



**T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ADANA ŞEHİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
ACİL TIP KLİNİĞİ**

**ACİL SERVİSTE ÜST GASTROİNTESTİNAL SİSTEM
KANAMASI TANISI ALAN HASTALARDA
ULTRASONOGRAFİK İNFERİOR VENA CAVA
ÇAPININ PROGNOZLA İLİŞKİSİ**

Dr. Ebru Funda ASLANTÜRKİYELİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ADANA, 2023



**T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ADANA ŞEHİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
ACİL TIP KLİNİĞİ**



**ACİL SERVİSTE ÜST GASTROİNTESTİNAL SİSTEM
KANAMASI TANISI ALAN HASTALARDA
ULTRASONOGRAFİK İNFERİOR VENA CAVA
ÇAPININ PROGNOZLA İLİŞKİSİ**

**Dr. Ebru Funda ASLANTÜRKİYELİ
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Müge GÜLEN**

ADANA, 2023

TEŞEKKÜR

Asistanlığım süresince eğitimim için desteğini ve yardımını esirgemeyen, bilgi ve tecrübeleri ile yol gösteren, saygıdeğer hocam Sayın Prof. Dr. Salim SATAR'a,

Akademik eğitimim süresince her daim desteğini hissettiğim, mesleki olarak bir ömür boyunca örnek alacağım, tez sürecimin başından sonuna kadar yardımcı olan sayın Doç. Dr. Müge GÜLEN'e

Eğitimime ve mesleki gelişimime her türlü katkıda bulunan başasistanım Dr. Selen ACEHAN'a

Bilgi ve tecrübelerini sürekli bizimle paylaşarak bilgi birikimimizi artıran ve bizi destekleyen, Doç. Dr. Akkan AVCI, Doç. Dr. Sadiye YOLCU ve tüm uzmanlarıma,

Ömür boyu en iyi arkadaşlarım olarak kalacak her zaman yanımda olan Dr. Aysun ŞAHİN ve Dr. Melike KÜÇÜKCEYLAN'a, eşkıdemlim Dr. Tolga AYTEKİN'e ve tüm asistan hekim arkadaşlarıma,

Bulduğum konumu borçlu olduğum, maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen canım babam Alattin ASLANTÜRKİYELİ ve annem Ayşegül ASLANTÜRKİYELİ, kardeşlerim ve tüm aileme,

Her konuda yanımda olduğunu bildiğim dayım Prof. Dr. Orhan ERCAN'a,

Hayatın zorluklarına göğüs germeyi öğrendiğim bu günlere gelmemde büyük emeği olan sevgili dedem Faruk ERCAN'a,

Son olarak birlikte olduğum her anı güzelleştiren, her zaman yanımda olan, her düştüğümde elimi tutup ayağa kaldıran Ozan YENİCE'ye sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Ebru Funda ASLANTÜRKİYELİ

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER	II
TABLolar LİSTESİ.....	V
ŞEKİLLER LİSTESİ	VI
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	VII
ÖZET.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. EPİDEMİYOLOJİ	3
2.2. ETİYOLOJİ.....	3
2.2.1. Peptik Ülser.....	4
2.2.2. Mallory-Weiss Sendromu	5
2.2.3. Gastroözefagial Varis Kanamaları	5
2.2.4. Dieulafoy Lezyonu.....	6
2.2.5. Aortaenterik Fistül	6
2.2.6. Neoplazmlara Bağlı Üst Gastrointestinal Sistem Kanamaları	6
2.2.7. Anjiodisplaziler	7
2.2.8. Gastrik, Duodenal ve Özefagial Erozyonlar	7
2.3. ÜST GASTROİNTESTİNAL SİSTEM KANAMALI HASTAYA YAKLAŞIM.....	7
2.3.1. Öykü.....	7
2.3.1.1. Hematemez.....	8
2.3.1.2. Melena.....	8

2.3.1.3. Hematokezya.....	9
2.3.2. Fizik Muayene.....	9
2.3.3. Laboratuvar	10
2.3.4. Tedavi.....	10
2.3.4.1. Kan ve sıvı resusitasyonu.....	11
2.3.4.2. Farmakolojik Tedavi	12
2.3.4.2.1. Antiasit tedavi	12
2.3.4.2.2. Prokinetik ajanlar	12
2.3.4.2.3. Somatostatin ve somatostatin analogları	13
2.3.4.2.4. Proflaktik antibiyotik tedavisi	13
2.3.4.3. Endoskopik yaklaşım	13
2.3.4.3.1. Varis dışı kanamalarda kullanılan tedaviler.....	14
2.3.4.3.1.1. Enjeksiyon tedavisi	14
2.3.4.3.1.2. Isıya dayalı yöntemler	14
2.3.4.3.1.3. Mekanik yöntemler	14
2.3.4.3.1.4. Anjioembolizasyon	15
2.3.4.3.2. Varis kanamalarında kurtarıcı tedavi	15
2.3.4.3.2.1. Balon tamponat	15
2.3.4.3.2.2. Transjuguler intrahepatik portosistemik şant.....	15
2.3.4.4. Cerrahi tedavi	15
2.3.5. Taburculuk ve Endoskopi sonrası yaklaşım.....	16
2.4. RİSK SINIFLAMASI	16
2.4.1. Modifiye Glaskow Blatchford Skoru	17
2.4.2. AIMS65 sınıflaması	17
2.5. ULTRASONOGRAFİ	18
2.5.1. Ultrasonografi ile Vena Kava İnferior Çapı Ölçümü	18

3. MATERYAL ve METOD.....	20
3.1. HASTA POPÜLASYONU	20
3.2. TOPLANAN VERİLER VE YAPILAN ÖLÇÜMLER	20
3.3. KAN TRANSFÜZYON KARARI	21
3.4. PRİMER SONLANIM.....	21
3.5. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	22
4. BULGULAR.....	23
5. TARTIŞMA	31
6. SONUÇLAR	39
7. KAYNAKLAR	41

TABLÖLAR LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Forrest sınıflaması.....	5
Tablo 2. Hemorajik şok evrelemesi.....	9
Tablo 3. Modifiye glaskow blatchford skoru	17
Tablo 4. AIMS-65 Skoru.....	18
Tablo 5. Hastaların sonlanımlarına göre karakteristik özellikleri	24
Tablo 6. Endoskopik bulgular ve endoskopik hemostaz yöntemlerinin prognoza göre dağılımı.....	25
Tablo 7. IVC _{max} , IVC _{min} , IVCCI, mGBS ve AIMS65 Skorlarının hastaların prognozlarına göre karşılaştırılması	26
Tablo 8. Transfüzyon Yapılan ES Miktarı ve yatış gün sayısı ile IVC _{max} , IVC _{min} , IVCCI, mGBS ve AIMS65 skorlarının korelasyon analizi.....	27
Tablo 9. Hastaların transfüzyon ihtiyaçlarına göre laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması.....	27
Tablo 10. IVC _{max} , IVC _{min} , IVCCI, mGBS ve AIMS65 skorlarının transfüzyon ihtiyacının prediksyonuna ait ROC analizi.....	29
Tablo 11. IVC _{max} , IVC _{min} , IVCCI, mGBS ve AIMS65 skorlarının mortalite prediksyonuna ait ROC analizi.....	30

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No

Sayfa No

- Şekil 1. IVC_{max} , IVC_{min} , $IVCCI$, $mgbs$ ve $AIMS65$ skorlarının eritrosit süspansiyonu transfüzyon ihtiyacının prediksyonuna Ait ROC Eğrisi28
- Şekil 2. IVC_{max} , IVC_{min} , $IVCCI$, $mGBS$ ve $AIMS65$ skorlarının mortalite prediksyonuna ait ROC eğrisi.....29



SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
APK	: Argon Plazma Koagulasyon
AUC	: Area Under the Curve
BE	: Baz Eksisi
BUN	: Kan Üre Azotu
CVP	: Santral Venöz Basınç
ES	: Eritrosit Süspansiyonu
GA	: Güven Aralığı
GBS	: Glasgow-Blatchford Skoru
GİS	: Gastrointestinal Sistem
H.pylori	: Helicobacter Pylori
INR	: International Normalized Ratio
IVC	: Inferior Vena Cava
IVCCI	: IVC Kollapsibilite İndeksi
İV	: İntravenöz
Maks	: Maksimum
mGBS	: Modifiye Glasgow-Blatchford Skoru
Min	: Minimum
NSAİİ	: Non-Steroidall Anti İnflamatuvar İlaç
OAB	: Ortalama Arteriyel Basınç
PPI	: Proton Pompa İnhibitörü
PTZ	: Protrombin Zamanı
RAP	: Sağ Atrium Basıncı
ROC	: Receiver Operating Characteristic
TDP	: Taze Donmuş Plazma
USG	: Ultrasonografi
ÜGİS	: Üst Gastrointestinal Sistem
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi

ÖZET

Acil Serviste Üst Gastrointestinal Sistem Kanaması Tanısı Alan Hastalarda Ultrasonografik Vena Cava Çapının Prognozla İlişkisi

Amaç: Çalışmamızda acil serviste üst gastrointestinal sistem(ÜĞİS) kanama tanısı alan hastaların ultrasonografik inferior vena cava çapının (IVC), modifiye Glaskow Blatchford skoru (mGBS) ve AIMS-65 skorlarının hastaların prognozunu ön görme gücü karşılaştırıldı.

Materyal ve Metod: Çalışmamıza 01.03.2022 ve 01.03.2023 tarihleri arasında acil servise başvuran ve ÜĞİS kanaması tanısı alan 18 yaş üstü hastalar dâhil edildi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, başvuru şikayeti, komorbiditeleri, kullandığı ilaçlar, vital bulguları, laboratuvar parametreleri, endoskopik tanı ve tedavileri kaydedildi. Hastaların mGBS ve AIMS65 skoru, hastaların başvuru anında ultrasonografi cihazıyla ölçülen IVC_{max} , IVC_{min} , vena cava inferior kollapsibilite indeksi $[(IVC_{max} - IVC_{min})/IVC_{max}]$ hesaplandı. Hastaların prognozunu değerlendirmede kan transfüzyon ihtiyacı, yeniden kanama durumu, cerrahi tedavi ihtiyacı, yatış süreleri ve mortalite durumları kayıt altına alındı.

Bulgular: Çalışmamıza 176 hasta dâhil edildi. Hastaların %73.3'ü erkek, %26.7'si kadındı. Hastaların yaş ortalaması 63.8 ± 16 'di. Hastaların %85'i taburcu olurken %14.2'si mortal seyretti. Hastaların %84.1'inin transfüzyon ihtiyacı mevcuttu. Transfüzyon miktarı ile IVCCI arasında pozitif yönde yüksek düzeyde korelasyon bulundu ($r = 0.793$, $p < 0.001$). 5 parametrenin (IVCCI, mGBS, IVC_{min} , AIMS, IVC_{max}) de transfüzyon ihtiyacını tahmin etme yeteneğinin ROC analizine göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Transfüzyon ihtiyacını en yüksek öngörme gücünün IVCCI (AUC: 0.966(%95GA: 0.934-0.998; $p < 0,001$) olduğu tespit edildi. Mortalitenin prediksyonuna ait ROC analizinde en yüksek öngörme gücü AIMS skoruna (AUC: 0. 893 (%95 GA:0.819-0.967; $p < 0,001$) ait saptandı.

Sonuç: Acil servise ÜĞİS kanaması başvuran bir hastanın başvuru anında yatak başı ölçülen IVC çapı, hastanın transfüzyon ihtiyacını ve mortaliteyi tahmin etmede hekime yardımcıdır.

Anahtar Kelimeler: Üst gastrointestinal kanama, inferior vena cava, modifiye Glasgow Blatchford Skoru, AIMS65 skoru, transfüzyon, vena cava inferior kollapsibilite indeksi

ABSTRACT

Correlation of Inferior Vena Cava Diameter with Prognosis in Patients to Emergency Department with Upper Gastrointestinal Bleeding

Aim: In our study, we compared the predictive power of ultrasonographic inferior vena cava diameter (IVC), modified Glasgow Blatchford score (mGBS) and AIMS-65 scores of patients diagnosed with upper gastrointestinal system (UCIS) bleeding in the emergency department.

Material and Method: Patients over the age of 18 who applied to the emergency service between 01.03.2022 and 01.03.2023 and were diagnosed with upper gastrointestinal bleeding were included in this study. Patients' age, gender, symptoms, comorbidities, drugs used, vital signs, laboratory parameters, endoscopic diagnosis and treatment were recorded. Patients mGBS and AIMS65 scores, IVC_{max} , IVC_{min} , vena cava inferior collapsibility index $[(IVC_{max} - IVC_{min})/IVC_{max}]$ were calculated. To evaluate the prognosis of the patients, the need for blood transfusion, re-bleeding status, need for surgical treatment, length of hospital stay and mortality were recorded.

Results: 176 patients were included in our study. 73.3% of the patients were male and 26.7% were female. The mean age of the patients was 63.8 ± 16 years. While 85% of the patients were discharged, 14.2% died. 84.1% of the patients needed transfusion. A high level of positive correlation was found between the amount of transfusion and IVCCI ($r = 0.793$, $p < 0.001$). It was determined that the ability of 5 parameters (IVCCI, mGBS, IVC_{min} , AIMS, IVC_{max}) to predict the need for transfusion was statistically significant according to the ROC analysis. The highest predictive power of transfusion need was found to be IVCCI (AUC: 0.966 (95% CI: 0.934-0.998; $p < 0.001$)). In the ROC analysis of the prediction of mortality, the highest predictive power was found in the AIMS score (AUC: 0.893 (95% CI: 0.819-0.967; $p < 0.001$)).

Conclusion: IVC diameter measured at the bedside of a patient presenting to the emergency department with UCIS bleeding helps the physician in estimating the patient's need for transfusion and mortality.

Keywords: Upper gastrointestinal bleeding, inferior vena cava, modified Glasgow Blatchford Score, AIMS65 score, transfusion, inferior vena cava collapsibility index

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Trietz ligamentinin üstünden özefagusun üst sfinkterine kadar olan alanda oluşan kanamalara üst gastrointestinal sistem (ÜĞİS) kanamaları adı verilmektedir. Acil servis başvurularının önemli bir kısmını oluşturan bu hasta grubunda gelişmiş tıbbi yaklaşıma rağmen mortalite ve morbidite hala %2-10 arasında seyretmektedir (1).

Hemodinamik olarak stabil olmayan kanama hastalarını hızlı tespit edilip tedavisine başlanması yüksek mortalitenin önlenmesi açısından önemlidir. ÜĞİS kanama hastalarında erken dönemde kritik hastanın tanınmasına yardımcı olan çeşitli skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Bu sebeple çeşitli skorlama sistemleri ile birlikte inferior vena cava çapı da kritik hastanın tanınmasında acil serviste hekimlere yardımcı olabilir. Hızlı müdahale gerektiren hastaların tespitinde kullanılabilecek skorlama sistemlerinden olan modifiye Glaskow Blatchford skoru (BUN, sistolik kan basıncı ve hemoglobin değerlerine göre yapılan bir sınıflama) ile AIMS65 (albümin, INR, bilinç durumu, sistolik kan basıncını kullanan sınıflama) skorunu karşılaştıran bir gözlemsel çalışmada tekrar kanama ihtimalini daha iyi gösteren yöntemin AIMS65 skorlama sistemi olduğu gösterilmiştir. Her iki skorlama sisteminin de yeniden kanama, cerrahi ve mortalite oranlarını tahmin etmede güvenilir ve doğru olduğu tespit edilmiştir (2).

Tanısal amaçla yapılan ultrasonografi (USG) kullanımı ucuz, ağrısız ve invaziv olmayan bir teknik olması nedeniyle acil serviste kullanımı zamanla artmaktadır. IVC çapı hastanın sıvı durumu ve solunumu ile değişkenlik gösterebilmektedir. Kalp yetmezliği ve hemodiyaliz hastalarında kullanımının faydalı olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Yatak başı ultrasonografi ile IVC çapı ölçümü hemodinamik olarak stabil olmayan kritik hastaların hemorajik şok tanısında ve tanıya yanıtının takibinde kullanılabilmektedir. Bu hastalarda IVC çapının düşük olması yüksek mortalite ile doğrudan bağlantılı bulunmuştur (3). Çeşitli risk skorlama sistemleri ile birlikte USG' de ölçülen inferior vena cava çapı ÜĞİS kanaması olan kritik hastaların tanınmasında acil servis hekimlerine yardımcı olabilir.

Bu çalışmada acil serviste gastrointestinal sistem kanaması tanısı alan hastalarda yatak başı ultrasonografik inferior vena cava ölçümünün, yararlılığı kanıtlanmış risk skorları ile karşılaştırıldığında (mGBS, AIMS-65) kan transfüzyon ihtiyaını, yeniden kanamayı, cerrahi tedavi ihtiyaını ve mortaliteyi n görmede katkısı olup olmadığı araştırılacaktır.



2. GENEL BİLGİLER

Üst gastrointestinal sistem kanamaları, Trietz ligamentinin üstünden özefagusun üst sfinkterine kadar olan alanda oluşan, yaygın ve mortalitesi yüksek kanamalardır (4). ÜGİS kanamaları belirti ve bulgu vermeden görülebileceği gibi bazı semptomlarla da kendini gösterebilir. Hematemez (kusma içeriğinin kahve telvesi veya kan şeklinde olması) , melenas (asfalt renginde ve pis kokan ishal) ya da daha az görülen daha şiddetli kanamanın göstergesi olan vişneçürüğü renginde veya kırmızı dışkılamalar tespit edilebilecek semptomlar arasındadır (5).

2.1. EPİDEMİYOLOJİ

Aktif ÜGİS kanaması hızla tespit edilip klinik takip ve tedavi gerektiren önemli bir hastalıktır. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) görülme sıklığı yaklaşık 100.000'de 65'tir (6). ABD'de ÜGİS kanaması sebebiyle hastaneye yatırılan hastaların sayısı alt gastrointestinal sistem kanaması sebebiyle hastaneye yatırılan hastaların sayısının ortalama 6 katıdır (7). Bu kanamalar erkeklerde ve 70 yaşın üstündeki hastalarda daha yaygın bulunmaktadır (8). ÜGİS kanamalarından dolayı ölümlerin oranı ortalama %10 olup, mortal seyreden hastaların çoğunluğunu 60 yaş ve üzeri ek hastalığı olan hastalar oluşturmaktadır (1).

2.2. ETİYOLOJİ

ÜGİS kanamasının en yaygın sebepleri gastroduodenal ülserler, gastroözefagial varisöz kanamalar ve eroziv özefajit, gastrit, duodenitler yer almaktadır. Non-varisöz kanamalar bütün ÜGİS kanamalarının yaklaşık %80'inden fazlasını içermektedir (8).

Hastanın yaşı, akut ÜGİS kanaması olası nedenleri için önemli bir faktördür. 60 yaş ve üzeri hastaların hastane başvurularının büyük çoğunluğu (yaklaşık %70-90) mide ülseri ve gastroözefajite ikincil meydana gelen akut ÜGİS kanamalarıdır (9). 60 yaşın altındaki hastalarda ise daha olası sebepler Mallory-weis kanamaları, gastroözefagial varisöz kanamalar ve gastropatiye sekonder gelişen kanamalardır (10).

2.2.1. Peptik Ülser

Peptik ülser kanamaları akut üst gastrointestinal sistem kanamalarının en yaygın sebebidir (5, 11). Helikobakter pylori (H.pylori) enfeksiyonu, non-steroidal anti inflamatuvar (NSAİİ) ilaç kullanımı, biyokimyasal stres ve fazla mide asidi salgılanması mide ülseri için yüksek risk nedenlerindendir (12). Peptik ülserin oluşmasındaki asıl tetikleyiciler mide asidi ve pepsindir. Mide duvarının devamlılığının H.pylori, NSAİİ ilaç ya da biyokimyasal stres gibi nedenlerle değişmesiyle membran seçici geçirgen özelliğinde dejenereasyon ve hidrojen iyonlarının basit difüzyonunda artma meydana gelir. Bununla beraber hücre içi asit yükünde artma, apoptozis ve ülserleşme ortaya çıkar. Helikobakter pylorinin normal mide asit salgısını farklı oranlarda değiştirmesiyle devamlı bir inflamasyon durumu meydana gelir. Bu süregelen durum nedeniyle belirti vermeyen kronik gastrit ortaya çıkar. Bu sebeple artan asit salınımı bozulmuş membran yüzeyinde ülserleşmeye neden olur (13). NSAİİ ilaç kullanımı diğer bir sık görülen peptik ülser sebebidir (1). NSAİİ ilaçlar sistemsel prostoglandin sentezini azaltmanın yanı sıra mide duvar deformasyonuna da yol açarlar. Oluşan bu ülserasyonlar sıklıkla semptom vermezler fakat daha önce kanaması olan yaşlı hastalarda bazı istenmeyen yan etkilere sebebiyet verebilirler (14). Hemodinamik dengeyi bozan durumlar nedeniyle hastane yatışı gerçekleşen bazı hastalarda stres ülseri oluşabilmektedir. Bu sebeple oluşan ülserin neden olduğu akut ÜGİS kanamalarından ölüm oranı, hastaneye yatış nedeni ÜGİS kanaması olan hastalardan daha fazladır (15).

Peptik ülserasyonlar sıklıkla duodenum ilk kısmı ile mide mukozasında oluşur. Sıklıkla elips şeklinde ve sınırları düzgün olan bu hücrel dejenerasyon bazen mukoza katmanı geçerek serozaya doğru devam eder. Ülser ilerleyişi seroza katmanını içerdiği zaman bazı istenmeyen komplikasyonlar görülebilir. Bu komplikasyonların başında kanama, perforasyon ve obstrüksiyon gelir (16).

Peptik ülserlere sekonder oluşan ÜGİS kanaması sistemik vital denge oluştuğunda yeniden kanama ihtimalini saptamak için endoskopik girişim tavsiye edilmektedir (17). Yeniden kanama ihtimalinin saptanması amacıyla yapılan endoskopik girişimde ülserin görünümüne bakılarak sınıflama yapılır. Yapılan sınıflama Forrest sınıflaması olarak adlandırılır. Endoskopik işlem, saptanan kanamanın durumuna göre girişimsel tedavi imkânı sağlamaktadır. Fıskırır tarzda

veya sızıntı şeklinde olan aktif kanamaların, görünür damarların ve yapışık pıhtı şeklindeki ülserlerin endoskopi sırasında müdahalesi yapılabilir. Forrest sınıflamasında 2b ve üzerindeki ülserlerin kanama ihtimali diğer lezyonlara göre daha fazladır (1, 18). Tablo 1’de Forrest sınıflaması gösterilmiştir. Bu tabloda ülserlerin endoskopik görünümleri gösterilmektedir (18).

Tablo 1. Forrest sınıflaması

Forrest 1A	Fışkırır Tarzda Aktif Kanama
Forrest 1B	Sızıntı Şeklinde Kanama
Forrest 2A	Kanamayan Ancak Görünen Damar
Forrest 2B	Kanamayan Yapışık Pıhtı
Forrest 2C	Kanamayan Siyah Lekeli Ülser
Forrest 3	Kanama Belirtisi Olmayan Temiz Tabanlı Ülser

2.2.2. Mallory-Weiss Sendromu

Mallory-Weiss yırtıkları, özefagus distali ile mide proksimaline doğru oluşan çoğunlukla şiddetli kusma ve öğürmeye bağlı lineer mukoza yırtıklarıdır (19). Karın içi basıncının hızlı artışına ikincil intramural diseksiyonlar ile karakterizedir (4). Bu yırtılmalar mukoza altında bulunan arterlerin kanamasına sebep olur. ÜGİS kanaması nedeniyle hastaneye başvuran hastaların ortalama %8-15 inde Mallory-Weiss sendromu görülmektedir (20).

2.2.3. Gastroözefagial Varis Kanamaları

Siroz, portal ven trombozu gibi sebeplere bağlı olarak artan portal hipertansiyona ikincil porto-venöz dolaşımın sistemik dolaşıma uyguladığı direnç sonucunda özefagus varisleri meydana gelir. Hepatik siroz tanısı olan hastaların ortalama yarısında gastroözefagial varisler görülmektedir ve bu hastalarda her yıl yaklaşık %5-15 oranında kanama tespit edilir (21). Gastroözefagial varisler çoğunlukla özefagus ve midede görüldüğü gibi daha az sayıda ektopik yerleşimli duodenum ve ince bağırsakta da görülebilmektedir. Splenik venöz tromboza neden olan pankreas enfeksiyonları, pankreas kanserleri ya da dalak lojuna olan travmalar sonucunda izole mide varisleri tespit edilebilir. Varis büyüklüğü, hepatik sirozun derecesinde artış ve Child-pugh sınıflamasından yüksek skor alan hastalar gastroözefagal kanamalar açısından yüksek risk grubunu oluşturur (22).

2.2.4. Dieulafoy Lezyonu

Altta oluşan bir ülser olmaksızın submukozal pulsatil arterlerin üsünde bulunan mukozayı aşındırarak yüzeye çıkmasına Dieulafoy lezyonu adı verilmektedir. Lezyona neden olan arteryel yapı midede anormal dallanmalara neden olur ve genelde mide küçük kurvatur ile gastroözefagial bileşke arasında bulunur. Normal kılcıl damarların neredeyse 10 katı büyüklüğüne çıkabilen bu anormal arter yapı kanamaya oldukça meyillidir. Dieulafoy lezyonu, NSAİİ ilaç kullanan hastalarda mukozada oluşan atrofiye ve iskemiye bağlı olarak artmıştır (23).

2.2.5. Aortaenterik Fistül

Yüksek mortalite ile ilerleyen, genellikle iyatrojenik olarak ortaya çıkan ciddi bir acil durumdur. Duodenum distali en yaygın görüldüğü yer olmakla beraber ince bağırsakta da görülebilmektedir (24). Hastaların şikâyetleri genellikle ilk günlerde hematemez veya hematokezya olmaktadır, ilerleyen haftalarda ise hastalar masif kanamalar ile başvurmaktadır. Eğer bu fistül bir pıhtı ile geçici süre kapanırsa aralıklı kanamalar da saptanabilir. Hastalar karın ağrısı, sırt ağrısı ve yüksek ateş ile de hastaneye başvurabilir. Tanı için bilgisayarlı tomografi yada bilgisayarlı tomografi anjiyografi görüntüleme yöntemleri kullanılır. Tedavisi fistülün cerrahi onarımı ile mümkün olup, cerrahi yapılmayan hastaların seyri mortal ilerlemektedir (25).

2.2.6. Neoplazmlara Bağlı Üst Gastrointestinal Sistem Kanamaları

Neoplazmlara bağlı kanamalar, akut ÜGİS kanamalarının nadir görülen bir sebebi olmasına karşın tümörün saptanması için ilk bulgu olabilir. Sadece malign tümörler değil benign tümörler de kanamaya sebebiyet verebilir. Lenfomalar, stromal neoplazmlar, kaposi sarkomlar ve adenokarsinomlar gibi neredeyse tüm neoplazmlar kanamanın sebebi olabilir. Endoskopi altında alınan biyopsiler kesin tanı için gereklidir. Malign neoplazmlara bağlı gelişen ÜGİS kanamaları kötü prognoz göstergesidir ve bu hastalar ortalama bir yıl içinde kaybedilirler. Tedavisi palyatiftir (26, 27).

2.2.7. Anjiodisplaziler

Gastrointestinal sistemde görülen en yaygın damarsal patolojiler anjiodisplazilerdir. Akut ÜGİS kanaması %4-7 mide ve duodenal anjiodisplazi kökenli ortaya çıkmaktadır (28, 29). Ortaya çıkan kanamalar görünür veya gizli kanama şeklinde olabilir (30). Tanı endoskopi sırasında koyabileceği gibi bazen görüntüleme ya da ameliyat esnasında da koyulabilir.

2.2.8. Gastrik, Duodenal ve Özefagial Erozyonlar

Risk grubu peptik ülser ile benzer olan bu hasta grubunda da altta yatan bir inflamasyon durumu ve buna bağlı mukozal hasarlanma söz konusu olmakla beraber inflamasyon olmadan da mukozal hasara bağlı görülebilir. Fazla miktarda alkol alımı, radyoterapiye sekonder hasarlanma, obezite ve obeziteye bağlı cerrahi öyküsü olan hastalar da diğer riskli hastalardır.

2.3. ÜST GASTROİNTESTİNAL SİSTEM KANAMALI HASTAYA YAKLAŞIM

2.3.1. Öykü

Akut ÜGİS kanaması sebebiyle gelen hastaların acil servise ilk başvurusunda diğer tüm hastalarda olduğu gibi ayrıntılı ve bütünsel tıbbi özgeçmiş öğrenilmelidir. ÜGİS kanamasına neden olabilecek ilaç kullanımları, eşlik eden hastalıklar dikkatlice öğrenilmelidir. Hızlı müdahale gerektiren hastalarda anamnez, hasta resusitasyonu sonrasında hemodinamik denge sağlandıktan sonra derinleştirilebilir.

Akut ÜGİS kanaması olan hastalarda ayrıntılı anamnez kanamanın sebebi hakkında hekime ön fikir verebilir. Çünkü daha önce kanamaya neden olan bir odağın tekrar kanama ihtimali oldukça yüksektir. Bu sebeple hastadan tıbbi öykü alınırken daha önce gastrointestinal sistem kanaması geçirip geçirmediği ve geçirdiyse hangi sebeple geçirdiği dikkatlice sorgulanmalıdır. Yine hastanın yakın zamanda NSAİİ ilaç kullanımı olup olmadığı, antiagregan ve antikoagulan gibi kanamayı kolaylaştırıcı ilaç kullanıp kullanmadığı sorulmalıdır. Özellikle peptik ülser kanamasında, NSAİİ ilaçların ve yüksek doz asetilsalisilik asit kullanımının riski 5 kat kadar artırdığı bilinmektedir (31).

Özefagus varislerinin kanama ihtimali kronik alkol kullanımında artmaktadır. Hepatik sirozu olan hastaların yüksek oranda ilk akut ÜGİS kanamaları gastroözefagial varislere bağlı olarak ortaya çıkar. Düzenli alkol kullanımı yine peptik ülser görülme sıklığını da artırır. Kronik sigara kullanımı duodenal ülserasyon görülme insidansını artırır ve iyileşmeyi yavaşlatır. Alkol ve sigara kullanımı gastrointestinal neoplazmlarla da ilişkilidir. Daha önce H.pylori enfeksiyonu tanısı alan hastaların tedavi süreci sorgulanmalıdır (32). Daha önce aort anevrizması ve cerrahi öyküsü olan hastalar aortaenterik füstülizasyon açısından risk altındadırlar.

Gastrointestinal sisteme ait bulgu ve belirtiler akut ÜGİS kanaması olan hastalarda özellikle önem arz eder. Düzenli epigastrik ağrı peptik ülser için öngörü verebilir. Yemekle birlikte rahatlayan, yemekten birkaç saat sonra şiddetlenen karın ağrıları duodenal ülserasyonlar için ayırt edicidir. Pirozis olası gastroözefageal reflü için tipiktir. Ciddi kusma, öğürme ve öksürme sonrasında görülen kanamalar Mallory-Weis laserasyonunu akla getirmelidir. İstemedi olan kilo kaybı ve kronik karın ağrısı gastrointestinal maligniteleri düşündürür. Disfaji ve regürjitasyon tipik olarak reflüyü akla getirmelidir.

Kanamanın şekli, kokusu, miktarı ve kıvamı kanamanın yoğunluğunun, kuvvetinin ve yerinin belirlenmesinde fikir verebilir.

2.3.1.1. Hematemez

Kusma içeriğinin, eritrositlerde bulunan demirin mide asidi ile tepkimeye girmesi sonucu oluşan kahve telvesi şeklindeki kanı bulundurmasına hematemez adı verilmektedir. Treiz ligametinin üzerinde oluşan ÜGİS kanamalarını gösterir (32, 33).

2.3.1.2. Melena

Eritrositlerde bulunan hemoglobin molekülünün bağırsak florasında bulunan bakterilerle hematin ve hemokromlara parçalanması ile ortaya çıkan kötü kokulu, koyu asfalt rengindeki dışkılama melena olarak adlandırılır. Bazen ağız içi, solunum yolu ve hemoptizi ile yutulan kanın parçalanarak dışkı yolu ile atılması tanıyı zorlaştırabilir (33). Demir ya da bizmut alımında oluşan siyah renkli dışkılama da melenadan ayrımı zorlaştırabilir.

2.3.1.3. Hematokezya

Parlak kırmızı renkte dışkılama hematokezya olarak adlandırılır. Kanamanın miktarı fazla olduğunda mevcut eritrositler parçalanmadan dışkı ile atılacağından aktif kırmızı kanama ile karışımına çıkabilir (33).

2.3.2. Fizik Muayene

ÜĞİS kanamalı hastaların başvurusunda ilk değerlendirilmesi gereken durum vital bulgulardır. Hemodinamik değerlere göre hastanın ortalama kaybettiği kan kaybı saptanabilir. Bu değerler göz önünde bulundurularak hastaların şok evrelemesi yapılabilir (34, 35) (Tablo 2).

Tablo 2. Hemorajik şok evrelemesi (34)

	Evre 1	Evre 2	Evre 3	Evre 4
Tahmini kan kaybı	< %15	%15-30	%30-40	>%40
Nabız	↔	↔ ↑	↑	↑↑
Kan Basıncı	↔	↔	↔ ↓	↓
Nabız Basıncı	↔	↓	↓	↓
Solunum Sayısı	↔	↔	↔ ↑	↑
İdrar Çıkışı	↔	↔	↓	↓↓
GKS	↔	↔	↓	↓↓
Baz eksisi	0-(-2) mEq/L	(-2)-(-6) mEq/L	(-6)-(-10) mEq/L	≤(-10) mEq/L
Kan ürünü ihtiyacı	Takip	Olası	Var	Masif transfüzyon protokolü

GKS: Glasgow Koma Skoru

Kan kaybı toplam kan hacminin %40'ı kadar olduğunda hipotansiyon meydana gelir. Şok olarak isimlendirilen bu tabloda hastanın nabızı zayıf ve değişken, distal uzuvları ıslak ve soğuk tespit edilir. Masif transfüzyon, 24 saatte 10 üniteden fazla veya bir saatte dört üniteden fazla kan verilmesi olarak tanımlanır. Yatar durumdan ayakta durur pozisyonuna geçtikten sonra ölçülen iki sistolik tansiyon farkının 20 mm Hg'den fazla olmasına ortostatik hipotansiyon adı verilir. Bu durum vücuttaki toplam kanın ortalama yüzde 15'inin kaybının göstergesidir (32).

Hepatik sirozun klasik fizik muayene bulgularının varlığı (örn: sarılık, asit, palmar eritem, medusa başı görünümü gibi) ön planda gastroözofagial varis kanamasını akla getirir. Yine vücutta yaygın peteşiyel döküntülerin olması koagulopatiji düşündürür (32, 36).

Kan bağırsaklar için irritan bir madde olduğu için kanama durumunda fizik muayenede bağırsak sesleri artar. Şiddetli karın ağrısının varlığı mezenter iskiemiye bağlı kanama ihtimalini akla getirmelidir. Akut batın muayene bulgularının varlığında mutlaka görüntüleme yapılmalı ve olası gastrointestinal perforasyon ve obstrüksiyon ekarte edilmelidir.

2.3.3. Laboratuvar

Acil servise başvuran ÜGİS kanamalı hastalarda ilk olarak hemogram, karaciğer fonksiyon testleri ve sentez parametreleri, böbrek fonksiyon testleri istenmelidir. Kan grubu hızlıca tespit edilmeli ve olası kan replasmanı açısından ilgili kan merkezi ile iletişime geçilmelidir. Ek hastalığı bulunan riskli hastalarda kardiyak panel ve elektrokardiyogram istenmelidir.

Hastalarda ilk bakılan hematokrit değeri tam kan kaybına bağlı oluşan hemokonstrasyon nedeniyle korunmuş olabilir. Fakat hastanın hemodinamik stabilizasyonu için verilen sıvı replasmanı ve damar dışı hacimden damar içine olan geçiş neticesinde hematokrit azalır. Bu durum kanamanın doğru tayinine izin verir. Daha önceden kronik hastalığı olmayan ve ıveğen kanaması olan hastalarda normositer anemi görülür. Hipokrom mikrositer anemi görülmesi süregelen bir kanama olduğuna işaret eder.

Hem böbreğe giden kan akımında azalma hem de gastrointestinal sistemde parçalanmış kan hücrelerinin oluşturduğu protein yükü nedeniyle böbrek üre değerinde artış meydana gelir. Akut ÜGİS kanamalı hastalarda üre kreatinin oranı 100/1, BUN kreatinin oranı ise 20/1 olarak tespit edilir (37, 38). Bu oranlarda görülen artış kanamanın seviyesi hakkında ön fikir verebilir (37).

2.3.4. Tedavi

Akut ÜGİS kanaması ile acil servise başvuran hastaların tedavisinde diğer tüm acil durumlarda olduğu gibi ilk yapılması gereken hava yolu, solunum ve dolaşımın değerlendirilmesidir. Mevcut olan kan kaybından ötürü hastaların oksijen gereksinimi doğar. Hastanın ihtiyacına göre nazal kanülden entübasyona kadar değişen spektrumda oksijenlenme sağlanmalıdır (37, 39). Bilinç durumu bozulan, solunum sayısı artan, parsiyel oksijen miktarı düşük olan hastaların entübasyon

ihtiyacı için alert olunmalıdır. Var olan diğer komorbid durumların acil tedavisine başlanmalıdır.

2.3.4.1. Kan ve sıvı resusitasyonu

Kanama hastaları değişken miktarlarda kan kaybettiğinden dolayı sıvı resusitasyonu tedavinin en önemli basamağını oluşturur. Bu sebeple hastaneye başvuran hastalarda geniş kanullu 2 adet damar yolu açılmalı, şok evrelemesi yapılmalı ve gerekli sıvı tedavisi ivedilikle başlanmalıdır. Özellikle kan ihtiyacı olan hipovolemik hastalarda kan replasmanı için gerekli prosedürler başlatılmalı, bu süreçte hipotansiyonun tedavisi için kristaloid sıvılardan yararlanılmalıdır. Bu süreçte ilk bir saatte 1000 cc serum fizyolojik tercih edilebilir. Hipotansiyonun devam etmesi durumunda kan transfüzyon hazırlığı tamamlanmamışsa sıvı tedavisine devam edilmelidir (40, 41). 1,5 litreden fazla kristaloid sıvının infüzyonu artmış mortalite ile ilişkilendirilmiştir.

Kan replasmanı kararı hastaların hemodinamik durumuna ve hemoglobin düzeyine göre verilir. Eritrosit değeri normal olan kanama hastalarında hemorajik şok var ise kan replasmanı yapılmalıdır. Hemoglobin düzeyi 7 g/dl ‘ den düşük olan hastalara kan ürünü verilmelidir. Unstabil kardiyak hastalığı olan hastalarda hedef hemoglobin düzeyi 9 g/dl olmalıdır (41, 42). Gastroözefagial varis kanaması olan hastalarda kan ve sıvı resusitasyonu yaparken portal hipertansiyonu artırmamaya özen gösterilmelidir (32, 43). Fazla miktarda kan ürünü transfüzyonu tekrar kanama ihtimalini artırabileceği için bu hastalarda hedef hemoglobin düzeyi 7-8 g/dl olacak şekilde eritrosit replasmanı yapılmalıdır (44).

Pıhtılaşma bozuklukları kanama riskini ve miktarını artıracığından dolayı trombosit ve taze donmuş plazma (TDP) replasmanı yapılmalıdır. Kanama ile birlikte düzeyi azalan koagülasyon faktörlerinin tekrar etkin düzeye çıkarmak amacıyla eritrosit süspansiyonu (ES) replasmanı sonrasında hastalara TDP replasmanı sağlanmalıdır. Yapılan çalışmalarda ES:TDP:trombosit trasfüzyonunun 1:1:1 oranında vermek hastaların hemostatik dengesinde hızlı düzelme sağladığından dolayı mortalite ve morbiditeyi azalttığı bulunmuştur (45).

Trombosit sayısı 50.000/mL ‘nin altında olan hastalarda trombosit transfüzyonu planlanmalıdır. Yine INR değeri 1.5’ ten büyük olan hastaların tedavisi gerekmektedir (46, 47).

2.3.4.2. Farmakolojik Tedavi

2.3.4.2.1. Antiasit tedavi

Peptik ülser kanamalarının fizyopatolojisinde yer alan midedeki pepsin enzimindeki artmayı dengelemek için endoskopik tedavinin öncesinde proton pompa inhibitörlerinin (PPI) kullanımı önerilmektedir (48-50). Uygulanan PPI tedavisi tekrar kanama ihtimalini, eritrosit replasmanı gereksinimini ve operasyonel müdahale olasılığını düşürmekle birlikte mortalite üzerine etkisi saptanmamıştır (51). Yapılan çalışmalarda PPI tedavisinin infüzyon şeklinde verilmesi ile aralıklı puşe dozlarda uygulanmasının birbirine üstünlüğü bulunamamıştır fakat aralıklı puşe tedavisi maliyet olarak daha uygundur. Çünkü aralıklı puşe uygulamada günde iki defa PPI intravenöz uygulaması yapılırken devamlı infüzyon uygulamalarında 80 mg PPI İV puşe takiben 3 gün boyunca saatte 8 mg infüzyon önerilmektedir. İntravenöz tedavi sonrası hasta stabilizasyonu sağlanınca günlük 20-40 mg oral tedaviye devam edilmelidir (48). PPI uygulamasında en fazla fayda gören grup Forrest sınıflamasına göre 2b ve üzerindeki kanama hastalarıdır (52, 53).

2.3.4.2.2. Prokinetik ajanlar

Endoskopi planlanan akut ÜGİS kanamalı hastalarda gastrointestinal motiliteyi artırarak midede var olması muhtemel yemek kalıntıları, kan veya kan pıhtısını temizlemek amacıyla İV eritromisin ve metoklopramid kullanılabilir. Prokinetik ilaç kullanılması hastaların tekrar endoskopi ihtiyacını azalttığı görülmüştür. Fakat bu hastaların kan ürünü ihtiyacında, yatış zamanında ve ameliyat gereksiniminde anlamlı azalma saptanmamıştır. Kullanılacak prokinetik ajan seçiminde endoskopiden 2 saat önce eritromisin 3mg/kg uygulanması metoklopramid kullanımına üstün bulunmuştur (54).

2.3.4.2.3. Somatostatin ve somatostatin analogları

Özefagus varis kanaması öyküsü olan, kronik karaciğer hastalığı ve sirozu olan hastalarda muhtemel varis kanamasının endoskopik tedavisi öncesinde somatostatin ve somatostatin analogları (okreotid) medikal tedavide önerilmektedir (55). Bu ilaçların etki mekanizması glukagon salgısını azaltarak mezenterik vazokonstriksiyon sağlamak ve böylece portal basıncı düşürmektir.

2.3.4.2.4. Proflaktik antibiyotik tedavisi

Karaciğer sirozuna bağlı akut ÜGİS kanaması nedeniyle hospitalizasyonu sağlanırken hastaların hastane başvurularında veya hastanede yatarken enfeksiyon gelişme ihtimalleri yüksek olup gelişen sekonder enfeksiyonların sağ kalımı olumsuz etkilediği gösterilmiştir. Bu sebeple özellikle bu hasta grubunda proflaktik antibiyotik kullanımı sağ kalıma katkısı nedeniyle önerilmektedir. Seçilecek antibiyotik rejimi hem gram negatif hem gram pozitif etkinliğe sahip olmalı ve mümkünse gastrointestinal sistemden emilmemelidir (56). Yapılan bir kontrollü randomize çalışmada ilerlemiş sirozu olan hastalarda proflaktik ilaç seçiminde oral norfloksasin ile İV seftriakson kıyaslanmış ve İV seftriakson tedavisinin proflakside daha etkin olduğu bulunmuştur (57).

2.3.4.3. Endoskopik yaklaşım

Akut ÜGİS kanamalarının standart yaklaşımında ilk 24 saat içinde endoskopi önerilmektedir. Bunun nedeni kanamaların 1/5'inin yeniden kanama ihtimalidir. Endoskopik yaklaşım hem tanı koymaya, tekrar kanama ihtimalini belirlemeye hem de tedaviye imkân sağlar (58).

Yapılan müdahaleler hemoklips ve bant ligasyonu gibi fiziksel tedaviler, adrenalin enjeksiyonu, argon plazma koagülasyon (APK) ve heater prop gibi ablasyon işlemlerini içerir. Endoskopik tedavinin az görülen komplikasyonları arasında perforasyon, iyatrojenik kanamalar ve anesteziye bağlı durumlar bulunur (59).

Yüksek doz antiplatelet ilaç kullanımı durumunda (aspirin veya klopidoğrel) endoskopi öncesinde trombosit süspansiyonu başlanmalıdır. Yine INR değerinin 1.5

ve üzerinde olduğu durumlarda taze donmuş plazma ve/veya faktör konsantreleri verilmelidir. Koagulapati durumlarında yapılacak endoskopik işlem için kar-zarar oranı göz önünde bulundurulmalı gerekirse endoskopi ile kan ürünleri aynı anda verilmelidir (32).

2.3.4.3.1. Varis dışı kanamalarda kullanılan tedaviler

2.3.4.3.1.1. Enjeksiyon tedavisi

Akut ÜGİS kanamalarında en fazla başvuru alan tedavilerden biri 1: 10000 veya 1: 20000 dilue edilmiş epinefrin enjeksiyonudur. Kanayan damarın lokal vazokonstriksiyonu ile kanamanın sınırlandırılması amaçlanır. Diğer enjekte edilebilen maddeler fibrin, trombin ve doku adezyon molekülleri ile lokal epinefrinin birlikte kullanılmasıdır (60, 61).

2.3.4.3.1.2. Isıya dayalı yöntemler

Isıya dayalı yöntemlerden ısının dokuya teması ile kanamanın durdurulmasının hedeflendiği tedaviler heater prop ve elektrokoter işlemleridir. Isının dokuya teması olmadan pıhtılaşma sağlayarak kanamanın kontrol altına alınmasını öngören işlem ise argon plazma koagulasyondur. Bu işlemlerin temel etki mekanizması hemostaz kaskadını aktive ederek vazokonstriksiyon ve koagulasyon sağlamaktır. Bu tedavi yöntemleri enjeksiyon tedavileri ile karşılaştırıldığında sağ kalıma katkısı daha fazladır. Yine hastanın ameliyat ihtiyacında ve tekrar kanama riskinde azalma sağlar (62).

2.3.4.3.1.3. Mekanik yöntemler

Mekanik yöntemler, hemoklips ve bant ligasyonu gibi mekanik kompresyon sağlayan işlemlerdir. Bant ligasyonu işlemi genelde varisiel kanamalara yapılmakla birlikte varis dışı kanamaların tedavisinde de etkilidir. Kullanılan bant ve klipsler yardımı ile direkt kanayan damara müdahale edilir ve yapılan bası sonucunda kanamanın durdurulması hedeflenir (63).

2.3.4.3.1.4. Anjioembolizasyon

Anjioembolizasyon radyolojik bir yaklaşım olup farmakolojik ve endoskopik tedavi yöntemleri ile durdurulamayan kanamaların %5-10 ‘ unda cerrahi tedavi öncesi basamak tedavisi olarak kullanılmaktadır. Kanama ihtimali yüksek olan damar araştırılıp kanama tespit edilirse embolizasyon uygulanabilir (64).

2.3.4.3.2. Varis kanamalarında kurtarıcı tedavi

2.3.4.3.2.1. Balon tamponat

Özofagus varis kanamasından şüphelenilen masif kanaması olan hastaların endoskopi öncesinde kanamanın geçici olarak durdurulmasını sağlayan bir ek yöntemdir. Bununla birlikte kullanılan hastada ölümcül komplikasyonlardan olan özefagusta perforasyon, nekroz veya solunum yolunun iyi korunmamasına bağlı aspirasyon riski mevcuttur. Bu yüzden seçilen hastada 24 saatten fazla kullanımı önerilmemektedir (65).

2.3.4.3.2.2. Transjuguler intrahepatik portosistemik şant

Portal basıncın artmasına bağlı oluşan varis kanamalarında endoskopik ve farmakolojik müdahalelere yanıt alınamayan hastalarda uygulanabilecek radyolojik bir yöntemdir. Girişimsel radyoloji uzmanları tarafından yapılan bu işlemde hepatik ven ile portal ven birbirine bağlanarak bir şant oluşturulur. Böylece portal hipertansiyonun azalması ve kanamanın stabilizasyonu amaçlanır. Yeniden kanama ihtimalini azaltan bu yöntem ensefalopatiye gidişatı artırır ve mortalite üzerine etkisi yoktur (66).

2.3.4.4. Cerrahi tedavi

Tüm yapılan girişimsel radyolojik ve endoskopik işlemlere rağmen hemodinamik stabilitenin sağlanamadığı durdurulamayan veya yineleyen kanamalarda, akut batın gelişen hastalarda ve daha önce cerrahi bir işlem geçiren kanama hastalarında genel cerrahi görüşü önem arz etmektedir. Yapılacak olan operasyonel işlem, hastanın var olan klinik durumu ile komorbiditelerini hesaba katarak, hastanın hemodinamisini ve tekrar kanama ihtimalini en aza indirmeyi amaçlar (66).

2.3.5. Taburculuk ve Endoskopi sonrası yaklaşım

Endoskopinin erken planlanması amacıyla ciddi ÜGİS kanaması olan hastaların endoskopi birimi olan bir hastaneye sevki ve yatışı gereklidir. Bu hastaların risk sınıflamaları yapılmalı, risk puanı düşük olan hastaların erken taburculuğu için değerlendirmeye alınmalıdır (67). Yüksek morbidite ve mortalite belirtilerinden olan 60 yaşın üzerinde olan hastalar, başvuru anındaki hematokrit değeri $<30\%$ olanlar, sistolik kan basıncı <100 mmHg olan hastalar, nabız >100 /dk olan hastalar, nazogastrik içeriği aktif kırmızı kan olanlar, sirozu olanlar ya da fizik bakıda asit saptananlar ve kırmızı kanlı hematemezi olan hastalar yakın takip gerektirir. Bu semptom ve bulgular yoğun bakım takibi ihtiyacının birer göstergesidir.

Ülser tabanlı kanama saptanan hastaların çoğunda H.pylori enfeksiyonunun tedavisi gereklidir. Yapılan çalışmalarda H.pylori enfeksiyonu tedavisi gerçekleştirilen hastaların uzun süreli PPI gibi anti asit tedavisi verilen hastalara göre kanama ihtimallerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir (68).

NSAİİ ilaç ve yüksek doz aspirin kullanımına bağlı kanama olan hastalarda da H.pylori tedavisi önerilmektedir. Bu ilaçların kullanımının endike olduğu durumlarda ise PPI ile kombine kullanımı önerilmektedir (64, 68).

Kontrol endoskopi için hastalar 1.5 ay sonra tekrar çağırılmalı malignite ve ülser iyileşimi takip edilmelidir.

2.4. RİSK SINIFLAMASI

Acil servis başvurularının önde gelen nedenlerinden biri olan akut ÜGİS kanamalarının mortalitesi, gelişen endoskopik ve medikal tedavi prosedürlerine rağmen $5-14\%$ arasındadır (69). Bu nedenle akut ÜGİS kanaması ile gelen hastaların hızlı bir şekilde risk değerlendirmesinin yapılması Amerikan Gastroenteroloji Kılavuzu gibi birçok kılavuz tarafından tavsiye edilmektedir (70, 71). Erken dönemde yapılan risk sınıflaması yüksek mortaliteye sahip, erken endoskopik girişim gerektirebilecek kanama ve ameliyat gerektirecek hastaları saptamaya yardımcı olur. Bu nedenle birçok sınıflama sistemi oluşturulmasına rağmen karşılaştırılan parametrelerin farklı olması nedeniyle farklı sonuçlar doğmuştur (72).

2.4.1. Modifiye Glaskow Blatchford Skoru

Hasta yoğunluğunun çok olduğu acil servislerde risk değerlendirmesi yapmak zor olmasına rağmen hastanın klinik gidişatını tahmin etmedeki faydası nedeniyle daha fazla önem arz etmektedir. Bunun için en çok kullanılan yöntemlerden biri GBS olsa da niceliksel değerler acil servislerde hesaplamayı zorlaştırmaktadır. Bu sebeple geliştirilen modifiye GBS’ de kalp ve karaciğer hastalık öyküsü ile melena ve senkop bulguları skorlamadan çıkarılmıştır (Tablo3).

Tablo 3. Modifiye glaskow blatchford skoru

Kan Üre Değeri (mg/dl)		Hemoglobin (gr/dl)		
		Erkek	Kadın	
> 70	6 puan	< 10.0	< 10.0	6 puan
28-70	4 puan	10.0-11.9	-	3 puan
23-27	3 puan	12.0-12.9	10.0-11.9	1 puan
18-22	2 puan	≥13.0	≥12.0	0 puan
<18	0 puan			
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)				
<90	3 puan			
90-99	2 puan			
100-109	1 puan			
≥110	0 puan			

Modifiye GBS hastanın kan üre değeri, sistolik kan basıncı ve hemoglobin değerine bakarak endoskopi öncesinde tıbbi müdahale (kan transfüzyonu, endoskopi, cerrahi) gereksinimini predikte etmeye yarayan bir skortlama sistemidir. GBS ile mGBS skortlama sistemlerini karşılaştıran bir çalışmada akut ÜGİS kanaması olan hastalarının kan replasmanı, tekrar kanama ihtimali, endoskopik veya operasyonel cerrahi ihtiyacını öngörmeye benzer sonuçlara sahip olduğunu göstermiştir (73).

mGBS skortlamasına göre (0–1) puan alanların hospitalizasyon oranları düşükken, (2–6) puan alanlar düşük risk, (7–9) puan alanlar orta riskli ve (10–16) puan alanlar yüksek riskli kabul edilmektedir.

2.4.2. AIMS65 sınıflaması

AIMS65 sınıflaması ise daha kolay kullanılabilen, hastanın hastanede yatış zamanını, mortalitesini ve maliyet hesaplamasını daha doğru öngörebilen bir skortlamadır (Tablo 4).

Tablo 4. AIMS-65 Skoru

Albumin < 3 mg/dl	1 puan
INR > 1.5	1 puan
Mental bulanıklık	1 puan
Sistolik kan basıncı ≤ 90 mmHg	1 puan
Yaş ≥ 65 yaş	1 puan

Hastanın yaşı, klinik parametrelerden sistolik kan basıncı ve mental durumu, laboratuvar değerlerinden ise INR ve albümin değerini içeren bir sistemdir. İkinci üzerinde skor alması hastanın yüksek mortaliteye sahip olduğunu göstermektedir (85). Yine GBS ile karşılaştırılarak yapılan bir çalışmada mortalite ve kan replasmanı ihtiyacını ön görme gücünün daha yüksek olduğu saptanmıştır (74).

2.5. ULTRASONOGRAFİ

Acil serviste tanısal amaçla yapılan yatak başı ultrasonografi kullanımı ucuz, ağrısız ve invaziv olmayan bir teknik olması nedeniyle güvenilirdir. Günümüzde radyoloji, kardiyoloji ve kadın doğum uzmanlarının yanı sıra acil servis uzmanları tarafından da kullanımı yaygınlaşmıştır. Ultrason cihazı dokuya farklı yoğunlukta yüksek frekanslı ses dalgaları gönderir ve yansımaları bilgisayar tabanlı bir sisteme aktararak çalışır. Cihazın kullanımı için hastalarda özel hazırlıklara gerek duyulmaz, radyasyon yaymaz ve kontrast madde gerektirmez (75).

2.5.1. Ultrasonografi ile Vena Kava İnferior Çapı Ölçümü

Santral venöz basınç (CVP) ölçümü hastanın tam hemodinamik değerlendirmesinin önemli bir bileşenidir. Vena cava ile sağ atrium bağlantısı sağlam ise CVP sağ atrium basıncına (RAP) eşit kabul edilir. Santral venöz kateterizasyon CVP ve RAP ölçümü için altın standarttır (76). Öte yandan bu invaziv yöntemin tromboz ve aritmi gibi ciddi komplikasyonları olduğundan kullanımı kısıtlıdır (77). Bu sebeple CVP tahmininde kullanılabilecek yeni non invaziv tekniklerin geliştirilmesi büyük öneme sahiptir. Inferior vena cava (IVC) çapı ve şekli, CVP ve intravasküler hacme göre değişen bir damardır (76). Bu yüzden IVC' nin sonografik ölçümü, CVP tahmininde kullanılabilecek efektif ve noninvaziv bir yöntemdir (78, 79). IVC boyutunu birkaç faktör etkileyebilmektedir. Normal fizyolojik şartlarda, inspirasyon sırasında oluşan negatif intratorasik basınç ve pozitif intra abdominal

basınç sebebiyle venöz dönüş artacak ve IVC çapı azalacaktır (80). IVC çapı ventriküler sistol sırasında da azalmaktadır (76). Bunlara ek olarak hastanın pozisyonu da IVC çapını etkilemektedir; hasta sol lateral yatış pozisyonunda iken çap minimum, sağ lateral pozisyonunda iken ise maksimumdur (81). Bu değişikliklerin farkında olmak, doğru bir sonografik IVC ölçümü yapmak için şarttır. Sonografik IVC ölçümünde ilk belirlenen standartlar respiratuar siklus sırasında ölçülen maksimum ve minimum IVC çapıydı (IVC_{max} ve IVC_{min}) (80). Şu formül ile IVC kollapsibilite indeksi (IVCCI) hesaplanmaktadır: $(IVC_{max} - IVC_{min}) / IVC_{max}$. Bu indeks RAP ve CVP ile koreledir (78). Amerikan Ekokardiyografi Birliği tarafından 2015 yılındaki kılavuzda maksimum IVC çapının subkostal açıdan IVC'nin uzun aksı görüntülenerek yapılması önerilmektedir. Ölçüm hepatik ven ile IVC'nin birleşim noktasında, yani IVC ile sağ atrium birleşim noktasından 1-2 cm uzakta yapılmalıdır (82). Usulüne uygun yapılan bu ölçüm hastanın volüm durumu hakkında önemli bilgiler verecektir.

3. MATERİYAL ve METOD

Çalışmamıza 01.03.2022 ve 01.03.2023 tarihleri arasında Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisinde ÜGİS kanama tanısı alan hastalar dâhil edildi. Bu kohort çalışması prospektif olarak yapıldı. Adana Şehir Eğitim Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu' nun 27.01.2022 tarihli, 98 sayılı toplantısının 1755 numaralı etik kurul karar onayı sonrasında çalışmaya başlanmıştır. Çalışma Helsinki Bildirgesi ve iyi klinik uygulamalara göre gerçekleştirilmiştir.

3.1. HASTA POPÜLASYONU

Çalışmamıza acil servise hematemez, melena, hematokezya, baş dönmesi veya senkop şikayeti ile başvuran ve endoskopisinde ÜGİS kanama tanısı alan 18 yaş üstü 176 hasta dâhil edildi. Dosya bilgilerine tam ulaşamayan hastalar, alt gastrointestinal sistem kanaması olan hastalar, kalp yetmezliği tanısı olanlar, 18 yaş altı hastalar, kronik karaciğer hastalığı olanlar (portal hipertansiyonu olan), intraabdominal basıncı artmış olan hastalar, şiddetli akut astım atakta olanlar, akut kronik obstrüktif akciğer hastalığı alevlenmesinde olan hastalar (cor pulmonalesi olan hastalar) ve gebeler çalışma dışı bırakıldı.

3.2. TOPLANAN VERİLER VE YAPILAN ÖLÇÜMLER

Çalışmaya dâhil edilen her olgu için veri toplama formu dolduruldu. Veri toplama formuna hastaların yaşı, cinsiyeti, başvuru şikayeti, komorbiditeleri (Koroner Arter Hastalığı, Diabetes Mellitus, Hipertansiyon, Malignite), kullandığı ilaçlar (NSAİİ, antiagregan ve antitrombotik ilaçlar), başvuru esnasında vital bulguları (kan basıncı, nabız), vücut kitle indeksi, laboratuvar parametreleri, hastanın modifiye Glasgow Blatchford skoru ve AIMS65 skoru, hastaların başvuru anında ultrasonografi cihazıyla ölçülen vena cava inferior çapları (IVC_{max} , IVC_{min}), vena cava inferior kollapsibilite indeksi $[(IVC_{max} - IVC_{min})/IVC_{max}]$ konulan endoskopik tanı ve uygulanan endoskopik tedavi, kan transfüzyonu ihtiyacı (kaç ünite), yeniden kanama durumu, cerrahi tedavi ihtiyacı, hastanede yatış süresi ve hastaların sonlanım durumları (taburcu, ölüm) kayıt altına alındı.

Her hasta için mGBS skoru ve AIMS65 skoru hesaplandı. mGBS skorunda hastanın kan üre değeri, sistolik kan basıncı ve hemoglobin değerine bakarak endoskopi öncesinde yeniden kanama ve mortalite açısından hastaları düşük, orta ve yüksek risk kategorilerine ayırmaktadır. (0–1) puan alanların hospitalizasyon oranları düşükken, (2–6) puan alanlar düşük risk, (7–9) puan alanlar orta riskli ve (10–16) puan alanlar yüksek riskli kabul edilmektedir. Diğer bir skorlama sistemi olan AIMS65 de hastanın yaşı, klinik parametrelerden sistolik kan basıncı ve mental durumu, laboratuvar değerlerinden ise INR ve albümin değerine göre hastaları düşük ve yüksek risk olarak ikiye ayırır. Buna göre iki puan ve üzeri alanlar yüksek riskli kabul edilmektedir.

Vena cava inferior çapının ölçümleri yatak başı ultrasonografi ile çalışmanın sorumlu araştırmacısı ve yardımcı araştırmacısı olan acil hekimlerince yapıldı. Bu çalışmaya katılmayı kabul eden hastalarda ALOKA Prosound Alpha 6 modeli ultrasonografi cihazı kullanılarak yapıldı. Vena cava inferior çap ölçümleri hasta supin pozisyonda ve yüzeyel nefes alıp verirken hepatik ven ile IVC' nin birleşim noktasında, yani IVC ile sağ atrium birleşim noktasından 1-2 cm uzaktan IVC ölçümü yapıldı. IVC kollapsibilite indeksi (IVCCI), IVC_{max} ve IVC_{min} değerleri de kayıt altına alındı.

3.3. KAN TRANSFÜZYON KARARI

Transfüzyon kararı hastaların hemodinamik durumuna ve hemoglobinin düzeyine göre verildi. Hemoglobin düzeyi normal olan hastalarda hemorajik şok var ise kan replasmanı yapıldı. Hemoglobin düzeyi 7 g/dl 'den düşük olan hastalara eritrosit süspansiyonu verildi. Kardiyak hastalığı olan hastalarda hemoglobin düzeyi 9 g/dl olarak hedeflendi (41, 42). Gastroözefagial varis kanaması olan hastalarda kan ve sıvı replasmanı yaparken portal hipertansiyonu artırmamak için hemoglobin düzeyi 7-8 g/dl olacak şekilde eritrosit replasmanı yapıldı (32, 43, 44).

3.4. PRİMER SONLANIM

Bu çalışmanın birincil sonucu kan transfüzyon ihtiyacının ön görülmesiydi. İkincil sonlanımı hastanede yatış sırasında görülen mortalite ve hastanede yatış süresiydi.

3.5. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirmesinde SPSS 21 paket programı kullanıldı (SPSS Inc, Chicago, Illinois, USA). Sürekli veriler ortalama, standart sapma şeklinde özetlenirken, kategorik veriler sayı ve yüzde cinsinden özetlendi. Kategorik veriler Chi square testi ile karşılaştırıldı. Bakılan parametrelerin ortalamalarının karşılaştırılmasında Kolmogorov-Smirnov testi ve histogram ile yapılan değerlendirmelerde değişkenlerin normal dağıldığı durumlarda iki grup karşılaştırmalarda student *t* test, normal dağılmadığı durumlarda Mann Whitney U testi kullanıldı. Değişkenler arasında korelasyon analizi yapılırken; değişkenler normal dağılıma uygunluk gösteriyorsa Pearson korelasyon analizi, normal dağılıma uygunluk göstermiyorsa Spearman korelasyon analizi kullanıldı. IVC çapının, IVC kollapsibilite indeksinin, mGBS ve AIMS 65 skorlarının kan transfüzyon ihtiyacını öngörmedeki doğruluğunun araştırılmasında Receiver Operating Characteristic (ROC) eğrisi kullanıldı.

4. BULGULAR

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniğine çalışmanın yapıldığı 01 Mart 2022- 01 Mart 2023 tarihleri arasında toplam 452.556 hasta başvurdu. Hastaların 378'inde ön tanıda GİS kanaması düşünüldü. Bu hastalardan 78 hasta alt GİS kanama tespit edilmesi, 45 hasta endoskopi yapılamaması, 115 hasta endoskopisinde aktif ÜGİS kanaması tespit edilmemesi nedeni ile çalışma dışı bırakıldı. Çalışmamıza bu tarihler arasında, endoskopik olarak ÜGİS kanaması tanısı alan 176 hasta dâhil edildi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların %73.3'ü (n=129) erkek, %26.7'si (n=47) kadındı. Hastaların yaş ortalaması 63.8 ± 16 'di. Hastaların %85'i (n= 151) taburcu olurken %14.2'si (n=25) mortal seyretti. Taburcu olan hastaların yaş ortalaması 62 ± 15.9 iken ölen hastaların yaş ortalaması 74.7 ± 11.3 idi (Tablo 5).

Hastaların acil servise en sık başvuru şikâyetinin % 64.8 (n=114) ile melena iken, % 30.1 (n=53) ile hematemez ikinci en sık başvuru şikâyeti idi. En sık görülen ek hastalık % 52.3 ile hipertansiyon idi. Diyabetes mellitus %36 (n=92), malignite %24 (n=16) ve kalp kapak replasmanı %20 (n=8) varlığı mortalite açısından istatistiksel olarak anlamlıydı (sırasıyla $p=0.047$, $p=0.005$ ve $p<0.001$). Hastaların kullandığı ilaçların dağılımına bakıldığında en sık kullanılan ilaç grubu % 38.1 (n=67) ile antiagreganlardı (Tablo 5).

Çalışmaya alınan hastaların ortalama arteriyel basıncı (OAB) 83 ± 15.2 mmHg idi. Taburcu olan hastaların OAB ortalama 83.9 ± 14.7 mmHg iken eksitus olan hastaların OAB ortalama 77.2 ± 17 mmHg idi. Mortal seyreden hastaların ortalama arteriyel basıncı istatistiksel olarak anlamlı oranda daha düşüktü ($p=0.039$) (Tablo 5).

Taburcu olan hastaların IVCCI 0.37 ± 0.06 iken, eksitus olan hastaların IVCCI 0.41 ± 0.06 idi. Mortal seyreden hastaların IVCCI istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksek tespit edildi ($p= 0.006$). Taburcu olan hastaların ortalama AIMS65 skoru 1.03 ± 1 iken eksitus olan hastaların skoru 3 ± 1 idi. Mortal seyreden hastaların AIMS65 skoru ortalaması istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksek tespit edildi ($p<0.001$). Taburcu olan hastaların ortalama mGBS skoru 10 ± 3.2 iken mortal seyreden hastaların skoru 11.8 ± 2.3 idi. Mortal seyreden hastaların mGBS skoru

ortalaması istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksek tespit edildi ($p= 0.002$) (Tablo 5).

Hastaların kan ürünü ihtiyacı değerlendirildiğinde; taburcu olan hastalara ortalama 2.8 ± 2.5 ünite ES verilirken, eksitus olan hastalara 3.9 ± 2.6 ünite ES verildi. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0.047$). Hastalara ortalama 1.1 ± 1.2 ünite taze donmuş plazma (TDP) verilirken, eksitus olan hastalara 2.1 ± 1.6 ünite TDP verildi. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0.002$). Hastaların %26.7' sinde ($n=47$) yeniden kanama görüldü. Mortal seyreden hasta grubunda yeniden kanama görülme sıklığı istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksek bulundu ($p=0.035$). Hastaların %4.5' inin ($n=8$) cerrahi tedavi ihtiyacı oldu. Tüm hastaların ortalama yatış gün sayısı 6.4 ± 5.1 gün idi. Hastaların prognozuna göre yatış gün sayısı ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p=0.218$). Tablo 5'te hastaların sonlanımlarına göre karakteristik özellikleri gösterilmiştir.

Tablo 5. Hastaların sonlanımlarına göre karakteristik özellikleri

	Toplam Hasta n= 176	Taburcu Olan Hastalar n= 151 (%85.8)	Mortal Hastalar n= 25 (%14.2)	p değeri
Yaş (yıl) Ortalama $\pm$ SD	63.8 $\pm$ 16	62 $\pm$ 15.9	74.7 $\pm$ 11.3	<0.001
Cinsiyet n (%)				
Kadın	47 (26.7)	38 (25.2)	9 (36)	0.257
Erkek	129 (73.3)	113 (74.8)	16 (64)	
Semptomlar, n (%)				
Melena	114 (64.8)	95 (62.9)	19 (76)	0.205
Hematemez	53 (30.1)	45 (29.8)	8 (32)	0.824
Senkop	16 (9.1)	13 (8.6)	3 (12)	0.585
Hematokezya	16 (9.1)	16 (10.6)	0 (0)	0.088
Komorbidite n (%)				
KAH	57 (32.4)	47 (31.1)	10 (40)	0.380
HT	92 (52.3)	76 (50.3)	16 (64)	0.205
DM	37 (21)	28 (18.5)	9 (36)	0.047
Malignite	16 (9.1)	10 (6.6)	6 (24)	0.005
Kalp kapak replasmanı	8 (4.5)	3 (2)	5 (20)	<0.001
Vital bulgular ve VKİ				
OAB (mmHg)	83 $\pm$ 15.2	83.9 $\pm$ 14.7	77.2 $\pm$ 17	0.039
Nabız (atım/dk)	95.2 $\pm$ 17.9	94.4 $\pm$ 17.6	99.8 $\pm$ 19.7	0.164
Şok İndeksi	0.88 $\pm$ 0.3	0.86 $\pm$ 0.26	0.97 $\pm$ 0.33	0.064
Boy (m)	1.70 $\pm$ 0.1	1.70 $\pm$ 0.1	1.67 $\pm$ 0.1	0.110
Kilo (kg)	77.2 $\pm$ 13	78.2 $\pm$ 13	70.4 $\pm$ 11.1	0.008
VKİ (kg/m ²)	26.7 $\pm$ 4.3	27 $\pm$ 4.4	25.1 $\pm$ 3.2	0.050
İlaçlar, n (%)				
Antiagregan	67 (38.1)	58 (38.4)	9 (36)	0.818
NSAİİ	35 (19.9)	31 (20.5)	4 (16)	0.599
Antikoagulan	21 (11.9)	16 (10.6)	5 (20)	0.179
IVC_{max}	21.6 $\pm$ 3.7	21.6 $\pm$ 3.5	21.4 $\pm$ 4.8	0.733
IVC_{min}	13.4 $\pm$ 2.7	13.5 $\pm$ 2.7	12.6 $\pm$ 2.8	0.089
IVCCI	0.38 $\pm$ 0.06	0.37 $\pm$ 0.06	0.41 $\pm$ 0.06	0.006
AIMS65	1.3 $\pm$ 1.2	1.03 $\pm$ 1	3 $\pm$ 1	<0.001
mGBS	10.3 $\pm$ 3.1	10 $\pm$ 3.2	11.8 $\pm$ 2.3	0.002

Tablo 5'in devamı

Eritrosit süspansiyonu (IU)	2.9±2.5	2.8±2.5	3.9±2.6	0.047
Taze donmuş plazma (IU)	1.1±1.2	1±1	2.1±1.6	0.002
Yeniden Kanama n (%)	47 (26.7)	36 (23.8)	11 (44)	0.035
Cerrahi Tedavi n (%)	8 (4.5)	7 (4.6)	1 (4)	0.888
Yatış Gün Sayısı ortalama±SD	6.4±5.1	6.6±4.8	5.3±6.6	0.218

SD: Standart Sapma, KAH: Koroner arter hastalığı, DM: Diyabetes Mellitus, HT: Hipertansiyon

Çalışmaya alınan hastaların tamamına endoskopi uygulandı. Hastaların endoskopi bulgularının dağılımına bakıldığında en sık konulan endoskopik tanının duodenal ülser %46,6 (n=82), ikinci en sık tanının gastrik ülser %37.5 (n=66) olduğu belirlendi. En sık uygulanan endoskopik işlemler adrenal enjeksiyonu %62.5 (n=110) ve skleroterapi % 54 (n=95) idi. Hastaların %24.4'ünün endoskopik tedavi gerektiren bir kanaması olmadığı görüldü. Tablo 6'da hastaların endoskopik bulguları ve uygulanan endoskopik hemostaz yöntemlerinin prognoza göre dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 6. Endoskopik bulgular ve endoskopik hemostaz yöntemlerinin prognoza göre dağılımı

	Toplam Hasta n= 176	Taburcu Olan Hastalar n= 151 (%85.8)	Mortal Hastalar n= 25 (%14.2)	p değeri
Endoskopik bulgular, n (%)				
Duodenal ülser	82 (46.6)	72 (47.7)	10 (40)	0.476
Gastrik ülser	66 (37.5)	56 (37.1)	10 (40)	0.780
Özefagus varisi	10 (5.7)	9 (6)	1 (4)	0.695
Özefagus erozyonu-Özefajit	16 (9.1)	13 (8.6)	3 (12)	0.585
Gastrik erozyon	15 (8.5)	11 (7.3)	4 (16)	0.148
GİS Malignite	14 (8)	11 (7.3)	3 (12)	0.420
Anjiyodisplazi	3 (1.7)	3 (2.0)	0 (0)	0.477
Dialoufoy lezyonu	5 (2.8)	5 (3.3)	0 (0)	0.356
Mallory-Weiss Kanaması	6 (3.4)	5 (3.3)	1 (4)	0.860
Endoskopik hemostaz, n (%)				
Skleroterapi	95 (54)	84 (55.6)	11 (44)	0.280
Heater prob	51 (29)	44 (29.1)	7 (28)	0.907
Bant ligasyonu	5 (2.8)	5 (3.3)	0 (0)	0.356
Hemoklips	54 (30.7)	49 (32.5)	5 (20)	0.211
Argon plazma koagülasyon	8 (4.5)	6 (4)	2 (8)	0.371
Adrenalin enjeksiyonu	110 (62.5)	97 (64.2)	13 (52)	0.242
Endoskopik tedavi yok	43 (24.4)	33 (21.9)	10 (40)	0.050

IVC_{max}, IVC_{min}, IVCCI, modifiye GBS ve AIMS65 skorlarının hastaların prognozlarına göre karşılaştırılması Tablo 7' de gösterilmiştir. Transfüzyon ihtiyacı olan hastaların IVC_{max} çapı ortalaması (21.3±3.8) (p=0.035) ve IVC_{min} çapı ortalaması (12.9±2.5) (p< 0.001) istatistiksel olarak anlamlı oranda daha düşüktü. Transfüzyon ihtiyacı olan hastaların IVCCI ortalaması (0.40±0.05) (p< 0.001),

mGBS skoru ortalaması (11 ± 2.6) ($p<0.001$) ve AIMS65 skoru ortalaması (0.54 ± 1) ($p<0.001$) ise istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksekti.

Yeniden kanama gelişen hastaların IVC_{min} çapı ortalaması (12.7 ± 2.2) ($p=0.013$) istatistiksel olarak anlamlı oranda daha düşükken, IVCCI ortalaması (0.42 ± 0.06) ($p<0.001$) ve AIMS65 Skoru ortalaması (1.8 ± 1.1) ($p=0.001$) istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksekti.

Cerrahi tedavi ihtiyacı olan hastaların mGBS skoru ortalaması (11.75 ± 1.2) ($p=0.007$) ve IVCCI ortalaması (0.45 ± 0.06) ($p=0.001$) istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksekti (Tablo 7).

Tablo 7. IVC_{max} , IVC_{min} , IVCCI, mGBS ve AIMS65 Skorlarının hastaların prognozlarına göre karşılaştırılması

	IVC_{max} Çapı	IVC_{min} Çapı	IVCCI	mGBS	AIMS65
Transfüzyon ihtiyacı olan hastalar n=148 (%84.1)	21.3 $\pm$ 3.8	12.9 $\pm$ 2.5	0.40 $\pm$ 0.05	11 $\pm$ 2.6	1.4 $\pm$ 1.2
Transfüzyon ihtiyacı olmayan hastalar n=28 (%15.9)	22.9 $\pm$ 2.9	16.1 $\pm$ 2.4	0.30 $\pm$ 0.03	6.6 $\pm$ 3.2	0.54 $\pm$ 1
p değeri	0.035	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Yeniden kanama gelişen hastalar n=47 (%26.7)	21.8 $\pm$ 3.5	12.7 $\pm$ 2.2	0.42 $\pm$ 0.06	10.8 $\pm$ 2.7	1.8 $\pm$ 1.1
Yeniden kanama gelişmeyen hastalar n=129 (%73.3)	21.5 $\pm$ 3.8	13.7 $\pm$ 2.8	0.37 $\pm$ 0.05	10.1 $\pm$ 3.3	1.1 $\pm$ 1.2
p değeri	0.698	0.013	< 0.001	0.152	0.001
Cerrahi tedavi ihtiyacı olan hasta n=8 (%4.5)	21 $\pm$ 3.1	11.6 $\pm$ 2	0.45 $\pm$ 0.06	11.75 $\pm$ 1.2	1.75 $\pm$ 1
Cerrahi tedavi ihtiyacı olmayan hasta n=168 (%95.5)	21.6 $\pm$ 3.7	13.5 $\pm$ 2.7	0.38 $\pm$ 0.06	10.2 $\pm$ 3.2	1.28 $\pm$ 1.2
p değeri	0.664	0.054	0.001	0.007	0.287
Endoskopik Tedavi İhtiyacı olan hasta n=133 (%75.6)	21.3 $\pm$ 3.7	13.3 $\pm$ 2.8	0.38 $\pm$ 0.06	10.1 $\pm$ 3.2	1.2 $\pm$ 1.2
Endoskopik Tedavi İhtiyacı olmayan hasta n=43 (%24.4)	22.5 $\pm$ 3.5	13.9 $\pm$ 2.4	0.38 $\pm$ 0.05	10.7 $\pm$ 2.8	1.5 $\pm$ 1.3
p değeri	0.076	0.200	0.853	0.276	0.193
Taburcu Olan Hastalar n= 151 (%85.8)	21.6 $\pm$ 3.5	13.6 $\pm$ 2.7	0.37 $\pm$ 0.06	10.1 $\pm$ 3.2	1.03 $\pm$ 1
Mortal Seyreden Hastalar n= 25 (%14.2)	21.4 $\pm$ 4.8	12.6 $\pm$ 2.8	0.41 $\pm$ 0.06	11.8 $\pm$ 2.3	3 $\pm$ 1
p değeri	0.733	0.089	0.006	0.002	< 0.001

IVC_{max} : inferior vena cava maksimum, IVC_{min} : inferior vena cava minimum, IVCCI: inferior vena cava kollapsibilite indeksi,

Tablo 8’de transfüzyon yapılan ES miktarı ve yatış gün sayısı ile IVC_{max} , IVC_{min} , IVCCI, mGBS ve AIMS65 skorlarının korelasyon analizi görülmektedir. Transfüzyon miktarı ile IVC_{min} çapı arasında negatif yönde orta düzeyde korelasyon bulundu ($r= -0.454$, $p<0.001$). Transfüzyon miktarı ile IVCCI arasında pozitif yönde yüksek düzeyde korelasyon bulundu ($r= 0.793$, $p<0.001$). Transfüzyon miktarı ile mGBS ($r= 0.427$, $p<0.001$) ve AIMS65 skorları arasında ($r=0.362$, $p<0.001$) pozitif yönde orta düzeyde korelasyon bulundu. Yatış gün sayısı ile IVCCI arasında pozitif yönde orta düzeyde korelasyon bulundu ($r= 0.326$, $p<0.001$). Yatış gün sayısı ile mGBS ($r= 0.154$, $p=0.042$) ve AIMS65 skorları arasında ($r=0.227$, $p=0.003$) ise pozitif yönde zayıf düzeyde korelasyon bulundu.

Tablo 8. Transfüzyon Yapılan ES Miktarı ve yatış gün sayısı ile IVC_{max} , IVC_{min} , IVCCI, mGBS ve AIMS65 skorlarının korelasyon analizi

		IVC_{max} Çapı	IVC_{min} Çapı	IVCCI	mGBS	AIMS65
Eritrosit Süspansiyonu Miktarı	r	-0.081	-0.454	0.793	0.427	0.362
	p	0.286	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Yatış Gün Sayısı	r	0.039	-0.142	0.326	0.154	0.227
	p	0.612	0.061	<0.001	0.042	0.003

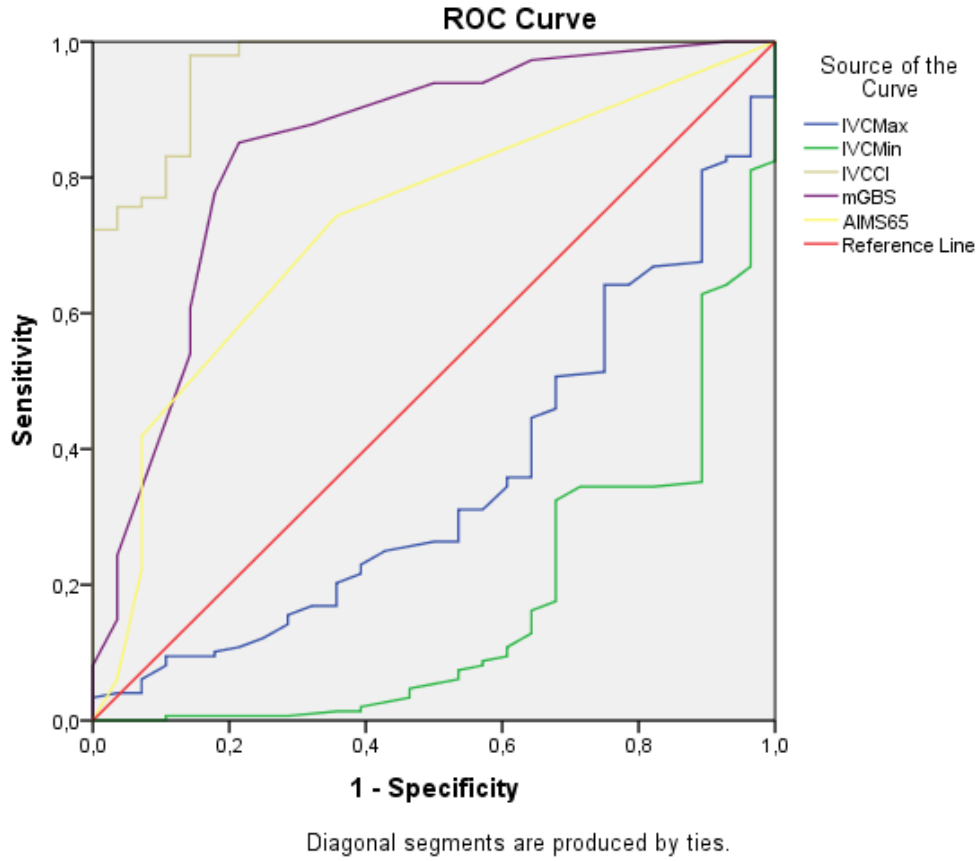
Hastaların transfüzyon ihtiyacına göre laboratuvar parametrelerinin karşılaştırması Tablo 9’da gösterilmiştir. Transfüzyon ihtiyacı olan hastaların hemoglobin ($p<0.001$), hematokrit ($p<0.001$), baz eksisi (BE) ($p<0.001$), albümin ($p<0.001$), kalsiyum ($p<0.001$) ve iyonize kalsiyum ($p=0.007$) değerleri istatistiksel olarak anlamlı oranda daha düşük saptandı. Transfüzyon ihtiyacı olan hastaların BUN ($p<0.001$), kreatinin ($p<0.001$), protrombin zamanı (PTZ) ($p=0.004$) ve INR ($p=0.008$) değerleri istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksek bulundu.

Tablo 9. Hastaların transfüzyon ihtiyaçlarına göre laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması

Laboratuvar Parametresi	Toplam Hasta n=176	Transfüzyon ihtiyacı olan hastalar n=148 (%84.1)	Transfüzyon ihtiyacı olmayan hastalar n=28 (%15.9)	p değeri
WBC ($10^3/\mu\text{l}$)	12.1 $\pm$ 6.5	12.4 $\pm$ 6.8	10.8 $\pm$ 3.6	0.232
Hb (g/dL)	8.8 $\pm$ 2.9	8.2 $\pm$ 2.6	12.1 $\pm$ 2.1	<0.001
Hct (%)	26.6 $\pm$ 8.3	24.7 $\pm$ 7.4	36.3 $\pm$ 6	<0.001
Plt ($10^3/\mu\text{l}$)	251.5 $\pm$ 126.1	255 $\pm$ 134.2	233.3 $\pm$ 68.7	0.405
Glukoz	154.6 $\pm$ 75.4	157.6 $\pm$ 78.4	138.9 $\pm$ 55.8	0.231
BUN (mg/dL)	43.7 $\pm$ 24.3	46.4 $\pm$ 25	29.1 $\pm$ 12.2	<0.001
Kreatinin (mg/dL)	1.25 $\pm$ 1.26	1.33 $\pm$ 1.35	0.77 $\pm$ 0.18	<0.001
ALT (U/L)	23.6 $\pm$ 45.5	23.1 $\pm$ 48.1	26.3 $\pm$ 29.1	0.739
AST(U/L)	29.8 $\pm$ 47.2	28.9 $\pm$ 49	34.4 $\pm$ 36.2	0.573
Sodyum (mmol/L)	137.9 $\pm$ 3.9	137.8 $\pm$ 4.1	138.5 $\pm$ 2.5	0.362
Potasyum (mmol/L)	4.5 $\pm$ 0.7	4.6 $\pm$ 0.7	4.4 $\pm$ 0.5	0.254
Albumin	32.4 $\pm$ 6.2	31.35 $\pm$ 6	37.9 $\pm$ 4.1	<0.001
Kalsiyum	8.5 $\pm$ 0.7	8.4 $\pm$ 0.7	9.1 $\pm$ 0.5	<0.001
Hsn-Trop I (ng/L)	87.9 $\pm$ 404.6	101.7 $\pm$ 439.8	14.7 $\pm$ 37.5	0.336
Kütle CK-MB ($\mu\text{g/L}$)	3 $\pm$ 4.3	2.9 $\pm$ 4.1	3.3 $\pm$ 5.1	0.646
aPTT	25.4 $\pm$ 13.6	25.9 $\pm$ 14.7	22.9 $\pm$ 4.1	0.290
PTZ	19.7 $\pm$ 30.8	21 $\pm$ 33.4	13 $\pm$ 1.7	0.004
INR	1.7 $\pm$ 2.9	1.8 $\pm$ 3.2	1.1 $\pm$ 0.1	0.008
pH	7.37 $\pm$ 0.07	7.37 $\pm$ 0.07	7.37 $\pm$ 0.05	0.750
Laktat (mg/dL)	2.43 $\pm$ 1.82	2.5 $\pm$ 1.89	2.1 $\pm$ 1.36	0.284
BE	-0.4 $\pm$ 4.6	-1.02 $\pm$ 4.6	2.86 $\pm$ 3.6	<0.001
İyonize Kalsiyum	1.08 $\pm$ 0.10	1.08 $\pm$ 0.10	1.13 $\pm$ 0.10	0.007

WBC: Beyaz kan hücresi; Hb: Hemoglobin Hct:Hematokrit; Plt: Platelet ALT: Alanin Aminotransferaz; AST: Aspartat Aminotransferaz; aPTT: Aktive parsiyel tromboplastin zamanı

IVC_{max}, IVC_{min}, IVCCI, mGBS ve AIMS65 skorlarının eritrosit süspansiyonu transfüzyon ihtiyacının prediksyonuna ait ROC eğrisi şekil 1’de, bu eğrilere ait analitik ölçümler ise Tablo 10’da sunulmuştur. Buna göre 5 parametrenin de transfüzyon ihtiyacını tahmin etme gücünün istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Yapılan karşılaştırmalarda eğri altındaki alan ile belirlenen prediktif değerler arasında en yüksek öngörme gücünün IVCCI (AUC: 0. 966 (%95 GA: 0.934-0.998; p<0,001) olduğu tespit edildi. IVCCI için cut-off değeri 0.31 alındığında duyarlılığın %100, özgüllüğün %78.6 olduğu bulundu. mGBS skorunda (AUC: 0.844 (%95 GA: 0.754-0.933; p<0,001) olduğu tespit edildi. mGBS skorunun cut-off değeri 8.5 alındığında duyarlılığın %85.1, özgüllüğün %78.6 olduğu bulundu.

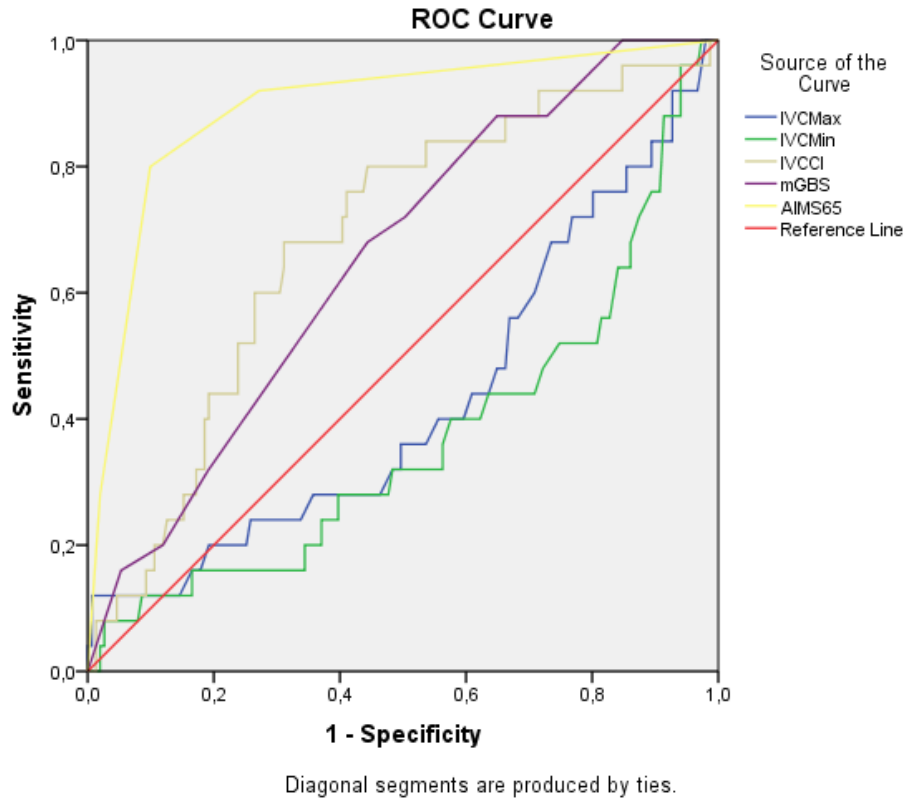


Şekil 1. IVC_{max}, IVC_{min}, IVCCI, mgbs ve AIMS65 skorlarının eritrosit süspansiyonu transfüzyon ihtiyacının prediksyonuna Ait ROC Eğrisi

Tablo 10. IVC_{max}, IVC_{min}, IVCCI, mGBS ve AIMS65 skorlarının transfüzyon ihtiyacının prediksyonuna ait ROC analizi

	AUC	SE	Cut-off	Sensitivite	Spesifite	p	%95 GA
IVCCI	0.966	0.016	0.31	100	78.6	<0.001	0.934-0.998
mGBS	0.844	0.046	8.5	85.1	78.6	<0.001	0.754-0.933
IVC _{min}	0.826	0.045	10.7	81.1	3.6	<0.001	0.738-0.915
AIMS65	0.733	0.050	0.5	74.3	64.3	<0.001	0.635-0.830
IVC _{max}	0.646	0.055	20.1	64.2	25	0.015	0.538-0.753

IVC_{max}, IVC_{min}, IVCCI, mGBS ve AIMS65 Skorlarının mortalite prediksyonuna ait ROC eğrisi şekil 2’de, bu eğrilere ait analitik ölçümler ise Tablo 11’de sunulmuştur. Yapılan karşılaştırmalarda eğri altındaki alan ile belirlenen prediktif değerler arasında en yüksek öngörme gücünün AIMS65 skorunda (AUC: 0.893 (%95 GA:0.819-0.967; p<0,001) olduğu görüldü. AIMS65 skoru için cut-off değeri 2.5 alındığında duyarlılığın %80, özgüllüğün %90.1 olduğu bulundu. IVCCI için AUC değeri 0. 683 (%95 GA: 0.574-0.793; p<0,001) olduğu tespit edildi. IVCCI için cut-off değeri 0.35 alındığında duyarlılığın %92, özgüllüğün %28.5 olduğu bulundu.



Şekil 2. IVC_{max}, IVC_{min}, IVCCI, mGBS ve AIMS65 skorlarının mortalite prediksyonuna ait ROC eğrisi

Tablo 11. IVC_{max} , IVC_{min} , IVCCI, mGBS ve AIMS65 skorlarının mortalite prediksyonuna ait ROC analizi

	AUC	SE	Cut-off	Sensitivite	Spesifite	p	%95 GA
AIMS65	0.893	0.038	2.5	80	90.1	<0.001	0.819-0.967
IVCCI	0.683	0.056	0.35	92	28.5	0.003	0.574-0.793
mGBS	0.	0.054	9.5	88	35.1	0.014	0.547-0.760
IVC_{min}	0.631	0.065	10.5	76	10.6	0.036	0.504-0.758
IVC_{max}	0.572	0.066	18.2	76	20	0.248	0.443-0.701

5. TARTIŞMA

Dünya çapında gastrointestinal sisteme ait medikal acillerin en sık sebeplerinden biri üst gastrointestinal sistem kanamalarıdır. Tanı ve tedavideki güncel gelişmelere ve tüm endoskopik girişimlere rağmen ÜGİS kanamalarının mortalitesi halen %6-10 arasında değişmektedir. Bu yüksek mortalite nedeniyle; yüksek riskli hastaların erken dönemde belirlenmesi hastanın doğru yönetimi açısından çok önemlidir (83). Bu amaçla geliştirilen çok sayıda GİS kanaması risk skorlama sistemleri bulunmaktadır (84-86). Literatürde kullanılan skorlama sistemlerine göre hastanın prognozunu öngörebilmek için (transfüzyon ihtiyacı, yeniden kanama riski, cerrahi ihtiyacı veya mortalite vb.) vital bulgularla beraber, laboratuvar parametrelerine ve/veya endoskopi sonuçlarına ihtiyaç vardır. Bu durum ciddi kanaması olan kritik hastalarda zaman kaybına neden olabilmektedir. Ultrasonografi (USG) acil serviste ilk başvuru esnasında hastanın volüm durumu hakkında bilgi vermesi ve kritik hasta ayırımına yardımcı olabilmesi nedeniyle kronik böbrek yetmezliği, kalp yetmezliği veya hemorajik şok tanılı hastalarda kullanılmaya başlanmıştır (87, 88). GİS kanamalı hastalarda yatak başı USG ile ölçülen IVC çapının acil transfüzyon ihtiyacını ve prognozu ön görme gücü ile ilgili yapılan çalışmalar sınırlı sayıda ve yakın tarihlerde yapılmış çalışmalardır (89, 90). Biz bu çalışmada ÜGİS kanaması tanısı alıp transfüzyon ihtiyacı olan hastaların; acil servise başvuru anında ölçülen IVC çapını istatistiksel olarak anlamlı oranda daha düşük bulduk. Acil servise başvuru anında hastanın gerekli stabilizasyonu yapıldıktan sonra yatak başı USG ile ölçülen IVC çapının; hastaların erken dönemde kan ihtiyacını öngörüp gerekli transfüzyon hazırlığını yaparak prognoza olumlu yönde katkılar sağlayabileceğini düşünmekteyiz.

Chen ve arkadaşlarının 2019 yılında yaptığı çalışmaya göre ÜGİS kanama hastalarının ortalama yaşı 67.5 idi (90). ÜGİS kanamaları ile ilgili yapılan bir diğer çalışma da hastaların yaş ortalaması 63 (42-79) olarak bulunmuştur (2). Çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak hastalarımızın yaş ortalaması 63.8 ± 16 idi. Rout ve arkadaşlarının 2018 yılında 1011 hasta üzerinde yaptığı çalışmada non-variköz kanamalı hastaların cinsiyet dağılımı incelendiğinde erkeklerde %76.3 ile kadınlardan daha yüksek oranda kanama görüldüğü belirlenmiştir (83).

Çalışmamızda da literatüre benzer olarak erkek hastaların oranı %73.3 ile kadınlardan yüksek tespit edilmiştir.

Hastaların acil servise başvuru şikâyetleri incelendiğinde sıklıkla başvuru semptomlarının melena, hematokezya, hematemez gibi gastrointestinal sisteme ait kanama bulguları ile senkop ve karın ağrısı gibi atipik semptomlar olduğu saptanmıştır (91). Kim ile arkadaşları ve Ko ile arkadaşları tarafından yapılan çalışmalarda hastaların en sık başvuru şikâyetinin melena olduğu bulunmuştur (92, 93). Bizim çalışmamızda da hastaların acil servise en sık başvuru şikâyetinin % 64.8 ile melena iken, % 30.1 ile hematemez ikinci en sık başvuru şikâyeti idi.

Kronik hastalıklar ÜGİS kanamalarının prognozunu etkileyen faktörlerden biridir. Dicu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların %58.1' inde hipertansiyon en sık görülen ek hastalık olarak tespit edilmiştir (94). D. W. Cheng ve arkadaşlarına göre en sık görülen komorbidite kronik karaciğer hastalığı idi (95). Bizim çalışmamızda kronik karaciğer hastalığı, kronik böbrek yetmezliği ve konjestif kalp yetmezliği IVC çapını etkilediği için; bu komorbiditeleri olan hastalar çalışmaya dâhil edilmedi. Çalışmamızda en sık görülen komorbidite tüm dünyada en sık görülen kronik hastalık olan hipertansiyon idi. Bunu koroner arter hastalığı ve Diabetes mellitus takip etmektedir.

Antiagreganlar, trombositlerde bulunan siklooksijenaz enzimini kalıcı olarak inhibe ederek ve tromboksan A2 oluşumunu engelleyerek kanamaya neden olurlar. NSAİİ ilaçların kanamaya prostaglandin sentezinin baskılanması yoluyla doğrudan mukozanın erozyonu ve mukozal bariyerin parçalanması ile neden olduğu düşünülmektedir (96). Antikoagülanlar ise, koagülasyon kaskadındaki vitamin K bağımlı faktörlerin antagonizmasını yaparak kanamaya neden olurlar (97). Ko ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada kanama ile ilişkili en sık ilaç grubu %34.2 ile antiangreganlardı (93). Bunu sırasıyla %15.3 ile antikoagülanlar, %4.4 ile NSAİİ ilaçlar izlemekteydi. Bizim çalışmamızda da ÜGİS kanaması olan hastalarda en sık kullanılan ilaçlar % 38.1 ile antiagregan ilaç grubuydu. Bunu sırasıyla NSAİİ ve antikoagülan ilaçlar takip etmekteydi.

Üst GİS kanaması olan hastalarda retrospektif yapılan bir çalışmada hastaların laboratuvar parametreleri incelendiğinde beyaz küre sayısı, trombosit sayısı ve kan üre nitrojen (BUN) seviyeleri daha yüksek, hemoglobin ve albümin

düzeyleri daha düşük tespit edilmiştir (98). Bu çalışmada düşük hemoglobinin ÜGİS ile anlamlı şekilde ilişkili olduğunu ve tanı için eşik olarak 10.8 g/dl'lik bir hemoglobin değeri belirlenmiştir. Çalışmamızda da literatürle benzer şekilde hemoglobin, hematokrit, baz eksisi, albümin ve kalsiyum değerleri daha düşük, BUN, kreatinin, PTZ ve INR değerleri daha yüksek bulunmuştur. Vücutta proteinlerin yıkımı sonucu oluşan BUN azotlu bir bileşiktir (99). Gastrointestinal kanalda sindirilen hematinize kan BUN yüksekliğine neden olabilmektedir. Ayrıca hipovolemiye bağlı renal kan akımındaki azalma da diğer bir nedendir (100, 101). Albümin, vasküler geçirgenliği, ozmotik basıncı ve asit-baz dengesini düzenlemek ve bir anti-enflamatuar ve antioksidan molekül olarak hareket etmek gibi birçok fizyolojik rol oynar. Serum albümin düzeyindeki azalma malnutrisyon ile de ilişkilendirilir (102). Albüminin, fibrin polimerizasyonunu ve trombosit agregasyonunu inhibe ederek pıhtılaşmayı önleyici özelliklere sahip olduğu düşünülmektedir (103, 104). Ayrıca bir negatif akut faz reaktanı olan albumin, antitrombin III' ün etkisini artırarak heparin benzeri bir etki göstermektedir (105). Kalsiyum koagülasyon kaskadında önemli görevler üstlenen bir kofaktördür (106). Hipokalseminin üst gastrointestinal kanaması olan hastalarda olumsuz klinik seyir ile ilişkisinin araştırıldığı çalışmada da hipokalseminin mortalite ve kan transfüzyonu ihtiyacını öngörmede önemli bir belirteç olduğu saptanmıştır (107). Bizim çalışmamızda da transfüzyon ihtiyacı olan hastaların acil servise başvuru anındaki serum kalsiyum ve iyonize kalsiyum değerleri anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Bu durumun sebebinin kan komponentlerinden biri olan ve pıhtılaşma kaskadında faktör IV olarak görev alan kalsiyumun kan ile kaybedilmesi olabileceğini düşünüyoruz.

Yapılan çalışmalarda ÜGİS kanamasının risk faktörleri değerlendirildiğinde *Helicobacter pylori* enfeksiyonunun varlığı, aspirin ve NSAİİ ilaçların yaygın kullanımı göze çarpmaktadır. Son yıllarda özellikle peptik ülser kanaması olmak üzere akut ÜGİS kanamalarının insidansında önemli bir düşüş bildirilmiştir (108). Bu düşüş muhtemelen, *H. Pylori* ile gastrik kolonizasyon prevalansının azalması, ülser hastalığı olan hastalarda eradikasyon tedavisinin kullanılması ve hem genel olarak hem de hastalarda proton pompa inhibitörü tedavisinin kullanımının artması gibi faktörlerin bir kombinasyonundan kaynaklanmaktadır (109, 110). Holster ve

arkadaşlarının yaptığı çalışmada peptik ülser kanaması, tüm vakaların %31-67'sini oluşturan ÜGİS kanamasının en yaygın nedenidir (111). Bunu eroziv hastalık, varis kanaması, özofajit, maligniteler ve Mallory-Weis yırtıkları takip eder. Park ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmaya göre varis dışı ÜGİS hastalarının endoskopi bulgularının dağılımına bakıldığında %80.3 peptik ülser kanaması, %53.3 gastrik ülser kanaması olduğu bulunmuştur (112). Çalışmamızda en sık konulan endoskopik tanının % 46,6 sıklıkla duodenal ülser, ikinci en sık tanının %37.5 sıklıkla gastrik ülser olduğu belirlendi.

ÜGİS kanamalı hastalarda kısıtlı transfüzyon stratejisine göre hemoglobin düzeyi 7-8 g/dL'ye geldiğinde transfüzyon durdurulmalıdır (113, 114). Ancak şiddetli kanaması ve hemodinamik bozukluğu olan hastaların, intravasküler hacimleri sıvı ile dolduğu için hemoglobinleri çok daha düşük seviyelere dengelenecektir bu nedenle bu hastalarda daha yüksek transfüzyon eşik değerleri gerekir. Ayrıca kardiyovasküler hastalığı olan, özellikle akut koroner sendromlu hastalarda transfüzyon eşik değeri, 8 g/dL veya daha yüksek hemoglobin değerleridir (115, 116). Üst GİS kanaması olan 1965 hastayı içeren beş randomize kontrollü çalışmanın dahil edildiği bir meta-analizde, kısıtlayıcı transfüzyonun daha düşük mortalite [(Rölatif risk: 0.65 (0.44-0.97))] ve azalmış yeniden kanama [(Rölatif risk: 0.58 (0.40-0.84))] ile ilişkili olduğunu bildirdi (117). Villanueva ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada GİS kanamalı hastalarda kısıtlayıcı transfüzyon stratejisiyle (hemoglobin değeri <7 g/dl olduğunda transfüzyon) liberal transfüzyon stratejisini (hemoglobin değeri <9 g/dl olduğunda transfüzyon) karşılaştırdı. Bu çalışmaya göre kısıtlayıcı transfüzyon stratejisiyle tedavi edilen hastalarda istatistiksel olarak anlamlı oranda daha az ciddi kanama (sistolik kan basıncı <100 mm Hg; nabız >100 atım/dakika, hematemez, taze melen, 6 saatte hemoglobin düzeyinin 2 g/dl veya daha fazla düşmesi) ve kurtarma tedavisi ihtiyacı (balon tamponad, transjuguler intrahepatik portosistemik şant (TIPS) ve acil cerrahi tedavi) görülmüş. Ayrıca kısıtlayıcı transfüzyon stratejisiyle tedavi edilen hastaların hastanede yatış süresi de istatistiksel olarak anlamlı oranda daha kısa saptanmış (118). Transfüzyonun bu zararlı etkileri, hemostaz bozukluğu ile ilişkili olabilir. Transfüzyon, hipovoleminin neden olduğu splanknik vazokonstriktif yanıtı etkisiz hale getirebilir, splanknik kan akışında ve pıhtı oluşumunu bozabilecek basınçta bir artışa neden olabilir (119, 120).

Transfüzyon ayrıca pıhtılaşma özelliklerinde anormalliklere neden olabilir (44, 121). Ko ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların %76.1 kan transfüzyonu ihtiyacı olduğu bulunmuştur (93). Çalışmamızda hastaların %84.1'inin transfüzyon ihtiyacı olmuştur. Hastaların transfüzyon ihtiyacındaki yüksekliğin bir nedeninin hastanemizin bölgede 7 gün/24 saat endokopi yapılabilen tek merkez olması nedeniyle, çevre il ve ilçelerden yoğun hasta sevki gerçekleşmesine bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Bir diğer neden ise yoğun bakım yatak doluluğu nedeniyle hastaların uzun süre acil serviste kritik bakım ünitesinde takip edilmek zorunda kalmaları ve sıklıkla transfüzyonlarının burada yapılmasına bağlı olabilir.

Avrupa Gastrointestinal Endoskopi Derneği 2021 Güncel Kılavuzunda yayınlanan verilere göre endoskopik hemostaz, enjeksiyon, termal ve/veya mekanik modaliteler kullanılarak elde edilebilir. Herhangi bir endoskopik hemostaz tedavisinin, Forrest Ia, Forrest Ib ve Forrest Ila ülserleri olan hastalarda tek başına farmakoterapiden üstün olduğu gösterilmiştir. Epinefrin enjeksiyon tedavisi, birincil hemostaz sağlamada etkilidir, ancak ülser yeniden kanamasını önlemede diğer endoskopik hemostaz monoterapilerinden veya kombinasyon tedavisinden daha düşüktür. Bu nedenle, mevcut kanıta dayalı kılavuzlar, epinefrinin peptik ülser kanamasını tedavi etmek için kullanılması durumunda, bunun monoterapi olarak değil, yalnızca ikinci bir endoskopik hemostaz yöntemi ile kombinasyon halinde kullanılmasını önermektedir (122). Bizim çalışmamızda da en sık uygulanan endoskopik işlem adrenal enjeksiyonu ve skleroterapi idi. Bu iki tedavi kanama kontrolünde sıklıkla kombine tedavi olarak kullanılmaktadır.

88 normotansif travma hastasının dahil edildiği bir çalışmada IVC çapının hemorajik şoku belirlemede iyi bir belirteç olduğu saptanmıştır (123). Massalha ve arkadaşlarının postpartum hemorajiyi tanımada IVC çapının kullanımı ile ilgili yaptıkları çalışmada postpartum hemoraji gelişen hastaların ekspiryum sonundaki IVC çapı ortalama değeri 1.26 ± 0.32 cm, kanama gelişmeyen hastaların ekspiryum sonundaki IVC çapı ortalama değeri 1.75 ± 0.28 cm olarak ölçülmüştür. Postpartum kanama gelişen hastaların IVC çapı istatistiksel olarak anlamlı oranda daha düşüktür ($p=0.001$) (124). Lyon ve arkadaşlarının 31 gönüllü kan bağışçısı üzerinde yaptığı, kan bağışısı öncesi ve sonrası yapılan IVC çapının karşılaştırmasına göre 450 ml kan bağışısı öncesindeki ortalama IVC çapı 17,4 mm; kan bağışısı sonrasında IVC çapı 11,9

mm olarak tespit edilmiş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0001$) (125). Bizim çalışmamızda da transfüzyon ihtiyacı olan hastaların ortalama IVC çapı 21.3 ± 3.8 mm ile istatistiksel olarak anlamlı oranda daha düşüktü ($p=0.035$).

ÜĞİS kanamalı hastalarda mortalite ve yeniden kanama risklerini tahmin etmek ve endoskopinin zamanlaması, taburculuk zamanı ve bakım düzeyi gibi kararlara yardımcı olmak için çeşitli skrlama sistemleri kullanılır. Glasgow-Blatchford Skoru (GBS), modifiye GBS (mGBS) ve AIMS65 Skoru GİS kanama skorları arasında en yaygın kullanılanlardır (61, 126). Shahrami ve arkadaşlarının yaptığı Glasgow-Blatchford skoru ile modifiye Glasgow-Blatchford sonuçlarının karşılaştırıldığı çalışmada her iki skrlama sisteminin tekrar kanama, kan transfüzyon ihtiyacı, cerrahi ihtiyacını ve mortaliteyi öngörme güçlerinin benzer olduğu bulunmuştur (73). Chang ve arkadaşlarının ÜĞİS kanamasında kullanılan skrlama sistemlerinin hastaların klinik sonlanımlarını öngörme gücünün karşılaştırılmasının yapıldığı çalışmada AIMS65 ve Glasgow-Blatchford skorunun hastaların kan transfüzyonu ihtiyacını öngörme güçleri benzer bulunmuştur. Aynı çalışmada skrlama sistemlerinin mortaliteyi ve endoskopi ihtiyacını öngörme güçleri de anlamlı bulunmuştur (127). ÜĞİS olan 433 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada AIMS65 skorunun mGBS göre tekrar kanamayı öngörme gücü daha yüksek bulunmuştur (132). Zhong ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada her iki skrlama sisteminin de yeniden kanama, cerrahi ve mortalite oranlarını tahmin etmede güvenilir ve doğru olduğu tespit edildi (2). Ancak AIMS65, yeniden kanamayı tahmin etmede mGBS'den daha iyi performans gösterildiği bulunmuştur. Çalışmamızda literatür ile benzer olarak mGBS ile AIMS65 skrlama sistemlerin transfüzyon ihtiyacını ve mortaliteyi gösterme gücünün istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yeniden kanamayı göstermede AIMS65, cerrahi tedavi ihtiyacını öngörme de ise mGBS skorlarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızın primer ve sekonder sonlanımlarına bakıldığında skrlama sistemleri ile IVC çapının prognoz açısından literatürde farklı çalışmalar mevcuttu. Chen ve arkadaşlarının 2019 yılında yaptığı çalışmada ÜĞİS kanamalı hastaların hesaplanan Rockall skoru ile GBS skoru IVC çapı ile geliştirilirse gelişecek geç yan

etkileri tespit etme gücünün daha fazla olduğu gösterilmiştir. Ayrıca ÜGİS kanamalı hastalarda ekspiryumda IVC çapı 1 cm' den az olan hastalarda daha sık yan etki görüldüğü tespit edilmiştir (90). Namwoo Jo ve arkadaşlarının ÜGİS kanamalı hastalarda bilgisayarlı tomografi ile ölçülen IVC ön-arka ve lateral çapların oranının sonuçlarla ilişkisinin incelendiği çalışmada IVC çap oranının yüksek olmasının hastane içi mortalite ile ilişkili (OR:1.793, GA: 1.239–2.597, p=0.002) olduğunu saptamışlardır (89). Çalışmamız risk skorumla sistemleriyle yapılan diğer çalışmalardan farklı olarak hastalara ilk başvuru anında ölçülen IVC_{max} , IVC_{min} , IVCCI transfüzyon ihtiyacını ve mortaliteyi tahmin etmede hekime yardımcı olabileceğini göstermiştir. Bu durumun kanamaya bağlı intravasküler volümün azalmasından kaynaklı olabileceğini düşündük.

Spontan solunum fizyolojisinde inspirasyon sırasında, negatif intratorasik basınç kalbe giden venöz akışı artırır ve IVC çapını azaltır. Ekspirasyon sonunda intratorasik basınç sıfıra yükselir, venöz dönüşü azaltır ve IVC çapını maksimize eder (128). Hipovolemili hastaların klinik yönetimini kolaylaştıran, hastaların hacim durumu değerlendirmelerinde ultrason kullanımının yararlılığını gösteren artan kanıtlar vardır. IVC çökebilirlik indeksinin, acil serviste giderek artan bir şekilde hacim durumu (hipovolemi veya hipervolemi) hakkında bilgi sağlayan etkili belirteç olduğu gösterilmiştir (129). Yapılan birçok çalışmada hastaların ölçülen CVP ile IVCCI arasında negatif yönlü güçlü bir korelasyon olduğu saptanmıştır (130-132). Pasquero ve arkadaşlarının intravasküler hacmi öngörmek için kan bağıışı yapan hastalarda IVC çap ve kollapsibilite indeksi kullandığı çalışmada, kan bağıışı öncesinde ölçülen IVCCI ortalaması 35 iken bağıış sonrası ortalama 45 olarak tespit edilmiştir (133). Çalışmamızda da transfüzyon ihtiyacı olan hastaların IVCCI transfüzyon ihtiyacı olmayan hastalara göre anlamlı olarak daha yüksekti. Bu durumun volüm kaybını göstermede IVCCI kullanılabileceğini gösterdiğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, ÜGİS kanaması olan hastalarda intravasküler hacimdeki azalmayı ve olumsuz durum geliştirme riski taşıyan hastaların erken tanınmasına ölçülen IVC_{max} ve IVC_{min} çaplarından daha çok IVCCI hesaplanmak yardımcı olabilir. Bunun yanı sıra düşük riskli hastaların erken teşhisinde ve güvenli bir şekilde taburcuğunda yol gösterici olabilir. Transfüzyon ihtiyacını ve mortaliteyi

öngörmede IVC çap ölçümlerinin yanı sıra IVCCI hesaplamanın yararlılığı kanıtlanmış skorlama sistemleri ile birlikte hastaların transfüzyon ihtiyacı ve mortaliteyi ön görmede hekimlere daha fazla fayda sağlayacağını düşünmekteyiz. Ultrason kullanımı, ÜGİS kanamada hastaların olası yan etkilerin erken tanısında, maliyeti azaltmada ve sonuçları iyileştirmede kullanılabilecek daha fazla ve daha büyük denemeleri hak eden bir konudur.



6. SONUÇLAR

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniğine 01 Mart 2022 – 1 Mart 2023 tarihleri arasında ÜGİS kanaması ile başvuran 176 hasta değerlendirildi. Elde edilen sonuçlara göre;

1. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 63.8 ± 16 'di. Hastaların %73.3'ü erkek, %26.7'si kadındı.
2. Acil servise en sık başvuru şikâyeti melenaydı.
3. En sık görülen ek hastalık hipertansiyondu.
4. Kanamaya neden olabilecek ilaçlardan en sık kullanılanı antiagreganlardı.
5. Duodenal ülser en sık konulan endoskopik tanıydı. En sık uygulanan tedavi amaçlı endoskopik işlem adrenal enjeksiyonuydu.
6. Hastaların %85'i taburcu olurken %14.2'si eksitus oldu.
7. Hastaların %84.1'inin transfüzyon ihtiyacı oldu. Taburcu olan hastalara ortalama 2.8 ± 2.5 ünite ES verilirken, eksitus olan hastalara 3.9 ± 2.6 ünite ES verildi.
8. Transfüzyon miktarı ile IVCCI arasında pozitif yönde yüksek düzeyde korelasyon bulundu ($r = 0.793$, $p < 0.001$).
9. Transfüzyon ihtiyacını en yüksek öngörme gücünün IVCCI (AUC: 0.966 (%95GA: 0.934-0.998; $p < 0,001$)) olduğu tespit edildi.
10. Mortal seyreden hastaların IVCCI istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksek tespit edildi ($p = 0.006$).
11. Mortalitenin prediksyonuna ait ROC analizinde en yüksek öngörme gücü AIMS skoruna (AUC: 0.893 (%95 GA:0.819-0.967; $p < 0,001$)) ait saptandı.
12. Hastaların %26.7'sinde ($n=47$) yeniden kanama görüldü. Yeniden kanama gelişen hastaların $IVC_{\min}$ çapı ortalaması ($p=0.013$) istatistiksel olarak anlamlı oranda daha düşükken, IVCCI ($p < 0.001$) ve AIMS65 Skoru ($p=0.001$) istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksekti.

13. Hastaların %4.5'inin (n=8) cerrahi tedavi ihtiyacı oldu Cerrahi tedavi ihtiyacı olan hastaların mGBS ($p=0.007$) ve IVCCI ($p= 0.001$) istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksekti.



7. KAYNAKLAR

1. **Okutur SK, Alkim C, Cemal B, Gürbüz D, Kinik Ö, Gültürk E, et al.** Akut üst gastrointestinal sistem kanamaları: 230 olgunun analizi. *Akademik Gastroenteroloji Dergisi*. **2007**; 6(1):30-6.
2. **Zhong M, Chen WJ, Lu XY, Qian J, Zhu CQ.** Comparison of three scoring systems in predicting clinical outcomes in patients with acute upper gastrointestinal bleeding: a prospective observational study. *Journal of digestive diseases*. **2016**; 17(12):820-8.
3. **Akılı B, Bayır A, Kara F, Ak A, Cander B.** Inferior vena cava diameter as a marker of early hemorrhagic shock: a comparative study. *Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery*. **2010**; 16(2):113-8.
4. **Feinman M, Haut ER.** Upper gastrointestinal bleeding. *Surgical Clinics*. **2014**; 94(1):43-53.
5. **Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J.** Harrison's principles of internal medicine, 19e: Mcgraw-hill New York, NY, USA, **2015**.
6. **Wuerth BA, Rockey DC.** Changing epidemiology of upper gastrointestinal hemorrhage in the last decade: a nationwide analysis. *Digestive diseases and sciences*. **2018**; 63:1286-93.
7. **Lanas A, Perez-Aisa MA, Feu F, Ponce J, Saperas E, Santolaria S, et al.** A nationwide study of mortality associated with hospital admission due to severe gastrointestinal events and those associated with nonsteroidal antiinflammatory drug use. *Official journal of the American College of Gastroenterology* | *ACG*. **2005**; 100(8):1685-93.
8. **Loperfido S, Baldo V, Piovesana E, Bellina L, Rossi K, Groppo M, et al.** Changing trends in acute upper-GI bleeding: a population-based study. *Gastrointestinal endoscopy*. **2009**; 70(2):212-24.
9. **Tariq SH, Mekhjian G.** Gastrointestinal bleeding in older adults. *Clinics in geriatric medicine*. **2007**; 23(4):769-84.
10. **Kumar R, Mills AM.** Gastrointestinal bleeding. *Emergency Medicine Clinics*. **2011**; 29(2):239-52.
11. **Gralnek IM, Barkun AN, Bardou M.** Management of acute bleeding from a peptic ulcer. *New England Journal of Medicine*. **2008**; 359(9):928-37.

12. **Hunt RH, Malfertheiner P, Yeomans ND, Hawkey CJ, Howden CW.** Critical issues in the pathophysiology and management of peptic ulcer disease. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. **1995**; 7(7):685-99.
13. **Nakamura S, Yao T, Aoyagi K, Iida M, Fujishima M, Tsuneyoshi M.** Helicobacter pylori and primary gastric lymphoma: a histopathologic and immunohistochemical analysis of 237 patients. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*. **1997**; 79(1):3-11.
14. **Hansen JM, Hallas J, Lauritsen J, Bytzer P.** Non-steroidal anti-inflammatory drugs and ulcer complications: a risk factor analysis for clinical decision-making. *Scandinavian journal of gastroenterology*. **1996**; 31(2):126-30.
15. **Terdiman JP, Ostroff JW.** Gastrointestinal bleeding in the hospitalized patient: a case-control study to assess risk factors, causes, and outcome. *The American journal of medicine*. **1998**; 104(4):349-54.
16. **Wang YR, Richter JE, Dempsey DT.** Trends and outcomes of hospitalizations for peptic ulcer disease in the United States, 1993 to 2006. *Annals of surgery*. **2010**; 251(1):51-8.
17. **Katschinski B, Logan R, Davies J, Faulkner G, Pearson J, Langman M.** Prognostic factors in upper gastrointestinal bleeding. *Digestive diseases and sciences*. **1994**; 39:706-12.
18. **Wee E.** Management of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Journal of postgraduate medicine*. **2011**; 57(2):161.
19. **Weiss S, Mallory GK.** Lesions of the cardiac orifice of the stomach produced by vomiting. *Journal of the American Medical Association*. **1932**; 98(16):1353-5.
20. **Michel L, Serrano A, Malt RA.** Mallory-Weiss syndrome. Evolution of diagnostic and therapeutic patterns over two decades. *Annals of surgery*. **1980**; 192(6):716.
21. **Garcia-Tsao G, Sanyal AJ, Grace ND, Carey WD, Diseases PG.** Prevention and management of gastroesophageal varices and variceal hemorrhage in cirrhosis. *Official journal of the American College of Gastroenterology| ACG*. **2007**; 102(9):2086-102.
22. **Brocchi E, Caletti G, Brambilla G, La Mantia L, Lupinacci G, Pisano G, et al.** Prediction of the first variceal hemorrhage in patients with cirrhosis of the liver and esophageal varices. A prospective multicenter study. *New England journal of medicine*. **1988**; 319(15):983-9.

23. **Lee YT, Walmsley RS, Leong RW, Sung JJ.** Dieulafoy's lesion. *Gastrointestinal endoscopy*. **2003**; 58(2):236-43.
24. **Antinori C, Andrew C, Santaspirt JS, Villanueva D, Kuchler J, Cody W, et al.** The many faces of aortoenteric fistulas. *The American Surgeon*. **1996**; 62(5):344-9.
25. **Kakkos S, Bicknell C, Tsolakis I, Bergqvist D.** Management of secondary aorto-enteric and other abdominal arterio-enteric fistulas: a review and pooled data analysis. *Journal of Vascular Surgery*. **2017**; 65(1):281.
26. **Savides T, Jensen D, Cohen J, Randall G, Kovacs TG, Pelayo E, et al.** Severe upper gastrointestinal tumor bleeding: endoscopic findings, treatment, and outcome. *Endoscopy*. **1996**; 28(02):244-8.
27. **Schatz RA, Rockey DC.** Gastrointestinal bleeding due to gastrointestinal tract malignancy: natural history, management, and outcomes. *Digestive diseases and sciences*. **2017**; 62:491-501.
28. **Clouse RE, Costigan DJ, Mills BA, Zuckerman GR.** Angiodysplasia as a cause of upper gastrointestinal bleeding. *Archives of Internal Medicine*. **1985**; 145(3):458-61.
29. **Gunnlaugsson O.** Angiodysplasia of the stomach and duodenum. *Gastrointestinal Endoscopy*. **1985**; 31(4):251-4.
30. **Rockey DC.** Occult and obscure gastrointestinal bleeding: causes and clinical management. *Nature reviews Gastroenterology & hepatology*. **2010**; 7(5):265-79.
31. **Lanas A, García-Rodríguez L-A, Arroyo M-T, Gomollón F, Feu F, González-Pérez A, et al.** Risk of upper gastrointestinal ulcer bleeding associated with selective cyclo-oxygenase-2 inhibitors, traditional non-aspirin non-steroidal anti-inflammatory drugs, aspirin and combinations. *Gut*. **2006**; 55(12):1731-8.
32. **Cappell MS, Friedel D.** Initial management of acute upper gastrointestinal bleeding: from initial evaluation up to gastrointestinal endoscopy. *Medical Clinics of North America*. **2008**; 92(3):491-509.
33. **Teoh AY, Lau JY.** Hematemesis and melena. *Hemoglobin*. **2012**; 25:6.
34. **Henry S.** ATLS 10th edition offers new insights into managing trauma patients. *Bulletin of the American College of Surgeons*. **2018**.

35. **Mutschler M, Nienaber U, Brockamp T, Wafaisade A, Fabian T, Paffrath T, et al.** Renaissance of base deficit for the initial assessment of trauma patients: a base deficit-based classification for hypovolemic shock developed on data from 16,305 patients derived from the TraumaRegister DGU®. *Critical care*. **2013**; 17(2):1-9.

36. **Kupfer Y, Cappell MS, Tessler S.** Acute gastrointestinal bleeding in the intensive care unit: the intensivist's perspective. *Gastroenterology Clinics of North America*. **2000**; 29(2):275-307.

37. **Richards RJ, Donica MB, Grayer D.** Can the blood urea nitrogen/creatinine ratio distinguish upper from lower gastrointestinal bleeding? *Journal of clinical gastroenterology*. **1990**; 12(5):500-4.

38. **Mortensen P, Nøhr M, Møller-Petersen J, Balslev I.** The diagnostic value of serum urea/creatinine ratio in distinguishing between upper and lower gastrointestinal bleeding. A prospective study. *Danish medical bulletin*. **1994**; 41(2):237-40.

39. **Rudolph SJ, Landsverk BK, Freeman ML.** Endotracheal intubation for airway protection during endoscopy for severe upper GI hemorrhage. *Gastrointestinal endoscopy*. **2003**; 57(1):58-61.

40. **Steele R.** The preprocedural care of the patient with gastrointestinal bleeding. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*. **1997**; 7(4):551-8.

41. **Duggan J.** Personal view: crystalloid transfusion in acute gastrointestinal haemorrhage: is it beneficial? An historical perspective. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. **2006**; 24(3):493-6.

42. **Duggan JM.** Gastrointestinal hemorrhage: should we transfuse less? *Digestive diseases and sciences*. **2009**; 54:1662-6.

43. **Ünal B, Kutlutürk K, Pişkin T, Otan E, Aydın C, Yılmaz S.** Current approaches to esophageal variceal bleeding. **2015**.

44. **Blair S, Janvrin S, McCollum C, Greenhalgh R.** Effect of early blood transfusion on gastrointestinal haemorrhage. *British Journal of Surgery*. **1986**; 73(10):783-5.

45. **Holcomb JB, Tilley BC, Baraniuk S, Fox EE, Wade CE, Podbielski JM, et al.** Transfusion of plasma, platelets, and red blood cells in a 1: 1: 1 vs a 1: 1: 2 ratio and mortality in patients with severe trauma: the PROPPR randomized clinical trial. *Jama*. **2015**; 313(5):471-82.

46. **Contreras M.** Final statement from the consensus conference on platelet transfusion. *Transfusion*. **1998**; 38(8):796-7.
47. **Jensen DM.** Management of upper gastrointestinal bleeding in the patient with chronic liver disease. *Medical Clinics of North America*. **1996**; 80(5):1035-68.
48. **Pınarbaşı B, Kaymakoglu S.** Gastrointestinal Sistem Kanamalarına Yaklaşım. *Dahili Tıp Bilimleri Dergisi*. **2005**; 12:117-29.
49. **Eisen GM, Dominitz JA, Faigel DO, Goldstein JL, Kalloo AN, Petersen BT, et al.** An annotated algorithmic approach to acute lower gastrointestinal bleeding. *Gastrointestinal endoscopy*. **2001**; 53(7):859-63.
50. **Barkun A.** Nonvariceal Upper GI Bleeding Consensus Conference Group. Consensus recommendations for managing patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Ann Intern Med*. **2003**; 139(10):843-57.
51. **Leontiadis G, Sharma V, Howden C.** Systematic review and meta-analysis: proton-pump inhibitor treatment for ulcer bleeding reduces transfusion requirements and hospital stay—results from the Cochrane Collaboration. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. **2005**; 22(3):169-74.
52. **Andrews CN, Levy A, Fishman M, Hahn M, Atkinson K, Kwan P, et al.** Intravenous proton pump inhibitors before endoscopy in bleeding peptic ulcer with high-risk stigmata: a multicentre comparative study. *Canadian journal of gastroenterology*. **2005**; 19(11):667-71.
53. **Marmo R, Soncini M, Bucci C, Zullo A.** Pre-endoscopic intravenous proton pump inhibitors therapy for upper gastrointestinal bleeding: A prospective, multicentre study. *Digestive and Liver Disease*. **2021**; 53(1):102-6.
54. **Winstead N, Wilcox C.** Erythromycin prior to endoscopy for acute upper gastrointestinal haemorrhage: a cost-effectiveness analysis. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. **2007**; 26(10):1371-7.
55. **Thabut D, Bernard-Chabert B.** Management of acute bleeding from portal hypertension. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. **2007**; 21(1):19-29.
56. **Chavez-Tapia NC, Barrientos-Gutierrez T, Tellez-Avila FI, Soares-Weiser K, Uribe M, Group CHB.** Antibiotic prophylaxis for cirrhotic patients with upper gastrointestinal bleeding. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. **1996**; 2010(9).

57. **Fernández J, Del Arbol LR, Gómez C, Durandez R, Serradilla R, Guarner C, et al.** Norfloxacin vs ceftriaxone in the prophylaxis of infections in patients with advanced cirrhosis and hemorrhage. *Gastroenterology*. **2006**; 131(4):1049-56.
58. **Rivkin K, Lyakhovetskiy A.** Treatment of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *American journal of health-system pharmacy*. **2005**; 62(11):1159-70.
59. **Cappell MS, Abdullah M.** Management of gastrointestinal bleeding induced by gastrointestinal endoscopy. *Gastroenterology Clinics of North America*. **2000**; 29(1):125-67.
60. **Laine L, McQuaid KR.** Endoscopic therapy for bleeding ulcers: an evidence-based approach based on meta-analyses of randomized controlled trials. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. **2009**; 7(1):33-47.
61. **Barkun AN, Bardou M, Kuipers EJ, Sung J, Hunt RH, Martel M, et al.** International consensus recommendations on the management of patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Annals of internal medicine*. **2010**; 152(2):101-13.
62. **Meltzer AC, Ward MJ, Gralnek IM, Pines JM.** The cost-effectiveness analysis of video capsule endoscopy compared to other strategies to manage acute upper gastrointestinal hemorrhage in the ED. *The American journal of emergency medicine*. **2014**; 32(8):823-32.
63. **Alis H, Oner OZ, Kalayci MU, Dolay K, Kapan S, Soylu A, et al.** Is endoscopic band ligation superior to injection therapy for Dieulafoy lesion? *Surgical endoscopy*. **2009**; 23:1465-9.
64. **Walker TG, Salazar GM, Waltman AC.** Angiographic evaluation and management of acute gastrointestinal hemorrhage. *World Journal of Gastroenterology: WJG*. **2012**; 18(11):1191.
65. **Avgerinos A, Armonis A.** Balloon tamponade technique and efficacy in variceal haemorrhage. *Scandinavian journal of gastroenterology*. **1994**; 29(207):11-6.
66. **Pryor AD, Pappas TN, Branch MS.** *Gastrointestinal Bleeding*: Springer, **2016**.
67. **Wai AK.** Tintinalli's emergency medicine: a comprehensive study guide 7th ed. LWW, **2012**.
68. **Gisbert J, Khorrami S, Carballo F, Calvet X, Gene E, Dominguez-Munoz E.** Helicobacter pylori eradication therapy vs. antisecretory non-eradication therapy for the prevention of recurrent bleeding from peptic ulcer. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. **2004**; 19(6):617-29.

69. **Rotondano G.** Epidemiology and diagnosis of acute nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology Clinics*. **2014**; 43(4):643-63.
70. **Barkun A, Sabbah S, Enns R, Armstrong D, Gregor J, Fedorak R.** Endoscopic hemostasis and proton pump inhibition are associated with improved outcomes in a real-life setting. *Am J Gastroenterol*. **2004**; 99:1238-46.
71. **Laine L, Yang H, Chang S-C, Datto C.** Trends for incidence of hospitalization and death due to GI complications in the United States from 2001 to 2009. *Official journal of the American College of Gastroenterology| ACG*. **2012**; 107(8):1190-5.
72. **De Groot N, Bosman J, Siersema P, Van Oijen M.** Prediction scores in gastrointestinal bleeding: a systematic review and quantitative appraisal. *Endoscopy*. **2012**; 44(08):731-9.
73. **Shahrami A, Ahmadi S, Safari S.** Full and modified Glasgow-Blatchford bleeding score in predicting the outcome of patients with acute upper gastrointestinal bleeding; a diagnostic accuracy study. *Emergency*. **2018**; 6(1).
74. **Vreeburg E, Terwee C, Snel P, Rauws E, Bartelsman J, Vd Meulen J, et al.** Validation of the Rockall risk scoring system in upper gastrointestinal bleeding. *Gut*. **1999**; 44(3):331-5.
75. **Bowra J, McLaughlin RE, Atkinson P, Henry JL.** Emergency Ultrasound Made Easy E-Book: Elsevier Health Sciences, **2021**.
76. **Beigel R, Cercek B, Luo H, Siegel RJ.** Noninvasive evaluation of right atrial pressure. *Journal of the American Society of Echocardiography*. **2013**; 26(9):1033-42.
77. **Kido D, King P, Manzione J, Simon J.** The role of catheters and guidewires in the production of angiographic thromboembolic complications. *Investigative Radiology*. **1988**; 23:359-65.
78. **Kircher BJ, Himelman RB, Schiller NB.** Noninvasive estimation of right atrial pressure from the inspiratory collapse of the inferior vena cava. *The American journal of cardiology*. **1990**; 66(4):493-6.
79. **Bodson L, Vieillard-Baron A.** Respiratory variation in inferior vena cava diameter: surrogate of central venous pressure or parameter of fluid responsiveness? Let the physiology reply. *Critical care*. **2012**; 16(6):1-3.
80. **Natori H, Tamaki S, Kira S.** Ultrasonographic evaluation of ventilatory effect on inferior vena caval configuration. *American Review of Respiratory Disease*. **1979**; 120(2):421-7.

81. Nakao S, Come PC, McKay RG, Ransil BJ. Effects of positional changes on inferior vena caval size and dynamics and correlations with right-sided cardiac pressure. *The American journal of cardiology*. **1987**; 59(1):125-32.
82. Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, Afilalo J, Armstrong A, Ernande L, et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *European Heart Journal-Cardiovascular Imaging*. **2015**; 16(3):233-71.
83. Rout G, Sharma S, Gunjan D, Kedia S, Nayak B, Shalimar A. Comparison of various prognostic scores in variceal and non-variceal upper gastrointestinal bleeding: a prospective cohort study. *Indian Journal of Gastroenterology*. **2019**; 38:158-66.
84. Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for uppergastrointestinal haemorrhage. *The Lancet*. **2000**; 356(9238):1318-21.
85. Saltzman JR, Tabak YP, Hyett BH, Sun X, Travis AC, Johannes RS. A simple risk score accurately predicts in-hospital mortality, length of stay, and cost in acute upper GI bleeding. *Gastrointestinal endoscopy*. **2011**; 74(6):1215-24.
86. Abougergi MS, Charpentier JP, Bethea E, Rupawala A, Kheder J, Nompleggi D, et al. A prospective, multicenter study of the AIMS65 score compared with the Glasgow-Blatchford score in predicting upper gastrointestinal hemorrhage outcomes. *Journal of Clinical Gastroenterology*. **2016**; 50(6):464-9.
87. Pourmand A, Pyle M, Yamane D, Sumon K, Frasure SE. The utility of point-of-care ultrasound in the assessment of volume status in acute and critically ill patients. *World journal of emergency medicine*. **2019**; 10(4):232.
88. Tetsuka T, Ando Y, Ono S, Asano Y. Change in inferior vena caval diameter detected by ultrasonography during and after hemodialysis. *Asaio Journal*. **1995**; 41(1):105-10.
89. Jo N, Oh J, Kang H, Lim TH, Ko BS. Association of inferior vena cava diameter ratio with outcomes in patients with gastrointestinal bleeding. *Clinical and Experimental Emergency Medicine*. **2022**; 9(2):101.
90. Tung Chen Y, Blancas Gómez-Casero R, Quintana Díaz M, Villén Villegas T, Cobo Mora J, Carballo Cardona C. Results of a Prospective Study to Evaluate the Impact of Point-of-Care Ultrasound in the Enhancement of Gastrointestinal Bleeding Risk Scores. *Journal of Ultrasound in Medicine*. **2020**; 39(2):279-87.

91. **Sachan A, Dhibar DP, Bhalla A, Prakash A, Taneja S, Sharma V.** Comparison of non-endoscopic scores for the prediction of outcomes in patients of upper gastrointestinal bleed in an emergency of a tertiary care referral hospital: a prospective cohort study. *Arquivos de Gastroenterologia*. **2021**; 58:534-40.
92. **Kim MS, Choi J, Shin WC.** AIMS65 scoring system is comparable to Glasgow-Blatchford score or Rockall score for prediction of clinical outcomes for non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *BMC gastroenterology*. **2019**; 19(1):1-8.
93. **Ko I-G, Kim S-E, Chang BS, Kwak MS, Yoon JY, Cha JM, et al.** Evaluation of scoring systems without endoscopic findings for predicting outcomes in patients with upper gastrointestinal bleeding. *BMC gastroenterology*. **2017**; 17:1-8.
94. **Dicu D, Pop F, Ionescu D, Dicu T.** Comparison of risk scoring systems in predicting clinical outcome at upper gastrointestinal bleeding patients in an emergency unit. *The American journal of emergency medicine*. **2013**; 31(1):94-9.
95. **Cheng D, Lu Y, Teller T, Sekhon H, Wu B.** A modified Glasgow Blatchford Score improves risk stratification in upper gastrointestinal bleed: a prospective comparison of scoring systems. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. **2012**; 36(8):782-9.
96. **Kaufman DW, Kelly JP, Wiholm B-E, Laszlo A, Sheehan JE, Koff RS, et al.** The risk of acute major upper gastrointestinal bleeding among users of aspirin and ibuprofen at various levels of alcohol consumption. *The American journal of gastroenterology*. **1999**; 94(11):3189-96.
97. **Ieko M, Naitoh S, Yoshida M, Takahashi N.** Profiles of direct oral anticoagulants and clinical usage-dosage and dose regimen differences. *Journal of intensive care*. **2016**; 4:1-6.
98. **Tomizawa M, Shinozaki F, Hasegawa R, Shirai Y, Motoyoshi Y, Sugiyama T, et al.** Low hemoglobin levels are associated with upper gastrointestinal bleeding. *Biomedical Reports*. **2016**; 5(3):349-52.
99. **Schutz Y.** Protein turnover, ureagenesis and gluconeogenesis. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*. **2011**; 81(2):101.
100. **Mardini H, Record C.** Pathogenesis of hepatic encephalopathy: lessons from nitrogen challenges in man. *Metabolic brain disease*. **2013**; 28:201-7.
101. **Tomizawa M, Shinozaki F, Hasegawa R, Shirai Y, Motoyoshi Y, Sugiyama T, et al.** Patient characteristics with high or low blood urea nitrogen in upper gastrointestinal bleeding. *World Journal of Gastroenterology: WJG*. **2015**; 21(24):7500.

102. **Covinsky KE, Covinsky MH, Palmer RM, Sehgal AR.** Serum albumin concentration and clinical assessments of nutritional status in hospitalized older people: different sides of different coins? *Journal of the American Geriatrics Society.* **2002**; 50(4):631-7.
103. **Galanakis DK.** Anticoagulant albumin fragments that bind to fibrinogen/fibrin: possible implications. *Seminars in thrombosis and hemostasis*; Copyright© 1992 by Thieme Medical Publishers, Inc, **1992**.
104. **Mikhailidis D, Ganotakis E.** Plasma albumin and platelet function: relevance to atherogenesis and thrombosis. *Platelets.* **1996**; 7(3):125-37.
105. **Chi G, Gibson CM, Liu Y, Hernandez AF, Hull RD, Cohen AT, et al.** Inverse relationship of serum albumin to the risk of venous thromboembolism among acutely ill hospitalized patients: analysis from the APEX trial. *American Journal of Hematology.* **2019**; 94(1):21-8.
106. **Wray JP, Bridwell RE, Schauer SG, Shackelford SA, Bebarta VS, Wright FL, et al.** The diamond of death: Hypocalcemia in trauma and resuscitation. *The American Journal of Emergency Medicine.* **2021**; 41:104-9.
107. **Korytny A, Klein A, Marcusohn E, Freund Y, Neuberger A, Raz A, et al.** Hypocalcemia is associated with adverse clinical course in patients with upper gastrointestinal bleeding. *Internal and Emergency Medicine.* **2021**; 1-10.
108. **Van Leerdam M, Vreeburg E, Rauws E, Geraedts A, Tijssen J, Reitsma J, et al.** Acute upper GI bleeding: did anything change?: Time trend analysis of incidence and outcome of acute upper GI bleeding between 1993/1994 and 2000. *The American journal of gastroenterology.* **2003**; 98(7):1494-9.
109. **Theocharis GJ, Thomopoulos KC, Sakellaropoulos G, Katsakoulis E, Nikolopoulou V.** Changing trends in the epidemiology and clinical outcome of acute upper gastrointestinal bleeding in a defined geographical area in Greece. *Journal of clinical gastroenterology.* **2008**; 42(2):128-33.
110. **Post P, Kuipers E, Meijer G.** Declining incidence of peptic ulcer but not of its complications: a nation-wide study in The Netherlands. *Alimentary pharmacology & therapeutics.* **2006**; 23(11):1587-93.
111. **Holster IL, Kuipers EJ.** Management of acute nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: current policies and future perspectives. *World journal of gastroenterology: WJG.* **2012**; 18(11):1202.

112. **Park SM, Yeum SC, Kim B-W, Kim JS, Kim JH, Sim EH, et al.** Comparison of AIMS65 score and other scoring systems for predicting clinical outcomes in Koreans with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Gut and liver*. **2016**; 10(4):526.
113. **Gralnek IM, Dumonceau J-M, Kuipers EJ, Lanas A, Sanders DS, Kurien M, et al.** Diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy*. **2015**; 47(10):1-46.
114. **Sung JJ, Chiu PW, Chan FK, Lau JY, Goh K-I, Ho LH, et al.** Asia-Pacific working group consensus on non-variceal upper gastrointestinal bleeding: an update 2018. *Gut*. **2018**; 67(10):1757-68.
115. **Carson JL, Guyatt G, Heddle NM, Grossman BJ, Cohn CS, Fung MK, et al.** Clinical practice guidelines from the AABB: red blood cell transfusion thresholds and storage. *Jama*. **2016**; 316(19):2025-35.
116. **Docherty AB, O'Donnell R, Brunskill S, Trivella M, Doree C, Holst LB, et al.** Effect of restrictive versus liberal transfusion strategies on outcomes in patients with cardiovascular disease in a non-cardiac surgery setting: systematic review and meta-analysis. *bmj*. **2016**; 352.
117. **Stanley AJ, Laine L.** Management of acute upper gastrointestinal bleeding. *Bmj*. **2019**; 364.
118. **Villanueva C, Colomo A, Bosch A, Concepción M, Hernandez-Gea V, Aracil C, et al.** Transfusion strategies for acute upper gastrointestinal bleeding. *New England Journal of Medicine*. **2013**; 368(1):11-21.
119. **Roberts I, Evans P, Bunn F, Kwan I, Crowhurst E.** Is the normalisation of blood pressure in bleeding trauma patients harmful? *The Lancet*. **2001**; 357(9253):385-7.
120. **Duggan J.** transfusion in gastrointestinal haemorrhage—if, when and how much? *Alimentary pharmacology & therapeutics*. **2001**; 15(8):1109-13.
121. **Hearnshaw SA, Logan RF, Palmer K, Card TR, Travis SP, Murphy MF.** Outcomes following early red blood cell transfusion in acute upper gastrointestinal bleeding. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. **2010**; 32(2):215-24.
122. **Gralnek IM, Stanley AJ, Morris AJ, Camus M, Lau J, Lanas A, et al.** Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage (NVUGIH): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline—Update 2021. *Endoscopy*. **2021**; 53(03):300-32.

123. **Sefidbakht S, Assadsangabi R, Abbasi H, Nabavizadeh A.** Sonographic measurement of the inferior vena cava as a predictor of shock in trauma patients. *Emergency radiology*. **2007**; 14:181-5.
124. **Massalha M, Faranish R, Romano S, Salim R.** Decreased inferior vena cava diameter as an early marker in postpartum hemorrhage. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. **2022**; 59(2):234-40.
125. **Lyon M, Blaivas M, Brannam L.** Sonographic measurement of the inferior vena cava as a marker of blood loss. *The American journal of emergency medicine*. **2005**; 23(1):45-50.
126. **Laine L, Jensen DM.** Management of patients with ulcer bleeding. *Official journal of the American College of Gastroenterology| ACG*. **2012**; 107(3):345-60.
127. **Cúrdia Gonçalves T, Barbosa M, Xavier S, Boal Carvalho P, Firmino Machado J, Magalhães J, et al.** Optimizing the risk assessment in upper gastrointestinal bleeding: comparison of 5 scores predicting 7 outcomes. *GE-Portuguese Journal of Gastroenterology*. **2018**; 25(6):299-307.
128. **Natori H, Tamaki S, Kira S.** Ultrasonographic evaluation of ventilatory effect on inferior vena caval configuration. *Am Rev Respir Dis*. **1979**; 120(2):421-427.
129. **Pasquero P, Albani S, Sitia E, et al.** Inferior vena cava diameters and collapsibility index reveal early volume depletion in a blood donor model. *Crit Ultrasound J*, **2015**; 7:17.
130. **Wiryanana M, Sinardja IK, Aryabiantara IW, Senapathi TG, Widnyana IMG, Aribawa IGNM, et al.** Central venous pressure correlates with inferior vena cava collapsibility index in patients treated in intensive care unit. *Bali J Anesthesiol*, **2017**; 1(1):7-9.
131. **Babaie S, Behzad A, Mohammadpour M, Reisi M.** A comparison between the bedside sonographic measurements of the inferior vena cava indices and the central venous pressure while assessing the decreased intravascular volume in children. *Adv Biomed Res*, **2018**; 7:97.
132. **Stawicki SP, Adkins EJ, Eiferman DS.** Prospective evaluation of intravascular volume status in critically ill patients: Does inferior vena cava collapsibility correlate with central venous pressure? *J Trauma Acute Care Surg*, **2014**; 76(4):956-63.
133. **Pasquero P, Albani S, Sitia E, Taulaigo AV, Borio L, Berchiolla P, et al.** Inferior vena cava diameters and collapsibility index reveal early volume depletion in a blood donor model. *Critical ultrasound journal*. **2015**; 7(1):1-7.