



**TC**  
**PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI**

**PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ**  
**GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALINDA GERİATRİK**  
**YAŞ GRUBUNDAKİ ACİL AMELİYAT EDİLEN**  
**OLGULARIMIZIN ANALİZİ**

**UZMANLIK TEZİ**  
**DR. MAHMUT ŞENEL**

**TEZ DANIŞMANI**  
**DOÇ. DR. BURHAN KABAY**

**DENİZLİ-2009**



Doç. Dr. Burhan Kabay danışmanlığında Dr. Mahmut Şenel tarafından yapılan “Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında Geriatrik Yaş Grubundaki Acil Ameliyat Edilen Olgularımızın Analizi” başlıklı çalışma Jürimiz tarafından Genel Cerrahi Anabilim Dalında TIPTA UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

BAŞKAN

ÜYE

ÜYE

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

...../...../.....

T:C  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ DEKANI



## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca cerrahi sanatını öğrenmemde katkıları olan saygı değer hocalarım Prof.Dr. Ergün Erdem, Prof.Dr. Akın Özden, Prof.Dr. Uğur Sungurtekin, Doç.Dr. Koray Tekin, Doç.Dr. Burhan Kabay, Doç.Dr. Çağatay Aydın, Doç.Dr. Faruk Aytekin, Doç.Dr. Cihat Tetik, Yrd.Doç.Dr. Murat Özban'a, asistan arkadaşlarıma, bu zorlu eğitim süresince her zaman olduğu gibi destek ve sabırlarını eksik etmeyen eşim Őenay Şenel, oğlum İteriŐ Kağan Şenel'e teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında yardım ve katkılarını eksik etmeyen tez hocam Doç.Dr. Burhan Kabay'a ve Yrd.Doç.Dr. Murat Özban'a ayrıca teŐekkürü bir borç bilirim.



## İÇİNDEKİLER

Sayfa No

### BAŞLIK

### JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA VE ONAM SAYFASI

TEŞEKKÜR SAYFASI .....	I
İÇİNDEKİLER .....	II
TABLolar ÇİZELGESİ .....	III
KISALTMALAR .....	IV
GİRİŞ .....	1
GENEL BİLGİLER .....	2
1-GERİATRİK HASTANIN TANIMI .....	2
2-GERİATRİK YAŞ GURUBUNUN ÖNEMİ .....	2
3-FONKSİYONU BOZULAN ORGAN VE SİSTEMLER .....	3
3.1-İmmün Sistem .....	3
3.2-Solunum Sistemi .....	4
3.3-Kardiyovasküler Sistem .....	4
3.4-Renal Sistem ve Sıvı Elektrolit Dengesi .....	5
3.5-Endokrin Sistem .....	7
3.6-Gastrointestinal Sistem ve Beslenme .....	9
3.7-Santral Sinir Sistemi .....	10
4-SKORLAMA SİSTEMLERİ .....	10
4.1-APACHE II .....	10
4.2-ODIN .....	11
4.3-Genişletilmiş SAPS II .....	11
4.4-P-POSSUM .....	12
4.5-Goldman Kardiyak Risk İndeksi .....	12
4.6-ASA .....	13



4.7-Mannheim Peritonit İndeksi .....	13
4.8-Charlson Komorbidite İndeksi .....	13
<b>GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>	<b>14</b>
<b>BULGULAR .....</b>	<b>15</b>
<b>TARTIŞMA .....</b>	<b>29</b>
<b>SONUÇLAR .....</b>	<b>38</b>
<b>ÖZET .....</b>	<b>39</b>
<b>YABANCI DİL ÖZETİ .....</b>	<b>40</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>41</b>



## TABLULAR ÇİZELGESİ

	Sayfa No
<b>Tablo-1:</b> Hastaların yaş dağılımı, yakınma ve hastanede yatış süreleri	15
<b>Tablo-2:</b> Hastaların sosyal güvenlik profili	15
<b>Tablo-3:</b> Hastaların başvuru şikayetleri	16
<b>Tablo-4:</b> Hastaların operasyon öncesi tanıları	16
<b>Tablo-5:</b> Gastrointestinal kanama nedenleri	17
<b>Tablo-6:</b> Gastrointestinal obstrüksiyon nedenleri	17
<b>Tablo-7:</b> Gastrointestinal perforasyon nedenleri	18
<b>Tablo-8:</b> Diğer operasyon nedenleri	18
<b>Tablo-9:</b> Yaşamla bağdaşmayan mortalite nedenleri	19
<b>Tablo-10:</b> Yaşamla bağdaşan mortalite nedenleri	20
<b>Tablo-11:</b> Skorlama sistemlerinin istatistiksel analizi	24
<b>Tablo-12:</b> APACHE II skorlama sisteminin öngördüğü mortalitenin lineer analizi	24
<b>Tablo-13:</b> ODIN skorlama sisteminin öngördüğü mortalitenin lineer analizi	25
<b>Tablo-14:</b> SAPS II expanded skorlama sisteminin öngördüğü mortalitenin lineer analizi	25
<b>Tablo-15:</b> P-POSSUM skorlama sisteminin öngördüğü mortalitenin lineer analizi	25
<b>Tablo-16:</b> P-POSSUM skorlama sisteminin öngördüğü mortalitenin geometrik analizi	26
<b>Tablo-17:</b> Skorlama sistemlerinin lineer analizlerinin karşılaştırılması	26
<b>Tablo-18:</b> Gastrointestinal kanama mortalite oranları	26
<b>Tablo-19:</b> Gastrointestinal obstrüksiyon mortalite oranları	27
<b>Tablo-20:</b> Gastrointestinal perforasyon mortalite oranları	27
<b>Tablo-21:</b> Diğer mortalite oranları	28



## KISALTMALAR

<b>ABD:</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>KOAH:</b>	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
<b>APACHE II:</b>	Acute Physiology And Chronic Health Evaluation
<b>SAPS II:</b>	Simplified Acute Physiology Score
<b>P-POSSUM:</b>	Portsmouth-Physiologic and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and Morbidity
<b>ASA:</b>	The American Society of Anesthesiologists
<b>MPI:</b>	Mannheim Peritonit İndeksi



## GİRİŞ

“Yaşlı” tanımı çok hızlı değişmektedir. Çoğu yazar 65 yaşı sınır olarak kabul etse de, bu sayı kontrol altında değildir ve toplumun ömür uzunluğu ve genel sağlığı ile değişiklik gösterebilir.(1)

Geriatric popülasyon Amerika Birleşik Devletleri'nin(ABD) tüm popülasyonları içinde artmaktadır. Son zamanlarda nüfusun %13.6'sı 65 yaş üzerinde ve %6'sı 80 yaş üzerindedir.(2) ABD'nin popülasyonu yaşlanmaya devam etmektedir. 2030 yılında bu oranın %20'ye çıkması beklenmektedir. En hızlı büyüyen insan grubu 85 yaş üzeridir. (3)

Yaşlılar, postoperatif iyileşme için gerekli fonksiyonel kapasitelerini sınırlayan pek çok yandaş hastalığa sahiptir. Cerrahi yaklaşım bu nedenle daha da zorlaşmaktadır. Güvenli, yararlı ve etkili cerrahi bakım sağlayabilmek için yandaş hastalıkların patofizyolojik risklerini değerlendirebilme yeteneği ve klinik yeterlilik gerekmektedir. Hastalığın ciddiyeti, cerrahi sonucu belirlemede hastanın yaşından daha önemlidir.(2)

Bu çalışmanın amacı, sayısı giderek artan ve multidisipliner yaklaşım gerektiren bu özellikli hasta grubunda mortaliteye etki eden faktörleri araştırmak, klinik deneyimlerimizi ve hasta profilimizi ortaya koymak, mortalite oranlarını öngören skorlama sistemlerini incelemek ve kliniğimize en uygun olan skorlama sistemini belirlemektir.





## GENEL BİLGİLER

### GERİATRİK HASTANIN TANIMI

Yaşlılık insan yaşantısının ilerleyen dönemlerinin adıdır.(4) “Yaşlı” tanımı çok hızlı değişmektedir. Çoğu yazar 65 yaşı sınır olarak kabul etmektedir. Bu tanım toplumun ömür uzunluğu ve genel sağlığı ile değişkenlik gösterebilir.(1) 65 yaşın üzerindeki kişilerde yaş ilerledikçe, fiziksel ve mental önemli değişiklikler olmaktadır. Bu nedenle 65 yaşın üzerindeki dönem, bir takım alt bölümlere ayrılabilir. 65 ile 74 yaşlar arasına “erken yaşlılık”, 75 ile 84 yaşlar arasına “yaşlılık” ve 85 yaşın üzerine de “ileri yaşlılık” denilmektedir.(4)

Dünyada yaşlı nüfusun artış hızı genel toplumun nüfus artış hızından yüksektir. Dünya nüfusu her yıl %1,3 oranında artarken, 65 ve üzeri yaş nüfusunun yıllık artış hızı %2,3’tür. Yaş ortalaması en büyük olan kıta Avrupa, en genç kıta ise Afrika’dır. Yaşlı nüfus oranının en fazla olduğu ülke İtalya’dır. Bu ülkede yaşayanların %18,1’i 65 ve üzeri yaştadır. Türkiye’de yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki payı 50 yıl önce %3,5 dolayında iken, bugün %5,5-5,7 dolaylarına yükselmiştir. Bu gelişmelere paralel olarak yaşlı nüfus sayısında da artma meydana gelmiş ve 3,5 milyona ulaşmıştır. Bu sayının 2010 yılında 5 milyona, 2020 yılında 7-8 milyona ve 2050 yılında ise yaklaşık 12 milyona ulaşacağı öngörülmektedir.(4)

### GERİATRİK YAŞ GRUBUNUN ÖNEMİ

Geriatrik yaş grubunda çeşitli değişkenler tanıyı zorlaştırmaktadır. Bunlar arasında, yaşla birlikte ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler, uygun bir anamnez alma güçlüğü, patolojiye neden olan veya daha da karıştıran ilaç alma öyküsü, beklenen vital bulgu değişikliklerinin yokluğu, önemli yandaş hastalıklar, ve normal çıkabilen laboratuvar testleri yer almaktadır.(3)



Geriatrik hastanın anamnez verebilme yeteneği iletişim kurma yeteneğiyle ilişkilidir. İşitme ve görme kayıpları, reseptif veya ekspresif afaziye neden olan serebrovasküler tıkayıcı hastalıklar, alzheimer hastalığı ve diğer yaşla ilişkili demanslar iletişim kurma yeteneğini azaltmaktadır.(5)

Yaşlı hastalarda, abdominal cerrahi sonrası komplikasyonlar daha çok grlmektedir. Genel populasyonla kıyaslandığında, apendiks perforasyonu  kat daha sık görülür. Aynı şekilde, akut kolesistit komplikasyonları yaşlılarda daha siktir. Morrow, akut kolesistitli yaşlı hastaların %40'ında, safra kesesi ampiyemi, gangranz kolesistit, serbest perforasyon veya subfrenik veya hepatik absenin de birlikte bulunduğunu belirlemiştir.(1)

Geriatrik hastalarda, cerrahiye bağlı riskleri azaltmak için kesin endikasyonları seçmek, optimal preoperatif hazırlık, en uygun operatif prosedürü seçmek, operasyonun kısa sürmesi, uygun anestezi ve resusitasyon yöntemi, uygun postoperatif bakım gereklidir.(6)

## **FONKSİYONU BOZULAN ORGAN VE SİSTEMLER**

### **İmmün Sistem**

Birçok fizyolojik fonksiyonda olduğu gibi immünolojik fonksiyonlar da yaşla azalır ve regülasyonu bozular. İmmün sistem regülasyonundaki bu bozukluk immnosenesens olarak adlandırılmaktadır. İmmün sistem regülasyonundaki bozukluk sonucu, yaşla birlikte infeksiyonların, bazı malignansilerin ve bazı otoimmün hastalıkların görülme sıklığı artmaktadır. Aynı zamanda altmışbeş yaş üzerinde infeksiyonlarla ilgili mortalite ve morbidite de artmaktadır. İmmün sistem regülasyonundaki bozukluğun, geriatrik populasyonda sık görülen hastalıklardan olan ateroskleroz, alzheimer hastalığı, diabetes mellitus ve osteoporozda da rol oynayabileceği düşünülmektedir. (7)



## **Solunum Sistemi**

Kronik alt solunum hastalıkları, yaşlılarda ölüme yol açan dördüncü nedendir. Akciğer fonksiyonlarında yaşa bağlı morfolojik değişiklikler, göğüs duvarının elastikiyetinin azalması, kas gerginliğinin azalması ve ventilasyonla birlikte vital kapasitenin azalmasıdır. Yaşlılardaki pulmoner hastalıklardan ana olarak obstrüktif tipte olanlar (KOAH) arasında, koronik bronşit, amfizem, ve erişkin başlangıçlı astım yer alır. En sık perioperatif respiratuar sekel atalektazi, pnömoni ve akut bronşittir. Ek olarak, özefajial motilitedeki değişiklikler dispne ve artmış aspirasyon riskine neden olabilirler. Aspirasyon riski geriatric hastalarda daha fazladır, çünkü koruyucu refleksler azalmış ve gastrik boşalma zamanı artmıştır.(2)

KOAH'ı olan çoğu hastada, azalmış venöz dönüş ve buna eşlik eden refleks vazodilatasyonla birlikte sürekli öksürmeye sekonder senkop atakları görülür. Sedasyon yöntemlerinin ve cerrahi girişimlerin en hafifi bile atelektaziyle birlikte hipoventilasyonla sonuçlanabilmektedir. Bu da cerrahi sonrası dönemde hipoksemi ve enfeksiyon riskini artırır.(2)

Akciğer hastalığı olan hastalar için perioperatif önlemler arasında bronkodilatörlerin kullanımı, öksürüğü destekleme, derin nefes almaya ve harekete teşvik etmek yer almaktadır.(2)

## **Kardiyovasküler Sistem**

Kalp ve damar hastalıkları, 65 yaş ve üzerinde kadın ve erkeklerde olan ölümlerin %40'ından fazlasından sorumludur. Koroner kalp hastalığı, hipertansiyon, konjestif kalp yetmezliği ve atriyal fibrilasyon yaşlı nüfusta en sık görülen hastalıklardandır. 65 yaş üzeri kişiler ABD nüfusunun %13'ünü oluşturmasına rağmen akut miyokard infarktüslerinin %45'i, tüm fatal miyokard infarktüslerinin %80 ve konjestif kalp yetmezliği hastalarının %75'i bu yaş gurubunda görülür. Hipertansiyon 65 yaş üzerindeki kişilerin %50-75'inde görülür.(8) İyi kontrol edilmiş veya hafif hipertansiyon (diastolik<110mmhg) operasyon için riski artırmaz;



ancak, sistolik 200 mm Hg'dan fazla ve diastolik 140mmHg'dan fazla olması myokard enfarktı için artmış bir risk taşır ve preoperatif olarak kontrol edilmelidir.(6) Kalp yetmezliği yaşlılarda en sık hastaneye yatış sebebidir. Atrial fibrilasyon prevalansı ise %4,7'dir ve 75 yaş üzerinde erkeklerde %10, kadınlarda %5,6 'ya çıkar. Atrial fibrilasyon 80 yaşın üzerinde inme için önemli bir bağımsız risk faktörüdür. Bu veriler yaşlanmanın kardiyovasküler hastalık açısından önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. (8)

Kardiyovasküler yapı ve fonksiyonlardaki yaşla ilişkili değişiklikler hakkında kantitatif bilgi edinilmelidir. Kardiyovasküler hastalıklar için major bir risk faktörü varsa bunlar tanımlanmalı ve tedavi hedefleri belirlenmelidir. Bununla birlikte kardiyovasküler hastalık yaşlılarda tek başına görülmez. Yaşlıların %80'inde en az bir kronik hastalık , %50'sinde en az iki kronik hastalık mevcuttur. Tüm bu sorunlar nedeni ile yaşlı hastanın bakım ve tedavisi daha karmaşık hale gelir. (8)

Kardiyovasküler sistemde, yaşlanmayla ilgili anatomik ve fizyolojik değişiklikler oluşur. Bu değişikliklerde genetik ve çevresel faktörlerin önemli rolü vardır. Oluşan hastalıkların klinik belirtileri daha genç yaştakilere göre farklılık gösterebilir ve prognozda artan yaşla birlikte kötüleşir. Yaşla ilişkili kardiyovasküler değişiklikler şu faktörlerin sonucu olarak değişmektedir: Yaşla beraber ortaya çıkan fizyolojik değişikliklere bağlı gelişen varyasyonlar, zaman içinde gelişen diğer medikal durumlar ve hastalıkların varlığı, belirli hastalıklara genetik yatkınlık, yaşam tarzı ve toksinlere maruziyettir. (8)

## **Renal Sistem ve Sıvı Elektrolit Dengesi**

Yaşlanma böbreklerde hem yapısal hem de fonksiyonel değişikliklere neden olur. Yaşlı toplum kesiminde %20,6 kronik böbrek hastalığı ile karşılaşmaktadır. Bu oran diyabeti ve hipertansiyonu olan hastalar çıkarıldığında bile %10,8 olarak bulunmuştur. Son dönem böbrek hastalığı sıklığı, ileri yaş gurubunda genç hastalarla karşılaştırıldığında 5 kat daha fazla artmıştır. (9)



İlerleyen yaşla beraber böbrek kütleğinde azalma ortaya çıkar, böbrek kütleği 90 yaşında %20-%30 oranında azalarak 180-200 gr'a düşer. Bu kütle kaybı sırasında medulla dokusu korunmakta ve kayıp esas olarak korteks dokusunda olmaktadır. Yaşlanma ile renal sinustaki yağ dokusu da artar. Böbrek kütleğinde değişiklikle beraber glomerul sayısı da yaşlanma ile azalmaktadır. Tübül hücre membranında da kalınlaşma ile beraber tubuler atrofi ve interstisyel fibrozis yaşlanma ile ortaya çıkan diğer anatomik değişikliklerdir. Hipertansiyon veya böbreği etkileyen diğer sistemik hastalıklar olmaksızın yaşlanma ile arteriol ve büyük damar duvarlarında intimal kalınlaşma ve buna eşlik eden sklerotik değişiklikler böbrekte yaşlanma ile birlikte görülen diğer değişiklikleri oluşturur.(9)

Yaşlanma ile böbrek fizyolojisinde de önemli değişiklikler meydana gelir. Renal plazma akımı 30 yaşında 600 ml/dk iken her on yılda %10 azalarak 80 yaşında 300 ml/dk'ya iner. Bunun yanı sıra glomeruler filtrasyon hızının 30 yaşından itibaren 0,8 ml/dk yıl azaldığı gözlenmiştir. Serum kreatinin değeri yaşla azalan glomeruler filtrasyon hızının sağlıklı göstergesi olmamaktadır. Çünkü kas kütleği de glomeruler filtrasyon hızına benzer şekilde yaşlanma ile beraber azalmaktadır. Bu nedenle özellikle yaşlı hastalarda ilaç dozu ayarlaması sırasında bu noktaya dikkat edilmeli ve serum kreatinin konsantrasyonunda bir yükselme olmaksızın glomerul filtrasyon hızında belirgin düşme olabileceği akılda tutulmalıdır.(9)

Azalmış glomeruler filtrasyon ve kan akımı, yaşlı hastalarda gençlere göre prerenal akut böbrek yetmezliği tablosunun daha sık görülmesine neden olur. Konjestif kalp yetmezliği, kusma, ishal, gastrointestinal sistem kanamaları, majör cerrahiler, bilinçsizce diüretik kullanımı, yaşlı bireylerde prerenal akut böbrek yetmezliğinin en sık nedenleridir. Bu tabloya erken müdahale edilmezse akut tubuler nekroz gelişebilir. (9)

Sıvı ve elektrolit dengesi, perioperatif risk değerlendirmesinde önemli bir rol oynar. Yaşlanmayla birlikte, tüm vücut yağ miktarında artma, tüm vücut sıvısında azalma olur. Her ikisi de sıvı ve elektrolit dengesizliğine neden olabilir. Azalmış üriner konsantrasyon yeteneği, sıvı, sodyum, potasyum atımındaki sınırlamalar, intravenöz aşırı sıvı yüklenmesiyle birlikte "iatrojenik hasar" dokularda travmaya ve



hastaların hemodinamik durumlarının değişmesine neden olabilir. Sonrasında ise susama hissi, azalmış glomerüler filtrasyon oranı, antidiüretik hormon, atriyal natriüretik peptid ve aldosteron seviyesindeki değişmeler, hiperkalemi, hipernatreminin nörolojik ve kardiyovasküler sistemik komplikasyonları, sıvı azalmasına ve postoperatif deliryum komplikasyonuna neden olabilir ya da daha da kötüleştirebilir.(2)

Dengesizlikleri koruyucu stratejiler, temel idrar analizi, serum elektrolitlerin, üre nitrojen, serum kreatinin ve kreatinin klirensinin perioperatif ölçülmesini içerir. Sıvı gereksinimi, ortalama 20-30 ml/saat idrar çıkımıyla birlikte, 1.5-2L/gün aralığında sağlanmalıdır. Cerrahiden sonra kusma ve ciddi diyare gelişen hastalar da monitörize edilmelidir, çünkü metabolik asidoz ve alkaloz, deliryum ve kardiyak aritmilerin yan etkilerini ortaya çıkarabilir. Genel anestezi sonrası postoperatif fazdaki hastalar, sonrasında gelişebilecek tüm bölgelerden, bilinçsizce olanlar da dahil, sıvı kaybı açısından gözlenmelidir. Ameliyat sonrası çoklu ilaç kullanımının yan etkileri de su ve tuz dengesini değiştirebilir. Sıvı tedavisi elektrolit konsantrasyonları ölçümleriyle takip edilmelidir. Dehidratasyon aşırı sıvı yüklenmesinden daha sık görülür ve vital bulguları perioperatif dikkatli gözlenmelidir.(2)

## **Endokrin Sistem**

Diabetes mellitus (DM) geriatric popülasyonda yaygındır, 65 yaş ve üzerindeki kişilerin %20'sinden fazlasını etkilemektedir. İnsülin bağımlı olmayan erişkin başlangıçlı diabet (Tip 2) sayılanlardan en yaygındır. DM perioperaif myokardiyal iskeminin klinik bir prediktörüdür çünkü DM ve koroner arter hastalıkları arasında ilişki vardır ve inme, renal yetmezlik, diabetik ketoasidoz ve sepsisi içeren perioperatif komplikasyonların insidansı artmıştır. Yükselmiş kan glukoz seviyeleri (300mg/dL den daha fazla) kötü yara iyileşmesi sonucu oluşan artmış enfeksiyon seviyesine neden olur. Ek olarak, hiperglisemi artmış kırmızı kan hücre turgoru ve viskozitesi ve azalmış polimorfonükleer lökosit kemotaktik mekanizmalara neden olur. En sonucusu, hücre defansı engeller. İyileşmenin



konkomitan bozukluğuyla birlikte, kardiyovasküler, renal ve nörolojik bozukluk olması, başarılı cerrahi sonucu eninde sonunda tehlikeye atar.(2)

Kabul edilebilir kan glukoz seviye aralığı 150 ila 200 mg/dL dir. Oral hipoglisemik ajan alan hastalar, cerrahi gününde ilaçlarını almalıdırlar ve oral ajanlara geçinceye kadar kısa etkili insülinle hiperglisemileri tedavi edilmelidir. Cerrahların, oral hipoglisemiklerin, yara enfeksiyonlarını, ciddi kanamaları ve gecikmiş yara iyileşmesini kötüleştirebilen lökopeni ve trombositopeniye neden olabilen ilaç grubu olduklarını hatırlamaları zorunludur. Hipoglisemik atakları erken tanıma ve hızlı tedavi etme, felç ve koma gibi daha ciddi komplikasyonlardan sakınmayı sağlar.(2)

Çoğu tiroid bozuklukları, bezin fizyoloji ve morfolojisindeki yaşla ilişkili değişiklikler nedeniyle, yaş ilerledikçe ortaya çıkar. Bu yüzden, subklinik hipertiroidizm ve hipotiroidizm geriatrik popülasyonda sık görülmektedir. Genç popülasyonun aksine, yaşlı hastalar, tiroid hastalıklarıyla birlikte pek çok yandaş hastalıklara sahiptirler, bunlar arasında, osteoporoz, DM, lipid anomalileri, otoimmün hastalıklar, demans ve malnutrisyon yer almaktadır, bunlar tiroid disfonksiyonunun subklinik belirtilerini kötüleştirme eğilimindedir. Ek olarak, açıklanamayan atrial fibrilasyonlu ve anjinayla birlikte yüksek atımlı kardiyak yetmezliği olan hastalarda, tirotoksikoz olarak değerlendirilebilen hipertiroidi hastalığı tanısı alabilirler. Çoğu yaşlı hastada, otoimmün tiroide sekonder hipotiroidizm de gelişebilir. Detaylı bir tıbbi anamnez, hipertiroid veya hipotiroid durum olup olmadığını ayırt etmeye yardımcı olabilir, çünkü hipotiroid hastalar ilaçlarla birlikte ötiroid olabilirler. Tiroid ilaçlarının değerlendirilmesi, cerrahların hastalar için spesifik anestetik ve ağrı yönetimi stratejilerini belirlemelerini sağlar. Genç hastalara karşı, yaşlı hastaların hormonal replasman tedavileri önemli oranda değişir. Hastaların, eğer hipertiroidler ise vazokonstriktörlere, kafein ve kolaya; hipotiroidler ise SSS depresanlarına, benzodiazepinlere ve antihistaminiklere alerjileri olabilir.(2)



## Gastrointestinal Sistem ve Beslenme

Yaşla birlikte gastrointestinal sistemde görülen başlıca değişiklikler motilitede azalma ve buna bağlı sık karşılaşılan konstipasyon, sekretuar fonksiyonlardaki azalmaya bağlı sık görülen aklorhidri ve atrofik gastrit, ağız ve diş sağlığında görülen bozuklukların ve diğer fizyolojik değişikliklerin gelişmesinde rol oynadığı malnütrisyonudur.(10)

Malnütrisyon için risk faktörleri hem makronutrient (protein, yağ ve karbohidratlar) hem de mikronutrient (vitamin ve mineraller) orijinlidir. Ek olarak, malnütrisyon, ilaç besin zıt etkileşimi sonucu iatrojenik olabilir ve bu durum, sistemik hastalık tevdisi için günlük element değişiminde azalmaya neden olabilir. Nutrisyonel durumun perioperatif risk değerlendirmesi, klinik, biyokimyasal, antropometrik, ve diyet görüntüleme stratejilerini gerektirir. Spesifik olarak, %10'dan fazla hızlı kilo kaybı problemin parçası olmalıdır. Laboratuvar panelleri malnütrisyonun ciddiyetini karakterize etmek için yapılmalıdır. Protein enerji malnütrisyonu en yaygın olandır ve serum albumin seviyeleri düşüktür. Protein enerji malnütrisyonlu hastalarda postperatif sekeller arasında, kötü yara iyileşmesi, artmış yara enfeksiyonu ve mortalite riski yer alır. Hospitalize edilmiş yaşlı hastalarda 3.2g/dl den daha düşük albumin seviyesi, sonrasında mortalite için yüksek oranda prediktiftir. Zayıf yaşlı hastalarda 160mg/dl den daha düşük kolesterol seviyesi artmış mortalite için risk göstergesidir.(2)

Postoperatif dönemde daha önce açıklanan kriterlerin kullanıldığı laboratuvar testleri, cerrahi iyileşmeyi geciktirebilecek herhangi bir fizyolojik dengesizliğin acele çözümüne olanak sağlar. Postoperatif bakım içinde, kolaylıkla anlaşılabilen ve takip vizitlerinde desteklenebilen diyet tavsiyelerinin olduğu nutrisyonel tavsiyeler yer alır. Postoperatif planlama içinde, genel bir diş profesyonelinin olduğu iyi bir takım yaklaşımını içerir, çünkü diş kaybı veya kötü ağız sağlığı, bu hastalarda kilo kaybına neden olan, malnütrisyon ve depresyona sebep olabilir.(2)





## **Santral Sinir Sistemi**

Serebrovasküler arter hastalığı, 65 yaş üzerinde en sık üçüncü ölüm sebebidir. Bu durum, serebral dokunun %20'lik kaybının, serebral kan akımında %28'lik azalmanın ve nöron sayısında %30'luk azalmanın sonucudur. Transiyent iskemik ataklar, trombo-emboli, veya beyinde hemorajiler sonrasında serebrovasküler hastalığa neden olabilirler. Nörolojik hasar için risk değerlendirmesi görünen semptomlarla yapılabilir. Sağ beyin hasarı olan bireyler, solda paraliziyle, uzaysal algılama bozukluklarıyla, düşünce bozukluklarıyla, hafıza kayıplarıyla, impulsif davranışla ve oral hijyen gibi motor işlevlerde zorlanmayla kendini gösterir. Sol beyin hasarı olan bireyler, paralize sağ tarafla, konuşma ve dil problemleriyle, hafıza kayıpları ve dezorganize davranışlarla tanınır.(2)

Parkinson hastalığı yaşlılarda sıklıkla görülür. Gerçek Parkinson veya ilaç kaynaklı Parkinsona bağlanan ellerde tremor gibi hareket bozuklukları, 65 yaş üzerindeki hastaların %43 ünde saptanmıştır. İlaç kaynaklı Parkinson, kalsiyum kanal blokörleri, metildopa, haloperidol, fenotiazinler ve metaklopramid alan geriatric hastalarda görülmektedir. Endojen dopamin salgılayan ilaçlar, lokal anesteziklerdeki vazokonstriktörlerle kardiyovasküler fonksiyonları kötüleştiren etkileşimlere girebilirler.(2)

Yaşla birlikte sinir sisteminde olan değişiklikler, inhale anestezik, lokal anestezik, narkotikler ve barbitüratlar gibi santral sinir sisitemini etkileyen ilaçlara artmış duyarlılıkla sonuçlanmaktadır. (1)

## **SKORLAMA SİSTEMLERİ**

### **APACHE II (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation) Skorlama Sistemi**

Bu sistem hastalığın şiddetinin genel bir ölçümünü yapmak için hastanın önceki sağlık durumunu, yaş ve ilk başvurudaki 12 rutin fizyolojik ölçüm sonucu ile



hesaplanan bir skor elde eder. Skorun 0 dan 71 e kadar artması ile tahmini ölüm oranları arasında bir kolerasyon görülür. Fizyolojik ölçüm değerleri pek çok yaygın hastalıkla ilişkilidir. APACHE II skorları hastalığın tanımlanması ile birleştirildiğinde başka sonuçlar da elde edilebilmektedir. Bu skora indeks hastanede uzun süre kalan farklı yoğun bakım hastalarının mortalite oranlarının tahmininde ve hastane kaynaklarının incelenmesine yardımcı olmaktadır.(11)

### **ODIN (Organ Dysfunctions and INfection) Skora Sistemi**

Organ disfonksiyonu ve enfeksiyonu varlığında tahmini mortalite için sensitivite ve spesifitenin saptanması için kullanılır. Yoğun bakım hastalarının sonuçlarını saptamaya yarar. İlk başvurudaki 24 saat içinde 6 organ sistemine ( solunum, kardiovasküler, renal, nörolojik, hepatik ve hematolojik) ait fonksiyon kayıpları ve enfeksiyon varlığı araştırılır. Varyant analizi kullanılarak ölüm oranı ile ODIN numarası arasında güçlü bir ilişki saptanmıştır. ODIN skoru arttıkça mortalite oranları da artmaktadır. Bu skora sistemi ile yoğun bakım hastalarının karakterizasyonu için güvenilir sonuçlar elde edilebilmektedir.(12)

### **Genişletilmiş SAPS II (Simplified Acute Physiology Score Expanded) Skora Sistemi**

Standardize mortalite oranı yoğun bakımda yatan hastaların prognozlarının tahmininde sıklıkla kullanılmaktadır. Orijinal SAPS II skora sistemi ile Fransa da yeterli bir sonuç elde edilememiştir. 2005 yılında yayınlanan çalışmayla SAPSII skora sisteminde hesaplanan fizyolojik değerlere ek olarak yaş, cinsiyet, hastanede kalış süresi, intoksikasyon ve klinik kategori eklenmiştir. Bu nedenle farklı kriterler ile hesaplanan expanded-SAPS II ile daha iyi sonuçlar elde edilebilmektedir.(13)



## **P-POSSUM (Portsmouth-Physiologic and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and Morbidity )Skorlama Sistemi**

P-POSSUM fizyolojik bir skorlama sistemi kullanılarak mortalite ve morbidite riskinin hesaplanmasını sağlar. Bu fizyolojik puanlamadan sonra morbidite ve mortaliteye etki ettiği düşünülen operatif skor hesaplanarak bu fizyolojik skora dahil edilir ve tahmini morbidite ve mortalite oranları hesaplanır. Operatif skor hesaplanırken de yapılan operasyonun minör ya da majör olması, daha önce de aynı neden için cerrahi prosedür uygulanıp uygulanmamış olması, kan kaybı miktarı, peritonit olup olmaması ve derecesi, malignensi olup olmaması ve derecesi ve yapılan operasyonun aciliyet derecesi dikkate alınır. Bu çalışmalar sonucunda P-POSSUM değeri hastane mortalitesinin gözlenmesinde uygun değerler vermiştir. P-POSSUM hastaların kesin cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesinde uygun bir metoddur.(14)

## **Goldman Kardiyak Risk İndeksi**

Geriatrik hastalarda kalp hastalıkları, mortaliteye etki eden önemli bir yandaş hastalık gurubunu oluştururlar. Bu hastalıkların ciddiyetinin derecesi araştırılarak tahmini mortalitenin hesaplanmasını öngören çeşitli skorlama sistemleri vardır. Bunlardan biride Goldman kardiyak risk indeksidir. Risk skoru hesaplanırken S3 veya juguler venöz dolgunluk 11 puan, son 6 ayda miyokard enfarktüsü 10 puan, sinüs dışı ritim veya prematür atriyal vuru 7 puan, abdominal, toraks veya aort cerrahisi 3 puan, yaşın 70'in üzerinde olması 5 puan, ciddi aort darlığı 3 puan, acil operasyon 4 puan olarak hesaplanır. Hesaplanan bu puana, PaO<sub>2</sub><8 kPa, PaCO<sub>2</sub>>6,5 kPa, K<sup>+</sup><3 mmol/L, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup><20mmol/L, üre>7,5 mmol/L, Kreatinin>270mmol/L, SGOT yüksekliği, kronik karaciğer hastalığından herhangi birinin olması halinde 3 puan eklenir. Değerlendirmede 5 puan ve altında kardiyak mortalite %0,2, 6-25 puan arasında mortalite %2, 25 puanın üzerinde mortalite %56 olarak öngörülür.(2)



## **ASA (The American Society of Anesthesiologists) Skorlama Sistemi**

Toplam cerrahi riski değerlendirmek için, ASA kriterleri en iyi araç olarak kalmıştır. Hastalar elektif ve acil cerrahideki tahmini mortalitelerine göre dört klinik kategoriye bölünmüştür. Sınıf 1 normal sağlıklı bireydir. ASA skalası, yaşlı bir hastanın sınıf 1 olarak sınıflanmasına olanak tanımayarak yaşa göre uyarlanmıştır. Tanıma göre 80 yaş üstündeki hastalar en az ASA sınıf 2'dir. Hayatı tehdit etmeyen ciddi sistemik rahatsızlıkları olanlar (Sınıf 3) %4 mortaliteye sahiptir. Hayatı tehdit edici fizyolojik düzensizlikleri bulunan hastalar sınıf 4'tür ve cerrahide %25 mortaliteye sahiptir.(6)

## **Mannheim Peritonit İndeksi (MPI)**

Mannheim Peritonit İndeksi 1987 yılında tanımlanmıştır. Şiddetli peritoniti olan hastalarda laboratuvar verileri gerektirmeksizin, kolaylıkla elde edilebilecek verilerle sağ kalım beklentisi öngörmeyi amaçlar. Yaş, cinsiyet, organ yetmezliği, malignite varlığı, peritonitin süresi, sepsisin kaynağı, ve sıvının natürüne göre puanlama yapılır. En yüksek skor 47'dir. Skorun 26'nın üzerinde olması yüksek mortaliteye işaret eder.(15)

## **Charlson Komorbidite İndeksi**

Charlson komorbidite indeksi hastaların operasyon öncesi sahip olduğu yandaş hastalıklarının mortalite ve morbiditeye olan etkisini öngörmeyi hedefler. Miyokard infarktüsü, konjestif kalp yetmezliği, periferik vasküler hastalıklar, serebrovasküler hastalıklar, demans, kronik pulmoner hastalık, bağ dokusu hastalığı, ülser hastalığı, hafif karaciğer hastalığı, diyabet 1 puan, hemipleji, orta veya ağır renal hastalık, son organ hasarlı diyabet, malignensi varlığı, lösemi, malign lenfoma 2 puan, orta veya ağır karaciğer hastalığı 3 puan, metastatik solid malignensi, AIDS 6 puan verilerek hesaplanır. Charlson komorbidite indeksi 5'ten büyük olan hastalarda mortalite ve morbidite artmaktadır.(16)



## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Ekim 2004-Aralık 2008 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde acil olarak opere edilen 112 geriatrik hasta dahil edildi. Çalışma öncesi 20.10.2008 tarih ve 4830 nolu etik kurul izni alındı. Bu hastaların hepsi 65 yaş ve üzeri ve acil servise başvuran hastalardan seçildi. Hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı.

Yaş, cinsiyet, yatış süresi, yoğun bakımda kalış süresi, mekanik ventilatöre bağlı kalma süresi, sevk durumu, sosyal güvence, başvuru şikayeti, başvuru şikayetinin süresi, preoperatif tanı, postoperatif tanı, APACHE II skoru, ASA skoru, Goldman kardiyak risk indeksi, Charlson komorbidite indeksi, Mannheim Peritonit İndeksi, ODIN skoru, genişletilmiş SAPS II skoru, P-POSSUM skoru, venöz tromboemboli riski, morbidite ve mortalite nedenleri parametreleri veri formlarına kaydedildi. Mortalite Seymour ve Pringle'in tanımladığı gibi yaşamlarla bağdaşan ve yaşamlarla bağdaşmayan nedenler olarak iki grupta incelendi.(17) APACHE II, ODIN, genişletilmiş SAPS II expanded, P-POSSUM skorları [www.sfar.org](http://www.sfar.org) internet sitesinden otomatik olarak hesaplandı.

Tüm veriler ortalama  $\pm$  standart hata şeklinde verildi. Gruplar arası farklar  $k^2$  ve Kruskal Wallis testi, ikili gruplar arası farklar ise Mann whitney U testi ile analiz edildi. İstatistik analizler SPSS 15.0 yazılımı kullanılarak yapıldı (SPSS Inc., Chicago, IL). Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p<0,05$  düzeyinde değerlendirildi.



## BULGULAR

Hastalarımızın 56'sı(%50) 74 yaş ve altı, 56'sı(%50) 75 yaş ve üzeri olarak saptanmıştır. 47(%42) hasta kadın, 65(%58) erkek olarak bulunmuştur. Hastalarımızın ortalama yaş, yakınma süresi ve hastanede yatış süreleri tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo-1:** Hastaların yaş dağılımı, yakınma ve hastanede yatış süreleri

	Yaş(yıl)	Yakınma süresi(saat)	Hastanede yatış süresi(saat)
<b>Ortalama ± SEM</b>	74,30 ± 0,5	71,10 ± 5,7	261,47 ± 21,9
<b>Minimum</b>	65	10	8
<b>Maksimum</b>	87	360	1680

Hastalarımızın 97'si(%86,6) başka bir merkezden hastanemize sevk edilmiş olup, 15'i(%13,4) doğrudan hastanemiz acil servisine başvurmuştur.

Sosyal güvenlik profili incelendiğinde, 42(%37,5) hastayla en büyük gurubu SSK'lı hastaların oluşturduğu görülmüştür. Sosyal güvence dağılımı tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo-2:** Hastaların sosyal güvenlik profili

<i>Sosyal güvence</i>	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde (%)</i>
SSK	42	37,5
Emekli sandığı	32	28,6
Bağkur	31	27,7
Yeşil kart	7	6,3
Toplam	112	100



Acil servise majör başvuru yakınmalarında en büyük hasta gurubunu 62(%55,4) hastayla karın ağrısı oluşturmuştur. Hastaların başvuru yakınmaları tablo 3’de ayrıntılı olarak verilmiştir.

**Tablo-3:** Hastaların başvuru yakınmaları

<i>Yakınma</i>	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Karın ağrısı	62	55,4
Alt ve üst GİS kanama semptomları	27	24,1
Gaz defekasyon yapamama	21	18,8
Bulantı-kusma	2	1,8
Toplam	112	100

Hastaların operasyon öncesi tanıları kanama, obstrüksiyon, perforasyon ve diğer olarak gruplara ayrıldı. En büyük hasta grubunu 35(%31,3) hastayla obstrüksiyon oluşturmuştur. Hastaların operasyon öncesi tanıları ayrıntılı olarak tablo 4’de verilmiştir.

**Tablo-4:** Hastaların operasyon öncesi tanıları

<i>Tanılar</i>	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Gastrointestinal obstrüksiyon	35	31,3
Gastrointestinal kanama	27	24,2
Gastrointestinal perforasyon	24	21,5
Diğer	26	23,3
Toplam	112	100

Operasyon öncesi tanıları kanama olan toplam 27(%24,2) hastanın operasyon sonrası tanıları değerlendirildiğinde ilk üç sırayı duodenal ülser kanaması 11(%9,8) hasta, mide ülser kanaması 4(%3,6) hasta ve Dieulafoy lezyonu 3(%2,7) hasta oluşturmuştur. Gastrointestinal kanama nedenleri tablo 5’te ayrıntılı olarak sunulmuştur.



**Tablo-5:** Gastrointestinal kanama nedenleri

<i>Kanama nedenleri</i>	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Duodenal ülser	11	9,8
Mide ülser	4	3,6
Dieulafoy lezyonu	3	2,7
Mide tümörü	2	1,8
İnce barsak tümörü	2	1,8
Duodenal divertikül	1	0,9
Divertikülozis koli	1	0,9
Ösefagus varis kanaması	1	0,9
Kolosplenik fistül	1	0,9
Hemoroid	1	0,9
Toplam	27	24,2

Operasyon öncesi tanısı obstrüksiyon olan toplam 35(%31,3) hastanın operasyon sonrası tanıları değerlendirildiğinde ilk üç sırayı herni 16(%14,3) hasta, kolon tümörü 12(%10,7) hasta ve volvulus 3(%2,7) hasta oluşturmuştur. Gastrointestinal obstrüksiyon nedenleri tablo 6’da ayrıntılı olarak verilmiştir.

**Tablo-6:** Gastrointestinal obstrüksiyon nedenleri

<i>Obstrüksiyon nedenleri</i>	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Herni	16	14,3
Kolon tümörü	12	10,7
Volvulus	3	2,7
Bezoar	2	1,8
İnvaginasyon	1	0,9
İnce barsak tümörü	1	0,9
Toplam	35	31,3





Operasyon öncesi tanısı perforasyon olan toplam 24(%21,5) hastanın operasyon sonrası tanıları değerlendirildiğinde en büyük grubu 18(%16,1) hastayla duodenal perforasyon oluşturmuştur. Gastrointestinal perforasyon nedenleri tablo 7’de ayrıntılı olarak verilmiştir.

**Tablo-7:** Gastrointestinal perforasyon nedenleri

<i>Perforasyon nedenleri</i>	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Duodenal ülser	18	16,1
Kolon	3	2,7
Divertiküler kolon	2	1,8
İnce barsak tümör	1	0,9
Toplam	24	21,5

Operasyon öncesi tanısı diğer olan toplam 26(%23,3) hastanın operasyon sonrası tanıları değerlendirildiğinde en büyük grubu 10(%8,6) hastayla akut mezenterik iskemi oluşturmuştur. Diğer operasyon nedenleri tablo 8’de ayrıntılı olarak verilmiştir.

**Tablo-8:** Diğer operasyon nedenleri

<i>Diğer nedenler</i>	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Akut mezenterik iskemi	10	8,9
Akut apandist	5	4,5
Akut kolesistit	3	2,7
Gangrenöz kolesistit	3	2,7
Karın içi abse	3	2,7
Pankreatit	2	1,8
Toplam	26	23,3



Morbidite 47 hastada saptandı ve morbidite oranımız %63,51 olarak bulundu. Göğüs enfeksiyonu ve atalektazi 31 hastada, yara yeri enfeksiyonu 18 hastada, akut böbrek yetmezliği 10 hastada, akut koroner sendrom 8 hastada görüldü.

POSSUM skorum sistemine göre morbidite beklentisi %50'nin üzerinde olan hastalarda morbidite oranımız 42(%89,4) hasta iken morbidite beklentisi %50 nin altında olan hastalar için 5(%10,6) hasta olarak bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır.(  $k^2=11,07$ ,  $p =001$ , sensitivite %89, pozitif prediktif değer %73, %95 CI 0,05-0,50, odd's ratio 0,15)

Mortalite 38 hastada saptandı. Mortalite oranımız %33,9 olarak bulundu. Mortalite Seymour ve Pringle'in tanımladığı gibi yaşamla bağdaşan ve yaşamla bağdaşmayan nedenler olarak iki grupta incelendi.(17)

Yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan grupta 13(%11,6) hasta tespit edildi. Bunlardan 5(%4,5) hasta operasyon yapılan ilerlemiş malign hastalığı olan, 8(%7,1) hasta malignite olmayan cerrahi ile düzeltilemeyecek hastalığı olanlar (Masif barsak enfarktı) olarak saptandı. Yaşamla bağdaşmayan mortalite nedenleri tablo-9 da verilmiştir.

**Tablo-9:** Yaşamla bağdaşmayan mortalite nedenleri

<i>Mortalite nedenleri</i>	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Terminal dönem malignansi	5	4,5
Masif barsak enfarktı	8	7,1
Toplam	13	11,6

Yaşamla bağdaşan mortalitesi olan grupta 25(%22,3) hasta bulundu. Bunlardan 8(%7,1) hasta sepsis, 2(%1,8) hasta anastomoz kaçağı, 2(%1,8) hasta kanama, 5(%4,5) hasta pnömoni, 7(%6,3) hasta miyokard enfarktüsü, 1(%0,9) hasta pulmoner emboli olarak tespit edildi. Yaşamla bağdaşan mortalite nedenleri tablo-10 da verilmiştir.



**Tablo-10:** Yaşamlı bağdaşan mortalite nedenleri

<i>Mortalite nedenleri</i>	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Sepsis	8	7,1
Anastomoz kaçağı	2	1,8
Kanama	2	1,8
Pnomoni	5	4,5
Myokard enfarktüsü	7	6,3
Pulmoner emboli	1	0,9
Toplam	25	22,3

Başka bir merkezden hastanemize sevkli olarak gönderilen hastalarla doğrudan hastanemize başvuran hastalar arasında mortalite açısından anlamlı bir fark yoktu. ( $p=0,96$ ,  $k^2=0,003$ )

Yaş ve mortalite arasındaki ilişki araştırıldı. Yaşamlı bağdaşan mortalitesi olan grupta 25 hasta olup yaş ortalaması  $75,04\pm 4,12$  olarak bulundu. Yaşamlı bağdaşmayan mortalitesi olan grupta 13 hasta olup yaş ortalaması  $74,92\pm 4,32$  olarak tespit edildi. Aradaki fark istatistiksel anlamlı bulunmadı. ( $F=0,25$ ,  $p=0,87$ ). Hastalar 65-74 yaş, ve 75 ve üzeri olmak üzere iki gruba ayrıldı. Bu yaş gruplarında mortalite oranları karşılaştırıldı. 65-74 yaş grubunda toplam 56 hastada mortalite  $18(\%32,14)$  olarak bulunurken, 75 yaş ve üzeri olan grupta toplam 56 hastada mortalite  $20(\%35,71)$  olarak bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel anlamlı değildir. ( $k^2=0,16$ ,  $p=0,69$ )

Mortaliteye cinsiyetin etkisi araştırıldı. Hastalarımızın 47 tanesi kadındı ve bu grupta  $19(\%40,42)$  hastada mortalite tespit edildi. Hastalarımızın 65 tanesi erkekti ve bu grupta  $19(\%29,23)$  hastada mortalite tespit edildi. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ( $k^2=1,52$ ,  $p=0,22$ )

Yakınma süresinin mortaliteye etkisi araştırıldı. Yakınma süresi mortal olmayan grupta ortalama  $60,78\pm 5,20$  saat olarak bulundu. Yaşamlı bağdaşan



mortalitesi olan grupta  $101,80 \pm 17,7$  saat olarak saptandı. Aradaki fark istatistiksel anlamlıydı. ( $F=19,13$ ,  $p =0,003$ ) Yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan grupta ortalama yakınma süresi  $78,46 \pm 14,16$  saat olarak bulunmuş olup, aradaki fark istatistiksel anlamlı bulunmamıştır. ( $F=0,12$ ,  $p =0,73$ ) Yaşamla bağdaşan mortalite olan grupta yakınma süresi  $101,81 \pm 7,80$  saat iken yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan grupta  $78,46 \pm 14,20$  olarak bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel anlamlı değildir. ( $F=6,20$ ,  $p =0,18$ ) Yakınmanın süresi uzadıkça mortalitenin arttığı saptanmıştır fakat yaşamla bağdaşmayan grupta yakınma süresinin mortaliteye etkisinin olmadığı saptanmıştır.

Ameliyat sonrası yoğun bakım gereksinimi gösteren hastalardan 37'si (%56,06) ölmüştür. Yoğun bakım gereksinimi göstermeyenlerden 1(%2,17) hasta ölmüştür. Aradaki fark istatistiksel anlamlı bulunmuştur. ( $k^2=35,11$ ,  $p=0,0001$ ) Operasyondan sonra hastaların yoğun bakım ihtiyacının olmasının mortaliteyi arttırdığı saptanmıştır.

Yoğun bakımda kalış süresinin mortaliteye etkisi araştırıldı. Yaşamla bağdaşan mortalitesi olan grupta ortalama yoğun bakımda yatış süresi  $265,36 \pm 75,90$  saat iken mortalite olmayan grupta ortalama yoğun bakımda yatış süresi  $31,32 \pm 7,63$  saat olarak bulundu. Aradaki fark istatistiksel anlamlıydı. ( $F=47,50$ ,  $p=0,0001$ ) Mortalite olmayan grupta yoğun bakımda kalış süresi  $31,31 \pm 7,63$  saat olarak bulunurken yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan grupta  $80,62 \pm 21,23$  saat bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel anlamlı değildir. ( $F=0,72$ ,  $p=0,40$ ) Yoğun bakımda ortalama kalış süresi yaşamla bağdaşan mortalitesi olan grupta ortalama  $265,36 \pm 75,90$  saat olarak bulunmuş olup yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan grupta ise  $80,62 \pm 21,23$  saat olup aradaki fark istatistiksel anlamlıdır. ( $F=7,81$ ,  $p =0,008$ ) Yoğun bakımda kalış süresi uzadıkça mortalitenin arttığı saptanmıştır. Yoğun bakımda kalış süresinin yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan gruba etkisinin olmadığı görüldü.

Mekanik ventilatör ihtiyacının mortaliteye olan etkisi araştırıldı. Ameliyat sonrası mekanik ventilasyon gereksinimi duymayan hastalarımızdan hiçbirisi ölmemiştir. Mekanik ventilasyon gereksinimi duyan hastalardan 38'i ( %61,29 ) ölmüştür. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. (Fisher's Exact Test  $p=0,0001$ )



Yaşamla bağdaşan mortalitesi olan grupta ventilatöre bağlanma süresi ortalama  $245,80 \pm 70,87$  saat ,mortalite olmayan grupta ventilatöre bağlanma süresi  $19,32 \pm 5,83$  saat olarak bulundu. Aradaki fark istatiksels anlamlıdır. ( $F=53,34$ ,  $p=0,0001$ ) Mekanik ventilatöre bağlanma süresi mortalite olmayan grupta  $19,32 \pm 5,83$  iken yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan grupta  $78,00 \pm 21,12$  olarak bulundu. Aradaki fark istatiksels anlamsızdı. ( $F=3,25$ ,  $p=0,08$ ) Mekanik ventilatöre bağlanma süresi uzadıkça mortalitenin arttığı görülmüştür. Yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan grupta mekanik ventilatöre bağlanma süresinin mortalite üzerine etkisinin olmadığı anlaşılmıştır.

APACHE II skorklama sistemine göre mortalite beklentisi %40 ve üzerinde olan hastalarda mortalite oranımız  $33(\%80,5)$  iken mortalite beklentisi APACHE II skorklama sistemine göre mortalite beklentisi %40'ın altında olan hastalar için mortalite oranlarımız  $5(\%7)$  olarak bulunmuştur. ( $k^2=62,54$ ,  $p=0,0001$ ). APACHE II skorklama sistemine göre mortalite beklentisi %40 ve üzerinde olan hastalarda mortalite oranları anlamlı olarak artarken %40'ın altında olan hastalarda mortalite beklentisinin son derece düşük olduğu bulunmuştur. Risk analizi tablo 11'de verilmiştir.

ASA skoru 4 ve üzeri olan hastalarda mortalitede anlamlı artış görüldü. ASA skoru 4'ün altında olan hastalarda mortalite  $7(\%11,7)$  hasta iken, ASA skoru 4 ve üzeri olan hastalarda mortalite  $31(\%59,6)$  hasta olarak bulunmuştur. ( $k^2=28,57$ ,  $p=0,0001$ ) ASA skoru 4 ve üzeri olan hastalarda mortalitenin anlamlı olarak arttığı bulunmuştur. Risk analizi tablo 11'de verilmiştir.

Charlson komorbidite indeksine göre skoru 5 ve altı olan hastalarda mortalite oranımız  $27(\%27,6)$  hasta iken, skoru 5'in üzerinde olan hastalarda  $11(\%78,6)$  hasta olarak bulunmuştur. ( $k^2=14,23$ ,  $p=0,0001$ ) Risk analizi tablo 11'de verilmiştir.



Goldman skoru 2 ve altı olan hastalarda mortalite 17 (%19,5) bulunmuştur. Goldman skoru 3 olan hastalarda mortalite 21 (%84) olarak bulunmuştur. ( $k^2=39,00$ ,  $p=0,0001$ ) Goldman skoru 3 olan hastalar için mortalitenin anlamlı olarak arttığı bulundu. Risk analizi tablo 11'de verilmiştir.

POSSUM skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %60'ın üzerinde olan hastalarda mortalite oranımız 35(%75,5) iken mortalite beklentisi %60'ın altında olan hastalar için mortalite oranımız 3(%4,5) olarak bulunmuştur. ( $k^2=67,27$ ,  $p=0,0001$ ). POSSUM skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %60 ve üzeri olan hastalarda mortalite oranları anlamlı olarak artarken %60'ın altında olan hastalarda mortalite beklentisinin son derece düşük olduğu bulunmuştur.

ODIN skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %30'un üzerine olan hastalarda mortalite oranımız 32(%66,7) iken mortalite beklentisi %30'un altında olan hastalarda mortalite oranımız 6(%9,4) olarak bulunmuştur. ( $k^2=40,16$ ,  $p=0,0001$ ). ODIN skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %30 ve üzeri olan hastalar da mortalite oranları anlamlı olarak artarken %30'un altında olan hastalarda mortalite beklentisinin son derece düşük olduğu bulunmuştur. Risk analizi tablo 11'de verilmiştir.

SAPS II expended skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %30 ve üzeri olan hastalar için mortalite oranlarımız 28(%80) olarak bulunurken, mortalite beklentisi %30'un altında olan hastalar için mortalite oranımız %13 olarak bulunmuştur. ( $k^2=48,2$ ,  $p=0,0001$ ). SAPS II expended skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %30 ve üzeri olan hastalarda, mortalite oranları anlamlı olarak artarken %30 ve altında hastalarda mortalite beklentisinin son derece düşük olduğu bulunmuştur. Risk analizi tablo 11'de verilmiştir.

Hastalarımızın 43(%38,39)'unda peritonit saptandı. Peritonitli hastalarda mortalite 18 hastada %41,86 olarak bulundu. Peritonit skoru 24 ve üzeri olan grup da 17(%39,53) hasta ölürken, peritonit skoru 24'ün altında olan grupta 1(%2,32) hasta öldü. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. ( $k^2=16,77$ ,  $p=0,0001$ , sensitivite %68, pozitif prediktif değer %94)



Hastalarımızın hepsi venöz tromboemboli riski açısından yüksek riskli gruptaydı. 45(%40,2) hasta venöz tromboemboli için uygun profilaksi almıştır. 65 (%58) hasta hiçbir yöntemle venöz tromboemboli profilaksisi almamıştır. 2(%1,8) hastaya ise düşük moleküler ağırlıklı heparinle profilaksi başlanmış olup uygun doz ve sürede verilmemiştir.

**Tablo-11:** Skorum sistemlerinin istatistiksel analizi

Skorum sistemi	Odds' ratio	%95 CI	<i>p</i>	Sensitivite(%)	Pozitif prediktif değer
APACHE II	4,00	2,80-5,19	0,0001	96	86
ASA	2,41	1,45-3,37	0,0001	72	88
Goldman	3,07	1,88-4,26	0,0001	94	80
P-POSSUM	4,43	3,06-5,80	0,0001	87	95
ODIN	2,96	1,93-4,00	0,0001	78	91
SAPS II Expanded	3,2	2,23-4,35	0,0001	74	89
Peritonit MPI	4,06	1,40-5,77	0,0001	68	94
Charlson komorbidite	2,27	0,92-3,61	0,0001	95	72

Wijesingheve arkadaşlarının belirlediği gibi SAPS II expanded, ODIN, APACHE II skorları için lineer analiz, P-POSSUM için hem lineer hem de geometrik analiz yapıldı.(18) Sonuçlar tablo 12-17'de verilmiştir.

**Tablo-12:** APACHE II skorum sisteminin öngördüğü mortalitenin lineer analizi

APACHE II için öngörülen mortalite aralığı %	Hasta sayısı	Öngörülen mortalite sayısı	Gerçekleşen mortalite sayısı	Gerçekleşen / öngörülen mortalite
< 10	15	1	0	0,00
10-19	31	4	0	0,00
20-29	21	5	4	0,80
30-39	4	1	1	1,00
40-49	12	5	7	1,40
50-59	10	5	7	1,40
60-69	7	5	7	1,40
70-79	8	6	8	1,33
80-89	4	3	4	1,33
90-99	0	0	0	0,00
0-100	112	35	38	1,08

**Tablo-13:** ODIN skarlama sisteminin öngördüğü mortalitenin lineer analizi

ODIN için öngörülen mortalite aralığı %	Hasta sayısı	Öngörülen mortalite sayısı	Gerçekleşen mortalite sayısı	Gerçekleşen / öngörülen mortalite
< 10	33	1	0	0,00
10-19	11	2	0	0,00
20-29	15	5	6	1,20
30-39	23	8	9	1,12
40-49	9	4	7	1,75
50-59	14	8	14	1,75
60-69	7	5	2	0,40
70-79	0	0	0	0,00
80-89	0	0	0	0,00
90-99	0	0	0	0,00
0-100	112	32	38	1,18

**Tablo-14:** SAPS II expanded skarlama sisteminin öngördüğü mortalitenin lineer analizi

SAPS II Expanded için öngörülen mortalite aralığı %	Hasta sayısı	Öngörülen mortalite sayısı	Gerçekleşen mortalite sayısı	Gerçekleşen / öngörülen mortalite
< 10	40	2	1	0,50
10-19	21	3	5	1,67
20-29	16	4	4	1,00
30-39	9	3	6	2,00
40-49	14	6	12	2,00
50-59	7	4	5	1,25
60-69	5	3	5	1,67
70-79	0	0	0	0,00
80-89	0	0	0	0,00
90-99	0	0	0	0,00
0-100	112	25	38	1,52

**Tablo-15:** P-POSSUM skarlama sisteminin öngördüğü mortalitenin lineer analizi

P-POSSUM için öngörülen mortalite aralığı %	Hasta sayısı	Öngörülen mortalite sayısı	Gerçekleşen mortalite sayısı	Gerçekleşen / öngörülen mortalite
< 10	15	1	0	0,00
10-19	15	2	0	0,00
20-29	9	2	0	0,00
30-39	13	4	1	0,25
40-49	11	5	1	0,20
50-59	5	3	1	0,33
60-69	2	1	0	0,00
70-79	7	5	6	1,20
80-89	17	14	13	0,93
90-99	18	17	16	0,94
0-100	112	54	38	0,70



**Tablo-16:** P-POSSUM skorlama sisteminin öngördüğü mortalitenin geometrik analizi

P-POSSUM için öngörülen mortalite aralığı %	Hasta sayısı	Öngörülen mortalite sayısı	Gerçekleşen mortalite sayısı	Gerçekleşen / öngörülen mortalite
0-69	70	24	3	0,13
10-69	55	6	3	0,50
20-69	40	8	3	0,37
30-69	31	9	3	0,33
40-69	18	7	2	0,28
50-69	9	5	1	0,20
60-69	4	2	0	0,00
70-100	42	29	35	1,20
80-100	35	28	29	1,03
90-100	18	16	16	1,00
0-100	112	53	38	0,71

**Tablo-17:** Skorlama sistemlerinin lineer analizlerinin karşılaştırılması

Skorlama sistemi	Hasta sayısı	Öngörülen mortalite sayısı	Gerçekleşen mortalite sayısı	Gerçekleşen / öngörülen mortalite
P-POSSUM	112	54	38	0,70
APACHE II	112	35	38	1,08
ODIN	112	32	38	1,18
SAPS II Expanded	112	25	38	1,52

Preoperatif tanısı gastrointestinal kanama olan 27 hastanın 12 tanesi ölmüştür. Gastrointestinal kanamalar için mortalite oranı %44,44 bulunmuştur. Bu grupta 6(%22,22) hastayla duodenal ülser kanaması birinci sıradaki mortalite nedeni olarak bulunmuştur. Gastrointestinal kanama için mortalite oranları Tablo 12 de verilmiştir.

**Tablo-18:** Gastrointestinal kanama mortalite oranları

Kanama nedenleri	Sayı	Mortalite Sayısı	Mortalite Yüzde (%)
Duodenal ülser	11	6	22,22
Mide ülseri	4	2	7,4
Dieulafoy lezyonu	3	0	0
Mide tümörü	2	2	7,4
İnce barsak tümörü	2	1	3,7
Duodenal divertikül	1	1	3,7
Divertikülozis koli	1	0	0
Ösefagus varis kanaması	1	0	0
Kolosplenik fistül	1	0	0
Hemoroid	1	0	0
Toplam	27	12	44,44



Preoperatif tanısı gastrointestinal obstrüksiyon olan 35 hastanın 6'sı ölmüştür. Gastrointestinal obstrüksiyonlar için mortalite oranı %17,14 bulunmuştur. Bu grupta 4(%11,42) hastayla herniler birinci sıradaki mortalite nedenidir. Gastrointestinal obstrüksiyon için mortalite oranları Tablo 13 de verilmiştir.

**Tablo-19:** Gastrointestinal obstrüksiyon mortalite oranları

<i>Obstrüksiyon nedenleri</i>	<i>Sayı</i>	<i>Mortalite Sayı</i>	<i>Mortalite Yüzde (%)</i>
Herni	16	4	11,42
Kolon tümörü	12	2	5,72
Volvulus	3	0	0
Bezoar	2	0	0
İnvaginasyon	1	0	0
İnce barsak tümörü	1	0	0
Toplam	35	6	17,14

Preoperatif tanısı gastrointestinal perforasyon olan 24 hastanın 10'u ölmüştür. Gastrointestinal perforasyonlar için mortalite oranı %41,7 buludu. Bu grupta 7(%29,1) hastayla duodenal ülser perforasyonu birinci sıradaki mortalite nedeni olarak bulunmuştur. Gastrointestinal perforasyon için mortalite oranları Tablo 14 de verilmiştir.

**Tablo-20:** Gastrointestinal perforasyon mortalite oranları

<i>Perforasyon nedenleri</i>	<i>Sayı</i>	<i>Mortalite Sayı</i>	<i>Mortalite Yüzde (%)</i>
Duodenal ülser	18	7	29,1
Kolon	3	1	4,2
Divertiküler kolon	2	2	8,4
İnce barsak tümör	1	0	0
Toplam	24	10	41,7



Preoperatif tanısı diğer olan 26 hastanın 10'u ölmüştür. Mortalite oranı %38,46 bulunmuştur. Bu grupta 8(%30,78) hastayla akut mezenter iskemisi birinci sıradaki mortalite nedeni olarak bulundu. Preoperatif tanısı diğer olan hastalar için mortalite oranları Tablo 14 de verilmiştir.

**Tablo-21:** Diğer mortalite oranları

<i>Diğer nedenler</i>	<i>Sayı</i>	<i>Mortalite Sayı</i>	<i>Mortalite Yüzde (%)</i>
Akut mezenterik iskemi	10	8	30,78
Akut apandist	5		0
Akut kolesistit	3	1	3,84
Gangrenöz kolesistit	3		0
Karın içi abse	3	1	3,84
Pankreatit	2		0
Toplam	26	10	38,46



## TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, sayısı giderek artan ve multidisipliner yaklaşım gerektiren bu özellikli hasta grubunda, mortaliteye etki eden faktörleri araştırmak, klinik deneyimlerimizi ve hasta profilimizi ortaya koymak, mortalite oranlarını öngören skorlama sistemlerini incelemek ve kliniğimize en uygun olan skorlama sistemini belirlemektir.

Hasta profilimizi incelediğimizde, hastalarımızın %42'sinin kadın ve %58'inin erkek olduğunu gördük. Yaş gruplarına baktığımızda 65-74 yaş grubundaki hasta sayısı ile, 75 yaş ve üzeri olan hasta sayısının eşit olduğunu saptadık.

Hastalarımızın sevk durumu incelendiğimizde %86,6'sının başka bir merkezden hastanemize sevk edildiğini gördük. Sosyal güvenlik durumlarına bakıldığında %37,5 ile en büyük grubu SSK'lı hastaların oluşturduğunu gördük. Bu bulgular değerlendirildiğinde hastanemizin geriatrik hastalar için referans bir merkez konumunda olduğu görülmektedir.

Hastalarımızın acil servise başvurudaki majör şikayeti araştırıldığında en büyük grubu %55,4 ile karın ağrısı oluşturmaktadır. İkinci sırada % 24,1 ile kanama semptomları yer almaktadır. Karın ağrısının ilk sırada olması önemlidir. Çünkü karın ağrısı bulunan yaşlı hastalar, ciddi patolojik durumları, anlaşılması zor prezentasyonları, yüksek riskleri nedeniyle, dikkatli zamanında yapılan değerlendirmeler ve agresif tedavi gerektiren hasta gurubudur.(3)

Barsak obstrüksiyonu yaşla daha yaygınlaşır ve yaşlılarda cerrahi abdominal acillerin %12 ila %25 sebebidir.(1) Bizim çalışmamızda hastaların preoperatif tanıları incelendiğinde en büyük grubu %31,3 ile gastrointestinal obstrüksiyonların oluşturduğu görüldü. Gastrointestinal obstrüksiyon nedenleri olarak karşımıza çıkan en sık nedenler herniler %14,3 ve kolon tümörleri %10,7 olarak bulundu. Bu grupta mortalite oranları araştırıldığında, preoperatif tanısı gastrointestinal obstrüksiyon olan hastalar için mortalite oranı %17,14 olarak bulundu ve genel mortalitenin



%15,78'ini oluşturduğu saptandı. Gastrointestinal obstrüksiyonlar içinde mortalitede en büyük grubu %11,42 ile herniler oluşturdu ve genel mortalite içindeki oranı %10,52 olarak bulundu. İhedioha ve arkadaşları tarafından 2006 yılında yapılan bir çalışmada da hernilerin yol açtığı strangüstasyon ince barsak obstrüksiyonunun en yaygın sebebi olarak gösterilmiştir. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde ince barsak obstrüksiyonu ile başvuran hastaların %18'inde neden olarak herniler tespit edilmiştir. Opere edilen hastaların ise %34'ü herni tanısı almış hastalar olarak saptanmıştır. Normal yaş grubunda strangüle hernilerde mortalite oranı %13.3 olarak bulunmuştur. Yılmaz ve Gulsen tarafından yapılan bir diğer çalışmada da strangüle hernilerde mortalite oranı %16.2 olarak bulunmuştur.(19) Bizim çalışmamızda ise strangüle hernilerde geriatrik yaş grubunda mortalite oranımız ise %25 olmuştur. Hernilerde bu oranın yüksek olmasının sebebini uzun yıllardır var olan bu defektlerin ileri yaş ve var olan yandaş hastalıklardan korkularak elektif onarımlarından kaçınılması olduğunu düşündük. Bunun nedeni de bilindiği gibi yapılan çalışmalara göre acil vakalarda mortalite riskinin yaklaşık yedi kat artmasıdır. (20)

Preoperatif tanısı gastrointestinal kanama olan grup incelendiğinde, kanama nedenleri olarak ilk üç sırayı duodenal ülser %9,8, mide ülseri %3,8, Dieulafoy lezyonu %2,7'nin aldığı görüldü. 2007 yılında yapılan bir çalışmada da yine aynı nedenler sık görülen gastrointestinal kanama nedenleri olarak bulunmuştur.(21) Bu grupta mortalite araştırıldığında, gastrointestinal kanamalar için mortalite oranımızın %44,44 olduğu görüldü. Bu oran genel mortalitenin %31,57'sini oluşturmaktadır. Gastrointestinal kanama içinde mortalitede en büyük grubu %22,22 ile duodenal ülser kanaması oluşturdu. Bu oran genel mortalitenin %15,78'ini oluşturmaktaydı. Diğer en sık nedenler %7,4 ile mide ülser kanaması ve %7,4 ile mide tümör kanaması olarak bulundu.

Preoperatif tanısı gastrointestinal perforasyon olan grup incelendiğinde, perforasyon nedeni olarak ilk sırayı %16,1 ile duodenal ülser perforasyonunun aldığı görüldü. Bu grupta mortalite incelendiğinde, gastrointestinal perforasyonlar için mortalite oranının %41,7 olduğu görüldü. Bu oran genel mortalitenin %26,31'ini oluşturmaktaydı. Gastrointestinal perforasyon grubunda mortalitede en büyük grubu %41,66 ile duodenal ülser perforasyonunun oluşturduğu görüldü. Duodenal



perforasyondaki mortalitenin genel mortalitenin %18,42'sini oluşturduğu saptandı. Peregudov ve ekibi tarafından yayınlanan bir yazıda operasyon sonrası mortalite oranı perforative gastroduodenal ülser olgularında %33.5 olarak bulunmuştur. Aynı yazıda ölümlerin %46.2 sinden yandaş hastalık varlığı sorumlu tutulmaktadır.(22) Bizim çalışmamızda ise duodenal ülser perforasyonlu hastalarımızda mortalite oranımız %38.8 olarak bulunmuştur.

Duodenal ülser perforasyonu ve kanamasının sık görülmesinin ve mortal seyretmesinin nedenlerini incelediğimizde, geriatrik hasta grubunda sık görülen bilinçsiz ilaç kullanımı, artrit ve kalp hastalıklarına bağlı non steroid antiinflamatuar ilaçların aşırı kullanımına bağlı olduğunu düşündük. Perforasyondaki mortaliteyi gelişen peritonite bağladık. Gastrointestinal kanama için cerrahi girişim gerektiren hastalarımıza gastroenteroloji bölümünce girişim uygulanmıştır. Bu girişim başarısız olunca yada hastaların medikal ve girişimsel tedaviye rağmen hemodinamilerinin bozulmaya devam etmesi nedeniyle cerrahi girişim planlanmıştır. Başarılı endoskopik girişimlerin gastrointestinal kanamalı hastaların mortalite oranlarını azaltmaya katkısı olacağını düşünüyoruz. Çünkü geriatrik hasta grubunda var olan yandaş hastalıkların çokluğu, yaşla görülen vücuttaki fizyolojik değişikliklerden dolayı yapılan acil operasyonlarda mortalite artmaktadır. 2007 yılında Syed HT tarafından yapılan bir çalışmada erişkin hastalarda mortaliteye etki eden faktörler arasında altta yatan ciddi sağlık sorunları, hastanın yaşının ileri olması önde gelen nedenlerden sayılmıştır.(23)

Preoperatif tanısı diğer olan grup incelendiğinde, en sık karşımıza çıkan hastalık grubunu %8,9 ile akut mezenterik iskemi oluşturmaktadır. Ozden ve ekibi tarafından 2007 yılında yapılan bir araştırmada da mezenter iskeminin özellikle yaşlı hasta grubunda relatif olarak yaygın bir hastalık olduğu ve tedavi edilmezse yüksek mortalite ve morbidite oranlarına sahip olduğu belirlenmiştir. Bu aşamadaki sıkıntının ise en büyük sebebi olarak hastalığa spesifik bir laboratuvar testinin ve fizik muayene bulgusunun olmayışı ve bu nedenle çoğu zaman şüphelenilmediği durumlarda tanını gecikmesi düşünülmüştür.(24) Bu grupta daha sonra en sık karşılaşılan hastalığın %4,5 ile akut apandisit olduğu görüldü. Bu grupta mortalite araştırıldığında en büyük grubu %30,76 ile akut mezenterik iskeminin oluşturduğu saptandı. Bu oran genel



mortalitenin %21,05'ini oluşturmaktaydı. Serimizdeki 10 akut mezenterik iskemili hastadan 8'inin öldüğü görüldü. Bu 8 hastanın hepsinde geniş barsak rezeksiyonu yapıldığı görüldü ve bu hastaların hepsi yaşamla bağdaşmayan mortalite gurubuna dahil edildi.

Yaşın mortaliteye etkisini araştırdık. Hastalar erken yaşlılık, ve yaşlılık olmak üzere iki gruba ayrıldı. Bu yaş gruplarında mortalite oranları karşılaştırıldı. 65-74 yaş grubunda mortalite %32,14 olarak bulunurken, 75 yaş ve üzeri olan grupta mortalite %35,71 olarak bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel anlamlı değildi. Yapılan çalışmalarda yaşın mortaliteyi arttırdığı bulunmuştur ancak geriatrik yaş grubundaki ayrımın mortaliteye etki etmediği sonucuna vardık. Juan ve arkadaşları tarafından 2003 yılında yapılan bir çalışmada, yaşlı hastalarda acil abdominal cerrahi sonrasında mortalite oranları incelenmiştir. Hastalar 70-79 yaş arası ve 80 yaş üzeri olarak iki gruba ayrılmıştır. Tüm hasta grubunda ortalama mortalite oranı %22 olarak bulunmuş ancak tüm hasta grubunda yaşın artmasının mortalite, morbidite ve hastanede kalış süresini etkileme açısından anlamlı etkisi görülmemiştir.(25)

Cinsiyetin mortaliteye etkisini araştırdığımızda, kadın ve erkek gruplarında mortalite oranlarının sırasıyla %40,42 ve %29,23 olduğunu bulduk. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bu bulgular neticesinde cinsiyetin mortaliteye etki etmediği sonucuna vardık. 2006 yılında Yılmazlar ve ekibi tarafından yapılan bir çalışmada da geriatrik hasta grubunda erkek ve kadınlarda mortalite oranı sırası ile %8.5 ve %9.4 olarak bulunmuş olup istatistiksel anlamlılık saptanmamıştır.(26)

Yakınma süresinin mortaliteye etkisini araştırdık. Ortalama yakınma süresi mortal olmayan grupta, yaşamla bağdaşan mortalitesi olan gruba oranla anlamlı derecede kısa bulundu. Yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan grupla karşılaştırıldığında ise istatistiksel anlamlı fark bulunmadı. Yakınma süresi uzadıkça mortalitenin arttığı saptanmıştır fakat yaşamla bağdaşmayan grupta yakınma süresinin mortaliteye etkisinin olmadığı bulundu.

Ameliyat sonrası yoğun bakım gereksinimi gösteren hastalarda mortalite oranı %56,06 olarak bulunmuştur. Yoğun bakım gereksinimi göstermeyen hastalarda ise



mortalite oranı %2,17 olarak bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel anlamlı bulunmuştur. Operasyondan sonra hastaların yoğun bakım ihtiyacının olmasının mortaliteyi arttırdığı saptamıştır.

Yoğun bakımda kalış süresinin mortaliteye etkisi araştırdığımızda, yaşamla bağdaşan mortalitesi olan grupla ortalama yoğun bakımda yatış süresini mortalite olmayan grupla kıyaslandığımızda istatistiksel olarak anlamlı derecede kısa bulundu. Mortalite olmayan grupla yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan grup karşılaştırıldığında aradaki fark istatistiksel anlamlı bulunmamıştır. Yaşamla bağdaşan mortalitesi olan grupla yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan grup karşılaştırıldığında ise aradaki fark istatistiksel anlamlı bulundu. Yoğun bakımda kalış süresi uzadıkça mortalitenin arttığı saptanmıştır. Yoğun bakımda kalış süresinin yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan gruba etkisinin olmadığını saptadık.

Hastaların mekanik ventilatör ihtiyacının mortaliteye etkisi araştırıldı. Ameliyat sonrası mekanik ventilatör ihtiyacı duymayan hastalarımızdan hiçbirisi ölmemiştir. Mekanik ventilatör ihtiyacı duyan hastalardan %61,29 ölmüştür. Aradaki fark istatistiksel anlamlı bulundu. Bu bulgular doğrultusunda hastaların post operatif mekanik ventilatöre ihtiyaç duymalarının mortaliteyi arttıran bir etken olduğunu saptadık.

Mekanik ventilatöre bağlı kalma süresinin mortaliteye etkisini araştırdık. Yaşamla bağdaşan mortalitesi olan grupta ortalama ventilatöre bağlanma süresi mortalite olmayan grupla karşılaştırıldığında anlamlı derecede kısa bulundu. Ortalama mekanik ventilatöre bağlanma süresi, mortalite olmayan grupla yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan grup karşılaştırıldığında aradaki farkın anlamlı olmadığı bulundu. Bu bulgular değerlendirildiğinde mekanik ventilatöre bağlanma süresi uzadıkça mortalitenin arttığı görüldü. Yaşamla bağdaşmayan mortalitesi olan grupta mekanik ventilatöre bağlanma süresinin uzun ya da kısa olmasının mortalite üzerine etkisinin olmadığını anlaşıldı.





APACHE II skorlama sistemi ile mortalite arasındaki korelasyonu araştırdık. APACHE II skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %40 ve üzerinde olan hastalarda mortalite oranımız %80,5 iken mortalite beklentisi APACHE II skorlama sistemine göre %40'ın altında olan hastalar için mortalite oranlarımız %7 olarak bulunmuştur. APACHE II skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %40 ve üzerinde olan hastalarda mortalite oranları anlamlı olarak artarken %40'ın altında olan hastalarda mortalite beklentisinin son derece düşük olduğu bulunmuştur.

ASA skoru ile mortalite arasındaki ilişkiyi araştırdık. ASA skoru 4'ün altında olan hastalarda mortalite oranı %11,7 iken ASA skoru 4 ve üzeri olan hastalarda mortalite oranı %59,6 olarak bulundu. ASA skoru 4 ve üzeri olan hastalarda mortalitenin anlamlı olarak arttığı saptandı.

Charlson komorbidite indeksi ile mortalite arasındaki ilişkiyi araştırdık. Charlson komorbidite indeksine göre skoru 5 ve altı olan hastalarda mortalite oranımız %27,6 iken skoru 5'in üzerinde olan hastalarda mortalite oranımız %78,6 olarak bulunmuştur. Charlson komorbidite indeksine göre skoru 5 ve üzeri olan hastalarda mortalitenin anlamlı olarak arttığı saptandı. Hastaların operasyon öncesi var olan yandaş hastalıkları mortaliteyi etkileyen bir faktör olarak bulunmuştur.

Goldman kardiyak risk indeksi ile mortalite arasındaki ilişkiyi araştırdık. Goldman skoru 2 ve altı olan hastalarda mortalite %19,5 olarak bulunurken Goldman skoru 3 ve üzeri olan hastalarda mortalite %84 olarak bulundu. Goldman skoru 3 ve üzeri olan hastalarda mortalitenin anlamlı olarak arttığı tespit edildi.

Cerrahi sonuçların öngörülmesinde bir skorlama sistemi kullanmak mortalite ve morbidite riskinin hesaplanmasında ulaşılabilen en önemli metod olarak görölmektedir. Daha önceki bir çok skorlama sistemi hem çok basit hemde çok kompleks olabildiği gibi tahminlerinde de tam bir sonuca ulaşamamışlardır. POSSUM ve P-POSSUM pek çok çalışma karşılaştırıldığında daha faydalı sonuçlar sağlamıştır. Heterojen nüfustan elde edilen POSSUM skorlama sistemi, bir denetim gereci olarak başarıyla kullanılmış ancak düşük risk guruplarında mortaliteyi olduğundan daha fazla öngörür gibi görönmüş ve bu nedenle de bu gurup hastalar



için alternatif olan P-POSSUM skorlama sistemi tasarlanarak başarıyla kullanılmıştır.(27)

Skorlama sistemlerinin klinikte ilk kullanılanları, klinik karar aşamalarında yeteri kadar spesifik olamamışlardır. Çünkü bu skorlama sistemlerinin başarısı klinik karar verme aşamasında kullanımlarının artmasıyla doğru orantılıdır.(28)

P-POSSUM skorlama sistemiyle mortalite arasındaki kolerasyonu araştırdık. P-POSSUM skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %60'ın üzerinde olan hastalarda mortalite oranımız %75,5 iken mortalite beklentisi %60'ın altında olan hastalar için mortalite oranımız %4,5 olarak bulundu. Bu skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %60 ve üzeri olan hastalarda mortalite oranları anlamlı olarak artarken %60'ın altında olan hastalarda mortalite beklentisinin son derece düşük olduğu görüldü. Majör kolorektal cerrahi geçiren hastalarda P-POSSUM ile hesaplanan tahmini mortalite oranı sırası ile %20; %20-40 ve %40'ın üzeri olan hastalarda mortalite oranları yine sırası ile %2,6;%9,3 ve %25 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada P-POSSUM değeri önceki çalışmalar ve orijinal POSSUM sonuçları ile karşılaştırıldığında daha güvenilir bir skorlama sistemi olarak bulunmuştur.(29) Elektif ve kardiyak olmayan cerrahilerin değerlendirildiği bir diğer çalışmada, P-POSSUM diğer skorlama sistemleriyle karşılaştırıldığında geniş hasta spektrumunun mutlak risk aralıklarını hesaplamada altın standart olarak karşımıza çıkmaktadır.(30)

ODIN skorlama sistemiyle mortalite arasındaki ilişkiyi araştırdık. ODIN skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %30'un üzerine olan hastalarda mortalite oranımız %66,7 iken, mortalite beklentisi %30'un altında olan hastalarda mortalite oranımız %9,4 olarak bulundu. ODIN skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %30 ve üzeri olan hastalar da mortalite oranı anlamlı olarak artarken, %30'un altında olan hastalarda mortalite beklentisinin son derece düşük olduğu görüldü.

SAPS II expended skorlama sistemiyle mortalite arasındaki ilişkiyi araştırdık. SAPS II expended skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %30 ve üzeri olan



hastalar için mortalite oranımız %80 olarak bulunurken, mortalite beklentisi %30'un altında olan hastalar için mortalite oranımız %13 olarak bulundu. SAPS II expended skorlama sistemine göre mortalite beklentisi %30 ve üzeri olan hastalarda mortalite oranları anlamlı olarak artarken, %30'un altındaki hastalarda mortalite beklentisinin son derece düşük olduğu görüldü.

Peritonitin mortaliteye etkisini araştırdık. Hastalarımızın %38,39'unda peritonit saptandı. Peritonitli hastalarda mortalite %41,86 olarak bulundu. Peritonit skoru 24 ve üzeri olan grup da %39,53 hasta ölürken, peritonit skoru 24'ün altında olan grupta %2,32 hasta öldü. Mannheim peritonit skoru 24 ve üzerinde olan hastalarda mortalitenin anlamlı derecede arttığı saptandı. Hastalarda peritonit varlığının ve şiddetinin mortaliteye etki eden bir faktör olduğunu gördük.

Bizim yaptığımız bu çalışmada mortaliteye etki eden faktörler olarak başvuru yakınmasının süresi, yoğun bakım ihtiyacının durumu, mekanik ventilatör ihtiyacı ve bağlı kalma süresi, yandaş hastalık varlığı, peritonit varlığı saptanmıştır.

APACHE II skorlama sistemi özellikle vital bulgu ve hematobiokimyasal sonuçları değerlendirilmeye alındığı bir sistem olup bizim tespit ettiğimiz mortaliteye etki eden faktörlerden herhangi birini kapsamamaktadır. Bu nedenle her ne kadar sensitivitesi %96 olarak bulunsa da pozitif prediktif değeri diğerlerine kıyasla düşük (%86) bulunmuştur.

ODIN skorlama sistemi temel organ fonksiyonlarında değerlendirilen oksijen basıncı, arteryel basınç, serum kreatinin değeri, glasgow skoru, serum bilirubin değeri ve hematolojik parametreleri içeren bir sistem olup APACHE II den farkı infeksiyon varlığını değerlendirmesidir. Pozitif prediktif değeri(%91) bu nedenle yüksek bulunsa da bu sisteminde sensitivitesi (%78) oldukça düşük saptanmıştır.

Temelde tüm skorlama sistemleri hastaların vital ve labaratuvar değerleri hesaplayarak bazı sonuçlar elde etmişlerdir. Bu sistemler geliştirilirken ve modifiye edilirken hastaların bu değerleri dışında hastalıklarına ve takiplerine ilişkin parametrelerde zamanla sistemlere dahil edilmiştir. SAPS II de temelde benzer



özellikler taşısa da SAPS II expanded hastanede kalış süresi ve yoğun bakım öncesi hospitalizasyon sürelerini dahil etmiştir. Ancak içerdiği yaş ve cinsiyet değerleri bizim çalışmamızda mortaliteye etki eden faktörler olarak bulunmamıştır. Bu nedenle sensitivitesi(%74) ve pozitif prediktif değerleri %(89) oldukça düşük bulunmuştur.

Skorlama sistemlerinin tahmini mortalite beklentisi üzerindeki sensitivite, pozitif prediktif değerleri ve lineer analizleri karşılaştırıldığında en başarılı sonuçların P-POSSUM sistemi ile elde edildiği fark edilmektedir. Bunun sebepleri incelendiğinde çalışmaya dahil edilen kriterlerdeki farklılıklar ön plana çıkmaktadır. Diğer skorlama sistemlerinde olduğu gibi temel kriterler değerlendirilse de onlardan farklı olarak yandaş hastalık varlığı ve derecesi, geçirilen cerrahinin şiddeti, toplam kan kaybı ve peritonit varlığı, malignansi varlığı ve cerrahinin aciliyet derecesini çalışmaya dahil etmesi ile diğer sistemlerde farklı olarak pozitif prediktif değeri (%95) yüksek bulunmuştur. Ayrıca bizim çalışmamızda saptadığımız mortaliteye etki eden faktörleri en fazla içeren ve tahmini mortalite değerini en doğru hesaplayan skorlama sistemi olarak karşımıza çıkmıştır.



## SONUÇLAR

Bu çalışmayla sayısı giderek artan ve multidisipliner yaklaşım gerektiren bu özellikli hasta grubunda, mortaliteye etki eden faktörleri ve mortalite oranlarını öngören skarlama sistemlerini araştırdık ve şu sonuçları elde ettik:

1-) Mortalite oranımız %33,9, morbidite oranımız %63,51 olarak bulundu.

2-) Bu çalışmada mortaliteye etki eden faktörler olarak başvuru yakınmasının süresi, yoğun bakım ihtiyacının durumu, mekanik ventilatör ihtiyacı ve bağı kalma süresi, yandaş hastalık ve peritonit varlığı saptanmıştır.

3-) Skarlama sistemlerinin tahmini mortalite beklentisi üzerindeki sensitivite, pozitif prediktif değerleri ve lineer analizleri karşılaştırıldığında en başarılı sonucun P-POSSUM skarlama sistemi ile elde edildiği saptanmıştır.



## ÖZET

### **Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında Geriatrik Yaş Gurubundaki Acil Ameliyat Edilen Olgularımızın Analizi**

**Dr.Mahmut Şenel**

Cerrahi sonuçların doğru ölçümü, cerrahların ve hastanelerin doğru değerlendirilmesi vakadan bağımsız bir şekilde mortalite tahmin modelleri ile gerçekleştirilebilir.

Bu çalışmanın amacı mortaliteye etki eden faktörleri analiz etmek, klinik deneyimimizi ve hasta profilimizi ortaya koymak ve bu hastaları kullanarak farklı skorlama sistemlerini geliştirmektir.

2004-2008 yılları arasında majör abdominal acil cerrahi geçiren 112 geriatrik hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların verileri kullanılarak Mannheim peritonit ve Charlson komorbidite indeksi, APACHE II, ODIN, SAPS II expanded, P-POSSUM, Goldman ve ASA skorları hesaplandı. Bu skorlama sistemleri için tahmini mortalite değerini bulabilmek amacıyla sensitivite, pozitif prediktif değer ve Odd's ratio hesaplandı.

Çalışmamızda genel mortalite oranı %33,9 olarak bulundu. Cerrahi ile tedavi edilemeyecek hastalarda mortalite oranı %11,6 olarak gerçekleşti. Cerrahi ile tedavi edilebilecek hastalar için mortalite oranı %22,3 olarak bulundu.

Bu çalışmada mortaliteye etki eden faktörler olarak başvuru yakınmasının süresi, yoğun bakım ihtiyacının durumu, mekanik ventilatör ihtiyacı ve bağlı kalma süresi, yandaş hastalık ve peritonit varlığı saptanmıştır.

Skorlama sistemlerinin tahmini mortalite beklentisi üzerindeki sensitivite, pozitif prediktif değerleri ve lineer analizleri karşılaştırıldığında en başarılı sonucun P-POSSUM skorlama sistemi ile elde edildiği saptandı.



## SUMMARY

### **The Analysis of Emergent Surgical Procedures in Geriatric Patients Operated at the Pamukkale Univeristy Department of General Surgery**

**Dr.Mahmut Şenel**

Accurate measure of surgical outcomes, proper comparison of hospital and surgeons regardless of case mix can be performed by mortality prediction models.:

The aim of this study is to analyze factors to affect mortality, to present our clinical experience and patient profile and to evaluate different scoring systems in use of these patients.

A retrospective review of 112 geriatric patients who underwent major abdominal emergency surgery between 2004 and 2008 was performed. Using patients' data APACHE II, ODIN, SAPS II expanded, P-POSSUM, Mannheim peritonitis and Charlson comorbidity index, Goldman and ASA scores were calculated. Sensitivity, positive predictive value and Odd's ratio were evaluated predicting the mortality for these scoring systems.

The overall mortality rate for our patients was found to be %34. Mortality rate for the patients with incurable surgical disease was %12 and the mortality with the ability to have survived under ideal circumstances with improved surgical management was %22.

The factors that affecting mortality in this study are the duration of initial complaint, requirement of intensive care unit, requirement of mechanic ventilation and its duration, coexisting disease and peritonitis.

The best succesfull results have been achieved by P-POSSUM scoring system when compared sensitivity, positive predikitive value and linear analyses on predicting mortality of scoring systems.



## KAYNAKLAR

- 1-Hendrickson M, Naparst T.R. Abdominal surgical emergencies in the elderly. Emerg Med Clin N Am 2003 Nov;21(4):937-969
- 2-Halpern LR, Feldman S. Perioperative risk assessment in the surgical care of geriatric patients. Oral Maxillofacial Surg Clin N Am 2006 Feb;18(1):19-34.
- 3-Martinez JP, Mattu A, Abdominal pain in the elderly. Emerg Med Clin N Am 2006 : 24:371-388
- 4-Bilir N, Türkiye’de ve dünyada yaşlılarda demografik özellikler. Editör: Arıoğlu S. Geriatri ve Gerontoloji. Ankara: MN Medikal & Nobel Tıp Kitap Sarayı, 2006: 3-9
- 5-Yeh E.L, McNamara R.M, Abdominal pain. Clin Geriatr Med 2007 : 23: 255-270
- 6-Sobel E, Giorgini R.J, Surgical considerations in the geriatric patient. Clin Podiatr Med Surg 2003;20:607-626
- 7-Halil M.G, Yaşlılık ve immün sistem. Editör: Arıoğlu S. Geriatri ve Gerontoloji. Ankara: MN Medikal & Nobel Tıp Kitap Sarayı, 2006: 263-271
- 8-Yavuz B, Nazlı N, Yaşlanmaya bağlı kardiyovasküler sistemde meydana gelen yapısal, fizyolojik değişiklikler ve genel özellikler. Editör: Arıoğlu S. Geriatri ve Gerontoloji. Ankara: MN Medikal & Nobel Tıp Kitap Sarayı, 2006: 527-533
- 9-Yılmaz R, Altun B, Böbrek ve yaşlanma. Editör: Arıoğlu S. Geriatri ve Gerontoloji. Ankara: MN Medikal & Nobel Tıp Kitap Sarayı, 2006: 783-787
- 10-Aydınlı M, Figen B, Yaşlanma ve gastrointestinal sistem. Editör: Arıoğlu S. Geriatri ve Gerontoloji. Ankara: MN Medikal & Nobel Tıp Kitap Sarayı, 2006: 483-490





- 11-Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE, APACHE II: a severity of disease classification system. Crit Care Med 1985 Oct;13(10):818-29.
- 12-Fagon JY, Chastre J, Novara A, Medioni P, Gibert C, Characterization of intensive care unit patients using a model based on the presence or absence of organ dysfunctions and/or infection: the ODIN model. Intensive Care Med 1993;19(3):137-44.
- 13-Le Gall JR, Neumann A, Hemery F, Bleriot JP, Fulgencio JP, Garriques B, Gouzes C, Lepage E, Moine P, Villers D, Mortality prediction using SAPS II: an update for French intensive care units. Crit Care 2005;9(6):636-7.
- 14-Prytherch DR, Whiteley MS, Higgins B, Weaver PC, Prout WG, Powell SJ, POSSUM and Portsmouth POSSUM for predicting mortality. Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity. Br J Surg 1998 Sep;85(9):1217-20.
- 15-Kılıç YA, Sayek İ, Skorklama ve öngörü sistemleri. Editör: Sayek İ, Temel Cerrahi. Ankara: Güneş Kitapevi Ltd. Şti. 3. Baskı 2004:246-254
- 16-Tan KY, Chen CM, Ng C, Tan SM, Tay KH. Which octogenarians do poorly after major open abdominal surgery in our Asian population? World J Surg. 2006 Apr;30(4):547-52.
- 17-Seymour DG, Pringle R, A new method of auditing surgical mortality rates: application to a group of elderly general surgical patients. Br Med J 1982;284:1539-42.
- 18- Wijesinghe LD, Mahmood T, Scott DJ, Berridge DC, Kent PJ, Kester RC. Comparison of POSSUM and the Portsmouth predictor equation for predicting death following vascular surgery. Br J Surg. 1998 Feb;85(2):209-12.



- 19-Ihedioha U, Alani A, Modak P, Chong P, O'Dwyer PJ, Hernias are the most common cause of strangulation in patients presenting with small bowel obstruction. *Hernia* 2006;10; 338-340
- 20-Barlow AP, Zarifa Z, Shillito RG, Crumplin MK, Edwards E, McCarthy JM. Surgery in a geriatric population. *Ann R Coll Surg Engl.* 1989 Mar;71(2):110-4.
- 21-Pilotto A, Ferrucci L, Scarcelli C, Niro V, Di Mario F, Seripa D, Andriulli A, Leandro G, Franceschi M. Usefulness of the comprehensive geriatric assessment in older patients with upper gastrointestinal bleeding: a two-year follow-up study. *Dig Dis.* 2007;25(2):124-8.
- 22-Peregudov SI, Kurygin AA. Surgical treatment of perforative gastroduodenal ulcers in elderly and senile patients. *Vestn Khir Im I I Grek.* 2004;163(5):105-10.
- 23-Tariq SH, Mekhjian G. Gastrointestinal bleeding in older adults. *Clin Geriatr Med.* 2007 Nov;23(4):769-84,
- 24- Ozden N, Gurses B. Mesenteric ischemia in the elderly. *Clin Geriatr Med.* 2007 Nov;23(4):871-87.
- 25-Arenal JJ, Bengoechea-Beeby M. Mortality associated with emergency abdominal surgery in the elderly. *Can J Surg.* 2003 Apr;46(2):111-6.
- 26-Yilmazlar T, Guner O, Yilmazlar A. Criteria to consider when assessing the mortality risk in geriatric surgery. *Int Surg.* 2006 Mar-Apr;91(2):72-6.
- 27-Kumar P, Rodrigues GS. Comparison of POSSUM and P-POSSUM for risk-adjusted audit of patients undergoing emergency laparotomy. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2009 Jan;15(1):19-22.



28-Hobson SA, Sutton CD, Garcea G, Thomas WM. Prospective comparison of POSSUM and P-POSSUM with clinical assessment of mortality following emergency surgery. : Acta Anaesthesiol Scand. 2007 Jan;51(1):94-100. Epub 2006 Nov 1.

29- Vather R, Zargar-Shoshtari K, Adegbola S, Hill AG. Comparison of the possum, P-POSSUM and Cr-POSSUM scoring systems as predictors of postoperative mortality in patients undergoing major colorectal surgery. ANZ J Surg. 2006 Sep;76(9):812-6.

30-Neary WD, Prytherch D, Foy C, Heather BP, Earnshaw JJ. Comparison of different methods of risk stratification in urgent and emergency surgery. Br J Surg. 2007 Oct;94(10):1300-5.