

19613

T. C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**Truncal Abdominal Bilateral Vagotomi
Yapılan Rattus Albinus'ların Gl. Suprarenalis
Cortex'indeki Lipid Lokalizasyonunun
İncelenmesi**

Morfoloji Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Biyolog
Şahin PALA

İZMİR - 1989

**T. C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Truncal Abdominal Bilateral Vagotomi
Yapılan Rattus Albinus'ların Gl. Suprarenalis
Cortex'indeki Lipid Lokalizasyonunun
İncelenmesi**

**Morfoloji Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Biyolog
Şahin PALA**

Danışman Öğretim Üyesi : Doç. Dr. Tomris ÖZGÜR

İZMİR - 1989

T E Ş E K K Ü R

Bu çalışmanın yapılmasında bana yol gösteren ve çalışma için gerekli bütün kolaylıkları sağlayan değerli Hocam Prof.Dr.İsmet KÖKTÜRK'e, danışmanım Doç.Dr.Tomris ÖZGÜR'e, Temel Tıp Bilimleri Bölüm Başkanı Prof.Dr.Saim FALAKALI'ya, Morfoloji Anabilim Dalı Başkanı Prof.Dr.Yılmaz ŞENYILMAZ'a, Anabilim Dalımız Hocalarından Prof.Dr.İsmail ULUTAŞ'a, Prof.Dr.Erdoğan CİRELİ'ye, Doç.Dr.Mine YURTSEVEN'e, Yrd. Doç.Dr.Lokman ÖZTÜRK'e teşekkür ederim.

Deney çalışmaları sırasında yardımlarını esirgemeyen asistan arkadaşlarıma, Laboratuvar görevlisi Fatma ÖZDEMİR ve Kerime DİNÇ ile Bölümümüz memur teknisyen hizmetlilerine teşekkür ederim.

Tezin yazılmasında emeği geçen Anabilim Dalımız memurlarından Sebahattin TUFANÇLI ve Osman Nuri TAŞOĞLU'na teşekkürümü borç bilirim.

E.Ü.Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı Hocalarından Prof.Dr.Nejat TOPCUOĞLU'na ve Araştırma Görevlisi Cumhur GÜNDÜZ'e de teşekkür ederim.

İ Ç İ N D E K İ L E R

BÖLÜM I

GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
GENEL BİLGİLER.....	3

BÖLÜM II

GEREÇ ve YÖNTEM.....	10
----------------------	----

BÖLÜM III

BULGULAR.....	11
---------------	----

BÖLÜM IV

TARTIŞMA.....	13
SONUÇ.....	17
ÖZET.....	18
SUMMARY.....	19
KAYNAKLAR.....	20
RESİMLER.....	24
ÖZGEÇMİŞ.....	29

G İ R İ Ő v e A M A Ő

Glandula Suprarenalis'ler çift ve her iki böbreğin cranial kutbunda yerleşmiş, retroperitoneal doku içine gömülü organlardır.

Böbreklerin üst uçlarının iç taraflarında bir kapışon şekilde yerleşmiş olan bezlerin sağdaki üçgen şeklinde olup, soldaki yarım ay şeklindedir. Böbrekleri örten fascia bezleri de sarmış olup, diyafragma atlar (9,26,28,42).

G1. Suprarenalis Cortex ve medulla diye iki kısımdan oluşmuştur. G1. Suprarenalis Cortex bölümü steroid türevi olan bir çok hormon salgılar. Cortex'ten salgılanan bu steroid hormonlar fonksiyonları bakımından üç genel sınıfa ayrılır:

1- Glukokortikoid'ler; Başlıca protein, karbonhidrat ve lipid metabolizmalarına etkili olup, Zona fasciculata tabakasında sentezlenirler.

2- Mineralokortikoid'ler: Başlıca elektrolitlerin transportunu ve dokularda suyun dağılışını etkileyip Cortex'in Zona glomerulosa tabakasında sentezlenirler.

3- Androjenler ve Ostrojenler: Başlıca kendilerinin spesifik hedef organlarına etki ederler, bunlar (Glukokortikoidler gibi) Zona fasciculata ve Zona reticularis tabakasında sentezlenirler(3,6,7,9,17,20,22,23,28,29,32,41).

G1. Suprarenalis, sympatik sinirlerini N.Splanchnicus major'dan, parasympatiklerini N.Vagus'tan alırlar. Sympatik

sinirler Gl. Suprarenalis'in sekretuvar siniridir (6,11,31, 38,41,42).

Total vagotomide N.Vagus'un innerve etkileri organlarda denerve edilmiş olur. Bunun meydana getirebileceği komplikasyonlar üzerinde çok geniş araştırmalar ve tartışmalar yapıla gelmektedir.

Söz konusu tüm kaynak bilgilerinin ışığı altında bu çalışmanın amacı, Abdominal Truncal Bilâteral vagotomi uygulanmış Rattus albinus (Beyaz Sıçan)'larda sympatik sistemin üstünlüğü altında çalışan Gl.Supraalis Cortex'inin histotopografik durumunda ve cortex tabakalarındaki lipid lokalizasyonunda meydana gelebilecek değişikliklerinin ışık mikroskobu ile incelenmesine yöneliktir.

G.E N E L B İ L G İ L E R

Gelişmiş durumda yapı ve ödevleri yönünden farklı iki bölümden oluşan ve sadece memelilerde medullası cortex bölümü ile sarılıdır. Tümü bir kapsülle örtülü bir bütün halinde olan bu organın gelişimi iki ayrı yerden olur.

a) Cortex bölümü mesoderm'den,

b) Medulla bölümü ektoderm'den menşeiini alır.

Önce mesoderm'den gelişen cortex bölümü (4-6) haftalar arasında coelom epitelinin radix mesenterii ile gonad taslaklarının arasındaki bölgede çoğalıp altındaki mesenkim dokusuna girmesiyle ortaya çıkar. Daha sonra epitel hücreleri farklılaşarak büyürler ve fötal cortex tabakasını yaparlar. Kısa süre içinde coelom epitelinden fötal cortex'e doğru yeniden hücre akımı başlar. Daha ufak olan bu hücreler ilk hücrelerin etrafını sarar. Sonradan esas cortex'in Zona glomerulosa ve Zona fasciculata tabakasını meydana getirirler. Başlangıçta cortex bölümü hızla büyür ve fötal hayatın 4. ayında böbrek büyüklüğüne ulaşır. Gebeliğin son ayında büyümesi yavaşlar, doğumda ise böbrek büyüklüğünün 1/3'te, oranında olup, yetişkinlerde ise bu oran 1/30'a kadar düşer. (Doğumla birlikte fötal cortex'in büyük bölümü ortadan kalkarken geriye sadece son bölümü kalır. Buradanda Zona reticularis tabakası gelişir. Gl.Suprarenalis'in gelişimi puberta'dan az önce tamamlanır (30,33,36).

Gl.Suprarenalis normal yetişkin bir insanda yaklaşık olarak 6-7 gr. ağırlıkta olup, eni 20 - 30 mm., boyu 40 - 60 mm., kalınlığı ise 3 - 6 mm.dir. Gl.Suprarenalis'lerin birer ön yüzleri (Facies anterior), birer arka yüzleri (Facies posterior) ve böbreklere bakan Facies renalis'leri bulunur. Ön yüzde açıkça belli olmayan hiluslarından beze venler ve lympha yolları girip çıktıkları halde, beze gelen arter ve sinirler hilustan girmeyip değişik yerlerden girerler.

Sağdaki Gl.Suprarenalis ön yüzü ile karaciğerin alt yüzü, V.Cava inferior ve duodenum ile, sol bez ise mide, pancreas ve dalakla komşuluktadır. Arka yüzleri ile diaphragmanın Crus mediale'leri ile, N.Splanchnicus major, Plexus solaris'in lifleri ve Ganglion coeliacum ile komşuluktadır (9,14,26,32,41,42).

Gl.Suprarenalis'e çok miktarda ufak arter dallarından kan gelir. Bunlar, doğrudan doğruya Aorta abdominalis'ten çıkan arter dallarıdır. Bu arterler, A.Suprarenalis sup. ve A.Renalis'ten gelen A.Suprarenalis inferior olup, A.Pherenica inferior'dan gelen anastomatik dallarda vardır (19, 32,41).

Bu damarlar önce bezin kapsülünde bir plexus yaparlar ve sonra kapsülü geçerek cortex bölümünde radier şekilde dağılmış olan kapillerlere dönüşürler. Gl.Suprarenalis'in medulla bölümü ise hem venöz, hemde arteriel bir kanlanmaya sahiptir. Cortex'ten gelen kapiller damarlar bezin medulla bölümünde venöz kapillerler ile çevrilirler. Kapiller damarlar sonunda tek bir santral Suprarenal veni meydana getirir-

ler. Toplanan kan V.Suprarenalis dextra ve sinistra adı verilen venlere, buradan da sağda V.Cava inferior'a, solda ise V.Renalis sinistra'ya dökülürler (6,7,17,20,26,32,34, 38,41,42).

Bugünkü bilgilerimize göre Gl.Suprarenalis'in innervasyonu N.Vagus ve N.Splanchnicus major adı verilen sinirlerle ağırlıklı olarak, bu sinirlere N.Phrenicus'unda katılması ile sağlanır. Gl.Suprarenalis'in büyüklük ve volümüne nazaran innervasyona katılan sinirlerin beze girişleri çok sayıda sinir lifi olarak değişik bölümlerden gelmektedir. Bunlar;

a) Ya Plexus solare'den kaynaklanan fibrillerin meydana getirdiği gruptan periarteriel olarak,

b) Ya Ganglion semilunare'den ağırlıklı olarak ve daha az sayıda olarakta Ganglion mezentericum ve Ganglion renale'den,

c) Ya da komşu sinir truncus'larından, bunlar N.Splanchnicus major ve Ganglion phrenicum'dan doğan N.Phrenicus'tan gelirler (31,38).

Hangi yolla olursa olsun bazı araştırmalar Th-8 ve Th-12 segmentlerin Gl.Suprarenalis preganglionik liflerinin merkezi olduğunu ortaya koymuştur (Hillorp). Bazı araştırmacılar da N.Vagus'tan gelen fibrillerin direkt olarak plexus'un yapısında olduğunu kabul ederler (Lucien, Poised, Richard).

Gl.Suprarenalis'in cortex'e gelen sinirleri bezin

iç kıyı, alt ve üst köşelerinden beze girerler. Zengin bir plexus halinde beze giren sinirler hücre kordonları etrafında bulunurlar, Bazı yazarlara göre Gl.Suprarenalis cortex'inin innervasyonu Ganglion semilunare'den olur. Bazılarına göre de bezin cortex bölümünün fonksiyonları tamamen hormonal olup, bu bölüm direkt olarak innerve olmaz (6,10,11,31, 35,38,41).

Rat, köpek ve insanların morfolojik benzerlikleri Rat'ların experimental çalışmalarda deney hayvanı olarak kullanılmasını uygun kılmıştır (2,27).

Yetişkin bir kimsede Gl.Suprarenalis'in cortex bölümü tüm bezin %90 bölümünü meydana getirir. Cortex bölümü fazla lipid'ler içerdiğinden dolayı sarı renkte görülür. Medulla bölümü daha koyu bir renkte olup kırmızımtrak bir renktedir. Bu bölüm ölümden sonra yumuşar ve cortex tarafından kuşatılan bir boşluk halinde kalır (9,14,16,26,28, 32,37,41,42).

Gl.Suprarenalis dıştan bir kapsülle kuşatılmıştır. Bu kapsül, medulla bölümüne doğru radier doğrultuda bulunan cortikal tabakanın epitel hücrelerinin meydana getirdiği kolonlar arasına girerek uzanır. Damar ve sinirleri de götüren bu septumlar kapsülün cortex'e sıkıca bağlanmasını sağlamaktadırlar. Kollagen lifler ve düz kas liflerini bulunduran kapsülün hemen altında yer yer indifferant hücreler bulunur ve bunların hepsine birden "Subkapsüler blastem" adı verilmektedir. Bu sahada mesenkim hü-

relerinden cortex hücrelerinin farklılaşması ve hemde diferenciasyonu meydana geldiği için bu bölgeye "Subkapsüler transformasyon bölgesi" adı verilmektedir.

Gl.Suprarenalis'in stroması esas itibariyle argirofil liflerden meydana gelmiş olup, cortex'in dış tabakalarından büyük hücre ve gruplarını gevşek a tarzında kılıflamaktadır. İç tabakalarında ise gittikçe küçük hücreler arasına sokulmakta ve her hücreyi bir argirofil lif sepeti halinde kuşatmaktadır.

Epitel hücrelerinden meydana gelen bezin cortex bölümü, tabakaların değişik vaziyette tertiplenmeleri dolayısıyla üç bölge veya zona halinde sıralanır. Bu zonalar birbirleriyle keskin sınır yapmadan devam ederler. Bunlar dıştan içe doğru sırasıyla,

- a) Zona glomerulosa,
- b) Zona fasciculata,
- c) Zona reticularis'tir.

Zona glomerulosa:

Kapsülün hemen altındaki bölge olup, kısmen yuvarlağımsı veya oval hücreler yumağından, kısmen de intizamsız hücrelerden meydana gelmiştir. Çeşitli hayvanlarda değişik görünüşü sebebiyle "Zona multiformis" adı da verilmektedir. Zona glomerulosa'nın önemli bir fonksiyonu aldesteron biosentezinin yanında yeni kortikal hücreler oluşturmaktır. Cortex'in Zona fasciculata ve Zona reticularis tabakaları görev dışı kalırsa, kapsüle bağlı Zona glomerulosa hücrele-

rinden bu tabakalar rejenere olur. Küçük kapsüler artıklar büyüüp çoğalarak büyük adrenocortikal dokular meydana getirir. Hipofizektomi sonrası Zona fasciculata ve Zona reticularis tabakaları atrofiye uğramasına rağmen Zona glomerulosa tabakasında bir değişiklik olmaz. Çünkü anjiyotensin II'nin etkisi bu tabaka üzerindedir. Kesif bir sitoplazmaya sahip Zona glomerulosa hücrelerinde ince lipid damlacıkları bulunur. Ayrıca bu tabaka vitamin C bakımından zengindir.

Zona fasciculata:

Polyhedrik hücrelerden oluşmuş ve medulla bölümüne doğru radier sütunlar halinde uzanmış, oldukça kalın bir tabakadır. Kordonları genellikle tek hücre kalınlığında olup, aralarında sinusoid'ler yer almıştır. Nucleus hücre merkezinde olup tek veya çift olarak gözlenir. Sitoplazma hafif bazofil olup, tabakanın 1/3'ünde hücreler esas itibarıyla Kolesterolin esterleri ile Kolesterolin ve Lipoid'lerin karışımını temsil eden Lipid damlacıkları ihtiva ederler. Lipid boyaları ile boyanmamış preparatlarda lipid'ler eridiğinden hücreler süngerimsi bir görünüş alır. Bu yüzden bu tabakaya "Zona spongiosa" adı da verilir. Zona fasciculata'nın 1/3 iç kısmında ise hücreler küçüktür ve az miktarda lipid damlacıkları görülür. İnsanlarda bazen Zona glomerulosa tabakası bulunmayabilir. Bu takdirde Zona fasciculata tabakası hemen kapsülün altından başlar. Bazen de rat'larda görüldüğü gibi Zona glomerulosa ile Zona fascicu-

lata tabakaları arasında diğeri bir bölge vardır ki; bu özel bölgeye de "Zona intermedia" adı verilir. Bu bölgeyi hücre proliferasyonunun meydana geldiği yer olarak kabul etmek mümkündür. Gl.Suprarenalis cortex'i histogenezis'inde Zona glomerulosa'dan Zona fasciculata'ya doğru bir gelişme kabul edilir. Zona fasciculata'dan karbonhidrat metabolizmasına etki eden glukokortikoid hormonlar salgılanır.

Zona reticularis:

Hücreleri Zona fasciculata hücrelerinden daha küçük olup, birbirlerine karşı sınırlanmaları belirsizdir. Zona fasciculata'dan bu tabakaya geçiş tedrici olur. Zona fasciculata sınırından lipid damlacıkları azalır ve bu tabakada az miktarda lipid damlacıkları bulunur. Zona reticularis tabakasının bezinsmedulla bölümüne yakın olan hücrelerinde ise karanlık ve aydınlık bölgeler belirir. Aydınlık hücrelerin nucleusları soluk boyanır, karanlık hücrelerde ise hiperkromatiktir ve büzüşmüştür. Bu boyanma farklarının fizyolojik bağlılıkları açıklanmış değildir. Diğer organlarda böyle bir durum rastlandığı takdirde, fizyasyon bozukluklarından söz edilir. Gl.Suprarenalis'te genel bu gözlem hücrelerdeki dejeneratif olaylara bağlanmaktadır. Bu tabakaya ait hücreler, özellikle koyu hücreler bol miktarda Lipofuchin pigmenti içermektedir. Zona reticularis'ten sex hormonları ile synerjik etkili olan (Ostrojenik ve androjenik etkili) hormonlar salgılanır (3,4,6,7,9,14,16,17,20,22,23,28,29,32,37,41).

G E R E Ğ v e Y Ö N T E M

Bu çalışma 10 tane kontrol, 30 tane de vagotomi yapılmış toplam 40 tane Rattus albinus Gl.Suprarenalis'i üzerinde gerçekleştirildi.

Truncal Abdominal Bilateral Vagotomi yapılmış Rattus albinus'lar, vagotomi yapıldığından 60 gün sonra dekapite edilerek öldürüldü. Daha sonra disseksiyonla Gl.Suprarenalis'leri çıkarıldı. Çıkarılan parçalar Krajian "Flemming solüsyonu" nda tespit edildi ve boyandı. Tespit ve boyanması yapılan parçalardan dondurma mikrotomunda 5-6 mikron kalınlığında kesitler alındı. Gl.Suprarenalis cortex'indeki lipid lokalizasyonu kontrol ve vagotomili olmak üzere ışık mikroskopunda karşılaştırmalı olarak incelendi. (13,18).

Vagotomi yapılmış Rattus albinus'ların Gl.Suprarenalis'lerinden 10 tanesi nötral formalinde tespit edildi. Tespiti yapılan bu parçalardan da dondurma mikrotomunda 5-6 mikron kalınlığında kesitler alınarak Sudan III boyası ile bu parçalar boyandı. Sonuçlar ışık mikroskopunda incelendi (12).

B U L G U L A R

Araştırmaya alınan 10 kontrol ve 30 vagotomili *Rattus albinus*'ların Gl.Suprarenalislerinin cortex bölümündeki lipid lokalizasyonuna ait bulgular aşağıda belirtilmiştir.

Kontrol grup:

Zona glomerulosa: Bu gruptaki hayvanların kesitleri incelendiğinde ışık mikroskobu ile bu tabakada az miktarda lipid damlacıklarına rastlanmıştır (Resim : 1,3).

Zona fasciculata: Bu tabakanın dış bölgelerinde (Fasciculata externa) diğer tabakalara nazaran lipid damlacıkları bariz ve kalın bir tabaka halinde görülmüştür. Hücrelerinin Zona glomerulosa ve Zona reticularis tabakasındaki hücrelerden daha büyük olduğu ve lipid yoğunluğunun Zona reticularis tabakasına doğru azaldığı gözlenmiştir (Resim : 1, 3,5).

Zona reticularis: Bu tabakadaki lipid'lerin Zona glomerulosa'dakilerden daha çok, Zona fasciculata tabakasındakilerden ise daha az miktarda olduğu görülmüştür (Resim : 5).

Vagotomili grup:

Vagotomili hayvanlarda Gl.Suprarenalis'in cortex bölümünde lipid yoğunluğunun ve büyüklüklerinin arttığı görülmüştür (Resim : 2,4,6).

Zona glomerulosa: Bu tabakada lipid'lerin yaygın fakat

büyük çoğunluğunun küçük damlacıklar halinde olduğu gözlenmiştir. Kontrol hayvanlarına göre bariz bir artma vardır (Resim : 2,4,8).

Zona glomerulosa ile Zona fasciculata tabakaları arasındaki Zona intermedia adı verilen bölgede ise lipid yoğunluğunun çok az olduğu görülmüştür. Açık bir tabaka halinde vagotomili *Rattus albinus*'ların Gl.Suprarenalis'inde görülen bu bölge kontrol hayvanlarında bariz olarak görülememiştir (Resim : 2,4,8).

Zona fasciculata: Bu tabakadaki Zona glomerulosa tabakasına yakın olanlarında lipid lokalizasyonunun çok fazla miktarda arttığı, büyük kitleler meydana getirdiği görülmüştür. Bu lipid kitle ve granüllerinin kontrol hayvanlarından belirli bir şekilde fazla olduğu ve Zona reticularis tabakasına kadar bu yoğunluğun devam ettiği görülmüştür (Resim : 2,4,6,7,8,9,10).

Zona reticularis: Vagotomili *Rattus albinus*'larda bu tabakadaki lipid'lerin Zona fasciculata tabakasına göre daha az, kontrol hayvanlarının aynı tabakadaki lipid miktarından fazla olduğu gözlenmiştir. Zona reticularis tabakasındaki lipid'lerin Zona fasciculata'ya yakın olan bölümlerinde fazla, bezin medulla bölümüne yakın olan bölümlerinde ise yoğunluğun azaldığı gözlenmiştir (Resim : 6,10).

T A R T I Ő M A

Kontrol ve vagotomi yapılmış rattus albinus'ların Gl. Suprarenalis'i cortex b ölümlündeki lipid lokalizasyonu hakkında yaptığımız araştırmada değişik bulgular elde edilmiştir. Kontrol hayvanlarının cortex bölümü tabakalarındaki hücrelerde farklı oranda lipid görölmektedir. Lipid'ler Zona glomerulosa'nın Zona fasciculata'ya yakın olan bölgele- rinde görölmeye başlıyor. En fazla yoğunluğun, Zona fasci- culata tabakasının dış bölümünde olduğu ve lipid'lerin Zo- na fasciculata'nın alt bölgelerinde ve Zona reticularis ta- bakalarında azaldığı görölmüyor (Resim : 1,3,5).

Bu bulgularımızı diğer araştırmacılar da doğrulamakta olup, lipid yoğunluğunun en fazla Zona fasciculata tabaka- sının dış bölümünde olduğunu, bu yoğunluğun Zona reticula- ris tabakasına doğru azaldığını ve Zona reticularis tabaka- sında ise çok az olduğunu bildirmektedirler (9,14,15,16,18, 40).

Bazı araştırmacılar ise Rat'larda Zona glomerulosa i- le Zona fasciculata tabakaları arasında bir geçiş bölgesi- nin olduğunu ve bu bölgenin lipid'siz olduğunu bildirmekte- dirler. Ayrıca bu bölgede sık mitoz'larada rastlanıldığını belirtmişlerdir (9,14,15,41).

Kontrol hayvanlarımızda Zona intermedia adı verilen

bu tabaka bariz bir şekilde görülememiş olup, vagotomili hayvanlarda net olarak gözlenmiştir. Bu tabakadaki bölünmeyi doğrulayacak figürleri tespit imkanı bulunamamıştır (Resim : 1,3).

Wooley (1946) isimli araştırmacı da dış cortical bölgede büyük ve lipid'le yüklü hücre gruplarını işaret etmiş olup, bu hücrelere (B) tipi hücreler adını vermiştir(46).

Bu hücreler bizim yaptığımız araştırmada gördüğümüz Zona fasciculata'nın 1/3 dış bölümündeki fazla lipid ihtiva eden hücrelere uymaktadır.

Vagotomili Rattus albinus'ların cortex'inde yaptığımız araştırmada ise Zona glomerulosa tabakasında lipid'lerin kontrol hayvanlarındakine oranla arttığı görüldü. Bu artış Zona fasciculata tabakasında kontrol hayvanlarınkinden daha çok olmak üzere en yüksek orana eriştiği gözlemlendi. Zona fasciculata tabakası hücrelerinde lipid lokalizasyonunun sitoplazma içersinde koyu kitleler meydana getirdiği gözlenmiştir. Bu koyu kitlelerin Zona reticularis tabakasına doğru azaldığı ve Zona reticularis tabakasında ise en alt seviyeye indiği gözlenmiştir. Ancak; bu tabakadaki lipid'lerin de kontrol hayvanlarındakilerden daha fazla ve büyük olduğu görülmüştür (Resim : 2,4,6,7,8).

Bulgularımıza kaynak tutacak veriler:

Eletskii, Iaglov, Iakovleva (1977) adlı araştırmacılar, vagotomi yapılmış Rat'larda, vagotomi'den 45 gün sonra Gl.Suprarenalis'lerini çıkarmış, cortex bölümündeki Zona fascicula-

ta ve Zona reticularis tabakalarını incelemişler ve şu sonuçlara varmışlardır.

Bu araştırmacılar, yaptıkları araştırmada vagotomi'den 45 gün sonra Gl.Suprarenalis'in Zona fasciculata ve Zona reticularis tabakalarında lipid taneciklerinin sayı ve büyüklüklerinde bir artış olduğunu bildirmişlerdir. Işık mikroskopu düzeyindeki bulgularını teyid etme amacı ile Elektron mikroskopu düzeyindeki gözlemlerinde, Zona fasciculata ve Zona reticularis tabakalarındaki endothelial ve hücrelerde dilatasyon meydana geldiğini bildirmektedirler (13).

Bizim bulgularımızda ise, bu lipid artışı gözlenmiş olup, bu araştırmacıların bulgularına uygunluk göstermektedir. Hücrelerde meydana gelen dilatasyon bulgularımızda görülemediği olmasına rağmen, Zona intermedia tabakasının belirgin bir hale gelmesi vagotomi yapılmış hayvanların hücrelerinde dilatasyon olduğu kanısını vermektedir.

Iakovleva (1876) adlı araştırmacı da, Wistar rat'larında Bilateral Subdiaphragmatik Vagotomi'den sonra Gl.Suprarenalis cortex bölümünü incelemiş ve aşağıdaki bulguları elde etmiştir.

Bu araştırmacı, vagotomi'den sonra Zona fasciculata ve Zona reticularis tabakalarında sature olmayan Fosfolipid'lerin arttığını ve bu tabakaların genişliğinde bir değişme olmadığını bildirmiştir. Araştırmacı lipid'lerin artış göstermesinin, söz konusu tabakaların fonksiyonel aktivitesinin azalmış olduğuna işaret sayılabileceğini bildirmektedir (24).

Bizim bulgularımızda da lipid'lerin artması, bu tabakaların fonksiyonel aktivitesinin azalmış olacağı yönündeki görüş ağırlık kazanmaktadır.

Sonuç olarak araştırmamızda, vaşotomi yapılan Rattus albinus'ların Gl.Suprarenalis cotex'indeki tabakalarda lipid lokalizasyonu yönünden bir artış olduğu kanısına varılmıştır.



S O N U Ç

Sonuç olarak, Abdominal Truncal Bilateral Vağotomi yapılan *Rattus albinus*'ların Gl.Suprarenalis cortex'inde lipid lokalizasyonunun kontrol grubuna oranla fazlalaştığı ve aynı oranda lipid büyüklüklerinin de arttığı saptanmıştır. Bu artışın en fazla Zona fasciculata tabakasında olduğu ve lipid'lerin büyük kitleler meydana getirdiği görülmüştür. Abdominal Truncal Bilateral Vağotomi'nin Gl.Suprarenalis cortex bölümü hücrelerinin fonksiyonel aktivitelerini olumsuz yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Ayrıca, Vağotomili *Rattus albinus*'lardan hazırlanan preparatlarda "doğurucu bölge" olarak isimlendirilen Zona intermedia adı verilen tabaka da bariz olarak görülmüştür.

Ö Z E T

Bu çalışma toplam 40 tane *Rattus albinus* üzerinde yapıldı. 30 tane *Rattus albinus*'a Abdominal Truncal Bilateral Vagotomi uygulandı. Geriye kalan 10 tane *Rattus albinus* kontrol grubu olarak kullanıldı. Vagotomiden 60 gün sonra *Rattus albinus*'lar dekapite edilerek öldürüldü ve Gl.Suprarenalis'leri disseksiyonla çıkarıldı.

Gl.Suprarenalis'ler Krajian "Flemming solüsyonu" konuldu. Parçalar bu solüsyonda tespit edilip boyandıktan sonra dondurma mikrotomunda kesitler alındı. Vagotomi yapılan *Rattus albinus*'lardan 10 tanesinin de Gl.Suprarenalis'leri Nötral formalinde fikse edildikten sonra dondurma mikrotomunda kesitler alınarak Sudan III boyası ile boyandı. Kesitler ışık mikroskopunda incelenerek sonuçlar literatürdeki bilgilerle karşılaştırıldı.

Sonuçta bizim çalışmamızda literatürle benzer sonuçlar saptandı. Vagotomi yapılmış *Rattus albinus*'ların Gl.Suprarenalis'leri cortex bölümlerinde kontrol grubuna nazaran lipid lokalizasyonunun çok miktarda arttığı saptandı. Bu yoğunluğun en fazla Zona fasciculata tabakasında olduğu ve diğer tabakalarda da lipid lokalizasyonunun arttığı gözlemlendi.

S U M M A R Y

This study was done total 40 *Rattus albinus*. Abdominal truncal bilateral vagotomy was performed on 30 *Rattus albinus* and the other 10 *Rattus albinus* were control group. The rats were killed by decapitation after 60 days from vagotomy and their glandula suprarenalises were removed by dissection.

Glandula suprarenalises were put in Krajan's Flemming solution. The pieces were fixed and stained in this solution, then cut with ice microtom. Glandula suprarenalises of 10 rats with vagotomy were fixed in neutral formaldehyd then stained with Sudan III. The pieces were examined with the light microscope.

At the end in our study we confirmed similar results with literature. We confirmed that localisation of lipid drops increased in cortex. The most density was in Zona fasciculata.

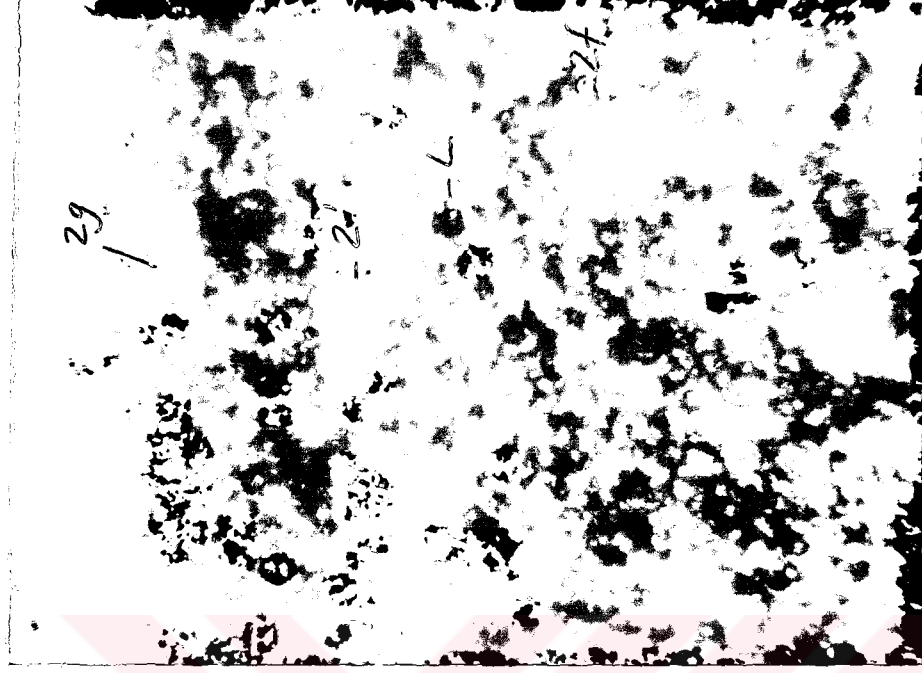
K A Y N A K L A R

- 1- American Philosophical Society., Anatomy of the rat, Hafner Publishing Company, New York and London, 1968, s.106, 280,
- 2- Andrew, W., Textbook of comparative histology, Oxford Un., New York, 1959, s.529.
- 3- Arthur, W.,Ham, M.B., Histology, Sixth edition, London and Toronto, 1969, s.851.
- 4- Bargman, W.I., Histologie und mikroskopische anatomie des menschen, Georg Thime verlag, Stuttgart, 1964, s.373 - 380
- 5- Bilge, M., Fizyolojide hormonlar bilgisi, Güven kitabevi, Ankara, 1979, 192 - 193.
- 6- Blomm, W., Fawcett, D.W., A textbook of histology,Tenth edition,W.B. Saunders company, Philadelphia-London-Toronto,1975, 540 - 550.
- 7- Bremer, J.L., Weather Ford, H.L., A textbook of histology, 6.Edition, Philadelphia-Toronto, 1948, s.430 - 437 .
- 8- Carl, C.F., Introduction to human anatomy, Fourth edition, C.V.Mosby company, Saint Louis, 1964, s.270.
- 9- Clara, M.,Maskar, Ü.,Histoloji II,İstanbul, 1970, s.358 - 364.

- 10- Clark, R.G., Klinik nöroanatomi ve nörofizyoloji, H.Ün.Yayınlari/B 7, Ankara, 1979, s.126.
- 11- Crouch, J.E., Functional human anatomy, Lea and Febiger, Philadelphia, 1965, s.485.
- 12- Disbrey, B.D., Rack, J.H., Histological laboratory methods, E.and S.Livingstone, Edinburgh-London, 1970, s.160.
- 13- Eletsii, Iuk., Iaglov, VV., Iakovleva, Nla., Biull eks.biol med.Apr., 1977, s.492.
- 14- Erbenđi, T., Histoloji 2, İstanbul, 1985, s.256 - 263.
- 15- Erkoçak, A., Özel histoloji, Ajans Türk matbaası, Ankara, 1965, s.80 - 85.
- 16- Falakalı, S., Gonadectomi yapılmış sıçanlar ile gonadectomiden sonra serik gonadotropik hormon verilmiş sıçanlarda Gl.Suprarenalis cortex'inin histo-topografik durumunda ve cortex tabakalarındaki lipid lokalizasyonunda meydana gelen değişiklikler, Doçentlik tezi, E.Ü.Tıp Fak., 1965.
- 17- Finety, J.C., Cowdry, E.V., A textbook of histology, Fifth edition, Philadelphia, 1960, s.313 - 317.
- 18- Geoffry, M., Benirchake, K., Fetal zona of the adrenal gland in the nine banded armodilla, The anat.Rek.1962, s.143 - 147.
- 19- Grant, B.J.C., Grant's atlas of anatomy, The Williams and Wilkins co., Baltimore, 1962, s.179.
- 20- Greep, O., Histology, Second ed., Mc.Graw-Hill book com., New York-London-Sydney-Toronto, 1966, s.801 - 806.

- 21- Gridley, F.M., Laboratuvar el kitabı, Örnek mat.,Ankara, 1954, s.11.
- 22- Guyton, A., Fizyoloji,Cilt 3,Güven kitabevi, Ankara, 1968, s.368 - 369.
- 23- Gündüz, M.,Fizyopatoloji, 1.Cilt, E.Ü. Matb., İzmir, 1977, s.131 - 133.
- 24- Iakovleva, N.Ia., Morfologicheskii analiz konkovogo veshchestva nadpochniko V V Usloviakh dvustoronnei poddiafragmal'noi vagotomii, Biull eksp.Biol med. sep., 1976, s.1128 - 1130.
- 25- Krajian, A., Histological technic, The C.V. Mosby comp., St. Louis, 1940, s.127.
- 26- Kuran, O., Sistematik anatomi, Filiz kitabevi,İstanbul, 1983, s.586 - 587.
- 27- Legros, G.M.D.,Charles A. G., The abdominal vagal in rats journal of surgical research, Vol 9, No:3 mor:4, 1969, s.183 - 186.
- 28- Longley, L.L.,Teleford I.R.,Christian J.B.,Dynamic Anatomy and physiology, New York, Third ed., 1969, s.742 - 745.
- 29- Martin,J.R., Mayer, R.A., Rodwell, V.W.,Harper'in biyokimyaya bakışı, 2.kısım, E.Ü. Basımevi-İzmir, 1988, s.693 - 702.
- 30- Maskar, Ü.,Embriyoloji, Sermet mat.,İst.,1976, s.171.
- 31- Netter, F.,The ciba collection of medical illurations, Volume I, New York, 1962, s.97.

- 32- Netter, F., The ciba collection of medical illustrations, Volume 4, New York, 1962, s.78 - 83.
- 33- Pansky, Ph.D., Review of medical embryology, New York, 1982, s.464- 465.
- 34- Paturet, G., Traite D'anatomie humaine, TomII, Boulevard Saint-Germain, Paris, 1958, s.525.
- 35- Paturet, G., Traite D'anatomie humaine, Tom IV, Boulevard Saint-Germain, Paris, 1958, s.513.
- 36- Petorak, İ., Medical embryoloji, İst.,1984, s.257 - 258.
- 37- Tekeli, M.T., Adrenal cortex fonksiyonları ve fonksiyon bozuklukları., Mezuniyet tezi, E.Ü. Tıp Fak.,1987.
- 38- Testut, I., Latarjet, A., Traite D'anatomie humaine, Neu-leme ed., Paris, 1949, s.1142 - 1145.
- 39- Truelove, S.C., Reynell, P.C., Discases of the digestive system, London-Edinburg, 1972, s.197 - 202.
- 40- Tuchmann, D., Role de la surrénale dans la regulation de la secretion antehypophysaire corticotrope, La p-ress medical No:82, 1951, s.1740.
- 41- Ulutaş, İ., Anatomi ders kitabı, E.Ü. mat., Bornova-İzmir, 1977, s.262 - 265.
- 42- Ulutaş, İ., İnsan dissectiosu el kitabı, Bornova-İzmir, 1968, s.292 - 293.



Vagotomili

← Resim : 1

Boya : Flemming

sol.

(10 x 11)

Zg- Z.Glomerulosa

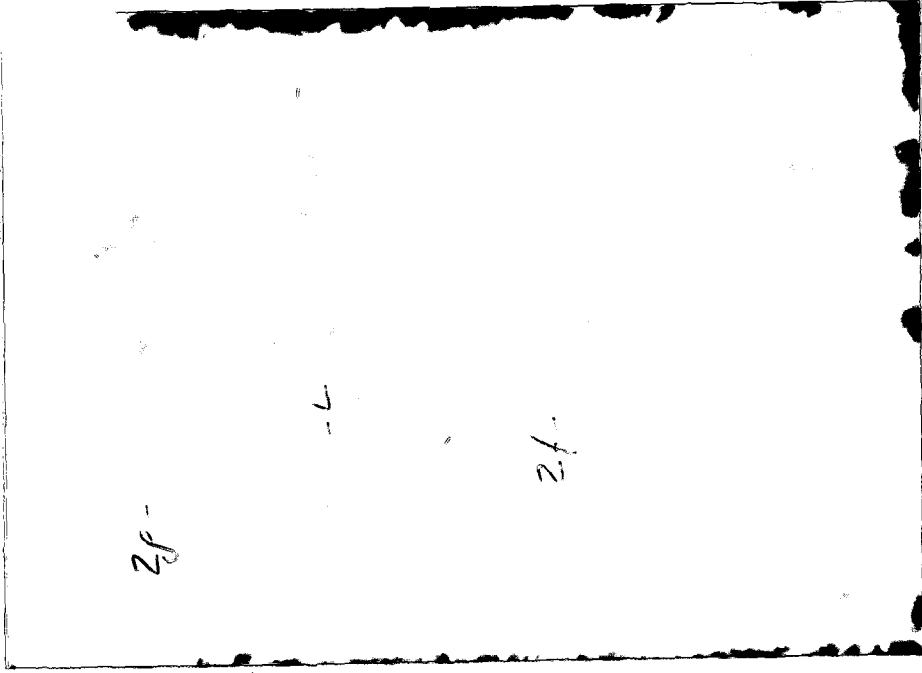
Zf- Z.Fasciculata

Zi- Z.intermedia

L - Lipid damlacık-

lari.

Resim : 2 ⇒



Kontrol

← Resim : 3

Boya : Flemming

sol.

(20 x 11)

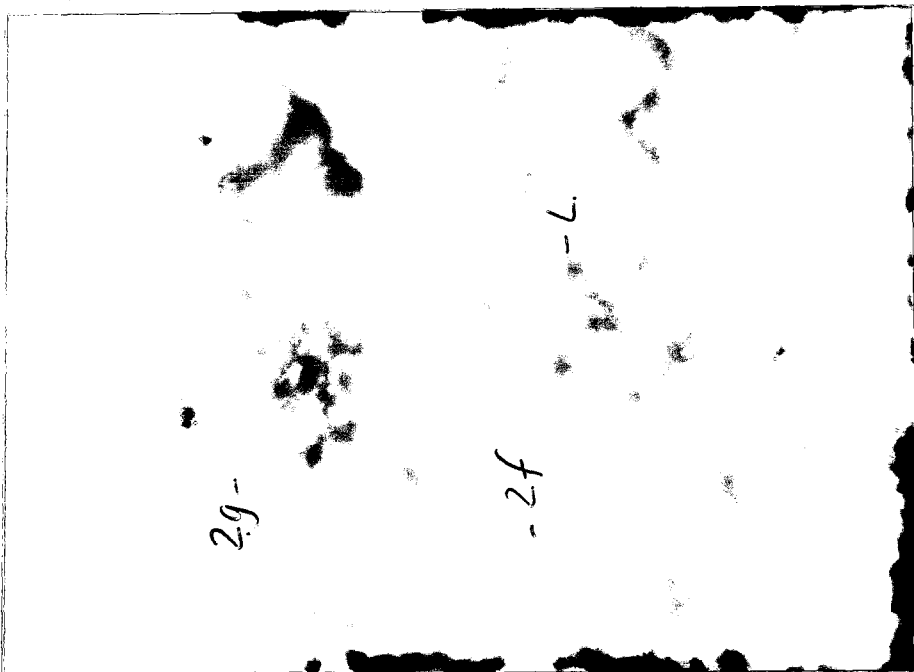
Zg- Z.Glomerulosa

Zf- Z.Fasciculata

Zi- Z.intermedia

L - Lipid damlacık-
ları.

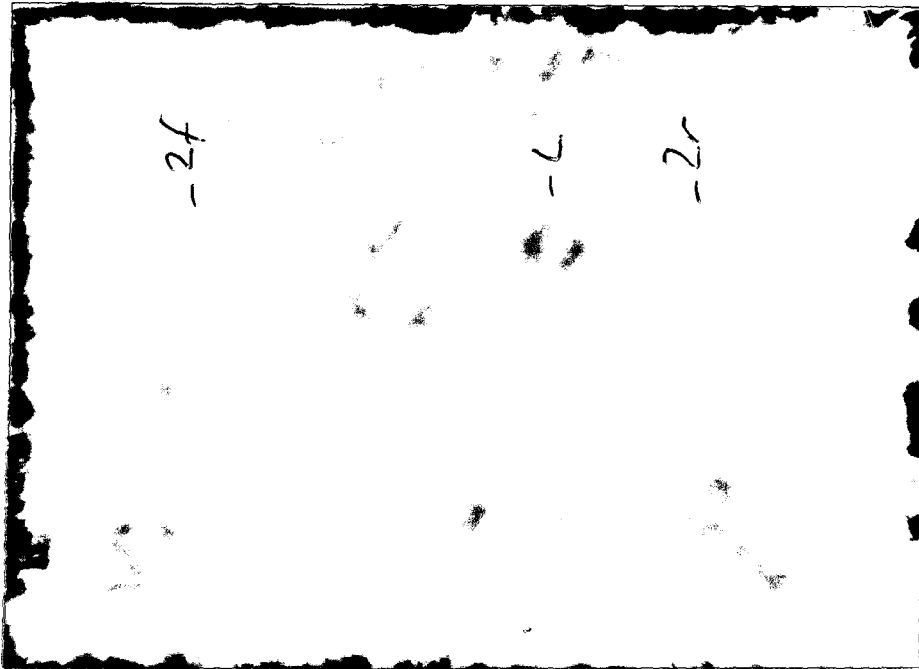
Resim : 4 ⇒



Kontrol



Vagotomili



Kontrol

Resim : 5

Boya : Flemming

sol.

(20 x 11)

Zf- Z.Fasciculata

Zr- Z.Reticularis

L - Lipid damlacik-
lari.

Resim : 6 ⇒



Vagotomili

Resim : 7

Boya : Flemming

sol.

(6 x 11)

Zg- Z. Glomerulosa

Zf- Z. Fasciculata

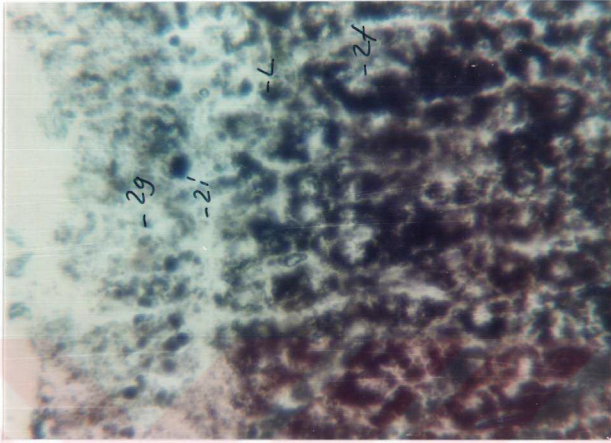
Zr- Z. Reticularis

Zi- Z. Intermedia

L - Lipid damlacıkları.



Vagotomili



Vagotomili

Resim : 8 =>

(20 x 11)

← Resim : 9

Boya : Sudan III

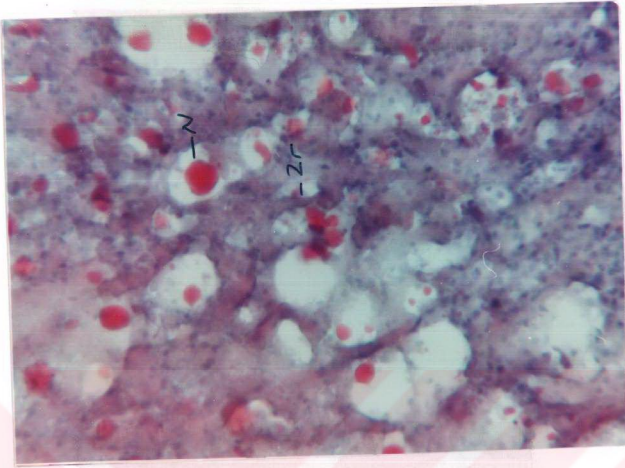
(6 x 11)

Zg- Z.Clomerulosa

Zf- Z.Fasciculata

Zr- Z.Reticularis

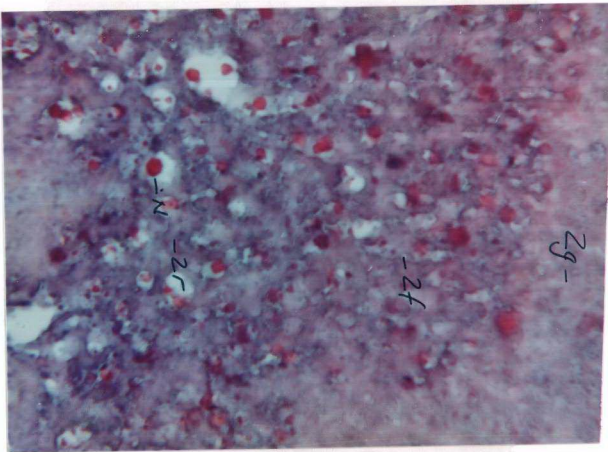
N - Nötral yağlar



Varotomili

Resim : 10 =>

(10 x 11)



Ö Z G E Ç M İ Ş

1957 yılında Manisa'da doğdum. İlk, Orta ve Lise öğrenimimi Manisa'da bitirdim. 1976 - 1977 öğretim yılında E.Ü. Fen Fakültesi Biyoloji bölümüne girdim. 1981 yılında mezun oldum.

1 Nisan 1982 - 31 Temmuz 1983 tarihleri arasında yedek subay olarak İzmir'de askerliğimi yaptım.

1984 yılında E.Ü.Tıp Fakültesi Morfoloji Anabilim Dalında göreve başladım.

1986 yılı Eylül ayında E.Ü.Sağlık Bilimleri Enstitüsünde Morfoloji Anabilim Dalında Yüksek Lisans programına başladım. Halen aynı Anabilim Dalında görevime devam etmekteyim.

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ