



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA  
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ  
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON  
ANABİLİM DALI



**CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNDE SEPSİS  
FARKINDALIĞININ ARAŞTIRILMASI**

**UZMANLIK TEZİ**

**DR. YUNUS EMRE UZUNAY**

**TEZ DANIŞMANI  
PROF. DR. OKTAY DEMİRKİRAN**

**İSTANBUL – 2020**

**T.C.**  
**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA**  
**CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ**  
**ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI**

**CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNDE SEPSİS**  
**FARKINDALIĞININ ARAŞTIRILMASI**

**UZMANLIK TEZİ**  
**DR. YUNUS EMRE UZUNAY**

**TEZ DANIŞMANI**  
**PROF. DR. OKTAY DEMİRKİRAN**

**İSTANBUL – 2020**



**Bu tez Prof. Dr. Oktay Demirkıran denetiminde hazırlanmıştır.**

## ÖNSÖZ

Berber çalışmaktan onur duyduğum, üzerimde sayısız emekleri olan başta Anabilim Dalı başkanımız Prof. Dr. Fatış Altındaş ve diğler tüm değerli öğretim üyeleri hocalarıma;

Uzmanlık eğitimim boyunca desteğini ve ilgisini hiçbir zaman eksik etmeyen, sabrı, bilgisi, birikimi ve tükenmez enerjisi karşısında her defasında beni şaşırtan, tanışmaktan, beraber çalışmaktan onur ve gurur duyduğum kendisini bir abi olarak gördüğüm değerli tez danışmanım Prof. Dr. Oktay Demikıran'a;

Berber keyifle çalıştığım, çok şey öğrendiğim, en zor zamanlarda yanımda olan ve sonrasında da olacaklarını bildiğim başta arkadaş gibi olduğumuz yeri gelip spor üstüne konuştuğumuz yeri gelip pandemi zamanlarında özel, ücretsiz berberim olan Uz. Dr. İlhan Beyoğlu'na ve diğler tüm kıymetli uzmanlarıma;

Hepsini tanımaktan ayrı ayrı mutlu olduğum birlikte gülüp eğlenip birlikte üzülp dertleştığımız pırlanta gibi olan asistan arkadaşlarıma, özellikle de üniversiteden bu zaman kadar beni her konuda destekleyip bana yardımcı olan Orhun Mut arkadaşına;

Ve tabi ki pastanın en büyük dilimini hakeden beni bugünlere getiren, beni her koşulda seven, destek olan ve olduğum gibi kabul eden o mükemmel eşsiz güzel aileme (Çınarımız aslan babam, canımız kanımız annem, ailemizin ikinci babası akıl hocamız Yusuf abim, çocukluk arkadaşım ilk destekcim Hüseyin abim, Yeğenlerim Yiğit ve Çınar, yengelerim Esin ve Büşra, bana en kıymetlisini, kızını layık gören şahane insan Tülay annem, kadınım gülen yüzüm Nilay, sevgisi dünyalara değen spagetti kızım Doğa ve kayınçom afacan Memoş ) sonsuz teşekkür ederim.

*Dr. Yunus Emre UZUNAY*

# İÇİNDEKİLER

<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>III</b>
<b>ŞEKİL DİZİNİ</b> .....	<b>V</b>
<b>TABLO DİZİNİ</b> .....	<b>VI</b>
<b>GRAFİK DİZİNİ</b> .....	<b>VII</b>
<b>ETİK KURUL ONAYI</b> .....	<b>IX</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>X</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>XII</b>
<b>1.GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	<b>1</b>
<b>2.GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>2</b>
2.1. Tanımlar ve Tanı .....	2
2.2. Epidemiyoloji ve Maliyet.....	6
2.3. Etyoloji.....	8
2.3.1 Sepsis İçin Predispozan Faktörler .....	9
2.4.İnflamasyonun Patogenezi .....	9
2.5. Sepsis Yönetimi ve Tedavisi.....	12
2.5.1. Sepsis Rehberi Tedavi Önerileri [6].....	12
<b>3.GEREÇ VE YÖNTEM</b> .....	<b>16</b>
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>21</b>
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	<b>48</b>
<b>6. SONUÇ</b> .....	<b>53</b>
<b>7. KAYNAKLAR</b> .....	<b>54</b>
<b>8. ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>58</b>
<b>9. İNTİHAL RAPORU</b> .....	<b>59</b>

## KISALTMALAR

**ARDS:** *Akut Respiratuar Distres Syndrom*

**CTF:** Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

**DAMPs:** *Danger Associated Molecular Patterns*

**DM:** Diabetes Mellitus

**E.Coli:** Escherichia Coli

**FiO2:** Kesirsel İspirasyon Oksijen Konsantrasyonu

**Gi:** Gastrointestinal

**H2 Reseptör:** Histamin 2 Reseptör

**HES:** Hidroksi Etil Nişasta

**HFOV:** *High Frequency Oscillatory Ventilation*

**IL:** İnterlökin

**INR:** *International Normalized Ratio*

**IV:** İntravenöz

**KBY:** Kronik Böbrek Yetmezliği

**KKY:** Konjestif Kalp Yetmezliği

**OAB:** Ortalama Arter Basıncı

**PAMPs:** *Patojen Associated Molecular Patterns*

**PEEP:** *Positive End Expiratory Pressure*

**PO2:** Parsiyel Oksijen Basıncı

**PPI:** Proton Pompa İnhibitörü

**qSOFA:** Quick SOFA

**S.Aureus:** Staphylococcus Aureus

**SCCM:** *Society of Critical Care Medicine*

**SIRS:** *Systemic İnflammatory Response Syndrom*

**SKB:** Sistolik Kan Basıncı

**SOFA:** *Sepsis-Related Organ Failure Assesment*

**S.Pneumoniae:** Streptococcus Pneumoniae

**SPSS:** *Statistical Package for the Social Sciences*

**SS:** Standart Sapma

**TF:** *Tissue Factor*

**TNF:** Tümör Nekrozis Faktör

**VTE:** Venöz Tromboemboli

**YBÜ:** Yoğun Bakım Ünitesi

## ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1: Sepsis tanı algoritması .....	6
Şekil 2: Sepsisin etkenleri .....	8
Şekil 3: İnflamasyon süreci .....	11



## TABLO DİZİNİ

Tablo 1: SOFA parametreleri.....	5
Tablo 2: Yaş Ortalaması.....	21
Tablo 3: Sınıflara ve cinsiyete göre dağılım .....	21
Tablo 4: Anket sorularında verilen cevapların dağılımı .....	24
Tablo 5: Cinsiyet ile anket değişkenleri arasındaki ilişki .....	46
Tablo 6: Sınıf düzeyi ile anket değişkenleri ilişkisi.....	47

## GRAFİK DİZİNİ

Grafik 1: Cinsiyet dağılımı .....	22
Grafik 2: Sınıflara göre dağılım .....	22
Grafik 3: Sepsis kavramı hakkında bilgi sahibi olma durumu .....	26
Grafik 4: Daha önce sepsis ile ilgili bir eğitime katılanların oranı .....	27
Grafik 5: Sepsisin toplum tarafından bilinmeyen bir hastalık olduğunu düşünen öğrencilerin yüzdesi. ....	28
Grafik 6: Sınıf düzeylerine göre sepsisin tanımını tam olarak yapabilen öğrencilerin yüzdesi .....	29
Grafik 7: Sınıf düzeyine göre daha önce sepsis hastası görenlerin yüzdesi.....	30
Grafik 8: Sepsisin ölümcül bir hastalık olduğunu düşünen öğrencilerin yüzdesi .....	31
Grafik 9: Sepsisin bulaşıcı bir hastalık olduğunu düşünmeyen öğrencilerin yüzdesi.....	32
Grafik 10: Sepsisin genetik bir hastalık olmadığını düşünenlerin yüzdesi .....	33
Grafik 11: Sepsisin mevsimsel bir hastalık olmadığını düşünenlerin yüzdesi.....	34
Grafik 12: Sepsisin izolasyon gerektiren bir hastalık olmadığını düşünenlerin yüzdesi.....	35
Grafik 13: Sepsis için enfeksiyon varlığının gerektiğini düşünenlerin yüzdesi.....	36
Grafik 14: Sepsisin organ yetersizliği yarattığını düşünenlerin yüzdesi.....	37
Grafik 15: Sepsisin tanı kriterlerini bilme yüzdesi .....	38
Grafik 16: qSOFA skorumu duyanların yüzdesi .....	39
Grafik 17: Sepsisin tedavisi hakkında bilgi sahibi olma yüzdesi.....	40
Grafik 18: Sepsisin acil tedavi gerektiren bir hastalık olduğunu düşünenlerin yüzdesi .....	41
Grafik 19: Sepsisin komplikasyonlarını bilen öğrenci yüzdesi.....	42
Grafik 20: Sepsisin maliyeti yüksek bir hastalık olduğunu düşünenlerin yüzdesi ....	43
Grafik 21: Sepsis sıklığının azaltılmasında sağlık çalışanlarının farkındalığının artırılmasının faydalı olacağını düşünen öğrencilerin yüzdesi. ....	44

Grafik 22: Sepsis sıklığının azaltılmasında toplumun bilinçlendirilmesinin faydalı olacağını düşünen öğrencilerin yüzdesi ..... 45



# ETİK KURUL ONAYI

İÜC Tarih ve Sayı: 02/10/2019-150199



T.C.  
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı :83045809-604.01.02-  
Konu :Uzm.Öğr.Dr.Yunus Emre  
Uzunay'ın etik kurul kararı A-08

## ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Anabilim Dalınız öğretim üyesi **Prof.Dr.Oktay DEMİRKİRAN**'ın danışmanlığında **Uzm.Öğr.Dr.Yunus Emre UZUNAY**'ın yürütücülüğünde **Uzm.Dr.Süha BOZBAY**'ın yardımcılığında "**İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Sepsis Farkındalığının Araştırılması**" başlıklı Uzmanlık Tezi (ANKET) hakkında ilgi yazınız ve ekleri **01 Ekim 2019** tarihinde toplanan Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca müzakere edilmiş olup; etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

e-İmza  
Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR  
Başkan

e-İmza  
Prof. Dr. Gökhan İPEK  
Bölüm Başkanı

Doğrulamak için:<http://dogrulama.istanbul.edu.tr/enVision.sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BE84EU4P0>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Güler SOYDANER Dahili : 22300

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 34303 Cerrahpaşa/ İSTANBUL

Tel : 0 (212) 414 30 00 Faks : 0 (212) 632 00 33

e-posta : [ctfpersonel@istanbul.edu.tr](mailto:ctfpersonel@istanbul.edu.tr) Elektronik Ağ : [www.istanbul.edu.tr](http://www.istanbul.edu.tr)

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

## ÖZET

Sepsis; enfeksiyona bağlı uygunsuz konak yanıtının neden olduğu, hayatı tehdit edici organ yetersizliği durumudur. Mortalitesi ve maliyeti oldukça yüksek bir hastalıktır. Son yıllara kadar sepsis tanısı konulmasında spesifik tanı kriterlerinin olmaması sepsisin tanınması, tedavisini geciktirmiştir ve mortalite oranları daha da artmıştır. Biz de bu çalışmamız ile Cerrahpaşa Tıp Fakültesi (CTF) öğrencilerinin sepsis konusunda farkındalık düzeyini belirleyip aynı zamanda da bu farkındalık düzeyini arttırmayı hedefledik.

Çalışmamız İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi öğrencileri arasında yapılmış anket çalışması olup, 2019 - 2020 yılında öğrenim görmekte olan 2180 öğrenciden 1253'ünün katılımıyla gerçekleştirildi. Çalışmaya katılım için; çalışma tarihleri arasında CTF'de eğitim alıyor olmak, anket formunu eksiksiz doldurmak ve gönüllü olmak şartları belirlenmiştir. Anket formları öğrencilere online olarak ulaştırıldı ve sonuçlar yine online olarak toplandı. Çalışmanın dışlama kriteri bulunmamaktadır. Anket formunda sosyodemografik bilgiler ve sepsis ile ilgili sorular yer almaktadır. Bağımlı ve bağımsız değişkenler oluşturulup değişkenler arasındaki ilişki ki-kare ve ki-kare monte carlo analizi ile değerlendirildi. Sonuçların istatistiksel anlamlılığı için  $p < 0,05$  değeri esas alındı.

Çalışmamızda öğrencilerin sınıfları ilerledikçe sepsis ile ilgili farkındalık düzeyi artsa da sepsis tanısı koymada ve tedavi etmede eksiklikler göze çarpmıştır. Öğrencilerin %79.3'ü sepsisin mortalitesinin yüksek olduğunu düşünmüştür. %51.3'ü ise yüksek maliyetli olduğunu düşünmüştür. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaklaşık %90'ı sepsis sıklığını azaltmada sağlık çalışanlarının ve toplumun farkındalığının artırılmasının faydalı olacağı kanaatindedir.

Sepsis; toplumun genelini etkileyen, mortalitesi ve maliyeti yüksek bir hastalıktır. Sepsisin erken tanısı ve tedavisi gerçekleştirilmediğinde mortalite oranları giderek artacaktır. Bu bağlamda geleceğin hekimlerinin farkındalığı ve bilgi düzeyi artırılarak bu artışı durdurabiliriz.

**Anahtar Sözcükler:** Farkındalık, sepsis, tanı, tedavi, tıp öğrencileri



## SUMMARY

Sepsis is a life-threatening organ failure due to infection with high mortality and cost worldwide. Sepsis diagnosis and initiation of treatment has delayed because of the absence of specific diagnostic criteria. In our study, we aimed to determine and increase the awareness level of the medical students.

Our study was performed among the students of Cerrahpasa Medical Faculty in 2019-2020 year of education, and was conducted with the participation of 1253 of 2180 students. Survey forms designed, delivered and answered via online by the participants. The questionnaire form examined, socio-demographic features such as students' age, gender, class etc. and also form evaluated the knowledge of sepsis. Dependent and independent variables were assigned and the relationship between variables was evaluated by chi-square and chi-square monte carlo analysis. For the statistical significance of the results,  $p < 0.05$  value was taken as basis.

Our study points out that sepsis knowledge among students was increased according to grades of them but the deficiencies in diagnosing and treating sepsis were noticeable.

79.3% of the students thought that the mortality of sepsis is high. Most of participants agree with raising sepsis awareness of healthcare workers and the society will be useful in reducing the frequency of sepsis.

Sepsis is a fatal and high cost disease that affects all community. Early diagnosis and treatment steps of sepsis depend on the physicians so we can stop this increase in morbidity and mortality by improving the awareness among physicians of the future.

**Keywords:** Awareness, diagnosis, medical students, sepsis, treatment

## 1.GİRİŞ VE AMAÇ

Sepsis; enfeksiyona bağlı uygunsuz konak yanıtının neden olduğu, hayatı tehdit edici organ yetersizliği durumudur. Dünya genelinde yoğun bakım ünitelerindeki mortalite üzerine önemli etkileri mevcuttur. Her gün yaklaşık 1400 hasta yoğun bakım ünitelerinde sepsis sonucu ölmektedir [1]. Karmaşık bir hastalıktır ve tedavisinde tipik olarak dahil olan çoklu organ sistemlerine yönelik tedavi yaklaşımlarının bir kombinasyonunu gerektirir. Yoğun bakım ünitesi pratiğinde sepsisi yeterince tanımlayabilmek ve tedavi etmek zordur. Bu bağlamda günümüzde sepsis ilişkili organ bozukluğu değerlendirme (Sepsis-Related Organ Failure Assessment-SOFA) skorunun rutin kullanımının artması septik hastaların tanımlanmasında hekimlere yardımcı olmaktadır (tablo 1) [2]. Aynı zamanda hem sağlık hizmetleri hem de toplum kaynakları üzerine önemli bir etkisi vardır. Günümüzde sepsis insidansı oldukça artmasına rağmen, bugüne kadar hekimlerin sepsis algısı ve bilgisi hakkında yeterli bilgi sunulmamıştır [3]. Günlük yoğun bakım pratiğinde sepsisin daha iyi teşhis ve tedavi edilebilmesi için sadece tanımlar ve patofizyoloji hakkındaki bilgilerin geliştirilmesi değil, aynı zamanda doktorların sepsis ile ilgili algı ve tutumlarını arttırması da önemlidir [4]. Biz de bu çalışmamız ile sağlık sisteminde geleceği yönlendirecek olan Cerrahpaşa Tıp Fakültesi öğrencileri arasında sepsis hakkındaki farkındalık düzeyini belirleyip aynı zamanda bu farkındalık düzeyini arttırmayı hedefledik.

## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1. Tanımlar ve Tanı

"Sepsis", Yunanca'da hayvanlarda ve bitkilerde bakterilerin neden olduğu organik bozulma anlamına gelmektedir. Sepsis kelimesine tarihte ilk defa Homer'in şiirlerinde "ben çürüdüm" anlamına gelen "sepo" kelimesi ile rastlanmıştır. Aynı zamanda Hipokrat'ın bazı yapıtlarında da çürüme anlamlarında kullanıldığı görülmüştür. Sepsis kelimesi 2700 yıldır benzer anlamlarda kullanılmaktadır [5].

Tanımların tarihsel geçmişine bakacak olursak 1991 yılında Yoğun Bakım Topluluğu (Society Of Critical Care Medicine-SCCM) tarafından gerçekleştirilen Konsensüs Konferansı'nda sepsis ve sepsisle ilgili kavramlar konusunda karmaşıklığı ortadan kaldırmak için uzlaşma raporu yayınlandı. Bu rapordaki tanımlar:

**Enfeksiyon:** Mikroorganizmalara karşı oluşan inflamatuvar yanıt ya da mikroorganizmaların steril olan doku, vücut sıvısı veya vücut boşluklarında bulunmasıdır.

**Bakteriyemi:** Kanda canlı bakteri bulunmasıdır.

**Sistemik İnflamatuvar Yanıt Sendromu (SIRS):** Farklı klinik uyarılara karşı konakta gelişen yaygın inflamatuvar yanıttır. SIRS çeşitli durumlara görülebilir. (Enfeksiyon, Yanık, Travma, Otoimmün mekanizmalar vb.) Aşağıdaki bulgulardan en az ikisinin varlığı SIRS demek için yeterlidir.

- Vücut ısısı > 38 °C veya <36°C
- Kalp hızı > 90 vuru/dakika
- Solunum hızı > 20/dakika veya Parsiyel Karbondioksit Basıncı <32 mmHg
- Lökosit sayısı > 12.000/mm<sup>3</sup> veya <4000/mm<sup>3</sup> veya >% 10 immatür nötrofillerin saptanması

**Sepsis:** Sistemik inflamatuvar yanıt sendromu ile birlikte enfeksiyon varlığının olmasıdır.

**Ciddi sepsis:** Sepsis olgularında hipotansiyon (Sistolik Kan Basıncı<90mmHg veya Ortalama Arter Basıncı<60mmHg) ve hipoperfüzyon bulguları (oligüri, mental durum değişikliği, hiperlaktatemi) ile birlikte organ fonksiyon bozukluğunun olmasıdır.

Ciddi sepsiste doku hipoperfüzyon veya organ fonksiyon bozukluğu belirteçleri[6]:

- Sepsis nedenli hipoperfüzyon
- Serum laktat düzeyi 2 mmol/L veya daha büyük
- İdrar çıkışının yeterli sıvı tedavisine rağmen az olması. (<0.5ml/kg/sa)
- Akut akciğer hasarı (  $PaO_2/FiO_2 < 250$ )
- Serum kreatinin >2.0 mg/dl
- Total bilirubin >2mg/dl
- Trombosit <100.000  $mm^3$
- Koagülopati (INR >1.5) olması

**Septik şok :** Başka sebeplere bağlı olmadan uygun ve yeterli sıvı tedavisine yanıt vermeyen dirençli hipotansiyon varlığıdır.

Septik şok tanı kriterleri [6] :

- Yeterli sıvı tedavisine rağmen OAB <60mmHg olması
- Yeterli sıvı tedavisine rağmen OAB >60mmHg olması için dopamin >5micg/kg/dk, noradrenalin <0.25 micg/kg/dk veya adrenalin <0.25 micg/kg/dk kullanmaya gerek duyulması

2001 yılına gelindiğinde ise sistemik inflamatuvar yanıt sendromu (SIRS) kriterleri sorgulanmaya başlanmıştır. Enfeksiyon olmadığı halde SIRS kriterlerini karşılayan hastaların olması ve yoğun bakımda yatan hastalarda yüzde 90'ın üzerinde SIRS pozitifliği olmasından dolayı tanımlar tekrar gözden geçirilmiştir [7].

Uluslararası Sepsis Tanımları Konferansı'nda (International Sepsis Definitions Conference) kriterler ve tanımların tekrar değerlendirilmesi üzerine ciddi sepsis tanımı aynı kalmakla birlikte organ yetersizliğinin tanınması için SOFA skorunun

kullanılması önerilmiş olup aynı zamanda genel ve inflamatuvar parametreler genişletilip hemodinamik ve doku perfüzyon parametreleri de sepsis tanısına eklenmiştir [8]. Fakat bu parametrelerin eklenmesi ile sepsis tanısı koymak için uzun ve pratik olmayan bir liste oluşması üzerine 1991 yılında kullanılmaya başlanan SIRS kriterlerinin kullanımına geri dönüldü [9].

2016 yılında ise Avrupa Yoğun Bakım Tıbbi Derneği (European Society of Intensive Care Medicine) ve Yoğun Bakım Tıbbi Derneği (Society of Critical Care Medicine)'nin sepsis ve sepsis ile ilgili kavramları yeniden gözden geçirmek için Sepsis-3 isimli toplantısının uzlaşılı raporunda sepsis; enfeksiyona karşı konağın oluşturduğu düzensiz immün yanıt ve bunun sonucunda oluşan organ fonksiyon bozukluğu olarak tanımlanmıştır. Organ fonksiyon bozukluğu SOFA skorunda 2 veya 2'den fazla puan alınması olarak belirlenmiştir. Septik şok ise yeterli sıvı replasmanına rağmen OAB<65mmHg ve/veya laktat > 2 mmol/L veya vazopressör gereksinimin olması şeklinde tanımlanır [10].

SOFA skoru yoğun bakımlarda kullanılan bir değerlendirme yöntemi olup yoğun bakım dışındaki hastalarda sepsisten şüpheleniliyorsa hızlı bir şekilde tanı koymak için qSOFA(quick SOFA) skorlama sistemi kullanılmaktadır. qSOFA 3 parametreden oluşmaktadır ve her parametre 1 puan değerindedir.

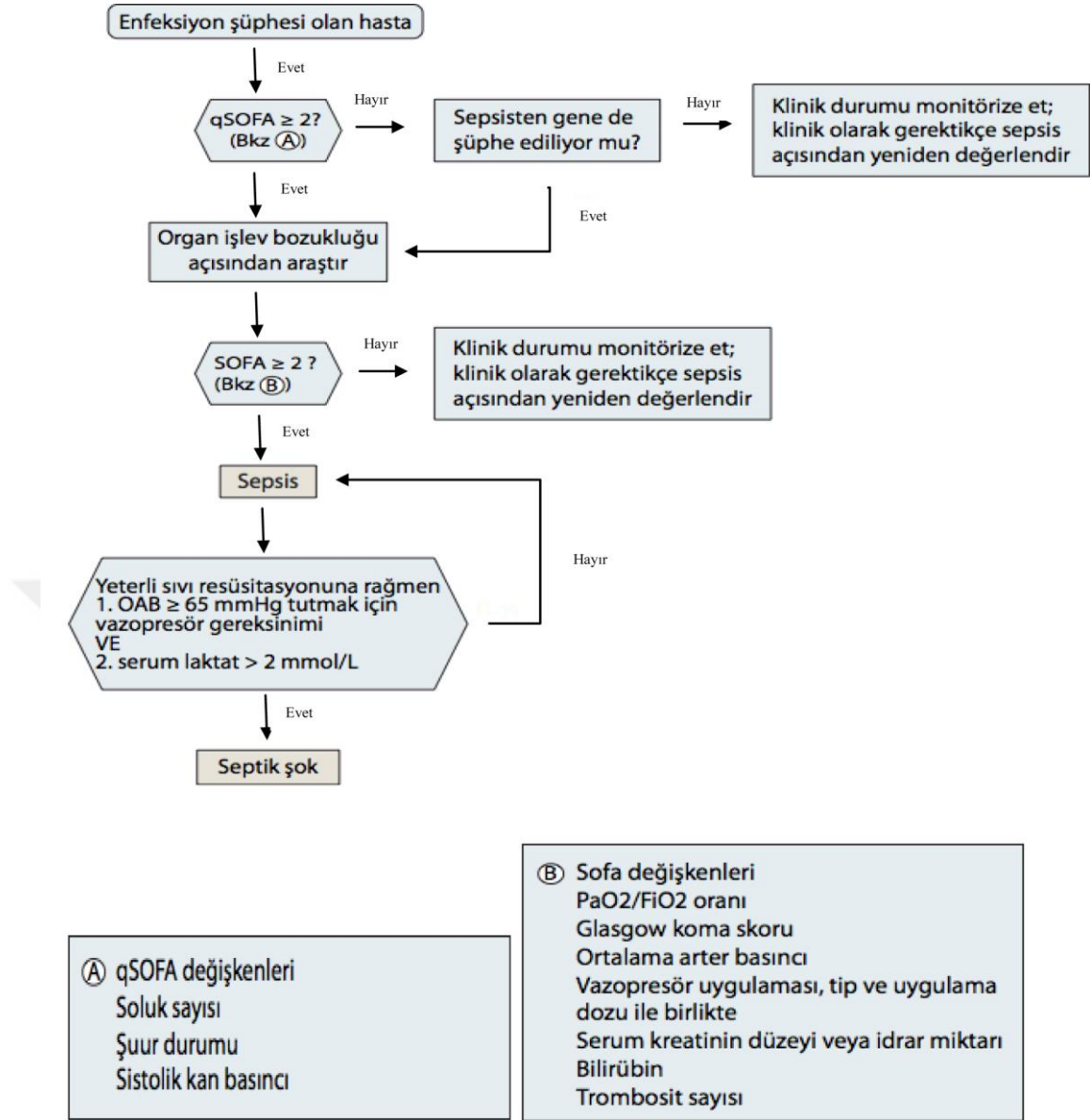
- Solunum sayısının dakikada 22 veya 22'den daha yukarı olması
- Bilinç bozukluğunun olması
- Sistolik kan basıncının 100mmHg ya da 100mmHg'dan daha küçük olması

qSOFA skoru kriterlerinden en az 2'sinin varlığıyla birlikte kanıtlanmış veya şüpheli enfeksiyon olması durumunda sepsis tanısı konulabilir (Şekil 1) [10].

**Tablo 1:** SOFA parametreleri. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW et al (2016) The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA 315(8):801–810'den uyarlanmıştır.

Sepsis İle İlişkili Organ Yetersizliği Değerlendirme Skoru (SOFA)					
Skor	1	2	3	4	5
<b>Solunum</b> PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ,mmHg(kPa)	≥400(53.3)	<400(53.3)	<300(40)	<200(26.7)	<100(13.3)
<b>Kaagülasyon</b> Trombosit sayısı(/mm <sup>3</sup> )	≥150.000	<150.000	<100.000	<50.000	<20.000
<b>Karaciğer</b> Bilirubin (mg/dL)	1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12
<b>Kardiyovasküler</b>	OAB≥70mmHg	OAB<70mmHg	Dopamin<5 veya Dobutamin (tüm dozlar)	Dopamin 5.1- 15 veya adrenalin≤0. 1 veya noradrenalin ≤0.1	Dopamin>15 veya adrenalin>0.1 veya noradrenalin> 0.1
<b>Santral Sinir Sistemi</b> Glaskow Koma Skoru	15	13-14	10-12	6-9	<6
<b>Renal</b> Kreatinin (mg/dL) İdrar çıkışı (mL/gün)	<1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 <500	>5 <200

FiO<sub>2</sub>: Kesirsel inspirasyon oksijen konsantrasyonu; OAB: Ortalama arter basıncı; PaO<sub>2</sub>: Oksijen parsiyel basıncı; Katekolamin dozları micg/kg/dk olarak en az 1 saat verilmeli



**Şekil 1:** Sepsis tanı algoritması. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW et al (2016) *The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)*. JAMA 315(8):801–810'den uyarlanmıştır.

## 2.2. Epidemiyoloji ve Maliyet

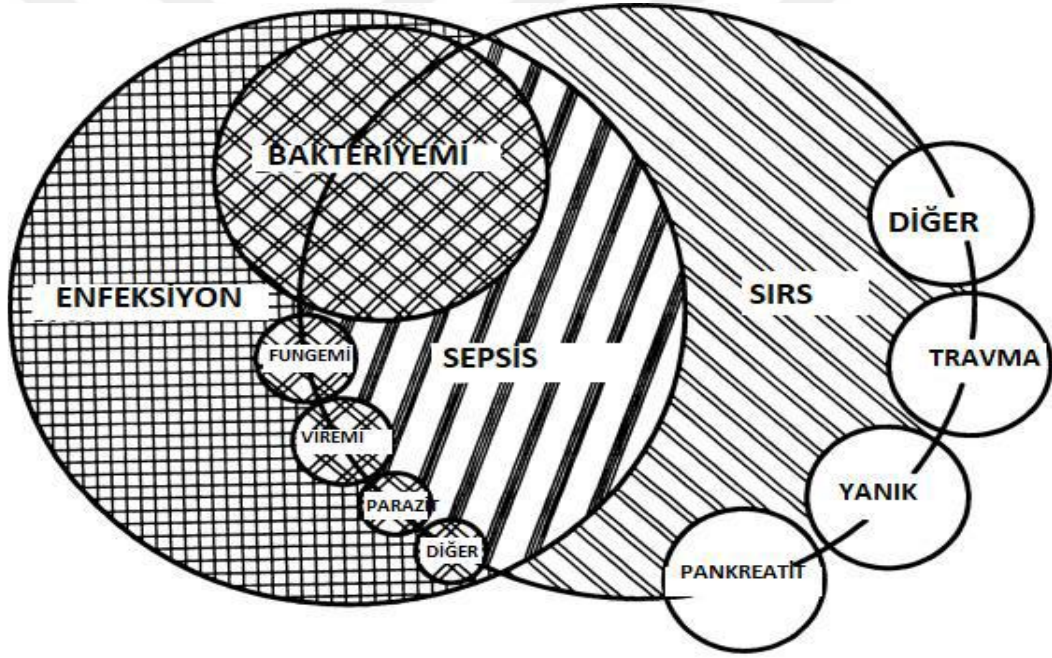
Sepsis, yaşlı hastalarda daha sık görülen maliyeti, morbidite ve mortalitesi yüksek bir hastalıktır. Sepsin insidansı tam olarak bilinmemekle birlikte giderek arttığı düşünülmektedir. Bu artışın nedenleri olarak yaş ortalamasının giderek artması, immünyüpresif durumlar ve ilaçlara karşı gelişen direnç gösterilmektedir [11]. Yedi farklı gelişmiş ülkeyi içeren 27 çalışmanın meta analizinde dünyada yılda 31.5 milyon sepsis, 19.4 milyon ciddi sepsis vakası olduğu tahmin edilmektedir [12]. Amerika Birleşik Devletleri'nde ciddi sepsis insidansının yılda 751.000 vaka

olduğu tahmin edilmektedir. Bu vakalar hastaneye başvuruların %0.3 ünü oluştururken hastaneden taburcu olan vakaların ise %2.26 sına karşılık gelmektedir. Bu vakalarda görülen mortalite oranı ise %28.6 dır [13]. Yıllık görölme sıklığı her yıl %9 oranında artış göstermektedir [14]. Avrupa'daki 28 yoğun bakım ünitesine başvuran 14.364 hastadaki enfeksiyon oranı %21.1 olarak saptanmış, enfeksiyon saptanan hastaların %24 ü ağır sepsis, %30'u ise septik şok olarak değerlendirilmiştir. Dünya genelinde 2017 yılında toplamda 11 milyon ölüm sepsis nedeniyle olmuştur; bu o yıl gerçekleşen ölümlerin %19.7 sini oluşturmaktadır. Ölüm nedenlerine bakıldığında ise ilk sırayı alt solunum yolu enfeksiyonuna bağlı sepsis almaktadır [15]. Mortalite oranının hastane kaynaklı enfeksiyonlarda %53.6'ya kadar çıktığı görölmüştür [16]. On altı Asya ülkesindeki 150 yoğun bakım ünitesini içeren bir başka çalışmada ciddi sepsis vakalarının mortalite oranı ise %44.5'tir [17]. Cinsiyet olarak bakıldığında ise sepsisin mortalite oranları erkeklerde daha fazladır. Erkeklerde bu oran her 100.000'de 164.2, kadınlarda ise 100.000'de 134.1'dir [15] . Mortalite oranını azaltmada ampirik antibiyoterapinin erken başlanmasının önemi de büyüktür. İlk birinci saat antibiyotik uygulananlarda mortalite oranı %32 bulunurken, 6. saatten sonra uygulananlarda bu oran %39.6'lara çıkmaktadır [18].

Şu anda dünya nüfusunun üçte ikisini orta ve düşük gelirli ülkeler oluşturmaktadır. Bu ülkelerde sepsis ile ilgili yeterli sayıda büyük epidemiyolojik araştırmalar bulunmamaktadır. Türkiye'de sepsis prevalansı ve mortalitesi tam olarak bilinmemektedir ve ülkemiz yüksek antibiyotik direncine sahip ülkeler arasındadır [19]. Antibiyotik direncinin tek başına mortalite oranını arttırıp arttırmadığı belirsizdir. Daha önce yapılan çalışmalarda antibiyotik dirençli bakterilerin neden olduğu enfeksiyonların daha yüksek mortalite oranı, yoğun bakım ünitesinde uzun süre kalış ve yüksek yatış maliyetleri ile ilişkili olduğu bildirilmiştir [20,21]. Maliyet açısından bakıldığında sepsis maliyeti oldukça yüksek bir hastalıktır. Yaşlılarda, infantlarda ve organ fonksiyon bozukluğunun eşlik ettiği durumlarda ise bu maliyet daha da artmaktadır. Bir sepsis hastasının ortalama maliyeti 25.000-30.000 Euro'ya ulaşabilmektedir [22].

### 2.3. Etyoloji

Sepsise yola açan etkenler bakteriler, mantarlar, virüsler ve parazitlerdir. Amerika'da 2000 yılında yapılmış olan çalışmada en sık etken gram pozitif bakteriler, sonrasında ise sırasıyla gram negeatif bakteriler, polimikrobiale etkenler, mantarlar ve anaerob bakteriler gelmektedir [13]. Gram pozitif bakterilerin %30-50, gram negatif bakterilerin ise %25-30 oranında sepsise neden olduğu görülmüştür. Gram pozitif etkenlerden ilk sırada metisilin duyarlı S.aureus (%5-11) gelmektedir. Sonrasında ise sırasıyla metisilin dirençli S.Aureus, S.Pneumonia, enterokok suşları, anaeroplara ve diğer gram pozitif etkenler gelmektedir. Gram negatif etkenlere bakıldığında ise en çok E.Coli (%9-27), ikinci sırada ise pseudomonas aeruginosa yer almaktadır (Şekil 2) [22].



Şekil 2: Sepsisin etkenleri. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, et al. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Crit Care Med. 1992;20(6):864-874'den uyarlanmıştır.

### 2.3.1 Sepsis İçin Predispozan Faktörler

#### Konağa Ait Faktörler

1. Altta yatan mortal hastalık
2. Yaş (Yenidoğan, >65 yaş)
3. Primer hastalık (Siroz, Diabetes Mellitus (DM), Kronik Böbrek Yetmezliği (KBY), Konjestif Kalp Yetmezliği (KKY))
4. Konak savunma mekanizmalarının zayıflaması (Nötropeni, malignite, disproteinemiler, kortikosteroid ve diğer immunosupresif tedaviler)
5. Geniş travma ve yanıklar
6. Lokal infeksiyonlar
7. Septik abortus, lohusalık
8. Yakın geçmişte uygun olmayan antibiyoterapi

#### Terapötik Faktörler

1. YBÜ’de bakım
2. İnvazif damar kateterleri
3. Fazla miktarda parenteral mayi veya kan/kan ürünleri verilmesi
4. Hemodiyaliz
5. Diğer invazif katater ve enstrümantasyonlar (Üriner kateter ve enstrümantasyon, entübasyon, endotrakeal tüp, mekanik ventilatör)
6. Büyük cerrahi girişimler

### 2.4.İnflamasyonun Patogenezi

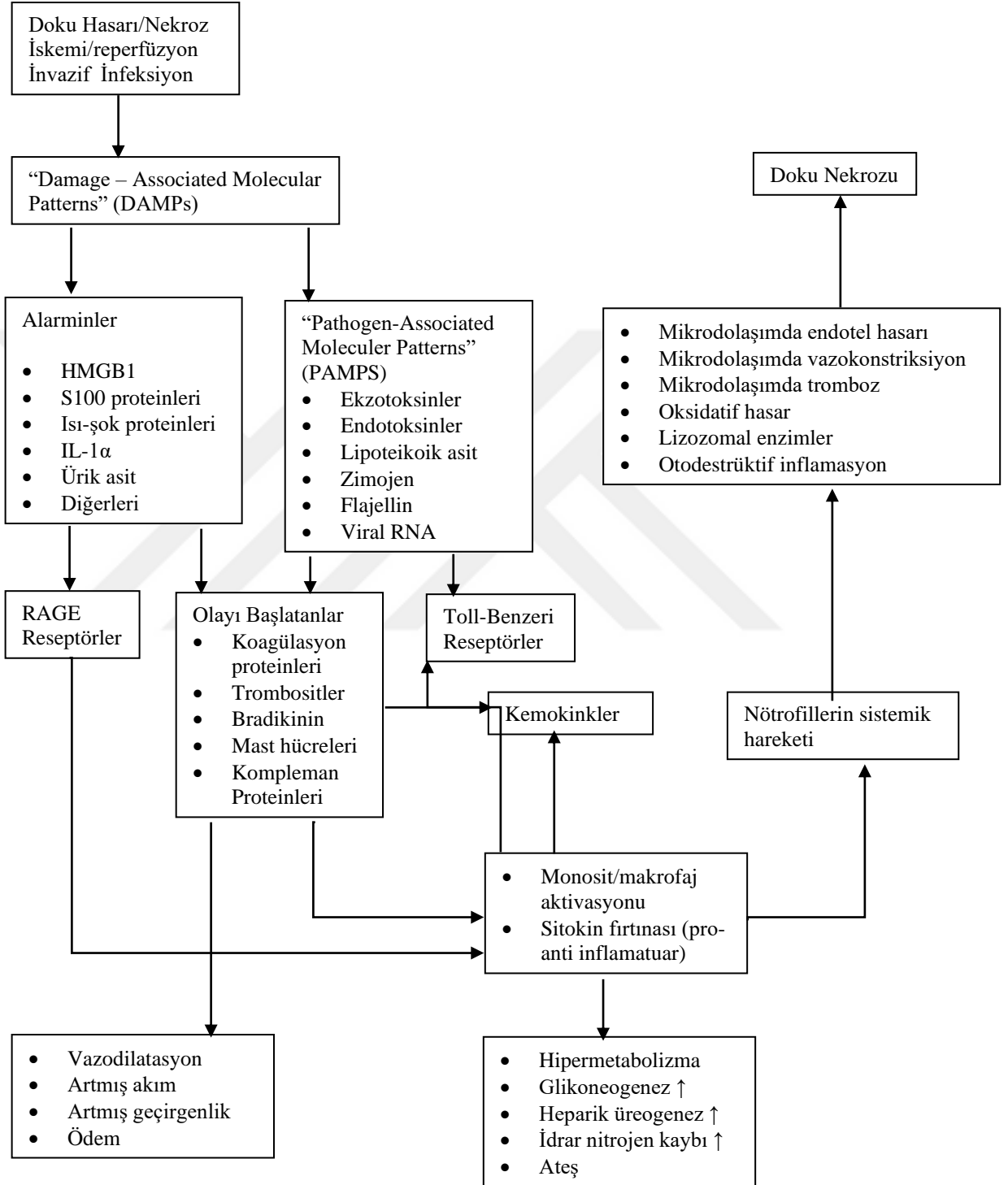
**Lokal inflamasyon:** İnflamasyon mikroorganizmalara ya da doku hasarına karşı vücudun birinci basamak savunma yanıtıdır. İnflamasyon süreci doku hasarı, iskemi, invazif enfeksiyon gibi olaylarla başlar hücre içi ve dışı hasarlanmaya neden olurlar. İnflamasyon sürecinin tetiklenmesinde DAMPs’lar (Danger associated molecular patterns) rol alırlar. Konakçı tarafından açığa çıkarılanlara alarminler, patojenler tarafından açığa çıkarılanlara PAMPs (patojen associated molecular patterns) denilmektedir [23]. Alarminler stres altındaki ya da hasarlanmış hücrelerden açığa çıkan normal hücresel elamanlardır. Patojenlerin yapısal bileşenleri ya da salgıladıkları toksinler PAMPs’ları oluşturur. Alarminler ve PAMPs’lar inflamasyon yapıcı sitokinlerin salınmasına neden olurlar [24]. Bu

döneme inflamasyonun başlangıç fazı denir. Bu fazda koagülasyon ve kompleman proteinleri aktive olur. Hücre yüzeyinde bulunan doku faktörleri (TF), koagülasyon proteinlerine bağlanarak koagülasyon yolağını tetikler [25]. Diğer taraftan açığa çıkan kollajen ve adenozin difosfat, trombositlerin etkinleşmesine neden olur. Sonrasında faktör 7 ve bradikinin açığa çıkar. İnflamasyonun başlangıç fazını vazoaktif faz takip eder. Bu fazın amacı hasarlı dokuya fagositik hücrelerin infiltrasyonunu kolaylaştırmaktır. Bradikinin ve histamin lokal vazodilatasyona neden olmasıyla lökositler damar duvarına doğru hareket eder, damar geçirgenliğinin artması da bu lökositlerin intravasküler alandan hasarlı dokuya geçişine yardımcı olur. Mast hücreleri başta olmak üzere diğer hücrelerden salınan kemokinler inflamasyon bölgesine nötrofiller, monositler ve diğer hücrelerin girişini kolaylaştırır [26]. Vazoaktif faz devam ederken bir yandan da fagositik faz başlar. İnflamasyon bölgesine gelen nötrofiller endotel hücrelerine yapışır. Bu etkileşim fagositik hücrelerin inflamasyon alanına göçünü daha da artırır. Fagositik hücrelerden inflamatuvar sitokinler (TNF alfa, IL-1, IL-6) salınır. Bu sitokinler bir yandan fagositozu sağlarken bir yandan da ölü hücrelerin ortamdan uzaklaştırılmasını sağlarlar. Bu süre zarfında inflamasyon bölgesinde mikrodolaşım durur böylece oluşan inflamasyon sınırlı bir bölgede kalır [27].

**Sistemik inflamasyon:** Nekrotik hücrelerin, iskemi reperfüzyon hasarının ve enfeksiyona neden olan patojenlerin etkileri inflamasyonun sınırlarını aşabilir. Bu durumun sonucunda bakteriler, bakteri toksinleri, nekrotik hücre artıkları, alarminler ve PAMP sistemik dolaşıma geçerek sistemik inflamasyonu tetikleyebilir. İmmüsupresif durumlar (malnutrisyon, kronik steroid kullanımı vb.) bu geçişi kolaylaştırır. Sistemik inflamasyonun vazoaktif fazı hastanın hiperdinamik dolaşım bulgularına neden olur. Bunlar sistemik vazodilatasyon, sistemik vasküler direcin azalması ve damar kapasitansında artmadır. Bunların sonucunda hastanın kalp debisi ve kardiyak indeksi artar. Hastada taşikardi ve takipne olur. İntravasküler alandan sıvı kaçışına sekonder sistemik ödem olur. Dolaşım homeostazisinin bozulması kalp debisinde artış olmasına rağmen şok ile sonuçlanır. Vazoaktif fazı, fagositik faz takip eder. Fagositik hücreler perivasküler alana geçerek mikrodolaşımdan çıkar. İnflamatuvar sitokinler sistemik dağılıma ve lökositlerden reaktif oksijen radikalleri ile lizozom enzimlerinin açığa çıkışını sağlayarak endotel hasarına neden olur.

Mikrovasküler birimlerdeki bu hasarlanma akciğer, böbrek ve karaciğer başta olmak üzere çoğu organda tahribata neden olur (Şekil 3) [28].

### Tetikleyici Olay



Şekil 3: İnflamasyon süreci. Fry DE. Sepsis, systemic inflammatory response, and multiple organ dysfunction: The mystery continues. Vol. 78, American Surgeon. Am Surg; 2012. p.1-8. 'den alınmıştır.

## 2.5. Sepsis Yönetimi ve Tedavisi

Sepsis tedavisi ve yönetiminde iki ana prensip bulunmaktadır. Bunlar destek tedavisi ve kaynak kontrolüdür. Sepsis tedavisi şüphe etmekle başlar, acil bir durumdur bu nedenle mümkün olan en kısa sürede tedaviye başlanmalıdır [29]. Sepsis'e bağlı hipoperfüzyon olması durumunda ilk 3 saatte en az 30ml/kg iv kristalloid sıvı verilmelidir. Dengeli kristalloidler veya salin kullanılması önerilir. Eğer sıvı gereksinimi fazla ise kristalloidlere albümin eklenmesi önerilir. Bu sırada klinik ve hemodinamik durum yakın takip edilmedir ( Kalp atım hızı, kan basıncı, arteriyel oksijen saturasyonu, solunum hızı, sıcaklık, idrar çıkışı). İlk 6 saatte yapılan sıvı resüsitasyon hedefleri CVP $\geq$  8-12 mmHg, OAB $\geq$  65mmHg, idrar çıkışı  $\geq$  0,5ml/kg/saat, santral venöz oksijen saturasyonu  $\geq$ %70 veya miks venöz oksijen saturasyonu $\geq$  %65 olarak sıralanabilir. Bu hedeflerle laktat seviyesinin normalizasyonu hedeflenmiştir [30].

### 2.5.1. Sepsis Rehberi Tedavi Önerileri [6]

**1. Antimikrobiyal Tedavi:** Sepsis ve septik şok şüphesi olan hastalarda antibiyotik öncesi rutin mikrobiyolojik kültürler (en az iki set kan kültürü içermelidir) alınmalıdır. Bu uygulama sırasında antimikrobiyal tedavisi geciktirilmemelidir ve ilk saat içinde etkin iv antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Antibiyotik seçimi tüm olası patojenleri kapsamalıdır. Patojen ve duyarlılık verileri alındığında ise deeskalasyon yapılmalıdır. Enfeksiyona bağlı olmayan ağır inflamasyon durumlarında (ağır pankreatit, yanık vb) uzun süre antibiyotik profilaksisi kullanılmamalıdır. Klinik iyileşme ve/veya enfeksiyonun iyileşme bulguları varsa ilk birkaç günden sonra deeskalasyon ile kombinasyon tedavisi kesilmelidir. Antibiyoterapinin süresi çoğu enfeksiyon için 7-10 gün yeterlidir. Ama klinik yanıtı yavaş olan, enfeksiyon odağının temizlenemediği vakalarda, S.Aureus, bazı mantar ve viral enfeksiyonlarda ve immünesupresif hastalarda daha uzun tedavi uygulanmalıdır. Antibiyotik tedavi süresini kısaltmak için prokalsitonin düzey ölçümleri kullanılabilir. Odak kontrolü için mümkün olan en az invaziv girişim yapılmalıdır. Şüphe edilen bir odak varsa (Kateter, foley sonda vb) hemen uzaklaştırılmalıdır.

**2. Sıvı Tedavisi:** Sıvı resüsitasyonu için kristalloidler kullanılmalıdır. Eğer hastaların sıvı gereksinimi fazla ise kristalloidlere albümin eklenmesi önerilir. HES kullanılması önerilmez.

**3.Vazopresör Tedavi:** İlk seçilmesi gereken ajan noradrenalindir. Ortalama arter basıncını yükseltmek için 0.03U/dk vasopressin veya adrenalin eklenebilir. Dopaminin vazopresör olarak taşiaritmi riski düşük olan veya bradikardisi olan seçilmiş hastalarda kullanımı önerilir. Yeterli sıvı tedavisi ve vazopresör ajana rağmen doku hipoperfüzyonu devam ediyorsa tedaviye dobutamin eklenebilir. Vazopresör alan tüm hastalara en kısa zamanda arter kateteri yerleştirilmelidir [6].

**4.Kortikosteroid Tedavisi:** Septik şok hastalarında yeterli sıvı tedavisi ve vazopresör ile hemodinamik stabilite sağlanamazsa iv hidrokortizon 200mg/gün dozunda kullanılması önerilmektedir.

**5.Kan Ürünleri:** Doku perfüzyonu düzeldikten sonra miyokard iskemisi, ağır hipoksemi, akut kanama, koroner arter hastalığı gibi durumlar yoksa hemoglobin düzeyi <7gr/dL altına düşene kadar eritrosit süspansiyonu önerilmez. Aynı zamanda sepsis ile ilgili anemin tedavisinde eritropoetin kullanımının da yeri yoktur. Kanama veya invaziv girişim gereksinimi olmayan hastalarda koagülasyon bozukluğunun tedavisi için taze donmuş plazma kullanılması önerilmemektedir. Kanama riski olmayan hastalarda trombosit sayısı <10.000/mm<sup>3</sup> ise profilaktik trombosit verilmesi önerilir. Kanama riski olan hastalarda ise alt sınır 20.000/mm<sup>3</sup>, cerrahi girişim planlanıyorsa sınır >50.000/mm<sup>3</sup> olmalıdır.

**6.Antikoagülan Tedavi:** Sepsis ve septik şok hastalarında antitrombin kullanılması önerilmez.

**7.İmmünglobülinler:** Sepsis ve septik şok hastalarında iv immünglobülinlerin kullanılması önerilmemektedir.

**8.Bikarbonat Tedavi:** Hipoperfüzyona bağlı laktik asidemide, pH  $\geq$  7.15 olan hastalarda hemodinamiği düzeltmek veya vazopresör gereksinimini azaltmak için sodyum bikarbonat tedavisi önerilmemektedir.

**9.Glukoz Kontrolü:** Kan şekeri tedavisinde protokol kullanımı ve kan şekeri düzeyi peş peşe iki ölçümde 180 mg/dl üstünde olursa insülin başlanması önerilir. Bu

yaklaşım ile kan şekeri hedefi 110-180 mg/dl arasındadır. Kan şekeri düzeyleri ve insülin dozları istikrarlı oluncaya kadar her 1-2 saatte kan şekeri bakılmalıdır. Sonra her 4 saatte bir bakılabilir.

**10.Venöz Tromboemboli Profilaksisi:** VTE profilaksisi için kontrendikasyon yoksa düşük molekül ağırlıklı heparin veya fraksiyone olmayan heparin önerilir. Mümkün olduğu sürece farmakolojik profilaksi ile birlikte mekanik profilaksi kullanımında önerilmektedir.

**11.Stres Ülser Profilaksisi:** Gastrointestinal kanama riski olan sepsis, septik şok hastalarında stres ülser profilaksisi başlanması önerilir. Stres ülser profilaksisi endikasyonu olan hastalarda PPI veya H2 reseptör antagonisti kullanılması önerilir. GI kanama riski olmayan sepsis hastalarında stres ülser profilaksisi önerilmez.

**12.Beslenme Tedavisi:** Sepsis ve septik şoklu kritik hastalarda erken enteral beslenme veya trofik/hipokalorik beslenme önerilir. Eğer trofik/hipokalorik beslenme ile başlanmışsa dozu hastanın toleransına göre artırılır. Erken parenteral beslenme veya enteral beslenmeye parenteral eklenmesi önerilmez. Enteral beslenme başlanamayan hastalarda ilk yedi gün içinde parenteral beslenme başlanması veya yetersiz enteral beslenmeye parenteral beslenme eklenmesi önerilmez. (bunun yerine enterale IV glukoz eklenip enteral besinlerin yavaş artırılması önerilir). Enteral beslenmeyi tolere edemeyen hastalarda prokinetik ajan kullanımı önerilir. Gastrik rezidü hacimlerinin rutin takibi önerilmezken yüksek aspirasyon riski olan ve enteral beslenmeyi tolere edemeyen hastalarda takip yapılmalıdır. Omega-3 yağ asitleri, immün destek ürünleri, iv selenyum, iv arginin kullanımı önerilmez.

**13.Mekanik Ventilasyon:** Sepsise bağlı ARDS'de 6 ml/kg soluk hacmi, plato basınçlarının <30 cmH<sub>2</sub>O olması, yüksek PEEP uygulaması, rekrutment manevralarının kullanılması, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> oranı<150 ise pron pozisyon kullanılması önerilir. Ayrıca PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> oranı 150'nin altında olan hastalarda maksimum 48 saat süreyle nöromüsküler bloker kullanımı önerilirken HFOV ve  $\beta$ -2 agonist (bronkospazm yoksa) kullanımı önerilmez. Mekanik ventilasyonda ayrılma aşamasında ise spontan soluma denemeleri kullanılmalıdır.

**14.Sedasyon ve Analjezi:** Mekanik ventilasyon uygulanan sepsis hastalarında devamlı veya aralıklı sedasyonun minimumda tutulması için özel sedasyon hedeflerine göre titrasyonu önerilir.



### 3.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız 02.10.2019 ve 01.03.2020 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı'nda yapılmıştır. Akademik etik kurul izni, fakültemiz etik kurulundan 01.10.2019 tarihinde 83045809-604.01.02 sayı numarası ile alınmıştır. Çalışmaya Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nin birinci (297 öğrenci), ikinci (327 öğrenci), üçüncü (331 öğrenci), dördüncü (354 öğrenci), beşinci (420 öğrenci) ve altıncı (451 öğrenci) sınıflarında eğitim görmekte olan toplam 2180 öğrencinin tamamının katılması amaçlanmıştır. Çalışmanın dışlama kriteri bulunmamaktadır. Çalışmaya katılım için; çalışma tarihleri arasında CTF'de eğitim alıyor olmak, anket formunu eksiksiz doldurmak, çalışmaya katılmaya gönüllü olmak şartları belirlenmiştir. Oluşturulan anket formları; sınıf temsilcileri aracılığıyla öğrencilere online olarak ulaştırıldı ve çalışmaya katılan öğrencilerin doldurdukları formlar yine online olarak toplandı. Öğrencilerin verdiği cevaplar online ortamda anonim olarak kaydedildi. Oluşturulan online anket formunda öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, okuduğu sınıf gibi sosyodemografik bilgilerin yanısıra; sepsis ile ilgili bilgi durumlarını değerlendirmeye yönelik sorular bulunmaktadır. Anketimiz:

Yaşınız:

Cinsiyetiniz:  E  K

1. Kaçınıcı sınıfta okuyorsunuz?

1  2  3

4  5  6

2. Daha önce sepsis tabirini hiç duydunuz mu?

Evet  Hayır

3. Evet ise bu bilgiyi nereden edindiniz?
- Fakültede  Sosyal medya
- Kitaplardan  İnternet
- Diğer .....
4. Sepsis ile ilgili herhangi bir eğitime katıldınız mı?
- Evet  Hayır
5. Sizce sepsis yeterince bilinen bir hastalık mıdır?
- Evet  Hayır  Fikrim yok
6. Sizce sepsis tanımında aşağıdaki parametrelerden hangisi veya hangileri vardır? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)
- Enfeksiyon
- Düzensiz immün yanıt
- Organ fonksiyon bozukluğu
- Fikrim yok
7. Daha önce hiç sepsis hastası gördünüz mü?
- Evet  Hayır
8. Sizce sepsis ölümcül bir hastalık mıdır?
- Evet  Hayır  Fikrim yok
9. Sizce sepsis genetik bir hastalık mıdır?
- Evet  Hayır  Fikrim yok
10. Sizce sepsis mevsimsel bir hastalık mıdır?
- Evet  Hayır  Fikrim yok
11. Sepsis hastalığının risk faktörleri nelerdir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)
- Genetik polimorfizm (sitokin yanıtı, koagülasyon,...)
- İntirnsik faktörler (yaş, komorbidite,...)
- Toplumsal faktörler (seyahat, temas,...)
- Cerrahinin tipi (kirli-temiz, acil, protez,..)
- Hastaneye ait faktörler (ybü yatış, süre,...)
- Girişimsel işlemler (katater, kanül,...)
- Fikrim yok

12. Sizce sepsis bulaşıcı bir hastalık mıdır?

- Evet  Hayır  Fikrim yok

13. Evet ise bulaş yolu nelerdir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)

- Kan yolu  Solunum yolu  
 Maternal geçiş  Cinsel yol  
 Fikrim yok

14. Sizce sepsis izolasyon gerektirir mi?

- Evet  Hayır  Fikrim yok

15. Sepsis için enfeksiyon varlığı şart mıdır?

- Evet  Hayır  Fikrim yok

16. Sepsis herhangi bir organ yetersizliği yaratabilir mi?

- Evet  Hayır  Fikrim yok

17. Sizce sepsisin hangi sistemler üzerine etkisi olabilir? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- Nörolojik sistem  Dolaşım sistemi  
 Solunum sistemi  İmmün sistem  
 Üriner sistem  Hematolojik sistem  
 Gastrointestinal sistem  
 Fikrim yok

18. Sepsis'in tanı kriterleri hakkında bilgi sahibi olduğunuzu düşünüyor musunuz?

- Evet  Hayır

19. qSofa skorlama sistemini daha önce duydunuz mu?

- Evet  Hayır

20. Sizce qSofa bileşenlerinde hangisi veya hangileri vardır?

- Dakika solunum sayısı  
 Sistolik kan basıncı  
 Şuur değişikliği

21. Sepsis tanısı nasıl konur? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)

- Mikrobiyolojik       Laboratuvar  
 Radyolojik           Moleküler testler  
 Fikrim yok

22. Sepsis in tedavisi ile ilgili herhangi bir bilginiz var mı?

- Evet                       Hayır

23. Sizce sepsis acil tedavi gerektiren bir durum mudur?

- Evet                       Hayır       Fikrim yok

24. Sepsise erken müdahalede hangisi/hangilerinin yer aldığını düşünürsünüz?  
(Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- Bakteriyal kültür örneklemesi  
 Sıvı resüsitasyonu  
 Antibiyoterapi  
 Hemodinamik durum ve destek  
 Laktat düzeyi  
 Fikrim yok

25. Sizce sepsis hastası hangi koşullarda tedavi edilir?

- Poliklinik               Servis  
 Ameliyathane       Yoğun bakım  
 Fikrim yok

26. Sepsis'in komplikasyonlarının neler olduğunu biliyor musunuz?

- Evet                       Hayır

27. Sizce sepsis maliyeti yüksek bir hastalık mıdır?

- Evet                       Hayır       Fikrim yok

28. Sizce sepsis sıklığını azaltmada sağlık çalışanlarının farkındalığının artırılması yararlı olur mu?

- Evet                       Hayır       Fikrim yok

29. Sizce sepsis sıklığını azaltmada toplumun bilinçlendirilmesi yararlı olur mu?

- Evet                       Hayır       Fikrim yok

Gözlemsel-Kesitsel olarak planladığımız çalışmanın istatistiksel analizinde SPSS 21 paket programı kullanıldı. Sosyodemografik verilerin, sepsis tabirini duydukları yerlerin ve sepsisin bulaş yollarına, risk faktörlerine, sistemik etkilerine, tanısına ve erken müdahalesine ait cevaplarının dağılım tabloları oluşturuldu. Çalışmadaki bağımsız değişkenler cinsiyet ve sınıf olurken; öğrencilerin bilgi durumlarını değerlendirmek için oluşturulan sorular bağımsız değişkenler idi. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki ki-kare ve ki-kare monte carlo analizi ile değerlendirildi. Sonuçların istatistiksel anlamlılığı için  $p < 0,05$  değeri esas alındı.



## 4. BULGULAR

Çalışmaya İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesinde eğitim görmekte olan 2180 öğrencinin 1253'ü katıldı. Çalışmaya katılım oranı %57,4 olarak gerçekleşti. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması  $21,4 \pm 2,6$  olarak saptandı (tablo.2).

**Tablo 2:** Yaş Ortalaması

	Sayı	Min	Maks	Ortalama	SS
Yaş	1253	16	65	21,04	$\pm 2,601$

SS: Standart Sapma

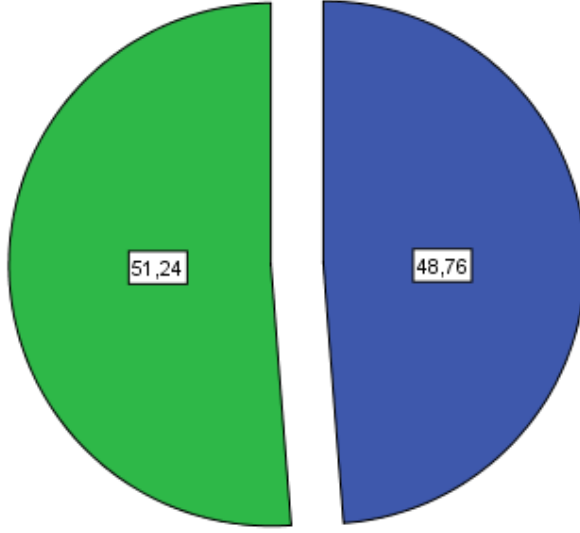
Öğrencilerin %48,8 (n:611)'i kadın, %51,2 (n:642)'si erkekti ve %14,5 (n:182)' i 1. sınıfta, %11,9 (n:149)' u 2. sınıfta, %19,3 (n:242)' ü 3. sınıfta, %20,2 (n:253)' si 4. sınıfta, %15,9 (n:199)' u 5. sınıfta ve %18,2 (n:228)' si 6. sınıf öğrencilerinden oluşmaktaydı. (tablo.3)

**Tablo 3:** Sınıflara ve cinsiyete göre dağılım

Sınıf	Sayı	Yüzde %
1.sınıf	182	14,5
2.sınıf	149	11,9
3.sınıf	242	19,3
4.sınıf	253	20,2
5.sınıf	199	15,9
6.sınıf	228	18,2
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	611	48,8
Erkek	642	51,2
<b>Total</b>	1253	100,0

**Grafik.1 Cinsiyet dağılımı**

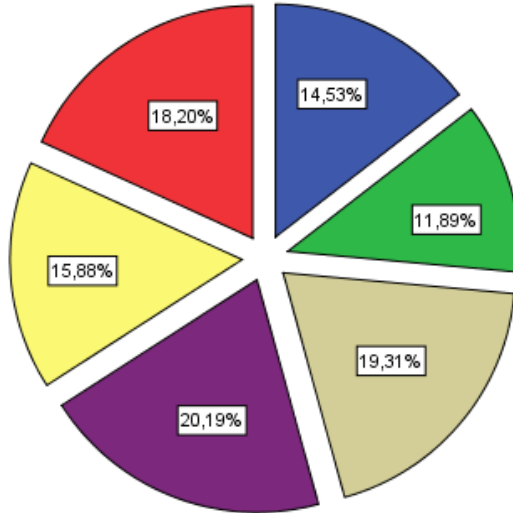
■ Kadın  
■ Erkek



**Grafik 1:** Cinsiyet dağılımı

**Grafik.2 Sınıflara göre dağılım**

■ 1  
■ 2  
■ 3  
■ 4  
■ 5  
■ 6



**Grafik 2:** Sınıflara göre dağılım

Ankette yer alan sorulara verilen cevapların dağılımına bakıldığında; sepsis tanımında bulunan parametrelerin neler olduğuna öğrencilerin %12'si (n:155) fikrim yok derken %41'i (n:517) “enfeksiyon, düzensiz immün yanıt ve organ fonksiyon bozukluğu” derken, %2,9'u (n:36) “organ fonksiyon bozukluğu”, %10'u (n:125) “enfeksiyon”, %4,1'i (n:51) “düzensiz immün yanıt”, %3,8'i (n:48) “düzensiz immün yanıt ve organ fonksiyon bozukluğu”, %19,3'ü (n:242) “enfeksiyon ve organ fonksiyon bozukluğu” ve %6,3'ü (n:79) “enfeksiyon ve düzensiz immün yanıt” cevabını vermiştir. Sepsis hastasının tedavi edilmesi gereken yer sorusuna da ankete katılan öğrencilerin %61,1'i (n:765) yoğun bakım cevabını vermiştir. Diğer tüm anket sorularına verilen cevaplar tablo.4'te görülmektedir.



**Tablo 4:** Anket sorularında verilen cevapların dağılımı

	Evet	Hayır	Fikrim yok	
	N (%)	N (%)	N (%)	Toplam
Daha önce sepsis tabirini hiç duydunuz mu?	1067 (85,2)	186 (14,8)	-	1253
Sepsis ile ilgili herhangi bir eğitime katıldınız mı?	367 (29,3)	886 (70,7)	-	1253
Sizce sepsis yeterince bilinen bir hastalık mıdır?	61 (4,9)	928 (74,1)	264 (21,1)	1253
Daha önce hiç sepsis hastası gördünüz mü?	278 (22,2)	975 (77,8)	-	1253
Sizce sepsis ölümcül bir hastalık mıdır?	1000 (79,8)	37 (3)	216 (17,2)	1253
Sizce sepsis bulaşıcı bir hastalık mıdır?	465 (37,1)	499 (39,8)	289 (23,1)	1253
Sizce sepsis genetik bir hastalık mıdır?	151 (12,1)	704 (56,2)	398 (31,8)	1253
Sizce sepsis mevsimsel bir hastalık mıdır?	51 (4,1)	883 (70,5)	319 (25,5)	1253
Sizce sepsis izolasyon gerektirir mi?	592 (47,2)	356 (28,4)	305 (24,3)	1253
Sepsis için enfeksiyon varlığı şart mıdır?	548 (43,7)	389 (31)	316 (25,2)	1253
Sepsis herhangi bir organ yetersizliği yaratabilir mi?	1065 (85)	12 (1)	176 (14)	1253
Sepsis'in tanı kriterleri hakkında bilgi sahibi olduğunuzu düşünüyor musunuz?	519 (41,4)	734 (58,6)	-	1253
qSofa skorlama sistemini daha önce duydunuz mu?	635 (50,7)	618 (49,3)	-	1253
Sepsisin tedavisi ile ilgili herhangi bir bilginiz var mı?	577 (46)	676 (54)	-	1253
Sizce sepsis acil tedavi gerektiren bir durum mudur?	1017 (81,2)	23 (1,8)	213 (17)	1253
Sepsisin komplikasyonlarının neler olduğunu biliyor musunuz?	578 (46,1)	675 (53,9)	-	1253
Sizce sepsis maliyeti yüksek bir hastalık mıdır?	643 (51,3)	207 (16,5)	403 (32,2)	1253
Sizce sepsis sıklığını azaltmada sağlık çalışanlarının farkındalığının artırılması yararlı olur mu?	1123 (89,6)	13 (1)	117 (9,3)	1253
Sizce sepsis sıklığını azaltmada toplumun bilinçlendirilmesi yararlı olur mu?	1046 (83,5)	72 (5,7)	135 (10,8)	1253

Sepsis deyimini duyduğunu belirten öğrencilerin; %91,4'ü (n:975) bunu fakültede öğrenmişken, %10,8'i (n:115) kitaplardan, %12,2'si (n:130) internetten duyduğunu belirtmiştir.

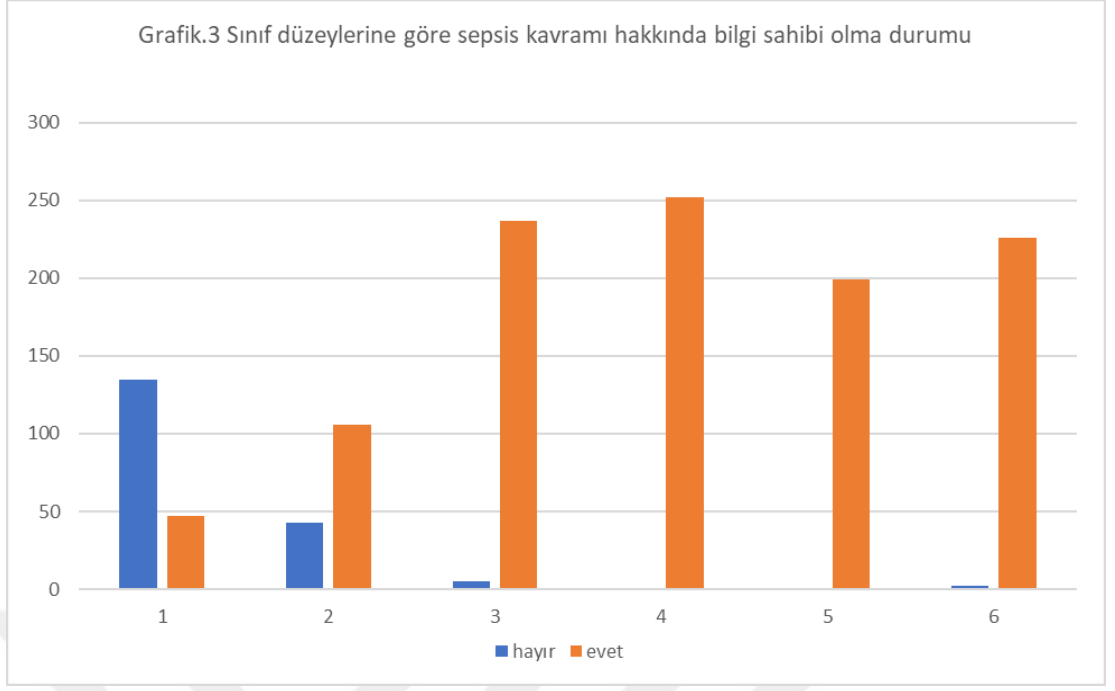
Sepsisin bulaşıcı olduğunu düşünen öğrencilerin %91,8'i (n:427) kan yoluyla, %52,3'ü, (n:243) maternal yolla, %46'sı (n:214) cinsel yolla, %41,1'i (n:191) solunum yoluyla bulaştığını belirtmiştir.

Sepsis risk faktörleri hakkında fikir sahibi olan öğrencilerin; % 76,3'ü (n:956) cerrahi tipi, %73,2'si girişimsel işlemler, %70,3'ü (n:881) hastane yatışı, %65,8'i (n:825) intrinsik faktörler cevabını vermiştir.

Sepsis sistemik etkileri hakkında fikir sahibi olduğunu belirten öğrencilerin; %79,7'si immün sistem %79,1'i (n:991) dolaşım sistemi, %76,9'u (n:963) hematolojik sistem, %72,6'sı (n:910) solunum sistemi üzerine sepsisin etkisi olduğunu belirtmiştir.

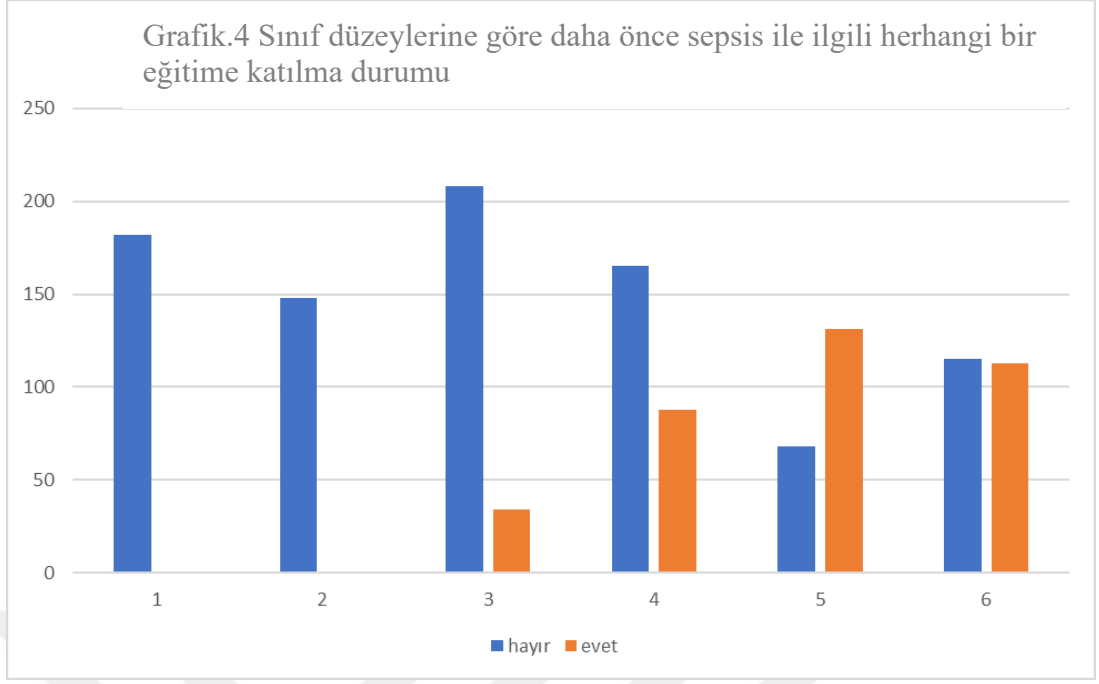
Sepsisin tanısı hakkında fikir belirtenlerin; %73,1'i (n:916) laboratuvar tetkikleri ile tanı konabileceğini belirtirken, sadece %8'i (n:101) radyolojik yöntemlerin kullanılabileceğini belirtmiştir.

Sepsisin erken müdahalesine dönük bilgi sahibi olduğunu belirtenlerin %63,4'ü (n:794) hemodinamik desteğin, %62,2'si, (n:779) antibiyoterapinin, %57,5'i (n:721) sıvı desteğinin, %48,8'i (n:612) kültür alınmasının erken müdahalede yeri olduğunu söylemiştir.



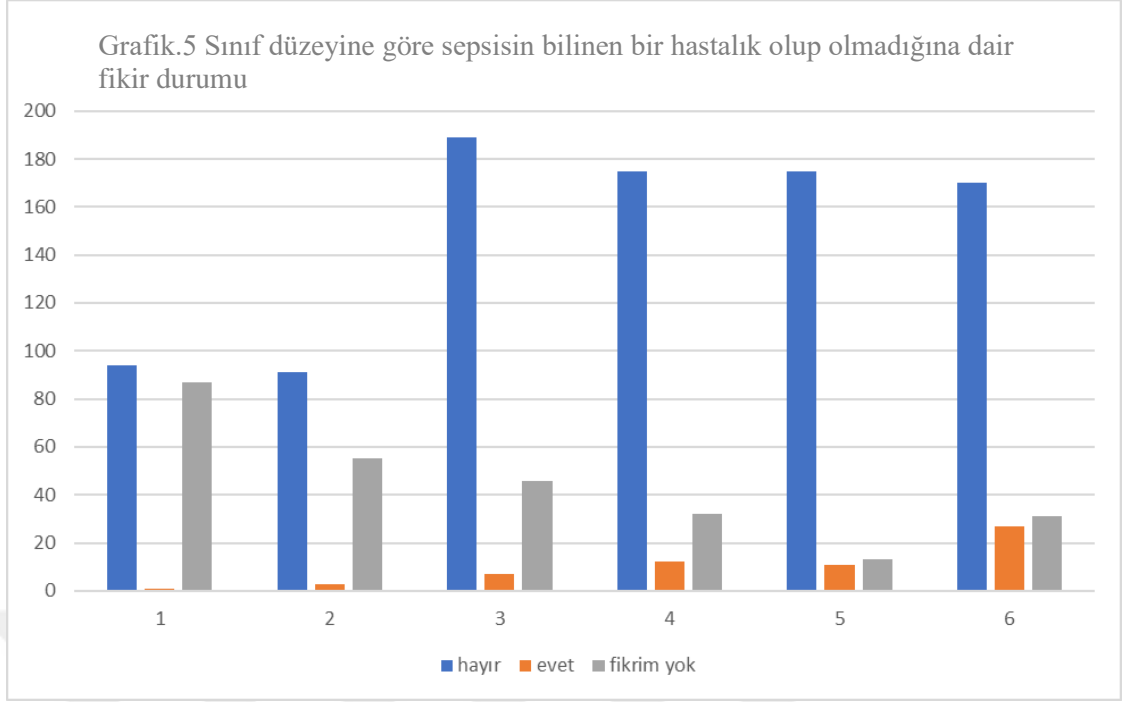
**Grafik 3:** Sepsis kavramı hakkında bilgi sahibi olma durumu 1. sınıflarda %25.8 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %71.1, %97.9, %96.6, %100, %99.1 dir.

Sepsis kavramı hakkında bilgi sahibi olma durumu 1. ve 3. sınıflar arasında belirgin artış gösterirken; daha sonraki sınıflarda yaklaşık olarak birbirine yakın olduğu görülmüştür.



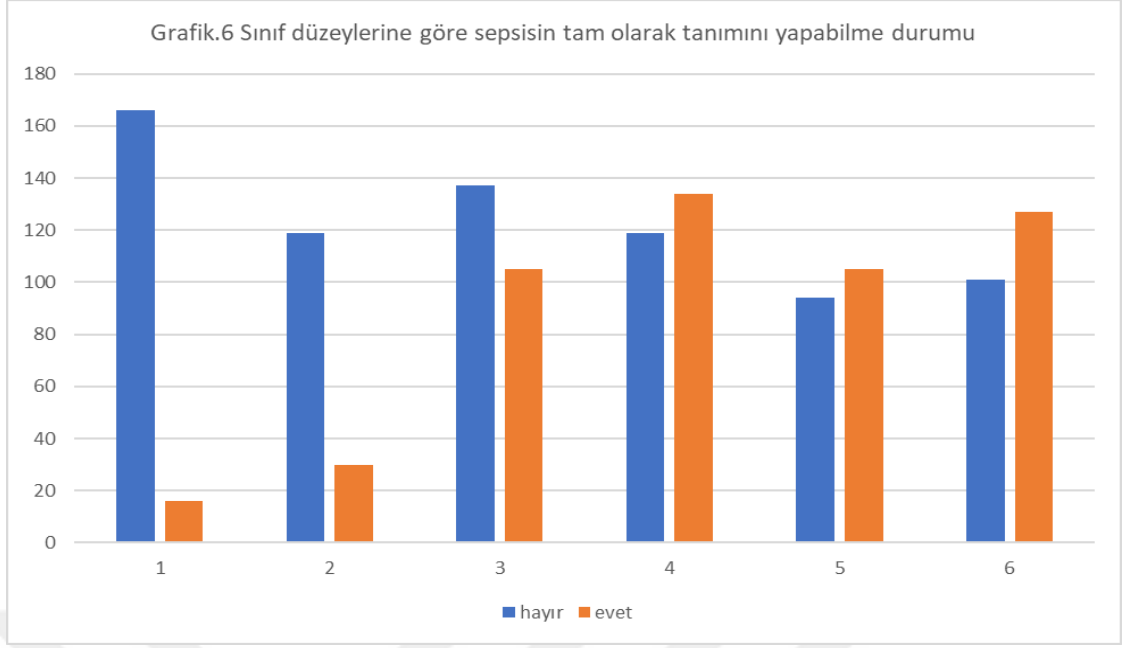
**Grafik 4:** Daha önce sepsis ile ilgili bir eğitime katılanların oranı 1. sınıflarda %0 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %0.7, %14, %34.8, %65.8, %49.6 dır.

Daha önce sepsis ile ilgili bir eğitime katılmamış olduğunu belirten öğrenci sayısı sınıf düzeyi arttıkça azalırken 3. sınıftan itibaren eğitim aldığını belirten öğrenci sayısı artış göstermektedir.



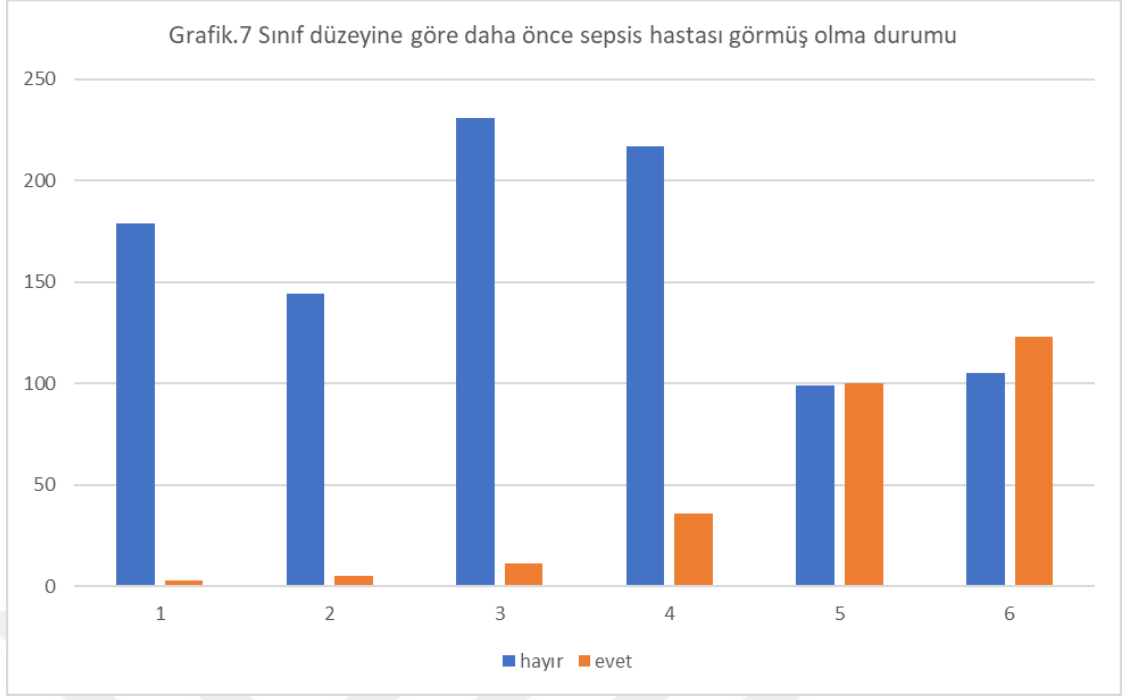
**Grafik 5:** Sepsisin toplum tarafından bilinmeyen bir hastalık olduğunu düşünen öğrencilerin yüzdesi 1. sınıflarda %51.6 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda bu oran sırasıyla %61.1, %78.1, %82.6, %87.9 ve %74.6 dır.

Sınıf düzeyinden bağımsız olarak öğrenciler, sepsisin toplum tarafından bilinen bir hastalık olmadığını düşünmektedir.



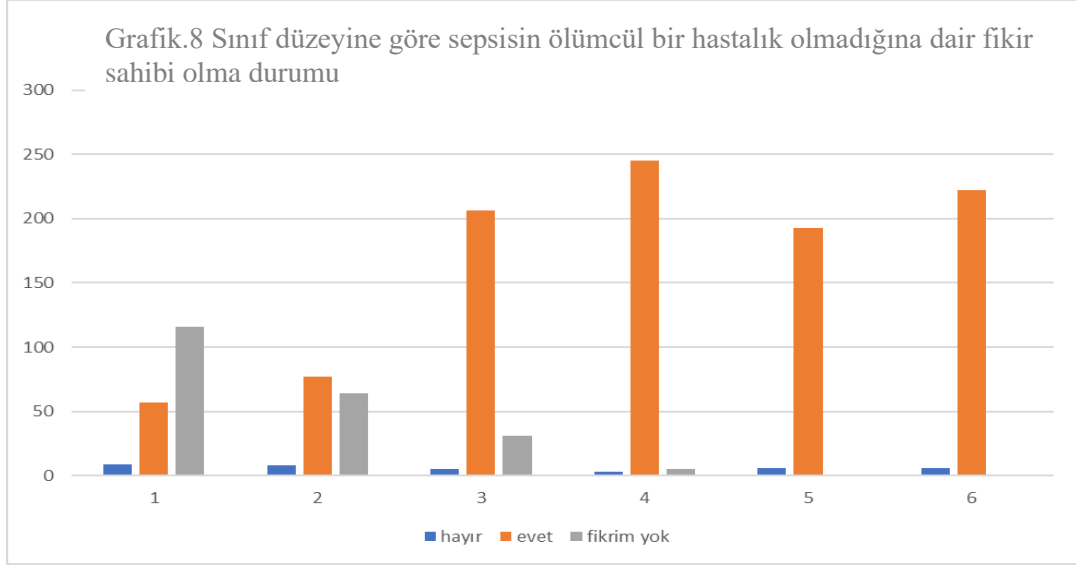
**Grafik 6:** Sınıf düzeylerine göre sepsisin tanımını tam olarak yapabilen öğrencilerin yüzdesi 1. sınıflarda %8.8 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %20.1, %43.4, %53, %52.8 ve %55.7 dir.

Sepsisin tanımını tam olarak yapabilme oranı sınıf düzeyi arttıkça artmıştır.



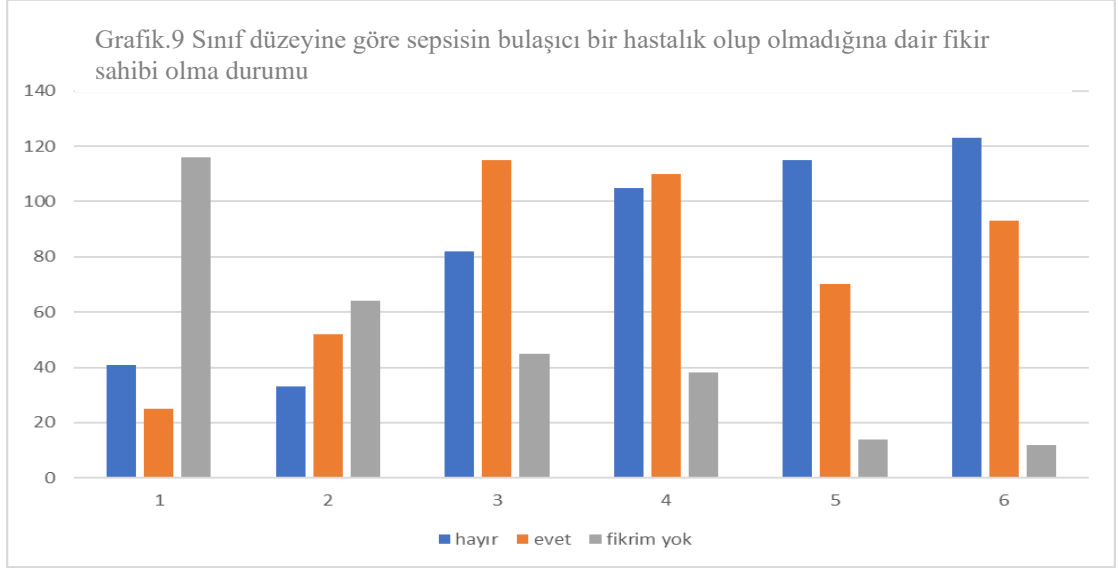
**Grafik 7:** Sınıf düzeyine göre daha önce sepsis hastası görenlerin yüzdesi 1.sınıflarda %1.6 iken 2., 3., 4., 5., 6.sınıflarda sırasıyla %3.4, %4.5, %14.2, %50.3 ve %53.9 dur.

Sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin sepsis hastasıyla karşılaşma oranı artmıştır.



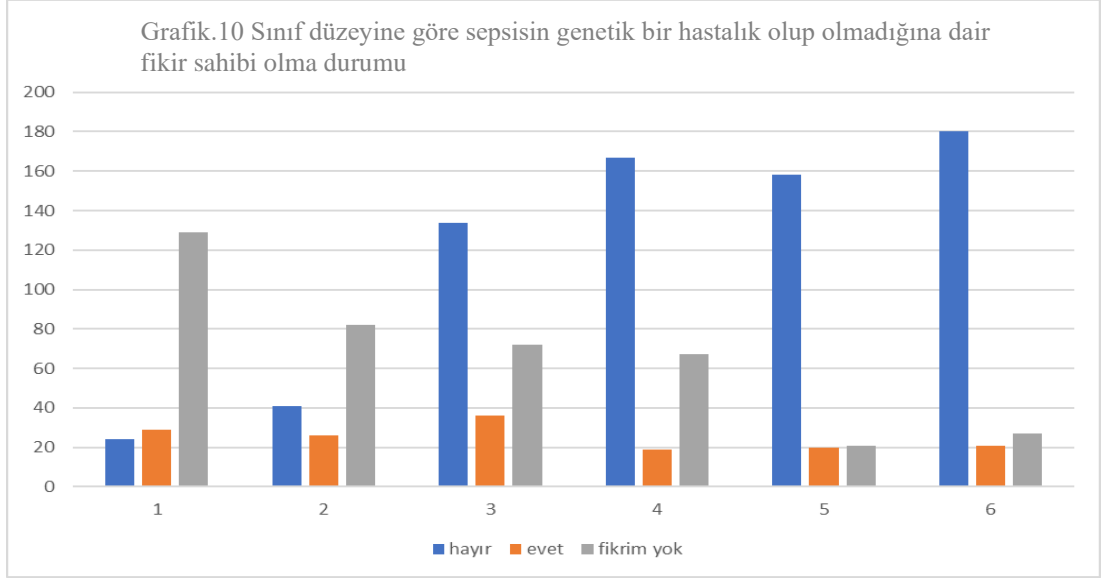
**Grafik 8:** Sepsisin ölümcül bir hastalık olduğunu düşünen öğrencilerin yüzdesi 1. sınıflarda %31.3 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %51.7, %85,1, %96.8, %97 ve %97.4 dür.

Sepsisin ölümcül bir hastalık olduğunu düşünenlerin sayısı sınıf düzeyi arttıkça artmıştır.



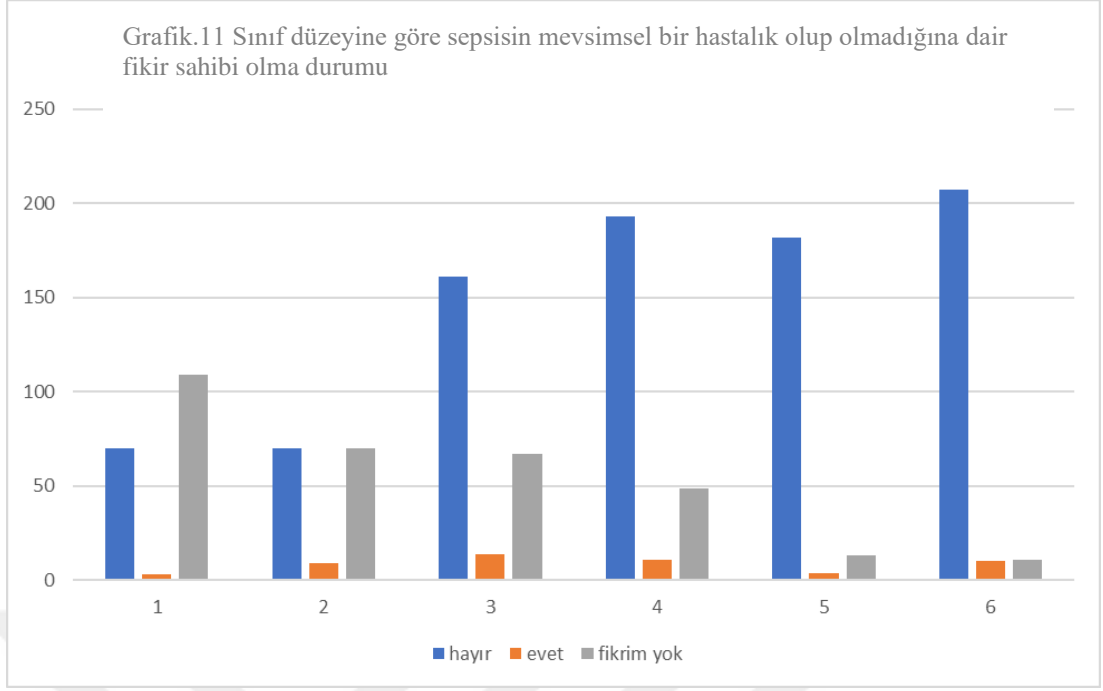
**Grafik 9:** Sepsisin bulaşıcı bir hastalık olduğunu düşünmeyen öğrencilerin yüzdesi 1. sınıflarda %22.5 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %22.1, %33.9, %41.5, %57.8 ve %53.9 dur.

Sepsisin bulaşıcı bir hastalık olduğunu düşünmeyen öğrencilerin sayısı sınıf düzeyi ilerledikçe artmıştır. Düşünmeyenlerin oranı ise sınıf düzeyleri arasında dalgalı seyir göstermiştir.



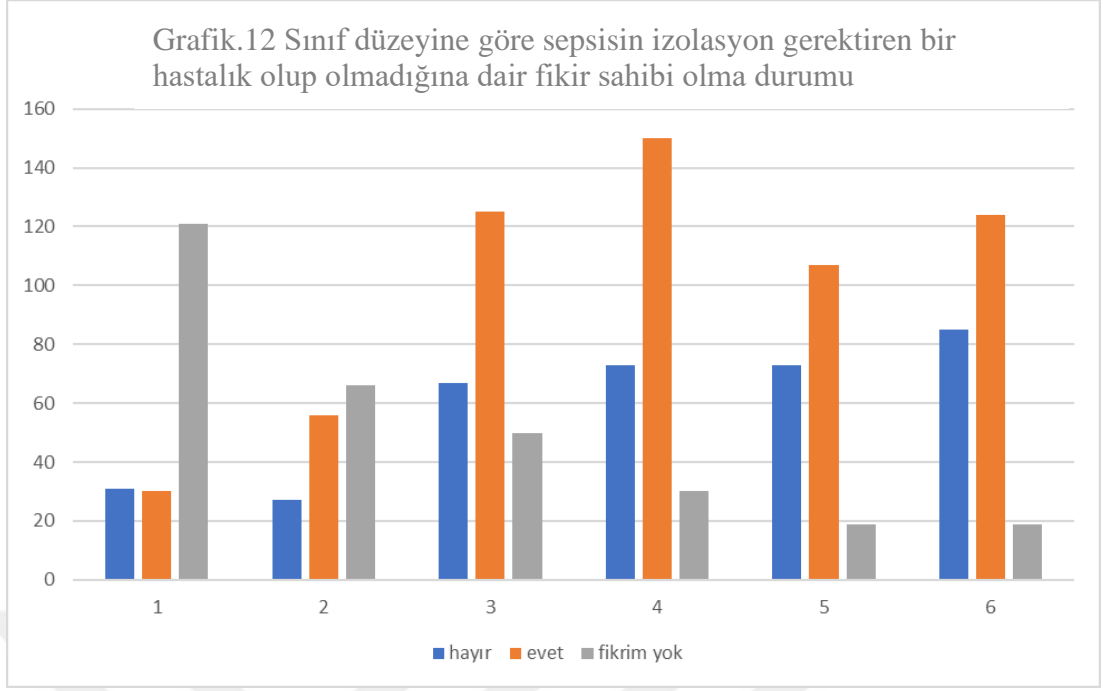
**Grafik 10:** Sepsisin genetik bir hastalık olmadığını düşünenlerin yüzdesi 1. sınıflarda %13.2 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %27.5, %55.4, %66, %79.4 ve %78.9 dur.

Sınıf düzeyi arttıkça sepsisin genetik bir hastalık olmadığını düşünen öğrenci sayısı artarken, genetik olduğunu düşünenlerde anlamlı bir değişiklik olmamıştır. Fikir sahibi olmayan öğrencilerin ise sayısında azalma görülmektedir.



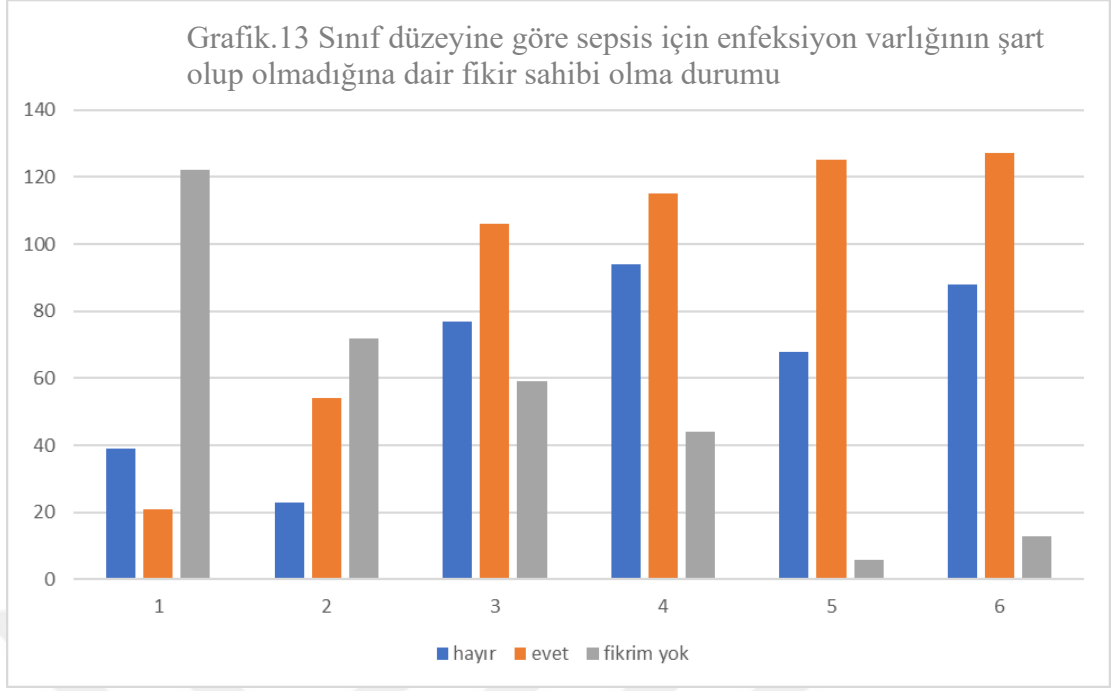
**Grafik 11:** Sepsisin mevsimsel bir hastalık olmadığını düşünenlerin yüzdesi 1. sınıflarda %38.5 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %47, %66.5, %76.3, %91.5 ve %90.8 dir.

Sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin sepsisin mevsimsel bir hastalık olmadığını düşünme yüzdesi artmıştır.



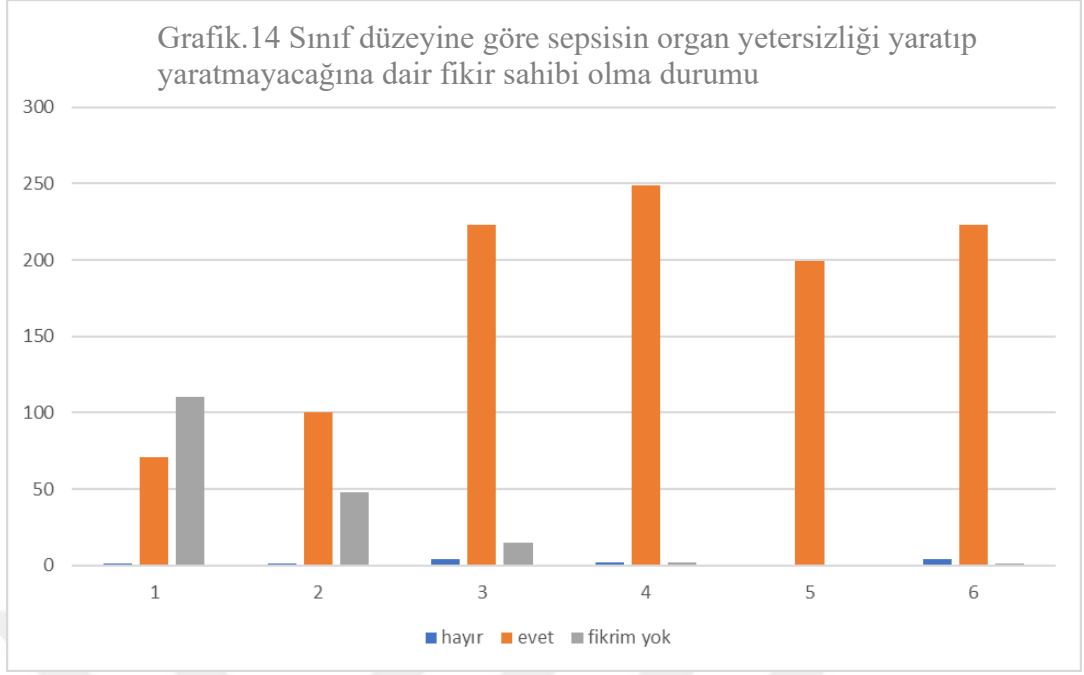
**Grafik 12:** Sepsisin izolasyon gerektiren bir hastalık olmadığını düşünenlerin yüzdesi 1. sınıflarda %17 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %18.1, %27.7, %28.9, %36.7 ve %37.3 dur.

Sınıf düzeyi arttıkça sepsisin izolasyon gerektiren bir hastalık olmadığını düşünenlerin oranı giderek artmıştır.



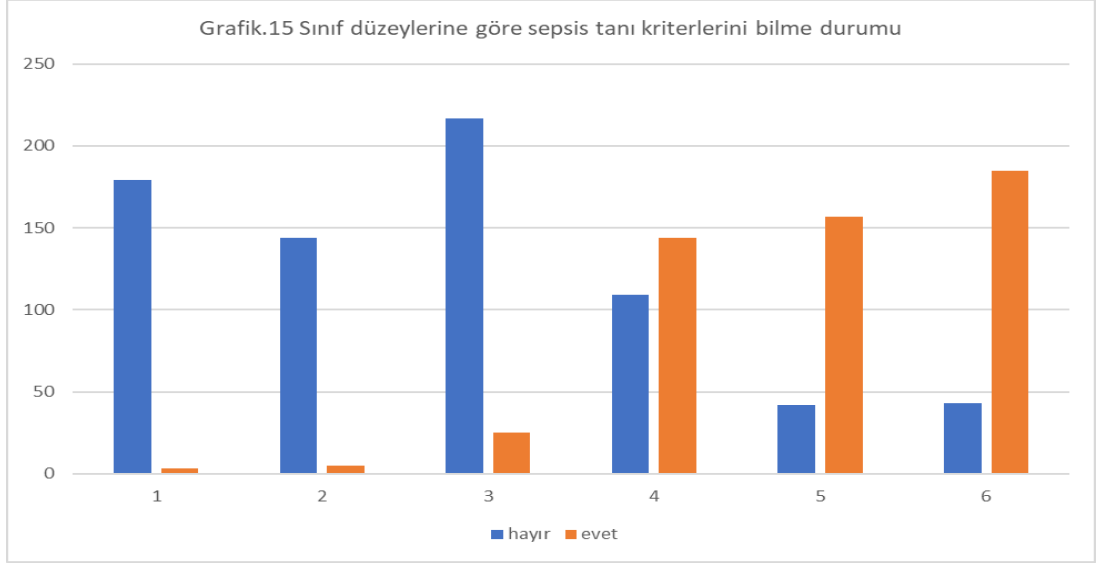
**Grafik 13:** Sepsis için enfeksiyon varlığının gerektiğini düşünenlerin yüzdesi 1. sınıflarda %11.5 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %36.2, %43.8, %45.5, %62.8 ve %55.7 dir.

Sepsis için enfeksiyon varlığı gerektiğini düşünenler sınıf düzeyi arttıkça artarken; düşünmeyenler dalgalı seyretmiştir.



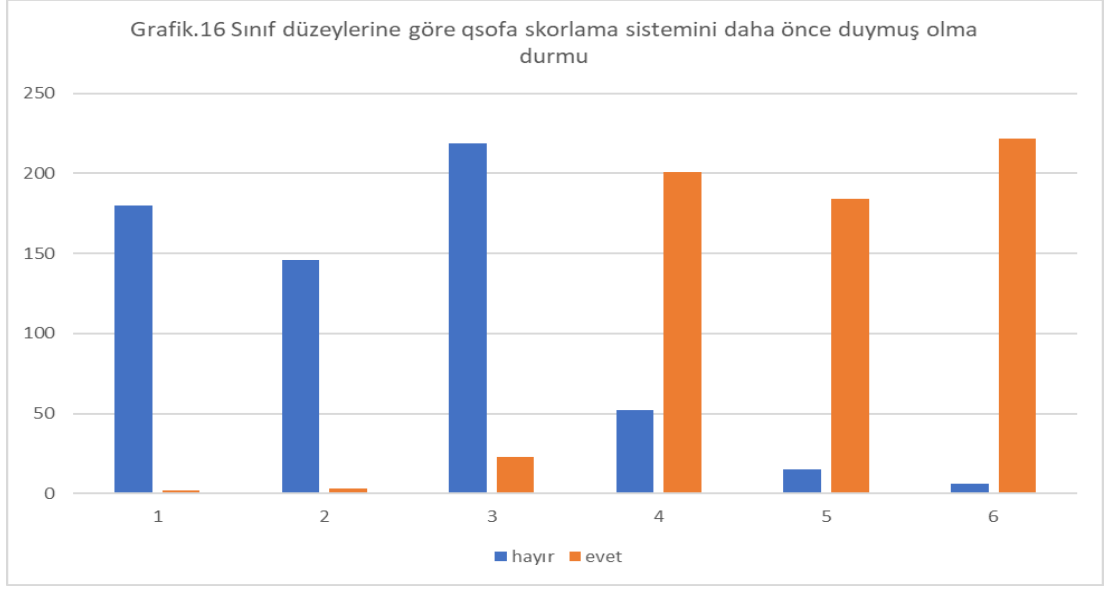
**Grafik 14:** Sepsisin organ yetersizliği yarattığını düşünenlerin yüzdesi 1. sınıflarda %39 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %67.1, %92.1, %98.4, %100 ve %97.8 dir.

Sepsisin organ yetersizliği yarattığını düşünenlerin sayısı sınıf düzeyi arttıkça önce artmış sonrasında lineere yakın seyretmiştir. Fikri olmayanlar 1., 2. ve 3. sınıflarda belirgin iken; sınıf düzeyinin artmasıyla hızla azalmıştır.



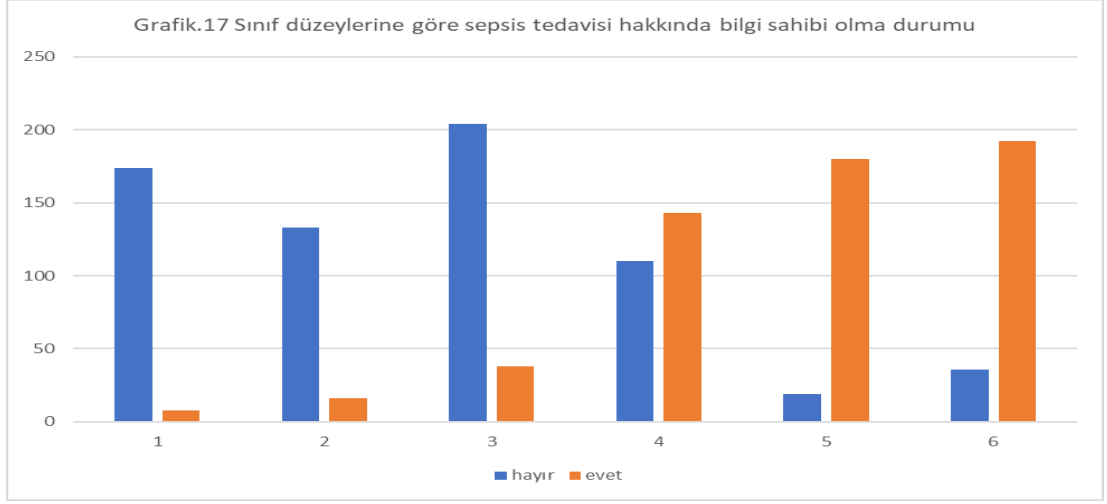
**Grafik 15:** Sepsisin tanı kriterlerini bilme yüzdesi 1. sınıflarda %1.6 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %3.4, %10.3, %56.9, %78.9 ve %81.1 dir.

Sepsisin tanı kriterlerini bilme durumu sınıf düzeyi arttıkça yükselmiştir.



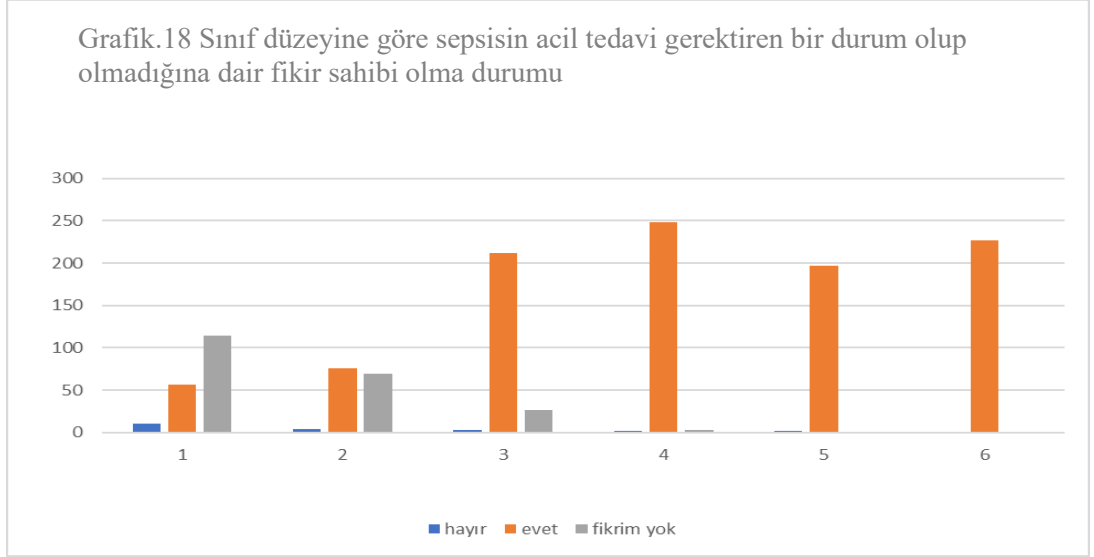
**Grafik 16:** qSOFA skorlama sistemini duyanların yüzdesi 1. sınıflarda %1.1 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %2, %9.5, %79.4, %92.5 ve %97.4 tür.

qSOFA skorlama sistemini duymuş olma oranı sınıf düzeyi arttıkça yükselmiştir.



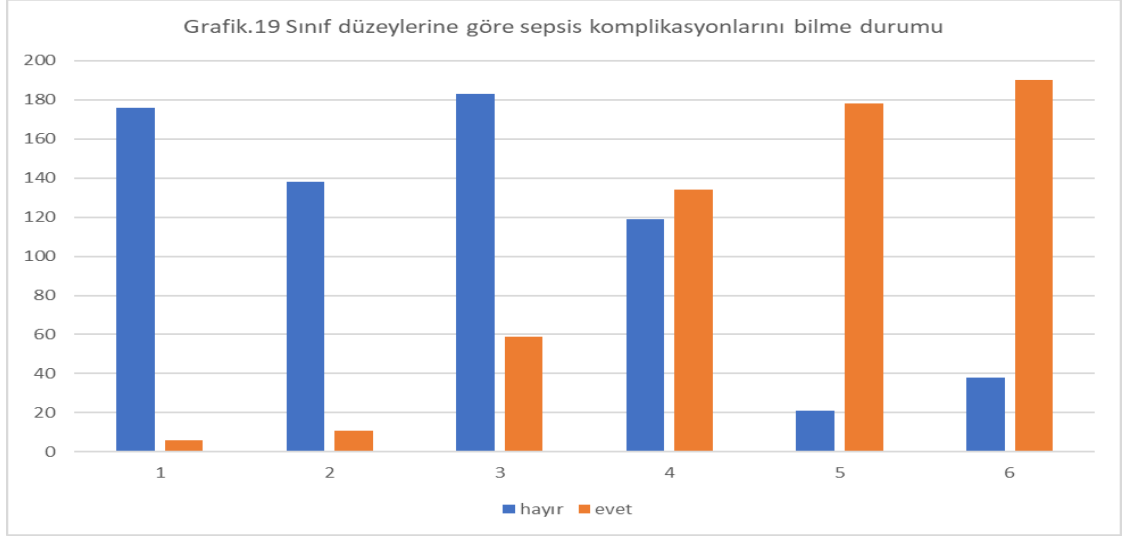
**Grafik 17:** Sepsisin tedavisi hakkında bilgi sahibi olma yüzdesi 1. sınıflarda %4.4 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %10.7, %15.7, %56.5, %90.5 ve %84.2 dir.

Sepsis tedavisi hakkında bilgi sahibi durumu sınıf düzeyi arttıkça yükselmiştir.



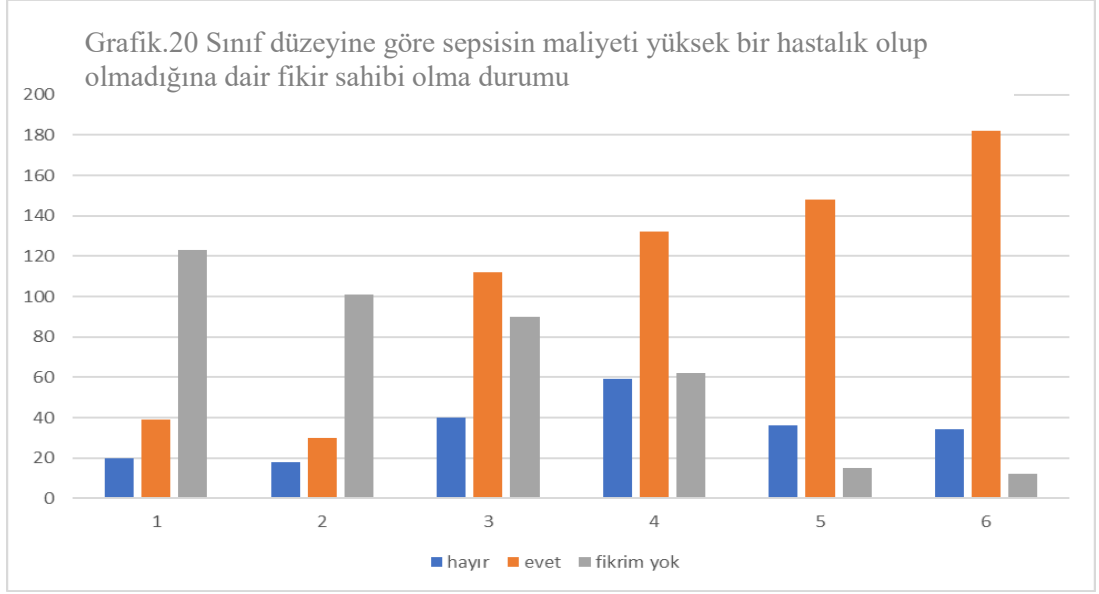
**Grafik 18:** Sepsisin acil tedavi gerektiren bir hastalık olduğunu düşünenlerin yüzdesi 1. sınıflarda %31.3 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %51, %87.6, %98, %99 ve %99.6 dır.

Sepsisin acil tedavi gerektiren bir durum olduğunu düşünen öğrencilerin oranı sınıf düzeyi arttıkça yükselmiştir.



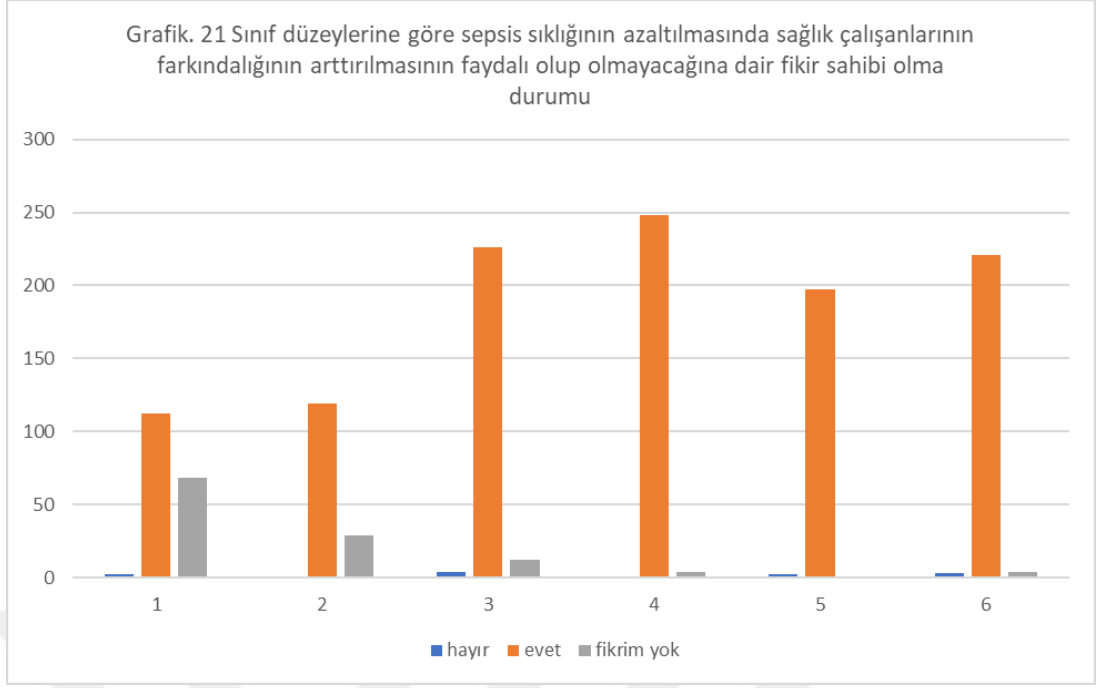
**Grafik 19:** Sepsisin komplikasyonlarını bilen öğrenci yüzdesi 1. sınıflarda %3.3 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %7.4, %24.4, %53, %89.4 ve %83.3 tür.

Sepsisin komplikasyonlarını bilen öğrenci sayısı sınıf düzeyi arttıkça yükselmiştir.



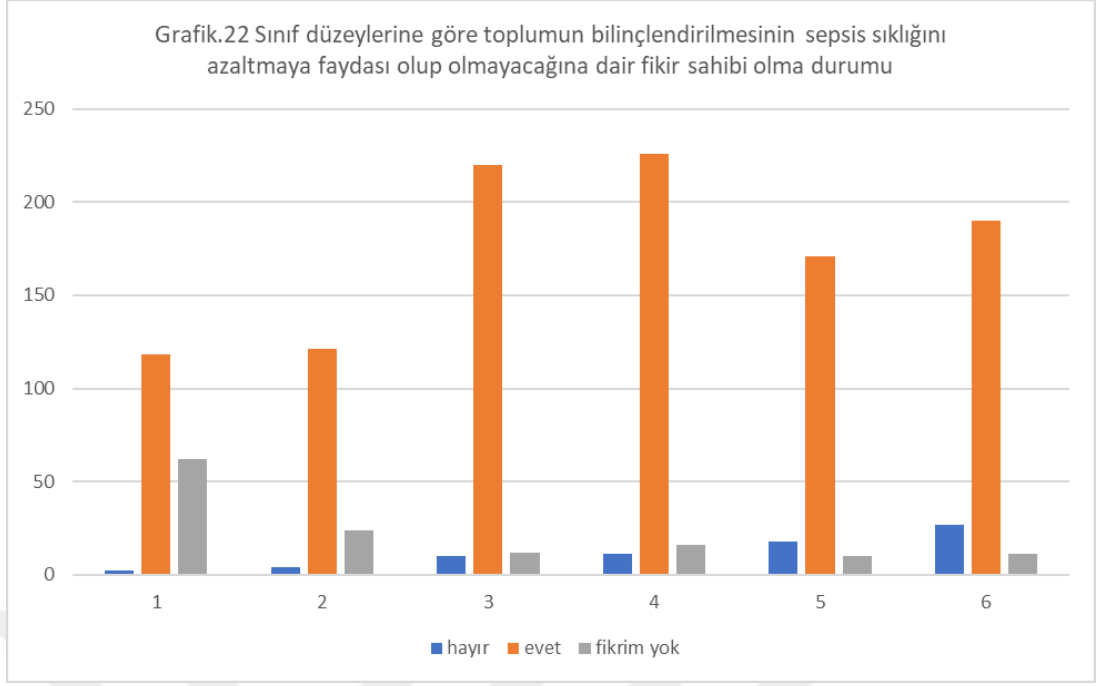
**Grafik 20:** Sepsisin maliyeti yüksek bir hastalık olduğunu düşünenlerin yüzdesi 1. sınıflarda %21.4 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %20.1, %46.3, %52.2, %74.4 ve %79.8 dir.

Sınıf düzeyi arttıkça sepsisin maliyetli bir hastalık olduğunu düşünen öğrenci sayısı artmış, fikri olmayanlar azalmış ve olmadığını düşünenler görece düşük sayıda olsa da dalgalı bir seyir izlemiştir.



**Grafik 21:** Sepsis sıklığının azaltılmasında sağlık çalışanlarının farkındalığının artırılmasının faydalı olacağını düşünen öğrencilerin yüzdesi 1. sınıflarda %61.5 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %79.9, %93.4, %98, %99 ve %96.9 dur.

Sağlık çalışanlarında sepsis farkındalığının artırılmasının sepsis sıklığını azaltacağı düşüncesi son sınıflarda daha fazla olmakla beraber tüm sınıflarda ortaktır.



**Grafik 22:** Sepsis sıklığının azaltılmasında toplumun bilinçlendirilmesinin faydalı olacağını düşünen öğrencilerin yüzdesi 1. sınıflarda %64.8 iken 2., 3., 4., 5., 6. sınıflarda sırasıyla %81.2, %90.9, %89.3, %85.9 ve %83.3 tür.

Sepsis sıklığının azaltılmasında toplumun bilinçlendirilmesinin faydalı olacağı görüşü tüm sınıflarda yaygın olarak mevcuttur. Özellikle 3 ve daha sonraki sınıflarda bu düşünce oranı %85'in üzerindedir.

Cinsiyet ile ankette yer alan "sepsis ile ilgili herhangi bir eğitime katılma" (p:0,019), "sağlık çalışanlarının farkındalığının artırılmasının yararlı olacağına katılıp katılmama" (p:0,007) ve "toplumun bilinçlendirilmesinin yararlı olup olmayacağına katılma" (p:0,003) gibi sorular arasında anlamlı bir fark varken diğer anket değişkenleri ile anlamlı fark saptanamamıştır (tablo.5).

**Tablo 5:** Cinsiyet ile anket değişkenleri arasındaki ilişki

Cinsiyet ile anket değişkenleri arasındaki ilişki	P değeri
1. Daha önce sepsis tabirini hiç duydunuz mu?	0,365
2. Sepsis ile ilgili herhangi bir eğitime katıldınız mı?	<b>0,019</b>
3. Sizce sepsis yeterince bilinen bir hastalık mıdır?	0,405
4. Sepsis tanımındaki parametreleri biliyor musunuz?	0,415
5. Daha önce hiç sepsis hastası gördünüz mü?	0,952
6. Sizce sepsis ölümcül bir hastalık mıdır?	0,292
7. Sizce sepsis bulaşıcı bir hastalık mıdır?	0,853
8. Sizce sepsis genetik bir hastalık mıdır?	0,989
9. Sizce sepsis mevsimsel bir hastalık mıdır?	0,754
10. Sizce sepsis izolasyon gerektirir mi?	0,915
11. Sepsis için enfeksiyon varlığı şart mıdır?	0,835
12. Sepsis herhangi bir organ yetersizliği yaratabilir mi?	0,384
13. Sepsis'in tanı kriterleri hakkında bilgi sahibi olduğunuzu düşünüyor musunuz?	0,901
14. qSofa skora sistemini daha önce duydunuz mu?	0,790
15. Sepsisin tedavisi ile ilgili herhangi bir bilginiz var mı?	0,404
16. Sizce sepsis acil tedavi gerektiren bir durum mudur?	0,835
17. Sizce sepsis hastası hangi koşullarda tedavi edilir?	0,710
18. Sepsisin komplikasyonlarının neler olduğunu biliyor musunuz?	0,923
19. Sizce sepsis maliyeti yüksek bir hastalık mıdır?	0,358
20. Sizce sepsis sıklığını azaltmada sağlık çalışanlarının farkındalığının artırılması yararlı olur mu?	<b>0,007</b>
21. Sizce sepsis sıklığını azaltmada toplumun bilinçlendirilmesi yararlı olur mu?	<b>0,003</b>

**Tablo 6:** Sınıf düzeyi ile anket değişkenleri ilişkisi

Sınıf düzeyi ile anket değişkenleri arasındaki ilişki	P değeri
1. Daha önce sepsis tabirini hiç duydunuz mu?	0,000
2. Sepsis ile ilgili herhangi bir eğitime katıldınız mı?	0,000
3. Sizce sepsis yeterince bilinen bir hastalık mıdır?	0,000
4. Sepsis tanımındaki parametreleri biliyor musunuz?	0,000
5. Daha önce hiç sepsis hastası gördünüz mü?	0,000
6. Sizce sepsis ölümcül bir hastalık mıdır?	0,000
7. Sizce sepsis bulaşıcı bir hastalık mıdır?	0,000
8. Sizce sepsis genetik bir hastalık mıdır?	0,000
9. Sizce sepsis mevsimsel bir hastalık mıdır?	0,000
10. Sizce sepsis izolasyon gerektirir mi?	0,000
11. Sepsis için enfeksiyon varlığı şart mıdır?	0,000
12. Sepsis herhangi bir organ yetersizliği yaratabilir mi?	0,000
13. Sepsis'in tanı kriterleri hakkında bilgi sahibi olduğunuzu düşünüyor musunuz?	0,000
14. qSofa skorlama sistemini daha önce duydunuz mu?	0,000
15. Sepsisin tedavisi ile ilgili herhangi bir bilginiz var mı?	0,000
16. Sizce sepsis acil tedavi gerektiren bir durum mudur?	0,000
17. Sizce sepsis hastası hangi koşullarda tedavi edilir?	0,000
18. Sepsisin komplikasyonlarının neler olduğunu biliyor musunuz?	0,000
19. Sizce sepsis maliyeti yüksek bir hastalık mıdır?	0,000
20. Sizce sepsis sıklığını azaltmada sağlık çalışanlarının farkındalığının artırılması yararlı olur mu?	0,000
21. Sizce sepsis sıklığını azaltmada toplumun bilinçlendirilmesi yararlı olur mu?	0,000

Sınıf düzeyleri ile anket değişkenleri arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. (p değeri <0.05) (tablo 6)

## 5. TARTIŞMA

Sepsis dünya genelinde yılda yaklaşık 31.5 milyon kişiyi etkilemekte olup, özellikle tedavisi geciktiği takdirde oldukça ölümcül seyretmektedir [11]. Sepsis tedavisinde her 1 saatlik gecikme, mortalite oranında ciddi bir artışa neden olmaktadır [18,31]. Bu açıdan değerlendirildiğinde sepsis toplumda sıklıkla bilinen hastalıklar olan miyokard enfarktüsü ya da kanser gibi hastalıklardan daha ölümcül seyretmekte, daha fazla kişiyi etkilemekte ve oldukça yüksek bir maliyete neden olmaktadır. Dolayısıyla septik şok ve sepsis hastasına hızlı ve etkin şekilde müdahale edilebilmesi için, bu hastalara hızlı şekilde tanı konması gerekir.

Sepsis, vücudun enfeksiyona verdiği uygunsuz immün yanıt sonucu oluşur ve çoklu organ yetmezliğine yol açar. Bu bağlamda, hastalık fizyopatolojisi vücuttaki tüm sistemleri etkileyecek şekilde ilerler. Dolayısıyla, sepsis eğitimi de tek bir başlık altında incelenmemeli ve bütün fizyopatolojiyi kapsayacak şekilde genişletilmelidir.

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde sepsis farkındalığını araştırdığımız bu çalışmada, tıp fakültesi öğrencilerinde dönem ilerledikçe hastalık hakkındaki farkındalıklarının arttığını gözlemledik. Çalışmaya fakültede eğitim görmekte olan tüm öğrencilerin yarısından fazlası katılmış ve dönemler arası katılım yaklaşık olarak benzer seviye göstermiştir. Aynı şekilde, cinsiyetler arasında da belirgin bir farklılık görülmemiştir. Dolayısıyla, anket sonuçlarının tıp fakültesi genelini yansıttığı söylenebilir.

Sepsis ve sepsisle ilgili eğitim müfredatı esas olarak 4. sınıfta Anesteziyoloji ve Reanimasyon ve İç Hastalıkları stajlarında yer almaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin de sepsisle ilgili bilgisi bu sınıftan itibaren artmaya başlamaktadır. Her ne kadar, sepsisle ilgili farkındalık artsa da sepsis tanı ve tedavisini içeren sorulara doğru cevap verilme oranının %55'in altında kaldığı görülmüştür. Sepsis tanımı ankete katılanların yarısından azı tarafından tam doğru olarak yapılabilmektedir. Buna karşılık, Hollanda'da yapılan bir çalışmada yoğun bakım doktorlarının %22'si ve yoğun bakım dışı doktorların yalnızca %5'i sepsis tanımına doğru cevap verebilmiştir [3]. Brezilya'da yapılan başka bir çalışmada ise yoğun bakım doktorlarının %48'i, yoğun

bakım dışı doktorların ise sadece %20'si sepsisi doğru tanımlayabilmişlerdir [32]. Çalışma dizaynındaki sorulardaki farklılıklar bu farklı oranların çıkmasına neden olmuş olabilir. Nedeni ne olursa olsun, bu kadar sık görülen ve mortalitesi oldukça yüksek olan bir hastalığın doktorlar arasında dahi doğru tanımlanamamış olması düşündürücüdür.

Sepsis tanı ve tedavisinde ilk saatlerin yönetimi oldukça önemlidir. Sepsiste sağ kalım kampanyası tarafından yayınlanan en son kılavuzda sepsis tedavisinde ilk 3 saatte yapılması gerekenler şu şekilde belirlenmiştir: antibiyotik uygulanmasını geciktirmeyecek şekilde kültür almak, laktat ölçümü yapmak, sıvı resüsitasyonu ile hemodinamik stabiliteyi sağlamak. Ankete verilen cevaplarda ise bu tedavi basamaklarıyla ilintili doğru cevaplar oldukça düşük oranda kalmıştır. Ancak sepsis tedavisinin acil olduğu düşüncesi öğrencilerin büyük kısmında bulunmaktadır. Dolayısıyla sepsis kavramının bilinirliği tıp fakültesi dönemi ilerledikçe artmış olmakla birlikte tedavi esnasında yapılması gerekenlerde eksiklerin devam ettiği söylenebilir. Bu konuda diğer ülkelerde yapılmış çalışmalarda sepsis tanı ve tedavisiyle ilişkili sorularda doğru cevap oranları sepsisle ilgilenen klinisyenlerde daha yüksek olmakla birlikte sepsisle birincil olarak ilgilenmeyen kliniklerde düşük bir yüzde de kalmıştır. Örnek olarak, Tayland'da yapılmış bir çalışmada, iç hastalıkları asistanlarının %45'i sepsis tanımlamasını doğru oranda yapabilmişken, cerrahi asistanlarının yalnızca %12'si bu konuda başarılı olmuştur [33]. Türkiye'de yapılmış başka bir çalışmada ise sepsis tedavisiyle ilgilenen klinikler arasında sepsis tedavisi basamaklarına doğru yanıt, asistanlar arasında %12 ile %88 arasında, uzmanlar arasında ise %16 ve %90 arasında değişim göstermiştir [34]. Bizim çalışmamızda düşük oranda doğru tanımlanabilmesinin nedeni olarak, diğer ülkelerde yapılan çalışmaların tıp fakültesi öğrencilerinden daha çok asistan ve uzmanlar arasında yapılmasından kaynaklı olabilir [32,35]. Buradan çıkarılacak sonuç, doktor adaylarının klinikte daha çok sepsis ve septik şok hastası görmesiyle tanı ve tedaviyle ilgili yapılması gerekenlere daha çok hakim olacağı yönündedir. Anketimize katılanların büyük çoğunluğunun daha önce bir sepsis hastası görmemiş olduğunu belirtmeleri de bu durumu doğrulamaktadır. Bu durum sepsis eğitiminin bazı alanlarının tıp fakültesi eğitiminden itibaren eksik kaldığını göstermektedir.

Dolayısıyla tıp fakültesi öğrencilerinin sepsisle ilgili farkındalık düzeyleri belirli bir seviyenin üzerinde de olsa, sepsis tanısı konan hastaya neler yapılacağıyla

ilgili bilgi düzeyinin eksik kaldığı görülmektedir. Bu durum ise, tıp fakültesi öğrencilerinin klinik temelli stajlarda daha çok sepsis hastası gözlemleyerek ve tedavi yönetiminde pay sahibi olmaları sağlanarak düzeltilebilir. Örnek gösterecek olursak sağlık çalışanlarını oluşturan personeller arasında önemi büyük olan hemşireler arasında yapılan bir çalışmada sepsis eğitimi öncesi ve sonrası sepsis tanısı ve yönetimi konusunda farkındalık düzeyinin hemşirelerin %30'unda arttığı gözlemlenmiştir [36].

Ankete katılanların %37'si sepsisin bulaşıcı bir hastalık olduğunu düşündüğünü belirtmiştir. Bu durum ise, sepsisin enfeksiyon kaynaklı olduğunun bilinmesi ancak bu durumla ilgili bir kavram kargaşasının bulunmasıyla ilgili olabilir.

Sepsisin erken tedavisi için sepsisin erken tanısı önemlidir. İhtisas eğitimi süresince, Anesteziyoloji ve Reanimasyon ve İç Hastalıkları gibi sepsis tedavisiyle ilgilenen branşlar dışındaki branşlarda sepsis eğitimi müfredatta yer almamakta ya da oldukça yüzeysel yer almaktadır. Ancak, sepsis başta cerrahi kliniklerde olmak üzere tüm hastalarda görülebilir.

Sepsisin erken tanısında qSOFA kriterleri önemli rol oynamaktadır ve yüksek bir sensitivitesi bulunmaktadır. [10]. Ancak ankete yanıt verenlerin %49.3, qSOFA skorlamasını daha önce duymadıklarını belirtmiştir. Dolayısıyla, tıp fakültesi öğrencilerinin ileride olası sepsis tanılı bir hastayla karşılaştıklarında bu hastaları nasıl değerlendireceklerini bilememe olasılığı yüksektir. Bu durum ise sepsis tanısında gecikmeye ve yukarıda da sözü edilen nedenlerden ötürü artmış mortaliteye neden olabilir. Benzer şekilde anket katılımcılarının yarısından fazlasının sepsis tanı kriterleri hakkında bilgi sahibi olduklarından emin olamaması da bu olumsuz durumu desteklemektedir. Benzer şekilde, evrensel düzeyde de qSOFA hakkında bilgi sahibi olma durumu %40'ların altındadır. İtalya'da klinisyenler ve hemşireler arasında yapılan bir çalışmada qSOFA skorunu bilenlerin oranı sırasıyla %39 ve %31'de kalmıştır [37]. qSOFA skorunun görece yeni bir skorlama sistemi olması ve tıp fakültelerinde son zamanlarda müfredatta eklenmesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi öğrencilerinde klinisyenlere göre daha fazla qSOFA hakkında farkındalık olmasını açıklayabilir.

Sepsisin tedavisindeki esas unsur, enfeksiyon odak kontrolü ve uygun antibiyoterapidir [6]. Ankete katılanların yarısından fazlasının tedaviyle ilgili

herhangi bir bilgisinin olmadığını belirtmesi düşündürücüdür. Tanı koymadaki eksiklikle birlikte düşünüldüğünde, tıp fakültesi öğrencilerinin oldukça önemli bir kısmının sepsis ya da septik şoktaki hasta yönetimi konusunda bilgisinin yetersiz olduğunu göstermektedir.

Sepsis nedenleri açısından sorgulandığında ankete katılanların küçük de olsa önemli bir kısmı sepsisin genetik ya da mevsimsel bir hastalık olabileceğini belirtmişlerdir. Ek olarak, ankete katılanların büyük kısmı sepsis için enfeksiyon varlığının şart olmadığını ya da bu konu hakkında fikirlerinin olmadığını belirtmişlerdir. Tanı ve tedavideki bilgi eksiklikleri göz önünde bulundurulduğunda tıp eğitimi müfredatında hastalık etyolojisi ve fizyopatolojisine daha çok önem gösterilmesi gerektiğini göstermektedir.

Ankete katılanların büyük bir çoğunluğu, sepsis sıklığının ve sepsisle ilişkili mortalite ve morbiditenin sağlık çalışanları ve toplumun ortaklaşa hareketi ile azaltılabileceğini belirtmişlerdir. Bu sonuç, sepsis eğitiminin her ne kadar farklı düzeylerde de olsa, toplumun diğer kesimlerinde de yapılması gerektiğini ve toplum genelinde sepsis farkındalığının artırılmasına ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Türkiye genelinde sepsis bilinirliği hakkında yapılmış yeterli sayıda bir çalışma bulunmamaktadır. Ekim 2015 - Mayıs 2016 tarihleri arasında Ankara Tıp Fakültesi öğrencilerinin yürüttüğü Ankara'da yaşayan, sağlık çalışanı olmayan 1684 kişinin katıldığı bir araştırmada sepsis deyimini duyan kişi sayısı yalnızca %11.1 bulunmuştur. Bunların ise sadece %2.6'sı sepsisi doğru tanımlamıştır. [38] Bununla beraber sepsis bilinirliği gelişmiş toplumlarda dahi oldukça değişkenlik göstermektedir. Bu oran Almanya'da %77, Birleşik Krallık'ta %62 ve Fransa'da %57 olarak bildirilmiştir [2]. Yine benzer şekilde Kore'de yapılan bir çalışmada, ankete katılanların %27'si sepsis tanımı yapabilmışken, bu oran miyokard enfarktüsü için %80, inme için ise %93 olarak belirlenmiştir [39]. Diğer hastalıklara kıyasla daha ölümcül ve daha yaygın görülen sepsisin bu kadar az oranlarda tanınması oldukça düşündürücüdür. Türkiye rakamlarının da en iyimser ihtimalle bu seviyelerin oldukça altında olduğu, yoğun bakımda yatan hasta yakınlarıyla yaptığımız görüşmeler sonucu kişisel tecrübelerimize dayandırılarak belirtilebilir. Sepsisin sadece sağlık çalışanlarını değil, toplumu da ilgilendirdiği göz önünde bulundurulduğunda sepsis ile ilgili olarak toplum genelinde farkındalık çalışması yapılması gerektiği açıktır. Bu bağlamda ülke genelinde çeşitli yayın organları

tarafından kampanyalar düzenlenerek toplumun her kesiminin sepsis tabirini en azından duyması, böyle bir hastalık olduğunu, ölüm oranlarının ve maliyetinin yüksek olduğunu bilmesi böylece bir nebze de olsa toplumda farkındalık oluşturulması sağlanabilir.

Ayrıca sepsis maliyet açısından bakıldığında tüm dünyaya oldukça ağır bir yük oluşturmaktadır. Bir sepsis hastasının ortalama maliyeti 30.000 euro civarındadır [22]. Çalışmamız, sağlık sisteminin geleceğini şekillendirecek olan tıp fakültesi öğrencilerimizin yaklaşık yarısının sepsisin maliyeti hakkında bir fikri olmadığı ya da yanlış bilgiye sahip olduklarını göstermektedir.

Tıp fakültesi öğrencilerinden sepsis tanı ve tedavisi konusunda etkin rol üstlenmeye en yakın olan 6. sınıf öğrencilerini ayrı bir önemde değerlendirecek olursak; bu öğrencilerin %90'dan fazlasının sepsis kavramı hakkında bilgi sahibi olmasına rağmen yaklaşık yarısının sepsisin tanımını tam olarak yapamaması, yine yaklaşık yarısının klinik pratiklerinde sepsis hastasıyla karşılaşmamış olması ve yaklaşık %20'sinin sepsisin tedavisi hakkında bilgi sahibi olmaması oldukça düşündürücü olup geliştirilmesi düzeltilmesi gereken bir durumdur.

## 6. SONUÇ

Sepsis toplumun tüm kesimlerini etkileyen, oldukça ölümcül seyredabilen ve maliyeti yüksek bir hastalıktır. Sepsisin erken tanısı, etkin ve doğru tedavisi gerçekleşmediği takdirde bu rakamların bu şekilde seyredeceği hatta giderek artacağı açıktır. Dolayısıyla sepsisi tedavi etmede en önemli rol sağlık çalışanlarının ve özellikle de hekimlerin üzerindedir. Hekim adayları arasındaki sepsis tanınırlığı iyi düzeyde de olsa, tanı ve tedavi konusundaki bilgi düzeyleri tatmin edici olmaktan oldukça uzaktır. Tıp eğitiminin bu konuları da kapsayacak şekilde genişletilmesi, tıp fakültesi öğrencilerinde sepsis farkındalığının ilk yıllardan itibaren oluşturulması ve hekim adaylarının intörlük döneminde sepsisin tanı ve tedavisinde daha çok sorumluluk almasının sağlanması bu sorunların önüne geçmede yardımcı olabilir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Kieft H, Hoepelman AI, Zhou W, Rozenberg-Arska M, Struyvenberg A, Verhoef J. The sepsis syndrome in a Dutch university hospital. Clinical observations. Arch Intern Med [Internet]. 1993 Oct 11 [cited 2020 Feb 7];153(19):2241–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8215727>
2. Rubulotta FM, Ramsay G, Parker MM, Dellinger RP, Levy MM, Poeze M. An international survey: Public awareness and perception of sepsis. Crit Care Med. 2009;37(1):167–70.
3. Poeze M, Ramsay G, Gerlach H, Rubulotta F, Levy M. An international sepsis survey: a study of doctors' knowledge and perception about sepsis. Crit Care. 2004;8(6).
4. Carson SS, Stocking C, Podsadecki T, Christenson J, Pohlman A, MacRae S, et al. Effects of organizational change in the medical intensive care unit of a teaching hospital: a comparison of “open” and “closed” formats. JAMA [Internet]. 1996 [cited 2020 Feb 7];276(4):322–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8656546>
5. Geroulanos S, Douka ET. Historical perspective of the word “sepsis” [1]. Vol. 32, Intensive Care Medicine. Intensive Care Med; 2006. p. 2077.
6. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving Sepsis Campaign : International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock : 2016. Vol. 43, Intensive Care Medicine. Springer Berlin Heidelberg; 2017. 304–377 p.
7. Sprung CL, Sakr Y, Vincent JL, Le Gall JR, Reinhart K, Ranieri VM, et al. An evaluation of systemic inflammatory response syndrome signs in the Sepsis Occurrence in Acutely ill Patients (SOAP) study. Intensive Care Med. 2006 Mar;32(3):421–7.
8. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. In: Critical Care Medicine. Crit Care Med; 2003. p. 1250–6.
9. Vincent JL, Opal SM, Marshall JC, Tracey KJ. Sepsis definitions: Time for change. Vol. 381, The Lancet. Lancet Publishing Group; 2013. p. 774–5.

10. Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ, Brunkhorst FM, Rea TD, Scherag A, et al. Assessment of clinical criteria for sepsis for the third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA - J Am Med Assoc.* 2016 Feb 23;315(8):762–74.
11. Esper AM, Martin GS. Extending international sepsis epidemiology: the impact of organ dysfunction. Vol. 13, *Critical care (London, England)*. Crit Care; 2009. p. 120.
12. Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NKJ, Hartog CS, Tsaganos T, Schlattmann P, et al. Assessment of global incidence and mortality of hospital-treated sepsis current estimates and limitations. *Am J Respir Crit Care Med.* 2016 Feb 1;193(3):259–72.
13. Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: Analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit Care Med.* 2001;29(7):1303–10.
14. Martin GS, Mannino DM, Eaton S, Moss M. The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. *N Engl J Med.* 2003 Apr 17;348(16):1546–54.
15. Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, Shackelford KA, Tsoi D, Kievlan DR, et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet.* 2020 Jan 18;395(10219):200–11.
16. Alberti C, Brun-Buisson C, Burchardi H, Martin C, Goodman S, Artigas A, et al. Epidemiology of sepsis and infection in ICU patients from an international multicentre cohort study. *Intensive Care Med.* 2002;28(2):108–21.
17. Phua J, Koh Y, Du B, Tang YQ, Divatia J V., Tan CC, et al. Management of severe sepsis in patients admitted to Asian intensive care units: Prospective cohort study. *BMJ.* 2011 Jun 25;342(7812).
18. Ferrer R, Martin-Loeches I, Phillips G, Osborn TM, Townsend S, Dellinger RP, et al. Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: Results from a guideline-based performance improvement program. *Crit Care Med.* 2014;42(8):1749–55.
19. Clarke CR. Antimicrobial Resistance. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract.* 2006;36(5):987–1001.
20. Daikos GL, Petrikos P, Psychogiou M, Kosmidis C, Vryonis E, Skoutelis A, et al. Prospective observational study of the impact of VIM-1 metallo- $\beta$ -lactamase on the outcome of patients with *Kebsiella pneumoniae* bloodstream infections. *Antimicrob Agents Chemother.* 2009 May;53(5):1868–73.

21. Playford EG, Craig JC, Iredell JR. Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* in intensive care unit patients: risk factors for acquisition, infection and their consequences. *J Hosp Infect.* 2007 Mar;65(3):204–11.
22. Annane PD, Bellissant PE, Cavaillon JM. Septic shock. In: *Lancet.* Lancet; 2005. p. 63–78.
23. Bianchi ME. DAMPs, PAMPs and alarmins: all we need to know about danger. *J Leukoc Biol.* 2007;81(1):1–5.
24. Renz H, Herzum I. Inflammatory Markers in SIRS, Sepsis and Septic Shock. *Curr Med Chem.* 2008 Mar 4;15(6):581–7.
25. Morrissey JH. Tissue Factor: A Key Molecule in Hemostatic and Nonhemostatic Systems. Vol. 79, *International Journal of Hematology.* Carden Jennings Publishing Co. Ltd; 2004. p. 103–8.
26. Charo IF, Ransohoff RM. Mechanisms of disease: The many roles of chemokines and chemokine receptors in inflammation. Vol. 354, *New England Journal of Medicine.* N Engl J Med; 2006. p. 610–21.
27. Fry DE. Sepsis, systemic inflammatory response, and multiple organ dysfunction: The mystery continues. Vol. 78, *American Surgeon.* Am Surg; 2012. p. 1–8.
28. Pugin J. How tissue injury alarms the immune system and causes a systemic inflammatory response syndrome. *Ann Intensive Care.* 2012;2(1):27.
29. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. In: *Chest.* Chest; 1992. p. 1644–55.
30. Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, Gerlach H, Calandra T, Cohen J, et al. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. Vol. 32, *Critical Care Medicine.* Crit Care Med; 2004. p. 858–73.
31. Peltan ID, Brown SM, Bledsoe JR, Sorensen J, Samore MH, Allen TL, et al. ED Door-to-Antibiotic Time and Long-term Mortality in Sepsis. *Chest.* 2019 May 1;155(5):938–46.
32. Assunção M, Akamine N, Cardoso GS, Mello PVC, Teles JMM, Nunes ALB, et al. Survey on physicians' knowledge of sepsis: Do they recognize it promptly? *J Crit Care [Internet].* 2010;25(4):545–52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2010.03.012>
33. Suntornlohanakul O, Khwannimit B. A comparison of residents' knowledge regarding the surviving sepsis campaign 2012 guideline. Vol. 21, *Indian Journal of Critical Care Medicine.* Medknow Publications; 2017. p. 69–74.

34. Tufan ZK, Eser FC, Vudali E, Batirel A, Kayaaslan B, Bastug AT, et al. The knowledge of the physicians about sepsis bundles is suboptimal: A multicenter survey. *J Clin Diagnostic Res.* 2015;9(7):OC13–6.
35. Ziglam HM, Morales D, Webb K, Nathwani D. Knowledge about sepsis among training-grade doctors. *J Antimicrob Chemother.* 2006;57(5):963–5.
36. Delaney MM, Friedman MI, Dolansky MA, Fitzpatrick JJ. Impact of a sepsis educational program on nurse competence. *J Contin Educ Nurs.* 2015;46(4):179–86.
37. Nucera G, Esposito A, Tagliani N, Jane Baticos C, Marino P. Physicians' and nurses' knowledge and attitudes in management of sepsis: An Italian study. *J Heal Soc Sci* [Internet]. 2018;3(1):13–26. Available from: [http://journalhss.com/wp-content/uploads/jhss31\\_13-26.pdf](http://journalhss.com/wp-content/uploads/jhss31_13-26.pdf)
38. Bayazıtlı, Şükrü M.; Büyükboyacı, Mustafa A.; Ünlü, Cenk; Toker, Zeynep D.; Üzüm, Zeynep I.; Kadioğlu SS. No Title. *Ankara üniversitesi kanıta dayalı tıp Derg.* 2016;Grup 50.
39. Park M, Kim K, Lee JH, Kang C, Jo YH, Kim DH, et al. Awareness and knowledge of sepsis in the general Korean population: comparison with the awareness and knowledge of acute myocardial infarction and stroke. *Clin Exp Emerg Med.* 2014;1(1):41–8.

## 8. ÖZGEÇMİŞ

### **Bireysel Bilgiler**

---

**Adı-Soyadı:** Yunus Emre UZUNAY

**Doğum yeri ve tarihi:** Gölbaşı/ADİYAMAN, 16.10.1989

**Uyruğu:** T.C.

**İletişim adresi ve telefonu:** Mevlana mah. 885 sok. Avrupa Tem2 Konutları B blok  
No: 77 Gaziosmanpaşa/İSTANBUL - 0(507) 683 81 43

**E-posta:** tc-emre@hotmail.com

### **Eğitimi (tarih sırasına göre yeniden-eskiye doğru)**

---

**2015-Halen:** İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Öğrencisi Doktor

**2008-2014:** Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi

**2003-2007:** Mersin Dumlupınar Süper Lisesi

**2000-2003:** Mersin Üç Ocak İlköğretim Okulu

**1995-2000:** Mersin İleri İlköğretim Okulu

### **Mesleki Deneyimi**

---

Ekim 2014: Trabzon Of Devlet Hastanesi Pratisyen Hekim

Temmuz 2015: İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Öğrencisi Doktor

### **Bilimsel Faaliyetleri**

---

- Yayınları: - (ulusal/uluslararası makale, bildiri, poster, kitap ya da kitap bölümü vb.)
- Aldığı burslar/ödülleri: -
- Projeleri: -
- Katıldığı kongreler, sempozyum vb. : -

## 9. İNTİHAL RAPORU

### CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNDE SEPSİS FARKINDALIĞININ ARAŞTIRILMASI

#### ORIJINALLIK RAPORU

% <b>13</b>	% <b>12</b>	% <b>4</b>	% <b>7</b>
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

#### BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<b>issuu.com</b> İnternet Kaynağı	% <b>2</b>
<b>2</b>	<b>www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</b> İnternet Kaynağı	% <b>2</b>
<b>3</b>	<b>tez.sdu.edu.tr</b> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>4</b>	<b>dspace.baskent.edu.tr:8080</b> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>5</b>	<b>tndt.org</b> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>6</b>	<b>khgm.saglik.gov.tr</b> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>7</b>	<b>www.atuder.org.tr</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Yeditepe University</b> Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>