikler olmalıdır. Çünkü kalıtımla geçen özellikler ve hastalıklar doğacak olan yavruları etkilemektedir. En temel prensip şu şekilde olmalıdır; bir kedi ya da köpektan elde edilen yavrularda davranışsal problemler varsa, kalıtsal bir hastalığa ya da aşırı konformasyon sahipse bu ebeveyn kombinasyonunun ve bu kombinasyondan elde edilen yavruların üretimde kullanılmaması gerekir. Bu amaçla üretimde kullanılacak kedi ve köpeklerde gebelik öncesi yapılması gereken sağlık kontrolleri özetlenmeye çalışılmıştır.

1. DAVRANIŞSAL ÖZELLİKLER

Genel bir kural olarak üretimde kullanılmak için bir erkek ya da dişi hayvan seçilirken davranışsal özelliklerin de yavrulara genetik hastalıklar gibi aktarıldığı göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle özellikle hasta sahiplerine tavsiyeler verilirken eş seçiminde fenotipik özellikler kadar davranışsal özelliklerinde önemli olduğu vurgulanmalıdır. Buna göre insanlara karşı dost canlısı ve elle tutulmaya karşı rahat olan, özellikle ev ortamında ve daha geniş bir toplumda özgüvenli ve sorunsuz bir şekilde yaşayabilen (özellikle köpekler için) hayvanlar tercih edilmeli; aşırı korkak veya saldırgan hayvanlar ve bunların yavruları üreme dışında bırakılmalıdır.

Hayatlarımızda bizlere eşlik eden hayvanların refahları, bizlerin yaşam tarzlarımızda ve taleplerimizdeki değişikliklerle birlikte giderek risk altına girmektedir. Özellikle kedi ve köpekler normal davranışların yeterli şekilde ifade edilmesini engelleyen stres faktörlerine giderek daha fazla maruz kalmaktadırlar. Korku ve kaygı genellikle fark edilmeden kalmakta ve olumsuz duygusal durumlar ve düşük refahla birlikte gelen davranış bozukluklarına yol açmaktadır. Özellikle sorumsuz bir şekilde yapılan üretim uygulamaları, evcil hayvanlarda kalıtsal kusurların artmasına neden olmakta ve bu da doğrudan anomalinin kendisi yoluyla veya dolaylı olarak ikincil etkiler nedeniyle hayvanın hem refahını hem de fiziksel ve zihinsel yönlerini olumsuz etkilemektedir. Artan kentleşme, daha küçük yaşam alanlarına, daha yüksek nüfus yoğunluklarına ve daha uzun çalışma sa-

KAYNAKLAR

1. Anonim. Üreme. Erişim adresi: <https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%9Creme>. Erişim tarihi: 20.05.2025
2. Bartsch RC, Hubschle OJ, Els HJ (1974). Canine herpesvirus infection: literature review and case report. *J S Afr Vet Assoc*, 45(1):81-5.
3. Berteselli GV, Palestini C, Scarpazza F, Barbieri S, Prato-Previde E, Cannas S (2023). Flat-Faced or Non-Flat-Faced Cats? That Is the Question. *Animals (Basel)*, 5;13(2):206. doi: 10.3390/ani13020206.
4. Celimli N, Seyrek Intas D, Yilmazbas G, Seyrek Intas K, Keskin A, Kumru IH, Kramer M (2008). Radiographic pelvimetry and evaluation of radiographic findings of the pelvis in cats with dystocia. *Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere*, 36(04): 277-284.
5. Davidson AP (2025). The Breeding Soundness Examination in Dogs and Cats. Erişim adresi: <https://www.msdsvetmanual.com/management-and-nutrition/management-of-reproduction-dogs-and-cats/the-breeding-soundness-examination-in-dogs-and-cats>. Erişim tarihi: 23.05.2025.
6. del Palacio MJF (2002). Congenital Heart Diseases: Part I. WSAVA 2002 Congress. Erişim adresi: <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?pid=11147&catid=29488&id=3846139>. Erişim tarihi: 22.05.2025.
7. Ekici H, Canooğlu E (2013). Genital Organların Muayenesi. In: Kaymaz M, Fındık M, Rışvanlı A, Köker A (Eds), Köpek ve Kedi-lerde Doğum ve Jinekoloji. Medipres Matbaacılık Ltd Sti, Malatya, pp: 297-316.
8. Estevam MV, Beretta S, Smargiassi NF, Apparicio M, Toniollo GH, Pereira GT (2022). Congenital malformations in brachycephalic dogs: A retrospective study. *Sec. Animal Reproduction – Theriogenology*, 9, DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.981923>.
9. EU Platform on Animal Welfare (2020). Responsible cat breeding guidelines. Erişim adresi: [chromeextension://efaidnbmnnnibp-cajpcglclefindmkaj/https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-11/aw_platform_plat-conc_guide_cat-breeding.pdf](https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-11/aw_platform_plat-conc_guide_cat-breeding.pdf). Erişim tarihi: 22.05.2025.
10. EU Platform on Animal Welfare (2020). Responsible dog breeding guidelines. Erişim adresi: [chromeextension://efaidnbmnnnibp-cajpcglclefindmkaj/https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-11/aw_platform_plat-conc_guide_dog-breeding.pdf](https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-11/aw_platform_plat-conc_guide_dog-breeding.pdf). Erişim tarihi: 20.05.2020.
11. Gardés TP, da Rosa Filho RR, Brito MM, de Almeida LL, Flores RB, de Abreu RA, Vannucchi CI (2025). Canine Brachycephalic Obstructive Airway Syndrome impacts respiratory and hemodynamic physiological adaptations during pregnancy. *Theriogenology*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2025.117495>.
12. Gough A, Thomas A, O'Neill D (2018). Breed predisposition to disease in dogs and cats. 3rd Edition. Wiley Blackwell, West Sussex, UK, pp 416.
13. Gradil CM, Yeager A, Concannon PW (2006). Assessment of Reproductive Problems in the Male Dog. In: Concannon PW, England G, Verstegen III J, Linde Forsberg C (Eds), Recent Adv. Small Anim. Reprod. IVIS, pp: 1-63.
14. Gündüz MC, Yüksel M (2013). Genital Organların Muayenesi. In: Kaymaz M, Fındık M, Rışvanlı A, Köker A (Eds), Köpek ve Kedi-lerde Doğum ve Jinekoloji. Medipres Matbaacılık Ltd Sti, Malatya, pp: 63-80.
15. Hornáková L, Pettersen GR, Hornák S, Vargová N, Valenčáková A (2023). Radiographic pelvimetry in relation to dystocia in bull-dogs. *Folia Veterinaria*, 67, 3: 33–38.
16. Johnston SD (1981). Examination of the genital system. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 11(3):543-59.
17. Landsberg GM (2024). Behavior problems in cats. Erişim Adresi: <https://www.msdsvetmanual.com/cat-owners/behavior-of-cats/behavior-problems-in-cats>.
18. Mantziaras G (2020). Imaging of the male reproductive tract: Not so easy as it looks like. *Theriogenology*, 150: 490-497.
19. Maronezi MC, Simoes APR, Uscategui RAR, Pavan L, Rodrigues MGK, Mariano RSG, Santos VJC, Faliciano MAR (2021). Gestational echobiometry in brachycephalic bitches using high-definition ultrasonography. *Pesq Vet Bras*, 41, DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-6650>
20. Nađ M, Musulin A (2024). A Comprehensive Review of Brachycephalic Obstructive Airway Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management, and Future Perspectives. *Vet Stanica*, 55(6):731-743
21. Rota A, Dogliero A, Biosi T, Messina M, Pregel P, Masoero L (2020). Seroprevalence of Canine Herpesvirus-1 in breeding dogs with or without Vaccination in Northwest Italy. *Animals* 2020, 10(7), 1116; <https://doi.org/10.3390/ani10071116>.
22. Santos RL, Souza TD, Mol JPS, Eckstein C, Paixão TA (2021). Canine Brucellosis: An Update. *Front. Vet. Sci.* 8:594291. doi: 10.3389/fvets.2021.594291.
23. Saunders AB (2021). Key considerations in the approach to congenital heart disease in dogs and cats. *J Pract*, 62: 613–623.
24. Sonntag Q, Overall KL (2014). Key determinants of dog and cat welfare: Behaviour, breeding and household lifestyle. *Revue Scientifique et Technique de l'OIE*, 33(1):213-20.
25. The Kennel Club (2025). Heart Scheme for Cavalier King Charles Spaniels. Erişim adresi: <https://www.thekennelclub.org.uk/health-and-dog-care/health/getting-started-with-health-testing-and-screening/heart-scheme-for-cavalier-king-charles-spaniels/>. Erişim tarihi: 22.05.2025.
26. Tou SP, Roderick KV (2018). Congenital and Inherited Disorders of the Cardiovascular System in Dogs. Erişim adresi: <https://www.msdsvetmanual.com/dog-owners/heart-and-blood-vessel-disorders-of-dogs/congenital-and-inherited-disorders-of-the-cardiovascular-system-in-dogs>. Erişim tarihi: 22.05.2025.
27. Wanke MM (2004). Canine brucellosis. *Anim Reprod Sci*, 82-83:195-207.
28. Weymouth M (2016). Dog and Cat Genetics: Everything You Need to Know. Erişim adresi: <https://www.petmd.com/dog/dog-and-cat-genetics-everything-you-need-know>. Erişim tarihi: 20.05.2025.

BÖLÜM III

VETERİNER JİNEKOLOJİDE GERİATRİK HASTALAR

Prof. Dr. Güneş ERDOĞAN

ÖZET

Köpeklerin geriatri tıbbında kardiyoloji, endokrinoloji, diş hekimliği gibi birçok farklı araştırma alanı bulunmaktadır. Bununla birlikte, kısırlaştırılmış köpeklerin genital muayenelerinin gereksiz yaklaşımlar olarak düşünülmesi nedeniyle, birçok ilgili hastalığın ve komplikasyonun tanısı geç kalabilir. Üreme enfeksiyonları, meme/jinekolojik tümör hastalıkları ve bunların komplikasyonları, yaşlı dişi köpeklerin yaşam kalitesini düşürmekte ve önemli bir mortalite oranına sahiptir. Bu nedenle, küçük hayvan kliniklerinde farklı görüntüleme teknikleriyle desteklenen etkili bir jinekolojik sağlık kontrol programına büyük ihtiyaç vardır. Bu derlemede, yaşlı/geriatri köpekler için yıllık jinekolojik muayene planlanmış ve yüksek mortalite ile genital hastalıkların erken teşhisi ve önlenmesi için ana adımlar sunulmuştur.

GİRİŞ

Köpek tıbbındaki yeni tanı ve sağaltım teknikleri ile köpeklerin yaşam süresi uzamakta ve insanlara daha uzun yıllar eşlik edebilmektedir. Irk boyutlarına göre köpekler 7-10 yaş ve 10-15 yaşından sonra yaşlı ve geriatrik olarak adlandırılmaktadır. Bu hayvanların üçte biri diyabet mellitus, hipotiroidizm ve hiperadrenokortikozizm gibi çoklu organ endokrin hastalıklarına sahiptir. Bir evcil hayvan kliniğinde, yaşlı köpeklerin kayıtlarının %30'unu kapsadıkları görülmektedir; ayrıca, yaşlı köpeklerin yaklaşık %20'sinin ise genital hastalıkları vardır.

Köpeklerde yaşlanmayla birlikte hematolojik ve biyokimyasal parametrelerde belirli değişiklikler meydana gelmektedir. Yapılan çeşitli çalışmalarda, yaşlı köpeklerde alyuvar sayısı, hemoglobin ve hematokrit gibi eritrosit parametrelerinde genç bireylere kıyasla azalma olduğu, buna karşın nötrofil, lenfosit ve total lökosit sayılarında belirgin farklılıklar görülmediği bildirilmektedir. Ayrıca, serum biyokimyasında böbrek fonksiyon testleri (üre, kreatinin), karaciğer enzimleri (ALT, ALP), glikoz ve protein düzeylerinde de yaşla bağlantılı değişiklikler gözlemlenmiştir.

Yaşlanmanın genital sistemdeki etkilerine bakıldığında 7-8 yaşından sonra, dişi köpeklerin üreme fizyolojisi her yıl yavaşlamaya başlar. Östrüs aralık süreleri uzamakta; proöstrüs kanaması ve östrüs davranışlarının görünürlüğü azalır ve bazı olguların tanısı gecikebilir. Köpeklerde üreme sisteminin işleyişi, yaşlanmaya bağlı olarak önemli değişiklikler gösterebilir. Yaşlı dişilerde östrüs aralığında uzama ve fertilité oranında belirgin azalma görülür. Bazı hayvanlarda östrüs belirtileri subklinik hale geçebilir. Bunun yanı sıra, endometriumda yaşa bağlı olarak meydana gelen fibrozis ve glandüler dejenerasyon gibi değişiklikler implantasyon olasılığını azaltır. Geriatrik dişi köpeklerde ovulasyon daha seyrek hale gelebilir ve ovule olan oositlerin kalitesi de düşer. Bu durum, gebelik oluşma ihtimalini azaltmakla kalmaz, aynı zamanda gebelik gerçekleşse bile embriyonik kayıp oranının artmasına neden olabilir. Aynı zamanda, yaşlı dişilerde hormonal dengenin bozulması nedeniyle metritis, piyometra ve kistik endometrial hiperplazi gibi uterus hastalıkları görülme olasılığı da artmaktadır.

Kitle/kitleler varlığında beraberinde kuru öksürük ve azalmış egzersiz performansı bilgisi varsa akciğerin iki yönlü radyografisi alınarak metastaz şüphesi yönünden değerlendirilmelidir. Meme tümörlerinde farklı organlara metastazlar görülse de ilk şüphelenilen organlar akciğerlerdir. Radyografide yaşlanmaya bağlı değişimlerde göz önüne alınarak, 0,5 cm üzerindeki odaklar kaydedilmelidir. Gerekli durumlarda ileri görüntüleme tetkiklerinden de yararlanılarak akciğer ve diğer organlarda taramalar yapılabilir.

SONUÇ

Yaşlanma, dişi kedi ve köpeklerde üreme sistemi üzerinde belirgin fizyolojik ve patolojik değişimlere neden olmaktadır. Geriatrik bireylerde bu sistemle ilişkili hastalıkların görülme sıklığı artmakta ve birçok olgu, klinik bulgular belirginleşene kadar fark edilememektedir. Üstelik bu hastalıklar, zamanında tanı konulmadığında yaşam kalitesini düşürmekte ve mortaliteyi artırmaktadır.

Kısırlaştırılmış hayvanlarda dahi, yıllar sonra ortaya çıkabilen genital komplikasyonlar göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle, yaşlı dişi hayvanların yılda en az bir kez jinekolojik muayeneye alınması, koruyucu hekimliğin temel taşlarından biri olarak değerlendirilmelidir.

Veteriner hekimlerin, yaşlanmaya bağlı fizyolojik değişimleri ve bunların genital sistem üzerine etkilerini doğru yorumlaması, tanı ve tedavi planlarını etkin şekilde yönetmesini sağlar. Aynı şekilde, hayvan sahiplerinin de bu konuda bilinçlendirilmesi; vajinal akıntı, karında şişlik, iştahsızlık veya su tüketiminde artış gibi erken belirtilerde veteriner desteğine başvurma konusunda teşvik edilmeleri gereklidir.

Sonuç olarak, üreme sağlığına yönelik bütüncül ve düzenli bir yaklaşım, yaşlı dişi hayvanların hem sağlığını korur hem de konforlu bir yaşlılık dönemi geçirmelerine olanak tanıyacaktır.

KAYNAKLAR

1. Alonso-Diez Á, Ramos A, Roccabianca P, Barreno MD, Pérez-Alenza, Tecilla M, Avallone G, Gama A, Peña L (2019) Canine spindle cell mammary tumor: A retrospective study of 67 cases. *Vet Pathol* 56: 526-535.
2. Balducci L, Wallace C, Khansur T, Vance RB, Thigpen JT, Balducci L (1986) Nutrition, cancer, and aging: An annotated review. *J Am Geriatr Soc* 34: 219-228.
3. Ball RL, Birchard SJ, May LR, Threlfall WR, Young GS (2010) Ovarian remnant syndrome in dogs and cats: 21 cases (2000-2007). *J Am Vet Med Assoc* 236: 548-553.
4. Behera SK (2010) Canine pyometra complicated with Ehrlichia canis: Diagnosis and therapeutic management. *Vet Pract* 11: 165-166.
5. Bigliardi E, Parmigiani E, Cavirani S, Luppi A, Bonati L, Corradi A (2004) Ultrasonography and cystic hyperplasia-pyometra complex in the bitch. *Reprod Dom Anim* 39: 136-140.
6. de La Porta Machado ÂV, Lugoch G, dos Santos API, Pons Gonçalves ME, de Oliveira MT, Pinto Viela JA, Beckmann BV (2020) Perineal hernia in a bitch. *Acta Sci Vet* 48: 1-5.
7. Egenvall A, Bonnett BN, Patrik Ö, Olson P, Hedhammar A, von Euler H (2005) Incidence of and survival after mammary tumors in a population of over 80,000 insured female dogs in Sweden from 1995 to 2002. *Prev Vet Med* 69: 109-127.
8. Erdoğan G, Yaygingül R (2020) Clinical features and surgical outcomes of suture granulomas following ovariohysterectomy in two dogs. *Animal Health, Prod and Hyg* 9: 703-706.
9. Erdoğan G, Yaygingül R, Ucar EH, Şen ZB, Peker C, Gültekin M, İpek E, Paşa S (2015) A giant non-functioning granulosa cell tumor in a dog. *Animal Health, Prod and Hyg* 4: 408-410.
10. Feldman EC, Nelson RW, Reusch CE, Scott-Moncrieff JCR (2015) *Canine and Feline Endocrinology*. Elsevier.
11. Feliciano MAR, Uscategui RAR, Maronezi MC, Rodrigues Simoes AP, Silva P, Gasser B, Payan L, Carvalho CF, Canola JC, Russiano V (2017) Ultrasonography methods for predicting malignancy in canine mammary tumors. *PloS One* 12: e0178143.
12. Fortney W (2004) Geriatrics and Aging. In: *Geriatrics & Gerontology of the Dog and Cat*. Elsevier, pp 1-4.
13. Gobello C, Corrada Y (2001) Canine mammary tumors: An endocrine clinical approach. *Compend Contin Educ Vet* 23: 705-709.
14. Goethem B, Schaeffers-Okkens A, Kirpensteijn J (2006) Making a rational choice between ovariectomy and ovariohysterectomy in the dog: A discussion of the benefits of either technique. *Vet Surgery* 35: 136-143.
15. Graham D (2014) Muller and Kirk's Small Animal Dermatology. *New Zealand Vet J* 62: 234.

16. Hagman R (2018) Pyometra in small animals. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 48: 639-661.
17. Hayashi AM, Rosner SA, de Assumpção TCA, Stopiglia AJ, Matera JM (2016) Retrospective study (2009-2014): Perineal hernias and related comorbidities in bitches. *Top Companion Anim Med* 31: 130-133.
18. Haydardedeoğlu AE, Kalınbacak A (2015) Geriatrik hasta köpeklerde fiziksel, biyokimyasal ve radyolojik bulguların değerlendirilmesi. *Atatürk Üniv Vet Bil Derg* 10: 93-101.
19. Hoskin, JD (2004) The urinary system. In: *Geriatrics and Gerontology of the Dog and Cat: Second Edition*. Elsevier, pp 309-327.
20. Ivy GO, Rick JT, Murphy MP, Head E, Reid C, Mgram NW (1994) The effects of 1-deprenyl on manifestations of aging in the rat and dog. *Ann N Y Acad Sci* 30: 45-59.
21. Kim JH, Park HM (2012) Unilateral femoral arterial thrombosis in a dog with malignant mammary gland tumor: clinical and thermographic findings, and successful treatment with local intra-arterial administration of streptokinase. *J Vet Med Sci* 74: 657-661.
22. Kutschker C, Allgayer B, Hauck W (2008) Dignitätseinschätzung unklarer Mammatumoren mit Hilfe der farbkodierten Doppler-sonographie. *Ultraschall Med* 17: 18-22.
23. Landsbaerg GM, Head E (2011) Yaşlanma ve davranış üzerine etkileri. In: *Kedi ve Köpeklerde Geriatri ve Gerontoloji*. Second Edition. Medipress, pp 31-43.
24. Lightner BA, McLoughlin MA, Chew DJ, Beardsley SM, Matthews HK (2001) Epispioplasty for the treatment of perivulvar dermatitis or recurrent urinary tract infections in dogs with excessive perivulvar skin folds: 31 cases (1983-2000). *J Am Vet Med Assoc* 219: 1577-1581.
25. Marquardt C, Burkhardt E, Failing K, Bostedt H (2003) Sonographische Untersuchung von Mammatumoren der Hündin. *Tierärztl Prax Ausg K: Kleintiere Heimtiere* 31: 275-283.
26. Mecocci P, MacGarvey U, Kaufman AE, Koontz D, Shoffner JM, Wallace DC, Beal MF (1993) Oxidative damage to mitochondrial DNA shows marked age-dependent increases in human brain. *Ann Neurol* 34: 609.
27. Milgram NW, Iwy GO, Head E, Murphy MP, Wu PH, Ruehl WW, Yu PH, Durden DA, Davis BA, Paterson IA (1993) The effect of 1-deprenyl on behavior, cognitive function, and biogenic amines in the dog. *Neurochem Res* 18: 1211-1219.
28. Momont H, Barber J (2003) Mammary Disorders. In: *Small Animal Theriogenology*. Elsevier, pp 421-446.
29. Moulton JE, Taylor DON, Dorn CR, Andersen AC (1970) Canine mammary tumors. *Vet Pathol* 7: 289-320.
30. Mülazimoğlu SB, Beceriklisoy HB, Schäfer-Somi S, Kaya M, Bumin A, Özenç E, Gültiken N, Kanca H, Günen MZ, Kutsal O, Emre B, Evangelos K, Aslan S (2016) Köpek meme tümörlerinde b-mode eko desen analizi ve renkli doppler ultrasonografi. *Kafkas Univ Vet Fak Derg* 22: 961-969.
31. Munro E, Stead C (1993) Ultrasonographic diagnosis of uterine entrapment in an inguinal hernia. *J Small Anim Pract* 34: 139-141.
32. Munson L, Moresco A (2007) Comparative pathology of mammary gland cancers in domestic and wild animals. *Breast Disease* 28: 7-21.
33. Nyman HT, Kristensen AT, Lee MH, Martinussen T, McEvoy FJ (2006a) Characterisation of canine superficial tumors using gray-scale B mode, color flow mapping, and spectral doppler ultrasonography - a multivariate study. *Vet Radiol Ultrasound* 47: 192-198.
34. Nyman HT, Nielsen OL, McEvoy FJ, Lee MH, Martinussen T, Hellmen E, Kristensen AT (2006b) Comparison of B-mode and Doppler ultrasonographic findings with histologic features of benign and malignant mammary tumors in dogs. *Am J Vet Res* 67: 985-991.
35. Okkens AC, Kooistra HS, Nickel RF (1997) Comparison of long-term effects of ovariectomy versus ovariohysterectomy in bitches. *J Reprod Fert. Supplement* 51: 227-231.
36. Parkinson TJ, Vermunt JJ, Noakes DE (2019) Maternal Dystocia. In: *Veterinary Reproduction and Obstetrics*. Elsevier, pp 236-249.
37. Redaelli V, Tanzi B, Luzi F, Stefanello D, Proverbio D, Crosta L, Giancamillo MD (2014) Use of thermographic imaging in clinical diagnosis of small animal: preliminary notes. *Ann Ist Super Sanita* 50: 140-146.
38. Root Kustritz MV (2010) *Clinical Canine and Feline Reproduction Evidence Based Answers*, Wiley-Blackwell.
39. Silva FL, Oliveira RG, Silva TMA, Xavier MN, Nascimento EF, Santos RL (2009) Venereal transmission of canine visceral leishmaniasis. *Vet Parasitol* 160: 55-59.
40. Veiga GAL, Miziara RH, Angrimani DSR, papa PC, Cogliati B, Vannucchi CI (2017) Cystic endometrial hyperplasia-pyometra syndrome in bitches: Identification of hemodynamic, inflammatory, and cell proliferation changes. *Biol Reprod* 96: 58-69.
41. Veronesi MC, Rota A, Battocchio M, Faustini M, Mollo A (2009) Spaying-related urinary incontinence and oestrogen therapy in the bitch. *Acta Vet Hung* 57: 171-182.
42. Vite CH, Head E (2014) Aging in the canine and feline brain. *Vet Clin North Am: Small Anim Pract* 44: 1113-1129.
43. Waldron DR, Budberg SC (1989) Surgery of the geriatric patient. *Vet Clin North Am: Small Anim Pract* 19: 33-40.
44. Waters DJ, Roy GR, Stone EA (1993) A retrospective study of inguinal hernia in 35 dogs. *Vet Surgery* 22: 44-49.
45. Wehrend A, Hecker BR, Hospes R (2001) Untersuchungen zum Einsatz der Hochfrequenzchirurgie in bipolarer Technik zur Mammektomie bei der Hündin. *Tierärztl Prax Aus Kleintiere - Heimtiere* 29: 220-223.
46. White RN, Brearley M (2018) Tumours of the urogenital system. In: *BSAVA Manual of Canine and Feline Oncology*, Fourth Edition. BSAVA, pp: 249-263.
47. Willems A, Paepe D, Marynissen S, Smets P, Van de Maele I, Picavet P, Duchateau L, Daminet S (2017) Results of screening of apparently healthy senior and geriatric dogs. *J Vet Int Med* 31: 81-92.