

ERİŞKİN SİNCAPLARDA (*Sciurus vulgaris*) TESTİSLERİN IŞIK MİKROSKOPİK YAPISI

Meryem KARAN¹ Sema TİMURKAAN² Ali AYDIN¹

¹Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Elazığ – TÜRKİYE

²Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Histoloji Embriyoloji Anabilim Dalı, Elazığ – TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 31.03.2005 Kabul Tarihi: 16.02.2006

ÖZET

Bu çalışmada erişkin sincap testislerinin ışık mikroskopik yapısı incelendi. Bu amaçla 4 adet erişkin sincap kullanıldı. Sincap testislerinin dıştan tunica albuginea ile çevrili olduğu, tunica albuginea'nın iç kısmında kan damarları mevcut olduğu gözlemlendi. Organın içinde heterojen gruplar halinde tubuli seminiferi contorti bulunmaktaydı. Bunların hücre duvarlarında spermatogonik hücreler ve Sertoli hücreleri gözlemlendi. Tubuller arasındaki interstisyel bağdokuda kapillar Leydig hücre kümeleri mevcuttu.

Anahtar Kelimeler: Sincap, Testis, Histoloji.

ABSTRACT

The Light Microscopical Structure of Testes in the Adult Squirrels (*Sciurus vulgaris*)

In this study the light microscopic aspect of the adult squirrel testes were investigated. For this purpose, four adult squirrels were used. Testes were surrounded by tunica albuginea. In the subcapsular area there were blood vessels. The seminiferous tubules formed heterogenous groups. There were germ cells and Sertoli cells in the walls of the tubules. There were Leydig cells around the capillaries in the interstitial connective tissue between the tubules.

Key Words: Squirrel, Testis, Histology..

GİRİŞ

Testisler, tubuli seminiferi contorti içinde çok sıralı bir hücre dizilişi gösterirler. Bu hücreler, Sertoli hücreleri ile spermatogonium'lardır. Sertoli hücreleri bazal membran üzerine oturan uzun, silindirik ve düzensiz şekilli hücrelerdir. Spermatogoniumlar, erkek eşey hücresini meydana getirecek olan temel hücrelerdir. Bu hücreler çoğalıp şekil değiştirerek olgun spermiumları oluştururlar. Tubuluslar arasında gevşek bağdokusu yer alır. Bu bağdoku alanları içinde de oval veya poligonal tipte Leydig hücreleri bulunur. Bu hücreler testesteron üretiminden sorumludur (1-4).

Tubulus seminiferus rectus'ların ve rete testis'in çeperleri tek katlı kübik yada yassı epitel ile kuşatılmıştır. Ductulus efferentis testis'lerin epitel katının ise tek katlı prizmatik olduğu ve kinosilyum içerdiği bildirilmiştir (5-9).

Yapılan literatür taramalarında çeşitli hayvanların testislerinin ışık mikroskopik yapıları incelenmesine rağmen (10-13), sincap testisleri ile ilgili herhangi bir literatüre rastlanılmamıştır. Bu nedenle sincap testis'ini ışık mikroskopik düzeyde inceleyerek diğer memelilerinkilerle karşılaştırmak amaçlanmıştır.

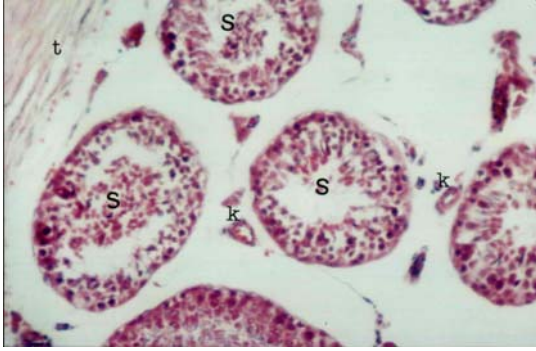
GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmada, ilkbahar mevsiminde yakalanan 4 adet erişkin sincap kullanıldı. Sincaplar eter ile anesteziye alındıktan sonra testisleri hemen çıkarıldı. Taze olarak alınan doku örnekleri %10'luk formaldehit solüsyonunda tespit edildi. Alkol ve ksilol serilerinden geçirildikten sonra parafinde gömüldü. Hazırlanan parafin bloklarından 5-7 mikrometre kalınlığında kesitler alındı. Alınan bu kesitlere hematoksil-eozin boyaması uygulandı.

Terminoloji bakımından Nomina Histologica Veterinaria (14) esas alındı.

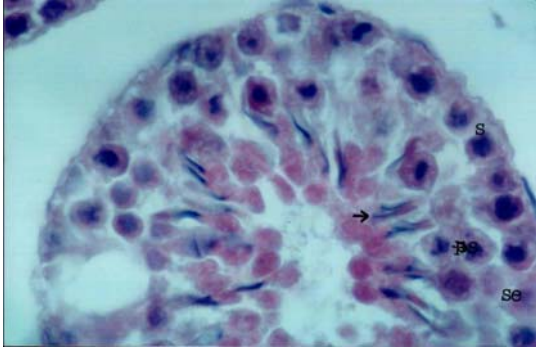
BULGULAR

Testislerin dıştan güçlü bir tunica albuginea ile çevrili olduğu belirlendi. Tunica albuginea'nın iç kısmında kan damarları saptandı. Testisin yapısında, çok sıralı hücre dizimli tubulus seminiferus kontortus'lar gözlemlendi. Tubullerin bazal membranla interstisyum'dan ayrı olduğu tespit edildi. Bunlar arasında gevşek interstisyel bağdokusu belirlendi. Bağdoku içinde yer yer kapillerler mevcuttu. Testis'in intertubuler alanlarının çok geniş olduğu gözlemlendi (Şekil 1).



Şekil 1. Sincap testis dokusunda dıştan tunica albuginea ile (t) çevrilmiş seminifer tubuller (s) görülmekte. İntertubuler alanlarının çok geniş olduğu gözlenmekte. Bağdoku içinde yer yer kan damarları (k) seçilmekte. H.E. X10.

Bazal membran üzerinde geniş tabanlı sertoli hücreleri ile bunlar arasında spermatogonyumlar ve spermatositler izlendi. Bazal membrana en yakın olan spermatogonyum'ların küçük ve yuvarlak oldukları görüldü. Çekirdek yuvarlak ve oldukça büyüktü. Primer spermatositlerin hacim bakımından tubuli seminiferi contorti içindeki en büyük ve en fazla görülen hücre tipi olduğu ve tubulün lumenine doğru yerleştiği saptandı. Bunların bölünme aşamasında oldukları görüldü. Tubulün merkezinde ise bol miktarda yuvarlak ve uzun spermatid tespit edildi (Şekil 2). Farklı seminifer tubullerde spermatogenezin değişik dönemleri izlendi (Şekil 1).

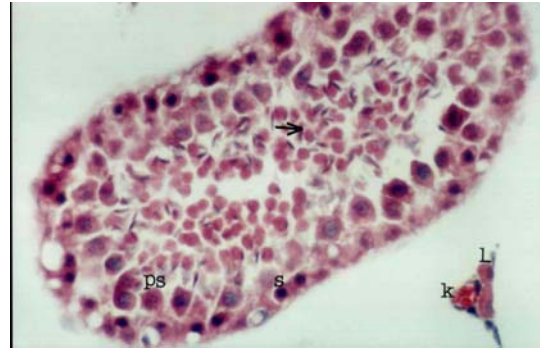


Şekil 2. Sincap testis dokusunda bazal membranla çevrilmiş seminifer tubul görülmekte. Bazal membranın hemen altında koyu boyanmış spermatogonyumlar (s), lumene doğru primer spermatositler (ps), gelişmiş ve gelişmekte olan spermatid ve spermiyumlar (ok) ile bunların aralarında yer alan daha açık boyanmış sertoli hücreleri (se) görülmekte. H.E. X40.

Sertoli hücreleri piramit şekilli idi. Spermatogenetik hücrelere kıyasla az sayıda oldukları gözlemlendi. Hücre sınırları düzensiz olup,

belirgin değildi. Sitoplazma saydam ve hacimli idi. Çekirdek büyük, oval ve kromatinden fakirdi. Bu yüzden çekirdekçik kolaylıkla tespit edildi. (Şekil 2).

Tubuller arasındaki interstisyel aralıkta endokrin işlev yapan iri Leydig hücreleri yer almaktaydı. Sitoplazmaları eozinofilik yapıda olan bu hücreler ya tek tek yada birkaç tanesi bir arada ve damarların etrafında yer almaktaydı. Düzensiz şekilliydiler. Çekirdekleri büyük, yuvarlak veya oval ve genellikle ekzantrik yerleşimli olup, kapsadığı kromatin miktarı çok azdı. Bu kromatin daha çok çekirdek zarı altında yoğun kümeler oluşturmuştu (Şekil 3).



Şekil 3. Testis dokusunda seminifer tubul görülmekte. Tubul duvarında koyu boyanmış spermatogonyumlar (s), primer spermatositler (ps), spermatid ve spermiyumlar gözlenmekte. İntertubuler alanlarda kan damarları (k) civarında Leydig hücreleri (L) dikkati çekmekte. H.E. X20.

TARTIŞMA

Öztürk ve ark. (12) erişkin tavşanlarda tubuli seminiferi kontortiler arasındaki interstisyel dokunun oldukça geniş olduğunu, Aydın ve Yılmaz (10) ise 0-4 aylık tavşanlarda interstisyel aralığın geniş olmasına rağmen, erişkin tavşanlarda tubul çaplarının artması sonucu interstisyel aralığın daraldığını rapor etmişlerdir. Yapılan incelemede sincaplarda interstisyel dokunun geniş olduğu tespit edildi.

Özkartal (15) sıçanlarda bütün tubülüslerde spermatogenez izlendiğini, spermiyogeneze ise tubulusların bir kısmında rastlandığını bildirmiştir. Çalışmada tubulus duvarında bütün spermatogenik seri hücrelerine rastlandı. Ancak bazı tubullerde spermatozoon görülmedi.

Leydig hücreleri; Thomas ve Trainer (2) tarafından insanda tek tek bulunan veya değişik büyüklükte hücre kümeleri oluşturan büyük ve veziküler tek çekirdekli hücreler şeklinde

tanımlanmıştır. Öztürk ve ark. (12) erişkin tavşanlarda Leydig hücrelerinin piramidal şekilli, damarların etrafında değişik büyüklüklerde kümeler oluşturan hücreler olarak tespit etmiştir. Gözil ve ark. (11) ise sıçanlarda Leydig hücrelerini düzensiz polygonal biçimli, eozinofilik sitoplazmalı, büyük ve kromatinden fakir çekirdekli ve 1-2 çekirdekçikli hücreler şeklinde tanımlamışlardır. Araştırmada Leydig hücreleri, düzensiz biçimli, eozinofilik sitoplazmalı ve büyük çekirdeğe sahip hücreler olarak saptandı.

İnsanda Leydig hücrelerinin merkezi bir çekirdeğe sahip olduğu (6), sıçanlarda ise

çekirdeğin ekzantrik yerleşimli olduğu (11) bildirilmiştir. Çalışmada Leydig hücre çekirdeğinin ekzantrik yerleşimli olduğu tespit edildi.

Gözil ve ark. (11) sıçanlarda, Öztürk ve ark. (12) ise tavşanlarda interstisyel bağdokusunun gevşek ve kan damarlarından zengin olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmada da benzer bulgular görüldü.

Sonuç olarak, yapılan incelemeler sincaplarda testislerin ışık mikroskopik yapılarının büyük ölçüde diğer rodentlere benzerlik gösterdiğini ortaya koymuştur.

KAYNAKLAR

1. Tanyolaç A. Özel Histoloji. Ankara: Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları 1984: 130-136.
2. Thomas D, Trainer MD. Histology of the normal testis. Am J Surg Pathol 1987; 11(10): 797-809.
3. Fawcett DW. Bloom and Fawcett . A Text Book of Histology. Eleventh Ed. W.B. Saunders Company. Igaku-Shoin/Saunders. 1986: 798-826.
4. Evans H, Christensen G. Miller's Anatomy of the Dog. Philadelphia: Saunders Company. 1979.
5. Leeson TS, Leeson CR, Paparo AA. Text/Atlas of Histology. Philadelphia:W.B. Saunders Company. 1988: 636-654.
6. Livni N, Palti Z, Segal S, Laufer A. Fine structure of Sertoli and Leydig cells in azoospermic human testis. Arch Pathol Lab Med 1977; 101: 442-445.
7. Mor C, Ben-Bassat M, Leiba S. Leydig's and sertoli cells. Their fine structures in three cases of klinefelter's syndrome. Arch Pathol Lab Med 1982; 106: 228-230.
8. Ross MH, Romrell LJ, Koye GI. Histology. A text and atlas. 3rd Edition. Williams & Wilkins, Baltimore: 1995: 636-651.
9. Viotto MJ, Orsi AM, Mello DS, Newmann JK. Structure of the rete testis of the cat (Felis domestica). Anat Anz 1991; 172 (5): 341-349.
10. Aydın A, Yılmaz S. Tavşanlarda testislerin postnatal dönemde morfolojik gelişimi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2000; 14 (1): 163-170.
11. Gözil R, Erdoğan D, Kadioğlu D, Aydoğan S. Testis'de steroid salgı (testesteron) oluşturan Leydig hücrelerinin ışık mikroskop düzeyinde çeşitli histokimyasal yöntemlerle değişik sıçan yaş gruplarında incelenmesi. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 1988; 4 (1): 71-81.
12. Öztürk F, Cengiz N, Vardı N, Otlu A. Erişkin tavşan testisleri üzerinde histolojik ve bazı histoşimik araştırmalar. Fırat Tıp Dergisi 1. 1997; 3: 141-144.
13. Yılmaz S. Köpeklerde testislerin morfolojik gelişimi. Doğa Tr J Vet Anim Sci 1992; 16: 493-503.
14. Nomina Histologica Veterinaria. Revised Second Ed. Revised by the International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature and Authorized by the Eighteenth General Assembly of the World Association of Veterinary Anatomists. Gent (Belgium). 1992.
15. Özkaral A. Testislerde fonksiyona dayalı yapıların prepuberte, puberte ve erişkinde ışık mikroskopik incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Tıp Bülteni 1990; 22 (4): 945-953.