

## KÖPEKLERİN TEMEL DAVRANIŞ GELİŞİMİ

Fahrünisa CENGİZ\*

### ÖZET

*Araştırmacılar arasında genel inaniş Asya Kurdu'nun (Canis lupus pallipes) evcil köpeğin atası olduğudur. (Canis familiaris). Köpeğin evcilleştirilmesi yaklaşık olarak 10000-12000 yıl önceye dayanmaktadır.*

*Davranış uyarana karşı bir yanıttır. Duyusal kapasiteler davranış modellerinin oluşumunda önemli rol oynar. Köpeklerde davranış gelişimi başlangıçtan itibaren toplanan bilgiler değerlendirilerek beş ana başlık altında incelenmektedir. Bunlar neonatal periyod, geçiş periyodu, toplumsallaşma periyodu, gençlik periyodu ve erginlik periyodudur. Yavrular neonatal safhayı ilk bir-iki hafta süresince yuvada geçirirler, üçüncü haftadaki geçiş periyodu duysal ve motor gelişmenin hızlanmasıyla belirlenir. Dördüncü ve onuncu haftalar süten kesilme zamanı olarak adlandırılan toplumsal periyod ve bunu takip eden gençlik dönemidir. Yavrular doğumdan itibaren yaşamları boyunca buldukları çevreden etkilenirler. Davranış hem çevre hem de genetik faktörlerin etkisi altında meydana gelen bir olaydır.*

### SUMMARY

#### The Basic Behaviour Development of Dogs

*The general consensus of most investigators is that the Asiatic Wolf (Canis lupus pallipes) is the ancestor of the domestic dog (Canis familiaris), the domestication process beginning approximately 10000-12000 years ago.*

*Behaviour is a response to stimuli. The sensory capacities play an important role in the expression of behavioral patterns. The behavioral*

\* Doç. Dr.; U.Ü. Vet. Fak., Fizioloji Anabilim Dalı, Bursa/TÜRKİYE

*development of dogs has been well documented in the past and can essentially be divided into five phases. These are neonatal period, transitional period, socialisation period, juvenile period, and adulthood. They recognize a neonatal stage during which the immature puppy remains in its nest (Weeks 1 and 2), a transition period marked by rapid sensory and motor maturation (Week 3), a period of socialization which terminates at about the time of natural weaning (Weeks 4-10), and a juvenil period. Puppies are influenced by their environment from the moment of their birth and throughout all stages of their lives. Behaviour is the product of both environmental and genetic influences.*

## GİRİŞ

Araştırmacılar arasında genel inanış Asya Kurdu'nun (*Canis lupus pallipes*) evcil köpeğin atası olduğudur. Evcil köpek ile Asya Kurdu arasında yakın bir genetik ilişki olduğu saptanmıştır. Köpeğin evcilleştirilmesi 10-12 bin yıl önceye dayanmaktadır. Son verilere göre köpek Avrupa ve Yakın Doğu da yaklaşık olarak aynı anda evcilleştirilmiştir<sup>1,2,3</sup>.

Hayvan davranışları farklı iç ve dış ortama uymak üzere kendisine yönelen uyarana karşı oluşan bir yanıttır. İç ve dış ortamda enerjinin değişimi hayvanın efektörleri (alıcıları) tarafından algılanır ve hayvanda ona karşı bir tepki oluşur. Duyusal kapasiteler davranış modellerinin ifadesinde önemli rol oynar. Örneğin ses hassasiyeti ve koku özelliği köpeklerde çok gelişmiştir. Aynı zamanda bu özellikler sindirim, sex, toplumsal davranış ve iz sürmede de önemli bir rol oynar<sup>4,5</sup>.

Davranış, hem çevre hem de genetik faktörlerin etkisi altındadır. Bireyler ve soylar arasındaki davranış farklılıkları kalıtsal faktörlerden kaynaklanır. Bu durum organizmanın yanıt verme kapasitesini ve şuur eşiğini etkiler. Bir çok köpek saldırganlık ve sakinlik gibi aşırı iki uç arasında davranışa sahip olabilir. Belli bir özelliğe yönelik köpek yetiştirmede insanlar saf ırk tercih etmektedirler. Bazı ırklarda daha baskın olarak görülen sinirlilik durumu kalıtsal bir faktördür ve bu öğrenme yeteneği, fizyolojik etkiler, hastalıklara duyarlılık ve direnç gibi çeşitli uyarımlara organizmanın yanıtını etkiler<sup>4-8</sup>.

Hayvan ve insanlara saldırarak onları yaralayan köpekler üzerinde yapılan araştırmalarda bu köpeklerin büyük bir kısmının saf ırk olduğu görülmüştür. Yine yapılan araştırmalarda erkek köpeklerin, dişi köpeklerden daha saldırgan olduğu, dişi köpeklerin eğitime daha yatkın olduğu görülmüştür<sup>9-15</sup>.

Davranış oluşumunda sinir sistemi ve hormonlar önemli rol oynar. Özellikle hipotalamus ve limbik sistem davranış fonksiyonlarının oluşumunda çok etkilidir. Limbik sistem, diğer adı ile ilkel beyin daha çok içgüdüsel

davranışları, heyecan olaylarını, varlığın sürdürülebilmesi için gerekli davranışları düzenler. Limbik sistemin kontrol ettiği davranışlar türe özgü karakter gösterir. Örneğin her türün yeme, içme davranışı, seksüel davranışları, kızma, hiddet, heyecan ve kendini savunma reaksiyonları bir takım farklılıklar gösterir. Limbik sistem, hipotalamus ile birlikte heyecan, korku, hiddet reaksiyonlarını, seksüel davranışları meydana getirir. Limbik sistemin bazı bölgeleri hayvanı memnun edici duygularla ve bu duyguların gerektirdiği davranışlarla ilgili merkezleri taşırken; bazı bölgelerinin elektriksel uyarılması durumunda hayvanın incitilmiş gibi bir duygu içine girdiği ve bu duyguyla ilgili olarak kızma, hiddet, savunma haline geçme, korkma, kaçma gibi reaksiyonlar gösterdiği belirlenmiştir<sup>16,17,18</sup>.

## DAVRANIŞ GELİŞİMİ

Köpekler neonatal safhayı ilk bir-iki hafta süresince yuvada geçirirler, üçüncü haftadaki geçiş periyodu duysal ve motor gelişmenin hızlanmasıyla belirlenir. Dördüncü ve 10. haftalar sosyal periyod ve bunu takiben gençlik periyodu ve ergenlik periyodudur<sup>19</sup>.

### Neonatal ve Geçiş Periyodları

Yavru genellikle fötal membranlar içinde sarılı olarak doğar. Dişi köpek yavrusunu yalar, dişleri ile göbek kordonunu koparır ve bu artıkları yer. Yavru fötal membrandan kurtulurken annenin dili ile uyarılır ve bir yandan diğer yana kıvrılarak yanıt verir. Daha sonra solunum kendiliğinden başlar ve solunum yollarına kaçan fötal sıvılar atılır. Anne tarafından yavrunun baş ve yüz kısmının uyarılmasıyla yavru meme bölgesine yönlendirilir. Bu dönem sırasında bir çok refleks uyandırılır. Bu refleksler anne ve yuva ortamı ile ilgili olarak ortaya çıkar. Yavru için yuvanın ılık ve annenin U konumunda olması önemlidir. Eğer yavru yuvadan uzak kalırsa ve soğuk bir zemin üzerinde bulunursa, ızdıraplı sesler çıkarır, başını döndürme hareketleri görülür. Yavrular yuvalarından ve kardeşlerinden ayrı olduklarında yaklaşık 21 günlük olana kadar ızdıraplı, sıkıntılı sesler çıkarmaya devam eder ve bu durum literatürde et-epimiletik (endişeli yalvarış) olarak adlandırılmıştır. Bu durum toplumsallaşma açısından çok önemlidir. Sıklıkla sıkıntılı sesler çıkarma ile toplumsallaşma kapasitesi arasında bir ilişki olduğu görülmüştür. İlk iki-üç hafta boyunca annenin yavruyu yalamasıyla ürinasyon uyarılır. Üç-üçbuçuk haftalık yavrular annelerini takip etmeye başlar<sup>3,5</sup>.

### Toplumsal Periyod (Sosyal Periyod)

Dördüncü ve beşinci haftalarda anne köpeğin yavruları için yiyecekleri ağzından geri çıkarması (regürgitasyon) nadirdir ve evcil

köpeklerde bu durum fazla yaygın değildir. Buna rağmen 263 İsvaç ırkı köpekte yapılan bir araştırmada regürgitasyon davranışı incelendiğinde anne köpeklerin % 60'ın da bu davranışın olduğu görölmüştür. Regürgitasyonun amacı yavruya ek gıda sağlamaktır ve yavrunun gıda isteği ile bu davranışın sıklığı arasında bir ilişki olduğu görölmektedir<sup>20</sup>.

Dört-beş haftalık yaşa kadar, yavruya ısınmak için birbirlerine sokularak bir küme halinde uyurlar. Fakat genellikle üç haftalık yaştan sonra ısı düzenleme mekanizması gelişir ve yuva çok soğuk değilse yavruya sıralar halinde uyumaya başlarlar. Üçbuçuk-dört haftalıkken yavruya birbirleriyle oynamaya başlar, birbirlerinin yüzlerini yalar ve pençe atarlar. Eğer hareketler şiddetli ise sakınma ve hırçın sesler çıkarma reaksiyonları görölr. Bu yaşlardaki yavruya oyun yoluyla ısırma ve ısırmanın karşıdakine ne kadar acı vereceğini öğrenirler. Yavruya oyun davranışı çok önemlidir, hareket ve duyu yeteneklerinin gelişmesinde etkili olur. Kavga oyunları, ense tutma ve avı öldürme gibi başı sarsma hareketleri dördüncü ve beşinci haftalar arasında pençeleme, diş gıcırdatma ve saldırgan sesler çıkarma ile birlikte görölr. Dokuzuncu haftada bu saldırılar kontrol edilmezse ciddi yaralanmalara neden olabilir. Oyunlarda görölen uysal davranışlar ise yana yatış, ayaklarını kaldırma, yalama ve mırıldanma hareketleridir<sup>3</sup>.

Üç haftalık yavruya görölen yüz ifadesi bir maskeye benzerken beşinci haftada anlamlı bir yüz ifadesi şekillenir. Bu durum özellikle anlamlı kulak hareketlerinin gelişmesine, muzzlenin uzamasına ve dudak hareketlerini kontrol eden kasların fonksiyonlarının düzelmesine bağlıdır. Farklı ses çıkarma üçüncü ve beşinci haftalar arasında şekillenir. En erken 3-4 haftalık yaşta yavruya birbirlerinin inguinal (kasık) bölgesine yaklaşma davranışı görölr. Bu yaklaşım annenin inguinal bölgesine tutunma ve yaklaşma davranışı ile ilişkilidir. Hareketsiz yavruya bu yanıtı oluşturmak için anne yavrunun anogenital bölgesini yalar ve temizler. Bu inguinal yaklaşım yaygın olarak ortaya çıkan kazanılmış bir davranış şeklidir<sup>3,19</sup>.

Dört-beş haftalık yaşlarda yavruya sıklıkla ağızlarında küçük objeler taşır ve bunları çektiştirirler. Hemen sonra bir koruma-savunma şeklinde çekişmeli (agonistik) bir davranış şekli meydana gelir, yavru bir yiyecek parçasını veya özel bir objeyi gayretle korur. Ağzında bir şeyler taşıyan yavruya birkaç yavru takip eder, bunlar grup hareketlerinin ilk işaretidir. Dördüncü ve altıncı haftalarda motor davranışlarda hızlı bir gelişim görölr. Yürüme, tırmanma hareketleri ile çene ve ön ayaklar ile yapılan maniplasyonlarda ustalık kazanılır. Uzaktaki objelere dikkat etme daha kesin bir hale gelir ve yavruya annelerini, bir insanı veya dönen top gibi hareketli cisimleri takip etmeye başlar. İki-yedi haftalık dönem içinde yavru köpeklerde yapılan araştırmada daha fazla süt emen yavruya annelerine karşı daha bağlı olduğu gözlemlenmiştir<sup>5,20,21</sup>.

## Gençlik Periyodu (Juvenil Period)

Gençlik dönemi yaklaşık olarak 10 haftalıktan seksüel olgunluğa kadar geçen zamandır. Bu dönem sırasında temel davranış modelleri önemli derecede değişmez, fakat kas gelişimi ve motor davranışlarda bir gelişme gözlenir. Bu yaştaki yavrular davranışlarını kontrol etmeye ve özel durumlarda nasıl davranacaklarını öğrenmeye başlarlar. Öğrenme kapasitelerinde gençlik döneminin başlamasıyla hızlı bir gelişme gözlenir. Fakat bu hızlı gelişime rağmen yavrulara güç görevler öğretilemez, çünkü yavruların uyarılabilme yetenekleri ve dikkat süreleri kısadır. Oniki haftalık yaşta yavrular çevrelerini araştırmaya ve yuvadan uzaklaşmaya başlarlar. Bu yaşta bir çevreden başka bir çevreye geçiş daha kolaydır<sup>5</sup>.

Yetişkin erkek köpeklerde görülen idrar yaparken bacağına kaldırma davranışı bu dönemde başlar. Buna rağmen bireyler arasında çevre ve gelişme oranına bağlı olarak farklılıklar görülebilir. İdrar yaparken görülen bu davranış ergin hayvanın kendi kokusuyla belirli bir yeri işaretlemesiyle ilişkilidir<sup>21,22</sup>.

Gençlik döneminin süresi pubertenin başlangıcıyla sınırlandırılır. Bu süre ırklar ve cinsiyetler arasında farklılık gösterir. Erkeklerde puberteye geçiş kademelidir. Erkek köpek dört aylık olduğunda dişi köpeklerle ilgilenmeye başlar, bununla beraber yedi-sekiz aya kadar dişi köpeklerle birleşme olmaz. Dişilerde ise gençlik dönemi ile erginlik dönemi kesin bir çizgi ile ayrılmıştır. Gençlik döneminde erkeklere hiç ilgi göstermeyen dişi köpek erginlik döneminde erkek köpeklerin ilgisini çekmek için kendini teşhir etmeye başlar. Erginliğin başlamasıyla birlikte on gün içinde çiftleşme gerçekleşir<sup>5,23</sup>.

## Erginlik Periyodu

Seksüel gelişimi tamamlanmış olan bir köpek ergin olarak düşünülebilir. Fakat bu köpekte davranış modellerinin tam olarak geliştiği söylenemez. Fizyolojik olarak ergin bir köpekte genel vücut gelişimi tamamlanmış olması gerekir. Bu durum ise bazı ırklarda iki yaşına kadar sürer. Bununla beraber bütün köpekler bu dönemde de çevrelerini tanımaya ve var olan davranışlarına yeni davranış modelleri eklemeye devam ederler<sup>5</sup>.

Evcil köpekte gelişim süreci ırklara göre farklı olmakla beraber, kurdun gelişim sürecinden önemli derecede kısadır. Labrador ırkı gibi bir köpekte seksüel olgunluk bir yıl kadardır. Kurtlar da ise fiziksel gelişim bir yılda tamamlanmasına rağmen 22 aylık yaşa kadar seksüel olgunluğa erişilemez. Olasılıkla evcil köpeklerde gelişimin daha hızlı olması insan tarafından yapılan seleksiyonla açıklanabilir. Köpekte erken gelişim rehberlik ve avcılık için gereklidir. Kurtlarda ise üreme yeteneğinin erken gelişimi için bir baskı vardır<sup>2,5</sup>.

## DUYUSAL ve MOTOR KAPASİTELER

### Koku Duyumu

Köpekler keskin koku duyumu ve karışık kokular arasında ayırım yapabilme yetenekleri ile tanınırlar. İyi bir iz sürme eğitimi almış olan bir köpek diğer izlerden özel bir izi kolaylıkla ayırt edebilir. Sadece ikizlerin oluşturduğu izlerde yanılabilir. Bir cisme sadece iki saniye dokunmak ayırt edebilmek için yeterlidir, diğer insanların aynı cisme dokunması ayırt etmeyi engellemez. Köpekler, belirli bir kişi ile temas eden cisimleri ayırt etmeleri için kolaylıkla eğitilebilirler<sup>3</sup>.

Köpeklerin cisimlerin veya bir kişinin yerini bulmasında ve izlemesindeki başarısı keskin koku alma yeteneğine bağlıdır. Köpekler en düşük konsantrasyondaki kokuları bile algılayabilir ve ayırt edebilirler. Köpekler üzerinde yapılan araştırmalarda laktik, asetik, formik ve caprilik asitin 1:100,000 lik, sülfirik asitin ise 1:10 milyon oranındaki çözeltileri kolaylıkla tanıdığı gözlemlenmiştir. Köpeklerin koku duyarlılığı insanınkinden 100 milyon kat fazladır, eşik değerin ise insanınkinden 100 kat düşük olduğu görülmüştür. Araştırmacılar köpeklerdeki koku keskinliğini, koku alanının büyüklüğüne bağlamaktadırlar. Bu alan köpeklerde 18-150 cm<sup>2</sup>, kedide 21 cm<sup>2</sup> ve insanda 3-4 cm<sup>2</sup> kadardır Köpekler bu keskin koku duyumları nedeniyle östrustaki inekleri bulmak amacıyla da eğitilmektedirler. İki-üç haftalık bir eğitim sonrasında östrustaki inekleri bulmada büyük başarı sağladıkları belirlenmiştir<sup>24-26</sup>.

### İşitme

Köpeklerde işitme duyusu iyi gelişmiştir. İnsan ve köpek, frekansı saniyede 250'nin altında olan sesleri işitebilirler, bu frekansın üzerindeki seslerde köpeklerin işitme eşiği insan ile karşılaştırıldığında bunun daha düşük olduğu görülmüştür. Köpeklerin üst frekans sınırı ise insanınkinden daha yüksektir. Köpeklerde üst sınır saniyede 70.000 ile 100.000 titreşim olduğu görülür ki bu oldukça yüksektir. Uyarım kontrolü için şartlı refleks yöntemi ve işitme aygıtı kullanıldığında sınırın saniyede 26.000 titreşim olduğu bulunmuştur. Köpeklerin konuşulan kelimeleri anlama yeteneği oldukça fazladır. Köpekler dikkatli bir rehber gibi söylenen sözleri yapmakta uzmandır. Eğitilen bir köpek sesli emirlere hareketleri ile karşılık verir. Tabi bu durumda da köpek eğitildiği lisanı öğrenir. Özellikle ithal köpeklerin büyük çoğunluğunun Türkçe eğitilmedikleri için komutları anlayamaması normaldir. Bu durumda sahibinin ona kötü muamele yapması ruhsal çöküntüye neden olabilir. Bazı köpek ırklarında ise sağırlığın kalıtsal olduğu ve görülme oranının yüksek olduğu bildirilmektedir<sup>3,27</sup>.

## Görme

Köpeklerin günlük yaşamlarında görüş mesafesi ırklara göre farklılık gösterir. Avlarda kullanılan tazılarda görme yeteneği gelişmiştir, iz sürenlerde ise koku duymu daha fazla gelişmiştir. Köpekler ışık yoğunlukları arasındaki farkları insanlardan daha iyi ayırt edebilmelerine rağmen şekil ve modellerin ayırımında insanlar kadar iyi değildir. Köpekler farklı nesnelere ilgi duyarlar ve ani hareket eden şeyler onlarda tedirginlik yaratır. Hatta döşeme üzerine düşen ışık gölgeleri bile köpeklerin ilgisini çeker. Körler için eğitilen rehber köpekler engellerin altından sakınarak geçmeyi öğrenirler. Sürü köpekleri bir mil mesafedeki el işaretlerine cevap verebilirler<sup>3,5</sup>.

## Lokomotor Kapasiteler

Hayvanlar arasında fiziksel tiplerdeki ayrılıklara bağlı olarak locomotor kapasitelerde de farklılıklar vardır. Örneğin tazılar ile şişman hayvanlar arasındaki locomotor kapasite bir hayli farklıdır. Tazılar saatte ortalama 37 mil hızla koşabilirler. Bazı ırklar pençeleri ile cisimleri sürüklemeye ve tırmanmada hünerlidir, bazıları ise taşıma ve çekme işlerinde çenelerini kullanmada uzmandır. Aktivasyonda büyük bireysel farklılıklar görülebilir. Örneğin bir apartman dairesinde oturan ev köpeği günde bir milden daha az yol yürür, aksine bir çoban köpeği günde 100 mile yakın yol alabilir. Takımlar halinde yarışan kızak köpekleri saatte ortalama 12-14 mil hatta yol durumuna göre 30 mil yapabilirler. Köpek ırkları ve cinsiyetler arasında mental karakterlerde de önemli farklılıklar bulunmuştur. Erkek köpeklerin dişi köpeklerden daha cesaretli ve avcılıkta daha hünerli olduğu bildirilmektedir<sup>3,8</sup>.

## Yeme Davranışı

Vahşi köpeklerin açlık ve bolluğa uyum davranışlarının evcil köpekler üzerinde de bazı etkileri sürmektedir. Eğer lezzetli yiyecekler fazlasıyla verilirse, birçok köpek kendi kendini obur yapacaktır. Laboratuvar koşullarında yapılan çalışmalarda, bireyler arasında yiyecek alımı ile enerji ihtiyacı arasındaki dengeyi kurma yeteneği büyük farklılıklar göstermektedir. Libitum esnasında fazla besleme nedeniyle bazı hayvanlar aşırı derecede kilo almakta, bu da obesiteye ve aktivitenin azalmasına yol açmaktadır. Bu köpeklerde uygulanan enerji kısıtlamaları sonucunda havlamanın arttığı ve saldırgan davranışların meydana geldiği görülmüştür. Köpekler iki ay, hatta daha fazla süre yiyeceksiz yaşayabilirler, bir haftalık açlığa ise hiçbir ciddi problem olmadan kolaylıkla katlanabilirler. Vücut ağırlıkları normalin % 15'inden daha fazla düştüğü zaman strese karşı direnç azalır<sup>3,28</sup>.

## Yavrularda Yeme Davranışı

Yavrular tarafından sergilenen davranışın ilk kompleks modellerinden biri emme davranışdır; yeme davranışı ise temel olarak açlık sonucu ortaya çıkar. Bütün yavrular bazı durumlarda gıdasız emme (süt içmeden emme) gösterirler. Doğal şartlar altında beslenmede, yavrular genellikle memeden ayrılmadan kalırlar. Mideleri iyice dolu olmasına rağmen, onlar meme ağızlarındayken sıklıkla uykuya dalarlar fakat eğer meme ağızlarından çekilmeye çalışılırsa emme hareketleri hemen yeniden başlar. Anneyi 15-20 dakika gayretle emen yavruların tıka basa doymuş olduğu bildirilmektedir. Yavru köpelerde iyi bir iskelet gelişimi için beslenmenin çok önemli rolü vardır. Özellikle hızlı gelişim için diyetde kalsiyum ve fosforun yeterli miktarda olması gereklidir<sup>29,30</sup>.

## ELİMİNATİF DAVRANIŞLAR

Canidelerde, defekasyon ve ürinasyon davranışları eliminasyon ile birlikte diğer hayvanlarla ilişki kurmada da önemlidir. Kurtlar, çakallar ve bu ailenin diğer vahşi üyelerinde olduğu gibi köpekler de yaydıkları bu kokularla bilgi alışverişinde bulunurlar. Erkek köpekler idrar ve dışkı olan alanları araştırırlar, fakat dişi köpekler östrusta oldukları zaman bu alanlarla karşı şiddetli ilgi gösterirler. Böylece eliminatif davranışın sosyal sonucu bu davranışın her iki cinsin yetişkinlerinde meydana gelmesi ve cinsiyetler arasındaki hormonal farklılıklarla ilgili olması özel öneme sahiptir<sup>22,31</sup>.

### Eliminatif Davranışın Gelişimi

Yavrular 2,5 haftalık oluncaya kadar dışkılama ve idrar yapmak için anogenital bölgenin anneleri tarafından uyarılması gerekmektedir. Eliminasyon, biberonla beslenen yavrularda anogenital bölgenin ılık, ıslak bir pamuk parçasıyla uyarılması sonucu kolaylıkla gerçekleşebilir. Bu şekilde uyarım kesin olarak gerekli olmasa da uyarım verilmediğinde idrar ve dışkının yapılamamasının verdiği rahatsızlık gözlemlenebilir.

Üç haftalık yavrular idrar ve dışkısını yavrulama kutusuna bırakır, genellikle yuvanın uzak bir köşesi tercih edilir, uyuma alanı kirletilmez. Her iki cinsiyette de çok genç hayvanlar ürinasyon yaparken çömelirler, fakat erkek ve dişiler arasında bazı duruş farklılıkları gözlenir. Dişi basitçe çöker ve bu model yaşamı boyunca aynı kalır. Erkek yavrular arka ayaklarını açar ve çömelme çok azdır. Puberteye yaklaşırken, idrar yapma sırasında görülen vücut şekli, tek arka ayağını hafifçe kaldırma şeklindedir<sup>3,5</sup>.



## Yetişkinde Eliminatif Davranış Őekilleri

Ergin erkek genelde arka bacağımlı kaldırış ve idrarını direkt olarak karşısındaki bir nesne üzerine yapar, böylece idrarın kokusu oraya sinmiş olur. Erkekler belirli bir nesneyi işaretlemeye özen gösterirler. Yavrunun idrar yapma modelinden yetişkin modeline geçiş beş-altı aylık yaşlarda başlayabilir, fakat sekiz-dokuz aylık yaşa kadar bacağımlı tam olarak kaldırılması devamlı görölmez. Bununla beraber, yavruya yaşamlarının üçüncü gününden itibaren testosteron verilirse idrar yaparken arka ayağımlı kaldırma davranışı en erken 39. günde görölmektedir. Bazı köpekler ise cinsel deneyimleri olsa bile idrar yaparken nadiren ayak kaldırırlar, daha çok ayaklarını açarak idrar yapmayı benimsemişlerdir. Hastalık esnasında da erkek köpekler çökerek idrar yaparlar ve böyle bir durumda yavru modellerine geri dönüş görölür<sup>22,31</sup>.

## KAYNAKLAR

1. TSUDA, K.; KIKKAWA, Y.; YONOKAWA, H.; TUNABE, Y.: Extensive interbreeding occurred among multiple matriarchal ancestors during the domestication of dogs: evidence from inter-and intraspecies polymorphisms in the D-loop region of mitochondrial DNA between dogs and wolves. *Genes-and-Genetic Systems*. 72:4, 229-238 (1997).
2. GOODWIN, D.; BRADSHAW, JWS; WICKENS, S.M.: Paedomorphosis affects agonistic visual signals of domestic dogs. *Animal Behaviour*, 53:2, 297-304 (1997).
3. HAFEZ, E.S.E.: *The Behaviour Of Domestic Animals*, 3. Ed. Bailliere Tindall-London. 370-384 (1975).
4. SWENSON, M.J.: *Duke's Physiology Of Domestic Animals*, 10. Ed. Cornell University, Press, Ithaca New York, 640-671 (1984).
5. THORNE, C.: *The Waltham Book of Dog and Cat Behaviour*. BPC Wheatons Ltd, - Exeter (1997).
6. UNSHELM, V.; REHM, N.; HEIDENBERGER, E.: The problem of dangerous dogs: Investigation of incident with dogs in a large city (Munich, 1986-1991). *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*. 100:10, 383-386 (1993).
7. BEAVER, B.V.: Owner complaints about canine behaviour. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 204:12, 1953-1955 (1994).
8. WILSSON, E.; SUNDGREN, P.: The use of a behaviour test for the selection of dogs for service and breeding, I: Method of testing and evaluating test results in the adult dog, demands on different kinds of service dogs, sex and breed differences. *Applied Animal Behaviour Science*. 53:4, 279-295 (1997).

9. BLACKSHOW, J.K.; An overview of types of aggressive behaviour in dogs and methods of treatment. *Applied Animal Behaviour Science*. 30:3-4, 351-361 (1991).
10. AWNER, J.R.; BAKER, M.B.: Dog bites in urban children. *Pediatrics*. 88:1, 55-57 (1991).
11. PODBERCEK, A.L.; BLACKSHAW, J.K.; NIXON, J.W.: The incidence of dog attacks on children, treated at a city hospital. *Australian Veterinary Journal*. 67:2, 79-80 (1990).
12. SZPAKOWSKI, N.M.; BONNETT, B.N.; MARTIN, S.W.: An epidemiological investigation into the reported incidents of dog biting in the city of Guelph. *Canadian Veterinary Journal*. 30: 12, 937-942 (1989).
13. PODBERSCEK, A.L.; SERPELL, J.A.: The English Cocker Spaniel: preliminary findings on aggressive behaviour. *Applied Animal Behaviour Science*. 47: 1-2, 75-89 (1996).
14. BRADSHAW, J.W.S.; GOODWIN, D.; LEA A.M.; WHITEHEAD, S.L.: A survey of the behavioral characteristics of pure-bred dogs in the United Kingdom. *Veterinary Record*. 138: 19, 465-468 (1996).
15. PODBERSCEK, A.L.; BLACKSHOW, JK. A survey of dog bites in Brisbane, Australia. *Australian Veterinary Practitioner*. 23:4, 178-183 (1993).
16. REECE, O.: *Physiology Of Domestic Animals*. Lea-Febiger, Philadelphia, London, 32-64 (1991).
17. RUCHEBUSH, Y.; PHANEUF, L.P.; DUNLOP, R.: *Physiology of Small and Large Animals*. B.C. Necker Inc. Philadelphia. 365-378 (1991).
18. NOYAN, A.: *Fizyoloji Ders Kitabı*. Meteksan A. Ş., Ankara (1989).
19. MARKWELL, P.J., Thorne, C.J.: Early behaviour development of dogs. *Journal of Small Animal Practice*. 28, 984-991 (1987).
20. MALM, K.: Regurgitation in relation to weaning in the domestic dog: a questionnaire study. *Applied Animal Behaviour Science*. 43:2, 11-122 (1995).
21. BEKOFF, M.: The development of social interaction, play, and meta-communication in mammals: An ethological perspective. *Q. Rev. Biol.*, 47, 412-434 (1972).
22. GASSET, J.W.; OSBORN, D.A.; RICKARD, J.K.; MARCHINTON, R.L.; MILLER, K.V.: Stimuli-related variation in urination frequency of female white-tailed deer during the estrous cycle. *Applied animal Behaviour Science*. 56:1, 71-75, (1998).
23. GHOSH, B.; CHOUDHURI, D.K.; PAL, B.: Some aspects of the sexual behaviour of stray dogs, *canis familiaris*. *Applied Animal Behaviour Science*. 13:113-127 (1984).

24. DODD, G.H.; SQUIRRELL, D.J.: Structure and mechanism in the mammalian olfactory system. Symposia of the zoological Society of London, 45, 35-56 (1980).
25. JEZERSKI, T.: The effectiveness of estrus detection in cows by a trained dog. *Animal Breeding, Jastrzebiec*. No.9, 57-66 (1992).
26. JEZERSKI, T.; UNSHELM, J.; PUTTEN, G.; ZEEB, K.; EKESBO, I.: The use of a trained dog for detection of oestrus related odors in dairy cows. *Proceedings of the International Congress on Applied Ethology in Farm Animals*. Scara, 39-43 (1988).
27. STEINBERG, S.A.; KLEIN, E.; KILLENS, R.L.; UHDE, T.W.: Inherited deafness among nervous Pointer dogs. *Journal of Heredity*. 85: 1, 56-59 (1994).
28. CROWELL, D.S.L.; BARRY, K.; BALLAM, J.M.; LAFLAMME, D.P.: The effect of caloric restriction on the behavior of pen-housed dogs: transition from unrestricted to restricted diet. *Applied Animal Behaviour Science*. 43:1, 27-41, (1995).
29. TOLL, P.V.; RICHARDSON, D.C.; DAVENPORT, D.J.: Nutrition of the growing dog: relationship of nutrition to developmental skeletal disease in young dogs. *Veterinary Continuing Education, Massey University*. No. 169, 155-160 (1996).
30. KUHLMAN, G.; BOURGE, V.: Nutrition of the large and giant breed dog with emphasis on skeletal development. *Veterinary Clinical Nutrition*. 4:3, 89-95, (1997).
31. GRIER, W.J., BURK, T.: *Biology of Animal Behavior*. Second Edition. Mosby Year Book (1992).

---

**Yazının Geliş Tarihi: 25.03.1999**