



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



POSTOPERATİF İNTRAABDOMİNAL SEPSİS İLE DİĞER SEPSİS HASTALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON UZMANLIK TEZİ

Dr. Ayşe ARAS

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Yalım DİKMEN

İSTANBUL - 2023

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

POSTOPERATİF İNTRAABDOMİNAL SEPSİS İLE
DİĞER SEPSİS HASTALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON UZMANLIK TEZİ

Dr. Ayşe ARAS

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Yalım DİKMEN
İSTANBUL - 2023

ÖNSÖZ

Yoğun Bakım hekimliğini bana sevdiren, bilgi ve tecrübesini paylaştan, eğitim alabilme ayrıcalığına eriştiğim, tez danışman hocam; Prof. Dr. Yalım Dikmen'e,

Özveri ve bilgelikle bizlere emek veren hocam; Anabilim Dalı başkanımız Prof. Dr. Lale Yüceyar'a,

Hastalara özverili yaklaşımı ve etiği bize aşıl原因an, Prof. Dr. Oktay Demirkıran'a,

Kendisine ve hekimliğine hayran olduğum, ilham kaynağım; Prof. Dr. Ayşe Çiğdem Tütüncü'ye;

Bizlere şefkatle yaklaşan, üzerimizde emeği çok olan Prof. Dr. Fatış Altıntaş'a,

Disiplini ve bilgelliğini örnek aldığım Prof. Dr. Yusuf Tunalı'ya, çalışkanlığını model aldığım Prof. Dr. Özlem Korkmaz Dilmen'e, hekim duruşuma katkısı olan örnek aldığım abim Prof. Dr. Ercan Türeci'ye, içtenliğini hep hissettiren Doç. Dr. Eren Akçıl'a, Abim Doç. Dr. Ferit Pakel'e ve Doç. Dr. Gürcan Güngör'e, hep arkamda olduğunu bildiğim abim Doç. Dr. Emre Erbabacan'a, işimi daha çok sevdiren ablam Doç. Dr. Aylin Nizamoğlu'na, destek ve samimiyetlerini esirgemeyen, emeklerini unutamayacağım tüm hocalarım ve uzmanlarıma,

Kader birliği yaptığım flamingo ekibime; beraber emeğimizi, zamanımızı paylaştığım tüm asistan arkadaşlarıma, bu çalışmaya ve bana destek olan; dostum, kardeşim Dr. Seher Çakmak'a, bana klinisyenliği öğreten, bilgi ve yeteneğini paylaştan ve potansiyelimi keşfetmemeye yardım eden ablam Uzm. Dr. Seval Ürkmez'e,

Üretmeyi, çalışkanlığı ilke edindiren; yaptığım işi iyi yapmayı ve sabrı öğreten babam

Mustafa Kolukısa'ya; başladığım işi bitirmeyi ve asaleti öğreten, annem Bahtışen Kolukısa'ya; bana yoldaş, arkadaş olan, nazımı çeken abim Özgür Kolukısa'ya,

Uzun yıllardır beraber yaş aldığım, hayat arkadaşım Serhat Aras'a, En güzel ve gurur duyduğum 'Ayşe'nin mimarı, anneliği öğreten, oğlum Mustafa Kaan Aras'a, Sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Ayşe Aras

İÇİNDEKİLER

SİMGE ve KISALTMALAR	i
ŞEKİLLER DİZİNİ	iii
TABLolar DİZİNİ	iv
ETİK KURUL ONAYI	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. SEPSİS VE ÖNEMİ	3
2.2. SEPSİS TARİHİ	3
2.3. SEPSİS VE SEPTİK ŞOK.....	4
2.4. SEPSİSTE SKORLAMA SİSTEMLERİ	4
2.4.1. Sofa Skoru.....	5
2.4.2. QUİCK Sofa Skoru	5
2.4.3. NEWS, MEWS Skorlama Sistemleri.....	6
2.5. SEPSİSTE SAĞKALIM KAMPANYASI 2021, GÜNCELLENMİŞ REHBER.....	8
2.5.1. Tarama ve Tanı	8
2.5.2. Resüsitasyon ve Yoğun Bakıma Kabul	9

2.5.3.	Enfeksiyon Kontrolü	10
2.5.4.	Hemodinamik Takip ve Yönetim	12
2.5.5.	Ventilasyon Yönetimi	13
2.5.6.	Ek Tedaviler	14
2.5.7.	Bakım Hedefleri ve Uzun Vadeli Sonuçlar	16
2.6.	İNTRAABDOMİNAL İNFEKSİYONLAR, PERİTONİTLER	18
2.7.	İNTRAABDOMİNAL SEPSİS	20
2.7.1.	Postoperatif İntraabdominal Sepsis	25
2.7.1.1.	Postoperatif İntraabdominal Sepsis, Kaynak Kontrol Cerrahisi ...	26
2.7.1.2.	Postoperatif İntraabdominal Sepsis, Antimikrobiyal Tedavi	27
2.7.2.	Lokalizasyona göre İntraabdominal Enfeksiyonlar ve Etkenler	28
3.	GEREÇ VE YÖNTEM	32
3.1.	İSTATİSTİKSEL ANALİZ	33
4.	BULGULAR	34
5.	TARTIŞMA	53
6.	SONUÇLAR	60
7.	KAYNAKLAR	62
8.	ÖZGEÇMİŞ	67
9.	İNTİHAL TARAMA RAPORU	69

SİMGE ve KISALTMALAR

SSS	: Santral Sinir Sistemi
YBÜ	: Yoğun Bakım Ünitesi
PaO2	: Arteriyel Oksijen Basıncı
FiO2	: İnspire Edilen Oksijen Fraksiyonu
DM	: Diabetes Mellitus
KBY	: Kronik Böbrek Yetersizliği
HT	: Hipertansiyon
KKY	: Konjestif Kalp Yetersizliği
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
MAP	: Mean Arterial Pressure
OAB	: Ortalama Arter Basıncı
GKS	: Glasgow Koma Skoru
ETA	: Endotrakeal Aspirat
İK	: İdrar Kültürü
HK	: Hemokültür
SOFA	: Sepsis-Related Organ Failure Assessment
QSOFA	: Quick Sepsis-Related Organ Failure Assessment
APACHE2	: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi-II
NEWS	: New Early Warning System
MEWS	: Modified Early Warning System

ASA	: Amerikan Anesteziyoloji Derneği
MV	: Mekanik Ventilasyon
İAİ	: İntroabdominal İnfeksiyon
İAS	: İntroabdominal Sepsis
AbSeS	: Abdominal Sepsis Study
WSES	: The World Society of Emergency Surgery
WiSS	: WSES Sepsis Severity Score
MPI	: Mannheim Peritonit İndeksi
SCCM	: Society Clinical Care Medicine
ESICM	: European Society İntensive Medicine
SIRS	: Sistemik İnflamatuvar Yanıt Sendromu
MODS	: Multiple Organ Dysfunction Syndrome
SV	: Stroke Volume
SVV	: Stroke Volume Variation
PPV	: Pulse Pressure Variation
EKO	: Ekokardiyografi
MRSA	: Metisilin Dirençli Stafilokok Aureus
VRE	: Vankomisin Dirençli Enterokok
ESBL	: Genişlemiş Spektrumlu Beta Laktamazlar
MDR	: Multidrug Resistance
ARDS	: Adult Respiratory Distress Syndrome
PEEP	: Positive End-expiratory Pressure
VV ECMO	: Venovenous Extracorporeal Membrane Oxygenation

GİS	: Gastrointestinal Sistem
VTE	: Venöz Tromboemboli
AKIN	: Acute Kidney İnjury
PIRO	: Predispozisyon- infeksiyon-Yanıt- Organ Disfonksiyon
PP	: Postoperatif Peritonit
KT	: Kemoterapi
RT	: Radyoterapi
TPN	: Total Parenteral Nütrisyon

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Sepsisin Geçmişten Günümüze Gelişimi	3
Şekil 2. NEWS PUANLAMA SİSTEMİ	7
Şekil 3. YBÜ akıbeti dağılımı.....	35
Şekil 4. İnotropik ve Vazopresör desteğinin dağılımı	36
Şekil 5. Yatış esnasında OAB dağılımı	37
Şekil 6. Geçirilmiş Cerrahi Operasyonların bölgelere göre dağılımı.....	38
Şekil 7. Başlanan Antibiyotiğın etken patojenlere göre dağılımı.....	40
Şekil 8. İdrar Kültüründe üreme dağılımı	40
Şekil 9. YBÜ yatış nedenine göre YBÜ yatış süresinin dağılımı	42
Şekil 10. YBÜ yatış nedenine göre YBÜ akıbetinin dağılımı	42
Şekil 11. YBÜ yatış nedenine göre eşlik eden hastalıkların dağılımı	43
Şekil 12. YBÜ yatış nedenine göre APACHE II skorunun dağılımı.....	43
Şekil 13. YBÜ yatış nedenine göre mekanik ventilatör desteği (gün) dağılımı	44
Şekil 14. YBÜ yatış nedenine göre yatış esnasında Ortalama Arter Basıncı dağılımı	45
Şekil 15. YBÜ yatış nedenine göre yatış esnasında ilk PaO ₂ /FiO ₂ değeri dağılımı .	45
Şekil 16. YBÜ yatış nedenine göre maksimum Prokalsitonin değerinin dağılımı	46
Şekil 17. YBÜ yatış nedenine göre hipotermi dağılımı	46
Şekil 18. YBÜ yatış nedenine göre CRP değerlerinin dağılımı.....	48
Şekil 19. YBÜ yatış nedenine göre WBC ölçümlerinin dağılımı	48

Şekil 20. YBÜ yatış nedenine göre hemokültürde üremesi olan patojenlerin dağılımı	50
Şekil 21. YBÜ yatış nedenine göre ETA (Endotrakeal Aspirasyon Örneklerinde) üremesi olan ajanların dağılımı.....	50
Şekil 22. YBÜ yatış nedenine göre diğer kültürlerde üreme dağılımı.....	51
Şekil 23. YBÜ yatış nedenine göre diğer Kültür üremelerine yönelik antibiyotik dağılımı	51



TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. SOFA Skoru	5
Tablo 2. Quick SOFA.....	6
Tablo 3. NEWS Skorlama Şemaları (Erken Uyarı Sistemleri).....	7
Tablo 4. MEWS Skorlama Şemaları (Erken Uyarı Sistemleri)	7
Tablo 5. Q SOFA, NEWS, MEWS Skorlarının, hastaların yoğun bakıma kabulü ve mortalite üzerindeki sensitivitesi ve spesifikliğinin karşılaştırılması	8
Tablo 6. Sepsiste PIRO Bazlı Yaklaşım- Bireyselleştirilmiş Yaklaşım	17
Tablo 7. WSES 2017 (WISS Çalışması), İntraabdominal Enfeksiyon Kaynağı	18
Tablo 8. İntraabdominal İnfeksiyonların Sınıflandırılması	19
Tablo 9. Karın içi enfeksiyon türlerinin oranı ve enfeksiyonun kaynağına göre dağılımı	20
Tablo 10. WSES Sepsis Şiddet Skoru(WISS Çalışması).....	21
Tablo 11. Karın için enfeksiyonu/sepsisi olan yoğun bakım ünitesindeki hastaların enfeksiyon edinme ortamına göre hasta özellikleri.....	23
Tablo 12. İntraabdominal İnfeksiyon/ Sepsis ile Yoğun Bakımda tedavi gören hastalarda mortalite ile bağımsız ilişkiler	24
Tablo 13. MPI puanını hesaplamak için parametreler ve puanları[20]	25
Tablo 14. APACHE 2 Skoru	28
Tablo 15. Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı	34
Tablo 16. Klinik Özelliklerin Dağılımı.....	37
Tablo 17. Mikrobiyolojik Özelliklerin Dağılımı, Ajanlara yönelik.....	39

Tablo 18. YBÜ Yatış Nedenine Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Karşılaştırılması	41
Tablo 19. YBÜ Yatış Nedenine Göre Klinik Özelliklerin Karşılaştırılması	44
Tablo 20. YBÜ Yatış Nedenine Göre CRP ve WBC Ölçümlerinin Karşılaştırılması	47
Tablo 21. YBÜ Yatış Nedenine Göre Mikrobiyolojik Özelliklerin Karşılaştırılması	49
Tablo 22. Tekrardan Cerrahi Girişim Kaynak Kontrolü ile YBÜ Akıbeti Arasındaki İlişki	52



ÖZET

Amaç: Çalışmamızda; postoperatif intraabdominal sepsis ve diğer sepsis nedenleri ile (pnomosepsis, ürogenital sistem, hematogen ve Santral Sinir Sistemi (SSS) kaynaklı sepsis, yumuşak doku veya organ kaynaklı sepsis) yoğun bakım ünitesinde tedavi gören hastaları mortalite açısından değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu iki gruptaki hastaların; demografik verilerinde, klinik seyirlerinde destek tedavilerinde, laboratuvar ve mikrobiyolojik tablolarındaki farklılıkları ve benzerlikleri analiz edip, karşılaştırmak ve postoperatif intraabdominal sepsis hastalarındaki kaynak kontrol cerrahisinin rolünü değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 2016 eylül ve 2018 eylül tarihleri arasında Sadisun Yoğun Bakım Ünitesi(YBÜ)' nde sepsis nedeniyle tedavi gören tüm hastalar dahil edilmiştir. Sepsis tanısı olmayan hastalar, pediatrik yaş grubu (<18 yaş) ve Postoperatif monitörizasyon takip amaçlı yatan hastalar çalışmadan dışlanmıştır. Grup1 postoperatif intraabdominal sepsis nedeniyle Grup2 ise diğer sepsis nedenleriyle takip edilen hastalardır. Bu iki grup arasında; demografik (yaş, cinsiyet) verilerden başlayarak, eşlik eden komorbiditeleri; Hipertansiyon(HT), Diabetes Mellitus(DM), Koroner Arter Hastalığı(KAH) ve Kronik Böbrek Yetersizliği(KBY)' den en az bir tanesi, YBÜ' de yatış süreleri ve akıbetleri (servise transfer veya eksitus), YBÜ' ne yatışı esnasındaki ortalama arter basıncı(OAB) ve PaO₂/ FiO₂ değerleri ile 'Sequential (Sepsis related) Organ Failure Assessment' SOFA ve (Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi-II) APACHE2 skorları kaydedilmiştir. Laboratuvar; C-Reaktif Protein(CRP) ve WBC' nin 1. ve 4. Gün değeri, Prokalsitonin(PCT) değeri ve kapsamlı mikrobiyolojik sonuçları, tanı ile antibiyoterapi başlamasına kadar geçen süre ve başlanan antibiyoterapiler incelenmiştir. Ölçülen en yüksek vücut sıcaklığı, hipotermi gelişip gelişmemesi, Mekanik Ventilator(MV) destek tedavisi ve MV desteği almış ise tedavi süresi, renal replasman destek tedavileri, inotropik ve vazopresör destek tedavileri kaydedilmiş ve istatistiksel olarak incelenmiştir. Ayrıca grup1 deki hastalar için geçirilmiş cerrahileri; Treitz ligaman üstü, Treitz ligaman altı, retroperitoneal ve diğer cerrahiler (abdominal cerrahi olmayan lakin postoperatif süreçte veya komplikasyona bağlı olarak intraabdominal sepsis gelişmiş) olarak

sınıflandırıldı. Bu gruptaki hastaların; ASA skorları ve kaynak kontrolü için ikinci bir cerrahiye alınma durumları da kaydedilmiştir.

Bulgular: Grup1 postoperatif intraabdominal sepsis (%26,9) 166 hasta, Grup2 ise (%73,1) 451 hasta incelenmiştir. Yaş ve cinsiyet oranlarında istatistiksel olarak iki grupta anlamlı farklılık bulunmamıştır. Postoperatif intraabdominal sepsis hastalarının mortalitesi, diğer gruptan anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. ($p<0.001$). Eşlik eden komorbiditelerin oranı; postoperatif intraabdominal sepsis grubunda diğer gruba göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. ($p=0.047$) APACHE2 skoru ise postoperatif intraabdominal sepsis grubunda diğer nedenlerle sepsis olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düşük saptanmıştır. ($p<0.001$) SOFA skorunda iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır. CRP değeri 1. ve 4. Günde, postoperatif intraabdominal sepsis grubunda anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. ($p<0.001$, $p<0.001$) Prokalsitonin de grup1’de istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. ($p<0.001$). Yatış süreleri, mekanik ventilatör ve renal replasman destek tedavi durumu; grup1’de grup2’ye göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır. Pao2/FiO2 değerinin >200 olması, ortalama arter basıncının >65 mmhg olması; grup1’ de grup2’ ye göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. ($p<0.002$; $p<0.001$) Postoperatif intraabdominal sepsis grubunda ASA skoru 3 üzerindedir. İstatistiksel olarak Postoperatif İAS gelişme durumu; Treitz ligament altındaki cerrahilerde %49.4 ($n=82$), Treitz üstü cerrahilerde ise %25.3 ($n=42$) oranında görülmüştür. Bu grupta; kaynak kontrolü için ikinci bir cerrahi geçirenler ise %34.3 oranındadır. ($n=57$) Kaynak kontrol cerrahisi olmayan hastalarla; olanlar arasında mortalite açısından anlamlı fark saptanmamıştır. ($p>0.05$)

Sonuç: Yoğun Bakım Ünitesinde; Postoperatif İntraabdominal Sepsis hastalarının CRP ve Prokalsitonin değerleri, diğer sepsis nedenleriyle tedavi gören hastalara göre daha yüksek görülse de bu grubun mortalitesi diğer sepsis nedenleriyle tedavi alan hastalara göre daha düşük bulunmuştur. Eşlik eden komorbiditelerin ve APACHE2 skorunun mortalitede belirleyici olduğu görülmüştür. Postoperatif intraabdominal sepsis grubunda; kaynak kontrol cerrahisinin mortalite üzerinde etkisi görülmemiştir. Kaynak kontrol aşamalarının subjektif bir süreç olması, doğru zamanda ve etkili olarak yapılması sınırlayıcı faktör olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Postoperatif İntraabdominal Sepsis, mortalite, APACHE2 skoru, sepsiste kaynak kontrol cerrahisi, CRP ve Prokalsitonin, komorbiditeler

ABSTRACT

Objective: In this study, we aimed to evaluate patients in the intensive care unit who were treated for postoperative intra-abdominal sepsis and other causes of sepsis (pneumosepsis, sepsis originating from the urogenital system, hematogenous sepsis, central nervous system-related sepsis, soft tissue or organ-related sepsis) in terms of mortality. The goal was to analyze and compare the differences and similarities in demographic data, clinical course, supportive treatments, laboratory and microbiological findings, and to evaluate the role of source control surgery in patients with postoperative intra-abdominal sepsis.

Materials and Methods: The study included all patients treated for sepsis in the Sadisun Intensive Care Unit between September 2016 and September 2018. Patients without a diagnosis of sepsis, pediatric age group (<18 years), and patients admitted for postoperative monitoring were excluded from the study. Group 1 consisted of patients followed for postoperative intra-abdominal sepsis, and Group 2 consisted of patients followed for other causes of sepsis. Various data were collected and analyzed, including demographic data (age, gender), comorbidities (hypertension, diabetes, coronary artery disease, and chronic kidney disease), duration of stay in the intensive care unit and outcomes (transfer to another service or exitus), average arterial pressure and PaO₂/FiO₂ values at admission to the intensive care unit, SOFA and APACHE2 scores, laboratory data (CRP and WBC values on the 1st and 4th day, procalcitonin values, and comprehensive microbiological results), the time from diagnosis to the start of antibiotic therapy, initiated antibiotic therapies, The highest measured body temperature, whether hypothermia has developed or not, duration of mechanical ventilator support, renal replacement therapies, inotropic and vasopressor support therapies, and were statistically examined. In addition, surgeries performed on patients in Group 1 were classified as Treitz ligament above, Treitz ligament below, retroperitoneal, and other surgeries (abdominal surgeries other than postoperative but resulting in intra-abdominal sepsis due to the postoperative process or complications). The ASA scores and the need for a second surgery for source control were also recorded for patients in Group 1.

Results: Group 1 consisted of 166 patients with postoperative intra-abdominal sepsis (26.9%), while Group 2 consisted of 451 patients (73.1%) with sepsis due to other causes. There were no statistically significant differences in age and gender ratios between the two groups. The exitus rate of patients with postoperative intraabdominal sepsis was significantly lower than that of the other group. ($p < 0.01$). The rate of comorbidities was significantly lower in the postoperative intraabdominal sepsis group compared to the other group. ($p = 0.047$) The APACHE2 score was significantly lower in the postoperative intra-abdominal sepsis group compared to the group with sepsis due to other causes. ($p < 0.01$) There was no significant difference in SOFA scores between the two groups. CRP values on the 1st and 4th days were significantly higher in the postoperative intra-abdominal sepsis group. ($p < 0.01$) Procalcitonin was also statistically higher in Group 1. ($p < 0.01$). Duration of stay, mechanical ventilator support, and renal replacement therapy were significantly lower in Group 1 compared to Group 2. A Pao₂/FiO₂ value > 200 and an average arterial pressure > 65 mmHg were statistically higher in Group 1 compared to Group 2. ($p < 0.01$) In the postoperative intra-abdominal sepsis group, ASA score was > 3 . The development rate of postoperative intra-abdominal sepsis was 49.4% ($n = 82$) in surgeries below the Treitz ligament and 25.3% ($n = 42$) in surgeries above the Treitz ligament. In this group, 34.3% ($n = 57$) underwent a second surgery for source control. There was no significant difference in mortality between patients who did not undergo source control surgery and those who did. ($p > 0.05$)

Conclusion: In the Intensive Care Unit, the CRP and procalcitonin values of patients with postoperative intra-abdominal sepsis were higher than those of patients treated for sepsis due to other causes, but the mortality of this group was lower than that of patients treated for sepsis due to other causes. Comorbidities and the APACHE2 score were found to be determinants of mortality. In the postoperative intra-abdominal sepsis group, the source control surgery did not have an impact on mortality. The subjective nature of the source control stages, and the timing and effectiveness of these procedures can be considered limiting factors.

Keywords: Postoperative Intra-abdominal Sepsis, mortality, APACHE2 score, source control surgery in sepsis, CRP and Procalcitonin, comorbiditie

1. GİRİŞ

Yoğun bakımda tedavi alan hastalarda, sepsis; yaygın endikasyon olarak üst sıralardadır. Özellikle son 10 (on) yılda oluşturulan sepsiste farkındalık kılavuzlarıyla tanı ve tedavide ivedi davranılıp mortalitenin azaltılması için önemli adımlar atılmıştır.[1]

Solunum sistemi ve ürogenital sistemi enfeksiyonları, hematojen kaynaklı enfeksiyonlar, intraabdominal enfeksiyon ve Santral Sinir Sistemi(SSS) enfeksiyonları, yaygın cilt ve doku enfeksiyonları ve yanık gibi multisistemi etkileyen durumlarda; vücudun enfeksiyona orantısız ve kontrolsüz inflamatuvar yanıtıyla sepsis gelişimi görülmektedir. Sepsis özellikle komorbiditelerin eşlik ettiği hastalarda (DM, Konjestif Kalp Yetersizliği (KKY), maligniteler, KT ve immunsupresif tedavi, periferik arter hastalıkları) daha hızlı ve mortal seyretmektedir.[1], [2] Özellikle son yıllarda sepsisi tanıma ve yönetmede ybü dışında, servislerde de daha fazla farkındalık oluşturulmuş, erken tanı ve erken sıvı resüsitasyonu, erken antibiyoterapi ile artmış mortalitesinin önüne geçilmeye çalışılmıştır.[1]

Sepsis Sağkalım Rehberi 2021 yılında güncellenmiştir. Sepsis ve Septik Şok yönetimi ve yaklaşımıyla ilgili güncel öneriler eklenmesiyle beraber, bu rehberde; sepsis ve septik şok hastalarının yoğun bakım ünitesinde uzun yatış süreleri boyunca veya taburcu olduktan sonraki dönemde, hasta yakınları için de palyatif bakım süreci hem de uzun yoğun bakım yatışının getirdiği fiziksel ve bilişsel yeni durumun kavranılması ve yönetilmesi aşamasında, önerilere diğer kılavuzlardan farklı olarak daha fazla değinilmiştir. 2021 Sepsis kılavuzunda; erişkinlerde sepsis veya septik şoku olan, acil kaynak kontrolü gerektiren spesifik bir anatomik yerleşimdeki enfeksiyon teşhisinin hızla belirlenmesi veya vakit kaybetmeden tanının dışlanması, tıbbi ve lojistik açıdan pratik olan en kısa sürede gerekli kaynak kontrol müdahalesinin uygulanması önerilmektedir.[1] Ayrıca başarılı bir kaynak kontrol cerrahisi yapıldıysa antibiyoterapi süresinin kısalmasını, uzun süren tedaviye kıyasla tercih edilmesi önerilmiştir.[1]

Postoperatif intraabdominal sepsis; cerrahi sonrası yoğun bakım ünitesinde ya da servis takiplerinde hatta taburculuk sonrasında bile mortal seyretmektedir. [3] Uzun dönem yoğun bakım ünitesinde yatışları, tekrarlayan cerrahi müdahaleleri beraberinde getirmektedir. Batın içi koleksiyon ve apse formasyonlarına yönelik cerrahiler sonrasında; kolon perforasyonları, ileus, anastomoz kaçak cerrahisi, obezite cerrahisi sonrasında; postoperatif intraabdominal sepsis gelişebilmektedir.[3], [4]

Sartelli ve arkadaşlarının; 2017’de, WSES kılavuzunun güncellemesini yaptıkları çalışmada; intraabdominal enfeksiyonda en efektif tedavi yaklaşımını, hızlı tanı, yeterli sıvı resüsitasyonu, uygun antibiyoterapinin erken başlatılması, gecikmeden ve başarılı yapılan kaynak kontrolü oluşturmaktadır. Ayrıca sonrasında bu süreçleri tekrardan değerlendirmeyi önermektedir. Hastanın klinik cevabına göre, tedavi sürecinin yönetilmesi hedeflenmiştir. [3]

Çalışmada birincil amaç; grup1, postoperatif intraabdominal sepsis ve grup2, diğer sepsis nedenleriyle (pnomosepsis, ürogenital kaynaklı sepsis, hematojen kaynaklı sepsis, organ ve yaygın doku infeksiyonları, SSS enfeksiyonları, apse koleksiyonları) tedavi alan hastalar arasındaki mortaliteyi karşılaştırmaktır. Bu iki grup arasında tanıya giderken ve tedavi yönetiminde; klinik ve laboratuvar değerlendirmelerini kıyaslayıp benzer ve farklılıkları gözlemlemek amaçlanmıştır. Sekonder peritonit gelişimi ve Postoperatif intraabdominal sepsise giden süreçte; heterojen hasta popülasyonu ve farklı fenotipteki klinik seyirleri değerlendirmek, bunun yanında kaynak kontrol cerrahisinin bu hastalarda mortaliteye katkısını görmek hedeflenmiştir.

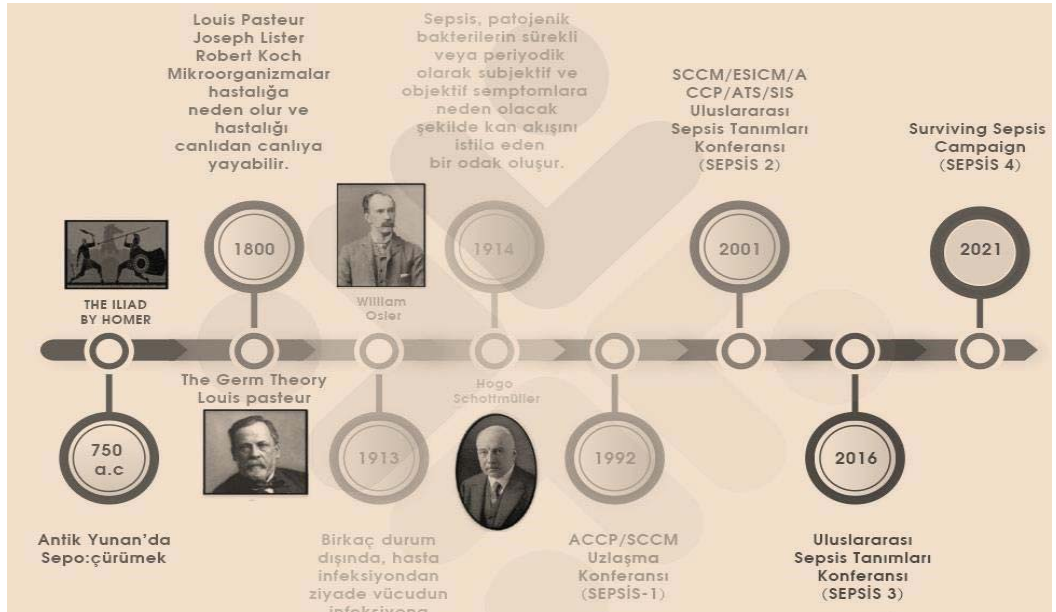
2. GENEL BİLGİLER

2.1. SEPSİS VE ÖNEMİ

Sepsis, konaktaki enfeksiyona sekonder gelişen; disregüle inflamatuvar yanıt kompleksi ve mortal seyreden organ disfonksiyonudur. Sepsis ve septik şok, her yıl dünyada milyonlarca insanı bulan ve etkilediği hastalarda %17-33 mortalite ile çok önemli bir sağlık sorunudur. Sepsisin oluşmasından sonraki saatlerde; erken teşhisi ve uygun yönetimi, sonuçları iyileştirmektedir. [1], [2]

2.2. SEPSİS TARİHİ

Sepsis; geçmişten günümüze biliniyordu, tarihte çok eski zamanlardan beri tarif edilmekteydi. Ancak son 20 yılda patofizyolojisindeki gelişmelerle, ciddiyeti ve mortalitesi daha fazla kavranarak hem farkındalığı artmış hem de tanı koyma ve tedavi süreçleri için aralıklı güncellenen protokoller ve kılavuzlar klinisyenlere yol gösterici olmuştur.



Şekil 1. Sepsisin Geçmişten Günümüze Gelişimi

2.3. SEPSİS VE SEPTİK ŞOK

Sepsis; enfeksiyona karşı konaktaki düzensiz yanıtın neden olduğu, multiorgan ve sistem hasarı yapan, mortalitesi yüksek organ disfonksiyonudur. Sepsis tanısında yıllar içinde rehberler ve sepsis yönetim kılavuzlarıyla; tanı, tedavi ve sonraki süreçler için protokoller oluşturulmuştur. Sepsis, kanıtlanmış veya olası enfeksiyon tablosuna organ disfonksiyonunun eşlik etmesidir. Organ disfonksiyonu, SOFA Skorunda (Tablo 1) 2 birimden fazla artışla değerlendirilmektedir. Yaşlı, hamile ve yenidoğan olmak, hastanede yatış öyküsü, DM, immunsupresyon (kemoterapi öyküsü, steroid kullanımı, malignite öyküsü), splenektomi öyküsü, majör organ yetersizliği, otoimmün hastalıklar, travma cerrahisi ve yanıklar sepsis için risk faktörleridir.[1][5] Sepsis, bakteriyemiden, çoklu organ fonksiyon bozukluğu sendromuna (MODS) ve ölüme ilerleyebilen değişen şiddette klinik oluşturur. [5]

Septik Şok; hipoperfüzyon bulgularının eşlik ettiği, ortalama arter basıncını sıvı resüsitasyonuna rağmen, 65mmhg üzerinde tutabilmek için vazopresör desteği gereken, mortalitesi ybü ünitesinde %40 üzerinde olan hayati tablodur. Septik Şok' da metabolik ve hücresel düzeyde disfonksiyona ek mikrovasküler dolaşımda da patofizyolojik değişimler mevcuttur. [1]

2.4. SEPSİSTE SKORLAMA SİSTEMLERİ

Sepsis, septik şok rehberlerinde; tanım ve yararlanılan skorlama sistemleri, 'Society Clinical Care Medicine' (SCCM) ve 'European Society Intensive Medicine' (ESICM) dahil olmak üzere ulusal derneklerin de dahil olduğu araştırma gruplarından uzman görüşlerini yansıtmaktadır. Ancak bu tanımların enfeksiyonun tanımlanmasına yönelik spesifik kriterleri kapsamlı bir şekilde içermediklerinden sepsisin tanısal değerinden noksandır.[1], [6] Kılavuzlardaki öneriler, klinisyenin karar verme kapasitesinin önüne geçemez. Amaç; en iyi uygulamaları yansıtmada, tedavi ve karar vereni desteklemektir. [6], [7]

Sepsisi erken tanımak, yoğun bakım ünitesine zamanında transfer edebilmek veya yoğun bakım ünitesindeki hastalarda olası sepsis durumunda zamanında hareket edebilmek için Sistemik İnflamatuvar Yanıt Sendromu (SIRS) kriterleri, SOFA, Q SOFA, 'New Early Warning System' (NEW), 'Modified Early Warning System' (MEWS) gibi skorlama sistemlerinden yararlanılmaktadır. [1], [8] Araçların tanısal doğruluğunda çeşitlilik vardır ve çoğu zayıf öngörü değerlerine

sahiptir, ancak bazılarının kullanımı, tedavi sürecindeki iyileşmelerle ilişkilendirilmiştir. (Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4) [1], [6]

2.4.1. Sofa Skoru

SOFA Skoru; altı sistem üzerinden hastanın organ yetmezliği durumunu tanımlar. Solunum Sistemi için inspire edilen oksijen fraksiyonunun, arteriyel oksijen basıncına oranına (FiO₂/ PaO₂) göre puanlama yapılır. Kardiyovasküler Sistem değerlendirmesi ortalama arter basıncı, santral sinir sistemi değerlendirilmesi GKS(Glasgow Koma Skalası), hepatik sistem; bilirubin düzeyi, koagülasyon durumunu ise platelet düzeylerine göre 0 ile 4 arasında puan verilir. SOFA Skorunda >2 puan değişikliği organ disfonksiyonuna işaret eder ve enfeksiyon tablosu ile sepsis tanısında kullanılır. (Tablo 1)

Tablo 1. SOFA Skoru

SOFA SKORU	0	1	2	3	4
Solunum Sistemi PaO ₂ /FiO ₂	> 400	≤ 400	≤ 300	≤ 200	≤ 100
Koagülasyon Trombosit 10 ³ / mm ³	> 150	≤ 150	≤ 100	≤ 50	≤ 20
Karaciğer Bilirubin mg /dl	< 1,2	1,2-1,9	2,0-5,9	6,0-11,9	> 12
kardiyovasküler sistem Hipotansiyon varlığı Ortalama arter basıncı(mmHg)	MAP>70 hipotansiyon yok	MAP < 70	*Dopa ≤ 5 veya Dobutamin herhangi doz	Dopa > 5 Epi ≤ 0,1 Nor ≤ 0,1	Dopa > 15 Epi > 0,1 Nor > 0,1
Merkezi Sinir Sistemi **Glaskow koma Skoru(15/15)	15	13-14	10-12	6-9	< 6
Renal Kreatinin (mg/dl) İdrar Çıkışı (ml/gün)	< 1,2	1,2-1,9	2,0-3,4	3,5-4,9 < 500	> 5,0 < 200

* Vasopresör destek dozları mcg/kg/dk
** Glaskow Koma Skalası 3-15 puan aralığında değerlendirilir.

2.4.2. QUICK Sofa Skoru

Quincy Sofa Skoru, sepsis tanımının bir birleşeni değil, erken uyarı sistemi, tanımda yararlı bir belirteçdir. SOFA skoru sadece yoğun bakım servislerinde değerlendirilebilirken, q SOFA skorunu ybü dışındaki servislerde de değerlendirmek

mümkündür. Solunum frekansının dakikada 22 ve üzerinde olması, mental durumda değişkenlik, regresyon (mental durum değerlendirmesini GKS: 0-15), sistolik arteriyel basıncının 100mmhg ve altında olmasına göre puanlama yapılır. (Tablo 2) Bu 3 değişkenden 2 sinin varlığı pozitif skor olarak sayılmaktadır. Q SOFA 2 ve üzerinde olmadan da sepsis gelişebilir veya enfeksiyon tablosu olmadan da 2 ve üzerinde olabilir. Hipovolemi varlığında, ileri kalp yetersizliğinde veya masif pulmoner embolilerde Q Sofa, 2 ve üzerinde olabilir. Bu sebeple klinik olarak kıymetlidir ancak sepsis tanımı kriterlerinde değil, sepsis şüphesi uyandırması için kullanılabilir. [5]

Sepsis 2021 kılavuzuna göre; sepsis ve septik şok tablosunda tek bir tarama yöntemi olarak; Q Sofa'nın SIRS, NEWS ve MEWS sistemlerine kıyasla kullanılması önerilmemektedir. [1] Q SOFA, enfeksiyon kaynaklı organ disfonksiyonunu erken tanımda daha spesifik ancak daha az sensitiftir. Hastaların sadece %24'ünün Q SOFA skoru 2 ve 3 olup, kötü sonuçların %70 'inden sorumlu tutulmaktadır.

Tablo 2. Quick SOFA

QSOFA	
Sistolik arter basıncı \leq 100 mmHG	1 puan
Bilinç Bozukluğu GKS \leq 13	1 puan
Takipne \geq 22/ dk	1 puan

2.4.3. NEWS, MEWS Skorlama Sistemleri

NEWS ve MEW; akut hastalığın değerlendirilmesi ve tedavisi kadar, servisteki hastaların ne zaman yoğun bakım ekibine devredilmesi konusunda da klinisyeni yönlendirmektedir. Acil müdahale ekiplerini ve yoğun bakım ekiplerini uyarır. [1], [8], [9] (Tablo 3, 4, 5)

Tablo 3. NEWS Skorlama Şemaları (Erken Uyarı Sistemleri) [8], [9]

PARAMETRELER	3	2	1	0	1	2	3
SOLUNUM SAYISI(/dak)	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
OKSİJEN SATURASYONU %	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
OKSİJEN DESTEĞİ VARLIĞI		VAR		YOK			
VUCÜT SICAKLIĞI(°C)	≤ 35,0		35,1-36,0	36,1-38,0	38,1-39,0	≥ 39,1	
SİSTOLİK ARTER BASINCI (mmHg)	≤ 90	91-100	101-110	111-219			≥ 220
KALP TEPE ATIMI (/Dak)	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
BİLİNÇ DÜZEYİ				U			S, A veya Y

SaO2: Oksijen Satürasyonu, S: Sözlü Uyarı, A: Ağrılı uyarı, Y: Yanıtsız

Tablo 4. MEWS Skorlama Şemaları (Erken Uyarı Sistemleri)

Modifiye Erken Uyarı Skoru							
SKOR	3	2	1	0	1	2	3
Solunum sayısı/dak		≤ 8		9-14	15-20	21-29	> 29
Kalp Tepe Atımı /dak		≤ 40	41-50	51-100	101-110	111-129	> 129
Sistolik arter basıncı mmhg	≤ 70	71-80	81-100	101-199		≥ 200	
Diürez (son iki saat)					<45ml/sa.	<30ml/sa.	<10ml/h
Vücut Sıcaklığı 'C		≤ 35	35,1-36	36,1- 38	38,1-38,5	≥ 38,6	
Nörolojik Değerlendirme				U	S	A	Y

SaO2: Oksijen Satürasyonu, S: Sözlü Uyarı, A: Ağrılı uyarı, Y: Yanıtsız

Erken uyarı sistemleri (EWS)

NEW skoru	Klinik Risk	Uygulama
Toplam Skor 0-4	Düşük	Serviste takip
Kırmızı Skor Herhangi bir skorun (saturan) 3 olması	Düşük-Orta	Acilen serviste takip*
Toplam Skor 5-6	Orta	Acil müdahale için eşik değer*
Toplam Skor 7 veya daha fazla	Yüksek	Acil Müdahale**

* Akut hastaların değerlendirilmesinde ve tedavisinde olduğu kadar hastanın yoğun bakım ekibine ne zaman devredilmesi gerekeceğini tespit edebilen bir klinisyen veya sepsis tim'i yanıtı.

**Yanıt veren ekipte (Sepsis Tim'i) yoğun bakım becerileri olan (entübasyon dahil) birisi olmalıdır

Şekil 2. NEWS PUANLAMA SİSTEMİ[9]

Tablo 5. Q SOFA, NEWS, MEWS Skorlarının, hastaların yoğun bakıma kabulü ve mortalite üzerindeki sensitivitesi ve spesifikliğinin karşılaştırılması [1]

	<i>Sensitivity</i>	<i>Specificity</i>
SIRS ≥ 2	91%	13%
qSOFA ≥ 2	54%	67%
NEWS ≥ 7	77%	53%
NEWS ≥ 8	67%	66%
NEWS ≥ 9	54%	78%

2.5. SEPSİSTE SAĞKALIM KAMPANYASI 2021, GÜNCELLENMİŞ REHBER

Sepsis sağkalım rehberi en son 2021 yılında güncellenmiştir. Kılavuzda; 54 ü zayıf, 15'i güçlü, 15 en iyi uygulama bildirim ve 9 tavsiye edilmeyen öneriyle 93 öneri sunulmaktadır. Son kılavuzda, özellikle sepsisle uzun dönem mücadele eden hastaların süreçteki zorluklarına değinirken, yoğun bakım sonrasında bakımın iyileştirilmesine vurgu yapılmıştır. En son 2016 da güncellenen kılavuzda önerilerin derecelerinde değişimler ve yeni ilave öneriler de yer almaktadır.[5], [1], [10]

2.5.1. Tarama ve Tanı

Sepsis ve septik şok hastalarında tarama, tanı ve erken tedavide; hastaneler ve tüm sağlık sistemlerinin, yüksek riskli ve akut hastalarda tarama süreci de dahil sepsis için bir performans iyileştirme programına sahip olması güçlü öneri olarak sunulmaktadır. 2016 kılavuzundaki en iyi uygulama bildirim olmaktan çıkmıştır. Q SOFA; SIRS, NEWS, MEWS ile kıyaslandığında sepsis ve septik şok için tek tarama aracı olarak kullanılması önerilmemektedir. Bu öneri ise 2021 rehberine yeni eklenmiştir. [1], [5]

Q SOFA; özgülüğü yüksek ama duyarlılığı düşüktür. Pozitif kabul edilen bir Q SOFA, klinisyeni sepsis olasılığı konusunda uyarmalıdır lakin tek başına bir tarama aracı olarak kullanımı önerilmemektedir. Kan laktat düzeyi ölçülmesi zayıf öneri

olarak 2021 kılavuzunda devam etmektedir.[1] Yüksek veya normal laktat seviyesinin varlığı, sepsis şüphesi olan hastalarda kesin sepsis tanısı olasılığını sırasıyla önemli ölçüde artırır veya azaltır. Fakat kan laktat düzeyi, tek başına tanıyı ekarte edecek kadar duyarlı veya spesifik değildir. Kan laktat düzeyinin görülmesi imkanlar dahilinde her zaman mümkün olmayabilir, bu sebeple şüphelenilen ama sepsisi doğrulanmamış hastalarda, serum laktatının yardımcı test olarak kullanılmasını destekleyen zayıf bir öneride bulunulmuştur.[1]

2.5.2. Resüsitasyon ve Yoğun Bakıma Kabul

Resüsitasyona ve tedaviye ivedilikle başlanması önerilmektedir. Bu en iyi uygulama bildiri kabul edilmiştir. Sepsisin sebep olduğu hipoperfüzyon gelişen veya şoktaki hastalara ilk resüsitasyondan sonraki ilk 3 saat içinde en az 30ml/kg intravenöz kristaloid verilmesi önerilmektedir. 2016 kılavuzuna göre güçlü öneriden zayıf öneriye geçilmiştir.[1]

Sepsis ve septik şok gelişen erişkin hastalarda, sıvı resüsitasyonuna yön vermek amacıyla, yalnızca statik parametreler veya fizik muayene bulguları yerine dinamik ölçümlerin kullanılması önerilmektedir. Zayıf öneri olarak devam etmektedir. Dinamik parametreler; atım hacmi (SV), atım hacmi değişimi (SVV), nabız basıncı değişimi (PPV) veya Ekokardiyografi(EKO) kullanılarak pasif bacak kaldırmaya veya iv sıvı resüsitasyonuna verilen yanıtı içerir. [1]

Erişkinlerde sepsis veya septik şok tablosunda, serum laktat kullanılmaması yerine kan laktat düzeyi yüksek olan hastalarda, resüsitasyon etkinliğinin değerlendirilmesinde ve tedavi stratejilerinin belirlenmesinde yol gösterici olabileceği önerisi yer almaktadır. Zayıf öneri olarak 2021 rehberinde devam etmektedir.[1], [5] Kan laktatı düzeyi, doku hipoksisi ve fonksiyon bozukluğunun önemli bir biyobelirteçidir ancak doku perfüzyonunun doğrudan bir ölçüsü değildir. Septik şokun son tanımlarında; dirençli hipotansiyona eşlik eden hücresel stresin kanıtı olarak laktattaki artış işaret edilmiştir.[5] Bu kılavuzların daha önceki yinelemeleri, hedefe yönelik tedaviyle ilgili daha önceki çalışmalara ve serum laktat düzeylerini azaltmayı hedefleyen çok sayıda çalışmanın meta-analizlerine dayanarak sepsis ve septik şokun erken evrelerinde resüsitasyon hedefi olarak laktat düzeylerinin kullanılmasını önermiştir.[1], [5] Septik şoklu tüm hastalarda normal serum laktat düzeylerine her zaman ulaşılamayacağı kabul görmüştür ancak laktatı normale doğru azaltan

resüsitatif stratejileri desteklemektedir. Ayrıca serum laktat düzeyi, hastanın klinik durum ve laktat yüksekliğinin diğer nedenleri dikkate alınarak yorumlanmalıdır. Ayrıca diğer doku perfüzyon değerlendirmelerine ek olarak resüsitasyonu yönlendirmek için kapiller dolum süresinin kullanılması önerilmektedir. Bu zayıf öneri niteliğinde 2021 rehberine yeni dahil edilmiştir. [1], [5]

Septik şoktaki, vazopresör ihtiyacı olan hastalarda daha yüksek ortalama arter basıncı hedefinden çok, 65 mmHg başlangıç ortalama arter basıncı hedefi önerilmektedir. Güçlü öneri olarak kabul edilmiştir.[1]

Yoğun Bakım Ünitesi' ne transfer edilmesi gereken sepsis veya septik şoklu yetişkin hastalar için, ilk 6 saat içinde yoğun bakım ünitesine kabul edilmesi önerilmektedir. Zayıf öneri kabul edilmiştir.[1]

2.5.3. Enfeksiyon Kontrolü

Enfeksiyona müdahale ve yönetimi açısından; hastada sepsis veya şok şüphesi var ancak enfeksiyonu kanıtlanmamışsa, devamlı yeniden değerlendirmeyi ve alternatif başka hastalık nedeni gösterilirse veya bu tablodan güçlü bir şekilde şüpheleniliyorsa ampirik antimikrobiyallerin kesilmesi önerilmektedir. Bu en iyi uygulama bildirimini olarak değerlendirilmiştir. Septik şok veya sepsis için güçlü şüphesi olan yetişkinlerde, antimikrobiyal tedavinin o an ve tanı sonrası 1 saat içinde uygulanması önerilmektedir. Bu; 2016 sepsis rehberine göre değiştirilmiş, güçlü öneri ve orta düzeyde kanıttan, güçlü öneri ve zayıf düzeyde kanıt olarak güncellenmiştir. En iyi uygulama bildirimini olarak da şok gelişmemiş ve sepsis şüphesi olan yetişkinler için, akut hastalığın enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan nedenlerinin olasılığının hızlı bir şekilde değerlendirilmesi önerilmektedir. Yine bu hastalarda, zaman yönetimi kısıtlı ve enfeksiyöz tablodan uzaklaşamıyorsa tanı sonrası ilk 3 saatte antimikrobiyal tedavi başlanması önerilmektedir. 2016 rehberinden farklı olarak, bu hastalarda ilk saatte başlanması önerilen tedavi, 2021 rehberinde, şok olmadan sepsis şüphesi devam eden bu grupta, ilk 3 saat içinde tedavi başlanması şeklinde güncellenmiştir. Yeni güncelleme de zayıf öneri olarak değerlendirilmiştir. Enfeksiyon olasılığı düşük olan ve şok tablosunda olmayan yetişkinler için, hastayı yakından izlemeye devam ederken antimikrobiyallerin ertelenmesi önerilmektedir. Zayıf öneri niteliğinde olan bu yaklaşım 2016 rehberindeki ilk saat içinde tedavi başlanması önerisinin yerini almıştır.

Antimikrobiyallerin ne zaman başlayacağına karar aşamasında, tek başına klinik değerlendirmeye göre prokalsitoninin ek olarak klinik değerlendirmede kullanılması önerilmemektedir ancak başlangıçta sepsis veya septik şok tanısı olan ve tahmini tedavi süresinin belli olmadığı, yeterli kaynak kontrolü olan hastalarda, yalnızca klinik değerlendirme yerine antimikrobiyallerin sonlandırma zamanına karar vermek için prokalsitonin kullanılması ve klinik değerlendirme yapılması önerilmektedir.

2021 rehberinde MRSA ile ilgili tedavi yaklaşımı güncellenmiştir. 2016 kılavuzunda; sepsis veya septik şokla başvuran hastalar için olası tüm patojenleri (bakteriyel ve potansiyel olarak mantar veya viral kapsam dahil) kapsayacak şekilde bir veya daha fazla antimikrobiyal ile ampirik geniş spektrumlu tedavi güçlü öneri niteliğinde kabul edilmişken; 2021 kılavuzunda, hastalar MRSA şüphesi açısından yüksek risk ve düşük risk olarak değerlendirilip, yüksek MRSA şüphesinde MRSA olmayan antimikrobiyallerin yerine MRSA kapsamına sahip ampirik antimikrobiyallerin kullanılması önerilmektedir, bu da en iyi uygulama bildirisi olarak değerlendirilmiştir. Düşük MRSA şüphesinde ise sepsis veya septik şok tablosundaki bu hastalarda, MRSA kapsamı olmayan antimikrobiyallerin kullanımına kıyasla, MRSA kapsamına sahip ampirik antimikrobiyallerin kullanılması önerilmemiştir.

Sepsis veya septik şok tablosundaki ve çoklu ilaca dirençli (MDR) organizmalar açısından yüksek risk altındaki erişkinler için, ampirik tedavide bir gram negatif ajan yerine gram negatif kapsamı olan iki antimikrobiyal kullanılması önerilmektedir. MDR organizmalar açısından düşük riskli hastalarda, ampirik tedavide bir gram negatif ajan yerine iki gram negatif ajanın kullanılması ise önerilmemektedir. Sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, neden olan patojen ve duyarlılıklar bilindikten sonra çift gram negatif kapsamanın kullanılması önerilmemektedir.

Fungal enfeksiyon riski yüksek olan sepsis veya septik şoklu erişkinlerde antifungal tedavi uygulanmaması yerine ampirik antifungal tedavi kullanılması önerilmektedir, diğer taraftan fungal enfeksiyon riski düşük olan bu gruptaki hastalar için, antifungal tedavinin ampirik kullanımını önerilmemektedir.

Antiviral ajanların kullanımına ilişkin herhangi bir öneride bulunulmamıştır.

Beta-laktam infüzyonu ile ilgili; idame amacıyla (ilk bolus tedavi sonrasında) geleneksel bolus infüzyonuna göre daha uzun süreli infüzyon şeklinde önerilmektedir.

Zayıf öneri olarak değerlendirilmiştir. Sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, kabul edilen farmakokinetik ve dinamik protokollere ve spesifik ilaç özelliklerine dayalı olarak antimikrobiyallerin doz ayarlanmasının titre edilmesi önerilmektedir. Bu en iyi uygulama bildiri olarak kabul edilmiştir. Renal doz ayarı bu hastalar için önemlidir.

Acil kaynak kontrolü gerektiren özellikli bir anatomik alandaki enfeksiyon tanısının hızlı bir şekilde tanınması veya dışlanması ayrıca gerekli kaynak kontrolü müdahalelerinin her açıdan mümkün olan en kısa zamanda uygulanması önerilmektedir. Ayrıca olası bir sepsis veya septik şok kaynağı olan intravasküler erişim yolunun, diğer damar erişimi sağlandıktan sonra ivedilikle çıkarılması önerilmektedir. Bu son iki yaklaşım en iyi uygulama bildiri olarak değerlendirilmiştir.

Sepsis tanılı veya septik şok tedavisi altında olan erişkinlerde antimikrobiyallerin azaltılması için günlük yeniden değerlendirme yapılmadan, sabit tedavi sürelerinin kullanılması yerine antimikrobiyallerin azaltılması için günlük değerlendirme yapılması ve yeterli kaynak kontrolü olan hastalarda, antimikrobiyal tedavinin daha uzun yerine daha kısa süreli kullanılması önerilmektedir.[1]

2.5.4. Hemodinamik Takip ve Yönetim

Sepsis veya septik şok tablosunda olan erişkin hastalarda resüsitasyon için birinci basamak sıvı olarak kristaloidlerin kullanılması önerilmektedir. Güçlü öneri niteliğindedir. Resüsitasyon sıvısı olarak salin yerine dengeli kristaloidlerin kullanılması önerilmektedir. 2016 rehberine göre öneri ve kanıt düzeyi güncellenip zayıf öneri ve düşük kanıt düzeyi olarak değiştirilmiştir. Yüksek miktarda kristaloid alan hastalarda albümin kullanılması önerilmektedir; zayıf öneri ve orta kalitede kanıt düzeyinde bir yaklaşımdır. Resüsitasyonda nişasta kullanımı ise güçlü öneri ve yüksek kanıt düzeyiyle önerilmemektedir. Aynı şekilde erişkinlerde, sepsis veya septik şok durumunda resüsitasyon için jelatin kullanımı önerilmemiştir. Jelatin kullanımı 2016 rehberinden farklı olarak zayıf öneri ve düşük kanıt düzeyinden zayıf öneri ve orta kanıt düzeyine yükseltilmiştir. Sepsis ve septik şok tedavisi altında olan erişkin hastalarda; mümkün olan en kısa sürede imkanlar uygunsa, noninvaziv izlem yerine arteriyel kan basıncının invaziv izlenmesi önerilmektedir. Bu da zayıf, çok düşük kalitede kanıt düzeyiyle değerlendirilmiştir.

Septik şok tablosundaki erişkin hastalarda, diğer vasopresörlere oranla ilk seçenek norepinefrin kullanılması güçlü öneri niteliğinde kabul edilmiştir. Ayrıca dopamin yüksek, vasopresin orta, epinefrin düşük, selepressin düşük, anjiotensin 2 ise çok düşük kalitede kanıt olarak değerlendirilmiştir. Ortalama arteriyel basınç değerleri yetersiz olan, norepinefrin tedavisi alan septik şoktaki hastalarda, norepinefrin dozunu arttırmak yerine vasopresin eklenmesi önerilmektedir. Norepinefrin ve vasopresine rağmen hala septik şok tablosu devam eden ve ortalama arteriyel basınç düzeyleri yeterli seviyelere gelmeyen yetişkinlere epinefrin eklenmesi önerilmektedir. Bu yaklaşım zayıf, düşük kalitede kanıt düzeyinde değerlendirilmiştir. Septik şoklu erişkinlerde terlipresin kullanılmaması önerilmektedir. İntravasküler volümü ve arteriyel kan basıncı yeterli olmasına rağmen, hipoperfüzyon bulgularıyla septik şok tablosu ve kardiyak disfonksiyonun persistan devam etmesi halinde, norepinefrine dobutamin eklenmesi ya da tek başına epinefrin kullanılması önerilmektedir. Yine bu tablodaki hastalarda levosimendan kullanılması önerilmemektedir. Levosimendan kullanılmasıyla ilgili önerge 2021 rehberinde yeni bir öneri ve güncel bilgidir. Zayıf ve düşük kanıt düzeyiyle kılavuzda yer almaktadır. Buna ek olarak hemodinamik gözlem ve tedavi konusunda iki yeni önerme daha güncel rehberde eklenmiştir. Septik şok tedavisi alan erişkin hastalarda, santral venöz erişim sağlanana kadar, tedaviye başlamayı geciktirmemek ve ortalama arteriyel basıncının yeterli düzeye erişmesi amacıyla vasopresörlerin, periferik venöz yoldan başlanması önerilmektedir. Ancak vasopresör tedavi için periferik bir yol kullanılacak ise kısa süreli verilmeli ve antekübital fossa içindeki ya da proksimalindeki bir venden uygulanmalıdır. Kılavuza dahil edilen diğer yeni bilgi ise ilk tanı ve resüsitasyondan sonra hala hipoperfüzyon ve intravasküler volüm yetersizliği belirtileri olan sepsis ve septik şok hastalarında resüsitasyonun ilk 24 saatinde kısıtlayıcı ve liberal sıvı stratejilerinin kullanılması konusunda öneride bulunmak için yeterli kanıt bulunmamıştır. [1]

2.5.5. Ventilasyon Yönetimi

Sepsisin sebep olduğu hipoksemik solunum yetersizliği olan erişkin hastalarda, konservatif oksijen hedeflerinin kullanımına yönelik ve bu hastalarda invaziv ventilasyonla kıyaslandığında noninvaziv ventilasyon kullanımı önerisi için elimizde yeterli kanıt bulunmamaktadır.

Sepsise sekonder hipoksemik solunum yetersizliği gelişen hastalarda; noninvaziv mekanik ventilasyona kıyasla yüksek akışlı nazal oksijen kullanılması önerilmektedir. Zayıf öneri ve düşük kalitede kanıt düzeyiyle bu önerme sepsis kılavuzuna yeni girmiştir.

Sepsis kaynaklı ‘Adult Respiratory Distress Syndrome’ (ARDS) gelişen yetişkinlerde, yüksek tidal hacim stratejisi (> 10 ml/kg) yerine düşük tidal hacimli ventilasyon stratejisinin (6 ml/kg) kullanılması güçlü öneri ve yüksek kalite düzeyiyle önerilmektedir. ARDS tablosundaki bu hastalarda plato basınçlarının çok daha yüksek seviyeleri yerine, 30cmH₂O plato basıncı için üst sınır hedefi kullanılması önerilmektedir. Güçlü, orta kalitede kanıt düzeyindedir. Orta ila şiddetli sepsis kaynaklı ARDS gelişen yetişkinlerde, düşük PEEP yerine daha yüksek PEEP kullanılması önerilmektedir. Zayıf, orta kalitede kanıt düzeyindedir. ARDS gelişmeden solunum yetersizliği yaşayan yetişkinlerde, yine yüksek tidal hacimli ventilasyona kıyasla düşük tidal hacimli ventilasyon kullanılması önerilmektedir. Zayıf, düşük kalitede kanıt düzeyindedir. Orta ve şiddetli ARDS olan yetişkinlerde requirment manevralarının kullanılması önerilmektedir. Zayıf, orta kalitede kanıt düzeyindedir. Requirment manevralarında; artan PEEP titrasyonu uygulaması önerilmemektedir. Güçlü, orta kalitede kanıt düzeyindedir.

Sepsis kaynaklı orta-şiddetli ARDS hastalarında yüzüstü ventilasyonun (prone) günde 12 saatten daha uzun süre kullanılmasını önerilmektedir. Güçlü, orta kalitede kanıt düzeyindedir. Bu hastalarda nöromüsküler bloke edici ajanın, sürekli infüzyonu yerine aralıklı araya girilmesi önerilmektedir. Zayıf, orta kalitede kanıt düzeyindedir.

Sepsis 2021 rehberinde ventilasyon ile ilgili bir diğer yeni önerme de sepsisin neden olduğu ciddi ARDS gelişmiş hastalarda, konvansiyonel mekanik ventilasyonun başarısız olduğu durumlarda, kullanımını destekleyecek altyapıya sahip deneyimli merkezlerde Venovenöz (VV) ECMO kullanılması önerilmektedir. Zayıf, düşük kalite düzeyiyle rehberde girmiştir.[1]

2.5.6. Ek Tedaviler

Septik şok tablosu ve vazopresör tedavi gereksinimi devam eden yetişkin hastalarda, İV kortikosteroid kullanılması önerilmektedir. Bu önerme 2016 rehberinden farklı olarak, bir üst kanıt düzeyine çıkartılıp zayıf öneri ve orta kalitede

kanıt düzeyi olarak güncellenmiştir. Devam eden gereksinimi, hedef ortalama arter basıncını(>65mmHg) korumak için başlangıçtan sonra en az 4 saat boyunca $\geq 0,25$ mcg/kg/dakika norepinefrin veya epinefrin ihtiyacı olması belirleyici faktör sayılmıştır. Hidrokortizonun dozu tipik olarak 200 mg/gündür. Bölünmüş dozlarda; her 6 saatte 50mg veya sürekli infüzyon halinde verilebilmektedir. Ancak yeterli sıvı resüsitasyonu ve vazopresör tedavisi hemodinamik stabiliteyi yeniden sağlayabiliyorsa, septik şok hastalarını tedavi etmek için IV hidrokortizonun kullanılması önerilmemektedir.

2021 Sepsis rehberinde, PolimiksinB hemoperfüzyonunun kullanılması önerilmemektedir. Zayıf, düşük kalitede kan değerindedir. Diğer kan saflaştırma tekniklerinin kullanımına ilişkin öneride bulunmak için yeterli kanıt bulunamamıştır.

Sepsis veya septik şoklu yetişkinler için kısıtlayıcı bir transfüzyon stratejisi kullanılması önerilmektedir. Güçlü, orta kalitede kanıt düzeyindedir. Kısıtlayıcı transfüzyon stratejisi tipik olarak 7g/L hemoglobin konsantrasyonunu transfüzyon eşiği olarak belirlenmiştir ancak sadece hemoglobin konsantrasyonuyla transfüzyon yönlendirilmemelidir. Transfüzyon için, hastanın genel kliniği ve akut miyokardiyal iskemi, şiddetli hipoksemi veya akut kanama gibi durumların varlığının birlikte değerlendirilmesi gereklidir Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde IV immün globulinlerin kullanılması önerilmemektedir. Zayıf, düşük kalitede kanıt düzeyindedir.

Sepsis veya septik şok tablosunda ve gastrointestinal (GI) kanama için risk faktörleri bulunan yetişkinler için stres ülseri profilaksisi kullanılmasını önerilmektedir. Zayıf, orta kalitede kanıt değerindedir.

Sepsis veya septik şoklu erişkinlerde, kontrendikasyon olmadığı sürece farmakolojik venöz tromboembolizm (VTE) profilaksisin kullanılması önerilmektedir ve profilaksi; fraksiyona olmayan Heparin yerine düşük molekül ağırlıklı Heparin kullanılması önerilmektedir. Güçlü öneri, orta kalitede kanıt olarak bildirilmiştir.

Sepsis veya septik şok kliniğinde olan ve akut böbrek hasarı gelişmiş erişkinlerde sürekli veya aralıklı renal replasman tedavisinin kullanılmasını öneriyoruz. Zayıf, düşük kalitede kanıt düzeyindedir. Renal replasman tedavisi endikasyonu yoksa sepsis ve septik şoktaki bu erişkin hastalara renal replasman

tedavisi başlanması önerilmemektedir. Güçlü öneri ve orta kalitede kanıt şeklinde bildirilmiştir.

Sepsis veya septik şoklu yetişkin hastalarda kan glukoz düzeyinin < 180 mg/dl (10 mmol/L) takip edilmesi ve insülin tedavisine ise glukoz düzeyi >180mg/dl olduğunda başlanması önerilmektedir . İnsülin tedavisinin başlatılmasının ardından, tipik hedef kan şekeri aralığı 144-180 mg/dl (8-10 mmol/L) olması önerilmektedir. Güçlü, orta kalitede kanıt niteliğindedir.

Sepsisten kurtulma kampanyası 2021 güncel kılavuzuna yeni bir önerge daha eklenmiştir. Sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, iv C vitamini kullanılması önerilmemektedir. Zayıf, düşük kalitede kanıt değerindedir.

Septik şok ve hipoperfüzyona bulgularının neden olduğu laktik asidemi tablosunda, hemodinamik stabiliteyi sağlamak veya destek tedavi gereksinimlerini azaltmak amacı ile sodyum bikarbonat tedavisinin kullanılmasını önerilmemekle beraber septik şok ve şiddetli metabolik asidemi ($\text{pH} \leq 7,2$) ve akut böbrek hasarı (AKIN skoru 2 veya 3) tablosundaki hastalar için sodyum bikarbonat tedavisi kullanılması önerilmektedir. Zayıf, düşük kalitede kanıt değerindedir. Sepsis veya septik şok tablosundaki erişkinlerde; enteral olarak beslenebiliyorsa, nütrisyonun erken (72 saat içinde) başlatılması önerilmektedir. Zayıf, çok düşük kalitede kanıt niteliğindedir.

2.5.7. Bakım Hedefleri ve Uzun Vadeli Sonuçlar

Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde hastalar ve aileleri ile süreci, tedavinin hedeflerini ve prognozu hiç tartışmamak yerine tartışılmasının tercih edilmesi önerilmektedir. En İyi Uygulama Bildirimi olarak yer almıştır.

Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için, bakım hedeflerinin erken (72 saat içinde) ele alınması tavsiye edilmektedir. Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi niteliğindedir.

Palyatif Bakım Planı ve ilkelerinin; sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, uygun olduğunda, hastanın ve ailenin semptomlarına ve acılarına destek olabilmek adına (klinikyenin kararına bağlı palyatif bakım konsültasyonunu içerebilir) tedavi planına girmesi önerilmektedir. En İyi Uygulama Bildirimi değerindedir fakat

klinsiyen kararına dayalı palyatif bakım konsültasyonu yerine tüm hastalar için rutin resmi palyatif bakım konsültasyonu istenmesi tavsiye edilmemektedir. Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyindedir.

Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, bakım geçişlerinde kritik öneme sahip bilgilerin aktarıldığı bir aktarım sürecinin kullanılması önerilmektedir. Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde bakım geçişlerinde, olağan devir işlemleri yerine herhangi bir özel yapılandırılmış devir sisteminin kullanılmasını için yeterli kanıt bulunamamıştır.(Ekonomik ve Sosyal Destek Taraması Bilişsel Terapi)

Sepsis veya septik şoktan kurtulan erişkinler için erken bilişsel terapi konusunda öneride bulunmak için yeterli kanıt mevcut değildir ancak taburculuk sonrası izlemde, hastaneden çıkış sonrası fiziksel, bilişsel ve duygusal problemler için değerlendirme ve takip önerilmektedir. En İyi Uygulama Bildirimi niteliğindedir.

Mekanik ventilasyonda >48 saat veya yoğun bakım ünitesinde >72 saat geçiren ve sağ kalan sepsis veya septik şok hastalarının, rehabilitasyon programına yönlendirilmesi tavsiye edilmektedir. Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi değerindedir.

Tablo 6. Sepsiste PIRO Bazlı Yaklaşım- Bireyselleştirilmiş Yaklaşım [11]



2.6. İNTRAABDOMİNAL İNFEKSİYONLAR, PERİTONİTLER

İntraabdominal enfeksiyonlar, multisistemi etkileyen farklı patolojik durumları içerir ve genellikle komplike ve komplike olmayan intraabdominal enfeksiyon olarak sınıflandırılır. Komplike olmayan enfeksiyon süreci yalnızca tek bir organı içerir ve peritona ilerlemez. Bu tür enfeksiyonlara sahip hastalar ya cerrahi kaynak kontrolüyle ya da yalnızca antibiyotiklerle tedavi edilebilir. Komplike intraabdominal enfeksiyonlarda enfeksiyon kaynağı; dokudan periton boşluğuna uzanıp apse oluşumuna, lokal ya da difüz peritonit gelişmesine kadar farklı klinik tabloyla ortaya çıkmaktadır.[3], [12] (Tablo7)

Peritonite ilerlemiş İAİ' larda; peritonit tanısı için öncelikli klinik muayene esastır. Karın ağrısı, fizik muayenede defans peritoniti ve eşlik eden ateş, taşikardi, takipne peritonitin sistemik inflamatuvar yanıtını düşündürür.[3] Hipoperfüzyon bulgularına ek OAB' nin 65mmHg altında olması, mental durumda akut değişiklik, oligüri ve laktik asidoz sepsisi akla getirmelidir.[3] [13] Klinik muayeneye ek; laboratuvar verileri ve hastanenin mevcut imkanları dahilinde olan görüntülemelerle aşamalı şekilde tanı doğrulanır veya dışlanır.

Tablo 7. WSES 2017 (WISS Çalışması), İntraabdominal Enfeksiyon Kaynağı [3], [14]

Enfeksiyon kaynağı	Sayı	%
Apandisit	1553	34,2%
Kolesistit	837	18,5%
Ameliyat sonrası	387	8,5%
Kolonik divertiküller olmayan perforasyon	269	5,9%
Gastro-duodenal perforasyonlar	498	11,0%
Divertikülit	234	5,2%
İnce bağırsak perforasyonu	243	5,4%
Diğerleri	348	7,7%
PID	50	1,1%
Travma sonrası perforasyon	114	2,5%
Toplam	4553	100,0%

Peritonit; primer, sekonder ve tersiyer peritonit olarak sınıflandırılmaktadır. Primer peritonit, cerrahi sırasında teşhis edilebilir, gastrointestinal sistemin bütünlüğünü bozmayan bakteriyel enfeksiyondur, sık rastlanmaz, bebeklik ve erken çocukluk döneminde ve karaciğer siroz hastalarında görülür. Peritonitin en sık karşılaşılan şekli ise sekonder peritonittir. Enfekte iç organlardan kaynaklanan veya

GİS bütünlüğünün kaybıyla gelişen akut periton enfeksiyonudur. GİS perforasyonu (perfore duodenal ülser) veya enfekte intraabdominal iç organlardan (gangrenöz apandisit) doğrudan invazyon ile oluşur. Postoperatif dönemde sekonder peritonitin en sık karşılaşılan nedeni anastomoz kaçaklarıdır. Tersiyer peritonit, primer veya sekonder peritoniti sonrasında periton boşluğunun yinelenen enfeksiyonudur. Sekonder peritonitin komplikasyonudur devam eden peritonit" veya "kalıcı" peritonit olarak da isimlendirilmektedir.[3], [15], [16] (Tablo 8) (Tablo 9) Komplike karın içi enfeksiyonlarda hastalarda farklı fenotipik özellikler ve klinik seyirde heterojenite hakimdir, dolayısıyla bu genel geçer bir tedavi rejimi önermeyi güçleştirmektedir. Karar aşamasında bireyselleştirilmiş tedavi yaklaşımını özellikle vurgulanmaktadır. Komplike karın içi enfeksiyonları olan hastaların tedavisi hem kaynak kontrolünü hem de antibiyotik tedavisini içermelidir.[12][3]

Tablo 8. İntraabdominal İnfeksiyonların Sınıflandırılması [10]

Intraabdominal İnfeksiyonların Sınıflandırılması	
1. Primer Peritonit	<ul style="list-style-type: none"> 1. Çocuklarda spontan peritonit 2. Yaşlılarda spontan peritonit 3. Periton diyalize bağlı peritonit 4. Tüberküloz peritonit 5. Diğerleri
2. Sekonder Peritonit	<ul style="list-style-type: none"> 1. Gastrointestinal perforasyonu <ul style="list-style-type: none"> a. Apandisit b. Gastroduodenal ülser perforasyonu c. Kanser perforasyonu d. Diğer perforasyonlar 2. İntestinal iskekiye bağlı perforasyon <ul style="list-style-type: none"> a. Mezenterik oklüzyon (tromboz, emboli) b. Fıtıkta strangülasyon 3. Postoperatif peritonit <ul style="list-style-type: none"> a. Anastomoz kaçağı b. Sütür ayrışması c. Kör ans kaçağı d. Gözden kaçan iyatrojenik yaralanmalar 4. Posttravmatik peritonit <ul style="list-style-type: none"> a. Penetran yaralanma sonrası peritonit b. Künt karın travması sonrası peritonit 5. Pelvit peritonit <ul style="list-style-type: none"> a. Septik abortus b. Puerperal sepsis c. Salpenjit (gonore, klamidya) d. Pürülan prostatit
3. Tersiyer Peritonit	<ul style="list-style-type: none"> 1. Patojensiz peritonit 2. Mantar pritoniti 3. Patojenitesi düşük bakterilerin yaptığı peritonit
4. Diğer Peritonitler	<ul style="list-style-type: none"> 1. Periyodik peritonit (ailevi akdeniz ateşi (FMF)) 2. Kurşun zehirlenmesine bağlı peritonit 3. Porfori peritoniti 4. Talk peritoniti 5. Yabancı cisim peritoniti 6. Granüloamatöz peritoniti 7. İlaça bağlı peritonit
5. İntraabdominal apseler	

Tablo 9. Karın içi enfeksiyon türlerinin oranı ve enfeksiyonun kaynağına göre dağılımı[13]

Abdominal sepsisin türü	Toplam sayı (%) [*]	Topluluk kökenli sayı (%) ^{**}	Erken başlangıçlı, hastanede edinilmiş sayı (%) ^{**}	Geç başlangıçlı, hastanede edinilmiş sayı (%) [*]
Birincil peritonit	103 (3,9)	33 (32)	28 (27,2)	42 (40,8)
İkincil ve üçüncül peritonit	1794 (68,4)	588 (32,8)	431 (24)	775 (43,2)
PH ile ilişkili peritonit	9 (0,3)	0	2 (20)	7 (70)
Karın içi apse	180 (6,9)	36 (20)	49 (27,2)	95 (52,8)
Safra yolu enfeksiyonu	319 (12,2)	117 (36,7)	95 (29,8)	107 (33,5)
Pankreas enfeksiyonu	165 (6,3)	45 (27,3)	33 (20)	87 (52,7)
Tifilit	9 (0,3)	0	3 (33,3)	6 (66,6)
Zehirli megakolon	42 (1,6)	9 (21,4)	15 (35,7)	18 (42,9)
1. PH ile ilişkili periton diyalizi ile ilgili				
2. *% Sütun içerisinde; **% satır içinde				

2.7. İNTRAABDOMİNAL SEPSİS

İntraabdominal sepsis; çalışmalarda küresel sağlık önceliği haline gelen, yaşamı tehdit eden sepsisin ikinci en yaygın kaynağı olmaya devam etmektedir. Durum, kaynak organın ötesine uzanır ve lokalize peritonite veya difüz peritonite neden olur. İntraabdominal sepsis, intraabdominal enfeksiyonlara karşı sistemik inflamatuvar yanıtı temsil eder, değişken ve farklı şiddette kliniğe sahip dinamik bir süreçtir. Gelişen bu inflamatuvar yanıt ise neden olan patojene ve konakçıya (genetik özellikler ve eşlik eden hastalıklar) bağlı olup, lokal, bölgesel ve sistemik düzeylerde farklı klinikleri vardır. Peritonun büyük sıvı değişim alanı olması da sepsise ilerleyen sekonder peritonitin, ciddiyetini ve önemini artırmaktadır. Tedavi edilmediği takdirde bir veya daha fazla hayati organ veya sistemin fonksiyonel olarak bozulmasına neden olmaktadır. Etiyolojideki farklılıklar, yaş ve eşlik eden hastalıklar da dahil olmak üzere hastaya ait faktörler sepsisin seyrini hastadan hastaya farklı kılmaktadır.[3], [14], [17]

Sartonelli ve arkadaşlarının 2015'te yayınladıkları, komplike intraabdominal enfeksiyonları olan hastalarda Sepsis Şiddet Skoru çalışması; uluslararası 132 sağlık

kurumunda 2014 Ekim ve 2015 Şubat tarihleri arasında gerçekleştirilen çok merkezli gözlemsel araştırmaya 18-99 yaş aralığından 4533 hasta dahil edilmiştir. WSES Komplike İntraabdominal Sepsis Skoru(WISS) ,bu skorun komplike İAİ olan hastalarda mortalite için yüksek oranlarda tahmin başarısı olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca bu skorun global düzeyde de kullanılabilmesi de gösterilmiştir.[12] (Tablo 9) Başvuru sırasında; klinik durumu (sepsis veya septik şok tablosu varlığı hastalığı edinilme yeri (hastane kaynaklı), enfeksiyonun etiyojisi(kolonik non-divertiküler perforasyonu, ince bağırsak perforasyonu, divertiküler yaygın peritonit, postoperatif yaygın peritonit), gecikmiş kaynak kontrolü(>24 saat), risk faktörleri (>70 yaş ve immunsupresyon) değerlendirilmektedir. Çalışmada mortalite oranı (416/4533) %9.2 bulunmuştur. [18] (Tablo 10)

Genel mortalite oranı WISS Skoru;

- ✓ 0-3 olanlarda %0.63
- ✓ 4-6 olanlarda %6.3
- ✓ >7 olanlarda %41.7
- ✓ >9 olanlarda %55
- ✓ >11 olanlarda %68.2
- ✓ >13 olanlarda %80.9 bulunmuş

Tablo 10. WSES Sepsis Şiddet Skoru(WISS Çalışması)

Başvuru sırasındaki klinik durum	
• Başvuru sırasında şiddetli sepsis (akut organ fonksiyon bozukluğu)	3 puan
• Başvuru sırasında septik şok (kalıcı arteriyel hipotansiyonla karakterize akut dolaşım yetmezliği. Her zaman vasopressör ajanları gerektirir).	5 puan
Edinme ayarı	
• Sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyon	2 puan
İntraabdominal enfeksiyonların kökeni	
• Kolonik divertiküler olmayan perforasyon peritoniti	2 puan
• İnce bağırsak perforasyonu peritoniti	3 puan
• Divertiküler yaygın peritonit	2 puan
• Ameliyat sonrası yaygın peritonit	2 puan
Kaynak kontrolünde gecikme	
• Gecikmiş ilk müdahale [Preoperatif peritonit süresi (lokalize veya yaygın) > 24 saat]]	3 puan
Risk faktörleri	
• Yaş>70	2 puan
• İmmunsupresyon (kronik glukokortikoidler, immünosupresan ajanlar, kemoterapi, lenfatik hastalıklar, virüs)	3 puan

WSES çalışması, intraabdominal enfeksiyonlara global olarak yaklaşım standartlarını ve tedavi protokollerini hem teşvik etmek hem de mortal boyutlara ulaşan intraabdominal enfeksiyonların yönetimine yönelik 2013 WSES rehberinin güncellenmesidir. Komplike intraabdominal enfeksiyonların özellikle sekonder peritonitin yönetim sürecindeki yetersizlikler önemli mortalite ve morbiditeye neden olmaktadır. [3] Sekonder Peritonit tanılı hastaların vakit kaybetmeden resüsitasyon, son derece önemlidir. İntraabdominal sepsis kontrolünün prensipleri;

- a) Hızlı tanı
- b) Yeterli resüsitasyon
- c) Uygun antibiyotik tedavisinin erken başlatılması
- d) Erken ve etkili kaynak kontrolü
- e) Hastalığın yeniden değerlendirilmesidir, tedavinin her aşamasında klinik yanıt ve yönetim stratejisi, multidisipliner ekiple değerlendirilmelidir.[3]

İntraabdominal enfeksiyon veya sepsis nedeniyle tedavi alan 2621 yoğun bakım hastasının, epidemiyolojisi ve mortalitesinin araştırıldığı, Blot ve arkadaşlarının, 'AbSeS' çok uluslu gözlemsel kohort çalışmasında; enfeksiyonun edinilme yerine göre(toplum, hastane) antimikrobiyal direnç prevalansında fark gözlenmemiştir.[13] Enfeksiyonun edinilme kaynağının, İAİ ilerleme şiddetinin ve anatomide meydana gelen tahribatın altta yatan hastalığa özgü fenotipler olduğu ortaya çıkmıştır.[13] (Tablo 11)

Tablo 11. Karın için enfeksiyonu/sepsisi olan yoğun bakım ünitesindeki hastaların enfeksiyon edinme ortamına göre hasta özellikleri

Karakteristik	Toplam kohort (n = 2621)	Topluluk kökenli (n = 828)	Erken başlangıçlı, hastanede edinilmiş (n = 656)	Geç başlangıçlı hastane kökenli (n = 1137)	P*
Demografi					
Yaşam yılları	66 (54–75)	67 (52–77)	66 (54–77)	66 (55–74)	0,213
Cinsiyet erkek	1488/2615 (56,9)	452 (54,6)	364 (55,5)	672 (59,1)	0,133
Yoğun bakıma kabul türü	2592**	799**	656	1137	
Tıbbi	472 (18,2)	109 (13,7)	131 (20,0)	232 (20,4)	<0,001
Cerrahi, acil olmayan	233 (9,0)	19 (2,4)	39 (5,9)	175 (15,4)	< 0,001
Cerrahi, acil	1847 (71,3)	660 (82,6)	478 (72,9)	709 (62,4)	< 0,001
Travma	40 (1,5)	11 (1,4)	8 (1,2)	21 (1,8)	0,496
Yoğun bakımda kalış süresi, günler	9 (4-18)	9 (4–18)	9 (4–17)	10 (5–19)	0,183
Temel koşullar ***					
Kronik akciğer hastalığı	342 (13,0)	96 (11,6)	90 (13,7)	156 (13,7)	0,324
AIDS	14 (0,5)	6 (0,7)	3 (0,5)	5 (0,4)	0,661
malignite	699 (26,7)	116 (14,0)	170 (25,9)	413 (36,3)	< 0,001
nörolojik hastalık	165 (6,3)	42 (5,1)	60 (9,1)	75 (6,6)	0,008
Peptik ülser	176 (6,7)	57 (6,9)	52 (7,9)	67 (5,9)	0,246
Karaciğer hastalığı	127 (4,8)	24 (1,5)	44 (6,7)	59 (5,2)	0,002
Kronik böbrek yetmezliği	282 (10,8)	57 (6,9)	100 (15,2)	125 (11,0)	< 0,001
Miyokardiyal enfarktüs	188 (7,2)	48 (5,8)	57 (8,7)	83 (7,3)	0,098
Kronik kalp yetersizliği (NY Kalp Derneği sınıf IV)	184 (7,0)	36 (4,3)	64 (9,8)	84 (7,4)	< 0,001
Periferik damar hastalığı	169 (6,4)	34 (4,1)	48 (7,3)	87 (7,7)	0,004
Şeker hastalığı	488 (18,6)	116 (14,0)	141 (21,5)	231 (20,3)	< 0,001
İmmüno-supresyon	253 (9,7)	47 (5,7)	83 (12,7)	123 (10,8)	< 0,001
Yaşam tarzı risk faktörleri					
Yetersiz beslenme (vücut kitle indeksi < 20)	177 (6,8)	46 (5,6)	53 (8,1)	78 (6,9)	0,154
Obezite (vücut kitle indeksi ≥ 30)	735 (28,0)	236 (28,5)	197 (30,0)	302 (26,6)	0,271
Tütün kullanımı (> 20 paket yılı)	446 (17,0)	127 (15,5)	106 (16,2)	213 (18,7)	0,113
Alkol kötüye kullanımı (> 10 g alkol/gün)	196 (7,5)	59 (7,1)	49 (7,5)	88 (7,7)	0,261
IV uyuşturucu kullanımı	17 (0,6)	8 (1,0)	3 (0,5)	6 (0,5)	–
Akut hastalığın şiddeti					
Yoğun bakım ünitesine kabul sırasındaki SAPS II puanı	49 (39–60)	48 (38–59)	49 (39–61)	49 (38–60)	0,183
Tanı anında SOFA puanı	6 (3–10)	5 (3–9)	7 (3–10)	6 (3–10)	< 0,001
Hastalık ifadesinin şiddeti					
Sepsis olmadan enfeksiyon	164 (6,3)	51 (6,2)	42 (6,4)	71 (6,2)	0,981
Sepsis	1590 (60,7)	528 (63,8)	399 (60,8)	663 (58,3)	0,050
Septik şok	867 (33,1)	249 (30,1)	215 (32,8)	403 (35,4)	0,043
Anatomik bozulma					
Mevcut değil	615 (23,5)	186 (22,5)	166 (25,3)	263 (23,1)	0,413
Evet, lokalize peritonit ile	981 (37,4)	342 (41,3)	256 (39,0)	383 (33,7)	0,002
Evet, yaygın peritonit ile	1025 (39,1)	300 (36,2)	234 (35,7)	491 (43,2)	0,001
1. Veriler n (%) veya medyan (1.–3. çeyrek) olarak rapor edilir					
2. SAPS basitleştirilmiş akut fizyoloji skoru, SOFA sıralı organ yetmezliği değerlendirilmesi					
3. * p değeri toplum kökenli enfeksiyon, sağlık bakımıyla ilişkili enfeksiyon veya erken başlangıçlı hastane kökenli enfeksiyon ve geç başlangıçlı hastane kökenli enfeksiyon olan hastalar arasındaki farkları gösterir 4. **29 hastadan veriler eksik					

İntraabdominal enfeksiyonu veya sepsis nedeniyle yoğun bakımda takip edilen bu hasta grubunda genel mortalite %29.1 bulunmuştur. Toplum kaynaklı %23.7, erken başlangıçlı hastane kaynaklı %27.3, geç başlangıçlı hastane kaynaklı İAS hastalarında ise %33.9 mortalite tespit edilmiştir. Yaygın peritonitin, sepsis veya septik şokun, geç başlangıçlı hastane kaynaklı enfeksiyonun mortalite için bağımsız risk faktörü olduğu belirtilmiştir. Ayrıca mortalitede bağımsız risk faktörlerine; ileri yaş, yetersiz beslenme, karaciğer yetersizliği, konjestif kalp yetersizliği, antimikrobiyal direnç (MRSA, VRE), kaynak kontrol cerrahi gerekliliği ve cerrahinin başarısı da dahil edilmiştir.[13] (Tablo12)

Tablo 12. İntraabdominal İnfeksiyon/ Sepsis ile Yoğun Bakımda tedavi gören hastalarda mortalite ile bağımsız ilişkiler [13]

Değişken	Kaynak kontrolü başansına sahip model*	Kaynak kontrolü başansı olmayan model**
	VEYA (%95 GA)	VEYA (%95 GA)
Enfeksiyon ediniminin ayarlanması		
Toplum kökenli enfeksiyon	Referans	Referans
Erken başlangıçlı hastane kaynaklı enfeksiyon (≤ 7 gün)	1,15 (0,84–1,58)	1,18 (0,88–1,59)
Geç başlangıçlı hastane kaynaklı enfeksiyon (>7 gün)	1,76 (1,34–2,32)	1,76 (1,36–2,30)
Anatomik bozulma		
Anatomik bariyer bozulması yok	Referans	Referans
Lokale peritonit ile anatomik bozulma	1,28 (0,95–1,75)	1,26 (0,95–1,69)
Yaygın peritonit ile anatomik bozulma	1,99 (1,49–2,67)	2,04 (1,55–2,70)
Hastalık ifadesinin şiddeti		
Enfeksiyon	Referans	Referans
Sepsis	2,44 (1,37–4,66)	2,28 (1,31–4,28)
Septik şok	5,22 (2,91–10)	4,93 (2,80–9,30)
Yaş (yıllık artış)	1,03 (1,02–1,04)	1,03 (1,03–1,04)
Temel koşullar		
Yetersiz beslenme (vücut kitle indeksi < 20)	2,07 (1,34–3,17)	2,15 (1,43–3,21)
Şeker hastalığı	1,31 (0,99–1,73)	1,32 (1,01–1,72)
Karaciğer yetmezliği	2,03 (1,23–3,33)	2,50 (1,55–4,02)
Konjestif kalp yetmezliği	1,86 (1,24–2,81)	1,92 (1,31–2,81)
Ampirik antimikrobiyal kapsama		
Anti-MRSA ajanı	0,77 (0,59–1)	0,77 (0,59–0,98)
Çift anaerob kapsama alanı	-	1,28 (0,97–1,71)
7. günde kaynak kontrolü başansı		
Başarı	Referans	-
Başansızlık, kalıcı inflamasyon belirtileri	4,85 (3,79–6,22)	-
Başansızlık, ilk yaklaşımın ardından ek müdahale gerekli	1,93 (1,41–2,65)	-
1. MRSA, vankomisine dirençli enterokoklar (VRE) veya tedavisi zor dirençli Gram-negatif bakteriler olarak tanımlanan "antimikrobiyal direnç" değişkeni nihai regresyon modelini sağlayamadı. Ek-9, MRSA, VRE, ESBL üreten veya karbapenem dirençli Gram negatif bakteriler olarak tanımlanan antibiyotik direncine sahip lojistik regresyon modellerini sonuçlarını bildirmektedir. Bu lojistik regresyon modellerinde antibiyotik direnci artıran ölüm riskiyle ilişkilendirilirken diğer ortak değişkenler sabit kaldı		
2. OR olasılık oranı, CI güven aralığı, MRSA metisiline dirençli <i>Staphylococcus aureus</i>		

2.7.1. Postoperatif İntraabdominal Sepsis

Peritonit sınıflandırılmasında, en sık görülen sekonder peritonittir. Postoperatif peritonit de en sık görülen ve mortalitesi en yüksek olan sekonder peritonittir.[3], [16], [19] Başlıca; gastrointestinal sistemdeki anastomoz veya primer operasyondaki sutür hattından sızıntı, fark edilemeyen içi boş organ yaralanması veya devam eden intraabdominal patolojiye sekonder bağırsak içeriğinin intraperitoneal kontaminasyonu neden olabilir. Mortalite; %30 üzerindedir ve geç hastane kaynaklı İAS şok tablosunda ise %49.5 dir. [3][13]

Mannheim Peritonit İndeksi(MPI); peritonitte spesifik kullanılan skorlama sistemidir. Sekonder peritonitten kaynaklanan mortaliteyi öngörmeye ve cerrahi kararında, kılavuz olarak kullanılmaktadır. [19], [20] MPI, hastaların preoperatif; yaş, cinsiyet, organ yetmezliği varlığı, malignite varlığı, operasyonlar arasında geçen süre ve intraoperatif enfeksiyonun kaynağının karakterinin ve peritona yayılma derecesine göre değerlendirme yaptırır. (Tablo 13)

Tablo 13. MPI puanını hesaplamak için parametreler ve puanları[20]

Parametreler	puan
Hasta yaşı >50	5
Kadın cinsiyeti	5
Organ disfonksiyonu	7
Malignite varlığı	4
İki işlem arasında geçen süre >24 saat	4
Kolon dışı sepsis	4
Yaygın genelleştirilmiş peritonit	6
Eksüdanın karakteri	
Temiz	0
Cerahatli	6
Dışkı	12

Torer ve arkadaşları, retrospektif 10 yılı içeren, postoperatif sekonder peritonit nedeniyle, kaynak kontrolü için tekrardan cerrahiye alınan 56 hastanın dahil olduğu çalışmada; postoperatif intraabdominal enfeksiyon/sepsiste mortalitenin prognostik faktörlerini araştırmışlardır.[19] Kaynak kontrol cerrahinin başarısızlığı, peritonitin şiddeti ve multiorgan yetersizliğinin; MPI skoru ve semptom başlaması ile kaynak kontrolü cerrahisi arasındaki süreyle anlamlı düzeyde ilişkilendirilmiştir. Çalışmada Mortalite %32 bulunmuştur. Araştırmada vaka sayısının yetersiz olması göz önünde

bulundurularak; organ disfonksiyonları varlığında ve kaynak kontrol cerrahisininin 24 saatten uzun gecikmesi halinde mortalitenin arttığını bulmuşlardır.[19]

Mullier ve arkadaşlarının yaygın postoperatif peritonitte(PP), mortalitede prognostik faktörleri araştırdığı çalışmaya 96 intraabdominal sepsisli hasta dahil edilmiştir.[21] PP mortalitesi, çalışmada %30 bulunmuştur. Mortalite ile ilişkilendirilmiş faktörler; sepsis kaynağının kontrolünün sağlanamaması, ileri yaş ve bilinç düzeyindeki gerilemedir. Çalışmada; PP' de kaynak kontrolü sağlanamaması (%15); hemen daima mortal seyretmiş, başarısız kaynak kontrolü, yüksek APACHE-II skoru ve erkek cinsiyet ile ilişkilendirilmiştir.

2.7.1.1. Postoperatif İntraabdominal Sepsis, Kaynak Kontrol Cerrahisi

Postoperatif İntraabdominal Sepsiste etkin tedavi; sepsis ilkeleri doğrultusu ile erken, yoğun antibiyoterapi, sıvı resüsitasyonu, organ disfonksiyonlarını destekleyici tedavi ve enfeksiyon kaynak kontrolünün, zamanında ve etkili yapılmasıdır.[13], [18]

Komplike olmayan İAI' larda; cerrahi kaynak kontrolü veya antibiyoterapi tedavide etkin sayılabilecekken Komplike İAS gelişmiş sekonder peritonitte hem kaynak kontrolü hem de geniş antibiyoterapi gereklidir.[1], [3] Kaynak kontrolünde amaç; peritonit sebebinin belirlenmesi, apse ve enfekte koleksiyonların drenajı, nekrotik enfekte doku debridmanı ve sepsis kaynağı yabancı materyal ise onun çıkarılmasıdır. Cerrahi ayrıca; İntraabdominal sepsisin kaynak kontrolü tamamen sağlayıp, normal fizyolojik fonksiyonlara dönüş için anatomik bozuklukları düzeltme veya kontrol etmek için alınan tüm önlemleri kapsamaktadır.[3], [13]

Septik kaynağın kontrolü, seçilmiş hastalarda cerrahi olmayan yöntemlerle de sağlanabilir. Abdominal ve ekstraparitoneal apselerin, ultrason ve BT eşliğinde perkütan drenajı güvenli ve etkilidir.[22] Genel prensip ana enfeksiyon kaynağının mümkün olan en kısa sürede cerrahi olarak kontrol altına alınmasıdır. Divertiküller perforasyon, gastroduodenal perforasyon, iskemik bağırsak ansları, nekrotik dokular, apandiks ve safra kesesi gibi enfekte organların rezeksiyonu veya onarımı cerrahi kaynak kontrolüne örnek verilebilir.[3], [13] Kaynak kontrolünün zamanlaması ve etkinliği çok önemlidir, özellikle yoğun bakım hastalarında ciddi olumsuz sonuçlara neden olabilir. [13] İntraabdominal enfeksiyonlarda kaynak kontrolünün başarısızlığını öngören bazı klinik faktörler gözlenmiştir.[23][15] Bunlar;

- İleri yaş
- APACHE-II skoru ≥ 15
- Kaynak kontrolünde gecikme >24 saat
- Komorbidite varlığı ve eşlik eden organ disfonksiyonu
- Albümin düzeyinde düşüklük
- Sağlıksız beslenme
- Difüz peritonit ve derecesi
- Etkin kaynak kontrolünü sağlayamama(yetersiz drenaj)
- Malignite varlığı

2.7.1.2. Postoperatif İntraabdominal Sepsis, Antimikrobiyal Tedavi

Komplike intraabdominal sepsiste, etkin tedavi zamanında ve yeterli yapılan kaynak kontrolü olmakla beraber antimikrobiyal tedavi de en kısa sürede başlanmalıdır.[3], [13], [15] Antimikrobiyal tedavide bölgesel epidemiyoloji ve direnç verilerine göre ajan seçmek gerekmektedir. Konağa, cerrahi girişime ve mikroorganizmaya özgü risk faktörleri göz önünde bulundurularak multidisipliner bir tedavi düzenlenmelidir.[15], [3]

Konağa ait Risk Faktörlerinde; DM, Malnütrisyon, Kemoterapi(KT), 6-12 kez ve kullanılan KT rejimi) ve Radyoterapi(RT) öyküsü, yüksek ASA skoru(ASA 3-4), APACHE 2 skorunun >15 olması, başvuruda >24 saat gecikme, immunsupresyon, artmış CRP ve Prokalsitonin değerleri yer almaktadır.[15] [24]

Hastaların son 3 ay içinde; >2 gün antibiyotik kullanımı veya Abdominal Cerrahi öyküsü veya en az 5 gün hastane yatışı, hastane kaynaklı İAS' i düşündürür ve enfeksiyonun yayılımı ve şiddetinin belirlenmesinde APACHE 2 skoru yönlendirici olmaktadır.[15] [24] (Tablo 14)

Cerrahi Girişime Ait Risk Faktörleri arasında; kaynak kontrolü, GİS lokalizasyonu, genelde malignite varlığında beraberinde GİS ve ürogenital sistem veya iyatrojenik boşluk açılması, tekrarlayan cerrahi girişimler, karın içi yabancı cisim kullanımı, teknik ve ekipman faktörleri ve cerrahi ekibin deneyimi sayılmaktadır.[15] [24]

Mikroorganizmalara ait risk faktörleri arasında; lokalizasyonuna göre İAS etkenleri(Şekil2), çoklu ilaca dirençli ve spesifik direnç gösteren etkenler gösterilmektedir.[15] [24]

Tablo 14. APACHE 2 Skoru

Physiologic variable ^b	Point score									
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4	
1 Temperature	≥41 ^a	39-40.9 ^a	-	38.5-38.9 ^a	36-38.4 ^a	34-35.9 ^a	32-33.9 ^a	30-31.9 ^a	≤29.9 ^a	
2 Mean arterial pressure (mm Hg)	≥160	130-159	110-129	-	70-109	-	50-69	-	≤49	
3 Heart rate	≥180	140-179	110-139	-	70-109	-	55-69	40-54	≤39	
4 Respiratory rate(non-ventilated or ventilated)	≥50	35-49	-	25-34	12-24	10-11	6-9	-	≤5	
5 Oxygenation:										
a) FiO ₂ ≥ 0.5: use A-aDO ₂	≥500	350-499	200-349	-	<200	-	-	-	-	
b) FiO ₂ < 0.5: use PaO ₂ (mm Hg)	-	-	-	-	>70	61-70	-	55-60	<55	
6 Arterial pH	≥7.7	7.6-7.69	-	7.5-7.59	7.33-7.49	-	7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15	
7 Serum Na (mMol/L)	≥180	160-179	155-159	150-154	130-149	-	120-129	111-119	≤110	
8 Serum K (mMol/L)	≥7	6-6.9	-	5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9	-	<2.5	
9 Serum creatinine (mg/dL): double point score for acute renal failure	≥+++3.5	2-3.4	1.5-1.9	-	0.6-1.4	-	<0.6	-	--	
10 Hct (%)	≥60	-	50-59.9	46-49.9	30-45.9	-	20-29.9	-	<20	
11 WBC (in 1000s)	≥40	-	20-39.9	15-19.9	3-14.9	-	1-2.9	-	<1	
12 Glasgow coma score (GCS)	Score = 15 minus actual GCS									

Acute physiology score is the sum of the 12 individual variable points
Add 0 points for the age <44.2 points. 45-54 years: three points. 55-64 years: five points. 65-74 years: six points ≥75 years
APACHE II score = acute physiology score + age points + chronic health points. Minimum score = 0; maximum score = 71. Increasing score is associated with increasing risk of hospital death
Add chronic health status points: two points if elective postoperative patient with immunocompromise or history of severe organ insufficiency; five points for nonoperative patient or emergency postoperative patient with immunocompromise or severe organ insufficiency^c
13^d Serum HCO₃ (venous-mMol/L) use only if no ABGs⁵² ≥52 41-51.9 - 32-40.9 22-31.9 - 18-21.9 15-17.9 <15

Adapted from Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JB: APACHE II: A severity of disease classification system. *Critical care medicine* 13; 818-829. 1985.

Interpretation of APACHE II scores (predicted mortality rate).

0-4 = ~4% death rate 10-14 = ~15% death rate 20-24 = ~40% death rate 30-34 = ~75% death rate.

5-9 = ~8% death rate 15-19 = ~25% death rate 25-29 = ~55% death rate Over 34 = ~85% death rate.

^a APACHE II Score = acute physiology score + age points + chronic health points. Minimum score = 0; maximum score = 71. Increasing score is associated with increasing risk of hospital death.

^b Choose worst value in the past 24 h.

^c Chronic health status: Organ sufficiency (e.g. hepatic, cardiovascular, renal, pulmonary) or immuno-compromised state must have preceded current admission.

^d Optional variable: use only if no ABGs.

2.7.2. Lokalizasyona göre İntraabdominal Enfeksiyonlar ve Etkenler [24][15]

Primer Bakteriyal peritonit ➡ Gram negatif(-) Enterobakter , Streptokok

Sekonder bakteriyal peritonit ➡ Polimikrobiyal (Gram(-) Enterobakter, Gram pozitif(+)) enterokoklar, stafilokoklar ve anaeroblar)

Tersiyer bakteriyal peritonit ➡ Polimikrobiyal enfeksiyon (dirençli mikroorganizmalarla)

Safra kesesi ⇔ Enterokok, E. Coli, Klebsiella, Bacteroides. Clostridium

Gastroduodenal ➡ Streptokok

İnce ve kalın bağırsak ⇔ E. Coli, Klebsiella, Proteus, Bacteroides, Clostridium

Apendisit ➡ E. Coli, Klebsiella, Bacteroides, Clostridium

Karaciğer ➡ Enterokok, E. Coli, Klebsiella, Bacteroides

Dalak ⇔ Streptokok, Stafilokok

APACHE 2 skorunun >15 olması, operasyon öncesi ve sonrasında uzun hastane yatışı ve antibiyotik kullanımı, cerrahi sonrasında antibiyotik kullanımı ve hastane kaynaklı enfeksiyonlar çoklu ilaca dirençli mikroorganizmalar için risk faktörleridir.[15] [24]

Özellikli olarak birden çok ilaca direnç geliştiren mikroorganizmaların risk faktörleri; [3], [15]

- *Vankomisin Rezistans Enterokok(VRE)* 'lar için uzun süre yoğun bakımda veya hastane yatışları, vankomisin veya sefalosporin ajan kullanımı ve altta yatan hastalık,
- *Geniş Spektrumlu Beta Laktamaz(ESBL) üreten Enterobakter* için; nazogastrik tüp, gastrotomi veya jejunostomi tüpleri, uzun süre hastane yatışı, sefalosporin ve kinolon kullanımı, malnütrisyon, mevcut hastalık ve intravasküler kateter gibi invaziv girişimler, parenteral nütrisyon(TPN) kullanımı, yakın tarihli operasyon, hemodiyaliz ve mevcut bası yarasıdır.
- *Metisilin Rezistans Stafilococcus Aureus (MRSA)* için; kolonizasyon,
- *Candida* için; Geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı Santral venöz kateter kullanımı TPN kullanımı, ybü' de renal replasman tedavisi, nötropeni, immünsüpresif ajan kullanımı, nüks GİS perforasyonları ve girişimler. Anastomoz kaçakları ve cerrahi olarak tedavi edilmiş pankreatitler risk faktörleridir. [3], [15]

➤ **Toplumdan edinilmiş İAE' da ; hafif ve orta şiddette ise,**

Amoksisilin/ Klavulanat 2gr. (4x1) veya Sefotaksim 2gr. (3x1) + Metronidazol 500 mg (4x1) veya Seftriazon 2 gr. (1x1) + Metronidazol 500 mg. (4x1) kullanılmaktadır. Beta-laktam alerjisi olan hastalarda; **Siprofloksasin 400 mg. (3x1) + Metronidazol 500 mg. (4x1) veya Moksifloksasin 400mg. (1x1) veya Toplumdan edinilen ESBL üreten Enterobakteriler için riskli hastalarda; Ertapenem 1 gr. (1x1) veya Tigesiklin 100 mg. yükleme dozu sonrasında 50 mg. (2x1)** şeklinde tedavi düzenlenmektedir. [3], [15]

➤ **Toplumdan edinilmiş İAE' de; kritik ve şiddetli tabloda,**

Piperasilin/Tazobaktam 4,5 gr. (4x1) veya

Sefepim 2 gr. (3x1) + Metronidazol 500 mg (4x1)

Toplumdan edinilen ESBL üreten Enterobakteriler için riskli hastalarda **Meropenem 1 gr. (3x1) veya Doripenem 500 mg. (3x1) veya İmipenem/Silastatin 1 gr. (3x1)** önerilmektedir.

İmmüsuprese hastalar veya yakın zamanda antibiyotik kullanan hastalar da dahil olmak üzere **Enterokok enfeksiyonu açısından yüksek risk mevcutsa;** Piperasilin/ Tazobaktam veya İmipenem-silastatin (ampisiline duyarlı enterokok etkili) ile tedavi edilmiyorsa **Ampisilin 2gr. (4x1)** rejiminin düşünülmesi önerilmektedir. [3], [15]

➤ **Hastane Kaynaklı Kompleks İntraabdominal Enfeksiyon, Hemodinamiği stabil hastalarda;**

Piperasilin/Tazobaktam 4,5 gr. (4x1) veya

Yakın tarihte antibiyotik kullanım öyküsü, kalıcı kateterin uzun süredir değiştirilmemesi, huzurevi gibi bakım evlerinde yaşamak, postoperatif İAS dahil olmak üzere çoklu ilaç direncine sahip enfeksiyon açısından daha yüksek risk taşıyan hastalarda; **Meropenem 1 gr. (3x1) + Ampisilin 2 gr. (4x1) veya**

Doripenem 500 mg. (3x1) + Ampisilin 2 gr. (4x1) veya

İmipenem/ Silastatin 1 gr. (3x1) veya Karbapenem koruyucu rejim olarak;

Piperasilin-Tazobaktam 4.5gr. (3x1) + Tigesiklin 100 mg yükleme dozu sonrasında **50 mg (2x1)** önerilmektedir.

Bunlara ek olarak; İnvazif kandidiyazis riski yüksek olan hastalarda, **Flukonazol 800 mg. yükleme sonrasında 400 mg. (1x1)** önerilmektedir.

Beta-laktam alerjisi olan hastalarda **Amikasin 15-20 mg/kg 24 saatte bir** antibiyotik kombinasyonlarının kullanılması düşünölmelidir. [3], [15]

➤ **Hastane Kaynaklı Kompleks İntraabdominal Enfeksiyon, Hemodinamiği stabil olmayan hastalarda;**

Meropenem 1 gr. (3x1) veya

Doripenem 500 mg. (3x1) veya

İmipenem-Silastatin 1 gr. (3x1) veya Karbapenem koruyucu rejim olarak;

Seftolozan/ Tazobaktam 1,5 gr. (3x1) + Metronidazol 500 mg. (4x1) veya

Seftazidime-Avibaktam 2,5 gr. (3x1) + Metronidazol 500 mg. (4x1) + Vankomisin 25-30 mg/kg yükleme dozu, ardından 15-20 mg/kg 8 saatte bir veya Teikoplanin 12 mg/kg 12 saatte bir 3 yükleme dozu ardından 12 mg/kg 24 saatte bir veya

Enterokok enfeksiyonuna daha önceden maruz kalmış, immunsuprese, uzun ybü yatışı olan veya yakın zamanda Vankomisin tedavisi alan hastalar dahil olmak üzere VRE enfeksiyonu riskinde; **Linezolid 600 mg. (2x1) veya Daptomisin 6 mg/kg (1x1)** kullanılmaktadır.

İnvazif kandidiyaz riskinde ise; **Ekinokandinler: kaspofungin 70 mg. yükleme dozu ardından 50mg. (1x1), Angidulafungin 200 mg yükleme dozu ardından 100 mg. (1x1), Mikafungin 100 mg. (1x1) veya Amfoterisin B Lipozomal 3 mg/kg 24 saatte bir** şeklinde tedaviye eklenmelidir.

MDR, Pseudomonas aeruginosa enfeksiyonu şüphesi olan veya kanıtlanmış hastalarda, **Seftolozan/Tazobaktam** ile antibiyotik kombinasyonlarının, Karbapenemaz üreten Klp.pneumoniae enfeksiyonu şüphesi olan veya kanıtlanmış hastalarda ise **Ceftazidime-Avibactam ile antibiyotik kombinasyonlarının kullanılması düşünülmelidir.**

Belgelenmiş beta-laktam alerjisi olan hastalarda ise **Amikasin 15-20 mg/kg 24 saatte bir** tedavisi planlanmalıdır. [3]

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif araştırma; İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından aldığımız onay ile yapılmıştır. (Tarih: 04.04.2019 Sayı:53647). Çalışmamız; Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Sadi Sun Yoğun Bakım Ünitesi' ne, 2016 Eylül ve 2018 Eylül tarihleri arasında; postoperatif intraabdominal sepsis ve diğer nedenlerle sepsis tanısı alan hastaların; dosyaları ve hastane otomasyon sisteminden alınan verileri ile gerçekleştirilmiştir.

Postoperatif intraabdominal sepsis ve diğer sepsis nedenleriyle yatan hastalar arasında; demografik verilerden başlayarak (yaş, cinsiyet) ,primer eşlik eden komorbiditeleri , ybü de akıbetleri(eksitus- servis), ybü' de yatış süreleri, SOFA ve APACHE 2 skorları, ASA (Postoperatif intraabdominal sepsis grubu için) skorları, ilk yatış sırasındaki ortalama arter basınçları ve PaO₂/FiO₂ değerleri, sepsis tanı sonrasında 1 ve 4 'üncü gündeki CRP ve WBC değerleri, ölçülen en yüksek prokalsitonin değerleri ve vücut sıcaklıkları kaydedilip, karşılaştırılması planlanmıştır. Ayrıca olguların hipotermi varlığı, yatışı süresince inotropik ve vasopresör ihtiyaçları, renal replasman tedavisi ihtiyaçları, mekanik ventilatör desteği alıp almadığı ve aldıysa kaç gün aldığı kaydedilmiştir. Tanı sonrası antibiyoterapi başlaması arasında geçen süreleri, kültürlerindeki (hemokültür, idrar kültürü, ETA kültürü ve diğer vücut sıvı ve dokulardaki örnekler) üremeleri ve başlanan antibiyoterapiler de kaydedilip, karşılaştırılması planlanmıştır. Postoperatif intraabdominal sepsis hastalarının geçirdiği batın cerrahileri Treitz altı, Treitz üstü, Retroperitoneal ve Diğer Bölgeler (abdominal bölge dışında cerrahi geçiren ancak postoperatif süreçte intraabdominal sepsis gelişen) olarak gruplandırıldı. Ayrıca postoperatif intraabdominal sepsis grubundaki hastalara ikinci bir cerrahi girişim, kaynak kontrolü yapılıp yapılmadığı; yapıldı ise ilk cerrahi ile arasında geçen süreleri de kaydettik.

Çalışmaya Eylül 2016 ve Eylül 2018 tarihleri arasında Sadi Sun Yoğun Bakım Ünitesi'nde sepsis nedeniyle tanı alıp tedavi gören her hasta dahil edilmiştir.

Postoperatif monitörizasyon takibi amaçlı yatan hastalar, sepsis tanısı olmayan hastalar, pediatrik yaş grubu (<18 yaş) hastalar çalışmada dışlanmıştır.

Grup 1 Postoperatif İntraabdominal Sepsis nedeniyle yatan hastalar, Grup 2 ise diğer sepsis nedenleriyle (Pnomosepsis, Ürogenital Sepsis, Hematojen kaynaklı sepsisler, Yumuşak Doku, diğer doku ve Organ sepsisleri) yatan hastalardır.

3.1. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken; istatistiksel analizler için Number Cruncher Statistical System 2020, Statistical Software (NCSS LLC, Kays Ville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken nicel değişkenler ortalama, standart sapma, medyan, minimum- maksimum değerleriyle; nitel değişkenler frekans ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistiksel metotlar ile gösterildi. Verilerin normal dağılımına uygunluklarının değerlendirilmesinde Shapiro Wilks Test ve Box Plot grafiklerinden yararlanılmıştır.

Normal dağılım gösteren niceliksel iki grup değerlendirmelerinde Student t-test kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin iki gruba göre değerlendirilmelerinde Mann-Whitney-U test kullanıldı.

İki takip arasında ise normal dağılım gösterenlerde Paired Samples test kullanılırken; normal dağılmayanlarda Wilcoxon Signed Rank testi kullanıldı.

Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi ve Fisher's Freeman Holten test kullanıldı.

Sonuçlar, %95'lik güven aralığında; anlamlılık $P < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

4. BULGULAR

Çalışmamızda; Eylül 2016 ve Eylül 2018 tarihleri arasında Cerrahpaşa Üniversitesi Sadi Sun Yoğun Bakım Ünitesi'ne yatan tüm sepsis hastaları incelenmiştir. Araştırma; %54,6'sı (n=337) erkek, %45,4'ü (n=280) kadın olmak üzere toplam 617 olguyla yapılmıştır.

Tablo 15. Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı

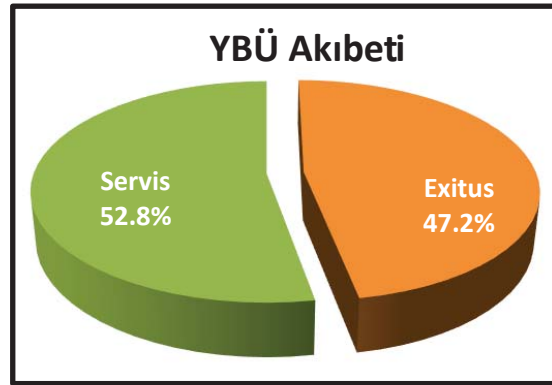
		n (%)
Cinsiyet	Erkek	337 (54,6)
	Kadın	280 (45,4)
Yaş	Ort±Ss	63,82±16,48
	Medyan (Min-Maks)	64 (18-109)
YBÜ yatış nedeni	Postoperatif İntraabdominal Sepsis	166 (26,9)
	Diğer	451 (73,1)
YBÜ yatış süresi	Ort±Ss	11,86±16,40
	Medyan (Min-Maks)	7 (1-181)
YBÜ akıbeti	Exitus	291 (47,2)
	Servis	326 (52,8)
Eşlik eden hastalıklar	Yok	144 (23,3)
	Var	473 (76,7)
APACHE II skoru	Ort±Ss	22,79±7,58
	Medyan (Min-Maks)	22 (4-54)
SOFA skoru	Ort±Ss	7,15±3,54
	Medyan (Min-Maks)	7 (0-20)
ASA Skoru (Postoperatif İntraabdominal Sepsis grubu) (n=166)	Ort±Ss	3,58±0,54
	Medyan (Min-Maks)	4 (1-4)
İnotrop ve vazopressör desteği	Vazopressör	309 (50,1)
	İnotropik	15 (2,4)
	Hiç destek almamış	76 (12,3)
	Vasopressör ve inotropik desteği almış	217 (35,2)
Renal replasman desteği	Hayır	475 (77,0)
	Evet	142 (23,0)
Mekanik ventilatör desteği (gün)	Almamış	37 (6,0)
	Almış	580 (94,0)
	Ort±Ss	8,81±12,10
	Medyan (Min-Maks)	5 (1-140)

Hastaların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet) ve tanımlayıcı özellikleri tablo 16 de gösterilmiştir. Yoğun bakım ünitesinde yatış nedeni olarak; Postoperatif İntraabdominal Sepsis olan grup ve Diğer Sepsis Nedenleri ile Yatan hastalar olarak ayrılmıştır. Yatış süreleri, akıbetleri, eşlik eden komorbiditeleri, APACHE 2 ve SOFA skorları, ASA skoru(grup 1 için) kaydedilmiştir. Yatış süresince; inotropik ve vazopresör destek tedavileri, renal replasman tedavileri ve mekanik ventilatör ihtiyaçları incelenmiştir. (Tablo 15)

Olguların yaşları 18 ile 109 arasında değişmekte olup; ortalaması 63.82 ± 16.48 'dir. Çalışmaya katılan olguların yoğun bakım ünitesine yatış nedenlerinin dağılımı incelendiğinde, %26,9'unun (n=166) Postoperatif İntraabdominal Sepsis nedeniyle, %73,1'inin (n=451) diğer (enfeksiyon kaynağı; ürogenital sistem, solunum sistemi, hematojen yol kaynaklı, yumuşak doku, yabancı cisim) sebeplerle yatış yapıldığı görülmektedir.

Olguların yoğun bakım ünitesinde yattığı süre 1 ile 181 gün arasında değişmekte olup, ortalaması $11,86 \pm 16,40$, medyanı 7'dir.

Olguların yoğun bakım ünitesi akıbeti incelendiğinde, %47,2' sinin (n=291) eksitus olduğu, %52,8'inin (n=326) servise transfer edildiği görülmektedir.(Şekil 3)



Şekil 3. YBÜ akıbeti dağılımı

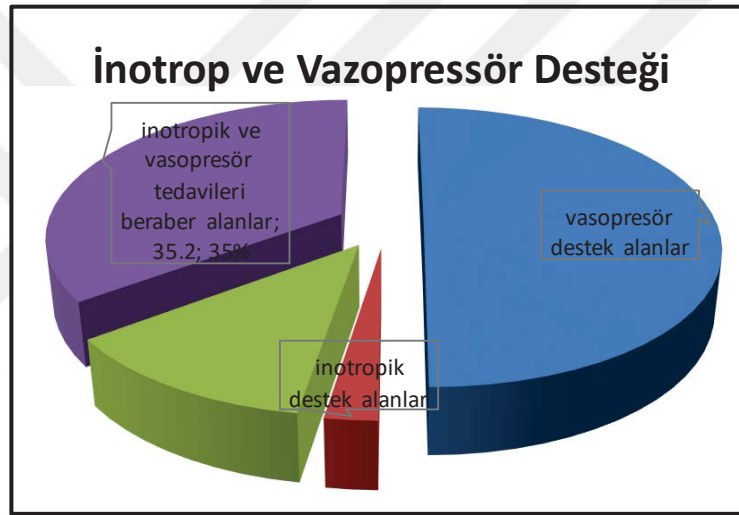
Olguların %76,7'sinin (n=473) eşlik eden bir hastalığı olduğu görülmektedir.

Olguların APACHE II skoru 4 ile 54 arasında değişmekte olup, ortalaması $22,79 \pm 7,58$ medyanı 22'dir.

Olguların SOFA skoru 0 ile 20 arasında değişmekte olup, ortalaması $7,15 \pm 3,54$ medyanı 7'dir.

Postoperatif İntroabdominal Sepsis nedeniyle yoğun bakım ünitesine yatan olguların ASA Skoru 1 ile 4 arasında değişmekte olup, ortalaması $3,58 \pm 0,54$, medyanı 4'tür.

Olguların; İnotropik ve Vasopresör desteği alma dağılımlı incelendiğinde, yalnızca inotropik desteği alan %2,4 (n=15) olgu, yalnızca vazopresör desteği alan %, 50,1 (n=309) olgu, hiçbirini almayan %12,3 (n=76) olgu ve her iki desteği de almış olan %35,2 (n=217) olgu olduğu görölmektedir. (şekil 4)



şekil 4. İnotropik ve Vazopresör desteğinin dağılımlı

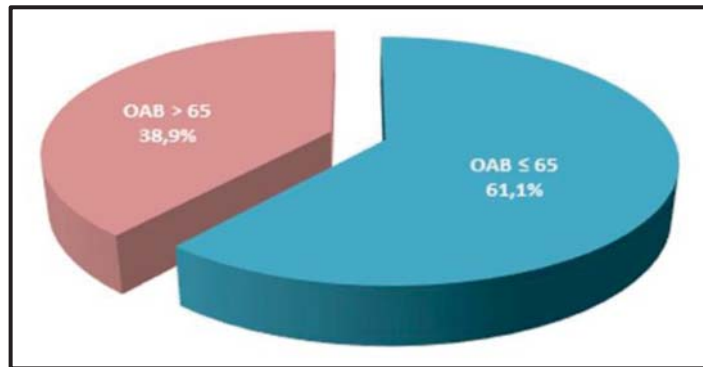
Olguların %23'ünün (n=42) Renal replasman desteği aldığı görölmektedir.

Olguların Mekanik Ventilator desteği alma dağılımlı incelendiğinde, %94'ünün (n=580) destek aldığı görölmektedir, Mekanik Ventilator desteğinin alındığı gün sayısı ise 0 ile 140 gün arasında değişmekte olup, ortalaması $8,81 \pm 12,10$, medyanı 5'tir.

Tablo 16. Klinik Özelliklerin Dağılımı

		n (%)
Yatış esnasında ilk ortalama arter basıncı (OAB)	OAB ≤ 65	377 (61,1)
	OAB > 65	240 (38,9)
Yatış esnasında ilk PaO ₂ /FiO ₂ değeri	P/F ≤ 200	306 (49,6)
	P/F > 200	311 (50,4)
CRP 1. gün	Ort±Ss	167,48±104,71
	Medyan (Min-Maks)	158 (0-433)
CRP 4.gün (n=560)	Ort±Ss	142,65±97,78
	Medyan (Min-Maks)	122 (0-426)
WBC 1. gün	Ort±Ss	15,66±27,97
	Medyan (Min-Maks)	12 (0-421)
WBC 4. gün (n=560)	Ort±Ss	13,27±23,18
	Medyan (Min-Maks)	10,55 (0-419)
Maksimum Prokalsitonin (n=368)	Ort±Ss	22,46±65,47
	Medyan (Min-Maks)	4 (0-950)
Hipotermi	Yok	475 (77,0)
	Var	142 (23,0)
Tanı konulması ile antibiyotik başlama arasında geçen süre (saat)	Ort±Ss	2,30±2,67
	Medyan (Min-Maks)	1 (1-10)
Geçirilmiş cerrahi (n=166)	Treitz Üstü	42 (25,3)
	Treitz Altı	82 (49,4)
	Retroperitoneal	17 (10,2)
	Diğer	25 (15,1)
Tekrardan cerrahi girişim kaynak kontrolü (n=166)	Yapılmamış	109 (65,7)
	Yapılmış	57 (34,3)
İkinci cerrahi ile ilk cerrahi girişim arasında geçen süre (n=56) (gün)	Ort±Ss	5,32±5,73
	Medyan (Min-Maks)	3,50 (1-30)

Olguların yatış esnasında; ilk ölçülen ortalama arter basıncı dağılımı incelendiğinde; Ortalama Arter Basıncı (OAB) 65 mmHg ve altı olan %61,1 (n=377) olgu, OAB 65mmhg üzeri olan %38,9 (n=240) olgu olduğu görülmektedir.

**Şekil 5.** Yatış esnasında OAB dağılımı

Olguların yatış esnasında ilk PaO₂/FiO₂ değeri %49,6'sında (n=306) 200 ve altında, %50,4'ünde (n=311) 200 üstünde olduğu görülmektedir.

Olguların birinci gün CRP ölçümleri 0 ile 433 arasında değişmekte olup, ortalaması 167,48±104,71, medyanı 158'dir. CRP ölçümü tekrar yapılan 560 olgunun dördüncü gün ölçümleri; 0 ile 426 arasında değişmekte olup, ortalaması 142,65±97,78, medyanı 122'dir.

Olguların birinci gün WBC ölçümleri 0 ile 42,1 arasında değişmekte olup, ortalaması 15,66±27,97, medyanı 12'dir. WBC ölçümü tekrar yapılan 560 olgunun dördüncü gün ölçümleri 0 ile 41.9 arasında değişmekte olup, ortalaması 13,27±23,18, medyanı 10,55'tir.

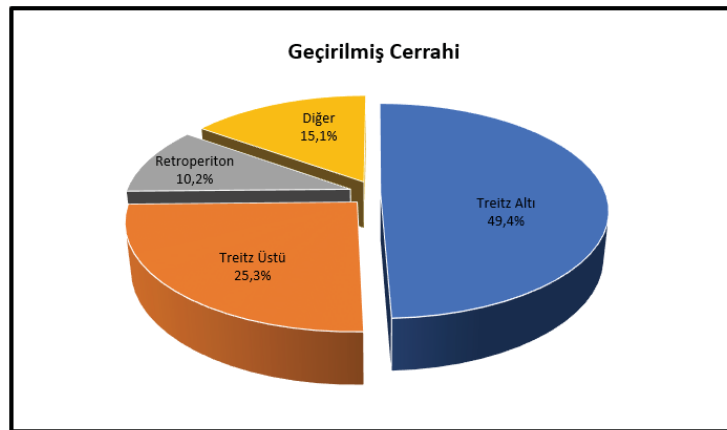
Olguların ölçülen en yüksek prokalsitonin değeri 0 ile 950 arasında değişmekte olup, ortalaması 22,46±65,47, medyanı 4'tür.

Olguların ölçülen en yüksek ateş değeri 7 ile 40 derece arasında değişmekte olup, ortalaması 37,38±1,54 derecedir.

Olguların %23'ünde (n=142) hipotermi olduğu görülmektedir.

Olguların tanı koyulduktan sonra ilk antibiyotik alınma kadar geçen süre 1 ile 10 saat arasında değişmekte olup, ortalaması 2,30±2,67 saat olarak saptanmıştır.

Postoperatif İntraabdominal Sepsis nedeniyle yatan olguların (n=166) geçirilmiş cerrahi operasyonlarının; bölgelere göre dağılımları incelendiğinde, %25,3'ünde (n=42) Treitz üstü, %49,4'unda (n=82) Treitz altı, %10,2'sinde (n=17) Retroperitoneal %15,1'inde (n=25) diğer cerrahi işlemler yapıldığı görülmektedir.



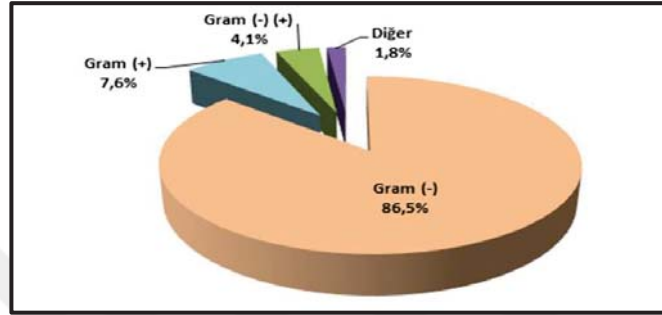
Şekil 6. Geçirilmiş Cerrahi Operasyonların bölgelere göre dağılımı

Postoperatif İntraabdominal Sepsis nedeniyle yatan olguların %34,3'ünde (n=57) tekrardan cerrahi girişim kaynak kontrolü yapıldığı görülmektedir. Olguların ilk cerrahi girişiminden ikinci cerrahi girişimine kadar geçen süre 1 ile 30 gün arasında değişmekte olup, ortalaması 5,32±5, 73, medyanı 3,50'dir.

Tablo 17. Mikrobiyolojik Özelliklerin Dağılımı, Ajanlara yönelik

	n (%)	
Hemokültürde üreme (n=616)	Yok	485 (78,7)
	Var	131 (21,3)
Hemokültürde üremesi olan ajanlar (n=614)	Gram (-)	545 (88,8)
	Gram (+)	43 (7,0)
	Gram (-) (+)	10 (1,6)
	Diğer etkenler	16 (2,6)
Hemokültürde üremesi olan patojenlere yönelik antimikrobiyal tedavi	Gram (-) ajanlara yönelik	534 (86,5)
	Gram (+) ajanlara yönelik	47 (7,6)
	Gram (-) (+) ajanlara yönelik	25 (4,1)
	Diğer ajanlara yönelik	11 (1,8)
İK(idrar kültür) üreme	Yok	589 (95,5)
	Var	28 (4,5)
İK (idrar kültür) üremesi olan ajanlar (n=616)	Gram (-)	610 (99,0)
	Gram (+)	3 (0,5)
	Gram (-) (+)	0 (0,0)
	Diğer etkenler	3 (0,5)
İdrar kültüründe üremesi olan patojenlere yönelik antimikrobiyal tedavi	Gram (-) ajanlara yönelik	609 (98,7)
	Gram (+) ajanlara yönelik	3 (0,5)
	Gram (-) (+) ajanlara yönelik	2 (0,3)
	Diğer ajanlara yönelik	3 (0,5)
ETA (endotrakeal aspirat) kültüründe üreme	Yok	542 (87,8)
	Var	75 (12,2)
ETA kültüründe üremesi olan ajanlar	Gram (-)	600 (97,2)
	Gram (+)	9 (1,5)
	Gram (-) (+)	1 (0,2)
	Diğer etkenler	7 (1,1)
ETA üremesi olan patojenlere yönelik antimikrobiyal tedavi	Gram (-) ajanlara yönelik	586 (95,0)
	Gram (+) ajanlara yönelik	7 (1,1)
	Gram (-) (+) ajanlara yönelik	18 (2,9)
	Diğer ajanlara yönelik	6 (1,0)
Diğer kültürlerde üreme (n=616)	Yok	512 (83,1)
	Var	104 (16,9)
Diğer kültürlerde üremesi olan ajanlar (n=613)	Gram (-)	571 (93,1)
	Gram (+)	15 (2,4)
	Gram (-) (+)	16 (2,6)
	Diğer etkenler	11 (1,8)
Diğer kültürlerde üremesi olan patojenlere yönelik antimikrobiyal tedavi(n=616)	Gram (-) ajanlara yönelik	560 (90,9)
	Gram (+) ajanlara yönelik	9 (1,5)
	Gram (-) (+) ajanlara yönelik	37 (6,0)
	Diğer ajanlara yönelik	10 (1,6)

Olguların %21,3' ünde (n=131) hemokültürde üreme gerçekleştiği görülmektedir. Hemokültürde üreyen patojenler incelendiğinde; %88,8' inin (n=545) gram (-), %7' sinin (n=43) gram (+), %1,6' sının (n=10) gram (-) (+) ve %2,6' sının (n=16) diğer patojen ajanlar olduğu görülmektedir. Bu hastaların aldığı antimikrobiyal tedavi, ajanlara yönelik incelendiğinde; %86,5' inin (n=534) gram (-), %7,6' sının (n=47) gram (+), %4,1' inin (n=25) gram (-) (+) ajanlara, %1,8' inin ise (n=11) diğer patojenlere yönelik tedavi aldığı görülmektedir.



Şekil 7. Başlanan Antibiyotiklerin etken patojenlere göre dağılımı

Olguların %4,5'inde (n=28) idrar kültüründe üreme gerçekleştiği görülmektedir. İK da üreme incelendiğinde; %99' unun (n=610) gram (-), %0,5' inin (n=3) gram (+) ve %0,5' inin (n=3) diğer patojenler olduğu görülmektedir. İdrar kültürüne yönelik antimikrobiyal tedavi incelendiğinde; %98,7' sinin (n=609) gram (-) ajanlara, %0,5' inin (n=3) gram (+) ajanlara, %0,3' ünün (n=2) gram (-) (+) her iki ajana ve %0,5' inin (n=3) diğer ajanlara yönelik tedaviler olduğu görülmektedir.



Şekil 8. İdrar Kültüründe üreme dağılımı

Olguların %12,2' sinde (n=75) ETA üreme gerçekleştiği görülmektedir. ETA kültüründe üreyenler incelendiğinde; %97,2' sinin (n=600) gram (-), %1,5' inin (n=9) gram (+), %0,2' sinin (n=1) gram (-) (+) ve %1,1' inin (n=7) diğer (aerobik-anaerobik bakteriler, fungal ajanlar) olduğu görülmektedir. Endotrakeal aspirat kültür örneğindeki üremelere yönelik başlanan antibiyoterapiler incelendiğinde; %95' inin

(n=586) gram (-), %1,1' inin (n=7) gram (+), %2,9' unun (n=18) gram (-) (+) ve %1' inin (n=6) diğ er patojenlere yönelik oldu ğ u g ör ¨ l m e k t e d i r .

Olguların %16,9' unda (n=104) diğ er K ¨ l t ¨ r l e r d e ¨ r e m e g e r ç e k l e Ő t i ğ i g ¨ r ¨ l m e k t e d i r . Diğ er k ¨ l t ¨ r l e r d e k i ¨ r e m e l e r i n c e l e n d i ğ i n d e ; %93,1' inin (n=571) gram(-), %2,4' ¨ n ¨ n (n=15) gram (+), %2,6' s ¨ n ¨ n (n=16) gram (-) (+) ve %1,8' inin (n=11) diğ er patojenler oldu ğ u g ör ¨ l m e k t e d i r . Diğ er K ¨ l t ¨ r l e r d e k i ¨ r e m e l e r d e b a Ő l a n a n a n t i m i k r o b i y a l t e d a v i i n c e l e n d i ğ i n d e ; %90,9' unun (n=560) gram (-), %1,5' inin (n=9) gram (+), %6' s ¨ n ¨ n (n=37) gram (-) (+) a j a n l a r a y ¨ n e l i k t e d a v i a l d ¨ k l a r ¨ v e %1,6' s ¨ n ¨ a i s e (n=10) diğ er a n t i m i k r o b i y a l t e d a v i b a Ő l a n d ¨ ğ u g ör ¨ l m e k t e d i r .

Tablo 18. YB ¨ Y a t ¨ Ő N e d e n i n e G ¨ r e T a n ¨ m l a y ¨ c ¨  z e l l i k l e r i n K a r Ő ¨ l a Ő t ¨ r ¨ l m a Ő ¨

		YB ¨ y a t ¨ Ő n e d e n i		P
		Postoperatif İ n t r a a b d o m i n a l S e p s i s (n=166)	Diğ er (n=451)	
Cinsiyet	Erkek	91 (54,8)	246 (54,5)	^a 0,952
	Kadın	75 (45,2)	205 (45,5)	
Ya Ő	Ort±Ss	62,80±14,82	64,21±17,05	^b 0,347
	Medyan (Min-Maks)	63 (22-93)	65 (18-109)	
YB ¨ y a t ¨ Ő s ¨ r e s i	Ort±Ss	10,07±14,26	12,52±17,09	^c 0,040*
	Medyan (Min-Maks)	6 (1-154)	7 (1-181)	
YB ¨ a k ¨ b e t i	Eksitus	56 (33,7)	235 (52,1)	^a 0,001**
	Servis	110 (66,3)	216 (47,9)	
E Ő l i k e d e n h a s t a l ¨ k l a r	Yok	48 (28,9)	96 (21,3)	^a 0,047*
	Var	118 (71,1)	355 (78,7)	
APACHE II skoru	Ort±Ss	21,01±7,81	23,44±7,40	^b 0,001**
	Medyan (Min-Maks)	21 (4-45)	23 (6-54)	
SOFA skoru	Ort±Ss	7,07±3,62	7,18±3,51	^b 0,714
	Medyan (Min-Maks)	7 (0-16)	7 (0-20)	
ASA Skoru	Ort±Ss	3,58±0,54	-	-
	Medyan (Min-Maks)	4 (1-4)	-	
İ n o t r o p i k v e v a z o p r e s  r d e Ő e ğ i	Vazopres  r	94 (56,6)	215 (47,7)	^d 0,276
	İ n o t r o p i k	3 (1,8)	12 (2,7)	
	Hiçbirini almamı Ő	18 (10,8)	58 (12,9)	
	Her ikisini de almı Ő	51 (30,7)	166 (36,8)	
Renal replasman de Ő e ğ i	Hayır	128 (77,1)	347 (76,9)	^a 0,965
	Evet	38 (22,9)	104 (23,1)	
Mekanik ventilat  r de Ő e ğ i (g ¨ n)	Almamı Ő	11 (6,6)	26 (5,8)	^a 0,689
	Almı Ő	155 (93,4)	425 (94,2)	
	Ort±Ss	6,71±8,12	9,58±13,18	
	Medyan (Min-Maks)	4 (1-54)	5 (1-140)	

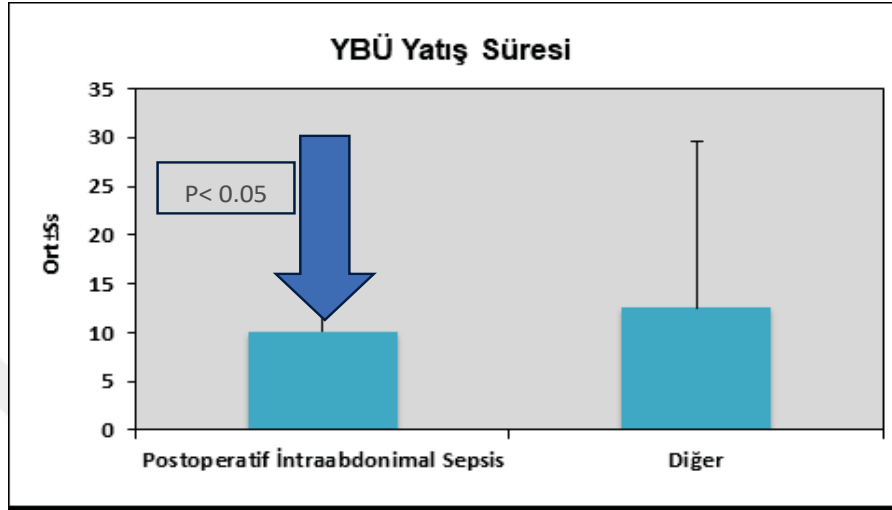
^a Pearson Chi-Square ^b Student-t Test ^c Mann-Whitney-U Test ^d Fisher Freeman Halton Test

*p<0,05

**p<0,01

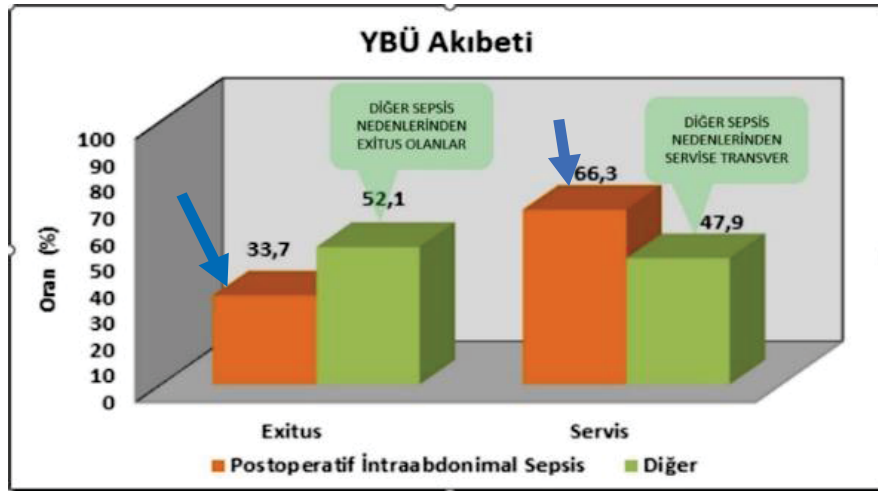
YBÜ yatış nedenine göre olguların cinsiyeti ve yaşları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların YBÜ yatış süresi, diğer nedenlerden dolayı yatış yapılanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p<0,05$).



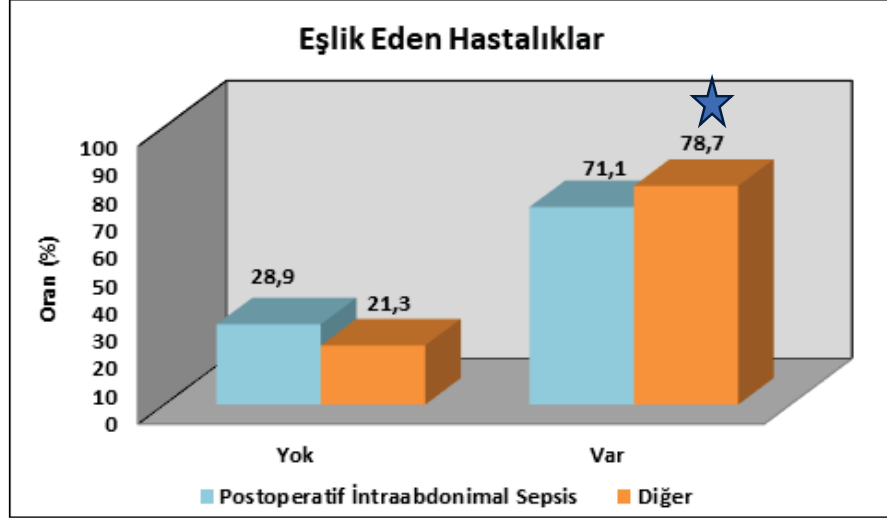
Şekil 9. YBÜ yatış nedenine göre YBÜ yatış süresinin dağılımı

YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların ekşitus oranı, diğer nedenlerden dolayı yatış yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p<0,01$).



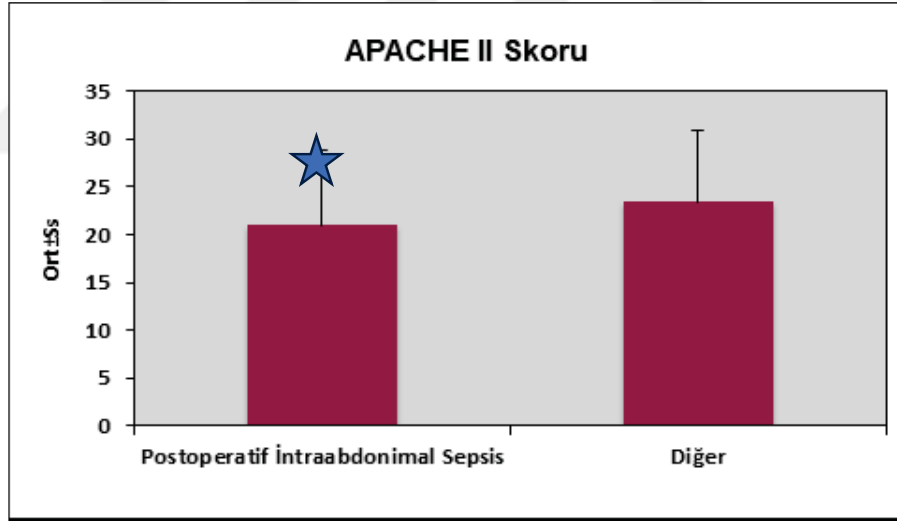
Şekil 10. YBÜ yatış nedenine göre YBÜ akıbetinin dağılımı

YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olgularda; eşlik eden komorbidite varlığı, diğer nedenlerden dolayı yatış yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p<0,05$).



Şekil 11. YBÜ yatış nedenine göre eşlik eden hastalıkların dağılımı

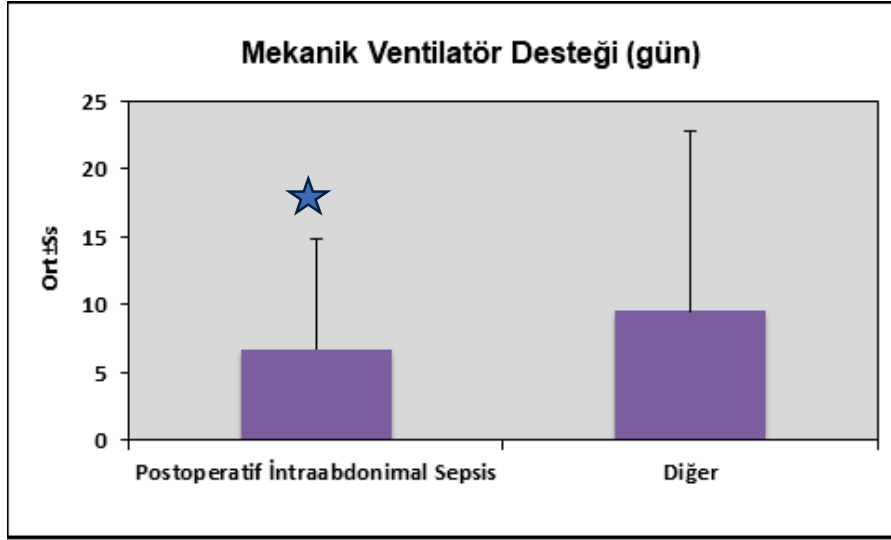
YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların APACHE II skoru, diğer nedenlerden dolayı yatış yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p<0,01$).



Şekil 12. YBÜ yatış nedenine göre APACHE II skorunun dağılımı

YBÜ yatış nedenine göre olguların SOFA skoru, inotropik ve vasopresör desteği, renal replasman desteği ve mekanik ventilatör desteği alma durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların mekanik ventilatör desteği (gün), diğer nedenlerden dolayı yatış yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p<0,01$).



Şekil 13. YBÜ yatış nedenine göre mekanik ventilatör desteği (gün) dağılımı

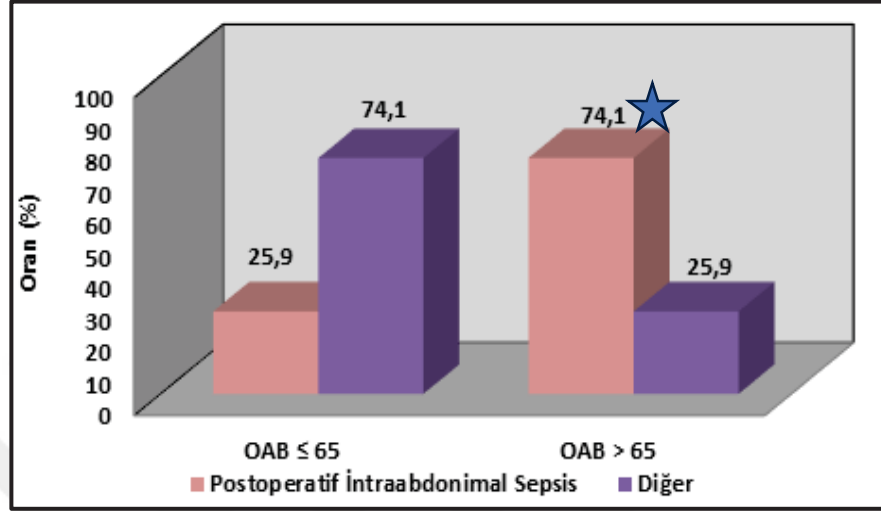
Tablo 19. YBÜ Yatış Nedenine Göre Klinik Özelliklerin Karşılaştırılması

		YBÜ yatış nedeni		p
		Postoperatif İntraabdominal Sepsis (n=166)	Diğer (n=451)	
Yatış esnasında ilk ortalama arter basıncı (OAB)	OAB ≤ 65	43 (25,9)	334 (74,1)	^a 0,001**
	OAB > 65	123 (74,1)	117 (25,9)	
Yatış esnasında ilk PaO ₂ /FiO ₂ değeri	P/F ≤ 200	65 (39,2)	241 (53,4)	^a 0,002**
	P/F > 200	101 (60,8)	210 (46,6)	
Maksimum Prokalsitonin (n=368)	Ort±Ss	31,01±61,26	18,95±66,92	^c 0,001**
	Medyan (Min-Maks)	11 (0-449)	2,7 (0-950)	
Maksimum ateş	Ort±Ss	37,28±2,57	37,42±0,91	^c 0,578
	Medyan (Min-Maks)	37 (7-40)	37 (34-40)	
Hipotermi	Yok	89 (53,6)	386 (85,6)	^a 0,001**
	Var	77 (46,4)	65 (14,4)	
Tanı konulması ile antibiyotik başlama arasında geçen süre (saat)	Ort±Ss	1,00±0,00	2,58±2,87	^c 0,207
	Medyan (Min-Maks)	1 (1-1)	1 (1-10)	
Geçirilmiş cerrahi (n=166)	Treitz ligament Üstü	42 (25,3)	-	-
	Treitz Ligament Altı	82 (49,4)	-	-
	Retroperitoneal	17 (10,2)	-	-
	Diğer	25 (15,1)	-	-
Tekrardan cerrahi girişim kaynak kontrolü (n=166)	Yapılmamış	109 (65,7)	-	-
	Yapılmış	57 (34,3)	-	-
İkinci cerrahi ile ilk cerrahi girişim arasında geçen süre Gün (n=56)	Ort±Ss	5,32±5,73	-	-
	Medyan (Min-Maks)	3,5 (1-30)	-	-

^aPearson Chi-Square ^cMann-Whitney-U Test

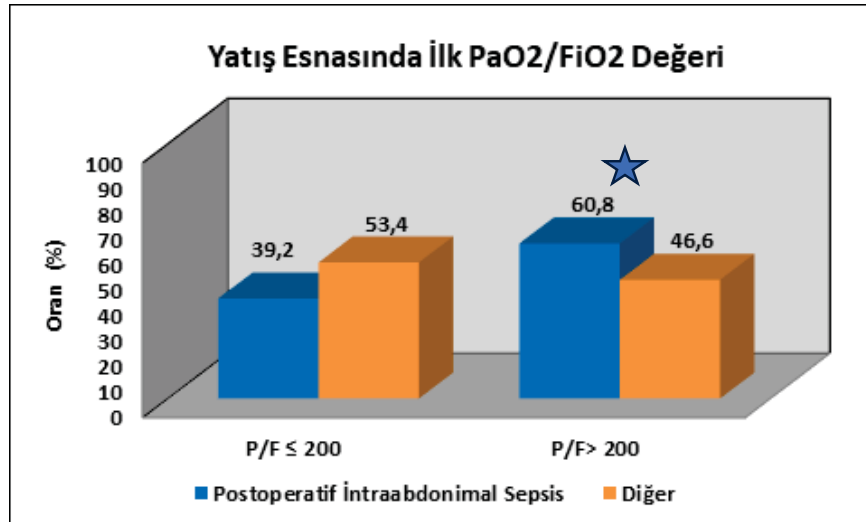
**p<0,01

YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların yatış esnasında ilk değerlendirilen Ortalama Arter Basıncının > 65mmhg olma oranı, diğer nedenlerden dolayı yatış yapanlardan, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p<0,01).



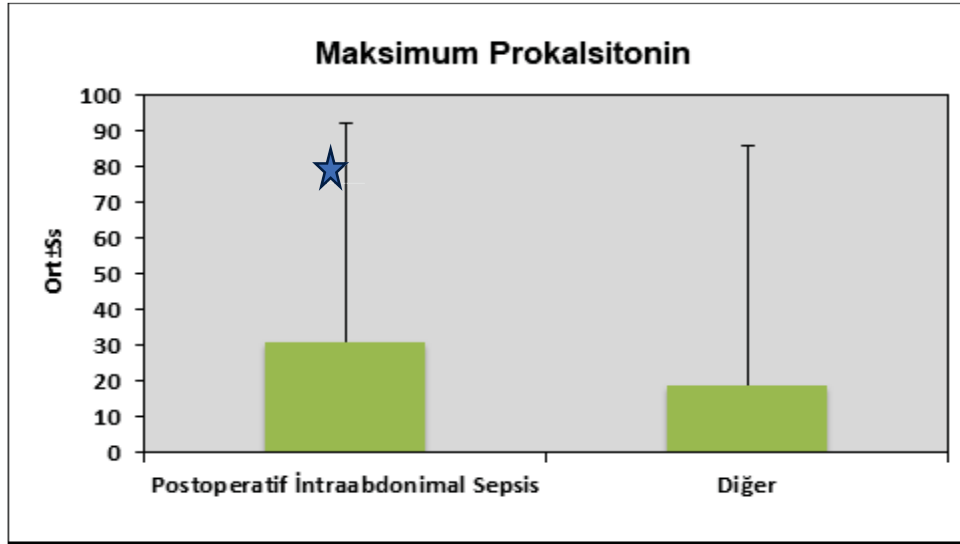
Şekil 14. YBÜ yatış nedenine göre yatış esnasında Ortalama Arter Basıncı dağılımı

YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların yatış esnasında ilk PaO₂/FiO₂ değerinin >200 olma oranı, diğer nedenlerden dolayı yatış yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p<0,01).



Şekil 15. YBÜ yatış nedenine göre yatış esnasında ilk PaO₂/FiO₂ değeri dağılımı

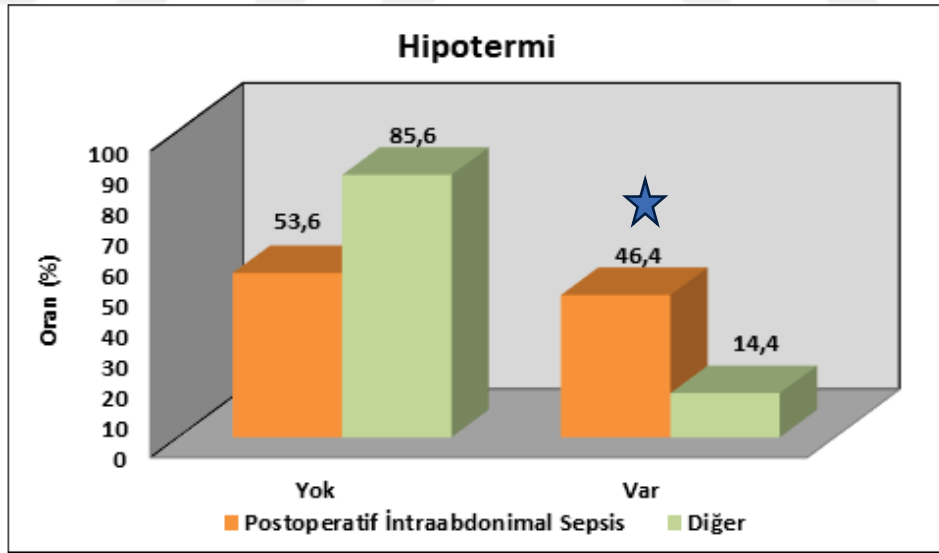
YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların ölçülen maksimum Prokalsitonin değeri, diğer nedenlerden dolayı yatış yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p<0,01).



Şekil 16. YBÜ yatış nedenine göre maksimum Prokalsitonin değerinin dağılımı

YBÜ yatış nedenine göre olguların maksimum ateş ölçümü istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olgularda hipotermi varlığı, diğer nedenlerden dolayı yatış yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p<0,01$).



Şekil 17. YBÜ yatış nedenine göre hipotermi dağılımı

YBÜ yatış nedenine göre olguların tanı konulması ile antibiyotik başlama arasında geçen süre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 20. YBÜ Yatış Nedenine Göre CRP ve WBC Ölçümlerinin Karşılaştırılması

		YBÜ yatış nedeni		p
		Postoperatif İntraabdominal Sepsis (n=166)	Diğer (n=451)	
CRP				
1. gün	Ort±Ss	199,07±113,87	156,07±98,86	^b 0,001**
	Medyan	203 (0,7-433)	144 (0-430)	
4.gün (n=560)	Ort±Ss	175,29±96,93	130,93±95,52	^b 0,001**
	Medyan	162,9 (0-426)	106,5 (0-411)	
	p	^c 0,010*	^c 0,001**	
Değişim Δ	Ort±Ss	-39,19±137,58	-36,46±106,43	^b 0,817
WBC				
1. gün	Ort±Ss	14,38±9,65	16,14±32,20	^c 0,199
	Medyan	12,1 (0,2-62,4)	11,8 (0,1-421,1)	
4. gün (n=560)	Ort±Ss	12,88±7,21	13,40±26,68	^c 0,013*
	Medyan	11,4 (0,3-46,2)	10,1 (0-419,1)	
	p	^f 0,028*	^f 0,001**	
Değişim Δ	Ort±Ss	-2,89±8,84	-3,86±19,83	^c 0,841

Student-t Test ^cMann-Whitney-U Test ^ePaired Samples t-Test ^fWilcoxon Signed Rank Test
**p<0,01 *p<0,05

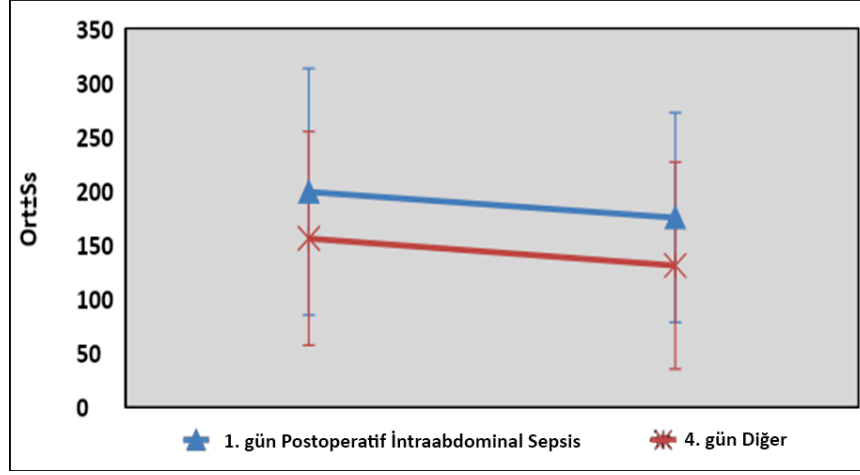
CRP;

YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların 1.gün ve 4.gün CRP ölçümleri, diğer nedenlerden dolayı yatış yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p<0,01; p<0,01).

YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların 1.güne göre 4.gün CRP ölçümlerindeki 39,19±137,58 birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (p<0,05).

YBÜ yatış nedeni diğer nedenlerden dolayı olan olguların 1.güne göre 4.gün CRP ölçümlerindeki 36,46±106,43 birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (p<0,01).

YBÜ yatış nedenine göre CRP ölçümlerindeki 1.güne göre 4.gündeki değişim ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p> 0,05).



Şekil 18. YBÜ yatış nedenine göre CRP değerlerinin dağılımı

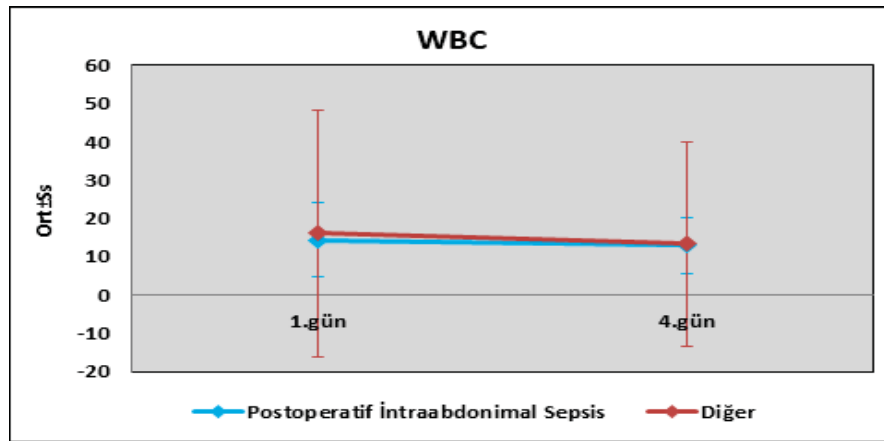
WBC;

YBÜ yatış nedenine göre olguların 1.gün WBC ölçümleri, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların 4.gün WBC ölçümleri, diğer nedenlerden dolayı yatış yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p<0,05$).

YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların 1.güne göre 4.gün WBC ölçümlerindeki $2,89\pm 8,84$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p<0,05$).

YBÜ yatış nedeni diğer nedenlerden dolayı olan olguların 1.güne göre 4.gün WBC ölçümlerindeki $3,86\pm 19,83$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır.



Şekil 19. YBÜ yatış nedenine göre WBC ölçümlerinin dağılımı

YBÜ yatış nedenine göre WBC ölçümlerindeki 1.güne göre 4.gündeki değişim ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05).

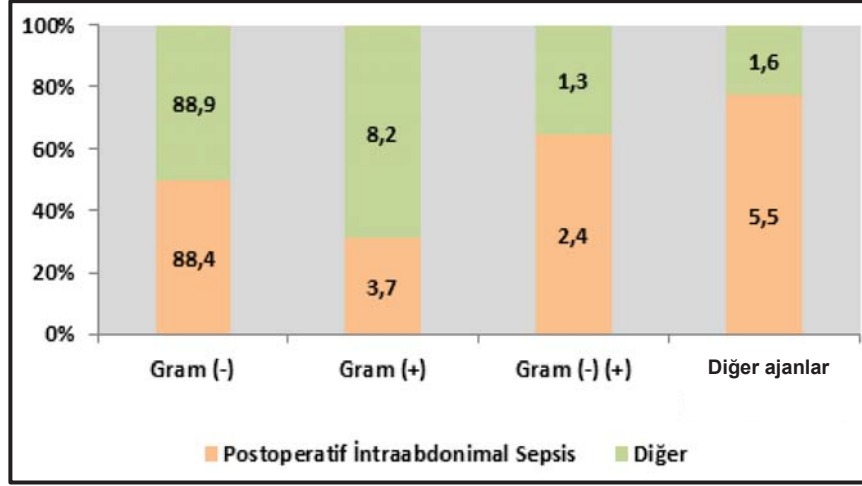
Tablo 21. YBÜ Yatış Nedenine Göre Mikrobiyolojik Özelliklerin Karşılaştırılması

		YBÜ yatış nedeni		P
		Postoperatif İntraabdominal Sepsis (n=166)	Diğer (n=451)	
Hemokültürde (n=616)	üreme Yok	137 (83,0)	348 (77,2)	^a 0,115
	Var	28 (17,0)	103 (22,8)	
Hemokültürde olan ajanlar (n=614)	üremesi Gram (-)	145 (88,4)	400 (88,9)	^d 0,008**
	Gram (+)	6 (3,7)	37 (8,2)	
	Gram (-) (+)	4 (2,4)	6 (1,3)	
	Diğer ajanlar	9 (5,5)	7 (1,6)	
Hemokültürde ajanlara antimikrobiyal tedavi	üreyen Gram (-) ajanlara yönelik	145 (87,3)	389 (86,3)	^d 0,278
	yönelik Gram (+) ajanlara yönelik	14 (8,4)	33 (7,3)	
	Gram (-) (+) ajanlara yönelik	3 (1,8)	22 (4,9)	
	Diğer ajanlara yönelik	4 (2,4)	7 (1,6)	
İdrar kültüründe üreme	Yok	162 (97,6)	427 (94,7)	^a 0,123
	Var	4 (2,4)	24 (5,3)	
İK üremesi olan ajanlar (n=616)	Gram (-)	164 (99,4)	446 (98,9)	^d 0,812
	Gram (+)	0 (0,0)	3 (0,7)	
	Gram (-) (+)	0 (0,0)	0 (0,0)	
	Diğer ajanlar	1 (0,6)	2 (0,4)	
İK üremesi olan ajanlara yönelik antimikrobiyal tedavi	Gram (-) ajanlara yönelik	164 (98,8)	445 (98,7)	^d 0,569
	Gram (+) ajanlara yönelik	0 (0,0)	3 (0,7)	
	Gram (-) (+) ajanlara yönelik	1 (0,6)	1 (0,2)	
	Diğer ajanlara yönelik	1 (0,6)	2 (0,4)	
ETA üreme	Yok	155 (93,4)	387 (85,8)	^a 0,011*
	Var	11 (6,6)	64 (14,2)	
ETA üremesi olan ajanlar	Gram (-)	162 (97,6)	438 (97,1)	^d 1,000
	Gram (+)	2 (1,2)	7 (1,6)	
	Gram (-) (+)	0 (0,0)	1 (0,2)	
	Diğer ajanlar	2 (1,2)	5 (1,1)	
ETA kültüründe ajanlara antimikrobiyal tedavi	üreyen Gram (-) ajanlara yönelik	160 (96,4)	426 (94,5)	^d 0,487
	yönelik Gram (+) ajanlara yönelik	0 (0,0)	7 (1,6)	
	Gram (-) (+) ajanlara yönelik	5 (3,0)	13 (2,9)	
	Diğer ajanlara yönelik	1 (0,6)	5 (1,1)	
Diğer Kültürlerde (n=616)	üreme Yok	124 (75,2)	388 (86,0)	^a 0,001**
	Var	41 (24,8)	63 (14,0)	
Diğer Kültürlerde olan ajanlar (n=613)	üremesi Gram (-)	150 (92)	421 (93,6)	^d 0,843
	Gram (+)	5 (3,1)	10 (2,2)	
	Gram (-) (+)	5 (3,1)	11 (2,4)	
	Diğer ajanlar	3 (1,8)	8 (1,8)	
Diğer üremelere antimikrobiyal (n=616)	Kültürlerde Gram (-) ajanlara yönelik	146 (88,5)	414 (91,8)	^d 0,014*
	yönelik Gram (+) ajanlara	0 (0,0)	9 (2,0)	
	tedavi Gram (-) (+) ajanlara	17 (10,3)	20 (4,4)	
	Diğer ajanlara yönelik	2 (1,2)	8 (1,8)	

^aPearson Chi-Square Fisher Freeman Halton Test

*p<0,05

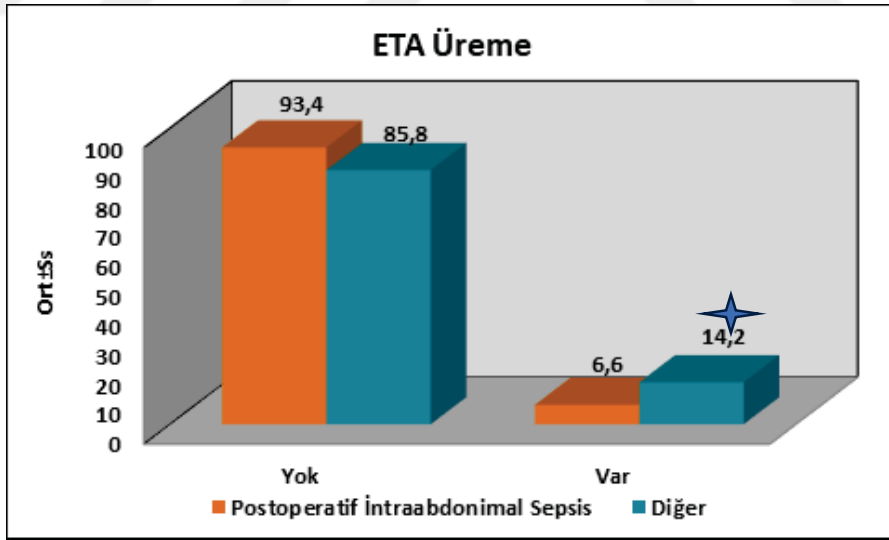
**p<0,01



Şekil 20. YBÜ yatış nedenine göre hemokültürde üremesi olan patojenlerin dağılımı

YBÜ yatış nedenine göre; hemokültürde üremelere yönelik antibiyotik kullanımı, idrar kültüründe üremeler ve idrar üremeler için antibiyotik kullanımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

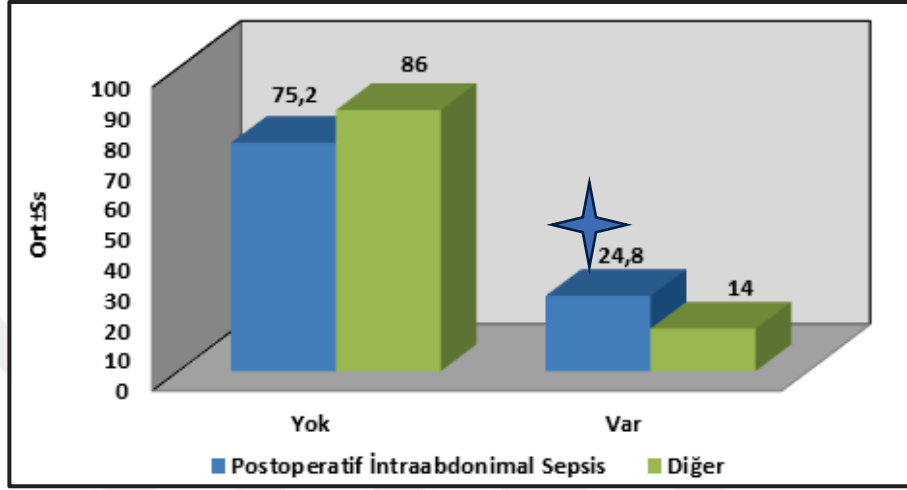
YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların Endotrakeal Aspirasyon örneğinde üreme tespit edilme oranı, diğer nedenlerden dolayı yatış yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p<0,05$).



Şekil 21. YBÜ yatış nedenine göre ETA (Endotrakeal Aspirasyon Örneklerinde) kültüründe üreme dağılımı

YBÜ yatış nedenine göre ETA' da üreyen etkenlerin dağılımı ve buna yönelik antibiyotik kullanımında; istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır. ($p>0,05$).

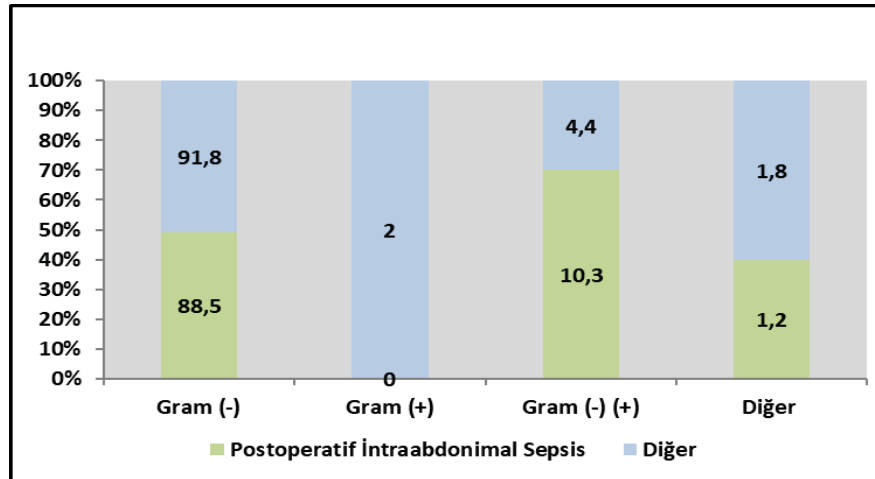
YBÜ yatış nedeni; postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların, diğer kültürlerinde (herhangi bir doku ya da organdan alınan örnekler, intraoperatif veya postoperatif alınan materyal kültürleri, drenaj örneklemeleri, vücut sıvılarından alınan örnekler, apse koleksiyonlarından) üreme olma oranı, diğer sepsis nedenlerinden dolayı incelediğimiz gruptaki orandan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p<0,01$).



Şekil 22. YBÜ yatış nedenine göre diğer kültürlerde üreme dağılımı

YBÜ yatış nedenine göre diğer kültürlerde üreyen patojenler istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

YBÜ yatış nedeni postoperatif intraabdominal sepsis olan olguların diğer kültürlerindeki üremelere yönelik gram (-) (+) ajanlara beraber antibiyoterapi başlama oranı, diğer nedenlerden dolayı yatış yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p<0,05$).



Şekil 23. YBÜ yatış nedenine göre diğer Kültür üremelerine yönelik antibiyotik dağılımı

Tekrardan operasyona alınan ve kaynak kontrolü yapılan hastalar ile yapılmayan olguların YBÜ akıbetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. ($p>0.05$)

Tablo 22. Tekrardan Cerrahi Girişim Kaynak Kontrolü ile YBÜ Akıbeti Arasındaki İlişki

Değerlendirme			
	YBÜ Akıbeti		<i>P</i>
	Eksitus (n=56)	Servis (n=110)	
Tekrardan cerrahi Yapılmamış (n=109)	34 (83,0)	75 (68,2)	<i>^a0,338</i>
Girişim kontrolü (n=166) kaynak Yapılmış (n=57)	22 (39,3)	35 (31,8)	

^aPearson Chi-Square

5. TARTIŞMA

Eylül 2016 ve Eylül 2018 yılları arasında yaptığımız, retrospektif araştırmaya göre, postoperatif intraabdominal sepsis gelişen hastaların; diğer sepsis nedenli yatan hastalara göre mortalitesi anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. İntraabdominal sepsisin farklı heterojenitedeki alt birimi olan postoperatif grubun; bizim çalışmamızda diğer tüm sepsis hastalarına göre mortalitesinin düşük olması; postoperatif intraabdominal sepsisin de kendi içinde çok farklı fenotipleri barındırmasını desteklemiştir. Postoperatif intraabdominal sepsiste, anatomik bariyerin bozulmasının hatta bu bozulmanın şekli ve boyutu normal fizyolojisinden ne kadar uzakta olduğunun, batın içindeki inflamasyonun postoperatif dönemde sepsise veya septik şoka ilerleme şiddeti ve hızının; aslında mortaliteyle ilişkili hastalığa esas olduğuna yönelinmiştir.

Blot ve arkadaşlarının intraabdominal sepsis ile ilgili AbSeS çok uluslu epidemiyolojik kohort çalışması toplam 2850 hasta ile yapılmıştır. Çalışmada enfeksiyonu edinme kaynağı araştırılmıştır. (Toplum kaynaklı, erken hastane kaynaklı ve geç hastane kaynaklı). Geç başlangıçlı hastane enfeksiyonlarının, sepsis veya septik şokun ve yaygın peritonitin; mortalitede bağımsız risk faktörleri olduğu anlaşılmıştır. Batın içi enfeksiyonun edinilme yerinin belirlenmesi, anatominin tahribatı ve mevcut hastalığın şiddeti, karın içi enfeksiyonun tipine bakılmaksızın, sonuçla bağlantılı hastalığa özgü fenotipik özellikler olduğu bulunmuştur.[13]

Yoğun bakım ünitelerinde yatan sepsis hastaları; hastanelerde heterojen popülasyonu en önde, akut ve kronik hastalık birlikteliği en çok olan grup olmuştur. Ancak aynı yoğun bakım ünitesinde yatan kritik hastalarda benzer tedaviye rağmen zıt sonuçlara ve beraberinde farklı mortalite oranları ortaya çıkmıştır. Papathanakas ve arkadaşlarının yaptığı kritik hastalarda, klinik sepsis fenotipleri çalışmasında; sepsisli hastalar arasındaki heterojenitenin, çalışmalarda ve klinik uygulamalarda herkese uyan tek model protokolüyle yönetmenin, sepsisin hem klinik seyirinde hem de mortalitede öngörülme yen sonuçlara sebep olduğu görülmüştür.[25]

Çalışmamızda; cinsiyete ve yaşa göre incelediğimizde her iki grup hastalar arasında anlamlı farklılık gözlemlenmemiştir ve tüm olguların yaş ortalaması 64 bulunmuştur. Arnaviti ve arkadaşları; intraabdominal enfeksiyon veya sepsisi olan yoğun bakım hastalarında; epidemiyolojiyi ve yaşa bağlı mortaliteyi değerlendirmiştir.

İntraabdominal sepsisli YBÜ hastalarda 60 yaş üzeri mortaliteyle ilişkili bulunmuştur. 80 yaş üzeri ise en kötü prognoz ile ilişkilendirilmiştir. Komorbiditeler ve hastalık şiddetinin sağ kalımı daha da zorlaştırdığı görülmüştür. Bu parametrelerin hepsi maalesef değiştirilemez nedenlerdir.[26]

Araştırmamızda komorbidite varlığını; hipertansiyon, DM, Koroner Arter Hastalığı ve KBY den an az birinin olması halinde kabul etmiştik. Postoperatif İAS grubunda sepsise komorbiditenin eşlik etmesi diğer sepsis nedenleri ile yatan hasta grubundan anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Eşlik eden komorbidite varlığında mortalitenin artması ve prognozun kötüye gitmesi beklediğimiz sonuçtur. Proano-Zemidio ve arkadaşlarının postoperatif açık cerrahi sonrası İAS olan yaşlı hastalarda, mortalite belirleyicileri çalışmasında ortanca yaş 73 idi ve % 54,7 si kadındı. 1 aylık mortalite ise %50.6 bulunmuştur. Çok değişkenli analizde mortalitede; 5 bağımsız risk faktör ortaya koyulmuştur. Bunlar; ASA skoru, KBY (diyaliz ihtiyacı olan), Konjestif Kalp Yetmezliği, İlerlemiş Malignite Öyküsü ve preoperatif PLT düzeyinin 100000 altında olmasıydı. Hayatını kaybeden hastalar (%50.6) 30 gün içinde öldü ve daha yaşlıydı. Beş bağımsız parametre birlikteliğinin ise mortaliteye kümülatif etki sağladığı düşünülmüştür. Nitekim yaşlı hasta popülasyonunda cerrahi gerektiren İAS veya septik şok oldukça mortaldir ve öncesindeki komorbiditeler kötü prognoz ile ilişkilendirilmiştir.[27]

Çalışmamızda her iki gruptaki toplam 617 olgunun YBÜ' nde kalış süresi ortalama 12 gün bulunmuştur. Postoperatif intraabdominal sepsis olguların YBÜ de yatış süresi diğer nedenlerden dolayı sepsis olan hastalardan anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Sepsisin içinde; hasta heterojenitesi ve çeşitli fenotipik klinik seyirler görülmüştür. Küresel bir sağlık sorunu ve önceliği ilan edilmiş bu kritik hastalıkta hem hastalardaki fenotipik çeşitlilik hem de klinik heterojenite her haliyle görülmüştür. Her hastada patofizyolojik farklılık, immünolojik yanıtlarda çeşitlilik nedeni ile sepsis her hastada aynı şekilde ilerlemiyor veya tanı olması farklı kliniklerde olabiliyor. Sepsis

nedeni ile yoğun bakıma yatan hastaların yatış sürelerindeki farklılık da hasta bazlı sepsisi, farklı klinik seyir ve tedavi yanıtını desteklemiştir.[25]

Uzun YBÜ ve hastane yatışları, tedaviler beraberinde ciddi maliyet sorunlarını getirmiştir. Sepsis hastalarındaki heterojeniteyi farklı fenotiplendirmeler yaparak çözüm arayabiliriz. Karmaşık ve değişken patofizyolojideki sepsisi, özellikle klinik fenotiplendirme ile sınıflamak daha iyi bir tedavi sunumunu sağlayabilecektir. Yapay zekâ; bu hastalar arasındaki eşlemeyi, organ fonksiyonları, hemodinamik fonksiyonları ve sonrası için de tedaviyi yönetmede ve sıvı yanıtının değerlendirilmesinde bize yardımcı olacağı düşünülebilir. Sepsis hastalarında; kendi içinde ayrı ayrı fenotiplendirme yapılabilir, kuşkusuz bunun için çok sayıda hastanın katıldığı çalışmalarla desteklenmelidir ancak sepsiste kişiselleştirilmiş tedavi de diyebileceğimiz bu yaklaşımla; sepsis sağ kalım kampanyalarına, tanı ve tedavi yaklaşımlarına ek bir kodlama oluşturulabilir.

Araştırmamızda; postoperatif intraabdominal sepsis grubunda APACHE 2 skoru diğer nedenlerle tedavi edilen sepsis grubundan anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. SOFA skoru ise her iki grup arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir.

Joojun Sim ve arkadaşlarının, yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda kültür pozitif intraabdominal sepsisin öngörülmesi ve ampirik antibiyotik seçimi ile ilgili retrospektif çalışmada; kültür pozitif intraabdominal sepsisin mortalitesinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Aynı zamanda kolon tutulumu ve yüksek SOFA skoru 30 günlük mortalite ve kültür pozitifliği ile ilişkilendirilmiştir.[28]

Xue ve arkadaşlarının yaptığı; 10 yılı kapsayan tek merkezli retrospektif çalışmada; hastane içi ölümle sonuçlanan, intraabdominal enfeksiyonlu hastalarda prediktif bir skorlama sistemi geliştirilmesi ve doğrulanması araştırılmıştır. Pnömoni, Abdominal Cerrahi, APACHE 2 skoru, KBY ve Hipoproteinemi bağımsız risk faktörü kabul edilmiştir, bunlardan oluşturulan skorlama sistemi intraabdominal sepsis için mortalitenin tahmininde yol gösterici olacağı belirtilmiştir. [29]

Hanish ve arkadaşları; 2011'de intraabdominal sepsis nedeniyle şok tablosunda olan 382 hastayı analiz etmişlerdir. SOFA, APACHE 2, SAPS ve MODS skorlarını kullanarak; bireysel hasta sonuçlarıyla, herhangi bir tahminde bulunmanın, kesin

sonuçlar vermeyeceğini belirtmişlerdir. Ayrıca APACHE 2 skorunun, bu skorlamalar içinde en kötü performansa sahip olduğunu bulmuşlardır.[30]

Tolonen ve arkadaşları; 2012 ve 2013 yılları arasında, yaygın sekonder peritoniti olan ve yoğun bakım ünitesine alınan ve mortalitesi olan 93 hastanın retrospektif veri tabanlarından bilgileri analiz etmişlerdir. Başlıca Sepsis-3 Septik şok tanımlamalarını, SOFA, WSESSSS (The World Society of Emergency Surgery, Sepsis Severity Score), APACHE 2, MPI (Mannheim Peritonitis İndeks), CPIRO (Calgary Predisposition, İnfektion, Response and Organ Dysfunction) skorlarını bu hasta grubunda inceleyerek mortaliteyi öngörmedeki başarılarını araştırmışlardır. Sonuçta ise hiçbir skorlama sisteminin tek başına başarılı sonuç vermeyeceğini göstermişlerdir. Sepsis-3 Septik şok tanımına ek olarak SOFA, CPIRO ve WSESSSS kombinasyonlarının kullanılmasını, mortalitesi yüksek ve yoğun bakım ünitesine kabul edilmesi gereken hastaları tanımak için en kapsamlı dahil edilme kriteri olabileceğini göstermişlerdir.[31] Shangtao ve arkadaşlarının araştırmasında; Ocak 2014 ve Aralık 2019 tarihleri arasında acile başvuran ve ilk 24 saatinde en az 1 kan kültür pozitifliği gelişen intraabdominal enfeksiyon tanısı kesinleşmiş 221 sepsis hastasını incelemişlerdir. Bu hastalarda prokalsitonin değerinin ve APACHE 2 skorunun, İAS prognozunda ve etiyolojik tanısındaki önemini araştırmışlardır. Prokalsitonin İAS' de hemokültür pozitifliğinde patojen tipinin belirlenmesinde daha güvenli, APACHE 2 skoru ise mortaliteyi öngörmede daha etkili olduğu bulunmuştur.[32]

Bizim alışmamızda sepsis tanısı alan tüm hastalardan ölçülen en yüksek prokalsitonin değerlerini kaydetmiştik, postoperatif intraabdominal sepsis grubunda prokalsitonin değerleri diğer sepsis nedenleriyle incelenen gruptan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Sepsis tanısı sonrasında alınan 1. ve 4. günde CRP değerlerine baktığımızda ise postoperatif intraabdominal sepsis grubunda her iki günde de diğer grup sepsis hastalarından anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Her iki grupta da ortalama 2 saat içinde antibiyoterapiye başlanmıştır ve 4.gün ölçülen CRP değeri iki grupta da ilk güne göre azalmış ancak gruplar arasında düşüşte anlamlı fark bulunmamıştır. Postoperatif grubun mortalitesinin daha düşük bulunması ve aynı zamanda en yüksek Prokalsitonin ve CRP değerlerine sahip olması; cerrahinin rolü, abdominal anatominin bozulup batın, retroperitoneal organ floralarının vücut sıvılarıyla kontamine olması ve inflamatuvar yanıtta artışla açıklayabiliriz.

Erken antibiyoterapi postoperatif İAS'de, erken tanı sonrasında sıvı resüsitasyonu ile beraber temel tedavi yaklaşımını oluşturmaktadır. Ancak

Intraabdominal Sepsis' de en önemli tedavi yaklaşımlarından biri etkin ve doğru zamanda kaynak kontrolü yapmaktır.[3]

Hassan ve arkadaşları, çalışmalarında; 2022 yılında, toplam 3484 postoperatif İAS olan hasta ile yapılan toplam 15 araştırma makalesi incelemiştir. CRP ve Prokalsitoninin sepsis erken teşhisinde, antibiyoterapi başlanmasında ve hastayı yoğun bakım ünitesinden, servise transfere karar aşamasındaki rolü araştırılmıştır.

Makalelerden yapılan derlenmede CRP ve Prokalsitoninin; postoperatif sepsisin öngörülmesinde ve klinik gidişatın tahmin edilmesinde de kullanılabilirliği bulunmuştur. Ayrıca prokalsitoninin postoperatif 2, 3, 4, 5. günlerde üst sınırın üzerinde seyretmesi, CRP den daha iyi bir gösterge olabileceğini düşündürmüştür. Bunun yanında farklı türdeki cerrahiler, hastalardaki immunsupresif durumlar ve dolayısıyla da ilaçların farmakokinetiğinin değişmesine sebep olup, sınırlayıcı faktör olmuşlardır. Özellikle bu heterojeniteyi dışlamak ve daha etkili önermeler yapabilmek için hem daha fazla çalışmaya hem de cerrahi türlerini ve hasta immünite durumlarının kategorizasyonuna ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.[33]

Çalışmamızda; yapılan cerrahileri anatomik bölümlere ayırmıştık, Treitz ligaman altı, Treitz ligaman üstü, retroperitoneal ve diğer bölümlerdir. (Abdominal alan dışı cerrahiler ancak postoperatif sekonder peritonit gelişen veya komplikasyon sonrası intraabdominal enfeksiyon veya sepsis gelişmiş). Treitz ligaman altı cerrahiler sonrasında postoperatif intraabdominal sepsis gelişimi en fazla bulunmuştur. (n= 82 %49,4), bunu Treitz ligaman üstü cerrahiler (n=42) %25.3 ile izlemiştir.

Arbutina ve arkadaşlarının; 100 hasta ile gerçekleştirdikleri prospektif çalışmada, postoperatif intraabdominal enfeksiyonda; sepsise yönelimi erken tanımak veya bu tanıdan uzaklaşmak; sepsis varlığında ise ciddiyetinin kavranmasına yardımcı olmak için biyobelirteçleri araştırmışlardır. CRP ve Prokalsitoninin; enfeksiyonun sepsise ilerleyişinde en değerli biyobelirteçler arasında olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca postoperatif ilk günde SAA (Serum Amiloid A) ile CRP ve PCT karşılaştırıldığında;

SAA' nın tanısal doğruluğunun ve duyarlılığının daha fazla olduğunu bulmuşlardır.[34]

Vogelaers, Blot ve arkadaşları; gözlemsel kohort çalışması yayımlamışlardır. Ocak 2016- Aralık 2016 tarihleri arasında 42 ülke ve 309 yoğun bakım ünitesinden intraabdominal sepsis nedeniyle tedavi alan hastalar incelenmiştir. İntraoperatif alınan kültürler, Postoperatif ilk 24 saatte alınan abdominal drenaj kültürler, Transabdominal drenaj kültürler ve İAS ilişkili olduğu düşünülen hemokültür üremelerini ve antibiyotiklere direnç ve yönelimlerini tanımlayıp incelemişlerdir. [35] AbSeS veri tabanında 100’ den fazla suşu tanımlanan 5 mikroorganizma dikkate alınmıştır. Bunlar; ‘Escherichia Coli, Klebsiella Pneumonia, Enterococcus Faecalis, Enterococcus Faecium ve Psodomonas Aeruginosa’ idi. Antibiyoterapiler de bunların doğrultusunda klinik önemi olan ana gruplara ayrılmıştır. E. Coli için Aminopenisilinler (Beta Laktam inhibitörü olmayanlar), Florokinolonlar, 3.Kuşak Sefalosporinler, Aminoglikozidler ve Karbapenemler, K. Pneumonia için; Florokinolonlar, 3.Kuşak Sefalosporinler, Aminoglikozid ve Karbapenemler, E. Faecalis ve E. Faecium için Aminopenisilinler (Beta Laktamaz İnhibitörü Olmadan) ve Vankomisin, P. Aeruginosa için; Piperasilin / Tazobaktam, Florokinolonlar, Seftazidim, Aminoglikozidler ve Karbapenemler şeklinde oluşturulmuştur. Antibiyotiğe direnç ise o sınıfta test edilen en az bir antibiyotiğe dirençli olması durumunda tüm sınıfa dirençli kabul edilmiştir. Antibiyotik seçiminin uygunluğu ile mortalite arasındaki ilişkiyi de analiz ederek, antibiyoterapinin etkinliğini değerlendirmişlerdir. Ayrıca bu grupta; kaynak kontrol cerrahisi ile mortalite arasındaki ilişkiyi de incelemişlerdir. Sonuç olarak antimikrobiyal direncin toplum kaynaklı ve hastane kaynaklı İAS’ de eşit oranda yaygın görüldüğü bulunmuştur. Sekonder peritonit olan, postoperatif intraabdominal sepsis grubu hastalarında antibiyoterapi uygunluğunun sağkalım yararı ile ilişkisinin anlamlı olmadığı, yoğun bakım süreci açısından başarılı kaynak kontrolünün mortalitede daha anlamlı bir gösterge olduğuna yönelmişlerdir. Ayrıca E. Coli, P. Aeruginosa ve Kl. Pneumonia suşlarında görülen aminopenisilin, Florokinolonlar ve 3.Kuşak sefalosporin direncinin; en az ikincil patojenin Karbapenem direnci kadar anlamlı olduğu bulunmuştur.[35]

Biz çalışmamızda; tüm incelenen sepsis hastalarından, yoğun bakım yatışı boyunca alınmış; hemokültür, idrar kültürü, solunum aspirat kültürü ve diğer doku kültürleri (apse, drenaj örneklemeleri, intraoperatif alınan materyal kültürleri ve vücut sıvılarından alınan) inceledik. Bu hastalara başlanan antibiyoterapi ise hangi patojenlere yönelik olduklarıyla kaydedilmiştir. Hemokültürde üremenin pozitif

olmasında; her iki grupta da anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ancak postoperatif intraabdominal sepsis grubunda; hemokültürde Gram (+) etkenin üremesi diğer sepsis nedenleriyle yatan gruptan anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur yine postoperatif İAS grubunda, hemokültürde; diğer patojenler olarak gruplandığımız viral, protozoa ve fungal enfeksiyonların görülme oranı diğer gruba kıyasla anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. İAS' de hemokültürde üremenin pozitifliğinin, intraabdominal kaynaklı enfeksiyona sekonder olduğuna kesinlik getirememekle beraber göreceli bir değerlendirme yapabileceğimiz düşünülmüştür. Postoperatif İAS grubunda; diğer kültür örneklerinde (vücut sıvılarında, apse örneklerinde, drenaj ve doku materyalleri) üreme oranı, diğer gruptan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur, bu İAS için öngörebildiğimiz sonuçlardan birisidir, diğeri ise bu gruptaki diğer doku materyallerindeki üremelere, başlanan antibiyoterapi gram (+) ve gram (-) ajanların hepsini kapsayacak şekilde başlanmıştır. Bu durum da diğer nedenlerle sepsis olan gruptan anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur.

Surat ve arkadaşlarının 2021'de yayınlanan, 2016- 2018 yılları arasında tek merkezli, retrospektif çalışmada intraabdominal sepsis tanılı hastaları incelemiştir. Operasyondan sonra, 7 günden az ve 7 günden fazla antibiyoterapi alan olguları karşılaştırmışlardır. Tedavi sürelerini ve başlangıçta kullanılan antibiyoterapiyi kaydetmekle beraber, kaynak kontrol cerrahisi yapılmaya göre de kıyaslamışlardır. Sonuç olarak Piperasilin-Tazobaktam seçiminin intraabdominal sepsiste etkili bir rejim seçeneği olduğunu kabul etmişlerdir. Uzun süreli antibiyoterapinin ise kaynak kontrol cerrahisinin olmasını ve postoperatif komplikasyonları engellemediğini, kaynak kontrol cerrahisinin intraabdominal sepsis tedavisinde kilit görevi gördüğünü kanıtlamışlardır.[36]

Ra Lee ve arkadaşları; Temmuz 2020-Mayıs 2021 tarihleri arasında, postoperatif intraabdominal sepsis olan 83 hastayı analiz etmişlerdir. Postoperatif ilk 48 saatte kültürleri alınanlar ve 2. Kez alınan kültürle arasında 7 günden az süre olan hastaları dahil etmişlerdir. Sonuçta 2. Alınan kültürdeki pozitifliğin (postoperatif ilk 7 günde) mortalitede fark yaratmadığını görmüşlerdir. Hastalarda 2. Kültürde, negatif sonuç çıkmasına neden, altta yatan predispozan durumlar varlığında septik tabloya rağmen kültür negatif çıkabilmektedir. Böyle hastalarda septik şok için dikkatli olunması gerektiğini vurgulamışlardır. [37]

De Pascale, Carelli ve arkadaşlarının yürüttüğü çalışmada; yoğun bakım ünitesinde tedavi alan, intraabdominal sepsis ile 137 hasta incelenmiştir. Komplike intraabdominal sepsiste kötü seyreden klinik seyrin ve mikrobiyolojik sonuçların değiştirilebilmesinin; etkin antimikrobiyal tedavi ve başarılı kaynak kontrolü olduğunu vurgulamışlardır. Farklı ve uzamış ampirik tedavilerin, çoklu ilaç direncine ve ekstra hastane maliyetlerine sebep olduğunu bulmuşlardır.[38]

Antonelli, De Pascale ve arkadaşları, 2621 yetişkin intraabdominal enfeksiyonu olan hasta incelemiştir. Bunlardan sekonder peritoniti olan 1077 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Çok merkezli çalışmada, (AbSeS çalışmasının post hoc analizi) intraabdominal sepsiste, tanı sonrasında kaynak kontrolüne kadar geçen süreleri incelemiştir. Bunları; <2 saat, 2 ve 6 saat arasında ve tanıdan> 6 saat sonrasında kaynak kontrol cerrahisi yapılmasına göre ayırmışlardır. Yüksek SOFA skoru mortaliteyle ilişkili bulunmuştur. Bunun yanında en yüksek mortalite oranları; septik şok, geç başlangıçlı hastane kaynaklı peritonit durumu ve başarısız kaynak kontrol cerrahisi (postoperatif 7.günde inflamasyonun kalıcılığı ile kanıtlanmış) ile ilişkilendirilmiştir.[39].Postoperatif İAS' e başlıca yaklaşımda; erken tanı, sıvı resüsitasyonu ve erken antibiyoterapi rejimiyle beraber başarılı ve etkin kaynak kontrol cerrahisi kabul görmüştür.[3]

Çalışmamızda postoperatif intraabdominal sepsis grubundaki 166 hastanın 57 tanesi kaynak kontrol cerrahisi için 2.kez operasyona alınmıştır. İlk operasyon ile 2. Arasındaki süre ortalama 5, 5 gün hesaplanmıştır ve kaynak kontrolü yapılmayan gruptaki İAS hastalarına göre mortalite açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Kaynak kontrol cerrahisi; subjektif bir süreci barındırmaktadır. Operasyonun şekline, bölgesine ve dolayısıyla da cerraha bağlı olan kısımları bulunmaktadır. Bununla birlikte postoperatif İAS' de; anatominin tahribatı, hastaların mevcut hemodinamik durumu, septik şok tablosu, eklenen inflamatuvar süreç, hücrel perfüzyonun bozulması ve postoperatif gelişen komplikasyonların da kaynak kontrol cerrahisinin başarısını zorlaştırdığını düşünüyoruz.

6. SONUÇLAR

Postoperatif intraabdominal sepsis hastalarında; daha yüksek Prokalsitonin ve CRP değerleri kaydedilmesine rağmen, bu grubun mortalitesi diğer sepsis nedenlerine göre daha düşük bulundu. Mortalite belirleyicileri olarak eşlik eden komorbiditeler ve APACHE 2 skorunun önemi çalışmamızca desteklendi. Postoperatif intraabdominal sepsis gelişen, en sık operasyon alanı ise Treitz Ligaman Altı bölgeler olduğu tespit edildi. Kaynak kontrol cerrahisi; çalışmamızda mortalitede değişikliğe sebep olmadı. Kaynak kontrol cerrahisinin; subjektif bir süreç olması, kaynak kontrolünün zamanında ve etkin yapılabilmesi sınırlayıcı faktör olarak değerlendirilebilir.

7. KAYNAKLAR

- [1] L. Evans *et al.*, “Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021,” *Intensive Care Med*, vol. 47, no. 11, pp. 1181– 1247, Nov. 2021, doi: 10.1007/s00134-021-06506-y.
- [2] “Sepsiste Sağkalım Kampanyası: Sepsis ve Septik Şok Yönetiminde.”
- [3] M. Sartelli *et al.*, “The management of intra-abdominal infections from a global perspective: 2017 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections,” *World Journal of Emergency Surgery*, vol. 12, no. 1. BioMed Central Ltd., Jul. 10, 2017. doi: 10.1186/s13017-017-0141-6.
- [4] P. T., T. E., and N. H.L., “Complications and treatment in the intensive care unit following bariatric surgery,” *Intensive Care Med*, vol. 40, no. 1, 2014.
- [5] A. Rhodes *et al.*, “Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016,” *Intensive Care Med*, vol. 43, no. 3, 2017, doi: 10.1007/s00134-017-4683-6.
- [6] Dr. Remi Neviere, “Sepsis syndromes in adults_ Epidemiology, definitions, clinical presentation, diagnosis, and prognosis - UpToDate,” 2023.
- [7] Dr. Remi Neviere, “Evaluation and management of suspected sepsis and septic shock in adults - UpToDate,” 2023.
- [8] S. Warttig, P. Alderson, D. J. W. Evans, S. R. Lewis, I. S. Kourbeti, and A. F. Smith, “Automated monitoring compared to standard care for the early detection of sepsis in critically ill patients,” *Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 2018, no. 6. John Wiley and Sons Ltd, Jun. 25, 2018. doi: 10.1002/14651858.CD012404.pub2.

- [9] L. M. A. P. W. R. A. L. M. Alberto, “Screening for sepsis in general hospitalized patients: a systematic review,” *Journal of Hospital Infection*, pp. 300–315, Aug. 2017. [10] G. Guyatt *et al.*, “Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an american college of chest physicians task force.,” *Chest*, vol. 129, no. 1, pp. 174–81, Jan. 2006, doi: 10.1378/chest.129.1.174.
- [11] U. Deniz BORCAK SBÜ Bakırköy Sadi Konuk EAH İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, “SEPSİS GÜNCEL TANIMLAMALAR Hangisi Daha İyi?”
- [12] M. Sartelli *et al.*, “Global validation of the WSES Sepsis Severity Score for patients with complicated intra-abdominal infections: a prospective multicentre study (WISS Study).,” *World J Emerg Surg*, vol. 10, p. 61, 2015, doi: 10.1186/s13017-015-0055-0.
- [13] S. Blot *et al.*, “Epidemiology of intra-abdominal infection and sepsis in critically ill patients: ‘AbSeS’, a multinational observational cohort study and ESICM Trials Group Project,” *Intensive Care Med*, vol. 45, no. 12, 2019, doi: 10.1007/s00134-019-058193.
- [14] P. Pleşa-Furda *et al.*, “Abdominal Sepsis - Current Definitions and Practice.,” *Chirurgia (Bucur)*, vol. 116, no. 6 Suppl, pp. S16–S27, Dec. 2021.
- [15] “Microsoft Word - İNTRAABDOMİNAL İNFEKSİYONLAR UZLAŞI RAPORU”.
- [16] Yalım Dikmen Hasan Kalafat, *İntraabdominal Enfeksiyonlar*. 2005.
- [17] A. Hecker *et al.*, “Intra-abdominal sepsis: new definitions and current clinical standards,” *Langenbeck’s Archives of Surgery*, vol. 404, no. 3. Springer Verlag, pp. 257–271, May 15, 2019. doi: 10.1007/s00423-019-01752-7.
- [18] M. Sartelli *et al.*, “Global validation of the WSES Sepsis Severity Score for patients with complicated intra-abdominal infections: a prospective multicentre study (WISS Study).,” *World J Emerg Surg*, vol. 10, p. 61, 2015, doi: 10.1186/s13017-015-0055-0.

- [19] N. Torer, K. Yorganci, D. Elker, and I. Sayek, “Prognostic factors of the mortality of postoperative intraabdominal infections.,” *Infection*, vol. 38, no. 4, pp. 255–60, Aug. 2010, doi: 10.1007/s15010-010-0021-4.
- [20] M. M. Linder, H. Wacha, U. Feldmann, G. Wesch, R. A. Streifensand, and E. Gundlach, “[The Mannheim peritonitis index. An instrument for the intraoperative prognosis of peritonitis].,” *Chirurg*, vol. 58, no. 2, pp. 84–92, Feb. 1987.
- [21] S. Mulier *et al.*, “Factors affecting mortality in generalized postoperative peritonitis: multivariate analysis in 96 patients.,” *World J Surg*, vol. 27, no. 4, pp. 379–84, Apr. 2003, doi: 10.1007/s00268-002-6705-x.
- [22] G. Azzarello *et al.*, “Ultrasound-guided percutaneous treatment of abdominal collections.,” *Chir Ital*, vol. 61, no. 3, pp. 337–40, 2009.
- [23] J. S. Solomkin *et al.*, “Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America.,” *Surg Infect (Larchmt)*, vol. 11, no. 1, pp. 79–109, Feb. 2010, doi: 10.1089/sur.2009.9930.
- [24] M. Sartelli, “A focus on intra-abdominal infections.,” *World J Emerg Surg*, vol. 5, p. 9, Mar. 2010, doi: 10.1186/1749-7922-5-9.
- [25] G. Papathanakos *et al.*, “Clinical Sepsis Phenotypes in Critically Ill Patients,” *Microorganisms*, vol. 11, no. 9, p. 2165, Aug. 2023, doi: 10.3390/microorganisms11092165.
- [26] K. Arvaniti *et al.*, “Epidemiology and age-related mortality in critically ill patients with intra-abdominal infection or sepsis: an international cohort study,” *Int J Antimicrob Agents*, vol. 60, no. 1, 2022, doi: 10.1016/j.ijantimicag.2022.106591.
- [27] J. A. Proaño-Zamudio *et al.*, “Open Abdomen in Elderly Patients With Surgical Sepsis: Predictors of Mortality,” *Journal of Surgical Research*, vol. 287, pp. 160–167, Jul. 2023, doi: 10.1016/j.jss.2023.02.005.

- [28] J. Sim, S. S. Hong, J. Y. Kwak, and Y. T. Jung, “Prediction of culture-positive sepsis and selection of empiric antibiotics in critically ill patients with complicated intraabdominal infections: a retrospective study,” *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, vol. 48, no. 2, pp. 963–971, Apr. 2022, doi: 10.1007/s00068020-01535-6.
- [29] G. Xue *et al.*, “Development and Validation of a Predictive Scoring System for Inhospital Death in Patients With Intra-Abdominal Infection: A Single-Center 10-Year Retrospective Study,” *Front Med (Lausanne)*, vol. 8, Nov. 2021, doi: 10.3389/fmed.2021.741914.
- [30] E. Hanisch, R. Brause, J. Paetz, and B. Arlt, “Review of a large clinical series: Predicting death for patients with abdominal septic shock.,” *J Intensive Care Med*, vol. 26, no. 1, pp. 27–33, 2011, doi: 10.1177/0885066610384058.
- [31] M. Tolonen *et al.*, “Getting the invite list right: A discussion of sepsis severity scoring systems in severe complicated intra-abdominal sepsis and randomized trial inclusion criteria,” *World Journal of Emergency Surgery*, vol. 13, no. 1, Apr. 2018, doi: 10.1186/s13017-018-0177-2.
- [32] S. Yan, R. Lian, L. Sun, Z. Jin, C. Zhao, and G. Zhang, “[Value of procalcitonin and critical illness score in etiological diagnosis and prognosis of sepsis caused by intraabdominal infections].,” *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*, vol. 33, no. 7, pp. 792–797, Jul. 2021, doi: 10.3760/cma.j.cn121430-20200909-00621.
- [33] J. Hassan *et al.*, “Role of Procalcitonin and C-reactive Protein as Predictors of Sepsis and in Managing Sepsis in Postoperative Patients: A Systematic Review.,” *Cureus*, vol. 14, no. 11, p. e31067, Nov. 2022, doi: 10.7759/cureus.31067.
- [34] D. D. Arbutina *et al.*, “Significance of Biomarkers in Early Diagnosis of Abdominal Sepsis.,” *Chirurgia (Bucur)*, vol. 117, no. 1, pp. 30–36, Feb. 2022, doi: 10.21614/chirurgia.2660.

- [35] D. Vogelaers, S. Blot, A. Van den Berge, and P. Montravers, “Antimicrobial lessons from a large observational cohort on intra-abdominal infections in intensive care units,” *Drugs*, vol. 81, no. 9. Adis, pp. 1065–1078, Jun. 01, 2021. doi: 10.1007/s40265-021-01534-w.
- [36] G. Surat, P. Meyer-Sautter, J. Rüsçh, J. Braun-Feldweg, C.-T. Germer, and J. F. Lock, “Comparison of Duration and Empiric Antibiotic Choice of Post-Operative Treatment in Abdominal Sepsis.,” *Surg Infect (Larchmt)*, vol. 23, no. 5, pp. 444–450, Jun. 2022, doi: 10.1089/sur.2021.344.
- [37] G. R. Lee and E. Y. Kim, “Clinical importance and characteristics of secondary culture-negative sepsis after surgery for abdominal infection: A retrospective study,” *Asian J Surg*, vol. 46, no. 5, pp. 1937–1943, May 2023, doi: 10.1016/j.asjsur.2022.09.096.
- [38] G. De Pascale *et al.*, “Risk factors for mortality and cost implications of complicated intra-abdominal infections in critically ill patients,” *J Crit Care*, vol. 50, pp. 169–176, Apr. 2019, doi: 10.1016/j.jcrc.2018.12.001.
- [39] G. De Pascale *et al.*, “Poor timing and failure of source control are risk factors for mortality in critically ill patients with secondary peritonitis,” *Intensive Care Med*, vol. 48, no. 11, 2022, doi: 10.1007/s00134-022-06883-y.