

SİNCAP (*Sciurus vulgaris*) İSKELET SİSTEMİ ÜZERİNDE MAKRO-ANATOMİK ARAŞTIRMALAR II. OSSA MEMBRİ PELVİNİ

Derviş ÖZDEMİR

Ömer ATALAR

Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Elazığ – TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 02.07.2002

Macro-Anatomical Investigations on the Skeletons of Squirrel (*Sciurus vulgaris*) II. Ossa Membri Pelvini

Summary

The aim of this study was to investigate the bones of the pelvic limb of the Squirrel (*Sciurus vulgaris*). For this purpose, a total of 3 adult male squirrels were used.

Ossa coxae were parallel to each other. Foramen obturatum was very large and tuber ischiadicum had one prominence.

Trochanter tertius was over developed. Arciform grooves of the cochlea tibiae were oblique. The fibula was both proximally and distally attached to the tibia.

Caput tali was distally enlarged and collum tali was over developed. The distal row of tarsus was consisted of four bones.

Each tarsal bone was considerably flattened in both sides at its proximal half while it was oval at its distal half.

In conclusion; despite some differences, pelvic limb bones of squirrels was found similiar to other rodents.

Key Words: *Sciurus vulgaris*, squirrel, ossa membra pelvini

Özet

Çalışmada, 3 erkek ergin sincap kullanılmış ve arka bacak kemiklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Ossa coxae birbirine paralel, foramen obturatum geniş ve tuber ischiadicum tek çıkışlıdır.

Trochanter tertius çok iyi gelişmiştir. Cochlea tibia'daki eklem yüzü obliktir. Fibula hem proximal'de hem de distal'de kaynaşmıştır.

Caput tali distal'e doğru genişlemiştir ve collum tali oldukça belirgindir. Ossa tarsi'nın distal sırasında dört kemik mevcuttur.

Metatarsus'ların distal yarımi oval, proximal yarımi ise yanlardan oldukça basıktır.

Sonuç olarak; sincap'larda arka bacak kemiklerinin diğer kemiricilerin aynı kemikleriyle benzerlikler göstermesine rağmen, az da olsa bazı farklılıkların bulunduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Sciurus vulgaris*, sincap, ossa membra pelvini

Giriş

Sincaplar; günümüzde var olan memelilerin yarısından fazlasını kapsayan Rodentia (kemiriciler) takımının küçük bir grubu olan Sciuridae familyasındandır (5,13,14).

Yapılan incelemelerde; yabani hayvanlardan kurt ve tilki (9), tilki ve çakal (11), vizon (8), sırtlan (21), oklu kirpi (22-24), yaban koyunu ve keçisi (19,20), su samuru (6,25) ile porsuk (1,7,12,16) iskelet sistemleri üzerinde ayrıntılı çalışmalara rastlanmıştır. Ancak sincap iskelet sistemi üzerinde yapılmış ayrıntılı bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bu çalışma ile, sincap iskelet sisteminin ossa membra pelvini kısmının makro-anatomik olarak incelenmesi ve bu konudaki bilgi birikimine katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmada, Elazığ İli Keban İlçesi civarında avcılar tarafından ele geçirilen 3 ergin erkek sincap kullanılmıştır. Kemiklerin maserasyonu, ilgili teknik esaslara göre yapılmıştır (18).

Terminoloji olarak Nomina Anatomica Veterinaria (15) esas alınmıştır.

Bulgular

Os coxae: Acetabulum ve incisura acetabuli genişir. Symphysis pelvina'nın ortalama uzunluğu 0.5 cm'dir. Her iki os coxae biribirine paraleldir. Acetabulum'un ortası ile tuber coxae ve tuber ischiadicum arasındaki uzaklıklar sırasıyla 2.4 cm ve 1.6 cm'dir. Foramen obturatum oldukça geniş ve ovaldır (Şekil 1).



Şekil 1. Os coxae'nın genel görünüsü.
Ok) Eminentia iliopubica

Os ilium: Ala ossis ilii geniş, corpus ossis ilii ise kısıdadır. Tuber coxae tek çıkışlı ve lateral'e doğrudur. Facies glutea iç bükey, crista iliaca dış bükey ve linea glutea belirsizdir. Facies sacropelvina geniş bir facies auricularis'e sahiptir. Tuberculum m. psoas minoris belirgin değildir.

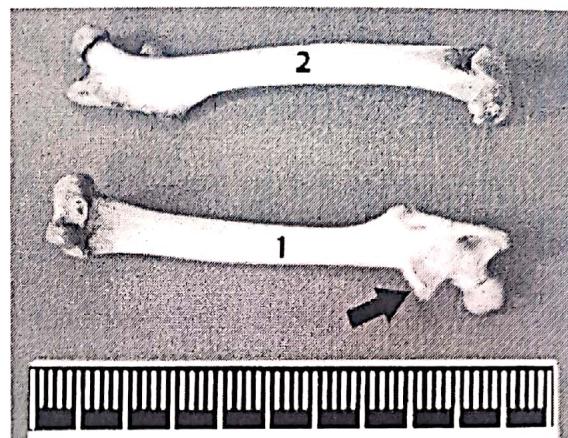
Os ischii: Tuber ischiadicum tek çıkışlı olup, arcus ischiadicus derindir. Spina ischiadica'nın alçak olması sebebiyle incisura ischiadica major et minor yüzeyleri seldir.

Os pubis: Eminentia iliopubica'lar iyi gelişmiştir.

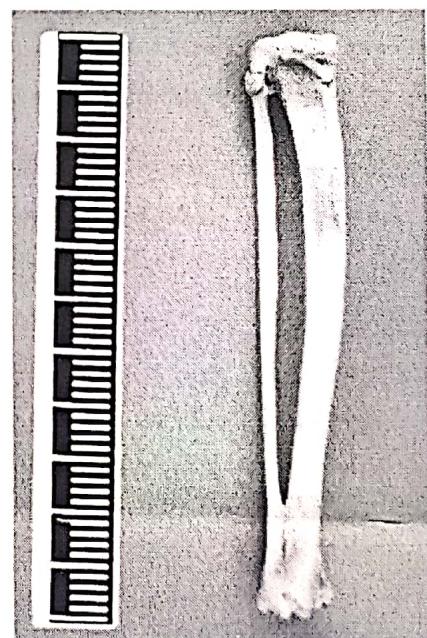
Femur: Caput ossis femoris, trochanter major ile aynı seviyededir. Fovea capitis belli belirsiz bir çöküntü halindedir. Collum ossis femoris gelişmiş ve uzundur. Trochanter major tek çıkışlı trochanter tertius ise çok iyi gelişmiştir. Facies aspera'da herhangi bir oluşum bulunmamaktadır (Şekil 2).

Patella: Basis'i, apex'ine göre daha geniş olup, oval şekildedir.

Tibia: Eminentia intercondylaris iyi gelişmemiştir. Incisura poplitea'dan kemiğin proximal 1/3'üne kadar uzanan bir oluk mevcuttur. Cochlea'daki eklem yüzü sagittaldır. Margo cranialis, diğer kenarlara göre oldukça kalındır (Şekil 3).



Şekil 2. Femur'un 1) caudal, 2) cranial'den görünüsü.
Ok) Trochanter tertius.



Şekil 3. Skeleton cruris'in genel görünüsü.

Fibula: İnce olan corpus uçlarda kalındır. Hem proximal'de hem de distal'de tibia ile kaynaşmaktadır.

Ossa tarsi: Tuber calcanei medial'e doğru genişlemiştir. Caput tali, distal'e doğru genişlemiştir ve uzun bir collum tali oluşturmuştur. Os tarsi centrale (Os naviculare) caput tali'nin ventromedial'ine yerleşmiştir. Distal sırada 4 kemik bulunmaktadır, bunların en büyüğü os tarsale IV (Os cuboideum), en küçüğü ise os tarsale II (Os cuneiforme intermedium)'dır.

Ossa metatarsalia I-V: 5 adet metatarsus mevcuttur. Bu kemiklerin dikkat çeken en önemli özellikleri; distal yarımlarının yuvarlak ve eklem yüzlerinin ortalarında vertical bir crista'nın

bulunmasıdır. Yanlardan basık olan proximal yarımlarında, caudal'e doğru uzanmış bir çıktı mevcuttur. Corpus'u öne doğru dışbükeylik göstermektedir. Os metatarsale III ve IV en uzun, os metatarsale I ise en kısa ve en ince olmalıdır.

Ossa digitorum pedis: Phalanx'ların basis'i, caput'una göre daha genişdir. Basis'i palmar yüzे doğru çentiklenme göstermektedir. Phalanx proximalis, yaklaşık olarak phalanx distalis'in iki katı kadardır. Phalanx distalis iyi gelişmiş bir tırnağa sahiptir.

Tartışma

Foramen obturatum'un oklu kirpilerde (24) ve rat'larda (10) geniş, kobaylarda (4,17) ise çok geniş olduğu belirtilmiştir. Sincaplarda da bu oluşumun çok geniş olduğu saptanmıştır.

Popesco ve ark. (17) kobaylarda, Çalışlar (4) tavşanlarda collum ossis femoris'in belirgin bir şekilde görüldüğünü, Yılmaz ve ark. (24) ise oklu kirpilerde ince olduğunu bildirmiştirlerdir. Araştırma sonuçları, kobay (17) ve tavşan (4) için verilen bildirimler ile uyumludur.

Fovea capititis femoris'in oklu kirpilerde (24) bulunmadığı, rat'larda (10), tavşan ve kobaylarda

Kaynaklar

1. Atalar Ö, Çakır A. Porsuk iskelet sistemi üzerinde makro-anatomik araştırmalar. I Ossa membra thoracici. Türk Vet Hek Derg 2002 (Basımda).
2. Bivin WS, Crawford MP and Brever NR. The laboratory rat. Vol I Morphophysiology. London. Academic Press, 1979.
3. Cook MJ. The anatomy of the laboratory mouse. MRC. Laboratory animals Centre, Carshalton, Surrey, England. A academic press, London, New York
4. Çalışlar T. Laboratuvar hayvanları anatomisi. Ankara FÜ Vet Fak Yayınları No:14, 1978.
5. Demirsoy A. Yaşamın Temel Kuralları. Cilt III. Ankara. Meteksan Basımevi, 1992.
6. Dinç G, Aydin A, Atalar Ö. Su samuru (*Lutra lutra*) iskelet sistemi üzerinde makro-anatomik araştırmalar. II Ossa membra pelvini. FÜ Sağlık Bil Derg 1999; 13: 229-232.
7. Dinç G. Porsuk (*Meles meles*) iskelet sistemi üzerinde makro-anatomik araştırmalar. III Skeleton axiale. FÜ Sağlık Bil Derg 15: 175-178.
8. Dursun N ve Tipirdamaz S. Vizonun (*Mustela vison*) iskelet kemikleri üzerinde makro-anatomik araştırmalar. Selçuk Univ Vet Fak Derg 1989; 5: 13-27.
9. Girgin A, Karadağ H, Bilgiç S ve Temizer A. Kurt (*Canis lupus*) ve tilki (*Canis vulpes*) iskelet kemiklerinin yerli köpeklerinkine (*Canis familiaris*) göre göstergedikleri makro-anatomik ayırmalar üzerine araştırmalar. Selçuk Univ Vet Fak Derg 1988; 4: 169-182.
10. Greene EC. Anatomy of the rat. Transactions of the American philosophical society held at Philadelphia for promoting usefull knowledge, New series, vol 27, Hafner publ company, New York and London, 1968.
11. Gültekin M. ve Uçar Y. Yerli tilki (*Canis vulpes*) ve çakal (*Canis sureus*) iskelet kemiklerinin yerli köpeğinkilerine (*Canis familiaris*) göre göstergedikleri makro-anatomik ayırmalar üzerinde araştırmalar. Bölüm I: Truncus ve membra. AÜ Vet Fak Derg 1980; 27: 201-214.
12. Hidaka S, Matsumoto M, Ohsako S, Toyoshima Y and Nishinakagawa HA Histometrical study on the long bones of raccoon dogs, *Nyctereutes procyonoides* and badgers, *Meles meles*. J Med Sci 1998; 60: 323-326.
13. Karol S. Zooloji Terimleri Sözlüğü. Ankara. Türk Dil Kurumu Yayınları, Türk Tarih Kurumu Basımevi, 1963.
14. Kuru M. Omurgalı Hayvanlar. Erzurum. Atatürk Univ Basımevi, 1987.

(17) ise mevcut olduğu bildirilmiştir. Sincaplarda bu oluşumun sığ bir çukurcuk şeklinde olduğu gözlenmiştir.

Trochanter tertius'un; tavşanlarda (4,17) çok iyi geliştiği, oklu kirpilerde (24) bir crista halinde bulunduğu belirtilmiştir. Çalışmada da ise trochanter tertius'un çok iyi gelişmiş olduğu gözlenmiştir.

Demirsoy (5), kemircilerde tibia ile fibula'nın birbirinden ayrılmış ya da kaynaşmış olabileceğini, Bivin ve ark. (2) rat'ta ve Cook (3) ise mouse'da, tibia ile fibula'nın distal'de birbirleriyle kaynaşmış olduklarını, Çalışlar (4) ise bu kaynaşmanın orta kısımlarda olduğunu bildirmiştir. Çalışma materyali sincaplarda kaynaşmanın hem proximal hem de distal'de olduğu tespit edilmiştir.

Tuberositas supracondylaris'in kobay ve tavşanlarda (17) bulunduğu, oklu kirpilerde (24) bulunmadığı bildirilmiştir. Çalışmada da bu oluşumun bulunmadığı tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; sincap'larda arka bacak kemiklerinin diğer kemircilerin aynı kemikleriyle benzerlikler göstermesine rağmen, az da olsa bazı farklılıkların bulunduğu tespit edilmiştir.

15. Nomina Anatomica Veterinaria 4th ed. Copyright by the World Association of Veterinary Anatomists, 1994.
16. Özdemir D, Karan M. Porsuk (*Meles meles*) iskelet sistemi üzerinde makro-anatomik araştırmalar. II Ossa membra pelvini. FÜ Sağlık Bil Derg 2001; 15: 397-400.
17. Popesko P, Rajtova V, Horak J. Colour Atlas of the Anatomy of Small Laboratory Animals. Vol I England. Wolfe publishing Ltd, 1990.
18. Taşbaş M ve Tecirlioğlu S. Maserasyon tekniği üzerinde araştırmalar. AÜ Vet Fak Derg 1966; 12: 324-330.
19. Taşbaş M. Yaban keçisi (*Capra aegagrus*) ile yerli tiftik ve kıl keçisinin iskelet sistemleri üzerinde karşılaştırmalı makro-anatomik araştırmalar. Bölüm II: Ossa membra thoracici et pelvini. AÜ Vet Fak Derg 1978; 25(4): 634-655.
20. Taşbaş M. Yaban koyunu (*Mouflon-ovis orientalis Anatolica*) ile yerli karaman koyununun iskelet kemikleri üzerinde karşılaştırmalı makro-anatomik araştırmalar. Bölüm I: Ossa trunci. AÜ Vet Fak Derg 1983; 30: 368-388.
21. Tecirlioğlu S. Sırtlan ve köpeğin iskelet kemikleri üzerinde makro-anatomik araştırmalar. AÜ Vet Fak Derg 1983; 30: 149-166.
22. Yılmaz S, Özkan ZE. ve Özdemir D. Oklu kirpi (*Hystrix cristata*) iskelet sistemi üzerinde makro-anatomik araştırmalar. I Ossa membra thoracici. Tr J Vet Anim Sci 1998; 22: 389-392.
23. Yılmaz S. Macro-anatomical investigations on the skeletons of porcupine (*Hystrix cristata*). III Skeleton axiale. Anat Histol Embryol 1998; 27: 293-296.
24. Yılmaz S, Dinç G ve Aydın A. Oklu kirpi (*Hystrix cristata*) iskelet sistemi üzerinde makro-anatomik araştırmalar. II Ossa membra pelvini. Tr J Vet Anim Sci 1999; 23: 297-300.
25. Yılmaz S, Dinç G, Özdemir D. Su Samuru (*Lutra lutra*) iskelet sistemi üzerinde makro-anatomik araştırmalar. I Ossa membra thoracici. FÜ Sağlık Bil Derg 1999; 13: 225-228.