

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**KOAH HASTALARINDA KLİNİK DEĞERLENDİRMEDE
KULLANILAN SKORLAMALARIN KARŞILAŞTIRILMASI**

**UZMANLIK TEZİ
Orkun GÜR SOY**

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Mert ÖZEN**

DENİZLİ – 2021

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**KOAH HASTALARINDA KLİNİK DEĞERLENDİRMEDE
KULLANILAN SKORLAMALARIN KARŞILAŞTIRILMASI**

**UZMANLIK TEZİ
Orkun GÜRİSOY**

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Mert ÖZEN**

DENİZLİ – 2021

TEŞEKKÜR

Uzmanlık tez çalışmam süresince beni destekleyen, bilgisi ve tecrübesiyle bana ilham veren, tezimin ve eğitimimin her aşamasında büyük emeği olan Sayın Danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Mert ÖZEN'e,

Akademisyenliği ve kişiliği ile her zaman örnek olan, asistanlık sürem boyunca kendilerinden çok şey öğrendiğim Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD 'daki hocalarım Prof. Dr. İbrahim TÜRKÇÜER'e, Prof. Dr. Bülent ERDUR'a, Doç. Dr. Atakan YILMAZ'a, Doç. Dr. Murat SEYİT'e, Dr. Öğr. Üyesi Alten OSKAY'a

Desteklerini benden esirgemeyen annem, babam ve başarılarımda en büyük emeğin sahibi sevgili eşim Derya GÜRSOY'a

TEŞEKKÜR EDERİM...
Orkun GÜRSOY

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
SİMGELER VE KISALTMALAR	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
ÖZET.....	x
SUMMARY	xii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. KRONİK OBSTRUKTİF AKCİĞER HASTALIĞI (KOAİ)	4
2.2. Epidemiyoloji	4
2.4. Risk Faktörleri	5
2.5. KOAİ Patogenezi ve Patofizyolojisi.....	6
2.6. KOAİ Alevlenmesi	7
2.7. KOAİ Tanısı	9
2.7.1. Anamnez	10
2.7.2. Semptomlar	10
2.7.3. Fizik Muayene	11
2.7.4. Akciğer Görüntüleme	11
2.7.5. Ayırıcı Tanı.....	11
2.8. KOAİ Değerlendirilmesi.....	12
2.8.1. CURB-65	13
2.8.2. BAP-65	14
2.8.3. DECAF.....	15
3. MATERYAL METOT	17
3.1 Araştırmanın Tipi	17
3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	17
3.3 Etik Kurul İzni.....	17

3.4 Araştırmanın Evreni, Örneklem Büyüklüğü	17
3.5 Çalışmaya Alınan Hastaların Seçimi.....	18
3.6. Dahil Etme Kriteri	18
3.7. Gönüllüler İçin Çalışmadan Çıkarılma Kriterleri.....	18
3.8. Araştırmanın Veri Kaynakları	18
3.9. Araştırmanın İnsan Gücü.....	20
3.10. İstatiksel Yöntem.....	20
4. BULGULAR	21
5. TARTIŞMA	29
6. SONUÇ.....	34
7. KAYNAKLAR	35

SİMGELER VE KISALTMALAR

AKO	: Overlap
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
BUN	: Blood Urea Nitrogen
CAT	: KOAH Değerlendirme Testi
CO	: Karbonmonoksit
DALY	: Disability Adjusted Life Years
FEV1	: Bir Saniyedeki Zorlu Ekspiratuar Hacim
FVC	: Zorlu Vital Kapasite
GBD	: Global Burden of Disease Study
KOAH	: Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı
mMRC	: modifiye Tıbbi Araştırma Konseyi
N2O	: Azot Dioksit
O3	: Ozon
PM	: Partikül Madde
SaO2	: Oksijen Saturasyonu
SFT	: Solunum Fonksiyon Testi
SO2	: Kükürt Dioksit
USOT	: Uzun Süreli Oksijen Tedavisi
DECAF	: Dispne, Eozinopeni, Konsolidasyon, Asidemi ve atriyal Fibrilasyon

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No:
Şekil 1. KOAH'da birleşik değerlendirme	12
Şekil 2. Hasta grubunun cinsiyet dağılımı	21
Şekil 3. Hastaların acil servis çıkışı	25
Şekil 4. Hastaların acil servis çıkışı ile skortlama sistemlerinin karşılaştırılması ...	26

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa No:
Tablo 1. CURB-65 skorlaması (57).....	14
Tablo 2. BAP 65 skoru (5).....	14
Tablo 3. DECAF Skoru (4).....	15
Tablo 4. Hastalara uygulanan skorlama sistemleri puanlama kriterleri	19
Tablo 5. Hasta Grubunun Demografik Verileri.....	21
Tablo 6. Hasta Grubunun CURB-65 skorları	22
Tablo 7. Hasta Grubunun BAP-65 skorları	23
Tablo 8. Hasta Grubunun DECAF skorları	24
Tablo 9. Hastaların acil servis çıkışı.....	25
Tablo 10. Hastaların acil servis çıkışı ile skorlama sistemlerinin karşılaştırılması. 26	
Tablo 11. Hastaların acil servis çıkışı ile 65 yaş sınırının karşılaştırılması	27
Tablo 12. Korelasyon analizi.....	28

ÖZET

KOAH HASTALARINDA KLİNİK DEĞERLENDİRMEDE KULLANILAN SKORLAMALARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Orkun GÜRSOY

KOAH alevlenme ile acil servise başvuru oldukça siktir. Bu çalışmanın amacı KOAH alevlenme hastalarında yatış veya taburculuk kararının verilmesinde, klinik değerlendirmede kullanılan skorlamalar karşılaştırılarak avantaj ve dezavantajları belirlemektir. Ayrıca bu çalışmanın, acil servis hekimlerinin KOAH alevlenme tablosundaki hastaların yatış veya taburculuk kararını daha erken vermesine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'nda acil servise akut KOAH alevlenme tanısı ile başvuran 182 hasta ile yapıldı. Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar acil serviste gerekli tanı, tetkik ve tedaviden sonra taburcu edilinceye kadar takip edildi. Hastalara belirlenen skorlama sistemlerini karşılaştırmak için gerekli tetkikler yapıldıktan sonra hastanın acil servisten sonra taburculuk, servise yatış veya yoğun bakıma yatışı kaydedildi.

CURB-65 skorlama sisteminde taburcu edilen hastalar 0,94 puan alırken 1,78 puanla servise ve 2,75 puanla yoğun bakıma yönlendirilmiştir ve anlamlı bir farklılık bulunmuştur. BAP-65 skorlama sisteminde taburcu edilen hastalar 0,48 puan alırken 1,17 puanla servise ve 1,81 puanla yoğun bakıma yönlendirilmiştir ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. DECAF skorlama sisteminde taburcu edilen hastalar 1,54 puan alırken 2,09 puanla servise ve 3,30 puanla yoğun bakıma yönlendirilmiştir ve anlamlılık bulunmuştur. CURB-65, BAP-65 ve DECAF skorlama sistemleri ile 65 yaş altı hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0,050$). BAP-65 skorlama sistemi ile CURB-65 skorlama sistemi arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde korelasyon ilişkisi vardır ($p = 0.000$, $kk = 0,765$). BAP-65 skorlama sistemi ile; DECAF skorlama sistemi arasında pozitif yönlü orta ($p = 0.000$, $kk = 0,587$), yaş ile çok zayıf ($p = 0.040$, $kk = 0,152$) ve acil servis çıkışı ($p = 0.001$, $kk = -0,250$) arasında negatif yönde zayıf düzeyde korelasyon ilişkisi vardır.

Sonuç olarak çalışmamıza katılan hastalardan elde ettiğimiz verilerle KOAH alevlenme ile gelen hastaların acil servise kabulünden sonra tedavinin devamını belirlemek amacıyla sorguladığımız 3 ayrı skoslama sisteminde kullanılabilir olduğunu dűřünüyoruz. Sonuçların daha belirgin olması için daha geniş bir örneklem ile tekrarlanmasını ayrıca hastaların bu skoslama sistemlerindeki puanlarıyla 30 gűnlük, 90 gűnlük mortalitelerinin karşılaştırılması gerektiğini dűřünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Kronik Obstrűktif AkciĐer HastalıĐı (KOAH), BAP-65, CURB-65, DECAF

SUMMARY

COMPARISON OF SCORING USED IN CLINICAL EVALUATION IN COPD PATIENTS

Orkun GÜRSOY

Admission to the emergency department with exacerbation of COPD is quite common. The aim of this study is to determine the advantages and disadvantages by comparing the scoring used in clinical evaluation in making the decision of hospitalization or discharge in COPD exacerbation patients. In addition, it is thought that this study will help emergency physicians to make the decision to hospitalize or discharge patients with COPD exacerbation earlier.

This study was conducted with 182 patients who applied to the emergency department with the diagnosis of acute exacerbation of COPD in Pamukkale University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine. The patients who accepted to participate in the study were followed up in the emergency department until discharge after the necessary diagnosis, analysis and treatment. After the necessary examinations were made to compare the scoring systems determined for the patients, the patient's discharge from the emergency room, admission to the ward or referral to the intensive care unit were recorded.

Patients discharged from the CURB-65 scoring system scored 0.94, while they were directed to the ward with 1.78 points and to the intensive care unit with 2.75 points, and a significant difference was found ($p=0.000$). In the BAP-65 scoring system, patients who were discharged received 0.48 points, were directed to the ward with 1.17 points and to the intensive care unit with 1.81 points, and a statistically significant difference was found between the groups ($p=0.000$). In the DECAF scoring system, the patients who were discharged received 1.54 points, were referred to the ward with 2.09 points and to the intensive care unit with 3.30 points, and it was significant ($p=0.000$). A statistically significant difference was found between CURB-65, BAP-65 and DECAF scoring systems and patients under 65 years of age ($p<0.050$). There is a high level of positive correlation between the BAP-65 scoring system and the CURB-65 scoring system ($p=0.000$, $kk=0.765$). With the BAP-65

scoring system; Positive moderate correlation ($p=0.000$, $kk=0.587$) between DECAF scoring system, weak negative correlation between age and very weak ($p=0.040$, $kk=0.152$) and emergency room exit ($p=0.001$, $kk=-0.250$) has a relationship.

In conclusion, with the data we obtained from the patients participating in our study, we think that three different scoring systems, which we questioned in order to determine the continuation of the treatment after admission to the emergency room, can be used in COPD patients with acute exacerbation. We think that it should be repeated with a larger sample in order for the results to be more specific, and that the scores of the patients in these scoring systems should be compared with their 30-day and 90-day mortality.

Keywords: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), BAP-65, CURP-65, DECAF

1. GİRİŞ

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) dünyada ve ülkemizde oldukça sık görülen bir sağlık sorunudur. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli bir mortalite nedenidir. Özellikle kış aylarında KOAH alevlenme nedeniyle acil servise başvuru oranları artmaktadır. KOAH alevlenme ile başvuru yapan hastaların acil servisten taburcu edilmesi veya yatış verilmesi acil servis hekimlerinin zorlandıkları bir konudur. Taburculuk veya yatış kararının verilmesinde kullanılan birçok skorlama mevcuttur. Bu çalışma ile yatış kararında kullanılan skorlamaların karşılaştırılması amaçlanmıştır.

KOAH hastalarının alevlenme tablosuyla acil servise başvurularındaki en önemli neden enfektif süreçlerdir. Pnömoni hastalarında kullanılan çeşitli skorlama yöntemleri mevcuttur. Bu skorlama yöntemleriyle hastaların mortaliteleri tahmin edilmektedir ve yatış gereksinimleri açısından öngörü sağlanmaktadır. CURB-65, PSI, BAP-65 ve DECAF skorlama yöntemleri günümüzde oldukça sık kullanılmaktadır. PSI skorlama yönteminde çok fazla sayıda değişken bulunduğu için acil servis ortamında kullanımı uygun ve pratik değildir. CURB-65, BAP-65 ve DECAF skorlama yöntemleri daha kolay ve hızlı hesaplanabilmektedir. Acil servis şartlarında hesaplanabilmeleri ve kullanılabilmesi daha mümkün olan skorlamalardır (1).

CURB-65 skorlaması ile hastalarımızın 30 günlük mortalite oranlarını tahmin edebilmekteyiz. Bu sayede hastalarımızın taburculuk, servis veya yoğun bakım yatış gereksinimi hakkında fikir sahibi olabilmekteyiz. CURB-65 puanı 1 olan bir hastanın 30 günlük mortalite oranı %2.7 olarak kabul edilmektedir ve düşük risk grubuna dahil olmaktadır. Düşük CURB-65 puanına sahip olan hastalar, ayaktan tedavi için uygun olarak değerlendirilmektedir. CURB-65 puanı 4 olan bir hastamızın 30 günlük mortalite oranı %27.8 olarak kabul edilmektedir ve yüksek risk grubuna dahil olmaktadır. Yoğun bakım veya serviste yatırılarak tedavisinin yapılması önerilmektedir (2).

Skorlama sistemleri hastaların mortaliteleri üzerine öngörü sağlamaktadır. Bu şekilde hastaların yatış veya taburculuk kararlarının verilmesinde bize yardımcı olmaktadır. Daha önceki yapılan çalışmalardan CURB-65 skoru yüksek olan hastaların mortalite oranlarının yüksek olduğu saptanmış ve hastanede yatırılarak tedavi olmalarının gerekli olduğu kanaatine varılmıştır (3).

DECAF skorlama yöntemi akut KOAH alevlenmesinde hastane içi mortaliteyi öngörmektedir. Yapılan son çalışmalarda mortalite tahmininde CURB-65'e göre daha üstün bulunmuştur. DECAF skoru 2 olan bir hasta orta risk grubunda yer almaktadır ve mortalite oranı %5.4 olarak kabul edilmektedir. DECAF skoru 4 olan bir hasta ise yüksek risk grubunda yer almaktadır ve mortalite oranı %31 olarak kabul edilmektedir. Aynı CURB-65 skorunda olduğu gibi yüksek skorlara sahip olan hastaların mortalite oranlarında yüksek olduğu için hastanede yatırılarak tedavi edilmeleri önerilmektedir. DECAF skoruna göre düşük riskli (skor 0-1) olan hastalarda erken taburculuk, yüksek riskli (skor 3-6) olan hastalarda hastaneye yatırılarak tedavi düşünülmelidir (4).

BAP-65 skorlama yöntemi akut KOAH alevlenmesinde mortaliteyi öngörmektedir. Akut KOAH alevlenmesiyle acil servise başvuran 40 yaş üstü hastalarda kullanımı önerilmektedir. Yüksek BAP-65 skorlarına sahip hastaların mekanik ventilasyon ihtiyaçlarının daha yüksek olabileceği, hastane içi mortalite oranlarının daha yüksek olduğu önceki çalışmalardan elde edilen veriler ışığında tahmin edilmektedir. Düşük BAP-65 skorları, hangi hastaların mekanik ventilasyona ihtiyaç duymayacağını ve hangi hastaların hastane içi mortalite oranlarının düşük olduğunu tahmin eder ve bu hastaların gözlem veya erken taburculuk için uygun olabileceği kanaatine yardımcı olur. Yapılan çalışmalarda BAP-65 skoru 2 olan bir hastanın hastane içi mortalite oranı %6.4, bu hasta için 48 saat içerisinde entübasyon gereksinimi oranı %5.5 olduğu görülmüştür. Erken non-invaziv mekanik ventilasyon ve/veya yoğun bakım takibi düşünülmesi gerekmektedir. BAP-65 puanı 3 olan bir hastada ise mortalite oranı %14.1, entübasyon gereksinimi ise %12.4 olarak kabul edilmektedir (5).

CURB-65 ve PSI skorlama sistemlerinin karşılaştırılmalarının yapıldığı çalışmalar mevcuttur. PSI skorlama sisteminin acil serviste, acil servis hekimleri tarafından kullanılması zaman açısından sıkıntı yaratmaktadır. PSI ile CURB-65 karşılaştırıldığında, Toplumdan Kazanılmış Pnömoniye bağlı mortalite tahmininde birbirine yakın duyarlılığa sahip olduğu bulunmuştur (6). CURB-65 skorunun hesaplanması daha pratik olduğu için acil servis hekimleri tarafından tercih edilmektedir. DECAF ve BAP-65 skorlama sistemlerinin hesaplanması CURB-65 gibi pratik ve kolaydır. Daha önceden bu skorlama sistemlerinin mortalite tahmini üzerine üstünlüklerini inceleyen araştırmalar yapılmıştır. CURB-65 skorlama sisteminde hastanın aldığı skor yükseldikçe mortalite yüzdesi artmaktadır ve hasta için hastaneye yatırılarak tedavisinin yapılması önerilmektedir. DECAF ve BAP-65 skorlama sistemlerinde de hastanın skoru yükseldikçe mortalite oranı artmaktadır ve hastanın hastaneye yatırılarak tedavi edilmesi gerekmektedir (1).

Biz bu çalışma ile DECAF, BAP-65 ve CURB-65 skorlama sistemlerinin hastaneye yatış veya taburculuk açısından kullanım kolaylıklarını karşılaştıracağız. Acil servise KOAH alevlenme ile başvuran hastaların taburculuk, servis veya yoğun bakım yatış kararları takip edilecektir. Hastaların DECAF, BAP-65 ve CURB-65 skorları hesaplanacaktır. Her bir skorlama sistemindeki mortalite tahminleriyle, hastaların yatış veya taburculuk gereksinimleri, durumları karşılaştırılacaktır. Skorlama sistemlerinin yatış veya taburculuk kararlarıyla uyumlulukları incelenecektir. Skorlama sistemlerinin birbirlerine olan üstünlükleri, avantajları-dezavantajları, yatış veya taburculuk kararlarının verilmesindeki uygunlukları araştırılacaktır. Yatış veya taburculuk kararıyla, skorlama sistemlerinin mortalite öngörüsü arasındaki korelasyon incelenecektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI (KOAİ)

KOAİ için Global Girişim (GOLD) 2020 raporuna göre KOAİ; “genellikle zararlı partikül veya gazlara ciddi maruziyetin neden olduğu havayolu ve/veya alveoler anormalliklere bağlı kalıcı hava akımı kısıtlanması ve solunumsal semptomlarla karakterize, yaygın, önlenbilir ve tedavi edilebilir bir hastalıktır”. KOAİ hastalık karakteristiğinde havayolu hasarı ve/veya kısıtlanması ile amfizem ile ilişkili bir hastalıktır (7).

2.2. Epidemiyoloji

KOAİ çok yaygın bir kronik hava yolu hastalığıdır. Çok büyük bir kişisel ve sosyal etkiye sahiptir. Hastalık tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunudur (8).

KOAİ, dünyada en yaygın görülen ölüm nedenleri arasındadır. Dünya çapında her 10 kişiden birinin bu hastalığa yakalandığı düşünölmektedir. Küresel Hastalık Yüğü Çalışması (GBD), 1990-2015 yılları arasında KOAİ prevalansının %44.2 arttığını ve 2017 yılında 300 milyon kişiyi etkilediğini tahmin etmektedir. KOAİ 2017 yılında dünya çapında yaklaşık 3,2 milyon ölüme neden olmuştur ve ölüm sayısı 2007 ile 2017 arasında %17,5 artmıştır. 2040 yılına kadar KOAİ'tan ölümlerin %32 artarak yılda 4,4 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (9, 10).

KOAİ Türkiye’de ölüme neden olan üçüncü hastalıktır. Her yıl 30 bine yakın kişi bu hastalıktan ölmektedir. Türkiye’de yaklaşık 4 milyon KOAİ hastası olduğu tahmin edilmektedir. Hastalık yüğü (DALY) 1990 ile 2013 yılları arasında %13 artış göstermiştir. Sigara içme oranının 2012 yılından sonra giderek artış göstermesi, Ardahan dışında Türkiye’nin tüm illerinde hava kirliliği düzeyinin DSÖ’nün hava kirliliği eşik düzeyinin üstünde olması gibi nedenlerden dolayı önümüzdeki yıllarda ölkemizde hastalık yükünün daha da artacağını düşündörmektedir (8).

2.4. Risk Faktörleri

KOAH risk faktörleri arasında sigara kullanımı en etkin neden olsada risk faktörü değildir (11). KOAH oluşumunda hem genetik hem de çevresel faktörler birlikte etkilidir. Sigara içenlerin yalnızca %50'si KOAH tanısı almaktadır (12). Bu göstermektedir ki çevresel risklerin etki oranının genetik özelliklere göre farklılaşır ve ek risk faktörleri etkili olabilir. Genetik faktörler arasında en iyi bilineni alfa-1 antitripsin eksikliği olmakla beraber çok az sayıda kişide hasarla ilişkilidir. Yalnızca çevresel hasarları desteklediği belirlenmiştir (13).

Yaş KOAH için her zaman bir risk faktörüdür. Yaşlanmaya bağlı havayollarında ve parankimde bazı yapısal bozukluklar meydana gelir. Aynı yapısal bozulmalar KOAH hastalarında da görülmektedir. Ancak yaş artışı ile birlikte KOAH sıklığındaki artışın tamamen çevresel faktörlerin birikiminden mi, yoksa yaşlanmayla oluşan yapısal değişikliklerden mi kaynaklandığı net değildir (14).

Önceleri hastalığın erkeklerde daha fazla görülmesinin nedeni cinsiyet farklılığına bağlanırken, son dönemdeki çalışmalar sigara içimi eğiliminin belirleyici olduğunu göstermektedir (15). Ayrıca son yıllarda yapılan çalışmalarda, kadınların sigara içimi kaynaklı oluşan hasarlara daha duyarlı oldukları saptanmıştır. Eşit düzeyde sigara içim oranında, kadınlarda daha ciddi hasarların oluştuğu gözlenmektedir (16-18).

Gestasyonel ya da çocukluk çağında akciğer gelişimini etkileyebilecek her türlü etmenin KOAH oluşumu için bir risk oluşturduğu belirtilmektedir. Son dönemde yapılan bazı çalışmalarda, KOAH hastalarının %50'sinin akciğer gelişimde anormallik olduğu, diğerlerinin ise normal akciğer gelişimine rağmen KOAH olduğu saptanmıştır (19, 20).

Organik inorganik tozlar, dumanlar ve kimyasallar da dahil olmak üzere mesleki maruziyetler de önemli risk faktörleridir. Hava kirliliğinin KOAH oluşumu üzerindeki etkisi açıkça bilinmemekle birlikte, çocukluk çağında akciğer gelişimi üzerinde olumsuz etkileri olabileceği gösterilmiştir (21, 22).

Astım hastalığının, KOAH oluşumunda etkili olduğu söylenebilir. Astımlı hastaların %20'sinin havayolu kısıtlanmasının zamanla kalıcı hale gelebilmektedir (23). Astımlı hastalar astımlı olmayanlara göre 12 kat daha fazla KOAH tanısı almaktadırlar (24). Çocukluk çağında geçirilen ciddi enfeksiyonların akciğer gelişimini olumsuz etkilediği ve ileriki yaşlarda solunumsal semptomlarda etkili olduğu bilinmektedir (25). KOAH hastalarının ataklarında etkili olduğu bilinmesine rağmen, hastalığın oluşumundaki etkisine yönelik net bir bilgi bulunmamaktadır. Ancak İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü (HIV) enfeksiyonunun sigaraya bağlı amfizemi tetiklediği ve KOAH oluşumunu tetiklediği söylenebilir (26). KOAH risk faktörlerine Tüberküloz da eklenebilir (27).

2.5. KOAH Patogenezi ve Patofizyolojisi

KOAH temelde geri dönüşsüz hava akımının azalmasıdır. Küçük hava yollarının yeniden yapılanması ve parankimin amfizematöz yıkımı ile recoil azalması nedeniyle olur. Ayrıca FEV₁'in sürekli azalmasına, akciğerlerin statik ve dinamik hiperinflasyonuna neden olur. Küçük hava yolları ve akciğer parankiminini etkileyen değişiklikler KOAH'da hava akımı obstrüksiyonunu etkiler. KOAH'da akciğer fonksiyonlarındaki (FEV₁) hızlı azalması üzerinde, küçük hava yollarının duvarındaki kalınlaşma ve bu hava yollarının mukus eksuda ile obstrüksiyonu etkili olabilmektedir. Kalıcı inflamasyona ek olarak; oksidatif stres artışı, proteaz-antiproteaz dengesizliği, yaşla ilgili değişiklikler ve hücre yaşlanma, otoimmünite, enfeksiyonlar, immün düzenlemede bozulma ve tamir mekanizmalarında bozulma gibi mekanizmalar KOAH'ın başlaması ve ilerlemesine katkıda bulunmaktadır (7).

Aşırı mukus sekresyonu, hava akımı kısıtlanması, siliyer fonksiyon bozukluğu, pulmoner hiperinflasyon, pulmoner hipertansiyon-kor pulmonale, gaz alışverişinde bozulma ve sistemik etkiler KOAH'a bağlı fizyopatolojik değişiklikler arasında sayılabilir (7). KOAH'ın geç evrelerinde pulmoner hipertansiyon gelişebilmektedir. Öncelikle küçük pulmoner arterlerde, hipoksik vazokonstriksiyon sonucunda giderek intimal hiperplazisine dönüşür. Daha sonra düz kas hipertrofisi ve hiperplazisi gibi yapısal değişiklikler gelişmesine bağlıdır (28).

KOAH'ın patofizyolojisi birçok durumun birbiriyle etkileşimi sonucunda şekillenir:

Hava Akımı Kısıtlaması ve Gaz Tuzaklanması: Küçük hava yollarındaki inflamasyon, fibrozis ve lümen içi eksüdaların derecesi, 1. saniyedeki zorlu ekspiratuar hacimdeki azalma (FEV1) ve FEV1/zorlu vital kapasite (FVC) oranı ile ilişkilidir. (29). Bu azalma ile havayolu kısıtlanır. Kademeli olarak havayı tuzaklayarak havayolunda hiperinflasyon oluşturur. Zamanla havayolu kısıtlanan bölgedeki kasların kontraktıl yapısının bozulmasına sebep olur (30, 31).

Gaz değişim anormallikleri: KOAH'ta çeşitli mekanizmalarla oluşur. Genel olarak, oksijen ve karbon dioksit için gaz transferi hastalık ilerledikçe kötüleşir. Hipoksemi ve hiperkapniye neden olur. Ventilatuvar tetik mekanizmasının veya ölü boşluk ventilasyonunun artmasıyla ventilasyon azalabilir (31).

Pulmoner Hipertansiyon: Minör pulmoner atar damarların vazokonstriksiyonundan kaynaklanır. KOAH'ın uzun dönem sonuçları olarak görülmektedir. Düz kas hipertrofi veya hiperplazisini içinde bulunduran yapısal değişiklikler ve intimal hiperplazi sonucunda oluşur (32). Havayollarında gözlenen inflamatuvar yanıt gibi damar etrafında da görünür (33).

Ataklar: Çevresel etmenler, virüs veya bakteri kaynaklı solunum yolu enfeksiyonu ve farklı bilinmeyen etmenler hastalığın semptomlarının alevlenmesine neden olacaktırlar. KOAH semptom atakları ile viral veya bakteriyal ataklar doğru orantılıdır. Alevlenme sürecinde ekspirasyon akışının azalması ile dispne ve hiperinflasyon artar (34).

2.6. KOAH Alevlenmesi

Aspen akciğer konferansı'nda KOAH alevlenmesi için kullanılan tanımlamada "hastanın durumunun en az 24 saat sürekli kötü seyretmesi ile karakterize olması ve kötüleşmenin günlük değişimlerden daha ağır seyretmesi" olarak bildirilmiştir (35). Alevlenmede oluşturulan tanımlamaya göre 3 sınıf oluşmuştur (hafif, orta, ağır). Hafif KOAH alevlenmesi; hastaların akut dönemde ilaç

ile kontrol altına alabileceği ve yönlendirebileceği bir seviyedir. Orta şiddetle KOAH alevlenmesi; sağlık merkezlerine başvuruyu mecbur kılan ve tıbbi müdahale ile kontrol altına alınabilen seviyedir. Ağır şiddetteki alevlenme ise; hastayı çoğu zaman kısıtlayan ve refakatçi veya yakını tarafından bildirilen ani oluşan genel durum bozukluğu gibi durumlardır ve hastaneye hatta yoğun bakıma kadar gereksinim duyulan bir seviyedir (36). Hastalığın etiyojisi incelendiğinde primer faktör enfektif patern olarak görülmektedir. Akut alevlenmeyi tetikleyen farklı birçok faktörde düşünülebilir. Primer alevlenme sebebi olarak enfeksiyöz nedenlerin içine bakteri, virüs ve mantarlar girmektedir. Enfeksiyöz harici nedenlerde ise hava kirliliğine neden olan gazlar (N₂O, O₃, SO₂, PM, CO) ve havadaki toz partikülleri gibi çevresel nedenler sayılabilir (37, 38).

Akut alevlenmenin patofizyolojisinde alt nedenlere bağlı olarak farklı belirteçler oluşabilir. Klinik yanıtın yüksek heterojenlik olan bireylerde farklı zamanlarda dinamik hiperinflasyon görülebilir. Artan respiratuar hızın yanında dispne ile başvuru sıklıkla görülür. Akciğer fonksiyonlarındaki bozulma ve gerileme bulunan hastalardaki alevlenmeler entübasyon ile tedaviye yönlendirilebilir. Bir diğer bakış açısıyla akciğer fonksiyonları kabul edilecek seviyede olan hastalar için alevlenme tolere edilebilir (39). Alevlenmedeki zamanlama ve akciğer fonksiyonlarının gerilemesi arasında anlamlı bir ilişki vardır. Ayrıca hastaların alevlenmedeki seyirinde sıklık ile hospitalizasyon ve mortalite riskinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir (40). KOAH alevlenme şiddeti zamanlamadaki farklılığa daha duyarlı olduğu ve hastalık öyküsünde önemli bir belirteç olarak kabul edilmesi gerektiği bilinmektedir (41).

- Hastalığın semptomları şunlardır:
- Nefes darlığında artış
- Hırıltılı solunum
- Göğüste sıkışma hissi
- Öksürük
- Balgam
- Balgam renginde koyulaşma

- Ateş
- Taşikardi
- Takipne
- Kırıklık
- Uykusuzluk
- Uyuklama hali
- Konfüzyon

Akut alevlenmenin şiddetini belirlemede hastanın klinik bilgileri (kan gazı ölçümleri, komorbidite, semptomlar, fizik muayene bulguları, labratuvar tetkikleri ve tıbbi öykü) önemlidir. Kan gazı ölçülürken kabul edilen PaO₂ sınırı <60 mmHg veya SaO₂ sınırı <%90 solunum yetmezliği olarak tanımlanır. (42, 43).

2.7. KOAH Tanısı

KOAH'ta komorbiditeye eşlik eden değişiklikler, kronik hava akımı yetersizliği ve akciğer fonksiyonlarındaki bir kısım patolojik değişiklikler tanıda önemli etkenlerdir. KOAH, primer olarak akciğer hastalığı olarak düşünülse de hastalığın klinik seyri ve prognozu incelendiğinde, hastalığa eşlik eden faktörler izlenir. Hastalığa yönelik risk faktörlerine (kimyasallar, sigara kullanma veya dumanını soluma vb.) maruz kalan, sürekli balgam çıkarma, kronik öksürük ve dispne gibi durumlar söz konusu olduğunda KOAH şüphesi düşünülmelidir. Spirometrik olarak, hava yolu obstrüksiyonu gözlemlendiğinde tanı konur. Bronkodilatör sonrası FEV₁/FVC' nin <0.70 olması durumunda, kalıcı hava akımı kısıtlanır ve tanı doğrulanmış olur (44).

Semptomların saptanması, sigara kullanımı veya maruziyeti öyküsü, kişinin hırıltılı solunum durumu, obstrüksiyon ve gerekli testlerin yapılması ile KOAH tanısı konulabilir. Tanı kriterleri kişilere göre farklılık gösterebildiği gibi kişilerin bu faktörlere duyarlılıkları da farklılık göstermektedir (45). Ancak KOAH tanısının kesin olarak konulması için bir obstrüksiyon durumunun gerçekleşmesi gerekmektedir. Obstrüksiyon, geri dönüşümlü veya dönüşümsüz olabilmektedir. Bazı hastalarda geri dönüşümlü obstrüksiyon oldukça belirginken, özellikle ileri yaşlarda görülen astım hastalarında geri dönüşümsüz olabilmektedir. Bu tür durumlar tanı

konulmasını zorlaştırmaktadır (46). İlgili bulguların olmayışı KOAH tanısının konmamasına neden olurken, tüm bulguların var olması kesin tanı için yeterli değildir.

Son yıllarda yapılan bazı çalışmalarda, yıllık 40 paket sigara tüketimi, KOAH insidansında %12'lik bir artışa neden olduğu belirtilmiştir. Ayrıca araştırmalarda, hırıltı, solunum şikayeti bulunan ve yıllık 55 paket sigara tüketen kişilerin KOAH'a yakalanma riskinin 156 kat arttığı belirtilmiştir. Sonuç olarak sigara kullanım miktarı ile KOAH'a yakalanma riskinin doğru orantılı olduğu söylenebilir (45, 47).

Hastalığın erken evrelerinde dahi şiddetli bir şekilde rahatsızlık veren semptomlar arasında öksürük ve balgam çıkarma bulunmaktadır. Hastalığın evreleri arttıkça bu şikayetler artış göstermektedir. İleri evrelerde dispne görülmesi beklenen bir durumdur ve erken evrede tespit edilirse, hastanın daha kaliteli yaşam sürmesi sağlanabilir. Doğru bir şekilde KOAH tanısının konulması için hastaya spirometrik ölçümlerin yapılması gerekir. Bu ölçüm sonuçlarıyla birlikte yapılan muayene ve görülen semptomlar tanı konulmasını desteklemektedir (48).

2.7.1. Anamnez

KOAH çoğunlukla akciğer başta olmak üzere solunum sisteminin maruz kaldığı maddelerle ilişkilendirilir. En önemli madde ise sigara ve içerdiği etmenlerdir. Hastadan anamnez alınırken, hastanın öyküsü iyi bir şekilde değerlendirilmeli ve hastaneye yatışı, geçmiş hastalıkları da kaydedilmelidir. Hastanın sigara kullanım durumu, sıklığı ve dumanına maruz kalma durumu özellikle sorgulanmalıdır. Ayrıca hastanın çalışma hayatında maruz kalabileceği kimyasallar başta olmak üzere, yaşam koşulları, mesleki geçmişi ve beslenme alışkanlıkları da kaydedilmelidir. KOAH'la ilgili olduğu bilinen astım, bronşit, alerji, sinüzit gibi hastalık öyküsü özellikle sorgulanması anamnez için çok önemlidir (49).

2.7.2. Semptomlar

KOAH'ın en karakteristik semptomları arasında; öksürük, balgam çıkarma, solunum sıkıntısı, kronik ve progresif dispne yer almaktadır. Vakaların %30'una

yakınında balgamlı bir öksürük gözlemlenmektedir. Hava akımı kısıtlanmasının öncesinde de bazı semptomlar oluşabilir. Yani hastalığın önde gelen semptomlarından balgam çıkarma, kronik öksürük veya dispne anlamlı hava akımı kısıtlanmasından önce görülebileceği gibi daha sonrasında da gelişebilir. Semptomlarda her gün farklılık gözlemlenebilir (50). KOAH tanısı konmuş olsa da semptomların hasta yaşamı üzerindeki etkisi değerlendirilerek tedavi ihtiyacına karar verilir (51). KOAH'ın başlıca semptomu dispnedir. Dispnenin en önemli belirtisi fiziksel aktivite kısıtlılığıdır (52).

2.7.3. Fizik Muayene

Hastaların değerlendirilmesinde, fizik muayene önem arz etmektedir. Fakat tek başına yeterli değildir ve kişide solunum sıkıntısı üst düzeyde değilse tanı konması mümkün olmayabilir. Erken evrede yapılan muayenede ekspiryumda uzama tespit edilebilir. Bu durumda hırıltılı solunum görülebilmektedir. Zorlu ekspirasyonda, hırıltılı solunumla birlikte ekspirasyon süresinin uzadığı da belirlenebilmektedir (53). Uzun ekspirasyonda aşırı havalanma gerçekleşir. Diyafram hareketlerinde yavaşlama gözlemlenir. Göğüs ekspirasyonunda azalma olacağından sonoritede de artış görülür. Oskültasyon esnasında ronküsler ve raller duyulabildiğinden, kalp sesleri az duyulmaktadır (54).

2.7.4. Akciğer Görüntüleme

Röntgen ile çekilen akciğer grafisi ile kesin tanı koyma ve farklı komorbiditelerin belirlenmesinde kolaylık sağlar. Radyolojik incelemede KOAH ile ilişkili hastalıklar ve hastalığın seviyesi belirlenir. Aynı zamanda vasküler işaretler ve akciğerdeki hiperlüsens görünüm gibi olgular belirlenebilir (8).

2.7.5. Ayırıcı Tanı

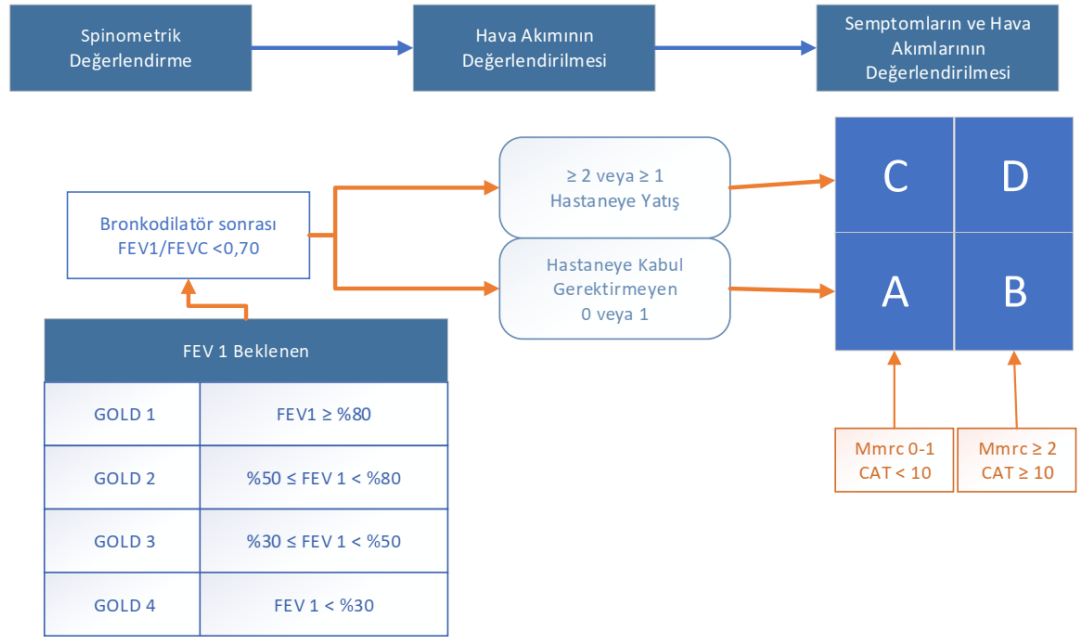
Tanı koyma aşamasında KOAH ile benzerlik taşıyan hastalıkların başında astım gelir. Astımın, temelinde hava yolu obstrüksiyonuyla ilişkilidir. Son zamanlarda KOAH ve astım hastalarda birlikte gelişebilmekte ve KOAH overlap (AKO) olarak adlandırılmaktadır. Astım komponenti, tedavisinde İKS

kullanılmalıdır. Bu tür olguların belirlenmesi için hasta öyküsünde astımla ilişkili olabilecek belirtilerin ve alerjik rinit, sinüzit gibi hastalıkların incelenmesi gerekir. Bunun için de SFT'deki değişiklikler izlenmelidir (55).

2.8. KOAH Değerlendirilmesi

Hastanın spirometrik ölçümlerinde hava akım sınırlandırılması düzeyinin belirlenmesi, komorbiditelerin, hastaneye yatış, ölüm riski, alevlenme olasılığı, hastanın genel sağlık durumu ve tedavi türü seçiminin belirlenmesi KOAH değerlendirmesinin amaçlarıdır (44).

Özellikle doğru tedavi yönteminin belirlenmesinde; alevlenme öyküsünün şiddeti, simetrik anormalliklerin varlığı ve şiddeti, semptomların mevcut durumu ve komorbiditelerin bulunması durumunun tespiti ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Modifiye Tıbbi Araştırma Konseyi (mMRC) dispne skoru ve KOAH Değerlendirme Testi (CAT) semptomların değerlendirilmesinde en yaygın kullanılan iki ölçümdür. Hastanın KOAH alevlenme olasılığının belirleyici faktörü bir önceki yıl öyküsüdür. KOAH ile ilişkili hastalıklar ise metabolik sendrom, osteoporoz, depresyon, akciğerde CA veya koroner hastalıklardır.



Şekil 1. KOAH'da birleşik değerlendirme

Semptom şiddeti ve alevlenme riskine göre KOAH birleşik değerlendirilmesi gerçekleştirilir (Şekil 2). Öncelikle mMRC dispne ölçeği ve CAT testi yardımı ile semptomlar belirlenir. Daha az semptoma sahip olan (A ve C grupları) ve daha çok semptoma sahip olanlar (B ve D grupları) olarak sınıflandırılmaktadır. Sonrasında önceki yıl geçirilen alevlenme sayısı ve alevlenme nedeniyle hastaneye yatış öyküsüne göre alevlenme riski düşük olanlar (A ve C grupları) ve alevlenme riski yüksek olanlar (B ve D grupları) olarak sınıflandırılır. Bu gruplandırmalarla hastalar dört ana gruba ayrılır (56).

2.8.1. CURB-65

British Thoracic Society 2002 yılında kullanıma sunmuştur. CURB-65 skorlamasında; üremi, solunum hızı, konfüzyon, yaş (65+) ve kan basıncı değerlendirilir. Bu skorlamanın duyarlılığı yüksek, basit ve kullanışlıdır. Değişken ve az olması hastaları hızlı şekilde taburculuk, yatış şartlarına göre uygun kategorizelere uygun olabilecek durumda olabilir (2). CURB-65 puanı, adının türetildiği, kolayca ölçülebilen beş faktöre dayanmaktadır:

- Konfüzyon (belirli bir zihinsel teste veya kişiye, yere veya zamana yapılan yeni bir oryantasyon bozukluğuna dayanarak),
- Üre (Blood Urea Nitrogen/ Kan Üre Nitrojeni [BUN]) > 7 mmol / L (20 mg / dL),
- Solunum hızı ≥ 30 nefes / dakika,
- Kan basıncı (BP; sistolik <90 mmHg ve/veya diyastolik ≤ 60 mmHg),
- Yaş ≥ 65 yıl.

Yukarıdaki her kriter için skorlamaya bir puan eklenir en az 0, en fazla 5 puan olarak hesaplanır (3).

Tablo 1. CURB-65 skorlaması (57)

Konfüzyon	
BUN (>20mg/dl)	
Solunum sayısı >30/dakika	
Sistolik kan basıncı<mmHg veya Diastolik kan basıncı<60mmHg	
Yaş>65	
CURB-65 PUANI	30 GÜNLÜK MORTALİTE
0	%0,7
1	%2,1
2	%9,2
3	%14,5
4	%40
5	%57

CURB-65 skoru 0 ile 1 arasında olan hastaların ayakta tedaviye uygun oldukları, puanı 2 olanların tedavisinin hastanede sürdürülmesi, 3 ve üzeri puan alanların yoğun bakıma ihtiyaç duyabilecekleri yönünde değerlendirilmesi önerilmektedir. 30 günlük mortaliteye göre 0 puan alanların %0.7, 1 puan alanların %2.1, 2 puan alanların %9.2, 3 puan alanların %14.5, 4 puan alanların %40 ve 5 puan alanların ise %57 olduğu belirtilmiştir (3).

2.8.2. BAP-65

Yapılan bir çalışmada; KOAH hastalarının hastanede yatışları sürecinde mortalite riskini ve mekanik ventilasyon ihtiyacının belirlenmesinde BAP 65 skorlamasının kullanışlı olduğu belirtilmiştir. 4 faktörlü skorlamada, 3 ve 4 puan olanların mortaliteleri yüksek çıkmıştır (58). DECAF skoru ile BAP 65 skorunun birlikte kullanıldığı bir çalışmada, alevlenme sebebiyle yatan hastalarda skorlama türlerinin benzer mortaliteye sahip oldukları saptanmıştır. Her iki skorlamanın prediktör olabileceği ifade edilmiştir (5).

Tablo 2. BAP 65 skoru (5)

BAP 65 Skoru	
BUN > 25 mg /dL	1
Mental durum değişikliği (GKS<14)	1
Nabız >109 /dk	1
Yaş>65	1

2.8.3. DECAF

DECAF skoru, prediktör olarak APACHE II (59), BAP-65 (60), CAPS (60) ve CURB-65 (3) gibi diğer skorum sistemlerinden daha üstün bulunmuştur (4).

DECAF skoru hızlı ve kolay uygulanabilen, basit, etkili ve düşük maliyetlidir. Dispne, eozinopeni, konsolidasyon, asidemi ve atriyal fibrilasyon olmak üzere 5 faktörden oluşur. Mortalite prediktöründe dispne güçlü bir belirleyicidir. eMRC (genişletilmiş ulusal araştırma konseyi) dispne skalasına göre hastanın son 3 aydaki nefes darlığı düzeyini belirler. Serum eozinofil düzeyinin $0,05 \times 10^9 /L$ 'den daha az olması eozinopeniye işaret etmektedir. Konsolidasyon, radyolojik görüntüleme parankim konsolidasyonunun varlığı demektir. Kan pH düzeyinin 7.3'den düşük olması asidemiye işaret eder. Fibrilasyon ise hastanın atriyal fibrilasyon ritminde olmasıdır (4).

Tablo 3. DECAF Skoru (4)

D	eMRC 5a: Evden ayrılamayacak kadar nefes darlığı mevcut ancak evde bağımsız ve kendi işlerini görebiliyor	1
D	eMRC 5b: Evden ayrılamayacak kadar nefes darlığı mevcut ve evde yardımsız kendi işlerini göremiyor	2
E	Eozinopeni ($<0.05 \cdot 10^9/L$)	1
C	Konsolidasyon	1
A	Orta ya da ciddi asidemi (<7.3)	1
F	Atriyal Fibrilasyon (paroksizmal AF öyküsü dahil)	1

* 0-1: Düşük Risk 2: Orta Risk 3-6: Yüksek Risk

DECAF skoru ile ilgili yapılan çalışmalarda, hastanede kalış ve 30 günlük mortalite yönünden belirleyici olduğu belirlenmiştir. Çalışmalarda mortalite bakımından, toplam skoru 0-1 olan hastalar düşük riskli, 2 olanlar orta, 3 ve daha yüksek olanlar yüksek riskli olarak değerlendirilmiştir (4, 5, 61).

3. MATERYAL METOT

3.1 Araştırmanın Tipi

Araştırma kesitsel tipte bir epidemiyolojik çalışmadır.

3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu çalışma, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'nda, KOAH alevlenmesi nedeniyle acil servise başvuran hastaların öyküsü alınarak tedaviye başlanması sonrasında klinik değerlendirme skorlamaları için çalışmaya dahil edilecektir. Bu araştırma etik kurul onayını takiben 05.01.2021 tarihi ile 04.05.2021 tarihleri arasında yürütüldü.

3.3 Etik Kurul İzni

Bu araştırmanın etik açıdan uygunluğu, Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 05.01.2021 tarih ve 01 sayılı toplantısında görüşülüp 13.01.2021 tarih ve E-60116787-020-4152 sayılı etik kurul onay yazısı ile bildirildi.

3.4 Araştırmanın Evreni, Örneklem Büyüklüğü

KOAH alevlenme ile acil servislere başvuru oranı oldukça yüksektir. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi(PAÜTF) Hastanesi Acil servisine yılda ortalama 1000 hasta, akut KOAH alevlenme şikayeti ile başvurmaktadır. Bu oranın 4 aylık periyodu içeren çalışma için toplanabilecek potansiyel hasta sayısının 350 (N) olarak hesaplamaya dahil edilebilecektir. Çalışma için KOAH alevlenme şikayetinde müdahale yetkisi bulunan acil servis içinde araştırmayı 24 saat primer olarak kontrol edecek araştırma görevlisi ve/veya öğretim üyesi bulunmaktadır. Çalışmanın başlangıcında yapılan güç analizinde hasta grubunda %95 güven ve %80 güç aralığında çalışmanın geçerliliği için en az 174 hasta(n) alınması gerektiği hesaplanmıştır.

3.5 Çalışmaya Alınan Hastaların Seçimi

Çalışmaya PAÜTF Hastanesi acil servisine başvuran 18 yaş üzeri KOAH tanılı, akut alevlenme şikayetiyle başvuran hastalar tarafından çalışmaya katılmayı kabul etmiş, aydınlatılmış onam veren ve dahil olma kriterlerini karşılayan olgular dahil edilmiştir. Çalışmaya alma ve almama kriterleri çalışma öncesinde belirlenmiştir.

3.6. Dahil Etme Kriteri

Hasta grubu: 18 yaş üstü KOAH alevlenme nedeniyle acil servise başvuran hastalar (n=172).

Kontrol grubu: yok.

3.7. Gönüllüler İçin Çalışmadan Çıkarılma Kriterleri

Çalışmaya katılmayı kabul etmiş hastalara uygulanan tedavi esnasında ilaçlarla ilişkili herhangi bir yan etki (uygulama yeri reaksiyonu, deri üzerinde oluşan kızarıklık, döküntü, kaşıntı, yüzde kızarıklık, mide yanması, mide ağrısı, bulantı, kusma, baş ağrısı, baş dönmesi, eritem, ürtiker,) gözlemlenmesi halinde gönüllü hastalar çalışmadan çıkarılmıştır. Ayrıca KOAH alevlenme dışında bir nedenle acil servise başvurmuş ilk değerlendirmede benzer etki gösteren hastalarda çalışma için kabul edilse de tanı ve tedavi sonrasında çalışmadan çıkarılmıştır.

3.8. Arastırmanın Veri Kaynakları

CURB-65, BAP-65 ve DECAF skorlama yöntemi akut KOAH alevlenmesinde hastane içi mortaliteyi öngörmektedir. Bu skorlama sistemlerinin hastaların acil servise kabulü sonucunda tedavinin devamı için taburculuk, hastane içinde servise ve/veya yoğun bakım ihtiyacı olmasını değerlendirmek amacıyla hastalara uygulanacaktır.

Hastalar için gerekli görülen görüntüleme yöntemi (PA AC gr, Toraks BT), hemogram, biyokimya, kan gazı tetkikleri ve EKG skorların hesaplanmasında

kullanılmıştır. Her hastaya rutin olarak toraks BT çekilmemiştir. Hastayı muayene eden hekim gerekli gördüğü durumlarda görüntüleme yöntemleri istenmiştir.

Tablo 4. Hastalara uygulanan skorlama sistemleri puanlama kriterleri

<p>1)CURB-65:</p> <ul style="list-style-type: none">-A)Konfüzyon-B) Üre>42.8 mg/dl(BUN ölçülüyorsa >20 mg/Dl,7 mmol/L)-C) Solunum sayısı 30 ve üstü/dk-D) Kan basıncı(sistolik<90 mmHg veya diastolik<60 mmHg)-E) Yaş 65 yıl ve üstü <p>**her bir ölçütün varlığı 1 puan olarak hesaplanır.</p> <p>PUANI:</p>
<p>2) BAP-65:</p> <ul style="list-style-type: none">-A)BUN>25 mg/dl(8.9 mmol/L)-B) Mental durum değişikliği (dezoryantasyon, stupor, koma)-C) Nabız >109-D) 65 yaş ve üstü, 41-64 yaş arası. <p>**A,B ve C her biri 1 puan. BAP1,2 ve 3 olarak geçer. A,B ve C'den puan almayan hastalarda hasta eğer 65 yaş ve üstüyse mortalite %1, 41-64 yaş arasındaysa mortalite %0.3 kabul edilir. A,B veya C den en az 1 puan alınırsa ve hasta 40 yaş üstüyse skorlamaya yaşın etkisi yoktur. BAP-65 skorlaması 40 yaş altında doğrulanmamıştır.</p> <p>PUANI:</p>
<p>3) DECAF:</p> <ul style="list-style-type: none">- A) Dispne skorlaması <p>a-Grup 1:yorucu egzersizle dispne</p> <p>b-Grup 2:hızlı yürüme,merdiven çıkma ile dispne</p> <p>c-Grup 3:yaşlılarına göre yavaş hareket etme veya yürüken 15 dk sonra dispne gelişmesi</p> <p>d- Grup 4:100 mt- birkaç dk yürüme ve durma</p> <p>e- Grup 5a:ev işlerini yapabilme, evden çıkınca dispnesi gelişmesi</p> <p>5b:ev işlerinde dahi dispnesi olması</p> <p>f- Grup 5 a: 1 puan 5 b:2 puan</p> <ul style="list-style-type: none">-B) Eozinopeni: eozinofil sayısı<0.05*10/L (1 puan)-C) Konsolidasyon (PA AC) (1 puan)-D) Asidoz: Ph<7.3 (1 puan)-E) Fibrilasyon: AF, Paroksizmal AF (1 puan)

3.9. Araştırmanın İnsan Gücü

Araştırmada verilerin toplanması, değerlendirilmesi ve analizi araştırmacı tarafından, örneklerin KOAH değerlendirme skorlarını uygulamak ve tanı koymak Dr.Öğr. Üyesi Mert ÖZEN ve Araş.Gör.Dr. Orkun GÜRSOY tarafından yapıldı.

3.10. İstatiksel Yöntem

Analizler için IBM SPSS for Windows versiyon 25 istatistik paket programı kullanıldı. KOAH alevlenmesinde ayırıcı tanı için belirlenen CURB-65, BAP-65 ve DECAF testlerinin karşılaştırılması için aşağıdaki testler uygulanmıştır:

- Kategorik veriler için sayı(n) ve yüzde (%),
- Sayısal değişkenler için ortalama±standart sapma, medyan, (minimum- maksimum değer)
- Elde edilen veriler normal dağılım koşullarını sağladığı için sürekli değişkenlerin iki grup arasında karşılaştırmasında anova testi
- Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi uygulandı.

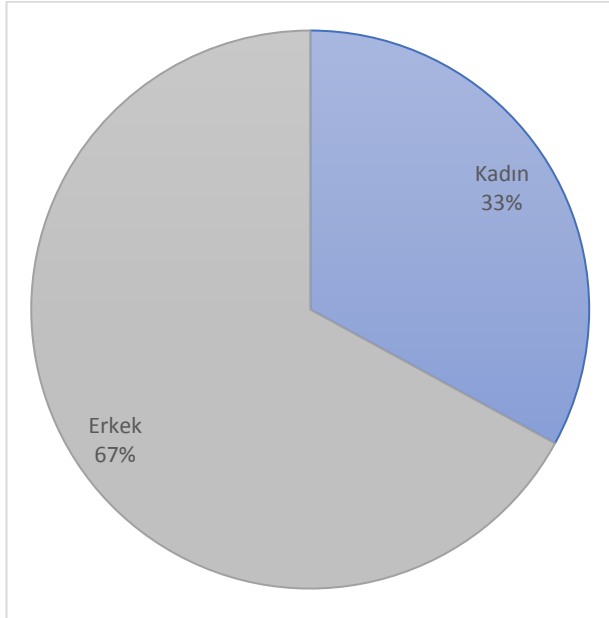
Analizlerde istatistiksel anlamlılık değeri $p<0,05$ olarak alındı.

4. BULGULAR

Bu araştırma Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinde Acil servisine KOAH alevlenme sikayetiyle kabul edilmiş 182 (n) hastadan elde edilen verilerden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan hastalar 23 ile 95 yaş aralığında ve ortalama 66,38 yaşındaydı. Çalışmaya alınan hastaların 122'si (%67) erkekti ve 60'ı (%33) kadındı.

Tablo 5. Hasta Grubunun Demografik Verileri

	Ort. \pm S.S.	Medyan (min- maks)
Yaş	66,38 \pm 14,18	67 (23-95)
		n (%)
Cinsiyet	Kadın	60 (%33)
	Erkek	122 (%67)



Şekil 2. Hasta grubunun cinsiyet dağılımı

Hastaların KOAH alevlenmesi tanısıyla başvurusunun ardından tedavi ve sonrasında acil servisten taburcu, hastane yatışı veya yoğun bakım ihtiyacını

belirlemek için CURB-65 skorlaması sonuçları tablo 6'da verilmiştir. Bu skorlama sistemine göre konfüzyon puanı alan hasta sayısı 44 (%24,2), Üre (42.8mg/dl) yüksekliği puanı alan 99 (%54,4) hasta, solunum sayısı 30 üstü olan 76 (%41,8) hasta kan basıncı için puan alan sistolik 90 mm/Hg altı ve/veya diastolik 60mm/Hg altı 21 (%11,5) hasta ve yaşı 65 yaş üstü olduğu için puan alan 112 (%61,5) hasta vardı. CURB-65 skorlamasında 0 puan alan 21 (%24,2) hasta varken 2 puan alan hastalar 69 (%37,9) hasta ile çoğunlukta idi. Hastalar CURB-65 skorlamasından ortalama 1,93 puan aldı.

Tablo 6. Hasta Grubunun CURB-65 skorları

		n (%)
a. Konfüzyon	Var	44 (%24,2)
	Yok	138 (%75,8)
b. Üre>42.8mg/dl	Var	99 (%54,4)
	Yok	83 (%45,6)
c. Solunum sayısı (≥ 30 /dk)	Var	76 (%41,8)
	Yok	106 (%58,2)
d. Kan basıncı (sist.<90 mm/Hg dias.<60mm/Hg)	Var	21 (%11,5)
	Yok	161 (%88,5)
e. Yaş (65 ve üstü)	Evet	112 (%61,5)
	Hayır	70 (%38,5)
CURB-65 Toplam puan	0	21 (%11,5)
	1	42 (%23,1)
	2	69 (%37,9)
	3	31 (%17)
	4	17 (%9,3)
	5	2 (%1,1)
CURP-65 ortalama	Ort. \pm s.s.	1,93 \pm 1,16

Hastaların KOAH alevlenmesi tanısıyla başvurusunun ardından tedavi ve sonrasında acil servisten taburcu, hastane yatışı veya yoğun bakım ihtiyacını belirlemek BAP-65 skorlaması sonuçları tablo 7'de verilmiştir. Bu skorlama sistemine göre BUN 25 mg/dl üstü puanı alan hasta sayısı 78 (%42,9), mental durum

değişikliği puanı alan 45 (%24,7) hasta, kalp hızı 109 üstü olan 99 (%54,4) hasta ve yaş için belirlenen kriterden puan alan 2 (%1,1) hasta vardı. BAP-65 skorlamasında 0 puan alan 42 (%23,1) hasta varken, 1 puan alan hastalar 72 (%39,6) hasta ile çoğunlukta idi. Hastalar BAP-65 skorlamasından ortalama 1,23 puan aldı.

Tablo 7. Hasta Grubunun BAP-65 skorları

		n (%)
a. BUN>25 mg/dl (8,9mmol/L)	Var	78 (%42,9)
	Yok	104 (%57,1)
b. Mental durum değişikliği	Var	45 (%24,7)
	Yok	137 (%75,3)
c. Nabız (>109)	Var	99 (%54,4)
	Yok	83 (%45,6)
d. Yaş	Var	2 (%1,1)
	Yok	180 (%98,9)
BAP-65 Toplam puan	0	42 (%23,1)
	1	72 (%39,6)
	2	52 (%28,6)
	3	16 (%8,8)
Toplam BAP-65	Ort.±s.s.	1,23±0,91

Hastaların KOAH alevlenmesi tanısıyla başvurusunun ardından tedavi ve sonrasında acil servisten taburcu, hastane yatışı veya yoğun bakım ihtiyacını belirlemek için DECAF skorlaması skorlaması sonuçları tablo 8'de verilmiştir. Bu skorlama sisteminde Dispne skoru için belirlenen kriterlerden yorucu egzersiz dispne puanı alan 13 (%7,1) hasta ile en az iken, ev işlerini yapabilme gücünü çeken hastalar 52 (%28,6) ile en yüksek puan alan hasta grubuydu.

Eozinopeni puanı alan hasta sayısı 109 (%59,9), konsolidasyon puanı alan 182 (%100) hasta, Asidoz için puan alan 29 (%15,9) hasta ve Fibrilasyon için puan alan 31 (%17) hasta vardı. DECAF skorlamasında 0 puan alan hasta yoktu ve 2 puan alan 72 (%39,6) hasta ile çoğunlukta idi. Hastalar DECAF skorlamasından ortalama 2,41 puan aldı.

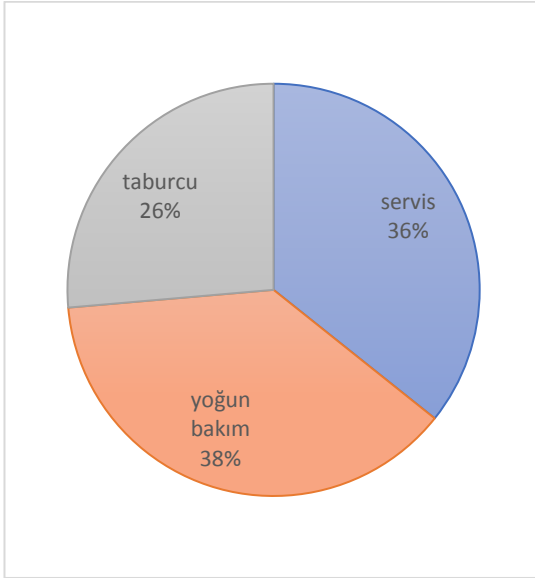
Tablo 8. Hasta Grubunun DECAF skorları

			n (%)
a. Dispne skoru	Yorucu egzersiz dispne	Var	13 (%7,1)
		Yok	169 (%92,9)
	Hızlı yürüme ve merdiven çıkma	Var	51 (%28)
		Yok	131 (%72)
	Yaşıtlara göre hareket hızı	Var	29 (%15,9)
		Yok	153 (%84,1)
	100mt yürüme	Var	21 (%11,5)
		Yok	161 (%88,5)
	Ev işlerini yapabilme	Var	52 (%28,6)
		Yok	130 (%71,4)
b. Eozinopeni	Günlük rutinde dispne	Var	15 (%8,2)
		Yok	167 (%91,8)
c. Konsolidasyon		Var	109 (%59,9)
		Yok	73 (%40,1)
d. Asidoz		Var	182 (%100)
		Yok	0
e. Fibrilasyon		Var	29 (%15,9)
		Yok	153 (%84,1)
DECAF Toplam puan		Evet	31 (%17)
		Hayır	151 (%83)
		1	38 (%20,9)
		2	72 (%39,6)
		3	42 (%23,1)
		4	22 (%12,1)
DECAF ortalama		5	6 (%3,3)
		6	2 (%1,1)
		Ort.±s.s.	2,41±1,11

Hastaların acil servis çıkışı tablo 9’da verilmiştir. KOAH alevlenmesi sonucunda acil serviste tedavi edilmiş hastaların 48’i (%26,4) acil servisten taburcu edilirken, 65 hasta servise, 69 (%37,9) hasta ise yoğun bakıma yatırılmıştır.

Tablo 9. Hastaların acil servis çıkışı

Servise yatış	65 (%35,7)
Yoğun bakım yatış	69 (%37,9)
Taburcu	48 (%26,4)



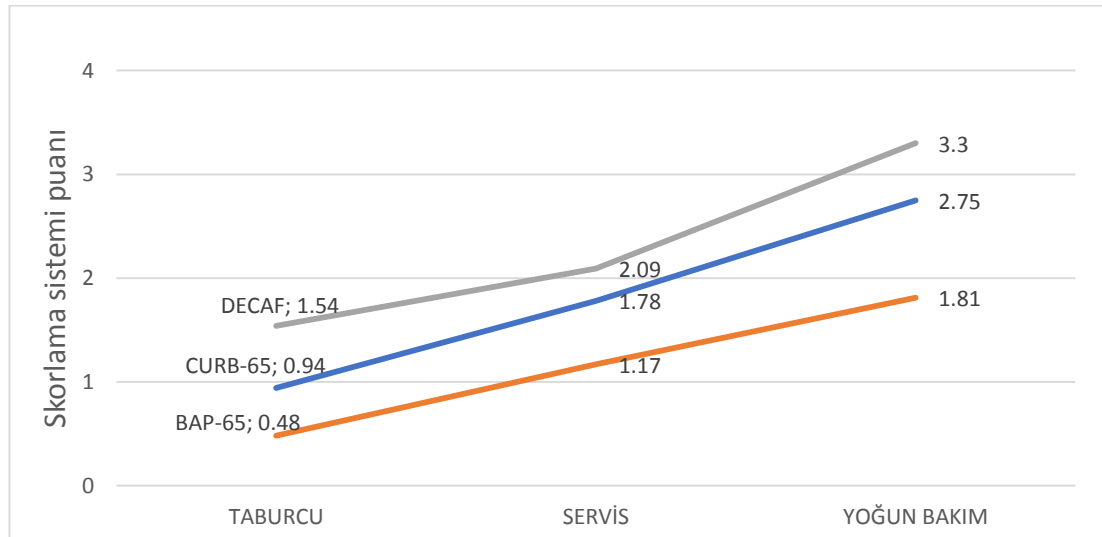
Şekil 3. Hastaların acil servis çıkışı

Hastaların acil servis çıkışı ile KOAH alevlenmesi için kullanılan skorlama sistemlerinin karşılaştırılması tablo 10’da verilmiştir. Buna göre CURB-65 skorlama

sisteminde taburcu edilen hastalar 0,94 puan alırken 1,78 puanla servise ve 2,75 puanla yoğun bakıma yönlendirilmiştir. Bu gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p=0,000). BAP-65 skorlama sisteminde taburcu edilen hastalar 0,48 puan alırken 1,17 puanla servise ve 1,81 puanla yoğun bakıma yönlendirilmiştir ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p=0,000). DECAF skorlama sisteminde taburcu edilen hastalar 1,54 puan alırken 2,09 puanla servise ve 3,30 puanla yoğun bakıma yönlendirilmiştir ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p=0,000).

Tablo 10. Hastaların acil servis çıkışı ile skorlama sistemlerinin karşılaştırılması

A.O ± S.S	Taburcu (n=48)	Servis (n=65)	Yoğun bakım (n=69)	P
CURB-65	0,94±0,78	1,78±0,84	2,75±1,04	0,000
BAP-65	0,48±0,62	1,17±0,78	1,81±0,77	0,000
DECAF	1,54±0,58	2,09±0,70	3,30±1,08	0,000



Şekil 4. Hastaların acil servis çıkışı ile skorlama sistemlerinin karşılaştırılması

Kullanılan skorlama sistemlerinin mortalitesini belirlemede 65 yaş üstü hastalarda değerlendirildiği ve 65 yaş altındaki hastaların KOAH alevlenmesinde

alacakları puanların değerlendirilmesi tablo 11’de incelenmiştir. CURB-65 skorlama sisteminde 65 yaş altı hastalar 1,27 ortalama puan alırken, 65 yaş ve üstü hastalar 2,34 puan almıştır ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p=0,000). BAP-65 skorlama sisteminde 65 yaş altı hastalar 1,06 ortalama puan alırken, 65 yaş ve üstü hastalar 1,34 puan almıştır ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p=0,041). DECAF skorlama sisteminde 65 yaş altı hastalar 2,17 ortalama puan alırken, 65 yaş ve üstü hastalar 2,57 puan almıştır ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p=0,011).

Tablo 11. Hastaların acil servis çıkışı ile 65 yaş sınırının karşılaştırılması

A.O ± S.S	65 yaş altı (n=70)	65 yaş ve üstü (n=112)	P
CURB-65	1,27±1,05	2,34±1,03	0,000
BAP-65	1,06±0,90	1,34±0,90	0,041
DECAF	2,14±1,01	2,57±1,15	0,011

BAP-65 skarlama sistemi ile CURB-65 skarlama sistemi arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde korelasyon ilişkisi vardır ($p=0.000$, $kk=0,765$). BAP-65 skarlama sistemi ile; DECAF skarlama sistemi arasında pozitif yönlü orta ($p=0.000$, $kk=0,587$), yaş ile çok zayıf ($p=0.040$, $kk=0,152$) ve acil servis çıkışı ($p=0.001$, $kk=-0,250$) arasında negatif yönde zayıf düzeyde korelasyon ilişkisi vardır. DECAF skarlama sistemi ile; CURB-65 skarlama sistemi arasında ($p=0.000$, $kk=-0,684$) pozitif yönde yüksek düzeyde, yaş arasında ($p=0.011$, $kk=-0,188$) pozitif yönde çok zayıf bir korelasyon ilişkisi vardır. DECAF skarlama sistemi ile; acil servis çıkışı ve cinsiyet arasında anlamlı ilişki yoktur ($p>0.05$). Acil servis çıkışı ile yaş ve cinsiyet arasında anlamlı ilişki yoktur ($p>0.05$).

Tablo 12. Korelasyon analizi

		CURB-65	BAP-65	DECAF	Acil servis çıkışı	Yaş	Cinsiyet
CURB-65	kk	1					
	p						
BAP-65	kk	,765**	1				
	p	0,000					
DECAF	kk	,684**	,587**	1			
	p	0,000	0,000				
Acil servis çıkışı	kk	-,233**	-,250**	-0,134	1		
	p	0,002	0,001	0,072			
Yaş	kk	,450**	,152*	,188*	-0,109	1	
	p	0,000	0,040	0,011	0,144		
Cinsiyet	kk	-0,003	0,050	-0,006	0,006	-,146*	1
	p	0,969	0,504	0,932	0,937	0,049	

5. TARTIŞMA

KOAH alevlenme, KOAH hastalarında akut formda rastlanan bir komplikasyondur. Hastalıkla ilişkili morbiditeler ilişkilendirildiğinde alevlenme önemli bir konumda bulunur. KOAH akut alevlenme ile acil servislere başvuran hastalarda kolayca ölçülecek, güvenilir, maliyeti az ve duyarlılığı yüksek olan biyobelirteçleri tanımlamak hem hasta maliyetlerini düşürmekte hem de tedaviye yön vermede hız kazanılması açısından bir gereklilik olarak görülmelidir. KOAH alevlenmelerinin hastalık süreci ile prognozu üzerinde büyük önemi vardır. Akut KOAH alevlenmesi ile hastaneye gelen hastaların önemli bir kısmına yatış verilerek tedavi edilmektedir(62). Doğru bir prognostik değere sahip olma, hastalığın tedavisine rehberlik etme, hastalığın seyrini izleme ve böylece hastaların yönetimini kolaylaştırma potansiyeline sahiptir (63).

KOAH hastaların klinikleri ile hava yolu obstrüksiyonunun şiddeti arasındaki ilişkinin zayıf olduğu, klinik olarak çok kötü görünen hastaların, fizik muayene ve vital parametrelerinin normal olabileceği bilinmektedir(64). Bu yüzden acil servise akut alevlenme ile başvuran KOAH hastalarında tedavinin acil servis sonrasındaki seyri için geçerliliği yüksek bir skorlama sistemine ihtiyaç duyulmuştur. Yakın zamanda akut alevlenmeli KOAH'lı hastalarda mortaliteyi tahmin etmek için CURB-65, BAP-65 skoru ve DECAF skoru gibi çeşitli araçlar önerilmiştir (4, 65, 66).

KOAH alevlenme ile acil servise başvuru oldukça siktir. Bu çalışmanın amacı KOAH alevlenme hastalarında yatış veya taburculuk kararının verilmesinde, klinik değerlendirmede kullanılan skorlamalar karşılaştırılarak avantaj ve dezavantajları belirlemektir. Ayrıca bu çalışmanın, acil servis hekimlerinin KOAH alevlenme tablosundaki hastaların yatış veya taburculuk kararını daha erken vermesine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Türkiye'de KOAH görülme oranının incelendiği hastaların %20'ye yakınının 40 yaş üstü ve erkeklerin %78-93 arasında olduğu bildirilmiştir (67, 68). Bizim çalışmamızda araştırmaya katılan hastalar 23 ile 95 yaş aralığında ortalama 66,38 yaşında ve hastaların 122'si (%67) erkek olarak bulundu. Çalışmamızın Türkiye

popülasyonundaki KOAH hastalarındaki erkek oranına göre daha az görülmüştür. Bunun sebebinin ilimizin tekstil bölgesi olması sebebiyle kadınların çalışma hayatına aktif katılması, partikül maruziyetinin artması ve sigara içme oranının artmasıyla açıklanabilir.

KOAH alevlenmeleri hem yaygın hem de ölümcül olmasına rağmen, alevlenme ile hastaneye yatırılan hastaların doğru prognozunu tespit etmek oldukça zordur. Stabil KOAH'ta prognostik indeksler kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır ve BODE skoru, CAT (COPD Assessment Test- KOAH Değerlendirme Testi) ve mMRC (modifiye Medical Research Council) gibi mortalite riskini öngören araçlar oluşturulmuştur (66). Bununla birlikte, hastaneye yatış gerektiren alevlenmelerde prognostik araştırmalar son yıllarda artmış ve stabil KOAH için oluşturulan skorlama sistemlerinin yetersiz kaldığı gözlemlenmiştir.

Akut KOAH alevlenmesinde; klinik mortalite tahmin aracı tedavinin erken sonlandırılması ve hastaneden erken taburculuk kararının alınmasında yardımcı olabilir. Mortalite ve morbiditeyi azaltmaya katkı sağlayabilir.

Bu çalışmada akut alevlenmeli KOAH ile başvuran hastalarda mortalitenin öngörülmesi için, yakın zamanda eklenen bileşik fizyolojik skoru, yani Dispne, Eozinopeni, Konsolidasyon, Asidemi ve atriyal Fibrilasyon (DECAF) skorunu, halihazırda var olan yüksek kan üre nitrojeni (BUN), mental durum değişikliği, nabız>109, yaş>65 (BAP-65) skoru ile CURB-65 skorlarını inceledik ve karşılaştırdık.

BAP-65 skorunda mental durum değişikliği, yaş, BUN>25 ve nabız>109 incelenmekte ve KOAH için akut alevlenmede belirleyici kabul edilmektedir. Yapılan çalışmalarda akut alevlenmeli KOAH hastalarında BUN ve nabız değerlendirmeleri ile anlamlı ilişki belirlenmiştir (5, 65, 69). Bizim çalışmamızda BUN 25 mg/dl üstü olan ve skorlama sistemini değiştiren 78 (%42,9) hasta bulunmaktayken nabızı 109 üstü olan 99(%54,4) hasta bulunmaktaydı ve diğer parametrelere göre daha yüksek sayıda hastalık belirteçlerine sahipti. Normalde 65 yaş üstü için geliştirilen ve yoğun bakım ihtiyacını tespit etmek amacıyla değerlendirilen BAP-65 akut KOAH alevlenmesi değerlendirilmesinde hasta

popülasyonumuz için 1 puan ve üstü alan hastalarda hastane içinde yatış değerlendirmesi ile anlamlı bir ilişki sunmuştur. Literatürdeki yapılan çalışmalarda hastanede ölüm oranları veya yoğun bakım ile ilişkilendirilen BAP -65 skorlaması akut KOAH alevlenmesinde mortaliteyi tespitite ve taburculukta (<1 puan) değerlendirilebilir olduğunu düşünmekteyiz.

CURB-65 skorlamasının oluşumunda alevli KOAH hastalarının pnömoniye yatkınlığı ve sağkalımını değerlendirmek amacıyla oluşturulmuştur. Yapılan çalışmalarda yoğun bakım ihtiyacı veya servisteki mortalite karşılaştırılmış ve önemli belirteçler sunmuştur (3, 70). Lim ve arkadaşları CURB-65'i tanımlarken konfüzyon varlığı, Üre, solunum sayısı, kan basıncı ve yaş kriterlerini belirlemiş ve BAP-65'deki gibi benzer değerlendirme sonuçlarına ulaşmıştır. Konfüzyon için mental durum ve Glasgow koma ölçeğinin ilk skorunun 13 ve altında olması şeklinde değerlendirilmesini önermiştir (23, 65). Aliberti ve ark. yaptıkları çalışmada benzer şekilde iki skorlama sisteminin KOAH ile ilişkisinin yanında mekanik ventilasyon ihtiyacında yüksek korelasyon bildirmiştir (71). Roche ve ark. çok merkezli bir çalışmada prospektif değerlendirdikleri çalışmada CURB-65'in akut alevlenmeli KOAH'lı hastaların yoğun bakım ihtiyacını belirlemede kullanılması ve 2,5 puan üstü beklentisi olduğunu bildirmiştir (72). Çalışmamızda CURB-65 için acil servisten taburculukta 1 puan altında kalması ve yoğun bakıma yatırılan hastalarda 2,75 ortalamaya sahip olması literatürle benzer sonuçlar içermektedir.

Acil servise başvuran hastalarda mortaliteyi belirlemede kullanılan CURP-65 ve BAP-65 skorlamasında benzer şekilde 0 ve 1 puan alan hastaların hastaneye yatış oranları %50 olarak değerlendirilmiş ve BAP-65'in 65 yaş altında değerlendirilmesi durumunda daha belirgin sonuçlar verdiği bildirilmiştir (71, 73, 74). Bizim çalışmamızda her iki skorlama sistemide 65 yaş üstünde daha yüksek skor almış ve istatistiksel anlamlılık belirlenmiştir. Literatürün aksine bizim çalışmamızda 65 yaş sınırı göz önüne alındığında yüksek düzeyde anlamlılık içeren CURB-65 skoru olmuştur. Her iki grupta da yaş puanlama kriteri olarak belirlenmesine rağmen CURB-65 skorunun akut alevlenmede daha belirleyici kriterlere (solunum sayısı, kan basıncı) sahip olduğunu düşündürmüştür.

CURP-65 ile akut alevli hastalar üzerine yapılan çalışmalarda belirlenen avantajları:

- Sağkalımın belirlenmesi,
- Ayakta tedavi yöntemi,
- Hastane yatışındaki belirleyiciliği,
- Kolay hatırlanabilir olması,
- 30 günlük mortalitenin belirlenmesi olarak bildirilmektedir (65, 71, 75).

Hastaların acil servisten çıktıktan sonra takip edilmemesi ve 30 günlük mortalitenin belirlenememesi çalışmamızın kısıtlılığıdır.

DECAF skorlaması son yıllarda alevli KOAH hastalarında mortaliteyi belirlemede yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. DECAF skoru belirlenirken diğer iki skorlama sistemine göre biraz daha karmaşık olmasına rağmen yine de kolay hatırlanabilecek pratik bir test olarak görülmektedir. Nafea ve ark. DECAF skorunun akut alevli KOAH hastaları üzerindeki etkisini inceledikleri bir çalışmada diğer testlere göre daha iyi sonuçlar verdiğini bildirmişlerdir. Çalışmalarında dispne skorunu 2'den 6'ya bölen modifiye skorlamasında test ettikleri çalışmada 1 puan alan hastaların tedaviye yönlendirildiğini bildirmişlerdir (76). Couillard ve ark. KOAH hastalarının akut alevlenme ile acil servislerine başvurusunu inceledikleri çalışmada DECAF skorlamasında kullanılan eozinopeni kriterini spesifik olarak incelemiştir. Çalışmadaki hastaların %38'i eozinofilik olarak değerlendirilirken, geri kalan hastalar ise noneozinofilik olarak kabul edilmiştir. Eozinofilik tanımı hemogramda eozinofil düzeyi 200 μ L ve üzeri ya da eozinofil oranı %2 ve üzeri olarak belirlenmiş olup, bizim araştırmamızdaki eozinofilik grup ile aynı sınır değerler kullanılmıştır. Aynı zamanda hastaların %64'ü akut alevlenmesi ile hastane yatışını gerçekleştirdiklerini bildirmişlerdir (77). Bizim çalışmamızda eozinopeni puanı alan hasta sayısı 109 (%59,9) olduğu görülmüştür ve bu hastaların puanlamada dispne skorundan 1 puan almaya daha yatkın olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızın sonucunun literatürdeki benzer çalışmalarla paralellik gösterdiğini düşünmekteyiz.

Zidan ve ark. DECAF skorunun BAP-65 ve CURP-65 skorlarıyla benzer şekilde mortaliteyi tespit ettiklerini ve akut alevlenmede birlikte veya ayrı ayrı kullanımının olabileceğini bildirmiştir (78). Benzer sonuçları daha fazla skorlama sistemlerinin mortaliteye etkisini karşılaştıran bir çalışmada görmekteyiz (1). Çalışmamızın bu skorlama sistemlerinin sadece acil servis çıkışını incelediği sınırlılığını göz önünde bulundurarak karşılaştırılmasında acil servisten taburcu edilmesi, servise yönlendirilmesi ve yoğun bakım ihtiyacında birbiriyle yüksek korelasyon taşıdığını gözlemledik. BAP-65 skorunun yaştan nispeten bağımsız sonuçlar taşıdığını düşünsek her üç skorlama sistemide 65 yaş ile anlamlı bir istatistik sunmuştur. Akut alevli KOAH hastalarındaki sadece acil servise başvuru ve acil servisten taburculuk ile sınırladığımız çalışmada karşılaştırdığımız skorlama sistemlerinden CURP-65 skorunun biraz da olsa yoğun bakım ihtiyacı olan hastalarda yüksek skor verdiğini, BAP-65 skorunun evde tedaviye yönlendirilirken çok az da olsa belirleyici olduğunu gözlemledik. DECAF skorunun diğerleriyle paralel şekilde kullanılabilceğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak çalışmamıza katılan hastalardan elde ettiğimiz verilerle akut alevli KOAH hastalarının acil servise kabülünden sonra tedavinin devamını belirlemek amacıyla sorguladığımız 3 ayrı skorlama sisteminde kullanılabilir olduğunu düşünüyoruz. Sonuçların daha belirgin olması için daha geniş bir örneklem ile tekrarlanmasını ayrıca hastaların bu skorlama sistemlerindeki puanlarıyla 30 günlük, 90 günlük mortalitelerinin karşılaştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

6. SONUÇ

Bu araştırma Pamukkale Üniversitesi hastanesinde Acil servisine KOAH alevlenme sikayetiyle kabul edilmiş 182 (n) hastadan elde edilen sonuçlar:

1. CURB-65 skora sisteminde; taburcu edilen hastalar 0,94 puan alırken 1,78 puanla servise ve 2,75 puanla yoğun bakıma yönlendirilmiştir ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,000$).
2. BAP-65 skora sisteminde; taburcu edilen hastalar 0,48 puan alırken 1,17 puanla servise ve 1,81 puanla yoğun bakıma yönlendirilmiştir ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,000$).
3. DECAF skora sisteminde; taburcu edilen hastalar 1,54 puan alırken 2,09 puanla servise ve 3,30 puanla yoğun bakıma yönlendirilmiştir ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,000$).
4. CURB-65 skora sisteminde 65 yaş altı hastalar 1,27 ortalama puan alırken, 65 yaş ve üstü hastalar 2,34 puan almıştır ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,000$).
5. BAP-65 skora sisteminde 65 yaş altı hastalar 1,06 ortalama puan alırken, 65 yaş ve üstü hastalar 1,34 puan almıştır ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,041$).
6. DECAF skora sisteminde 65 yaş altı hastalar 2,17 ortalama puan alırken, 65 yaş ve üstü hastalar 2,57 puan almıştır ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,011$).
7. BAP-65 skora sistemi ile CURB-65 skora sistemi arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde korelasyon ilişkisi vardır ($p=0,000$, $kk=0,765$).
8. BAP-65 skora sistemi ile; DECAF skora sistemi arasında pozitif yönlü orta ($p=0,000$, $kk=0,587$), yaş ile çok zayıf ($p=0,040$, $kk=0,152$) ve acil servis çıkışı ($p=0,001$, $kk=-0,250$) arasında negatif yönde zayıf düzeyde korelasyon ilişkisi vardır.

7. KAYNAKLAR

1. Gayaf M, Karadeniz G, Güldaval F, Polat G, Türk M. Which one is superior in predicting 30 and 90 days mortality after COPD exacerbation: DECAF, CURB-65, PSI, BAP-65, PLR, NLR. 2021;1-7.
2. Ananda-Rajah MR, Charles PG, Melvani S, Burrell LL, Johnson PD, Lindsay Grayson M. Comparing the pneumonia severity index with CURB-65 in patients admitted with community acquired pneumonia. 2008;40(4):293-300.
3. Lim W, Van der Eerden M, Laing R, Boersma W, Karalus N, Town G, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. 2003;58(5):377-82.
4. Steer J, Gibson J, Bourke SC. The DECAF Score: predicting hospital mortality in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. 2012;67(11):970-6.
5. Sangwan V, Chaudhry D, Malik R, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine. Dyspnea, eosinopenia, consolidation, acidemia and atrial fibrillation score and BAP-65 score, tools for prediction of mortality in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a comparative pilot study. 2017;21(10):671.
6. İlhan G, Karakaya Z, Akyol PY, Topal FE, Payza U. Acil serviste toplum kökenli pnömoni tanısı alan hastalarda PSI ve CURB-65 pnömoni skorlama sistemlerinin değerlendirilmesi. 2017;39(3):586-96.
7. Papi A, Morandi L, Fabbri LM. Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2020;41(3):453-62.
8. A. K. Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı (KOA). . In: (ed) AO, editor. Temel Akciğer Sağlığı ve Hastalıkları İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri,; 2020. p.:143-87.
9. Soriano J, Abajobir A, Hassen Abate K. for GBD 2015 chronic respiratory disease collaborators. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990–2015: a systematic analysis for the global burden of disease study 2015. 2017;5(9):691-706.

10. Fernandes JC, Lancet G. Erratum: Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 (The Lancet (2018) 392 (10159)(1736–1788)(S0140673618322037)(10.1016/S0140-6736 (18) 32203-7)). 2018;392(10160):2170-.
11. Lamprecht B, McBurnie MA, Vollmer WM, Gudmundsson G, Welte T, Nizankowska-Mogilnicka E, et al. COPD in never smokers: results from the population-based burden of obstructive lung disease study. 2011;139(4):752-63.
12. Rennard SI, Vestbo J. COPD: the dangerous underestimate of 15%. 2006;367(9518):1216-9.
13. Stoller JK, Aboussouan L. α 1-antitrypsin deficiency. 2005;365(9478):2225-36.
14. Mercado N, Ito K, Barnes P. Accelerated ageing of the lung in COPD: new concepts. 2015;70(5):482-9.
15. Landis SH, Muellerova H, Mannino DM, Menezes AM, Han MK, van der Molen T, et al. Continuing to Confront COPD International Patient Survey: methods, COPD prevalence, and disease burden in 2012–2013. 2014;9:597.
16. Foreman MG, Zhang L, Murphy J, Hansel NN, Make B, Hokanson JE, et al. Early-onset chronic obstructive pulmonary disease is associated with female sex, maternal factors, and African American race in the COPDGene Study. 2011;184(4):414-20.
17. Varela ML, De Oca MM, Halbert R, Muiño A, Perez-Padilla R, Tálamo C, et al. Sex-related differences in COPD in five Latin American cities: the PLATINO study. 2010;36(5):1034-41.
18. Silverman Ek, Weiss St, Drazen Jm, Chapman Ha, Carey V, Campbell Ej, et al. Gender-related differences in severe, early-onset chronic obstructive pulmonary disease. 2000;162(6):2152-8.
19. Lange P, Celli B, Agustí A, Boje Jensen G, Divo M, Faner R, et al. Lung-function trajectories leading to chronic obstructive pulmonary disease. 2015;373(2):111-22.

20. Paulin LM, Diette GB, Blanc PD, Putcha N, Eisner MD, Kanner RE, et al. Occupational exposures are associated with worse morbidity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. 2015;191(5):557-65.
21. Eisner MD, Anthonisen N, Coultas D, Kuenzli N, Perez-Padilla R, Postma D, et al. An official American Thoracic Society public policy statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. 2010;182(5):693-718.
22. Gauderman WJ, Avol E, Gilliland F, Vora H, Thomas D, Berhane K, et al. The effect of air pollution on lung development from 10 to 18 years of age. 2004;351(11):1057-67.
23. Vonk J, Jongepier H, Panhuysen C, Schouten J, Bleecker E, Postma D. Risk factors associated with the presence of irreversible airflow limitation and reduced transfer coefficient in patients with asthma after 26 years of follow up. 2003;58(4):322-7.
24. Silva GE, Sherrill DL, Guerra S, Barbee R. Asthma as a risk factor for COPD in a longitudinal study. 2004;126(1):59-65.
25. De Marco R, Accordini S, Marcon A, Cerveri I, Antó JM, Gislason T, et al. Risk factors for chronic obstructive pulmonary disease in a European cohort of young adults. 2011;183(7):891-7.
26. Drummond MB, Kirk G. HIV-associated obstructive lung diseases: insights and implications for the clinician. 2014;2(7):583-92.
27. Byrne AL, Marais BJ, Mitnick CD, Lecca L, Marks G. Tuberculosis and chronic respiratory disease: a systematic review. 2015;32:138-46.
28. Peinado VI, Pizarro S, Barbera J. Pulmonary vascular involvement in COPD. 2008;134(4):808-14.
29. Hogg JC, Chu F, Utokaparch S, Woods R, Elliott WM, Buzatu L, et al. The nature of small-airway obstruction in chronic obstructive pulmonary disease. 2004;350(26):2645-53.
30. Ofir D, Laveneziana P, Webb KA, Lam Y-M, O'Donnell D, medicine cc. Mechanisms of dyspnea during cycle exercise in symptomatic patients with GOLD stage I chronic obstructive pulmonary disease. 2008;177(6):622-9.

31. Elbehairy AF, Ciavaglia CE, Webb KA, Guenette JA, Jensen D, Mourad SM, et al. Pulmonary gas exchange abnormalities in mild chronic obstructive pulmonary disease. Implications for dyspnea and exercise intolerance. 2015;191(12):1384-94.
32. Sakao S, Voelkel NF, Tatsumi K. The vascular bed in COPD: pulmonary hypertension and pulmonary vascular alterations. 2014;23(133):350-5.
33. Wells JM, Washko GR, Han MK, Abbas N, Nath H, Marmar AJ, et al. Pulmonary arterial enlargement and acute exacerbations of COPD. 2012;367(10):913-21.
34. Parker C, Voduc N, Aaron S, Webb K, O'Donnell D. Physiological changes during symptom recovery from moderate exacerbations of COPD. 2005;26(3):420-8.
35. Rodriguez-Roisin R. Toward a consensus definition for COPD exacerbations. 2000;117(5):398S-401S.
36. GOLD 2017 Global strategy for the diagnosis, management and prevention of COPD. 2018;2018(1):1-8.
37. Wallington TJ, Sullivan JL, Hurley M. Emissions of CO₂, CO, NO_x, HC, PM, HFC-134a, N₂O and CH₄ from the global light duty vehicle fleet. 2008;17(2):109-16.
38. Papi A, Bellettato CM, Braccioni F, Romagnoli M, Casolari P, Caramori G, et al. Infections and airway inflammation in chronic obstructive pulmonary disease severe exacerbations. 2006;173(10):1114-21.
39. Niewoehner DE. Structure-function relationships: the pathophysiology of airflow obstruction. *Chronic obstructive pulmonary disease*: Blackwell Publishing Ltd; 2008. p. 1-19.
40. Garcia-Aymerich J, Farrero E, Felez M, Izquierdo J, Marrades R, Anto J. Risk factors of readmission to hospital for a COPD exacerbation: a prospective study. 2003;58(2):100-5.
41. Hurst JR, Vestbo J, Anzueto A, Locantore N, Müllerova H, Tal-Singer R, et al. Susceptibility to exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease. 2010;363(12):1128-38.

42. Celli BR, MacNee W, Agusti A, Anzueto A, Berg B, Buist AS, et al. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. 2004;23(6):932-46.
43. Emerman CL, Connors AF, Lukens TW, Effron D, May M. Relationship between arterial blood gases and spirometry in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. 1989;18(5):523-7.
44. Disease G. 2020 report: global strategy for the diagnosis, management and prevention of COPD. 2020.
45. Qaseem A, Wilt TJ, Weinberger SE, Hanania NA, Criner G, van der Molen T, et al. Diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease: a clinical practice guideline update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society. 2011;155(3):179-91.
46. Nathell L, Nathell M, Malmberg P, Larsson K. COPD diagnosis related to different guidelines and spirometry techniques. 2007;8(1):1-7.
47. Qaseem A, Snow V, Shekelle P, Sherif K, Wilt TJ, Weinberger S, et al. Diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. 2007;147(9):633-8.
48. Günen H. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı KOAH Tanımı ve Epidemiyolojisi.
49. Göçmen H, Ediger D, Uzaslan E, Ercüment E. Stabil KOAH'lı Hastalarda Hastanede Yatış Anamnezi ile Spirometrik Değerler ve Amfizem Paterni Arasındaki İlişki. 2009;14(4):254-9.
50. Kessler R, Partridge MR, Miravittles M, Cazzola M, Vogelmeier C, Leynaud D, et al. Symptom variability in patients with severe COPD: a pan-European cross-sectional study. 2011;37(2):264-72.
51. de Oca MM, Perez-Padilla R, Talamo C, Halbert RJ, Moreno D, Lopez MV, et al. Acute bronchodilator responsiveness in subjects with and without airflow obstruction in five Latin American cities: the PLATINO study. 2010;23(1):29-35.

52. Miravittles M, Worth H, Cataluña J, Price D, De Benedetto F, Roche N, et al. Observational study to characterise 24-hour COPD symptoms and their relationship with patient-reported outcomes: results from the ASSESS study. 2014;15(1):1-13.
53. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. 2007;176(6):532-55.
54. Kocabas A, Erdiñç E, Polatlı M. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı In: Metintas M, editor. 2010:27-43.
55. Vogelmeier CF, Criner GJ, Martinez FJ, Anzueto A, Barnes PJ, Bourbeau J, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease 2017 report. GOLD executive summary. 2017;195(5):557-82.
56. ALDAN G. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Dispne, Sağlık Durumu ve Yaşam Kalitesi İlişkisi. 2019.
57. Lim W, Macfarlane J, Boswell T, Harrison T, Rose D, Leinonen M, et al. Study of community acquired pneumonia aetiology (SCAPA) in adults admitted to hospital: implications for management guidelines. 2001;56(4):296-301.
58. Tabet R, Ardo C, Makrlouf P, Hosry J. Application of Bap-65: a new score for risk stratification in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. 2016;2(1):2472-1247.1000110.
59. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman J. APACHE II: a severity of disease classification system. 1985;13(10):818-29.
60. Wildman MJ, Harrison DA, Welch CA, Sanderson C. A new measure of acute physiological derangement for patients with exacerbations of obstructive airways disease: the COPD and Asthma Physiology Score. 2007;101(9):1994-2002.
61. Echevarria C, Steer J, Heslop-Marshall K, Stenton S, Hickey P, Hughes R, et al. Validation of the DECAF score to predict hospital mortality in acute exacerbations of COPD. 2016;71(2):133-40.

62. Dres M, Hausfater P, Foissac F, Bernard M, Joly L-M, Sebbane M, et al. Mid-regional pro-adrenomedullin and copeptin to predict short-term prognosis of COPD exacerbations: a multicenter prospective blinded study. 2017;12:1047.
63. Christ-Crain M. The stress hormone copeptin: a new prognostic biomarker in acute illness. 2010;140(3738).
64. Quon BS, Gan WQ, Sin D. Contemporary management of acute exacerbations of COPD: a systematic review and metaanalysis. 2008;133(3):756-66.
65. Shorr AF, Sun X, Johannes RS, Yaitanes A, Tabak Y. Validation of a novel risk score for severity of illness in acute exacerbations of COPD. 2011;140(5):1177-83.
66. Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. 2004;350(10):1005-12.
67. Yildirim F, Türk M, Öztürk C. Costs of the Patients Hospitalized with Acute Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in a University Hospital. 2015;17(3):171-5.
68. Emre JÇ, Özdemir Ö, Baysak A, Aksoy Ü, Özdemir P, Öz AT, et al. Clinical factors affecting the costs of hospitalized chronic obstructive pulmonary disease exacerbations. 2014;16:180-3.
69. Parker K, Perikala V, Aminazad A, Deng Z, Borg B, Buchan C, et al. Models of care for non- invasive ventilation in the Acute COPD Comparison of three Tertiary hospitals (ACT3) study. 2018;23(5):492-7.
70. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. 1997;336(4):243-50.
71. Aliberti S, Ramirez J, Cosentini R, Brambilla AM, Zanaboni AM, Rossetti V, et al. Low CURB-65 is of limited value in deciding discharge of patients with community-acquired pneumonia. 2011;105(11):1732-8.

72. Roche N, Zureik M, Soussan D, Neukirch F, Perrotin D. Predictors of outcomes in COPD exacerbation cases presenting to the emergency department. 2008;32(4):953-61.
73. Choudhury G, Chalmers JD, Mandal P, Akram AR, Murray MP, Short P, et al. Physician judgement is a crucial adjunct to pneumonia severity scores in low-risk patients. 2011;38(3):643-8.
74. McCartney C, Cookson B, Dance D, Day C, Duerden B, Elston T, et al. Interim guidance on diagnosis and management of Panton-Valentine Leukocidin-associated Staphylococcal infections in the UK. 2006.
75. Shah BA, Ahmed W, Dhobi GN, Shah NN, Khursheed SQ, H, et al. Validity of pneumonia severity index and CURB-65 severity scoring systems in community acquired pneumonia in an Indian setting. 2010;52(1):9.
76. Nafae R, Embarak S, Gad D, Tuberculosis. Value of the DECAF score in predicting hospital mortality in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease admitted to Zagazig university hospitals, Egypt. 2015;64(1):35-40.
77. Couillard S, Larivée P, Courteau J, Vanasse AJC. Eosinophils in COPD exacerbations are associated with increased readmissions. 2017;151(2):366-73.
78. Zidan MH, Rabie AK, Megahed MM, Abdel-Khaleq M, Tuberculosis. The usefulness of the DECAF score in predicting hospital mortality in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. 2015;64(1):75-80.