



T.C.

DİCLE ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI

**2014-2015 YILLARI ARASINDA DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
HASTANESİ AMELİYATHANESİNDE ACİL OPERASYONA ALINAN
VAKALARIN RETROSPEKTİF OLARAK İNCELENMESİ**

TEZ YÖNETİCİSİ

Doç. Dr. Feyzi ÇELİK

Dr. Sultan ÇELİK

UZMANLIK TEZİ

DIYARBAKIR-2016



T.C.

DİCLE ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI

**2014-2015 YILLARI ARASINDA DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
HASTANESİ AMELİYATHANESİNDE ACİL OPERASYONA ALINAN
VAKALARIN RETROSPEKTİF OLARAK İNCELENMESİ**

Dr. Sultan ÇELİK

UZMANLIK TEZİ

TEZ YÖNETİCİSİ

Doç. Dr. Feyzi ÇELİK

DIYARBAKIR-2016

ÖNSÖZ

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalında uzmanlık eğitimim süresince eğitimime katkıda bulunan, bilgi, deneyim ve görüşlerinden faydalandığım, tezimin planlanması ve gerçekleşmesi aşamasında her türlü desteğini esirgemeyen tez danışmanım Doç. Dr. Feyzi Çelik'e, başta anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Gönül Ölmez Kavak olmak üzere; ihtisasım süresince sabır ve hoşgörüsüyle bilgi ve yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Zeynep Baysal Yıldırım, Doç. Dr. Haktan Karaman, Doç. Dr. Orhan Tokgöz, Yrd. Doç. Dr. M. Uğur Yüksel, Yrd. Doç. Dr. Abdulmenap Güzel ve Yrd. Doç. Dr. Mahir Kuyumcu'ya, birlikte çalışmaktan gurur duyduğum asistan ve çalışma arkadaşlarıma, hayatımın her aşamasında yanımda olan anneme, babama ve kardeşlerime, hayat arkadaşım Seyfi'ye ve biricik oğlum Onur Mete'ye teşekkür ederim.

Dr. Sultan ÇELİK

ÖZET

AMAÇ: Hastanemiz ameliyathanesinde acil olarak operasyona alınan vakaların retrospektif olarak incelenmesi amaçlandı.

MATERYAL METOD: Bu çalışmada 2014-2015 yılları arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi ameliyathanesinde mesai saatleri dışında ameliyathane nöbet ekibi tarafından acil olarak opere edilen 1951 hasta dahil edildi. Hastalara ait bilgiler; ameliyathane nöbet defterinden, tutulan anestezi fişlerinden ve hastanemiz bilgi sisteminden elde edildi. Bu amaçla hastaların yaş, cinsiyet, etyoloji (travma ve travma dışı), ameliyatı yapan ana bilim dalı, postoperatif durum hakkında tüm veriler incelenerek analiz edildi.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 1951 hastanın %41.8'i (n=816) erkek, %58.2'si (n=1135) kadındı. Bölümlere göre alınan vakaların dağılımında Kadın Hastalıkları ve Doğum (%35.3) kliniğini; Genel Cerrahi (%14,3) ile Ortopedi ve Travmatoloji (%14,0) takip etti. Travmatik olmayan olguların sayısı (%81.4) travmatik olgulardan (%18.6) fazlaydı. Genel anestezi uygulananların sayısı (%60.2), rejyonel anestezi (%34.5) ve sedoanaljezi (%5.3) uygulananlardan fazlaydı. En fazla uygulanan rejyonel anestezi; spinal anestezi idi. Opere edilen hastaların %88,6'sı kliniğe , %11,4'ü ise postoperatif yoğun bakım ünitesine transfer edildi.

SONUÇ: Acil olarak ameliyata alınan hastalar ameliyat öncesinde anestezi hekimi tarafından detaylı bir şekilde değerlendirilmelidir. Peroperatif ve postoperatif dönemde gelişebilecek komplikasyonları bilmek, bu komplikasyonların gelişmesini engellemek ve meydana gelen komplikasyonlarla etkin, hızlı mücadele etmek önemlidir. Anestezi hekimi ile cerrah sürekli iletişim halinde olmalıdır.

ABSTRACT

AIM: The aim of this study is to evaluate the urgent operations in our operating theatre retrospectively.

MATERIAL AND METHODS: In this study; 1951 patients who underwent urgent operations in Dicle University Main Medical Operation Theatre from 2014 to 2015 are assessed retrospectively. Patients' datas were ensured from the operating seizures book, anesthesia documents and the information system of the hospital. Patients were evaluated according to age, sex, ethyology (trauma and non-trauma caused operations), anesthesia type and the needs of intensive care unit transport.

RESULTS: In this retrospective rewiev; %41,8 of 1951 patients were male and %58,2 of the patients were female. According the name of departments; Gynecology and Obstetrics (%35,3) was the most performing urgent surgery then It's followed by the General Surgery (14,3) and the Orthopedics and Traumatology (14,0). The non-traumatic cases (%81,4) were more than the traumatic cases (%18,6).The number of the performed general anesthesia(%60,2) was more than the regional anesthesia(%34,5) and the sedo-analgesia (%5,3). The most performed regional anesthesia was spinal anesthesia. %11,4 of the patients who underwent urgent operation were transferred to the intensive care unit.

CONCLUSION: The patients undergoing urgent operations must be examined widely by the anesthesiologists. Also the anesthesiologists have to know and prevent the complications that may occur during the surgery. Communication between the anesthesiologist and the surgeon must be given paramount importance.

İÇİNDEKİLER

1. Giriş ve Amaç.....	1
2. GenelBilgiler.....	2
2.1. Elektif Cerrahilerde Preoperatif Değerlendirme.....	2
2.2. Acil Cerrahilerde Spesifik Sorunlar.....	11
3. Materyal ve Metod.....	15
4. Bulgular.....	16
5. Tartışma	20
6. Sonuç	27
7. Kaynaklar	28

TABLO LİSTESİ

Tablo 1:ASA I hastalarda uygulanacak rutin tetkikler

Tablo 2: Kardiyovasküler sistemik hastalıklarında, hastaları ASA II, ASA III ve ASA IV olarak değerlendirme kriterleri

Tablo 3: Kardiyovasküler sistem hastalıklarında uygulanacak laboratuvar tetkikleri

Tablo 4: Kardiyoloji konsültasyonu ve ileri kardiyak tetkik gereği(VAR-YOK)

Tablo 5: Solunum sistemi hastalıklarında, hastaları ASA II, ASA III ve ASA IV olarak değerlendirme kriterleri

Tablo 6: Solunum sistemi hastalıklarında uygulanacak laboratuvar tetkikleri

Tablo 7: Sıvı kaybı belirtileri (hipovolemi)

Tablo 8: Hastaların klinik ve demografik özellikleri

Tablo 9: Cerrahi branşlara göre hastaların dağılımları

Tablo 10: Travmatik ve travmatik olmayan operasyonların uygulanan rejyonel anestezi türüne göre dağılımları

KISALTMALAR

ASA: American Society of Anesthesiologists

Hb: Hemoglobin

Htk: Hematokrit

EKG: Elektrokardiyografi

TKS: Tam Kan Sayımı

BUN: Blood UreaNitrogen

KVC: Kardiyovasküler Cerrahi

PT-PTT: Protrombin Zamanı-ParsiyelTromboplastin Zamanı

FK: Fonksiyonel Kapasite

MET: MetabolikEkivalan

SS: Solunum Sistemi

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

ARDS:Akut Respiratuar Distress Sendromu

FEV: Zorlu Ekspirasyon Volümü

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Acil anestezi; elektif veya planda olmayan cerrahi işlemler için verilen anestezi olarak tanımlanmaktadır (1). Acil opere edilen hastalar çoğunlukla mesai dışında; akşamları veya hafta sonları değerlendirilmektedir. Bu dönemlerde hem işgücü düşük olmakta hem de yeterli sayıda tecrübeli anestezi uzmanı ve cerrah bulunmamakta, ayrıca zamanın sınırlı olmasından dolayı hastalar tam olarak değerlendirilememektedir (2-4). Cerrahi işlemler için risk taşıyan durumlar, cerrahlar kadar anestezi uzmanları için de önemli bir sorun olmaktadır (4). Anestezi uzmanları yüksek riskli ve acil vakaların sonuçlarının düzeltilmesinde cerrahi ekiple beraber önemli rol oynamaktadırlar. Bu nedenle acil ameliyat edilecek bütün hastaların bir anestezi uzmanı tarafından değerlendirilmesi esnasında cerrahın da bulunması optimum girişimlerin sağlanması açısından oldukça önemlidir (1-3-5). Başarılı bir anestezi yönetimi ve olumlu perioperatif sonuçlar için; cerrahiye ait temel bilgilerin iyi bilinmesi, preoperatif acil değerlendirmede dikkatli olunması, cerrahi tedavinin mümkünse erken yapılması, sıvı-elektrolit ve ağrı yönetiminin dikkatli planlanması gerekmektedir (3-4). Acil cerrahi ameliyat olacak hastalarda midenin dolu olması, astım, diabetes mellitus, kardiyak hastalıklar, ağrı, hipovolemi, elektrolit bozukluğu, Amerikan Anestezi Uzmanları Birliği (ASA) skoru yüksekliği ve ileri yaş gibi faktörler anestezi riskini artırmaktadır.

Anestezi planında bu problemler belirlenmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır (1-4, 6). Üniversitemiz Tıp Fakültesi Hastanesi geniş bir bölgeye hitap etmekte olup multitravmaya(yüksekten düşme, araç içi ve dışı trafik kazası, künt travma, ateşli silah yaralanması, kesici-delici alet yaralanması) maruz kalan hastalar, kanamalı sezaryenler, komplike akut karın hastaları hastanemize kabul edilmektedir.

Bizim bu çalışmamızda acil olarak operasyona alınan hastaların cerrahi kliniklere ve uygulanan anestezi türüne göre retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlandı.

2. GENEL BİLGİLER

Hastaların ameliyat öncesindeki doğru ve yeterli değerlendirilmesi, ameliyat sırasındaki ve sonrasındaki sürecin rahat ve kolay geçirilmesini sağlar. Uzun yıllar boyunca elektif cerrahinin güvenlik profili üzerine prosedürler geliştirildi. Aynısını acil cerrahiler için söyleyemeyiz. Literatürler kötü sonuçlanan anestezi girişimleri veya acil cerrahileri içeren kanıtlarla doludur (7-8).

Amerikan Anestazistler Derneğinin fiziksel durum sınıflandırması , acil durumlarda da yaygın şekilde kullanılmaktadır. Tüm anestezi girişimleri bir takım riskler taşımaktadır ve acil ameliyatlarda bu riskler daha da artmaktadır. Kanada’da yapılan bir çalışmada anestezi aldıktan sonraki 7 gün içindeki ölümler değerlendirilmiştir (9). Bu çalışmada; acil cerrahinin anestezi mortalitesinde bir faktör olduğu gösterilmiştir. Benzer şekilde; Keenan ve Boyan, elektif cerrahiye oranla acil ameliyatlarda kardiyak arrestin 6 kat fazla olduğunu göstermişlerdir (7).

2.1 ELEKTİF CERRAHİLERDE PREOPERATİF DEĞERLENDİRME

Türk Anesteziyoloji Reanimasyon Derneği anestezi uygulamalarında esas alınacak temel standartları ve çalışma yöntemlerini belirlemek üzere literatür ve diğer kılavuzları inceleyerek Anestezi Uygulama Kılavuzları’nı hazırlamıştır.

2.1.1.Preanestezik hazırlık

ASA (American Society of Anesthesiologists) Sınıflandırması

Preoperatif olarak hastanın sınıflandırıldığı ve buna göre anestezi yaklaşımının ve özellikle monitorizasyon yöntemlerinin belirlenmesi için yararlı olduğu kabul edilen bir değerlendirme sistemidir.

ASA 1. Normal, sistemik bir bozukluğa neden olmayan cerrahi patoloji dışında bir hastalık veya sistemik sorunu olmayan sağlıklı bir kişi.

ASA 2. Cerrahi girişim gerektiren nedene veya başka bir hastalığa (hafif derecede anemi, kronik bronşit, hipertansiyon, amfizem, şişmanlık, diyabet gibi) bağlı hafif bir sistemik bozukluğu olan kişi.

ASA 3. Aktivitesini sınırlayan, ancak güçsüz bırakmayan hastalığı (hipovolemi, latent kalp yetmezliği, geçirilmiş miyokardinfarktüsü, ileri diyabet, sınırlı akciğer fonksiyonu gibi) olan kişi.

ASA 4. Gücünü tamamen yitirmesine neden olup hayatına sürekli bir tehdit oluşturan bir hastalığı (şok, dekompanse kalp veya solunum sistemi hastalığı, böbrek, karaciğer yetmezliği gibi) olan kişi.

ASA 5. Ameliyat olsa da olmasa da 24 saatten fazla yaşaması beklenmeyen, son ümit olarak cerrahi girişim yapılan ölüm halindeki kişi.

ASA 6. Yukarıdaki 5 gruba daha sonra bu grup eklenmiştir. Bu gruba da organ alınmaya uygun, beyin ölümü gelişmiş hastalar girmektedir.

Acil cerrahi girişim gerektiğinde hastanın sınıflama numarasından sonra “E” harfi eklenmektedir. ASA IE gibi.

ASA ve PERİOPERATİF MORTALİTE ORANLARI

Sınıf Mortalite oranları %

1	0.06-0.08
2	0.27-0.4
3	1.8-4.3
4	7.8-23
5	9.4-51

Hastada oluşturdukları risk yönünden cerrahi uygulamalar bu protokolda 4 grade’e ayrılmıştır. Kardiyovasküler ve nöroşirurji girişimleri özelliği olan operasyonlar olarak ayrıca belirtilmiştir.

CERRAHİ GRADE SINIFLAMASI

Grade 1: 30 dakikayı geçmeyen, vital fonksiyonları hemen hiç etkilemeyen küçük girişimler (absedirenajı, lipom eksizyonu, meme biyopsisi, kulakta parasentez v.b)

Grade 2: 30 dakika – 1 saat süren, vital organların çok az etkilendiği operasyonlar (ingiüinalherni onarımı, tonsillektomi, artroskopi, sistoskopi vb.)

Grade 3: 1 – 4 saat süren, transfüzyon gerektirecek kanama da olabilecek, vital organların orta derecede etkilendiği operasyonlar (mide rezeksiyonu, abdominal histerektomi, orta kulak ameliyatı, v.b.)

Grade 4: Uzun sürecek, büyük kan kayıpları beklenen ve veya vital organları direkt olarak etkileyecek operasyonlar (radikal prostatektomi, total kalça protezi, radikal boyun diseksiyonu, vertebra cerrahisi v.b.)

Kardiyovasküler cerrahi (KVC) : Kalp ameliyatları ve büyük damar girişimleri

Beyin cerrahisi: İntrakraniyal girişimler.

KULLANIM KILAVUZU

A- Hastada sistemik bir hastalık yoksa (ASA I) sadece rutin tetkikler istenecektir.

(Tablo I)

B- Kardiyovasküler sistem hastalıkları, solunum sistemi hastalıkları, renal hastalıklar, diyabet ve karaciğer hastalıklarında; ilgili kısımdaki Tablo I'den hastanın ASA değeri saptanacak, Tablo II'den ASA, yaş ve cerrahi grade'e göre istenecek tetkikler belirlenecek, Tablo III'den ileri tetkik ve konsültasyon gereği araştırılacaktır.

C- Diğer sistemik hastalıklarda Tablo I'deki rutin testlere ilaveten yapılacak tetkikler ve varsa ileri tetkik gereğine bakılacaktır.

D- Hastada birden fazla sistemik hastalık varsa, her hastalıkla ilgili yapılması gerekli testlere ayrı ayrı bakılacaktır.

E- Protokol pediyatrik cerrahinin sadece ASA I hastalarını içermektedir.

Tablo I. Rutin tetkikler
(ASA I hastalarda uygulanacak tetkikler)

Cerrahi Grade	Yaş			
	< 16	16-40	41-60	61 ve üzeri
Grade I	YOK	YOK	Hb-Htk EKG, Serum elektrolit, Kan Şekeri	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN kreatinin
Grade 2	Hb-Htk	TKS	TKS EKG	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN kreatinin
Grade 3	TKS	TKS, Serum elektrolit, Kan şekeri	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN kreatinin	TKS-Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN Kreatinin
Grade 4	TKS-Serum elektrolit, BUNkreatinin	TKS, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN kreatinin, PT-PTT	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN kreatininin, PT-PTT	TKS-Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN Kreatinin, PT-PTT
KVC	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, BUNkreatinin idrар tetkiki, duruma göre PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, kan şekeri, BUNkreatinin, idrар tetkiki duruma göre PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin, İdrар tetkiki, PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin, İdrар tetkiki, PT-PTT
Beyin Cerrahisi	TKS, Serum elektrolit, BUNkreatinin, duruma göre PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, kan şekeri, BUNkreatinin, İdrар tetkiki, duruma göre PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin, İdrар tetkiki, PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin, İdrар tetkiki, PT-PTT

Tablo 2.Kardiyovasküler sistemik hastalıklarında, hastaları ASA II, ASA III ve ASA IV olarak değerlendirme kriterleri

	ASA II	ASA III	ASA IV
Angina	Ayda 2-3 kez dilaltı nitrat alan hasta	Haftada 2-3 kez dilaltı nitrat alan hasta, anstabil angina	Yaşamı tehdit eden kardiyovasküler hastalıklar: (Dekompanse kalp yetmezliği, Akut veya
Egzersiz kapasitesi	Rahat aktivite	Sınırlı aktivite (merdiven, çıkma, koşma güç)	yeni miyokard enfarktüsü, şiddetli kapak hastalığı, semptomlu ventriküler aritmi, ventrikül hızı kontrol altına
Hipertansiyon	Tek ilaç ile kontrolde	Kontrol edilememiş, multipl ilaç kullanan	alınmayana supraventriküler taşikardiler, tam AV blok)
Birden fazla KVS Hastalığı	2 farklı KVS hastalığı (örneğin koroner arter ve hipertansiyon) ikiside kontrol altında komplikasyon yok	2'den fazla	
Beraberinde Diyabet	Kontrolde, komplikasyon yok	Kontrol edilememiş, komplikasyon var	
Böbrek hastalığı	Kreatinin<2	Kreatinin>2	

Tablo 3.Kardiyovasküler sistem hastalıklarında uygulanacak laboratuvar tetkikleri

Cerrahi Grade	ASA	Yaş			
		16-40	41-60	61-74	75 ve üzeri
Grade 1	ASA II	EKG	TKS, EKG	TKS, EKG, Kan şekeri	TKS, EKG, Serum elektrolit, kan şekeri
	ASA III	TKS, EKG	TKS, EKG, Kan şekeri	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin
Grade 2	ASA II	TKS, EKG	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, EKG Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin
	ASA III	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin
Grade 3	ASA II	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin
	ASA III	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin
Grade 4	ASA II ASA III	TKS, EKG, Serum elektrolit, BUNkreatinin, PT-PTT	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin, PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin, PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin, PT-PTT
Grade 1,2,3,4	ASA IV	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin, PTPTT, ilaveten kardiyoloji konsültasyonu ve ileri kardiyak tetkikler.			

Tablo 4.Kardiyoloji konsültasyonu ve ileri kardiyak tetkik gereği (VAR-YOK)

A) 5 sene içinde revaskülarizasyon operasyonu geçirmiş ve yeni semptom yok: YOK
B) Stent yerleştirildikten sonra, 6 ay-2 sene arasında yeni semptom yok: YOK
C) Büyük klinik risk faktörü* var: Kardiyoloji konsültasyonu, gerekirse anjiyografi
D) Orta klinik risk faktörü var: 1- FK** iyi: a. Cerrahi grade1,2,3: YOK b. Cerrahi grade 4: Kardiyoloji konsültasyonu, noninvaziv tetkik 2- FK kötü: Kardiyoloji konsültasyonu, noninvaziv tetkik
E) Küçük klinik risk faktörü var: 1- FK iyi: YOK 2- FK kötü: a. Cerrahi grade1,2,3: YOK b. Cerrahi grade 4: Kardiyoloji konsültasyonu, noninvaziv tetkik

*** Klinik Risk Faktörleri:**

Büyük: Anstabil veya şiddetli angina, akut veya yeni geçirilmiş enfarktüs, dekompanse kalp yetmezliği, yüksek derecede AV blok, kalp rahatsızlığına bağlı semptomatik ventriküler aritmi, ventrikül hızı kontrol edilemeyen supraventriküler taşikardi, ağır valvüler hastalık.

Orta: Orta derecede angina, eski miyokard enfarktüsü, kompanse kalp yetmezliği, diyabet, renal yetmezlik.

Küçük: İleri yaş, anormal EKG (sol ventrikül hipertrofisi, sol dal bloğu, ST-T değişiklikleri), sinüs ritmi dışında ritim (atriyal fibrilasyon), düşük fonksiyonel kapasite, inme hikayesi, kontrol edilmemiş hipertansiyon.

**** Fonksiyonel kapasite (FK)**

İyi: 4 MET (metabolikekivalan)'den fazla (1-2 kat merdiven çıkabilir)

Kötü: 4 MET'den az (1-2 kat merdiven çıkamaz)

Tablo 5. Solunum sistemi hastalıklarında, hastaları ASA II, ASA III ve ASA IV olarak değerlendirme kriterleri

	ASA 1	ASA 2	ASA 3
KOAH	Öksürük var, inhaler ile kontrol edilebilen vizing, arasıra akut enfeksiyonu olan hasta	Öksürük var, inhaler ile kontrol edilebilen vizing, arasıra akut enfeksiyonu olan hasta	Yaşamı tehdit eden solunumsal hastalıklar: (İstirahat halinde ağır dispnesi ve siyanozu olan hastalar, ARDS, şiddetli göğüs travması, pomotoraks, pnömoni, kronik solunumsal hastalıklarda FEV'in %50 altında, parsiyel arteriyel oksijen basıncının 60 mmHg altında ve parsiyel arteriyel karbondioksit basıncının 45)
ASTIM	İnhaler ile kontrole, yaşamı kısıtlanmıyor 1-2 kat merdiven çıkabilir	Yüksek doz inhaler ve steroid alıyor, arasıra hastanede yatarak tedavi oluyor	
Fonksiyonel kapasite	1-2 kat merdiven çıkabilir	1-2 kat merdiven çıkamaz	
Beraberinde Obesite	Hafif obesite	Aşırı veya morbid obesite	
Sigara içimi	Günde 1 paketten az	Uzun yıllar günde 1 paketten fazla	
Spinal veya toraks deformitesi	Yok	Var	

Tablo 6. Solunum sistemi hastalıklarında uygulanacak laboratuvar tetkikleri

Cerrahi Grade	ASA	Yaş			
		16-40	41-60	61-74	75 ve üzeri
Grade 1	ASA II	Duruma göre akciğer grafisi*	TKS, duruma göre akciğer grafisi*	TKS, Akciğer grafisi, EKG	TKS, Akciğer grafisi EKG, kan şekeri
	ASA III	TKS, duruma göre akciğer grafisi*	TKS, Akciğer grafisi, EKG	TKS, Akciğer grafisi EKG, kan şekeri	TKS, Akciğer grafisi EKG, Kan şekeri, BUNkreatinin
Grade 2	ASA II	TKS, duruma göre akciğer grafisi* ve EKG&	TKS, Akciğer grafisi, EKG	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Kan şekeri, serum elektrolitleri	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Kan şekeri, serum elektrolitleri, BUN-kreatinin
	ASA III	TKS, Akciğer grafisi, EKG	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Kan şekeri, Serum elektrolitleri	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin
Grade 3	ASA II	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Kan şekeri, Serum elektrolitleri	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Kan şekeri, Serum elektrolitleri	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolitleri, Kan şekeri, BUNkreatinin
	ASA III	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Kan şekeri, Serum elektrolitleri	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Kan şekeri, Serum elektrolitleri	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolitleri, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin
Grade 4	ASA II	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, BUN-kreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin, PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin, PT-PTT
	ASA III	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, BUN-kreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin, PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUNkreatinin, PT-PTT
Grade 1,2,3,4	ASA IV	Grade 1,2,3 operasyonları: TKS, Akciğergrafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-Kreatininin Grade 4 operasyonları: ilaveten PT-PTT			

* Son 1 yıl içinde çekilmiş ve semptomlarda değişim yoksa gerekmez

** Son 6 yıl içinde çekilmiş ve semptomlarda değişim yoksa gerekmez.

& Son 3 ay içinde çekilmiş ve semptomlarda değişiklik yoksa gerekmez.

2.2 ACİL CERRAHİLERDE SPESİFİK SORUNLAR

Acil prosedürler için uygulanan anestezi ile ilgili spesifik ve genel sorunlar vardır. Acil cerrahi tedavi ihtiyacı olanlar için iyi bir perioperatif değerlendirmeye bu riskler azaltılabilir. Dolu mide, hipovolemi, eşlik eden yandaş sistemik hastalıkların varlığı, ağrı, hasta hazırlanması için kısıtlı sürenin olması bu problemler arasında sayılabilir.

2.2.1.Dolu mide

Residüel mide hacmi, midenin boşalmasına bağlıdır. Midenin boşalması da son yenen yemeğin içeriği ve hacmi gibi faktörlerden etkilenmektedir. Katı yiyeceklerden 6 saat sonra mide boşalmaktadır. Bununla birlikte; travma, ağrı, korku ve opioid kullanımına bağlı olarak gastrik boşalma gecikmektedir. Travma sonrası residüel gastrik volümü değerlendirmede en gerçekçi faktör; travma zamanı ile gıda alımı arasındaki süredir. Dolu midenin genel anestezide önemi iyi bilinmektedir. Dolu bir mide gastrik içeriğin regürjitasyonuna ve aspirasyonuna yatkınlık yaratır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde bu risk yüksek ve geliştiğinde de sonuçları oldukça kötüdür. Bir klasik olmakla beraber; korunma tedaviden daha iyidir.

Genel anestezi sırasında gastrik içeriğin aspirasyonu morbidite ve mortalitenin en önemli nedenidir. İndüksiyon öncesinde rutin antiasid kullanımı gastrik pH'yı önemli derecede yükseltir. Bununla birlikte antiasit kullanımı partiküler yapının aspirasyon riskini azaltmayacaktır. Kullanılan antiasitlerin bir çoğu partiküler yapıda olup bu ajanların bizzat kendileri aspire edilirse şiddetli pulmoner reaksiyonlara neden olur. Bu nedenle sodyum sitrat gibi berrak antiasitlerin kullanımı tercih edilmelidir. Simetidin veya ranitidin gibi H₂ reseptör antagonistlerin gastrik asidite ve volumüazalttığı bildirilmiştir (10). Her iki ajan oral alımdan sonra en az 1-2 saatte, intravenöz veya intramusküler uygulamadan 45-60 dakika sonra etkili olabilir. Simetidin ilaç metabolizmasını etkiler ve karaciğer kan akımını azaltır. Simetidin, lidokainin potansiyel toksisitesini azaltır. Metoklopramid mide boşalmasını hızlandıran ve gastroözefajial sfinkter tonusunu artıran antiemetik bir ajandır.

Mideyi şişirerek regürjitasyona neden olabileceğinden entübasyon öncesinde pozitif basınçlı ventilasyon uygulanmamalıdır. Entübasyon uygulanırken krikoid üzerine bası yapılarak (Sellick manevrası) pasif regürjitasyon önlenmelidir. Hastalar hızlı entübe edilerek ve uyanma döneminde laringeal reflekslerini kazanır kazanmaz ekstübe edilerek aspirasyon riski azaltılabilir.

2.2.2.Hasta hazırlığı için zaman kısıtlaması

Acil cerrahi ameliyat zorunlu olduğu için ertelenemez. Hastayı değerlendirmek ve ileri tetkikler yapmak için zaman sınırlıdır. Elektif ameliyatlarda hasta tam olarak değerlendirilip, gerekli tüm tetkikleri yapıp, şayet sonuçları iyileştirecekse ameliyat ertelenebilir. Acil anestezide ise durum böyle değildir. Bundan dolayı anesteziyle ilişkili risk acil prosedürlerde, elektif prosedürlerden daha fazladır.

2.2.3.Hipovolemi

Hipovolemi acil cerrahilerde oldukça sık görülmektedir. Hipovolemi; kanama yada kusma veya diyareye bağlı sıvı kayıplarından kaynaklanabilir. Sıvı kaybı oldukça sık elektrolit bozukluklarıyla beraberdir ve düzeltilmezse cerrahi ve anestezi ölümle sonuçlanabilir.

Hipovoleminin en önemli ipuçları anormal deri turgoru, müköz membranların dehidratasyonu, filiformperiferik nabız, istirahatte yüksek kalp hızı ,düşük kan basıncı, supin pozisyonundan oturur veya ayağa kalkma pozisyonuna geçme sırasındaki ortostatik değişiklikler ve düşük idrar akımıdır (tablo 7).

Tablo 7. Sıvı Kaybı Belirtileri (hipovolemi)

Belirtiler	Sıvı kaybı (Vücut ağırlığının yüzdesi olarak belirtilir)		
	5%	10%	15%
Muközmembranlar	Kuru	Çok kuru	Çatlamış
Bilinç	Normal	Lelarjik	Bulanık
Ortostatik değişiklikler	Yok	Var	Belirgin
Kalp hızında			>15 atım ↑
Kan Basıncında			>10 mmHg ↓
İdrar akım hızı	Hafif azalmış	Azalmış	Belirgin azalmış
Nabız	Normal veya artmış	Artmış >100 atım	Belirgin azalmış >120 atım
Kan basıncı	Normal	Hafif azalmış	Azalmış

Başlangıç sıvı tedavisinin seçiminde elde bulunanlara göre karar verilir. Tüm cross-match'leri yapılmış tam kan ideal olmasına rağmen grup ve cross-match testleri 45-60 dakikada yapılır. Gruba uygun kan (tercihen grup ve kan taraması) minör antikor reaksiyonlarına neden olabilir fakat oluşur oluşmaz (5-10 dakika) uygun şekilde tedavisi mümkündür. Kroslanmış 0-negatif paketlenmiş kırmızı kan hücreleri, diğer sıvılarla yeterli replasman sağlanamayan, yaşamı tehdit edici kan kayıpları için ayrılmalıdır.

Kristaloid solüsyonlara kolaylıkla ulaşılabilir ve ucuzdurlar. Bununla birlikte, birçok kristaloid solüsyon intravasküler kompartman içinde kalmadığından resüsitasyon büyük miktarlar gerektirir. Ringerlaktat enjeksiyonu normal salinden hiperkloremik asidoza daha az neden olur, bununla birlikte içindeki kalsiyum kan transfüzyonları ile daha az uyum gösterir. Dekstroz içeren solüsyonlar iskemik beyin hasarını artırabilirler ve belgelenmiş hipoglisemi yoksa uygulanmamalıdır. Ringerlaktat solüsyonu biraz hipotoniktir ve büyük volümlerde uygulandığı zaman serebral ödem şiddetlendirebilir. %3-%7,5 salin gibi hipertonic solüsyonlar volüm resüsitasyonunda etkindirler ve beyin travması varlığında serebral ödem ile ilişkisi normal salin veya Ringerlaktatdan daha az gibi görünmektedir. Hipertonik salinin küçük volümleri plazma volümünü hızla artırır da, progresif hipernatremi nedeniyle kullanımı sınırlıdır. Geçici vazodilatasyon ve hipotansiyonda gelişebilir.

Kolloid solüsyonlar kristaloid solüsyonlara göre çok fazla pahalıdır, fakat intravasküler volümün hızla yerine konmasında çok etkindirler. Hipovolemik şok ile bağlantılı interstisyel sıvı açığı kristaloid solüsyonlarla daha iyi tedavi edilebilirler. Albümin genellikle koagülopatiyi indükleyeceği endişesi nedeniyle dextran veya hetasarch solüsyonlarından daha çok tercih edilir.

Hangi sıvı seçilirse seçilsin, uygulamadan önce mutlaka ısıtılmalıdır. Masif transfüzyon sırasında geniş-çaplı kateterler kullanılan hızlı-infüzyon sistemleri ve ılık sıvılar çok önemlidir. Hava ile ısıtan battaniyeler ve ısıtılmış nemlendiriciler de vücut ısının devamlılığında yardımcı olurlar. Hipotermi asid-baz hastalıklarını, koagülopatileri (platelet sekestrasyonu ve kırmızı kan hücreleri deformiteleri) ve miyokardiyal fonksiyonu kötüleştirir. Hipotermi aynı zamanda oksijen-hemoglobin eğrisini sola kaydırır ve bazı anestezi ilaçların, laktat ve sitratın metabolizmasını azaltır. Uygulanan sıvının miktarında özellikle kan basıncı, nabız basıncı ve kalp hızı gibi klinik bulguların düzelmesi temel alınır.

2.2.4. Eşlik eden sistemik hastalıkların varlığı

KontROLSÜZ hipertansiyon, diyabetes mellitus, astım, konjestif kalp yetmezliği, yada diğer kardiyak sorunlar gibi çeşitli tıbbi hastalıklar cerrahi ve anestezinin seyrini komplike hale getirebilir. Bu hastalıkların anestezisi indüksiyonu öncesi standart bakımı gerekir. Acil durumlarda bu genellikle mümkün değildir. Tıbbi durumu düzeltmeye yönelik girişimler zamanın elverdiği ölçüde mutlaka yapılmalıdır.

2.2.5. Ağrı

Cerrahi müdahale gerektiren durumlar aynı zamanda oldukça ağrılıdır. Ağrı kontrolü postoperatif derlenmeyi çok etkiler; optimal mobilizasyon ve besin alınımı yeterli analjeziye bağlıdır. Ağrı tedavisi için etkili farmakolojik analjezikler kullanılmalıdır.

3.MATERYAL VE METOT

Bu çalışma Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı (27.11.2015/435) sonrası gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 2014-2015 yılları arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ana Bina Ameliyathanesinde acil operasyona alınan 1951 hasta dahil edildi.

Bu amaçla ameliyathane nöbet defterinden, tutulan anestezi fişlerinden ve hastanemiz bilgi sisteminden hastaların yaş, cinsiyet, etyoloji (travma ve travma dışı nedenler) ameliyatı yapan ana bilim dalı, uygulanan anestezi yöntemi, ameliyat sonu akıbeti hakkında tüm veriler incelenerek analiz edildi.

Dosyalarında eksiklik olan ve mesai saatleri içinde operasyona alınan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizi için SSS (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanıldı. Sayısal verilerin değerlendirilmesinde frekans analizi yapıldı. Ortalama $\pm$ SD, minimum ve maksimum değerler hesaplandı. Grup karşılaştırmaları için Mann-Whitney U-testi, kategorik ve nominal değerler için ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel analizlerde anlamlılık sınırı $p<0.05$ olarak kabul edildi.

4.BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 1951 hastanın %41.8'i (n=816) erkek, %58.2'si (n=1135) kadındı. Demografik verilerden yaş ve cinsiyetler arasındaki fark anlamlıydı (Tablo 8).

Tablo 8. Hastaların Klinik ve Demografik özellikleri

Gruplar		Travma dışı (n=1589)	Travma (n=362)	Total (N=1951)	P Değeri
Yaş - Ortalama±SS.		28,01±18,72	22,08±17,87	26,91±18,70	<0,001
Cinsiyet - n(%)	Kadın	1045 (65,8)	90 (24,9)	1135 (58,2)	<0,001
	Erkek	544 (34,2)	272 (75,1)	816 (41,8)	
	Total	1589 (100)	362 (100)	1951 (100)	

Independent T test - FisherExact Test(Exact) - PearsonChi-Square Test(Monte Carlo)

SS.: Standart Sapma

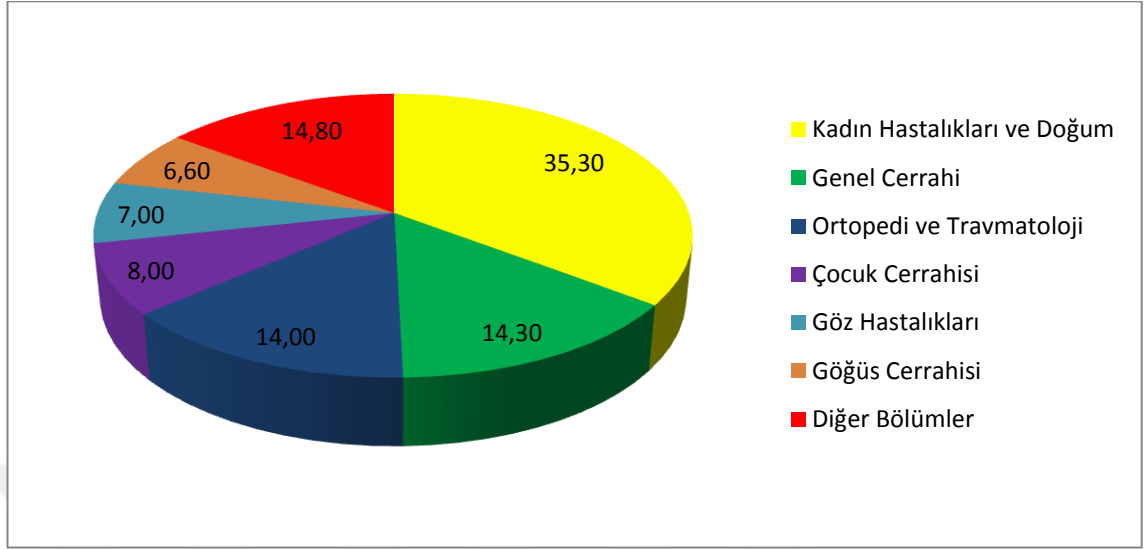
Bölgelere göre alınan vakaların dağılımında sırayla Kadın Hastalıkları ve Doğum (%35.3), Genel Cerrahi (%14,3), Ortopedi ve Travmatoloji (%14,0), Çocuk Cerrahisi (%8.2), Göz Hastalıkları (%7.1), Göğüs Cerrahisi (%6.7), Beyin Cerrahisi (%5.0), Üroloji (%3.6), Kulak Burun Boğaz Hastalıkları (%2.7), Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi (%2.1), Psikiatri (%0.6) Kardiyovasküler Cerrahi (%0.25) olarak sıralandı (Tablo 9).

Travmatik olmayan olguların sayısı (%81.4) travmatik olgulardan (%18.6) fazlaydı. Travmatik olgular en sık Ortopedi ve Travmatoloji ile Göz Hastalıkları bölümünde, travmatik olmayan olguların ise Kadın Hastalıkları ve Doğum ile Genel Cerrahi bölümünde olduğu görüldü. Travmaya bağlı acil ameliyata alınan hastaların ; 0-10 yaş ve 20-30 yaşlarda pik yaptığı, travma dışı nedenlerle acil ameliyat edilen hastaların ise 20-30 ve 30-40 yaşlarda pik yaptığı gözlemlendi (Şekil 2).

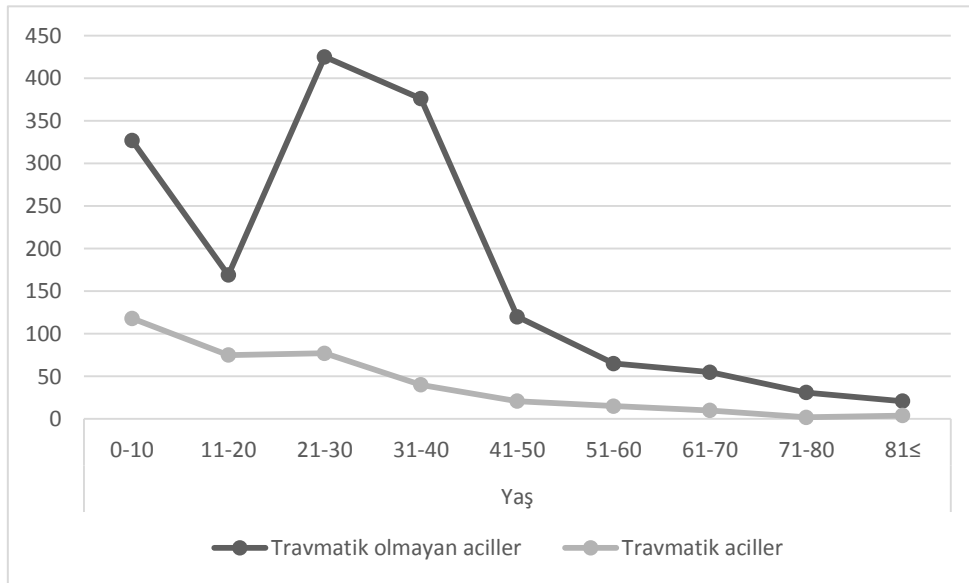
Tablo 9. Cerrahi Branşlara Göre Hastaların Dağılımları

Klinikler	Travmatik Olmayan aciller (n,%)	Travmatik Aciller (n,%)	Toplam (n,%)
Kadın Hastalıkları ve Doğum	687 % 35,21	2 %0,10	689 %35,32
Genel Cerrahi	251 % 12,87	29 % 1,49	280 %14,35
Ortopedi ve Travmatoloji	118 % 6,05	153 % 7,84	271 % 13,89
Çocuk Cerrahi	150 % 7,69	11 % 0,56	161 % 8,25
Göz Hastalıkları	39 % 2	100 % 5,13	139 % 7,13
Göğüs Cerrahisi	121 % 6,2	9 % 0,46	130 % 6,66
Beyin ve Sinir Cerrahisi	76 % 3,9	23 % 1,18	99 % 5,08
Üroloji	67 % 3,43	3 % 0,15	70 % 3,58
Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları	49 % 2,51	4 % 0,21	53 % 2,72
Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi	17 % 0,87	24 % 1,23	41 % 2,1
Psikiatri	13 % 0,67	0	13 %0,67
Kardiyovasküler Cerrahi	1 % 0,05	4 % 21	5 % 0,26
Toplam	1589 %81,45	362 % 18,55	1951 % 100

Şekil 1. Cerrahi Branşlara Göre Hastaların Dağılımları



Şekil 2. Travmatik ve travmatik olmayan acillerin yaş gruplarına göre dağılımı.



Genel anestezi uygulananların sayısı (%60.2), rejjyonel anestezi (%34.5) ve sedoanaljezi (%5.3) uygulananlardan fazlaydı. Rejjyonel anestezi uygulama oranı, Kadın Hastalıkları ve Doğum (%72.1) ile Ortopedi ve Travmatoloji (%32.8) ameliyatlarında yüksekti. En sık uygulanan rejjyonel anestezi yöntemi spinal anestezi (%94) idi (Tablo 10).

Tablo 10. Travmatik ve Travmatik Olmayan Operasyonların Uygulanan Rejjyonel Anestezi Türüne Göre Dağılımları

Rejjyonel Anestezi Türü	Gruplar		
	Travma dışı	Travma	Total
Spinal	602(97,7)	33(56,9)	635(94,2)
Epidural	1 (0,2)	0 (0,0)	1 (0,1)
Kombine	9 (1,5)	2 (3,4)	11 (1,6)
Periferik Bloklar	4 (0,6)	23 39,7)	27 (4,0)
Total	616 (100,0)	58 (100,0)	674 (100,0)

5.TARTIŞMA

Acil olarak ameliyata alınan hastalar gerek anestezi, gerek cerrahi hekimler açısından önemli bir sorun teşkil etmektedir. Anestezi hekimleri preoperatif dönem kadar postoperatif dönemde de önemli görevler üstlenmektedir. Bu nedenle hastaların ameliyat öncesinde anestezi hekimi tarafından detaylı bir şekilde değerlendirilmesi önemlidir (2-3). Peroperatif ve postoperatif dönemde gelişebilecek komplikasyonları tahmin etmek, bu komplikasyonların gelişmesini engellemek ve meydana gelen komplikasyonlarla etkin, hızlı mücadele etmek bir anestezi hekimi için son derece önemlidir (1-11). Hızlı değerlendirme, ameliyatın zamanlaması, erken resüsitasyon, deneyimli personel ve uygun seviyedeki postoperatif bakım, mortalite ve morbiditeyi etkilemektedir (12-13). Anestezi uzmanı acil bir durumda hemodinamik ve havayolu ile ilgili komplikasyonları tahmin edebilmeli ve olası durumda alternatif planı mutlaka hazır olmalıdır. Hızlı bir şekilde, klinik muayene, monitörizasyon, laboratuvar bulguları ve sıvı elektrolit değerlendirilmesi yapılmalıdır (1,4). Acil alınan vakalarda daha yüksek oranda komplikasyonlar ve insan kaynaklı hataların görülmesinin nedenleri, hastaların değerlendirilmesi için gereken zamanın sınırlı olması ve ameliyat için gereken sürenin kısa olması şeklinde açıklandığı görülmektedir (2,3).

Çalışmamıza dahil edilen hastaların % 58'i kadın, % 42'i erkek idi. Kadın hasta sayısının yüksek olmasını acil obstetrik hastalarının yüksek oluşuna bağlıyoruz. 2014 yılı Türk İstatistik Kurumu verilerine göre Diyarbakır'ın toplam doğurganlık hızı 3.29 olarak açıklanmıştır. Ayrıca Türkiye Halk Sağlığı kurumunun 2014 Sağlık İstatistiği Yıllığına göre; sezaryen doğumların hastane doğumları içindeki payı % 52.4 olarak açıklanmıştır. Çalışmamızda da en fazla acil ameliyata giren cerrahi bölüm Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği(%35,3) idi.

Genelde acil cerrahi planlanan travma hastalarının konu edildiği çalışmalarda erkek hasta oranı yüksek görülmektedir.

Tüm acil cerrahilerde yaş ve ASA skorlarının mortalite, morbidite ve postoperatif komplikasyonları etkilediği birçok çalışmada gösterilmiştir (6,12). Bu çalışmalarda araştırmacılar yaş ve ASA skoru arttıkça mortalite, morbidite ve postoperatif komplikasyonlarda artış olduğunu belirtmişlerdir. Bununla ilişkili olarak

Saunders ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada 50 yaşından sonra her 10 yılda bir mortalite oranının %4 arttığını, Peden ve arkadaşları ise özellikle 80 yaş üstündeki hastalarda postoperatif komplikasyonların daha fazla olduğunu belirtmişlerdir (12,18).

Çalışmamızda morbidite oranının %11.4 olarak bulunmuştur. Bu dönemde ameliyat sırasında hasta kaybı olmamıştır.

Göz hastalıkları acil cerrahisi olarak en fazla göz perforasyonları bildirmiş olup; % 42 sini 10 yaş altı çocuklar oluşturmaktadır.

Göğüs cerrahisi acillerinde yabancı cisim aspirasyonu ilk sırada yer almaktadır. Alınan hastaların %71.7'si 1-4 yaşındadır.

Çocuklarda akut karın ağrılarının en sık ve önemli nedenlerinden biri akut apandisit olup acil cerrahi gerektiren en sık patolojidir (32-33).

Pediyatrik anestezide temel yaklaşımlar belirlenirken, ilk dikkate alınması gereken kural pediyatrik hastaların küçük erişkinler olmamalarıdır. Pediyatrik olgularda yönetim; erişkinlere göre tamamen farklı detaylara dayanır. Bu detayları oluşturan temel etken ise, onların kendilerine has özellikleridir. Yenidoğanlar ve bebeklerin başları ve dilleri orantısız olarak daha büyüktür, nazal pasajları dardır, larenksleri öne ve sefale yönelmiştir, uzun bir epiglottları, kısa boyun ve trakeaları vardır. Bu özellikleri bunları 5 aylık oluncaya kadar burun solunumu yapmak zorunda bırakır. 5 yaşından küçük çocuklarda havayolunun en dar yeri krikoid kartilajdır. Bu nedenle endotrakeal tüp glottis hizasından geçtikten sonra krikoid kıkırdak hizasında takılabilir. Tüpün krikoid kıkırdaktan geçirilmeye zorlanması postoperatif ödem, stridor, krup ve havayolu tıkanmasına yol açan mukoza hasarına neden olabilir (42).

Bebekler, anestezinin mortalite ve morbiditesi bakımından daha büyük çocuklardan daha yüksek riske sahiptirler; risk genellikle yaşla ters orantılı olduğundan yenidoğanlar en yüksek riske sahip olanlardır.

Kardiyovasküler Cerrahi elektif ve acil ameliyatlarını Kalp Hastanesi Ameliyathanesinde yaptığından; Ana Bina Ameliyathanesini en az kullanan cerrahi bölüm (%0,25) olmuştur.

Genel Cerrahi acillerinde non-travmatik olarak akut apandisit ve ileus vakaları operasyona alınmıştır.

Mide doluluğundan kaynaklanabilen regürjitasyon ve aspirasyon; hipovolemi, diabetes mellitus, hipertansiyon, astım, kalp yetmezliği gibi yandaş hastalıkların bulunması acil olarak ameliyata alınan hastalarda intraoperatif ve postoperatif dönemde hem cerrahiyi hemde anesteziyi riskli hale getirmektedir. Özellikle ileus, obstetrik aciller, yüzeysel anestezi, morbid obezite, diabetes mellitus ve zor entübasyon riski olan hastalarda Aspirasyon olasılığının yüksek olduğu bildirilmektedir. Prokinetik ve antiemetik ilaçlar pulmoner aspirasyon riskini azaltmadığından dolayı gastrik asiditeyi ve volümü azaltan H₂ blokerleri veya proton pompa inhibitörleri tercih edilmelidir (3,14,15). Ayrıca acil ameliyat öncesi orogastrik ya da nazogastrik tüp ile midenin boşaltılması nadir olarak endikedir. Mide içeriğinin aspirasyonu postoperatif dönemde ateş, atelektazi ve pnömoni insidansında artışa sebep olmaktadır. Eğer mutlak kullanma endikasyonu varsa (ileus, subileus) büyük çaplı tüp tercih edilmelidir (16,17).

Bölmelere göre alınan hasta sıklığına bakıldığında zaman travma hastaları en sık Ortopedi ve travmatoloji bölümünde travma olmayan hastalar ise Kadın Doğum bölümünde daha fazlaydı. Travma organizasyon sistemleri ve efektif travma merkezlerine zamanında ulaştırılan travma hastalarında %15-39 arasında değişen morbidite ve mortalite azalması olmaktadır (19). Ağır travma hastalarında asidoz, hipotermi ve koagülopati öldürücü üçlü olarak adlandırılmaktadır. Hipotermi koagülasyon kaskadında rol alan enzimleri etkileyerek koagülasyonun etkisizleşmesine ve trombosit disfonksiyonuna neden olmaktadır. Metabolik asidoz; hipovolemik şok esnasında dokudaki iskemi nedeniyle aşırı dozda salınan laktat sonucu meydana gelmektedir. Hipotermiyi önlemek için hastaya verilen sıvılar ısıtılmalı ve mümkünse ısıtma battaniyeleri kullanılmalıdır (2). Bizim hastanemizde acil travma hastalarına yaklaşımımız; öncelikle geniş damaryolu açılması, şayet açılmıyorsa santral kateter takılması ve mümkünse arteriyel monitörizasyon yapılması şeklinde olup, hastayı ısıtma konusunda eksiklerimiz olduğunu düşünmekteyiz. Genelde hastayı ısıtmaya ameliyat başladıktan 0,5-1 saat sonra başlanmakta, kullanılan kan ve kan ürünleri ısıtılarak fakat mayiler doğrudan verilmektedir. Isıtma işlemi için kan ve serum ısıtıcı cihazı ve tek kullanımlık özel setler kullanılmaktadır.

Kliniğimizde masif kan tranfüzyonu protokolü olarak; verilen her 1 Eritrosit Süspansiyonuna karşılık 1 Taze Donmuş Plazma ve 1 Trombosit Random verilmektedir.

Ayrıca ameliyathanemiz kan dolabında her zaman 0 Rh (-) 2 ünite Eritrosit Süspansiyonu bulundurulmaktadır.

Acil cerrahiler için tercih edilen özel bir anestezi ajanı ya da spesifik bir anestezi tekniği bulunmamakta ve bununla ilişkili olarak acil ameliyatlarda olduğu gibi anestezi yönteminin seçiminde; ameliyatın endikasyonu ve aciliyeti, hastanın mevcut sistemik sorunları ve isteği kadar anesteziistin deneyimi de öne çıkmaktadır (5). Macfarlane ve arkadaşları acil cerrahiler için rejyonal anestezinin genel anestezi kadar tercih edilebildiğini, Kakar ve arkadaşları ile Malchow ve arkadaşları ise rejyonal anestezinin uygulanması mümkün tüm acil vakalarda daha çok tercih edilmesinin gerektiğini ifade etmişlerdir (20-21). Kakar ve arkadaşları ile Malchow ve arkadaşları rejyonal anestezi tekniklerinin acil cerrahi esnasında yaygın kullanılmasının mükemmel ağrı kontrolü sağladığını ve bu yüzden ağrı kontrolü için kullanılan intravenöz analjezikleri ve anestetik miktarını azalttığını belirtmişlerdir. Ayrıca rejyonal anestezi tekniklerinin; hasta derlenmesini hızlandırdığı, yoğun bakım ve hastanede kalma sürelerinde azalma olduğu, kardiyak ve pulmoner fonksiyonların düzeldiği, nöroendokrin strese yanıtları ve enfeksiyon hızlarını azalttığı ve bağırsak hareketlerinin erken dönmesi avantajlarından dolayı tercih edilmesi gerektiğini yaptıkları çalışmada göstermişlerdir.

Bunun yanında rejyonal anestezinin iyi bir kas gevşemesi sağladığı, kan kaybını azalttığı ve derin ven trombozu insidansının da düşük olduğunu yine yaptıkları çalışmalarında göstermişlerdir (21-22). Bu avantajlarından dolayı kliniğimizde rejyonal anestezi uygulaması mümkün olan acil olguların tamamında rutin olarak uygulanmaktadır. Olgularımızın yaklaşık %34,7'sinde rejyonal anestezinin uygulandığı ve bu oranın acil vakalar için oldukça yüksek olduğunu düşünmekteyiz.

Davidson ve arkadaşları ile Imarengiaye ve arkadaşları ise bilinen bu avantajlarına rağmen rejyonal anestezi tekniklerinin acil durumlarda daha az tercih edildiğini, bunun da sebebinin acil alınan hastalarda rejyonal anestezi uygulanacak sürenin olmaması olarak bildirmişlerdir (3,23). Çalışmamızın sonuçlarının, literatürde mevcut çalışmaların sonuçları ile paralel olduğu görülmektedir (3,22-23). Bu çalışmalardan ve çalışmamızdan elde edilen bilgiler sonucunda, seçilecek anestezi tipinin olguların cinsine göre değiştiğini söyleyebiliriz.

Rejyonal anestezi hayatı tehdit edici travması olan hemodinamik açıdan stabil olmayan hastalarda genellikle pratik değildir. Eğer mümkünse, hipovolemi genel

anestezi indüksiyonundan önce düzeltilmelidir. Stabil olmayan hastalarda anestezi öncelikle, en azından amnezi sağlamak için hastanın tolere edişine göre (ortalama arteriyel basınç $> 50-60$ mmHg) titre edilen genel anestezik ajanlar ile kas gevşeticilerden (nöromusküler bloke edici ajanlar) oluşur. Hipovolemik hastalar için sık kullanılan indüksiyon ajanı ketamindir. Normal hastalarda kardiyak fonksiyon üzerine indirekt stimulan etki gösteren ketamin ve nitroz oksid gibi ilaçlar bile önceden maksimal sempatik stimülasyonu bulunan şoktaki hastalarda kardiyodepresan özellikler gösterebilirler. Ketaminin intermitant küçük dozları (her 15 dakikada bir 25 mg) genellikle iyi tolere edilir ve özellikle volatil ajanların düşük konsantrasyonları ($< 0,5$ minimum alveolar konsantrasyon) ile birlikte kullanıldığı zaman farkında olma insidansını azaltmada yardımcı olabilir.

Uyanıklığı önlemede yararlı olabilecek diğer bir ajan da midazolam (intermittant 1 mg) dır. Birçok klinisyen bu hastalarda pnömotoraks olasılığı ve bu nedenle inspire edilen oksijen konsantrasyonunun sınırlanması nedeniyle nitroz oksidden kaçınırlar. Hipovolemik şoktaki hastalarda düşük kan basıncına meyilli ilaçlardan kaçınılmalıdır. Düşük kardiyak debi ve artmış ventilasyon nedeni ile inhalasyon anesteziklerinin alveolar konsantrasyonlarının artma hızı şokta daha büyüktür. Alveolar anestezi parsiyel basınçlar ne kadar yüksekse, o kadar yüksek arteriyel parsiyel basınçlara ve o kadar büyük miyokardiyal depresyona yol açar. Benzer şekilde, enjekte edilmelerinden önce intravasküler volüm azalmış olduğundan intravenöz anesteziklerin etkileri artmıştır. Şoktaki hastalarda güvenli anestezi yönetiminin anahtarı hangi ajan seçilmiş olursa olsun küçük ve giderek artan dozlarda uygulanmasıdır. Kliniğimizde acil travma hastalarında genel anestezi tercih etmekteyiz ve en sık kullandığımız ajan da ketamindir. Ayrıca ameliyathanemizde zor entübasyon olgularında başarılı hava yolu yönetimi için video laringoskop kullanılmaktadır.

Anestezi hekiminin temel sorumluluğu, hava yolu açıklığını korumak ve sürdürmektir. Zor hava yolu ile karşılaşıldığında, alternatif yöntemleri de uygulayabiliyor olmak, zor entübasyon olgularında başarılı hava yolu yönetimi şansını arttıracaktır. Hava yolu açıklığının sağlanmasında karşılaşılan yetersiz ventilasyon ve zor entübasyon gibi sorunlar genel anestezide karşılaşılan komplikasyonların önemli bir kısmını oluşturur (34). Yaklaşık 70 yıl önce Robert Macintosh endotrakeal tüpün larenksten geçişi sırasında görülen zorlukları azaltan yeni bir laringoskop kullanmıştır

(Macintosh, 1943). Bu laringoskop anestezi tarihindeki en önemli ve başarılı cihazlardan biri olup son yıllara kadar milyonlarca üretildi (Jephcott, 1984). Devam eden teknik ve bilimsel gelişmeler fiberoptik materyallerin, LED ışıkların, şarj edilebilir pillerin ve modifiye blade'lerin yardımıyla bu cihazın gelişmesine katkı sağladı. Bu gelişmeleri, blade'in ucuna yerleştirilmiş ve pozisyon verilebilen bir optik sistem yardımıyla indirekt görüşe ve farklı bir laringoskopik yaklaşıma izin veren laringoskopların ve video laringoskopların kullanımını izledi. Bu cihazların gelişimi asıl olarak normalin dışında zor entübasyon beklenen hastaların entübasyonunun sağlanması amacını taşımaktadır (35).

Video laringoskoplar, minyatür video kameralar içeren, uygulayıcıya glottisi indirek görüntüleme imkanı veren, yeni entübasyon araçlarıdır. Tasarımları konvansiyonel laringoskoplarla benzerdir, direk laringoskopiye aşına klinisyenlere, herhangi bir özel eğitim almaksızın, başarıyla kullanma imkanı sağlar (36-37).

Anestezi hekimleri ve direk laringoskopide deneyimli uygulayıcılar video laringoskoplarla yaptıkları ilk uygulamalarda Macintosh bıçaklara göre daha kolay entübasyon yaptıklarını belirtmişlerdir (38-39). Paramediklerle yapılan manken çalışmalarında uygulayıcılar video laringoskopa entübasyonun Macintosh blade'den daha kolay olduğunu ifade etmişlerdir (40-41). Video laringoskopların zor havayolu yönetiminde, kaliteli larengeal görüntü elde edilmesinde, entübasyon başarısına olumlu katkıları olmaktadır. Vokal kordların daha iyi görülmesi, oral, farengeal ve larengeal aksların aynı düzleme getirilmesinin gerekmemesi, servikal vertebraların daha az hareket etmesi, yüksek çözünürlükte görüntü sağlaması, sekresyon ve kan durumunda fiberskoplara göre görüntünün daha az bozulması, direkt laringoskopi ve hava yolu anatomisi eğitimine katkı, video görüntü eşliğinde endotrakeal tüp değiştirme video laringoskopinin avantajlarıdır.

Uygulanacak rejyonel anestezi tekniği de alınan acil olgulara göre değişmektedir. Buna göre spinal anestezi özellikle Jinekoloji ve Obstetri ile Ortopedi ve Travmatoloji gibi acil başvurunun sık olduğu bölümlere ait hastalarda kullanılmaktadır.

Gebelerde zor havayolu insidansı genel popülasyona göre 8 kat daha fazla olup, zor havayoluyla ilişkili mortalite de genel popülasyona göre 13 kat daha fazladır (26, 27). Artmış progesteron seviyelerine bağlı havayolu ödemi nedeniyle havayolu normalden dar ve fragildir. Kanama ve zaten ödemli olan havayolunda ileri derecede

ödem gelişimi neticesinde başlangıçta maskeyle havalandırılabilen bir hastada tekrarlayan başarısız entübasyon girişimleri, maske ventilasyonunda güçlüğü neden olabilir. Ayrıca büyük göğüsler ve kilo artışına bağlı kısa boyun, boyun hareketlerinde kısıtlılık gibi faktörler de gebelerde laringoskopiye zorlaştırabilir (28). Uterusun diyafragmaya yaptığı bası ve artmış intraabdominal basınca bağlı olarak azalan fonksiyonel rezidüel kapasite (FRK) ve artmış oksijen tüketimi, aorta-kaval basıya ikincil azalan kardiyak debi de, gebelerde genel anestezi indüksiyonu ve entübasyon işlemi sırasında hipoksi riskini artıran diğer faktörlerdir (29). Gittikçe büyüyen uterusun mide ve özofagusu yukarıya itmesi ve gebede artmış progesteron hormonunun yolaçtığı azalmış kas tonusunun da etkisiyle alt özofageal sfinkter tonusu azalır ve özellikle gebelikte 2.trimester sonrası mide içeriğinin regürjitasyon riski artar. Diğer yandan plasental gastrin salınımı nedeniyle mide içeriğinin asiditesi ve volümü normalden daha fazladır. Retrospektif çalışmalarda gebelerde genel anestezi indüksiyonu sırasında aspirasyona bağlı mortalite oranı % 5-15 olarak bildirilmiştir (30, 31). Artmış zor havayolu insidansı ve aspirasyon riski, gebelerin preoperatif olarak ayrıntılı değerlendirilmesini zorunlu kılar. Kliniğimizde genel endikasyonu dışında kalan tüm obstetrik vakalarına spinal anestezi uygulanmaktadır.

Spinal anestezi; diğer rejyonel anestezi teknikleri ile karşılaştırıldığında, kolay öğrenilebilmesi, hızlı uygulanabilmesi, yan etkilerinin az olması ve başarı oranının yüksek olmasından dolayı oldukça popülerdir (24-25). Bu özelliklerinden dolayı olgularımızda kullandığımız rejyonel anestezi tercihi literatürle uyumlu olarak daha çok spinal anestezi şeklinde oldu.

6.SONUÇ

Çalışmamızda Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ameliyathanesinde 2014 ve 2015 yılları arasında acil operasyona alınan 1951 hasta retrospektif olarak incelendi. Yaş ortalaması 26,9 olan hastaların cinsiyeti %58,2' si kadın ve %41,8 'i erkek idi. Travmaya bağlı acil operasyona alınanların çoğunluğu (%75,1) erkek hasta olduğu görüldü. Travmaya bağlı acil ameliyata alınan hastaların; 0-10 yaş ve 20-30 yaşlarda pik yaptığı, travma dışı nedenlerle acil ameliyat edilen hastaların ise 20-30 ve 30-40 yaşlarda pik yaptığı gözlemlendi.

En fazla acil ameliyata giren cerrahi bölüm Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği (%35,3) idi. Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğini; Genel Cerrahi (%14,3) ile Ortopedi ve Travmatoloji (%14) takip etti. Kardiyovasküler Cerrahi elektif ve acil ameliyatlarını Kalp Hastanesi Ameliyathanesinde yaptığından; Ana Bina Ameliyathanesini en az kullanan cerrahi bölüm (%0,25) idi.

Uygulanan anestezi teknikleri incelendiğinde en fazla genel anestezi (%60,2) yöntemi olduğu görüldü. Rejyonal anestezi teknikleri kendi aralarında karşılaştırıldığında ise; diğer rejyonal anestezi tekniklerinden, kolay öğrenilebilmesi, hızlı uygulanabilmesi, yan etkilerinin az olması ve başarı oranının yüksek olmasından dolayı spinal anestezi yöntemi daha çok tercih edildi. Rejyonal anestezi tekniği seçiminde; cerrahi ihtiyaç, hastanın tercihi ve anesteziistin deneyimi önemli olduğunu düşünmekteyiz. Sonuç olarak acil ameliyatlar için anestezi hekimlerinin en iyi bildiği, hasta için güvenilir, rahat uygulayabileceği ve cerrah için optimal şartları oluşturan anestezi yöntemi en ideal yöntemdir diye düşünmekteyiz.

7.KAYNAKLAR

1. Jensen AG, Callesen T, Hagemo JS, Hreinsson K, Lund V, Nordmark J. Scandinavian clinical practice guidelines on general Anaesthesia for emergency situations. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010; 54(8): 922-950.
2. Ortega-Gonzalez M. Anaesthesia for trauma patients. *S Afr Fam Pract* 2012; 54: 2-6.
3. Imarengiaye C. Anaesthetic management of surgical emergencies. *Journal of Postgraduate Medicine* 2009; 11(1): 40-45.
4. Patel S, Lutz JM, Panchagnula U, Bansal S. Anesthesia and perioperative management of colorectal surgical patients - A clinical review (Part 1). *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2012; 28(2): 162-171.
5. Patel S, Lutz JM, Panchagnula U, Bansal S. Anesthesia and perioperative management of surgical patients – specific issues (part 2). *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2012; 28(3): 304-313.
6. Ozkan E, Fersahoğlu MM, Dulundu E, Ozel Y, Yıldız MK, Topaloğlu U. Factors affecting mortality and morbidity in emergency abdominal surgery in geriatric patients. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2010; 16(5): 439-444.
7. Keenan RL, Boyan CP. Cardiac arrest due to anaesthesia. A study of incidence and causes. *JAMA* 1985; 253: 2373-7.
8. Pedersen T. Complications and death following anaesthesia. A prospective study with special reference to the influence of patient- anaesthesia-, and surgery-related risk factors. *Danish Medical Bulletin* 1994; 41: 319-31.
9. Cohen MM, Duncan PG, Tate RB. Does Anaesthesia contribute to operative mortality? *JAMA* 1988; 260: 902-4.
10. Thornburn J, Moir DD. Antacid therapy for emergency caesarean section. *Anaesthesia* 1987; 42: 352.
11. Yavaşcağlu B, Kaya FN, Özcan B, Uzunalioglu S, Güven T, Yazıcı S ve ark. Erişkinlerde anestezi sonrası görülen komplikasyonların retrospektif değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2009; 35(2): 73-78.
12. Saunders DI, Murray D, Pichel AC, Varley S, Peden CJ. Variations in mortality after

Emergency laparotomy: the first report of the UK Emergency Laparotomy Network. *Br J Anaesth* 2012; 109(3): 368-375.

13. Alamshah SM, Pipelzadeh M, Mousavi SR, Baharanfar H, Rezapour E. Determination of predictor and risk factors in patients with multiple emergency surgical traumas. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2010; 16(5): 421-426.

14. Kluger MT, Short TG. Aspiration during anaesthesia: a review of 133 cases from the Australian Anaesthetic Incident Monitoring Study (AIMS). *Anaesthesia* 1999; 54(1): 19-26.

15. Rocke DA, Rout CC, Gouws E. Intravenous administration of the proton pump inhibitor omeprazole reduces the risk of acid aspiration at emergency cesarean section. *Anesth Analg* 1994;78(6): 1093-1098.

16. Mellin-Olsen J, Fasting S, Gisvold SE. Routine preoperative gastric emptying is seldom indicated. A study of 85,594 anaesthetics with special focus on aspiration pneumonia. *Acta Anaesthesiol Scand* 1996; 40(10): 1184-1188.

17. Cheatham ML, Chapman WC, Key SP, Sawyers JL. A meta-analysis of selective versus routine nasogastric decompression after elective laparotomy. *Ann Surg* 1995; 221(5): 469-476.

18. Peden CJ. Emergency surgery in the elderly patient: a quality improvement approach. *Anaesthesia* 2011; 66(6): 440-445.

19. Lansink KW, Leenen LP. Do designated trauma systems improve outcome? *Curr Opin Crit Care* 2007; 13(6): 686-690.

20. Macfarlane AJ, Prasad GA, Chan VW, Brull R. Does regional Anaesthesia improve outcome after total hip arthroplasty? A systematic review. *Br J Anaesth* 2009; 103(3): 335-345.

21. Malchow RJ, Black IH. The evolution of pain management in the critically ill trauma patient: Emerging concepts from the global war on terrorism. *Crit Care Med* 2008; 36(7 Suppl):346-357.

22. Kakar PN, Roy PM, Pant V, Das J. Anesthesia for joint replacement surgery: Issues with coexisting diseases. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2011; 27(3): 315-322.

23. Davidson EM, Ginosar Y, Avidan A. Pain management and regional anaesthesia in the trauma patient. *Curr Opin Anaesthesiol* 2005;18(2): 169-174.

24. Guglielmo L, Pignataro A, Di Fiore G, Lanza V, Mercadante S. Conversion of spinal anesthesia into general anesthesia: an evaluation of more than 35,000 spinal anesthetics. *Minerva Anesthesiol* 2010; 76(9): 714-719.
25. Covino BG. Rationale for spinal anesthesia. *Int Anesthesiol Clin* 1989; 27(1): 8-12.
26. Kuczkowski KM, Reisner LS, Benumof JL. The difficult airway: Risk, prophylaxis and management. In Chestnut DH ed. *Obstetric Anesthesia Principles and Practice*. 3th Edition. Mosby Inc 2004; 535-62.
27. Hegberg CA. *Handbook of Difficult Airway Management*. Philedelphia, Churchill Livingstone, 2000; 301-18.
28. Munnur U, Suresh MS. Airway problems in pregnancy. *Crit Care Clin* 2004; 20:617-42.
29. Rollins M, Lucero J. Overview of anesthetic consideration for cesarean delivery. *Br Med Bull* 2012; 1-21.
30. Janda M, Schreen TW, Noldge-Schomburg GF. Management of pulmonary aspiration. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2006; 20: 409-27.
31. Kalinowski CP, Kirsch JR. Strategies for prophylaxis and treatment for aspiration. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2004; 18: 719-37..
32. Kharbanda AB, Stevenson MD, Macias CG, Sinclair K, Dudley NC, Bennett J, et al. Interrater reliability of clinical findings in children with possible appendicitis. *Pediatrics* 2012;129:695-700.
33. Myers AL, Williams RF, Giles K, Waters TM, Eubanks JW 3rd, Hixson SD, et al. Hospital cost analysis of a prospective, randomized trial of early vs. interval appendectomy for perforated appendicitis in children. *J Am Coll Surg* 2012; 214:427.
34. Barash BG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan MK, Stock MC. *Havayolu Yönetimi, Çev. Ed. Günaydın B, Demirkıran O. Klinik Anestezi*, 5. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2012, 595-642
35. McCoy EP, Mirakhur RK, Rafferty C, Bunting H, Austin BA. A comparison of the forces exerted during laryngoscopy. The Macintosh versus the McCoy blade. *Anasthesia* 1996;51:912-5
36. Hirabayashi Y, Seo N. Use of a new videolaryngoscope (Airway Scope) in the management of difficult airway. *J. Anesth* 2007;21: 445-446.

37. Howard-Quinjano KJ, Huang YM, Matevosian R, Kaplan MB, Steadman RH. Video-assisted instruction improves the success rate for tracheal intubation by novices. *Br J Anaesth* 2008; 101: 568-572
38. Lim TJ, Lim Y, Liu EHC. Evaluation of ease of intubation with the Glidescope or Macintosh laryngoscope by anaesthetists in simulated easy and difficult laryngoscopy. *Anaesthesia* 2005; 60: 180-183.
39. Nasim S, Maharaj CH, Malik MA, O'Donnell J, Higgins BD, Laffey JG. Comparison of the Glidescope Pentax AWS laryngoscopes to the Macintosh laryngoscope for use by advanced paramedics in easy and simulated difficult intubation. *BMC Emerg Med* 2009; 9: 9.
40. Aziz M, Dillman D, Kirsch JR, Brambrink A. Video laryngoscopy with the Macintosh video laryngoscope in simulated prehospital scenarios by paramedic students. *Prehosp Emerg Care* 2009; 13: 251-225.
41. Anjum A. Videolaryngoscopy. *Current Anaesthesia & Critical Care* 2010; 21: 199-205.
42. John F. Butterforth, David C. Mackey, John D. Wasnick, *Pediatric Anesthesia Çev. Ed. Prof. Dr. Handan Cuhruk, Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology, Beşinci Baskı, Ankara, Güneş Tıp Kitapevleri, 2015; 877-879.*