

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ANATOMİ ANABİLİM DALI
DOKTORA PROGRAMI

İNSAN MİDESİNİN ÇEŞİTLİ KISIMLARINDA VE
PİLOR SFİNKTERİNDE ELASTİK LİFLERİN
MORFOLOJİSİ VE DAĞILIM ÖZELLİKLERİ

DOKTORA TEZİ

Dr. AHMET KALAYCIOĞLU

48050

NİSAN-1995
TRABZON

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMAN

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANATOMİ ANABİLİM DALI
DOKTORA PROGRAMI

İNSAN MİDESİNİN ÇEŞİTLİ KISIMLARINDA VE
PİLOR SFİNKTERİNDE ELASTİK LİFLERİN
MORFOLOJİSİ VE DAĞILIM ÖZELLİKLERİ

Dr.AHMET KALAYCIOĞLU

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 16.05.1995

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 07.07.1995

Tez Danışmanı : Doç.Dr. Mithat Kerim ARSLAN

Jüri Üyesi : Doç.Dr. Sait BİLGİÇ

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr. Gülay YEĞİNOĞLU

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Etem ALHAN

1995

TRABZON

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ

GİRİŞ

1

II. GENEL BİLGİLER

2

2.1. MİDE EMBRİYOLOJİSİ, ANATOMİSİ, HİSTOLOJİSİ VE FİZYOLOJİSİ

2

2.1.1. MİDENİN EMBRİYOLOJİSİ

2

2.1.2. MİDENİN ANATOMİSİ

3

2.1.2.1. MİDENİN BÖLÜMLERİ

4

2.1.2.1.1. PARS CARDİACA

4

2.1.2.1.2. FUNDUS VENTRİCULİ

4

2.1.2.1.3. CORPUS VENTRİCULİ

4

2.1.2.1.4. PARS PYLORİCA

5

2.1.2.2. MİDENİN YÜZLERİ VE EĞRİLİKLERİ

6

2.1.3. MİDENİN HİSTOLOJİSİ

6

2.1.4. MİDENİN FİZYOLOJİSİ

8

2.2. ELASTİK LİFLER HAKKINDA GENEL BİLGİLER

12

2.2.1. ELASTİK LİFLERİN HİSTOKİMYASI

12

III. MATERYAL VE METOD

14

3.1. MATERYAL

14

3.2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

15

3.3. UYGULANAN İSTATİSTİK YÖNTEMLER

20

IV. BULGULAR

21

4.1. SEROZA - SUBSEROZA TABAKASI KALINLIĞINA AİT BULGULAR

21

4.2. SUBMUKOZA TABAKASI KALINLIĞINA AİT BULGULAR

29

4.3. SEROZA-SUBSEROZA TABAKASI LİF BOYLARINA AİT BULGULAR

36

4.4. SUBMUKOZA TABAKASI LİF BOYLARINA AİT BULGULAR

39

4.5. SEROZA - SUBSEROZA TABAKASI LİF KALINLIĞINA AİT BULGULAR

42

4.6. SUBMUKOZA TABAKASI LİF KALINLIĞINA AİT BULGULAR	45
4.7. SEROZA - SUBSEROZA TABAKASI LİF YOĞUNLUĞUNA AİT BULGULAR	48
4.8. SUBMUKOZA TABAKASI LİF YOĞUNLUĞUNA AİT BULGULAR	51
V. TARTIŞMA	55
VI. SONUĐ VE ÖNERİLER	57
ÖZET	59
SUMMARY	60
VII. KAYNAKLAR	61



ÖNSÖZ

Her geçen gün bir adım ileri gitmekte olan ve özveri ile mücadele veren Türk Tıbbının bir üyesi olmaktan kıvanç duymaktayım.

Dünyaya geldiğim andan itibaren her zaman yanımda olan ve her zaman bana en güçlü desteği veren ve fedakarlığın büyük bir fazilet olduğunu öğreten ve gösteren ailemin tüm fertlerine en içten minnet ve şükranlarımı borç biliyorum.

Eğitim ve öğretim hayatımın her aşamasında emek veren tüm hocalarıma, büyüklerime, meslektaşlarıma teşekkür ediyorum. Doktora çalışmalarım boyunca bana yardımcı olan , kıymetli hocam Doç.Dr. Mithat Kerim ARSLAN'a ve ayrıca Prof.Dr. Haluk ARVASI'ye ve Prof. Dr. Yavuz ÖZORAN'a teşekkür ederim.

Bu çalışmanın yapılabilmesi için materyal temini ve bazı cihazlarından faydalanmam şeklinde bana büyük kolaylık gösteren Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, GATA Tıp Fakültesi ile KTÜ Orman Fakültesi üyelerine samimi dileklerle teşekkürlerimi sunarım.

En büyük dileğim bilimde ileri atılan her adımın insanlık için olmasıdır.

I. GİRİŞ

Hiç şüphesiz insan vücudu bir bütün olarak fonksiyon göstermekte ve bu bütünün bir parçası bozulursa bütün vücut bundan etkilenmektedir.

İnsanlarda sindirim sistemi, fonksiyon çeşitliliği ve zenginliğinin en fazla olduğu sistemlerden biridir. Bu sistem içinde de mide fonksiyonları morfolojik yönden en ağırlıklı kısmı teşkil eder. Sindirim kanalında morfolojik yapı, başta gıdaların ilerlemesini sağlamak üzere özel hareket, sindirim olayının gerektirdiği endokrin ve ekzokrin salgı yapılması yanında selektif absorpsiyon yapılması kabiliyetine sahiptir. Bu özelliklerin gereği olarak sindirim kanalında birbirine benzeyen, fakat çeşitli kısımlarında amaca uygun farklılıklar gösteren tabakalar halinde bir duvar yapısı görülmektedir. Bunlardan mukoza ve kas tabakası sahip oldukları önem sebebiyle haklı olarak üzerinde en çok çalışılan tabakalardır. Ancak fonksiyon açısından bu tabakalar birbirinin tamamlayıcısı olduğu da bir gerçektir. Bunun yanında bazı duvar elemanlarının fonksiyonları tam olarak bilinmemektedir. Ameliyat edilmemiş yani kas ve sinir morfolojisi bozulmamış bazı insanlarda sfinkter yetersizliği sonucu reflü meydana gelebilmektedir. İşte bu noktada sfinkter fonksiyonu sağlayan kas gücünün yanında bu gücü tamamlayıcı başka morfolojik elemanlar ne denli önemlidir?

Bunların arasında düşünülmesi gereken seroza-subseroza ve submukoza katlarında yoğunluk gösteren elastik liflerdir. Sindirim kanalının kontraksiyon sonrası normal şeklini alması ve reflünün engellenmesinde elastik liflerin rolü hakkında kaynaklarda yeterli çalışmalar bulunmamaktadır.

Elastik liflerin ele alınması 19. YY'nin sonlarına kadar dayanmaktadır. 1907'de Schutz, 1932'de Plenk bir takım çalışmalar yapmışlar. Ancak, 1962'de Glasman, 1964'de Siggleton, 1965'de Buston, 1967'de Kelley, 1968'de Cohen, Didio ve Andersen, Dudrick, Salvioli ve Caffè 1969'da Buchward, 1970'de Corcine, 1971'de Barborosa, 1971'de Griffen 1972'de Carvalho, 1972'de Wilmore, 1902'de Jnouye ve 1910'da Mironescu çeşitli organlarda ve yüzeysel olarakta valvula ileocecalis'de elastik lifler ile ilgili çalışmalar yapmışlardır. 1902'de Meinel midede elastik liflerin varlığını göstermiştir.

1919'da Stöhr, 1928'de Mashen ve Mc Gregar kardiyada tela submukozada elastik liflerin varlığını belirlemiştir. 1937'de Lendrum kardiyada adventisiyada elastik lif varlığını belirlemiştir. 1896' da Doddertin ve 1932'de Plenk, 1899'da Livini benzer şeyler bulmuşlardır.

1907'de Shutz , pilor 'da elastik lif artışını göstermiştir. 1961'de Woodburne, 1937'de Auston, 1897'de Legge elastik lif ile organların ilişkisini araştırmıştır (1).

Bu çalışmada, sindirim kanalında önemli yeri olan mide ve bunun pilor sfinter bölgesinde elastik liflerin morfolojik yapısı ve farklı anatomik bölgelerde bulunan katlara dağılımı araştırılmıştır. Burada elde edilen bulgular ışığında, mide fonksiyonları ile özellikle pilor sfinkter bölgesinde bulunan elastik liflerin ilişkileri tartışılmıştır.

II. GENEL BİLGİLER

2.1. MİDE EMBRİYOLOJİSİ, ANATOMİSİ , HİSTOLOJİSİ VE FİZYOLOJİSİ

2.1.1. MİDENİN EMBRİYOLOJİSİ

Beşinci haftadan itibaren gövde barsağın özofagus altında kalan bölümünün mekik biçiminde genişlemesi ile mide taslağı ortaya çıkar. Bu anda önde Mesogastrium ventrale ile karın ön duvarına , Mesogastrium dorsale ile de arka duvarına tutunur (2, 3, 4, 5, 6, 7).

Daha sonra birbirini izleyen iki ayrı hareketle mide yerini değiştirir. Bunlara bağlı olarak yakınındaki organ ve diğer yapılarla olan komşuluğu değişir. Mide taslağı ilk hareketini uzunlamasına geçen eksen etrafında soldan sağa 90 derecelik bir dönme ile tamamlar. Bu durumda sol yüz ön, sağ yüz arkaya yerleşirken, sol nervus vagus öne ve sağ nervus vagus arkaya geçer. Bu dönüş anında midenin arka kenarı ön kenarına göre daha hızlı gelişme gösterir. Önde curvatura minor, arkada da curvatura major oluşur. İlk dönme sonunda Mesogastrium dorsale de sola doğru çekilir. Böylece mide arkasında bursa omentalis oluşur (2, 4, 8).

Bu durumda hem üst hemde alt ucu orta çizgi üzerinde olan midenin ikinci dönme hareketine başlamasıyla alt ucu sağa ve yukarı

çekilirken , üst ucuda sola ve aşağıya doğru yer değiştirir. Böylece erişkindeki durumuna gelen midede curvatura minor üste, curvatura major da alta geçer . Mide dönme hareketinin barsaklara göre kısıtlı olmasıdır.

Mide epiteli önceleri çok sıralıdır. Sonradan tek katlı prizmatik olur. Embriyonel hayatın ikinci ayında fundus guddeleri belirmeye başlar. Etrafındaki mezenkim dokusundan da midenin düz kasları oluşur (2, 3, 4, 5, 6, 7, 9).

2.1.2.MİDENİN ANATOMİSİ

Sindirim kanalı (Canalis Alimantarius)'un en geniş kısmı olan mide karın boşluğunda (Cavum Abdominis)'de olup özofagus ile duodenum arasında bulunur. Midenin büyüklüğü , durumu ve yapısı gıda maddelerinin burada bir müddet kalmalarına çok elverişli bir şekildedir ve şahıstan şahısa, şahsın durumuna ve mide fonksiyonuna göre büyük farklılıklar gösterir.

Midenin bilinen görevleri :

- Besinlerin depolanması ,
- Protein ve karbonhidrat metabolizması,
- Kısmen sindirilerek ve birbirine karıştırılarak kimus halini almış gıdaların belirli bir düzenle duodenuma atılması,
- Glukoz ve alkol gibi bazı maddelerin emilimi , zararlı maddelerin kusma yolu ile atılması , mikroorganizmaların imhası,
- İntrensek faktör yapımıdır (8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18).

Dolu bir mide 25 - 35 cm uzunluğunda , 12 -25 cm genişliğindedir. Yaklaşık 1.5 lt'lik bir hacime sahiptir (11).

Mide karın boşluğunun yukarı kısmında diyafragmanın altında , colon transversum ve mesocolon transversum'un üstünde bulunur. Regio hypochondriaca sinistra ' nın tamamı ve regio epigastrica ' nın büyük bir kısmını kaplar.

Radyolojik tekniklerin gelişmesinden sonra canlılar üzerinde midenin şekil, durum ve fonksiyonunu incelemek mümkün olmuştur.

2.1.2.1. MİDENİN BÖLÜMLERİ

2.1.2.1.1. PARS CARDİACA

İnce tarafı yukarı, geniş tarafı aşağıya doğru olan ve bir huniye benzeyen bu parça yukarıda diyafragmanın hemen altında ostium cardiacum adı verilen bir delik ile özofagus'a açılır. Aşağıda fundus ventriculi ile birleşir. Ostium cardiacum arkada 10.-11. thorakal vertebraların korpusları hizasındadır. Ostium cardiacum karın arka duvarına çok yakındır ve burada columna vertebralis ile ostium cardiacum arasında Aorta abdominalis bulunur (8, 14, 16, 18).

Ostium cardiacum yanlardan basık oval bir delik olup, sağa biraz yukarı ve birazda öne bakar. Ostium cardiacum'un sol tarafında özofagusun son kısmı ile fundus ventriculi arasında incisura cardiaca adı verilen derin bir çentik vardır.

Midenin iç yüzünde kardial seviyesinde plica cardiaca adı verilen mukoza pilikaları vardır. Bu pilikalardan birisi kardial çizgisine uyar ve diğerlerine göre daha belirgin ve sarkık yerleşim gösterir. Buna " Gubaroff valvülü " adı verilir. Bu mukoza pilikaları zayıf olmakla beraber, kısmen kapak görevi görürler. Ayrıca hiatus özofagusu saran diyafragmaya ait kas lifleri ve özofagusun son kısmındaki sirküler kasların kasılması ve yukarıda belirtilen mukoza pilikaları normal durumdada midede bulunan maddelerin özofagusa geçmesine engel olabilmektedir (14).

2.1.2.1.2 .FUNDUS VENTRİCULİ

İncisura cardiaca'dan enine olarak çekilen bir çizginin üstünde kalan mide kısmına fundus ventriculi adı verilir. Diyafragmanın alt yüzü ile sıkı komşuluk yapar ve içinde hava bulunur. Fundus ventriculi'nin en yüksek noktasına polus superior adı verilir (16).

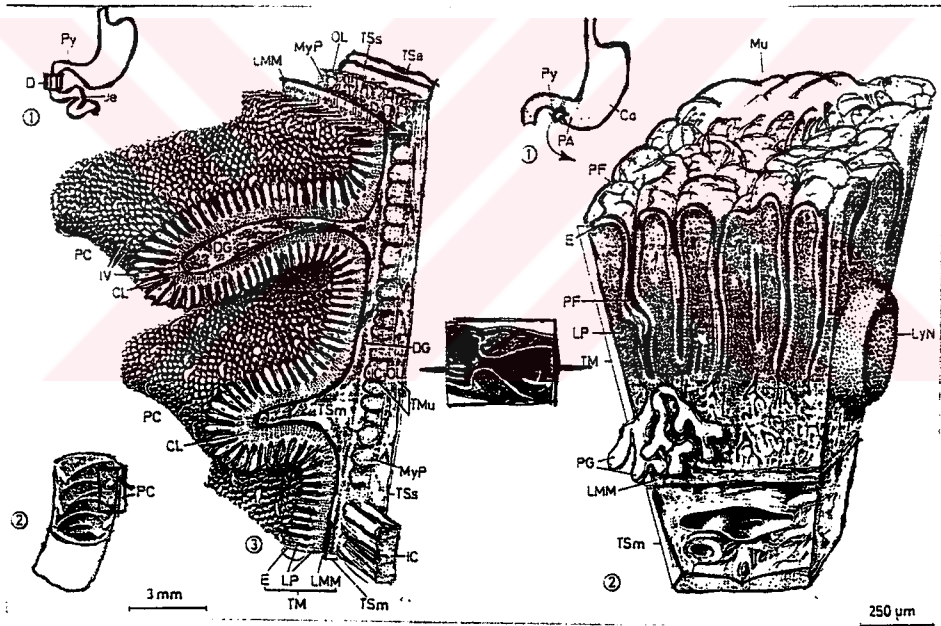
2.1.2.1.3. CORPUS VENTRİCULİ

İncisura cardiaca'dan çekilen enine çizgi ile curvatura ventriculi minorda bulunan incisura angularisden çekilen enine çizgi arasında kalan ve dikey durumda olan mide kısmına corpus ventriculi adı verilir. Midenin en büyük, en çok genişleyebilen ve en çok şekil değiştirebilen kısmıdır(16).

2.1.2.1.4. PARS PYLORICA

İncisura angularis'den çekilen enine çizgi altında kalan ve yatay durumda olan mide kısmına pars pylorica adı verilir. Corpus ventriculi ile duodenum arasında bulunan bu kısım corpus ventriculi'ye nazaran daha dar ama duvarları daha kalındır (16).

Radyologlar pars pylorica'yı iki parçaya ayırırlar. Geniş olan proksimal parçaya antrum pyloricum , dar olan kalın duvarlı kısa bir boru şeklinde olan ve duvarında musculus sphincter pylori adı verilen kasın bulunduğu distal parçaya ise canalis pyloricus adı verilir. Musculus sphincter pylori seviyesinde mukoza tabakası bir kabartı yapar ve bu iki oluşum "Valvula pylori " adı verilen kapağı meydana getirir. Bu kapağın mideye bakan yüzünde mukoza, mide mukozası karakterinde, duodenuma bakan yüzünde ise ince barsak mukozası karakterindedir (19). (Şekil 2.1)



Py : Pylor Je : Flexura duodenojejunalis PC : Plicae circulares TM : Tunica Mucoza E : Epithelium
 LP : Lamina propria LMM : Lamina muscularis mucosa TSs : Tela Subseroza IV : İntestinal villi IC : İç
 Sirküler Yapı CL : Lieberkühn kriptaları TSm : Tela Submukoza DG : Duodenal Bezler PG : Pyloric
 Bezler LyN : Lenfatik Nodüller TMu : Tunica Muscularis OL : Dış Longitudinal Tabaka MyP : Myenterik
 Sinir Ağı TSe : Tunica Seroza PA : Pyloric Antrum Co : Corpus PF : Pyloric Foveolae Mu : Mukus

Şekil 2.1. Midenin Pilor Bölgesinden İnce Barsağa Geçişteki Epitel Yapının Değişimi.

2.1.2.2 . MİDENİN YÜZLERİ VE EĞRİLİKLERİ

Paries Anterior (Ön - üst yüz) : Öne bakan bu yüz konveks, arka alt yüze nazaran daha geniş ve periton ile örtülü olup düzgündür. Pars pyloricanın curvatura ventriculi majora yakın olan bölümü mide dolu iken labbe üçgeni hizasında karın ön duvarı ile komşuluk yapar (16).

Paries Posterior (Arka - alt yüz) : Aşağı , arkaya bakan bu yüz ön - üst yüze nazaran daha dar ve periton ile örtülüdür. Bu yüz ile komşuluk yapan organlar arasında bursa omentalis vardır.

Curvatura Ventriculi Minor (Küçük eğrilik) : Midenin sağ- üst tarafında ostium cardiacum ile pylorus arasında uzanan ve aynı zamanda midenin sağ kenarı adını'da alan bu kenar sağa - yukarı ve arkaya bakar. Uzunluğu 8 - 15 cm kadardır. Curvatura ventriculi minor evvela dikeye yakın olarak yukarıdan aşağıya doğru ilerlerken orta hattın biraz sol tarafında bulunur. Daha sonra pankreasın tuber omentale adı verilen çıkıntısı hizasında bükülerek sağa , yukarı doğru ilerler ve pylorus'ta sonlanır. Curvatura ventriculi minor'un bu iki parçası arasında bükülmeden dolayı meydana gelen çentiğe Incisura angularis adı verilir.

Curvatura Ventriculi Major (Büyük eğrilik) : Solda ostium cardiacum ile pylorus arasında uzanan ve aynı zamanda midenin sol kenarı adını da alan bu kenarın konveksliği sola bakar .Yukarıda ostium cardiacum ile bu kenar arasında Incisura cardiaca adı verilen bir çentik teşekkül eder. Bu eğriliğin uzunluğu 40 cm kadardır (8, 13, 16).

2.1.3. MİDENİN HİSTOLOJİSİ

Mide dıştan içe doğru dört tabakadan oluşur. Bunlar;

1. Tunica seroza
2. Tunica muscularis
3. Tunica submucoza
4. Tunica mucoza'dır (20, 21, 22, 23).

1. Tunica seroza : Bu tabaka her iki kurvatura boyunca ve pars kardiaca arkasında küçük bir üçgen dışında midenin her tarafını saran peritoneum'dan meydana gelir (buna visseral periton da denir). Mide bu örtücü tabakanın yaptığı; ligamentum hepatogastricum ile karaciğere,

ligamentum gastrophrenicum ile diyafragma, ligamentum gastrolienale ile dalağa, ligamentum gastrocolicum ile colon transversum'a bağlanır. Küçük kurvaturdan "omentum minus" (küçük omentum), büyük kurvaturdan "omentum majus" (büyük omentum) olarak devam eder. Burada iki yaprak halindedir ve bu iki yaprak arasından damar, sinir ve lenfatikler geçer. Pilor çevresini tamamen ve sıkı bir şekilde sarar (16, 24, 25, 26, 27, 28, 29).

2. Tunica muscularis : Dıştan içe doğru ;

A. Stratum longitudinale,

B. Stratum circulare,

C. Stratum obliquae olarak adlandırılan üç tabakadan oluşur (30, 31).

A. Stratum longitudinale ; Bu kas lifleri midenin uzunluğuna paraleldir. Yukarıda özofagusun, aşağıda ise duodenum'un longitudinal kas lifleri ile devam eder. Longitudinal kas lifleri midenin her bölgesinde aynı yoğunlukta değildir. Bilhassa curvatura ventriculi minor'da kalın bir tabaka oluşturur. Buna karşın midenin ön- üst ve arka - alt duvarında ince ve aralıklı hüzmeler halinde seyreder. Pars pyloricada ise kalın hüzmeler halinde seyreder (16, 17, 31, 32).

B. Stratum circulare ; Bu kas lifleri mideyi uzun ekseni etrafında yukarıdan aşağıya doğru eksiksiz olarak sarar ve pylorus kısmında çok kalınlaşır. Bu bölgede musculus sphincter pylori adını alır. Bu sfinkter mideyi duodenumdan ayıran valva pylori adı verilen kapağı meydana getirir. Bu kapak piloru tamamen kapatamadığından ortasında ostium pyloricum adı verilen bir delik bulunur. Bu kapağa (valva pylori) mide tarafından bakılınca bir huni gibi görüldüğü halde duodenum tarafından bakılınca ortası delik dairesel bir kapak şeklindedir (16, 17, 31).

C. Stratum obliquae : Bu kas lifleri curvatura ventriculi minor, pars pylorica ve curvatura ventriculi major'un yan sağ tarafında hiç bulunmaz. Bu kas lifleri Pars cardiaca'dan başlayarak midenin ön- üst ve arka - alt yüzlerinde aşağı ve sola doğru eğik olarak ilerleyerek curvatura ventriculi major'a doğru uzanırlar (16, 17, 30).

3. Tunica Submucoza ; Gevşek, delikli bir dokudur. Altta mukoza ile üste ise kas tabakası ile ilişkilidir. Bu tabakada lenfatik ve vasküler pleksuslar ve submüköz sinir pleksusu (Meissner) bulunur (16, 29, 31).

4. Tunica Mucoza; Pars cardiaca'yı döşeyen mukoza epiteli soluk renklidir ve tek katlı silindirik epitel hücrelerdendir. Diğer mide mukoza kısımları kırmızı renkli olduğundan bu renk farkı pars cardiaca'nın diğer kısımlarından ayırdedilmesini sağlar. Mukoza tabakası pars cardiaca'da ve bilhassa fundus ventriculi civarında incedir. Pars pylorica'ya doğru gittikçe kalınlığı 2 - 2.5 mm' ye ulaşır. Mide boş iken mukoza üzerinde uzunluğuna seyreden ve plicae gastricae adı verilen plikalar bulunur. Mukoza üzerinde area gastricae denilen yaklaşık 1 mm çapında kabartılar vardır. Bunların arasında foveolae gastricae adında küçük çukurcuklar görülür ve mide bezleri buraya açılır. Kardiyanın hemen üzerinde özofagus ile mide mukozaları "ora serrata" adı verilen yaklaşık 1 cm yüksekliğinde geçiş bölgesi gösterir (16, 25, 29, 31).

2.1.4. MİDENİN FİZYOLOJİSİ

Sindirim sisteminin üç önemli fonksiyonu vardır. Bunlar;

- - Motilite (Hareket , itme) ,
- - Absorbsiyon (Emilim) ,
- - Sekresyon (Salgılama) dur.

Midenin karıştırma , çalkalama, öğütme ve gıdaları duodenuma atma gibi görevlerini sağlayan motor aktiviteler.

1. Peristaltik hareketler.

2. Tonus ;

A . Sistolojik kontraksiyon

B . Korpus hacminin küçülmesi dir (31, 32, 33).

1. Peristaltik Hareketler : Peristaltik hareketler mide kaslarının kontraksiyonlarından doğarlar. Hareketler mide fundusundan, büyük kurvatura yakın bir noktadan başlar. Bu hareket bir elektiriksel aktivite ile (Pace - maker) başlar. Başlangıçta zayıf olan bu aktivite antruma doğru ilerledikçe güçlenir ve saniyede 1 cm ilerler. Ritmik hareketler 20 saniye kadar sürer ve dakikada üç kez tekrarlanır. Bunlara " yavaş dalgalar "

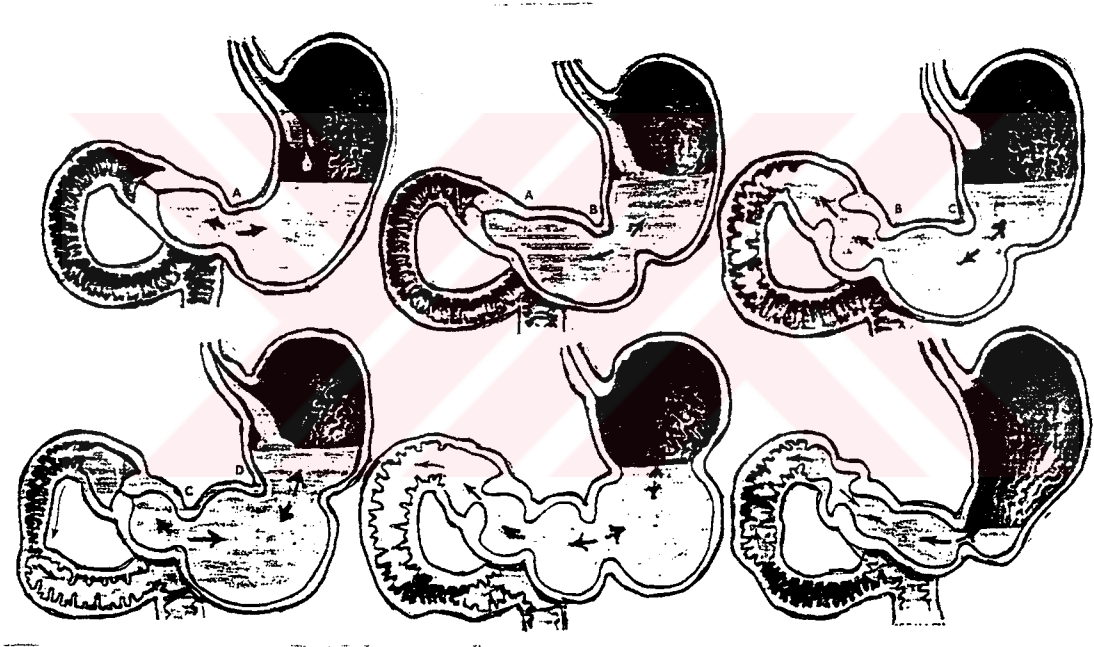
(bazal elektriksel ritm) denir. Nervus vagus aktivitesinin artışı kontraksiyonların şiddetini artırır. Açlıkta ritm değişmez ancak dalga derinliği artar. Midede peristaltik dalgalar ancak ve sadece antumda gözle görülebilecek hale gelir. Balonkimoğraf metodu ile yapılan incelemeler ile midede üç tip basınç dalgası tespit edilmiştir. Bunlar;

Tip 1 Karıştırma,

Tip 2 İtme ,

Tip 3 Bazal basınç değişikliğidir (2, 32, 33, 34).

Bunların başlıca iki amaçları vardır ; Birincisi , yiyecekleri karıştırma, ikincisi ise ilerletmedir (Şekil 2.2) .



Şekil 2.2. Midenin Karıştırma ve İlerletme Hareketleri.

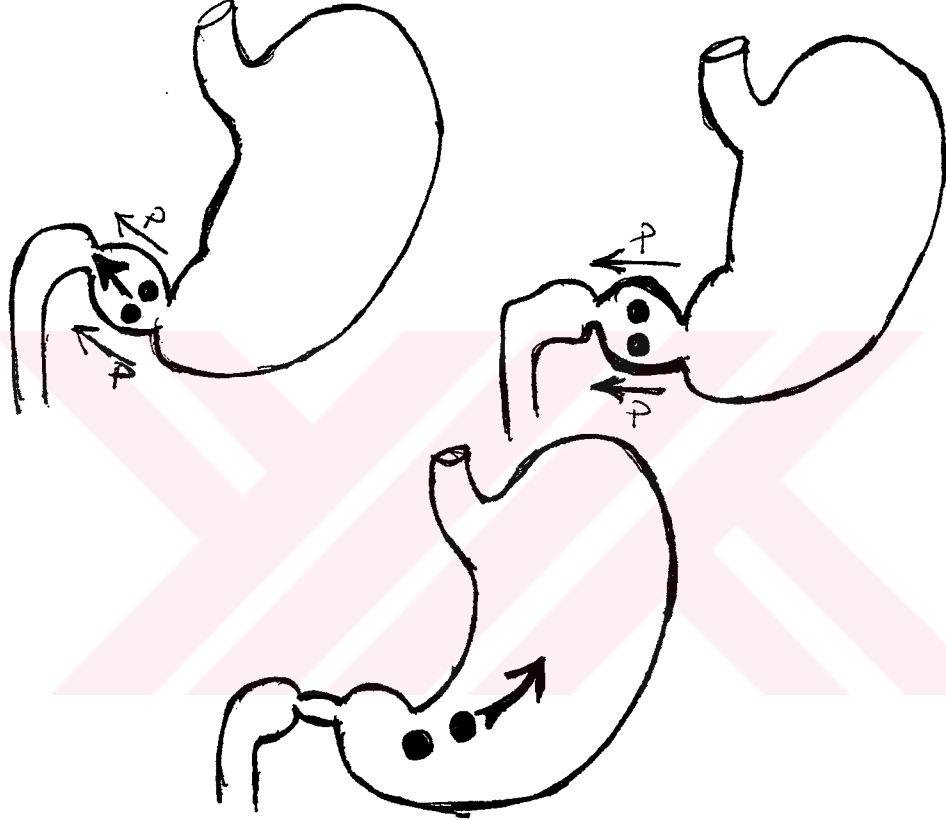
2. Tonus

A. Sistolojik Kontraksiyon : Antrum kaslarının birlikte kasılmasından doğar.

Antral Sistol : Yiyecekleri tekrar mide boşluğuna döndürür. Bu yiyeceklerin birbiri ile daha çok ve daha iyi karışmasına yardım eder(32).

B . Korpus Hacminin Küçülmesi : Yenilen yemekler önce proksimal midede birikir. Bu mide fundusunun "reseptif gevşemesi"ne katkıda bulunur.

Mide belli bir miktarda dolunca peristaltik hareketler başlar ve bu sayede yiyecekler pilora doğru ilerler. Eğer duodenuma geçecek hale henüz gelmemişlerse " antral sistol " sonucu tekrar mide korpusuna geri gönderilirler (31, 34, 35). (Şekil 2.3.)



Şekil 2.3. Gıdaların Antrö - Sistol İle Mideye Geri Atma Hareketi (Retropulsion).

C. Boşalma fonksiyonu bakımından mideyi ikiye ayırmak gerekir. Bunlar;

1. Proksimal mide (Fundus - korpus)
2. Distal mide (Antrum pilor veya antrö - pilorik pompa)

Bazı yazarlar ise mideyi fonksiyonuna göre ; dikey parça (saccus digesterius) ve yatay parça (canalis egestorius) olarak sınıflandırır. Dikey parça sindirim işi ile yatay parça ise midede hazmolmuş gıdaların duodenuma atılma işi ile ilgilidir (35, 36, 37, 38).

Mide istirahat halinde iken pilorun fizyolojik önemi vardır. Burada sürekli olarak intralüminal basıncı artmış bir alan tespit olunur. Fakat reflünün varlığının pilor halkasında intralüminal basınçta bir düşüğe bağlı olduğu henüz gösterilememiştir. Pilorun, sıvıların mideden boşalmasında eskiden inanılanın tersine, bir rol oynamadığı gösterilmiştir. Buna karşılık, fundusun, sıvıların mideden boşalmasında spesifik bir rol oynamadığını gösteren veriler (fundusun motor aktivitesi) vardır.

Mideden yiyeceklerin (özellikle sıvıların) duodenuma atılması antrum ve duodenum arasında bir basınç farkının varlığına bağlıdır . Fakat intragastrik basınçta şiddetli bir artış mutlaka midenin boşalacağı anlamına gelmez. Tersine birçok peristaltik dalgalar antrumda lümeni tıkayacak şiddette kasılmalara ve mide içinde bulunan materyalin geriye tekrar mide içerisine püskürtülmesine neden olurlar. Bu daha önce'de belirtildiği gibi yiyecek ve içeceklerin daha iyi karışmasına yardım eder. Antrum , katı yiyeceklerin mideden duodenuma geçişinde daha spesifik bir rol oynar. Bugünkü inanca göre mideden yiyeceklerin duodenuma boşaltılması olayında pilor, antro - duodenal pompanın bir parçası olarak hareket eder (2, 37, 39).

Pilorun bir görevi'de büyük yiyecek parçacıklarının duodenuma girmesini önlemektir. Antrumda basınç maksimuma varınca bulbus duodeni büzüşmeye başlar. Böylece mideye dönmesi önlenen (bolus) duodenuma doğru itilir. Sonra antrum, pilor ve bulbus tekrar gevşer. Yani pilor sfinkterinin en önemli görevi duodenuma atılan "kimus" un mideye geri gelmesini önlemektir (32, 40, 41, 42).

Sindirim kanalının düz kaslarının istirahat membran potansiyeli (mikroelectrot ile ölçülür), -55 milivolt ile - 80 milivolt arasında olup, ortalama - 60 milivolt'dur. Bu potansiyel Na,K ve Cl iyonlarının membran geçişi kontrolü ile meydana gelir. Bu üç iyon önemli rol oynar. ve esas olan Na- K pompası'dır (32).

Bu kontrol geçiş aşağıdaki matematik formül ile açıklanır.

$$E_m \text{ (milivolt)} = 61 \log C_1 / C_2$$

C_1 : Membranın bir tarafındaki konsantrasyon

C_2 : Membranın diğer tarafındaki konsantrasyon

Bu geçiş 2 Na iyonuna karşılık 1 K iyonu şeklindedir (32, 43, 44).

2.2. ELASTİK LİFLER HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Bağ dokusu ; vücutta her yerde bulunur. Kan damarlarının içinde ve çevresinde, pelvis renaliste, üreterler ve üretrada, ligamentler ve tendonlarda, kıkırdak dokuda, kemikler ve dişlerin matrisinde bulunur. Organların hücreler arası maddesinin bir parçası olarak, vücut boşluklarını ve bunların içindeki organları kaplar, kasları destekler ve derinin altında uzanır (45). Bağ dokusunun özellikleri ve bileşimi, başlıca mevcut iki proteinin oranları, glikoprotein miktarı ile değişmektedir. Glikoprotein , genellikle temel maddesi hiyalüronik asit olan heteropolisakkarit içine gömülmüştür. Bağ dokusunun elemanları fibroblastlar, makrofajlar, mast hücreleri ve RES'in diğer hücreleri tarafından sentezlenir ve salgılanır. Bağ dokusunun erimeyen fibröz proteinleri (2, 7, 27);

Kollajen

Elastindir.

Yetişkinlerde kollajen total vücut proteininin % 25 - 30'unu oluşturur. Fibroblastlar içinde prokollajen olarak sentezlenmiştir. Kollajen üçlü bir heliks 15 A°luk çapta ve 3000 A°luk bir uzunluktadır. Bileşimi olağan dışıdır; glisin, protein ve alanin ihtiva eder. Sistin ihtiva etmez. Dilue asitte ısıtılmış kollajen eriyebilir. Kollajen lifleri dayanıklı ve inerttir (2, 7, 27, 46).

2.2.1. ELASTİK LİFLERİN HİSTOKİMYASI

Elastin lifleri "tropoelastin" adı verilen çözülebilen bir proteinden oluşurlar. Bir elastin lifinin oluşması için dört adet tropoelastin proteini gerekir.

Elastin lifler kollajenlere oranla daha incedirler. Enlemesine çizgileri yoktur. Dallararak düzensiz ağ oluştururlar. Taze elastin lif demetleri birarada kirli sarı renkte görülürler. Bağ dokusunun sarı telleri olarak ta adlandırılırlar. Egemen oldukları doku "elastin bağ dokusu" olarak bilinir (7). Sarımsı renkleri ile kollajen bağ dokusunun beyaz tellerinden ayırtedilebilir. Kıvrıntılı olan elastin lifleri çekilince kolayca düzelir ve bırakıldıklarında tekrar eski durumlarına dönerler (47). Damar duvarlarında yer alan elastin lif demetleri elastisiteyi sağlarlar. Deri altı bağ dokusunda aynı nedenle oldukça fazla bulunurlar.

Elastik lifler; Weigert'in reorsin- fuksin boyası, hemotoksilen-eozin boyası, Orsein ve Verhoeff- Van Gieson boyası ile boyanırlar ve koyu mor veya siyah renkli olarak görülürler (27, 48, 49).

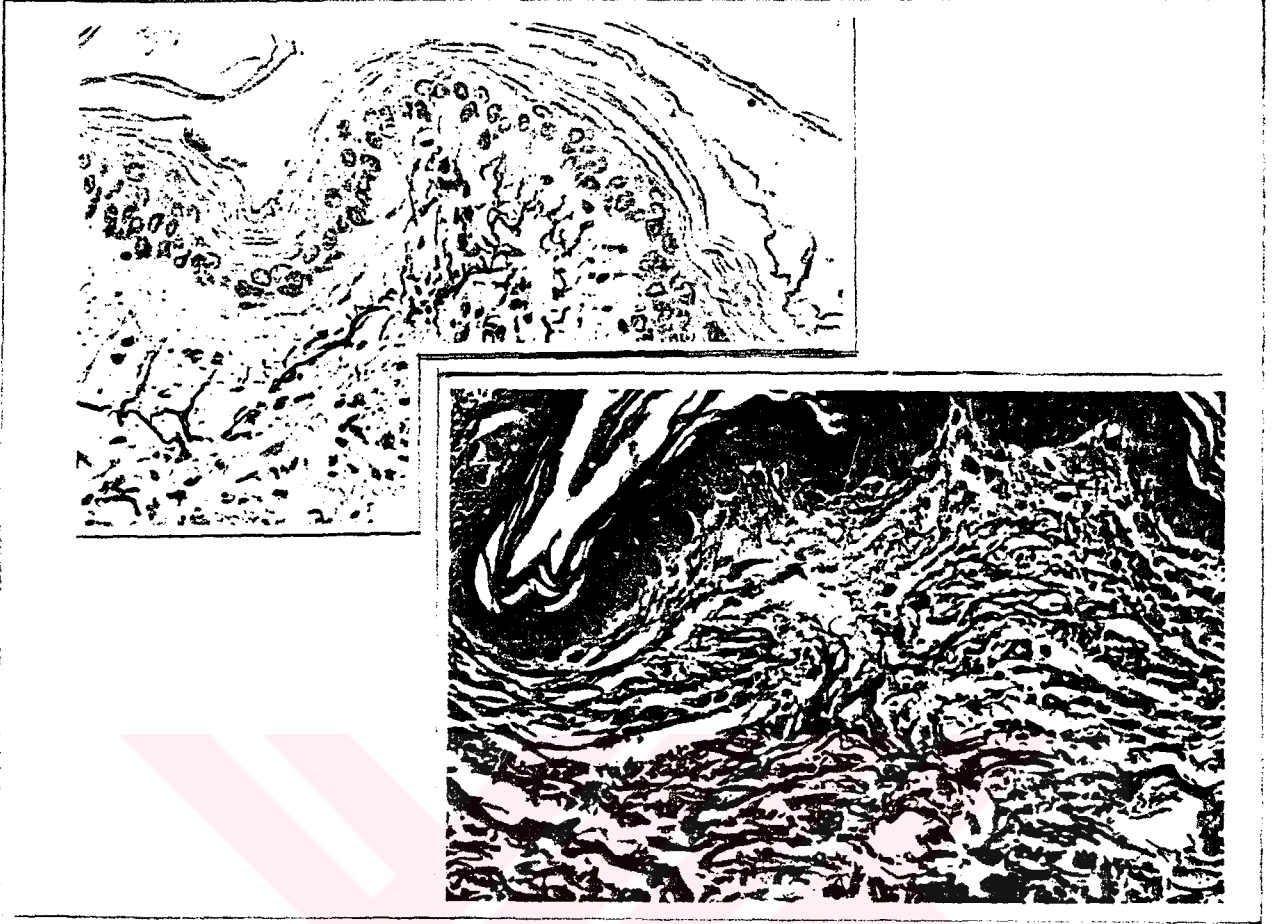
Elektron mikroskobu düzeyindeki gözlemler elastin liflerinin başlıca iki bölümden oluştuklarını göstermiştir. Amorf orta bölümü (elastin) çapları 70 - 100 A⁰ olan mikrotelciklerden oluşan bir kılıf çevreler. Bu mikrotelcikler elastin lifinin belirli bir şekile girmesini sağlar Elastin lifleri biçimlenirken önce çevredeki mikrotelcikleri görülürler, bunun ardından orta bölüme amorf materyalin birikmeleri izlenir. Biyokimya, immun histokimya ve elektron mikroskobu yöntemlerinin karşılaştırmalı uygulamasından elde edilen verilere göre mikrotelcikler glikoprotein birleşimindedir. Proelastin molekülleri yuvarlaktır. Ağırlıkları 760.000 nanogram civarındadır (7, 27).

Elektron mikroskobunda ayırdedilen amorf orta bölüm elastin birleşimindedir. Telcikler olgunlaştıkça amorf madde artar. Elastin liflerinin temelini elastin adı verilen bir skleroprotein oluşturur. Filojetik gelişmede kollajene kıyasla daha sonra ortaya çıkan elastin fibroblastların stoplazmalarında yapılır. Deri altını ve kas kırımlarını oluşturan bağ dokusunun fibroblastları özellikle bol elastin üretirler. Elastin lifleri kaynatmaya zayıf asit ve bazlara karşı (pH düşük ve yüksek sıvılı ortamlara) çok dirençlidir (50).

Elastik lifler tripsinde erimez. Dayanaklılığı bileşimindeki kutuplaşma göstermeyen peptid zincirleri arasındaki hidrofob bağlantılardan kaynaklanır (50). Elastin pankreastan elde edilen elastaz enziminin etkisiyle kolaylıkla parçalanır. Pepsin pH 2.0 gibi güçlü asit ortamında elastini yok yavaş parçalayabilir. Elastinin bileşiminde % 27 glisin amino asidi vardır. Ayrıca % 20 alanin, % 10 valin ve % 10 pirolin ihtiva eder (2, 7, 50).

Kollajenden valin, alanin, desmozin, izodesmozin ve aminoasitleri ihtiva etmesiyle farklılık gösterir. İyi geliştiği damar duvarları boyunca elastin lifleri pencerele zarları oluştururlar (2, 7, 46).

Elastin bağ dokusu çok sayıda ve paralel olarak düzenlenmiş kalın elastin tel demetlerine sahiptir. Her bir elastin tel demedinin çevresinde ince gevşek bağ dokusu bandı yer alır. Elastin lifleri arasında yassı uzantılı fibroblastlar dağılmış bulunurlar . Elastin lifleri ileri esnekliği sağlarlar (7, 51, 52). (Şekil 2.4)



Şekil 2.4. Elastik Liflerin Görünüşü.

III. MATERYAL VE METOD

3.1. MATERYAL

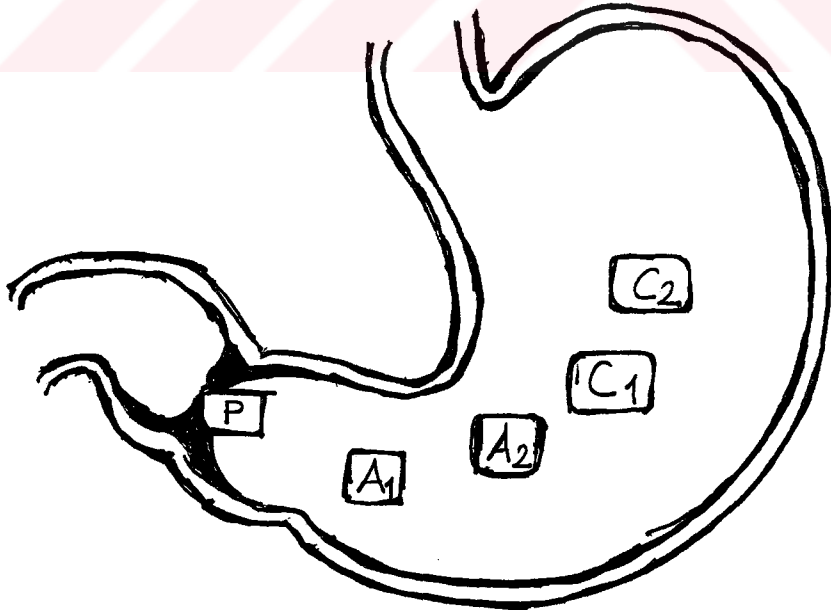
Araştırmada deney materyali olarak Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ve Patoloji Anabilim Dalı laboratuvarlarından , Trabzon Numune Hastanesi Patoloji laboratuvarlarından , Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi laboratuvarlarından , Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi laboratuvarlarından ve Gülhane Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı laboratuvarlarından elde edilen 30 adet erişkin insan midesi kullanılmıştır. Örnekler cinsiyet farkı gözetmeksizin 25 - 55 yaşları arasındaki insanların midelerinden alınmıştır. Deney kesitleri hazırlanırken malignitesi olmayan midelerin herhangi bir selim patolojisi de olmayan kısımları kullanılmıştır.

3.2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Mide örnekleri alındıktan sonra % 10'luk formaldehit tesbit solüsyonları içerisinde korunmaya alınmışlardır. Bunun ardından her midede pilor bölgesinde bulunan anatomik kapak kısmı esas nokta olarak belirlenmiştir. Esas alınan bu nokta ile birlikte üçer santimetre aralıklarla geriye doğru (distalden proximale) beş farklı bölgeden kesitler hazırlanmıştır (Şekil 3.1.). Farklı mide kısımlarından hazırlanan preparatlar Tablo 3.1'de verildiği şekilde isimlendirilmiştir.

Tablo 3.1. Mide Örneklerinin Alındığı Bölgeler ve Adları

Preparat Adı	Preparat Alınan Bölge
P	Pilor
A ₁	Pilordan 3 cm yukarıda (proksimalde ve antrum distalinde)
A ₂	Pilordan 6 cm yukarıda (proksimalde ve antrum proksimalinde)
C ₁	Pilordan 9 cm yukarıda (proksimalde ve korpus distalinde)
C ₂	Pilordan 12 cm yukarıda (proksimalde ve korpus proksimalinde)



Şekil 3.1. Midelerden alınan gross örneklerinin alındıkları bölgeler.

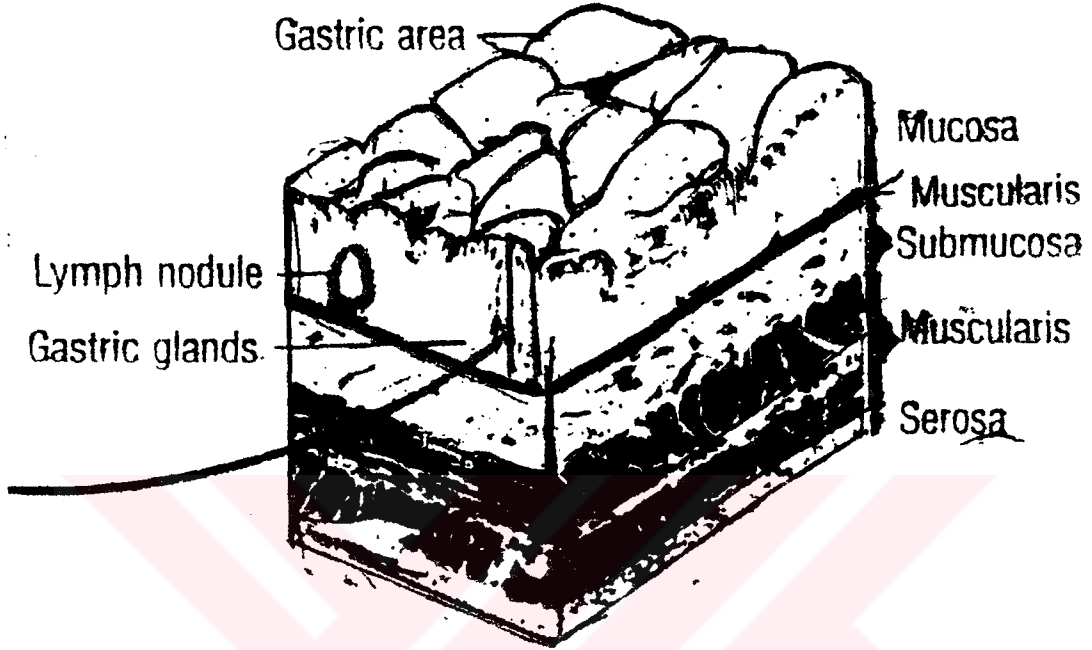
Preparatlar hazırlanırken midenin tüm tabakalarını ihtiva ediyor olmasına dikkat edilmiştir (Şekil 3.2.).

Gross örneklerden yaklaşık 0.5 - 0.7 cm³ lük kısımlar kullanılmıştır. Alınan bu parçalar parafinleme tekniğine uygun olarak takibe alınmıştır. Örnekler parafine gömüldükten sonra mikrotom ile 3 - 5 mikron kalınlığında tüm mide tabakalarını ihtiva edecek şekilde paralel kesitler olarak alınmıştır. Deney örnekleri tüm bölgeler için ikişer tabaka olarak (seroza - subseroza ve submukoza) alınmış ve her tabaka için beşer adet preparat hazırlanmıştır. Her preparat için bir lamın üzerine ise iki adet örnek yerleştirilmiştir. Her bölge için hazırlanan preparatlardan bir veya iki tanesi incelenmiş diğerleri ise her ihtimale karşı yedek olarak tutulmuşlar ve gerektiğinde kullanılmışlardır. Alınan örnekler numaralandırılmış (Me-sela birinci midenin pilor bölgesinden alınan preparatlar için 1P₁, 1P₂ ... 1P₅ gibi) ve deparafinize edildikten sonra Verhoeff - Van Gieson elastik boya tekniği ile boyanmıştır (49, 51).

Hazırlanan preparatların bir kısmı boyama ve diğer teknik nedenlerle mikroskopik düzeyde incelenememiştir. Bunların yerine yeni preparatlar hazırlanmıştır.

Hazırlanan preparatlar üzerinde aşağıda belirtilen sekiz farklı özellik belirlenmiştir. Bunlar;

1. Seroza - subseroza tabakasının kalınlığı
2. Seroza - subseroza tabakasındaki elastik liflerin boyları
3. Seroza - subseroza tabakasındaki elastik liflerin kalınlıkları
4. Seroza - subseroza tabakasındaki elastik liflerin birim alandaki yoğunluğu
5. Submukoza tabakasının kalınlığı
6. Submukoza tabakasındaki elastik liflerin boyları
7. Submukoza tabakasındaki elastik liflerin kalınlıkları
8. Submukoza tabakasındaki elastik liflerin birim alandaki yoğunluğudur.



Şekil 3.2. Midenin Tabakaların Genel Görüntüsü

Hazırlanan preparatların ölçümlerini yapmak için Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü laboratuvarlarında bulunan "Projektina" marka Vizopan (ekranlı mikroskop) kullanılmıştır. Bu vizopan ile bir taraftan okülerden diğer taraftan ise üstteki ekrandan okuma yapılabilir. Aletin yuvarlak bir ekranı ve bu ekran üzerinde milimetrik skalası bulunan + şeklinde bir cetveli bulunmaktadır. Ekranın yarıçapı 8 cm'dir. Bu cetvel yapılacak ölçümler için yeterli bulunmadığından aynı yarıçapta hazırlanan milimetrik skalalı bir asetat kağıdı ekran üzerine yerleştirilerek ölçüm kolaylığı sağlanmıştır (Şekil 3.3).

Böylece elastik liflerin ; kalınlıkları, boyları ve birim alandaki yoğunlukları ölçülmüş ve bulunan değerler santimetre cinsinden değerlendirilmiştir. Ölçümler Vizopan'ın en büyük büyütmesi (570) ile gerçekleştirilmiştir. Bu büyütmenin santimetre cinsinden değerini bulmak için Vizopan tablasına yerleştirilen Carl- Zeiss Scalası denilen milimetrenin yüzde biri aralıklarla çizilmiş milimetrelik cetvel ile büyütme miktarı 570 kere (1mm = 570 mm) olarak belirlenmiştir(53). Burada Vizopanın cetvel çizgisi ile scala çizgilerinin birbiri ile kesişmesi sağlanmıştır. Ölçüm kalibresini sağlamak için iki kesişme örneği alınmış ve aşağıda verildiği şekilde hesaplamalar yapılmıştır. Bu durumda ekranda 1mm olarak görülen değer gerçekte 1 / 570 mm buda 1.76 mikron olarak bulunmuştur (54).

85 mm 15 çizgiye rastgelmekte
1mm X

X = 1.76 mikron

160 mm 28 çizgiye rastgelmekte
1 mm X

X = 1.76 mikron

Bunu takiben belirlenen ham değerler 1.76 ile çarpılarak gerçek değerler mikron cinsinden bulunmuştur.

Mesela : 20 mm olarak belirlenen lif boyu

$20 \times 1.76 = 35.2$ mikron veya

$20 / 570 = 0.0352$ mm = 35.2 mikron gerçek değere sahiptir.



Şekil 3.3. Ölçümlerde Kullanılan Vizopan

Bunun ardından her iki tabaka için ; tabaka kalınlığı, lif boyu, lif eni ve lif yoğunluğu olarak belirlenen 8 parametrenin 6'sı ölçülmüştür. Lif yoğunlu ise Vizopan ekranına yerleştirilen asetat kağıdın kaç karesinde lif bulunduğ ve kaç karesinde ise bulunmadığı belirlenmiştir.

$$\text{Ekranın alanı } D = 3.14 \times r^2 \text{ formülünden;} \\ 3.14 \times 80^2 = 20096 \text{ olarak bulunmuştur.}$$

Ölçüm için 25 mm²'lik alanlar kullanıldığından ekrandaki kare sayısı 20096 / 25 = 804 kare olarak belirlenmiştir. Mesela bu 804 kareden 50 tanesi içeriyor ise bu durumda % olarak lif yoğunluğunu belirlemek için aşağıdaki formülden yararlanılmıştır.

$$\begin{array}{rcl} 804 \text{ kareden} & 50'inde \text{ lif mevcut ise} & \\ 100 \text{ kareden} & X & \\ \hline \end{array}$$

$$X (\text{Lif yoğunluğu}) = \% 6.2 \text{ dir.}$$

Tüm parametrelere ait ham ölçümler yapıldıktan sonra bazı preparatların fotoğrafları çekilmiştir. Ancak Vizopana ait fotoğraf çekme mekanizması bulunmadığından fotoğraflar ekranın üzerine monte edilen fotoğraf makinası ile çekilmiştir.

3.3. UYGULANAN İSTATİSTİK YÖNTEMLER

Bu Çalışmada , 30 insan midisinin beş ayrı bölgesinin (pilor, antrum 1, antrum 2, korpus 1 ve korpus 2) iki ayrı tabakasından (tunika seroza-subseroza ve tunika submukoza) alınan örnekler üzerinde ; seroza-subseroza tabakasının kalınlığı, seroza- subseroza tabakasındaki liflerin eni, boyu ve yoğunlukları ve submukoza tabakasının kalınlığı, submukoza tabakasındaki liflerin eni , boyu ve yoğunlukları ölçülmüştür. Tabaka

kalınlıkları, bu tabakalardaki liflerin en, boy ve yoğunluklarının örnek alınan bölgelere göre değişimini belirlemek için basit varyans analizleri yapılmış ve midelerin farklı bölgeleri arasındaki farkların belirgin olduğu durumlarda Duncan testleri yapılarak farklılığın hangi bölgelerden geldiği belirlenmiştir (55).

IV. BULGULAR

Araştırmada kullanılan insan midelerindeki elastik lifleri ; tunika seroza - subserozada ve tunika submukozada görmek mümkün olmuştur. Elastik lifler bazen tunika muskularise doğru girdiği görülmüştür.

Hazırlanan preparatlarda elastik lifler genellikle kıvrıntılı, bazen kırık kırık ince iplikler halinde bazende düzenli bir ağ yapısı oluşturur şekilde seroza- subseroza ve submukoza tabakalarında ayırt edilebilmişlerdir.

Verhoeff- Van Gieson elastik boyası ile boyanmış preparatlarda elastik lifler siyah, mor koyu renkli iplikçikler halinde ayırt edilmiştir. Mukoza tabakası kahverengi, muskuler tabaka kırmızı ve açık kahverengi olarak renklenmiştir. Bazen submukoza tabakasının muskuler tabakanın derinlerine doğru girebildiği gözlenmiştir.

4.1. SEROZA - SUBSEROZA TABAKASI KALINLIĞINA AİT BULGULAR

Seroza-subseroza tabakasında referans alınan beş bölgesinin kalınlık ölçüm sonuçları Tablo 4.1'de bu değerlerin varyans analizi sonuçları Tablo 4.2' de ve buna ait Duncan testi ise 4.3' de verilmiştir. Bu tabakanın beş farklı bölgesinin kalınlıklarına ait ortalamalar Şekil 4.1' de verilmiştir. Ayrıca seroza- subseroza tabakasının Pilor bölgesindeki elastik lifler Şekil 4.2' de, bu bölgenin tabaka kalınlığı Şekil 4.3' de , Antrum1 bölgesindeki elastik lifler Şekil 4.4' de , bölgenin tabaka kalınlığı Şekil 4.5' de , Antrum2 bölgesindeki elastik lifler Şekil 4.6' da, bölgenin tabaka kalınlığı Şekil 4.7' de , Korpus 1 bölgesindeki elastik lifler Şekil 4.8' de , bu bölgenin tabaka kalınlığı Şekil 4.9' da ve Korpus 2 bölgesindeki elastik lifler ve tabaka kalınlığı Şekil 4.10' da verilmiştir.

Tablo 4.1. Seroza- Subseroza Tabaka Kalınlığı Değerleri (mikron)

<i>Mide No</i>	<i>P</i>	<i>A₁</i>	<i>A₂</i>	<i>C₁</i>	<i>C₂</i>
1	367.5	43.73	104.96	78.72	192.42
2	174.93	13.12	244.91	122.45	279.89
3	192.42	52.48	131.2	87.46	104.96
4	174.93	244.91	34.98	174.93	104.96
5	139.94	34.98	209.92	104.96	69.97
6	139.94	69.97	262.4	34.98	104.96
7	192.42	244.9	262.4	104.96	139.94
8	297.37	559.48	489.82	87.46	262.4
9	104.96	52.48	262.4	332.37	157.44
10	489.82	87.46	87.46	192.42	122.45
11	644.75	43.73	78.72	174.94	34.98
12	419.84	34.98	87.46	34.98	78.72
13	962.14	227.41	69.97	279.89	43.73
14	787.21	594.78	69.97	122.45	104.96
15	244.91	34.98	139.94	104.96	279.89
16	699.74	69.97	69.97	87.46	139.94
17	367.36	17.49	332.37	61.22	69.97
18	279.89	17.49	17.49	227.41	87.46
19	104.96	43.73	52.48	192.42	52.48
20	227.41	17.73	43.73	349.87	122.45
21	699.74	279.89	52.48	131.2	139.94
22	279.89	87.46	52.48	52.48	96.21
23	279.89	52.48	174.93	52.48	69.97
24	874.68	139.94	349.87	34.98	34.98
25	349.87	192.42	262.4	104.96	139.94
26	279.89	52.48	314.88	139.87	139.87
27	174.93	52.48	52.48	52.48	87.46
28	279.89	157.44	192.35	157.44	174.93
29	174.93	87.46	104.88	157.44	227.41
30	87.46	559.79	69.97	87.46	139.94

Tablo 4.2. Seroza -subseroza tabaka kalınlığına ait varyans analizi değerleri

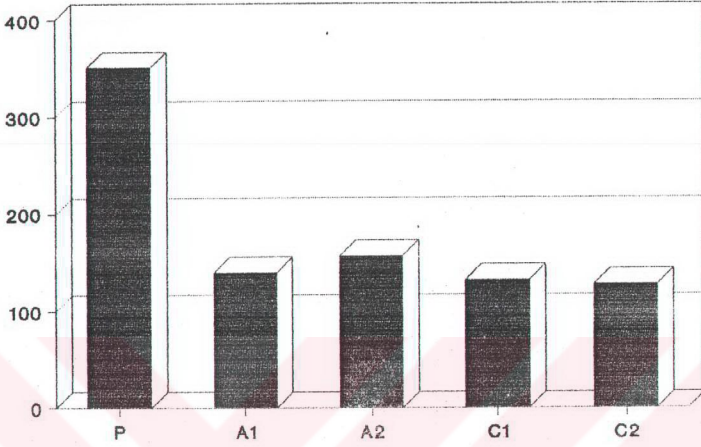
Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F hes	F oran
Gruplar İçi	1096670.05	4	274167.63	12.292	0.000
Gruplar Arası	3234184.5	145	22304.72		
Toplam	4330855.0	149			

Yapılan varyans analizi sonucuna göre seroza tabakası kalınlığı beş farklı ölçüm bölgesi için % 0.1 yanılma ihtimali ile farklılık göstermektedir. Bunu takiben yapılan Duncan testi sonuçlarına göre en kalın seroza tabakası pilor bölgesinde (Ortalama 350.4536 mikron) en ince seroza tabakası ise korpus 2 bölgesinde (126.82 mikron) bulunmuştur (Tablo 4.3).

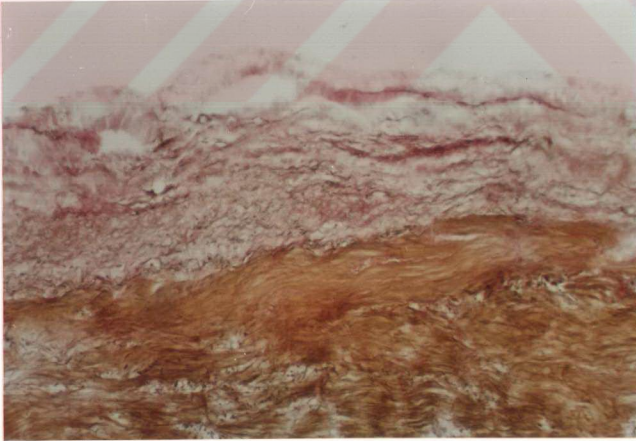
Tablo 4.3. Seroza - Subseroza tabakası kalınlığına ait Duncan testi tablosu

Bölge No	Aritmetik Ortalamalar (mikron)	Örnek Sayısı (n)
Pilor	350.4536 a	30
Antrum 1	138.921 b	30
Antrum 2	155.97 b	30
Korpus 1	130.90 b	30
Korpus 2	126.82 b	30

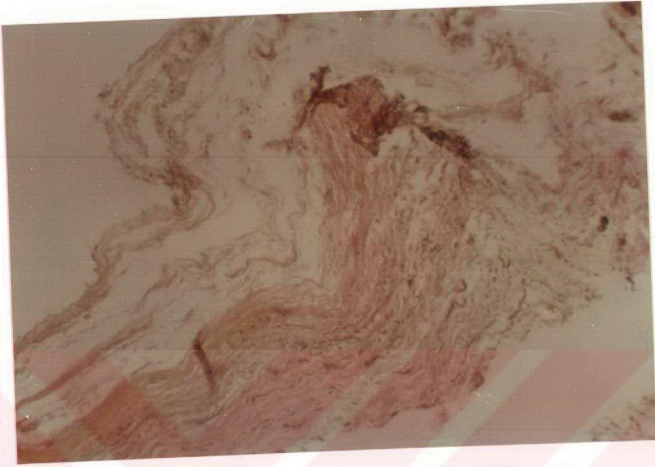
* Aynı harfle işaretlanmış gruplar arasındaki fark % 0.1 hata ile önemli değildir.



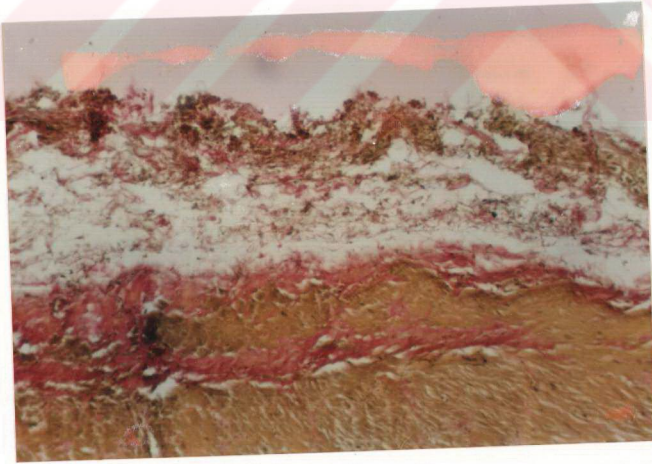
Şekil 4.1. Midenin Beş Farklı Bölgesine Göre Seroza- Subseroza Tabaka Kalınlıkları



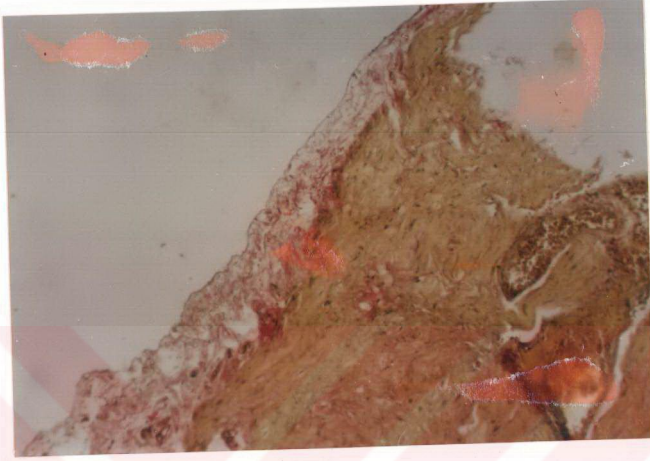
Şekil 4.2. Seroza-Subseroza Tabakasının Pilor Bölgesindeki Elastik Lifler (x 400)



Şekil 4.3. Seroza-Subseroza Tabakasının Pilor Bölgesinin Tabakanın Kalınlığı (x 400)



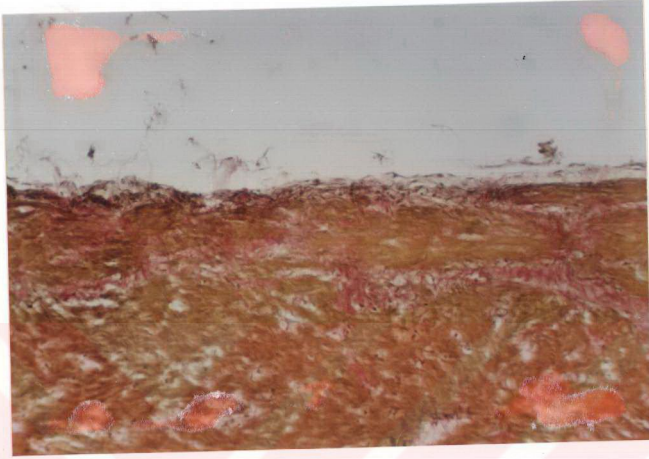
Şekil 4.4. Seroza-Subseroza Tabakasının Antrum1 Bölgesindeki Elastik Lifler (x 400)



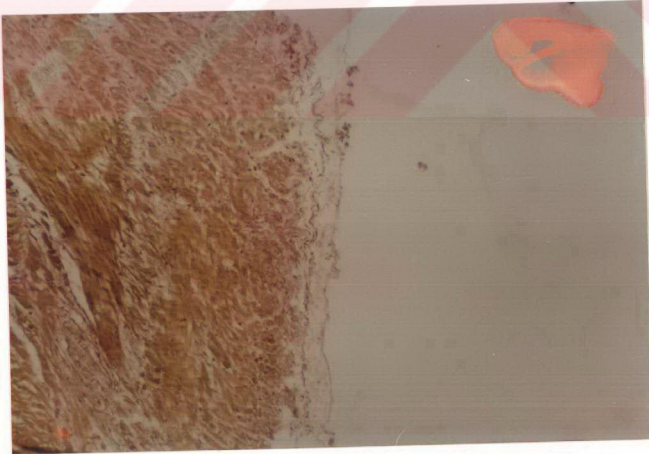
Şekil 4.5. Seroza-Subzeroza Tabakasının Antrum1 Bölgesinin Tabaka Kalınlığı (x 400)



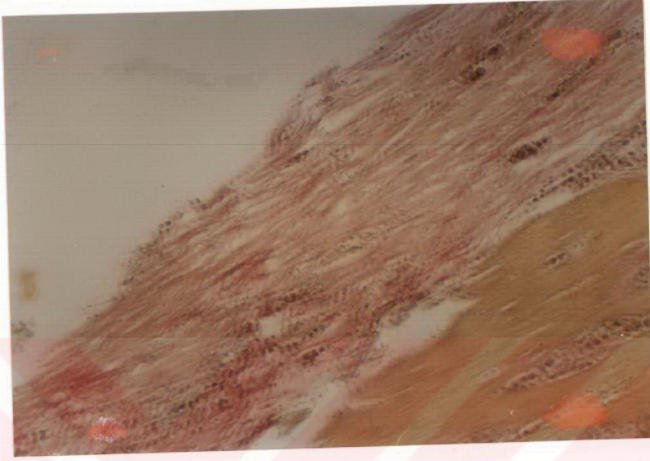
Şekil 4.6. Seroza-Subzeroza Tabakasının Antrum 2 Bölgesindeki Elastik Lifler (x 400)



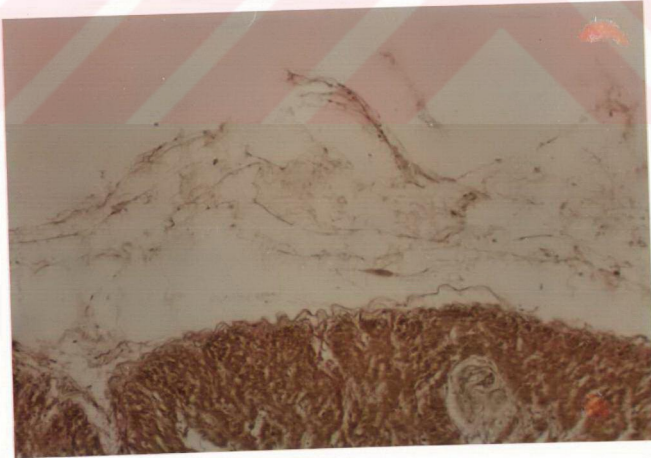
Şekil 4.7. Seroza-Subseroza Tabakasının Antrum 2 Bölgesinin Tabaka Kalınlığı (x 400)



Şekil 4.8. Seroza-Subseroza Tabakasının Korpus 1 Bölgesindeki Elastik Lifler (x 400)



Şekil 4.9. Seroza-Subseroza Tabakasının Korpus1 Bölgesinin Tabaka Kalınlığı (x 400)



Şekil 4.10. Seroza-Subseroza Tabakasının Korpus2 Bölgesindeki Elastik Lifler ve Bu bölgenin Tabaka Kalınlığı (x 400)

4.2. SUBMUKOZA TABAKASI KALINLIĞINA AİT BULGULAR

Submukoza tabakası kalınlığına ait ölçüm sonuçları Tablo 4.4'de bu değerlerin varyans analizi sonuçları Tablo 4.5'de ve buna ait Duncan testi ise 4.6' da verilmiştir. Submukoza tabakasının beş farklı bölgesinin kalınlıklarına ait ortalamalar Şekil 4.11.'de verilmiştir. Ayrıca submukoza tabakasının Pilor bölgesindeki elastik lifler Şekil 4.12' de, bu bölgenin tabaka kalınlığı Şekil 4.13' de , Antrum1 bölgesindeki elastik lifler Şekil 4.14' de , bölgenin tabaka kalınlığı Şekil 4.15' de , Antrum2 bölgesindeki elastik lifler Şekil 4.16' da, bölgenin tabaka kalınlığı Şekil 4.17' de , Korpus 1 bölgesindeki elastik lifler ve bu bölgenin tabaka kalınlığı Şekil 4.18' de , ve Korpus 2 bölgesindeki elastik lifler ve tabaka kalınlığı Şekil 4.19' da verilmiştir.

Tablo 4. 4. Submukoza Tabakası Kalınlığı Değerleri (mikron)

Mide No	P	A ₁	A ₂	C ₁	C ₂
1	542.30	330.96	244.91	174.93	377.28
2	419.84	664.75	489.82	524.80	664.75
3	542.25	507.31	594.78	262.40	349.87
4	384.85	472.32	699.74	367.36	472.32
5	297.39	279.89	174.93	699.74	437.34
6	262.40	279.89	314.88	209.92	437.34
7	244.91	314.88	524.80	599.79	174.93
8	349.87	209.92	349.87	279.89	209.92
9	874.68	524.80	454.83	367.36	279.89
10	507.31	419.84	297.39	402.35	349.87
11	402.35	734.73	472.32	874.68	559.79
12	419.84	539.78	507.31	262.40	961.36
13	279.89	157.44	349.87	192.42	507.31
14	419.84	784.69	562.94	174.93	349.87
15	682.25	279.89	279.89	612.27	384.85
16	559.79	262.40	507.31	524.80	419.84
17	402.35	944.65	209.92	174.93	594.78
18	244.91	489.82	277.41	524.80	559.79
19	559.80	559.75	87.46	279.89	227.41
20	559.70	52.48	962.14	209.92	349.87
21	979.64	507.31	612.27	201.17	384.85
22	559.79	612.27	437.34	962.14	909.66
23	349.87	612.27	920.30	464.75	594.78
24	979.60	611.25	927.16	279.75	874.68
25	279.89	87.46	314.88	279.89	419.84
26	612.27	279.80	437.34	419.84	524.80
27	559.79	139.86	839.69	262.40	314.88
28	559.75	874.68	244.91	874.68	384.85
29	699.74	559.75	612.27	227.41	419.84
30	454.83	314.85	437.34	454.67	437.34

Tablo 4.5. Submukoza tabaka kalınlığına ait varyans analizi değerleri

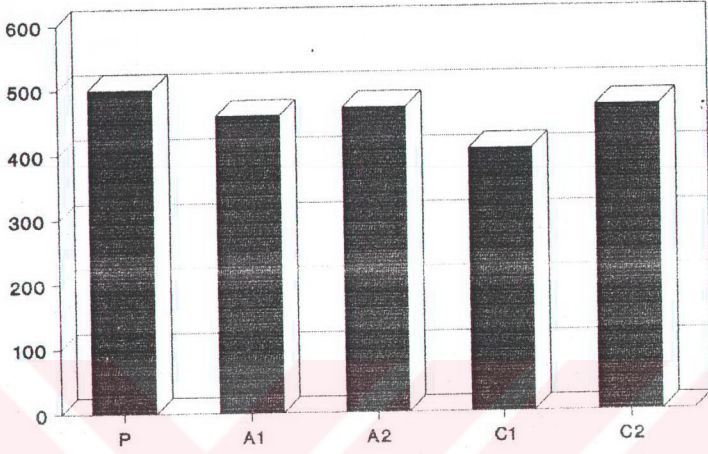
Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F hes	F oran
Gruplar İçi	145999.2	4	36499.8	0.792	B D
Gruplar Arası	6684206.5	145	46097.97		
Toplam	6830205.0	149			

Yapılan varyans analizi sonucuna göre submukoza tabakası kalınlığı beş farklı ölçüm bölgesi için % 0.1 yanılma ihtimali ile farklılık göstermemektedir. Beş ayrı bölgeden elde edilen bu değerlere göre çeşitli kısımlarda submukoza kalınlığı birbirine yakın değerlerdedir. Buna göre midenin beş ayrı bölgesinde bulunan submukoza tabakasının kalınlıkları arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark yoktur. Bu sonuçlara ait Duncan testi değerleri aşağıda verilmiştir (Tablo 4.6.).

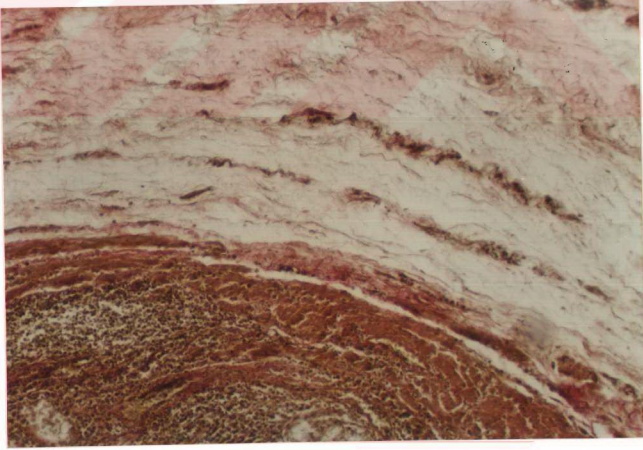
Tablo 4.6. Submukoza tabakası kalınlığına ait Duncan testi tablosu

Bölge No	Aritmetik Ortalamalar (mikron)	Örnek Sayısı (n)
Pilor	499.73 a	30
Antrum 1	458.37 a	30
Antrum 2	469.86 a	30
Korpus 1	404.57 a	30
Korpus 2	470.89 a	30

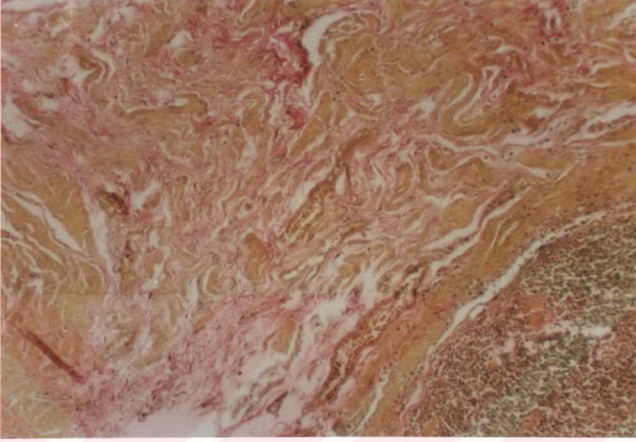
* Aynı harfle işaretlanmış gruplar arasındaki fark % 0.1 hata ile önemli değildir.



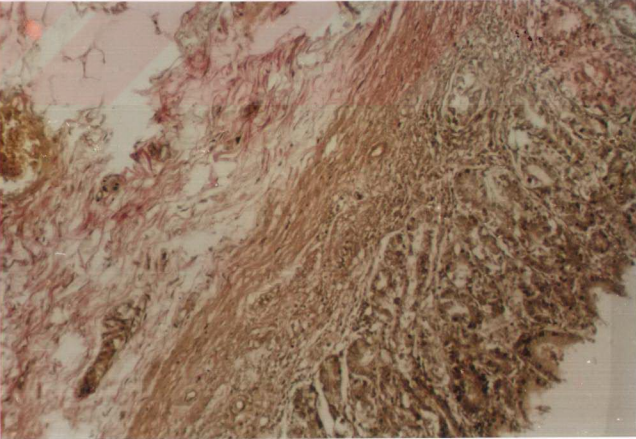
Şekil 4.11. Midenin Beş Farklı Bölgesine Göre Submukoza Tabaka Kalınlıkları



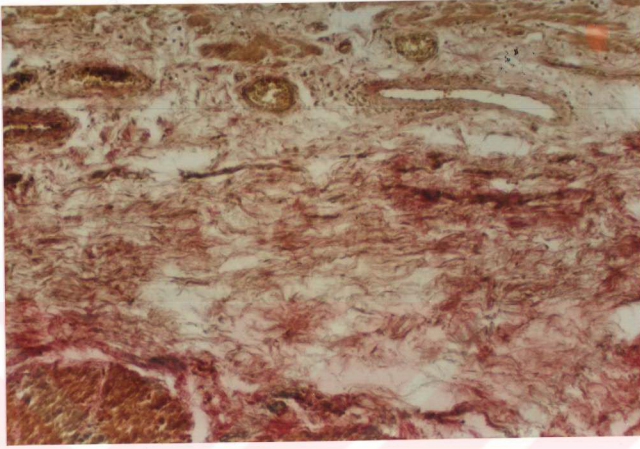
Şekil 4.12. Submukoza Tabakasının Pilor Bölgesindeki Elastik Lifler (x 400)



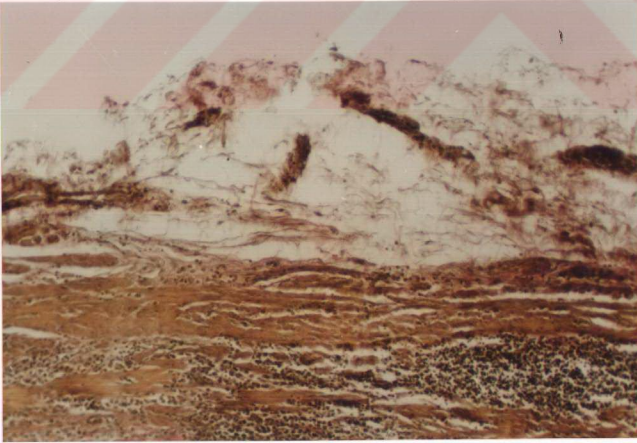
Şekil 4.13. Submukoza Tabakasının Pilor Bölgesinin Tabaka Kalınlığı
(x 400)



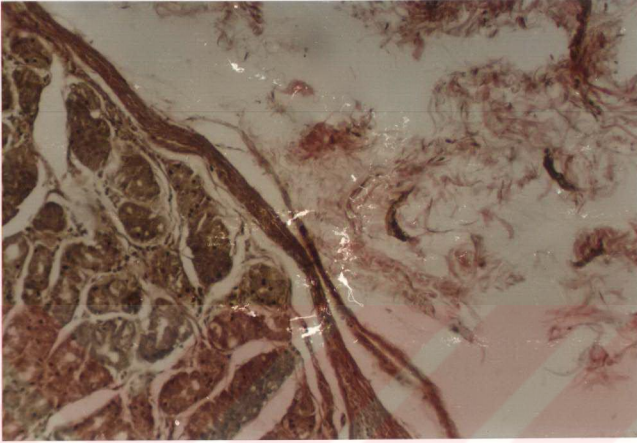
Şekil 4.14. Submukoza Tabakasının Antrum 1 Bölgesindeki Elastik
Lifler (x 400)



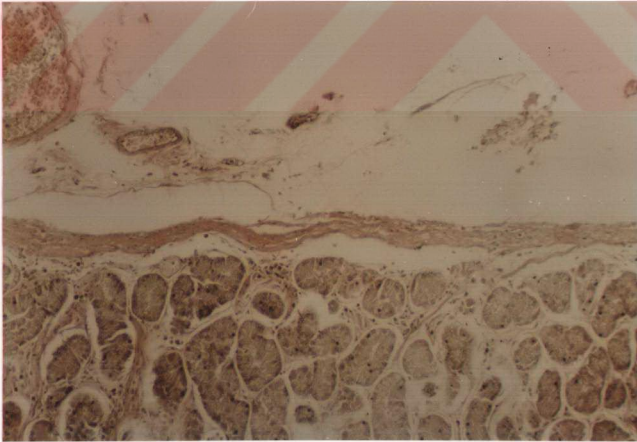
Şekil 4.15. Submukoza Tabakasının Antrum 1 Bölgesinin Tabaka Kalınlığı (x 400)



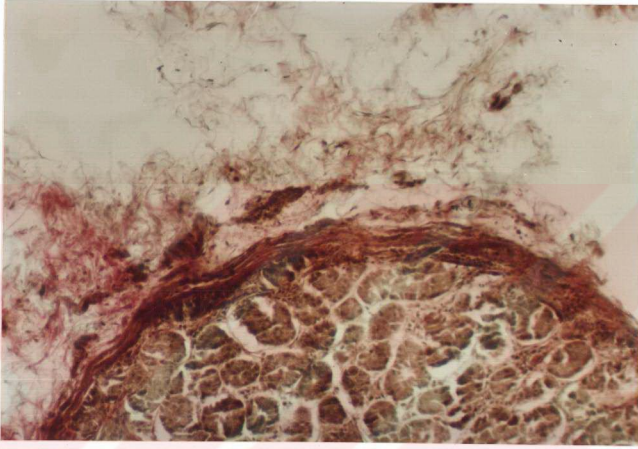
Şekil 4.16. Submukoza Tabakasının Antrum 2 Bölgesindeki Elastik Lifler (x 400)



Şekil 4.17. Submukoza Tabakasının Antrum 2 Bölgesinin Tabaka Kalınlığı (x 400)



Şekil 4.18. Submukoza Tabakasının Korpus 1 Bölgesindeki Elastik Lifler ve Bölgenin Tabakanın Kalınlığı (x 400)



Şekil 4.19. Submukoza Tabakasının Korpus 2 Bölgesindeki Elastik Lifler ve Bölgesinin Tabaka Kalınlığı (x 400)

4.3.SEROZA-SUBSEROZA TABAKASI LİF BOYLARINA AİT BULGULAR

Seroza lif boylarına ait ölçüm sonuçları Tablo 4.7'de bu değerlerin varyans analizi sonuçları Tablo 4.8'de ve buna ait Duncan testi sonuçları ise Tablo 4.9 'da verilmiştir. Ayrıca seroza-subseroza tabakasının beş farklı bölgesinin lif boylarına ait ortalamalar Şekil 4.20.'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Seroza- Subseroza Lif Boyu Değerleri (mikron)

Mide No	P	A ₁	A ₂	C ₁	C ₂
1	52.48	12.21	26.24	34.98	34.0
2	61.22	8.75	17.48	26.24	17.47
3	52.48	17.49	17.47	17.49	17.50
4	43.73	17.45	24.49	17.48	17.45
5	52.48	17.46	13.12	13.12	13.12
6	38.48	17.47	17.49	8.74	26.24
7	43.73	26.24	17.48	13.12	8.74
8	55.98	31.48	17.46	8.74	21.86
9	38.45	17.45	17.49	13.12	26.25
10	38.48	17.49	17.47	8.74	13.11
11	52.48	17.46	17.50	31.45	31.12
12	52.48	17.48	8.74	17.50	17.50
13	52.48	13.12	17.49	13.11	8.75
14	38.48	8.74	13.12	17.51	8.8
15	47.28	33.23	8.72	26.24	26.24
16	52.48	31.48	20.99	34.98	34.98
17	52.48	8.75	8.74	13.11	26.25
18	34.98	17.5	17.49	26.25	17.50
19	34.98	8.73	13.12	17.48	17.49
20	52.48	13.10	13.13	17.50	17.47
21	34.98	13.13	26.24	17.52	17.48
22	38.47	8.71	17.51	13.13	17.46
23	52.48	17.49	8.74	13.11	17.50
24	39.40	8.74	13.11	21.86	17.51
25	52.46	17.48	17.49	26.24	13.12
26	40.23	4.64	17.50	26.21	26.2
27	36.73	8.76	13.12	17.45	26.27
28	34.98	17.48	21.86	26.23	17.49
29	36.73	17.46	17.47	21.85	26.25
30	55.90	13.11	13.12	13.13	34.90

Tablo 4.8. Seroza -Subseroza lif boylarına ait varyans analizi değerleri

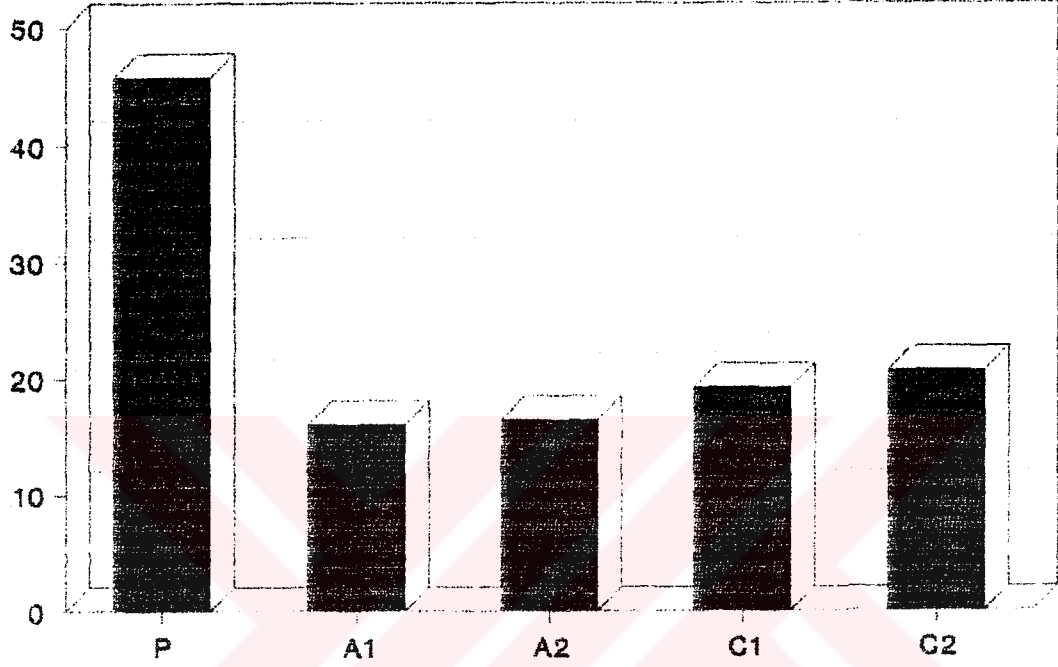
Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F hes	F oran
Gruplar İçi	18796.36	4	4699.09	93.59	0.000
Gruplar Arası	7280.10	145	50.21		
Toplam	26076.46	149			

Yapılan varyans analizi sonucuna göre seroza tabakası lif boyları beş farklı ölçüm bölgesi için % 0.1 yanılma ihtimali ile farklılık göstermektedir. Bunu takiben yapılan Duncan testi sonuçlarına göre en uzun lif boyu pilor (45.683 mikron) bölgesinde en kısa lif boyu ise antrum 1 bölgesinde (16.01 mikron) bulunmuştur (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Seroza- subseroza Tabakası lif boylarına ait Duncan testi tablosu

Bölge No	Aritmetik Ortalamalar (mikron)	Örnek Sayısı (n)
Pilor	45.683 a	30
Antrum 1	16.01 b	30
Antrum 2	16.38 b	30
Korpus 1	19.12 bc	30
Korpus 2	20.57 c	30

* Aynı harfle işaretlenmiş gruplar arasındaki fark % 0.1 hata ile önemli değildir.



Şekil 4.20. Seroza- Subseroza tabakasının 5 farklı bölgesinin lif boylarına ait ortalamalar

4.4. SUBMUKOZA TABAKASI LİF BOYLARINA AİT BULGULAR

Submukoza tabakası lif boylarına ait ölçüm sonuçları Tablo 4.10'da bu değerlerin varyans analizi sonuçları Tablo 4.11'de ve buna ait Duncan testi sonuçları ise 4.12'de verilmiştir. Ayrıca submukoza tabakasının beş farklı bölgesinin lif boylarına ait ortalamalar Şekil 4.21.'de verilmiştir.

Tablo 4.10. Submukoza tabakası lif boylarına ait değerler (mikron)

Mide No	P	A₁	A₂	C₁	C₂
1	52.48	34.98	17.49	34.98	34.95
2	52.50	34.97	34.97	17.49	8.74
3	52.46	17.49	17.50	34.97	17.49
4	17.49	26.26	26.23	34.99	17.48
5	61.22	26.22	34.99	34.50	17.50
6	34.98	34.90	13.11	34.96	8.75
7	34.97	14.34	26.25	21.86	26.23
8	38.45	34.99	17.48	13.12	13.12
9	39.36	17.50	21.86	17.50	30.61
10	38.47	21.86	31.48	33.21	21.85
11	61.25	26.25	17.49	13.13	31.47
12	66.98	13.12	17.47	26.25	34.97
13	52.48	13.13	17.50	13.11	36.72
14	55.94	26.26	26.25	30.61	40.22
15	52.47	34.98	17.46	34.97	36.72
16	43.73	34.97	17.50	17.49	17.50
17	52.48	34.99	13.12	17.50	26.23
18	38.45	8.74	26.24	34.99	34.50
19	53.19	34.97	34.98	26.23	34.97
20	52.48	26.25	35.0	30.61	17.48
21	34.98	34.96	17.50	34.96	34.96
22	40.22	22.48	17.48	21.87	38.45
23	22.48	17.73	17.46	34.98	30.61
24	55.16	8.74	34.98	17.50	17.51
25	34.98	17.48	17.51	34.97	17.50
26	40.21	8.74	26.23	41.96	17.46
27	34.99	17.49	26.25	26.23	34.99
28	26.25	34.50	17.49	34.98	34.97
29	55.94	26.25	17.50	26.23	34.96
30	27.97	26.23	26.23	21.86	8.74

Tablo 4.11. Submukoza tabakası lif boylarına ait varyans analizi değerleri

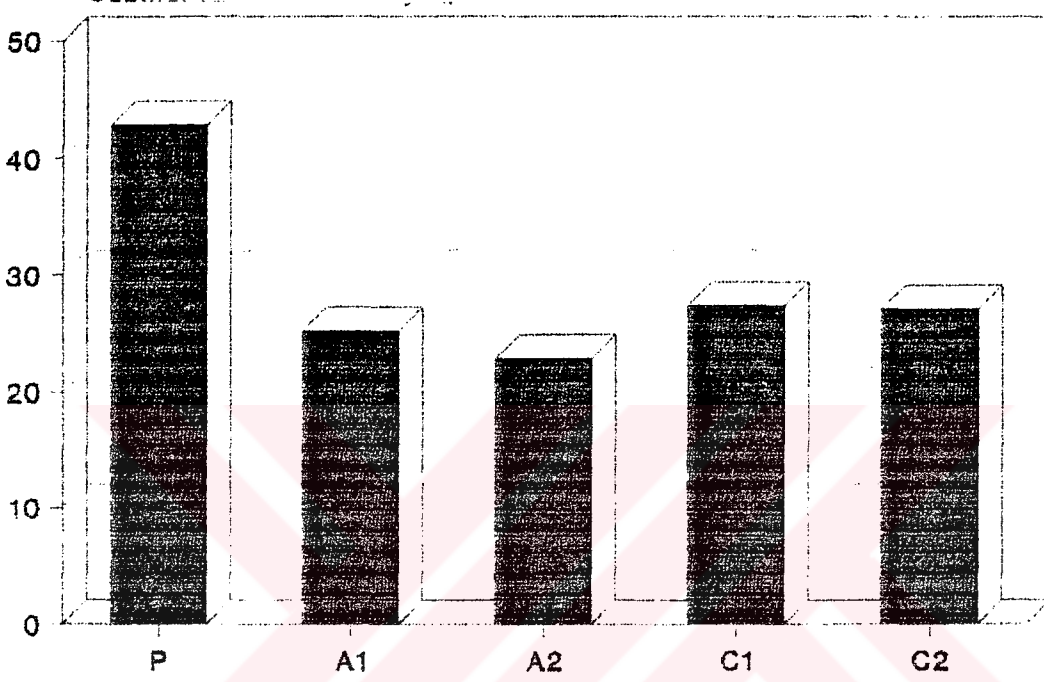
Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F hes	F oran
Gruplar İçi	7541.75	4	1885.43	21.066	0.000
Gruplar Arası	12977.60	145	89.50		
Toplam	20519.35	149			

Yapılan varyans analizi sonucuna göre submukoza tabakası lif boyları beş farklı ölçüm bölgesi için %0.1 yanılma ihtimali ile farklılık göstermektedir. Bunu takiben yapılan Duncan testi sonuçlarına göre en uzun lif boyu pilor bölgesinde (42.808 mikron) en kısa lif boyu ise antrum 2 bölgesinde (22.76 mikron) bulunmuştur (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Submukoza Tabakası lif boylarına ait Duncan testi tablosu

Bölge No	Aritmetik Ortalamalar (mikron)	Örnek Sayısı (n)
Pilor	42.808 a	30
Antrum 1	25.14 b	30
Antrum 2	22.76 b	30
Korpus 1	27.28 b	30
Korpus 2	26.99 b	30

* Aynı harfle işaretlanmış gruplar arasındaki fark % 0.1 hata ile önemli değildir.



Şekil 4.21. Submukoza Tabakasının Beş Farklı Bölgesinin Lif Boylarına ait ortalamalar

4.5. SEROZA-SUBSEROZA TABAKASI LİF KALINLIĞINA AİT BULGULAR

Seroza tabakası lif kalınlığına ait ölçüm sonuçları Tablo 4.13'de bu değerlerin varyans analizi sonuçları Tablo 4.14'de ve buna ait Duncan testi sonuçları ise Tablo 4.16'da verilmiştir. Ayrıca seroza-subseroza tabakasının beş farklı bölgesinin lif kalınlıklarına ait ortalamalar Şekil 4.22.'de verilmiştir.

Tablo 4.13 . Seroza- Subseroza tabakası lif kalınlığı değerleri (mikron)

<i>Mide No</i>	<i>P</i>	<i>A₁</i>	<i>A₂</i>	<i>C₁</i>	<i>C₂</i>
1	1.749	0.874	1.312	1.749	1.312
2	1.750	0.873	0.874	0.879	1.750
3	1.748	0.872	1.750	1.750	0.874
4	1.747	0.875	1.312	1.312	0.875
5	1.749	0.876	0.876	0.776	0.876
6	1.750	0.874	0.877	0.877	0.875
7	1.751	1.312	0.875	1.752	0.874
8	1.221	1.311	0.697	0.696	0.697
9	2.096	0.873	0.876	0.695	0.695
10	1.749	0.697	0.874	0.698	1.312
11	1.748	1.310	0.524	1.312	1.313
12	1.751	0.697	0.698	0.876	1.310
13	1.747	0.698	0.699	1.749	0.873
14	1.312	1.749	1.313	1.312	0.695
15	1.749	1.750	0.875	0.696	0.872
16	1.749	0.875	0.877	0.694	0.871
17	1.746	0.698	0.697	1.752	0.870
18	0.874	0.873	0.695	1.314	1.751
19	0.875	0.524	0.875	1.315	0.873
20	1.752	0.874	0.877	0.876	1.749
21	0.873	0.875	0.788	0.696	0.874
22	1.748	0.876	0.873	0.875	0.876
23	0.872	0.873	0.874	1.750	0.873
24	1.752	0.876	0.696	0.876	0.872
25	1.746	0.697	0.873	0.875	0.877
26	1.748	0.878	0.876	0.874	0.875
27	1.747	1.312	0.878	0.875	0.874
28	1.747	1.314	0.870	0.876	0.876
29	1.749	0.874	0.872	1.760	1.750
30	1.750	0.880	0.879	1.750	0.872

Tablo 4.14. Seroza -subseroza tabakası lif kalınlığına ait varyans analizi değerleri

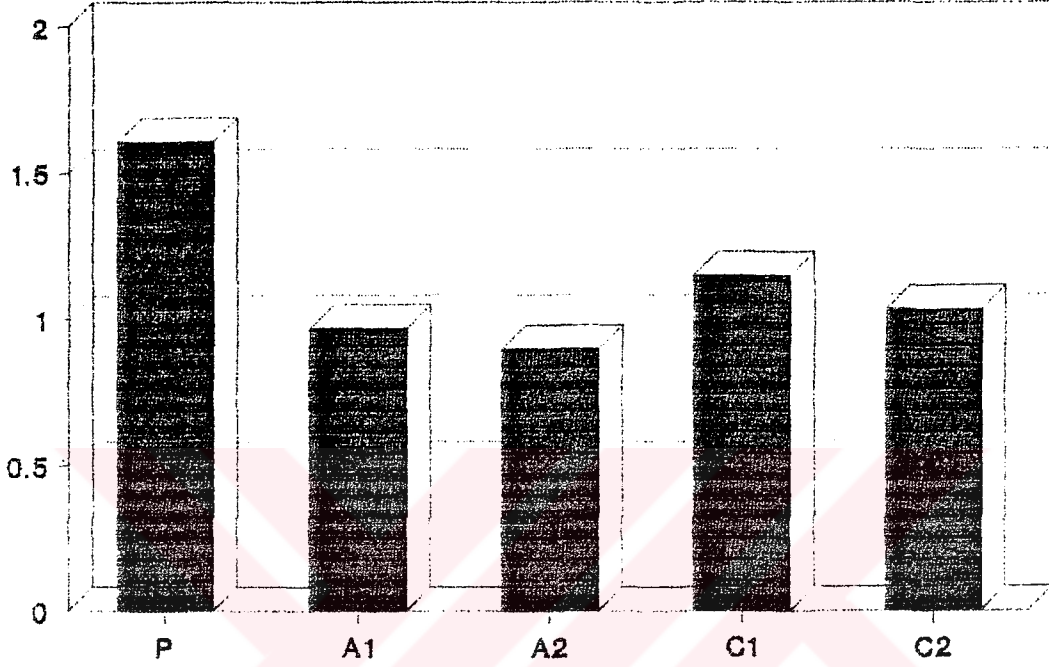
Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F hes	F oran
Gruplar İçi	9.503	4	2.375	22.197	0.000
Gruplar Arası	15.520	145	0.107		
Toplam	25.023	149			

Yapılan varyans analizi sonucuna göre seroza tabakası lif kalınlığı beş farklı ölçüm bölgesi için % 0.1 yanılma ihtimali ile farklılık göstermektedir. Bunu takiben yapılan Duncan testi sonuçlarına göre en kalın lif kalınlığı pilor bölgesinde (1.604 mikron) en ince lif kalınlığı ise antrum 2 bölgesinde (0.897 mikron) bulunmuştur (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Seroza - subseroza tabakasına lif kalınlığına ait Duncan testi tablosu

Bölge No	Aritmetik Ortalamalar (mikron)	Örnek Sayısı (n)
Pilor	1.604 a	30
Antrum 1	0.965 b	30
Antrum 2	0.897 b	30
Korpus 1	1.145 c	30
Korpus 2	1.031 bc	30

* Aynı harfle işaretlanmış gruplar arasındaki fark % 0.1 hata ile önemli değildir.



Şekil 4. 22. Midenin Beş Farklı Bölgesine Göre Seroza- Subseroza Tabakası Lif Kalınlıkları

4.6. SUBMUKOZA TABAKASI LİF KALINLIĞINA AİT BULGULAR

Submukoza tabakası lif kalınlığına ait ölçüm sonuçları Tablo 4.16'da bu değerlerin varyans analizi sonuçları Tablo 4.17'de ve buna ait Duncan testi sonuçları ise Tablo 4.18'de verilmiştir. Ayrıca submukoza tabakasının beş farklı bölgesinin lif kalınlıklarına ait ortalamalar Şekil 4.23.'de verilmiştir.

Tablo 4.16. Submukoza tabakası lif kalınlığı değerleri (mikron)

<i>Mide No</i>	<i>P</i>	<i>A₁</i>	<i>A₂</i>	<i>C₁</i>	<i>C₂</i>
1	1.750	0.874	1.749	1.748	1.748
2	1.750	1.751	1.315	1.747	0.873
3	0.874	1.752	0.876	0.875	0.872
4	1.747	1.748	0.873	0.873	1.747
5	1.746	0.873	1.748	1.745	0.873
6	0.873	1.749	0.872	1.744	0.872
7	0.875	1.747	0.874	0.697	0.871
8	1.749	1.750	0.697	0.696	0.709
9	1.750	1.749	0.876	1.313	1.745
10	1.748	1.314	1.750	1.750	1.312
11	1.747	0.875	0.874	1.310	1.745
12	1.750	1.310	0.873	1.749	1.746
13	1.748	1.749	1.751	1.748	1.746
14	1.312	1.749	1.752	1.311	1.750
15	1.749	0.874	0.696	0.695	1.312
16	1.749	0.874	1.312	0.873	1.748
17	0.873	1.750	1.313	1.750	1.747
18	0.875	0.873	0.874	0.873	1.746
19	1.748	0.873	0.872	1.750	0.873
20	1.750	1.751	0.788	0.874	1.745
21	1.748	0.875	0.874	0.873	0.872
22	0.876	0.876	0.874	1.745	1.746
23	0.874	0.873	0.873	1.740	0.873
24	0.874	1.748	0.873	1.739	1.748
25	1.750	0.874	0.871	1.741	1.747
26	0.875	0.875	1.751	0.873	1.745
27	1.750	0.876	0.876	1.745	0.874
28	0.876	0.873	0.877	0.873	0.872
29	0.873	1.310	1.310	1.747	1.747
30	1.314	0.875	0.873	1.746	1.748

Tablo 4.17. Submukoza tabakası lif kalınlığına ait varyans analizi değerleri

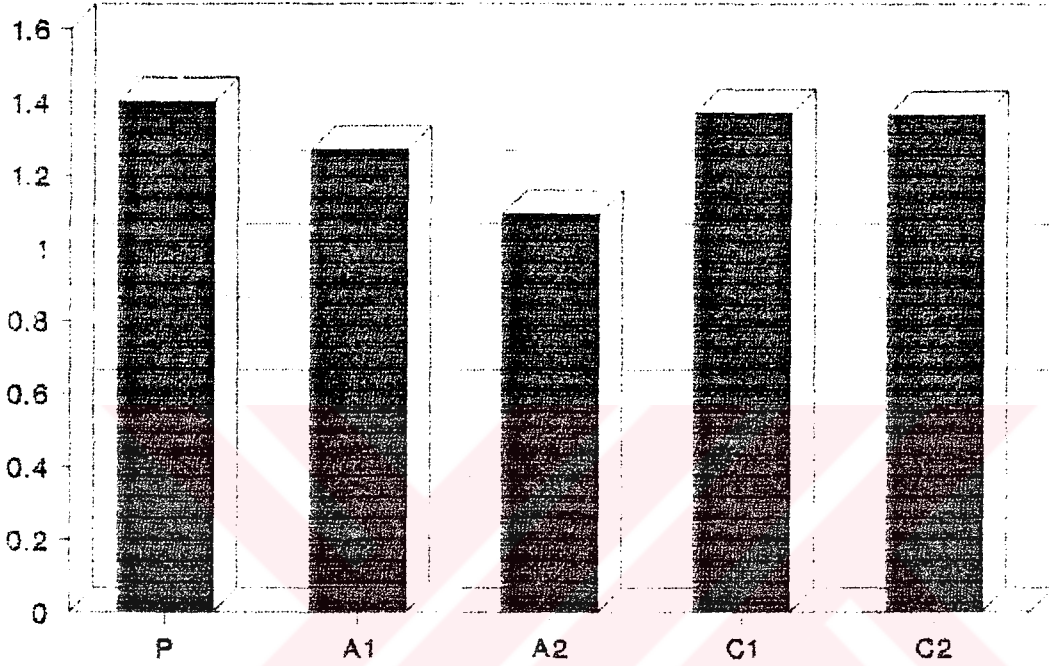
Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F hes	F oran
Gruplar İçi	1.859	4	0.465	2.675	0.0343
Gruplar Arası	25.206	145	0.173		B D
Toplam	27.066	149			

Yapılan varyans analizi sonucuna göre seroza tabakası lif kalınlığı ölçüm bölgeleri arasındaki farklılık belirgin değildir. Buna göre midenin beş ayrı bölgesinde bulunan submukozadaki lif kalınlıkları arasında istatistiki anlamda bir fark yoktur (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. Submukoza Tabakası lif kalınlığına ait Duncan testi tablosu

Bölge No	Aritmetik Ortalamalar (mikron)	Örnek Sayısı (n)
Pilor	1.398 a	30
Antrum 1	1.267 ab	30
Antrum 2	1.092 b	30
Korpus 1	1.366 a	30
Korpus 2	1.363 a	30

* Aynı harfle işaretlenmiş gruplar arasındaki fark % 0.1 hata ile önemli değildir.



Şekil 4.23. Midenin Beş Farklı Bölgesine Göre Submukoza Tabakası Lif Kalınlıkları

4.7. SEROZA - SUBSEROZA TABAKASI LİF YOĞUNLUĞUNA AİT BULGULAR

Seroza tabakası lif yoğunluğuna ait değerler Tablo 4.19'da bu değerlerin varyans analizi sonuçları Tablo 4.20'de ve buna ait Duncan testi sonuçları ise Tablo 4.21'de verilmiştir. Ayrıca seroza-subseroza tabakasının beş farklı bölgesinin lif yoğunluklarına ait ortalamalar Şekil 4.24.'de verilmiştir.

Tablo 4.19. Seroza- Subseroza tabakası lif yoğunluğu
(Birim alanda %) değerleri

<i>Mide No</i>	<i>P</i>	<i>A₁</i>	<i>A₂</i>	<i>C₁</i>	<i>C₂</i>
1	24.00	4.90	7.46	14.00	16.16
2	12.40	6.20	12.40	11.00	13.60
3	23.10	22.00	13.00	18.00	7.50
4	13.60	11.10	4.90	14.00	9.90
5	22.00	18.00	10.90	9.90	13.30
6	20.80	5.90	15.79	17.30	17.40
7	18.65	12.43	7.46	14.90	7.46
8	18.67	12.40	17.40	11.19	16.70
9	14.90	16.70	11.10	12.10	7.40
10	22.30	12.40	7.40	10.90	12.40
11	13.68	9.90	8.40	10.50	8.407
12	14.95	12.43	11.90	13.60	8.087
13	23.60	9.70	5.70	9.90	16.16
14	19.90	5.50	5.90	4.90	7.402
15	14.30	8.70	8.00	13.60	12.40
16	13.60	4.20	6.20	12.40	9.90
17	28.60	15.50	9.90	11.90	11.19
18	22.30	7.90	6.20	11.40	6.90
19	17.40	6.20	12.00	15.60	6.90
20	12.43	9.90	8.70	6.80	8.08
21	16.16	6.20	10.50	11.19	11.19
22	18.60	12.40	11.10	8.70	9.90
23	22.30	11.10	13.05	12.40	5.90
24	13.10	9.40	4.90	6.20	4.20
25	15.60	8.70	11.19	6.20	14.90
26	13.60	8.00	7.70	11.90	8.00
27	12.40	9.40	11.60	12.40	12.00
28	14.90	12.18	11.19	8.90	10.00
29	14.30	12.40	6.90	11.19	8.70
30	21.14	12.40	4.90	8.70	10.50

Tablo 4.20. Seroza - subseroza tabakası lif yoğunluğuna ait varyans analizi değerleri

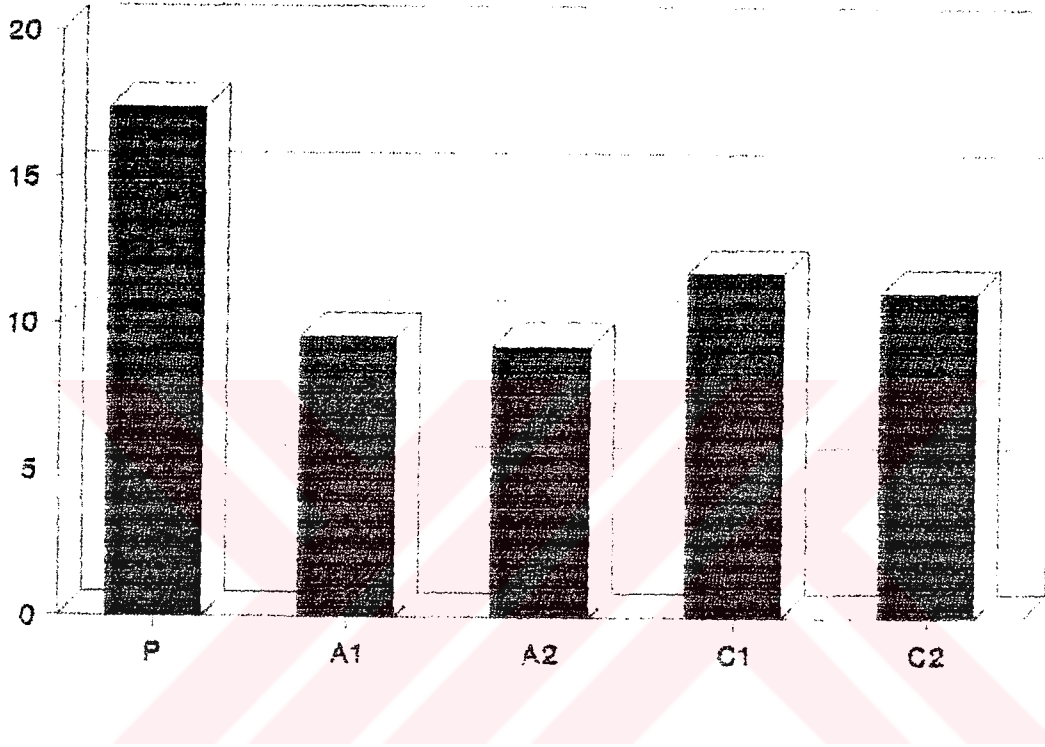
Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F hes	F oran
Gruplar İçi	1459.562	4	364.89	17.911	0.000
Gruplar Arası	3361.52	165	20.37		
Toplam	4821.08	169			

Yapılan varyans analizi sonucuna göre seroza - subseroza tabakası lif yoğunluğu beş farklı ölçüm bölgesi için % 0.1 yanılma ihtimali ile farklılık göstermektedir. Bunu takiben yapılan Duncan testi sonuçlarına göre pilor bölgesi lif yoğunluğu en fazla olan bölge (% 17.335) antrum 2 bölgesi ise lif yoğunluğu en düşük bölge (% 9.216) olarak belirlenmiştir (Tablo 4.21).

Tablo 4.21. Seroza tabakası lif yoğunluğuna ait Duncan testi tablosu

Bölge No	Aritmetik Ortalamalar (%)	Örnek Sayısı (n)
Pilor	17.335 a	34
Antrum 1	9.548 bc	34
Antrum 2	9.216 c	34
Korpus 1	11.741 b	34
Korpus 2	11.067 bc	34

* Aynı harfle işaretlanmış gruplar arasındaki fark % 0.1 hata ile önemli değildir.



Şekil 4.24. Midenin Beş Farklı Bölgesine Göre Seroza- Subseroza Tabakası Lif Yoğunlukları

4.8. SUBMUKOZA TABAKASI LİF YOĞUNLUĞUNA AİT BULGULAR

Submukoza tabakası lif yoğunluğuna ait değerler Tablo 4.22'de bu değerlerin varyans analizi sonuçları Tablo 4.23'de ve buna ait Duncan testi sonuçları ise Tablo 4.24'te verilmiştir. Ayrıca submukoza tabakasının beş farklı bölgesinin lif yoğunluklarına ait ortalamalar Şekil 4.25.'de verilmiştir.

Tablo 4.22. Submukoza tabakası lif yoğunluğu
(Birim alanda %) değerleri

<i>Mide No</i>	<i>P</i>	<i>A₁</i>	<i>A₂</i>	<i>C₁</i>	<i>C₂</i>
1	12.40	8.30	3.10	8.00	9.70
2	16.00	7.40	14.90	10.60	10.90
3	15.00	8.90	11.80	9.40	12.50
4	12.90	15.00	7.80	5.00	7.90
5	13.90	9.90	9.20	7.70	7.46
6	14.90	14.30	16.10	8.70	10.10
7	19.00	8.00	9.90	13.60	8.70
8	18.00	12.40	8.00	7.46	10.40
9	18.60	12.40	9.70	11.10	8.70
10	18.40	15.50	14.90	11.80	8.70
11	18.50	13.60	13.60	14.30	10.30
12	15.50	19.90	15.50	11.10	8.20
13	17.40	8.90	4.20	3.73	12.40
14	14.90	9.90	12.40	12.40	9.90
15	14.50	5.40	16.16	12.40	11.19
16	20.50	14.30	11.80	7.40	14.30
17	15.17	14.30	13.90	10.57	18.60
18	12.43	4.80	12.40	5.50	10.50
19	18.60	13.60	9.90	8.70	8.70
20	13.60	10.50	12.40	9.30	10.50
21	12.90	10.50	9.90	12.40	4.90
22	11.80	14.90	18.60	13.60	6.80
23	12.40	18.60	9.70	9.30	9.90
24	18.60	16.16	10.90	11.80	9.90
25	11.19	8.00	8.00	7.46	7.90
26	13.00	11.10	19.20	11.19	7.46
27	14.30	13.00	9.30	11.80	11.19
28	14.90	9.90	11.19	7.40	11.19
29	18.60	14.90	11.80	12.40	12.40
30	12.80	13.60	8.70	12.40	8.45

Tablo 4.23. Submukoza tabakası lif yoğunluğuna ait varyans analizi değerleri

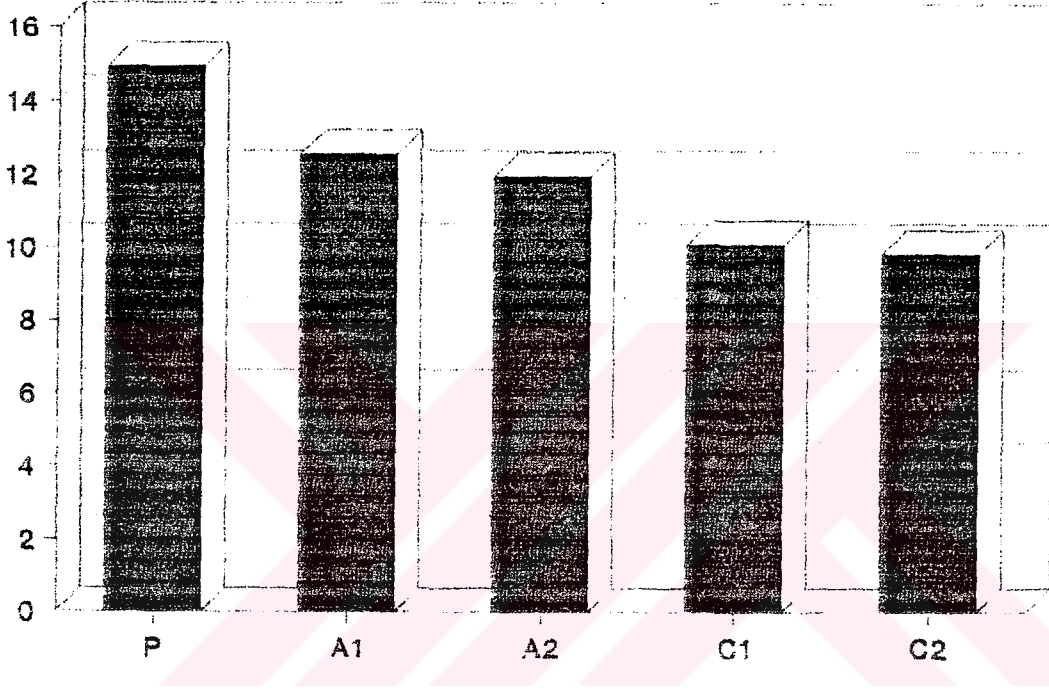
Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F hes	F oran
Gruplar İçi	582.71	4	145.676	12.155	0.000
Gruplar Arası	1977.538	165	11.985		
Toplam	2560.244	169			

Yapılan varyans analizi sonucuna göre submukoza tabakası lif yoğunluğu beş farklı ölçüm bölgesi için % 0.1 yanılma ihtimali ile farklılık göstermektedir. Bunu takiben yapılan duncan testi sonuçlarına göre en fazla lif yoğunluğu pilor bölgesinde (% 14.92) en az lif yoğunluğu ise korpus 2 bölgesinde (9.83) bulunmuştur (Tablo 4. 24).

Tablo 4.24. Submukoza tabakası lif yoğunluğuna ait Duncan testi tablosu

Bölge No	Aritmetik Ortalamalar (%)	Örnek Sayısı (n)
Pilor	14.92 a	30
Antrum 1	12.56 b	30
Antrum 2	11.95 b	30
Korpus 1	10.08 c	30
Korpus 2	9.83 c	30

* Aynı harfle işaretlanmış gruplar arasındaki fark % 0.1 hata ile önemli değildir.



Şekil 4.25. Midenin Beş Farklı Bölgesine Göre Submukoza Tabakası Lif Yoğunlukları

V. TARTIŞMA

İnsanlarda sindirim sistemi boyunca birbirinden oldukça farklı bölgelerde çeşitli fizyolojik faaliyetler belirli bir düzen içerisinde gerçekleşmektedir. Bu fonksiyonlar esas olarak öncelikle sindirim kanalı hareketlerinin düzenli olmasına bağlıdır. Farklı bölgelerde yerleşmiş bulunan sfinkterler sayesinde ise bu bölgelerdeki materyallerin birbirine karışması önlenmektedir(56, 57). Geriye kaçış (reflü) materyali, bir önceki bölümün normal histolojik yapısını , dolayısıyla da fizyolojisini bozabilmektedir(58, 59, 60). Sfinkterlerin fonksiyonları ise birbirinden farklı olabilmekle birlikte genellikle nörolojik, hormonal, lümen içi materyaller ve hematojen yolla etkili maddenin etkisi altında düzenlenmektedir (61) . Bütün bu komponentler sonuçta sfinkter kası motilitesine etki ederek sfinkterlerin kontrol fonksiyonunu ortaya çıkarırlar (62, 63, 64) . Bilinen bu klasik bilgiler yanında bu çalışmada, konunun morfolojik komponenti irdelenmeye çalışıldı.

Midenin pilor kası istirahatte, devamlı kontraksiyon halinde fakat 3-4 mm 'lik açıklık bırakacak şekilde bulunmaktadır. Antro- pilorik bölge de aynı şekilde istirahat yüksek basıncına sahiptir. Böylece mide korpus lümeni ile duodenum lümeni arasında bir yüksek basınç bölgesi ortaya çıkar(56, 57). Sonuçta midenin güçlü propulsif hareketleri ile mide muhtevası bolus halinde duodenuma geçer, fakat duodenum muhtevası mideye geri dönemez. Pilor sfinkteri ve hemen öncesinde bulunan yüksek basınç bölgesinin pasif sıvı akımını önleyici bir özelliği de vardır.

Sindirim kanalında ışık mikroskobu düzeyinde anatomik sfinkter ve fizyolojik sfinkter farklılıkları uzun zamandan beri tartışılmaktadır. Bu konuda özellikle terminal ileumda çalışılmış ve anatomik bir sfinkter bulunmasına karşın serozada diğer alanlara kıyasla belirgin ölçüde elastik lif tabakasında kalınlık artışı gözlenmiştir (1, 65). Bir çalışmada, ayrıca özofagus'un mideye bağlantı yerine yakın alt kısımlarda elastik lif artışı gözlenmiştir (63,) . Bazı çalışmalar kas dokusu olarak sfinkter niteliği olmayan kısımlarda elastik liflerin fizyolojik sfinkter görevine katkı sağladıklarını kuvvetle desteklemektedir (1, 63, 65).

Yapılan bu çalışmada ; fizyolojik sfinkter niteliği bulunan mide pilorunda mukoza tabakaları (özellikle tela submukoza) ve tunika serozada bulunan ve diğer histolojik yapılardan ayrımını sağlamak üzere Verhoeff-Van Gieson boyama tekniği ile koyu mor ve siyah renkte boyanarak histometrik ölçümleri ve sayısal çalışmaları yapılan elastik liflerin , bu histolojik tabakalarda hem kaydadeğer ölçüde fazla olduğu, hem kalınlıklarının arttığı hemde boylarının daha uzun olduğu belirlenmiştir.

Bir morfolojik araştırma olan bu çalışmada sindirim kanalının en yoğun motilite görülen kısmı olan midede elastik lif dağılımı araştırılmıştır. Midede peristaltik hareketler pilor'a yaklaştıkça en güçlü seviyeye ulaşırlar. Buna rağmen bazı insanlarda bu hareketlerin hemen ardından reflü olabilmektedir.

Çalışmanın metod olarak özgün niteliklerinden biri de ; elastik liflerin sayısal olarak belirlenmesi, uzunluk ve kalınlık ölçümlerinin ilk kez " Vizopan mikroskop aracı" kullanılarak gerçekleştirilmiş olmasıdır.

Bu çalışmada; midenin beş ayrı kısmından alınan örneklerde seroza-subseroza tabakasının en kalın olduğu yer pilor bölgesi (ortalama 350.4536 mikron) en ince olduğu yer ise korpus 2 bölgesi (ortalama 126.82 mikron) , yine aynı tabakada en uzun elastik lif boyu pilor bölgesinde (ortalama 45.683 mikron) , en kısa elastik lif boyu antrum 1 bölgesinde (ortalama 16.01 mikron) , elastik liflerin kalınlığı açısından ise en kalın lifler pilor bölgesinde (ortalama 1.604 mikron) , en ince lifler ise antrum 2 bölgesinde (ortalama 0.897 mikron) olarak bulunmuştur. Lif yoğunluğu olarak ta en yoğun bölge pilor bölgesi (% 17.335) , en az yoğun bölge ise antrum 2 bölgesi (% 9.216) olarak gözlenmiştir.

Aynı ölçümler submukoza tabakasında ve midenin beş ayrı bölgesi için yapılmıştır. Submukoza tabakasının kalınlığı açısından midenin beş ayrı bölgesi arasında istatistiki olarak bir fark gözlenmemiştir. Elastik liflerin boyu açısından en uzun lif boyu pilor bölgesine (ortalama 42.880 mikron) en kısa lif boyu ise antrum 2 bölgesinde (ortalama 22.76 mikron) olarak gözlenmiştir. Lif kalınlığı olarak yapılan incelemede midenin beş ayrı bölgesi arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Yine bu tabakada lif yoğunluğu incelendiğinde en yoğun bölge olarak pilor bölgesi (% 14.92) , en az yoğun bölge ise korpus 2 bölgesi (% 9.83) olarak gözlenmiştir.

VI. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Bu çalışma, 25-55 yaşları arasındaki 30 adet erişkin insan midesi üzerinde yapılmıştır. İnceleme yapılırken cinsiyet farkı gözlemlenmemiştir ve kesitler midelerin patolojisi olmayan kısımlarından alınmıştır.

2. Her midede pilor sfinkteri seviyesi (valvül) esas nokta kabul edilerek materyaller üç santimetre aralıklarla (distalden proksimale doğru) beş bölgeden alınmıştır. Bunlar pilor (P), antrum 1 (A 1), antrum 2 (A 2), korpus 1(C1) ve korpus 2 (C 2) olarak isimlendirilmiştir.

3. Kesitler alınırken midenin tüm katlarını içerecek şekilde alınmıştır.

4. Alınan kesitlerin tunika seroza - subseroza ve tela submukoza tabakalarının kalınlığı , içerdikleri liflerin boyları , lif kalınlıkları ve birim alandaki yoğunlukları incelenmiştir.

5. Elastik lifler Verhoeff- Van Gieson elastik boyama tekniği ile boyanmıştır ve lifler siyah koyu mor renklerde izlenmiştir.

6. Yapılan çalışma sonucu tunika seroza- subseroza tabakasında en kalın bölge pilor bölgesi , en ince bölge ise korpus 2 bölgesi olarak gözlemlenmiştir.

7. Tunica seroza - subseroza tabakasındaki elastik liflerin boyu açısından en uzun lifler pilor bölgesinde , en kısa lifler ise antrum 1 bölgesinde gözlemlenmiştir.

8. Tunica seroza - subseroza tabakasındaki elastik liflerin kalınlığı açısından en kalın lifler pilor bölgesinde , en ince lifler ise antrum 2 bölgesinde gözlemlenmiştir.

9. Tunica seroza - subseroza tabakasında birim alandaki elastik liflerin yoğunluğu açısından en yoğun bölge pilor bölgesi , en az yoğun bölge ise antrum 2 bölgesi olarak gözlemlenmiştir.

10. Tela submukoza tabakasının kalınlığı açısından midenin beş bölgesi arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.

11. Tela submukoza tabakasındaki elastik liflerin boyu açısından en uzun lifler pilor bölgesinde , en kısa lifler ise antrum 2 bölgesinde gözlemlenmiştir.

12. Tela submukoza tabakasındaki elastik liflerin kalınlığı açısından midenin beş bölgesi arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.

13. Tela submukoza tabakasında birim alandaki elastik liflerin yoğunluğu açısından en yoğun bölge pilor bölgesi , en az yoğun bölge ise korpus 2 bölgesi olarak gözlenmiştir.

14.Yapılan incelemeler sonucu sekiz ölçüm değerinin altı tanesi istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur (Tela submukoza tabakası kalınlığı ve bu tabakadaki elastik lif kalınlığı istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur)

15. Bu bilgiler ışığı altında elastik liflerin midenin gıdaları depolama görevi, pilorun sfinkter işlevinde , tonus ve elastikiyetinde kas dokusuna yardımcı olması yönünde etkili olabileceği düşünülmüştür.

16. Sonuçta, elde edilen bu morfolojik yapı özelliklerinin , klinikte çeşitli disfonksiyon sebebi olup olmayacağını in vivo olarak ta araştırılması gerektiği kanaatine varılmıştır.

17. Böylelikle elastik liflerin duodenumdan mideye kaçıştaki rolü (reflü) açıklanabilir.

18. Bu çalışmada, mide pilor bölgesinin histolojik katlarından tunika seroza- subseroza ve tela submukoza tabakaların kalınlığı ve bu tabakalardaki elastik liflerin uzunluğu, kalınlığı, ve birim alandaki yoğunluğunun kaydadeğer oranda midenin korpus ve antrum bölgesinden daha büyük değerlere sahip olduğu gözlenmiştir.

ÖZET

30 adet insan midesinde 5 ayrı kısmın özellikle de pilor bölgesinin elastik liflerinin uzunluğu , kalınlığı ve birim alandaki yoğunluğu ve ayrıca bu anatomik kısımların histolojik kalınlığı ile birlikte midenin antrum ve korpus kısımları kıyaslı olarak Verhoeff- Van Gieson birleşik elastik boyası ile histokimyasal olarak değerlendirildi. Histometrik ölçümler yapılarak sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirildi. Pilor bölgesindeki elastik liflerin boyu, kalınlığı ve birim alandaki yoğunluğu kaydadeğer ölçüde antrum ve korpustan daha yüksek değerde bulunarak bunun mide fizyolojisi ile ilgili ilişkisi tartışıldı.

Anahtar kelimeler : Gastrointestinal sistem , elastik lifler.

SUMMARY

In 30 humans' stomachs, five different parts, particularly the length, thickness and density in the unit area of elastical fibers in the pylor section and also the histological thickness, the antrum and corpus sections of the stomachs were evaluated comparatively in a histochemical way with a Verhoef - Van Gieson compound paint.

Results are evaluated statistically by making hystometric calculations. As a result of finding the thickness, length and density in the unit area of the fibers in the pylor section considerably in : higher value than antrum and corpus, the relation between this and the stomach physiology was discussed.

Key words: Gastrointestinal system, Elastic fibers

KAYNAKLAR

1. Ferraz de Carvalho, C.A., Faintugh J.J., Functional value of the elastic fiber changes at the terminal segment of the human ileum., Acta Anat. 89., pp. 461-472., Sao Paulo, 1974..
2. Frohlich , E.D. , Rypin's Temel Tıp Bilimleri Hazırlık Kitabı . , (Çev. A. Menteş., C. Yeğen., H. Döşlüoğlu.), s.94-99, 102-106. , abc Kitabevi A..Ş ,1991.
3. Kayalı, H., Şatıroğlu,G., Taşyürekli, M., İnsan Embriyolojisi Ders Kitabı , (6. Baskı) , İstanbul, 1989.
4. Moore, K.L., Essentials of Embryology and Birth Defects (4th ed) , W.B. Saunders Co., pp 188-203, Philadelphia, 1993.
5. Petorak, İ., Medikal Embriyoloji, Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., s 167-210, İstanbul, 1984.
6. Sadler, T.W., Langman's Medikal Embriyoloji, (Çev: C. Başaklar), Palme Yayıncılık (6. Baskı) pp 224-246, 1990.
7. Tekeli , M., Genel Tıp Embriyolojisi, Beta Basım Yayın Dağıtım A. Ş. , s 128, Ankara , 1989.
8. Odar, İ.V., Anatomi Ders Kitabı, Elif Matbaacılık , s 30-95 . (11. Baskı), Ankara, 1979.
9. Vittoria, A., Castaldo, L., La Mura, E., Lucini, C., Cecio, A., VIP-İmmunoreactive Nerve Structures of the Gastrointestinal Tract in the Developing and adult domestic Duct. Arch. Histol. Cytol. Act. 55(4) , pp 361-374, 1992.
10. Çimen ,A., Anatomi Ders Kitabı , (4. Baskı) , s.363-413, Ulu-dağ Üni. Basımevi, Bursa, 1987.
11. Değerli, Ü., Cerrahi Gastroenteroloji. Bayda Basım Yayın Dağıtım A.Ş., s.87-93 ,117-121 , 199-203 , 227-231, 258-261. 1984.
12. Dere, F., Anatomi Ders Kitabı , (3. Baskı), s.594-631, Adana, 1994 .
13. Ferner, H., Staubesan J., İnsan Anatomisi Atlası., (Çev. K. Armcı). , 2.Cilt (2. Baskı), Urban and Schwanzenberg., pp. 110-111, 122-123, Baltimore. 1977.

14. Kuran, O., Sistematik Anatomi, Filiz Kitapevi, s: 363-447, İstanbul, 1983.
15. Sayek, İ., Temel Cerrahi, Güneş Kitapevi, Cilt 1 , s 555-586, Ankara, 1993.
16. William , L.W., Warwick, R., Gray's Anatomy , London , Longman Gr.Ltd., pp 1270-1275, 1980.
17. Bottcher, G., Ekblad, E., Ekman, R., Hakanson, R., Sundler .F., Reptide YY: a Neuropeptide in the Gut. Immunocytochemical and Immunocytochemical Evidence. Neuroscience Jul. 55 (1) pp 281-290, Sweden, 1993.
18. Netter, F.H., In Yongman FF(ed) The Ciba Collection of Medical Illustrations (4th ed) Section III, Plate 4 , Newyork: Ciba Pharmaceutical Co, pp 52-53, 81-89, 1978.
19. Krstic, R. V., Human Microscopic Anatomy, Springer-Verley, pp 194-206, 1991.
20. Bloom, W., Fawcett, W., A textbook of Histology W.B. Saunders Company Philadelphia (10th ed) pp 639- 654, 1975.
21. Di Fiore ,M.S.H. , Atlas Of Human Histology , (3th ed.), pp:32, 12-140. Lea and Febige, Philadelphia, 1972.
22. Fawcett , D.W., A Textbook Of Histology, (12th ed.), pp. 850-954, W.B.Saunders Co., Philadelphia, 1988..
23. Kalaycı, Ş., Histoloji Ders Kitabı , Uludağ Üniv. Basımevi , s 123, Bursa, 1986.
24. Leeson , T.S., Leeson, C.R., Paparo, A.A., Text- Atlas of Histology , W.B. Saunders Co., p 134, Philadelphia, 1988.
25. Jankowski ,J., Hopwood ,D., Wormsley,K.G., Expression of Epidermal Growth Factor, Transforming Growth Factor Alpha and Their Receptor in Gastro- Oesophageal Disease, Dig. Dis. 1993, 11(1) pp 1-11.
26. Sağlam, M., Genel Histoloji (3. Baskı), Emel Matbaacılık Sanayii, Ankara, s 148-149, 1987.

27. Stenman ,S., Vaheri,A., Distribution of A Major Connective Tissue Protein, Fibronectin, in Normal Human Tissues J. Exp. Med. Helsinki , pp 1054-1064. ,1977.
28. Cormack, D. H., Ham's Histology , J.B. Lippincot Co, (9th ed.) , pp161, 434 , Philadelphia, 1987.
29. Goldblum, J.R., Beals, T., Weiss, S.W., Elastofibromatous Change of the Rectum A Lesion Mimicking Amyloidosis, Am. J.Surg. Pathol. Aug. 16 (8) , pp : 793-795 , 1992.
30. Xue, C., Ward, S.M., Shuttlewarth, C.W., Sanders, K.M., İdentification of İnterstitial Cells in Canine Preximal Colon Usin NADH Diaphorase Histochemistry. Histochemistry May 99 (5) , pp 373-384, Nevada , 1993.
31. Li, Z.S., Furness, J.B., Young, H.M., Campbell, G., Nitric Oxide Synthase İmmunoactivity and NADPH Diaphorase Enzyme Activity in Neurons of the Gastrointestinal Tract of the Toad, Bufo Marinus, Arch. Histol. Cytol. Oct 55 (4), pp 333-350, 1992.
32. Grange, D.N., Barrowmen, J.A., Kvityys,P.R., Clinical Gastrointestinal Physiology W.B. Saunders Philedelphia- Pelsinvanya, pp 15-18, 67-85, 1985.
33. Aggestrup, S., Uddman, R., Jensen., S.L., Sundler, F., Schaffalitzkyde M.O. ; Holst J.J., Heikanson, R., Ekman,R., Sorenson,H.R., Regulatory Peptides in the Lower Esophageal Sphincter of man. Regulatory. Mar. 10 (2-3) pp 167-178, 1985.
34. Gry, K.E., Meier, R., Pharmacodynamic Effects of Sandostatin in the Gastrointestinal tract. Digestion 54 Suppl. 1P 14-19, Basel Switzerland, 1993.
35. Consentino ,M., De Ponti F., D'Angelo L, Crema A., Motility of Rabbit Proxmimal Colon. Revelance of Colinergetic Patways, Dig. Dis. Sci, Nov. 37(11) pp. 1746-53, 1992.
36. Ganong ,W. F. , Tibbi Fizyoloji , (Çev. A. Doğan), (16. Baskı), s. 511-552. Barış Kitabevi, 1995.
37. Guyton, A.C., Fizyoloji Ders Kitabı (7: Baskı) W.B. Saunders Co. 2. Cilt, s 1083-1103, Philadelphia, 1986.
38. Noyan, A., Fizyoloji Ders Kitabı, Meteksan Ltd. Şti., 1988.

39. Akesson, A., Ekman, R., Gastrointestinal Regulatory Peptides in Systemic Sclerosis. *Arthritis Rheum* May 36 (5) pp 698-703, 1993.
40. Sodeman, W.A., Sodeman, T.M., *Sodeman's Pathologic Physiology Mechanism of disease* (7th ed.) 2. Cilt, pp 850-954, 1985.
41. Parys, V., Bruley des Varandes, S., Robert, A., Roze, C., Galmiche of Motor Response of the Proximal Stomach to Feeding and Different Nervous Stimuli in Man, *Gastroenterol. Clin. Brol.* 17(5), pp 321-328, Nantes, 1993.
42. Wager, P.S.A., Raizada, E., Veale, W.L., Davison, J.S., Spinal Modulation of Doudenal and Colonic Motility and Arterial Pressure by Neuropeptide Y, Neuropeptide Y, Fragment 13-36, peptide Y.Y., and pancreatic polypeptide in Rats: Involment of the Cholinergic Nervous System, *J. Physiol. Pharmacol.* Feb 71(2), pp 112-119, 1993.
43. Mizutani, M., Neya, T., Ono, K., Yamasato, T., Takonaya, A., Histochemical Study of the Lumbar Colonic Nerve Supply to the Internal Anal Sphincter and Its Physiological role in Dogs, *Brain Res.*, Dec.11 598 (1-2) pp 45-50, 1992.
44. Jimenez, M., Martinez, V., Gonalons, E., Vergara, D., In vivo Modulation of Gastrointestinal Motor Activity by Met-Enkephalin Morphine and Enkephalin Anologs in Chickens, *Regul. Pept.* Mar5 44 (1), pp 71-83, 1993.
45. Wimalawansa, S.J., The Effects of Neonatal Capsaicin on Plasma Levels and Tissue Contents of CGRP Peptides, 1993, Mar-Apr. 14(2) p 247-252.
46. Kanzaki, T., Eto, H., Miyazowa, J., Electron Microscopic X-Ray Microanalysis of Metals Deposited in Oral Mucosa, *J. Dermatol.* Aug 19 (8), pp 487-492, 1992.
47. Granzier, H.L., Wang, K., Interplay between Passive Tension and Strang and Weak Binding Cross-Bridges in Insect Indirect Flight Muscle A Functional Dissection by Gelsolin-Mediated thin Filament Removal, *J Gen. Physiol.* 1993, Feb. 101 (2) pp 235-270.
48. Mercer, R.R., Crapo, J.D., Structural Changes in Elastic Fibers After Pancreatic Elastase Administration in Hamsters, *Journal Appl. Physiology*, 72 (4), April pp 1473-1479, 1992.

49. Vaos, G.C., Lister, J., Elastic Fibers in Musculature of Rectosigmoid Colon: Normal Findings in Children and Changes in, Hirschsprung's Disease- A Preliminary Report, Journal of Pediatric Surgery Vol.22 No 3 (March), pp 252-256, Liverpool, England, 1987.
50. Saariolha- Kere, U.K., Chang, E.S., Welgus, H.G., Parks, W.C.i Expression of İnterstitial collogenase 92-K Da geletinase and Tissue İnhibitor of metallo proteinases-1 in Granuloma Annulare and Necrobiosis Lipodicia diabetorum. Journal Invest. Dermatol. Mar. 100(3), pp 335-342, 1993.
51. Sato, I., Shimada, K., Ezure, H., Sato, T., Analysisi of the Tendinous Structure in Human Masticatory Muscles , Acta Anatomica, 205-1 143(3) , pp 205-210, 1992.
52. Chalkey, H.W., Method for the Quantitative Morphologic Analysis of Tissues. J.Nat. Cancer Inst. 4. pp.47-53, 1943.
53. Algan,G., Bitkisel Dokular için Mikroteknik , Fırat Üniversitesi Fen. Fak. Yayınları,s 76-82, İstanbul, 1981.
54. Giecek, K., Mühendislik formülleri (Çev : E.Y. Alıçlı) Güven Kitap Evi Yayınları , Ankara, 1978.
55. Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu, V, Biyoistatistik , Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, s. 60-67, 1989.
56. Henk, L.M., Wang, K., İnterplay Between Passive Tension and Strong and Weak Binding Cross- Bridges in İnsect İndirect Flight Muscle, Journal Gen. Physiol. Vol. 101, February 1993, , pp 235-270, Texas, 1993.
57. Bargaen, J.A., Wesson, H.R., Jockman, R.J., Studies on the İleocecal Junotion (İleocecus), Surgery Gynecology Obstetrics 71.33 Rochester Minnesota pp 33-38, 1940.
58. Would, E.B., İsselbocher, K.J., Petersdorf, R.G., Wilson, J.D., Martin, J.B., Fauci, A.S., Harrison's Principles of İnternal Medicine 2 (11th ed), Mc Grow-Hill Book Co. , pp 1223-1249, 1987.
59. Wyngaarden, J.B., Smith, L.H., Cecil Textbook of Medicine, W.B. Saunders Co., pp 656-696, 714-725, 1988.
60. Öbek, A., İç Hastalıkları (4. Baskı), Karar Matbaası s: 555-556 568- 580 , İstanbul, 1990.

61. Jenssen ,T.G., Holst,N., Burhol,B.G., Jorde,R., Multau,J.M., Voven,B., Acta Obstet. Gynecol. Scand. 1986,65 (2) pp 153-156.
62. Feinberg ,M . , The Problems of Anticholinergic Adverse Effect in Older Patients, Drugs Aging , Jul, Aug.3(4), pp. 335-48, 1993, Baltimore.
63. Lieerse, W., The Physiology and Pathology of the Esophagus, Journal Pediatr. Surg. Dec: 2(6), pp 323-326, Hamburg , 1992.
64. Buirge. R.E., Experimental Obzervations on the Human İleocecal Valve, Surgery 16 pp 356-365, 1944.
65. Kalkan,S., Soylu,R., Cüce,H., Vural,Ö., Salbacak,A., Aygün,E., Terminal İleumda Elastik Fibriller, Karadeniz Tıp Dergisi, Cilt 5, Sayı 2, 1992, Trabzon.

