

T.C.
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

**ÇOK KESİTLİ BİLGİSAYARLI
TOMOĞRAFİ VEYA MANYETİK
REZONANS GÖRÜNTÜLEMEDE
İNSİDENTAL OLARAK SAPTANAN MİDE
DUVAR KALINLIK ARTIŞININ
ENDOSKOPIK ULTRASONOGRAFİ VE
GASTROSKOPİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Canan DİNAR AYMAN

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Fatih ALBAYRAK

ERZURUM – 2023



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

| I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ve TEZİ İLE İLGİLİ BİLGİLER | |
|--|---------------------------------|
| Adı, Soyadı : Canan DİNAR AYMAN | Sınav tarihi: 28 / 12 / 2023 |
| Anabilim Dalı : İç Hastalıkları | |
| Tez Danışmanı : Prof.Dr.Fatih ALBAYRAK | |
| Tezin Konusu : "Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi veya Manyetik Rezonans Görüntülemeye İnsidental Olarak Saptanan Mide Duvar Kalınlık Artışının Endoskopik Ultrasonografi ve Gastroskopi ile Karşılaştırılması " | |
| Tezin Niteliği : <input checked="" type="checkbox"/> Tıpta Uzmanlık Tezi | |
| Tez Sınavının Nasıl Yapıldığı: <input checked="" type="checkbox"/> Yüz yüze katılım sağlanarak <input type="checkbox"/> Online (Jürinin teşkil edilmesinde kurum dışından belirlenecek olan jüri üyesi, aynı il sınırları içerisinde bulunmadığından, tez sınavı dijital ortamda yapılmıştır.) | |

| II. KARAR | |
|---|--|
| Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin 19. maddesi gereğince yapılan tez savunma sınavının tamamlanması sonucunda adı geçen tezinin, jüri üyelerince "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak; <input checked="" type="checkbox"/> Kabulüne | |
| 1.Tez Sınavı <input type="checkbox"/> Reddine (Eksikliklerin tamamlanması ve gerekli düzeltmelerin yapılması için uzmanlık öğrencisine, TUEY'nin 19. Maddesinin 6. fıkrası gereğince altı aylık ek bir süre verilmesine) | |
| 2.Tez Sınavı <input type="checkbox"/> Reddine (TUEY'nin 19. Maddesinin 7. fıkrası gereğince, uzmanlık öğrencisinin uzmanlık öğrenciliği ile ilişkisinin kesilmesine) | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Oy birliği <input type="checkbox"/> Oy çokluğu ile karar verilmiştir. | |

| III. AÇIKLAMALAR | |
|--|--|
| Lütfen, tezin reddi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız: | |

| IV. JÜRİ ÜYELERİ | | | | |
|------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------|------|
| | Unvanı Adı Soyadı | Uzmanlık Dalı | Kurum Bilgisi | İmza |
| Jüri Başkanı | Prof. Dr. Fatih ALBAYRAK | İç Hastalıkları Gastroenteroloji | Atatürk Üniversitesi | |
| Jüri Üyesi | Prof.Dr.Hakan DURSUN | İç Hastalıkları Gastroenteroloji | Atatürk Üniversitesi | |
| Jüri Üyesi | Prof.Dr. Erdem ÇANKAYA | İç Hastalıkları Nefroloji | Atatürk Üniversitesi | |

ONAY

“Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi Veya Manyetik Rezonans Görüntülemeye İnsidental Olarak Saptanan Mide Duvar Kalınlık Artışının Endoskopik Ultrasonografi Ve Gastroskopi İle Karşılaştırılması” konulu tez çalışması Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Başkanlığı'nın 18.03.2020 tarihli 05 no'lu oturumunun 1 no'lu kararı, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dâhili Tıp Bilimleri Bölüm Başkanlığı'nın 26.05.2022 tarihli 8 no'lu oturumunun 44 no'lu kararı ve Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulunun 02.06.2022 tarih ve 5 no'lu oturumunun 22 no'lu kararı ile Prof. Dr. Fatih ALBAYRAK denetiminde Araştırma Görevlisi Dr. Canan DİNAR AYMAN tarafından tez olarak çalışılması uygun görülmüş olup ve onay verilmiştir.

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|------|
| ONAY | i |
| İÇİNDEKİLER | ii |
| TABLolar DİZİNİ | iv |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | v |
| KISALTMALAR DİZİNİ | vi |
| TEŞEKKÜR | vii |
| ÖZET..... | viii |
| ABSTRACT | x |
| 1. GİRİŞ ve AMAÇ | 1 |
| 2. GENEL BİLGİLER..... | 3 |
| 2.1. Mide | 3 |
| 2.1.1. Midenin Anatomisi | 3 |
| 2.1.2. Midenin Arterleri ve Venleri | 4 |
| 2.1.3. Midenin Lenfatik Drenajı | 4 |
| 2.1.4. Mide Fizyoloji-Histoloji..... | 4 |
| 2.2. Mide Kanseri | 5 |
| 2.2.1. Mide Kanserinin İnsidansı ve Mortalitesi | 5 |
| 2.2.2. Midenin Prekanseroz Lezyonları..... | 5 |
| 2.2.2.1 Kronik Atrofik Gastrit | 5 |
| 2.2.2.2. İntestinal Metaplazi | 5 |
| 2.2.2.3. Gastrik Displazi | 6 |
| 2.2.2.4. Pernisyöz Anemi..... | 6 |
| 2.2.2.5. Hipertrofik Gastrit | 6 |
| 2.2.2.6. Mide Polipler | 6 |
| 2.2.2.7. Postgastrektomi | 7 |
| 2.2.3. Mide Kanseri Sınıflaması..... | 7 |
| 2.2.3.1. Erken ve İleri Mide Kanseri | 7 |
| 2.2.4. Mide Kanserinin Yayılım Şekilleri | 7 |
| 2.2.5. Mide Kanserinde Evrelendirme..... | 8 |
| 2.2.6. Mide Kanseri Tanı Yöntemleri..... | 9 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.6.1. Endoskopi | 9 |
| 2.2.6.2. Endoskopik Ultrason | 10 |
| 2.2.6.2.1. Mide ve Duodenum Subepitelyal Lezyonlarında (SEL) EUS'un Yeri | 11 |
| 2.2.6.2.2. Mide Kanlanması Endoskopik Doppler Ultrason | 12 |
| 2.2.6.2.3. Mide Malignitelerinde EUS Kullanımı | 14 |
| 2.2.6.3. Bilgisayarlı Tomografi | 15 |
| 2.2.6.4. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) | 15 |
| 2.2.6.5. Pozitron Emisyon Tomografi | 16 |
| 2.2.6.6. Biyopsi..... | 16 |
| 3. MATERYAL METOT | 17 |
| 3.1. İstatiksel Bulgular | 17 |
| 4. BULGULAR | 19 |
| 5. TARTIŞMA | 23 |
| 6. SONUÇ ve ÖNERİLER..... | 28 |
| KAYNAKLAR | 30 |

TABLolar DİZİNİ

| | |
|---|----|
| Tablo 2.1. Primer Tumor (T) T evre tumor invazyonunu gösterir | 8 |
| Tablo 2.2. Bölgesel lenf nodu sınıflaması | 8 |
| Tablo 2.3. Evre Grupları..... | 9 |
| Tablo 2.4. Endoskopi ve EUS'da subepitelyal kitle lezyonlarının özellikler | 13 |
| Tablo 3.1. Verilerin Analizinde Kullanılan İstatistiksel Testler | 17 |
| Tablo 3.2. Çalışmada Yer Alan Sürekli Değişkenlere Ait Normal Dağılım Tablosu | 18 |
| Tablo 4.1. Demografik Özellikleri | 19 |
| Tablo 4.2. Gruplara Göre Cinsiyetlerinin Karşılaştırılması | 20 |
| Tablo 4.3. Gruplara Göre EUS İşlemi Sonrası Bulunan İlave Tanıların Karşılaştırılması | 20 |
| Tablo 4.4. Gruplara Göre Yaşlarının Karşılaştırılması | 21 |
| Tablo 4.5. Gruplara Göre Mide Duvar Kalınlıklarının Karşılaştırılması | 21 |
| Tablo 4.6. Hasta Grubunda Görüntüleme Yöntemine Göre Mide Duvar Kalınlıklarının Karşılaştırılması | 22 |
| Tablo 4.7. İki Grupta Mide CA Oranlarının Karşılaştırılması | 22 |

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Mide duvar katmanlarının EUS görüntüsü 15



KISALTMALAR DİZİNİ

| | |
|----------------|---|
| AF | : Atriyal Fibrilasyon |
| AGC | : İleri Mide Kanseri |
| BMI | : Vücut Kitle İndeksi |
| BT | : Bilgisayarlı Tomografi |
| CE | : Konvensiyonel Endoskopi |
| CDVI | : Renkli Doppler Vaskülarite İndeksi |
| DM | : Diyabetes Mellitus |
| EUS | : Endoskopik Ultrasonografi |
| ESMO | : Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği |
| EGC | : Erken Mide Kanseri |
| EGD | : Özofagogastroduodenoskopi |
| EGGIM | : Endoscopic Grading of Gastric İntestinal Metaplasia |
| FDG-PET | : Fluro-2-Deoksi-Glikoz Pozitron Emisyon Tomografi |
| GİST | : Gastrointestinal Stromal Tümör |
| FNA | : İnce İğne Aspirasyon |
| HT | : Hipertansiyon |
| İBH | : İnflamatuvar Barsak Hastalığı |
| KAH | : Koroner Arter Hastalığı |
| MRG | : Manyetik Rezonans Görüntüleme |
| M | : Mukoza |
| MP | : Muskularis Propria |
| NBI | : Dar Bant Görüntüleme |
| RA | : Romotoid Artrit |
| SEL | : Subepitelyal Lezyon |
| SM | : Submukoza |
| SPSS | : Statistical Package For The Social Sciences |
| TAS | : Transabdominal Sonografi |
| WLE | : Beyaz Işık Endoskopisi |

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca teorik ve pratik tecrübelerini benimle paylaşan, hekimlik adına daima yol gösterici olan değerli tez hocam Prof. Dr. Fatih ALBAYRAK'a teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim süresince bilimsel ve sosyal alanda tecrübe ve bilgilerinden yararlandığım anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Fuat ERDEM ve Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı hocalarıma şükranlarımı sunarım.

Asistanlık döneminin yükünü birlikte sırtlandığımız, güzel anılar paylaştığımız, yardımlarını ve desteklerini benden esirgemeyen Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı'nda görevli değerli araştırma görevlisi arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında, her zaman sevgi ve destekleri ile yanımda olduklarını bildiğim beni yetiştirip bu günlere getiren annem Nejla DİNAR, babam İrfan DİNAR, tıp fakültesine başladığım ilk günden itibaren maddi manevi her türlü desteği gösteren iki halam Prof. Dr. Vildan ERTEKİN ve Uzm. Dr. Verda TUNA'ya, iyi ve kötü günde hep yanımda olan; desteğini, yardımını ve fedakarlığını hiçbir zaman esirgemeyen, eşim Dr. Uğur AYMAN'a teşekkür ederim.

Dr. Canan DİNAR AYMAN

ÖZET

Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi veya Manyetik Rezonans Görüntülemelerde İnsidental Olarak Saptanan Mide Duvar Kalınlık Artışının Endoskopik Ultrasonografi ve Gastroskopi ile Karşılaştırılması

Giriş ve Amaç: Bilgisayarlı tomografi (BT) veya Manyetik rezonans (MR) ile mide duvar kalınlığı insidental olarak saptanan hastaların gastroskopi ile premalign, malign lezyonlar açısından değerlendirilmesi ve endoskopik ultrasonografi (EUS) ile mide duvar kalınlığının ölçümünün değerlendirilmesi erken tanı ve tedavi için önemlidir.

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi'ne başvuran BT veya MR ile insidental olarak mide duvar kalınlığı tespit edilen hastaların mide duvar kalınlıklarının gastroskopi ve endoskopik ultrasonografi (EUS) ile karşılaştırması amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Bölümüne 1 Mayıs 2022-1 Ağustos 2023 tarihleri arasında başvuran, çeşitli ön tanılarla yapılan BT veya MR görüntülemelerinde insidental olarak saptanan mide duvar kalınlık artışı olan, 18-99 yaş aralığında olan 70 hasta dahil edildi. Ayrıca görüntülemelerde mide duvar kalınlığı olmayan, başka bir sebeple EUS yapılan 35 hasta kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi.

Bu çalışmada BT veya MR görüntülemelerinde mide duvar kalınlığı olan hastalar gastroskopi ve EUS ile değerlendirilip, kontrol grubu ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmamıza alınan 70 hastanın %61.4'ü kadındı. Hasta grubundaki kişilerin yaş ortalaması 52.51 ± 12.67 , mide duvar kalınlığı ortalaması 1.49 ± 0.40 mm'di. 70 hastanın %72.9'unun BT görüntülemelerinde insidental olarak mide duvar kalınlık artışı saptandı. MR veya BT ile mide de kalınlık artışı olmayan kontrol grubundaki kişilerin %57.1'i erkekti, yaş ortalaması 55.06 ± 18.48 , mide duvar kalınlığı ortalaması 1.29 ± 0.11 mm'di. Kontrol ve hasta grubu karşılaştırıldığında

mide duvar kalınlığı ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$). Hasta grubunun mide duvar kalınlığı daha yüksekti. Gruplar arasında gastroskopi ve EUS ile değerlendirme arasında anlamlı fark bulunmadı. Hasta grubunun mide duvar kalınlığı daha yüksekti. İki grup arasında mide kanseri hasta oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

Sonuç: Çalışmamızda BT veya MR’da diffüz kalınlık artışı olan hastaların EUS ile mide kalınlıkları ölçümünün mide duvar kalınlığı ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunup, hasta grubunun mide duvar kalınlığı daha yüksektir. Fakat iki grup arasında mide kanseri hasta oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmamasını, çalışmamızın tek merkezli, kısıtlı hasta popülasyonu ile yapılmış olmasına bağlı olduğunu düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Mide kalınlığı, EUS, MR, BT

ABSTRACT

Comparative Analysis Between Endoscopic Ultrasonography (EUS) and Gastroscopy in Cases of Incidentally Detected Increased Gastric Wall Thickness on Multidetector Computed Tomography (CT) or Magnetic Resonance Imaging (MRI)

Introduction and Objective: The assessment of patients exhibiting incidentally detected gastric wall thickening through computed tomography (CT) or magnetic resonance imaging (MRI) is crucial in identifying premalignant and malignant lesions, necessitating gastroscopic examination and measurement of gastric wall thickness using endoscopic ultrasonography (EUS). This study aims to compare the gastric wall thickness among patients admitted to Atatürk University Medical Faculty Research Hospital through gastroscopy and endoscopic ultrasonography (EUS) in individuals displaying incidental gastric wall thickness identified via CT or MRI.

Materials and Methods: Seventy patients aged between 18 and 99, displaying incidental increased gastric wall thickness observed on CT or MR imaging with varying pre-diagnoses, were enrolled at the Department of Internal Medicine, Atatürk University Medical Faculty Research Hospital between May 1, 2022, and August 1, 2023. Additionally, 35 patients lacking gastric wall thickness on imaging but undergoing EUS for other indications were included as a control group. Gastroscopic and EUS evaluations were conducted on patients with gastric wall thickness detected on CT or MR imaging and comparisons were made with the control group.

Results: Of the 70 patients in the study, 61.4% were female. The average age of participants in the patient group was 52.51 ± 12.67 years, with a mean gastric wall thickness of 1.49 ± 0.40 mm. Among the 70 patients, 72.9% displayed incidentally increased gastric wall thickness on CT imaging. In contrast, 57.1% of the control group participants without increased gastric wall thickness on MRI or CT were male, with an average age of 55.06 ± 18.48 years and a mean gastric wall thickness of 1.29 ± 0.11 mm. Statistical analysis indicated a significant difference ($p < 0.05$) in mean gastric wall

thickness between the control and patient groups, with the patient group exhibiting greater thickness. However, no significant difference was observed in gastric cancer rates between the two groups ($p>0.05$).

Conclusion: Our study highlighted a statistically significant difference in mean gastric wall thickness between patients displaying diffuse thickness increase on CT or MR and those evaluated using EUS, with the patient group exhibiting greater thickness. Nonetheless, the absence of a statistically significant difference in gastric cancer rates between the groups might be attributed to the study's limitation of a single-center approach and a restricted patient population.

Keywords: Gastric wall thickness, Endoscopic Ultrasonography (EUS), Magnetic Resonance Imaging (MRI), Computed Tomography (CT)

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Mide kanseri; insidansının azalmasına ve rezektabilite oranlarının artmasına rağmen halen kansere bağlı ölümlerin önde gelen nedenleri arasındadır. Premalign lezyonların tespiti ve erken tanı, mide kanseri olgularında hayati önem arz etmektedir. Mide kanseri tanısında radyolojik yöntemler olarak; baryumlu incelemeler, endoskopi, endoskopik ultrasonografi (EUS), kesit görüntüleme yöntemlerinden bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) görüntüleme kullanılmaktadır.

Ülkemizde de mide kanseri özellikle Doğu Anadolu ve Güneydoğu bölgelerinde sık rastlanan kanserler arasındadır. Yapılan çalışmalarda bölgesel arası farklılıklarda beslenmenin mide kanser etyolojisinde önemli bir faktör olduğu tanımlanmıştır (1).

Gastrointestinal hastalıklar açısından mide duvarı kalınlaşması önemli bulgulardan biridir. Özellikle BT mide duvarının kalınlığı ve midenin değerlendirilmesi için çok etkili bir görüntüleme yöntemidir (2). Biyopsi ve endoskopi, mide premalign lezyonların ve mide kanserinin erken tespiti için standart yöntemlerden olmaya devam etmektedir (3). EUS, mide kanserlerinin invazyon derinliğini değerlendirmek için mevcut en güvenilir cerrahi olmayan yöntemdir. EUS Avrupa tıbbi onkoloji derneği (ESMO) tarafından radyografik olarak metastatik (M1) hastalık kanıtı olmayan ve potansiyel olarak operable hastalığı olan mide kanserli tüm hastaların tedavi öncesi değerlendirmesi için önerilmektedir (4). BT'ye kıyasla EUS, N evrelemesi açısından daha duyarlıdır. EUS'un duyarlılığı T1 evrelemede (%82) BT'ye (%41) göre daha yüksektir; ancak hem EUS hem de BT sınırlı özgüllük göstermektedir (5). Batın BT veya batın MR görüntüleme ile insidental olarak rastlanan mide diffüz duvar kalınlık artışlarının, literatürde sadece endoskopik yöntem ile mide mukozası değerlendirilmiş olup; bu yöntemle mide duvar kalınlığı değerlendirilmesi mümkün olmamaktadır. Bu hastalarda mide duvar kalınlık artışının midenin boş olması ve kontrakte olması sonucunda mı; yoksa gerçek bir duvar kalınlığı mı olduğunu anlamak için midenin kontrast madde ile tamamen doldurularak ölçülmesi veya EUS ile ölçülmesi gerekmektedir. Ancak literatürde BT veya MR da mide duvar

kalınlığı olan hastaların mide duvar kalınlık artışı EUS ile karşılaştırılması bulunmamaktadır. Bizde bu çalışmamızda batın BT veya batın MR görüntüleme ile insidental olarak rastlanan mide diffüz duvar kalınlığı tespit edilen hastaları EUS ile karşılaştırmayı amaçladık.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Mide

2.1.1. Midenin Anatomisi

Mide, büyük çoğunluğu sol hipokondrial bölgede yerleşimli, J şeklinde bir organdır. Midenin pozisyonu, şekli ve büyüklüğü midenin doluluk durumu ve postüre göre değişebilir. Büyük ve küçük kûrvatürleri midenin anterior ve posterior yüzeylerini ayıran hatlar olarak vasıflandırılır (6).

Mide; beş bölgeye ayrılır. Bunlar kardia, fundus, korpus, antrum ve pilordur. Kardia; mide ile özofagusun birleşme yeridir. Fundus; üstte kalan midenin en üst kısmıdır. Korpus; incisura angularis ile fungustan geçen yatay hat arasında kalan bölgedir. Bu yatay hat ile pilor arasında kalan bölüm antrumdur. Mideden duodenuma geçiş bölgesi ise pilordur (7).

Midenin proksimalde özofagus lümenine açılan kardiak orifis, distalde duodenum ile devam eden pilorik orifis olarak isimlendirilen iki açıklığı vardır. Midenin orifislerine bitişik bölgeleri kardia ve pilor olarak isimlendirilir. Kardiak orifis düzeyinden geçen horizontal düzlemin üstünde, orifisin sol tarafında bulunan bölümü fundus olarak isimlendirilir. Küçük kûrvatür distalinde incisura angularis olarak isimlendirilen bir açılanma olup, kardiak orifis ve incisura angularis arasında kalan midenin en büyük alt bölümü korpustur. Midenin incisura angularis- pilorik sfinkter arasında kaudale doğru antrum ve pilorik kanaldır (8).

Omentum majus ve minus, midenin kan damarlarını, lenfatiklerini, sinirlerini kapsar. Omentum minus, küçük kûrvatür ve karaciğerin yüzeyi arasında uzanım gösterir ve küçük kûrvatür düzeyinde midenin anterior ve posterior yüzeylerine yapışan iki katmanlı peritoneal bir katlantı mevcuttur. Bu iki katlantı büyük kûrvatür düzeyinde birleşerek omentum majusu oluşturur (6, 8).

2.1.2. Midenin Arterleri ve Venleri

Midenin arteriyel kan akımı yüksek oranda çölyak trunkus dallarından gelişen bir anastomoz ağı ile sağlanır (6).

Sol gastrik ven ve sağ gastrik ven küçük kurvatüre ilerler, doğrudan portal vene açılır. Büyük kurvatür komşuluğunda süperior mezenterik ven sağ gastroepiploik veni, splenik ven ise kısa gastrik venle sol gastroepiploik veni drene eder (6, 8).

2.1.3. Midenin Lenfatik Drenajı

Midenin tabakalarından submukozada zengin vasküler anastomoz ağıyla ilişkili lenfatik pleksus, mideyi besleyen ana arterlere dağılmış olan ekstramural lenf nodlarına drene olur. Küçük kurvatür proksimali ve mide kardiası, gastroözofageal bileşke komşuluğundaki üst gastrik lenf nodlarına drene olur. Suprapilorik lenf nodlarına Küçük kurvatürün distal kısmı drene olur. Dalak hilusu bitişiğindeki pankreatikosplenik nodlar midenin fundus ve büyük kurvatür proksimalini, distal büyük kurvatür, antrum ve pilor ise subpilorik lenf nodlarına drene eder. Sonunda tüm çölyak lenf düğümlerine drene olur (6, 8).

2.1.4. Mide Fizyoloji-Histoloji

Mide, mukoza, submukoza, muskularis eksterna ve seroza olmak üzere dört katmandan oluşur. Midede mukozası, basit kolumnar epitel hücrelerinden oluşan bir tabakadan oluşur. Mukozanın altında bağ dokusu venülleri, lenfatikleri, lenfositleri, plazma hücrelerini, arteriyolları ve submukozal pleksusu barındıran submukoza bulunur. Bu tabakanın altında muskularis eksterna bulunur. Muskularis eksterna midenin kimüs çalkalaması için gerekli kasılmaları sağlar ve iç oblik, orta dairesel, dış uzunlamasına düz kas tabakalarını içerir. Midenin dış tabakası ise iç organ peritonunun devamıdır, seroza olarak isimlendirilir (9).

2.2. Mide Kanseri

2.2.1. Mide Kanserinin İnsidansı ve Mortalitesi

2020 yılında, dünyada tahminen 1,1 milyon bunların 720.000 erkek olmak üzere mide kanseri vakası teşhis edildi ve 19 ülkede en sık görülen 3 kanser biri arasında yer aldı (10).

Mide kanseri kaynaklı ölümler incelendiğinde; 2020 yılında dünya da 770.000 ölüm gözlenmiştir. 42 ülkede kanserden ölümlerin en yaygın üç nedeninden birinde mide kanseri yer almaktadır (10).

Yıllık yeni mide kanseri vaka sayısının mevcut oranların aynı kalacağı varsayılırsa 2040 yılına kadar olan süreçte %62 artarak 1,09 milyondan 1,77 milyon vakaya çıkacağı bileceği tahmin edilmektedir (10).

2.2.2. Midenin Prekanseroz Lezyonları

2.2.2.1 Kronik Atrofik Gastrit

Kronik atrofik gastrit normal bez yapısının kaybolması ile uzamış iltihabi yanıtın sonucudur. Uzun süren iltihabi olay sonucu kronik gastritte; mononükleer hücre infiltrasyonu, hasarlanması sonucunda bağ dokusunun gelmesi ile atrofi gelişmektedir (11). Atrofik gastrit ile mide kanseri arasında yapılan retrospektif çalışmalarda anlamlı ilişki saptanmıştır. Kronik atrofik gastrit özellikle intestinal tip karsinomlarda birinci sırada yer alan prekanseroz durumdur (12, 13).

2.2.2.2. İntestinal Metaplazi

İntestinal glandların mide epitel hücrelerinin yerine geçtiği mide mukozalarını kapsayan multifokal atrofi alanlarına intestinal metaplazi ismi verilir. İntestinal metaplazide yayılımın artması kanser riskini daha da artırır (14).

2.2.2.3. Gastrik Displazi

İntraepitelyal neoplazi veya noninvazif neoplazi olarak da isimlendirilir. Gastrik displazide mitotik bölünme sıklığı artmış olup hücre neoplazik fenotiple karakterizedir (11).

2.2.2.4. Pernisyöz Anemi

Kronik otoimmün atrofik gastrit pernisyöz anemide görülür ve mide kanseri için risk faktörü olarak kabul edilmektedir (15).

2.2.2.5. Hipertrofik Gastrit

Hipertrofik gastrit diğer adıyla Menetrier hastalığı, azalmış asit sekresyonu midenin proksimal kısmında dev mukozal kıvrımlar ve protein kaybı ile seyreden nadir bir hastalıktır (16). Hastalarda mide displazi veya mide adenokarsinom riskinde artış olabilir. Ancak Menetrier hastalığında mide kanseri riskini değerlendiren az sayıda çalışma vardır (17).

2.2.2.6. Mide Polipler

Polipoid lezyon gastrointestinal sistemde mukozadan lümeneye doğru çıkıntı oluşturmuş olan yapılar olarak isimlendirilir. Endoskopide midede % 2-3 olarak belirlenirler. Neoplastik polipler Non-neoplastik poliplere göre daha az görülür (18). Histolojik özelliklerine göre tübüler, villöz (papiller), tübülo-villöz (tübülo-papiller) ve pilorik gland adenomu olmak üzere dörde ayrılırlar. Adenokarsinoma ilerleme riski adenomun boyutu ve yapısıyla ilişkilidir. Adenomatöz polipler neoplastik gastrik poliplerin %10'unu oluştururlar. Histolojik özelliklerine göre tübüler, villöz (papiller), tübülo-villöz (tübülo-papiller) ve pilorik gland adenomu olarak dört tipe ayrılırlar. Adenokarsinoma ilerleme riski adenomun boyutu ve yapısıyla ilişkilidir. Adenomatöz poliplerin 2 cm'den büyük olanlarının %40'unda adenokarsinom gelişmektedir (19).

2.2.2.7. Postgastrektomi

Mide kanseri görölme sıklığı selim lezyonlardan dolayı yapılan gastrektomilerden sonra artmaktadır. Ameliyatın yapıldığı yaş ve ameliyattan sonra geçen müddet mide kanseri oluşumunda önemlidir. Postoperatif 20 yıldan sonra risk artmaktadır (15).

2.2.3. Mide Kanserleri Sınıflaması

2.2.3.1. Erken ve İleri Mide Kanseri

Erken mide kanseri, Japon Mide Kanserini Araştırma Cemiyeti tarafından bölgesel lenf nodu tutulumuna bakılmaksızın mukoza veya submukozaya sınırlı mide adenokarsinomu (T1Nx) şeklinde tanımlanmıştır (20). Erken mide kanserlerinin küçük (3-5cm) ve çoğunlukla angularis etrafında küçük kurvaturda yerleşimlidir. Bazen multifokal olabileceği gibi bu da kötü prognoz göstergesidir. Erken mide kanserlerinin çoğu histolojik olarak iyi diferansiye olup tübüler veya papiller yapıdadırlar (21).

2.2.4. Mide Kanserinin Yayılım Şekilleri

Mide kanseri yayılımı direkt invaze ederek, çevre organ ve yapılara lokal yayılım yapabilir ya da lenf nodu, periton, uzak organ metastazı da yapabilmektedir. Tümör yayılımlarını hematojen, lenfatik yollar veya lokal invazif özellikleri ile gerçekleştirebilmektedir (22).

2.2.5. Mide Kanserinde Evrelendirme

Tablo 0.1. Primer Tümör (T) T evre tümör invazyonunu gösterir (23)

| | |
|-----|--|
| Tx | Primer tümör saptanamadı |
| T0 | Primer tümöre ait bulgu yok |
| Tis | Karsinoma insitu; lamina propria invazyonu olmayan intraepitelyal tümör |
| T1 | Tümör lamina propria, muskularis mukoza ya da submukozaya invazedir |
| T1a | Tümör lamina propria ya da muskularis mukozaya invazedir |
| T1b | Tümör submukozaya invazedir |
| T2 | Tümör muskularis propriaya invazedir. ¹ |
| T3 | Tümör viseral periton ya da komşu yapılara invaze olmadan subserozal bağ dokuya penetre olmuştur. ^{2,3} |
| T4 | Tümör seroza (viseral periton) ya da çevre yapılara invazedir. ^{2,3} |
| T4a | Tümör serozaya (viseral periton) invazedir. |
| T4b | Tümör çevre yapılara invazedir |

¹ Tümör, muskularis propriayı penetre ederek gastrokolik ya da gastrohepatik ligamenti ya da büyük veya küçük omentuma uzanmış fakat visseral peritonu perfora etmemişse T3 olarak sınıflandırılır. Visseral peritonu perfora etmişse T4 olarak sınıflandırılır.

² Midenin komşu yapıları transvers kolon, dalak, karaciğer, pankreas, diafragma, abdominal duvar, adrenal bez, böbrek, ince barsak ve retroperitonu içermektedir.

³ Özofagus veya duodenum intramural yayılım midedeki gibi invazyon derinliğine göre sınıflandırılır. Bölgesel Lenf Nodları (N)

Tablo 0.2. Bölgesel lenf nodu sınıflaması

| | |
|------|---|
| Nx | Bölgesel lenf nodu değerlendirilemedi. |
| N0: | Bölgesel lenf nodu metastazı yok.* |
| N1: | 1–2 bölgesel lenf nodunda metastaz vardır. |
| N2: | 3–6 arası lenf nodunda bölgesel lenf nodu metastazı vardır. |
| N3: | 7 ya da daha fazla bölgesel lenf nodunda metastaz vardır. |
| N3a: | 7–15 arası bölgesel lenf nodunda metastaz vardır. |
| N3b: | 16 ya da daha fazla bölgesel lenf nodunda metastaz vardır. |

*Toplam lenf nodu sayısından bağımsız (çıkarılan ve incelenen olarak), bütün incelenen lenf nodları negatif ise N0 olarak tanımlanmalıdır.

Uzak Metastaz (M)

M0: uzak metastaz yok

M1: uzak metastaz var¹

¹ Pozitif peritoneal sitoloji M1 olarak kabul edilmektedir.

Tablo 0.3. Evre Grupları

| | |
|-----------|---|
| Evre 0 | Tis N0 M0 |
| Evre IA | T1 N0 M0 |
| Evre IB | T2 N0 M0, T1 N1 M0 |
| Evre IIA | T3 N0 M0, T2 N1 M0, T1 N2 M0 |
| Evre IIB | T4a N0 M0, T3 N1M0, T2 N2 M0, T1 N3 M0 |
| Evre IIIA | T4a N1 M0, T3 N2 M0, T2 N3 M0 |
| Evre IIIB | T4b N0 M0, T4b N1 M0, T4a N2 M0, T3N3M0 |
| Evre IIIC | T4b N2 M0, T4b N3 M0, T4a N3 M0 |
| Evre IV | Herhangi bir T Herhangi bir N M1 |

2.2.6. Mide Kanseri Tanı Yöntemleri

2.2.6.1. Endoskopi

Mide kanseri tanısında üst gastrointestinal endoskopi başlıca kullanılan altın standart yöntemdir. Kore, Japonya, Venezüella gibi mide kanseri açısından yüksek riskli yörelerde özofagogastroduodenoskopi mide kanseri taraması için yaygın kullanılmaktadır (24).

Japon kılavuzları, 50 yaş üstünde bireyler için iki yılda ya da üç yılda bir endoskopik tarama önerilir. Böylece, prekanseröz lezyonlar veya erken evre mide kanserinin endoskopi rezektabl düzeyde tespit edilmektedir. Böylece mide kanserine bağlı mortalite yaklaşık olarak %63 oranında önlenebilir (25).

Kromoendoskopi, Dar bant görüntüleme (NBI), Beyaz ışık endoskopisi (WLE), vb. endoskopik görüntüleme yöntemleri mevcuttur. WLE konvansiyonel endoskopik görüntüleme yöntemlerinden biridir. Mide mukozasında kırmızı renk değişikliği, mukozal ülserasyon, depresif tip lezyonlar, karsinomatöz transformasyonu gibi bulguların saptanmasında kullanılır (26, 27). En sık tercih edilen sanal kromoendoskopi NBI' tır. Prekanseröz gastrik lezyonların tespitinde NBI, WLE' den üstündür (28, 29).

Endoscopic grading of gastric intestinal metaplasia (EGGIM) sınıflaması mide mukozası yüksek rezolüsyonlu non-magnifiye endoskop ve sonrasında NBI ile gastrik intestinal metaplazi açısından geliştirilmiştir (30). Son olarak EGGIM sınıflamasının NBI' dan farklı olarak mavi ışık görüntüleme blue light imaging (BLI) sistemi değerlendirilmiştir. R. Castro ve ark. tarafından 34 hasta da gerçekleştirilen prospektif çalışmada NBI ile BLI arasında EGGIM intervallerini değerlendirmedeki uyum %84 olarak bulunmuştur. EGGIM skoru cut-off olarak 4 alındığındaki ilerlemiş GİM tanısındaki tanı gücü yüksek bulunmuştur (30).

Ayrıca konfokal lazer endomikroskopi, endoskopi sırasında gastrointestinal sistemin mukozal tabakasının hücre altı çözünürlüğü ile in vivo mikroskopisine olanak tanır. Farklı türlerdeki hastalıkların tanısı optik yüzey ve yüzey altı analizleri ile konulabilmektedir. Bu yöntem ile biyopsilerin ilgili alanlara hedeflenmesi için kullanılabilir ve mikroskobik hastalıkların maskesini ortaya çıkarabilir (31).

2.2.6.2. Endoskopik Ultrason

Endoskopik ultrasonografi (EUS) 1980 yılların başlangıcından beri önemi gittikçe artan endoskopik tanı ve tedavi yöntemidir. Ultrasonografi ve Fleksibl endoskopi yönteminin birleştirilmesi görüntüleme yöntemlerine yeni bir boyut kazandırmıştır (32).EUS pankreatikobiliyer sistemin görüntülenmesi amaçlanarak tasarlanırsa da seneler içerisinde perigastrointestinal ve gastrointestinal lezyonların ,mediastinal lezyonların ve diğer abdominal organların da incelenmesine kapsar hale gelmiştir (33).

Endoskopik ultrason (EUS), intramural ve ektramural lezyonları ayırt etmek ve lezyonun boyutu, sınırları, kaynak tabakasını, ekojenitesini, bitişik lenf nodu olup olmadığını değerlendirmek için kullanılan tanı testidir (34).

Mini proplar veya yüksek çözünürlüklü kateter propları, endoskopik kontrol altında ilgilenilen küçük yapıları yönlendirilebilir. Penetrasyon derinliği yaklaşık 20 mm olup yalnızca bağırsak duvarındaki yapılar değil, çevredeki organların önemli bir hacim de görüntülenebilmektedir (35). EUS mini propların geleneksel EUS'la

değerlendirilmesi zor olan küçük lezyonların veya beklenmedik endoskopik bulguların işlem anında araştırılması için kullanımı kolay araçları temsil ettiği (35). Miniproblar, küçük dış çapı (1,7–3,4 mm) ve çalışma uzunluğu 1700–2700 mm olup, esnek ultrason problemleridir. 2700 mm uzunluğa sahip standart alt ve üst endoskopların alet kanalı boyunca ilerlemesine olanak tanır (35).

Endoskopik ultrasonografi (EUS) ilk kullanıma girdiğinden beri tanıda ve tedavide çeşitli alanlarda kullanılmış olup, seneler içerisinde günümüze kadar kullanım alanlarını genişleyerek gelmiştir. EUS ile abdominal ultrasonografinin 3'te 1 vakada yetersiz kalmasının yarattığı dezavantaj giderilmiştir. Kistik yapıların veya solid kitlelerin katmanlarıyla net olarak değerlendirilmesinde ve tümörlerin evrelendirilmesinde başarılı olmuştur. Seneler içerisinde biyopsinin de eklenmesiyle patolojik tanı imkânı da EUS ile doğmuştur. Günümüzde daha az invaziv olan yöntemlere eğilimin artmasıyla EUS; biliyer apse drenajı, pankreatik kist drenajı, abdominal ve pelvik apse drenajları, çölyak pleksus blokajı vb. birçok tedavi edici yöntemde kullanılmıştır (36).

2.2.6.2.1. Mide ve Duodenum Subepitelyal Lezyonlarında (SEL) EUS'un Yeri

Subepitelyal lezyonlar normal mukoza altında kitle görünümü oluşturan gastrointestinal sistem içerisinde endoskopik yöntem ya da insidental olarak magnetik rezidans (MR), bilgisayarlı tomografi (BT) ile saptanan yapılardır. Subepitelyal lezyonlar üst endoskopi işlemi sırasında küçük oranlarda insidental olarak rastlanır. Subepitelyal lezyonlardan aklımıza ilk gelenler; gastrointestinal stromal tümörler (GİST) dış organ basısı, leiomyoma, lipoma, inflamatuvar polipler, ektopik pankreas, variköz yapılar, malign metastatik lezyonlardır (37).

Subepitelyal lezyonlar ilk değerlendirilmesinde, lezyonun herhangi bir malignite potansiyelinin doğru değerlendirilmesine odaklanır. Bu tümörlerin büyük kısmı iyi huyludur ve başvuru zamanında %15'ten azının kötü huylu olduğu bulunmuştur (38). Malignite olasılığı düşük tümörler, malignleşme olasılığı daha yüksek olanlara endoskopik olarak benzer görünebilir. Subepitelyal oldukları için

endoskopik forsepslerle yapılan biyopsiler tanısal doku sağlamakta sıklıkla başarısız olur. Bu sebeple, bu lezyonları ayırt etmek için sıklıkla ileri görüntüleme ve örnekleme teknikleri kullanılması gerekir. EUS, gastrointestinal kanalının subepitelyal lezyonlarının değerlendirilmesi için en doğru sonuç veren görüntüleme testidir (39-41).

EUS'da görülen beş ana katman şunları içerir. Birinci ve ikinci katman muskularis mukoza dahil mukozayı, üçüncü submukozayı, dördüncü katman muskularis propriayı ve beşinci seroza veya adventisyayı içerir. EUS, 2 cm küçük lezyonların karakterizasyonunda diğer görüntüleme yöntemleri BT, MR dan üstündür (42, 43). Gastrointestinal kanalın dışsal basısı ile intramural büyüme arasındaki farkı EUS ile ayırt edebilir ve şüphelenilen intramural subepitelyal lezyonların %30'a kadar ektramuraldır. Örneğin bir komşu organ basısından kaynaklı olabilir (44). Ayrıca EUS lezyon boyutunun ölçülmesi ve ileri evreleme için bir lenfadenopatinin değerlendirilmesine de katkı sağlar (43, 45). Son olarak, EUS kılavuzluğunda iğne aspirasyon biyopsisi (FNA) ve ince iğne biyopsisi (FNB), doku tanısının konmasında ve tedaviyi kararında önemlidir.

2.2.6.2.2. Mide Kanlanması Endoskopik Doppler Ultrason

Kanama riskini belirlemek için doppler ultrason probrarı kullanılabilir (46). Endoskopik Doppler ultrason probu, damar kan akışı sinyalini değerlendirmek amacıyla, tedaviden önce ve sonra ülser yatağının altında yatan kan akışını değerlendirmek için kullanılabilir (46, 47). Doppler probrarı, özellikle kanama riski olan yüksek riskli lezyonlara yeterli tedavinin uygulanıp uygulanmadığını belirlemek için kullanılabilir. Şüpheli yüksek riskli kanama belirtileri olan bir lezyonun tedaviye ihtiyacını değerlendirmek için doppler probrarı kullanılabilir (48). Teorik olarak mide anjiyogenezinin değerlendirilmesinde renkli doppler vaskülarite indeksi (CDVI) oldukça faydalıdır (49). CDVI'nın mide kanserin tanısından çok prognoz için daha yararlı olabileceği tahmin ediliyor. Fakat daha ileri çalışmalarla bu düşüncenin doğrulanmasına ihtiyaç vardır (49).

Tablo 0.4. Endoskopi ve EUS'da subepitelyal kitle lezyonlarının özellikler (45)

| Subepitelyal lezyon | Endoskopik görünüm | EUS katmanı | EUS görünümü |
|--|---|--------------------------|--|
| Benign | | | |
| GI stromal tümör – düşük risk | Spesifik bir özelliği yok, ülserasyon yok | 4. (nadiren 2. veya 3.) | Hipoekoik, çoğunluğu <3-5 cm, düzgün kenarlı, yuvarlak, homojen, nadir görülen malign GI stromal tümörlerin boyutu <3 cm olduğu rapor edilmiştir. |
| Leiomyom | Belirli bir özellik yok | 2., 3. veya 4. | Hipoekoik, iyi sınırlı |
| Lipom | Sarı renk tonu, yastık işareti (yüksek özgüllük, düşük duyarlılık), genellikle izole edilmiştir | 3. | Yoğun hiperekoik, homojen, pürüzsüz kenarlar, polipoid olabilir |
| Varisler | Mavimsi renk, kıvrımlı, kolayca sıkıştırılabilir | 3. | Yankısız, serpijinöz, Doppler pozitif |
| Sinirsel köken – schwannoma, nöroma, nörofibroma | Belirli bir özellik yok | 3. veya 4. | Hipoekoik |
| Granüler hücreli tümör | Belirli bir özelliği yok, çoğunluğu küçük (<4 cm) ve tek | 2. veya 3. | Hipoekoik, heterojen eko doku |
| İnflamatuvar miyom polipi | Pürüzsüz, genellikle tek, sesil polip, üstteki mukozada ülserasyonla birlikte, 2-5 cm | 3. veya 4. | Hipo-hiperekoik, belirsiz marj, homojen görünüm |
| Duplikasyon kisti | Pürüzsüz ve düzenli görünüm, hafif yarı saydam, sıkıştırılabilir | Herhangi veya şehir dışı | Yankısız, 3-5 katmanlı duvar, yuvarlak veya oval, Doppler sinyali yok |
| Lenfanjioma | Kist benzeri şişkin kitle, kolaylıkla sıkıştırılabilir, bağırsakta daha sık görülür | 3. | İç bölmeli yankısız |
| Pankreas dinlenmesi | %90'ı drenaj kanalına karşılık gelen göbekli bir yüzeye sahiptir, >%90'ı antrumda yer alır | 2., 3. veya 4. | Olguların 1/3'ünde hipoeikoik veya mikst ekojenite (heterojen = asinöz doku, anekoik = duktal yapılar), lezyonların sınırları belirsiz, anekoik kistik veya tübüler yapılar görülebilir. |

Tablo 2.4. (Devamı)

| | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--|
| Brunner bezi hiperplazisi | Duodenal ampul, genellikle tek | 2. ve 3. | Kanal nedeniyle hiperekoik, yankısız alan, pürüzsüz kenar boşluğu |
| Malign (potansiyel) | | | |
| GI stromal tümör – düşük risk | Ülserasyonların varlığı | 4. (nadiren 2. veya 3.) | Hipoekoik, >3 cm, düzensiz ekstraluminal kenarlar, kistik boşluklar, heterojen, ekojenik odaklar |

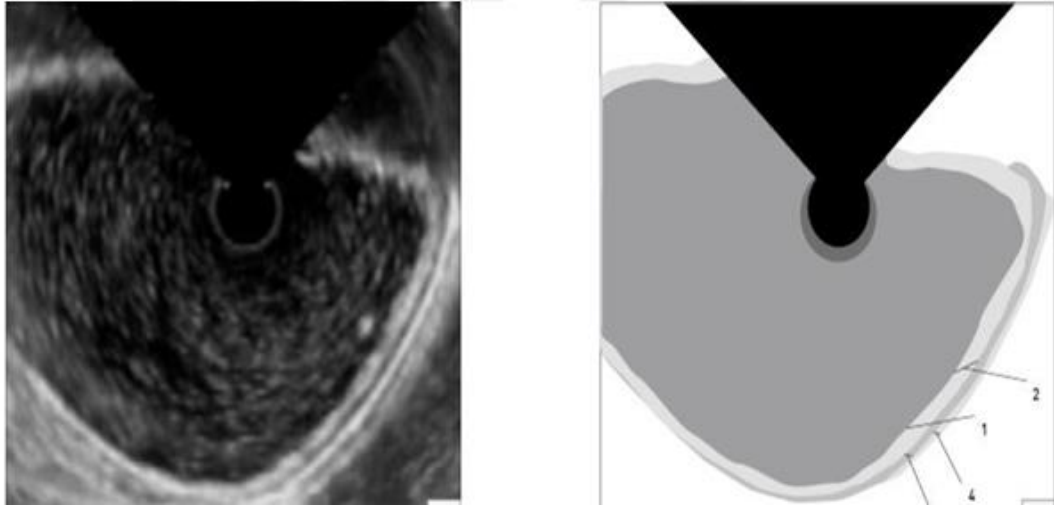
EUS'un yaklaşık 20 yıldır sürdürülen çalışmalarda submukozal veya ekstraluminal lezyonu tanımda duyarlılık ve özgüllüğünün sırasıyla %92 ve %100 olduğu ; malign ve benign lezyon ayırımında ise yine sırasıyla %64 ve %80 olduğunu göstermektedir (50).

Ayrıca Submukozal lezyonlu hastalarda EUS yapılmasının en önemli nedenlerinden biri malignite riskini değerlendirmek ve yönetime rehberlik etmektir. EUS'da karşılaşılan submukozal lezyonların çoğu beningdir; ancak bazılarının malign olabileceği düşünülen lezyonlardan lineer probalar ile biyopsi alınıp tanı amaçlı da EUS kullanılabilir (39).

2.2.6.2.3. Mide Malignitelerinde EUS Kullanımı

EUS, mide kanserinin lokorejyonel evrelemesi ve terapötik strateji geliştirip sonuç olarak hastalara en iyi tedavi şansını sağlamak için çok önemlidir (51). EUS mide duvarı katmanlarını değerlendirebilmesinin yanı sıra büyümüş bölgesel lenf nodlarını, karaciğer, periton metastazının tanımlanmasına olanak sağlar. Bunun sonucunda mide kanserini yukarıda anlatılan Tümör-Nodül-Metastaz (TNM) evrelendirilmesi için kullanılabilir (52, 53).

T evrelemesi için EUS la %56.9 ile %87.7 oranında tanısal doğrulama edinmektedir. N evrelemesi için ise doğrulama %30 ile %90 oranında değişmektedir (54).EUS BT ile karşılaştırıldığında, TN evrelemesi için BT den daha duyarlıdır (55).



1.mukoza, 2.submukoza, 3.muskularis propria, 4.seroza

Şekil 0.1. Mide duvar katmanlarının EUS görüntüsü

2.2.6.3. Bilgisayarlı Tomografi

Optimal mide duvar kalınlığının değerlendirilmesi için lümenin hava, su ya da kontrast madde kullanarak doldurulması gerekir. Lümenin doldurulması yetersiz ise mide duvar normalden kalın gözükür ve değerlendirilmeyi etkiler. Midenin doldurulması için 400-700 cc arası hacim gerekir. Normalde mide duvar kalınlığı 5 mm'den az olması gerekir.

Günümüzde kontrastlı BT mide kanserinin TNM evrelemesi için ana görüntüleme yöntemi olarak kullanılmaktadır (56-58).

2.2.6.4. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)

Mide kanseri evrelemesinde, kolay ulaşılabilirliği ve diğer yöntemlere göre nispeten yüksek doğruluk oranları ile birincil görüntüleme yöntemi BT'dir. Mide kanserinin operasyon öncesi lokal bölgesel evrelemesindeki MRG'nin rolü sınırlıdır. Özellikle fonksiyonel MR (dinamik kontrastlı inceleme ve difüzyon ağırlıklı görüntüleme gibi) özellikle karaciğer metastazlarının değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Özellikle lenf nodu metastazı ve sistemik hastalığın değerlendirmesinde diğer görüntüleme yöntemlerine ek fayda sağlayabilir (59).

2.2.6.5. Pozitron Emisyon Tomografi

PET-CT mide kanserlerinde ek yönetim seçeneklerinin ve yanıtın değerlendirilmesine dayanmaktadır. Birincil tedaviyle göğüs/karın/pelvik BT taraması tamamlandıktan sonra tıbbi açıdan uygun hastalarda yapılmalıdır.

Ameliyat öncesi tedavi ve öncesinde cerrahi müdahale düşünülen hastalarda FDG-PET/CT taraması klinik olarak yapılabilir (60).

2.2.6.6. Biyopsi

Biyopsi, mide kanseri tanısı ve prekanseröz lezyonların saptanması için önemli bir tanısal araçtır. Günümüzde biyopsi örnekleri rastgele veya görünür lezyonlardan forseps yolu ile Özofagogastroduodenoskopi (EGD) kullanılarak alınmaktadır (61).

3. MATERYAL METOT

Çalışmamıza Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na gerekli etik kurul onayı alındıktan sonra başladı. Çalışmaya dahil edilen hastalar Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Bölümüne 1 Mayıs 2022-1 Ağustos 2023 tarihleri arasında başvuran, çeşitli ön tanılarla batin BT veya MR istemi yapıp bu görüntülemelerde insidental olarak saptanan mide duvar kalınlık artışı olan, 18-99 yaş aralığında olan 70 hasta dahil edildi. Ayrıca BT veya MR mide duvar kalınlığı olmayan başka bir sebeple endoskopik ultrasonografi yapılan 35 hasta kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi. İnflamatuar bağırsak hastalığı varlığı veya şüphesi bulunan, abdominal malignitesi bulunan, daha önce mide operasyonu geçiren veya karın bölgesine radyoterapi uygulanan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

Bu çalışmada BT veya MR ile mide duvar kalınlığı olan hastalar gastroskopi ve endoskopik ultrasonografi ile değerlendirildi, kontrol grubu ile karşılaştırıldı.

3.1. İstatiksel Bulgular

Verilerin Değerlendirilmesi veriler, Stastical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows 22 paket programı ile analiz edilmiştir. Verilerin analizinde sayılar, yüzdelikler, en az ve en çok değerler ile ortalama ve standart sapmaların yanı sıra aşağıdaki tabloda yer alan istatistiksel analizler kullanılmıştır.

Tablo 0.1. Verilerin Analizinde Kullanılan İstatistiksel Testler (62)

| | |
|--------------------------------------|--|
| İkili grupların karşılaştırılmasında | Bağımsız gruplarda t testi (normal dağılım gösteren ölçümlerde), Mann Whitney U testi (normal dağılmayan ölçümlerde) |
| Oranların karşılaştırılmasında | χ^2 testi |
| Verilerin normallik dağılımı | Skewness ve Kurtosis kat sayıları* |

Verilerin normallik dağılım analizleri Tablo 3.2’de sunulmuştur.

Tablo 0.2. Çalışmada Yer Alan Sürekli Değişkenlere Ait Normal Dağılım Tablosu

| Sürekli Değişkenler | n | Skewness Kat Sayısı | | Kurtosis Kat Sayısı | |
|-----------------------|-----|------------------------|------------------|------------------------|---------------|
| | | İstatistik | Standart Hata | İstatistik | Standart Hata |
| Yaş | 105 | -0.194 | 0.236 | -0.479 | 0.467 |
| Mide duvar kalınlığı* | 99 | 2.259 | 0.243 | 6.619 | 0.481 |

* Normal Dağılmayan Verilerdir.

4. BULGULAR

Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Bölümüne 1 Mayıs 2022-1 Ağustos 2023 tarihleri arasında başvuran, çeşitli ön tanılarla batın BT veya MR istemi yapıp bu görüntülemelerde insidental olarak saptanan mide duvar kalınlık artışı olan, 70 hasta dahil edildi. Ayrıca BT veya MR mide duvar kalınlığı olmayan başka bir sebeple endoskopik ultrasonografi yapılan 35 hasta kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi. Demografik özellikleri Tablo 4.1’de sunulmuştur.

Tablo 0.1. Demografik Özellikleri

| | | Hasta Grubu | | Kontrol Grubu | | | |
|----------------------|-------|-------------|-------|---------------|------|-------|-------|
| | | n | % | n | % | | |
| Cinsiyet | Kadın | 43 | 61.4 | 15 | 42.9 | | |
| | Erkek | 27 | 38.6 | 20 | 57.1 | | |
| Radyolojik Görüntü | BT | 51 | 72.9 | - | - | | |
| | MR | 19 | 27.1 | - | - | | |
| Sürekli Değişkenler | | n | Ort. | SS. | n | Ort. | SS. |
| Yaş | | 70 | 52.51 | 12.67 | 35 | 55.06 | 18.48 |
| Mide duvar kalınlığı | | 64 | 1.49 | 0.40 | 35 | 1.29 | 0.11 |

Hasta grubunun %61.4’ü kadındır, %84.3’ünün tanısı “normal”dir, %12.5 da EUS sırasında fokal pankreatit, safra kesesi adenomyomatozis, hepatosteatoz, karaciğer kist, İnflamatuvar Barsak Hastalığı (İBH), kolelithiazis safra kesesi polipi ilave olarak ek hastalık tanıları bulundu. Hasta grubundaki kişilerin yaş ortalaması 52.51 ± 12.67 , mide duvar kalınlığı ortalaması 1.49 ± 0.40 mm’dir. Hasta grubundaki hastaların %72.9 radyolojik görüntü BT’dir. Hastaların yaş ortalaması 52.51 ± 12.67 , mide duvar kalınlığı ortalaması 1.49 ± 0.40 mm’dir (Tablo 4.1).

Kontrol grubundaki kişilerin %57.1’i erkektir, %54,3 ünün tanısı “normal”dir, hiçbirinin ek tanısı veya patolojisi yoktur. Yaş ortalaması 55.06 ± 18.48 , mide duvar kalınlığı ortalaması 1.29 ± 0.11 mm’dir (Tablo 4.1).

Gruplara göre cinsiyetlerinin karşılaştırılması Tablo 4.2’de sunulmuştur.

Tablo 0.2. Gruplara Göre Cinsiyetlerinin Karşılaştırılması

| | | Hasta Grubu | | Kontrol Grubu | | P Değeri |
|----------|-------|-------------|------|---------------|------|------------------------------|
| | | n | % | n | % | |
| Cinsiyet | Kadın | 43 | 61.4 | 15 | 42.9 | $\chi^2=3.255,$ $p=0.071$ |
| | Erkek | 27 | 38.6 | 20 | 57.1 | |

Gruplara göre cinsiyet oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$) (Tablo 4.2).

Hasta grubunun ve kontrol grubunun tanıları Tablo 4.3’te sunulmuştur.

Tablo 0.3. Gruplara Göre EUS İşlemi Sonrası Bulunan İlave Tanılarının Karşılaştırılması

| | | Hasta Grubu | | Kontrol Grubu | | P Değeri |
|------|--------------------------------|-------------|------|---------------|------|-------------------------------|
| | | n | % | n | % | |
| Tanı | Normal | 59 | 84.3 | 18 | 51.4 | $\chi^2=40.934,$ $p=0.004$ |
| | GİST | 2 | 2.9 | - | - | |
| | Karaciğer kist | 1 | 1.4 | - | - | |
| | Koledokolitiazis | 1 | 1.4 | 1 | 2.9 | |
| | Mide Ca | 4 | 5.7 | - | - | |
| | Mide korpus kalınlık artışı | 1 | 1.4 | - | - | |
| | Pankreas kisti | 2 | 2.9 | - | - | |
| | Akut kolanjit | - | - | 1 | 2.9 | |
| | Akut kolesistit | - | - | 1 | 2.9 | |
| | Akut pankreatit | - | - | 1 | 2.9 | |
| | Hepatosteatoz | - | - | 1 | 2.9 | |
| | Karaciğer s | - | - | 3 | 8.6 | |
| | Kolelitiazis | - | - | 3 | 8.6 | |
| | Metastatik karaciğer hastalığı | - | - | 1 | 2.9 | |
| | Mezenter kist | - | - | 1 | 2.9 | |
| | Pankreas başında kitle | - | - | 1 | 2.9 | |
| | Portal vende trombus | - | - | 1 | 2.9 | |
| | Safra kesesi sludge | - | - | 1 | 2.9 | |
| | Taşlı kolesistit | - | - | 1 | 2.9 | |

Gruplara göre cinsiyet oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Hasta grubunun ve kontrol grubunun EUS işlemi sonrası bulunan ilave tanıların değerlendirilmesi. Farkın hangi tanıdan geldiğini belirlemek üzere yapılan ileri analizde (χ^2); hasta grubunda tanısı normal olanların oranlarının daha fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.3).

Hasta grubunun ve kontrol grubunun yaşlarının karşılaştırılması Tablo 4.4'te sunulmuştur.

Tablo 0.4. Gruplara Göre Yaşlarının Karşılaştırılması

| | Hasta Grubu | | | Kontrol Grubu | | | P Değeri |
|-----|-------------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------------|
| | n | Ort. | SS. | n | Ort. | SS. | |
| Yaş | 70 | 52.51 | 12.67 | 35 | 55.06 | 18.48 | t=0.828, p=0.410 |

Gruplara göre yaş ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$) (Tablo 4.4).

Hasta grubunun ve kontrol grubunun Mide Duvar Kalınlıklarının Karşılaştırılması Tablo 4.5'te sunulmuştur.

Tablo 0.5. Gruplara Göre Mide Duvar Kalınlıklarının Karşılaştırılması

| | Hasta Grubu | | | Kontrol Grubu | | | P Değeri |
|----------------------|-------------|------|------|---------------|------|------|------------------------------|
| | n | Ort. | SS. | n | Ort. | SS. | |
| Mide duvar kalınlığı | 64 | 1.49 | 0.40 | 35 | 1.29 | 0.11 | U=772.500 p= 0.010 |

Gruplara göre mide duvar kalınlığı ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Hasta grubunun mide duvar kalınlığı daha yüksektir (Tablo 4.5).

Tablo 0.6. Hasta Grubunda Görüntüleme Yöntemine Göre Mide Duvar Kalınlıklarının Karşılaştırılması

| | | Mide Duvar Kalınlığı | | | |
|---------------------|----|----------------------|------|------|-----------------------|
| | | n | Ort. | SS | P Değeri |
| Görüntüleme Yöntemi | BT | 45 | 1.50 | 0.41 | U=399.000, p=0.647 |
| | MR | 19 | 1.47 | 0.40 | |

Hasta grubunda görüntüleme yöntemine göre mide duvar kalınlığı ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$) (Tablo 4.6).

Tablo 0.7. İki Grupta Mide CA Oranlarının Karşılaştırılması

| | | Hasta Grubu | | Kontrol Grubu | | P Değeri |
|---------|-----|-------------|------|---------------|-----|----------|
| | | n | % | n | % | |
| Mide CA | Yok | 66 | 94.3 | 70 | 100 | 0.299* |
| | Var | 4 | 5.7 | - | - | |

*Fisher'in kesin ki-kare testi yapıldığı için ki-kare değeri bulunmamaktadır.

İki grup arasında mide CA hasta oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$) (Tablo 4.7).

5. TARTIŞMA

BT veya MR görüntüleme insidantel olarak saptanan midede duvar kalınlık artışının EUS ve gastroskopi ile karşılaştırılmasının incelendiği çalışmamızda, EUS midenin tabakalarını göstermedeki gastroskopiye olan üstünlüğü ve sıkça karşımıza çıkan çok kesitli çekilen BT ya da MR da midede diffüz kalınlık artışının değerlendirilmesinin önemi amacıyla yapılmıştır.

Çok kesitli BT'de midenin değerlendirilebilmesi için yeterli distansiyonun sağlanması önemlidir. Genellikle su mide distansiyonunu sağlamak için kullanılan kontrast maddedir. Avantajları ekonomik olması, gastrik distansiyon oluşmasını sağlaması, hem de mide duvarının yeterli derecede gösterilmesini hem de kalınlığının doğru olarak ölçülmesini sağlar. Midenin inflamatuvar, premalign ve malign lezyonlarının optimal değerlendirilebilmesi için intravenöz kontrast maddeye ihtiyaç vardır (2). Çalışmamızda ise mide de diffüz kalınlık artışı olan hastaların %72.9 BT ile %27.1 MR ile değerlendirilmiş olup görüntüleme yöntemine göre mide duvar kalınlığı ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Kul ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada *Helicobacter pylori* enfeksiyonu mide çok kesitli çekilen BT ile değerlendirmişlerdir. Mide hastalığı olmayan 99 hastaya intravenöz kontrast madde ve su alımı sonrasında batin BT görüntüleri elde edilmiş, BT görüntüleri lümen distansiyon derecesi, mide antrum ve gövde duvar kalınlığı ve gastritin diğer radyolojik belirtileri araştırılmıştır. Hastaların hepsi hızlı üreaz testi veya dışkı antijen testi ile test edilmiştir. Sonuçları *Helicobacter pylori* pozitif veya negatif olarak gruplandırılmıştır. Mide antrumunun mide gövdesine göre duvar kalınlaşması BT kullanımında sık karşılaşılan, sıklıkla antral kalınlık 5 mm'yi aşmamakta olduğu sonucu çıkarılmış ve subklinik *Helicobacter pylori* enfeksiyonunun mide duvarı kalınlığına etkisi bulunamamıştır (63). Ergin ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada laparoskopik tüp ameliyatı uygulanan hastalar *Helicobacter pylori* negatif, eradikasyon tedavisi uygulanmayan *Helicobacter pylori* pozitif ve *Helicobacter pylori* pozitif olmak üzere üç gruba ayırıp incelediği, mide örneğinin proksimal cerrahi sınırından 1 cm, orta kısmından ve distal cerrahi sınırından 1 cm uzaklıktan makroskopik ve mikroskopik mide duvar kalınlığı ölçümleri yapıp

sonuçlar karşılaştırılmış. Mikroskopik olarak ölçülen antrum mukoza kalınlığı eradikasyon tedavisi uygulanmayan Helicobacter pylori pozitif olanlarda diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. (gruplar sırasıyla 1,15, 1,35, 1,16 mm) (64). Çalışmamızda ise 70 hastanın MR ya da BT'de midede diffüz kalınlık artışı olan hastaların EUS ile mide duvar kalınlığı ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. BT ya da MR da mide de diffüz kalınlık artışı olan hastaların, kontrol grubuna göre mide duvar kalınlığı ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Hasta grubunun mide duvar kalınlığı daha yüksektir. Biz alışmamızda hasta ve kontrol grubunda Helicobacter pylori açısından değerlendirme yapmadık.

Normal mide duvarının 12 mm kadar kalın olabileceğini gösteren raporlar da mevcuttur (65). Çalışmamızda hasta grubundaki kişilerin mide duvar kalınlığı ortalaması 1.49 ± 0.40 mm, kontrol grubundaki kişilerin ise mide duvar kalınlığı ortalaması 1.29 ± 0.11 mm'dir.

Manetti ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sistemik skleroz hastalarının mide duvarında; kolajen birikimi, miyofibroblastların olması ve çeşitli profibrotik faktörlerin artan ekspresyonuyla hastaların mide duvarının fibrotik tutulumu, mide hipomotilitesi nedeniyle kas atrofisini açıklamıştır (66). Çalışmamızda BT'de midede diffüz kalınlık artışı olan bir hastamızın raynaud fenomeni olup EUS'daki mide kalınlığı 1,3 mm ile normal bulundu.

Suk ve arkadaşlarının yaptığı transabdominal sonografi (TAS) sırasında tespit edilen mide duvarının kalınlaşmasının mide kanseri tanısındaki anlamlılığı değerlendirilmeye çalışılmıştır. Prospektif çalışmaya hem TAS hem endoskopi yapılan 312 hasta dahil edilmiştir. Transvers TAS taraması 3,5 MHz kavisli bir dönüştürücü kullanılarak antrum ve mide gövdesindeki mide duvar kalınlıkları llmştir. Endoskopik ve histolojik bulgulara dayanarak hastalar 3 gruba ayrılmıştır. Normal veya benign hastalık ,erken mide kanseri (EGC) ve ileri mide kanseri (AGC) 3 grup bulguları TAS bulguları ile karşılaştırılmıştır. Mide duvar kalınlığının 7 mm'den fazla olması AGC tanısında %75,0 duyarlılığa, %92,6 özgüllüğe, %50,0 pozitif öngörü değerine ve %97,4 negatif öngörü değerine sahip bulunmuştur (67). Changchien ve

arkadaşlarının yaptığı çalışmada da karaciğerin sol lob açısından TAS ile gastroözofageal bileşkeyi göstermek için normal sonografik patern ve abdominal özofagus duvarının kalınlığı belirlenmiş, 30 kontrol grubunda normal patern %93 tespit edilmiş olup, duvarın normal kalınlığı 3,8 +/- 1,2 mm olarak bulunmuştur. Şiddetli akut özofagus inflamasyonu olan 7 hasta grubunda ise kalınlık 7,6 +/- 2,1 mm olarak tespit edilmiştir. Gastroözofageal bileşkede maligniteye bağlı invaziv lezyon bulunan 6 hastada duvar kalınlığı 10 mm'nin üzerinde tespit edilmiştir (68). Çalışmamızda ise MR ya da BT'de mide de diffüz kalınlık artışı olan 70 hastada 4 hasta endoskopik ve histolojik bulgulara dayanarak mide kanseri olarak tespit edildi. Hasta grubu kontrol grubu ile karşılaştırıldığında iki grup arasında mide kanseri hasta oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Fakat çalışmamız az hasta ile yapılmış olup görüntüleme yöntemleri ile tespit edilen mide duvar kalınlık artışının mide kanseri açısından değerlendirilmesi önemlidir.

Perisse ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada obezite tedavisinde intragastrik balon kullanımı, genişleyen kas tabakası sebebiyle mide gövdesinin duvar kalınlığında geçici artışa sebep olduğu belirlenmiştir (69). Çalışmamızda ise hasta ve kontrol grubunda intragastrik balon kullanımı olan hasta; iki grubumuzda da bulunmamaktadır.

Tsujii ve ark. ve Hayashi ark. yaptığı çok merkezli prospektif çalışmada Mayıs 2017'den Ocak 2021'e kadar 10 kurumdan 180 erken evre mide kanseri hastası kaydedilmiş ve bunların 175'i analiz edilmiştir. Her vakada tanı önce konvensiyonel endoskopi (CE) yapılarak konulmuş, sonra EUS uygulanmış ve son olarak bir kombinasyon ile doğrulanmıştır. Histopatolojik derinliklerine göre 72 hastanın lezyonu Mukoza (M)'da, 16 hastanın lezyonu Submukoza (SM1) derinliğinde, 64 hastanın SM2 derinliğinde ve 23 hastanın lezyonu \geq muskularis propria (MP) derinliğinde olarak saptanmıştır. Tedaviye ise 92 endoskopik submukozal diseksiyon vakası ve 83 cerrahi vakası toplam 175 hasta dahil edilmiştir. M-SM1 veya SM2-MP olarak gruplandırılan genel teşhis doğruluğu CE için %58,3, EUS için %75,7 ve CE ile EUS kombinasyonu için %78,9 imiş; son ikisi tek başına CE'den önemli ölçüde daha yüksek olduğu saptanmış. 108 farklı tip lezyonda CE, EUS ve kombinasyon doğruluk oranları sırasıyla %51,9, %77,4 ve %79,6 idi; son ikisi tek başına CE'den

önemli ölçüde daha yüksek olduğu saptanmıştır. EUS'un önemli bir katkı etkisi CE-SM2 düşük güvenilirlikli lezyonlarda gözlenmiştir; fakat CE-M-SM1 lezyonlarında veya CE-SM2 yüksek güvenilirlikli lezyonlarda gözlenmemiş olup sonuç olarak; EUS, invazyon derinliğini teşhis etmede ve farklılaştırılmış tip ve CE-SM2 düşük güvenilirliğe sahip Erken Evre Mide kanserleri için ek değer sağlamıştır (70). Çalışmamızda BT ya da MR'da midede diffüz kalınlık artışı olan hasta grupta EUS ve gastroskopi ile değerlendirmeyi amaçlamış olup; mide duvar kalınlığı ortalamaları arasındaki fark istatistiksel iki grup arasında anlamlıdır. Hasta grubunun mide duvar kalınlığı daha yüksektir. Fakat Hasta grubu kontrol grubu ile karşılaştırıldığında iki grup arasında mide kanseri hasta oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Larsen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 24 hasta dahil edilmiş, çeşitli sebeplerle 8 hasta çalışma dışı bırakılmıştır. Analize vücut kitle indeksi (BMI) normal olan ve 6 obez hasta dahil edilmiştir. 16 hastanın midenin 6 farklı bölgesinden mide duvar kalınlıkları EUS ile değerlendirilmiştir. 16 hastanın ortalama mide duvarı kalınlığı $3,27 \pm 0,42$ mm bulunmuştur. Obez olmayan grupta ortalama mide kalınlığı $3,25 \pm 0,45$ mm bulunmuş, obez grupta $3,30 \pm 0,39$ mm bulunmuştur. İki grup birleştirildiğinde ortalama kalınlık ile BMI arasında doğrusal bir ilişki olmadığı görülmüştür (71). Larsen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada mideyi şişirmek için 300-360 ml su kullanılmıştır. Bizim çalışmamızda BT'de veya MR'da diffüz kalınlık artışı olan 70 hastaya ile BT veya MR da kalınlık artışı olmayan 35 kontrol grubunu EUS yöntemi ile mide duvarı kalınlıkları mide duvarı ile temastan ölçüldü, su kullanılmadı. Sonuç olarak bizim çalışmamızda hasta grubundaki kişilerin mide duvar kalınlığı ortalaması 1.49 ± 0.40 mm, kontrol grubundaki kişilerin ise mide duvar kalınlığı ortalaması 1.29 ± 0.11 mm olup gruplara göre mide duvar kalınlığı ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. MR ya da BT'de diffüz kalınlık artışı olan hastaların mide duvar kalınlığı daha yüksektir. Ayrıca EUS ile mide duvar kalınlığı ölçümünde; ölçüm tekniği önemli olup bizim çalışmamızda ve diğer yapılan çalışmalarda EUS ile mide duvarı ile temastan ölçüm yapılmış olup, Larsen ve arkadaşlarının çalışmasında ise mide su verilip sonrasında EUS ile mide duvar

kalınlığı ölçülmüş olup iki çalışma arasında mide kalınlığı arasında farklılık mevcuttur.

Baş ve arkadaşlarının yaptığı retrospektif çalışmada, hastaların çekilen BT' sinde kolorektal duvar kalınlaşması olan hastalar kolonoskopi ile değerlendirilmiş, 132 hasta yapılan kolonoskopi ile değerlendirilmiş, hastaların 38'inde (%28,8) malignite, 30'unda (%22,7) kolorektal polip,18'inde (%13,6) divertikülit, 2'sinde (%1,5) Crohn hastalığı, tespit edilmiştir. Hastaların 44 (%33,3)'ünde kolonoskopisi normal olarak sonuçlanmıştır. Çalışma, kolondaki lezyonların BT taramalarında duvar kalınlaşmasına yol açabileceği sonucuna varmıştır (72). Bizim çalışmamızda BT veya MR'da mide kalınlık artışı olan 70 hastanın 4 tanesinde mide kanseri tespit edilmiştir. Bu nedenle gastrointestinal duvar kalınlık artışı görülen hastalarda endoskopi ve yapılabilirse EUS yöntemi değerlendirilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmamızda batın BT veya batın MR görüntüleme ile insidental olarak rastlanan mide diffüz duvar kalınlığı tespit edilen hastaları EUS ile karşılaştırmayı amaçladık.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar

1. Batın MR ya da BT midede diffüz kalınlık artışı olan hasta grubu ve kontrol grubu ile karşılaştırıldığında gruplara göre mide duvar kalınlığı ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı görüldü. Hasta grubunun mide duvar kalınlığı daha yüksek olduğu görüldü.
2. Batın MR ya da BT midede diffüz kalınlık artışı olan hasta grubunda görüntüleme yöntemine göre mide duvar kalınlığı ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü.
3. Batın MR ya da BT midede diffüz kalınlık artışı olan iki grup arasında mide kanseri hasta oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü.
4. Batın MR ya da batın BT midede diffüz kalınlık artışı olan iki grup arasında yaş, cinsiyet, ek tanılarının istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmadığı görüldü.

Çalışmamız tek merkezli, kısıtlı hasta popülasyonu ile yapılmış olması nedeniyle BT ya da MR da midede diffüz kalınlık artışı olan hastaların malignite ilişkisi yeterli sayıda olmadığı için anlamlı olmamış olabilir. Fakat çalışmamız gösteriyor ki BT ya da MR midede diffüz kalınlık artışı olan hastaların gastroskopi ile değerlendirilmesi ve imkanlar dahilinde midenin tüm katmanlarının gösterdiği için EUS ile değerlendirilmesi hem erken tanı hem de ek hastalıklar açısından önemlidir.

Çalışmamızda EUS sırasında fokal pankreatit, safra kesesi adenomyomatozis, hepatosteatoz, karaciğer kist, İnflamatuvar Barsak Hastalığı (İBH), kolelithiazis, safra kesesi polipi ek hastalık tanıları saptandı. Literatürde BT ya da MR görülen midenin diffüz kalınlık artışının gastroskopi ve EUS ile karşılaştırıldığı başka bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda BT ya da MR da diffüz kalınlık artışı olan hastaların

EUS ile mide kalınlıkları ölçümünün mide duvar kalınlığı ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Hasta grubunun mide duvar kalınlığı daha yüksektir.



KAYNAKLAR

1. Kemeç Z, Işıkdoğan A. Mide Kanseri ve Beslenme. Dicle Tıp Dergisi 2020;47 (2):455-68
2. Horton KM, Fishman EK. Current role of CT in imaging of the stomach. Radiographics 2003;23 (1):75-87
3. Pasechnikov V, Chukov S, Fedorov E, et al. Gastric cancer: prevention, screening and early diagnosis. World J Gastroenterol 2014;20 (38):13842-62
4. Smyth EC, Verheij M, Allum W, et al. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol 2016;27 (suppl 5):v38-v49
5. Lordick F, Carneiro F, Cascinu S, et al. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol 2022;33 (10):1005-20
6. Wilson RL, Stevenson CE. Anatomy and Physiology of the Stomach. In: Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract, 2 Volume Set. Elsevier 2019:634-46
7. Kosova. F, Imren. T. The Possible Relationship between Gastric Cancer and Angiogenesis. Medicine Science 2015;4 (2):2318-35
8. Mahadevan V. Anatomy of the stomach. In: Surgery (United Kingdom). Vol. 35 Elsevier Ltd 2017:608-11
9. Bready AMG, Asombang AW, Moss SF. Diseases of the Stomach and Duodenum. In: Cecil Essentials of Medicine, 2 Volume set. Elsevier 2022:379-92
10. Morgan E, Arnold M, Camargo MC, et al. The current and future incidence and mortality of gastric cancer in 185 countries, 2020-40: A population-based modelling study. EClinicalMedicine 2022;47:101404
11. Correa P, Piazuolo MB. The gastric precancerous cascade. J Dig Dis 2012;13 (1):2-9
12. Zhang C, Yamada N, Wu YL, et al. Helicobacter pylori infection, glandular atrophy and intestinal metaplasia in superficial gastritis, gastric erosion, erosive gastritis, gastric ulcer and early gastric cancer. World J Gastroenterol 2005;11 (6):791-6

13. Leung WK, Sung JJ. Review article: intestinal metaplasia and gastric carcinogenesis. *Aliment Pharmacol Ther* 2002;16 (7):1209-16
14. Sipponen P, Graham DY. Importance of atrophic gastritis in diagnostics and prevention of gastric cancer: application of plasma biomarkers. *Scand J Gastroenterol* 2007;42 (1):2-10
15. Kokkola A, Sjoblom SM, Haapiainen R, et al. The risk of gastric carcinoma and carcinoid tumours in patients with pernicious anaemia. A prospective follow-up study. *Scand J Gastroenterol* 1998;33 (1):88-92
16. Toubia N, Schubert ML. Menetrier's Disease. *Curr Treat Options Gastroenterol* 2008;11 (2):103-8
17. Spengel K, Olyae M, Fan F. Pathologic quiz case: a 39-year-old woman with nausea, vomiting, diarrhea, and weight loss. Menetrier disease. *Arch Pathol Lab Med* 2005;129 (3):417-8
18. Garcia-Alonso FJ, Martin-Mateos RM, Gonzalez Martin JA, et al. Gastric polyps: analysis of endoscopic and histological features in our center. *Rev Esp Enferm Dig* 2011;103 (8):416-20
19. Oberhuber G, Stolte M. Gastric polyps: an update of their pathology and biological significance. *Virchows Arch* 2000;437 (6):581-90
20. Soetikno RM, Gotoda T, Nakanishi Y, Soehendra N. Endoscopic mucosal resection. *Gastrointest Endosc* 2003;57 (4):567-79
21. Hu B, El Hajj N, Sittler S, et al. Gastric cancer: Classification, histology and application of molecular pathology. *J Gastrointest Oncol* 2012;3 (3):251-61
22. Avital I, Nissan A, Golan T. Cancer of the stomach. In: DeVita, Hellman, and Rosenberg's *Cancer: Principles & Practice of Oncology* Wolters Kluwer Health Pharma Solutions (Europe) Ltd 2018:763-96
23. Edge SB, Compton CC. The American Joint Committee on Cancer: the 7th edition of the AJCC cancer staging manual and the future of TNM. *Ann Surg Oncol* 2010;17 (6):1471-4
24. Areia M, Carvalho R, Cadime AT, et al. Screening for gastric cancer and surveillance of premalignant lesions: a systematic review of cost-effectiveness studies. *Helicobacter* 2013;18 (5):325-37

25. Huang H-L, Leung CY, Saito E, et al. Effect and cost-effectiveness of national gastric cancer screening in Japan: a microsimulation modeling study. *BMC medicine* 2020;18 (1):1-12
26. Kim JH, Kim YJ, An J, et al. Endoscopic features suggesting gastric cancer in biopsy-proven gastric adenoma with high-grade neoplasia. *World Journal of Gastroenterology: WJG* 2014;20 (34):12233
27. Buxbaum JL, Hormozdi D, Dinis-Ribeiro M, et al. Narrow-band imaging versus white light versus mapping biopsy for gastric intestinal metaplasia: a prospective blinded trial. *Gastrointestinal endoscopy* 2017;86 (5):857-65
28. Song J, Zhang J, Wang J, et al. Meta-analysis: narrow band imaging for diagnosis of gastric intestinal metaplasia. *PLoS One* 2014;9 (4):e94869
29. Ang TL, Pittayanon R, Lau JY, et al. A multicenter randomized comparison between high-definition white light endoscopy and narrow band imaging for detection of gastric lesions. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2015;27 (12):1473-8
30. Buyruk M, Tekin F. İntestinal Metaplazinin Endoskopik Tanısında Yenilikler. *Güncel gastroenteroloji* 24 (3) 2020:116-20
31. Kiesslich R, Goetz M, Neurath MF. Confocal laser endomicroscopy for gastrointestinal diseases. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2008;18 (3):451-66, viii
32. Cazacu IM, Luzuriaga Chavez AA, Saftoiu A, et al. A quarter century of EUS-FNA: Progress, milestones, and future directions. *Endosc Ultrasound* 2018;7 (3):141-60
33. Yoshinaga S, Oda I, Nonaka S, et al. Endoscopic ultrasound using ultrasound probes for the diagnosis of early esophageal and gastric cancers. *World J Gastrointest Endosc* 2012;4 (6):218-26
34. Karaca C, Turner BG, Cizginer S, et al. Küçük gastrik subepitelyal lezyonların değerlendirilmesinde EUS'nin doğruluğu. *Gastrointestinal Endosc* 2010;71 (4):722-7
35. Seifert H, Fusaroli P, Arcidiacono PG, et al. Controversies in EUS: Do we need miniprobos? *Endosc Ultrasound* 2021;10 (4):246-69
36. Fabbri C, Luigiano C, Lisotti A, et al. Endoscopic ultrasound-guided treatments: are we getting evidence based--a systematic review. *World J Gastroenterol* 2014;20 (26):8424-48

37. Chaves DM, Meine GC, Moura DT, et al. Endoscopic Ultrasound in the Evaluation of Upper Subepithelial Lesions. *Arq Gastroenterol* 2015;52 (3):186-9
38. Polkowski M. Endoscopic ultrasound and endoscopic ultrasound-guided fine-needle biopsy for the diagnosis of malignant submucosal tumors. *Endoscopy* 2005;37 (7):635-45
39. Polkowski M, Butruk E. Submucosal lesions. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2005;15 (1):33-54, viii
40. Landi B, Palazzo L. The role of endosonography in submucosal tumours. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2009;23 (5):679-701
41. Hwang JH, Saunders MD, Rulyak SJ, et al. A prospective study comparing endoscopy and EUS in the evaluation of GI subepithelial masses. *Gastrointest Endosc* 2005;62 (2):202-8
42. Okten RS, Kacar S, Kucukay F, et al. Gastric subepithelial masses: evaluation of multidetector CT (multiplanar reconstruction and virtual gastroscopy) versus endoscopic ultrasonography. *Abdom Imaging* 2012;37 (4):519-30
43. Brand B, Oesterhelweg L, Binmoeller KF, et al. Impact of endoscopic ultrasound for evaluation of submucosal lesions in gastrointestinal tract. *Dig Liver Dis* 2002;34 (4):290-7
44. Motoo Y, Okai T, Ohta H, et al. Endoscopic ultrasonography in the diagnosis of extraluminal compressions mimicking gastric submucosal tumors. *Endoscopy* 1994;26 (2):239-42
45. Alkhatib AA, Faigel DO. Endoscopic ultrasonography-guided diagnosis of subepithelial tumors. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2012;22 (2):187-205, vii
46. Wong RC. Endoscopic Doppler US probe for acute peptic ulcer hemorrhage. *Gastrointest Endosc* 2004;60 (5):804-12
47. Jensen DM, Ohning GV, Kovacs TO, et al. Doppler endoscopic probe as a guide to risk stratification and definitive hemostasis of peptic ulcer bleeding. *Gastrointest Endosc* 2016;83 (1):129-36
48. Naylor J, Saltzman JR. Should We All Be Using the Doppler Endoscopic Probe in Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding? *Gastroenterology* 2017;152 (6):1280-2

49. Zhang Y, Zhang J, Yang L, Huang S. A meta-analysis of the utility of transabdominal ultrasound for evaluation of gastric cancer. *Medicine (Baltimore)* 2021;100 (32):e26928
50. Rosch T, Kapfer B, Will U, et al. Accuracy of endoscopic ultrasonography in upper gastrointestinal submucosal lesions: a prospective multicenter study. *Scand J Gastroenterol* 2002;37 (7):856-62
51. Mocellin S, Pasquali S. Diagnostic accuracy of endoscopic ultrasonography (EUS) for the preoperative locoregional staging of primary gastric cancer. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;2015 (2):CD009944
52. Puli SR, Batapati Krishna Reddy J, Bechtold ML, et al. How good is endoscopic ultrasound for TNM staging of gastric cancers? A meta-analysis and systematic review. *World J Gastroenterol* 2008;14 (25):4011-9
53. Takemoto T, Yanai H, Tada M, et al. Application of ultrasonic probes prior to endoscopic resection of early gastric cancer. *Endoscopy* 1992;24 Suppl 1:329-33
54. Cardoso R, Coburn N, Seevaratnam R, et al. A systematic review and meta-analysis of the utility of EUS for preoperative staging for gastric cancer. *Gastric Cancer* 2012;15 Suppl 1:S19-26
55. Caddy GR, Chen RY. Current clinical applications of endoscopic ultrasound. *ANZ J Surg* 2007;77 (3):101-11
56. Son T, Sun J, Choi S, et al. Multi-institutional validation of the 8th AJCC TNM staging system for gastric cancer: Analysis of survival data from high-volume Eastern centers and the SEER database. *J Surg Oncol* 2019;120 (4):676-84
57. In H, Solsky I, Palis B, et al. Validation of the 8th Edition of the AJCC TNM Staging System for Gastric Cancer using the National Cancer Database. *Ann Surg Oncol* 2017;24 (12):3683-91
58. Choi JI, Joo I, Lee JM. State-of-the-art preoperative staging of gastric cancer by MDCT and magnetic resonance imaging. *World J Gastroenterol* 2014;20 (16):4546-57
59. Borggreve AS, Goense L, Brenkman HJF, et al. Imaging strategies in the management of gastric cancer: current role and future potential of MRI. *Br J Radiol* 2019;92 (1097):20181044
60. NCCN. Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines) 2023:108-9

61. Otuya DO, Verma Y, Farrokhi H, et al. Non-endoscopic biopsy techniques: a review. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2018;12 (2):109-17
62. Büyüköztürk Ş. Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Pegem Atıf İndeksi 2018:001-214
63. Kul S, Sert B, Sari A, et al. Effect of subclinical *Helicobacter pylori* infection on gastric wall thickness: multislice CT evaluation. *Diagn Interv Radiol* 2008;14 (3):138-42
64. Ergin A, Ciyiltepe H, Karip AB, et al. The Effect of *Helicobacter pylori* Eradication on Gastric Wall Thickness in Patients Undergoing Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg* 2021;31 (9):4024-32
65. Pickhardt PJ, Asher DB. Wall thickening of the gastric antrum as a normal finding: multidetector CT with cadaveric comparison. *American Journal of Roentgenology* 2003;181 (4):973-9
66. Manetti M, Neumann E, Milia AF, et al. Severe fibrosis and increased expression of fibrogenic cytokines in the gastric wall of systemic sclerosis patients. *Arthritis Rheum* 2007;56 (10):3442-7
67. Suk KT, Lim DW, Kim MY, et al. Thickening of the gastric wall on transabdominal sonography: a sign of gastric cancer. *J Clin Ultrasound* 2008;36 (8):462-6
68. Changchien CS, Hsu CC. Use of sonography in the evaluation of the gastroesophageal junction. *J Clin Ultrasound* 1996;24 (2):67-72
69. Perisse LG, Ecbc-Rj PC, Ribeiro KF. Gastric wall changes after intragastric balloon placement: a preliminary experience. *Rev Col Bras Cir* 2016;43 (4):286-8
70. Tsujii Y, Hayashi Y, Ishihara R, et al. Diagnostic value of endoscopic ultrasonography for the depth of gastric cancer suspected of submucosal invasion: a multicenter prospective study. *Surg Endosc* 2023;37 (4):3018-28
71. Larsen MC, Yan BM, Morton J, Van Dam J. Determination of the relationship between gastric wall thickness and body mass index with endoscopic ultrasound. *Obes Surg* 2011;21 (3):300-4
72. Bas BO, Pakoz ZB. Endoscopic evaluation of patients with colonic wall thickening detected ON computed tomography. *Acta Clin Croat* 2020;59 (3):463-8