



**T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ADANA TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP KLİNİĞİ**

**ACİL SERVİSE SENKOP NEDENİYLE BAŞVURAN
HASTALARIN PROGNOZUNU ÖNGÖRMEDE SENKOP
RİSK SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Çağdaş İNCE

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ADANA, 2022



**T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ADANA TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP KLİNİĞİ**

**ACİL SERVİSE SENKOP NEDENİYLE BAŞVURAN
HASTALARIN PROGNOZUNU ÖNGÖRMEDE SENKOP
RİSK SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

**Dr. Çağdaş İNCE
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Salim SATAR**

ADANA, 2022

TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitimim süreci boyunca bilgi ve birikiminden hep yararlandığım, her konuda yardım ve desteğini hissettiğim, usta-çırak ilişkisiyle öğrenilen hekimlik mesleğinde ustam olarak bildiğim, tez danışmanım, saygıdeğer hocam Doç. Dr. Salim SATAR'a;

Asistanlık eğitimim süresince her zaman desteğini gösteren, tez sürecim boyunca yardımlarını esirgemeyen hocam Doç. Dr. Müge GÜLEN'e;

Asistanlığım boyunca yardımlarını esirgemeyen deneyimleri ve bilgisiyle eğiten, hocam Doç. Dr. Akkan AVCI'ya,

Asistanlığım boyunca yardımlarını esirgemeyen klinik hocalarım, Doç. Dr. Sadiye YOLCU'ya, Başasistan Dr. Selen ACEHAN'a;

Tüm çalışma arkadaşlarım ve özellikle COVID-19 pandemisinde kaybettiğimiz eşkıdemim, abim Dr. Mehmet ERTANE'ye;

Hayatım boyunca desteklerini ve sevgilerini esirgemeyen annem Nezaket İNCE'ye, babam Ali İNCE'ye ve kardeşlerime

Her zaman bana destek olan, sevgi ve saygısını esirgemeyen kıymetli eşim Lale İNCE'ye, bana yaşama sevinci veren oğlum Ali Rıza'ya,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER	II
TABLolar LİSTESİ.....	IV
ŞEKİLLER LİSTESİ	V
KISALTMALAR LİSTESİ.....	VI
ÖZET.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. SENKOP	3
2.1.1. Senkop Tanımı ve Epidemiyolojisi.....	3
2.1.2. Patofizyoloji ve Sınıflandırma	4
2.1.2.1. Refleks senkop (nöral aracılı)	5
2.1.2.2. Ortostatik senkop	6
2.1.2.3. Kardiyak senkop.....	7
2.2. ACİL SERVİSTE SENKOP HASTALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	7
2.2.1. Acil Serviste Risk Değerlendirmesi ve Risk Skorları	9
2.2.2. Tanı	12
2.2.3. Tedavi.....	12
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	13
3.1. ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	13
3.2. ARAŞTIRMANIN POPÜLASYONU	13
3.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ	13
3.4. VERİLERİN TOPLANMASI.....	14

3.5. LABORATUVAR DEĞERLENDİRİLMESİ	15
3.6. EKG DEĞERLENDİRİLMESİ	15
3.7. CİDDİ KARDİYAK ADVERS OLAY	15
3.8. RİSK DEĞERLENDİRMESİ ve SKORLAMA SİSTEMLERİ.....	15
3.9. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	17
4. BULGULAR	19
5. TARTIŞMA	26
6. SONUÇ	31
7. KAYNAKLAR	32

TABLÖLAR LİSTESİ

<u>Tablo No</u>		<u>Sayfa No</u>
Tablo 1.	Senkop sebepleri	5
Tablo 2.	Tıbbi öyküde önemli özellikler	8
Tablo 3.	EKG’de yüksek riskli bulgular	9
Tablo 4.	San Francisco senkop kuralları.....	10
Tablo 5.	OESİL skoru	10
Tablo 6.	Kanada senkop risk skoru	11
Tablo 7.	Kanada senkop risk skoru kötü sonlanım	11
Tablo 8.	Kanada senkop risk skoru kötü sonlanım	16
Tablo 9.	Demografik veriler	19
Tablo 10.	Senkop etyolojisi	20
Tablo 11.	Laboratuvar parametrelerinin mortalite ile ilişkisi	21
Tablo 12.	EKG bulguları	21
Tablo 13.	EKG’de kalp hızı, PR, QRS ve QT sürelerinin mortalite ile ilişkisi	22
Tablo 14.	EKG değişikliği olan hastalarda CKAO, yatış ihtiyacı ve mortalitenin tahmini	22
Tablo 15.	Hastaların 30 günlük mortalitelerinin tahmini için Multivariyantal analiz.....	22
Tablo 16.	Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının ciddi kardiyak olay gelişimini ön görme gücüne ait ROC eğrisinin analizi.....	23
Tablo 17.	Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının hastane yatış ihtiyacını ön görme gücüne ait ROC eğrisinin analizi	24
Tablo 18.	Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının mortaliteyi ön görme gücüne ait ROC eğrisinin analizi	25

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Sınıflandırmanın fizyopatolojik zemini.....	4
Şekil 2. Hasta akış şeması	14
Şekil 3. Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının ciddi kardiyak advers olay gelişimini ön görme gücüne ait ROC Eğrisi.....	23
Şekil 4. Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının hastane yatış ihtiyacını ön görme gücüne ait ROC Eğrisi.....	24
Şekil 5. Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının mortaliteyi ön görme gücüne ait ROC Eğrisi... ..	25

KISALTMALAR LİSTESİ

ABY	: Akut Böbrek Yetmezliği
ACC/AHA	: American Collage of Cardiology/American Heart Association
AF	: Atrial Fibrilasyon
AKS	: Akut Koroner Sendrom
ANF	: Otonom Sinir Yetmezliği
ANS	: Otonom Sinir Sistemi
AS	: Acil Servis
AV	: Atrio Ventriküler
BK	: Bilinç Kaybı
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
CKAO	: Ciddi Kardiyak Adverse Olay
CSRS	: Kanada Senkop Risk Skoru
EGSYS	: Evaluation of Guidelines in SYncope Study
EKG	: Elektrokardiyografi
EKO	: Ekokardiyografi
ESC	: European Society of Cardiology
FM	: Fizik Muayene
Htc	: Hematocrit (Hematokrit)
ICD	: Implantable Cardioverter Defibrillator (<i>İmplant Edilebilir</i> Kardiyoverter Defibrilatör)
KAG	: Koroner Anjio Grafi
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KB	: Kan Basıncı
KKY	: Konjestif Kalp Yetmezliği
MI	: Miyokard İnfarktüsü
MR	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
OESİL	: Osservatorio Epidemiologico Sulla Sincope Nel Lazio
OH	: Ortostatik Hipotansiyon
ROSE	: Risk Stratification of Syncope in the Emergency Department
SBÜ	: Sağlık Bilimler Üniversitesi

SFSR	: San Francisco Senkop Kuralları
SKB	: Sistolik Kan Basıncı
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
StePS	: Short-Term Prognosis of Syncope
SVO	: Serebro Vasküler Olay
SVT	: Supraventriküler Taşikardi
VF	: Ventriküler Fibrilasyon
VT	: Ventriküler Taşikardi



ÖZET

Acil Servise Senkop Nedeniyle Başvuran Hastaların Prognozunu Öngörmeye Senkop Risk Skorlarının Karşılaştırılması

Amaç: Bu çalışmanın amacı senkop şikayetiyle acil servise başvuran hastalarda kısa ve uzun dönem morbidite ve mortalitenin öngörülmesinde senkop risk skorlarının etkinliğinin karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma prospektif gözlemsel vaka serisi olarak planlanmıştır. Çalışmaya 1 Mayıs 2021 ve 1 Aralık 2021 tarihleri arasında SBÜ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisine senkop tanısı alan 18 yaş üstü hastalar dahil edilecektir. Hastaların demografik özelliklerinin yanı sıra, laboratuvar parametreleri, radyolojik görüntüleme sonuçları, senkop risk skor sonuçları ve mortaliteleri standart veri formuna kaydedildi.

Bulgular: 421 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların %48.5'i (n=142) kadın iken, %51.5'i (n=217) erkekti. Erkek hastaların yaş ortalaması (53.8 ± 21.1), kadın hastaların yaş ortalamasına (47.7 ± 20.1) göre istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksekti ($p=0.002$). Hastaların 30 günlük mortalitelerine göre EKG'de kalp hızı, PR, QRS ve QT sürelerinin mortalite ile ilişkisi değerlendirildiğinde mortal seyreden hastaların QRS süresi ortalaması (106.3 ± 25.5) ($p=0.010$), QT süresi ortalaması (440.6 ± 30.1) ($p=0.019$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti. EKG değişikliği olan hastalarda CKAÖ gelişim riskinin, yatış ihtiyacının ve mortalite riskinin istatistiksel olarak anlamlı oranda daha fazla olduğu saptanmıştır ($p<0.001$). SFSR, OESİL ve CSRS risk skorlarının üçüde hastaneye yatış ihtiyacını, ciddi kardiyak advers olay gelişimini, 30 günlük mortaliteyi öngörme gücü istatistiksel olarak anlamlıydı. CSRS hastaneye yatışı, ciddi kardiyak advers olay gelişimini, 30 günlük mortaliteyi öngörme gücü en yüksek skor idi. Ciddi kardiyak olay gelişimini, yatış ihtiyacını öngörmeye OESİL skoru SFSR daha üstündü, 30 günlük mortaliteyi öngörmeye ise SFSR OESİL'den daha üstündü.

Sonuç: SFSR, OESİL ve CSRS skorları acil serviste riskli hastaların tespiti için kullanılabilir. Bununla birlikte senkop hastalarının değerlendirilmesinde hiçbir skorlama sisteminin tek başına yeterli olmadığı; hastaların öykü, fizik muayene ve EKG özelliklerine göre değerlendirilmesi gerektiği unutulmamalıdır.

Anahtar sözcükler: SFSR, OESİL, CSRS, Senkop, Mortalite, Acil servis

ABSTRACT

Comparison of Syncope Risk Scores in Predicting Prognosis of the Patients Who Presented with Syncope to the Emergency Department

Purpose: The aim of this study is to compare the efficacy of syncope risk scores in predicting short-term and long-term morbidity and mortality of the patients who presented with syncope to the emergency department.

Material and method: This study was planned as a prospective observational case series. The patients aged over 18 who were diagnosed with syncope in the emergency department of University of Health Sciences, Adana City Training and Research Hospital between May 1, 2021 and December 1, 2021 will be included in the study. In addition to their demographic characteristics, the patients' laboratory parameters, radiological imaging results, syncope risk score results and mortalities were recorded in standard data form.

Findings: 421 patients were included in the study. 48.5% (n=142) of the patients were female whereas 51.5 % (n=217) were male. The mean age of the male patients was (53.8±21.1) statistically significantly higher than of the female patients (47.7±20.1) (p=0.002). When the correlation between heart rate, PR, QRS and QT durations on ECG and mortality was considered according to the 30-day mortality of the patients, the mean QRS duration (106.3±25.5) (p=0.010), the mean QT duration (440.6±30.1) (p=0.019) was statistically significantly higher. It was determined that the risk of developing Serious Cardiac Adverse Events (SCAE), the need for hospitalization and the risk of mortality were statistically significantly higher in patients with ECG changes (p<0.001). The power of SFSR, OESIL, and CSRS, three of which, risk scores to predict the need for hospitalization, the development of serious cardiac adverse events, and 30-day mortality was statistically significant. CSRS had the highest predictive power of hospitalization, development of serious cardiac adverse events, and 30-day mortality. OESIL score was superior to SFSR in predicting the development of serious cardiac events and the need for hospitalization, and SFSR was superior to OESIL in predicting 30-day mortality.

Conclusion: SFSR, OESIL and CSRS scores can be used in determining the risky patients in emergency departments. Moreover, it should be remembered that no single scoring system is sufficient in evaluating the patients with syncope. The patients' history, physical examination and ECG characteristics should also be taken into consideration in the evaluation of the patient.

Keywords: SFRS, OESIL, CSRS, Syncope Mortality, Emergency Department

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Senkop, serebral hipoperfüzyon neticesinde ani başlangıçlı, kısa süreli ve kişinin başlangıçtaki nörolojik durumuna dönmesiyle ile karakterize geçici şuur kaybı olarak tanımlanır (1,2).

Senkop, her yıl acil servis başvurularının yaklaşık %1 ila %2'sini ve hastane başvurularının %1 ila %6'sını oluşturur (2). Yaşam boyunca, senkop prevalansı %10,5 ila %19 arasında değişir. Acil servise senkop nedeniyle başvuran hastalarda, diğer ayaktan başvuran hastalara göre daha ciddi bir altta yatan neden olma olasılığı daha yüksek görünmektedir. Basit bir vazovagal olaydan hayatı tehdit edebilecek aort diseksiyonu gibi durumlara kadar geniş bir spekturumda yer alan birçok hastalık senkopla sonuçlanabilir (1). Senkopun nedenine ve komorbid durumlara bağlı olarak senkop sonrası bir aylık mortalite yaklaşık %5'tir. Senkop şikayetiyle başvuran hastanın ilk değerlendirmesinde hastaların %23-50'sinde senkopun nedeni tespit edilir (4). Acil servis hekimi pulmoner emboli, aortik sendromlar, ölümcül ritm bozuklukları gibi mortal seyreden ve acil müdahale gerektiren tanılar ile bradikardiler, vazovagal durumlar gibi tedaviden erken fayda görebilecek tanılar ivedi bir şekilde saptamalıdır (5). Kardiyak senkop, diğer senkop tiplerine göre daha az görülmekle birlikte daha mortal seyir eder, bu nedenle kardiyak etyolojileri tanımak önemlidir (6,7).

Senkop tanısı büyük oranda risk faktörleri ve semptomlara dayalıdır, fizik muayene ve laboratuvar tetkiklerinin faydası sınırlıdır. Bu nedenlerle AS hekimleri tanı sürecinde ve hangi hastaların yatış ihtiyacı olduğuna karar vermede zorluklarla. Bu durum gereksiz tetkik ve yatış yapılması ile sonuçlanmakta ve sağlık sistemi üzerine ciddi sosyoekonomik yük getirmektedir (2,3,8). Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde hastaneye yatan senkop hastaları için yıllık ortalama iki milyar dolar harcanmaktadır (9). Gereksiz hastane yatışlarını önlemek, maliyeti düşürmek, morbidite ile mortaliteyi azaltmak için risk sınıflamaları ve klinik karar kuralları ortaya konulmuştur. Bu kılavuzlar hasta sonlanımı ve yönetimi sürecinde hekimlere yol göstermekte ve hastalara risk sınıflaması yapılmasını özellikle altını çizmektedir (10-12).

Kısa dönem riski öngörmeye San Francisco senkop kuralları (SFSR), acil serviste senkop için risk sınıflaması (Risk Stratification of Syncope in the Emergency Department-ROSE) kuralları, Boston 2 kriterleri ve senkopta kısa dönem prognoz (Short-Term Prognosis of Syncope-STePS) çalışması; uzun dönemde ise Martin ve ark'nın risk kuralları, STePS, Osservatorio Epidemiologico sulla Sincope nel Lazio (OESIL) ve senkop rehberlerini değerlendirme çalışması (Evaluation of Guidelines in Syncope Study-EGSYS) en çok kullanılan risk sınıflama araçlarıdır (10). Kanada senkop risk skoru(CSRS) 30 günlük ciddi sonlanımı göstermektedir, çok düşük riskli ve düşük riskli CSRS'li hastaların % 1'i veya daha azı, yüksek riskli CSRS'li hastaların yaklaşık % 20'si ve çok yüksek riskli CSRS'li hastaların yaklaşık % 50'si 30 günlük ciddi sonuçlar yaşamıştır (13).

Bu çalışmanın amacı senkop şikayetiyle acil servise başvuran hastalarda kısa ve uzun dönem morbidite ve mortalitenin öngörülmesinde senkop risk skorlarının etkinliğinin karşılaştırılmasıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. SENKOP

2.1.1. Senkop Tanımı ve Epidemiyolojisi

Senkop geçici olarak bilincin kaybolduğu ve postüral tonusun korunamadığı global hipoperfüzyona bağlı gelişen, herhangi bir tıbbi girişim yapılmadan kendiliğinden ve tamamen düzelen belirtiler bütününe denir (4).

Senkop geçici global serebral hipoperfüzyona bağlı gelişen ani, kısa süreli ve spontan düzelen bir geçici bilinç kaybı (Transient loss of consciousness-T-LOC) olarak da tanımlanabilir (4). Literatürde senkop terimi T-LOC yerine de kullanılmaktadır. Senkopun bu tanımlandırılması, bilinçsizliğin sebebi olan, sözel gelimi geçici global serebral hipoperfüzyonu da içermek üzere diğerlerinden farklıdır.

Bu ilave yapılmadığında senkopun tanımı epilepsi nöbetlerini ve konküzyon (concussion) gibi bozuklukları da kapsayacak kadar kapsamlıdır. Bu literatürde karışıklığa sebep olmaktadır (4).

Tipik olarak senkop kısa sürelidir. Refleks senkopta ise tam bilinç kaybı (BK) 20 saniyeden daha uzun sürmez. Buna rağmen senkop nadir olarak daha uzun sürebilir, senkopun süresi birkaç dakikayı bulabilir. Bunun gibi durumlarda senkop ve bilinç kaybının ayırıcı tanısının yapılması zorlaşabilir.

Bazı senkop türlerinde bulantı, kusma, görme bozuklukları, halsizlik gibi benzer prodromal bulgular görülebilir. Bilinç kaybında ise prodromal dönem görülmez. Presenkop bu prodromal epizodu tanımlamak ya da tam bilinç kaybı olmaksızın postür kaybını tanımlamak için kullanılabilir ve senkop ile fizyopatolojileri genel olarak aynıdır (4).

Senkop popülasyonda sık görülmektedir. Popülasyonda kadınların yüzde 47'si, erkeklerin yüzde 31'i ilk senkopunu ortalama 15 yaşında geçirir (14,15). Framingham çalışmasında senkopun görülme sıklığı 70 yaşından sonra sert bir artış göstermiştir, yaşları 60-69 arasında olan erkeklerde 1000 hastada 5,7 / yıl iken, yaşları 70-79 arasında olan hastalarda bu oran 11,1'e yükselmiştir. Kardiyak senkop diğer nedenlere bağlı senkoplara nispeten daha az görülür (16). Yapılan çalışmalarda

Senkopun nedeni üç ana sınıfa ayrılabilir: nöral (veya refleks) aracılı, ortostatik hipotansiyon aracılı ve kardiyovasküler aracılı. Senkopun nedeni üç ana sınıfa ayrılabilir: nöral (veya refleks) aracılı, ortostatik hipotansiyon aracılı ve kardiyovasküler aracılı (3).

Ana senkop sınıflamalarına girmeyen geçici bilinç kaybı nedenleri, muhtemelen farklı fizyopatolojileri vardır: bunlara nöbetler, hipoglisemi, belirli toksinler ve metabolik düzensizlikler, hiperventilasyon, birincil nörolojik durumlar ve psikiyatrik bozukluklar dahildir (3) .Senkop nedenleri Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Senkop sebepleri

Kardiyak • Yapısal kalp hastalıkları • Kalp kapak hastalıkları • Aort darlığı • Mitral - Triküspit darlığı • Kardiyomyopati • Pulmoner hipertansiyon • Konjenital kalp hastalıkları • Miksoma • Perikardiyal hastalıklar • Aort diseksiyonu • Pulmoner emboli • Miyokard iskemisi • Miyokardiyal enfarkt • Aritmiler • Stokes- Adams atak • Sinüs nod hastalığı • Pacemaker disfonksiyonu • Taşidisritmiler Nörolojik • Geçici iskemik atak • Subklavyen çalma • Migren	Nöral Refleks Aracılı • Vasovagal • Durumsal • Öksürük • Miksiyon • Defekasyon • Yutma • Nöralji • Karotis sinüs sendromu İlaçlar • Erektile disfonksiyon ilaçları • Antihipertansifler • Beta-blokörler • Kardiyak glikozidler • Nitratlar • Antipsikotik • Antiparkinson ilaçlar • Antidepresanlar • Diüretikler • Alkol • Kokain
--	--

2.1.2.1. Refleks senkop (nöral aracılı)

Refleks senkop, kardiyovasküler reflekslerin indüklenemesine karşılık geçici olarak çalışmaması sonucunda ortaya çıkan, vazodilatasyona ve/veya bradikardiye neden olan ve bu durumun sonucunda arteriyel kan basıncını ve global serebral perfüzyonu düşüren bir takım durumları kapsar (18).

Vazovagal senkop, durumsal senkop ve karotid sinüs sendromu bu başlık altında yer alır. En sık vazovagal senkop görülür. Vazovagal senkop duygusal ve ya ortostatik stres sonucu oluşur. Vazovagal senkop beklenmedik ve hoş olmayan koku,

ses, görme, ciddi ağrı ve girişimsel işlemlere maruz kalma sonucu ortaya çıkar (2,19).

Durumsal senkop, özel durumlarla ilintili refleks senkop alt başlığıdır. Söz gelimi, genç sporcularda egzersiz sonrasında karşılaşılan senkop “refleks senkop” olabilirken, orta yaş ve yaşlılarda karakteristik olarak OH olmadan önce ANF’nin öncül belirtisi olabilir (4)

Karotis sinüs senkopu nadir olarak kendiliğinden ortaya çıkan senkoptur, karotis sinüslerin mekanik olarak uyarılması ile tetiklenir. Sıklıkla görülen tipinde ise mekanik tetikleyici yoktur, karotis sinüs masajı (KSM) ile tanı alır (4) .

2.1.2.2. Ortostatik senkop

Postural hipotansiyon, hasta sırt üstü yatar pozisyonda 5 dakika bekledikten sonra ölçülen tansiyon değerinin ayağı kalktıktan itibaren 1-3 dk içinde ölçülen tansiyon değeri ile kıyaslandığında sistolik kan basıncının 20 mmHg ya da diyastolik kan basıncının 10 mm Hg düşmesiyle tanı alır. Ek olarak semptomdan bağımsız bir şekilde sistolik kan basıncının 90 mm Hg altında olması da anlamlıdır (20).

Kişi ayağa kalktığında, yerçekimi kanı vücudun alt kısmına çeker ve kalp debisi düşer. Bu değişiklik, sağlıklı otonom sinir sistemini uyararak sempatik aktiviteyi artırır ve parasempatik aktiviteyi düşürür; kalp atış hızını ve periferik vasküler direnci artırır ve böylece kalp debisini ve kan basıncını artırmasını sağlar. Otonomik yanıt, ayakta dururken kardiyak debideki düşüşe karşı yetersizse, azalmış serebral perfüzyon ve senkop takip edebilir.

Otonomik yanıt, ayakta dururken kardiyak debideki düşüşe karşı yetersizse, serebral perfüzyon azalır ve senkopla sonuçlanabilir (2). Otonomik yanıt bozukluğuna bağlı gelişen bu duruma ortostatik senkop denir (2,21). Ortostatik senkop nedenleri arasında intravasküler volüm kaybına bağlı durumlar, alfa reseptör bozuklukları ya da ilaçlara bağlı zayıf vasküler tonusta yer alabilir. Senkopun birçok hayat tehdit eden nedeni ortostatik değişikliklerle ilişkili olabilir, bu nedenle özellikle yaşlılarda senkopu ortostaza ve otonomik disfonksiyona bağlamadan önce yaşamı tehdit eden diğer nedenleri göz önünde bulundurulmalıdır (2,20).

2.1.2.3. Kardiyak senkop

Senkop türleri içinde en mortal olanıdır (2,4). Kardiyak senkopta %10 ile %40 arasında seyreden 6 aylık mortalite bildirilmiştir (6). Kardiyak senkop nedenleri yapısal hastalıklar ve aritmiler olarak genellikle 2 ana başlık altında sınıflandırılır. Her iki durumda da serebral perfüyonu sağlayacak yeterli kardiyak atım hacmi sağlanmaz. Aort stenozu, pulmoner emboli, hipertrofik kardiyomiyopati, miyokardiyal enfarktüs örnek gösterilebilir (20). Bradikaritmiler ve taşikaritmiler geçici serebral hipoperfüzyona sebep olsa da senkop gelişiminde neden olarak yüksek ya da düşük kalp hızı ile bağdaştırılmış net bir değer yoktur. Aritmilere bağlı senkop karakteristik olarak prodromal bulgular olmadan aniden gelişir (2). Aritmiler, Brugada sendromu, uzun QT sendromu, katekolamin ilişkili polimorfik ventriküler taşikardi gibi istisnalar hariç nadiren yapısal olarak normal kalbi olan kişilerde senkop oluşturlar (2).

2.2. ACİL SERVİSTE SENKOP HASTALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Geçici bilinç kaybıyla acil servise başvuran hastalarda, ayırıcı tanıda ilk yapılması gereken, senkopun gerçek senkop olup olmadığının araştırılmasıdır. Senkop tanısı netleştikten sonra acil servisteki değerlendirmenin amacı ani ölüm ve ciddi morbiditenin riskini ortaya konulmasıdır (2,20). Senkopa neden olan durum bilinmiyorsa hastaların kısa dönem istenmeyen olaylar için risk sınıflamasının yapılması önceliklidir (20). Risk tespiti, hasta eğitimiyle taburcu edilebilecek olası düşük riskli, yatış ve ileri tetkik gerektirebilecek olası yüksek riskli kardiyovasküler problemleri olan hastaların acil servis değerlendirilmesi için önemlidir. Senkoplu hastalarda yapısal kalp hastalıkları, primer elektriksel hastalıklar ve ani kardiyak ölüm genel mortalite için major risk faktörleridir (20). Güncel kılavuzlar düşük riskli hastaların acil servisten taburcu edilmesini, orta risklilerin acil serviste ya da senkop ünitelerinde takibini ve ayaktan tanıya yönelik ileri tetkik yapılmasını, yüksek riskli hastalarinsa tanı ve tedavi için hastaneye yatışını önermektedir (2,3,20). Acil servise senkop şikayeti ile başvuran hastaların yaklaşık %45 ine, öykü ve fizik muayene ile tanı konur (2,20). Tıbbi öyküde önemli özellikler Tablo 2’de belirtilmiştir (4).

Tablo 2. Tıbbi öyküde önemli özellikler

Atak geçirmeden önceki durumların sorgulanması - Pozisyon (sırtüstü, oturma, ayak durma) - Aktivite (istirahat, postural değişiklik, egzersizden önce veya sonra, idrar yapma, defekasyon, öksürük veya yutkunma sırasında veya hemen sonrasında) - Predispozan faktörler (kalabalık veya sıcak yerler, uzun süreli ayakta durma, postprandiyal periyot) ve yatkinlaştırıcı olaylar (korku, ağrı, boyun hareketleri)
Atak başlangıcında görülen durumların sorgulanması - Bulantı, kusma, abdominal şikayetler, üşüme hissi, terleme, aura - Çarpıntı
Atağın sorgulanması (gözle görülür) - Düşme şekli, cilt rengi, bilinç kaybının süresi, nefes alma şekli, hareketler, hareketlerin süresi, dil ısırma
Hasta öyküsünün sorgulanması - Ailede ani ölüm, konjenital aritmojenik kalp hastalığı veya bayılma öyküsü - Geçirilmiş kardiyak hastalık - Nörolojik öykü - Metabolik hastalıklar - İlaçlar - Senkop rekürensinde ilk epizota kadar geçen süre ve nöbet sayısı

Özellikle 40 yaş öncesinde meydana gelen uzun zamandır var olan tekrarlayan senkop hikayesi mevcutsa, hoş olmayan bir görüntü, ses, koku veya ağrı sonrası senkop olmuşsa, uzun süreli ayakta durma, yemek sırasında, kalabalıkta ve/veya sıcak yerlerde olma sonrası senkop gelişmişse, senkop öncesi otonomik aktivasyon, baş rotasyonu ya da karotis sinüse basınç ile oluşan senkop gibi durumlar mevcutsa ilk değerlendirme refleks senkop lehinedir (20). Semptomlar ani başlangıçlıysa; senkop öncesi çarpıntı, nefes darlığı, göğüs ağrısı gibi şikayetler olmuşsa; prodromal semptom yoksa, senkop oturur ya da yatar pozisyondayken olmuşsa veya birkaç saniyeden daha uzun sürmüşse, genç yaşta açıklanamayan ani ölümlü aile öyküsü mevcutsa, hasta ortostatik veya refleks senkop düşündürecek durumlar tariflemiyorsa, senkop egzersiz sırasında olmuşsa sıklıkla kardiyak sebebler düşünülmelidir (20).

Senkop hastalarının ilk değerlendirmesi detaylı anamnez, rektal tuşe de dahil kapsamlı fizik muayene ve 12 derivasyonlu elektrokardiyografiyi (EKG) içermelidir (3,5). Elektrokardiyografi aritmilere bağlı senkop tanısında altın standarttır (22), buna rağmen tüm senkop hastalarında tanısal değeri düşüktür, bununla birlikte ucuz ve kolay ulaşılabilir olduğu için her hastaya çekilmesi önerilir (2). EKG’de yüksek riskli bulgular Tablo 3’te verilmiştir. Klinik değerlendirmeye özellikle düşünülmedikçe tanısal radyoloji ve laboratuvar testleri senkop hastalarında risk

belirlenmesindeki düşük tanısal değere sahip olduğu için rutin olarak kullanılmamalıdır (2,3,20).

Tablo 3. EKG’de yüksek riskli bulgular

• Akut iske mi ile uyumlu EKG değ iş iklikleri • Mobitz 2 ikinci derece ve üç üncü derece av blok • Yavaş AF (<40 atım/dk) • Uyanık durumda ve fiziksel egzersiz yokluğ unda persistan sinüs bradikardisi (<40 atım/dk) veya tekrarlayan sinoatriyal blok veya 3 saniyeden fazla sinus duraksamaları • Dal boğ u, intraventiküler iletim bozukluğ u, ventriküler hipertrofi veya iskemik kalp hastalığı veya kardiyomiyopati ile uyumlu Q dalgaları • Sürekli veya sürekli VT • İmplant edilebilir bir kardiyak cihazın disfonksiyonu (pacemaker veya ICD) • Tip 1 brugada pattern • V1-V3 derivasyonlarında, tip 1 morfolojide ST segment elevasyonları (brugada paterni) • Tekrarlanan 12 derivasyonlu EKG’lerde uzun QT sendromunu gösteren QTC >460 ms

2.2.1. Acil Serviste Risk Değ erlendirmesi ve Risk Skorları

Acil servis değ erlendirmesi sırasında, senkopun nedeni genellikle belirsiz kalır ve yönetim, taburculuk için güvenli hastalar ile acil araştırma ve hastane iç i tedavi gerektiren hastalar arasında ayırım yapmak için risk sınıflandırmasına odaklanmalıdır. Gereksiz hastane yatış larını önlemek, mali yük ü düş ürmek, morbidite ve mortaliteyi azaltmak için risk sınıflamaları oluşturulmuştur (10).

Senkop hastalarına standart bir yaklaşımı sağlamak bununla birlikte acil serviste çalışan hekimlere senkop hastasını değ erlendirmede yardımcı olabilmek için kılavuzlar acil serviste risk sınıflaması yapılmasını önermektedir (20,23).

2018 Avrupa Kardiyoloji Birliğı (ESC) Senkop Kılavuzu hastaları üç risk grubunda değ erlendirmiştir. İlk gruptaki hastaların kısa dönemde olumsuz olay riski yüksektir, bu hastalar erken değ erlendirilmelidir ve acil müdahale edilemelidir. İkinci gruptaki hastaların kısa dönem olumsuz olay riski düş üktür fakat tekrarlayan senkop vardır, bu hastalara ileri değ erlendirme sonrası uygun tedavi verilmelidir. Üç üncü gruptaki hastaların riski düş üktür, bir kez senkop olmuştur ya da nadiren tekrarlar. Düş ük riskli hastalar acil servisten önerilerle taburcu edilebilir (20).

Kısa dönem riski belirlemede San Francisco senkop kuralları(SFSR), acil serviste senkop için risk sınıflaması (Risk Stratification of Syncope in the Emergency Department-ROSE) kuralları, Boston 2 kriterleri ve senkopta kısa dönem prognoz (Short-Term Prognosis of Syncope-STePS) çalışması; uzun dönemde riskli belirlemede ise Martin ve ark’nın risk kuralları, STePS, Osservatorio Epidemiologico

sulla Sincope nel Lazio (OESIL) ve senkop rehberlerini değerlendirme çalışması (Evaluation of Guidelines in Syncope Study-EGSYS) en çok bilinen risk sınıflama araçlarıdır (10).

SFSR, Quinn ve arkadaşları tarafından yapılan prospektif bir kohort çalışması sonucunda ortaya konmuştur. SFSK beş parametreden oluşmaktadır: 1. Anormal EKG bulgusu olması, 2. Nefes darlığı olması, 3. Htc<30 olması, 4. SKB<90 mm-Hg olması, 5. Konjestif kalp yetmezliği (KKY) öyküsü olması. Çalışmanın sonucunda skorun sensitivitesi %96, spesifitesi %62 bulunmuştur. validasyon çalışmasında %98 sensitivite %56 spesifite saptanmıştır (4,24).

SFSR Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. San Francisco senkop kuralları

Risk faktörleri	Skor	Sonlanım noktaları	Sonuçlar
-Anormal EKG -Konjestif kalp yetmezliği -Nefes darlığı -Hematokrit <%30 -Sistolik kan basıncı <90 mmHg	Risk yok= 0 madde Risk= ≥1 madde	7. günde ciddi olaylar	%98 duyarlılık ve %56 özgüllük

OESIL 1 yıllık mortalite ve morbiditeyi ön görmek için oluşturulmuştur. Duyarlılığı %86 ve özgüllüğü %31'dir. Tüm kriterleri karşılayan bir hasta için 1 yıl içerisinde ciddi sonlanım için %53'lük bir oran öngörülmektedir. Her kriter 1 puan almaktadır. OESIL risk skorunda hastalar 1 puana kadar düşük risk, 2 ve üstü puan alanlar orta veya yüksek risk olarak sınıflandırılır (4). OESİL skoru Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. OESİL skoru

Risk faktörleri	Skor	Sonlanım noktaları	Sonuçlar
-Anormal EKG -Kardiyovasküler hastalık öyküsü -Prodrom noksanlığı -Yaş >65	0 ila 4 (her madde 1 puan)	1 yıllık total mortalite	%0 skor 0 %0.6 skor 1 %14 skor 2 %29 skor 3 %53 skor 4

Kanada Senkop Risk Skoru Thiruganasambandamoorthy ve arkadaşları tarafından altı büyük Kanada acil servisine dayalı prospektif bir kohort çalışmasında elde edilmiştir. Çalışmaya 4033 hasta dahil edilmiştir (25). Kanada senkop risk skoru (CSRS) 30 günlük ciddi sonlanımı göstermektedir, çok düşük riskli ve düşük riskli

CSRS'li hastaların % 1'i veya daha azı, yüksek riskli CSRS'li hastaların yaklaşık % 20'si ve çok yüksek riskli CSRS'li hastaların yaklaşık % 50'si 30 günlük ciddi sonuçlar yaşamıştır (13). İnternal validasyon çalışmasında, -2 veya daha yüksek puanların duyarlılığı %99 ve özgüllüğü %26 olarak bulunmuştur. -1 veya daha yüksek puanların duyarlılığı %98, özgüllüğü %46 olarak tespit edilmiştir (25). CSRS Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Kanada senkop risk skoru

KATEGORİ	PUAN
KLİNİK DEĞERLENDİRME	
Vazovagal semptomlara yatkınlık (Sıcak-kalabalık ortamda bulunma, uzun süre ayakta durma, ağrı, korku, emosyonel durum)	-1
Kalp hastalığı öyküsü	1
Sistolik kan basıncının <90 mmHg >180 mmHg (herhangi bir ölçümde)	2
ARAŞTIRMALAR	
Troponin yükselme (>99 persentil)	2
Anormal QRS aks (-30 veya +100)	1
Qrs süresi > 130 ms	1
Düzeltilmiş QT intervalı > 480 ms	2
ACİL SERVİS DEĞERLENDİRMESİNE GÖRE	
Vazovagal Senkop	-2
KARDİYAK SENKOP	2
Hiçbiri	0
SKOR	

Tablo 7. Kanada senkop risk skoru kötü sonlanım

Puan	Tahmini ciddi advers olay riski*	Risk kategorisi
-3	%0.4	Çok düşük
-2	%0.7	
-1	%1.2	Düşük
0	%1.9	
1	%3.1	Orta
2	%5.1	
3	%8.1	
4	%12.9	Yüksek
5	%19.7	
6	%28.9	Çok yüksek
7	%40.3	
8	%52.8	
9	%65	
10	%75.5	
11	%83.6	

*Ölüm, aritmi, miyokard enfarktüsü, ciddi yapısal kalp hastalığı, aort diseksiyonu, pulmoner emboli, şiddetli pulmoner hipertansiyon, şiddetli kanama, subaraknoid kanama veya senkopa neden olan diğer ciddi durumlar ve senkop tedavisi için prosedürel müdahaleler.

2.2.2. Tanı

Ayrıntılı tıbbi öykü, kapsamlı fizik muayene ve risk tespiti sonrasında senkop hastaları tanıya yönelik ileri tetkiklerden geçirilmelidir. İlk olarak tüm hastalara 12 derivasyonlu EKG ve bazal tam kan sayımı yapılması önerilmektedir (4). Senkopla başvuran hastaların acil serviste kardiyak monitörizasyonun ideal süresi ile ilgili fikir birliğine varılmamıştır. Yapılan bir çalışmada, acil serviste CSRS'e göre düşük riskli hastalar için 2 saatlik gözlemin; düşük riskli olmayan hastalar içinse 6 saatlik gözlemin altta yatan bütün aritmilerin yarısını tespit edeceğini göstermiştir (2). Fizik muayene ve tıbbi özgeçmişte bulgu olmadığı sürece bilgisayarlı tomografi (BT) ve ekokardiyografi (EKO) gibi tetkikler rutin olarak önerilmemektedir (2-4).

2.2.3. Tedavi

Tedavi tanıya yönelik olmalıdır. Refleks senkop benign bir patoloji olmasına rağmen tekrarlayan refleks senkop sorun yaratabilir. Eğitim, yaşam tarzı değişiklikleri, durumun benign bir süreç olduğuna dair güvence verilmesi tedavinin esasını oluşturur (20,23). Ortostatik senkop tedavisinde 24 saatte 2-3 lt sıvı içilmesi ve 10 g NaCl tüketilmesi önemlidir (20). Hasta sinüs sendromu ya da AV bloğa bağlı semptomatik bradikardi ile senkop arasında bağlantı kurulması durumunda kardiyak pacing önerilmektedir. Dal bloklu, elektrofizyolojik çalışması pozitif veya implante edilebilir döngü kaydedicilerle tespit edilmiş AV bloklu senkop hastalarında kardiyak pacing endikedir. Ventriküler taşikardi ,ejeksiyon fraksiyonu %35 ve altında olan senkop hastalarında ICD benzer şekilde endikedir (20). Paroksizmal SVT'le ilintili senkopun tedavisinde kateter ablasyon düşünülebilir (20,23).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TÜRÜ

Araştırmamız prospektif gözlemsel vaka serisi çalışmasıdır. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 02.04.2021 tarihli, 110 sayılı toplantısının 45 numaralı etik kurul karar onayı sonrasında çalışmaya başlanmıştır. Çalışma Helsinki Bildirgesi ve iyi klinik uygulamalara göre gerçekleştirilmiştir.

3.2. ARAŞTIRMANIN POPÜLASYONU

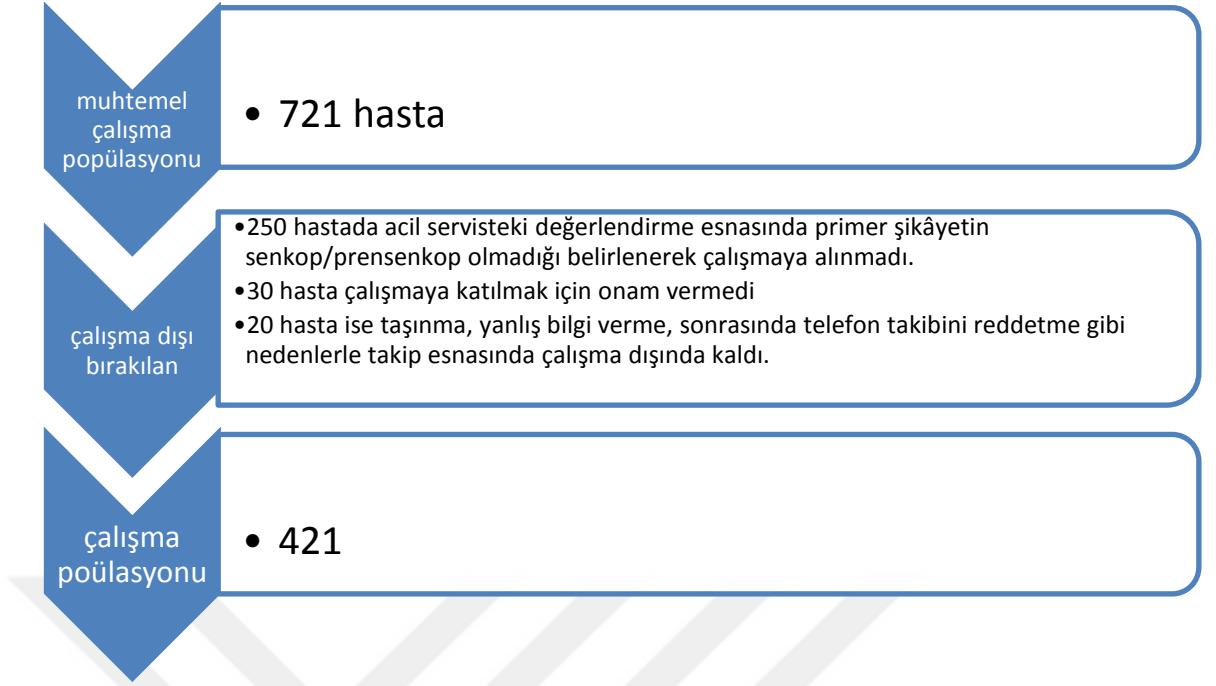
Çalışma, yıllık ortalama 288.000 hastanın başvurduğu SBÜ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Anabilim Dalı acil servisinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmamız 1 Mayıs 2021 - 1 Aralık 2021 tarihleri arasında 6 aylık süre içinde gerçekleştirilmiştir. Acil servise bayılma ve bayıla yazma şikayeti ile başvuran ve senkop/presenkop tanısı alan 18 yaş üstü hastalar dahil edildi. Çalışmaya dahil olabilecek tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alındı.

Araştırmadan hariç tutulma kriterleri:

- Gebe hastalar
- Hipoglisemisi olan hastalar
- İnme düşündürecek devam eden nörodefisiti olan hastalar
- Travmayla ilişkili senkop olan hastalar
- 15 dk'dan uzun postiktal fazı olan konvülziyonu olan hastalar

3.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

Çalışma süresince Acil servise “bayılma” ve “bayıla yazma” şikâyetiyle toplam 721 hasta başvurdu. 250 hastada acil servisteki değerlendirme esnasında primer şikâyetin senkop/presenkop olmadığı belirlenerek çalışmaya alınmadı. Otuz hasta çalışmaya katılmak için onam vermedi. 20 hasta ise taşınma, yanlış bilgi verme, sonrasında telefon takibini reddetme gibi nedenlerle takip esnasında çalışma dışında kaldı. Toplamda takibiyle beraber çalışmayı tamamlayan hasta sayısı 421'dir.



Şekil 2. Hasta akış şeması

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI

Çalışma süresince acil servise senkop, pre-senkop, baygınlık, şuur bulanıklığı, bilinç kaybı, baş dönmesi ile başvuran hastalar, acil servis triyaj hemşirelerince görevli Acil Tıp Uzmanı ya da Acil Tıp Asistan Hekimleri'ne yönlendirilmiştir. Acil servisimizde çalışan tüm hemşire ve hekimlere çalışma öncesinde senkop tanımı, tanı koydurucu hikaye ve fizik muayene özellikleri, ayırıcı tanıları değerlendirme metotları, risk skorları hakkında 2 saatlik teorik ve pratik eğitim verilmiştir.

Çalışmanın standart veri toplama formuna hastaların demografik özelliklerinin yanı sıra, komorbiditeleri, vital bulguları, başvuru anındaki laboratuvar parametreleri, EKG bulguları, radyolojik görüntüleme sonuçları, taburculuk ve hastane yatış bilgisi kaydedildi. Hastaneye yatış sırasında gerçekleşen ölümler hastane bilgi sistemi ve epikrizler aracılığıyla tespit edildi. Ayrıca Halk Sağlığı Müdürlüğü Ölüm Bildirim Sistemi aracılığıyla 30 günlük mortalite takibi de yapılarak, kayıt altına alındı.

3.5. LABORATUVAR DEĞERLENDİRİLMESİ

Hastaların acil servis başvuru anında hemogram tetkikleri, biyokimyasal parametreleri (glukoz, BUN, kreatinin, sodyum, potasyum, alanin aminotransferaz, aspartat transaminaz), kardiyak belirteçler (kütle CK-MB, Hsn Troponin I), koagülasyon ve kan gazı parametreleri çalışıldı. Hastaların biyokimyasal parametreleri için kullanılan cihaz; Beckman Coulter AO5800, hemogram tetkiki için kullanılan cihaz; DXH 800, kan gazı Radiometer ABL90 flex (Radiometer, Kopenhag, Danimarka) cihazı ile ölçüldü.

3.6. EKG DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmaya alınan tüm hastaların acil servise başvuru anında 12 derivasyonlu EKG'leri kayıt altına alındı. Bu EKG'ler Acil Tıp Uzmanı tarafından değerlendirildi. EKG değişiklikleri ve anormal EKG yorumu da yine aynı hekimler tarafından yapıldı. EKG'de sinüs taşikardisi, sinüs bradikardisi, Brugada paterni, Dal blokları, atrial fibrilasyon, anevrizmatik değişiklikler, ventriküler taşikardi, ventriküler fibrilasyon, Uzun QT,R progresyon kaybı, atriyoventriküler bloklar, atriyal taşikardi, ST segment-T dalga değişiklikleri, aks deviasyonları anormal olarak değerlendirildi.

3.7. CİDDİ KARDİYAK ADVERS OLAY

Ciddi kardiyak advers olay (CKAO) ölümcül aritmiler (VT, VF), kalp pili disfonksiyonu, kalp pili şoklaması, yeni tanı atriyal fibrilasyon, semptomatik bradikardiler, AV tam blok, mobitz tip II atriyoventriküler blok, supraventriküler taşikardi, wolf Parkinson White sendromu, uzun QT sendromu, akut koroner sendrom, yapısal kalp hastalıklarını içerir.

3.8. RİSK DEĞERLENDİRMESİ ve SKORLAMA SİSTEMLERİ

Senkop ile ilgili klinik karar verme kuralları ve risk skorlama sistemleri hem klinisyenin hasta başı karar verme sürecini kolaylaştırmak için hem de risk sınıflamasına yardımcı olmak için geliştirilmiş araçlardır.

Osservatorio Epidemiologico sulla Sincope nel Lazio (OESIL) risk skoru, San Fransisco Senkop Kuralları (SFSR) ve Kanada Senkop Risk Skoru (CSRS) acil servislerde sıklıkla kullanılan risk sınıflandırma sistemleridir.

OESIL risk skoruna göre hastalarda 1 yıllık mortalitede rol oynayan parametreler;

- Anormal EKG
- Kardiyovasküler hastalık öyküsü (kalp yetmezliği dahil)
- 65 yaş üstü olmak
- Senkop ile birlikte prodromik bulguların olmaması

Her parametre 1 puan almaktadır. OESIL risk skorunda hastalar 1 puana kadar düşük risk, 2 ve üstü puan alanlar orta veya yüksek risk olarak sınıflandırılır.

San Fransisco Senkop Kuralları; hastaların risk durumunu tespit etmeye yardımcı olan 5 parametreden oluşan bir skora sistemidir. Bu sistemdeki kriterler;

- Konjestif Kalp Yetmezliği öyküsü
- Hemotokrit değerinin %30'un altında olması
- EKG anormalliği
- Hastada Nefes Darlığı olması
- Triyajda ölçülen Sistolik Kan Basıncı değerinin 90 mmHg altında olması

Hastalarda bu 5 kriterden bir tanesi varsa hasta yüksek riskli olarak kabul edilir. Kanada senkop risk skoru (CSRS) 30 günlük ciddi sonlanımı göstermektedir, bu skora sistemindeki kriterler:

Tablo 8. Kanada senkop risk skoru kötü sonlanım

KATEGORİ	PUAN
Klinik Değerlendirme	
- Vazovagal semptomlara yatkınlık (Sıcak-kalabalık ortamda bulunma, uzun süre ayakta durma, ağrı, korku, emosyonel durum)	-1
- Kalp hastalığı öyküsü	1
- Sistolik kan basıncının <90 mmHg >180 mmHg (herhangi bir ölçümde)	2
Araştırmalar	
- Troponin yükselme (>99 persentil)	2
- Anormal QRS aks (-30 veya +100)	1
- QRS süresi > 130 ms	1
- Düzeltilmiş QT intervalı > 480 ms	2
Acil Servis Değerlendirmesine Göre	
Vazovagal Senkop	-2
Kardiyak Senkop	2
Hiçbiri	0
SKOR	

***Tahmini ciddi advers olay riski:** Ölüm, aritmi, miyokard enfarktüsü, ciddi yapısal kalp hastalığı, aort diseksiyonu, pulmoner emboli, şiddetli pulmoner hipertansiyon, şiddetli kanama, subaraknoid kanama veya senkopa neden olan diğer ciddi durumlar ve senkop tedavisi için prosedürel müdahaleler.

Kanada senkop risk skoru (CSRS) 30 günlük ciddi sonlanımı göstermektedir, çok düşük riskli ve düşük riskli CSRS'li hastaların %1'i veya daha azı, yüksek riskli CSRS'li hastaların yaklaşık %20'si ve çok yüksek riskli CSRS'li hastaların yaklaşık %50'si 30 günlük ciddi sonuçlar yaşamıştır (13). İnternal validasyon çalışmasında, -2 veya daha yüksek puanların duyarlılığı %99 ve özgüllüğü %26 olarak bulunmuştur. -1 veya daha yüksek puanların duyarlılığı %98, özgüllüğü %46 olarak tespit edilmiştir (25) .

Hastaların senkop risk skorları çalışma formuna kaydedilmiştir.

3.9. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirmesinde SPSS 21 paket programı kullanıldı. (SPSS Inc, Chicago, Illinois, USA). Sürekli veriler ortalama, standart sapma şeklinde özetlenirken, kategorik veriler sayı ve yüzde cinsinden özetlendi. Kategorik veriler ki-kare testi ile karşılaştırıldı. Bakılan parametrelerin ortalamalarının karşılaştırılmasında Kolmogorov-Smirnov testi ve histogram ile yapılan değerlendirmelerde değişkenlerin normal dağıldığı durumlarda iki grup karşılaştırmalarda student *t* test, normal dağılmadığı durumlarda Mann Whitney U testi kullanıldı. San Fransisco, OESİL ve Kanada senkop risk skorlarının mortaliteyi, hastane yatış ihtiyacını ve ciddi advers olay gelişimini ön görmede alıcı işletim karakteristiği (receiver operating characteristic) (ROC) eğrisi kullanıldı. Bu metoda göre en iyi test tanımı için duyarlılığı %100, yanlış pozitiflik sıfır (1-Özgüllük=0), eğri altında kalan alanın (AUC) 1 olması ve AUC değerinin diagnostik değerinin $p < 0,05$ olması temel kriter olarak kabul edildi. Cut-off değerinin belirlenmesinde ROC eğrisindeki en yüksek duyarlılık ve özgüllük noktasının alındığı Youden indeksi kullanıldı. Tanı testinin doğruluğunun araştırılmasında sensitivite, spesifisite parametreleri %95 güven aralığı ile hesaplanarak tablo olarak sunuldu. Hastaların 30 günlük mortalitelerinin tahmini için risk skorlarının ve

laboratuvar parametrelerin multivariyant analizi yapıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p<0,05$ değeri alındı.



4. BULGULAR

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniğine 01 Mayıs 2021 ve 01 Aralık 2021 tarihleri arasında başvuran ve takiplerinde senkop tanısı alan 421 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik özelliklerine ait bulgular Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Demografik veriler

Demografik veri	n (%)
Cinsiyet n (%)	
Kadın	204 (48.5)
Erkek	217 (51.5)
Yaş ortalama±SD (min-max)	50.9±20.8 (18-95)
Başvuru Şekli n (%)	
Ambulansla	260 (61.8)
Ayaktan	161 (38.2)
Geçirilmiş senkop öyküsü n (%)	164 (39)
Senkopun geliştiği durum n (%)	
Otururken	173 (41.1)
Ayakta	150 (35.6)
Miksiyon-defakasyon sonrası	56 (13.3)
Yatarken	42 (10)
Senkop sonrası eşlik eden travma n (%)	57 (13.5)
Komorbiditeler n (%)	
Hipertansiyon	94 (22.3)
Koroner arter hastalığı	93 (22.1)
Diyabetes mellitus	67 (15.9)
Konjestif kalp yetmezliği	22 (5.2)
Kronik böbrek hastalığı	12 (2.9)
Kalp pili varlığı	8 (1.9)
Serebrovasküler hastalık	4 (1)
Eşlik Eden Semptomlar n (%)	
Baş dönmesi	167 (39.7)
Sersemlik hissi	128 (30.4)
Bulantı-kusma	60 (14.3)
Çarpıntı	60 (14.3)
Göğüs ağrısı	37 (8.8)
Baş ağrısı	19 (4.5)
Dispne	18 (4.3)
Vital bulgular ortalama±SD (min-max)	
Ateş (°C)	36.6±0.2 (35.5-38)
Sistolik kan basıncı (mmHg)	124±22.6 (60-200)
Diyastolik kan basıncı (mmHg)	75.5±12.6 (40-120)
Nabız (atım/dk)	81.2±15.9 (38-162)
Solunum Sayısı (/dk)	15.4±2.1 (12-40)
Saturasyon (%)	98.1±2.8 (65-100)
Parmak ucu kan şekeri (mg/dl)	141.5±70.6 (70-554)

Hastaların %48.5'i (n=142) kadın iken, %51.5'i (n=217) erkekti. Erkek hastaların yaş ortalaması (53.8±21.1), kadın hastaların yaş ortalamasına (47.7±20.1) göre istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksekti (p=0.002). Çalışmaya dahil edilen hastaların %61.8'i (n=260) ambulansla acil servise başvurdu. Hastaların özgeçmişine bakıldığında vakaların %39'unun (n=164) daha önceden geçirilmiş senkop öyküsü vardı. En sık saptanan komorbidite %22.3 ile esansiyel hipertansiyondu. En sık başvuru şikayeti %39.7 (n=167) ile baş dönmesiydi. Senkop sonrası hastaların %13.5'inde (n=57) travma (Radius fraktür (n=1), costa fraktür (n=1), kranium kemiklerinde fraktür (n=1), yumuşak doku travması (n=54)) görüldü. Çalışmamızda yer alan 421 hastanın %42'sinde bilgisayarlı tomografi, %7.1'inde serebral MR diffüzyon, %1.2'sinde ekokardiyografi, %1.2 koroner anjiyo grafi, %0.7 endoskopi yapıldı. Kranial BT çekilen 4 hastada SAK, 1 hastada subdural hematoma, 1 hastada kitle mevcuttu. BT anjiyografi çekilen 4 hastada pulmoner tromboemboli, 3 hastada aort diseksiyonu, 1 hastada abdominal aort anevrizma rüptürü mevcuttu Abdomen tomografisi çekilen 1 hastada safra kesesi perforasyonu mevcut idi. Endoskopi yapılan 2 hastada aktif gastrointestinal kanama mevcuttu.

En sık senkop nedeni nöral refleks aracılı senkop idi (% 40.6) (Tablo 10).

Tablo 10. Senkop etyolojisi

Senkop türü	n (%)
Kardiyak senkop	68 (16.2)
Nöral refleks aracılı	171 (40.6)
Nörolojik	2 (0.5)
Nedeni bilinmeyen	180 (42.8)

Hastaların sonlanım durumları değerlendirildiğinde vakaların %79.3'ü acil servisten taburcu olurken, %15.4'ü yoğun bakıma, % 4.8'i servise yattı. İki hasta acil serviste eksitus oldu. Tüm hastaların %5.5'i (n=23) acil servise başvurularından sonraki ilk 30 gün içinde mortalite ile seyretti. Hastaneye yatan hastaların ortalama yatış gün sayısı 5.9±5.8 idi.

Hastaların 30 günlük mortalite sonuçlarına göre laboratuvar parametreleri Tablo 3'de gösterilmiştir. Buna göre mortal seyreden hastaların kan glukoz düzeyi (p=0.001), hemotokrit düzeyleri (p=0.008), BUN (0.001), AST (p=0.019), Sodyum

(p=0.049), pH (0.002), HCO₃ (0.007), Laktat (p=0.006) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklıydı (Tablo 11).

Tablo 11. Laboratuvar parametrelerinin mortalite ile ilişkisi

Laboratuvar parametreleri (ortalama±SD)	Mortalite		
	Var	Yok	p
WBC (10 ³ /μl)	10.9±4.3	9.3±3.3	0.088
Hb (g/dL)	11.6±2.2	13±5	0.167
Hct (%)	34.9±6.1	38.2±5.8	0.008
Plt (10 ³ /μl)	219.9±79.7	247.9±95	0.166
Glukoz	232.5±123.5	136.3±62.7	0.001
BUN (mg/dL)	28.7±14.3	17.6±10.2	0.001
Kreatinin (mg/dL)	1.64±1.43	1.29±6.8	0.803
ALT (U/L)	63.4±130.5	22.2±22.9	0.144
AST(U/L)	65.5±73.4	26.7±18.7	0.019
Sodyum (mmol/L)	136±5.2	138.3±3.1	0.049
Potasyum (mmol/L)	4.4±0.8	4.2±0.5	0.405
Hsn-Trop I (ng/L)	2706.2±10031.9	40.9±470.3	0.216
KütleCK-MB(μg/L)	7.22±12.69	2.24±2.9	0.073
pH	7.3±0.1	7.4±0.1	0.002
PO ₂ (mmHg)	43.3±22.9	40.4±20.9	0.518
PCO ₂ (mmHg)	41.1±9.3	43.9±7.5	0.080
HCO ₃	21.6±4.7	24.5±2.6	0.007
S0 ₂ (%)	96±7.4	98.2±2.2	0.161
Laktat (mg/dL)	31±19.9	18.3±12.6	0.006

Hastaların %26.8'inde (n=113) EKG değişikli mevcuttu. En sık görülen EKG değişikliği %10 (n=42) ile sinüs taşikardisiydi. (Tablo 12)

Tablo 12. EKG bulguları

EKG Bulguları	n (%)
Sinüs taşikardisi	42 (10)
Sağ-sol dal bloğu	22 (5.2)
Sinüs bradikardisi	13 (3.1)
Atrial fibrilasyon	12 (2.7)
Atriyo ventriküler blok	11 (2.6)
St segment elevasyonu	4 (0.9)
Ventriküler pace ritm	4 (0.9)
Ölümcül aritmi	3 (0.7)
Wolf Parkinson white	1 (0.2)
Supra ventriküler taşikardi	1 (0.2)

Hastaların 30 günlük mortalitelerine göre EKG'de kalp hızı, PR, QRS ve QT sürelerinin mortalite ile ilişkisi değerlendirildiğinde mortal seyreden hastaların QRS süresi ortalaması (106.3±25.5) (p=0.010), QT süresi ortalaması (440.6±30.1) (p=0.019) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti (Tablo 13).

Tablo 13. EKG’de kalp hızı, PR, QRS ve QT sürelerinin mortalite ile ilişkisi

EKG parametreleri	Mortalite		
	Var	Yok	p
Hız (/dk)	84±23	81.1±33.3	0.677
PR süresi (/msn)	142±14.7	146.9±25.5	0.373
QRS süresi (/msn)	106.3±25.5	90.9±14.8	0.010
QT süresi (/msn)	440.6±30.1	427.7±24.6	0.019

EKG değişikliği olan hastalarda CKAO, yatış ihtiyacı ve mortalitenin tahminine ait değerlendirme Tablo 14’te yapılmıştır. EKG değişikliği olan hastalarda CKAO gelişim riskinin, yatış ihtiyacının ve mortalite riskinin istatistiksel olarak anlamlı oranda daha fazla olduğu saptanmıştır ($p<0.001$).

Tablo 14. EKG değişikliği olan hastalarda CKAO, yatış ihtiyacı ve mortalitenin tahmini

	EKG Değişikliği		p değeri
	Var n (%)	Yok n (%)	
CKAO	39 (9.3)	15 (3.6)	<0.001
Yatış ihtiyacı	57 (45.6)	28 (9.5)	<0.001
Mortalite	17 (13.6)	6 (2)	<0.001

Multivaryant analiz; hastalarımızda Kanada skorunun (OR: 1.456, 95% CI: 1.114-1.903, $p=0.006$) 30 günlük mortalitenin bağımsız öngörücüsü olduğunu gösterdi (Tablo 15).

Tablo 15. Hastaların 30 günlük mortalitelerinin tahmini için Multivariyantal analiz

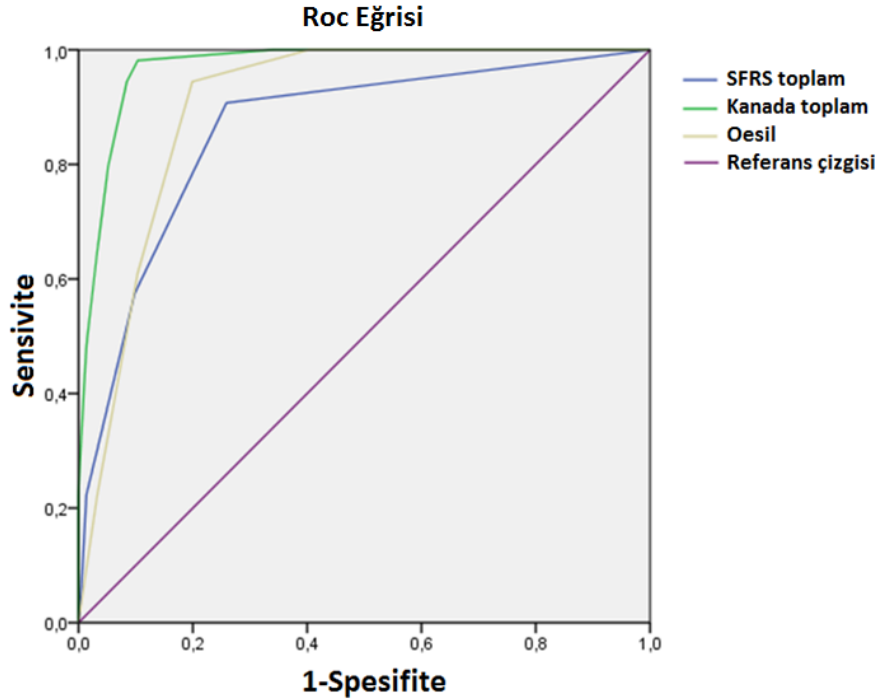
	OR	%95 GA		p değeri
		Alt sınır	Üst sınır	
Kanada Skoru	1.456	1.114	1.903	0.006
San-Francisco Skoru	1.453	0.645	3.275	0.367
OESİL Skoru	1.043	0.574	1.896	0.890
Hemotokrit	0.933	0.854	1.021	0.132
Üre	1.004	0.987	1.022	0.649
pH	0.001	0.000	33.490	0.181
Protrombin zamanı	0.987	0.961	1.013	0.322
QRS süresi	1.002	0.978	1.027	0.859
QT süresi	0.993	0.973	1.013	0.503

Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının ciddi kardiyak olay gelişimini ön görme gücünün karşılaştırıldığı ROC eğrileri Şekil 3’te, bu eğrilere ait analitik analiz Tablo 16’da gösterilmiştir. Hastaların ROC analizlerine göre 3 skorunda ciddi kardiyak olay gelişimini ön görme gücü istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi. ($p<0.001$) Yapılan karşılaştırmalarda eğri altındaki alan ile belirlenen prediktif

değerler arasında en yüksek öngörme gücünün Kanada skorunda olduğu belirlendi. Kanada skorunun (AUC: 0.970, %95 GA 0.956-0.985, $p<0.001$) olduğu tespit edildi. Kanada skorunun cut-off değeri 0.5 alınması durumunda sensitivitenin %98.1 ve spesifitenin %89.6 olduğu tespit edildi. Kanada skorundan sonra; OESİL (AUC:0.903, %95 GA 0.873-0.933, $p<0.001$) olup, CKAO tahmin etme gücünde cut-off değeri 1.5 alındığında sensitivite %94.4 iken spesifite %80.1 olarak tespit edildi. SFRS skorunun (AUC:0.861, %95 GA 0.808-0.914, $p<0.001$) olup, CKAO tahmin etme gücünde cut-off değeri 0.5 olarak alındığında sensitivite %90.7 spesifite %74.1 olarak saptandı (Tablo 16).

Tablo 16. Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının ciddi kardiyak olay gelişimini ön görme gücüne ait ROC eğrisinin analizi

	AUC	SD	95% CI	Cut-off	Sensitivite	Spesifite	p
Kanada	0.970	0.008	0.956-0.985	0.5	98.1	89.6	<0.001
OESİL	0.903	0.015	0.873-0.933	1.5	94.4	80.1	<0.001
San-Francisco	0.861	0.027	0.808-0.914	0.5	90.7	74.1	<0.001



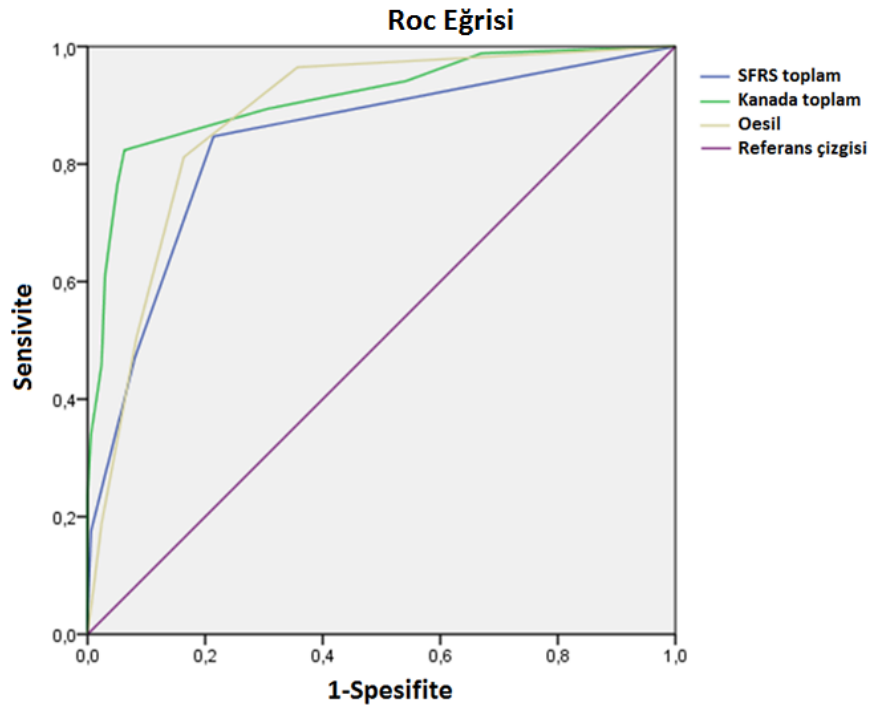
Şekil 3. Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının ciddi kardiyak advers olay gelişimini ön görme gücüne ait ROC Eğrisi

Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının hastane yatış ihtiyacını gelişimini ön görme gücünün karşılaştırıldığı ROC eğrileri Şekil 4'te, bu eğrilere ait analitik

analizse Tablo 17’de özetlenmiştir. Hastaların ROC analizlerine göre 3 skorunda hastane yatış ihtiyacını gelişimini ön görme gücü istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi. ($p<0.001$) Yapılan karşılaştırmalarda eğri altındaki alan ile belirlenen prediktif değerler arasında en yüksek öngörme gücünün Kanada skorunda olduğu belirlendi. Kanada skorunun (AUC: 0.913, %95 GA 0.874-0.952, $p<0.001$) olduğu tespit edildi. Kanada skorunun cut-off değeri 0.5 alınması durumunda sensitivitenin %82.4 ve spesifitenin %93.7 olduğu tespit edildi. Kanada skorundan sonra; OESİL (AUC:0.879, %95 GA 0.842-0.917, $p<0.001$) olup, hastane yatış ihtiyacını tahmin etme gücünde cut-off değeri 1.5 alındığında sensitivite %81.2 iken spesifite %83.6 olarak tespit edildi. SFRS skorunun (AUC:0.839, %95 GA 0.788-0.889, $p<0.001$)) olup, hastane yatış ihtiyacını tahmin etme gücünde cut-off değeri 0.5 olarak alındığında sensitivite %84.7 spesifite %78.6 olarak saptandı (Tablo 17).

Tablo 17. Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının hastane yatış ihtiyacını ön görme gücüne ait ROC eğrisinin analizi

	AUC	SD	95% CI	Cut-off	Sensitivite	Spesifite	p
Kanada	0.913	0.020	0.874-0.952	0.5	82.4	93.7	<0.001
OESİL	0.879	0.019	0.842-0.917	1.5	81.2	83.6	<0.001
San-Francisco	0.839	0.026	0.788-0.889	0.5	84.7	78.6	<0.001

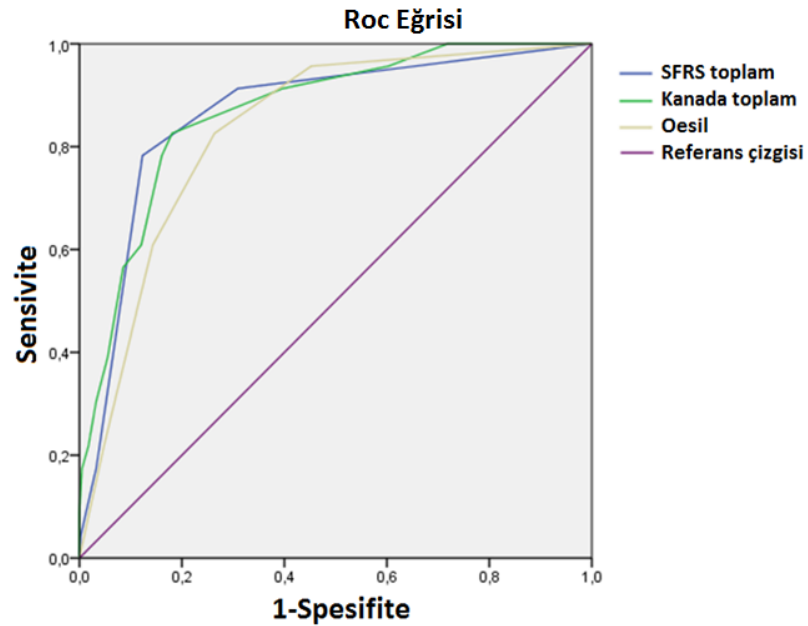


Şekil 4. Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının hastane yatış ihtiyacını ön görme gücüne ait ROC Eğrisi

Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının mortaliteyi ön görme gücünün karşılaştırıldığı ROC eğrileri Şekil 5’te, bu eğrilere ait analitik analizse Tablo 18’de özetlenmiştir. Hastaların ROC analizlerine göre 3 skorunda mortaliteyi ön görme gücü istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0.001$). Yapılan karşılaştırmalarda eğri altındaki alan ile belirlenen prediktif değerler arasında en yüksek öngörme gücünün Kanada skorunda olduğu belirlendi. Kanada skorunun (AUC: 0.869, %95 GA 0.799-0.939, $p<0.001$) olduğu tespit edildi. Kanada skorunun cut-off değeri 0.5 alınması durumunda sensitivitenin %82.6 ve spesifitenin %81.9 olduğu tespit edildi. Kanada skorundan sonra; SFRS (AUC:0.865, %95 GA 0.788-0.942, $p<0.001$) olup, mortaliteyi tahmin etme gücünde cut-off değeri 0.5 alındığında sensitivite %84.7 iken spesifite %78.6 olarak tespit edildi. OESİL skorunun (AUC:0.835, %95 GA 0.763-0.906, $p<0.001$) olup, mortaliteyi tahmin etme gücünde cut-off değeri 1.5 olarak alındığında sensitivite %82.6 spesifite %73.6 olarak saptandı (Tablo 18).

Tablo 18. Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının mortaliteyi ön görme gücüne ait ROC eğrisinin analizi

	AUC	SD	95% CI	Cut-off	Sensitivite	Spesifite	p
Kanada	0.869	0.036	0.799-0.939	0.5	82.6	81.9	<0.001
San-Francisco	0.865	0.039	0.788-0.942	0.5	84.7	78.6	<0.001
OESİL	0.835	0.037	0.763-0.906	1.5	82.6	73.6	<0.001



Şekil 5. Kanada, San-Francisco, OESİL skorlarının mortaliteyi ön görme gücüne ait ROC Eğrisi

5. TARTIŞMA

Çalışmamızın amacı acil servise senkop şikayeti ile başvuran hastalarda hastaneye yatış ihtiyacının ve senkop sonrasındaki 30 günlük dönemde morbidite ve mortalitenin öngörülmesinde SFSR, OESİL ve CSRS risk skorlarının etkinliğinin karşılaştırılmasıdır. Her üç skorunda hastaneye yatış ihtiyacını, ciddi kardiyak advers olay gelişimini, 30 günlük mortaliteyi öngörme gücü istatistiksel olarak anlamlıydı. CSRS hastaneye yatışı, ciddi kardiyak advers olay gelişimini, 30 günlük mortaliteyi öngörme gücü en yüksek skor idi. Ciddi kardiyak olay gelişimini, yatış ihtiyacını öngörmede OESİL skoru SFSR daha üstündü, 30 günlük mortaliteyi öngörmede ise SFSR OESİL'den daha üstündü.

Framingham kalp çalışmasında, takip edilen 7814 kişiden 822'sinde (%11) takip edildikleri ortalama 17 yıl süresince belirgin bir senkop periyodu gözlenmiştir (4). Blanc ve arkadaşlarının yaptığı 1 yıllık prospektif bir çalışmada acil servise 37.475 hasta başvurmuş, bu başvuruların 475'i (%1.2'si) senkop nedeniyle gerçekleşmiş (26). Quinn ve ark.'nın yaptığı çalışmada 20 aylık bir dönem söz konusu acil servise 58.884 hasta başvurmuş, bu hastaların % 1.4'ünde başvuru nedeni senkop olarak dökümente edilmiş (24). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) tüm acil servis başvurularının %1-3'ü, tüm hastane yatışlarının %1'i senkopa bağlıdır (10). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak tüm acil servis başvurularının %1.03'ü senkop nedeniyle olmuştur.

Quinn ve ark.'nın 684 senkop hastasını değerlendirdiği bir çalışmada hastaların %59'u kadın olup yaş ortalamaları 62.1 ± 22.3 idi (24). Senkop hastalarında risk skorlarının validasyonu için yapılan 270 hastanın dahil edildiği bir çalışmada hastaların %54'ü kadın olup yaş ortalaması 59.5 ± 24.3 olarak tespit edilmiştir (27). Bizim çalışmamızda da hastaların %48.5 kadındı. Tüm hastaların yaş ortalaması 50.9 ± 20.8 olup en genç hasta 18, en yaşlı hasta 95 yaşında idi.

Yapılan bir meta analiz çalışması sonucunda çalışmalara dahil edilen hastalarda özgeçmişinde en sık hipertansiyon, KAH, diabetes mellitus ve KKY olduğu tespit edilmiştir (28). Thiruganasambandamoorthy ve ark.'ları acil serviste senkop hastalarının yönetimiyle ilgili olarak 3356 hasta ile yaptıkları çalışmada, hastaların %10.2'sinde diyabetes mellitus, %12.9'unda koroner arter hastalığı, %

3.9'unda ise konjestif kalp yetmezliği olduğu tespit edilmiştir (25). Çalışmamızda literatürde yapılan diğer çalışmalarla benzer şekilde hastaların %22.3'ünde HT, %22.1 koroner arter hastalığı, %15.9 DM, % 5.2 kalp yetmezliği öyküsü tespit edilmiştir. Bulgularımız önceki çalışmalarla uyumludur.

Elektrokardiyografi (EKG) aritmilere bağlı senkop tanısında altın standarttır. Senkop hastalarında tanısal değeri düşük (%2-9) olmasına rağmen; maliyet etkinlik göz önüne alındığında her hastaya çekilmesi önerilmektedir (22,23). Risk sınıflaması için kullanılan skor sistemlerinin hemen hemen tamamında anormal EKG bulgusu yer almaktadır (SFSR, CSRS, OESİL, EGSYS, ROSE). Son dönemde yapılan bir çalışmada hastaların %23'ünde anormal EKG saptanmıştır, hastaların %9'unda ise sinüs ritmi haricinde anormal ritimler saptanmıştır. EKG anormalliği ile ciddi sonuçlar arasında korelasyon olduğu bu çalışmada gösterilmiştir ve EKG anormalliği olan hastalarda morbidite-mortalite 2 kat daha fazla görülmüştür (37). 543 hastanın dahil edildiği bir çalışmada hastaların EKG'lerinin %91'i normal sinüs ritminde, %24 hastada patolojik Q dalgası, %14 hastada PR intervalinde uzama, %14 hastada D3 derivasyonu dışında Q dalgası, %14'ünde QT intervalinde uzama, %3 hastada sinüs bradikardisi, %5'inde geniş QRS tespit edilmiş (29). SFSR'nin oluşturulduğu çalışmada; hastaların %23'ünde anormal EKG (yeni gelişen), %9'unda ise sinüs ritmi dışındaki anormal ritimler saptanmıştır (24). Bizim çalışmamızda hastaların %10'unda sinüs taşikardisi, %5.2'sinde sağ-sol dal bloğu, %3.1'inde sinüs bradikardisi, %2.7'sinde atriyal fibrilasyon, %2.6 atriyoventriküler blok, %0.9'unda ST segment değişikliği, %0.7'sinde ölümcül aritmiler mevcuttu. Ortalama takip süresi 30 aydan fazla olan senkop hastalarında düzeltilmiş QT aralığının uzun dönem mortalite ile ilişkisinin araştırıldığı retrospektif bir çalışmada uzamış QTc süresi mortalite ile bağlantılıydı buna rağmen QTc süresi mortalitenin bağımsız öngörücüsü değildi, QTc süresinin erkeklerde > 450 ms, kadınlarda > 460 ms olduğu durumda uzun dönem mortalite oranı 2,2 katına çıktığı gösterilmiştir (35). Çalışmamızda mortal seyreden hastaların QRS süresi ortalaması ($p=0.010$) ve QT süresi ortalaması ($p=0.019$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti, QRS süresinin uzaması kardiyak ileti gecikmesini göstermekte ve ventriküler fibrilasyon, ventriküler taşikardi gibi ölümcül aritmilerin gelişme riskini artmaktadır (38). Çalışmamızda mortalite ile seyreden hastaların QRS ve QT süresinin daha uzun olmasının bununla

bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca QRS genişliğini arttıran, QT süresini uzatan sebepler genellikle dal blokları, ventriküler taşikardi, elektrolit bozuklukları gibi birçok nedenden kaynaklanabilir. QRS genişliği ve QT süresinin uzamasına neden olan etiyolojilerin irdelendiği daha detaylı çalışmalara ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.

Acil serviste detaylı bir öykü alma, fizik muayene ve 12 derivasyonlu EKG'nin senkop hastalarındaki değerlendirmenin esas temelini oluşturduğu bir çalışmada; laboratuvar testleri ve görüntülemenin hastanın bulgularına göre yapılması gerektiği belirtilmiştir (9). Senkop hastalarına yaklaşımda rutin görüntüleme tetkiklerinin gerekliliğine dair bir fikir birliği yoktur. Kılavuzlarda EKG dışında herhangi bir tetkik rutin olarak önerilmemektedir. Çalışmamızda EKG değişikliği olan hastalarda CKAÖ gelişim riskinin, yatış ihtiyacının ve mortalite riskinin istatistiksel olarak anlamlı oranda daha fazla olduğu saptanmıştır ($p<0.001$). Senkop şikayetiyle acil servise başvuran hastalar değerlendirilirken senkop nedenini tanıyabilmek ve senkop hastalarında erken tanı ve tedavi için başlangıç değerlendirmesi olarak EKG çekilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

BT'nin yalnızca % 4 senkop hastasında tanısal değer taşıdığı rapor edilmiştir (36). Çalışmaya aldığımız 421 hastanın %42'sine BT çekilmiş. Tüm senkop hastalarının % 3.6'sında ($n=15$) (tomografi çekilen hastaların % 15'inde) ciddi ölümcül tanılar (3 hasta SAK, 1 hasta subdural hematoma, 1 hasta intrakraniyal kitle, 4 hasta pulmoner tromboemboli, 3 hasta aort diseksiyonu, 1 hasta abdominal aort anevrizma rüptürü, 1 hasta safra kesesi perforasyonu) tespit edildi. Çalışmamızda istenen tomografi sayısı, tanısal değeri olan tomografi sayısına oranlandığında oranın bu kadar düşük olması acil servis yoğunluğuyla ilişkilendirilmiştir. Günlük ortalama 1000 hastanın başvurduğu acil servisimizde; hekimlerin hasta değerlendirirken yeterli zamanlarının olmayışı ve malpraktis endişeleri nedeniyle daha fazla tetkik istemeye meğilli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca istenen tetkik sonucu değerlendirilirken bir kez daha hastayı değerlendirme şansı olmaktadır.

822 hastalık bir çalışmada hastaların %36'sının tanısının konulamadığı raporlanmıştır. Aynı çalışmada senkop etiyolojisinin %10 kardiyak, %4 SVO, %5 epileptik nöbet, %21 vazovagal, % 9 ortostatik, %7 medikasyon ilişkili ve %7 diğer nedenlerden oluştuğu görülmüştür (32). 214 hastalık tek merkezli bir çalışmada

senkop etyolojisinin %12 kardiyak, %6 nedeni belirsiz, %1.5 diğer nedenler olarak raporlanmıştır. Bizim çalışmamızda ise hastaların %40.6 nöral refleks aracılı senkop, %16.2 kardiyak senkop, %0.5 nörolojik ve % 42.8 nedeni bilinmeyen senkop tanısı aldı. Kardiyak senkop oranının literatürdeki diğer çalışmalara göre daha yüksek olmasının nedeni; çalışmanın yapıldığı hastanemizin 2.3 milyon nüfuslu ilimizde 24 saat koroner anjiyografi yapan bölgenin tek kardiyoloji merkezi olması ile açıklanabilir. Ayrıca 3. Basamak acil servisimizde, kritik hastaların tanı ve tedavisinin yapıldığı kritik bakım ünitesi olması takip gerektiren hastaları daha uzun süre takip edebilmeye ve ayrıntılı tetkik yapmaya olanak sağlamaktadır. Tüm bu laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerine (bilgisayarlı tomografi, MR, koroner anjiyografi, endoskopi, ekokardiyografi) rağmen vakaların %42.8'nin senkop etyolojisi bulunamamıştır. Bölgenin en büyük hastanesi olan merkezimizde kurulacak bir senkop ünitesi bu oranlarda azalmaya ve senkop etyolojilerini aydınlatmaya yardımcı olabilir.

SFSR kuralları uygulanan bir çalışmada, acil servise senkop şikayeti ile başvuran 791 hasta 30 günlük takibe alınmıştır. Takipte % 6,7 hastada (n=53) ciddi sonuçlar ortaya çıkmıştır. Bu çalışma sonucunda SFSR duyarlılığı %98 ve özgüllüğü %56 olarak bulunmuştur (34). Çalışmamızda CKAO için SFRS skorunun (AUC:0.861, %95 GA 0.808-0.914, $p<0.001$) olup, cut-off değeri >1 alındığında sensitivite %90.7 spesifite %74.1 olarak saptandı. Hastane yatış ihtiyacını tahmin etmek için SFRS skorunun (AUC:0.839, %95 GA 0.788-0.889, $p<0.001$) olup, cut-off değeri >1 alındığında sensitivite %84.7 spesifite %78.6 olarak saptandı. Mortaliteyi tahmin etmek için SFSR (AUC:0.865, %95 GA 0.788-0.942, $p<0.001$) olup, cut-off değeri >1 alındığında sensitivite %84.7 iken spesifite %78.6 olarak tespit edildi. Melina ve arkadaşlarının yaptığı ve OESIL risk skorlamasının prognoz tahmininde kullanıldığı çalışmada, İtalya'da Lazio bölgesindeki 6 hastanenin acil servisine senkop şikayetiyle başvuran 270 hastayla ilgili yapılan çalışmada risk faktörleri hesaplanmış olup her risk faktörü için puanlama yapılmıştır. Bunun sonucunda mortalite oranlarına bakılmıştır. 2 puan için %19, 3 puan için %34.7 ve 4 puan için %57.1 için mortalite oranı tespit edilmiştir. Bu sonuçların ışığında OESIL risk skorlamasının acil servise senkop nedeniyle başvuran hastalarda prognoz tahmininde önemli bir rolü olduğu görülmüştür (27). Çalışmamızda OESİL

skorunun, mortaliteyi tahmin etme gücünde cut-off değeri >2 olarak alındığında sensitivite %82.6 spesifite %73.6 olarak saptandı, hastane yatış ihtiyacını tahmin etme gücünde cut-off değeri >2 alındığında sensitivite %81.2 iken spesifite %83.6 olarak tespit edildi. CKAO tahmin etme gücünde cut-off değeri >2 alındığında sensitivite %94.4 iken spesifite %80.1 olarak tespit edildi. OESİL skoru CKAO, hastaneye yatış ihtiyacı ve 1 aylık mortaliteyi gösterme gücü istatistiksel olarak anlamlıydı. Çok geniş serili bir çalışmada (4033 hasta) CSRS 30 günlük ciddi sonlanımı göstermiştir. Çok düşük riskli ve düşük riskli CSRS'li hastaların %1'i veya daha azı, yüksek riskli CSRS'li hastaların yaklaşık %20'si ve çok yüksek riskli CSRS'li hastaların yaklaşık %50'si 30 günlük ciddi sonuçlar yaşamıştır (13). Yaptığımız multivaryant analiz sonucunda Kanada skorunun (OR:1.456, 95% CI: 1.114-1.903, p=0.006) 30 günlük mortalitenin bağımsız öngörücüsü olduğunu gösterdi. CSRS, OESİL ve SFSR ile değerlendirildiğinde hastaneye yatışını (sensitivitenin %82.4 ve spesifitenin %93.7), ciddi kardiyak advers olay gelişimini (sensitivitenin %98.1 ve spesifitenin %89.6), 30 günlük mortaliteyi (sensitivitenin %82.6 ve spesifitenin %81.9) öngörme gücü en yüksek idi. Risk sınıflandırmasının amacı, senkop tipini ve hastanın gelecekteki kardiyak olay riskini belirlemelidir. Risk skorları hangi hastaların ayaktan taburculuk için uygun olduğunu ve hangi hastaların yatarak tedavi gerektirdiğini de belirlemeye yardımcıdır. Kardiyak senkop diğer senkop türlerine nazaran yüksek morbidite veya mortalite ile ilişkilidir. Çalışmamızda CSRS'nun hastane yatışını, CKAO gelişimini, 30 günlük mortaliteyi öngörme gücünün en yüksek olmasını QRS süresi, QTc intervali ve artmış troponin seviyeleri gibi kardiyak patolojilerle ilgili daha çok parametre içermesi, kardiyak senkopa odaklanması ile açıklayabiliriz.

6. SONUÇ

Senkop; acil servise sık başvuru sebeplerinden olması, pek çok hastada altta yatan nedenin tespit edilememesi, basit bir vazovagal olaydan aort diseksiyonu, ölümcül aritmiler gibi ciddi hayati tehdit edebilecek durumlara kadar çok çeşitli nedenleri olması nedeniyle önemli bir sağlık sorunudur. Daha önceki çalışmalarda tanı koyulamayan hastaların hastane yatışları ve araştırılmaları nedeniyle ülke ekonomisine ciddi bir yük olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle senkop hastaların acil serviste doğru ve uygun bir yaklaşımla değerlendirilmesi önemlidir. Senkop hastalarında olumsuz olayları öngörmek için pek çok skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Bu kuralların özellikleri yatak başında ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle AS'de uygulanması basit yöntemler içermelidir. AS'de en sık kullanılan ve pek çok kez validasyon çalışmaları olan kısa dönem SFSR, uzun dönem OESİL ile ülkemiz popülasyonunda anlamlı sonuçları bulunmuştur.

Biz acil servise senkop şikayetiyle başvuran 421 hastayı SFRS, OESİL ve CSRS kriterlerine göre değerlendirdik. Her üç skorunda hastaneye yatış ihtiyacını, ciddi kardiyak advers olay gelişimini, 30 günlük mortaliteyi öngörme gücü istatistiksel olarak anlamlıydı. Tüm skorlar karşılaştırıldığında CSRS'nin hastaneye yatışı, ciddi kardiyak advers olay gelişimini, 30 günlük mortaliteyi öngörme gücü en yüksek idi. CSRS daha çok parametre içermesi ve kompleks görünmesine rağmen günümüzde risk skorlarını hesaplayan kolay ulaşılabilir, pek çok mobil uygulama mevcuttur dolayısıyla risk skorlarını uygulamak daha kolaylaşmıştır. Senkop hastalarının değerlendirilmesinde hiçbir skorlama sisteminin tek başına yeterli olmadığı; hastaların öykü, fizik muayene ve EKG özelliklerine göre değerlendirilmesi gerektiği unutulmamalıdır.

7. KAYNAKLAR

1. **Strickberger SA, Benson DW, Biaggioni I, Callans DJ, Cohen MI, Ellenbogen KA, et al.** AHA/ACCF Scientific Statement on the evaluation of syncope: from the American Heart Association Councils on Clinical Cardiology, Cardiovascular Nursing, Cardiovascular Disease in the Young, and Stroke, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group; and the American College of Cardiology Foundation: in collaboration with the Heart Rhythm Society: endorsed by the American Autonomic Society. *Circulation*. **2006**; 113(2):316-27.
2. **James Q.** Syncope, tıntınallı's emergency medicine a comprehensive study guide 9th edition, **2019**; 52:362-367.
3. **De Lorenzo RA.** Syncope rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice, Ninth edition, **2018**; 12:115-122.
4. Esc Task Force for the D, Management of S, European Society of C, European Heart Rhythm A, Heart Failure A, Heart Rhythm S, et al. Guidelines for the 56 diagnosis and management of syncope (version 2009). *Eur Heart J*. **2009**; 30(21):2631-71.
5. **Huff JS, Decker WW, Quinn JV, Perron AD, Napoli AM, Peeters S, et al.** Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with syncope. *Ann Emerg Med*. **2007**; 49(4):431-44.
6. **Maisel WH, Stevenson WG.** Syncope--getting to the heart of the matter. *N Engl J Med*. **2002**; 347(12):931-3.
7. **Thijs RD, Benditt DG, Mathias CJ, et al.** Unconscious confusional literature search for definitions of syncope and related disorders. *Clin Auton Res*, **2005**; 15:35-9.
8. **Shin TG, Kim JS, Song HG, Jo IJ, Sim MS, Park SJ.** Standardized approaches to syncope evaluation for reducing hospital admissions and costs in overcrowded emergency departments. *Yonsei Med J*. **2013**; 54(5):1110-8.
9. **Sun BC, Emond JA, Camargo CA.** Direct medical costs of syncope-related hospitalizations in the United States. *Am J Cardiol*. **2005**; 95(5):668-71.
10. **Costantino G, Casazza G, Reed M, Bossi I, Sun B, Del Rosso A, et al.** Syncope risk stratification tools vs clinical judgment: an individual patient data meta-analysis. *Am J Med*. **2014**; 127(11):1126.
11. **Kayayurt K.** Comparison of existing syncope rules and newly proposed anatolian syncope rule to predict short-term serious outcomes after syncope in the Turkish population. *Int J Emerg Med*, **2012**; 5:17.

12. **Brignole M, Moya A, de Lange FJ, Deharo JC, Elliott PM, Fanciulli A, et al.** ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. *European Heart Journal*. **2018**; 39(21):1883-1948.
13. **Thiruganasambandamoorthy V, Sivilotti MLA, Sage NL, et al.** Multicenter Emergency Department Validation of the Canadian Syncope Risk Score. *JAMA Intern Med*. **2020**; 180(5):737-744.
14. **Brignole M.** Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope. Update 2004. Executive summary. *Rev Esp Cardiol*, **2005**; 58(2):175-93.
15. **Onuki T, Shoji M, Nakamura Y, et al.** Predictors of Mortality, Rehospitalization for Syncope and Cardiovascular Events in Patients With Cardiovascular Syncope. *Circ J*, **2017**; 81(10):1395-402.
16. **Colman N, Nahm K, Ganzeboom KS, et al.** Epidemiology of reflex syncope. *Clin Auton Res*, **2004**; 14(1):9-17.
17. **Nordkamp O, van Dijk N, Ganzeboom KS, Reitsma JB, Luitse JSK, Dekker LRC, et al.** Syncope prevalence in the ED compared to that in the general practice and population: a strong selection process. *Am J Emerg Med*, **2009**; 27:271-279.
18. **Van Dijk JG, Sheldon R.** Is there any point to vasovagal syncope? *Clin Auton Res*, **2008**; 18:167-169.
19. **Sarasin FP.** Prospective evaluation of patients with syncope: a population-based study. *Am J Med*, **2001**; 111(3):177-84.
20. **Brignole M, Moya A, de Lange FJ, Deharo JC, Elliott PM, Fanciulli A, et al.** ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. *European Heart Journal*. **2018**; 39(21):1883-1948.
21. **Yiğit F.** Approach to Syncope in Emergency Department. *Turkish Journal of Family Medicine & Primary Care*, **2015**; 9(1):23-31.
22. **Ruwald MH, Zareba W.** ECG monitoring in syncope. *Prog Cardiovasc Dis*. **2013**; 56(2):203-10.
23. **Shen WK, Sheldon RS, Benditt DG, Cohen MI, Forman DE, Goldberger ZD, et al.** ACC/AHA/HRS guideline for the evaluation and management of patients with syncope: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on ClinicalPractice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Heart Rhythm*. **2017**; 14(8):155-217.
24. **Quinn JV, Stiell IG, McDermott DA, Sellers KL, Kohn MA, Wells GA.** Derivation of the San Francisco Syncope Rule to predict patients with short-term seriousoutcomes. *Ann Emerg Med*. **2004**; 43(2):224-32.

25. **Thiruganasambandamoorthy V, Kwong K, Wells GA, et al.** Development of the Canadian Syncope Risk Score to predict serious adverse events after emergency department assessment of syncope. *CMAJ*. **2016**; 188(12):289-98.
26. **Blanc JJ, L'Her C, Touiza A, Garo B, L'Her E, Mansourati J.** Prospective evaluation and outcome of patients admitted for syncope over a 1 year period. *Eur Heart J*. **2002**; 23(10):815-20.
27. **Colivicchi F.** Development and prospective validation of a risk stratification system for patients with syncope in the emergency department: the OESIL risk score. *Eur Heart J*, **2003**; 24(9):811-9.
28. **Serrano LA, Hess EP, Bellolio MF, Murad MH, Montori VM, Erwin PJ, et al.** Accuracy and quality of clinical decision rules for syncope in the emergency department: a systematic review and meta-analysis. *Ann Emerg Med*. **2010**; 56(4):362-373.
29. **Reed MJ, Newby DE, Coull AJ, Prescott RJ, Jacques KG, Gray AJ.** The ROSE (risk stratification of syncope in the emergency department) study. *J Am Coll Cardiol*. **2010**; 55(8):713-21.
30. **Thiruganasambandamoorthy V, Hess EP, Alreesi A, Perry JJ, Wells GA, Stiell IG.** External validation of the San Francisco Syncope Rule in the Canadian setting. *Ann Emerg Med*. **2010**; 55(5):464-72.
31. **Ayrik C.** Utilization of laboratory analyses in the workup of patients with syncope in the emergency department. *Cerrahpaşa J Med*, **2000**; 31:82-88.
32. **Soteriades ES, Evans JC, Larson MG, Chen MH, Chen L, Benjamin EJ, et al.** Incidence and prognosis of syncope. *N Engl J Med*. **2002**; 347(12):878-85.
33. **Reed MJ, Newby DE, Coull AJ, Prescott RJ, Jacques KG, Gray AJ.** The ROSE (risk stratification of syncope in the emergency department) study. *J Am Coll Cardiol*. **2010**; 55(8):713-21.
34. **Richard DZ.** FAAEM, Published in Journal Watch Watch Emergency Medicine, July 21, **2006**.
35. **Balasubramaniyam N, Palaniswamy C, Aronow WS, Khera S, Balasubramanian G, Harikrishnan P, et al.** Association of corrected QT interval with long-term mortality in patients with syncope. *Arch. Med Sci*. **2013**; 6:1049-1054.
36. **Kapoor WN.** Evaluation and outcome of patients with syncope. *Medicine (Baltimore)*, **1990**; 69(3):160-75.
37. **Quinn J, McDermott D.** Electrocardiogram findings in emergency department patients with syncope. *Acad Emerg Med*. **2011**; 18(7):714-8.

38. Güneysu F, Sarıtaş A, Güneş H, Sönmez FT, Güneysu S. Senkop ile Gelen Olgularda Elektrokardiyografik ve Ekokardiyografik Özelliklerin Değerlendirilmesi. *Konuralp Tıp Dergisi* 2017; 9(3):61-66.

