

Öksüz Köpek ve Kedi Yavrularında Bakım ve Besleme: Geleneksel Derleme

Care and Nutrition in Orphan Puppies and Kittens: Traditional Review

^{id} Semra KAYA^a, ^{id} Gizem AKIN^b, ^{id} Cihan KAÇAR^a

^aKafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji ABD, Kars, TÜRKİYE

^bKemalpaşa Belediyesi Geçici Hayvan Bakımevi, İzmir, TÜRKİYE

ÖZET Çeşitli nedenlerden dolayı öksüz kalan yavruların beslenmesi başta olmak üzere tüm ihtiyaçlarının (ısınma, idrarını yapma ve dışkılama gibi) karşılanması gerekmektedir. Öksüz yavrunun, uterus dışındaki ortama alışması ve yaşama gücünün artırılması için muhakkak desteklenmesi gerekmektedir. Öksüz yavruların beslenmesinde en iyi seçenek, koruyucu anne ile beslemektir. Koruyucu anne yokluğunda, güçlü emme refleksine sahip yavrular, genellikle biberonla beslenmektedir. Biberonla besleme yapılması, emme refleksinin devamlılığını sağlamaktadır ve aldığı süt miktarını kendisi ayarlayabilmektedir. Biberon ile besleme, tüp ile besleme sırasında meydana gelebilecek aspirasyon riskini ve yanlış miktarda besleme olasılığını azaltmaktadır. Emme refleksi zayıf olan veya olmayan öksüz yavrularda, tüple besleme tek seçenektir. Tüpler uygun büyüklükte olmalı ve yavrunun büyüklüğüne göre seçilmelidir. Tüp ile besleme hızlıdır ve verilen gıda miktarının kaydedilmesini sağlar. Yenidoğanları beslerken, hijyenik koşulların olması çok önemlidir. Tüm ekipmanlar temiz tutulmalıdır. Besleme sonrasında yavrunun anogenital bölgesine ılık ıslak bir pamuk parçasıyla masaj yapılarak, idrar yapması ve dışkılaması uyandırılmalıdır. Yavruların gelişimlerini takip etmek amacıyla ağırlık artışları günlük olarak kaydedilmelidir. Risk altındaki yavrular belirlenmelidir. Sunulan derlemede, öksüz kedi ve köpek yavrularında bakım, besleme tüpünün nasıl uygulanması gerektiği ve biberonla beslemede ve besleme sonrasında dikkat edilmesi gereken hususlar hakkında bilgiler aktarılmıştır.

ABSTRACT All the needs of the orphans for various reasons, especially feeding (such as warming, urination and defecation), must be met. The orphans must be supported to get used to the environment outside of the uterus and to increase their vitality. The best option for orphans is feeding with a foster mother. In the absence of a foster mother, offspring with a strong sucking reflex must usually bottle fed. Feeding with a bottle ensures the continuity of the sucking reflex and can adjust the amount of milk that the offspring takes. Bottle feeding reduces the risk of aspiration that may occur during tube feeding and the possibility of feeding the wrong amount. Tube feeding is the only option for orphans with poor sucking reflexes or not. Tubes must be of the proper size. Tubes should be selected according to the size of the pup. Tube feeding is fast and allows the amount of food delivered to be recorded. It is very important to have hygienic conditions while feeding newborns. All equipment must be kept clean. After feeding, the anogenital area of the puppies should be massaged with a warm, wet cotton ball and urination and defecation should be stimulated. Weight gains should be recorded daily in order to follow the development of puppies. Offspring at risk should be identified. In the presented review, information about the care of orphans and puppies, how the feeding tube should be applied, and the points to be considered in and after bottle feeding are presented.

Anahtar Kelimeler: Besleme tüpü; ev yapımı mama; öksüz kedi yavrusu; öksüz köpek yavrusu; ticari süt ikame mamaları

Keywords: Feeding tube; home based preparation; orphan kittens; orphan puppies; commercial milk replacers

Kedi ve köpek yavrularında doğumu takip eden ilk 7-10 günlük süreç, neonatal dönem olarak isimlendirilmektedir.¹ Bu dönemde yavruların nörolojik fonksiyonları daha zayıftır ve beslenme, ısınma, immünite, idrarını yapma ve dışkılamasının uyarılması, güvenlik ve sosyalleşme gibi tüm hayati ihtiyaçları için tamamen anneye bağlıdırlar.^{1,2} Neonatal dönemi, geçiş dönemi (10-21 gün) takip

etmektedir. Geçiş döneminde, görme ve duyma ile ilgili sistemler gelişir ve anneden bağımsız olma durumu artmaktadır.¹ Geçiş dönemi içerisinde gözler açılmaya, kulaklar duyma yetisi kazanmaya başlamaktadır. Sağlıklı bir yavru, gözleri açılınca dek sürekli uyumaktadır. Yaşamlarının ilk iki üç haftası (gözleri açılınca kadar) uyumak dışında zamanlarının sadece %10-20'sini dışkılama ve

Correspondence: Semra KAYA

Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji ABD, Kars, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: semra-kafkas@hotmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Veterinary Sciences.

Received: 07 Sep 2020

Received in revised form: 22 Oct 2020

Accepted: 03 Nov 2020

Available online: 25 Feb 2021

2146-8850 / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

emmeye ayırmaktadırlar, ara sıra kas seğirmeleri dışında gevşemiş hâlde yatarlar. Gözlerin açılması ve duyma yetisinin kazanılması ile birlikte anneye olan bağımlılıklarında azalma başlamaktadır.^{1,3-5}

Köpek ve kedi yavruları birçok nedenden dolayı öksüz kalabilmektedirler. Bu sebepler:

- Annede agalaksi ve mastitis gibi hastalıkların şekillenmiş olması,
- Laktasyonun başlamasında ve devamlılığında yetersizlik,
- Annenin sütünün kalitesiz olması,
- Prematüre doğum,
- Yavru sayısının fazla ve yavruların büyük olması nedeniyle annenin beslemede yeterli olamaması,
- Bazı yavruların diğerlerine göre daha küçük yapılı olması nedeniyle diğer yavrularla rekabette zorluk yaşaması,
- Yavru da çeşitli malformasyonlar (yarık damak, makroglossia gibi),
- Enfeksiyona bağlı nedenler,
- Travma (araba çarpması gibi),
- Annenin çok zayıf olması ve yavrularını umursamaması,
- Annenin yavrularını reddetmesi veya terk etmesi,
- Annenin ölümü olarak sıralanabilmektedir.⁶⁻⁹

Anne doğumdan sonra yavruyu yalayarak, yavru zarlarnın uzaklaştırılmasını, yavrunun kurutulmasını ve vücut sıcaklığının korunmasını sağlar. Ayrıca yalayarak, solunumunu düzenler. Doğum sırasında anne ölmüş ise kuru bir havlu ile yavru zarlarnı uzaklaştırılmalı ve yavru kurulanmalıdır. Şırınga veya pipet ile ağız ve burundaki yavru suları uzaklaştırılmalıdır. Yavrunun baş ve boyun desteklenerek, arka tarafı hafif yükseltilmeli ve yavru sularının boşaltılması uyarılmalıdır. Beyin hasarlarına neden olabilmesi nedeniyle yavru kesinlikle baş aşağı sallanmamalıdır.³

Doğumdan sonraki süreçte annenin yokluğu durumunda yavru kedi ve köpekler için beslenme, ısınma, yatma ve sosyalleşme gibi tüm ihtiyaçların

karşlanması gerekmektedir.^{2,8} Çeşitli nedenlerle anne sütünden faydalanamayan ve antikor alamayan yavruların immün sistemlerinin daha zayıf olması sonucu enfeksiyon oluşma riski daha yüksektir. Yeni doğan öksüz kalmış yavrularda, bulaşıcı hastalıklara bağlı olarak daha yüksek oranda ölümlerin olduğu varsayılmaktadır.⁸ Öksüz yavrularda enfeksiyon bulaşmasının en aza indirilmesi için yeni doğan yavrular tek tek beslenmeli, çevrede bulunan diğer hayvanlarla temas etmemeli, su ve mama kaseleri, battaniyeleri ve oyuncakları diğer hayvanlarla paylaşılmamalı, mümkünse öksüz yavrular başka bir odada bakılmalı ve bu alana yavrular alınmadan önce dezenfekte edilmelidir. Bakıcılar, yavrulara temas etmeden önce ellerini sabun ve su ile yıkamalı, yavruların bulunduğu odaya giren kişiler, girmeden önce ayakkabılarını çıkarmalı, kıyafetlerini değiştirmeli ya da tek kullanımlık kıyafetler tercih etmelidirler.⁷ Yavrular, iç ve dış parazit yönünden muayene edilmeli, üzerlerinde nedeni bilinmeyen ısırık yarası bulunuyor ise kuduz hastalığı göz ardı edilmemeli ve mutlaka eldiven kullanılmalıdır. Enfeksiyon kaynaklı yavru ölümleri dışında, öksüz kalan yavru köpek ve kedilerde oluşan bir sorunun tanımlanmasında gecikme, bakıcıların yetersiz bilgiye sahip olması ve hataları nedeniyle de ölümler şekillenebilmektedir.⁸

Yavrular ile ilgili vücut ağırlığı, günlük yiyecek alımı, vücut sıcaklığı, dışkı özelliği, kas tonusu ve hareketliliği gibi verilerin özellikle ilk 2 hafta boyunca kayıt altına alınması, herhangi bir problem tespit edildiğinde hızla müdahale etmeyi ve sekonder komplikasyonların önüne geçmeyi sağlamaktadır.^{4,10} Birden fazla öksüz yavru yetiştiriliyor ise gelişimlerinin doğru bir şekilde takip edilmesi için farklı işaretleme yöntemleri (boyunlarına farklı renkte yün ip bağlama, kafa tüylerinin farklı şekilde tıraş edilmesi, kuyruk uçlarının farklı renkte boyanması gibi) kullanılabilir.⁷

ALTLIK MATERYALİ

Yavruların hayatta kalması için uygun ortam şartlarının bulunması gerekmektedir.² Yavrular, kirlendiğinde atılıp değiştirilebilecek ya da dezenfekte edilebilecek bir kutunun içerisine konulmalıdırlar. Yeni doğan yavruların muhafaza

edilecekleri yer sessiz ve güvenli, rahat hava akımının olduğu, karanlık, kuru ve sıcak bir alan olmalıdır.^{7,8} Yuva olarak kullanılacak kutunun kenarları, yavruların tırmanıp çıkamayacakları bir yükseklikte olmalıdır ve ısı kaybının yaşanabileceği malzemelerin (örneğin paslanmaz çelik kolay temizlenir fakat ısıyı çeker) seçilmemesine dikkat edilmelidir.^{2,8} Plastik veya cam kutular, emici bir yapıya sahip olmadıklarından dezavantajlıdır.⁸ Yavruların altına birden fazla battaniye, havlu gibi materyaller konularak yatak yapılabilirken, kirlendiğinde atma ve değiştirme imkânı sağlayan karton, gazete ya da tek kullanımlık bebek bezleri daha çok tercih edilebilmektedir.^{2,7} Nemi tutan malzemelerin kullanılması, yavruların ısısının korunmasına engel olmakta ve bakteri üremesine neden olmaktadır.⁸ Altlık olarak kullanılacak havlu ve battaniyelerde, iplik materyali ve delik gibi açıklıklar bulunmamasına dikkat edilmelidir. Yavruların ipe dolanması kendilerini boğmalarına, ipin yutulması ise yabancı cisim problemlerinin meydana gelmesine neden olabilir.⁷

VÜCUT SICAKLIĞI VE ÇEVRE SICAKLIĞI

Yavrular, nem ve sıcaklık değişimlerine oldukça duyarlıdır.² Yeni doğan yavrularda rektal sıcaklık 35,0-37,2 °C arasında iken ilk birkaç saat içerisinde 30 °C'ye düşmektedir. Daha sonraki günlerde (7 gün içerisinde) rektal sıcaklık tekrar artışa geçerek 38 °C'ye kadar yükselmektedir.^{1,11} Doğum sonrası ilk birkaç saatte vücut sıcaklığındaki düşüşün, asidozis ve hipoksiden korunmak amaçlı bir adaptasyon sonucu olduğu düşünülmektedir.¹¹ Yeni doğan yavrular, yaşamlarının ilk haftalarında termoregülatör

kontrole sahip olmadıklarından vücut sıcaklıklarını korumak için tamamıyla çevreye bağımlıdır.^{4,7} Bu nedenle yavruların annesiz kalmaları veya çevre şartlarının uygun olmaması nedeniyle vücut sıcaklıkları düşebilmekte, kan dolaşmaları bozularak hipotermi sonucu hayatlarını kaybedebilmektedirler.¹⁰ Birden fazla yavru olduğunda sıcaklıklarını korumak için birbirlerine yaklaşmaktadırlar, tek yavru olduğunda ise böyle bir durum oluşamayacağından sıkı bir şekilde sıcaklık takibi yapılması gerekmektedir.⁸ Yavrular dünyaya geldiğinde oda sıcaklığı ilk 24 saatte 30-33 °C olmalıdır, takip eden günlerde (3-4. gün) 26-30 °C'ye kadar düşürülebilir.¹ Yavrunun bakıldığı ortam, %55-65 oranında nem düzeyine sahip olmalıdır. Daha düşük nem oranları, yavrularda dehidrasyona neden olmakta, bakterilerin üremesi artmakta ve enfeksiyon riski oluşturmaktadır. Yavruların vücut ağırlıklarının %82'si su olduğundan dolayı dehidrasyon riski fazladır.^{7,8} Ortam sıcaklığının 2. haftada 26,1-28,8 °C, 3. hafta da ise 23-26,1 °C olması önerilmektedir. Yavru kedilerde, küçük ırk köpeklerde ve hasta olan yeni doğan yavrularda üst sınır sıcaklık seviyesi, orta ve büyük boyutlu yavru köpekler için alt sınır sıcaklık seviyesi daha uygun olmaktadır.⁷ Isı lambaları, ısıtma battaniyeleri ya da pedleri, sıcak su şişeleri, sıcak su torbaları, eldivenler ve sıcak hava sirkülatörleri gibi çeşitli ısı kaynakları önerilebilmektedir (Resim 1).^{4,7} Hipertermi de hipotermi kadar zararlı olabilmekte ve yavrularda dehidrasyona neden olabilmektedir. Hipertermi ihtimali yoksa tüm bu ısı kaynaklarının kullanımı uygun olmaktadır.^{7,10} Isıtıcı battaniye ya da pedler, sıcak su şişeleri ya da torbaları kullanılıyor ise yenidoğanlar sıcak ile direkt temas etmemeli,



RESİM 1: Yavruların vücut sıcaklığının korunması için altlarına sıcak su torbasının koyulması.

battaniye ya da havlu ile kaplanmalıdır. Yavruların koyulduğu kutu içine bir termometre takılmalıdır. Yavrunun sıcak ile temas etmesi yanık ile sınırlı kalmayıp, diş ve tırnaklarda hasara neden olabilmektedir. Isıtma türüne bağlı olarak su sızıntısı olur ise boğulma ya da hipotermiye, elektrik çarpmasına neden olabilmektedir. Kızılötesi ışınlar, yavrularda dehidrasyonu artırabileceğinden elde beslenen yavrularda önerilmemektedir.^{4,7} Yenidoğan için ortam sıcaklığı yeterliliği el ile değerlendirilirken, kutunun sıcak alanında en az 2 dk boyunca el tutulmalıdır. Rahatsızlık veya yanma hissi varsa, yenidoğanlar için çok sıcak bir ortam olduğu anlamına gelmektedir.⁷

VÜCUT AĞIRLIKLARI

Yeni doğan yavrular, şişman ve dinç olmalıdırlar. Öksüz kedi ve köpek yavrularında kilo almada eksiklik ya da kilo kaybı, bir problemin ilk ve tek göstergesi olduğundan, yavrular günde 2 defa tartılmalıdır (Resim 2). Üç hafta boyunca günlük olarak takip edilmeli ve kilo kaybı varsa mutlaka nedeni araştırılmalıdır.^{7,8}

Yavru kediler doğduklarında yaklaşık olarak 85-113 g aralığında iken, köpeklerin doğum ağırlıkları ırka bağlı (Pomeranian 120 g, Beagle 250 g gibi) olarak değişiklik göstermektedir.^{2,5} Yavruların günlük kilo artışı %5-10 arasındadır.¹ Köpek yavruları, her 2-5 mL süt alımında 1 g ağırlık kazanmalı ve 7-10 gün sonra doğum ağırlıklarının 2 katına çıkmalıdır. Yavru kediler ise beş altı aylık olana kadar haftada ortalama olarak 70-130 g ağırlık artışı sağlamalıdırlar.⁷ Kilo kaybı ya da az kilo alımı, annede ya da yavrularda bir hastalık olduğunun, yavruların yeteri kadar süt emmediğinin ya da annenin sütünün az geldiğinin bir göstergesi olabilmektedir.¹⁰ Yaşamın ilk 3 haftasından



RESİM 2: Yavrunun tartılması.

sonra yavrular 2 günde 1, 6-8 haftaya kadar haftada 2 kez tartılabilir.⁷ Cinsiyet, günlük kilo alımı, besleme miktarı, kullanılan süt ikame tarzı, verilen ilaçlar, ortam sıcaklığı ve herhangi bir anormallik belirtisinin (hastalık, malformasyon gibi) varlığı gibi bilgilerin kayıt altına alınabileceği bir defter mutlaka tutulmalıdır.⁷

STRES

Öksüz yavrular, anneleri yanlarında olmadığı için yeni bir çevre ve yaşamla baş etmeye çalışırken strese girerler. Trafik sesi ve gürültünün olduğu alanlarda bulunmaları, çocukların yavrulara fazla dokunması stresi daha çok artırmaktadır. Stres ile birlikte bağışıklık sistemi zayıflamakta, enfeksiyon riski artmakta ve yavruların ilerideki dönemlerde sosyalleşmesi üzerine olumsuz etkiler meydana gelebilmektedir. Bu nedenle yavrular, 3 ya da 4 haftalık oluncaya kadar bu gibi yerlerden ve durumlardan uzak tutulmalıdır.⁸

YAVRULARIN BESLENMESİ

Yeni doğan yavruların iki üç saatte 1, günde 6-8 defa beslenmeleri gerekmektedir. Tüm gerekli besinleri, enzimleri, hormonları ve antikorları içeren kolostrum, en iyi besleme seçeneğidir.^{1,7,8,10} Yavruların ilk 12-24 saat içerisinde kolostrum almaları önem taşımaktadır. Kolostrum içerisinde bulunan immünglobulinler, yavruların gastrointestinal sistemlerinden emilerek pasif bağışıklığın oluşumunda görev almaktadır.^{7,10} Bu nedenle yavrular doğumdan 72 saat sonrasına kadar annenin memesine yaklaştırılarak, dillerine az miktarda süt sıkılarak sık sık emmeye teşvik edilmelidir.¹¹ Yavruların kolostrum almaları sağlanamamış ise sağlıklı, düzenli bir şekilde aşılammış, aynı kan grubuna sahip olan kedi ve köpeklerden kan alınıp, serumları çıkarılarak yavrulara uygun şekilde verilerek pasif bağışıklık oluşması sağlanabilir. Çıkarılan serum, köpeklere 24 saat içerisinde 2 kez 22 mL/kg dozda subkütan ya da oral olarak verilebilmektedir. Yavru kedilere ise 150 mL/kg dozda 3'e bölünerek subkütan olarak verildiğinde pasif bağışıklık sağlanabilmektedir. Kedilerde, 24 saat içerisinde intraperitoneal 150 mL/kg oranda tez doz olarak verilmesi ile de pasif bağışıklık sağlanabilmektedir.^{7,10}

Öksüz yavruların beslenmesi ile ilgili en yaygın sorular; ne ile beslenecekleri, nasıl beslenecekleri, ne kadar beslenecekleri ve ne sıklıkta beslenmeleri gerektiğidir.⁸

Besleme Metotları

Çeşitli nedenlerle öksüz kalan sağlıklı yavruların, koruyucu olarak emziren bir anneye verilmesi ya da elle beslenmesi ile yaşama şansları artırılabilir.^{4,7} Oluşturulan ikame formülasyon, 24-48 saat yavrulara yetecek kadar hazırlanmalı ve kullanılmayan kısım cam kaba konup soğutucuya konmalıdır.⁸

Koruyucu anne ile besleme

Öksüz yavrunun ihtiyaçlarının ve bağışıklığının karşılanması için en iyi seçenek, besleyecek başka bir annenin bulunmasıdır. Besin ihtiyacını karşılayacak annenin öksüz yavruları reddetmesini engellemek için 12-14 günlük yavruya sahip bir anne olması en ideal olanıdır.² Yavrunun boyutu, koruyucu anne seçiminde belirleyici olmaktadır. Örneğin köpek sütünün bileşimi zamanla değişmektedir. Seçilen annenin yavruları ile öksüz kalan yavrular, farklı büyüme evresinde iseler öksüz yavruların beslenmesinde uygun anne olmayacak ve başarısızlıkların oluşmasına neden olabilecektir.⁴ Koruyucu annenin yanına konulan öksüz yavrular, annenin yavruları yemesi ya da reddetmesi yönünden izlenmelidir.¹⁰ Eğer emziren bir anne bulunamazsa, elle besleme yapmak gerekmektedir.⁷

Elle besleme

Elle besleme damlalık, biberon, enjektör ve besleme tüpü kullanılarak yapılabilir.¹⁰ Aspirasyon riskinin fazla olması nedeniyle enjektör ya da damlalıkların kullanımı önerilmemektedir.⁷

Biberon ile besleme

Yavruların biberonla beslemeye uygun olup olmadığını anlamak için temiz bir parmak yavrunun ağızına konularak emme refleksi kontrol edilmelidir (Resim 3). Yavrunun parmağı kavraması ve güçlü şekilde çekmesi, biberonla beslemeye uygun olduğunu göstermektedir.^{2,9,10} Hipotermik (<36,1 °C), hipoglisemik ve prematüre yavruların olduğu durumlarda, biberonla besleme yapılmamalıdır.

Vücut ısısının düşmesi ile birlikte bağırsak motilitesi azalmakta, midede ve bağırsakta bulunan içerikler fermente olmaya başlamaktadır. Bu fermentasyon, sindirim sisteminde gaz birikimine neden olmakta ve artan gaz toraksa bası uygulayarak yavrunun nefes alımını zorlaştırmaktadır.^{7,9} Yavruların hava yutması ile birlikte bu basınç daha çok artmakta ve kusma sonucu aspirasyona neden olabilmektedir.⁷

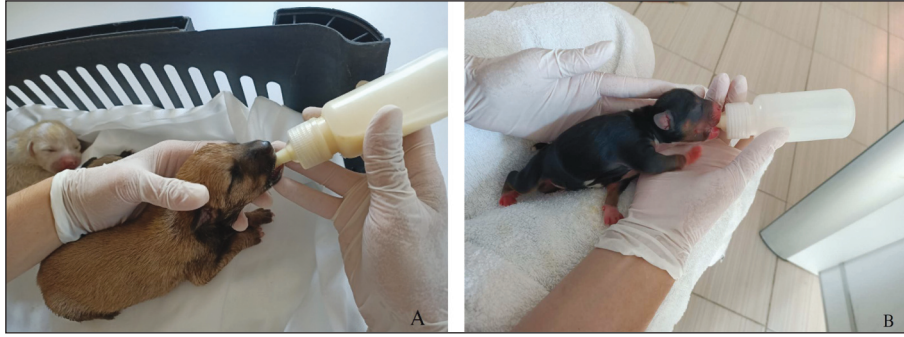
Yavruların büyüklüğüne göre biberon (yavru köpekler için bebek biberonları, yavru kediler için daha küçük biberonlar) ve uçları seçilmelidir (Resim 4).¹² Ticari olarak satın alınan biberonların meme uçlarında açıklık bulunmamaktadır. Meme başı açıklığı ayarlanırken çok büyük olmamasına dikkat edilmelidir ve biberon baş aşağıya çevrildiğinde, sütün yavaşça damlamasını sağlayacak bir açıklıkta olmalıdır. Çok büyük açılan deliklerde besin hızla



RESİM 3: Emme refleksinin tespit edilmesi.



RESİM 4: Biberon ve biberon uçları.



RESİM 5: Yavrunun sternal rekumbens pozisyonunda tutulması (A), biberon ile besleme yapılırken yavrunun annesi emer gibi ön ayakları ile eli itirmesi (B).

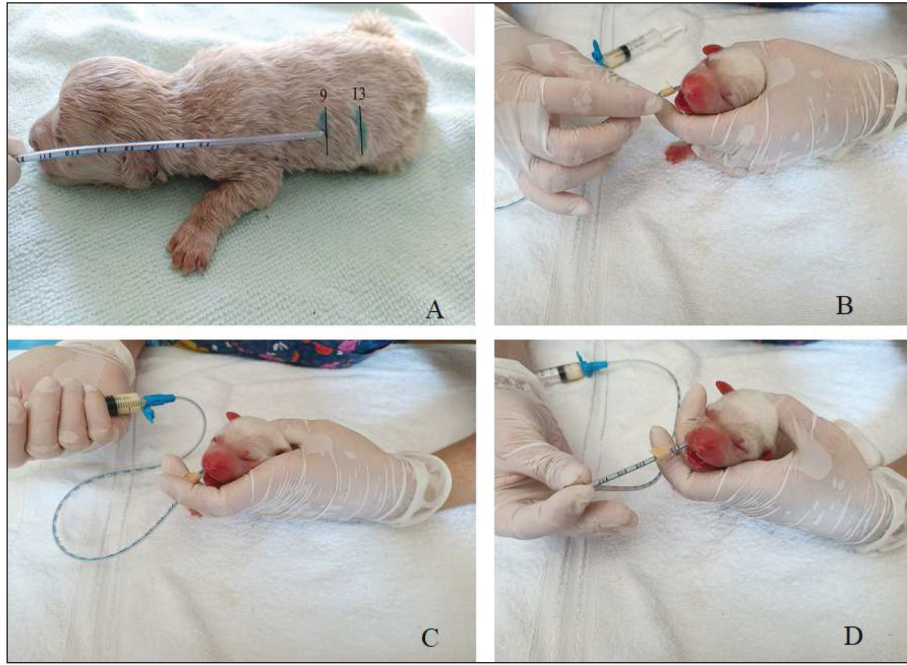
akmakta ve aspirasyon sonucu bronkopnömoniye neden olabilmektedir. Delik açımı için ısıtılmış bir iğne ya da yatay bir yarık oluşturmak için tıraş bıçağı kullanılabilir. Biberonla emzirme yapılırken, biberon sıkılmamalı ve yavrunun emmesi beklenmelidir.^{3,8,10}

Yavru yeni uyandıysa beslemeye başlamadan önce idrar yapmasını sağlamak amacıyla karın ve anogenital bölgeye pamuk ile masaj yapılmalıdır.⁴ Yavrular beslenirken sternal rekumbens pozisyonunda tutulmalıdır ve yavru annesini emer gibi rahatlıkla ön ayaklarını itirebilmelidir (Resim 5A, 5B).⁸ Bir elin baş ve işaret parmakları kullanılarak yavrunun ağzı açılmalı ve biberonun ucu dilin üstünde kalacak şekilde yerleştirilmelidir.⁴ Meme ucu uygun bir açıda yerleştirilmez ise emerken hava yutmakta ve kolik sekillenebilmektedir. Yeni doğan yavrunun beslenme sırasında kafası çok fazla uzatılmamalıdır, bu durum aspirasyon riskini artırmaktadır.⁸ Emerken yavrunun nefes alması ve yutması için yeterli zaman verilmelidir. Çok hızlı emmesi hava yutmasına ve kusmasına neden olabilmektedir.⁷ Yavru emmiyor ise boğaz kısmına ve burun kenarlarından nazikçe ve yavaşça vurularak emme uyarılabilir.⁴ Yavruyu emmeye ikna etmek amacıyla emzik ucu, süt ile nemlendirilebilir. Yavru emmeye isteksiz ise eller yıkandıktan sonra eldiven kullanılmadan (nedeni plastik kokusunu almaları) süt ile ıslatılmış bir parmak yavrunun ağzına verilerek emmesi sağlanabilir, yapılan işlemlere rağmen yavru emmeyi kabul etmiyor ise zorlanmamalı ve tüple besleme yapılmalıdır.⁷

Tüp ile besleme

Güçlü emme refleksine sahip öksüz yavrular, doyuncaya kadar biberondan emebilirler. Zayıf veya hasta olan yenidoğanlar ise genellikle yeterli

miktarda besin alıncaya kadar emmeyi sürdüremezler. Böyle durumlarda tüp ile besleme gerekmektedir. Tüp ile besleme, biberon ile beslemeden daha hızlıdır. Çok sayıda yavrunun beslenmesinde kolaylık sağlaması ve yavruya verilecek gıda miktarının iyi ayarlanması gibi avantajlara sahiptir.⁸ Bu besleme yönteminde en iyi uygulama tekniğinin öğrenilmesi gerekmektedir. Uygulama sırasında tüpün özofagus yerine trakeye gönderilme riski bulunmaktadır. Yavrunun gücü ve aktivitesi arttıkça, bu risk de artmaktadır. Yarık damak ve makroglossia gibi anomalilere sahip yavrular dışında tüp ile beslemenin yalnızca birkaç gün süreyle kullanılması önerilmektedir. Tüp ile beslemede süt ikame mamaları ve sindirimi gerekmeyen oral rehidrasyon ve glukoz formunda elektrolit çözeltileri (prematüre ve hipotermik yavruların besinleri sindirememesi nedeniyle) verilebilir.⁹ Besleme tüpleri yerine intravenöz (yavru kedide) ya da üretral kateterler bu amaçla kullanılabilir.¹⁰ Besleme tüpleri yumuşaktır ve kullanıma daha uygundur (Resim 6). Üretral kateterler ise sert olduklarından dolayı kullanımları önerilmemektedir.⁹ Besleme tüpü uygulamadan önce, yerleştirilecek besleme tüpünün uzunluğu belirlenmelidir. Bu amaçla yavrunun lateral kısmından uygun büyüklükte bir besleme tüpü yerleştirilmeli ve baş uzatılmış olarak burun ucu ile son kosta arasındaki mesafe belirlenmelidir. Toraksın uzunluğunun 3/4'ü olacak şekilde (9. kosta hizasına kadar) tüpün ölçüsünün belirlendiği noktaya bant ya da kalem ile işaretleme yapılmalıdır (Resim 6A).⁷⁻¹⁰ Yavrular büyüdüğü için her birkaç günde bir tüp ölçümü tekrarlanmalıdır.⁹ Tüpün ebatları yeni doğan yavrunun büyüklüğüne bağlı olarak değişiklik



RESİM 6: Besleme tüpünün yerleştirilmesi. Besleme tüpünün 9. kosta hizasına kadar ölçülerek işaretlenmesi (A), besleme tüpünün işaretlenen alana kadar yerleştirilmesi (B), beslemenin yapılması (C), tüpün bükülerek çıkarılması (D).

göstermektedir. Üç yüz g'dan hafif olan yavrularda 5 French (Fr), 300 g'dan fazla yavrularda 7, 8, 10 Fr ölçü biriminde besleme tüpleri kullanılabilir.^{7,8,13} Yavrunun başı normal pozisyonda tutularak ağızın, başı sabitleyen aynı el kullanılarak açılması sağlanır. Boyun pozisyonunun normal bir şekilde tutulmayarak uzatılması veya bükülmesi, tüpün özofagusa yönlendirilmesini güçleştirmektedir.^{8,9} Boyu daha önceden ayarlanmış tüp zorlamadan işaretli yere kadar yavaşça ilerletilmelidir (Resim 6B). Genellikle çoğu yenidoğan besleme tüpünü kolayca yutmaktadır. Herhangi bir dirençle karşılaşıldığında ya da kanala yapıyor gibi hissediliyorsa tüp trakede olabilir, bu durumda çıkarılmalı ve yeniden yerleştirilmelidir.⁸⁻¹⁰ On günlükten daha küçük, güçsüz veya zayıf olan köpek yavrularında tüpün yanlışlıkla trakeye sokulması neticesinde öksürük refleksi görülmeyebilir, bu nedenle yavru köpeklerin kulakları güçlü bir şekilde sıkılmalı ve çığlık atması sağlanmalıdır. Yavrular öğürme ya da kusma belirtisi gösterir ise tüp çıkarılmalıdır.⁹ Uygun ısıda ve miktarda hazırlanmış olan mama içeriği enjektöre çekildikten sonra tüpün ucuna yerleştirilmeli, tüpün ucundan içerik gelene kadar sıkılmalı ve mideye hava

girmesi engellenmelidir.^{8,9} Tüp uygun şekilde yerleştirildikten sonra enjektör geri çekilerek, negatif basınç kontrolü yapılmalıdır. Bu uygulama ile tüpün akciğerde ya da özofagusta olduğu anlaşılabilir.⁷ Tüp sabit tutulduktan sonra kusma ve şişkinlik oluşmasının önüne geçmek amacıyla hazırlanan içerik bir iki dk içerisinde yavaş bir şekilde (10 sn'de 1 mL) enjektör pistonuna basılarak mideye gönderilir (Resim 6C).⁸⁻¹⁰ Besleme bittikten sonra tüpün ucunda kalan içeriğin akciğere aspire olmaması için tüp kıvrılarak yavaşça çıkartılmaktadır (Resim 6D).^{8,9} Yavruların ortalama mide kapasitesi 40 mL/kg'dır ve uygun şekilde hazırlanmış bir içeriğin verilmesinden sonra yuvarlak bir görünüm almaktadır. Bazı bakıcılar, yavruların beslendikten sonra geçirmeleri gerektiğini savunurken, bazıları hava yutmadığı takdirde bunu gerekli görmemektedir.⁸

Süt ikame mamaları ile besleme

Yavrular için en iyi besleme kaynağı anne sütüdür. Yavruların anne sütü almaları mümkün değil ise iyi şekilde hazırlanmış anne sütüne en yakın içerikli süt ikame mamaları ile süttten kesilene kadar beslenmeleri gerekmektedir.^{1,8} Süt ikame mamaları, toz veya sıvı şekilde hazır olarak dengeli bir şekilde

üretilmektedir, ayrıca ev yapımı yavru mamaları da hazırlanabilmektedir.^{2,8} Ev yapımı mamaların dengeli bir şekilde hazırlanması zor olmakta ve bakteriyel kontaminasyonlara zemin hazırlamaktadır. Yapılan çalışmalarda, ev yapımı mamalar ile beslenen yavruların ticari mamalar ile beslenen yavrulara göre daha yavaş büyüdükleri gözlemlenmiştir. Bu nedenle ev yapımı mamaların, sadece ticari mamalar elde edilene kadar acil durumlarda kullanılmaları önerilmektedir.⁸ İnek ve keçi sütü, anne sütünden daha az kalori ve protein içermekte, yavrularda yetersiz bir beslemeye neden olmaktadır.^{4,8} Yüksek oranda laktoz içerdiklerinden dolayı yavruların beslenmesinde günlük almaları gereken enerji alınamamaktadır. Ayrıca diyareye neden olabilmektedir.^{7,8} Süt ikame formülasyonları seçilirken içerik olarak yağ, protein ve kalori gibi değerlerin iyi bir şekilde incelenmesi gerekmektedir.⁷

Birçok süt ikame formülasyonu olmakla birlikte içerisinde anne sütüne daha yakın olabilmesi için immünglobulinler eklenenler veya sığır kolostrumu ilave edilerek oluşturulanlar mevcuttur.⁸ Genellikle toz hâlinde bulunan süt ikame mamaları hazırlanırken yapılan en büyük hata sulandırma işleminde olmaktadır. Çok fazla konsantre olarak hazırlanmış karışımlar kusma, şişlik ve diyareye neden olabilmektedir. Çok seyreltilmiş karışımlar ise tüketilmesi gereken miktarlarda besinlerden yeterli kalori alınamamasına ve yavrunun mide kapasitesi aşılabilecek düzeyde daha fazla besine ihtiyaç duymasına neden olmaktadır.^{7,8} Hazırlanan karışımın ısı 37-38,6 °C arasında (annenin vücut sıcaklığına yakın) olmalıdır.^{4,8,12} Süt bileğe dökülerek sıcak ya da soğuk olduğu test edilebilir (**Resim 7**).⁴ Yavrulara verilecek karışımın soğuk olması kusmaya, hipotermi ve bağırsak peristaltik hareketlerini etkileyerek, emilimin azalmasına neden olabilmektedir. Çok sıcak hazırlanan mama içerikleri ise ağız, yemek borusu ve midenin yanmasına neden olabilmektedir.⁸ Beslenme sıklığı, yavrunun midesinin büyüklüğü, acıktığı zaman ağlaması, yavrunun yaşı ve süt ikamesinin içerdiği kalori miktarı gibi faktörlere bağlı olmaktadır. Yavrular herhangi bir öğünde fazla miktarda beslenmemelidir. Aşırı besleme kusma, diyare ve aspirasyona neden olabilmektedir.⁸ Öksüz



RESİM 7: İkame besinin sıcaklığının belirlenmesi.

yavru kedilerde günlük besin ihtiyacı 30-45 g, enerji miktarı ise her 100 g ağırlık için 100 kJ olmaktadır. Hazır olarak kullanılan süt ikame mamaları üzerinde belirtilen yavrunun günlük alması gereken besin miktarı gün içerisinde parçalar hâline bölünerek verilmelidir.^{2,8} Yeni doğan yavruların iki üç saatte 1, gün içerisinde 6-8 kez beslenmesi gerekmekte, yavruların ağırlığı arttıkça üç dört haftalık olduklarında besleme saat aralığı uzatılmakta (4-6 saatte 1) ve verilecek mama miktarı artırılmaktadır.^{2-4,8} Kullanılacak olan mama, günlük taze olarak hazırlanmalı ve kalan kısmı gün içerisinde üretici firmanın saklama koşullarına göre saklanmalı ve bir defadan fazla ısıtılıp kullanılmamalıdır.²

Ev yapımı mama ile besleme

Süt ikame besininin temin edilemediği, acil besleme gereken durumlarda alternatif olarak evde homojen bir şekilde hazırlanan mamalar ile besleme sağlanabilmektedir (**Tablo 1**).^{1,12} Yavru köpeklerde yağ, yavru kedilerde ise protein enerji kaynağı olarak büyük öneme sahiptir.⁷ Hazırlanan mama içeriğinde vitamin bulunmuyorsa, multivitamin damlaları kullanılmalıdır. Karışımın kalanı steril bir kavanoz içerisinde 24 saat boyunca dolapta saklanabilmektedir.⁴

Yeni doğan yavruların ortalama mide kapasitesi 40 mL/kg'dır.¹³ Yaklaşık 185 g ağırlığında güçlü bir köpek yavrusu, doğumdan sonraki ilk 14 gün boyunca her 2 saatte 1 olmak üzere yaklaşık 1 tatlı kaşığı (5 mL) besin verilerek 24 saatte toplam 60 mL besin alması sağlanmalıdır. Yavrunun ağırlığı arttıkça, öğünler arasındaki süre ve öğün miktarları artırılmalıdır.⁴

TABLO 1: Yavru kedi ve köpekler için ev yapımı mama tarifleri.

Yavru köpek için evde hazırlanabilecek mama tarifleri	Yavru kedi için evde hazırlanabilecek mama tarifleri
<ul style="list-style-type: none"> • 1 L inek ya da keçi sütü, 120 mL su, 2-4 adet yumurta sarısı, bir iki çay kaşığı bitkisel yağ, 1.000 mg kalsiyum karbonat.⁸ • 1 L inek sütü, 4 yumurta sarısı ve 1 yemek kaşığı mısır yağı.¹ • 120 mL buharlaştırılmış süt, 120 mL kaynatılmış ve soğutulmuş su, 1 tatlı kaşığı glukoz, 1 küçük yumurtanın yalnızca sarısı.⁴ • 240 mL tam yağlı süt, 5 mL bitkisel yağ, 1 damla bebek vitamini.¹³ • 120 mL tam yağlı süt, 120 mL su, 1 ya da 2 yumurta sarısı, kalsiyum takviyesi, 5 mL bitkisel yağ.¹³ • 240 mL tam yağlı süt, 15 mL bitkisel yağ, bir tutam tuz, 3 yumurta sarısı, 1 damla bebek vitamini.¹³ 	<ul style="list-style-type: none"> • 90 mL yoğunlaştırılmış süt, 90 mL su, 120 mL sade yoğurt (az yağlı olmayacak), 3 ya da 4 tane yumurta sarısı.⁸ • 89 mL koyulaştırılmış süt, 89 mL su, 9 yemek kaşığı tam yağlı yoğurt, 3 büyük yumurtanın sarısı.¹ • 120 mL tam yağlı süt, 1 yumurta sarısı, 1 damla bebek vitamini.¹³ • 120 mL yoğunlaştırılmış süt, 120 mL su, 120 mL sade yoğurt, 3 veya 4 yumurta sarısı.¹³

Yavru köpeklerde katı mamaya geçiş 3 haftalık olduklarında başlarken, kedi yavrularında bu süreç üç dört haftada başlamaktadır. Katı gıdaya geçişin kademeli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Bu süreçte konserve mama ya da ıslatılmış kuru mama verilebilmektedir. Taze su, her zaman önlerinde bulunmalıdır. Yavruların süten kesimi, genellikle 6-8 haftalıkken (doğum ağırlıklarının yaklaşık olarak 6-10 katı olması gerekmekte) tamamlanmaktadır.¹³

Besleme Sonrası Bakım

Yavrular beslendikten sonra anogenital bölgeye ılık, nemli bir pamuk yardımı ile nazikçe masaj (sert ve hızlı yapılmamalı) yapılarak ürinyasyon ve defekasyon uyarılmalıdır (Resim 8A, 8B).^{2,4,7} Bu uygulama ile

annenin yavrunun anal bölgesini yalaması ile ürinyasyon ve defekasyonu uyarması işlemi taklit edilmektedir.² Yavruların idrarları renksiz, dışkıları diş macunu kıvamındadır. Sarı renkli veya koyu idrar ve topak şeklinde dışkı, yavrunun yeteri kadar sıvı alamadığının göstergesidir.⁴ Yavrunun dışkı yapamaması durumunda, kabızlıktan şüphelenildiğinde termometre ile rektum uyarılarak defekasyon sağlanabilir.² İdrar yaptıktan sonra yavrunun anogenital bölgesinde yangı oluşmaması için çinko oksit içeren kremler kullanılabilir.⁴

Beslemede kullanılan şişe, emzik ve tüp gibi tüm ekipmanların hijyenine dikkat edilmelidir. Bu amaçla hipoklorit çözeltisi, şişe ve emziklerin



RESİM 8: Nemli bir pamuk ile anogenital bölgeye masaj yapılması (A), yavrunun idrarını yapması (B).

dezenfeksiyonunu sağlamak için kullanılabilir. Kaynatılabilecek yapıdaki malzemeler kaynatılarak sterilize edilebilir.^{4,10}

Sonuç olarak; sunulan derleme ile öksüz köpek ve kedi yavrularında bakım, besleme teknikleri ve dikkat edilmesi gereken hususlar hakkında bilgiler sunulmuştur. Özellikle tüple besleme, güçsüz yavrular için hayat kurtarıcı olabilir. Sunulan bilgiler doğrultusunda, uygulamaların titizlikle yapılması ile öksüz yavruların canlılıklarının ve sağlıklarının devamı sağlanabilecektir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından,

tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Semra Kaya; **Kaynak Taraması:** Gizem Akın; **Makalenin Yazımı:** Semra Kaya, Cihan Kaçar; **Diğer:** Semra Kaya, Gizem Akın.

KAYNAKLAR

1. Moore PH, Sturgess K. Care of neonates and young animals. In: Simpson GM, England G, Harvey M, eds. Manual of Small Animal Reproduction and Neonatology. 1st ed. UK: British Small Animal Veterinary Association; 2004. p.153-8.
2. Manokaran S, Vijayanand V, Gokulakrishnan M, Nagarajan L. Orphan kittens: How to care? NEV. 2011;11(1):24-5.
3. England G. Care of neonatal puppies. Dog Breeding Whelping and Puppy Care. 1st ed. Chichester: Wiley-Blackwell and Sons; 2013. p.148-54. [Link]
4. Bloomfield B, Bloomfield S. Hand rearing healthy orphan puppies. Vet Nurs J. 1993;8(6):201-5. [Crossref]
5. Kustritz MVR. Neonatology. In: Kustritz MVR, Messonnier SP, eds, Small Animal Theriogenology. St. Louis, Missouri: Butterworth-Heinemann; 2003. p.283-329. [Crossref] [PMC]
6. Baines FM. Milk substitutes and the hand rearing of orphan puppies and kittens. J Small Anim Pract. 1981;22(9):555-78. [Crossref] [Pubmed]
7. Casal ML. Management of orphan puppies and kittens. In: Lopate C, ed. Management of Pregnant and Neonatal Dogs, Cats, and Exotic Pets. 1st ed. Ames: Wiley-Blackwell; 2012. p.207-16. [Crossref]
8. Peterson ME. Care of the orphaned puppy and kitten. In: Peterson ME, Kutzler MA, eds. Small Animal Pediatrics: The First 12 Months of Life. 1st ed. St. Louis, Mo: Elsevier Saunders; 2011. p.67-72. [Link]
9. Scully S. How to hand feed newborn puppies. The Vet Nurse. 2016;7(6):352-6. [Crossref]
10. Gross KL, Becvarova I, Debraekeleer J. Nutritional Management of Healthy Cats. Feeding nursing and orphaned kittens from birth to weaning. In: Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, Roudebush P, Novotny BJ, eds. Small Animal Clinical Nutrition. 5th ed. Topeka, KS: Mark Morris Institute; 2010. p.415-27. [Link]
11. Lawler DF. Neonatal and pediatric care of the puppy and kitten. Theriogenology. 2008;70(3):384-92. [Crossref] [Pubmed]
12. Iben C, Leibetseder J. Handrearing of orphaned puppies and kittens. J Nutr. 1994;124(12 Suppl):2630S-2S. [Crossref] [Pubmed]
13. Kustritz MVR. Pediatric physical examination and management. Clinical Canine and Feline Reproduction. 1st ed. Singapore: John Wiley-Blackwell & Sons; 2010. p.275-90. [Link]