

175544

T. C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**LİGAMENTUM TERES UTERİ İLE  
LİGAMENTUM OVARIİ PROPRIUM'UN  
MORFOLOJİK İNCELENMESİ**

ANATOMİ PROGRAMI  
BİLİM UZMANLIĞI TEZİ

**SAFİYE DALÇIK**

ANKARA — 1986

T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

LİGAMENTUM TERES UTERİ İLE  
LİGAMENTUM OVARİİ PROPRIUM'UN  
MORFOLOJİK İNCELENMESİ

ANATOMİ PROGRAMI  
BİLİM UZMANLIĞI TEZİ

SAFİYE DALÇIK

Rehber Öğretim Üyesi : Doç. Dr. ENGİN SİHAY

ANKARA - 1986

## İ Ç İ N D E K İ L E R

G i r i Ő . . . . .	1
G e n e l B i l g i l e r . . . . .	4
M a t e r y a l v e M e t o d . . . . .	9
B u l g u l a r . . . . .	10
T a r t i Ő m a v e S o n u ç . . . . .	18
Ö z e t . . . . .	23
K a y n a k l a r . . . . .	25

## G İ R İ Ő

Son yıllarda yapılan çalışmalar, ligamentum ovarii proprium ile ligamentum teres uteri'nin birbirlerinin devamı olduğunu ortaya koymaktadır.

Ligamentum ovarii proprium, uterus'un üst lateral köşesinden başlayıp ovarium'ların alt ucuna uzanarak uterus ile ovarium'lar arasında anatomik bir köprü oluşturur.

Ligamentum teres uteri ise uterus'un üst lateral köşesinden başlayıp annulus inguinalis profundus ve canalis inguinalis'ten geçerek labium majus derisinde sonlanır.

Embriyolojik olarak her iki ligament gubernaculum'dan (labium majus ile scrotum'un inişinde fonksiyonu olan embriyolojik ligament) gelişir.

Fibromusküler yapıya sahip olan bu ligamentler dışta tam olmayan bir periton örtüsü ile örtülmüştür. Epitel örtüsü, tek katlı yassı hücrelerden oluşmuştur. Bunun da altında kas tabakasını saracak şekilde ince bir bağ dokusu bulunmaktadır. Kas tabakası, içte longitudinal, dışta sirküler ve oblik olarak düzenlenmiş düz kas demetlerinden oluşmuştur. Kas demetleri birbirinden bağ dokusu bölmeleriyle ayrılmıştır.

Elektronmikroskopik incelemelerde düz kas hücrelerinin arasında bağlantı birimlerinin varlığı gösterilmiştir. Bunlar başlıca sıkı bağlantı (zonula occludens), ara bağlantı (zonula adherens) ve nexus (gap junction) tipindedir (2,3). Sıkı bağlantıda komşu hücrelerin zarları arasında  $300 \text{ \AA}^{\circ}$ 'dan daha az, ara bağlantıda ise  $300-500 \text{ \AA}^{\circ}$  kadar bir mesafe bulunmaktadır. Bu bağlantılar kas hücreleri arasında yapı ve işlev yönünden yakın ilişki kurulmasını sağlamaktadır. Bu sayede kas hücreleri bir ünite halinde beraberce işlev yapabilmektedirler (19).

Bu ligamentlerdeki kaslar arasındaki bağlantı birimlerinin, ovulasyon sırasında düz kasların birlikte ve uyum halinde çalışmalarını sağladıkları zannedilmektedir (2,3,12,17).

Ligamentlerdeki düz kasların, ovulasyon sırasında ve ovum'un taşınmasında aktif rol oynadıkları ileri sürülmektedir. Öyle ki, ovulasyon sırasında ligamentum ovarii proprium'un aktif bir kontraksiyon göstermesi bunu desteklemektedir (17).

Ligamentlerin yapısını inceleyen çalışmalar, bunların yapılarında arter, ven ve lenf damarlarının bulunduğunu ve sinirlerden oldukça zengin olduklarını göstermiştir.

Uzun yıllardan beri ligamentum ovarii proprium ve ligamentum teres uteri, ergin insanlarda fonksiyonu az olan embriyolojik kalıntı olarak nitelenmişlerdir. Ancak düz kas hücrelerinin bulunuşu, hücreler arası geçit bölgelerinin varlığı, sinirlerden zengin oluşları, bu yapılar için 'ligament' deyişinin yetersiz olduğunu göstermektedir.

Anatomik ve histolojik (ışık mikroskobu) teknikler kullanılarak ligamentlerin yapısının ayrıntılı incelenmesinin, işlevlerinin açıklanması yönünden yararlı olacağı düşünülerek bu çalışmanın yapılması kararlaştırılmıştır.

## G E N E L B İ L G İ L E R

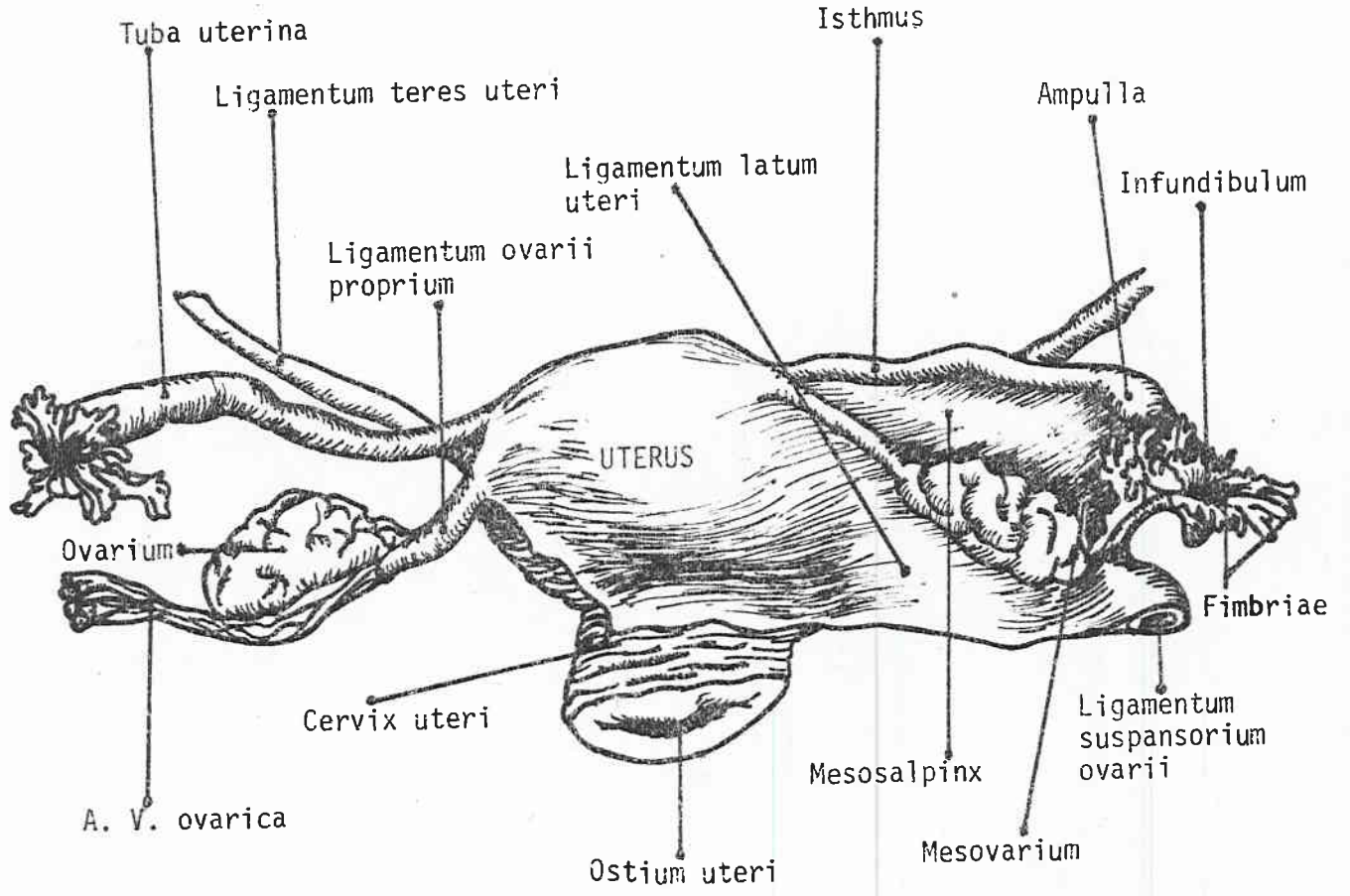
Canlılarda, özellikle insanda ligamentler, esas itibariyle birbirine paralel olarak dizilmiş kollagen liflerden ve bunları saran gevşek bağ dokusundan yapılmıştır (5).

Ancak ligamentum ovarii proprium ve ligamentum teres uteri yukarıda tarif edilen ligament yapısından farklı olarak düz kas demetleri, arter, ven, lenf damarları ve sinirleri kapsamaktadır.

Ligamentum teres uteri yapısında bulunan kaslar, tuba uterina'nın uterus ile birleştiği yerde uterus'un myometrium tabakasında bulunan düz kaslarla devam eder. Bu kasların daha sonra ligamentum ovarii proprium'un düz kaslarıyla devam edip capsula ovarica ve hilus ovarica'da sonlandığı, çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmiştir (1,16,17).

Ligamentum ovarii proprium ile ligamentum teres uterinin histolojik yapılarının benzemesi, bu iki oluşumun birbirinin devamı olabileceğini göstermektedir. Her iki ligament de ligamentum latum'un iki yaprağı arasında yer almaktadır.

Ligamentum teres uteri, uterus'un lateral köşesiyle ilişkide olan üç oluşumdan biridir. Bu ligament, canalis inguinalis içerisinde nervus ilioinguinalis ve nervus genito-



ŞEKİL I : Ligamentum ovarii proprium ile ligamentum teres uteri'nin uterus ile birlikte arkadan görünüşü (Grand'tan).



*femoralis*'in *ramus genitalis*'i ile birlikte seyreder ve *labium majus*'ta sonlanır. Ligamentin uzunluğu ortalama 15 cm, çapı 0.5 cm'dir.

Uterus'un üst lateral köşesinde *ligamentum ovarii proprium* da bulunur. Bu ligament, *ligamentum latum uteri*'nin arka yaprağına yapışık durumdadır ve ovarium'ların alt ucuna doğru uzanarak sonlanır. Ligamentin uzunluğu 3 cm, çapı 0.3 cm'dir.

Son yıllarda yapılan çalışmalarla bu ligamentin yapısında bulunan düz kas lifleri arasında bağlantı ve geçit bölgelerinin varlığı ortaya konulmuştur (1,2). Bu bağlantı ve geçit bölgeleri sayesinde, kas hücrelerinin belirli bir bilgiyi, uzandıkları bölgeler arasında taşıdıkları düşünülmektedir. Bu nedenle, bu bilginin ovulasyon işlemi sırasında ovum taşınması ile ilgili olabileceği tahmin edilmektedir.

Ligamentin yapısında bol miktarda miyelinli ve miyelin-siz sinir aksonları bulunmaktadır. Bu bölgede damarlanmanın bol olması, bu ligamentin dişi üreme sisteminin işlevi üzerine doğrudan etkide bulunabileceği düşüncesini doğurmaktadır.

*Ligamentum teres uteri*, uterus'un normal duruş şekli olan *antevertio* (*serviks*'in uzun ekseni ile *vagina*'nın uzun ekseni arasında oluşan  $90^{\circ}$  lik açı) ve *anteflexio* (uterus'un *corpus* kısmının uzun ekseni ile *serviks*'in uzun ekseni arasındaki  $170^{\circ}$  lik açı) pozisyonlarının korunmasında yardımcı olur.

Uterus'u destekleyen yapılar *musculus levator ani*, *ligamentum cardinale*, *ligamentum pubovesicale*, *ligamentum sacrouterina* ve *ligamentum teres uteri*'dir.

Birçok araştırmacı, doğumdan sonra uterus'un eski pozisyonunu yeniden kazanmasında *ligamentum teres uteri*'nin rolü olduğunu ileri sürmektedir (1,13,21).

*Ligamentum teres uteri*'nin işlev görmemesi durumunda, gebelik döneminde hormonların etkisi ile dokularda meydana gelen yumuşama, uterus'un kazandığı ağırlık, doğum sırasında ligamentte oluşan gerginlik, intraabdominal basınçtaki artış gibi nedenler uterus'un aşağıya düşmesine neden olur. Bu da çeşitli patolojik durumlara yol açar. Bu ligament ise, uterus'u yerinde tutarak oluşabilecek patolojik durumları önlemektedir.

Ancak Mahran, yapmış olduğu deneyde, doğumdan sonra, uterus'un normal pozisyonu olan *antevertio* ve *anteflexio* pozisyona tekrar geçmesinde bu ligamentin rolü olmadığını göstermiştir.

Bazı araştırmacılar bu ligamentin seksüel birleşme sırasında uterus'u öne doğru çekerek semenin *canalis cervicis*'e girişini kolaylaştırdığını belirtmişlerdir.

Varyasyonlara bağlı olarak bazı durumlarda *arteria uterina*'nın *ramus ovarica*'sı *ligamentum ovarii proprium*'un üzerinden geçer, bazı durumlarda ise bu arter yer değiştirip ligamentin içinde uzanır. Arterin yeri, bu bölgede yapılan cerrahi operasyonlarda önem taşımaktadır.

RESİM I : Ligamentum ovarii proprium ile Ligamentum teres uteri'nin kadavra üzerindeki görünüşü.

1. Ligamentum teres uteri
2. Tuba-uterina
3. Ligamentum ovarii proprium
4. Uterus



Bu ligamentlerin ovarium ve uterus gibi önemli organ-  
ları arasında uzanması, yapılarında düz kasların bulunması,  
sinirler bakımından zengin olmaları, bölgenin oldukça bol  
kanlanması, metabolik aktivitelerinin oldukça yüksek olduğu-  
nu göstermektedir. Bütün bunlar, bu ligamentlerin dişi  
üreme sistemi üzerinde önemli etkileri olabileceği sonucunu  
doğurmaktadır.

## M A T E R Y A L v e M E T O D

Bu çalışmada, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda, leiomyom ve kronik servisist nedeniyle histerektomi uygulanan 40-50 yaşları arasındaki premenaposal durumdaki 10 vaka incelendi.

Spesimenlerin önce makroskopik, daha sonra histolojik incelenmesi yapıldı.

Ligamentler, tesbit işlemleri sırasında biçim değişikliklerine uğramamaları için, her iki uçlarından, zedelenmeden ve gerilmeden karton üzerine fikse edildiler. Doku parçaları daha sonra tamponlu nötral formalin (8) içine alındılar. Bu tesbit solusyonunun içinde iki gün tesbit edildikten sonra, dereceli etil alkol serisinden geçirilerek sudan kurtarıldılar ve parafine gömüldüler.

Ligamentlerin tüm yapıları boyunca değişiklik gösterip göstermediklerini ortaya koymak amacıyla, her bir ligamentin uterus'a bakan ucundan, ortasından ve diğer ucundan Reichart tipi kızaklı mikrotomla 0.6 mikron kalınlığında kesitler alındı.

Kesitler Hematoxylene-Eosine ve Verhoeff-Van Gieson (8) boylarıyla boyandı.

Mikrofotoğraflar Leitz-Wetzlar marka ışık mikroskobu altında çekildi.

## B U L G U L A R

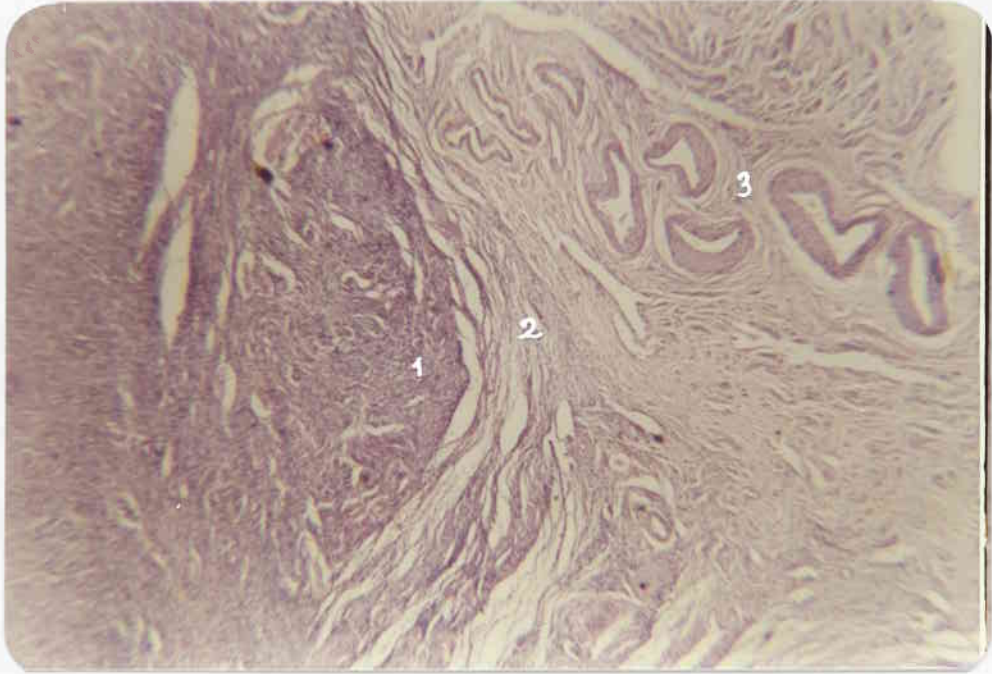
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'ndan histerektomi uygulanmış 19 vaka-  
dan sağlanan ligamentum ovarii proprium ile ligamentum teres  
uteri, 0.6 mikron kalınlığında seri kesitler alınarak Hematok-  
silen-Eosin ve Verhoeff-Van Gieson boyaarıyla boyandı. Işık  
mikroskobu altında histolojik yapıları incelendi.

Ligamentler iki ucu ve ortası olmak üzere üç kısma ay-  
rılarak incelendi.

Ligamentum Ovarii Proprium

*Ovarium-Ligament Birleşme Bölgesi :*

Bu bölgede iki yapının birbirlerinden kesin bir sınır ile ayrıldıkları ışık mikroskobu altında gözlemlendi. Ligamentin, yapısındaki gevşek bağ dokusu nedeniyle açık, ovarium'un ise yoğun yapısı nedeniyle koyu boyanması, bu iki yapıyı birbirinden kolaylıkla ayırdetmemizi sağladı. Bu bölgedeki çok sayıda damar ve küçük çaplı kas demetleri gevşek bağ dokusuyla çevrelenmişlerdi (Resim II).

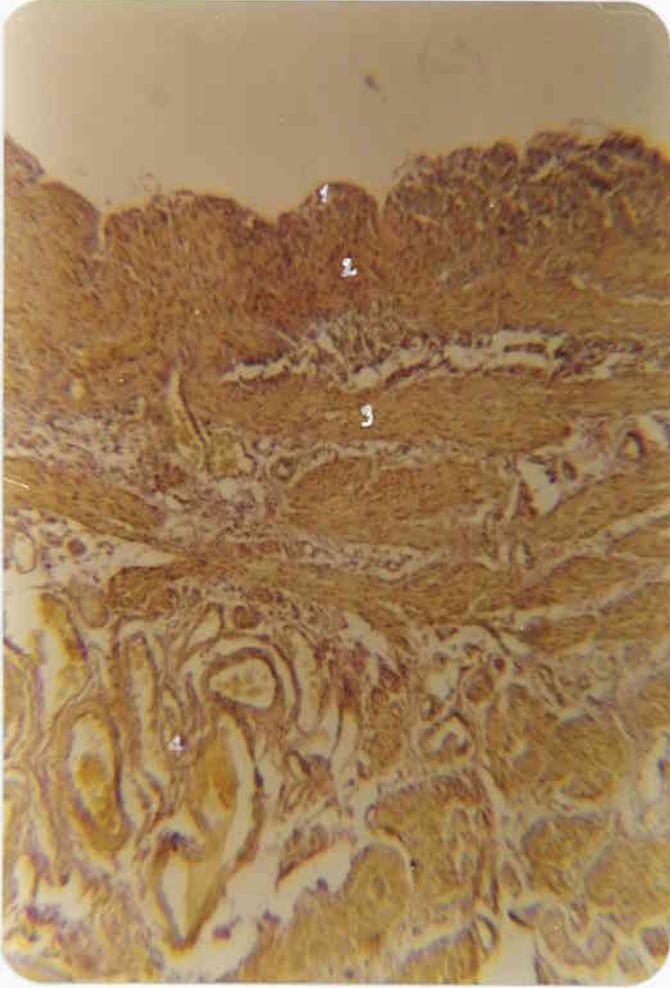


RESİM II : Hematoksilen-Eosin boyasıyla boyanmıştır.

1. Ovarium
2. Ligamentum ovarii proprium
3. Damarlar

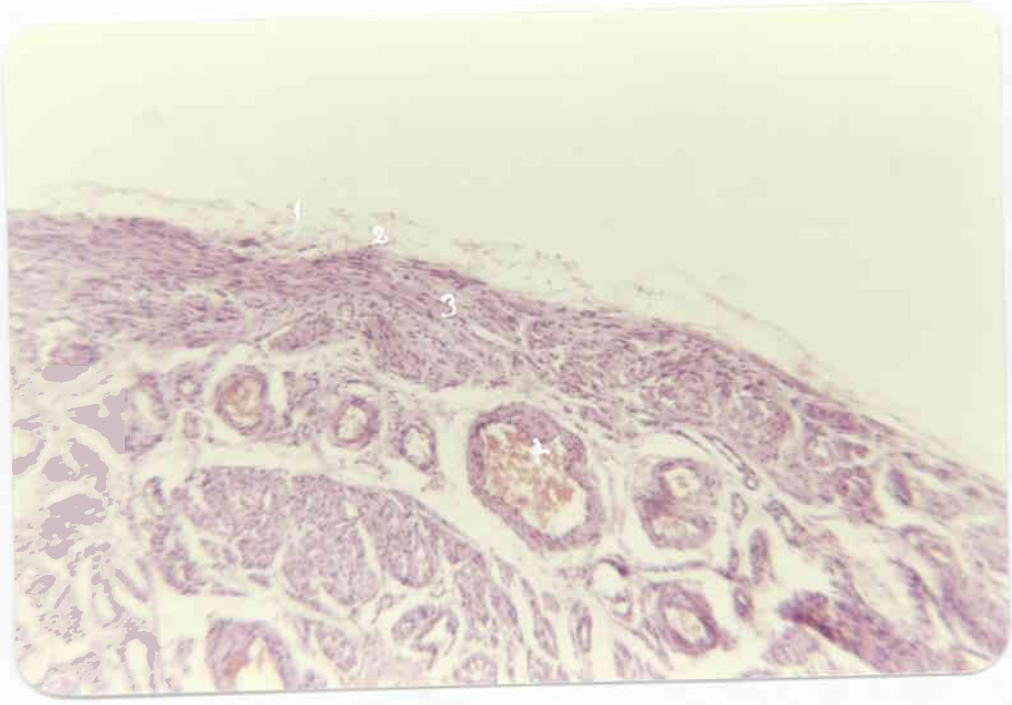
*Ligamentin Orta Bölgesi :*

Bu bölgede ligament, kesintili tek katlı yassı epitel hücrelerinden oluşmaktaydı. Epitel tabakasının altında kalınlığı yer yer değişkenlik gösteren gevşek bağ dokusu tabakası bulunmaktaydı. Bağ dokusu altında kas demetleri yer almaktaydı. Kaslar periferde ligament boyunca kalınlık bakımınaan yer yer farklılık gösteren sirküler demetler halindeydi. En içte, kas demetleri longitudinal olarak seyretmekteydi. Bu kas demetleri bağ dokusu bölmeleriyle ayrılmıştı. Bağ dokusu bölmeleri içerisinde farklı çaplarda çok sayıda damar ve damarların çevresinde sinirler bulunmaktaydı (Resim III, IV).



**RESİM III :** Verhoeff-Van Gieson

1. Epitel dokusu
2. Bağ dokusu ile ayrılmış longitudinal kas demetleri
3. Damarlar
4. Sirküler kas demetleri



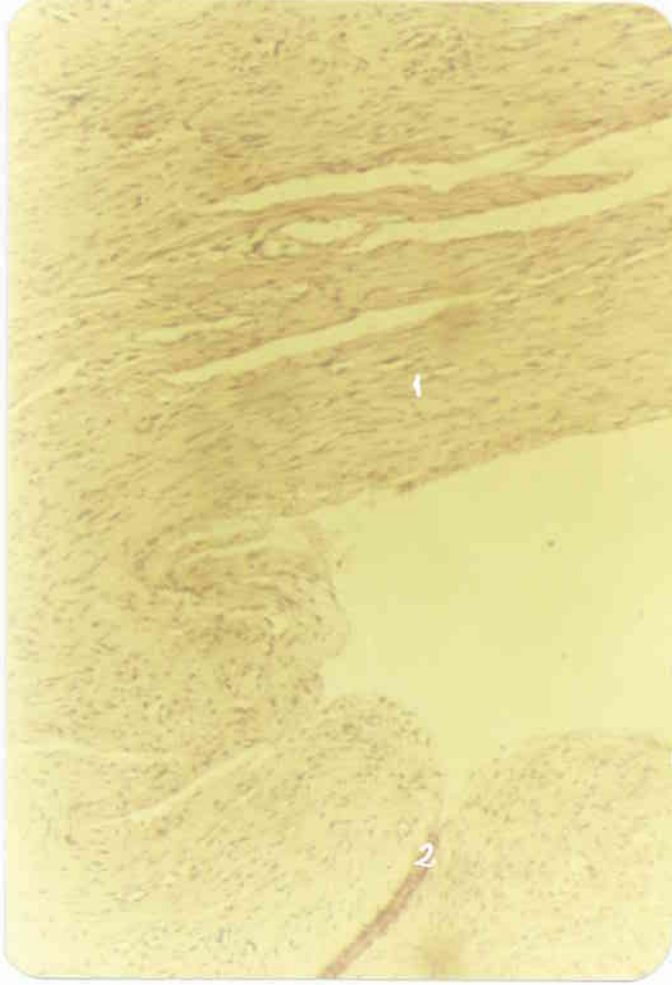
**RESİM IV : Hematoksilen-Eosin**

1. Kesintili epitel
2. Bağ dokusu
3. Kas demetleri
4. Damarlar



*Ligamentin Uterus ile Birleşme Bölgesi :*

*Bu bölgede iki doku arasında belirgin bir sınır yoktu. Ligamentin içindeki düz kaslar, myometrium'un düz kaslarıyla devam etmekteydi.*



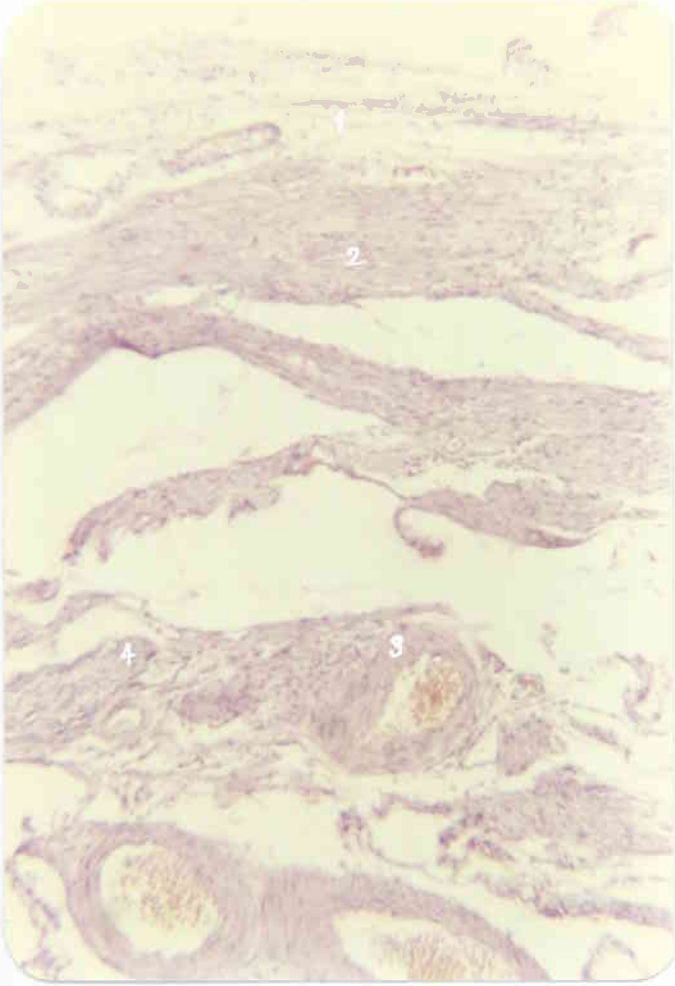
**RESİM V : Hematoksilen-Eosin.**

- 1. Ligamentum ovarii proprium'un yapısındaki düz kaslar.**
- 2. Uterus myometriumundaki düz kaslar.**

Ligamentin Teres Uteri

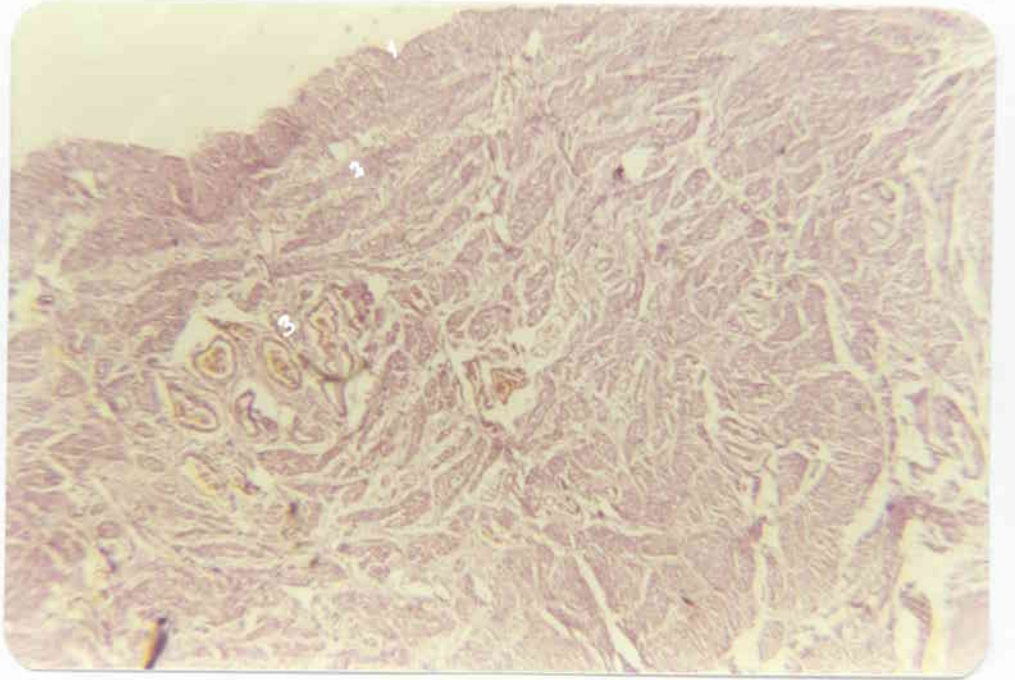
Bu ligamentin düz kasları uterus'un myometrium'undaki düz kasların devamı şeklindeydi. Ligamentin üç bölgesi de belirgin farklılık göstermemekteydi.

Ligament, tüm yapısı boyunca, dışta, yer yer kesintili tek katlı yassı epitel hücrelerinden oluşan bir periton örtüsü ile sarılmıştı. Epitelin altında ince bir bağ dokusu tabakası yer almaktaydı. Bu katın ligament boyunca aynı kalınlıkta olmadığı, bazı bölgelerde kalın, bazı bölgelerde ise çok ince olduğu görüldü. Bağ dokusu altında kas tabakası, dışta sirküler ya da oblik, içte ise longitudinal olarak uzanmaktaydı. Bağ dokusu içerisinde çok sayıda damarlar ve sinirler bulunmaktaydı. Sinirler genellikle damarlara yakın olarak yer almaktaydı (Resim VI, VII, VIII).



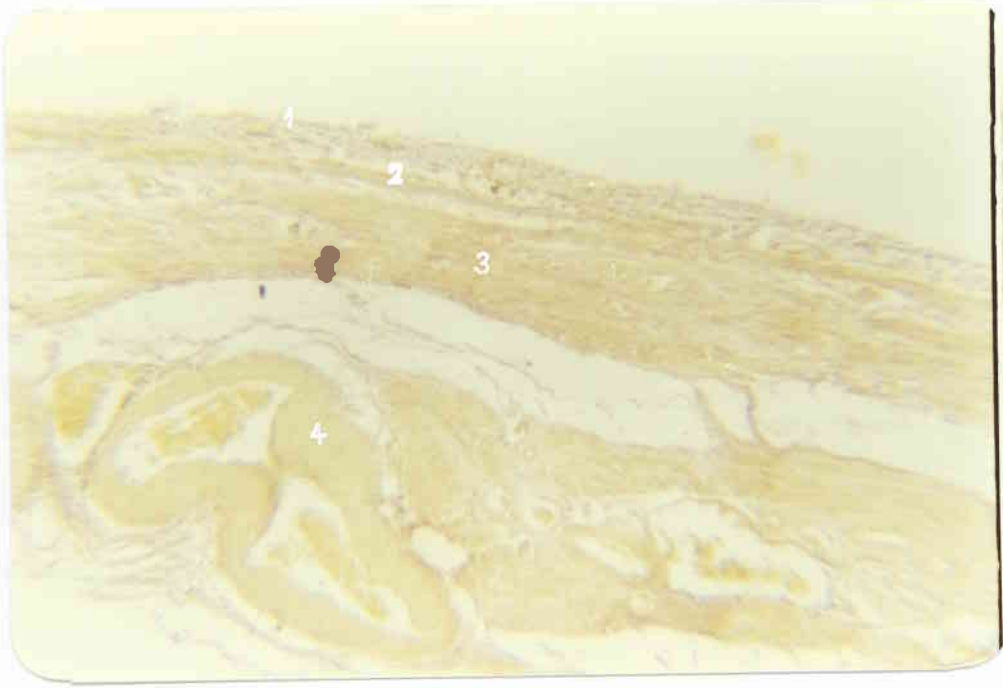
**RESİM VI : Hematoksilen-Eosin.**

1. Bağ dokusu
2. Bağ dokusu bölmeleriyle ayrılmış kas demetleri
3. Damarlar
4. Sinir



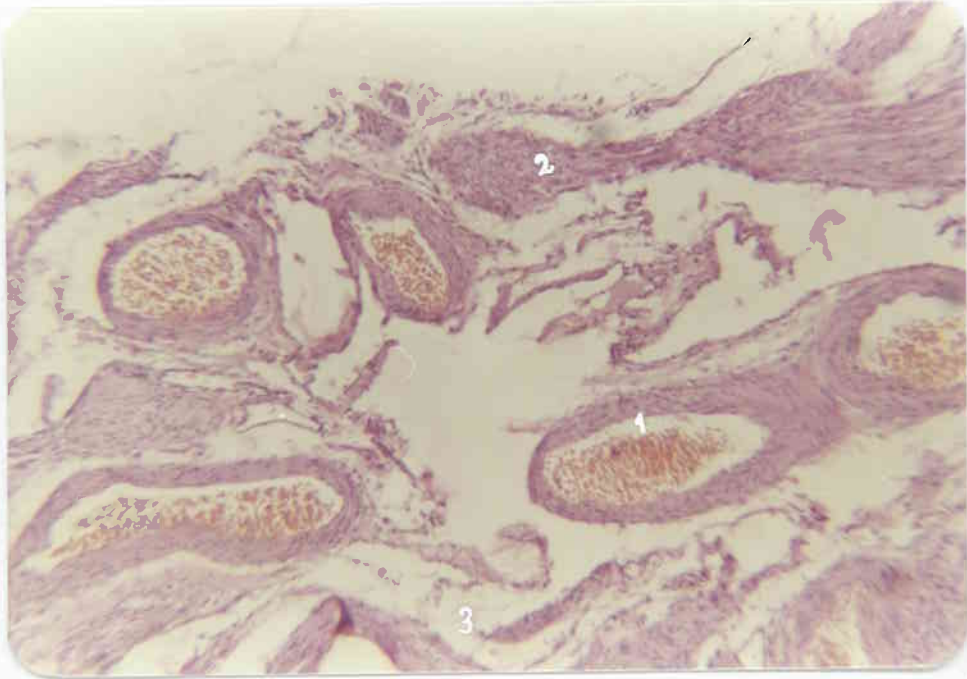
**RESİM VII : Hematoksilen-Eosin.**

1. Epitel dokusu
2. Kas demetleri
3. Damarlar



**RESİM VIII : Verheoff-Van Gieson.**

1. Epitel dokusu
2. Bağ dokusu
3. Kas demetleri
4. Damar



**RESİM IX : Hematoksilen-Eosin.**

1. Damarlar
2. Sinirler
3. Bağ dokusu

## T A R T I Ő M A v e S O N U Ő

Uzun yıllar boyunca ligamentum teres uteri ile ligamentum ovarii proprium birbirinden farklı yapılar olarak kabul edilmiş, işlev ve histolojik yapıları üzerinde fazla durulmamıştır.

Bu ligamentler, anatomi literatüründe, düz kas içeren, yuvarlak band şeklinde yapılar olarak tarif edilmişlerdir. Kadın hastalıkları ve doğum ile ilgili literatürde ise kısaca yerleri tanımlanmış, yapıları üzerinde geniş bilgi verilmemiştir.

Son yıllarda yapılan çalışmalarla, bu iki ligamentin yapılarının, vücudun diğer bölgelerinde bulunan, birbirine paralel kalın kollagen demetlerin esasını oluşturduğu tipik ligament yapısına uymadığı farkedilmiştir. Çalışmalar sonucu, uterus myometrium'unun ovarium'ların işlevi üzerinde etkili olabileceği görüşü belirmiştir. Uterus'un ovarium'lara bu ligamentler aracılığıyla etki yapabileceği düşüncesi ile ligamentlerin yapıları önem kazanmıştır (12).

Her iki ligament de en dışta, devamlı olmayan bir periton örtüsüyle sarılmıştır. Peritonu oluşturan bu epitel örtüsü tek sıralı yassı hücrelerden oluşmuştur. Bu epitel tabakasının

altında genellikle ince bir kat halinde gevşek bağ dokusu bulunmaktadır. Bunun da altında, dışta sirküler ya da oblik, içte ise longitudinal olarak düzenlenmiş düz kaslar yer almaktadır (1,2,3,12,16,17).

Yaptığımız çalışmada ligamentlerin yapılarını, bu genel yapı tanımlamasına uygun olarak bulduk.

Mahran'ın yapmış olduğu çalışmaya benzer olarak (12), biz de ligamentleri, uterus ucu, ortası ve diğer ucu olmak üzere üç bölgeye ayırarak inceledik.

Ligamentlerin yapısında kesintili tek sıralı yassı epitel, altında ince bağ dokusu ve en içte kaslar yer almaktaydı. Kasların seyri periferde oblik ya da sirküler, merkezde longitudinal idi. Kas demetleri birbirlerinden bağ dokusu bölmeleleriyle ayrılmışlardı. Bağ dokusu içerisinde bol miktarda damar ve sinirler bulunmaktaydı. Sinirler genellikle damarların çevresinde yer almaktaydı.

Son yıllarda yapılan çalışmalar, bu ligamentlerin içindeki sinirler üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu çalışmalarda, ligamentler boyunca kolinerjik sinirlerin yoğun olduğu ve bu sinirlerin kan damarlarıyla yakın komşuluk halinde bulunduğu görülmüştür. Adrenerjik sinirlerin ise, ligamentlerin yapısında daha az yer aldığı, bunların da arterlerin çevresindeki düz kaslarda bulunduğu görülmüştür. Ligamentlerindeki düz kasları innerve eden sinirler gözlenmemiştir (2,17). Bizim çalışmamızda sinirlerin yapısı amacımız dışında kaldığından, gerekli gümüşleme yöntemleri uygulanmamıştır.

*Ligamentum ovarii proprium*'un ovarium ile birleştiği bölge, belirgin bir hat halinde gözlenmiştir (12). Bizim çalışmamızda da ovarium stroması koyu, ligament ise açık boyanarak ovarium-ligament birleşme bölgesi açık bir şekilde seçilmekteydi. Ligamentin bu bölgesinde bol miktarda kan damarları bulunmaktaydı.

*Ligamentum teres uteri*'nin uterus ile birleştiği bölgede, yapısındaki düz kasların, uterus myometrium'undaki düz kaslarla devam ettiği görülmüştür (1,2,3,12,16,17). Çalışmamızda da ligament ile uterus arasındaki kasların sürekliliği gözlenmiştir.

Bazı araştırmacılar, bu ligamentleri, erişkinde fizyolojik fonksiyonu olmayan embriyolojik kalıntılar olarak nitelendirmişlerdir (17). Bugün, her iki ligamentin gubernaculum'dan geliştiği görüşü yaygındır (15).

Embriyolojik olarak *ligamentum teres uteri* ile *ligamentum ovarii proprium*'un aynı yapıdan gelişmeleri, ikisinin farklı yapıda olmadığını göstermektedir. Yapılan çalışmalar da bunu desteklemektedir (1,2,3,12,16,17).

Uzun yıllar boyunca *ligamentum teres uteri*'nin işlevinin yalnızca uterus'u anatomik pozisyonda tutmak olduğu düşünülmüştür. Mahran, 30 sezeryan vakasında bu ligamenti kesmiş ve uterus'un tekrar normal pozisyonuna döndüğünü göstermiştir (11). Bu çalışmasıyla ligamentin tek görevinin uterus'u yerinde tutmak olamayacağını göstermiştir.

Işık ve elektron mikroskobu düzeyinde yapılan çalışmalar, ligamentlerin dişi üreme yollarının işlevi üzerinde direkt etkisi olabileceği düşüncesini yaymıştır.

Non-primatlar üzerinde çalışan bazı araştırmacılar, uterus'un endometrium tabakasının gonadlar üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Endometrium'un decidua hücreleri tarafından salınan luteolizin, ovarium'daki corpus luteum'un zamanında yıkılmasında etkilidir. Bu araştırmacılar, uterus endometrium'unda oluşan luteolizin'in ovarium'lara geçişinin ligamentum ovarii proprium içerisindeki kan damarları aracılığıyla olduğunu ileri sürmüşlerdir (12).

Ligamentlerin yapısını oluşturan düz kasların elektron mikroskobik incelemeleri, kas hücreleri arasında çeşitli tipte bağlantı birimlerinin varlığını ortaya koymuştur. Bunlar başlıca zonula adherens (sıkı bağlantı), zonula occludens (ara bağlantı) ve nexus (gap junction) tipindedir (1,2,17). Bu yapılar sayesinde hücrelerin birlikte ve koordine olarak çalışmaları ve belirli bir bilginin ligament boyunca aktarımı gerçekleşmektedir (19).

Ligamentlerin düz kasları tarafından taşınan bilginin ovulasyon işleminde ve ovum taşınmasında rolü olduğu düşünülmektedir (3,17). Westman ve Decker'in yapmış oldukları çalışmada, ligamentlerin ovulasyon sırasında aktif bir şekilde kasıldıklarını göstermeleri bu düşünceyi desteklemektedir.

Yapılan çalışmalar ve bizim ışık mikroskobuyla yapmış olduğumuz çalışma, ligamentum ovarii proprium ve ligamentum



teres uteri'nin farklı ligamentler olmadıklarını ve birbirinin devamı olan aynı morfolojik yapılara sahip olduklarını göstermiştir.

Ligamentum teres uteri ve ligamentum ovarii proprium'un yapısal özellikleri, bu ligamentlerin, uterus ve ovarium üzerinde işlevsel rolleri olabileceklerini düşündürmektedir.

Diğer ligamentlerin yapısından farklı olarak, bol miktarda düz kas demetlerinin bulunuşu, düz kas hücreleri arasında bağlantı birimlerinin varlığı, kan ve lenf damarlarından zengin olmaları, bu ligamentlerin tek işlevlerinin uterus'u yerinde tutmak gibi mekanik bir düzeyde sınırlı olamayacağını göstermektedir.

## Ö Z E T

Bu çalışmada, insanda ligamentum ovarii proprium ve ligamentum teres uteri'nin histolojik yapıları ışık mikroskopu altında karşılaştırmalı olarak incelendi. Ligamentler, leiomyoma ve kronik servisist tanısı konmuş 40-50 yaş arası premenaposal durumdaki 10 histerektomi vakasından sağlandı.

Her iki ligamentin uterus ucu, ortası ve diğer ucundan hazırlanan parafin bloklarından alınan seri kesitler, Hematoksilin-Eosin ve Verhoëff-Van Gieson boylarıyla boyandı. Fotoğraflar Leitz-Wetzlar marka ışık mikroskopu altında çekildi.

Ligamentum ovarii proprium'un ovarium'la birleşme bölgesinde iki doku birbirinden kesin bir sınır ile ayrılmıştı. Ligamentin, birleşme yerinde bolca iri damar kapsadığı gözlemlendi. Uterus'la birleştiği bölgede ise, ligamentin yapısındaki kaslar, uterus myometrium'undaki kaslar ile sınır oluşturmaksızın devam etmekteydi. Ligamentlerin diğer bölgelerinde histolojik yapılarının birbirlerine çok benzediği gözlemlendi. Dışta tek katlı yassı kesintili epitel ve onun altında ince bir bağ dokusu tabakası ile çevrelenmişlerdi. Bağ dokusunun altında, dışta oblik veya sirküler, içte ise longitudinal olarak düzenlenmiş kas demetleri yer almaktaydı. Kas demetleri, birbirlerinden bağ dokusu bölmeleriyle ayrılmış durumdaydı.

Bağ dokusu bölmeleri içinde bol miktarda damar ve sinirlerin varlığı gözlemlendi. Sinirler genellikle damarların çevrelerinde yerleşmişlerdi.

Ligamentlerin yapıcı birbirlerine çok benzemeleri, bunların embriyolojik olarak aynı kökenden gelebileceklerini ve birbirlerinin devamı olabilecekleri görüşünü desteklemektedir.

Ligamentlerin damar ve sinirlerden çok zengin olmaları, yapılarındaki düz kasların belirli bir düzen içerisinde bulunması, bu iki ligamentin uterus'u anatomik pozisyonda tutmak dışında, uterus ile ovarium arasında işlevsel bir ilişkinin kurulmasında da etkili olabilecekleri savını desteklemektedir.

K A Y N A K L A R

1. Carlton, E., Melton, J.R., Julian, T., Saldivar. (1970)  
Activity of the Rat's Uterine Ligament. *Am. J. Phyl.*,  
219: 122-125.
2. Curry, E.T. (1982) A Light and Electron Microscopic Study  
of the Human Ovarian Ligament. *Acta Anat.*, 112: 178-184.
3. Curry, E.T. (1981) A Morphological Study of the Human  
Ovarian Ligament. *Acta Rec.*, 199(2): 294.
4. Ellis, H. (1983) *Clinical Anatomy*. ed. 7, pp. 167-168,  
175-178. Blackwell Scientific Publications.
5. Erkoçak, A. (1983) *Genel Histoloji*. 4. Baskı, ss. 185-187.  
Kan Yayıncılık Ltd. Şti., İstanbul.
6. Grant, J.C.B. (1962) *An Atlas of Anatomy*. ed. 5, pp. 232-  
236. The Williams and Wilkins Company, Baltimore.
7. Grant, J.C.B. (1965) *Grant's Method of Anatomy*. ed. 7.  
The Williams and Wilkins Company, Baltimore.

8. Gridley, M.F. (1960) *Manual of Histologic and Special Staining Techniques*. ed. 2, pp. 27, 82. McGraw-Hill Book Company INC, London.
9. Hamilton, W.J. (1976) *Textbook of Human Anatomy*. ed. 2. pp. 435-436. The McMillan Press.
10. Kuran, O. (1983) *Sistematik Anatomi*. ss. 540-543. Filiz Kitabevi, Istanbul.
11. Mahran, M. (1969) *Effects of Bilateral Excision of Round Ligament on Position of Uterus After Labor*. *Am. J. Obst. Gynecol.*, 105: 495-497.
12. Mahran, M. (1971) *Human Ovarian Ligament, Structure and Possible Functions*. *Am. J. Obst. Gynecol.*, 37: 711-719.
13. Mattingly, F.R. (1983) *Operative Gynecology*. ed. 5. pp. 25, 27, 31. J.B. Lippincott Company, Philadelphia.
14. Melton, C.E. (1968) *Electrical Activity of the Rat's Uterine Ligament*. *Anat. Rec.*, 160: 393-394.
15. Moore, L.K. (1982) *The Developing Human*. ed. 3. pp. 275-277. W.B. Saunders Company.
16. Musgrove, C. (1973) *Intrinsic Innervation of the Ovarian and Uterine (Round) Ligaments of Guinea Pigs and Rats*. *J. Anat.*, 100: 419-427.

17. Musgrove, C., Gosling, J.A., Dixon, J.S. (1978) *The Ovarian and Uterine Ligaments : Light and Electron-Microscopic Study in Rats and Guinea Pigs. Acta Anat.,* 100: 419-427.
18. Novak, R.E. (1975) *Text Book of Gynecology. ed. 9.* pp. 9-239.
19. Noyan, A. (1980) *Fizyoloji Ders Kitabı. 2. Baskı,* ss. 24-25, *Anadolu Üniversitesi Yayınları.*
20. Odar, İ.V. (1980) *Anatomi Ders Kitabı. 2. Cilt,* ss. 342-346. *Elif Matbaacılık, Ankara.*
21. Snell, S.R. (1981) *Clinical Anatomy. ed. 2, pp. 296-298.* Little, Brown and Company, Boston.
22. Warwick, R., Williams, P.L. (1973) *Gray's Anatomy.* ed. 35. pp. 1351-1363. Longman Group Ltd.
23. William, J.K., Cutts, J.H. (1981) *Concise Textbook of Histology. P. 495. Baltimore, Williams and Wilkins, Saunders Company.*
24. William, B. (1968) *Textbook of Histology. ed. 9. P. 157.* W.B. Saunders Company.

