



The Effect of Aglepriston on Some Hematological and Biochemical Parameters Used in Termination of Unwanted Pregnancies in Cats

Nihal EREN¹ Kudret YENİLMEZ²

¹ Countryvet Veterinary Clinic, Göktürk, Eyüp, Istanbul, Turkey

² Namık Kemal University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Obstetrics & Gynecology, Tekirdağ, Turkey

Received: 11.04.2018

Accepted: 10.12.2018

ABSTRACT

In this study the effect of aglepristone in order to create abortion was investigated on some haematological and biochemical parameters on 22-30 days of pregnant cats. Twenty cats that their pregnancy is determined by ultrasonography were randomly divided into two groups. The experimental group (n:15) was formed by giving aglepristone at a dose of 15 mg/kg subcutaneously twice every 24 hours in the first group and the control group (n: 5) was formed by giving the same dose of 0.9% sodium chloride (NaCl) at the same time to the second group. All of the animals in both groups were examined as clinical every day. A complete blood count (CBC) on blood count device and biochemistry parameters Blood urea nitrogen (BUN), creatinine, aspartate aminotransferase (AST) and alanine aminotransferase (ALT), bilirubin, glucose on a Reflotron device were made every 2 days during 15 days. In our study it was observed that 14 of the 15 animals (94.4%) in the experimental group were aborted and 1 of them gave birth healthy at the end of the normal gestational period. In the biochemical analyzes although there were some statistical differences between the experimental and control groups it was observed that all values remained within the range of normal reference values. Consequently, it was concluded that aglepristone can be used successfully for terminated of unwanted pregnancies on 22 - 30 days of pregnant cats and do not have negative effects on hematological and biochemical parameters.

Keywords: Aglepristone, Cat, Hematological, Biochemical, Parameter

ÖZ

Kedilerde İstenmeyen Gebeliklerin Sona Erdirilmesinde Kullanılan Aglepristonun Bazı Hematolojik ve Biyokimyasal Parametreler Üzerine Etkisi

Bu çalışmada 22-30 günlük gebe kedilerde abort oluşturmak amacıyla kullanılan aglepristonun bazı hematolojik ve biyokimyasal parametreler üzerine etkisi araştırıldı. Gebelikleri ultrasonografi ile belirlenen 20 adet kedi rastgele iki gruba ayrıldı 1. gruba (n:15) 24 saat ara ile iki kez 15mg/kg dozda aglepriston subcutan uygulanarak deney grubu, 2. gruba (n:5) aynı anda aynı dozda serum fizyolojik uygulanarak kontrol grubu oluşturuldu. Her iki gruptaki hayvanların tamamı her gün klinik muayeneden geçirildi. 15 gün boyunca 2 günde bir kan örnekleri alınarak kan sayım cihazında hemoglobin miktarı (Hb), hematokrit oranı (HCT), akyuvar sayısı (WBC) belirlendi. Kan üre azotu (BUN), kreatinin, Aspartat aminotransferaz (AST), Alanin aminotransferaz (ALT), bilirubin, glukoz ölçümleri Reflotron cihazında yapıldı. Çalışmamızda aglepriston uygulanan deney grubundaki 15 hayvandan 14 tanesinin abort yaptığı (% 94.4), 1 tanesinin normal gebelik süresi sonunda sağlıklı doğum yaptığı gözlemlendi. Yapılan biyokimyasal analizlerde deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan bazı farklar bulunsada tüm değerlerin normal referans değerleri aralığında kaldığı gözlemlendi. Sonuç olarak aglepristonun 22-30 günlük gebe kedilerde istenmeyen gebeliklerin sona erdirilmesinde başarı ile kullanılabilmesi, hematolojik ve biyokimyasal parametreler üzerinde olumsuz etki oluşturmadığı kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Aglepriston, Kedi, Hematolojik, Biyokimyasal, Parametre

GİRİŞ

İstenmeyen gebeliklerin sonlandırılması bazı kedi sahipleri tarafından çeşitli nedenlerle talep edilmektedir. Bu amaçla kullanılan ilaçlardan biri de Aglepristondur.

Aglepriston sentetik bir steroid olup, progesteron blokörüdür (antiprogestin). Aglepriston uterus reseptörlerine bağlanmak için doğal progesteron ile yarışırken köpeklerde 3, kedilerde 9 kat daha üstün bağlanma yeteneğine sahiptir (Fieni ve ark. 2001; Baan ve

ark. 2005; Gogny ve Fieni 2016).

Aglepriston köpeklerde gebeliğin sonlandırılması, (Galac ve ark. 2000; Schafer somi ve ark. 2007; Kaya ve ark. 2014), kedilerde gebeliğin önlenmesi ve abort oluşturulması (Goericke Pesch ve ark 2010; Georgiev ve ark. 2010), tavşanlarda implantasyonun engellenmesi ve abort oluşturulması (Özalp ve ark. 2008; Özalp ve ark 2010), köpeklerde doğumun başlatılması (Fieni ve ark 2001; Baan ve ark. 2005), kedi ve köpeklerde pyometra tedavisi (Gürbulak ve ark. 2005; Nak ve ark. 2009; Hagman 2018), kedilerde mukometranın tedavisi (Georgiev ve Wehrend 2005), kedilerde meme fibroadenomlarının tedavisi (Jurka ve Max 2009; Furthner ve ark. 2018) gibi pek çok kullanım alanı bulmuştur.

Kedilerde istenmeyen gebeliklerin sonlandırılmasında aglepriston deri altı yolla 24 saat ara ile 10-15 mg/kg dozunda iki enjeksiyon olarak önerilmekte, yan etkilerinin azlığından dolayı en çok tercih edilen gebelik sonlandırma yöntemlerinden biri haline geldiği bildirilmektedir (Goericke-Pesch 2010; Musal ve Ağaoğlu 2013).

Kedilerde istenmeyen gebeliklerin sonlandırılması amacıyla aglepriston kullanıldığında; 5-6. günlerde %100, 25-26. günlerde %87, 30-35. günlerde %88.5, 45-46. günlerde %67 oranında gebeliklerin sonlandığı bildirilmiştir (Goericke-Pesch ve ark. 2010; Georgiev ve Wehrend 2006; Fieni ve ark. 2006; Georgiev ve ark. 2010).

Kedilerde ve tavşanlarda gebeliği sonlandırmak için kullanılan aglepristonun güvenli bir abort oluşturduğu ve tedavi ile ilgili yan etkiler görülmediği (Goericke-Pesch ve ark. 2010; Garcia Mitachek ve ark. 2012; Özalp ve ark. 2013; Ay ve ark. 2018), hematolojik ve biyokimyasal değerlerde minimal düzeyde değişiklikler oluşturduğu bu değişikliklerin referans değerler aralığında kaldığı bildirilmektedir (Fieni ve ark. 2006; Özalp ve ark. 2013).

Bu çalışmada kedilerde gebeliğin 4. haftasında (22-30 günlük) uygulanan aglepristonun istenmeyen gebeliklerin sona erdirilmesindeki başarı oranı ile bazı hematolojik ve biyokimyasal parametreler üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Hayvan grupları

Bu çalışmanın materyalini çiftleşme tarihleri takip edilmiş 2-6 yaş arası 20 adet melez, sağlıklı gebe kedi oluşturdu. Ultrasonografi ile gebeliklerinin 4. haftasında (22-30 günlük) olduğu belirlenen 20 kedi rastlantısal olarak 15 tanesi deney grubu 5 tanesi ise kontrol grubu olacak şekilde iki gruba ayrıldı. Hayvanların her biri ayrı kafeste olacak şekilde barındırıldı, tüm vücut ihtiyaçları göz önünde bulundurularak uygun ticari hazır mama ile beslendi. Günlük tüketecekleri su her zaman hazır bulunduruldu. Deney grubuna 24 saat ara ile iki kez (0. gün ve 1. gün) 15 mg/kg dozda subkutan yolla aglepriston (Alizine, 5 ml flakon, 30 mg aglepriston/ml. Virbac) uygulandı. Kontrol grubundaki hayvanlara aynı anda aynı miktarda subkutan yolla serum fizyolojik uygulandı.

Klinik muayeneler

Çalışmaya alınan bütün hayvanlarda günde bir kez vücut sıcaklığı ölçüldü. Yeme-içme, defekasyon, genel görünüm gözlemlendi. Vulvadaki değişimler, vajinal akıntı ve abort takip edildi.

Kan örneklerinin alınması ve kan analizleri

İlk enjeksiyonun yapıldığı gün 0. gün olarak kabul edildi ve enjeksiyonlardan önce bütün hayvanlardan kan örnekleri alındı. Sonrasında 15 gün boyunca 2 günde bir kez olmak

üzere çalışmaya alınan hayvanların tamamından kan örnekleri vena jugularisden 2cc'lik enjektörle alınarak EDTA'lı tüplere aktarıldı ve QBC-VET Autoreader cihazında hemogram yapıldı. Hemogram sonrasında kan örnekleri 3000 RPM'de 15 dk. santrifüje edilip plazmaları ayrılarak Reflotron cihazında biyokimyasal analizler yapıldı.

İstatistik analizler

İstatistiksel verilerin hazırlanmasında SPSS 22 paket programı kullanıldı. Bulgular, frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma olarak verildi. Gruplar arasındaki farklılıkları karşılaştırmada Man-Whitney U testi kullanıldı, P<0.05 değeri istatistiksel olarak önemli kabul edildi.

BULGULAR

Gebeliklerinin 22-30. günlerindeki kedilerin yavru kesesi çapları ölçüldü ve fetal kalp atımları tespit edildi. Yavru kesesi çapı ölçülerinin 0.16-0.18 cm (22 günlük gebelik) ile 0.28-0.32 cm (29-30 günlük gebelik) aralığı içinde yer aldığı belirlendi (Şekil 1 ve 2). Deney grubundaki aglepriston uygulanan 15 kediden 14 tanesinde abort oluştu (%94.4). Abortlar ilk aglepriston uygulamasının yapıldığı gün 0. gün kabul edilerek 3-13. günler arasında gerçekleşti (Şekil 3).



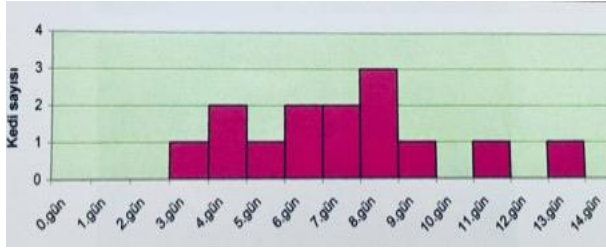
Şekil 1. 28 Günlük Gebe Kedide Ultrasonografik Görüntü
Figure 1. 28 Day Pregnant Cat Ultrasonographic Imaging



Şekil 2. 28 Günlük gebe kedide ultrasonografik görüntü
Figure 2. 28 Day pregnant cat ultrasonographic imaging

Abort yapan hayvanlarda en önemli klinik belirti, koyu kıvamlı, mukuslu, kanlı bir akıntı ve akıntıyı takiben 12-36 saat içinde yavrunun plasentası ile birlikte atılması olarak izlendi. İlaç uygulamasını takiben normal klinik

görünümde bir değişiklik gözlenmedi. Kedilerde yeme-içme ve defekasyon normaldi, kusma görülmedi. Tüm kedilerde verilen uygun miktardaki günlük hazır mama her gün tüketildi. Abort öncesinde ve sırasında sancı belirtileri yok veya yok denecek kadar azdı.



Şekil 3. Abortların günlere dağılımı

Figure 3. Distribution of abortions in the days

Vücut ısısı ölçümleri ve hemogram analizlerinde elde edilen tüm veriler referans değerler aralığında gözlemlendi. SPSS 22 istatistik programı ile kontrol ve deney gruplarının Man-Whitney U testi ile değerlendirilmesi sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($P>0.05$, Tablo 1 ve Tablo 2). Biyokimyasal analizler yönünden grupların günlere göre BUN, ALT, AST, Kreatin, Glukoz ölçümlerinin genel olarak farklı olmadığı ($p>0.05$), sadece 0.gün ve 2. Gün Grup II ortalama AST değeri ortalamalarının Grup I'e göre daha düşük düzeylerde olduğu tespit edildi ($p<0.05$). 8. Ve 10. gün Grup II Glukoz değeri ortalamalarının Grup I'e göre daha yüksek düzeylerde olduğu tespit edildi ($p<0.05$) (Tablo 3). Gruplar arasında bu farklılıklar olsada tüm veriler normal referans değerler içinde kaldı (Imren ve Şahal 1994; Turgut 2000).

Tablo 1. Günlere göre kontrol ve deney gruplarının vücut sıcaklığı ölçümleri

Table 1. Body temperature measurement of control and experiment groups according to day

Günler	Gruplar	n	\bar{X} Vücut Sıcaklığı (°C)	Standart Sapma	P
0.Gün	Grup I	15	38.46	0.159	0.88
	Grup II	5	38.42	0.148	
1.Gün	Grup I	15	38.41	0.140	0.90
	Grup II	5	38.38	0.130	
2.Gün	Grup I	15	38.38	0.120	0.86
	Grup II	5	38.34	0.134	
3.Gün	Grup I	15	38.37	0.130	0.81
	Grup II	5	38.34	0.114	
4.Gün	Grup I	15	38.40	0.180	0.82
	Grup II	5	38.36	0.114	
5.Gün	Grup I	15	38.38	0.150	0.87
	Grup II	5	38.34	0.114	
6.Gün	Grup I	15	38.40	0.150	0.89
	Grup II	5	38.36	0.114	
7.Gün	Grup I	15	38.36	0.130	0.85
	Grup II	5	38.32	0.130	
8.Gün	Grup I	15	38.36	0.120	0.83
	Grup II	5	38.30	0.122	
9.Gün	Grup I	15	38.34	0.100	0.77
	Grup II	5	38.28	0.080	
10.Gün	Grup I	15	38.21	0.160	0.61
	Grup II	5	38.32	0.130	
11.Gün	Grup I	15	38.35	0.126	0.93
	Grup II	5	38.32	0.130	
12.Gün	Grup I	15	38.37	0.130	0.79
	Grup II	5	38.32	0.130	
13.Gün	Grup I	15	38.35	0.124	0.82
	Grup II	5	38.30	0.122	
14.Gün	Grup I	15	38.35	0.137	0.89
	Grup II	5	38.32	0.130	

Tablo 2. Bazı hemogram değerleri açısından kontrol ve deney grupları arasındaki istatistiksel ilişkiler

Table 2. Statistical relationships between control and experimental groups in terms of some hemogram values

Günler	Gruplar	n	$\bar{X} \pm s$			P Hb (gr/dl)	P HCT (%)	P WBC (1000/mcl)
			Hb (gr/dl)	HCT (%)	WBC (1000/mcl)			
0.gün	Grup I	15	11.20±1.388	34.11±4.309	14.98±1.956	0.16	0.06	0.81
	Grup II	5	10.60±1.662	30.36±3.095	14.74±2.098			
2.gün	Grup I	15	10.87±1.369	33.38±4.634	14.72±2.563	0.46	0.08	0.83
	Grup II	5	10.66±1.439	29.18±2.887	14.82±2.111			
4.gün	Grup I	15	10.79±1.540	32.70±4.737	14.94±2.114	0.43	0.09	0.81
	Grup II	5	10.52±1.420	28.02±2.264	14.84±2.231			
6.gün	Grup I	15	10.62±1.506	32.72±5.360	15.24±2.397	0.42	0.11	0.61
	Grup II	5	10.58±1.420	29.48±2.452	14.96±1.991			
8.gün	Grup I	15	10.58±1.481	33.30±4.914	15.39±2.174	0.39	0.08	0.82
	Grup II	5	10.60±1.428	29.04±1.957	15.02±2.053			
10.gün	Grup I	15	10.36±1.550	32.31±4.860	15.17±2.380	0.36	0.07	0.79
	Grup II	5	10.66±1.487	29.52±2.251	15.14±1.604			
12.gün	Grup I	15	10.07±1.570	32.36±4.638	15.03±2.346	0.41	0.09	0.77
	Grup II	5	10.44±1.712	29.70±2.558	15.34±2.274			
14.gün	Grup I	15	10.44±1.457	32.83±5.732	14.90±2.370	0.34	0.08	0.63
	Grup II	5	10.18±1.807	29.56±2.446	15.00±1.689			

X±sX

Tablo 3. Bazı biyokimyasal değerler açısından kontrol ve deney grupları arasındaki istatistiksel ilişkiler
Table 3. Statistical relations between control and experimental groups in terms of some biochemical values

Günler	Gruplar	n	X±sX					Bilirubin (mg/dl)	P				
			BUN (mg/dl)	Kreatinin (mg/dl)	AST (U/L)	ALT (U/L)	Glukoz (mg/dl)		BUN	Kreatinin	AST	ALT	Glukoz
0.gün	Grup I	15	43.80±7.150	1.07±0.187	15.84±2.875	19.94±4.914	109.33±11.573	< 0.5	0.22	0.68	0.03*	0.35	0.06
	Grup II	5	42.56±6.045	1.06±0.153	12.74±2.197	20.84±5.689	111.40±10.212	< 0.5					
2.gün	Grup I	15	44.30±6.180	1.06±0.197	14.15±2.945	20.43±4.279	105.66±12.613	< 0.5	0.23	0.63	0.04*	0.24	0.12
	Grup II	5	45.02±4.973	1.10±0.170	12.74±2.386	21.70±6.479	109.60±17.213	< 0.5					
4.gün	Grup I	15	44.15±6.079	1.09±0.171	15.78±2.890	21.78±4.728	104.46±13.281	< 0.5	0.15	0.75	0.06	0.16	0.46
	Grup II	5	47.38±6.837	1.08±0.122	13.33±4.755	23.70±6.290	107.20±14.872	< 0.5					
6.gün	Grup I	15	45.14±5.827	1.09±0.249	12.71±2.902	20.62±4.320	105.53±12.258	< 0.5	0.92	0.82	0.13	0.09	0.43
	Grup II	5	45.84±3.973	1.04±0.120	13.44±3.393	22.10±7.335	109.60± 9.528	< 0.5					
8.gün	Grup I	15	46.56±3.784	1.09±0.202	14.57±2.681	21.28±4.013	103.46±12.642	< 0.5	0.90	0.93	0.19	0.06	0.04*
	Grup II	5	46.90±5.258	1.09±0.106	13.98±2.677	18.20±4.653	112.60±14.892	< 0.5					
10.gün	Grup I	15	43.93±3.491	1.13±0.232	12.06±3.280	21.12±4.020	105.01±13.141	< 0.5	0.35	0.89	0.64	0.24	0.04*
	Grup II	5	46.12±4.814	1.12±0.090	12.61±3.458	20.56±6.388	111.80± 8.700	< 0.5					
12.gün	Grup I	15	44.94±3.121	1.12±0.186	14.26±3.882	21.72±4.798	104.53±11.575	< 0.5	0.76	0.91	0.08	0.11	0.03
	Grup II	5	45.92±6.199	1.11±0.060	12.62±2.238	23.16±9.659	113.60± 9.607	< 0.5					
14.gün	Grup I	15	44.37±4.197	1.14±0.180	14.43±5.311	22.57±3.978	101.11±14.237	< 0.5	0.81	0.86	0.37	0.07	0.10
	Grup II	5	45.32±5.672	1.06±0.114	13.98±2.869	21.72±5.967	109.20± 8.584	< 0.5					

*P< 0.05 aynı satırda bulunan parametreler arasındaki önemi gösterir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Aglepriston gebeliği sonlandırmak için birçok türde etkinliği kanıtlanmış bir progesteron antagonistidir (Gogny ve Fieni 2016). Köpeklerde, kedilerde, tavşanlarda ve ratlarda yapılan çalışmalarda etkili ve güvenli bir abortif ajan olarak bildirilmiştir (Fieni ve ark. 2006; Ağaoğlu ve ark. 2011; Oguejiofor ve ark. 2013; Özalp ve ark. 2013; Ay ve ark. 2018).

Çalışmamızda 22-30 günlük gebe kedilerde abortif amaçla 24 saat ara ile 15mg/kg dozda subcutan yolla uygulanan aglepriston tek başına %94.4 oranında abort oluşturmuştur. Fieni ve ark. (2006) 33.3±4.2 günlük gebe kedilerde aynı doz ve aynı uygulama ile %88.5 abort bildirirken Georgiev ve Wehrend (2006), 25-26 günlük gebe kedilere 10 mg/kg dozda aglepristonun iki ardışık gün uygulanmasıyla %87, Garcia Mitacek ve ark. (2012) 21-22 günlük ve 35-38 günlük gebeliklerde aynı doz ve aynı uygulama ile %100 abort oranı bildirmiştir. 45-46 günlük geç dönem gebeliklerde uygulanan aglepristonun ise %67 oranında abort oluşturduğu bildirilmektedir (Georgiev ve ark. 2010).

22-30 günlük gebe 15 kedinin kullanıldığı çalışmamızda abortlar ilk aglepriston uygulamasından sonraki 3-13 günler arasında gerçekleşti. Abortların %50'sinin tamamlanıp aşıldığı gün 7. gün olurken, tüm kedilerin %50'sinde abortlar 6. 7 ve 8. günlerde gerçekleşti. Georgiev ve ark. (2010) İlk aglepriston uygulamasından sonraki 4-7. günler (5.8±1.3) arasında abortların gerçekleştiğini bildirirken. Fieni ve ark. (2006) abortların %50'sinin ilk üç gün içinde olmak kaydıyla 8. güne kadar devam ettiğini bildirmiştir. Belirtilen çalışmalarda abortların erken gerçekleşmesinin gebeliğin ilerlemesi ile ilişkili olabileceği çalışmamızda ise erken gebelik faktörünün abortları nispeten geciktirmiş olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda deneme grubu kedilerinde en belirgin klinik belirti olarak vulvada koyu kıvamlı mukuslu ve kanlı akıntı gözlemlendi. Bu akıntıyı takiben 12-36 saat içinde abortlar gerçekleşti. Yavru ve yavru zarlarının atılmasını takiben kanlı akıntı kesildi. Benzer şekilde ratlarda da ilk aglepriston enjeksiyonundan sonraki 24.7±3.8 saat sonra kanlı akıntı bildirilmiştir (Oguejiofor ve ark. 2013). Kedilerde ileri gebelikte abort oluşturmak için kullanılan aglepristonun aborttan hemen önce, abort sırasında ve aborttan sonra 3-6 gün süren kanlı akıntı oluşturduğu bildirilmiştir (Georgiev ve ark. 2010).

Fieni ve ark. (2006) bildirdiğine benzer şekilde, çalışmamızda rektal sıcaklık ölçümlerinde kontrol ve deneme grupları arasında istatistiksel bir fark bulunmadı. Ancak bireysel değerlendirmede deney grubu kedilerinden 6 tanesinde abort sonrası 2.gün ölçümleri 0.2-0.3 derece daha düşük bulundu. Diğer araştırmacılar (Verstegen 2000; Fieni ve ark. 2006) da köpeklerde abortu takiben 48. saatte 0.3 derecelik genel bir düşmeden bahsetmiştir. Corrada ve ark. (2005) köpeklerde abortif amaçla kullanılan aglepristonun kontrol grubuna göre deneme grubunda önemli derecede vücut ısısını düşürdüğünü bildirdiği halde Özalp ve ark. (2013) tavşanlarda vücut ısısında değişikliğe yol açmadığını bildirmiştir. Fakat kedilerdeki düşüş köpeklere oranla daha az belirgindir. Ayrıca doğum öncesi vücut sıcaklığındaki düşmenin kedilerde, köpeklerdeki kadar tipik olmadığı da bildirilmektedir (Verstegen 2000).

Hematolojik ve biyokimyasal analizleri amacı, östrojen türevleri, prostoglandin ve dopamin antagonistlerinin kullanımında rastlanan enflamasyon ve temel metabolik

faaliyetlerdeki değişimlerin bizim çalışmamızdaki yerini ortaya çıkarmaktı. Değişimler minimal düzeyde oldu. Tüm veriler normal referans değerler aralığında kaldı (İmren ve Şahal 1994; Turgut 2000). Bu takipler, renal veya hepatik yetmezlik oluşmadığını, medüller hipoplaziye kayan hemopoetik bozuklukların veya herhangi bir yangının oluşmadığını düşündürmüştür. Fieni ve ark. (2006) kedilerde abort oluşturmak için aglepriston kullandıkları çalışmalarında da benzer sonuçlar bildirmişlerdir. Buna karşılık Özalp ve ark. (2013) tavşanlarda aglepriston kullanımının RBC, PCV, Hb ve lenfosit değerlerinde önemli değişiklikler yapmadığını, nötrofil sayılarında ise önemli artışlar oluşturduğunu bildirirken Jurka ve Max (2009) fibroadenomlu kedilerde yüksek olan hematolojik değerlerin aglepriston tedavisi ile normal seviyelerine döndüğünü bildirmiştir.

Sonuç olarak, istenmeyen gebeliklerin sonlandırılmasında aglepriston kullanımının etkili olduğu, yan etkilerinin olmaması, annenin genel durumunda bozukluk oluşturmaması, hematolojik ve biyokimyasal değerlerini olumsuz etkilememesi nedenleriyle kedilerde 22-30 günlük istenmeyen gebeliklerin medikal tedavisinde başarıyla kullanılabileceği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Agaoglu AR, Schäfer-Somi S, Kaya D, Kucukaslan İ, Emre B, Gultiken N, Mulazımoğlu BS, Colak A, Aslan S (2011). The intravaginal application of misoprostol improves induction of abortion with aglepristone. *Theriogenology*. 76 (1). 74-82.
- Ay SS, Önyay F, Saral G, Kaya D, Aslan S, Fındık M. (2018). The efficacy of alone or combined treatment of aglepristone and cabergoline on termination of mid-term pregnancy in cats. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 24(4).
- Baan M, Taverne MA, Kooistra HS, de Gier J, Dieleman SJ, Okkens AC (2005). Induction of parturition in the bitch with the progesterone-receptor blocker aglepristone. *Theriogenology*. 63 (7). 1958-1972.
- Corrada Y, Garcia P, de la Sota PE, Huzman M, Landoni MF, Gobello C (2005). Decrease of body temperature after aglepristone treatment in bitches. *Anim Reprod Sci*. 87 (3-4). 295-299.
- Fieni F, Martal J, Marnet PG, Siliart B, Guittot F (2006). Clinical, biological and hormonal study of mid-pregnancy termination in cats with aglepristone. *Theriogenology*. 66 (6-7). 1721-1728.
- Fieni F, Martal J, Marnet PG, Bernard F, Riou M, Bruyas PG, Tainturier D (2001). Hormonal variation in bitches after early or mid-pregnancy termination with aglepristone. *J. Reprod Fertil. Suppl* 57. 243-248.
- Furthner E, Pasquet I, Niewiadomska Z, Fontbonne A, Maenhoudt C (2018). Ulcerative fibroadenomatous hyperplasia in pregnant queens: two medically managed cases. *Veterinary Record Case Reports*. 6(2).e000623
- Galac S, Kooistra HS, Butinar J, Bevers MM, Dieleman SJ, Voorhout G, Okkens AC (2000). Termination of mid-gestation pregnancy in bitches with aglepristone a progesterone receptor antagonist. *Theriogenology*. 53 (4). 941-950.
- Garcia Mitacek MC, Stornelli MC, Praderio R, Stornelli MA, de la Sota RL (2012). Efficacy of cloprostenol or aglepristone at 21-22 and 35-38 days of gestation for pregnancy termination in queens. *Reprod Dom Anim*. 47 (6). 200-203.
- Georgiev P, Bostedt H, Goericke-Pesch S, Dimitrov M, Petkov P, Stojanthev K, Tsoneva V, Wehrend A (2010). Induction of abortion with aglepristone in cats on day 45 and 46 after mating. *Reprod Dom Anim*. 45. 161-167.
- Georgiev P, Wehrend A (2005). Mucometra in the cat-five cases. *Tierarztl Prax*. 33:112-114.
- Georgiev P, Wehrend A (2006). Mid-gestation pregnancy termination by the progesterone antagonist aglepristone in queens. *Theriogenology*. 65(7). 1401-1406.
- Goericke-Pesch S, Georgiev P, Wehrend A (2010). Prevention of pregnancy in cats using aglepristone on days 5 and 6 after mating. *Theriogenology*. 74 (2). 304-310.
- Goericke-Pesch S (2010). Reproduction control in cats. *J Feline Med Surg*. 12. 539-546.
- Gogny A, Fieni F (2016). Aglepristone: A review on its clinical use in animals. *Theriogenology*. 85(4). 555-566.

- Gürbulak K. Pancarcı Ş M. Ekinci H. Konuk C. Kırşan I. Uçmak M Toydemir S (2005).** Use of aglepristone and aglepristone + intrauterine antibiotic for the treatment of pyometra in bitches. *Acta Vet Hung.* 53 (2). 249–255.
- Hagman R (2018).** Pyometra in small animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice.* 48(4). 639-661
- İmren HY. Şahal M (1994).** Veteriner İç Hastalıkları Medisan Yayınevi Ankara
- Jurka P. Max A (2009).** Treatment of fibroadenomatosis in 14 cats with aglepristone-changes in blood parameters and follow-up. *Vet Rec* 165(22). 657-660
- Kaya D. Küçükaslan I. Ağaoğlu AR. Ay SS. Schäfer-Somi S. Emre B. Aslan S (2014).** The effects of aglepristone alone and in combination with cloprostenol on hormonal values during termination of mid-term pregnancy in bitches. *Animal reproduction science.* 146(3-4). 210-217.
- Musal B. Ağaoğlu AR (2013).** Gebelik Fizyolojisi In: Köpek ve Kedilerde Doğum ve Jinekoloji. Kaymaz M. Fındık M. Rışvanlı A. Köker A (Ed). Medipres Matbaacılık Yayıncılık Ltd. Şti. Malatya
- Nak D. Nak Y. Tuna B (2009).** Follow-up examinations after medical treatment of pyometra in cats with the progesterone-antagonist aglepristone. *J Feline Med Surg.* 11. 499-502.
- Oguejiofor CF. Ochiogu IS. Uchendu CN (2013).** Changes in peripheral hormone levels after mid-gestation termination of pregnancy with aglepristone in rats *Vet Arh* 83 (1). 81-91.
- Özalp GR. Temizel EM. Özocak-Batmaz E (2013).** Clinical ultrasonography and haematology of aglepristone-induced mid-gestation pregnancy terminations in rabbits. *J S Afr Vet Assoc.* 84 (1) 998-1001.
- Özalp GR. Çalışkan Ç. Seyrek-İntaş K. Wehrend A (2010).** Effects of the progesterone receptor antagonist aglepristone on implantation administered on days 6 and 7 after mating in rabbits. *Reprod Domest Anim.* 45 (3). 505–508.
- Özalp GR. Seyrek-İntaş K. Çalışkan Ç Wehrend A. (2008).** Mid-gestation pregnancy termination in rabbits by the progesterone antagonist aglepristone. *Theriogenology.* 69 (9). 1056–1060.
- Schäfer-Somi S. Aksoy OA. Beceriklisoy HB. Einspanier A. Hoppen HO. Aslan S (2007).** Repeated induction of abortion in bitches and the effect on plasma concentrations of relaxin, progesterone and estradiol-17beta. *Theriogenology.* 68 (6). 889–895.
- Turgut K (2000).** Veteriner Klinik Laboratuvar Teşhis 2. Baskı Bahçivanlar Basım San. A. Ş. Konya.
- Verstegen J (2000).** Feline reproduction. In: Ettinger SJ, Feldman EC (eds) *Textbook of Veterinary Internal Medicine: Diseases of the Dog and Cat* (volume 1 and 2). Ed.5. WB Saunders. Philadelphia. 1585-1592.