



T.C.

SAĞLIK BAKANLIĞI

İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ

**GÖZTEPE PROF. DR. SÜLEYMAN YALÇIN ŞEHİR
HASTANESİ**

ACİL TIP ANABİLİM DALI

**GERİATRİK POPÜLASYONDA MANCHESTER
TRİYAJ SKALASI FARKLI KIRILGANLIK
TESTLERİ İLE KOMBİNE EDİLDİĞİNDE
MORTALİTE VE MORBİDİTEYİ DAHA İYİ
ÖNGÖREBİLİR Mİ?**

Dr. Ozan Can BARLAS

UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL

Aralık, 2021

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
GÖZTEPE PROF. DR. SÜLEYMAN YALÇIN ŞEHİR
HASTANESİ

ACİL TIP ANABİLİM DALI

**GERİATRİK POPÜLASYONDA MANCHESTER
TRİYAJ SKALASI FARKLI KIRILGANLIK
TESTLERİ İLE KOMBİNE EDİLDİĞİNDE
MORTALİTE VE MORBİDİTEYİ DAHA İYİ
ÖNGÖREBİLİR Mİ?**

Dr. Ozan Can BARLAS

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Kurtuluş AÇIKSARI

İSTANBUL

Aralık, 2021

ONAY

İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi'nde Tıpta ve Dış Hekimliğinde Uzmanlık Yönetmeliği hükümlerine göre uzmanlık eğitimi gören Dr. Ozan Can Barlas'ın hazırladığı ve jüri önünde savunduğu "GERİATRİK POPÜLASYONDA MANCHESTER TRİYAJ SKALASI FARKLI KIRILGANLIK TESTLERİ İLE KOMBİNE EDİLDİĞİNDE MORTALİTE VE MORBİDİTEYİ DAHA İYİ ÖNGÖREBİLİR Mİ?" başlıklı tez başarılı kabul edilmiştir.

Unvan, Ad, Soyad

Kurumu

Jüri Üyeleri

İMZA

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Kurtuluş Açıkası

İstanbul Medeniyet Üniversitesi

.....

Üyeler

.....

.....

.....

Tez Savunma Tarihi: .../.../2021

Yazar Bildirimi

“GERİATRİK POPÜLASYONDA MANCHESTER TRİYAJ SKALASI FARKLI KIRILGANLIK TESTLERİ İLE KOMBİNE EDİLDİĞİNDE MORTALİTE VE MORBİDİTEYİ DAHA İYİ ÖNGÖREBİLİR Mİ?” isimli uzmanlık tezinde Dr. Ozan Can BARLAS;

- Bu tezin kabulünden önce nerede ve ne kadarının yayınlandığını "Bilgilendirme" bölümünde belirtmiştir.
- Tezin hazırlanmasında katkısı olanları "Bilgilendirme" bölümünde belirtmiştir.
- Bu tez ile ilgili çıkar çatışması olup olmadığını "Bilgilendirme" bölümünde belirtmiştir.
- Tez içerisinde başkalarının yayınlanmış veya yayınlanmamış çalışmalarından yapılan alıntılar için gerekli kaynakları açıkça belirtmiştir.
- Tez içerisinde başka kaynaklardan kopyalanmış olan kısımları tırnak içerisinde alarak ve izin alınan kaynağı belirterek kullanmıştır.

Aralık, 2021

Dr. Ozan Can BARLAS

İmza:

- Bu tez daha önce herhangi bir yerde yayınlanmamıştır.
- Bu çalışmada adı geçen ilaç, tıbbi cihaz ve laboratuvar malzemelerinin üreticileri ile herhangi bir çıkar ilişkim yoktur.
- Bu tez herhangi bir kurum tarafından desteklenmemiştir.

Dr. Ozan Can BARLAS

Beni büyütüp bugünlere getiren, tüm zorluklarda yanımda olan, sonsuz sevgilerini benden esirgemeyen, desteklerini her zaman hissettiğim, annem Semra BARLAS ve babam Önder Barlas'a,

On yıldır hayatıma hep olumlu anlamda katkı yapan, her zorlandığım süreçte sevgisini ve desteğini arkamda hissettiğim sevgili eşim Ceren Barlas'a ve bir ay önce aramıza katılan yaşama sevincimi tazeleyen çok sevgili kızım Umay Irmak Barlas'a

Asistanlık süremin sonuna doğru tanışma fırsatı yakalamış olsam da bu kısa sürede desteğini hep hissettiğim, bilgisinden faydalandığım anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Behçet Al'a,

Uzmanlık eğitimimi bitirmemde büyük emeği olan, desteğini ve emeğini hiçbir zaman esirgemeyen hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Kurtuluş Açıksarı'ya,

Tez sürecimin her aşamasında başım her sıkıştığında soluğu yanında aldığım ve bıkmadan usanmadan bana yol gösteren sorularımı cevaplayan Dr. Görkem Alper Solakoğlu'na,

Asistanlık eğitim süresinde bilgi ve deneyimlerini bizimle paylaşarak eğitimime katkıda bulunan, tecrübelerinden yararlandığım, hepsi birbirinden kıymetli olan uzmanlarımıza,

Hepsiyle çalışmaktan ayrı ayrı keyif aldığım, iyi ki tanıyabildim dediğim ve sınırsız bilgi alışverişi yaptığımız tüm asistan arkadaşlarıma, hemşire ve yardımcı sağlık personelimize teşekkür ederim.

Dr. Ozan Can BARLAS

Özet

GERİATRİK POPÜLASYONDA MANCHESTER TRIYAJ SKALASI FARKLI KIRILGANLIK TESTLERİ İLE KOMBİNE EDİLDİĞİNDE MORTALİTE VE MORBİDİTEYİ DAHA İYİ ÖNGÖREBİLİR Mİ?

AMAÇ: Çalışmamızda 65 yaş ve üzeri hastalarda triyaj sırasında kırılabilirlik durumlarının sorgulanarak yüksek kırılabilirlik riski olan hastaların tespit edilmesinin, sonlanım noktalarının (mortalite, servis ve yoğun bakım ünitelerine yatış, ileri tıbbi müdahale) öngörülmesine etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Hastalar; kırılabilirlik testlerinde aldıkları puana göre kırılabilir ve kırılabilir olmayan olarak gruplandırılmıştır. Manchester Triage Sistemi'ne göre T2-T3 hastalar yüksek öncelikli, T4-T5 hastalar düşük öncelikli olarak kabul edilmiştir. Hastalar acil serviste kalış sürelerine göre dört saat altında ve üzerinde olarak iki gruba ayrılmıştır. Servis veya yoğun bakım ünitesine yatış ve taburculuk durumlarına göre gruplandırılmıştır. Cerrahi müdahale, kan transfüzyonu, hemodiyaliz, anjiyografi gibi ileri tetkik ve tedavi uygulamalarından en az birini almış olan ve almamış olan olgular olarak iki gruba ayrılmıştır. Bir ay sonundaki sağ kalım durumlarına göre sağ ve eksitus olarak gruplandırılmıştır. Triage önceliklerine ve kırılabilirlik risklerine göre gruplandırılmış hastalar ayrı ayrı sonlanımlara göre istatistiksel analiz edilmiş, aralarındaki ilişki araştırılmıştır.

BULGULAR: Araştırmamızda triyaj önceliklerine bakılmaksızın PRISMA-7, ISAR, FRESH kırılabilirlik ölçeklerine göre yüksek kırılabilirlik riski olan olguların olumsuz sonlanımlarla karşılaşma oranları istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek bulunmuştur. Triage önceliği düşük olan ancak yüksek kırılabilirlik riski altındaki hastaların da

Özet

kırılğan olmayan hastalara göre olumsuz sonlanımlarla karşılaşma oranları istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek bulunmuştur.

SONUÇ: Triyaj sistemlerine kırılğanlık sorgulamasının entegre edilmesiyle atipik bulgular ve nonspesifik şikayetler ile başvuran yaşlı hastaların yanlışlıkla düşük triyaj öncelikli olarak sınıflanmasının önüne geçileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Triyaj, Geriatri, Kırılğanlık, PRISMA-7, ISAR, FRESH

Abstract

CAN THE MANCHESTER TRIAGE SCALE BETTER PREDICT MORTALITY AND MORBIDITY WHEN COMBINED WITH DIFFERENT FRAILTY TESTS IN GERIATRIC POPULATION?

BACKGROUND: In our study, it was aimed to determine the effect of identifying patients at high risk of frailty by questioning their frailty status during triage in patients aged 65 and over, on the prediction of endpoints (mortality, hospitalization in wards and intensive care units, advanced medical intervention).

MATERIAL AND METHOD: Patients were grouped as frail and non-frail according to the scores they got in the frailty tests. According to the Manchester Triage System, T2-T3 patients were considered high priority and T4-T5 patients were considered low priority. The patients were divided into two groups according to their length of stay in the emergency department as less than and above four hours. They are grouped according to being discharge or hospitalization to the service or intensive care unit. Patients who had at least one of the advanced examination and treatment procedures such as surgical intervention, blood transfusion, hemodialysis, and angiography were divided into two groups as those who did not. They were grouped as alive and dead according to their survival at the end of one month. Patients grouped according to triage priorities and frailty risks were analyzed statistically according to individual outcomes, and the relationship between them was investigated.

RESULTS: In our study, regardless of triage priorities, the rates of encountering negative outcomes in cases with high risk of frailty according to PRISMA-7, ISAR, FRESH frailty scales were found to be statistically

significant and high. Patients with low triage priority but at high risk of frailty were also found to have a statistically significant and higher incidence of adverse outcomes compared to non-frail patients.

CONCLUSION: It is thought that by integrating frailty questioning into triage systems, misclassification of elderly patients presenting with atypical findings and nonspecific complaints as low triage priority will be prevented.

Keywords: Triage, Geriatrics, Frailty, PRISMA-7, ISAR, FRESH

İçindekiler

ŞEKİL LİSTESİ	X
TABLO LİSTESİ	XI
KISALTMALAR	xiii
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER.....	3
2.1 YAŞLILIK NEDİR?	3
2.1.1 YAŞLILIK İLE İLGİLİ TANIMLAR	3
2.1.2 YAŞLILIĞIN EPİDEMİYOLOJİSİ	3
2.2 YAŞLILIK DÖNEMİNİN ÖZELLİKLERİ	4
2.2.1 YAŞLILIĞIN ÖNEMİ	4
2.2.2 YAŞLILIK DÖNEMİNİN ÖZELLİKLERİ	5
2.3 TRIYAJ	6
2.3.1 TRIYAJIN TANIMI	6
2.3.2 TRIYAJIN TARİHÇESİ	7
2.3.3 TRIYAJ SİSTEMLERİ	7
2.3.3.1 MANCHESTER TRIYAJ SKALASI	7
2.4 KIRILGANLIK	8
2.4.1 KIRILGANLIĞIN TANIMI	8
2.4.2 KIRILGANLIĞIN DEĞERLENDİRİLMESİ	9
2.4.2.1 ISAR KIRILGANLIK ÖLÇEĞİ	10
2.4.2.1 FRESH KIRILGANLIK ÖLÇEĞİ	11
2.4.2.1 PRISMA-7 KIRILGANLIK ÖLÇEĞİ	11
GEREÇ VE YÖNTEM	12
İSTATİSTİKSEL ANALİZLER	14
BULGULAR	15
TARTIŞMA VE SONUÇ.....	43
5.1 TARTIŞMA	43
5.2 ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI	48
5.3 SONUÇ	48
KAYNAKLAR.....	49
EKLER	57
EK-1: PRISMA-7 KIRILGANLIK ÖLÇEĞİ	57
EK-2: ISAR KIRILGANLIK ÖLÇEĞİ	58
EK-3: FRESH KIRILGANLIK ÖLÇEĞİ	59
EK-4: ETİK KURUL ONAYI	60

Şekil Listesi

ŞEKİL 1: SERVİS/YBÜ YATIŞ DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC EĞRİLERİ	31
ŞEKİL 2: İLERİ TETKİK-TEDAVİ UYGULANMA DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC EĞRİLERİ.....	32
ŞEKİL 3: MORTALİTE SONLANIMINA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC EĞRİLERİ	33
ŞEKİL 4: ACİL SERVİSTE KALIŞ SÜRELERİNE GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC EĞRİLERİ	34
ŞEKİL 5: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE DÜŞÜK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN SERVİS/YBÜ YATIŞ DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC EĞRİLERİ	35
ŞEKİL 6: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE DÜŞÜK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN İLERİ TETKİK VE TEDAVİ ALMA DURUMLARINA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC EĞRİLERİ.....	36
ŞEKİL 7: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE DÜŞÜK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN MORTALİTE DURUMLARINA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC EĞRİLERİ	37
ŞEKİL 8: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE DÜŞÜK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN ACİL SERVİSTE KALIŞ SÜRELERİNE GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC EĞRİLERİ.....	38
ŞEKİL 9: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE YÜKSEK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN SERVİS/YBÜ YATIŞ DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC EĞRİLERİ	39
ŞEKİL 10: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE YÜKSEK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN İLERİ TETKİK VE TEDAVİ ALMA DURUMLARINA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC EĞRİLERİ.....	40
ŞEKİL 11: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE YÜKSEK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN MORTALİTE DURUMLARINA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC EĞRİLERİ	41
ŞEKİL 12: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE YÜKSEK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN ACİL SERVİSTE KALIŞ SÜRELERİNE GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC EĞRİLERİ.....	42

Tablo Listesi

TABLO 1: TANIMLAYICI HASTA ÖZELLİKLERİ	16
TABLO 2: SİSTEMİK HASTALIKLARA GÖRE HASTA ÖZELLİKLERİ	18
TABLO 3: PRISMA-7 ÖLÇEĞİNE VERİLEN CEVAPLARIN DAĞILIMI	19
TABLO 4: ISAR ÖLÇEĞİNE VERİLEN CEVAPLARIN DAĞILIMI	20
TABLO 5: FRESH ÖLÇEĞİNE VERİLEN CEVAPLARIN DAĞILIMI	20
TABLO 6: MULTİMORBİDİTE DURUMUNUN SERVİS/YBÜ YATIŞ, TEDAVİ UYGULANMA DURUMU, MORTALİTE VE ACİL SERVİS KALIŞ SÜRESİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ	21
TABLO 7: SERVİS/YBÜ YATIŞ DURUMUNA GÖRE MANCHESTER TRİYAJ SKORU VE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	21
TABLO 8: TEDAVİ UYGULANMA DURUMUNA GÖRE MANCHESTER TRİYAJ SKORU VE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	22
TABLO 9: MORTALİTE DURUMUNA GÖRE MANCHESTER TRİYAJ SKORU VE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	22
TABLO 10: ACİL SERVİS KALIŞ SÜRELERİNE GÖRE MANCHESTER TRİYAJ SKORU VE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	23
TABLO 11: MANCHESTER TRİYAJ SKORU DÜŞÜK ÖNCELİKLİ (T4-5) OLGULARDA SERVİS/YBÜ YATIŞ DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	23
TABLO 12: MANCHESTER TRİYAJ SKORU DÜŞÜK ÖNCELİKLİ (T4-5) OLGULARDA TEDAVİ UYGULANMA DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ..	24
TABLO 13: MANCHESTER TRİYAJ SKORU DÜŞÜK ÖNCELİKLİ (T4-5) OLGULARDA MORTALİTE DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ ...	24
TABLO 14: MANCHESTER TRİYAJ SKORU DÜŞÜK ÖNCELİKLİ (T4-5) OLGULARDA ACİL SERVİS KALIŞ SÜRELERİNE GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	25
TABLO 15: MANCHESTER TRİYAJ SKORU YÜKSEK ÖNCELİKLİ (T2-3) OLGULARDA SERVİS/YBÜ YATIŞ DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	25
TABLO 16: MANCHESTER TRİYAJ SKORU YÜKSEK ÖNCELİKLİ (T2-3) OLGULARDA TEDAVİ UYGULANMA DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	26
TABLO 17: MANCHESTER TRİYAJ SKORU YÜKSEK ÖNCELİKLİ (T2-3) OLGULARDA MORTALİTE DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ ...	26
TABLO 18: MANCHESTER TRİYAJ SKORU YÜKSEK ÖNCELİKLİ (T2-3) OLGULARDA ACİL SERVİS KALIŞ SÜRELERİNE GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	27
TABLO 19: MANCHESTER TRİYAJ SKORU DÜŞÜK ÖNCELİKLİ (T4-5) VE ARTMIŞ KIRILGANLIK RİSKİ ALTINDAKİ OLGULAR İLE MANCHESTER TRİYAJ SKORU YÜKSEK ÖNCELİKLİ (T2-3) VE KIRILGAN OLMAYAN OLGULARIN SERVİS/YBÜ YATIŞ DURUMUNA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI.....	28

TABLO 20: MANCHESTER TRİYAJ SKORU DÜŞÜK ÖNCELİKLİ (T4-5) VE ARTMIŞ KIRILGANLIK RİSKİ ALTINDAKİ OLGULAR İLE MANCHESTER TRİYAJ SKORU YÜKSEK ÖNCELİKLİ (T2-3) VE KIRILGAN OLMAYAN OLGULARIN TEDAVİ UYGULANMA DURUMUNA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI.....	28
TABLO 21: MANCHESTER TRİYAJ SKORU DÜŞÜK ÖNCELİKLİ (T4-5) VE ARTMIŞ KIRILGANLIK RİSKİ ALTINDAKİ OLGULAR İLE MANCHESTER TRİYAJ SKORU YÜKSEK ÖNCELİKLİ (T2-3) VE KIRILGAN OLMAYAN OLGULARIN MORTALİTE DURUMUNA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI.....	29
TABLO 22: MANCHESTER TRİYAJ SKORU DÜŞÜK ÖNCELİKLİ (T4-5) VE ARTMIŞ KIRILGANLIK RİSKİ ALTINDAKİ OLGULAR İLE MANCHESTER TRİYAJ SKORU YÜKSEK ÖNCELİKLİ (T2-3) VE KIRILGAN OLMAYAN OLGULARIN ACİL SERVİS KALIŞ SÜRELERİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI.....	30
TABLO 23: SERVİS/YBÜ YATIŞ DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC ANALİZİ SONUÇLARI.....	31
TABLO 24: İLERİ TETKİK-TEDAVİ UYGULANMA DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC ANALİZİ SONUÇLARI.....	32
TABLO 25: MORTALİTE DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC ANALİZİ SONUÇLARI.....	33
TABLO 26: ACİL SERVİS KALIŞ SÜRESİNE GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC ANALİZİ SONUÇLARI.....	34
TABLO 27: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE DÜŞÜK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN SERVİS/YBÜ YATIŞ DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC ANALİZİ SONUÇLARI.....	35
TABLO 28: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE DÜŞÜK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN İLERİ TETKİK VE TEDAVİ ALMA DURUMLARINA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC ANALİZİ SONUÇLARI.....	36
TABLO 29: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE DÜŞÜK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN MORTALİTE DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC ANALİZİ SONUÇLARI.....	37
TABLO 30: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE DÜŞÜK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN ACİL SERVİS KALIŞ SÜRESİNE GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC ANALİZİ SONUÇLARI.....	38
TABLO 31: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE YÜKSEK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN SERVİS/YBÜ YATIŞ DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC ANALİZİ SONUÇLARI.....	39
TABLO 32: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE YÜKSEK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN İLERİ TETKİK VE TEDAVİ ALMA DURUMLARINA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC ANALİZİ SONUÇLARI.....	40
TABLO 33: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE YÜKSEK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN MORTALİTE DURUMUNA GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC ANALİZİ SONUÇLARI.....	41
TABLO 34: MANCHESTER TRİYAJ SİSTEMİ'NE GÖRE YÜKSEK ÖNCELİKLİ OLAN OLGULARIN ACİL SERVİS KALIŞ SÜRESİNE GÖRE KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİNİN ROC ANALİZİ SONUÇLARI.....	42

KISALTMALAR

ESI	: Emergency Severity Index
MTS	: Mnachester Triage System
CTAS	: Canada Triage and Acuity System
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
TİTCK	: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
HT	: Hipertansiyon
DM	: Diabetes Mellitus
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
NICE	: National Institute for Health and Care Excellence
ISAR	: Identifiaction of Seniors at Risk
PRISMA-7	: Program of Research on Integration of Services for the Maintenance of Autonomy
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
ROC	: Receiver Operating Characteristic
AUC	: Area Under Curve

GİRİŞ ve AMAÇ

Acil servis yoğunluğu küresel bir sorundur (1). Yapılan çalışmalarda acil servisteki aşırı kalabalığın sağlık hizmetleri sunumundaki kalitede düşüşe; maliyet, başvuru sayısı ve mortalite de dahil olmak üzere olumsuz sonlanımlarda artışa yol açtığı bulunmuştur (2-5). Acil servis başvurularının yaklaşık %30'unun acil olmaması; acil ve acil olmayan başvuruların ayrımının gerekmesi; acil servis yönetimini karmaşık, maliyetli ve zaman alıcı hale getirmektedir (5). Bu yüzden triyaj, ileri değerlendirme ve tedavi ihtiyacı olan hastaları hızlıca ayırt etmekte önemli bir rol üstlenmektedir.

Yaşlı hastalar acil servis başvurularının %12-24'ünü oluşturmaktadır (6). Yaşlı hastalar, genç popülasyona göre daha fazla komorbiditeye sahiptir; daha yüksek hastaneye yatış ve mortalite oranları bulunmaktadır (7). Yaşlı hastaların spesifik olmayan şikayetlerle başvurmaları, semptomlarının maskelenmesi, gereğinden düşük triyaj önceliği almalarına, bu da daha uzun bekleme sürelerine, tedaviye geç ulaşmalarına ve olumsuz sonlanımlarla daha sık karşılaşmalarına sebep olmaktadır (8). Son yıllarda acil tıp bilimi, yaşlı hastaların yukarıda bahsedilen özel durumlarını hesaba katarak öncelik ve aciliyet durumlarını belirlemeye çalışan verimli sistemler oluşturmaya giderek daha fazla odaklanmaktadır (9).

Triyaj sistemleri, hastaları ihtiyaç duydukları bakımın aciliyetine göre sınıflandırır ve acil servisteki kaynak kullanımını optimize eder. Manchester Triyaj Skalası, Kanada Triyaj ve Aciliyet Skalası gibi dünya çapında yaygın olarak kullanılan beş basamaklı triyaj sistemleri, aslında heterojen dağılmış hastaları yaş veya cinsiyet ayrımı gözetmeksizin homojen bir popülasyon gibi taramak için tasarlanmıştır. Başka bir deyişle yaşlı ve genç hastalara aynı tarama sistemi uygulanmaktadır. Ancak, acil serviste uygulanan triyaj sistemlerinin yaşlı hastalara spesifik olarak geçerliliği sadece birkaç çalışmada incelenmiştir (10-12).

Kırılgnalık, bir yetersizlik birikim indeksi veya fenotip göz önüne alınarak, olumsuz olaylara (sakatlık, hastaneye yatış ve ölüm) karşı artan hassasiyet ile karakterize edilen bir geriatrik sendromdur (13). Kırılgnalık ile ilgili birkaç işlevsel ölçek mevcuttur, ancak acil serviste klinik uygulamada yaygın olarak kullanılmamaktadır (14). Bununla birlikte, yakın zamanda yapılan bir çalışmada

kırılgnlık, acil servisten taburcu olduktan sonraki ilk 30 gün içerisindeki ciddi olumsuz sonuçların güçlü bir öngörücüsü olarak tanımlanmıştır (15). Ancak bu çalışmada, acil servis ortamında hızlı bir tarama için uygun olmayan 44 maddeye dayalı bir kırılgnlık ölçeğı kullanılmıştır (15). Kapsamlı bir geriatrik değerlendirme yaklaşımı kullanan ve acil serviste kırılgnlığı hızlı bir şekilde tarama imkânı yaratacak bir ölçek, hasta sonlanımlarının öngörülmesinde önemli miktarda bilgi sunabilir.

Bu çalışmada 65 yaş ve üzeri hastalarda triyaj sırasında kırılgnlık durumlarının sorgulanmasının, sonlanım noktalarının (mortalite, servis ve yoğun bakım ünitelerine yatış, ileri tıbbi müdahale) öngörülmesine etkisini belirlemek amaçlanmıştır.



GENEL BİLGİLER

2.1 YAŞLILIK NEDİR?

2.1.1 Yaşlılık ile İlgili Tanımlar

Yaşlılık kavramı ile ilgili çeşitli tanımlar mevcuttur ve bu tanımlar genellikle birbirini tamamlar niteliktedir. Temel olarak yaşlanma tanımları; kronolojik yaş, biyolojik yaş, psikolojik yaş ve sosyal yaşlanma olarak sınıflandırılmaktadır. Kronolojik yaşlılık, kişinin doğum tarihi esas alınarak yapılan yaşlılık tanımıdır. Biyolojik yaşlılık, hücre fizyolojisinde meydana gelen ömür boyu süren değişimleri belirten yaşlılık tanımıdır. Psikolojik yaşlılık, kişide meydana gelen mental ve bilişsel değişiklikleri ifade ederken, sosyal yaşlılık ise toplumsal roller ve sosyal hayattaki işlevlerde meydana gelen değişiklikleri tanımlar.

Yaşamın kaçınılmaz bir süreci olan ‘yaşlanma’ genellikle kronolojik yaş ile ölçülür ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)’ nün tanımına göre 65 yaş ve üzeri bireyler yaşlı olarak kabul edilir (16). Bununla birlikte literatürde, 65 yaş ve üzeri bireylerin kendi arasında gruplandığı sınıflama sistemleri de tanımlanmıştır. Bu sınıflama sistemlerine göre 65-74 yaş arası bireyler ‘genç yaşlı’, 75-84 yaş arası bireyler ‘orta yaşlı’ ve 85 yaş üzeri bireyler ise ‘ileri yaşlı’ olarak gruplandırılmıştır (17).

Son yıllarda tıbbi tedavilerdeki gelişmelerin bir sonucu olarak insan ömrü uzamakta ve yaşlı nüfus oranı küresel olarak artmaktadır. DSÖ, 2050 yılına kadar 60 yaş ve üzeri nüfusun ikiye katlanacağını ve nüfusun %22’sini oluşturacağını öngörmektedir; 80 yaş ve üzeri nüfusun ise 400 milyona ulaşacağı düşünülmektedir (18).

2.1.2 Yaşlılığın Epidemiyolojisi

Eğitim ve sağlık hizmetlerindeki gelişmelerin sonucunda toplumlarda doğum oranlarında düşüş ile, yaşam standartları ve tıbbi teknolojiye gelişmelerle birlikte insan ömrü uzamaktadır. Sonuç olarak yaşlı nüfus oranı da artmaktadır. 65 yaş ve üzeri bireylerin nüfusun %4’ten azını oluşturduğu toplumlar ‘genç’, %4-7’sini

oluşturan toplumlar ‘erişkin’, %7’sinden fazlasını oluşturduğu toplum ‘yaşlanmakta olan’, %14’ünden fazlasını oluşturduğu toplum ‘yaşlı’ ve %20’sinden fazlasını oluşturduğu toplum ise ‘süper yaşlı’ toplum olarak tanımlanır (19).

Özellikle genç nüfus yapısına sahip ülkelerde yaşlı nüfusun artış hızı daha fazladır. Örneğin yaşlı nüfusun %7’den %14’e artması Fransa’da 110 yılda, İsveç’te 80 yılda ve İngiltere’de yaklaşık 50 yılda gerçekleşirken, bu değişim Kore ve Brezilya gibi ülkelerde 20 yılda meydana gelir (20).

Günümüzde dünyada yaşlı nüfusun toplam nüfusa oranı %9’u geçmiş ve 700 milyona ulaşmıştır. Sayısal olarak bakıldığında en fazla yaşlı nüfus Çin’de yaşamaktadır. Bunu sırasıyla Hindistan, Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya takip etmektedir. Oransal olarak değerlendirildiğinde ise en yüksek yaşlı nüfus oranına sahip ülkeler Monako (%33,2), Japonya (%28,4) ve Almanya (%22,4)’dır. Oransal sıralamada Türkiye 167 ülke arasında %8,8’lik yaşlı nüfus oranı ile 66. sırada yer almaktadır (21).

Ülkemizde yıllara göre yaşlı nüfus oranının değerlendirildiği demografik çalışmalarda 65 yaş ve üzeri bireylerin toplum nüfusuna oranı, 1935 yılında %3,9, 1990 yılında %4,3, 2012 yılında %7,5 ve 2018 yılında %8,8 iken bu oranın 2023 yılında %10,2’ye, 2050 yılında %20,8’e, 2075 yılında ise %27,7’ye ulaşacağı tahmin edilmektedir (22).

2.2 YAŞLILIK DÖNEMİNİN ÖZELLİKLERİ

2.2.1 Yaşlılığın Önemi

Zamanın etkisine bağlı olarak tüm organizmalarda ortaya çıkan patofizyolojik bir süreç olan yaşlanma ilerleyici işlev kaybı ile karakterize kaçınılmaz bir durumdur. Bu kayıpların sonunda birey giderek hastalıklara ve yaralanmalara karşı korumasız hale gelmektedir.

Dünyada ve ülkemizde yaşlı nüfus oranı giderek artmakta ve batı ülkelerinde toplam nüfusun yaklaşık %15’ini oluşturmaktadır. Ancak bu %15’lik kesim hastane başvurularının yarısından fazlasını oluşturmakta ve sağlık kaynaklarının %40’ını tüketmektedir (23). Ayrıca yaşlı hastalar bulundukları toplum içerisinde en çok ilaç kullanan grubu oluşturmaktadır. Yapılan araştırmalarda, yaşlı bireylerin ortalama

1,5-2,2 adet / gün ilaç kullandıkları ve bunların önemli bir kısmını analjezik, kardiyovasküler sistem ve santral sinir sistemi ilaçlarının oluşturduğu tespit edilmiştir (24).

Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Reçete Bilgi Sistemi verilerine göre, aile hekimleri tarafından oluşturulan reçetelerin %23'ü 65 yaş ve üzeri bireyler için oluşturulmuştur. Bu yaş grubundaki hastalar için yılda hasta başına uzman hekimler tarafından 18 kutu, aile hekimleri tarafından ise 44 kutu ilaç reçete edilmiştir (25).

Dünya nüfusunun yaşlanmasıyla toplumlar yaşlanmanın getirdiği problemlerle daha fazla karşılaşmaktadırlar. Bu nedenle tüm ülkelerin demografik verilerden yola çıkarak gelecek planlamalarını yapmaları, yaşlı nüfusun sağlık hizmetlerine erişiminin kolaylaştırılması, evde bakım hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve yaşlılara hizmet veren rehabilitasyon merkezi gibi kurumların sayısının artırılması önem teşkil etmektedir.

2.2.2 Yaşlılık Döneminin Özellikleri

Yaşın ilerlemesiyle organizmada meydana gelen fizyolojik değişikliklerin belirli bir düzeyi aşmasıyla bu değişiklikler sağlık sorunu teşkil etmeye başlar. Çocukluk ve gençlik döneminde enfeksiyon hastalıklarının ön planda olmasına karşın, yaşlılarda önde gelen sağlık sorunları bulaşıcı olmayan hastalıklardır. Bu hastalıkların genel olarak tek bir nedeni yoktur ve bireysel, genetik ve çevresel faktörlerden etkilenerek multifaktöryel zeminde ortaya çıkar. Yaş ilerledikçe kardiyovasküler, kas-iskelet, solunum ve sinir sisteminde meydana gelen değişiklikler sonucunda kronik hastalık sıklığında artış gözlenmektedir. Ülkemizde 65 yaş ve üzeri bireylerin %90'ında 1, %35'inde 2, %23'ünde 3, %15'inde 4 ve üzeri kronik sağlık problemi olduğu düşünülmektedir (26).

Türkiye'de yaşlılarda en sık gözlenen kronik hastalıklar sırasıyla hipertansiyon, osteoartrit, kalp yetmezliği, diyabet, koroner arter hastalığı ve osteoporozdur. Bu kronik hastalıklar 65 yaş ve üzeri bireylerin %39'unun günlük yaşam aktivitelerini önemli ölçüde kısıtlamaktadır (23).

Yaşlılık döneminde mortalite irdelendiğinde ise, yaşlı popülasyonda en sık ölüm nedenleri sırasıyla dolaşım sistemi hastalıkları, tümörler, solunum sistemi

hastalıkları, endokrin / beslenme / metabolizma ile ilgili hastalıklar, sinir sistemi ve duyu organları ile ilgili hastalıklar, yaralanma ve zehirlenmelerdir (27).

2.3 TRIYAJ

2.3.1 Triyajın Tanımı

Triyaj, acil servis departmanlarında optimal sonuçlara ulaşmak amacıyla öncelikli müdahale gereksinimi olan hastaların belirlendiği bir karar verme süreci olarak tanımlanmaktadır. Triyaj sistemleri acil müdahaleye gereksinimi olan ve olmayan hastaları kategorize etmek ve acil servis departmanlarında kaynak kullanımını optimize etmek amacıyla geliştirilmiş ölçeklerdir. Doğru triyaj kararı, hastaların durumlarının ciddiyetine göre en uygun zamanda acil servis hizmetine erişimini sağlamaktadır. Hatalı bir triyaj kararı ise acil hastaların acil olmayan olarak belirlenmesi sonucunda uzamış bekleme sürelerine yol açarak müdahale sonuçlarını olumsuz etkileyebilmekte ya da acil olmayan hastaların acil olarak belirlenmesi sonucunda acil servis kaynaklarının yanlış kullanılmasına sebep olabilmektedir (28). İdeal bir triyaj sistemi toplumun her kesiminde ve tüm yaş gruplarına uygulanabilen, acil müdahale gereksinimi olan hastaların hızlıca kategorize edilmesine olanak sağlayan bir sistem olmalıdır. Ayrıca triyaj ölçeğinin uygulanabilir olması için her bir triyaj seviyesinin tanımı açık ve net olmalıdır.

Acil servis çalışanlarının doğru triyaj kararı vermesine yardımcı olmak ve istenmeyen olayların insidansını en aza indirmek adına Aciliyet Şiddet İndeksi ve Manchester Triyaj Sistemi gibi çeşitli triyaj sistemleri geliştirilmiştir (29). Literatürde triyaj sistemlerinin etkinliğini araştıran çalışmalar mevcuttur (30-33). Bu çalışmaların en önemli amacı acil servis departmanlarında istenmeyen olay insidansının azaltılmasını sağlamaktır. Bu noktada triyaj sistemlerinin güvenilirliği ve geçerliliği kavramlarına açıklık getirmek gerekmektedir. Bir triyaj sisteminin güvenilirliği, triyajı yapan değerlendiriciler arasındaki uyumu göz önünde bulundurmaktadır ve aynı hastanın farklı değerlendiriciler arasında aynı akutluk seviyesinde belirlenmesini ifade eder. Triyaj sistemin geçerliliği ise hastanın durumunun ne kadar doğru bir şekilde tanımlandığını ifade eder ve hastanın sonucu göz önünde bulundurularak belirlenir (34). Triyaj sisteminin doğru bir şekilde uygulanması ile acil servis departmanlarında istenmeyen olay insidansı azalmakta ve acil servis hizmet kalitesi artmaktadır.

2.3.2 Triyajın Tarihçesi

Trijaj, Fransızca *trier* fiilinden köken almakta ve ayırt etmek, seçmek, sınıflamak anlamına gelmektedir. Tıbbi olarak triyaj ilk olarak 1792 yılında Napolyon İmparatorluk Muhafızları' nın baş cerrahı olan Baron Dominique Jean Larrey tarafından uygulanmıştır. Askeri doktor olan Larrey, yaralıların savaş sırasında hızlı bir şekilde taşınmasını sağlayan ambulans uçakları '*ambulance volante*' tasarlamıştır (35). Baron Francois Percy de triyaj sisteminin geliştirilmesinde anahtar rol oynayan bir diğer savaş cerrahıdır. Percy, cerrahları ve ekipmanlarını savaş alanına taşımak için 4 tekerlekli ambulans sistemi geliştirmiştir (36). Napolyon döneminde triyaj, savaş alanında ölmek üzere olan askerleri daha az ciddi seviyede yaralı askerlerden ayırt etmek amacıyla kullanılmıştır ve tedavi önceliği savaş alanına daha çabuk dönebilecek daha az yaralı askerlere verilmiştir. Modern tıpta ise hayat kurtarmaya öncelik veren bir yaklaşım söz konusudur, ciddi ve acil durumdaki hastaların tedavi önceliğini belirlemek için kullanılmaktadır. Amaç, en çok hasta için en iyisini yapmak ve bir olayda yaşatılacak hasta sayısını maksimum seviyeye çıkarmaktır (37).

2.3.3 Triyaj Sistemleri

Dünyada acil servise gelen hastaları tedaviye gereksinim önceliklerine göre sınıflandıran 3, 4 veya 5 seviyeli triyaj sistemleri kullanılmaktadır. İlk olarak hastaların acil olmayan, acil ve çok acil olarak kategorize edildiği 3 seviyeli triyaj sistemi geliştirilmiştir. Sonraki yıllarda güvenilirlik ve geçerlilik açısından 3 seviyeli sistemlere göre daha üstün olduğu gösterilen 5 seviyeli triyaj sistemleri kullanılmaya başlanmıştır (38). Seviye 1'in en yüksek seviyedeki acili belirttiği azalan ölçekli 5 seviyeli triyaj sistemlerinden başlıcaları Aciliyet Şiddet İndeksi, Manchester, Avustralya ve Kanada Triyaj sistemleridir. Artan ölçekli triyaj sistemlerinde ise seviye 1 acil olmayan durumları gösterirken, seviye 5 en acil durumları belirtmektedir.

2.3.3.1 Manchester Triyaj Skalası

Manchester Triyaj Skalası (MTS) İngiltere'de bir konsensüs grubu tarafından geliştirilmiş ve diğer ülkelerde de yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmış 5 seviyeli azalan ölçekli triyaj algoritmasıdır. Bu sistemde hastanın nefes darlığı, karın ağrısı vb. gibi şikayetlerini değerlendirmek için tasarlanmış 52 akış şeması diyagramı bulunmaktadır. Her diyagrama özgü aciliyet kategorileri arasında ayırım yapılmasına olanak sağlayan ölüm tehlikesi, ağrının şiddeti, kan kaybı, bilinç durumu, ateş ve

akutluk başlangıcı gibi ayırıcı belirteçler mevcuttur. MTS'da triyaj görevlisi ilk olarak hastanın semptomuna göre 52 diyagramdan bir tanesini seçer ve hastanın vital bulgularını değerlendirerek tedavi önceliğini belirler. MTS'da doktor ile ilk karşılaşma için azami bekleme süresine karşılık gelen 5 farklı aciliyet kategorisi mevcuttur:

1. acele (kırmızı)
2. çok acil (turuncu)- 10 dakika içinde değerlendirme
3. acil (sarı)- 60 dakika içinde değerlendirme
4. standart (yeşil)-120 dakika içinde değerlendirme
5. acil olmayan (mavi)-240 dakika içinde değerlendirme (39).

Literatürde, MTS'nın ölüm riski düşük ve yüksek hastaların kısa sürede ayırt edilmesinde önemli bir sistem olduğu belirtilmiştir (40). Bir başka çalışmada ise, belirtilerin atipik şekilde görülebilmesi nedeniyle acil ve çok acil kategorilerindeki hastaların belirlenmesindeki duyarlılığının orta seviyede olduğu gösterilmiştir (41). Çalışmalarda MTS'nın güvenilirliği ve geçerliliğinin ortanın üzerinde olduğu tespit edilmiştir (42).

2.4 KIRILGANLIK

2.4.1 Kırılğanlığın Tanımı

Yaşlı nüfusun artmasına paralel olarak kırılğanlığın, önümüzdeki yüzyılda karşılaşılacak en önemli evrensel halk sağlığı sorunlarından biri olması beklenmektedir. 2013 yılında yayınlanan 6 farklı uluslararası bilimsel topluluğun (Uluslararası Gerontoloji ve Geriatri Derneği; Sarkopeni, Kaşeksi ve Zayıflama Hastalıkları Derneği; Uluslararası Beslenme ve Yaşlanma Akademisi; Avrupa Geriatrik Tıp Derneği; Amerikan Tıbbi Direktörler Derneği; Amerikan Yaşlanma Araştırmaları Federasyonu) yer aldığı bir konsensüs bildirisinde kırılğanlık, 'bireyin ölümüne veya bağımlılığının artmasına karşı savunmasızlığını artıran; azalmış güç, dayanıklılık ve fizyolojik fonksiyon ile karakterize birden fazla nedene bağlı olarak gelişmiş tıbbi bir sendrom' olarak tanımlamıştır (43). Bu tanımla birlikte kırılğanlığın engellilik, sarkopeni veya multimorbiditeden farklı bir antite olduğu vurgulanmıştır. Kırılğan bir birey aynı zamanda engelli olabilir, sarkopeni ile başvurulabilir veya birden

fazla komorbiditesi olabilir; ancak bu üç durumun hiçbirisi kırılabilirlik kavramını kapsamlı bir şekilde karşılayamaz, sadece yaşa bağlı gelişmiş bu karmaşık durumun belirli yönlerini temsil edebilirler (43).

Kırılabilirlik, çeşitli organ sistemlerinin fizyolojik kapasitesinde azalma ve bunun sonucunda stres etkenlerine karşı artmış bir duyarlılık ile karakterize yaşa bağlı bir klinik durum olarak kabul edilmektedir (44). Stres etkeni olan olay (örneğin akut hastalık) meydana geldiğinde, kırılabilirliği olan bireyin fonksiyonel kapasitesinde hızlı bir azalma gözlenmektedir. Bu nedenle fonksiyonel düşüşe yol açmadan kırılabilirliğin progresyonunu engelleyen veya yavaşlatan müdahaleler sağlık hizmetleri politikasında anahtar rol oynamaktadır. Kırılabilirlik, zamanla iyileşebilen ya da kötüleşebilen dinamik bir kavramdır. Bireyin kırılabilirlik seviyesi her iki yönde de zamanla değişim gösterebilir. Bir başka deyişle kırılabilirlik, bireydeki fonksiyonel azalmanın engelliliğe neden olmadan önleneme potansiyeli olan geri döndürülebilen bir süreçtir (45).

Literatürde kırılabilirlik sürecinin genellikle 65 yaşından önce başladığı gösterilmiştir; ancak bazı olgularda çok ileri yaşlarda bile kırılabilirliğin gelişmeyebileceği akılda tutulmalıdır (46).

Kırılabilirliği olan yaşlı hastalarda düşme, kırık, hospitalizasyon, azalmış yaşam kalitesi, iyatrojenik komplikasyon gelişme riski ve erken mortalite ihtimalinde artış gözlenmektedir (47). İstenmeyen sonuçlardaki bu artış bireyin komorbiditesi olmasa bile meydana gelebilmektedir. Bu nedenle yaşlı popülasyonda kırılabilirliğin yönetimini ve engellenmesini hedefleyen etkili stratejilerin, bu durumun hem birey hem de sağlık sistemi üzerindeki yükünü azaltacağı düşünülmektedir.

2.4.2 Kırılabilirliğin Değerlendirilmesi

Kırılabilirliği değerlendirmek için geliştirilmiş çok sayıda ölçek mevcuttur ve son yıllarda validasyonu yapılmış ölçeklerin sayısı giderek artmaktadır (48). Kırılabilirliği değerlendirme ölçekleri, uygulanacak cerrahi, kemoterapi gibi tıbbi müdahaleler için prognostik bir belirteç olarak kullanılabileceği gibi acil servis departmanlarında hastaların triyaj kategorilerinin belirlenmesinde yardımcı olarak da kullanılabilmektedir (49).

İdeal bir değerlendirme ölçeği, ileri bakım ihtiyacı olan kırılğan bireylerin ayrımını yapabilen yüksek duyarlılığa sahip bir ölçek olmalı; aynı zamanda yanlışlıkla kırılğan olarak tanımlanmış ancak kırılğanlığı olmayan bireylerin mümkün olduğunca az olduğu yüksek özgüllükte bir ölçek olmalıdır (50). Bununla birlikte ideal bir değerlendirme ölçeği hem yaşlı birey hem de uygulayıcı sağlık personeli tarafından klinik şartlarında kolaylıkla uygulanabilir olmalıdır (51). Özellikle acil servis departmanlarında herhangi bir test veya ölçüm yöntemi kullanılmadan yalnızca birkaç dakika içerisinde uygulanabilen, birkaç sorudan oluşan klinik dostu değerlendirme ölçekleri geliştirilmiştir. Tablo 1’de klinikte yaygın kullanılan değerlendirme ölçekleri gösterilmiştir (52). Bu ölçeklerin çoğunun içeriğinde çeşitli varyasyonlar mevcuttur. Bu varyasyonlar hangi kırılğanlık değerlendirme ölçeğinin klinik uygulamada daha uygulanabilir olduğunu araştıran çalışmalara zemin hazırlamıştır.

İngiltere’de, Ulusal Sağlık ve Bakım Enstitüsü (NICE), kırılğanlığın çoklu komorbiditesi olan her yaşlı hastada tanımlanması gerektiğini önermektedir (53). Kırılğanlık Yönetiminde Asya-Pasifik Klinik Rehberlerinde de tüm yaşlı hastaların sağlık kuruluşlarına yaptıkları her başvuruda kırılğanlık açısından taranması gerektiği önerilmektedir (54). Ancak, yaşlı hastalarda rutin kırılğanlık değerlendirmesinin maliyet etkinliğini ve klinik uygulamaları iyileştirdiğini gösteren sağlam bir kanıt henüz bulunmamaktadır (55).

2.4.2.1 ISAR Kırılğanlık Ölçeği

Identification of Seniors at Risk (ISAR) kırılğanlık ölçeği acil servis başvurusu sonrası olumsuz sonlanıma yol açabilecek risk durumlarının varlığını araştıran 6 adet evet-hayır sorusundan oluşur. Kırılğanlık ölçeklerinin değerlendirildiği bir çalışmada ISAR kırılğanlık ölçeğinin; ölüm, hastaneye yatış, yoğun bakım ünitelerine yatış, kaynak kullanımı, fiziksel ve bilişsel fonksiyonlar gibi pek çok sonlanım noktasını diğer ölçeklere kıyasla daha iyi öngördüğü saptanmıştır (56, 57). ISAR kırılğanlık ölçeğinin duyarlılığı ve özgüllüğü Kuzey Amerika’da, pek çok Avrupa ülkesinde ve Hong Kong’da ROC analizi ile test edilmiş ve prediktif değeri “zayıf” ile “orta” arasında saptanmıştır (58-64). Sonuçlardaki çeşitliliğin ülkelerin sağlık hizmetleri ve hastaların etnik farklılıklarına bağlı olduğu düşünülmüştür.

2.4.2.1 FRESH Kırılgnalık Ölçeği

FRESH kırılgnalık ölçeğinin dört veya beş kısa soru içeren iki versiyonu bulunmaktadır. Hareketle gelen yorgunluk, bitkinlik, düşme riski veya korkusu, alışverişte yardıma ihtiyaç duyma halini değerlendiren ilk dört soru “Continuum of care for frail older people” isimli randomize kontrollü çalışmadan alınmıştır (65). Bu ilk dört soru çalışma grubu tarafından kırılgnalıktaki değışimin erken belirtici olarak kabul edilmiştir. Beşinci soru ise son on iki ay içerisinde acil servise üç veya daha fazla başvuru olup olmadığını sorgular. Bu sorulardan iki ve daha fazlasına “evet” yanıtı alınması hastanın kırılgnalık açısından yüksek riskli olduğu sonucunu verir. FRESH kırılgnalık ölçeğinin duyarlılık ve özgüllüğünü irdeleyen bir çalışmada dört sorulu versiyonun acil servise başvuran kırılgn hastaları tespit etmekte beş sorulu versiyona göre duyarlılığının ve özgüllüğünün daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Son on iki ay içerisinde acil servise üç veya daha fazla başvuru olup olmadığını sorgulayan beşinci sorunun kırılgnalık değerlendirilmesinde klinik olarak ek bir katkısı olmadığı ve bu sorunun ölçekten çıkarılması önerilmiştir (66).

2.4.2.1 PRISMA-7 Kırılgnalık Ölçeği

Program of Research to Integrate Services for the Maintenance of Autonomy (PRISMA-7) kırılgnalık ölçeği, yedi adet evet-hayır cevaplı sorudan oluşmaktadır. Üç ve daha fazla soruya alınan evet yanıtı hastanın kırılgnalık açısından yüksek riskli olduğunu belirtir. Benzer dokuz basit kırılgnalık ölçeği ile kıyaslandığında PRISMA-7 kırılgnalık ölçeğinin yüksek duyarlılık ve orta düzeyde özgül olduğu bulunmuştur (67). Kırılgn ve kırılgn olmayan hasta ayırımında PRISMA-7 kırılgnalık ölçeği en isabetli ölçek olarak bulunmuştur (68). PRISMA-7 kırılgnalık ölçeğinin hastanede kalış sürelerini öngörebilirliğinin araştırıldığı bir çalışmada PRISMA skoru ile kalış süreleri arasında ilişki bulunamamıştır (69). Acil serviste klinik senaryolar kurularak yapılan bir fizibilite çalışmasında PRISMA-7 kırılgnalık ölçeği; hızlı, basit ve kullanımı kolay bir yöntem olarak görülmüştür (70).

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma acil servise başvuran 65 yaş ve üzeri hastaların kırılgnlık durumlarının triyaj sırasında göz önüne alınmasının çeşitli sonlanım durumlarını öngörmeye etkisini araştırmak amaçlı olarak karşılaştırmalı tanımlayıcı tipte tasarlanmıştır. Çalışma İyi Klinik Uygulamalar kılavuzu ve Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yürütülmüştür. Etik kurul onayı İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır (2021/0364 30.06.2021).

01.09.2021- 31.10.2021 tarihleri arasında İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi acil servisine başvuran, onamları alınan, 65 yaş ve üzeri hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Ex duhul olgular, dış merkezden ilk müdahalesi yapılarak sevk ile gelen hastalar, tetkik vermek, reçete yazdırmak, reçetelendirilmiş tedavisini yaptırmak için gelen hastalar, kendini ifade edemeyen, şahsen onam veremeyecek durumda olan, acil tıbbi müdahaleye ihtiyaç duyan hastalar, sonradan çalışmadan ayrılmak isteyen hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Başvuru sırasında hastalara ait yaş, cinsiyet, kronik hastalık öyküleri, çoklu ilaç kullanım durumları kaydedilmiştir. İki ve daha fazla kronik hastalık öyküsü multimorbidite kriteri olarak kabul edilmiştir. Hastalar çalışmaya dahil edildikten bir ay sonra acil serviste kalış süreleri, acil serviste kan transfüzyonu, hemodiyaliz, anjiyografi ve cerrahi müdahale uygulanma durumları, konsültasyon sayıları, taburculuk, servis ve yoğun bakıma yatış durumları, 7 günlük ve 30 günlük sağ kalım durumları hasta dosyaları geriye dönük olarak araştırılarak kaydedilmiştir.

Ayaktan başvuran hastalar çalışmaya katılmayan asistan hekim veya deneyimli triyaj hemşiresi tarafından, 112 ile başvuran hastalar çalışmaya katılmayan asistan hekimler tarafından Manchester Triyaj Sistemi'ne göre değerlendirilerek ilgili alana yönlendirilmişlerdir.

Kırılgnlık durumlarının değerlendirilmesinde Prisma-7, ISAR, FRESH kırılgnlık ölçekleri kullanılmıştır. Kırılgnlık testleri triyaj işleminden sonra çalışmaya katılmayan asistan hekimler tarafından hastalarla birebir soru-cevap yöntemiyle yapılmış, varsa hasta yakınlarından cevaplarla ilgili teyit alınmıştır.

FRESH ve ISAR testlerinin Türkiye’de validasyonu olmadığından iki çevirmen tarafından Türkçeye çevrilmiş, Türkçe metinde uzlaşıya varıldıktan sonra tekrar iki çevirmen tarafından İngilizceye çevrilmiştir. Bu hali tek bir çeviri olarak birleştirildikten sonra orijinal hali ile eşleştirilmiş yeterli bulunması üzerine değerlendirmemizde kullanılmıştır. Prisma-7 kırılgenlik ölçeğinin ise Türkiye’de validasyonu bulunmaktadır (71).

PRISMA-7 testi; 7 adet evet-hayır cevaplı anket sorusundan oluşmaktadır. Çalışmaya katılmayan acil serviste görevli asistan hekimler tarafından ortalama 1 dakika 30 saniyede uygulanmıştır. Sorular; hastaların yaşını, cinsiyetini, aktivitelerini kısıtlayan ya da evde kalmalarını gerektiren sağlık sorunlarının varlığını, yürürken destek alma ihtiyaçlarını, düzenli yardıma ihtiyaç duyma durumlarını sorgulamaktadır. Her “evet” cevabı 1 puan almaktadır, 3 ve daha fazla puan, artmış kırılgenlik ile ilişkili kabul edilmiştir. Anket, ekler bölümünde sunulmuştur (72).

ISAR testi: 6 sorudan oluşan evet-hayır cevaplı bir ankettir. Çalışmaya katılmayan acil serviste görevli asistan hekimler tarafından ortalama 1 dakikada uygulanmıştır. Sorular; fonksiyonel bağımlılık durumlarını, yakın zamanlı hastane yatış öyküsünü, hafıza ve görme ile ilgili güçlükleri, çoklu ilaç kullanımını sorgulamaktadır. Her “evet” cevabı 1 puan almaktadır, 2 ve daha fazla puan artmış kırılgenlik ile ilişkili kabul edilmiştir. Anket, ekler bölümünde sunulmuştur (59).

FRESH testi: 4 adet evet-hayır cevaplı sorudan oluşan ankettir. Çalışmaya katılmayan acil serviste görevli asistan hekimler tarafından ortalama 1 dakikada uygulanmıştır. Sorular; basit eforla yorulmayı, yakın zamanda yaşanmış halsizlik halini, yakın zamanda düşme öyküsü ya da düşme korkusu varlığını ve günlük aktiviteler için yardım ihtiyacını sorgulamaktadır. Her “evet” cevabı 1 puan almaktadır, 2 ve daha fazla puan artmış kırılgenlik ile ilişkili kabul edilmiştir. Anket ekler bölümünde sunulmuştur (66).

Hastalar; kırılgenlik testlerinde aldıkları puana göre kırılgen ve kırılgen olmayan olarak gruplandırılmıştır. Manchester Triyaj Sistemi’ne göre T2-T3 hastalar yüksek öncelikli, T4-T5 hastalar düşük öncelikli olarak kabul edilmiştir. Hastalar acil serviste kalış sürelerine göre dört saat altında ve üzerinde olarak iki gruba ayrılmıştır. Servis veya yoğun bakım ünitesine yatış ve taburculuk durumlarına göre gruplandırılmıştır. Cerrahi müdahale, kan transfüzyonu, hemodiyaliz, anjiyografi gibi ileri tetkik ve tedavi uygulamalarından en az birini

almış olan ve almamış olan olgular olarak iki gruba ayrılmıştır. Bir ay sonundaki sağ kalım durumlarına göre sağ ve eksitus olarak gruplandırılmıştır. Triyaj önceliklerine göre ve kırılabilirlik risklerine göre gruplandırılmış hastalar ayrı ayrı sonlanımlarına göre istatistiksel analiz edilmiş, aralarındaki ilişki araştırılmıştır.

İstatistiksel Analizler

İstatistiksel analizler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versiyon 21 (IBM Corp., Armonk, NY) yazılımı kullanılarak yapıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanıldı. Hastaların triyaj, kırılabilirlik ve multimorbidite durumları; servis/YBÜ yatışı, ileri tetkik ve tedavi uygulanma durumu, 4 saat ve üzerinde acil servisi kalışı ve mortaliteye göre çapraz tablolar kullanılarak verildi. Gruplar arasında bu sıklıklar bakımından fark bulunup bulunmadığı Pearson Ki-kare ya da Fisher testleri (hücrelerde gözlenen değerlerin Ki-kare testi varsayımlarını sağlamadığı durumda) kullanılarak karşılaştırıldı. Kırılabilirlik ölçeklerinin servis/YBÜ yatışı, ileri tetkik ve tedavi uygulanma durumu, 4 saat ve üzerinde acil servisi kalışı ve mortaliteyi öngörmede tanısal karar verdirici özellikleri Receiver Operating Characteristics (ROC) eğrisi analizi ile incelendi. Belirlenmiş eşik değerlerin duyarlılık, özgüllük ve eğri altında kalan alanları hesaplandı. P- değerinin 0,05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışma, 01.09.2021- 31.10.2021 tarihleri arasında İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Acil Tıp Anabilim Dalı'nda uzmanlık tezi olarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışma 331 olguyla yapılmıştır. Olguların %62,2'si (n=206) kadınlar oluşturmaktadır. Yaş aralığı 65-99 arasında olmakla birlikte medyan yaş 75 olarak bulunmuştur. Olguların %46,83'ünü (n=155) 65-74 yaş aralığındaki hastalar oluşturmaktadır (Tablo 1).

Olgular kronik hastalıkları açısından değerlendirildiğinde %81'inin (n=269) en az bir kronik hastalığı olduğu, %53,5'inin (n=177) ise en az iki ek hastalığı olduğu görülmektedir (Tablo 1). %65,6 (n=217) ile hipertansiyon en sık görülen kronik hastalık olarak bulunmuştur (Tablo 2).

Manchester Triyaj Sistemine göre olguların %51,4'ünün (n=170) triyaj seviyesi T4 olup başvuruların çoğunluğu oluşturmaktadır. Manchester Triyaj Sistemi kronik şikayetler ile acil servise başvuran hastaları T5 olarak sınıflandırmaktadır. Olguların %14,8'i (n=49) T5 olarak sınıflandırılmış olup acil servisimize başvuran her 6-7 hastadan birinin kronik şikayetle geldiğini göstermektedir (Tablo 1).

Olguların acil serviste kalış süreleri incelendiğinde %68'inin (n=225) kalış süresinin 4 saatin altında olduğu görülmüştür (Tablo 1).

Olguların; PRISMA-7 testine göre %47,7'si (n=158), ISAR testine göre %52,6'sı (n=174), FRESH testine göre %57,4'ü (n=190) artmış kırılabilirlik riski altında bulunmuştur (Tablo 1).

Olguların %82,8'ine (n=274) ek bir ileri tanı-tedavi yöntemi uygulanmazken, ileri tanı-tedavi yöntemi uygulanan olguların içinde çoğunluğu %7,9 ile (n=26) ameliyata alınan hastalar oluşturmaktadır (Tablo 1).

Olguların %58'ine (n=192) hiç konsültasyon istenmezken en çok yedi konsültasyon hastaların %0,6'sı (n=2) için istenmiştir.

Olguların %73,1'i (n=242) taburcu edilmiş, %6,7'si (n=22) ise yoğun bakım ünitelerine yatırılmıştır.

Olguların %90,6'sı (n=300) otuz günün sonunda sağ olarak bulunmuştur. %3,6'sı (n=12) ise ilk 7 gün içinde ex olmuştur.

Tablo 1: Tanımlayıcı Hasta Özellikleri

	n (%)
Hasta sayısı	331
Medyan yaş (aralık)	75 ±(65-99)
Yaş grubu	
65-74	155 (46,83)
75-74	102 (30,82)
85-	74 (22,35)
Cinsiyet	
Kadın	206 (62,2)
Erkek	125 (37,8)
Komorbidite	
Var	269 (81,3)
Yok	62 (18,7)
Multimorbidite	
Var	177 (53,5)
Yok	154 (46,5)
Manchester Triyaj Skoru	
T2	18 (5,4)
T3	94 (28,4)
T4	170 (51,4)
T5	49 (14,8)
Acil serviste kalış süresi	
<4 saat	225 (68)
≥4 saat	106 (32)
PRISMA-7 Kırılgnalık Skoru	
Kırılgn değil	173 (52,3)
Artmış kırılgnalık riski	158 (47,7)
ISAR Kırılgnalık Skoru	
Kırılgn değil	157 (47,4)
Artmış kırılgnalık riski	174 (52,6)

Tablo 1: Tanımlayıcı Hasta Özellikleri (Devam)

FRESH Kırılgnlık Skoru	
Kırılgn değil	141 (42,6)
Artmış kırılgnlık riski	190 (57,4)
İleri Tanı-Tedavi	
Yok	274 (82,8)
Kan transfüzyonu	12 (3,6)
Hemodiyaliz	17 (5,1)
Anjio	2 (0,6)
Ameliyat	26 (7,9)
Konsültasyon	
0	192 (58)
1	65 (19,6)
2	37 (11,2)
3	13 (3,9)
4	11 (3,3)
5	9 (2,7)
6	2 (0,6)
7	2 (0,6)
Sonlanım	
Taburcu	242 (73,1)
Servis yatış	67 (20,2)
Yoğun bakım yatış	22 (6,7)
Son durum	
Sağ	300 (90,6)
7 gün içinde ölüm	12 (3,6)
8-30 gün içinde ölüm	19 (5,7)

Tablo 2: Sistemik Hastalıklara Göre Hasta Özellikleri

		n	%
Komorbidite	Yok	62	18,7
	Var	269	81,3
Multimorbidite	Yok	154	46,5
	Var	177	53,5
Diyabet	Yok	233	70,4
	Var	98	29,6
Hipertansiyon	Yok	114	34,4
	Var	217	65,6
KAH	Yok	252	76,1
	Var	79	23,9
Aritmi	Yok	315	95,2
	Var	16	4,8
KBY	Yok	300	90,6
	Var	31	9,4
KOAH	Yok	294	88,8
	Var	37	11,2
SVO	Yok	307	92,7
	Var	24	7,3
Demans	Yok	316	95,5
	Var	15	4,5
Endokrinopati	Yok	317	95,8
	Var	14	4,2
Malignite	Yok	294	88,8
	Var	37	11,2
Siroz	Yok	330	99,7
	Var	1	0,3

Çalışmada kullanılan kırılmalı ölçeklerine verilen cevapların dağılımı tablo 3-5'te verilmiştir.

Tablo 3: PRISMA-7 Ölçeğine Verilen Cevapların Dağılımı

		n	%
85 yaşından büyük müsünüz?	Evet	57	17,2
	Hayır	274	82,8
Erkek misiniz?	Evet	125	37,8
	Hayır	206	62,2
Aktivitelerinizi kısıtlamanızı gerektiren sağlık sorunuz var mı?	Evet	177	53,5
	Hayır	154	46,5
Düzenli olarak birisinin yardımına ihtiyacınız var mı?	Evet	102	30,8
	Hayır	229	69,2
Evde kalmanızı gerektiren bir sağlık sorunuz var mı?	Evet	111	33,5
	Hayır	220	66,5
Yardıma ihtiyacınız olursa, size yakın olan birisine güvenebilir misiniz?	Evet	211	63,7
	Hayır	120	36,3
Hareket etmek için düzenli olarak baston, yürüteç, tekerlekli sandalye kullanıyor musunuz?	Evet	124	37,5
	Hayır	207	62,5

Tablo 4: ISAR Ölçeğine Verilen Cevapların Dağılımı

		n	%
Sizi acile getiren hastalıktan önce düzenli yardıma ihtiyacınız var mıydı?	Evet	99	29,9
	Hayır	232	70,1
Sizi acile getiren hastalıktan önce işlerinizi halletmek için normalden fazla yardıma ihtiyaç duyuyor muydunuz?	Evet	147	44,4
	Hayır	184	55,6
Son 6 ay içerisinde bir veya daha fazla gece hastanede yattınız mı? (acil servis hariç)	Evet	103	31,1
	Hayır	228	68,9
Genel olarak iyi görüyor musunuz?	Evet	232	70,1
	Hayır	99	29,9
Genel olarak hafızanızla ilgili ciddi sorunlarınız var mı?	Evet	26	7,9
	Hayır	305	92,1
Hergün üçten fazla farklı ilaç alıyor musunuz?	Evet	188	56,8
	Hayır	143	43,2

Tablo 5: FRESH Ölçeğine Verilen Cevapların Dağılımı

		n	%
Kısa bir yürüyüş (15-20 dk) yaparken yoruluyor musunuz?	Evet	201	60,7
	Hayır	130	39,3
Son 3 ay içinde genel bir yorgunluk-halsizlik hissettiniz mi?	Evet	185	55,9
	Hayır	146	44,1
Son 3 ay içinde düştünüz mü? <u>evet ise işaretle; hayır ise devam et</u>, Düşmekten korkar mısınız? <u>son cevabı buna göre işaretle</u>	Evet	136	41,1
	Hayır	195	58,9
Markete gitme, merdiven vb. engelleri aşma, alacaklarınızı seçme, ödeme yapma ve aldıklarınızı eve taşımakta yardıma ihtiyacınız var mı?	Evet	165	49,8
	Hayır	166	50,2

Hastaların 2 ve daha fazla ek hatalıkları olmasının; yatış, ileri tetkik-tedaviye ihtiyaç duyma, mortalite ve acil serviste kalış sürelerini artırdığı görülmüş, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,005$, $p=0,003$, $p<0,001$) (Tablo 6)

Tablo 6: Multimorbidite Durumunun Servis/YBÜ Yatış, Tedavi Uygulanma Durumu, Mortalite ve Acil Servis Kalış Süresi Açısından Değerlendirilmesi

		Multimorbidite (+)	Multimorbidite (-)	p
Yatış	Yatış (+) n=89 (%)	62 (%35)	27 (%17,5)	<0,001
	Yatış (-) n=242 (%)	115 (%65)	127 (%82,5)	
Tedavi	Tedavi (+) n=57 (%)	40 (%22,6)	17 (%11)	0,005
	Tedavi (-) n=274 (%)	137 (%77,4)	137 (%89)	
Mortalite	Sağ n=299 (%)	152 (%85,9)	147 (%95,5)	0,003
	Exitus n=32 (%)	25 (%14,1)	7 (%4,5)	
Acil				
Servis	<4saat n=225 (%)	100 (%56,5)	125 (%81,2)	<0,001
Kalış Süresi	≥4saat n=106 (%)	77 (%43,5)	29 (%18,8)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli olarak değerlendirilen hastaların; PRISMA-7, ISAR, FRESH kırılgenlik skorlarına göre artmış kırılgenlik riski altında olan hastaların servis/YBÜ yatış oranları yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 7).

Tablo 7: Servis/YBÜ yatış durumuna göre Manchester Triyaj Skoru ve Kırılgenlik Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

		Yatış (+) n=89 (%)	Yatış (-) n=242 (%)	p
Manchester Triyaj Skoru	Düşük	20 (9,1)	199 (90,9)	<0,001
	Yüksek	43 (61,6)	69 (38,4)	
PRISMA-7 Kırılgenlik Ölçeği	Artmış kırılgenlik riski	65 (41,1)	93 (58,9)	<0,001
	Kırılgen Değil	24 (13,9)	149 (86,1)	
ISAR Kırılgenlik Ölçeği	Artmış kırılgenlik riski	64 (36,8)	110 (63,2)	<0,001
	Kırılgen Değil	25 (15,9)	132 (84,1)	
FRESH Kırılgenlik Ölçeği	Artmış kırılgenlik riski	66 (34,7)	124 (65,3)	<0,001
	Kırılgen Değil	23 (16,3)	118 (83,7)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli olarak değerlendirilen hastaların; PRISMA-7, ISAR, FRESH kırılgnlık skorlarına göre artmış kırılgnlık riski altında olan hastaların ileri tetkik-tedavi uygulanma oranları yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 8).

Tablo 8: Tedavi Uygulanma Durumuna göre Manchester Triyaj Skoru ve Kırılgnlık Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

		Tedavi (+) n=57 (%)	Tedavi (-) n=274 (%)	p
Manchester Triyaj Skoru	Düşük	16 (7,3)	203 (92,7)	<0,001
	Yüksek	41 (36,6)	71 (63,4)	
PRISMA-7 Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	45 (28,5)	113 (71,5)	<0,001
	Kırılgn Değil	12 (6,9)	161 (93,1)	
ISAR Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	44 (25,3)	130 (74,7)	<0,001
	Kırılgn Değil	13 (8,3)	144 (91,7)	
FRESH Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	46 (24,2)	144 (75,8)	<0,001
	Kırılgn Değil	11 (7,8)	130 (92,2)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli olarak değerlendirilen hastaların; PRISMA-7, ISAR, FRESH kırılgnlık skorlarına göre artmış kırılgnlık riski altında olan hastaların mortalite oranları yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 9).

Tablo 9: Mortalite Durumuna göre Manchester Triyaj Skoru ve Kırılgnlık Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

		Sağ n=299 (%)	Exitus n=32 (%)	p
Manchester Triyaj Skoru	Düşük	212 (96,8)	7 (3,2)	<0,001
	Yüksek	87 (77,7)	25 (22,3)	
PRISMA-7 Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	132 (83,5)	26 (16,5)	<0,001
	Kırılgn Değil	167 (96,5)	6 (3,5)	
ISAR Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	147 (84,5)	27 (15,5)	<0,001
	Kırılgn Değil	152 (96,8)	5 (3,2)	
FRESH Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	163 (85,8)	27 (14,2)	0,001
	Kırılgn Değil	136 (96,5)	5 (3,5)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli olarak değerlendirilen hastaların; PRISMA-7, ISAR, FRESH kırılgnlık skorlarına göre artmış kırılgnlık riski altında olan hastaların acil serviste kalış süreleri daha uzun ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 10).

Tablo 10: Acil Servis Kalış Sürelerine göre Manchester Triyaj Skoru ve Kırılgnlık Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

		<4saat n=225 (%)	≥4saat n=106 (%)	p
Manchester Triyaj Skoru	Düşük	188 (85,8)	31 (14,2)	<0,001
	Yüksek	37 (33)	75 (67)	
PRISMA-7 Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	83 (52,5)	75 (47,5)	<0,001
	Kırılgn Değil	142 (82,1)	31 (17,9)	
ISAR Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	97 (55,7)	77 (44,3)	<0,001
	Kırılgn Değil	128 (81,5)	29 (18,5)	
FRESH Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	111 (58,4)	79 (41,6)	<0,001
	Kırılgn Değil	114 (80,9)	27 (19,1)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli olguların kendi içinde kırılgnlık skorlarına göre kırılgnlık risklerinin düşük ya da yüksek olmasının yatış oranlarına etkisi analiz edildiğinde; PRISMA-7 ve ISAR kırılgnlık ölçeğine göre artmış kırılgnlık riski olan hastaların yatış oranları daha yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p=0,002$ ve $p=0,025$) (Tablo 11).

Tablo 11: Manchester Triyaj Skoru Düşük Öncelikli (T4-5) Olgularda Servis/YBÜ yatış durumuna göre Kırılgnlık Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

		Yatış (+) n=20 (%)	Yatış (-) n=199 (%)	p
PRISMA-7 Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	14 (16,7)	70 (83,3)	0,002
	Kırılgn Değil	6 (4,4)	129 (95,6)	
ISAR Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	14 (13,9)	87 (86,1)	0,025
	Kırılgn Değil	6 (5,1)	112 (94,9)	
FRESH Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	14 (12,6)	97 (87,4)	0,07
	Kırılgn Değil	6 (5,6)	102 (94,4)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli olguların kendi içinde kırılgnlık skorlarına göre kırılgnlık risklerinin düşük ya da yüksek olmasının ileri tetkik-tedavi uygulanma oranlarına etkisi analiz edildiğinde; PRISMA-7 kırılgnlık ölçeğine göre artmış kırılgnlık riski olan hastaların ileri tetkik-tedavi uygulanma oranları yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,002$) (Tablo 12).

Tablo 12: Manchester Triyaj Skoru Düşük Öncelikli (T4-5) Olgularda Tedavi Uygulanma Durumuna göre Kırılgnlık Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

		Tedavi (+) n=16 (%)	Tedavi (-) n=203 (%)	p
PRISMA-7 Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	12 (14,3)	72 (85,7)	0,002
	Kırılgn Değil	4 (3)	131(97)	
ISAR Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	10 (9,9)	91 (90,1)	0,172
	Kırılgn Değil	6 (5,1)	112 (94,9)	
FRESH Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	11 (9,9)	100 (90,1)	0,133
	Kırılgn Değil	5 (4,6)	103 (95,4)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli olguların kendi içinde kırılgnlık skorlarına göre kırılgnlık risklerinin düşük ya da yüksek olmasının mortalite oranlarına etkisi analiz edildiğinde; PRISMA-7 kırılgnlık ölçeğine göre artmış kırılgnlık riski olan hastaların mortalite oranları yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,014$) (Tablo 13).

Tablo 13: Manchester Triyaj Skoru Düşük Öncelikli (T4-5) Olgularda Mortalite Durumuna göre Kırılgnlık Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

		Sağ n=212 (%)	Exitus n= 7 (%)	p
PRISMA-7 Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	78 (92,9)	6 (7,1)	0,014
	Kırılgn Değil	134 (99,3)	1 (0,7)	
ISAR Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	97 (96)	4 (4)	0,706
	Kırılgn Değil	115 (97,5)	3 (2,5)	
FRESH Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski	105 (94,6)	6 (5,4)	0,119
	Kırılgn Değil	107 (99,1)	1 (0,9)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli olguların kendi içinde kırılabilirlik skorlarına göre kırılabilirlik risklerinin düşük ya da yüksek olmasının acil servis kalış sürelerine etkisi analiz edildiğinde; PRISMA-7 ve ISAR kırılabilirlik ölçeğine göre artmış kırılabilirlik riski olan hastaların acil servis kalış süreleri uzun ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p=0,001$, $p=0,003$) (Tablo 14).

Tablo 14: Manchester Triyaj Skoru Düşük Öncelikli (T4-5) Olgularda Acil Servis Kalış Sürelerine göre Kırılabilirlik Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

		<4saat n=188 (%)	≥4saat n=31 (%)	p
PRISMA-7 Kırılabilirlik Ölçeği	Artmış kırılabilirlik riski	64 (76,2)	20 (23,8)	0,001
	Kırılabilir Değil	124 (91,9)	11 (8,1)	
ISAR Kırılabilirlik Ölçeği	Artmış kırılabilirlik riski	79 (78,2)	22 (21,8)	0,003
	Kırılabilir Değil	109 (92,4)	9 (7,6)	
FRESH Kırılabilirlik Ölçeği	Artmış kırılabilirlik riski	91 (82)	20 (18)	0,096
	Kırılabilir Değil	97 (89,8)	11 (10,2)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli olguların kendi içinde kırılabilirlik skorlarına göre kırılabilirlik risklerinin düşük ya da yüksek olmasının yatış oranlarına etkisi analiz edildiğinde; PRISMA-7 ve ISAR kırılabilirlik ölçeğine göre artmış kırılabilirlik riski olan hastaların yatış oranları daha yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p=0,026$ ve $p=0,040$) (Tablo 15).

Tablo 15: Manchester Triyaj Skoru Yüksek Öncelikli (T2-3) Olgularda Servis/YBÜ yatış durumuna göre Kırılabilirlik Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

		Yatış (+) n=69 (%)	Yatış (-) n=43 (%)	p
PRISMA-7 Kırılabilirlik Ölçeği	Artmış kırılabilirlik riski	51 (68,9)	23 (31,1)	0,026
	Kırılabilir Değil	18 (47,4)	20 (52,6)	
ISAR Kırılabilirlik Ölçeği	Artmış kırılabilirlik riski	50 (68,5)	23 (31,5)	0,04
	Kırılabilir Değil	19 (48,7)	20 (51,3)	
FRESH Kırılabilirlik Ölçeği	Artmış kırılabilirlik riski	52 (65,8)	27 (34,2)	0,156
	Kırılabilir Değil	17 (51,5)	16 (48,5)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli olguların kendi içinde kırılgnlık skorlarına göre kırılgnlık risklerinin düşük ya da yüksek olmasının ileri tetkik-tedavi uygulanma oranlarına etkisi analiz edildiğinde; PRISMA-7, ISAR ve FRESH kırılgnlık ölçeğine göre artmış kırılgnlık riski olan hastaların ileri tetkik-tedavi uygulanma oranları yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p=0,014$, $p=0,003$, $p=0,009$) (Tablo 16).

Tablo 16: Manchester Triyaj Skoru Yüksek Öncelikli (T2-3) Olgularda Tedavi Uygulanma Durumuna göre Kırılgnlık Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

				Tedavi (+) n=41 (%)	Tedavi (-) n=71 (%)	p
PRISMA-7 Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski			33 (44,6)	41 (55,4)	0,014
	Kırılgn Değil			8 (21,1)	30 (78,9)	
ISAR Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski			34 (46,6)	39 (53,4)	0,003
	Kırılgn Değil			7 (17,9)	32 (82,1)	
FRESH Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski			35 (44,3)	44 (55,7)	0,009
	Kırılgn Değil			6 (18,2)	27 (81,8)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli olguların kendi içinde kırılgnlık skorlarına göre kırılgnlık risklerinin düşük ya da yüksek olmasının mortalite oranlarına etkisi analiz edildiğinde; ISAR kırılgnlık ölçeğine göre artmış kırılgnlık riski olan hastaların mortalite oranları yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$) (Tablo 17).

Tablo 17: Manchester Triyaj Skoru Yüksek Öncelikli (T2-3) Olgularda Mortalite Durumuna göre Kırılgnlık Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

				Sağ n=87 (%)	Exitus n= 25 (%)	p
PRISMA-7 Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski			54 (73)	20 (27)	0,095
	Kırılgn Değil			33 (86,8)	5 (13,2)	
ISAR Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski			50 (68,5)	23 (31,5)	0,001
	Kırılgn Değil			37 (94,9)	2 (5,1)	
FRESH Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski			58 (73,4)	21 (26,6)	0,094
	Kırılgn Değil			29 (87,9)	4 (12,1)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli olguların kendi içinde kırılgnlık skorlarına göre kırılgnlık risklerinin düşük ya da yüksek olmasının acil servis kalış sürelerine etkisi analiz edildiğinde; PRISMA-7, ISAR ve FRESH kırılgnlık ölçeğine göre artmış kırılgnlık riski olan hastaların acil servis kalış süreleri uzun ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p=0,021$, $p=0,010$, $p=0,007$) (Tablo 18).

Tablo 18: Manchester Triyaj Skoru Yüksek Öncelikli (T2-3) Olgularda Acil Servis Kalış Sürelerine göre Kırılgnlık Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

				<4saat n=37 (%)	≥4saat n=75 (%)	p
PRISMA-7 Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski			19 (25,7)	55 (74,3)	0,021
	Kırılgn Değil			18 (47,4)	20 (52,6)	
ISAR Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski			18 (24,7)	55 (75,3)	0,01
	Kırılgn Değil			19 (48,7)	20 (51,3)	
FRESH Kırılgnlık Ölçeği	Artmış kırılgnlık riski			20 (25,3)	59 (74,7)	0,007
	Kırılgn Değil			17 (51,5)	16 (48,5)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli ve kırılgnlık skorlarına göre artmış kırılgnlık riski olan olgularla Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli ve kırılgnlık skorlarına göre düşük kırılgnlık riski olan olgular kıyaslandığında Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli ve kırılgnlık skorlarına göre artmış kırılgnlık riski olan hastaların yatış oranı PRISMA-7, ISAR ve FRESH kırılgnlık skorları için daha düşük ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 19)

Tablo 19: Manchester Triyaj Skoru Düşük Öncelikli (T4-5) ve Artmış Kırılgnlık Riski Altındaki Olgular ile Manchester Triyaj Skoru Yüksek Öncelikli (T2-3) ve Kırılgn Olmayan Olguların Servis/YBÜ Yatış Durumuna Göre Karşılaştırılması

		Yatış (+)	Yatış (-)	p
PRISMA-7	MTS Düşük+ Artmış	14 (16,7)	70 (83,3)	<0,001
Kırılgnlık	kırılgnlık riski			
Ölçeği	MTS Yüksek+Kırılgn Değil	18 (47,4)	20 (52,6)	
ISAR	MTS Düşük+ Artmış	14 (13,9)	87 (86,1)	<0,001
Kırılgnlık	kırılgnlık riski			
Ölçeği	MTS Yüksek+Kırılgn Değil	19 (48,7)	20 (51,3)	
FRESH	MTS Düşük+ Artmış	14 (12,6)	97 (87,4)	<0,001
Kırılgnlık	kırılgnlık riski			
Ölçeği	MTS Yüksek+Kırılgn Değil	17 (51,5)	16 (48,5)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli ve kırılgnlık skorlarına göre artmış kırılgnlık riski olan olgularla Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli ve kırılgnlık skorlarına göre düşük kırılgnlık riski olan olgular ileri tetkik-tedavi uygulanma açısından analiz edildiğinde istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır (Tablo 20).

Tablo 20: Manchester Triyaj Skoru Düşük Öncelikli (T4-5) ve Artmış Kırılgnlık Riski Altındaki Olgular ile Manchester Triyaj Skoru Yüksek Öncelikli (T2-3) ve Kırılgn Olmayan Olguların Tedavi Uygulanma Durumuna Göre Karşılaştırılması

		Tedavi (+)	Tedavi (-)	p
PRISMA-7	MTS Düşük+ Artmış	12 (14,3)	72 (85,7)	0,35
Kırılgnlık	kırılgnlık riski			
Ölçeği	MTS Yüksek+Kırılgn Değil	8 (21,1)	30 (78,9)	
ISAR	MTS Düşük+ Artmış	10 (9,9)	91 (90,1)	0,247
Kırılgnlık	kırılgnlık riski			
Ölçeği	MTS Yüksek+Kırılgn Değil	7 (17,9)	32 (82,1)	
FRESH	MTS Düşük+ Artmış	11 (9,9)	100 (90,1)	0,222
Kırılgnlık	kırılgnlık riski			
Ölçeği	MTS Yüksek+Kırılgn Değil	6 (18,2)	27 (81,8)	

Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli ve kırılabilirlik skorlarına göre artmış kırılabilirlik riski olan olgularla Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli ve kırılabilirlik skorlarına göre düşük kırılabilirlik riski olan olgular mortalite açısından analiz edildiğinde istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır (Tablo 21).

Tablo 21: Manchester Triyaj Skoru Düşük Öncelikli (T4-5) ve Artmış Kırılabilirlik Riski Altındaki Olgular ile Manchester Triyaj Skoru Yüksek Öncelikli (T2-3) ve Kırılabilir Olmayan Olguların Mortalite Durumuna Göre Karşılaştırılması

		Sağ	Exitus	p
PRISMA-7	MTS Düşük+ Artmış	78 (92,9)	6 (7,1)	0,315
Kırılabilirlik	kırılabilirlik riski			
Ölçeği	MTS Yüksek+Kırılabilir Değil	33 (86,8)	5 (13,2)	
ISAR	MTS Düşük+ Artmış	97 (96)	4 (4)	0,671
Kırılabilirlik	kırılabilirlik riski			
Ölçeği	MTS Yüksek+Kırılabilir Değil	37 (94,9)	2 (5,1)	
FRESH	MTS Düşük+ Artmış	105 (94,6)	6 (5,4)	0,238
Kırılabilirlik	kırılabilirlik riski			
Ölçeği	MTS Yüksek+Kırılabilir Değil	29 (87,9)	4 (12,1)	

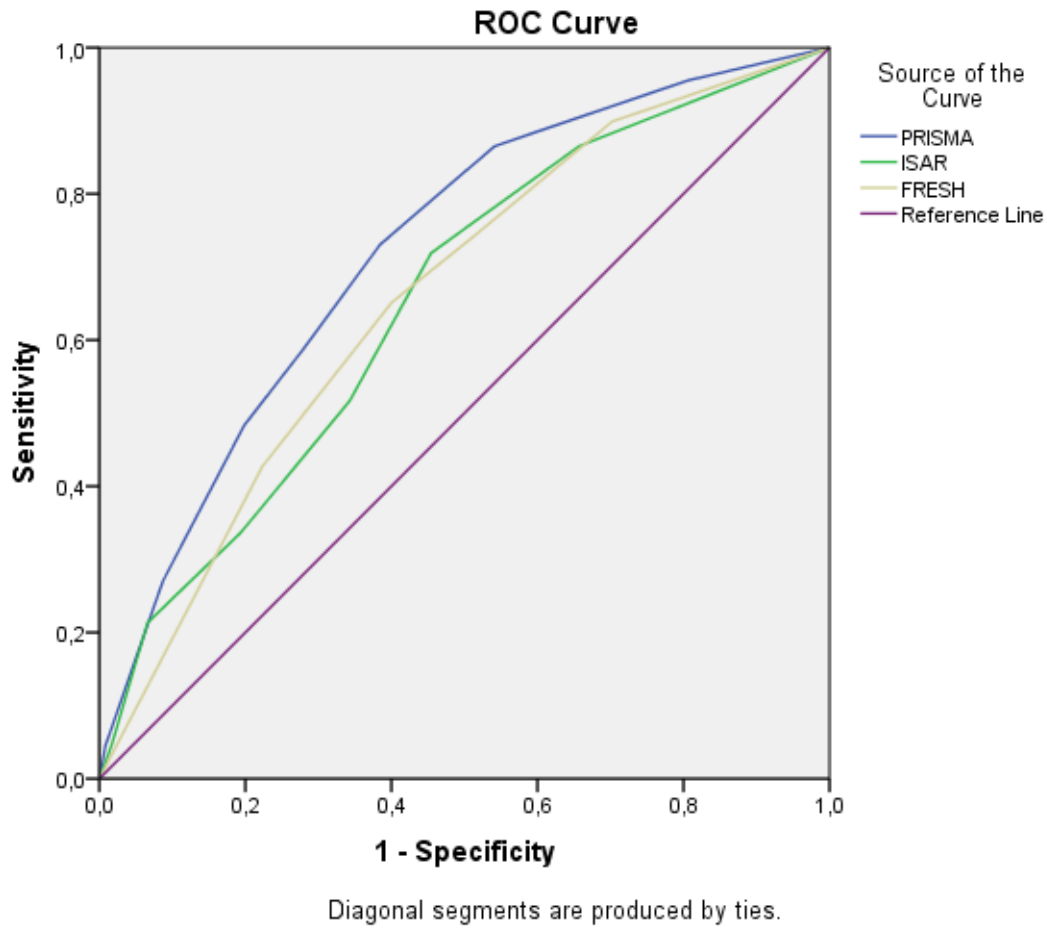
Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli ve kırılabilirlik skorlarına göre artmış kırılabilirlik riski olan olgularla Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli ve kırılabilirlik skorlarına göre düşük kırılabilirlik riski olan olgular kıyaslandığında Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli ve kırılabilirlik skorlarına göre artmış kırılabilirlik riski olan hastaların acil serviste kalış süreleri PRISMA-7, ISAR ve FRESH kırılabilirlik skorları için daha kısa ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p=0,002$, $p=0,001$, $p<0,001$) (Tablo 22)

Tablo 22: Manchester Triyaj Skoru Düşük Öncelikli (T4-5) ve Artmış Kırılabilirlik Riski Altındaki Olgular ile Manchester Triyaj Skoru Yüksek Öncelikli (T2-3) ve Kırılabilir Olmayan Olguların Acil Servis Kalış Sürelerine göre Karşılaştırılması

		<4saat	≥4saat	p
PRISMA-7	MTS Düşük+ Artmış	64 (76,2)	20 (23,8)	0,002
Kırılabilirlik	kırılabilirlik riski			
Ölçeği	MTS Yüksek+Kırılabilir Değil	18 (47,4)	20 (52,6)	
ISAR	MTS Düşük+ Artmış	79 (78,2)	22 (21,8)	0,001
Kırılabilirlik	kırılabilirlik riski			
Ölçeği	MTS Yüksek+Kırılabilir Değil	19 (48,7)	20 (51,3)	
FRESH	MTS Düşük+ Artmış	91 (82)	20 (18)	<0,001
Kırılabilirlik	kırılabilirlik riski			
Ölçeği	MTS Yüksek+Kırılabilir Değil	17 (51,5)	16 (48,5)	

Tüm olgular değerlendirildiğinde yatış durumu için yapılan ROC analizinde tüm kırılabilirlik ölçekleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup duyarlılık-özgüllük ve AUC değerleri tablo 23'te verilmiştir. Şekil 1'de görüldüğü üzere yatışı en iyi ön gören kırılabilirlik ölçeği PRISMA-7 olarak saptanmıştır.

Şekil 1: Servis/YBÜ Yatış Durumuna Göre Kırılabilirlik Ölçeklerinin ROC eğrileri

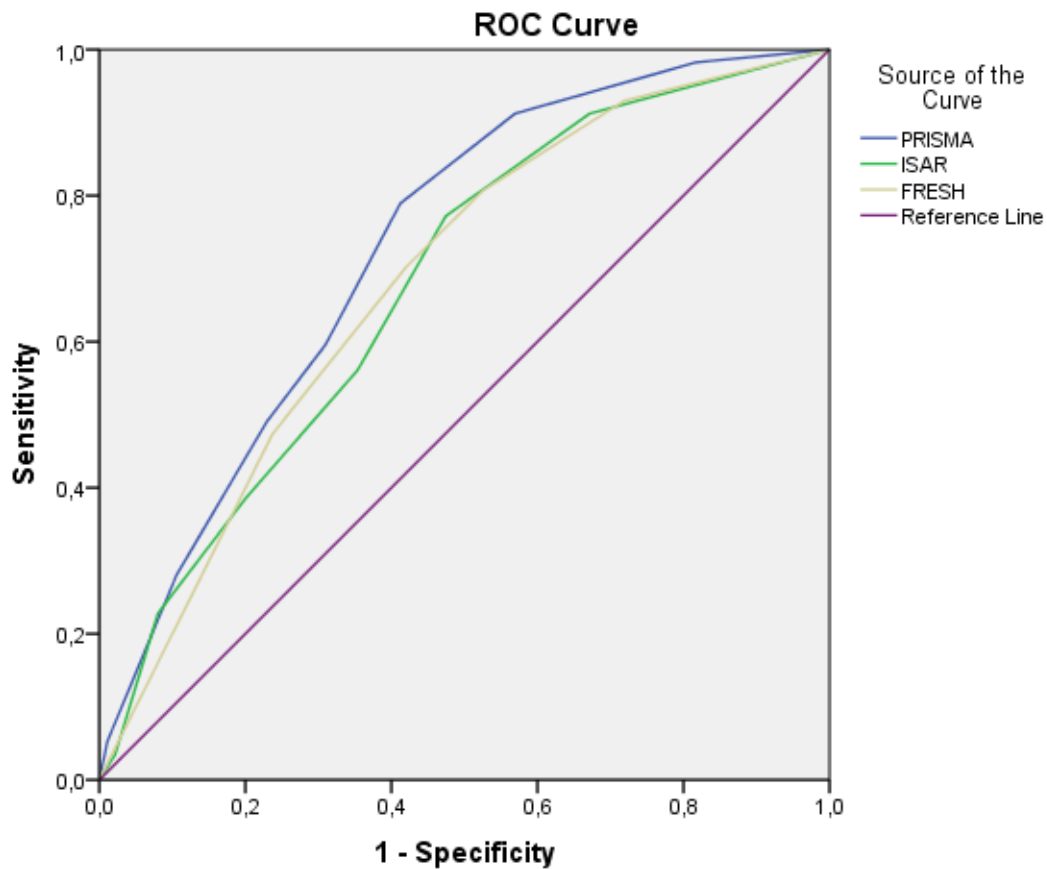


Tablo 23: Servis/YBÜ Yatış Durumuna Göre Kırılabilirlik Ölçeklerinin ROC Analizi Sonuçları

Kırılabilirlik Ölçeği	AUC	p	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
PRISMA	0,723	<0,001	73	61,6
ISAR	0,655	<0,001	71,9	54,5
FRESH	0,660	<0,001	74,2	48,8

Tüm olgular değerlendirildiğinde ileri tetkik ve tedavi uygulanma durumu için yapılan ROC analizinde tüm kırılabilirlik ölçekleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup duyarlılık-özgüllük ve AUC değerleri tablo 24'te verilmiştir. Şekil 2'de görüldüğü üzere ileri tetkik ve tedavi uygulanma durumunu en iyi ön gören kırılabilirlik ölçeği PRISMA-7 olarak saptanmıştır.

Şekil 2: İleri Tetkik-Tedavi Uygulanma Durumuna Göre Kırılabilirlik Ölçeklerinin ROC eğrileri



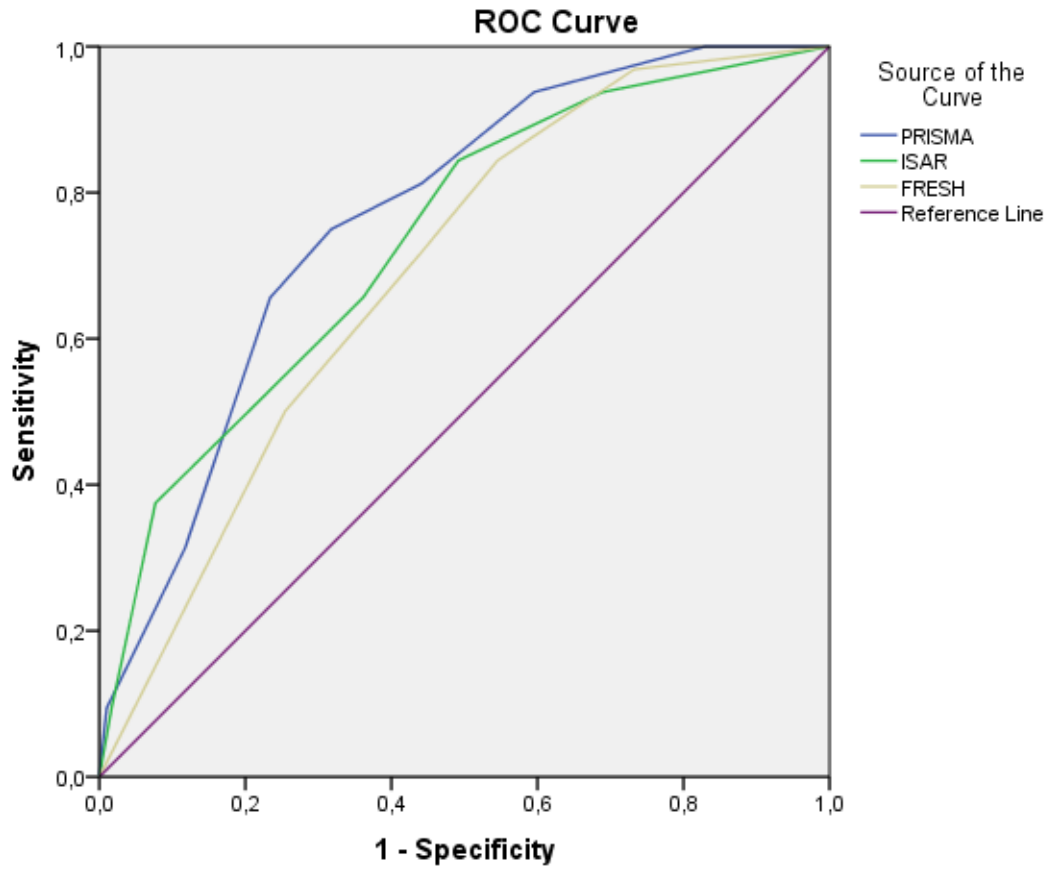
Diagonal segments are produced by ties.

Tablo 24: İleri Tetkik-Tedavi Uygulanma Durumuna Göre Kırılabilirlik Ölçeklerinin ROC Analizi Sonuçları

Kırılabilirlik Ölçeği	AUC	p	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
PRISMA	0,728	<0,001	78,9	58,8
ISAR	0,678	<0,001	77,2	52,6
FRESH	0,682	<0,001	80,7	47,4

Tüm olgular değerlendirildiğinde mortalite durumu için yapılan ROC analizinde tüm kırılabilirlik ölçekleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup duyarlılık-özellik ve AUC değerleri tablo 25'te verilmiştir. Şekil 3'te görüldüğü üzere mortalite durumu en iyi ön gören kırılabilirlik ölçeği PRISMA-7 olarak saptanmıştır.

Şekil 3: Mortalite Sonlanımına Göre Kırılabilirlik Ölçeklerinin ROC eğrileri



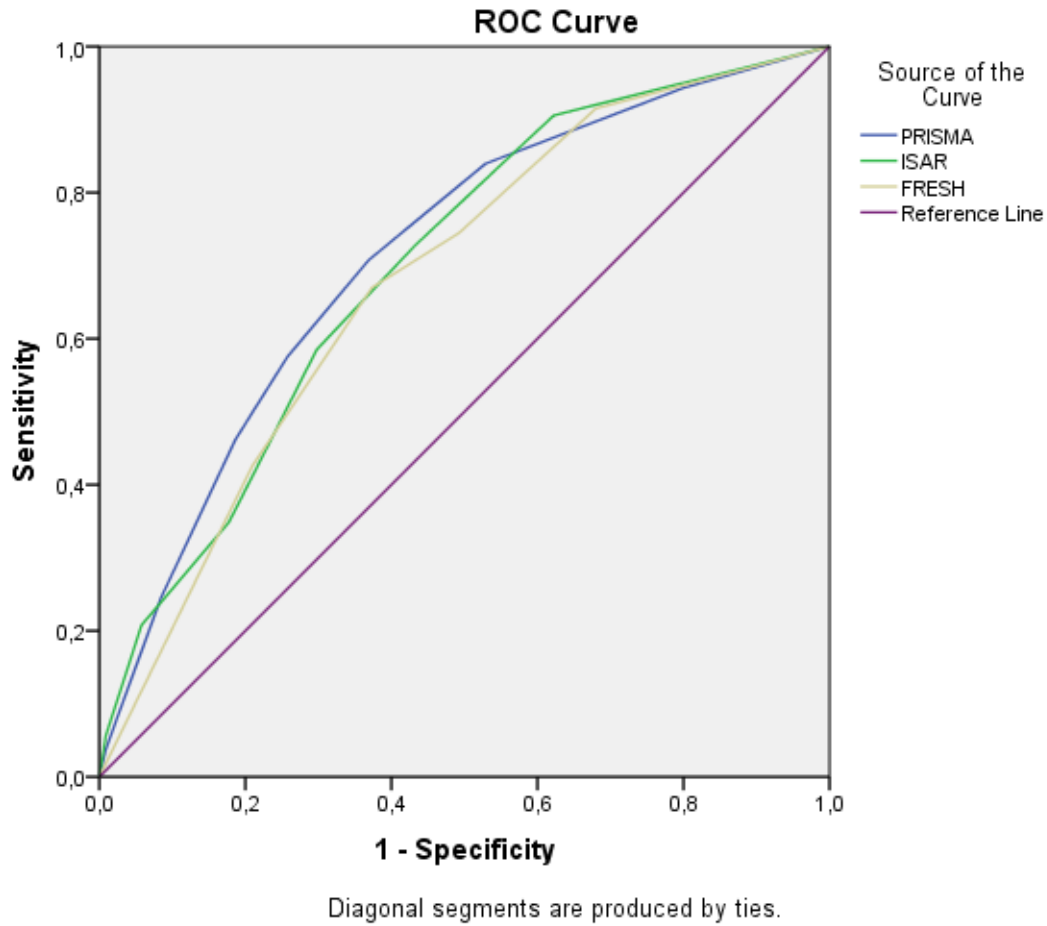
Diagonal segments are produced by ties.

Tablo 25: Mortalite Durumuna Göre Kırılabilirlik Ölçeklerinin ROC Analizi Sonuçları

Kırılabilirlik Ölçeği	AUC	p	Duyarlılık (%)	Özellik (%)
PRISMA	0,766	<0,001	81,3	55,9
ISAR	0,736	<0,001	84,4	50,8
FRESH	0,692	<0,001	84,4	45,5

Tüm olgular değerlendirildiğinde acil serviste kalış süreleri için yapılan ROC analizinde tüm kırılabilirlik ölçekleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup duyarlılık-özgüllük ve AUC değerleri tablo 26’da verilmiştir. Şekil 4’te görüldüğü üzere acil serviste kalış süresini en iyi ön gören kırılabilirlik ölçeği PRISMA-7 olarak saptanmıştır.

Şekil 4: Acil Serviste Kalış Sürelerine Göre Kırılabilirlik Ölçeklerinin ROC eğrileri

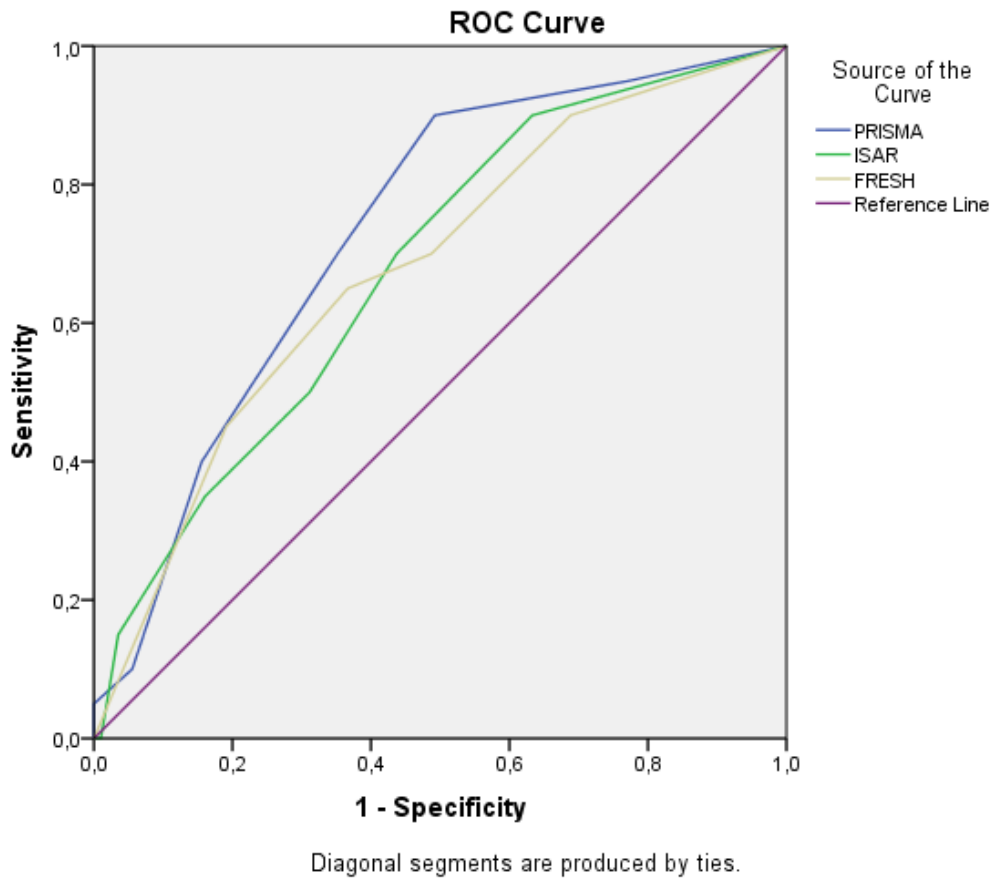


Tablo 26: Acil Servis Kalış Süresine Göre Kırılabilirlik Ölçeklerinin ROC Analizi Sonuçları

Kırılabilirlik Ölçeği	AUC	p	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
PRISMA	0,715	<0,001	70,8	63,1
ISAR	0,699	<0,001	72,6	56,9
FRESH	0,681	<0,001	74,5	50,7

Yalnızca Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli olan olgular değerlendirmeye alındığında yatış durumu için yapılan ROC analizinde tüm kırılabilirlik ölçekleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup duyarlılık-özgüllük ve AUC değerleri tablo 27'de verilmiştir. Şekil 5'te görüldüğü üzere yatış durumunu en iyi ön gören kırılabilirlik ölçeği PRISMA-7 olarak saptanmıştır.

Şekil 5: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Düşük Öncelikli Olan Olguların Servis/YBÜ Yatış Durumuna Göre Kırılabilirlik Ölçeklerinin ROC Eğrileri

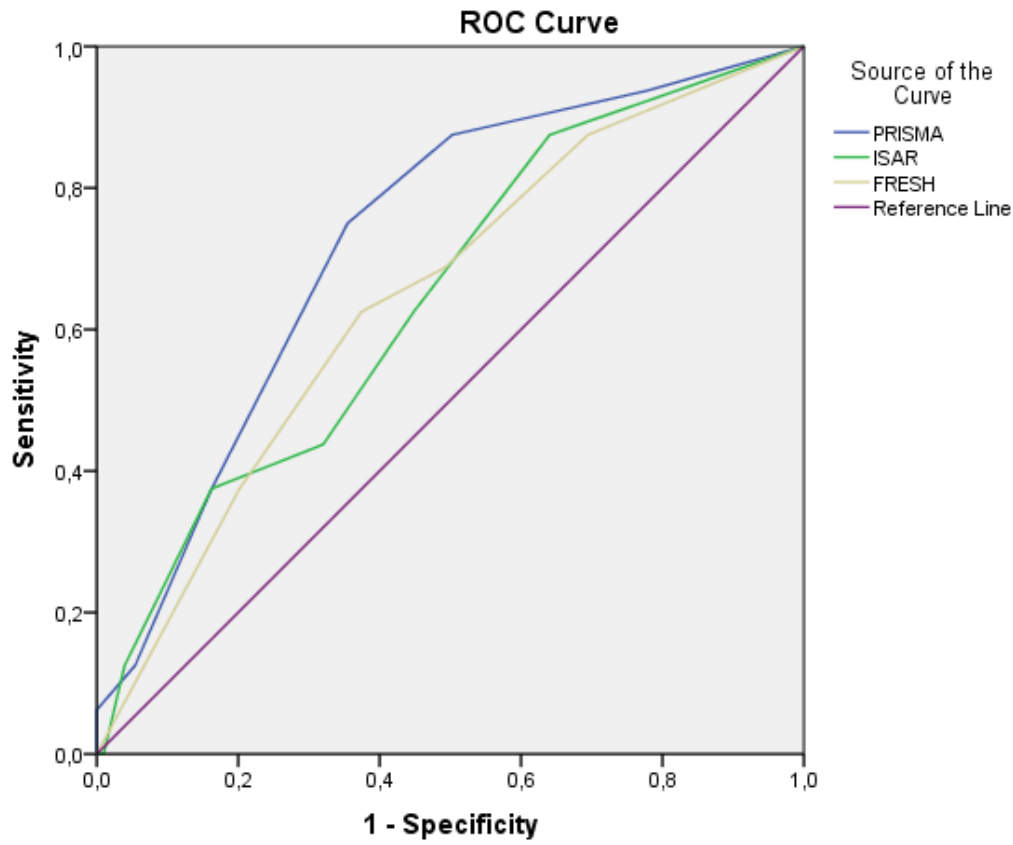


Tablo 27: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Düşük Öncelikli Olan Olguların Servis/YBÜ Yatış Durumuna Göre Kırılabilirlik Ölçeklerinin ROC Analizi sonuçları

Kırılabilirlik Ölçeği	AUC	p	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
PRISMA	0,730	0,001	70	64,8
ISAR	0,678	0,009	70	56,3
FRESH	0,678	0,009	70	51,3

Yalnızca Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli olan olgular değerlendirmeye alındığında ileri tetkik-tedavi uygulanma durumu için yapılan ROC analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış olup anlamlılığa yakındır. Duyarlılık-özgüllük ve AUC değerleri tablo 28'de verilmiştir.

Şekil 6: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Düşük Öncelikli Olan Olguların İleri Tetkik ve Tedavi Alma Durumlarına Göre Kırılgnlık Ölçeklerinin ROC Eğrileri



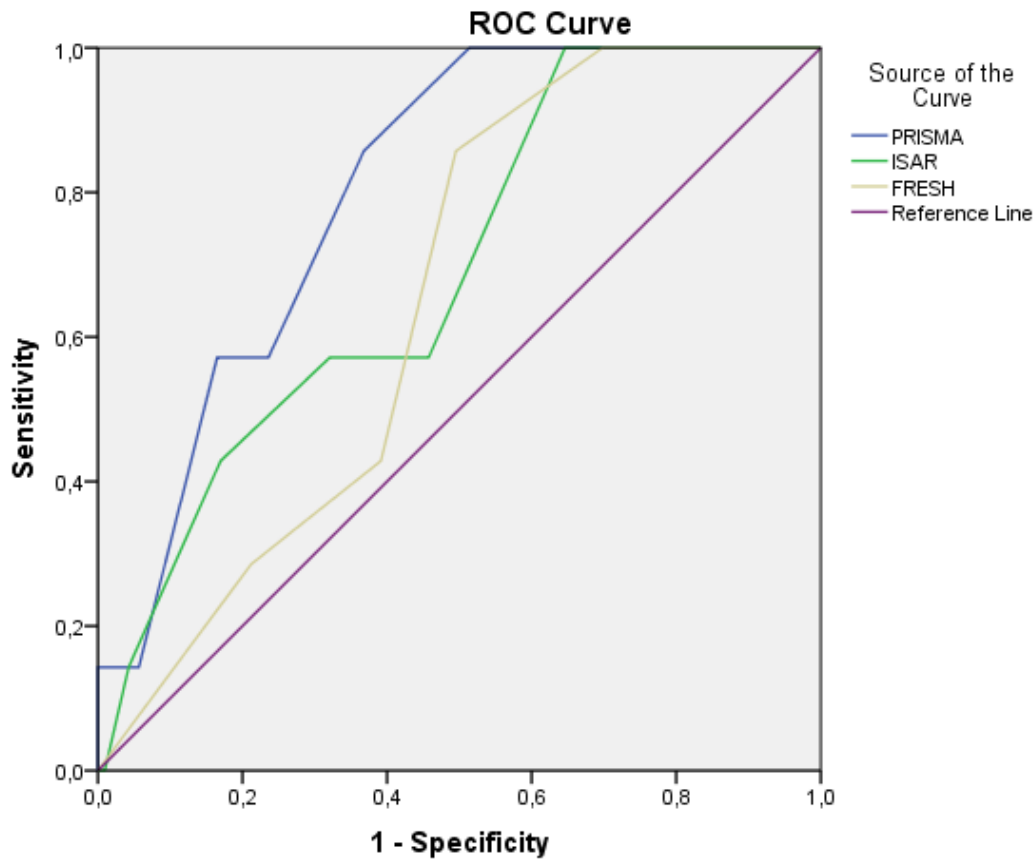
Diagonal segments are produced by ties.

Tablo 28: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Düşük Öncelikli Olan Olguların İleri Tetkik ve Tedavi Alma Durumlarına Göre Kırılgnlık Ölçeklerinin ROC Analizi Sonuçları

Kırılgnlık Ölçeği	AUC	p	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
PRISMA	0,725	0,061	75	64,5
ISAR	0,646	0,069	62,5	55,2
FRESH	0,646	0,069	68,8	50,7

Yalnızca Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli olan olgular değerlendirmeye alındığında mortalite durumu için yapılan ROC analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış olup anlamlılığa yakındır. Duyarlılık-özgüllük ve AUC değerleri tablo 29'da verilmiştir.

Şekil 7: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Düşük Öncelikli Olan Olguların Mortalite Durumlarına Göre Kırılgnlık Ölçeklerinin ROC Eğrileri



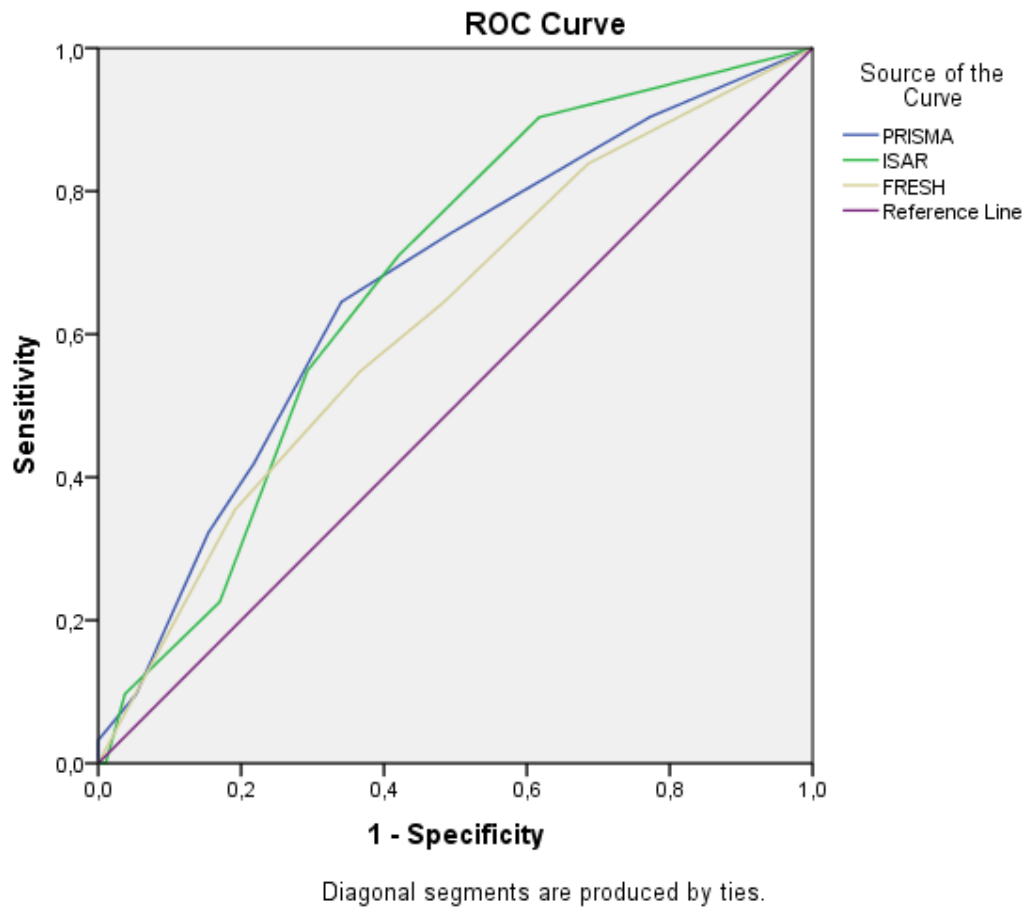
Diagonal segments are produced by ties.

Tablo 29: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Düşük Öncelikli Olan Olguların Mortalite Durumuna Göre Kırılgnlık Ölçeklerinin ROC Analizi Sonuçları

Kırılgnlık Ölçeği	AUC	p	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
PRISMA	0,803	0,059	85,7	63,2
ISAR	0,694	0,088	57,1	54,2
FRESH	0,651	0,072	85,7	50,5

Yalnızca Manchester Triyaj Sistemi'ne göre düşük öncelikli olan olgular değerlendirmeye alındığında acil serviste kalış süreleri için yapılan ROC analizi yalnızca ISAR ölçeği için anlamlı bulunmuş olup diğer ölçekler anlamlılığa yakındır. Duyarlılık-özgüllük ve AUC değerleri tablo 30'da verilmiştir.

Şekil 8: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Düşük Öncelikli Olan Olguların Acil Serviste Kalış Sürelerine Göre Kırılgnlık Ölçeklerinin ROC Eğrileri

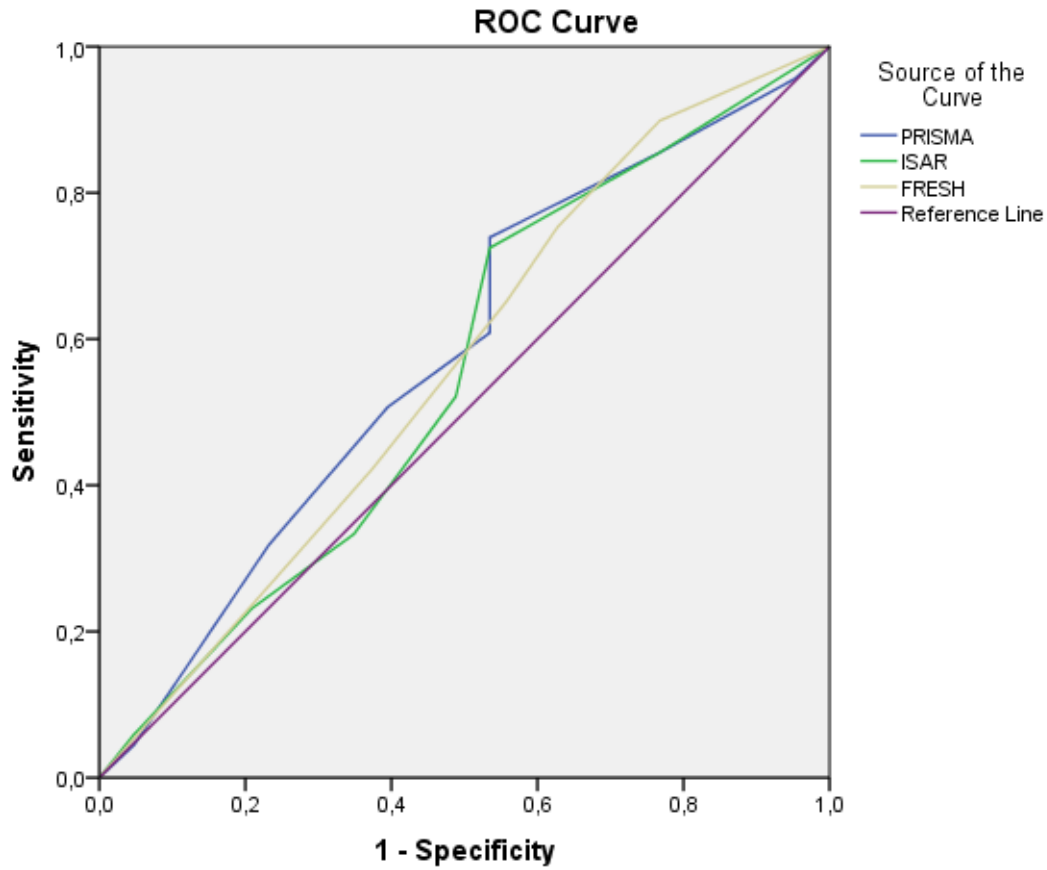


Tablo 30: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Düşük Öncelikli Olan Olguların Acil Servis Kalış Süresine Göre Kırılgnlık Ölçeklerinin ROC Analizi Sonuçları

Kırılgnlık Ölçeği	AUC	p	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
PRISMA	0,666	0,052	64,5	66
ISAR	0,674	0,046	71	58
FRESH	0,622	0,054	64,5	51,6

Yalnızca Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli olan olgular değerlendirmeye alındığında yatış durumu için yapılan ROC analizinde istatistiksel anlamlılık bulunmamış olup anlamlılığa yakındır. Duyarlılık-özgüllük ve AUC değerleri tablo 31'de verilmiştir.

Şekil 9: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Yüksek Öncelikli Olan Olguların Servis/YBÜ Yatış Durumuna Göre Kırılglanlık Ölçeklerinin ROC Eğrileri



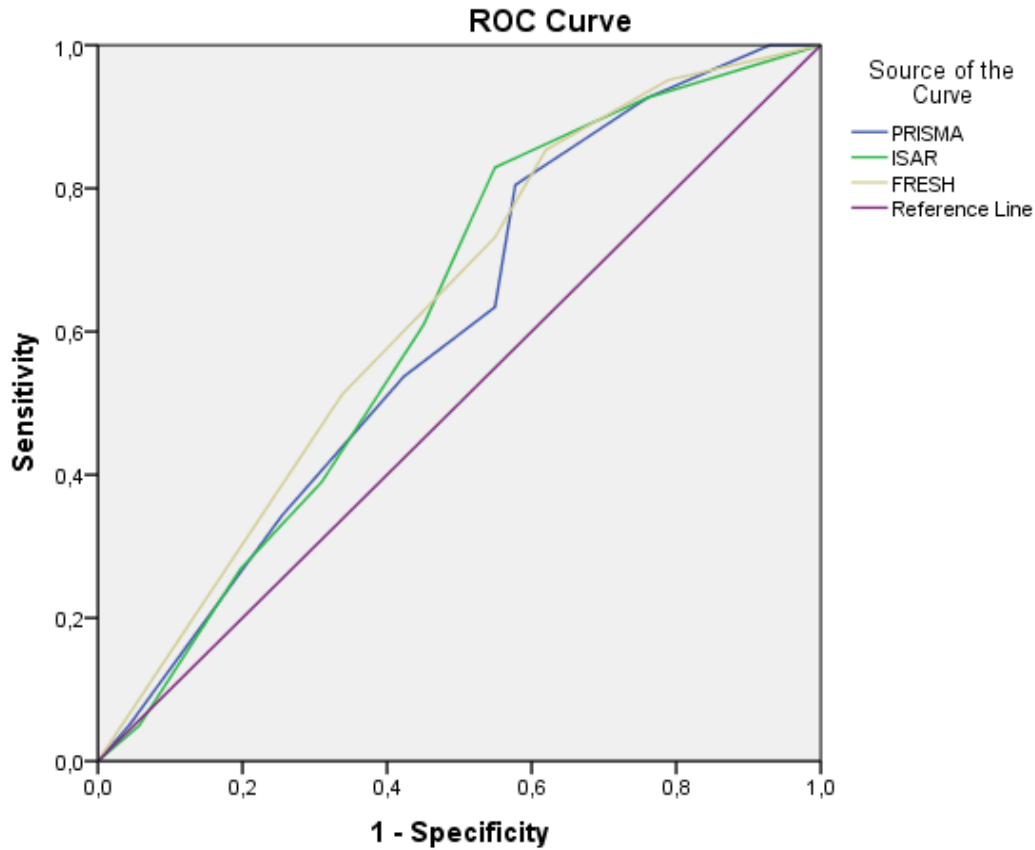
Diagonal segments are produced by ties.

Tablo 31: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Yüksek Öncelikli Olan Olguların Servis/YBÜ Yatış Durumuna Göre Kırılglanlık Ölçeklerinin ROC Analizi sonuçları

Kırılglanlık Ölçeği	AUC	p	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
PRISMA	0,579	0,056	73,9	46,5
ISAR	0,552	0,058	72,5	46,5
FRESH	0,563	0,057	75,4	37,2

Yalnızca Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli olan olgular değerlendirmeye alındığında ileri tetkik-tedavi uygulanma durumu için yapılan ROC analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış olup anlamlılığa yakındır. Duyarlılık-özgüllük ve AUC değerleri tablo 32'de verilmiştir.

Şekil 10: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Yüksek Öncelikli Olan Olguların İleri Tetkik ve Tedavi Alma Durumlarına Göre Kırılgnlık Ölçeklerinin ROC Eğrileri



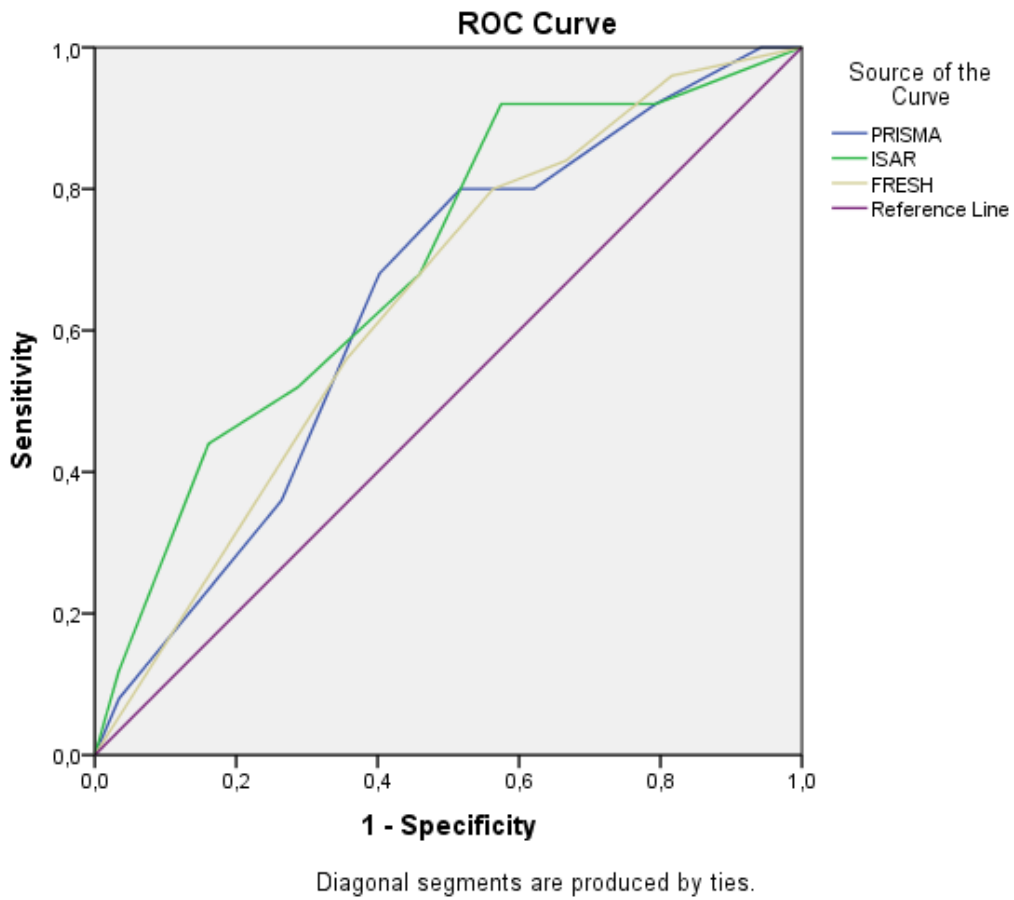
Diagonal segments are produced by ties.

Tablo 32: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Yüksek Öncelikli Olan Olguların İleri Tetkik ve Tedavi Alma Durumlarına Göre Kırılgnlık Ölçeklerinin ROC Analizi Sonuçları

Kırılgnlık Ölçeği	AUC	p	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
PRISMA	0,603	0,054	80,5	42,3
ISAR	0,618	0,053	82,9	45,1
FRESH	0,632	0,053	85,4	38

Yalnızca Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli olan olgular değerlendirmeye alındığında mortalite durumu için yapılan ROC analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış olup anlamlılığa yakındır. Duyarlılık-özgüllük ve AUC değerleri tablo 33'te verilmiştir.

Şekil 11: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Yüksek Öncelikli Olan Olguların Mortalite Durumlarına Göre Kırılgnlık Ölçeklerinin ROC Eğrileri

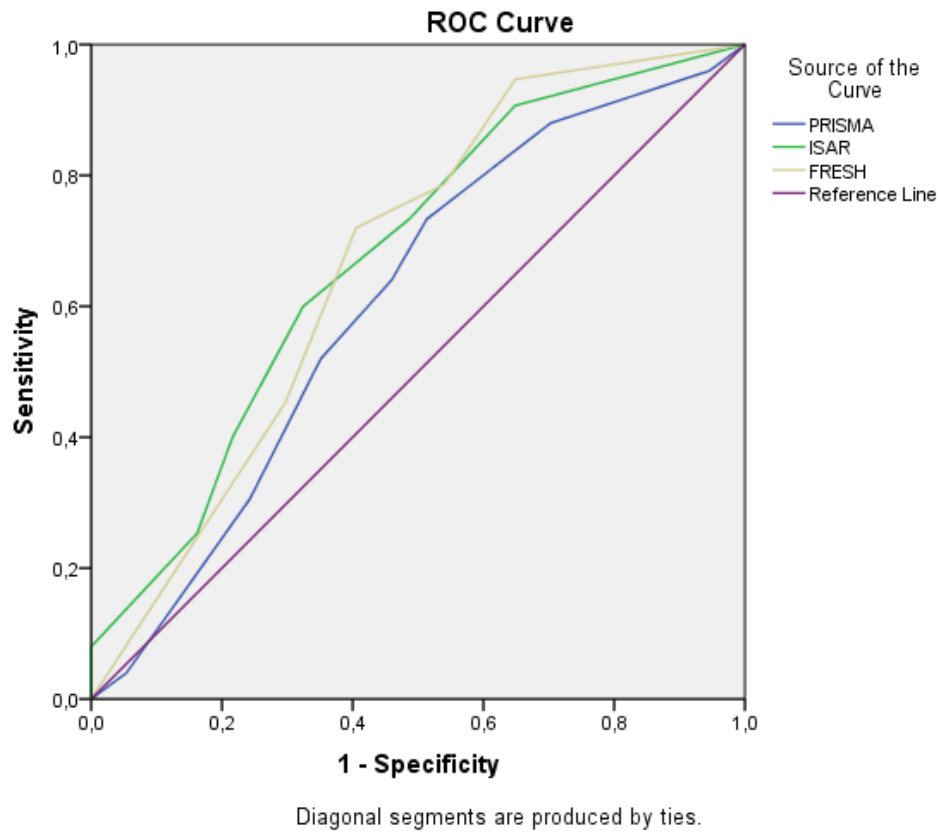


Tablo 33: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Yüksek Öncelikli Olan Olguların Mortalite Durumuna Göre Kırılgnlık Ölçeklerinin ROC Analizi Sonuçları

Kırılgnlık Ölçeği	AUC	p	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
PRISMA	0,641	0,059	80	37,9
ISAR	0,693	0,059	92	42,5
FRESH	0,640	0,059	84	33,3

Yalnızca Manchester Triyaj Sistemi'ne göre yüksek öncelikli olan olgular değerlendirmeye alındığında acil serviste kalış süreleri için yapılan ROC analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış olup anlamlılığa yakındır. Duyarlılık-özgüllük ve AUC değerleri tablo 34'te verilmiştir.

Şekil 12: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Yüksek Öncelikli Olan Olguların Acil Serviste Kalış Sürelerine Göre Kırılgnalık Ölçeklerinin ROC Eğrileri



Tablo 34: Manchester Triyaj Sistemi'ne Göre Yüksek Öncelikli Olan Olguların Acil Servis Kalış Süresine Göre Kırılgnalık Ölçeklerinin ROC Analizi Sonuçları

Kırılgnalık Ölçeği	AUC	p	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
PRISMA	0,608	0,059	73,3	48,6
ISAR	0,675	0,056	73,3	51,4
FRESH	0,668	0,058	78,7	45,9

TARTIŞMA ve SONUÇ

5.1 TARTIŞMA

Bu çalışmada hastanemiz acil servisine başvuran 65 yaş üstü hastaların triyaj sırasında kırılgnalık durumlarının sorgulanmasının olumsuz sonlanımları erken tespit etmeye etkisi araştırılmıştır. Yaşlıların akut gelişen sağlık sorunlarının bilinç değişikliği, genel düşkünlük hali gibi atipik bulgularla maskelenmesi, genç popülasyona göre fazla komorbideteleri olması, gerekenden düşük triyajlandırılmalarına yol açabilmektedir (11). MTS'nin geçerliliğinin araştırıldığı bir çalışmada MTS'nin duyarlılığı, özellikle yaşlı popülasyon için düşük bulunmuş, triyaj sırasında atlanan bu hastaların uzun bekleme sürelerinin ihtiyaç duydukları tedaviye daha geç ulaşmalarına ve olumsuz sonlanımlarla daha sık karşılaşmalarına neden olduğu bulunmuştur (73). MTS'nin daha önce çocuk popülasyon için de düşük bulunan duyarlılığının MTS'nin yeni sürümüne eklenen modifikasyonlarla iyileştirildiği göz önüne alındığında benzer modifikasyonların yaşlı popülasyon için uygulanmasının faydalı olacağı düşünülmektedir (74). Yaşlıların gerekenden düşük triyajlandığı düşünülerek 2016 yılında CTAS'a gelen bir güncelleme ile triyaj işlemine bir kırılgnalık değerlendirmesi entegre edilmiştir. Triyaj sonucu düşük öncelik verilen hastaların kırılgnlıkları sorgulanarak yüksek kırılgnalık riski altında olduğu bulunan hastaların triyaj önceliği yükseltilmiştir (75).

Çalışmamıza katılan olguların %62,2'si kadın olup geçmiş çalışmalara bakıldığında; Mowbray, F ve ark'nın çalışmasında bu oran %60,7 (75), Brouns, S. H. Ve ark'nın çalışmasında %54,3 (76), Joany M. Zachariasse ve ark'nın çalışmasında 74 olarak bulunmuştur (73). Kadın-erkek oranının birbirine yakın olmasına rağmen çalışmalarda kadın hasta oranının yüksek olmasının Türkiye ve Dünya'da yaşlı popülasyonda kadın nüfusun ve beklenen yaşam süresinin kadınlarda daha fazla olmasına bağlı olduğu düşünülmektedir (77).

Çalışmada incelenen olguların yaş ortalaması 75 bulunmuş olup literatür taramalarında; Mowbray, F ve ark'nın çalışmasında 82 (75), Brouns, S. H. ve ark'nın çalışmasında 77 (76), Joany M. Zachariasse ve ark'nın çalışmasında %54 olarak bulunmuştur (73).

Çalışmamızda geçmiş literatürle uyumlu olarak MTS sınıflandırmasına göre yüksek öncelikli olguların yatış, mortalite, ileri tetkik-tedavi ihtiyaçları, acil serviste kalış süreleri düşük öncelikli olgulara göre daha yüksek bulunmuştur (76). Ancak bilinmelidir ki triyaj sistemleri hastaların sonlanımlarını ön görerek öncelik sınıflarına ayırmak için tasarlanmamıştır. Triage sistemleri acil müdahaleye ihtiyaç duyan hastaları duymayan hastalardan ayırarak acil servis kaynaklarını optimum düzeyde kullanmak ve hastaların durumlarının aciliyetine göre tedavilerini hızlıca almalarını sağlamak amacıyla tasarlanmıştır.

İki ve daha fazla konsültasyon istenen hastalar çalışmamızın %22,4'ünü oluştururken Hollanda'da bir eğitim ve araştırma hastanesinde yapılan çalışmada bu oran %12 olarak bulunmuştur (76). Çalışmamızda MTS'ye göre yüksek öncelikli grup ile düşük öncelikli grubu sonlanımlarına göre kıyasladığımızda yatış oranları sırasıyla %61,6-%9,1, mortalite oranları sırasıyla %22,3-%3,2 ve acil serviste kalış süresi ≥ 4 saat olan olguların oranları sırasıyla %67-%14,2 olarak bulunmuştur. Brouns, S. H. ve ark'nın çalışmasında da MTS'ye göre yüksek öncelikli grup ile düşük öncelikli grup sonlanımlarına göre kıyaslandığında yatış oranları sırasıyla %76,2-%33,8, mortalite oranları sırasıyla %6,1-%1,7 bulunmuştur (76). Konsültasyon ve yatış oranları arasındaki farkın Hollanda'da taburculuğu uygun olmayan ancak yatış açısından da spesifik bir branşı ilgilendirecek patolojisi olmayan hastaların uzun süreler acil serviste kalmaları yerine yatırıldığı akut bakım üniteleri olmasına bağlı olduğu düşünüldü. Mortalite oranları arasındaki fark ise bizim çalışmamızda 30 günlük hastane içi ve dışı mortalite takip edilmişken diğer çalışmada yalnızca hastane içi mortalitenin takip edilmiş olmasına bağlı olduğu düşünüldü.

PRISMA-7 Kanada'da geliştirilmiş ve kırılğan yaşlı hastaları tespit etmede başarısı gösterilmiştir (72). PRISMA-7 ile ilgili Türkiye'de yapılmış validasyon çalışması mevcuttur. Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde 150 olgu üzerinde yapılan kesitsel-gözlemsel çalışmada PRISMA-7 kırılğanlık ölçeği, "CSHA Clinical Frailty Scale" referans alınarak analiz edilmiştir. Bu çalışmada PRISMA-7 için ideal eşik değeri Kanada da yapılan validite çalışmasından (72) 1 puan fazla, Brezilya'da yapılmış bir diğer validite çalışmasıyla (78) benzer olarak 4 puan bulunmuştur (bu eşik değeri için duyarlılık: %81,5, özgüllük %88,2) (71). Çalışmamızdaki olguların %47,7'si PRISMA-7 kırılğanlık ölçeğine göre yüksek kırılğanlık riskine sahiptir. O. Beauchet ve ark.'nın çalışmasında bu oran %44,8 olarak (69), Raiche M ve ark'nın çalışmasında %35,5 olarak bulunmuştur (72). O. Beauchet ve ark.'nın Kanada'da tek merkezli olarak 12,983 olgudan oluşan çalışmalarında PRISMA-7 kırılğanlık

ölçeğinin, acil serviste kalış ve hastaneye yatış sonlanımları incelenmiş. Hastaneye yatış oranları yüksek riskli hastalar için %37,9, düşük riskli hastalar için %29,1 bulunmuş(79). Bizim çalışmamızda kırılgnlık riski yüksek olgular için yatış oranı benzer olarak %41,1 bulunmuşken, kırılgnlık riski düşük hastalarda yatış oranı daha düşük (%13,9) bulunmuştur. Acil serviste kalış süreleri yüksek riskli vakalar için $18.6 \pm 15,6$ saat, düşük riskli vakalar için $15,8 \pm 14,6$ olarak bulunmuş. Çalışmamızda da yüksek kırılgnlık riski altındaki olguların düşük riskli olgulara göre acil serviste kalış süresi benzer şekilde daha yüksek saptanmıştır (79).

ISAR kırılgnlık ölçeği acil servis başvurusu sonrası olumsuz sonlanımlar açısından yüksek risk altındaki yaşlı popölasyonun tespit edilmesi için geliştirilmiştir. ISAR, triyaj sonrasında hemşire tarafından kısa sürede uygulanabilir bir kırılgnlık ölçeğidir. Yapılan çalışmalarda; Kanada, Belçika ve İtalya acil servislerinde olumsuz sonlanımları ön görme kapasitesinin yüksek olduğu gösterilmiştir (58, 80, 81). İtalya’da 200 olgu üzerinde DAI tabanlı kırılgnlık tanımı referans alınarak yapılan bir çalışmada eşik değeri 2 olarak alındığında ISAR kırılgnlık ölçeğinin duyarlılığı %94, özgüllüğü %63 olarak bulunmuştur(59). Bu çalışmada yüksek kırılgnlık riski bulunan olguların hastaneye yatış oranı %48,2 iken düşük riskli olguların hastaneye yatış oranı %29,3 olarak saptanmış olup istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (59). Aynı grubun yaptığı bir başka çalışmada eşik değeri 2 olarak kabul edildiğinde olguların %70,5’inin yüksek kırılgnlık riski olduğu gösterilmiş olup, ISAR ölçeğinin acil servis başvurusu sonrası altı ay içinde; tekrar başvuru, ölüm, hastaneye yatış ve fonksiyonel gerileme için güvenilir bir prediktör olduğu bulunmuştur (80). Belçika’da 1620 olgu üzerinde yapılan bir ISAR kırılgnlık ölçeği validasyon çalışmasında eşik değeri 2 kabul edildiğinde olguların %51,3’ünün yüksek kırılgnlık riski olduğu gösterilmiştir(58). Bu çalışmanın olumsuz sonlanımları (ölüm, fonksiyonel gerileme ve uzun dönem bakım ihtiyacı) ön görmede duyarlılığı %72, özgüllüğü %58 olarak tespit edilmiştir (58). Birleşik Krallık’ta 667 olguda yapılan ISAR kırılgnlık ölçeği validasyon çalışmasında eşik değeri 2 kabul edildiğinde olguların %69’unun yüksek kırılgnlık riski olduğu tespit edilmiştir (82). Bu çalışmanın verileri analiz edildiğinde ISAR kırılgnlık ölçeğinin olumsuz sonlanımları (ölüm, bakımevine yatırılma, tekrar başvuru) ön görme başarısı “zayıf” olarak bulunmuştur (AUC 0,60) (82). Bizim çalışmamızda ise ISAR kırılgnlık ölçeğine göre yüksek kırılgnlık riski olan hastaların düşük riskli hastalara göre daha fazla hastaneye yatmakta, daha uzun süre acil serviste kalmakta, daha fazla ileri tetkik-tedaviye ihtiyaç duydukları ve mortalitelerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Rónán O’Caoimh ve ark.’nın İrlanda’da PRISMA-7 ve ISAR kırılgnlık ölçeklerinin kırılgnlık riski yüksek hastayı düşük riskli hastadan ayırt etme gücünü araştırdıkları çalışmada PRISMA-7 kırılgnlık ölçeğı bu anlamda ISAR kırılgnlık ölçeğine göre istatistiksel anlamlı olarak daha başarılı bulunmuştur (68). Çalışmaya göre PRISMA-7’nin kırılgnlık riski yüksek hastayı düşük riskli hastadan ayırt etmekteki en iyi duyarlılık ve özgüllük değerleri önerilen eşik değer olan 3 puan için bulunmuştur (68). ISAR kırılgnlık skorunun önerilen eşik değeri olan 2 puan için ise duyarlılığı yüksek ancak özgüllüğü zayıf bulunmuştur (68). ISAR için optimum duyarlılık ve özgüllük değerleri sağladığı eşik değeri ise 3 olarak tespit edilmiştir (68). Bizim çalışmamızda da hastaneye yatış, ileri tetkik-tedavi ihtiyacı, mortalite ve acil serviste kalış sürelerini öngörme başarıları açısından kıyaslandığında PRISMA-7 kırılgnlık ölçeğı, ISAR ve FRESH kırılgnlık ölçeklerine göre daha başarılı bulunmuştur.

FRESH kırılgnlık ölçeğı çalışmamızda kullandığımız kırılgnlık ölçekleri arasında en yeni geliştirilmiş olan kırılgnlık ölçeğidir. Bu nedenle literatür tarandığında pek fazla çalışma bulunmamaktadır. FRESH kırılgnlık ölçeğinin dört soruluk ve beş soruluk olmak üzere iki versiyonu bulunmaktadır. Eklund Kajsa ve ark.’nın İsveçte yaptığı validasyon çalışmasında FRESH kırılgnlık ölçeğı hastaların %59’unu kırılgnlık riski yüksek olarak tespit etmiştir (66). Beş soruluk versiyonun duyarlılığı (%84) yüksek ancak özgüllüğü (%75) düşük bulunmuştur (66). Dört soruluk versiyonun ise hem duyarlılığı (%81) hem de özgüllüğü (%80) yüksek olarak bulunmuştur (66). Farklı olan beşinci soru bir yıl içinde üç veya daha fazla acil servis başvurusu olup olmadığını sorgulamaktadır ve çalışma sonucunda yaşlı ve sık acile başvuran bir birey olmanın kırılgnlıkla özdeşleştirilemeyeceğı bu nedenle değerlendirmeye alınmaması önerilmiştir (66). Bizim çalışmamızda da benzer olarak hastaların %57,4’ü kırılgnlık riski yüksek olarak bulunmuştur. FRESH kırılgnlık ölçeğine göre kırılgnlık riski yüksek hastaların düşük riskli hastalara göre hastaneye yatış, ileri tetkik-tedavi ihtiyacı, mortalite, acil serviste kalış süreleri daha fazla olarak bulunmuştur. Ancak MTS’ye göre düşük öncelikli olgular arasında olumsuz sonları tespit etmesinde istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır.

Literatürde kırılgnlık ölçeklerinin; hastane yatışını, hastanede kalış sürelerini, fonksiyonel gerilemeyi ve mortalite gibi olumsuz sonlanımları öngördüğünü kanıtlayan çalışmalar mevcuttur (83). Ancak kırılgnlık ve triyaj öncelik durumunun birbiriyle ilişkisi ile ilgili bilğimiz sınırlıdır. Bu ilişkinin araştırılmasının, kırılgnlık durumlarının değerlendirilmesinin triyaj sırasındaki

önemini ortaya koyması ve klinik karar verme sürecinde yardımcı olması beklenmektedir. Mowbray ve arkadaşlarının Kanada'da 2153 olgu üzerinde yaptıkları bir çalışmada hastaların kırılgnlık ve triyaj öncelik durumları; hastane yatışı, hastanede kalış süresi ve yineleyen acil servis başvuruları gibi olumsuz sonlanım noktaları açısından değerlendirilmiştir (75). Çalışmada triyaj önceliği açısından Kanada Triage Sistemi kullanılmıştır; kırılgnlık durumları açısından ise Brosseau ve arkadaşları tarafından geliştirmiş bir kırılgnlık ölçeğine dayanan bir yazılım programı kullanılmıştır (84). Bu çalışmada kırılgnlık durumunun hastane yatışı, kalış süresi ve yineleyen acil servis başvurusu ile ilişkisi saptanırken; triyaj durumunun yalnızca hastane yatışını öngördüğü tespit edilmiştir. Ayrıca triyaj önceliği düşük ancak kırılgnlık riski yüksek olguların taburculuk sonrası hastane yatışı ve hastanede yatış süreleri anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır (75).

Bloomard ve arkadaşları tarafından Hollanda'da 2608 olgu üzerinde yapılan bir diğer çalışmada MTS ve Acutely Presenting Older Patient (APOP) geriyatrik değerlendirme ölçeği kullanılmış ve hastalar 30 günlük mortalite, hastane yatışı ve 7 günlük mortalite gibi olumsuz sonlanım noktaları açısından değerlendirilmiştir. Bu çalışmada mortalitenin triyaj aciliyeti ve APOP riskinin artmasıyla arttığı tespit edilmiştir. Ayrıca triyaj aciliyeti düşük ancak APOP riski yüksek hastalarda da APOP riski düşük hastalara göre mortalitenin anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (85).

Bizim çalışmamızda da literatüre benzer olarak hem MTS'ye göre triyaj aciliyetinin yüksek olmasının, hem PRISMA-7, ISAR ve FRESH kırılgnlık ölçeklerine göre de kırılgnlık riskinin yüksek olmasının birbirlerinden bağımsız olarak; servis/ybü yatışlarının, ileri tetkik-tedaviye ihtiyaç duyulmasının, mortalitenin ve acil serviste kalış süresinin daha fazla olması ile sonuçlandığı bulunmuştur. Ayrıca özellikle MTS'ye göre aciliyeti düşük olarak sınıflanan olgularda PRISMA-7 kırılgnlık ölçeğine göre yüksek kırılgnlık riski bulunan hastaların değerlendirdiğimiz tüm olumsuz sonlanımlarla daha fazla karşılaştıkları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup FRESH kırılgnlık ölçeği için ise istatistiksel anlamlılık bulunmamıştır. Bu bulgular ışığında PRISMA-7 kırılgnlık ölçeğinin triyaj işleminde düşük öncelik alan olgulara uygulanarak yüksek kırılgnlık riski olan hastaların tespit edilmesi ve bu hastaların triyaj önceliklerinin artırılmasının hastaların ihtiyaç duydukları tedaviye ulaşmalarını hızlandırabileceği düşünülebilir.

5.2 ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI

Bildiğimiz kadarıyla çalışmamız MTS'nin keskinliğini arttırmak için kullanılabilecek farklı kırılgnlık ölçeklerini birbirleriyle karşılaştıran ilk çalışmadır. Çalışmamızın hipotezini destekleyecek nitelikte pek çok veri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuşsa da bir triyaj sistemine kırılgnlık skorlaması entegre edilmesi ve bunun evrensel olarak geçerli sayılması için birtakım kısıtlılıklarımız bulunmaktadır. Bunlar arasında çalışmamızın tek merkezli olması, sınırlı sayıda hasta üzerinde uygulanmış olması ve takip süremizin kısa olması gibi bazı kısıtlılıklar sayılabilir.

5.3 SONUÇ

Sonuç olarak acil servislerde öncelikli olarak triyaj aciliyetine göre değerlendirme yapılırken kırılgnlık ve diğer geriyatrik sendromlar klinisyenler tarafından atlanabilmektedir. Özellikle MTS'ye göre düşük öncelikli olarak sınıflanan olgularda kırılgnlık durumu varlığında olumsuz sonlanımların çalışmamızda yüksek saptanmış olması kırılgnlık durumlarının sorgulanmasının önemini ortaya koymaktadır. Triage sınıflamasına kırılgnlık sorgulamasının entegre edilmesiyle atipik bulgular ve nonspesifik şikayetler ile başvuran yaşlı hastalara yanlılıkla düşük triyaj önceliği verilmesinin önüne geçileceği düşünülmektedir. Böylelikle kronik komorbiditeleri nedeniyle fizyolojik rezervi kısıtlı olan ve tedavi uygulanmasındaki gecikmelere daha duyarlı olan bu olgularda olumsuz sonlanım oranlarının azalması ve tedavi başarılarının artması düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Bernstein SL, Aronsky D, Duseja R, Epstein S, Handel D, Hwang U, et al. The effect of emergency department crowding on clinically oriented outcomes. *Academic Emergency Medicine*. 2009;16(1):1-10.
2. McCarthy ML, Zeger SL, Ding R, Levin SR, Desmond JS, Lee J, et al. Crowding delays treatment and lengthens emergency department length of stay, even among high-acuity patients. *Annals of emergency medicine*. 2009;54(4):492-503. e4.
3. Krochmal P, Riley TA. Increased health care costs associated with ED overcrowding. *The American journal of emergency medicine*. 1994;12(3):265-6.
4. Guttman A, Schull MJ, Vermeulen MJ, Stukel TA. Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada. *Bmj*. 2011;342.
5. Richardson DB. Increase in patient mortality at 10 days associated with emergency department overcrowding. *Medical journal of Australia*. 2006;184(5):213-6.
6. Salvi F, Morichi V, Grilli A, Giorgi R, De Tommaso G, Dessi-Fulgheri P. The elderly in the emergency department: a critical review of problems and solutions. *Internal and Emergency Medicine*. 2007;2(4):292-301.
7. Vogeli C, Shields AE, Lee TA, Gibson TB, Marder WD, Weiss KB, et al. Multiple chronic conditions: prevalence, health consequences, and implications for quality, care management, and costs. *Journal of general internal medicine*. 2007;22(3):391-5.
8. Wachelder JJ, Stassen PM, Hubens LP, Brouns SH, Lambooij SL, Dieleman JP, et al. Elderly emergency patients presenting with non-specific complaints: characteristics and outcomes. *PLoS One*. 2017;12(11):e0188954.
9. Kahn JH, Magauran BG, Olshaker JS, Shankar KN. Current trends in geriatric emergency medicine. *Emergency Medicine Clinics*. 2016;34(3):435-52.
10. Baumann MR, Strout TD. Triage of geriatric patients in the emergency department: validity and survival with the Emergency Severity Index. *Annals of emergency medicine*. 2007;49(2):234-40.
11. Grossmann FF, Zumbrunn T, Frauchiger A, Delport K, Bingisser R, Nickel CH. At risk of undertriage? Testing the performance and accuracy of the emergency

- severity index in older emergency department patients. *Annals of emergency medicine*. 2012;60(3):317-25. e3.
12. Ichwan B, Darbha S, Shah MN, Thompson L, Evans DC, Boulger CT, et al. Geriatric-specific triage criteria are more sensitive than standard adult criteria in identifying need for trauma center care in injured older adults. *Annals of emergency medicine*. 2015;65(1):92-100. e3.
13. Rockwood K, Mitnitski A, Song X, Steen B, Skoog I. Long-term risks of death and institutionalization of elderly people in relation to deficit accumulation at age 70. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2006;54(6):975-9.
14. Hogan DB. Models, definitions, and criteria for frailty. *Conn's handbook of models for human aging*. 2018:35-44.
15. Hastings SN, Purser JL, Johnson KS, Sloane RJ, Whitson HE. Frailty predicts some but not all adverse outcomes in older adults discharged from the emergency department. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008;56(9):1651-7.
16. World Health Organisation. Definition of an older or elderly person 2010 [Available from: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/index.html>].
17. Alterovitz SS, Mendelsohn GA. Relationship goals of middle-aged, young-old, and old-old internet daters: An analysis of online personal ads. *Journal of Aging Studies*. 2013;27(2):159-65.
18. World Health Organisation. 10 facts on ageing and the life course. 2012 [Available from: http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts/en/index.html].
19. Kim J-J, Kim J. A study of health care system housing and environment of the elderly. *The Journal of the Korea institute of electronic communication sciences*. 2012;7(4):925-30.
20. Kinsella K, He W. International population reports.“An aging world: 2008”. Washington, DC: US Government Printing Office, 2009.
21. TÜİK. İstatistiklerle Yaşlılar 2016 [Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yasli-lar-2016-24644>].
22. Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni, Temmuz 2019 [Available from: https://www.aile.gov.tr/media/11564/eyhgm_buelten_temmuz2019.pdf].
23. Türkbeyler İH, Çiğiloğlu A, Öztürk ZA. Yaşlanma Biyolojisi ve Yaşlanma Karşıtı Uygulamalar. 1 ed. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021.

24. LeSage J. Polypharmacy in geriatric patients. *The Nursing Clinics of North America*. 1991;26(2):273-90.
25. Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Reçete Bilgi Sistemi Verileri: Sağlık Bakanlığı; 2015.
26. ZD A. Yaşlanan dünya ve geriatri eğitimi. *Turk J Geriatrics*. 1999;2:179-87.
27. Ölüm Nedeni İstatistikleri: TÜİK; 2017-2018.
28. FitzGerald G, Jelinek GA, Scott D, Gerdtz MF. Emergency department triage revisited. *Emergency Medicine Journal*. 2010;27(2):86-92.
29. Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E. Modern triage in the emergency department. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2010;107(50):892.
30. Parenti N, Reggiani MLB, Iannone P, Percudani D, Dowding D. A systematic review on the validity and reliability of an emergency department triage scale, the Manchester Triage System. *International journal of nursing studies*. 2014;51(7):1062-9.
31. Ebrahimi M, Heydari A, Mazlom R, Mirhaghi A. The reliability of the Australasian Triage Scale: a meta-analysis. *World journal of emergency medicine*. 2015;6(2):94.
32. Mirhaghi A, Heydari A, Mazlom R, Hasanzadeh F. Reliability of the emergency severity index: meta-analysis. *Sultan Qaboos University Medical Journal*. 2015;15(1):e71.
33. Mirhaghi A, Mazlom R, Heydari A, Ebrahimi M. The reliability of the Manchester Triage System (MTS): a meta-analysis. *Journal of Evidence-Based Medicine*. 2017;10(2):129-35.
34. Farrohknia N, Castrén M, Ehrenberg A, Lind L, Oredsson S, Jonsson H, et al. Emergency department triage scales and their components: a systematic review of the scientific evidence. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2011;19(1):1-13.
35. Robertson-Steel I. Evolution of triage systems. *Emergency medicine journal*. 2006;23(2):154-5.
36. Nakao H, Ukai I, Kotani J. A review of the history of the origin of triage from a disaster medicine perspective. *Acute medicine & surgery*. 2017;4(4):379-84.
37. Streger MR. Prehospital Triage. *Emergency Medicine Service* 1998. 27 p.
38. Fernandes CM, Tanabe P, Gilboy N, Johnson LA, McNair RS, Rosenau AM, et al. Five-level triage: a report from the ACEP/ENA Five-level Triage Task Force. *Journal of Emergency Nursing*. 2005;31(1):39-50.
39. Mackway-Jones K. Manchester Triage Group. Emergency Triage.

. 2 ed: Bmj Publishing Group; 2005.

40. Martins H, Cuña LDCD, Freitas P. Is Manchester (MTS) more than a triage system? A study of its association with mortality and admission to a large Portuguese hospital. *Emergency Medicine Journal*. 2009;26(3):183-6.
41. Van der Wulp I, Van Baar M, Schrijvers A. Reliability and validity of the Manchester Triage System in a general emergency department patient population in the Netherlands: results of a simulation study. *Emergency Medicine Journal*. 2008;25(7):431-4.
42. Azeredo TRM, Guedes HM, de Almeida RAR, Chianca TCM, Martins JCA. Efficacy of the Manchester Triage System: a systematic review. *International emergency nursing*. 2015;23(2):47-52.
43. Je M, Vellas B, Van Kan Ga, anker Sd, Bauer JM, Bernabei r, et al. frailty consensus: a call to action. *J am Med dir assoc*. 2013;14:392-7.
44. Xue Q-L. The frailty syndrome: definition and natural history. *Clinics in geriatric medicine*. 2011;27(1):1.
45. Baztán JJ, De la Puente M, Socorro A. Frailty, functional decline and mortality in hospitalized older adults. *Geriatrics & gerontology international*. 2017;17(4):664-6.
46. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *The lancet*. 2013;381(9868):752-62.
47. Vermeiren S, Vella-Azzopardi R, Beckwee D, Habbig A-K, Scafoglieri A, Jansen B, et al. Frailty and the prediction of negative health outcomes: a meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2016;17(12):1163.e1-. e17.
48. Cesari M, Calvani R, Marzetti E. Frailty in older persons. *Clinics in geriatric medicine*. 2017;33(3):293-303.
49. Preston L, Chambers D, Campbell F, Cantrell A, Turner J, Goyder E. What evidence is there for the identification and management of frail older people in the emergency department? A systematic mapping review. 2017.
50. Altman DG. Practical statistics for medical research: CRC press; 1990.
51. Wilson JMG, Jungner G, Organization WH. Principles and practice of screening for disease. 1968.
52. Dent E, Martin FC, Bergman H, Woo J, Romero-Ortuno R, Walston JD. Management of frailty: opportunities, challenges, and future directions. *The Lancet*. 2019;394(10206):1376-86.

53. UK NGC. Multimorbidity: assessment, prioritisation and management of care for people with commonly occurring multimorbidity. 2016.
54. Dent E, Lien C, Lim WS, Wong WC, Wong CH, Ng TP, et al. The Asia-Pacific clinical practice guidelines for the management of frailty. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2017;18(7):564-75.
55. Ambagtsheer RC, Beilby, J. J., Visvanathan, R., Dent, E., Yu, S., & Braunack-Mayer, A. J. Should we screen for frailty in primary care settings? A fresh perspective on the frailty evidence base: a narrative review. *Preventive medicine*. 2019;119:63-9.
56. Edmans J, Gladman JR, Havard D. Umbrella review of tools to assess risk of poor outcome in older people attending acute medical units: University of Nottingham; 2012.
57. McCusker J, Bellavance F, Cardin S, Trepanier S, Verdon J, Ardman O. Detection of older people at increased risk of adverse health outcomes after an emergency visit: the ISAR screening tool. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1999;47(10):1229-37.
58. McCusker J, Bellavance F, Cardin S, Belzile E, Verdon J. Prediction of hospital utilization among elderly patients during the 6 months after an emergency department visit. *Annals of emergency medicine*. 2000;36(5):438-45.
59. Salvi F, Morichi V, Grilli A, Lancioni L, Spazzafumo L, Polonara S, et al. Screening for frailty in elderly emergency department patients by using the Identification of Seniors At Risk (ISAR). *The journal of nutrition, health & aging*. 2012;16(4):313-8.
60. Di Bari M, Salvi F, Roberts AT, Balzi D, Lorenzetti B, Morichi V, et al. Prognostic stratification of elderly patients in the emergency department: a comparison between the "Identification of Seniors at Risk" and the "Silver Code". *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*. 2012;67(5):544-50.
61. Deschodt M, Wellens NI, Braes T, De Vuyst A, Boonen S, Flamaing J, et al. Prediction of functional decline in older hospitalized patients: a comparative multicenter study of three screening tools. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2011;23(5):421-6.
62. Buurman BM, van den Berg W, Korevaar JC, Milisen K, de Haan RJ, de Rooij SE. Risk for poor outcomes in older patients discharged from an emergency department: feasibility of four screening instruments. *European journal of emergency medicine*. 2011;18(4):215-20.

63. Braes T, Moons P, Lipkens P, Sterckx W, Sabbe M, Flamaing J, et al. Screening for risk of unplanned readmission in older patients admitted to hospital: predictive accuracy of three instruments. *Aging clinical and experimental research*. 2010;22(4):345-51.
64. Yim VWT, Graham C, Woo J, Wong T, Lau F, Ting S, et al. Emergency department intervention for high-risk elders: identification strategy and randomised controlled trial to reduce hospitalisation and institutionalisation. *Hong Kong Medical Journal*. 2011;17(3 (S3)):S4-S7.
65. Eklund K, Wilhelmson K, Gustafsson H, Landahl S, Dahlin-Ivanoff S. One-year outcome of frailty indicators and activities of daily living following the randomised controlled trial;“Continuum of care for frail older people”. *BMC geriatrics*. 2013;13(1):1-10.
66. Kajsa E, Katarina W, Sten L, Synneve I-D. Screening for frailty among older emergency department visitors: validation of the new FRESH-screening instrument. *BMC emergency medicine*. 2016;16(1):1-7.
67. Clegg A, Rogers L, Young J. Diagnostic test accuracy of simple instruments for identifying frailty in community-dwelling older people: a systematic review. *Age and ageing*. 2014;44(1):148-52.
68. O’Caoimh R, Costello M, Small C, Spooner L, Flannery A, O’Reilly L, et al. Comparison of frailty screening instruments in the emergency department. *International journal of environmental research and public health*. 2019;16(19):3626.
69. Beauchet O, Fung S, Launay CP, Cooper-Brown LA, Afilalo J, Herbert P, et al. Screening for older inpatients at risk for long length of stay: which clinical tool to use? *BMC geriatrics*. 2019;19(1):1-8.
70. Elliott A, Phelps K, Regen E, Conroy SP. Identifying frailty in the Emergency Department—Feasibility study. *Age and ageing*. 2017;46(5):840-5.
71. Yaman H, Ünal Z. The validation of the PRISMA-7 questionnaire in community-dwelling elderly people living in Antalya, Turkey. *Electronic physician*. 2018;10(9):7266.
72. Raïche M, Hébert R, Dubois M-F. PRISMA-7: a case-finding tool to identify older adults with moderate to severe disabilities. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2008;47(1):9-18.
73. Zachariasse JM, Seiger N, Rood PP, Alves CF, Freitas P, Smit FJ, et al. Validity of the Manchester Triage System in emergency care: A prospective observational study. *PloS one*. 2017;12(2):e0170811.

74. van Veen M, Steyerberg EW, Van't Klooster M, Ruige M, van Meurs AH, van der Lei J, et al. The Manchester triage system: improvements for paediatric emergency care. *Emergency Medicine Journal*. 2012;29(8):654-9.
75. Mowbray F, Brousseau A-A, Mercier E, Melady D, Émond M, Costa AP. Examining the relationship between triage acuity and frailty to inform the care of older emergency department patients: findings from a large Canadian multisite cohort study. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 2020;22(1):74-81.
76. Brouns SH, Mignot-Evers L, Derkx F, Lambooi SL, Dieleman JP, Haak HR. Performance of the Manchester triage system in older emergency department patients: a retrospective cohort study. *BMC emergency medicine*. 2019;19(1):1-11.
77. Tunç İ. Acil servise başvuran 65 yaş üstü hastaların klinik ve demografik özellikleri. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi; 2012.
78. Saenger ALF, Caldas CP, Raiche M, da Motta LB. Identifying the loss of functional independence of older people residing in the community: Validation of the PRISMA-7 instrument in Brazil. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2018;74:62-7.
79. Beauchet O, Galery K, Vilcocoq C, Maubert É, Afilalo M, Launay C. PRISMA-7 and Risk for Short-Term Adverse Events in Older Patients Visiting the Emergency Department: Results of a Large Observational and Prospective Cohort Study. *The journal of nutrition, health & aging*. 2021;25(1):94-9.
80. Salvi F, Morichi V, Grilli A, Spazzafumo L, Giorgi R, Polonara S, et al. Predictive validity of the Identification of Seniors At Risk (ISAR) screening tool in elderly patients presenting to two Italian Emergency Departments. *Aging clinical and experimental research*. 2009;21(1):69-75.
81. Moons P, De Ridder K, Geyskens K, Sabbe M, Braes T, Flamaing J, et al. Screening for risk of readmission of patients aged 65 years and above after discharge from the emergency department: predictive value of four instruments. *European Journal of Emergency Medicine*. 2007;14(6):315-23.
82. Edmans J, Bradshaw L, Gladman JR, Franklin M, Berdunov V, Elliott R, et al. The Identification of Seniors at Risk (ISAR) score to predict clinical outcomes and health service costs in older people discharged from UK acute medical units. *Age and ageing*. 2013;42(6):747-53.
83. Jørgensen R, Brabrand M. Screening of the frail patient in the emergency department: a systematic review. *European journal of internal medicine*. 2017;45:71-3.

84. Brousseau A-A, Dent E, Hubbard R, Melady D, Émond M, Mercier É, et al. Identification of older adults with frailty in the emergency department using a frailty index: results from a multinational study. *Age and ageing*. 2018;47(2):242-8.
85. Blomaard LC, Speksnijder C, Lucke JA, de Gelder J, Anten S, Schuit SC, et al. Geriatric screening, triage urgency, and 30-day mortality in older emergency department patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2020;68(8):1755-62.



Ekler

Ek-1: PRISMA-7 kırılgnalık ölçeği



PRISMA-7 Anketi

HASTA SORULARI		
1. 85 yaşımdan büyük müsünüz?	Evet ☐	Hayır ☐
2. Erkek misiniz?	Evet ☐	Hayır ☐
3. Genel olarak aktivitelerinizi kısıtlamanızı gerektiren herhangi sağlık sorunuz var mı?	Evet ☐	Hayır ☐
4. Düzenli olarak birisinin yardımına ihtiyacınız var mı?	Evet ☐	Hayır ☐
5. Genel olarak evde kalmanızı gerektiren herhangi sağlık sorunuz var mı?	Evet ☐	Hayır ☐
6. Yardımı ihtiyacınız olursa, size yakın olan birisine güvenebilir misiniz?	Evet ☐	Hayır ☐
7. Etrafta dolaşmak için düzenli olarak bir baston, yürüme desteği veya tekerlekli sandalye kullanıyor musunuz?	Evet ☐	Hayır ☐
Toplam:		_____

Talimatlar:

- Soru 3 ile 7 için cevabı yorumlamayın; "evet" ya da "hayır" olup olmaması gerektiğini düşünmeden kişinin cevabını öylece belirtin.
- Muhatap "evet" ve "hayır" arasında tereddüt ederse, bu cevaplardan birisini seçmesini rica edin.
- Birkaç teğebbüse rağmen, "çok az" veya "zaman zaman" cevaplarını vermekte ısrar ederse, "evet" olarak cevabı girin.

PUANLAMA: Muhatap 3 veya daha fazla "evet" cevabı verdiyse, bu durum yüksek oranda kırılgnalık riski ve ek klinik teftişi gerekliliğini göstermektedir.

Referans:

Raiche, M., R. Hébert, M-F. Dubois, ve PRISMA ortakları Ciddi otonomi kaybı olan yaşı insanlar için tespit edilmesi için PRISMA-7 anketi kullanım kılavuzu. Kişilerin fonksiyonel otonomisini temin etmek için entegre hizmet iletiminde, ss. R. Hébert, A. Tourigny, ve M. Gagnon, 147-63. Quebec: Edisem.

PRISMA (Otonomi Sürdürümü için Hizmetlerin İntegrasyonuna İlişkin Araştırma Programı) is "Fonds de la Recherche en Santé du Québec" ortaklığı ile birlikte Kanada Sağlık Hizmetleri Araştırma Kuruluşu tarafından finanse edilmektedir. Daha fazla bilgi için, bakınız www.prisma-qc.ca.

Ek-2: ISAR kırılganlık ölçeği

ISAR ARACI		ADDRESOGRAF										
Başlangıç Görüntüleme Anketi												
Hasta veya hasta bakıcı ile personel tarafından doldurulmalıdır												
SORULARIN HER BİRİSİNE EVET VEYA HAYIR CEVABI VERİNİZ												
		Sadece hastane kullanımı için										
1. Sizi acile getiren hastalık veya yaralanmadan önce, düzenli olarak birilerinin yardımına ihtiyacınız var mıydı?	☐ EVET ☐ HAYIR	1 0										
2. Sizi acile getiren hastalık veya yaralanmadan önce, kendinizle ilgilenmeniz için normalden daha fazla yardımı ihtiyaç duyuyor muydunuz?	☐ EVET ☐ HAYIR	1 0										
3. Geçilen 6 ay içerisinde bir veya daha fazla gece hastanede yattınız mı (Acil Serviste kalma Harlı olmak üzere)?	☐ EVET ☐ HAYIR	1 0										
4. Genel olarak iyi görüyor musunuz?	☐ EVET ☐ HAYIR	0 1										
5. Genel olarak hafızanız ile ilgili ciddi sorunlarınız var mı?	☐ EVET ☐ HAYIR	1 0										
6. Her gün üç farklı ilaçtan daha fazlasını alıyor musunuz?	☐ EVET ☐ HAYIR	1 0										
TOPLAM: _____												
Puan Pozitif / Negatif (birini daire içine alın)												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #e0f0ff; padding: 5px;">Pozitif ise:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">☐ SEISAR için</td> <td style="padding: 5px;">Notlar: _</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">☐ Sosyal Çalışmacı</td> <td style="padding: 5px;">Notlar: _</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">☐ İrtibat hemşiresi</td> <td style="padding: 5px;">Notlar: _</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">☐ Taburcu edilmiş</td> <td style="padding: 5px;">İzleme: _</td> </tr> </table>			Pozitif ise:		☐ SEISAR için	Notlar: _	☐ Sosyal Çalışmacı	Notlar: _	☐ İrtibat hemşiresi	Notlar: _	☐ Taburcu edilmiş	İzleme: _
Pozitif ise:												
☐ SEISAR için	Notlar: _											
☐ Sosyal Çalışmacı	Notlar: _											
☐ İrtibat hemşiresi	Notlar: _											
☐ Taburcu edilmiş	İzleme: _											
İmza: _	Tarih: _											

Ek-3: FRESH kırılgeanlık ölçeği

FRESH

1) Dışarıda kısa bir yürüyüş (15-20 dk) yaparken yoruluyor musunuz?

- a) Evet b)Hayır

2) Son 3 ay içinde herhangi bir genel halsizlik/yorgunluktan mustarip oldunuz mu?

- a) Evet b)Hayır

3) Son 3 ay içinde hiç düştünüz mü?

- a)Evet b)Hayır

Düşmekten korkuyor musunuz?

- a)Hayır b)Biraz c)Korkuyorum d)Çok korkuyorum

4) Markete gitme, markete gidip gelirken çıkan engelleri aşma (merdivenler gibi) veya alacaklarınızı seçme, ödeme yapma veya eve götürme konusunda yardıma ihtiyacınız var mı?

- a)Evet b)Hayır

Ek-4: Etik Kurul Onayı

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64) KARAR FORMU				
SAYI:		Tarih: 30.06.2021		
KONU: Etik Kurulu Kararı				
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Geriatrik popülasyonda Manchester Triyaj Skalası farklı kırılabilirlik testleri ile kombine edildiğinde mortalite ve morbiditeyi daha iyi öngörebilir mi?		
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU				
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi-Klinik Araştırmalar Etik Kurulu		
	AÇIK ADRESİ:	Doktor Erkin Cad. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi		
	TELEFON	216 570 91 90		
	FAKS	216 565 55 26		
	E-POSTA	etik@sbgoztepehastanesi.gov.tr		
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr Kurtuluş Açıkarsı- Dr Ozan Can BARLAS- Uzm Dr Görkem Alper SOLAKOĞLU		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Acil Tıp		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi		
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI			
	DESTEKLEYİCİ			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLÇİSİ			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐	
		FAZ 2	☐	
		FAZ 3	☐	
FAZ 4		☐		
Gözlemsel ilaç çalışması		☐		
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tıbbi cihaz klinik çalışması	☐		
	In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐		
	İlaç dışı klinik araştırma	☒		
	Retrospektif	☐		
	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	SİGORTA	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐		
	İLAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2021/0364	Tarih: 30.06.2021		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplanmaya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmaları/çalışmaları için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.			



 Şükrü Sadık ÖNER

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64)
KARAR FORMU

SAYI:

Tarih: 30.06.2021

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Geriatrik popülasyonda Manchester Triyaj Skalası farklı kırılabilirlik testleri ile kombine edildiğinde mortalite ve morbiditeyi daha iyi öngörebilir mi?
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi	Katılım *	İmza
Doç. Dr. Şükrü Sadık ÖNER	Tıbbi Farmakoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Aytekin OĞUZ	İç Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Işıl MARAL	Halk Sağlığı Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☒	
Prof. Dr. Asif Yıldırım	Öroloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Prof. Dr. Süleyman Daşdağ	Biyofizik	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Prof. Dr. Derya Büyükkayhan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	T.C. Sağlık Bakanlığı Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Doç. Dr. Asiye KANBAY	Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Doç. Dr. Sıdika Şeyma ÖZKANLI	Tıbbi Patoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Hacer Hicran Mutlu	Aile Hekimliği	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Uzm. Dr. Ergül Demirçivi Bör	Kadın Hastalıkları ve Doğum	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Avukat Mahmut ÇELİK	Avukat	Çelik Hukuk Bürosu	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Saliha Şahin	İşçi		E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:						

*:Toplantıda Bulunma

Karar: ☒ Onaylandı ☐ Reddedildi

ET ÜNİV.
H.
İç Hastalıkları
Doç. Dr. Şükrü Sadık ÖNER