MERSİN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

PEPTİK ÜLSER PERFORASYONU NEDENİYLE PRİMER ONARIM YAPILAN HASTALARDA SARKOPENİNİN ERKEN DÖNEM MORTALİTE VE SÜRVİ ÜZERİNE ETKİSİ

Dr. ÖNDER ÖNAL

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. ENVER REYHAN

MERSİN – 2023

MERSİN ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

PEPTİK ÜLSER PERFORASYONU NEDENİYLE PRİMER ONARIM YAPILAN HASTALARDA SARKOPENİNİN ERKEN DÖNEM MORTALİTE VE SÜRVİ ÜZERİNE ETKİSİ

Dr. ÖNDER ÖNAL

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. ENVER REYHAN

MERSİN - 2023

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamda değerli fikirleriyle bana yol gösteren, ayrıca mesleki gelişimimde eğitimim boyunca her zaman bilgi ve birikimlerini sabırla aktaran tez danışmanım Prof. Dr. Enver Reyhan'a

Bu bilimsel çalışmayı yönlendiren, tecrübelerinden faydalanmamı sağlayan anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Tahsin Çolak'a,

Uzmanlık eğitimim süresince bana ve tüm asistan arkadaşlarıma mesleki bilgi birikimlerinden faydalanabileceğimiz bir ortam sağlayan, iyi birer uzman doktor olarak yetişmemizde büyük katkı ve emeği geçen kliniğimizdeki tüm değerli hocalarıma,

Eğitim sürecim boyunca yolları kliniğimizden geçen, beraber çalışma fırsatı bulduğum başta Op. Dr. Ahmet Cem Esmer, Op. Dr. Türker Acehan ve Op. Dr. Akay Edizsoy olmak üzere tüm uzman ağabeylerime,

Çalışma hayatının tüm yoğunluğunu ve yorgunluğunu dostluklarıyla azaltan sevgili asistan arkadaşlarıma,

Ulaştığım her şeyde pay sahibi olan sevgili aileme ve başından beri yanımda olan sevgili eşim Seda'ya

sonsuz teşekkülerimi sunarım.

SAYGILARIMLA

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET…… ……5
ABSTRACT…… ……6
GİRİŞ…… ……7
AMAÇ……... ……9
GENEL BİLGİLER…….. ……..10
Mide Anatomisi …….. ……..10
Duodenum Anatomisi…… ……..14
Asit Salınımı Fizyolojisi…… ……..17
Peptik Ülser…… ……..18
Peptik Ülser Perforasyonu…… ……..20
Sarkopeni…… ……..25
MATERYAL VE METOD……... ..……..……..……..28
İSTATİSTİKSEL ANALİZ…….. ……..……..30
BULGULAR……. ……..31
TARTIŞMA…….. ……..36
SONUÇ…… ……..39
KAYNAKLAR……... ……..40
KISALTMALAR VE SİMGELER……... ……..44
ŞEKİLLER DİZİNİ……... ……..45
TABLOLAR DİZİNİ……. ……..46

ÖZET

Amaç: Bu retrospektif çalışmadaki amacımız, kliniğimizde peptik ülser perforasyonu nedeniyle ameliyat edilen hastalardaki sarkopeni durumunun erken dönem mortalite ve sürvi üzerine etkisinin araştırılmasıdır.

Materyal ve Metod: Ocak 2010 – Aralık 2022 yılları arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde peptik ülser perforasyonu (PÜP) nedeniyle acil cerrahiye alarak primer onarım yaptığımız, bilgisayarlı tomografi görüntülemesi bulunan, malignitesi olmayan, 18 yaş üstü toplam 238 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların ameliyat öncesi bilgisayarlı tomografi görüntülemelerinden elde edilen Hounsfield Ünitesi Ortalama Hesabı (HÜNOH) verileri ile sarkopenik olan ve olmayan olarak iki gruba ayrıldı. Ayrıca cinsiyet, yaş ve vücut kitle indeksi özelliklerine göre gruplara ayrıldıktan sonra bu faktörlerin erken dönem mortalite ve sürvi üzerine etkisi incelendi.

Bulgular:

Erken dönem mortalite görülen hastalarda yaş 65,5 iken mortalite görülmeyenlerde yaş daha düşük ve 49,2'dır. Bu sonuca göre yaş, erken dönem mortalite üzerine etki açısından anlamlı bulundu. ($p<0,05$)

HÜNOH'a göre hastaların 179'u sarkopenik değil iken, 59'u sarkopenik olarak belirlendi. Erken dönem mortalite görülen hastalarda sarkopeni oranı 54,5 iken erken dönemde mortalite olmayanlarda bu oran 21,8'dir.

Sürvi değerlendirilmesi yapıldığında ise; izlem süresince mortalite görülen hastalarda yaş 63,6 iken, en az 6 aylık izlem süresinde halen sağ olan hastalarda daha düşük ve 48,4'dır. Bu sonuca göre sürvi ile yaş arasında anlamlı ilişki vardı. ($p<0,05$). Uzun dönem takipte mortalite görülen hastalarda sarkopenik olanların oranı 56,8 iken, mortalite görülmeyenlerde bu oran 18,9'dur. Sarkopenik olma durumu ile sürvi arasında anlamlı ilişki vardı ($p<0,05$).

Sonuç: Peptik ülser perforasyonunda ileri yaş ve sarkopenik olma durumunun erken dönem mortaliteyi arttırdığı ve sürviyi düşürdüğü saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: peptik ülser perforasyonu, sarkopeni, erken dönem mortalite, sürvi

ABSTRACT

Aim: Our aim in this retrospective study is to investigate the effect of sarcopenia on early mortality and survival in patients operated for peptic ulcer perforation in our clinic.

Materials and Methods : Between January 2010 and December 2022, a total of 238 patients over the age of 18, who had no malignancy, had computerized tomography imaging, and underwent emergency surgery for peptic ulcer perforation using simple closure in Mersin University Medical Faculty Hospital, were included in the study. The patients were divided into two groups as sarcopenic and non-sarcopenic with the Hounsfield Unit Avarage Calculation (HUAC) data obtained from preoperative computerized tomography imaging. Moreover; after dividing them into groups according to gender, age and body mass index characteristics, the effects of these factors on early mortality and survival were examined.

Results: While the age of patients with early mortality was 65.5 years, the age of patients without mortality was lower and 49.2 years. According to this result, age was found to be significant in its effect on early mortality. ($p<0.05$)

According to HUAC 59 of the patients were evaluated as sarcopenic, while 179 of them were non-sarcopenic. While the rate of sarcopenia was 54.5% in patients with early mortality, this rate was 21.8% in patients without early mortality.

İn the analysis of the survival evaluation; while the age was 63.6 years in patients with mortality during the follow-up period, it was lower and 48.4 years in patients who were still alive during at least 6 months of follow-up. According to this result, there was a significant relationship between survival and age. ($p<0.05$). While the rate of sarcopenic patients is 56.8 in patients with mortality in long-term follow-up, this rate is 18.9 in patients without mortality. There was a significant relationship between sarcopenic status and survival ($p<0.05$).

Conclusion: It was determined that advanced age and sarcopenic state increased early mortality and decreased survival in peptic ulcer perforation.

Keywords: Peptic ulcer perforation, sarcopenia, early mortality, survival

GİRİŞ

Peptik ülserler gastrik veya duodenal mukozada yer alan ve submukozaya ya da daha derine doğru ilerleyebilen fokal defektler olarak tanımlanmaktadır. Akut veya kronik olabilmekte ve mukozal savunma ile asit/peptik hasarı arasındaki bir dengesizlik sonucuyla oluşmaktadır. [1]

Peptik ülser hastalığı (PUH) her yıl dünya çapında 4 milyon kişiyi etkilemektedir. PUH insidansının %1.5 ila %3 civarında olduğu tahmin edilmektedir. PÜH gelişimine birden çok faktör neden olabilmektedir. Günümüzde duodenal ve gastrik ülserlerin büyük bir çoğunluğuna Helicobakter Pylori (HP) infeksiyonu ve/veya NSAİİ kullanımının neden olduğu fark edilmiş olsa da, ülser oluşumu için son ortak yol, gastroduodenal mukozal bariyerin asit-peptik hasarı olarak tarif edilmektedir.[2]

Peptik ülser perforasyonu (PÜP), PÜH'nın ciddi bir komplikasyonudur ve PÜP'lu hastalar sıklıkla yüksek morbidite ve mortalite riski taşıyan akut karın ile başvurmaktadır. PUH hastalarında yaşam boyu perforasyon prevalansı yaklaşık %5 olarak bildirilmiştir. PUP %1.3 ile %20 arasında değişen bir mortalite oranı taşımaktadır. Otuz günlük mortalite oranı %20'ye, 90 günlük mortalite oranı %30'a varan oranlarda görülmektedir. [3] [4] Tanı konulduktan sonra, acil cerrahi girişim gerekliliği oluşmaktadır. Graham Rafi (primer onarım ve omental yama), günümüzde perfore peptik ülser ameliyatlarında en sık uygulanan yöntem olarak tercih edilmektedir.[2]

Komorbiditesi olan veya 65 yaşından büyük hastalarda prognoz daha kötü olarak görülmektedir. Benzer şekilde, gecikmiş başvuruda bulunanlarda veya ilk başvuruda şok hali bulunan hastalarda da mortalite artmaktadır.

Çalışmamızda bu yüksek mortalite üzerine sarkopeninin etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Yaşla ilişkili iskelet kası kütlesi ve işlevi kaybı olan sarkopeni, kırılganlık, sakatlık ve sağlık bakımı planlamasının gelişimi için önemli toplumsal sonuçlarla ilişkili bulunmaktadır. [5] Sarkopeninin değerlendirilmesinde kas kitlesini bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yüksek doğruluk oranıyla göstermekte ve altın standart olarak kabul edilmektedirler. Sarkopeni postural kaslarda daha iyi değerlendirilmekle beraber bölgesel olarak özellikle kuadriceps ve abdominal

kaslarda görülmektedir. Toplam yağ dokusu, viseral veya subkutan yağ alanları ve iskelet kas indeksinin ölçümü en iyi L3 seviyesinden alınan kesitlerle değerlendirilebilmektedir. [6]

AMAÇ

Peptik ülser perforasyon epidemiyolojisi dünyada değişmekte ve insidansı azalmaktadır. Etkili H2 antagonistleri, PPİ ve helikobakter pilori eradikasyonu gibi medikal tedavi yaklaşımları bu azalmada önemli rol oynamaktadır. Ancak son yıllardaki tüm ilerlemelere ve modern tıp olanaklarının kullanılmasına karşın peptik ülser perforasyonlara bağlı ölüm oranlarında benzer azalmalar sağlanamamaktadır. [2] Peptik ülser perforasyonunda prognozu etkileyen faktörler;

-65 yaş üzeri hasta olmak, [7,8,9,10,11]

-perforasyon anından operasyona kadar geçen sürenin uzamış olması, [9,10, 12, 13,14, 15]

-ameliyat öncesinde şok, organ yetmezliği, sepsis bulguları olması, [1,9,12,16,34]

-ülser perforasyon çapının artması, [10,11,18]

-yandaş hastalıklar [14, 15,16]

olarak belirtilmektedir.

Son yıllarda sarkopeninin mortalite üzerine etkisi giderek daha fazla anlaşılmaktadır. Sarkopeni durumunun çeşitli malign hastalıklarda, elektif ve acil ameliyatlarda mortalite ve moribidite üzerinde etkisi araştırılmış ve etkili olduğu saptanmıştır [19,20,21,22,23,24,25]. Ancak peptik ülser perforasyonlu hastalarda mortaliteye etkisiyle ilgili yeterli literatür saptanmamıştır.

Literatürde genel olarak sarkopeni, batın bilgisayarlı tomografi görüntülemelerinden kesitleri saptanan psoas kası üzerinden elde edilen Hounsfield Ünitesi Ortalama Hesabı (HÜNOH) değerleri elde edilerek hesaplanmaktadır. [26,27]

İşte bizim bu çalışmadaki amacımız, Peptik Ülser Perforasyonu nedeniyle Graham Rafi (primer onarım+omental yama) ameliyatı yapılan hastaların, sarkopeni varlığının erken dönem mortalite ve sürvi üzerine etkisinin bulunup bulunmadığının araştırılmasıdır.

GENEL BİLGİLER

Mide, yetişkinlerde 1000-1500 ml kapasiteyle sindirim sistemi kanalının en geniş kısmını oluşturmaktadır. Özefagus ile duodenum arasında yer alan midenin temel işlevi lümendeki yiyecekleri asit, mukus ve pepsin ile karıştırmak ve daha sonra ortaya çıkan kimusu emilim süreci için kontrollü bir şekilde duodenuma ilerletmektedir. [28]

Embriyoloji

Embriyonik gelişimin dördüncü haftasının sonuna doğru, mide, gelişmekte olan perikarddan septum transversum ve dorsal olarak aorta ayrılan bir orta hat tüpü olan ilkel ön bağırsaktan farklılaşmaya başlamaktadır. Başlangıçta orta bağırsağın yolk kesesine açıldığı fusiform şeklinde bir genişleme oluşurken, embriyonik dönem devam ederken, iki kenarın büyümesi belirgin şekilde değişmekte ve midenin kurvaturları belirginleşmektedir. Distal uç ventral olarak dönerek ve dorsal sınırın artan büyümesi ile küçük kurvaturun içbükeyliği belirginleşmektedir. Bağırsağın karın boşluğuna dönüşü ile mide, kranial-kaudal düzlemi boyunca rotasyon yapmakta, böylece “mide kesesi” dönerek ve orijinal olarak sağ yüzey olan kısım dorsal yüzeyi, sol yüzeyi oluşturan kısım ise ventral yüzeyi oluşturmaktadır.

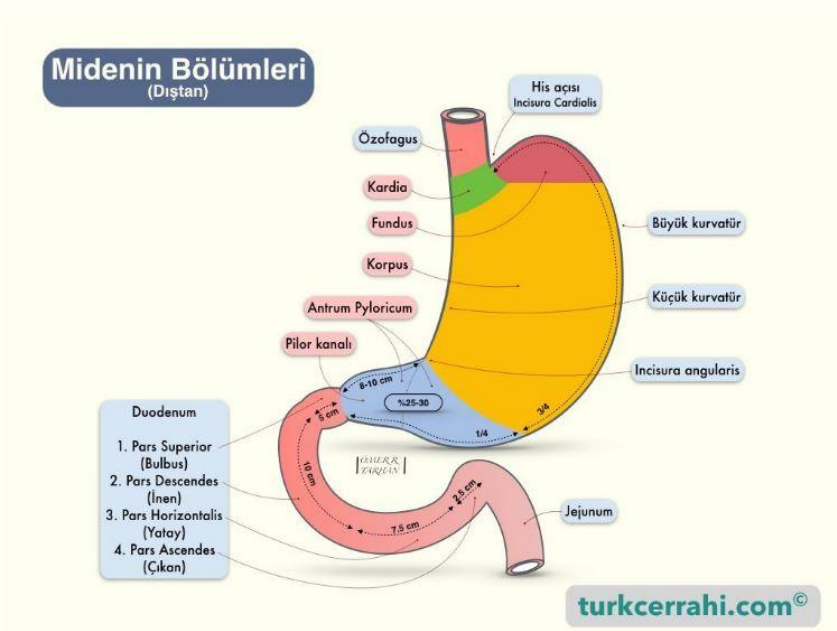
Midenin dönmesi ile duodenum da sağ tarafa mobilize olmaktadır. Başlangıçta duodenum kalın bir mezenter ile karın arka duvarına sabit durmaktadır. Ancak bu rotasyon ile duodenum karın arka duvarında uzanmakta ve ilkel mezenteri kaybolmaktadır. Bu duodenumun retroperitoneal yerleşimli olmasına neden olmaktadır. [28]

MİDE ANATOMİSİ:

Midenin Bölümleri

Midenin; kardiya, fundus, korpus, antrum ve pilor olmak üzere beş bölgesi bulunmaktadır. Midenin orta kısmı hareketli olup; mide hareketi

proksimalde alt özefagus sfinkteri, distal kısmında ise pilor tarafından kısıtlanmaktadır. [29]



(Şekil 1- Midenin Bölümleri)

Kardia: Özofagusun mideyle birleştiği alana komşu mide parçasını oluşturmaktadır.

Fundus: Kubbe şeklinde tarif edilebilir ve genişleme kapasitesi mevcuttur. Kardiyaya komşu olan midenin alt kenarı gastroözofagial bileşke hizasında olacak şekilde en üst parçasını oluşturmaktadır. Üstte diyafragmayla, sol lateralde dalak ile komşulukları bulunmaktadır.

Korpus: Fundustan sonra başlayarak ve incisura angularise kadar uzanan midenin en geniş kısmını oluşturmakta olan bölümüdür.

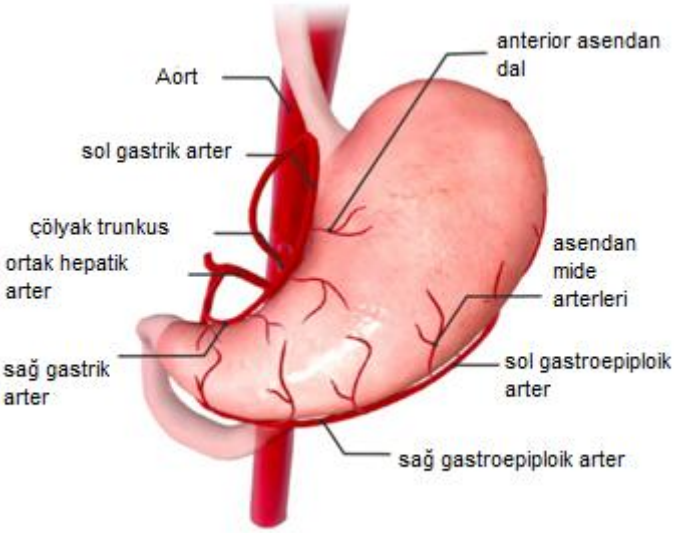
Antrum: İncisura angularisin devamındaki kısım olarak iki ana kısımdan oluşmaktadır; pilorik antrum ve pilorik kanal. Devamında sonra pilor halkası, mide çıkışı gelmekte ve anatomi duodenum ile devam etmektedir. [29]

Midenin Komşulukları ve Bağları:

Mide; karaciğer, transvers kolon, pankreas ve dalak ile komşudur. Sol üst kısmında dalak, posterosüperiorda sol hemidiyafram, posteroinferiorda sol böbrek/böbreküstü bezi, pankreasın kuyruk kısmı, aort ve çölyak trunkus bulunmaktadır.

Mide ön yüzünde hepatogastrik ligaman aracılığıyla karaciğerle, alt yüzünde gastrokolik ligaman aracılığıyla transvers kolon ile ve gastrosplenik ligaman aracılığı ile de dalağa bağlı bulunmaktadır. [29]

Midenin arteriyel dolaşımı



(Şekil 2- Midenin arteryel dolaşımı)

Mide, kan damarları açısından zengin bir organ olarak bilinmektedir. Tüm arterleri yaklaşık 1 cm uzunluğunda, çapı ortalama 1-2 cm olan çölyak trunkustan çıkmaktadır. Trunkus çölyakus sol gastrik arter, splenik arter ve ana hepatik arter olmak üzere üç dala ayrılmaktadır. [31]

Sol ve sağ gastrik arterler küçük kurvatur boyunca, sağ ve sol gastroepiploik arterler ise büyük gastrik kurvatur boyunca bir vasküler anostomotik ark oluşturmaktadır. Midenin en büyük arteri olan sol gastrik arter, çoğunlukla direk olarak çöliyak trunkustan çıkmakta ve küçük kurvatur boyunca çıkan ve inen dallar vermektedir.

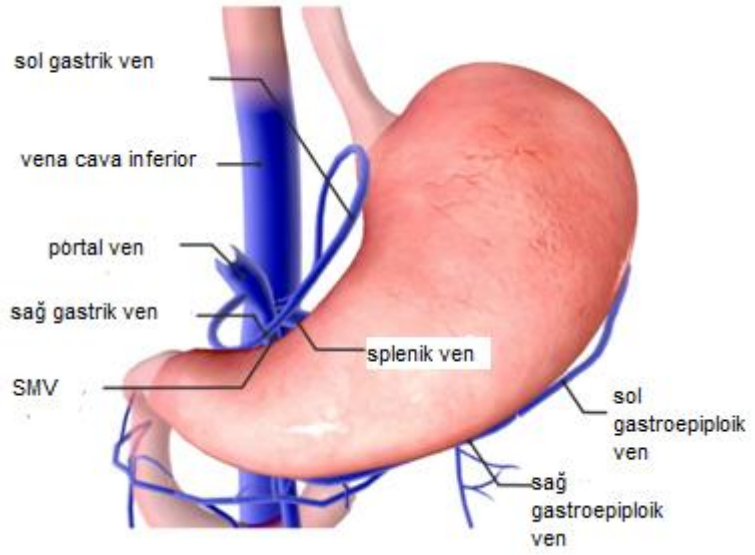
Midenin ikinci en büyük arteri sağ gastroepiploik arter, çoğunlukla duodenumun ilk bölümünün arkasında yer alan gastroduodenal arterden köken almaktadır. [2]

Sol gastroepiploik arter splenik arterden köken almakta ve sağ gastroepiploik arter ile birlikte büyük kurvatur boyunca uzanan zengin gastroepiploik arkı oluşturmaktadır. Sağ gastrik arter çoğunlukla pilor ve

hepatoduodenal ligamentin yanında, hepatik arterden köken almakta ve proksimale doğru ilerlemektedir. Fundusta, proksimal büyük kurvatur boyunca, kısa gastrik arterler ve venler splenik dolaşımdan köken almaktadır. Frenik ve splenik dolaşımdan, proksimal mideye doğru uzanan ek vasküler dallar bulunabilmektedir.

İnsanların %90' ında sol gastrik arter çölyak trunkusun dalı olup, %4 vakada gastrosplenik arterden, %3 olguda direk aortadan çıkabilmektedir. Sol gastrik arter olguların %24' ünde aberran sol hepatik dalı vermektedir. Sağ gastrik arter %50-60 arteria hepatika propriadan, %28,8- 40,5 sol hepatik arterden, %3,2 ana hepatik arterden çıkmaktadır. [2]

Midenin venöz dolaşımı



(Şekil 3- Midenin venöz dolaşımı)

Mideyi drene eden venler genellikle arterlere paralel seyretmektedir. Sol gastrik (koroner ven) ve sağ gastrik venler çoğunlukla portal vene drene olmakta ancak zaman zaman koroner ven, splenik vene drene olabilmektedir. Sağ gastroepiploik ven, pankreas boyun kısmının inferior kenarında superior mezenterik vene drene olmakta ve sol gastroepiploik ven ise splenik vene drene olmaktadır. [2]

Midenin İnnervasyonu

Midenin hem ekstrinsik hem de intrinsik sinir sistemi bulunmaktadır.

Ekstrinsik Sinir Sistemi: Sempatik inervasyon, torakal 5-10. vertebra hizasından çölyak gangliondan köken alarak midenin damar ve sfinkterlerini kontrol etmektedir. Parasempatik innervasyon, n. vagus'tan trunkus vagalis anterior ve posteriordan gelmektedir. Trunkus vagalis anterior başlıca sol vagustan oluşmakta ve özefagus anteriorundan mide anterioruna uzanmaktadır. Daha sonra hepatoduodenal ligaman içine girerek duodenum ve karaciğere giden dallarına ayrılmaktadır. Truncus vagalis posterior ise sağ vagustan oluşmaktadır. Özofagus posteriorundan mide posterioruna geçerek, sol kolon fleksurasına kadar olan alanda bağırsaklara ve pankreasa dağılmaktadır.

İntrinsik Sinir Sistemi: Tüm gastrointestinal sistemde bulunan kendi reflekslerine sahip olan intrinsik sinir sistemi, otonom sinir sisteminden ayrı enterik sinir sistemidir. Auerbach (myenterik) pleksus, sirküler ve longitüdinal kas lifleri arasında muskularis propriada yer alır. Meissner (submukozal) pleksus, submukoza tabakasında yerleşim gösterir. [28]

Midenin Lenfatik Sistemi

Mide lenfatik akımı genelde arterlerin seyri ile uyumlu seyretmektedir. Kardiya ve küçük kurvatur sol yarımının lenfatikleri sol gastrik arter komşuluğundaki lenf nodlarına; antropilorik bölge ve küçük kurvatur sağ yarımının lenfatikleri sağ gastrik arter komşuluğundaki lenf nodlarına drene olmaktadır. Büyük kurvatur sağ yarımı lenfatikleri sağ gastroepiploik arter komşuluğundaki lenf nodlarına, küçük kurvatur sol yarımı ve fundus bölgesi lenfatikleri de sol gastroepiploid arter komşuluğundaki lenf nodlarına drene olmaktadır. Tüm bu lenf bezlerinin drenajı çölyak lenf nodlarında birleşmektedir. [32]

DUODENUM ANATOMİSİ

Duodenum ince barsağın pilordan treitz ligamanına kadar uzanan ilk kısmıdır. L1-L3 vertebraların önünde, kapalıya yakın C harfi şeklindedir.

1. kısım "pars superior" olarak da adlandırılmaktadır. Ortalama 5 cm uzaunluktadır. İlk 3 cm.'lik daha geniş parçayı oluşturan kısım olup buraya "bulbus duodeni " denilmektedir. Sadece bu kısımda hem arka, hem de ön yüzde periton örtüsü bulunmakta, diger kısımların arka yüzlerinde periton bulunmamaktadır. Bu yüzden bulbus diger kısımlardan farklı olarak hareket edebilmektedir. Arka yüzde portal ven, koledok ve gastroduodenal arter ile komşuluğu bulunmaktadır.

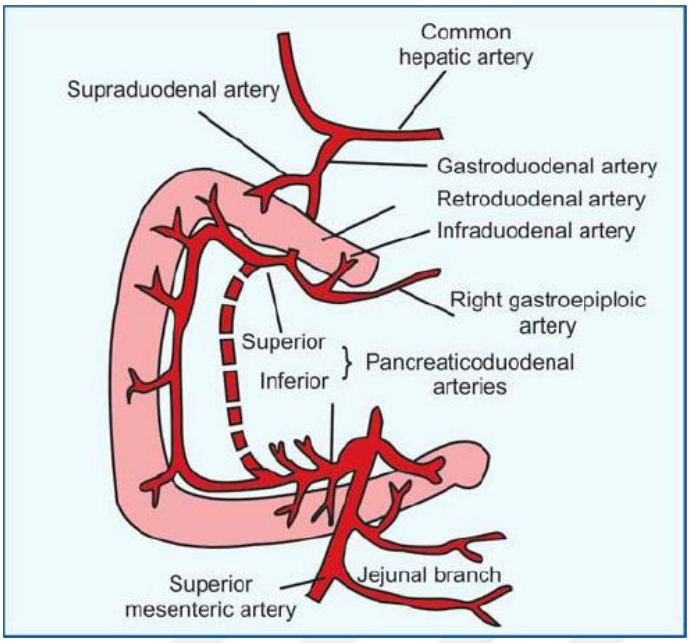
2. kısım "pars descendens" olarak adlandırılmakta, bu alan pankreas başını çevreleyen kısmı oluşturmaktadır. Pilordan 7-10 cm. uzaklıkta içine koledok ile pankreasın kanalları açılmaktadır.

3. kısım "pars inferior" olarak adlandırılmaktadır. L3 hizasında sağdan sola doğru uzanmakta ve bu kısımda superior mezenterik arter ve ven duodenumu çaprazlarlamaktadır.

4. kısım "pars assendens" olarak adlandırılmaktadır. 2-3 cm. uzunlukta ve aortun ön ve sol yanından yukarıya doğru çıkmaktadır. [33]

Arteyel ve Venöz Dolaşım

Gastroduodenal arterin bir dalı olan superior pankreatikoduodenal arter ve superior mezenterik arterin bir dalı olan inferior pankreatikoduodenal arter birbirleriyle birleşerek duodenum iç kenarında pankreas içinde bir halka oluşturmaktadır. Buradan çıkan dallar duodenuma dağılmaktadır. Ayrıca hepatik arter veya gastroduodenal arterden ayrılan supraduodenal arter de "bulbus duodeninin" beslenmesinde önemli rol oynamaktadır. Duodenumun venleri doğrudan portal vene veya superior mezenterik vene dökülürlebilmektedir.



(Şekil 4- Duodenumun arteryel dolaşımı)

İnnervasyon*:* Parasempatik dallar vagus sinirinden, sempatik dallar splanknik sinirden gelmektedir. [2]

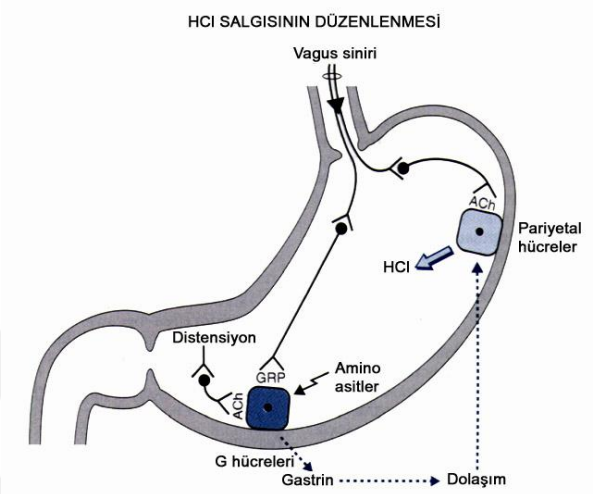
Mide ve Duodenum Fizyolojisi

Midenin fonksiyonları kısmen birbiri içerisine geçmiş motor, sekretuvar ve endokrin fonksiyonlar olarak üç ana başlık altında sınıflandırılabilmektedir. Mide, yaklaşık 1.5 litreye varabilen miktarlarda besini depolayabilmektedir. Fundus ve korpus depolama görevini yaparken, antrum gıdaları karıştırma ve öğüterek kimusu meydana getirmektedir. Midede besin bulunduğu zaman karıştırıcı dalgalar şeklinde kasılmalar korpusta yoğun bir şekilde oluşmakta, bu dalgaları takiben güçlü peristaltik dalgalar antruma doğru kasılmalar yapmakta ve antruma ulaşan her dalga pilor halkasında kasılma yaratarak kimusun duodenuma geçişini kontrollü olarak engellemeketedir. Pilor sfinkter fonksiyonuyla kimusun ince bağırsağa yavaş geçmesini sağlayarak sindirimin tam anlamıyla uygun sürede ve şekilde yapılabilmesine katkı sağlamaktadır. Mide boşalmasının düzenlenmesindeki en önemli rolü duodenumdan geri gelen uyarıcı sinyaller organize etmekte ve buna enterogastrik refleks adı verilmektedir. Duodenum içerisindeki pH derecesi asiditeye doğru kayma gösterdikçe pankreatik enzimlerle dengelenmek amacıyla mideden duodenuma geçiş kapanmaktadır. Yine midede protein ağırlıklı kimus içeriği varlığında

sindirim için yeterli zamanın sağlanabilmesi amacıyla mide boşalma hızı azalmaktadır. [30]

ASİT SALINIMI FİZYOLOJİSİ

Bir öğün ardından meydana gelen asit salınımı yanıtı geleneksel olarak sefalik, gastrik ve intestinal faz olarak üç fazda açıklanmaktadır.



(Şekil 5- Midenin asit salınımı fizyolojisi)

Sefalik veya vagal faz; besin düşüncesi, görüntüsü, kokusu ve/veya tadı ile başlamaktadır. Bu uyarılar birkaç kortikal ve hipotalamik bölgeyi aktive etmekte ve sinyaller vagal sinirler aracllığıyla mideye iletilmektedir. Asetilkolin salınmakta ve bu da ECL hücrelerinin ve parietal hücrelerin uyarılmasını sağlamaktadır. Sefalik faz, bir öğüne yanıt olarak üretilen total asit sekresyonunun %30'undan fazlasını oluşturamamaktadır.

Besinler mideye ulaştığında, asit sekresyonunun gastrik fazı başlamaktadır. Bu faz mide boşalıncaya kadar devam etmekte ve bir öğüne yanıt olarak üretilen total asit sekresyonunun %60’nı oluşturabilmektedir. Asit sekresyonunun gastrik fazının birkaç bileşeni bulunmaktadır. Amino asitler ve küçük peptidler gastrin salınımı için antral G hücrelerini direk uyarmkata ve gastrin kan yolu ile parietal hücrelere taşınarak endokrin yolla asit sekresyonunu uyarmaktadır. Antral distansiyon da antral gastrin sekresyonunu uyarmaktadır. Asetilkolin gastrin salınımını arttırmakta ve gastrin ECL hücrelerinden histamin salınımını uyarmaktadır.

Gastrik sekresyonun intestinal fazı tam olarak açıklanamamakta ancak lümene ulaşan kimusa yanıt olarak proksimal ince bağırsak mukozasından salınan bir hormon yoluyla düzenlendiği düşünülmektedir. Bu faz, sindirilen besinin gastrik boşalması meydana geldiğinde başlamakta ve proksimal ince barsakta besin kaldıkça devam etmektedir.

Hem asetilkolin hem de gastrine ait asit uyarıcı etkilerin büyük bir bölümü mukozal ECL hücrelerinden salınan histamin ile düzenlenmektedir. Somatostatin salgılayan mukozal D hücreleri de asit sekresyonunda önemli düzenleyici rol almaktadır. Somatostatin ECL hücrelerinden histamin salınımını ve antral G hücrelerinden gastrin salınımını inhibe etmektedir. [2]

PEPTİK ÜLSER

Peptik ülserler gastrik veya duodenal mukozada yer alan ve submukozaya ya da daha derine doğru ilerleyebilen fokal defektler olarak tanımlanmaktadır. Akut veya kronik olabilmekte ve mukozal savunma ve asit/peptik hasarı arasındaki bir dengesizlik sonucuyla oluşmaktadır. [1]

Peptik ülser hastalığı (PUH) her yıl dünya çapında 4 milyon kişiyi etkilemektedir. PUH insidansının %1.5 ila %3 civarında olduğu tahmin edilmektedir. PÜH gelişimine birden çok faktör neden olabilmektedir. Günümüzde duodenal ve gastrik ülserlerin büyük bir çoğunluğuna Helicobakter Pylori (HP) infeksiyonu ve/veya NSAİİ kullanımının neden olduğu fark edilmiş olsa da, ülser oluşumu için son ortak yol, gastroduodenal mukozal bariyerin asit-peptik hasarı olarak tarif edilmektedir. Genelde HP, hem asit hipersekresyonu hem de mukozal savunma mekanizmalarını bozması yoluyla ülserasyona zemin hazılamaktadır. NSAID kullanımı ise, başlıca mukozal savunmayı bozarak ülsere sebep olmaktadır. Geleneksel olarak duodenal ülserin nedeni duodenal mukozada artan asit-peptik maruziyeti olarak görülürken gastrik ülser zayıflayan mukozal savunmaya bağlı olarak oluştuğu tarfilenmektedir. Ancak günümüzde peptik ülser patofizyolojisinin giderek daha iyi anlaşılması, bu oldukça basitleştirilmiş ayrımın dağılmasına neden olmuştur. Açıkça görülmüştür ki, zayıflayan mukozal savunma hem duodenal hem de gastrik ülserlerde rol oynamakta ve asit hipersekresyonu normal mukozal savunma varlığında bile duodenal veya gastrik ülsere sebep olabilmektedir. HP

infeksiyonu veya NSAİİ kullanımının elimine edilmesi ülser iyileşmesi için ve belki de ülser rekürrensi ve/veya komplikasyonlarının önlenmesinde önemli olabilmektedir. ZES (gastrinoma), antral G-hücre hiperfonksiyonu ve/veya hiperplazisi, sistemik mastositoz, travma, yanık ve majör fizyolojik stres gibi bazı diğer hastalıkların da peptik ülsere neden olduğu bilinmektedir. Diğer etkenler ise ilaçlar (NSAİİ, aspirin ve kokain), sigara ve psikolojik stres olarak açıklanmatadır. [2]

Ülser Tipleri – Yerleşimlerine göre:

Mide ülserleri:

Mide ülserleri 5 tipe ayrılmaktadır. Bu ayrım ülserin konumu ile salgılanan asit düzeylerine göre belirlenmektedir.

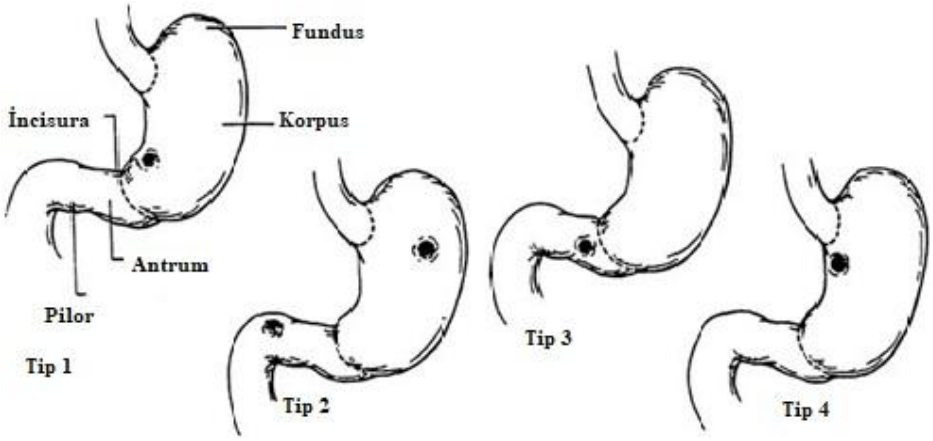
Tip 1: Küçük kurvaturda, incisura angularis ve çevresinde oluşan ülserler bu grupta bulunmaktır. En sık görülen tiptir. Asit salınımı normal veya azalmış olabilmektedir.

Tip 2: Kombine ülser; hem duodenumda hem de midede ülser bulunmaktadır. Asit salınımı artmış olarak görülmektedir.

Tip 3: Prepilorik; 2-3 cmlik antral kesimde oturan prepilorik ülserleri içermektedir. Asit salınımı artmış olarak görülmektedir.

Tip 4: Özefagogastrik bileşke altında yerleşimli ülserleri kapsamaktadır. Asit salınımı normal veya normalin altında olarak görülmektedir. Penetrasyon ve kanama eğiliminin yüksek olduğu bilinmektedir.

Tip 5: İlaç kullanımına bağlı ülserler bu gruba dahil edilmektedir. Midenin her yerinde oluşabilmektedir. Tip 5 denilebilmesi için NSAİİ ve aspirin benzeri ülserojen ilaç kullanımı nedeni ile oluştuğu kanıtlanmalıdır.



(Şekil 6 – Mide ülserlerinin tiplerine göre yerleşim alanları)

Duodenum ülserleri:

Bulbus, postbulber, pilorkanalı ülserleri olarak üç bölümde incelenir. %95'i bulbusta, %2.5'i postbulber bölgede, %2.5'i pilor kanalında yerleşir. [3,34]

Peptik Ülser Hastalığının Komplikasyonları

PÜH nın en sık görülen üç komplikasyonu, frekanslarında azalan sıra ile kanama, perforasyon ve obstrüksiyon olarak belirtilmektedir.

Kanama**:** Kanamalı peptik ülseri bulunan hastalar tipik olarak melena ve/veya hematemez ile başvururmaktadır. Nazogastrik sonda takılması genellikle üst gastrointestinal kanamayı doğrulamaktadır. Abdominal ağrı sık bulunmamaktadır. Şok görülebilmekteve bu durumda agresif resüsitasyon ve kan transfüzyonuna ihtiyaç duyulabilmektedir. Kanamanın nedenini saptamak ve hemostatik tedavi ihtiyacını değerlendirmek için erken endoskopi oldukça önemli yer tutmaktadır.

Gastrik çıkım obstrüksiyonu, PÜH bulunan hastaların %5'i kadarında meydana gelmektedir. Çoğunlukla duodenal veya prepilorik ülser hastalığına bağlı gelişmekte ve akut (inflamatuvar şişkinlik ve peristaltik disfonksiyon nedeniyle) veya kronik (skatris nedeniyle) olabilmektedir. [35]

PEPTİK ÜLSER PERFORASYONU

Peptik ülser perforasyonu (PÜP), PUH'nın ciddi bir komplikasyonudur ve PÜP'lu hastalar sıklıkla yüksek morbidite ve mortalite riski taşıyan akut karın ile başvurmaktadır. PUH hastalarında yaşam boyu perforasyon prevalansı yaklaşık

%5 olarak bildirilmiştir. PUP %1.3 ile %20 arasında değişen bir mortalite oranı taşımaktadır. Otuz günlük mortalite oranı %20'ye, 90 günlük mortalite oranı %30'a varan oranlarda görülmektedir. [3,4]

Mukozal bariyerin yetersizliği peptik ülser gelişiminde ve perforasyonunda önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Ancak, kronik ülserlilerin, hemen hepsinde ülser zemininde mukozal bariyer olmamasına rağmen, perforasyon bunların bir kısmında gelişmektedir. Bu nedenle kronik ülserlerin perforasyonunda mukozal bariyerin olmayışı fazla önemli görülmemektedir. Fakat bu durumun akut ülserlerin perforasyonunu kolaylaştırması mümkün olmaktadır. Ayrıca lokal iskeminin derecesi, vaskülit ve enfeksiyon perforasyonda belirleyici rol oynayabilmektedir. Mide asidinin peptik ülser perforasyonunda rolü olduğu düşünülmektedir. Buna rağmen bazal ve maksimal asit oranları perforasyonu olan ve olmayan peptik ülserli hastalar arasında anlamlı bir fark göstermemektedir. [3,4]

Perforasyon, peptik ülserin mide veya duodenum duvarını tam kat erode etmesi ile oluşmaktadır. Hastada ani başlayan karın ağrısına ve peritoneal irritasyona bağlı olarak tahta karın tablosuna neden olmaktadır. Hastalar sıklıkla dayanılmaz abdominal ağrının başlangıç zamanını net olarak söyleyebilmektedir. Perforasyon nedeniyle abdominal kaviteye geçen ilk olarak gastrik ve/ veya duodenal salgılar nedeniyle kimyasal peritonit gelişmekte ancak saatler içerisinde bakteriyel peritonit ortaya çıkmaktadır. Hasta gözle görülür bir sıkıntı içerisinde ve abdominal muayene periton irritasyon bulguları göstermektedir. Fizik muayenede defans ve rebound saptanmaktadır. Hastaların %80'inde ayakta çekilen akciğer direk grafisinde diyafram altında serbest hava görülebilmektedir. Tanı konulduktan sonra, acil cerrahi girişim gerekliliği oluşmaktadır. Hastaya analjezik ve antibiyotik tedavileri uygulanarak, izotonik sıvılarla resüsite edilmekte ve operasyon odasına alınmaktadır. İnflame peritondan üçüncü boşluğa sıvı kaybı oldukça fazla olabilmekte ve bu nedenle preoperatif sıvı resüsitasyonu tanı anından itibaren zorunlu bir tedavi basamağını oluşturmaktadır. Bazen başvuru anında perforasyon kendiliğinden kapanmış olabilmekte ve ameliyatsız yaklaşımı değerlendirmek mümkün olabilmektedir. Ancak bu yöntem yalnızca; hastanın kliniği iyi gidiyorsa, kaçağın kapandığına dair objektif kanıt varsa (örn. radyolojik kontrastlı çalışmalar) ve

klinik peritonitin yokluğundan emin olunduğunda uygun bir yöntem olabilmektedir. [2]

Perfore Peptik Ülserde cerrahi tedavi seçenekleri:

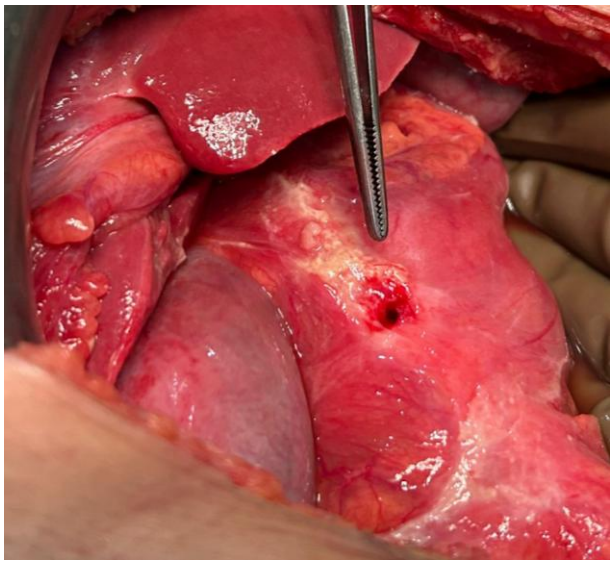
- Graham Rafi (primer onarım ve omental yama ile kapama),
- Graham Rafi ve HSV (yüksek selektif vagotomi)
- Graham Rafi ve Vagatomi + Drenaj

seçenekleri tanımlanmıştır.

Graham Rafi, günümüzde perfore peptik ülser ameliyatlarında en sık uygulanan yöntem olarak tercih edilmektedir. Tip II ve III gastrik ülserlere çoğunlukla vagotomi eklenmektedir. Ülser tabanında malignitein araştırılması için Graham Rafi'den önce biyopsi veya lokal eksizyon yapılması önerilmektedir. Tüm perfore gastrik ülserlere, prepilorik bölgede olanlara bile biyopsi yapılması gerektiğini savunan görüşler bulunmaktadır. [2]

Perforasyonun Graham Rafi ile onarımı tekniği:

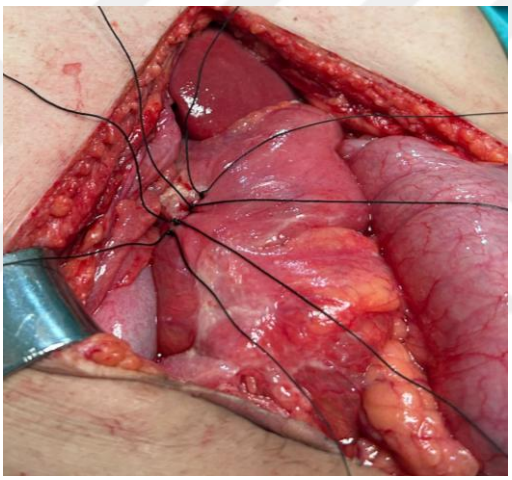
Perforasyonların çoğu mide veya duodenum ilk bölümünün ön-üst yüzeyinde meydana geldiğinden cerrahi insizyon göbek üstü orta hat yapılmaktadır.



(Şekil 7: Mide anterior yüzde saptanan ülser perforasyonu)

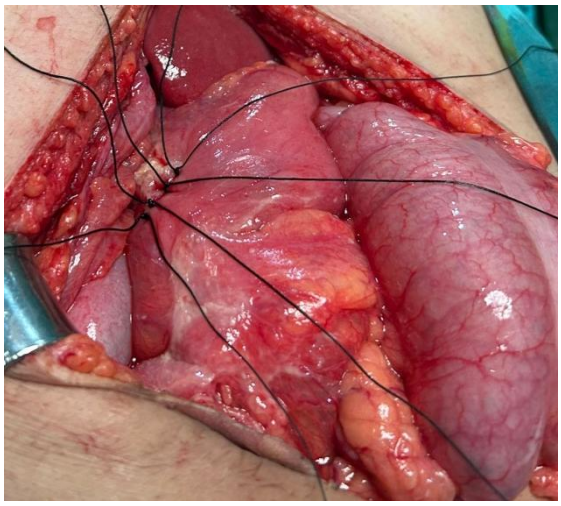
Serbest peritoneal sıvıdan kültür antibiyogram çalışılması için örnek alınmakta ve mümkün olduğu kadar fazla peritoneal lavaj ile sıvı ve eksudalar aspire edilmektedir. Perforasyon birkaç saattir mevcutsa, batın içerisinde kontaminasyonu engelleyecek şekilde bölge omentum ile kendiliğinden kapanmış olabilmektedir. Bu nedenle, gereksiz batın içi kontaminasyonu önlemek için perforasyona yaklaşırken özen gösterilmesi gerekmektedir. Malignite olasılığı nedeniyle perforasyonun kenarından küçük bir biyopsi almak uygun görülmektedir.

Kapamanın en kolay yöntemi, bir tarafta submukozal tabakadan ülser bölgesinden ve daha sonra ülserin diğer tarafında karşılık gelen bir mesafeden ortalama üç sütur atılmasından oluşmaktadır. (bkz: Şekil 8)



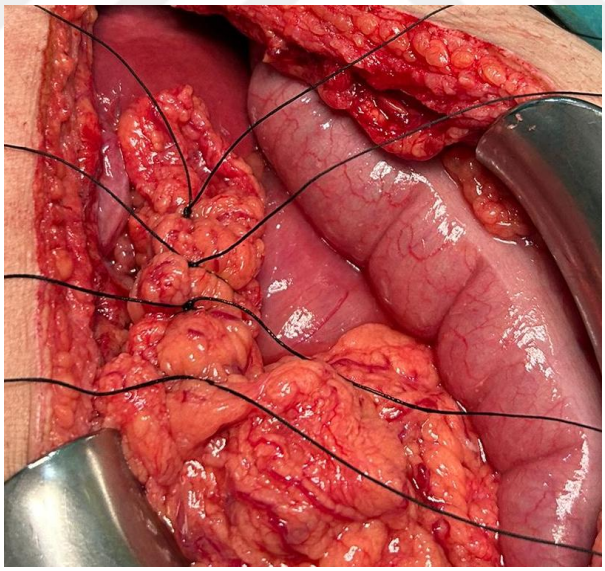
(Şekil 8: Primer Onarım amacıyla konulan suturlar)

Süturlar yara dokularının yırtılmasını önlemek için çok nazikçe bağlanarak uzun uçlar korunmaktadır. (bkz: Şekil 9)



(Şekil 9: Uzun bırakılan sutur uçlarının bağlanmasından sonra)

Ardından kapatılan alanı omentum ile güçlendirilmek için önceden bağlanmış üç süturun uzun uçlarını ayırarak ve dikiş hattı boyunca omentumun küçük bir kısmı yerleştirilmekte, bu sütürlerin uçları gevşek bir şekilde bağlanarak omentumu ülserin üzerine tespit etmektedir. (bkz: Şekil 10)



(Şekil 10: Onarım alanına omentum yama yapılarak tespit edilmesi)

Perfore alan çevresindeki doku, ülserin başarılı bir şekilde kapatılamayacağı kadar sert olabilmektedir, bu durumda omentumu doğrudan ülser üzerine sabitleyerek, tıkaç yama şeklinde perforasyon kapatılabilmektedir. Sonrasında bu alan kesintili ipek serozal sütürlerle güçlendirilebilmektedir. [36]

SARKOPENİ

Yaşlanma ile beraber iskelet kas kitlesi azalmakta ve buda kuvvet ve fonksiyonelliğin azalmasına neden olmaktadır. Sarkopeni terimi ilk kez 1989 yılında Irwin Rosenberg tarafından yaşlılıkla ilişkili kas kitle kaybını tarif etmek amacıyla kullanmıştır. O zamandan beri sarkopeni yaşlanmayla oluşan kas kitlesi ve güç kaybı olarak tanımlanmaktadır. Cerrahi risk tahmininde bir kavram olarak sarkopeni, potansiyel geri döndürülebilirliği nedeniyle çekici bulunmaktadır. Elektif cerrahi hastalarda, taramaların alındığı andan ameliyat tarihine kadar küçük bir fırsat penceresi bulunmaktadır.

Yaşla ilişkili iskelet kası kütlesi ve işlevi kaybı olan sarkopeninin, kırılganlık, sakatlık ve sağlık bakımı planlamasının gelişimi için önemli toplumsal sonuçlara sahip olduğu düşünülmektedir. Sarkopeninin nedenleri çok faktörlü olarak işlevsizlik, kronik hastalıklar, değişmiş endokrin fonksiyon, inflamasyon, insülin direnci ve beslenme yetersizliklerini içerebilmketedir.[5]

Kaşeksi sarkopeninin bir bileşeni olabilirken, iki durum aynı değildir. Altta yatan hastalıkla ilişkili olarak kas kaybı olmakta buna yağ doku kaybı da eşlik edebilmektedir. Kaşeksi inflamasyon, insulin direnci, anoreksi ve protein katabolizmasının azalması ile ilişki göstermektedir. Kaşekside asıl faktör inflamasyon asıl semptomda kilo kaybı olmaktadır. Birçok kaşektik hasta sarkopenik olmakta iken, birçok sarkopenik hasta kaşektik olmamaktadır. Kaşeksi her hangi bir yaşta görülebilmekle beraber, sarkopenin hızlanmış bir modeli olarak görülebilmektedir. [37]

Sarkopeninin birçok kas grubunda bulgu verdiği (hamstring, tibialis anterior, triseps surae, biseps brachii, triseps brachii, pektoralis majör, supraspinatus ve psoas majör) gösterilmiştir. Sarkopeninin değerlendirilmesinde vücut görüntüleme teknikleri, biyoelektirik empedans analizi, antropometrik testler kullanılabilmektedir. Kas kitlesini BT ve MRG yüksek doğruluk oranıyla göstermekte ve altın standart olarak kabul edilmektedirler.

Sarkopeni postural kaslarda daha iyi değerlendirilmekle beraber bölgesel olarak özellikle kuadriceps ve abdominal kaslarda görülmektedir. İskelet kas indeksinin ölçümü en iyi L3 seviyesinden alınan kesitlerle değerlendirilmektedir. BT ve MRI kas kitlesinin değerlendirilmesinde altın standart olmasına rağmen

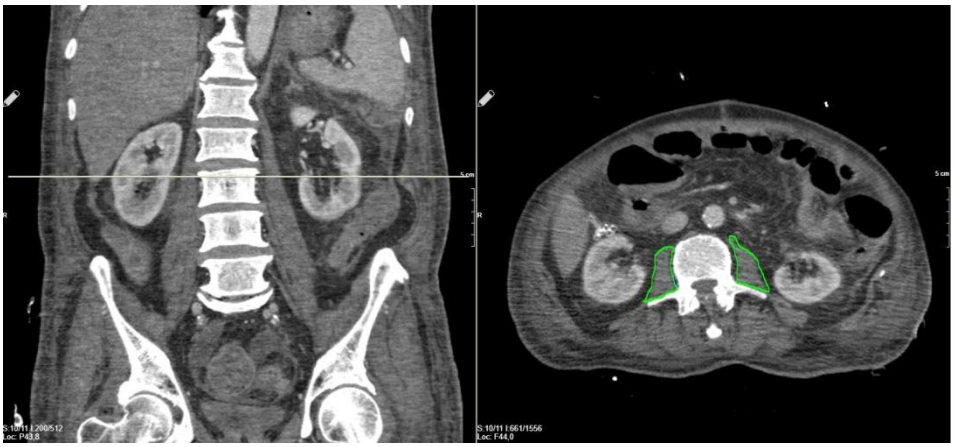
yüksek maliyet ve radyasyon maruziyeti nedeniyle klinik araştırmalar dışında tercih edilmemektedir. [6]

BT Tarama Analizi ve Sarkopeni Tespiti

Sarkopeni varlığını belirlemek için ameliyat öncesi abdominal BT taramaları analiz edilmektedir. Kesitsel psoas alanı yarı otomatik bir şekilde ölçüme alınarak L3 omurunun üst sınırındaki sol ve sağ psoas kaslarının ana hatları manuel olarak seçilerek ve kesit alanı alınarak daha önce literatürde tarif edildiği gibi ölçülebilmektedir.[18] Psoas kas alanı hesaplanarak ve kas yoğunluğunun bir ölçüsü olan Hounsfield Ünitesi (HÜ) birimi elde edilmekte daha sonra Hounsfield Ünitesi Ortalama Hesabı (HÜNOH) hesabı yapılmaktadır. HÜNOH sol ve sağ psoas kasları için belirlenen alan ve dansitelerin çarpımının total psoas alanına bölünmesiyle elde edilen değer olarak tarif edilmektedir.[19]

HÜNOH elde etmek için yapılan hesaplama şu şekilde formulize edilmektedir: [26,27]

Sol HÜNOH= (Sol Hounsfield Ünitesi × Sol Psoas Alanı)/Toplam Psoas Alanı;
Sağ HÜNOH= (Sağ Hounsfield Ünitesi × Sağ Psoas Alanı)/Toplam Psoas Alanı;
HÜNOH = (Sol HÜNOH + Sağ HÜNOH) / 2



(Şekil 11- HÜNOH ve psoas boyut ediniminin temsili örneği)

HÜNOH, sarkopeninin varlığını veya yokluğunu belirlemek için kullanılmaktadır. Daha önceki çalışmalarda elde edilen HÜNOH veri setinin

cinsiyete özgü alt çeyreğindeki hastalar sarkopenik olarak tanımlanmaktadır[26,38,39,40,41].

MATERYAL-METOD

Mersin Üniversitesi Klinik Araştıramalar Etik Kurulu'ndan "Peptik Ülser Perforasyonu nedeniyle Primer Onarım yapılan hastalarda sarkopeninin erken dönem mortalite ve sürvi üzerine etkisi" konulu başvuru; 05-09-2022 tarih ve 2022/610 sayılı etik kurul kararı ile izin alınarak çalışmaya başlandı.

Çalışmaya 01.01.2010 ile 31.12.2021 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda peptik ülser perforasyonu nedeni ile ameliyatla Graham Rafi (primer onarım+omental yama) yapılan hastalar dahil edildi.

Hastalar retrospektif incelenerek 18 yaş altı ve Graham Rafi dışında prosedür uygulanan hastalar, preop bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüsüne ulaşılamayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Yine preoperatif malignite tanısı olan veya postoperatif malignite tanısı konulan malign gastrik ülser perforasyonları, verileri şüpheli olan ve takip edilemeyen hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastalar yaş, cinsiyet, kilo, boy gibi demografik özellikleri kaydedildi. Bunun yanında vücut kitle indeksi(VKİ) hesaplanarak zayıf, normal, kilolu ve obez olarak kategorize edildi.

Doğrulanmış bir sarkopeni belirteci olan Hounsfield Ünitesi Ortalama Hesabı (HÜNOH)hesaplamaları yapılmak üzere literatüre uygun olarak [26,38,39,40,41] L3 vertebra seviyesinden sağ ve sol psoas kasları alan ve dansitesi ölçümleri hastanemizde tek radyolog tarafından hesaplandı. Bu hesaplamalarda L3 seviyesinde psoas kası ölçümü esas alınarak L3 vertebra seviyesindeki aksiyal kesilerde psoas kası incelendi. Psoas kasınn ana hatları çizilerek Hounsfield Ünitesi ve psoas alanı hesaplandıktan sonra, bunlar üzerinden aşağıdaki şekilde formülize edilerek HÜNOH hesaplandı;

Sol HÜNOH= (Sol Hounsfield Ünitesi × Sol Psoas Alanı)/Toplam Psoas Alanı;

Sağ HÜNOH= (Sağ Hounsfield Ünitesi × Sağ Psoas Alanı)/Toplam Psoas Alanı;

HÜNOH = (Sol HÜNOH + Sağ HÜNOH) / 2

Hastalar HÜNOH hesabı üzerinden cinsiyete özgü en alt çeyrek sarkopenik grup olarak tanımlanarak; hastalar sarkopenik olan ve olmayan olarak kategorize edildi.

Ölen hastalar ayrı bir grup olarak ele alınıp; ameliyattan itibaren ne kadar yaşadığı da hesaplanarak hastalar yaşayan ve ölen olarak iki gruba ayrılarak her iki gruptaki hastaların yaşam süresi gün cinsinden hesaplandı. İlk 30 gün (ilk ay) mortalite görülmesi erken mortalite olarak tanımlandı.

Bütün bu veriler üzerinden peptik ülser perforasyonu nedeniyle Graham Rafi uyguladığımız hastalarda sarkopeninin mortalite ve sürvi üzerine etkisini inceledik.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin değerlendirilmesinde www.e-picos.com New York yazılımı ve MedCalc istatistik paket programı kullanıldı. Verilerin çözümlenmesinde sürekli yapıdaki verilen istatistiği yapılırken ortalama ve standart sapma, minimum ve maksimum değerler; kategorik değişkenler tanımlarken de frekans ve yüzde değerler kullanıldı. Bağımsız iki grup ortalamaları karşılaştırmak için Student's t test istatistiği yapıldı. Kategorik değişkenler arası ilişki durumunun değerlendirilmesi için Ki-Kare test istatistiği kullanıldı. Erken dönem mortalite/sürvi durumunun ilişkili olduğu düşünülen sarkopeni değişkeni maruziyet oranı (odds ratio) %95 güven aralığı ile birlikte hesaplandı. Total sürvi eğrileri Kaplan-Meier yöntemi ile hesaplandı. Risk Faktörlerine göre farklılıklar Log-Rank testi ile belirlenerek Hazard oranı % 95 güven aralığı ile verildi. Verilerin istatistiksel açıdan anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 238 hasta dahil edildi. Bu hastaların 165'i (%69,3) erkek, 73'ü (%30,7) kadındı ve ortalama yaşları 50,7 (±16,9) yıldı. Vücut kitle indeksine göre hastaların 75'i (%31,5) zayıf, 131'İ (%55) normal kilolu, 27'si (%11,3) kilolu, 5'i (%2,1) obez olarak belirlendi.

HÜNOH'a göre hastaların 59'u (%24,8) sarkopenik olarak değerlendirilirken; 179'u (%75,2) sarkopenik değildi.

Tablo 1. Sosyo-Demografik ve Klinik Özelliklerin Erken Dönem Mortalite(EDM) ile Fark/İlişki Durumu Değerlendirmesi

		Toplam (n:238)	**EDM yok (n=216)**	**EDM var (n=22)**	**p-değeri**
Yaş		50,7	49,2	65,5	**<0,001**
		n(%)	**n(%)**	**n(%)**	
Cinsiyet	Erkek	165(69,3)	151(69,9)	14(63,6)	0,54
	Kadın	73(30,7)	65(30,1)	8(36,4)	
VKİ	Zayıf	75(31,5)	65(30,1)	10(45,5)	0,29
	Normal	131(55)	121(56)	10(45,5)	
	Kilolu	27(11,3)	26(12)	1(4,5)	
	Obez	5(2,1)	4(1,9)	1(4,5)	
Sarkopeni	Yok	179(75,2)	169(78,2)	10(45,5)	**0,001**
	Var	59(24,8)	47(21,8)	12(54,5)	

Erken dönem mortalite görülen hastalarda yaş 65,5 iken; mortalite görülmeyenlerde daha düşük ve 49,2 olarak saptandı. Bu sonuca göre yaş, erken dönem mortalite üzerine etki açısından anlamlı bulundu. ($p<0,05$).

Cinsiyet ve VKİ ile erken dönem mortalite arasında anlamlı bir ilişki yoktu. ($p>0,05$).

Sarkopenik olma durumu ile erken dönem mortalite arasında anlamlı ilişki vardı($p<0,05$). Erken dönem mortalite görülen hastalarda sarkopeni oranı %54,5 iken erken dönemde mortalite görülmeyenler bu oran %21,8'dir.

Tablo 2. Sosyo-Demografik ve Klinik Özelliklerin Sürvi ile fark/ilişki Durumu Değerlendirmesi

N:238		**Sürvi + (n=201)**	**Ex + (n=37)**	**p-değeri**
Yaş		48,4	63,6	**<0,001**
		n(%)	**n(%)**	
Cinsiyet	Erkek	144(71,6)	21(56,8)	0,07
	Kadın	57(28,4)	16(43,2)	
VKİ	Zayıf	59(29,4)	16(43,2)	0,37
	Normal	115(57,2)	16(43,2)	
	Kilolu	23(11,4)	4(10,8)	
	Obez	4(2)	1(2,7)	
Sarkopeni	Yok	163(81,1)	16(43,2)	**<0,001**
	Var	38(18,9)	21(56,8)	

Sürvi değerlendirilmesi yapıldığında ise;

İzlem süresince mortalite görülen hastalarda yaş 63,6 iken, halen sağ olan hastalarda daha düşük ve 48,4 saptandı. Bu sonuca göre sürvi ile yaş ortalamaları arasında anlamlı ilişki vardı. (p<0,05).

Cinsiyet ve VKİ ile sürvi arasında anlamlı bir ilişki yoktu (p>0,05). Sarkopenik olma durumu ile sürvi arasında anlamlı ilişki vardı (p<0,05). Uzun dönem takipte mortalite görülen hastalarda sarkopenik olanların oranı %56,8 iken, mortalite görülmeyenlerde bu oran %18,9'dur.

Tablo 3. Erken Dönem Mortalite/Sürvi durumunun sarkopeni durumu ile ilişki değerlendirilmesi

Değişken	**Olasılık Oranı**	**Lower (%95 CI)**	**Upper (%95 CI)**	**p değeri**
Erken Dönem Mortalite				
Sarkopeni	4,32	1,76	10,61	**p<0,05**
Sürvi				
Sarkopeni	5,63	2,69	11,81	**p<0,05**

Erken Dönem Mortalite/Sürvi durumunun sarkopeni durumu ile ilişkisi Değerlendirildiğinde; Erken dönem mortalite görülen hastalarda sarkopenik olanlar, erken dönem mortalite görülmeyenlerde sarkopeni saptanan hastalardan 4,32 kat daha fazla saptanmış olup, erken dönem mortalite üzerine sarkopeninin etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05).

Sürvi değerlendirilmesi yapıldığında ise, mortalite görülenlerde sarkopenik olan hastalar, mortalite görülmeyen gruptan 5,63 kat daha fazla olarak saptanmış olup, sürvi üzerine sarkopeninin etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05).

Tablo 4. Sürvi eğrilerinin (Log-rank testi) ve Hazard Oranlarının %95 güven aralığı ile karşılaştırılması

	Uzun Dönem Mortalite n(%)	Sürvi n(%)	Ortalama sürvi – gün (% 95 güven aralığı)	Hazard Ratio (% 95 güven aralığı)	Log rank p değeri
Sarkopeni					
Yok (<32,65)	16 (8,94)	163 (91,06)	3424,8 (3265,1-3584,5)	7,32 (3,37-18,89)	<0,001
Var (≥32,65)	21 (35,59)	38 (64,41)	2707,1 (2216,3-3197,9)		
Toplam	37 (15,55)	201 (84,45)	3496,8 (3307,1-3686,2)		

Sarkopeni durumuna göre sürvi;

Sarkopenik olan hastalarda; uzun dönem izlemde mortalite görülen hasta sayısı 21(%35,59) iken, sağ kalan hasta sayısının 38 (%64,41) olduğu görülmektedir. Sarkopeni olmayan hastalarda; mortalite görülen hasta sayısı 16(%8,94) iken, sağ kalan hasta sayısının da 163 (%91,06) olduğu görülmektedir.

Sürvi eğrilerinin karşılaştırılması yapıldığında ;

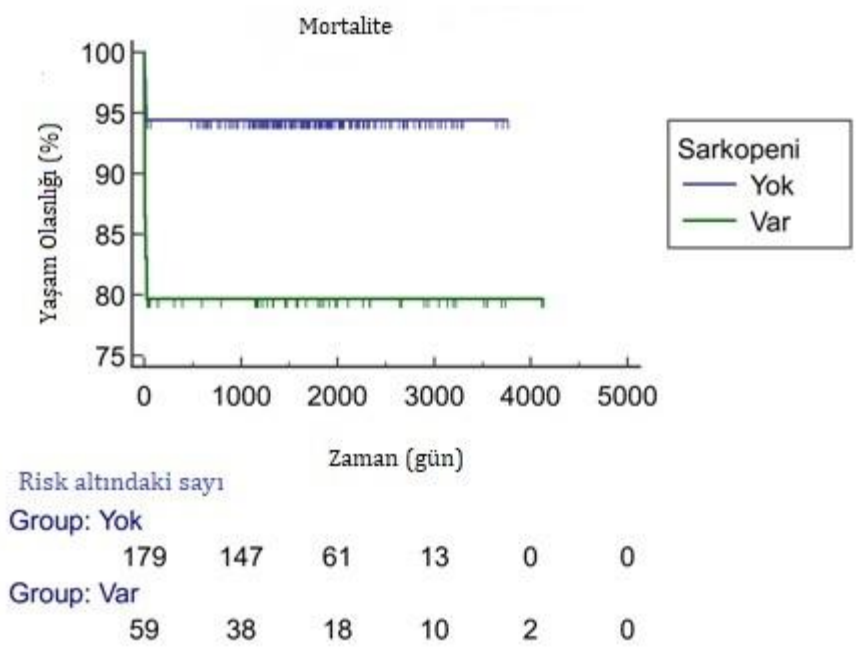
Ortalama sağ-kalım süresi % 95 güven aralığı ile Tablo 4'de bildirilmiştir.

İki sürvi eğrisi arasındaki karşılaştırma için log-rank testinin sonucu görüldüğü üzere:

Bu çalışmada, sarkopenik olan 59 hastanın 21'inde ve sarkopenik olmayan 179 hastanın 16'sında mortalite görülmüştür. Bu durumda Ki-kare istatistiği 25,33 ve p değeri 0.05'den küçük olup <0,001'dir.

Buna göre sonuç istatistiksel olarak şöyledir, yaşam eğrilerinin önemli ölçüde farklılaştığı veya faktör (sarkopeni) değişkeninin sürvi süresi üzerinde önemli bir etkisi olduğu görülmüştür (p<0,05). Sarkopenik olan hastalar sarkopenik olmayan hastalara göre 7,32(3,37-18,89) kat daha fazla mortalite riskine sahip olup bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p<0,05).

Grafik 1. Zamana karşı yaşam (sürvi) olasılıklarının (%) grafiği



Grafik 1'de görüldüğü üzere;

Çalışmanın 4134.gün sonlandırıldığı ve zamana karşı yaşam olasılıklarının (%) azaldığı izlenmiştir.

Risk altındaki sayı: Her bir zaman (gün) süresi sonunda risk altında olan hastaların sayısını göstermektedir.

Sarkopenik hastalarda; çalışma başında (0. gün) 59 hasta risk altında iken, 1000.gün sonunda risk altında olan hasta sayısı 38 iken, 0-1000. gün sonunda 21 hastada mortalite veya sansürlü data (mortalite yok) izlenmiştir.

Sarkopenik olmayan hastalarda; çalışma başında (0. gün) 179 hasta risk altında iken, 1000.gün sonunda risk altında olan hasta sayısı 147 iken, 0-1000. gün sonunda 32 hastada mortalite veya sansürlü data izlenmiştir.

TARTIŞMA

Mortaliteye etkili faktörleri bilmek cerrahın preoperatif iyileşme ve yaşam beklentisinde gerçekçilik sağlayacak ve bu faktörleri güçlendirecek veya zayıflatacak önlemler almasına yardımcı olacaktır.

Çalışmamız peptik ülser perforasyonu nedeniyle primer onarım yapılan hastalarda ileri yaşın ve sarkopeninin erken dönem mortalite ve uzun dönem sürvi üzerine anlamlı düzeyde etkili olduğunu göstermiştir. Her ne kadar peptik ülser perforasyonu ameliyatı sonrası yaş ile mortalite arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar yapılmış olsa da [7,8]; bizim çalışmamız peptik ülser perforasyonuyla sarkopeninin mortalite üzerine korelasyonunu değerlendiren ilk çalışmadır. Sarkopeniyle daha çok onkolojik ve inflamatuar hastalıklar için çalışmaların yapıldığı görülmektedir. [23,24,25]

Çalışmamızın; retrospektif olması, sarkopeninin morbidite ve diğer klinik özelliklerin verilerinin toplanmasında çeşitli zorluklara sebep olacağından, araştırmamızın kısıtlanmış olabileceği düşünülebilir. Yine de bu çalışmamızda çıkan sonuçların bilimsel değerinin olduğunu düşünmekteyiz.

Perfore peptik ülser (PUP), PUH'nın ciddi bir komplikasyonu olarak değerlendirilmekte ve PUP'lu hastalar sıklıkla yüksek morbidite ve mortalite riski taşımaktadır. Daha önce yapılan çalışmalarda otuz günlük mortalite oranı %23.5 (%10.7-27) bulunmuştur [41, 42,43] , 90 günlük ölüm oranı %30'a varan oranlarda bildirilmiştir. [4] Çalışmamızda 30 günlük erken mortalite oranı %9,2, uzun dönem mortalite oranı ise %15,5 olarak saptandı. Genel olarak literatürden daha düşük mortalite oranlarımızın olmasının çalışmamızın sadece primer onarım yapılan PUP'lu hastaları dahil edip maligniteye bağlı perforasyonların veya rezeksiyon gibi daha morbid işlemler gerektiren hastaların çalışma dışında tutmamızdan kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda ileri yaş erken dönem mortaliteyi arttırmakta ve sürviyi azaltmaktadır. Bununla ilgili Koçer ve ark., [7] peptik ülser perforasyonu nedeniyle ameliyat edilen hastalarda, ileri yaşın bariz bir şekilde mortaliteyi arttırdığını saptanmışlardır. Bu çalışmalarında 65 yaş altında ölüm oranının

%1,4; 65 yaş üstünde ise %37,3 olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde Testini ve ark.[8], 65 yaş üstü hastaların, eşlik eden hastalıkların daha sık görülmesi nedeniyle, PUP nedeniyle ameliyattan sonra genç hastalara göre önemli ölçüde daha yüksek ölüm oranına sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ancak her iki çalışmada da sarkopeni ile ilgili bir araştırma söz konusu değildir.

Çalışmamızda sarkopeninin erken dönem mortalite üzerine etkili olduğunu saptadık. Ayrıca uzun dönem takiplerde, sarkopeni sürvi üzerine de anlamlı düzeyde etkili bulundu. Sarkopeninin yalnızca peptik ülser perforasyonunda mortaliteye etkisinin araştırıldığı başka bir çalışma olmasa da bazı acil ve elektif cerrahiler üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Jones ve ark. [14] yaptığı 5267 hastayı içeren 24 çalışmanın meta-analizinde, abdominal cerrahi sonrası sonuçlar için radyolojik olarak belirlenen sarkopeninin prediktif değerini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu meta-analize göre sarkopeni varlığı, ameliyat sonrası mortalite riskini önemli ölçüde artırmakta ve sarkopenik hastaların %2.7'sinde 30 gün içinde mortalite görülmekteydi. Bu oran sarkopenik olmayan grupta %0.8'di. Sarkopeni ayrıca 90 günlük mortalite riskinin artmasıyla da ilişkiliydi (%10 sarkopenik ve %2.5 sarkopenik olmayan). Sarkopeni 1, 3 ve 5 yıllık mortaliteye prediktif olarak etkili bulundu. Ancak bu meta-analizde hastalar çok genel olarak seçilmiş, basit genel cerrahi, jinekoloji ve ürolojik ameliyatlar da çalışmaya dahil edilmiştir. Bunun yanı sıra daha az sayıdaki çeşitli maligniteler nedeniyle ameliyat edilen veya ileri girişim yapılmış hastalar da bu çalışma kapsamında tutulmuştur.

Diğer bazı çalışmalarda da bu sefer acil laparatomi yapılan ileri yaştaki hastalarda sarkopeninin mortalite ve sürvi üzerine etkisini araştırılmıştır. [20,21] Örneğin Brandt ve ark. [20] acil laparatomi yapılmış 75 yaş üstü hastalarda sarkopeninin mortalite ve sürvi üzerine etkisini araştırmışlar. Buna dahil olan 150 hastanın görüntüleme bazlı sarkopeni durumları hesaplanarak mortalite değerlendirmişler. Sarkopenik hastaların mortalitesi %60,5, sarkopenik olmayan hastalarda ise genel mortalite %36,6 olarak saptanmıştır. Sarkopenik ve sarkopenik olmayan hastalarda mortalite için olasılık oranı 2.66 olarak bulmuşlar ($p = 0.01$). Yani sarkopenik hastalarda, sarkopenik olmayan hastalara kıyasla belirgin bir yüksek mortalite saptamışlar ($p = 0.0009$) Bu çalışmada sarkopeninin yanı sıra, ortak değişkenler olarak yaş, ASA skoru ve ECOG

kırılganlık skoru da ele alınarak çok değişkenli bir lojistik regresyon modelinde sarkopeni ve mortalite ilişkili olarak saptanmıştır.

Castillo-Angeles ve ark.[22] başka bir hasta grubu olarak, nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonu olan hastalarda sarkopeninin mortalite üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmaya dahil edilen 115 hastada mortalite üzerine cinsiyet, vücut kitle indeksi (VKİ), komorbiditeler ve ASA skorunun anlamlı etkisi yoktu. Sarkopeni, hastane içi mortalite artışı ile bağımsız olarak ilişkiliydi.[22]

Xiao ve ark. yaptığı bir çalışmada kolon kanserli hastaları inceleyerek ameliyat öncesi bilgisayarlı tomografi görüntüleri kullanılarak incelemiş ve düşük kas yoğunluğu indeksinin, daha yüksek cerrahi sonrası komplikasyon riski ve kısa ve uzun vadeli mortalite ile ilişkili olduğunu saptanmıştır. [44]

SONUÇ

Sonuç olarak peptik ülser perforasyonunun ileri yaş veya sarkopenisi olan hastaların erken dönem mortalitesini arttırdığı ve sürviyi düşürdüğü saptanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Holle GE. Pathophysiology and modern treatment of ulcer disease. Int J Mol Med. 2010 Apr;25(4):483-91

2. Schwartz S.(çeviri: Bostancı E.B.) Demirkan A (Özmen M.M).Cerrahinin ilkeleri Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2016; 1034-98.

3. Işıkoğlu B. H. Sıçanlarda oluşturulan duodenum perforasyonlarının tedavisinde klasik cerrahi teknikler ile doku yapıştırıcı (siyanoakrilat) uygulamasının karşılaştırılması (tez) İstanbul: Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. cerrahi kliniği; 2005

4. Chung KT, Shelat VG. Perforated peptic ulcer - an update. World J Gastrointest Surg. 2017 Jan 27;9(1):1-12

5. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age Ageing. 2010;39(4):412-2

6. Chien MY, Huang TY, Wu YT. Prevalence of sarcopenia estimated using a bioelectrical impedance analysis prediction equation in community-dwelling elderly people in Taiwan. J Am Geriatr Soc. 2008;56(9):1710-5

7. Koçer B, Sürmeli S, Solak C, et al. Factors affecting mortality and morbidity in patients with peptic ulcer perforation. J Gastroenterol Hepatol. 2007 Apr;22(4):565-70

8. Testini M, Portincasa P, Piccinni G, et al. Significant factors associated with fatal outcome in emergency open surgery for perforated peptic ulcer. World J Gastroenterol. 2003;9:2338–40.

9. An SJ, Davis D, Kayange L et al., Predictors of mortality for perforated peptic ulcer disease in Malawi. Am J Surg. 2022 Nov 25:S0002-9610(22)00768-1

10. Møller MH, Adamsen S, Wøjdemann M et al.,. Perforated peptic ulcer: how to improve outcome? Scand J Gastroenterol. 2009;44(1):15-22

11. Hut A, Tatar C, Yıldırım D, et al. Is it possible to reduce the surgical mortality and morbidity of peptic ulcer perforations? Turk J Surg. 2017 Dec 1;33(4):267-273
12. Barut I, Tarhan OR, Cerci C, et al. Prognostic factors of peptic ulcer perforation. Saudi Med J. 2005 Aug;26(8):1255-9
13. Svanes C. Trends in perforated peptic ulcer: incidence, etiology, treatment, and prognosis. World J Surg. 2000 Mar;24(3):277-83
14. Sivaram P, Sreekumar A. Preoperative factors influencing mortality and morbidity in peptic ulcer perforation. Eur J Trauma Emerg Surg. 2018 Apr;44(2):251-257
15. Rajesh V, Chandra SS, Smile SR. Risk factors predicting operative mortality in perforated peptic ulcer disease. Trop Gastroenterol. 2003 Jul-Sep;24(3):148-50
16. Chou NH, Mok KT, Chang HT, et al. Risk factors of mortality in perforated peptic ulcer. Eur J Surg 2000;166:14953
17. Moller MH, Shah K, Bendix J, et al. Risk factors in patients surgically treated for peptic ulcer perforation. Gut 2007; 56(Suppl III):A22930.
18. Aljiffry M, Alshehrani EA, Saeed A, et al. A Large Stomach Ulcer Is Associated With Raised Mortality in a Cohort of Patients Who Underwent Open Repair of Perforated Peptic Ulcer: A Five-Year Follow-Up Study. Cureus. 2020 Aug 16;12(8):e9790
19. Jones K, Gordon-Weeks A, Coleman C, et al. Radiologically Determined Sarcopenia Predicts Morbidity and Mortality Following Abdominal Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis, World J Surg. 2017 Sep;41(9):2266-2279.
20. Brandt E, Tengberg LF, Nielsen M, Sarcopenia predicts 90-day mortality in elderly patients undergoing emergency abdominal surgery, Abdominal Radiology (2019) 44:1155–1160
21. Rangel Erika L, Diaz A, Uyeda J. et al, Sarcopenia increases risk of long-term mortality in elderly patients undergoing emergency abdominal surgery, J Trauma Acute Care Surg, 2017 Dec;83(6):1179-1186
22. Castillo-Angeles M, Uyeda J et al., Sarcopenia Is Associated With Increased Mortality in Patients With Necrotizing Soft Tissue Infection, Journal of Surgical Research Volume 276, August 2022, Pages 31-36

23. Zhang XM, Dou QL, Zeng Y, et al. Sarcopenia as a predictor of mortality in women with breast cancer: a meta-analysis and systematic review. BMC Cancer. 2020 Mar 4;20(1):172
24. Yang M, Shen Y, Tan L, et al. Prognostic Value of Sarcopenia in Lung Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. Chest. 2019 Jul;156(1):101-111
25. Ubachs J, Ziemons J, Minis-Rutten IJG, et al. Sarcopenia and ovarian cancer survival: a systematic review and meta-analysis. J Cachexia Sarcopenia Muscle
26. Joglekar S, Nau PN, Mezhir JJ. The impact of sarcopenia on survival and complications in surgical oncology: a review of the current literature–author response. *J Surg Oncol*. 2015;112:910
27. Miller T.J, Sarcopenia Is a Risk Factor for Infection for Patients Undergoing Abdominoperineal Resection and Flap-based Reconstruction Plast Reconstr Surg Glob Open. 2019 Jul 26;7(7):e2343
28. Soybel DI. Anatomy and physiology of the stomach. Surg Clin North Am. 2005 Oct;85(5):875-94
29. Skandalakis JE, Gray SW, Rowe JS. Anatomical complications in general surgery. New York: McGraw-Hill; 2000
30. Genel Cerrahi, (Edit: T.Akça, G. K. Çakmak), Mide ve Duodenumun Cerrahi Fizyolojisi ve Anatomisi, (Yazar: K. Bilgen, E. Çolhan), Akademisyen Kitabevi, 2019: 585-594
31. Mihmanlı M. Mide Kanseri ve Cerrahi Tedavisi, (Editör: Mihmanlı M), Tıbbi Yayınlar Merkezi, 2016:4-5.
32. Kajitani T.The general rules for the gastric cancer study in surgery and pathology. Part 1.Clinical clasification. Jpn J Surg 1981; 11: 127-139.
33. Arıncı K. Sindirim Sistemi. Ed. Arıncı K. Elhan A. Anatomi (cilt 1). pp. 308-311, Set Ofset, Ankara,1995
34. Kalaycı G,Acarlı K, Demirkol K, ve ark (Editörler) Genel cerrahi Nobel tıp kitapevleri İstanbul: 2002; 973-1002
35. Spechler S, Peptic ulcer disease and its complications, in Feldman M (ed): Sleisinger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease, 7th ed. Philadelphia, Saunders,2002.

36. Zollinger Atlas OF Surgical Operations, (Ellisson E.C, Zollinger JR R. M.), Tenth Edition, McGraw Hill Education, 2016: Chapter 19- Closure Of Perforation: 60-61
37. Anker SD, Ponikowski PP, Clark AL, et al. Cytokines and neurohormones relating to body composition alterations in the wasting syndrome of chronic heart failure. Eur Heart J. 1999;20(9):683-93.
38. Peng, O. Hyder, A. Firoozmand, et al. Impact of sarcopenia on outcomes following resection of pancreatic adenocarcinoma, J Gastrointest Surg, 16 (2012), pp. 1478-1486
39. N. Amini, G. Spolverato, R. Gupta, et al*.,* Impact total psoas volume on short- and long-term outcomes in patients undergoing curative resection for pancreatic adenocarcinoma: a new tool to assess sarcopenia, J Gastrointest Surg, 19 (2015), pp. 1593-1602
40. M. Mok, R. Allende, J. Leipsic, *et al.* Prognostic value of fat mass and skeletal muscle mass determined by computed tomography in patients who underwent transcatheter aortic valve implantation Am J Cardiol, 117 (2016), pp. 828-833
41. Lau J Y, Sung J, Hill C et al., Systematic Review of the Epidemiology of Complicated Peptic Ulcer Disease: Incidence, Recurrence, Risk Factors and Mortality, Digestion 2011;84:102–11
42. Chan WH, Wong WK, Khin LW, Adverse operative risk factors for perforated peptic ulcer. Ann Acad Med Singapore 2000; 29:164–167.
43. Blomgren LG: Perforated peptic ulcer: longterm results after simple closure in the elderly. World J Surg 1997;21:412–415
44. Xiao J, Caan BJ, Cespedes Feliciano EM, et al., Association of Low Muscle Mass and Low Muscle Radiodensity With Morbidity and Mortality for Colon Cancer Surgery. JAMA Surg. 2020 Oct 1;155(10):942-949

KISALTMALAR ve SİMGELER

Kısatlma/Simge	Tanım
PUH	Peptik ülser hastalığı
PÜP	Peptik ülser perfoasyonu
NSAİİ	Non steroid antiinflmatuar ilaçlar
BT	Bilgisayarlı Tomografi
MRG	Manyetik Rezonans Görüntüleme
ECL	Enterokromaffin-Benzeri Hücreler
HSV	Yüksek Selektif Vagotomi
HÜ	Hounsfield Ünitesi
HÜNOH	Hounsfield Ünitesi Ortalama Hesabı
PPİ	Proton Pompa İnhibitörleri
VKİ	Vücut Kitle İndeksi
ASA	Amerikan Anestezi Derneği Sınıflaması
HP	Helicobakter Pylori

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa No:
Şekil 1- Midenin Bölümleri	11
Şekil 2- Midenin arteryel dolaşımı	12
Şekil 3- Midenin venöz dolaşımı	13
Şekil 4- Duodenumun arteryel dolaşımı	16
Şekil 5- Midenin asit salınımı fizyolojisi	17
Şekil 6 – Mide ülserlerinin tiplerine göre yerleşim alanları	20
Şekil 7: Mide anterior yüzde saptanan ülser perforasyonu	22
Şekil 8: Primer Onarım amacıyla konulan suturlar	23
Şekil 9: Uzun bırakılan sutur uçlarının bağlanmasından sonra	24
Şekil 10: Onarım alanına omentum yama yapılarak tespit edilmesi	24
Şekil 11- HÜNOH ve psoas boyut ediniminin temsili örneği	26

TABLOLAR VE GRAFİKLER DİZİNİ

Tablo/Grafik	Sayfa No
Tablo 1. Sosyo-Demografik ve Klinik Özelliklerin Erken Dönem Mortalite(EDM) ile Fark/İlişki Durumu Değerlendirmesi	31
Tablo 2. Sosyo-Demografik ve Klinik Özelliklerin Sürvi ile Fark/İlişki Durumu Değerlendirmesi	32
Tablo 3. Erken Dönem Mortalite/Sürvi durumunun sarkopeni durumu ile ilişki değerlendirilmesi	33
Tablo 4. Sürvi eğrilerinin (Logrank testi) ve Hazard Oranlarının %95 güven aralığı ile karşılaştırılması	34
Grafik 1. Zamana karşı yaşam (sürvi) olasılıklarının (%) grafiği	35