

OKLU KİRPİLERDE (*Hystrix cristata*) ARTERIA RENALİS'LERİN MAKRO-ANATOMİK OLARAK İNCELENMESİ*

Ömer ATALAR

Sadık YILMAZ

Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Elazığ – TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 26.12.2003

Macroanatomical Investigation of Renal Arteries in Porcupine (*Hystrix cristata*)

Summary

This study was undertaken to examine the renal arteries of porcupine by latex injection. A total of 9 adult porcupines (4 male, 5 female) were used. Abdominal aorta gave off the right renal artery at the level of the second vertebra lumbalis. Approximately 0,5 cm after from this vessel, abdominal aorta gave off the left renal artery. The right renal artery entered to ren dexter as three separate branches while the left renal artery as two separate branches. The adrenal gland (glandula suprarenalis) was vascularized by rami adrenales (-supra) caudales. Renal arteries gave off a thin branch called ramus uretricus for the vascularization of the abdominal part of the ureter. In conclusion; renal arteries of the porcupines were found slightly different from those of the other rodents.

Key Words: *Hystrix cristata*, porcupine, renal artery

Özet

Bu çalışmada oklu kirpi'nin latex enjeksiyonu ile renal arterlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışmada, toplam 9 adet (4 erkek, 5 dişi) ergin oklu kirpi kullanılmıştır. Aorta abdominalis, ikinci lumbal omur düzeyinde, arteria renalis dextra'yı ve bu damardan 0,5 cm. kadar sonra da arteria renalis sinistra'yı vermektedir. Arteria renalis dextra, üç kol halinde sağ böbreğin; arteria renalis sinistra ise, iki kol halinde sol böbreğin hilus renalis'ine girmektedir. Glandula suprarenalis (glandula adrenalis)'in vaskülarizasyonu, rami adrenales (-supra) caudales'ler tarafından yapılmaktadır. Renal arterler, ureter'in pars abdominalis'inin vaskülarizasyonu için ramus uretricus adı verilen ince bir kol vermektedir. Sonuç olarak; oklu kirpilerde renal arterlerin, diğer kemiricilerden bazı farklılıklarının olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Hystrix cristata*, oklu kirpi, arteria renalis

Giriş

Yabani ve gececi bir kemirici olan oklu kirpiler, Rodentia takımının Hystricidae familyasındandır (4).

Literatür taramalarında; gerek evcil hayvanların (5,6,9) ve gerekse laboratuvar hayvanı olarak kullanılan kemiricilerin (1,2,3,7,11,13) renal arterleri üzerinde bir çok ayrıntılı çalışmalar yapıldığı tespit edilmiştir. Ancak oklu kirpilerin renal arterleriyle ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bu çalışmada, oklu kirpilerin renal arterlerinin makro-anatomik olarak incelenmesi ve bu konudaki bilgi birikimine katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmada Elazığ ili, Keban ilçesinden köylüler tarafından tuzaklarla yakalanıp getirilen ve ağırlıkları 13 ile 15 kg. arasında değişen 4 erkek, 5

dişi toplam 9 adet ergin oklu kirpi kullanıldı. Bu hayvanlar, Rompun (1.5 ml, i.m.) ile trankilize edildikten yaklaşık 10 dakika sonra, Cetanes (3.5 ml, i.m.) enjeksiyonu ile, yaklaşık 45 dakika süren genel anesteziye alındı. Arteria carotis communis ensize edilerek kanları boşaltıldı. Daha sonra materyallerin göğüs kafesleri açılarak, aorta descendens'den 120 ml renklendirilmiş latex enjekte edildi. 48 saat sonra diseksiyon işlemi yapılarak, bulgular fotoğraflandı.

Araştırmadaki anatomik terimlerin yazılmasında, Nomina Anatomica Veterinaria (10) esas alındı.

Bulgular

Aorta abdominalis karın boşluğundaki seyrinde, sırasıyla arteria celiaca ve arteria mesenterica cranialis'i verdikten yaklaşık 3 cm kadar sonra, ikinci

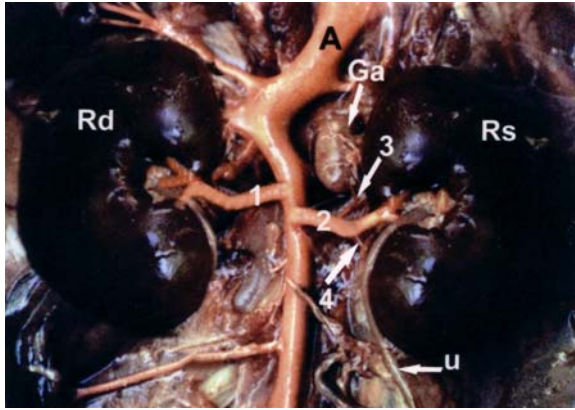
* Bu çalışma "Oklu Kirpilerde (*Hystrix cristata*) Karın Organlarının Vaskülarizasyonu" adlı doktora tezinin bir bölümünden alınmıştır.

lumbal omur düzeyinde, **arteria renalis dextra**'yı, bu damardan 0.5 cm kadar sonra da **arteria renalis sinistra**'yı vermektedir. Arteria renalis dextra'nın aorta abdominalis'in lateral duvarından, arteria renalis sinistra'nın ise aorta abdominalis'in ventrolateral duvarından orijin aldığı tespit edilmiştir. Her iki renal arter de, orijinlerinden hemen sonra aorta abdominalis ile aralarında dik bir açı oluşturmaktadır. Arteria renalis dextra, 3 kol halinde sağ böbreğin; arteria renalis sinistra ise, 2 kol halinde sol böbreğin hilus renalis'ine girmektedir (Şekil 1).

Uzunlukları neredeyse birbirlerine eşit olan renal arterler, orijinlerinden 1 cm sonra, craniale doğru ince bir kol vermektedir. Bu kol, başlangıcından hemen sonra, **rami adrenales (supra-) caudales** adı verilen çok sayıda kılcalı ayrılmaktadır. Glandula suprarenalis (glandula adrenalis)'in her yanına dağılan bu kılcallar ile de, adrenal bezin vaskülarizasyonu sağlanmaktadır.

Piyeslerden birinde, sol adrenin, ikisinde ise sağ adrenin vaskülarizasyonuna; aorta abdominalis'den köken alan ve **arteria adrenalis (supra-) media** adı verilen damarın da katıldığı tespit edilmiştir.

Rami adrenales (supra-) caudales'lerin ortak kökünden yaklaşık 1 cm. sonra, renal arterler ureter'e çok ince bir kol olan **ramus uretericus**'u göndermektedir (Şekil 1). Ureter'in hemen yanında, cavum pelvis'e kadar ilerleyen ramus uretericus, gözle güçlükle ayırt edilebilen çok sayıda ince dalını, ureter'in pars abdominalis'ine göndererek, bu bölümü vaskülarize etmektedir.



Şekil 1. Oklu kirpide renal arterler. A) aorta abdominalis, Rd) ren dexter, Rs) ren sinister, Ga) glandula adrenalis (suprarenalis), u) ureter, 1) arteria renalis dextra, 2) arteria renalis sinistra, 3) rami adrenales (-supra) caudales'lerin ortak kökü, 4) ramus uretericus

Tartışma

McLaughlin ve Chiasson (8) tavşanlarda, Orsi ve ark. (11) hamsterlerde, Çakır (2) kedi ve tavşanlarda, renal arterlerin aorta abdominalis'den 90 derecelik bir açıyla doğduğunu bildirmektedir. Ayrıca Çakır (2) kedi ve tavşanlarda, bu arterlerin 2 kola ayrılarak hilus renalis'lere girdiğini ifade etmektedir. Oklu kirpillerde de renal arterlerin aorta abdominalis'den yaklaşık 90 derecelik bir açıyla doğduğu tespit edilmiştir. Ancak bu hayvanlarda kedi ve tavşanlardan farklı olarak, arteria renalis dextra'nın 3, arteria renalis sinistra'nın ise 2 kola ayrılarak hilus renalis'lere ulaştığı gözlenmiştir.

Bazı yazarlar (5,6,9), evcil hayvanlarda renal arterlerin; rami adrenales (supra-) caudales, ramus uretericus, arteria adrenalis (supra-) media (carnivora) ve arteriae adrenales (supra-) mediae (sus) gibi kollar verdiğini bildirmektedir. Cook (1), farelerde glandula suprarenalis'lerin vaskülarizasyonunda, rami adrenales (supra-) caudales ve arteria adrenales (supra-) media'nın beraberce görev yaptığını ifade etmektedir. Çalışılan bütün piyeslerde, evcil hayvanların tamamında görülen, rami adrenales (-supra) caudales ve ramus uretericus tespit edilmiş; bir piyesde sol adrenin, iki piyesde ise sağ adrenin vaskülarizasyonuna, aorta abdominalis'den ayrılan a. adrenalis (supra-) media'nın da katıldığı saptanmıştır.

Perneczky (12), kobaylarda a. renalis'in; a. subcostalis, aa. suprarenales, rami ureterici ve ramus uretericus gibi kılcallara köken teşkil ettiğini belirtmektedir. Aynı yazar (12), arteria renalis'lerden orijin alarak ureter'in vaskülarizasyonuna katılan arterlerin (ramus uretericus ve rami ureterici), bu organın orta 1/3'ünde birleştiğini ve tek bir damar halinde kalça kemiğine kadar ilerlediğini bildirmektedir. Perneczky (12)'nin kobaylarda bildirdiği, a. subcostalis ve rami ureterici'ye, hiçbir oklu kirpide rastlanılmamıştır. Ureter'in pars abdominalis'inin vaskülarizasyonun ise evcil hayvanlarda olduğu gibi (Nickel ve ark., (9), a. renalis'lerden ayrılan tek bir ramus uretericus tarafından sağlandığı görülmüştür.

Sonuç olarak; bu çalışma ile oklu kirpillerde arteria renalis'ler ilk defa incelenmiş ve sonuçların fare, kobay gibi aynı takımın diğer üyelerinden farklı olduğu ortaya konmuştur. Çalışmanın, alanındaki bilgi birikimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Cook MJ. The Anatomy of the Laboratory Mouse. London. Academic Press, 1965; 121-137.
2. Çakır A. Yerli Kedi (*Felis domestica* L.) ve Beyaz Yeni Zelanda Tavşanı'nın (*Oryctolagus cuniculus* L.) Aorta Abdominalis'i ve Verdiği Kollar Üzerinde Karşılaştırmalı Anatomik Çalışmalar. (Doktora Tezi). AÜ Sağ Bil Enst, 1991.
3. Çalışlar T. Laboratuvar Hayvanları Anatomisi. FÜ Vet Fak Yayınları, 1978; 14: 34-36.
4. Demirsoy A. Yaşamın Temel Kuralları. Ankara. Meteksan Anonim Şirketi, 1992; 695-629.
5. Dursun N. Veteriner Anatomi II. Ankara. Medisan Yayınevi, 1996; 287-302.
6. Getty R. Sisson and Grossman's The Anatomy of the Domestic Animals. Vol 2, Fifth ed. Philadelphia. WB Saunders Comp, 1975; 1327-1336.
7. Green EC. Anatomy of the Rat. Transaction of the American Philosophical Society Held at Philadelphia, for Promoting Usefull Knowledge. New Series. Volume XXVII. New York. Hafner Publishing Comp, 1963; 197-207.
8. Mc Laughlin AC, Chiasson RB. Laboratory Anatomy of the Rabbit. 2nd Ed. WMC Brown Company Publishers Dubuque, 1979.
9. Nickel R, Schummer A, Seiferle E. The Anatomy of the Domestic Animals. Vol 3, Berlin. Verlag Paul Parey, 1981; 126-133.
10. Nomina Anatomica Veterinaria. 4th Ed. Belgium. Copyright by the World Association of Veterinary Anatomists, 1994.
11. Orsi PAM, Silva PP, Dias SM, Oliveira MC. Considerations about the branching of the aorta abdominalis in Hamster. Anat Anz 1977; 142 : 507-511.
12. Perneczky VA. Die aste der aorta abdominalis beim Meerschweinchen. Anat Anz 1969; 125: 443-453.
13. Shively MJ, Stump JE. The Systemic arterial pattern of the guinea pig: Abdomen. Anat Rec 1975; 182: 355-366.