**T.C.**

**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İÇ HASTALIKLARI (VETERİNER) YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**KRİTİK HASTALIKLI KÖPEKLERDE MİKROALBUMİNÜRİNİN PREVALANSI**

**ÖZDEN GÜVEN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**

**Prof. Dr. Serdar PAŞA**

**AYDIN-2016**

**KABUL VE ONAY SAYFASI**

T.C. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Veteriner Hekim Özden GÜVEN tarafından hazırlanan “Kritik Hastalıklı Köpeklerde Mikroalbuminüri Prevalansı” başlıklı tez, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 25.11.2015

Üye: Prof. Dr. Serdar PAŞA Adnan Menderes Üniversitesi

Üye: Doç. Dr. Kerem URAL Adnan Menderes Üniversitesi

Üye: Doç. Dr. Serkal GAZYAĞCI Kırıkkale Üniversitesi

ONAY:

Bu tez Adnan Menderes Üniversitesi Liansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki Jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsünün ……………tarih ve….. sayılı oturumunda alınan ………….nolu yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ahmet CEYLAN

Enstitü Müdürü

**TEŞEKKÜR**

Öncelikle yüksek lisans tez çalışmamda ilgi ve yardımlarını esirgemeyen danışmanım Prof. Dr. Serdar PAŞA’ya teşekkürü bir borç bilirim. Tez yazım sürecinde her zaman yardımcı olan Doç. Dr. Kerem URAL’a, maddi ve manevi olarak herzaman yanımda olup hoşgörüsünü ve sabrını esirgemeyen Veteriner Hekim Nevzat YILDIZLI’ya, Analizleri gerçekleştirebilmem için gerekli cihazları temin edebilmemi sağlayan Dr. Mehmet GÜLTEKİN’e, saha çalışmalarında ve tez yazım sürecinde beni yalnız bırakmayan Veteriner Hekim Deniz NAKİPOĞLU’na ve Veteriner Hekim Berna AYAZ’a, istatistik değerlendirmelerde destek olan Araş. Gör. Onur TATLI’ya, Almanca çevirilerime yardımcı olan arkadaşım Canan ALTIPARMAK’a, tez yazım aşamasında göstermiş oldukları bütün yardımları için tüm İç Hastalıkları ABD öğretim üyeleri ve asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Yüksek Lisans Eğitim sürecim boyunca benden desteğini esirgemeyen her zaman yanımda olan aileme ve arkadaşım Yasemin KAHVECİ’ye sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

**İÇİNDEKİLER**

|  |  |
| --- | --- |
| KABUL VE ONAY………………………………………………………….  TEŞEKKÜR………………………………………………………………….  İÇİNDEKİLER………………………………………………………………  SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ………………………………….  RESİMLER DİZİNİ………………………………………………………….  TABLOLAR DİZİNİ…………………………………………………………  ÖZET………………………………………………………………………….  ABSTRACT…………………………………………………………………..  1. GİRİŞ……………………………………………………………………….  2. GENEL BİLGİLER………………………………………………………..  2.1. Proteinüri…………………………………………………………………  2.1.1. Normal İdrar Protein İçeriği…………………………………………….  2.1.2. Fonksiyonal (geçici) Proteinüri…………………………………………  2.1.3. Patolojik Proteinüri…………………………………………………….  2.1.3.1. Prerenal Proteinüri …………………………………………………  2.1.3.2. Renal Proteinüri……………………………………………………..  2.1.3.3. Glomerular Proteinüri……………………………………………….  2.1.3.4. Tubüler Proteinüri……………………………………………………  2.1.3.5. Post-Renal Proteinüri…………………………………………………  2.1.4. Proteinürinin Ölçüm Yöntemleri……………………………………….  2.2. İdrar Protein / Kreatinin Oranı (UPC)……………………………………  2.3. İdrar Analizi………………………………………………………………  2.3.1. İdrar Örneğinin Toplanması…………………………………………….  2.3.2. İdrarın Fiziksel Muayenesi……………………………………………...  2.3.2.1. Koku…………………………………………………………………..  2.3.2.2. Renk…………………………………………………………………..  2.3.2.3. Bulanıklık……………………………………………………………..  2.3.2.4. Dansite……………………………………………………………….  2.3.3. İdrarın Kimyasal Muayenesi……………………………………………  2.4. Mikroalbuminirü Tanımı ve Tarihçesi……………………………………  2.5. Mikroalbuminürinin Nedenleri ve Klinik Önemi………………………...  2.6. Nefropatili Köpeklerde Mikroalbüminüri………………………………..  2.7. Travma ve Yangısal Hastalıklı Köpeklerde Mikroalbüminüri…………  3. GEREÇ VE YÖNTEM……………………………………………………  3.1. Örneklerin Seçilmesi ve Gruplandırılması………………………………  3.2. Kan Parametrelerinin İncelenmesi……………………………………….  3.3. İdrar Parametrelerinin İncelenmesi………………………………………  3.4. Radyografi ve Ultrasonografi……………………………………………  3.5. Viral Hastalıkların Araştırılması…………………………………………  3.6. İstatistiksel Analiz……………………………………………………….  4. BULGULAR……………………………………………………………….  4.1. Klinik Bulgular…………………………………………………………..  4.2. Hematolojik Bulgular…………………………………………………....  4.2.1. Hemogram Bulguları…………………………………………………..  4.2.2. Biyokimyasal Bulgular…………………………………………………  4.2.3. Diğer Hematolojik Bulgular…………………………………………….  4.3. Dışkı ve Nazal Svap Bulguları……………………………………………  4.4. Radyografi ve Ultrasonografi Bulguları………………………………....  4.4.1. Radyografi Bulguları……………………………………………………  4.4.2. Ultrasonografi Bulguları………………………………………………..  4.5. İdrar Bulguları…………………………………………………………....  4.5.1. Mikroalbuminüri Bulguları…………………………………………….  4.5.2. Albümin/ kreatinin Bulguları…………………………………………..  5. TARTIŞMA………………………………………………………………..  6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER……………………………………………..  KAYNAKLAR……………………………………………………………….  EKLER………………………………………………………………………..  ÖZGEÇMİŞ…………………………………………………………………... | İ  ii  iii  v  vi  vii  viii  ix  1  3  3  3  3  4  4  4  4  5  5  6  6  7  7  8  8  8  8  8  9  10  10  11 12  14  14  14  14  15  15  16  17  22  24  24  24  24  26  27  27  28  29  29  30  33  37  38  42  43 |

**SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**

|  |  |
| --- | --- |
| AAA | : Aminopeptidaz |
| A/C | : Albümin/Kreatinin |
| ALP | : Alanin Fosfatas |
| ALT | : Alanin Aminotransferaz |
| AST | : Aspartat aminotransferaz |
| Dl | : Desilitre |
| DV | : Dorsoventral |
| EDTA | : Etilen Diamin Tetraasetik Asit |
| ELIZA  l | : Enzim-linked Immunosorbent assay  : Litre |
| LL | : Laterolateral |
| MA  MG  ml  RBP | : Mikroalbüminüri  : Miligram  : Mililitre  : Retinol Bağlayıcı Protein |
| RNA  UPC | : İmmun globülin M  : İdrar Protein Kreatinin Oranı |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**RESİMLER DİZİNİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resim 1. | Kritik hastalıklı bir köpekten idrar sondası ile idrar alımı……… | 15 |
| Resim 2. | Dolaşım bozukluğu olan 3 kritik hastalıklı köpek……………….. | 22 |
| Resim 3. | Zehirlenme bulguları gösteren 2 kritik hastalıklı köpek…………. | 23 |
| Resim 4. | Tümör oluşumu gözlenen 2 kritik hastalıklı köpek……………… | 23 |
| Resim 5. | Kritik hastalıklı 1 köpekte Ehrlichiosis………………………….. | 25 |
| Resim 6. | Kritik hastalıklı 2 köpekte Leishmaniosis……………………….. | 25 |
| Resim 7. | Leishmaniosis tanısı konmuş 2 köpekte deri tutulumu………….. | 25 |
| Resim 8. | Rottweiller, kangal ve golden ırklı 3 kritik hastalıklı köpekte Parvoviral Enterit………………………………………………… | 26 |
| Resim 9. | Doberman melezi, terrier ve labrador ırklı 3 kritik hastalıklı köpekte Distemper……………………………………………….. | 26 |
| Resim 10. | Dolaşım bozukluğu olan kangal kırması köpekte laterolateral  pozisyonda alınmış radyografide yaygın ascites tablosu……….. | 27 |
| Resim 11. | Solunum güçlüğü çeken pekines ırklı köpekte LL ve VD pozisyonlarda alınan radyografide karın ve göğüs boşluğunda yaygın sıvı tespiti………………………………………………… | 27 |
| Resim 12.  Resim 13. | Kritik hastalıklı 3 köpekte çeşitli pozisyonlarda alınan radyografiler sonucu kalçada luxasyon , dirsekte luxasyon ve femurda kırık……………………………………………………..  Travmalı 2 melez köpekte USG sonucunda karın boşluğunda iç kanama……………………………………………………………. | 28  28 |

**TABLOLAR DİZİNİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tablo 1. | Glomerular kapiller duvarından geçişi etkileyen faktörler………… | 5 |
| Tablo 2. | Köpeklerde idrarın fiziksel özellikleri……………………………… | 9 |
| Tablo 3. | Kimyasal muayenede normal bir idrar örneğinin karakteristik özellikleri…………………………………………………………. | 10 |
| Tablo 4. | Köpek ve kedilerde idrar albümin düzeylerinin sıralanması………... | 10 |
| Tablo 5. | Köpek ve kedilerde glomerular hastalıklar ve tetikleyen durumlar… | 12 |
| Tablo 6. | Travmalı her bir köpeğe ait ırk, cinsiyet ve klinik bulgular ile ilişkili açıklamalar…………………………………………………... | 17 |
| Tablo 7. | Kan parazitli her bir köpeğe ait ırk, cinsiyet ve klinik bulgular ile ilişkili açıklamalar…………………………………………………... | 18 |
| Tablo 8. | Viral hastalıklı her bir köpeğe ait ırk, cinsiyet ve klinik bulgular ile ilişkili açıklamalar…………………………………………………... | 19 |
| Tablo 9. | Dolaşım bozukluğu olan her bir köpeğe ait ırk, cinsiyet ve klinik bulgular ile ilişkili açıklamalar……………………………………… | 20 |
| Tablo 10. | Zehirlenen her bir köpeğe ait ırk, cinsiyet ve klinik bulgular ile ilişkili açıklamalar…………………………………………………... | 21 |
| Tablo 11.  Tablı 12.  Tablo 13.  Tablo 14.  Tablo 15.  Tablo 16. | Tümörlü her bir köpeğe ait ırk, cinsiyet ve klinik bulgular ile ilişkili açıklamalar…………………………………………………  Kritik hastalık gruplarına göre mikroalbüminüri dağılımı (n: köpek sayısı)………………………………………………………………  Kritik hastalıklı köpeklerde farklı hastalık gruplarında mikroalbuminüri düzeyleri………………………………………..  Kritik hastalıklı köpeklerde farklı hastalık gruplarına göre A/C oranları ……………………………………………………………  Kritik hastalıklı köpeklerde farklı yaş gruplarına göre mikroalbuminürinin prevalansı…………………………………..  Kritik hastalıklı köpeklerde farklı yaş gruplarına göre A/C oranları.. | 21  29  30  31  31  32 |

**ÖZET**

**KRİTİK HASTALIKLI KÖPEKLERDE MİKROALBUMİNÜRİ’NİN PREVALANSI**

**Güven Ö. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Programı Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2016.**

Bu çalışmada, kritik hastalıklı köpeklerde mikroalbuminürinin prevalansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla kritik hastalıklı toplam 100 köpek çalışma kapsamına alındı. Bütün köpekler klinik muayene, laboratuvar ve görüntüleme bulgularına göre travma, kan parazitleri, viral hastalıklar, dolaşım bozuklukları, zehirlenmeler ve tümörler olmak üzere 6 gruba ayrıldı. Çalışmaya alınan her köpek için ırk, yaş, cinsiyet gibi demografik bilgileri içeren bir anket formu dolduruldu. Kritik hastalıklı tüm köpeklerden kateterizasyon yöntemiyle 10ml idrar toplandı. Mikroalbuminürinin ve albümin/kreatinin varlığını ve derecesini saptamak amacı ile her bir köpekten alınan idrar örneği, “Healty Mate Vet 2AC”ticari idrar stik test kiti ile ölçüldü. Kritik hastalıklı 100 köpekte idrar stik testi ile idrarda mikroalbuminürinin ve albümin/kreatin oranınn prevalansının 100 köpeğin 91’inde (%91) pozitivite gösterdiği 9’unda ise mikroalbuminürinin negatif olduğu saptandı. Bununla birlikte idrardaki mikroalbuminüri üzerine yaşın etkili olduğu bildirilmesine rağmen bu çalışmada mikroalbuminüri üzerine yaşın etki etmediği belirlendi. Aynı zamanda kritik hastalıklı köpeklerde hastalığın şiddeti arttıkça mikroalbuminüri düzeyinin de arttığı belirlendi. Sonuç olarak, kritik hastalıklı köpeklerde özellikle erken renal bozukluğun ve hastalığın prognozunun belirlenmesinde mikroalbuminürinin rutin klinik uygulamalarda uygun bir parametre olduğu anlaşıldı. Bununla birlikte kritik hastalıklı köpeklerde böbrek bozukluklarının erken tanısında mikroalbuminürinin tespit edilmesi ile bu hayvanların yaşam sürelerinin ve yaşam kalitelerinin uzayabileceği kanısına varıldı.

**Anahtar kelimeler:** Köpek, kritik hastalıklar, mikroalbuminüri, prevalans

**ABSTRACT**

**THE PREVALENCE OF MICROALBUMINURIA IN CRITICALLY ILL DOGS**

**Güven Ö. Adnan Menderes University The Graduate School Of Health Sciences**

**Veterinary Master Of Science Program Thesis, Aydın, 2016.**

In the present study, the aim was to evaluate the prevalence of critical diseased dogs with mikroalbuminuria. In this context, a total of 100 dogs were enrolled to those of critical diseased study. All dogs, based on clinical examination, laboratory and imaging findings were subdivided into 6 groups. In the present study, demographic questionnaire invoving data such as breed, age and gender were filled for each dogs. Ten ml of urine were collected from all critical ill dogs with catheterization method. Urine samples withdrawn all dogs were measured to determine existing and rating of microalbuminuria and albumin/creatine by “Healty Mate Vet 2AC” commercial urine test kit. Prevalence of rating of albumin/creatinine and microalbuminuria in urines revealed 91 of 100 dogs (91%) showing positive result and the other 9 of 100 dogs showed negative result in 100 dogs which have critical illness by urine stick test. Indeed it was reported that age influence on microalbuminuria, in the present study it was detected that age did not influence microalbuminuria.. At the same time it was detected that increasing severity of diseases at critical diseased dogs, also elevated microalbuminuria levels. In conclusion it may be suggested that microalbuminuria is an appropriate parameter understanding in routine clinical practice at critical diseased dog especially for determining early kidney disorders and prognosis of disease. Besides by early diagnosis of microalbuminuria at critical diseased dogs with kidney disorders could have helped better expectancy for life time and life quality

**Keywords:** Critical disease, dog, microalbuminuria, prevalence