

T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON A.D.

FEMUR BOYUN KIRIKLI YAŞLI HASTALARDA
PREOPERATİF HEDEFE YÖNELİK
BESLENME VE SIVI TEDAVİSİNİN
PERİOPERATİF HEMODİNAMİK TAKİP VE SONUÇLARI

UZMANLIK TEZİ

Dr. MÜCAHİT TAFLAN

RİZE 2017

T.C.
RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON A.D.

FEMUR BOYUN KIRIKLI YAŞLI HASTALARDA
PREOPERATİF HEDEFE YÖNELİK
BESLENME VE SIVI TEDAVİSİNİN
PERİOPERATİF HEMODİNAMİK TAKİP VE SONUÇLARI

UZMANLIK TEZİ

Dr. MÜCAHİT TAFLAN

TEZ DANIŞMANI: Doç. Dr. AHMET ŞEN

RİZE 2017

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresinde desteklerini ve bilgilerini esirgemeyen sayın hocalarım Doç. Dr. Ahmet ŞEN, Yrd. Doç. Dr. Hızır KAZDAL, Yrd. Doç. Dr. Başar ERDİVANLI, Yrd. Doç. Dr. Abdullah ÖZDEMİR, Yrd. Doç. Dr. Leyla KAZANCIOĞLU, Yrd. Doç. Dr. Şule BATÇIK, Uzm. Dr. Tahir ERSÖZ ve Uzm. Dr. Tolga KOYUNCU 'ya,

Eğitimimin bir döneminde birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum Yrd. Doç. Dr. Ersagun TUĞCUGİL, Uzm. Dr. Asiye ÖZDEMİR ve Uzm. Dr. Beysim ÖZCAN 'a

Asistanlık süresince beraber çalışmaktan mutluluk ve güven duyduğum asistan doktor arkadaşlarıma,

Ameliyathane ve yoğun bakımda desteklerini esirgemeyen anestezi teknisyen, anestezi tekniker, hemşire, sağlık memuru, sekreter ve personel arkadaşlarıma,

Tüm hayatım boyunca her an sevgilerini ve desteklerini yanımda hissettiğim sevgili annem Asiye TAFLAN, kıymetli babam Kadem TAFLAN, değerli kardeşlerim Saadet Merve OKUYAN, Sümeyye TAFLAN, Muhammet Raşit TAFLAN 'a,

Sabri, şefkati ve hoş görüsüyle bana her zaman destek olan sevgili biricik eşim Kübra TAFLAN 'a,

Varlığıyla hayatımın neşe ve huzur kaynağı olan biricik oğlum Hasan Ertuğrul TAFLAN 'a

Sevgi, saygı ve teşekkürlerimle ...

Dr. Mücahit TAFLAN

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER	II
TABLolar DİZİNİ	IV
ŞEKİLLER DİZİNİ	V
KISALTMALAR DİZİNİ	VI
1. ÖZET.....	1
2. ABSTRACT	3
3. GİRİŞ AMAÇ	5
4. GENEL BİLGİLER.....	6
4.1. BESLENME.....	6
4.1.1. BESLENME DESTEĞİ.....	7
4.1.1.1. Oral Beslenme.....	8
4.1.1.2. Enteral Beslenme.....	8
4.1.1.3. Parenteral Beslenme.....	8
4.2. SIVI TEDAVİSİ.....	10
4.2.1. IV SOLÜSYONLAR.....	11
4.2.1.1. Kristaloidler.....	11
4.2.1.2. Kolloidler.....	12
4.2.2. NEDEN PREOPERATİF SIVI REPLASMANI.....	12
4.3. FEMUR BOYUN FRAKTÜRLERİ.....	13
4.3.1. KALÇA ANATOMİSİ.....	13
4.3.1.1. Femur Üst Ucunun Kanlanması.....	15
4.3.2. FEMUR BOYUN KIRIKLARI.....	16
4.3.3. TANI.....	18
4.3.4. TEDAVİ.....	19
4.4. GERİATRİ.....	20
4.4.1. YAŞLILARDA BAŞLICA SİSTEMİK DEĞİŞİKLİKLER, PERİOPERATİF RİSKLER VE MORTALİTE.....	20
4.4.1.1. Kardiyovasküler Sistem ve Perioperatif Riskler.....	20
4.4.1.2. Pulmoner Sistem ve Perioperatif Riskler.....	21
4.4.1.3. Santral Sinir Sistemi ve Perioperatif Riskler.....	22

4.4.1.4. Endokrin Sistem ve Perioperatif Riskler.....	22
4.4.1.5. Renal Sistem ve Perioperatif Riskler.....	22
4.4.1.6. Diğer Fizyolojik Değişiklikler ve Periperatif Riskler.....	23
5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	25
6. BULGULAR.....	29
7. TARTIŞMA.....	41
8. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	48
9. KAYNAKLAR.....	49



TABLolar DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 1: Verbal deskriptif skalası.....	26
Tablo 2: Grupların sosyodemografik özellikleri.....	30
Tablo 3: Grupların preoperatif kronik hastalık ve travma dağılımları.....	30
Tablo 4: Grupların MMT geliş ve postoperatif sonuçları.....	31
Tablo 5: Grupların triceps deri kıvrım kalınlığı geliş ve postoperatif sonuçları.....	32
Tablo 6: Grupların geliş, preoperatif ve postoperatif hemoglobin sonuçlarının ortalamaları.....	33
Tablo 7: Grupların geliş, preoperatif ve postoperatif biyokimya sonuçlarının ortalamaları.....	34
Tablo 8: Gruplara postoperatif dönemde verilen ES, TDP ve Albümin sonuçları.....	37
Tablo 9: Grupların postoperatif 6., 24. ve 72. saatte ağrı numerik skala düzeylerinin sonuçları.....	38
Tablo 10: Grupların postoperatif 6., 24. ve 72. saatte bulantı kusma düzeylerinin sonuçları.....	39
Tablo 11: Grupların postoperatif komplikasyon dağılımları.....	40

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No
Şekil 1: İnterstisyel ve intravasküler alan arasındaki sıvı geçişi.....	11
Şekil 2: Femur üst ucunun kısımları.....	13
Şekil 3: Kalkar ve trabeküler yapı.....	14
Şekil 4: Femur başı ve boynunun vasküler ağı ve beslenmesi.....	14
Şekil 5: Ağrı numerik skalası.....	25
Şekil 6: Standardize mini mental test.....	27
Şekil 7: Grupların cinsiyete göre dağılımları.....	29
Şekil 8: Grupların MMT geliş ve postoperatif ortalamaları.....	31
Şekil 9: Grupların triceps deri kıvrım kalınlığı geliş ve postoperatif ortalamaları.....	32
Şekil 10: Grupların geliş, preoperatif ve postoperatif hemoglobin ortalamaları.....	33
Şekil 11: Grupların geliş, preoperatif ve postoperatif total protein ortalamaları.....	35
Şekil 12: Grupların geliş, preoperatif ve postoperatif albümin ortalamaları.....	35
Şekil 13: İntraoperatif sıvı balansı ve operasyon süresi arasındaki ilişki.....	36
Şekil 14: Gruplara postoperatif dönemde verilen ES, TDP ve Albümin sonuçları.....	37
Şekil 15: Grupların postoperatif 6., 24. ve 72. saatte ağrı numerik skala düzeylerinin sonuçları.....	38
Şekil 16: Grupların postoperatif 6., 24. ve 72. saatte bulantı kusma düzeylerinin sonuçları.....	39

KISALTMALAR DİZİNİ

ASA: The American Society of Anesthesiologists (Amerikan Anestezistler Birliği)

ESPEN: Avrupa Parenteral Enteral Beslenme Derneği

Postop: Postoperatif

Preop: Preoperatif

Grup C- GC: Grup Cerrahi

Grup A- GA: Grup Anestezi

ANS: Ağrı numerik skala

VDS: Verbal deskriptif skala

EKG: Elektrokardiografi

NIKB: Non invaziv kan basıncı

ACE: Anjiotensin konverting enzim

kcal: Kilo kalori

TPN: Total parenteral nutrisyon

VKI: Vücut kitle indeksi

DM: Diabetes mellitus

HT: Hipertansiyon

KBY: Kronik böbrek yetmezliği

ABY: Akut böbrek yetmezliği

GİS: Gastrointestinal sistem

GFR: Glomerüler filtrasyon hızı

IV: İntravenöz

KAH: Koroner Arter Hastalığı

AİTK: Araç İçi Trafik Kazası

Na: Sodyum

K: Potasyum

Ca: Kalsiyum

BUN: Kan üre azotu

Cr: Kreatinin

AST: Aspartat Aminotransferaz

ALT: Alanin Aminotransferaz

Hb: Hemoglobin

MMT: Standardize Mini Mental Test

T.PROTEİN: Total Protein

ES: Eritrosit Süspansiyonu

TDP: Taze Donmuş Plazma

HES: Hidroksietil Nişasta

MSFA: Medial Sirkümfleks Femoral Arter

LSFA: Lateral Sirkümfleks Femoral Arter

FBK: Femoral Boyun Kırıkları

AVN: Akut Vasküler Nekroz

MR: Magnetik Rezonans

NSAİ: Non Steroid Anti İnflamatuar

1. ÖZET

Giriş ve Amaç:

Dengeli beslenmedeki amaç, hastanın artmış metabolik ihtiyaçlarının optimal sıvı açığının enerji ve besin öğelerinin tam olarak karşılanmasıyla sağlanmasıdır. Bu sayede kas, immün ve kognitif fonksiyonlar korunurken negatif protein dengesi en aza indirilerek gastrointestinal sistem fonksiyonlarının erken dönemde iyileşmesi de sağlanabilir. Büyük cerrahi geçirecek hastaların yaklaşık %30'unda malnütrisyon vardır. Operasyondan önceki dönemde bu beslenme bozukluklarının klinik yansımalarının kötü olduğunun bilinmesi preoperatif beslenme desteğinin sağlanması düşüncesini oluşturmuştur. Bu çalışmada özellikle komorbid hastalığı bulunan yaşlı hastalarda sıvı ve beslenme desteği takibi yapılarak perioperatif komplikasyonları gözlemlemeye çalıştık.

Gereç Yöntem:

Hastalar beslenme ve sıvı tedavileri cerrahi klinik tarafından konvansiyonel olarak yapılanlar (n=23) ve beslenme ve sıvı tedavisi anestezi kliniği tarafından bireysel sıvı ve kalori ihtiyaçları hesaplanarak yapılanlar (n=24) olarak iki gruba ayrıldı.

Tüm hastalar çalışmaya alındıkları gün ve postoperatif 1. günde standardize minimal test ile değerlendirildi. Çalışmanın ilk günü ve postoperatif 5. günde triceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü yapıldı.

Postoperatif dönemde hastaların tamamı ağrı, bulantı-kusma, standardize mini mental test, triceps deri kıvrım kalınlığı, kan ve kan ürünleri ihtiyacı ve komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

Her hastaya rutin monitörizasyon işlemleri yapıldıktan sonra, midazolam ile sedasyon yapılarak uygun aseptik koşullar sağlandı ve spinal anestezi işlemi uygulandı.

Bulgular:

Anestezi tarafından takip edilen hastaların postoperatif standardize mini mental test ve triceps deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinde ileri derecede anlamlı fark saptanmıştır. Hemoglobin, total protein ve kalsiyum postoperatif sonuçlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Postoperatif albümin düzeyleri de anestezi takibi olan grup lehine anlamlıydı. Grupların postoperatif dönemdeki ağrı, bulantı ve kusma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı.

Tartışma ve Sonuç:

Yeterli beslenme sağlanamaması durumunda dokuların ihtiyacı karşılanamaz ve bunun sonucunda, hücresel ve organ işleyişlerinde aksama ve bozulma görülebilir. Bu bozulmalarla iyileşme süresinde uzama, postoperatif komplikasyonlarda ve hastanede kalış süresinde artma sonrası sağlık maliyetlerini de arttıran bir döngü oluşabilir.

Postoperatif dönemde hastaların yaşam kalitesinin artırılabilmesi preoperatif beslenmenin düzenlenmesine bağlanabilir. Preoperatif dengeli beslenmenin postoperatif hayata olumlu katkı sağladığı tarafımızca düşünülmekte ve çalışmamızın sonuçları bu teorimizi desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler:

Beslenme, Sıvı Tedavisi, Geriatri, Femur Boyun Kırığı, Perioperatif Komplikasyon

2. ABSTRACT

Introduction and Aim:

The aim of a balanced nutrition is to maintain the fluid need and the supply of energy and nutritive elements and the rapid healing by optimal fluid intake in an increased metabolic patients' condition.

In this way, the gastrointestinal system functions are improved in an early stage by minimizing the negative protein balance to the lowest rate and by protecting muscle, immune and cognitive functions. 30 % of patients who are going to undergo major surgery are affected by malnutrition.

With the knowledge of adverse clinical effects of these preoperative nutritional disorders, the opinion of preoperative nutritional support has been hypothesized.

With this study, we aimed to observe a potential decrease of the perioperative complications especially in elderly and patients with comorbidity by surveillance of fluid and nutrition support.

Material and Method:

The patients were divided into two groups, with patients receiving conventional nutrition and fluid treatment by the surgical department (n=23) and patients (n=24) with nutritional and fluid treatment based on individually calculated fluid and calory need.

All patients were examined by standardized mini mental test on the day, when included into the study and on the first postoperative day. Again on the first and fifth postoperative day, the triceps skinfold thickness was measured.

In the postoperative period, all patients were explored on pain, nausea, vomiting, standardized mini mental test, need of blood and blood products and complications. After completing each patients' routine monitorization, sedation was performed with midazolam under aseptic conditions and spinal anesthesia was done.

Results:

In the patients group, observed by the anesthesiologists, there was determined a marked, significant difference in the standardized mini mental test and the triceps skinfold thickness in the postoperative period. Further, the postoperative mean hemoglobin and total protein results revealed a significant statistical difference. The postoperative albumin values were significant in favour of the anesthesia followed group.

Postoperative there was detected a significant statistical difference between the groups

according to the severity of pain, nausea and vomiting.

Discussion and Summary

In conditions of undernutrition tissue-feeding cannot be maintained and as a result, a limitation and disturbance of cellular and organic processes can be seen.

As a consequence of these disorders, the extension of healing process, an increase of postoperative complications and prolongation of hospitalization can lead to a circle of increasing health costs.

The improvement of the patients' life quality in the postoperative period can be related to the preoperative nutritional arrangement. We think that a balanced preoperative nutrition contributes to the postoperative period positively with the results of our study supporting our hypothesis.

Key Words:

Nutrition, Fluid Resuscitation, Geriatrics, Femoral Neck Fracture, Perioperative Complication.

3. GİRİŞ AMAÇ

Beslenme ve sıvı çoğunlukla dikkate alınmasa da insan vücudunun tüm fizyolojik ve metabolik fonksiyonlarını etkileyen önemli bir faktördür [1].

Gerekli ve uygun sıvı verilmesi organları koruyabilmek için çok önemlidir. Perioperatif dönemdeki sıvı replasmanı, yapılacak olan tedavilerin en hayati olanlarından [2, 3].

Vücudun ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde sıvı ve beslenme sağlanamaması durumunda makrosirkülasyon olduğu kadar mikrosirkülasyonun dengeli bir şekilde sağlanamayacağı için hücrel ve organ işleyişlerinde aksama ve bozulma oluşur. Kalp, akciğer, gastrointestinal sistem ve immün sistem dahil bir çok sistemin fonksiyonlarında bozulma ve yara iyileşmesinde gecikme olur. Bu sistemlerdeki bozulmalara bağlı iyileşme süresinde uzama, postoperatif komplikasyonlarda artma ve hastanede kalma süresinde uzama gibi sağlık maliyetlerini arttıran bir döngüye sebep olur [2, 4].

Özellikle yaşlılarda beslenme bozukluğu sıktır ve en önemli sebepleri ise iştah kaybı ile yaşa bağlı hormonal değişikliklerdir. Yaşlılarda ki bu malnütrisyon morbidite ve mortalite artışına da neden olur [5, 6].

Major cerrahi geçirecek hastaların yaklaşık %30'unda malnütrisyon vardır ve bu malnütrisyonun postoperatif klinik yansımalarının kötü olduğu bilinmesi ve beslenme desteği sağlandığı durumlarda hastanede kalış süresi ve ameliyat sonrası komplikasyonların azaldığı görülmesi preoperatif beslenme ve sıvı desteğinin sağlanması düşüncesini oluşturmuştur [6, 7].

Beslenme desteği; oral, enteral veya parenteral yoldan sağlanabilir. Her yolun kendine göre avantaj ve dezavantajları klinisyen tarafından değerlendirilerek başlanır [8, 9].

Yaşlı hastalar yalnız yaşamaları, komorbit hastalıkları ve değişik sebeplerle sıvı alımı yetersizliğine maruz kalabilirler. Aynı nedenlerle beslenme bozuklukları ve yetersizlikleri de bu yaş grubunda sıkça karşılaşılmaktadır. Yaşlı hastalarda femur boyun kırıklarına sıkça rastlanmaktadır. Bu hastalarda ortopedik ameliyatlardan sonra yaşlılığa bağlı metabolik bozukluklar ve travmanın indüklediği katabolik nedenlerle çok sayıda komplikasyon görülmektedir. Çalışmamızdaki amaç; tüm bu bileşenlerle yaşlı hastaların perioperatif beslenme ve sıvı desteği sağlanarak ameliyata alınması sonrası olası muhtemel komplikasyonların ne derecede ortaya çıktığını gözlemlemektir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. BESLENME

İyi ve yeterli beslenmedeki amaç, hastanın artmış metabolik ihtiyaçlarının optimal sıvı açığının enerji ve besin öğelerinin tam olarak karşılanmasıyla sağlanmasıdır [10].

Böylece, kas, immün sistem ve kognitif fonksiyonlar korunabilir, negatif protein dengesi en aza indirilebilir ve gastrointestinal sistem (GIS) fonksiyonlarının erken dönemde iyileşmesi de sağlanabilir [11].

Dengeli bir diyetin içeriği karbonhidrat, lipit, azot, vitaminler, eser elementler ve minerallerden oluşmalı ve nonprotein kalorisinin %30-40'ı lipitlerden sağlanacak şekilde olmalıdır. Lipit içeriği zeytin yağı veya soya yağı şeklinde olabilir. Günlük kalori ihtiyacı normalde 20- 25 kcal/gün'dür. Kalori ihtiyacı metabolik strese sebep olan sepsis, travma ve cerrahi strese bağlı olarak artarak 35-40kcal/gün'e kadar yükselebilir. Hücresel mekanizmaların ve işleyişin devamı için koenzim ve kofaktör görevi üstlenen vitamin, mineral ve eser elementlere ihtiyaç duyulur. Enteral beslenme ürünleri orta ve uzun zincirli yağ asitlerinden oluşturulurken parenteral beslenme ürünleri uzun zincirli yağ asitlerinden oluşturulur [8, 12]. Lipid miktarının nonprotein enerji kaynağı için yükseltilmesi normoglisemi açısından avantaj sağlayabilir. Fakat retiküloendotelyal sistemin işleyişini özellikle uzun zincirli trigliseridlerin oranının artması bozabilir [13].

Gerektiği şekilde beslenme sağlanamaması durumunda dokuların ihtiyacı karşılanamaz ve bunun sonucunda, hücresel ve organ işleyişlerinde aksama ve bozulma görülür. Kalp ve akciğer fonksiyonlarında bozulma, düz kas atrofisine bağlı gastrointestinal sistem fonksiyonlarında bozulma, savunma sisteminde bozulma ve yara iyileşmesinde gecikme olur. Bu bozulmalar iyileşme süresinde uzama, postoperatif komplikasyonlarda artma ve hastanede kalma süresinde artma gibi sağlık maliyetlerini arttıran bir döngüye sebep olur [4]. Büyük cerrahi geçirecek hastaların yaklaşık %30'unda malnütrisyon vardır. Operasyondan önceki dönemdeki bu beslenme bozukluklarının postoperatif klinik yansımalarının kötü olduğunun bilinmesi preoperatif beslenme desteğinin sağlanması düşüncesini oluşturmuştur [7].

Ekstremitelerde kaslarında zayıflama ve dekübit yaralarının oluşmasıyla şiddetli malnütrisyon anlaşılabilirken hafif dereceli malnütrisyonun tanısını koymak oldukça zordur ve daha detaylı klinik incelemeye ihtiyaç duyulur. Bu klinik incelemeleri şu şekilde belirtebiliriz [8];

1-Klinik Hikaye ve Antropometrik Ölçümler

Vücut kitle indeksi (VKİ) kilogram cinsinden vücut ağırlığının metre cinsinden boyun karesine oranı olarak tanımlanır. VKİ 'nin 18.5 altında olması malnütrisyonu gösterirken, 15'in altında olması ise mortalite ihtimalinin yüksek olduğunu belirtir. Beslenme durumundaki değişiklikler, cilt altı yağ dokusunda azalma öykü açısından değerlidir. Ayrıca 6 ay içerisinde vücut ağırlığının %10'dan fazla azalması kötü prognostik faktördür. Orta kol kas çevresi veya triceps kalınlığı vücut yağ oranını göstermede kabaca bir işaret verir [8, 14, 15].

2-Biyokimyasal Testler

Spesifik ve sensitifliği tam olmasa da plazma proteinlerinin ölçümü beslenme durumunu değerlendirmede kullanılabilir [8]. Gibbs ve arkadaşlarının yaptıkları geniş seride, ameliyat öncesindeki düşük albümin seviyesinin kötü klinik gidişte önemli bir gösterge olduğu gösterilmiştir [16].

Ancak çalışmalar sepsis ve enflamatuvar durumlarda da albümin seviyesi düşebileceğinden, albüminin tek başına beslenme durumunu değerlendirmede yetersiz kaldığını göstermiştir. Lenfosit fonksiyon testi, total vücut nitrojen testi ve biyoelektrik impedans ölçümleri de değerlendirmelerde kullanılabilir gibi görünse de oldukça pahalı ve pratikten uzak testlerdir [8].

Hill ve arkadaşları; kilo kaybı, kol kasında incelme, anemi, vitamin eksikliği ve düşük albümin seviyesinin tek başına yeterli olmayıp, kombine edildiklerinde malnütrisyonun ve kötü klinik gidişin gösterilmesinde iyi bir gösterge olabileceğini göstermişlerdir [17].

4.1.1. BESLENME DESTEĞİ

Hastaların ihtiyacı olan beslenme desteğinin hesaplanmasındaki genel yaklaşım yaş, cinsiyet ve ağırlığa göre değişkenlik gösteren bazal metabolik hızın hesaplanması ve buna stres ve aktivitenin eklenmesidir [18].

Benzer şekilde protein ihtiyacında da hesap, ağırlığa göre hesaplanan miktara sepsis ve stres faktörlerinin eklenmesi ile yapılır. Önerilen yeterli miktarda elektrolit, mineral ve eser element içerecek şekilde günde 25-35 kcal/kg enerji, 0.8-1.5 gr/kg protein ve 30-35 ml/kg sıvıdır [8].

Beslenme desteği; oral alım, enteral beslenme tüpü ile ve parenteral yoldan sağlanabilir. Her yolun kendine göre avantaj ve dezavantajları klinisyen tarafından değerlendirilerek başlanır [8, 9].

4.1.1.1. Oral Beslenme

Oral ürünler hastanede sunulan yenilen yemekle ihtiyacını yeterince sağlayamayan hastalara verilir. Bunlar yağ, protein ve karbonhidrat içeren sıvı ürünlerdir. Lezzetli ve ucuz olmaları ve düşük komplikasyon oranları nedeniyle sıklıkla tercih edilirler [8].

Çalışmalar bu ürünlerin malnütrisyonlu hastalarda kilo alımını artırdığını, mortaliteyi ve postoperatif komplikasyon oranını azalttığını göstermektedir [4, 19, 20].

Yapılan bir metaanalizde; gastrointestinal cerrahi (gastrektomi, hemikolektomi, kolesistektomi, bağırsak rezeksiyonu gibi) uygulanan hastalarda, oral beslenme ürünlerinin yara yeri enfeksiyonu, ileus, yara ayrışması gibi postoperatif komplikasyonlarda azalma sağladığı gösterilmiştir [4].

4.1.1.2. Enteral Beslenme

Yeterli miktarda oral alımı olmayan veya oral alımın kontrendike olduğu hastalarda kullanılır. Son 20 yıldır cerrahi ve yoğun bakım hastalarında parenteral yoldan enteral yola doğru bir geçiş olmakla birlikte hangisinin daha iyi olduğuna dair tartışmalar devam etmektedir [8].

Ancak yapılan çalışmalar ve klinik deneyimler, enteral beslenmenin fizyolojik olduğunu, intestinal sistemi koruduğunu, kolay uygulanabildiğini, komplikasyonlarının az ve ucuz olduğunu göstermektedir [9].

Bu kadar geniş spektrumlu yararlarının olmasına karşı klinik uygulama sırasında özellikle kritik hastalarda gastrointestinal motilite bozuklukları ve komplikasyonlar nedeniyle enteral beslenme pek de kolay uygulanamamaktadır. Hastanın enteral beslenmeyi tolere edip etmediğini değerlendirmek amacıyla abdominal distansiyon, karında şişkinlik ve rahatsızlık hissi, bulantı, kusma, aspirasyon ve abdominal radyolojik görüntüleme yöntemleri kullanılmaktadır [21].

4.1.1.3. Parenteral Beslenme

Parenteral beslenme, hastanede yatan hastaların mortalite oranlarının malnütrisyon ile ilişkilendirildiği 1960'lardan beri kullanılmaktadır. Bu da eğer besin miktarı iyi ise sonuç daha iyi olur fikriyle sonuçlanan Total Parenteral Nutrition'un (TPN) geliştirilmesiyle sonuçlanır [8].

Standart diyet ve intravenöz glukoz verilen grup ile total parenteral nutrisyon verilen iki grubun karşılaştırıldığı, 2907 cerrahi hastayı içeren bir meta-analizde; mortalite oranlarında bir fark yokken, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da komplikasyon oranlarının TPN alan grupta daha az olduğu görülmüştür. Ancak hastalar malnütrisyonlu ve normal grup olarak

bölündüğünde, malnütrisyonlu hastalarda postoperatif komplikasyonlarda anlamlı olarak azalma olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada ayrıca preoperatif ve postoperatif beslenme değerlendirilmiş ve mortalite oranlarında farklılık olmasa da ameliyat sonrası komplikasyon gelişiminin preoperatif nutrisyon desteği alanlarda daha az olduğu görülmüştür [22].

Hepatektomi yapılan hastalarda preoperatif olarak verilen TPN desteğinin komplikasyonlarda ve sepsis insidansında azalmaya yol açtığını gösteren klinik çalışmalar vardır [23].

Bu sonuçları destekleyen ve malnütrisyonlu hastalarda hem enfeksiyöz hem de non-enfeksiyöz komplikasyonların azaldığını gösteren çalışmalar da vardır [24].

Parenteral beslenmenin ise komplikasyonları biraz daha çok, pahalı ve uygulanması daha zordur. Ama buna rağmen, hem kombine hem de tek başına parenteral beslenme uygulamaları birçok hastanın hayatını kurtarmaktadır [9].

Yaşlılarda malnütrisyon sıktır ve bu durum cerrahi sonrası, morbidite ve mortalite artışına neden olmaktadır [6].

İştah kaybı ve yaşa bağlı gelişen hormonal değişiklikler, yaşlılardaki malnütrisyonun en önemli sebebidir [5].

Beslenme desteği sağlandığı durumlarda hastanede kalış süresi ve ameliyat sonrası komplikasyonlar azalmaktadır. Belirgin malnütrisyonu olan hastalara ağızdan protein ve enerji desteği verilmesi düşünülmelidir [25].

4.2. SIVI TEDAVİSİ

Gerekli ve uygun sıvı verilmesi organları koruyabilmek için çok önemlidir. Perioperatif dönemdeki sıvı replasmanı, yapılacak olan tedavilerin en hayati olanlarından [2, 3].

Makrosirkülasyon olduğu kadar mikrosirkülasyonun dengeli bir şekilde devamı için sıvı replasmanı çok değerlidir. Farklı volüm sağlayıcılar ile doku perfüzyonu farklı şekilde etkilenir. Bu yüzden volüm replasmanı yapılırken vücudun sıvı dengesi fizyolojik ve patolojik şekilde göz önüne alınarak değerlendirilerek yapılmalıdır. İnsan vücudunun yaklaşık %60'ını su oluşturur. Bu denge yaklaşık %40'ı hücre içi, %20'si hücre dışı olacak şekildedir. İntravasküler sıvı ise %5 civarındadır. Böbrek ve gastrointestinal sistemden olan kayıplar ölçülebilirken, cilt ve akciğerden (insensibl) olan kayıplar ölçülemez ve bu insensibl kayıp miktarı yaklaşık 500 ml/gün kadardır. Hücre membranının yarı geçirgen olması hücre içi sıvı ve bileşenlerin ayarlanmasında büyük rol oynar. Bu seçici geçirgenliği yanında Na-K ATP pompası ile elementlerin hücre içi ve dışındaki dengesini oluşturur. Hücre içinin temel elementi Na iken hücre dışımsa K'dur ve bu iki temel eleman buldukları yerin osmotik basıncının dengesini sağlamada yardımcı olur. Suyun kompartmanlar arasındaki geçişinde başlıca etkili basınç faktörü rol alır:

- Hidrostatik basınç,
- Osmotik basınç,
- Onkotik basınçtır.

Hidrostatik basınç: Sıvının var olduğu yere yaptığı basınçtır. Bu etki sayesinde yüksek basınçtan düşük basınca doğru sıvı göçü olur.

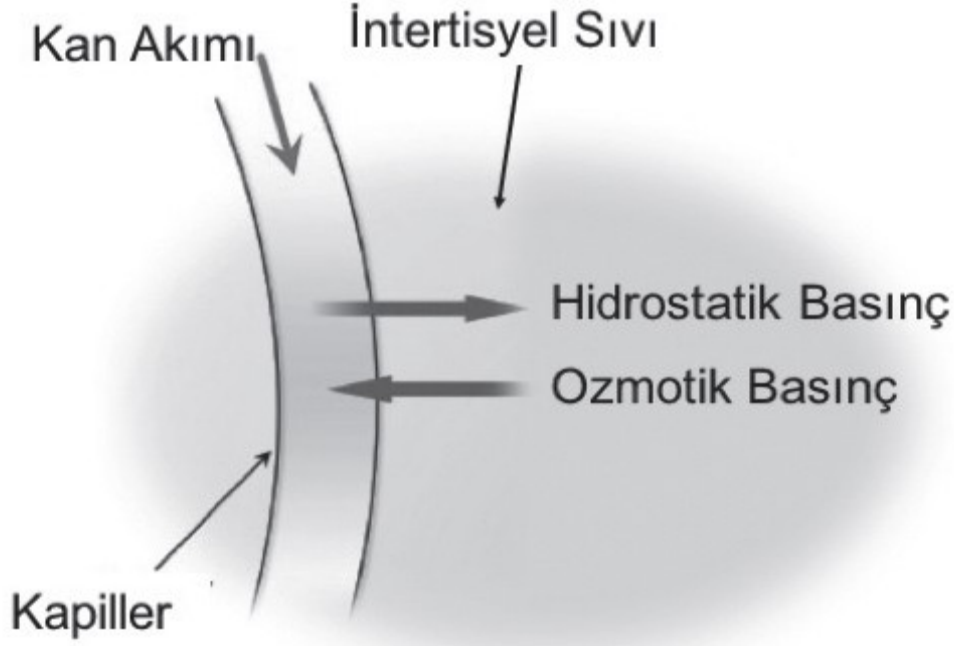
Onkotik basınç: Difüzyona uğramayan büyük molekül ağırlıklı maddelerin oluşturduğu basınçtır. Esas olarak protein oluşturur.

Osmotik basınç: İyonize olmayan moleküllerin yaptığı basınçtır.

Osmolarite: 1 lt. solüsyondaki osmotik etki yapan partikül miktarıdır.

Osmolalite: 1 kg solüsyondaki osmotik etki yapan partikül miktarıdır [2, 26].

Plazma ozmolaritesi: Ozmolalite (mOsm/Lt)=(2xNa)+(Glukoz/18)+(BUN/2.8) formülüyle ölçülür ve 290 mOsm/Lt'dır. Plazma ozmolaritesi 300 mOsm/kg üzerine çıkarsa hiperosmolar, 270 mOsm/Lt altına düşerse hiposmolarlardır. Starling prensibine göre, kapiller geçiş onkotik ve hidrostatik basınçlar arasındaki fark olarak tanımlanır. Bu şekilde interstisyel ve intravasküler alan arasındaki sıvı geçişi sağlanır (Şekil 1) [2, 27].



Şekil 1: İnterstisyel ve intravasküler alan arasındaki sıvı geçişi

Damar bariyerini primer olarak endotelyal yüzey tabakası ile beraber endotelyal hücreler oluşturur [28].

4.2.1. İV SOLÜSYONLAR

Kristaloid ve kolloidler olarak 2 büyük gruba ayrılır.

Kristaloidler: % 0.9, izotonik, dekstrozlar, ringer laktat, vb. çözeltilerdir.

Kolloidler: Doğal (albümin) ve yapay (jelatin, dekstran, nişasta) olmak üzere iki gruptur.

4.2.1.1. Kristaloidler:

%0.9 İzotonik: En çok kullanılan kristaloittir. Osmolaritesi 308 mOsm/l 'dır. Yani az da olsa hipertondiktir. Fazla kullanımına bağılı olarak hiperkloremik metabolik asidoza sebep olur [29, 30].

Dekstrozlar: Belirli hacimdeki su miktarında belirli oranlarda dekstroz çözümleriyle oluşturulur(%5,%10, vb gibi). Metabolizmaları hızlıdır. İdamede kullanılabilir fakat yeterli intravasküler ozmotik basınç oluşturamadığından resüsitasyonda kullanılmamalıdır [31, 32]

Ringer laktat: pH sı nötrdür. Plazma ile benzer iyon konsantrasyonu içerir. İçinde bulunan laktat bir nevi bikarbonat kaynağıdır. Osmolaritesi 273 mOsm/l 'dır. Hafif hipotoniktir [2].

4.2.1.2. Kolloidler:

Albumin: Onkotik basınçtan sorumludur. İnsan plazma proteini olduğundan alerjik reaksiyonlara yola açabilir. Hem viral bulaşa sebep olabilmesi hemde pahalı olması tercih açısından dezavantajdır [33].

Jelatin Solüsyonları: Sığır kolajeninden üretilir. Hiperkalsemi yapabilir. Alerjik reaksiyon ihtimali fazladır.

Dekstran %40: Modifiye doğal polisakariddir. Plasmanın iki katı osmotik basıncına sahiptir. Volüm genişleticidir. Beyaz kürelerin yapışkanlığını kanın akışkanlığını arttırarak yapar. Bunu yaparken pıhtılaşma kaskadını bozamaz. Bu da albümin gibi alerjik reaksiyon oluşturabilir.

Nişasta Solüsyonları: Hidroksietil grubundaki molar yapılarına göre fizikokimyasal özelliklere sahip olurlar. Farklı molar yapıdaki solüsyonlardan daha az olumsuz etkiye, 3. kuşak hidroksietil nişasta solüsyonları (6% HES 130/0.4) sahiptir [2].

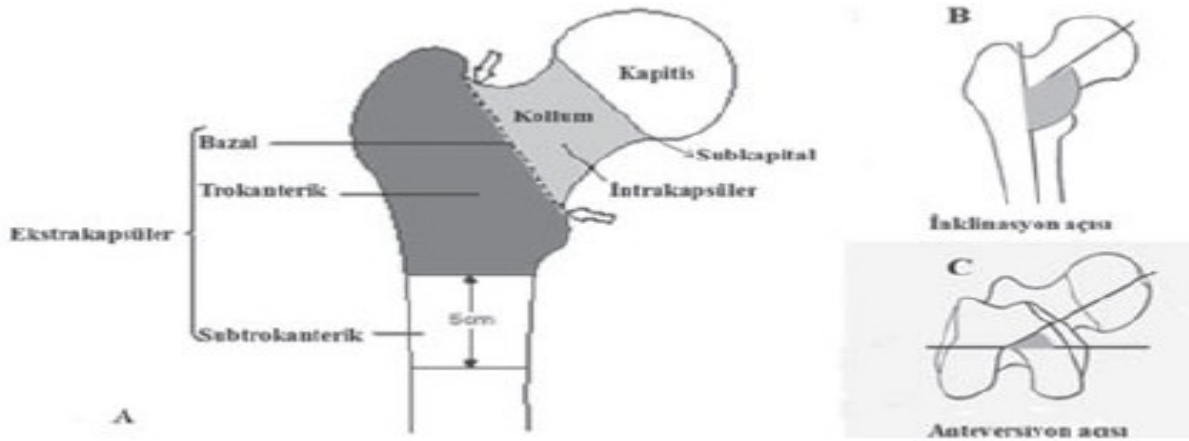
4.2.2. NEDEN PREOPERATİF SIVI REPLASMANI

Aspirasyon riski ve operasyon sonu paralitik ileus sebebiyle opere olacak hastaların aç bırakılmaları, cerrahi işleme bağlı kan kayıpları ve ek sıvı kayıpları, vücut sıvısının cerrahi ve anestezi ile yer değiştirmeleri, postoperatif dönemde beslenmenin sağlanamayacağı durumlar, kusma ve birçok nedenlerle sıvı kayıpları oluşur. Özellikle yaşlı hastalarda yaşla birlikte böbrek fonksiyonlarında azalma görülmekte ve 40 yaşından sonra glomerüler filtrasyon hızı her yıl olmak üzere 1ml/dk azalmaktadır. Yaşlı hastalarda postoperatif dönemde, böbrek işleyişindeki azalmaya bağlı olarak sıvı elektrolit dengesizlikleri, asit-baz bozuklukları ve bunların sonucunda akut böbrek yetmezliğine yatkınlık artar. Gereğinden fazla sıvı verilmesine bağlı olarak ise bu hastalarda konjestif kalp yetmezliği riski artar. Bu yüzden preoperatif dönemde yaşlı hastaların böbrek fonksiyonlarının iyi değerlendirilmesi ve uygun sıvı ile elektrolit tedavisi düzenlenmesi gerekmektedir [3, 34, 35].

4.3. FEMUR BOYUN FRAKTÜRLERİ

4.3.1. KALÇA ANATOMİSİ

Femur üst ucu; femur başı, boynu ve küçük trokanterin 5 cm kadar distalini içine alan kemik yapıdır (Şekil 2). Femur başı bir kürenin yarısından biraz büyüktür. Asetabulumla eklemleşmek üzere anterosuperomediale doğru uzanır. Femur başı bir küre değil, daha çok sfenoid ve bir kısmı ovoid yapıdadır. Femur başının posteroinferiora doğru düzgün yapısı 'fovea kapitis' ile bozulur. Femur başının oblik yapısı kişiden kişiye farklılık gösterir [36].



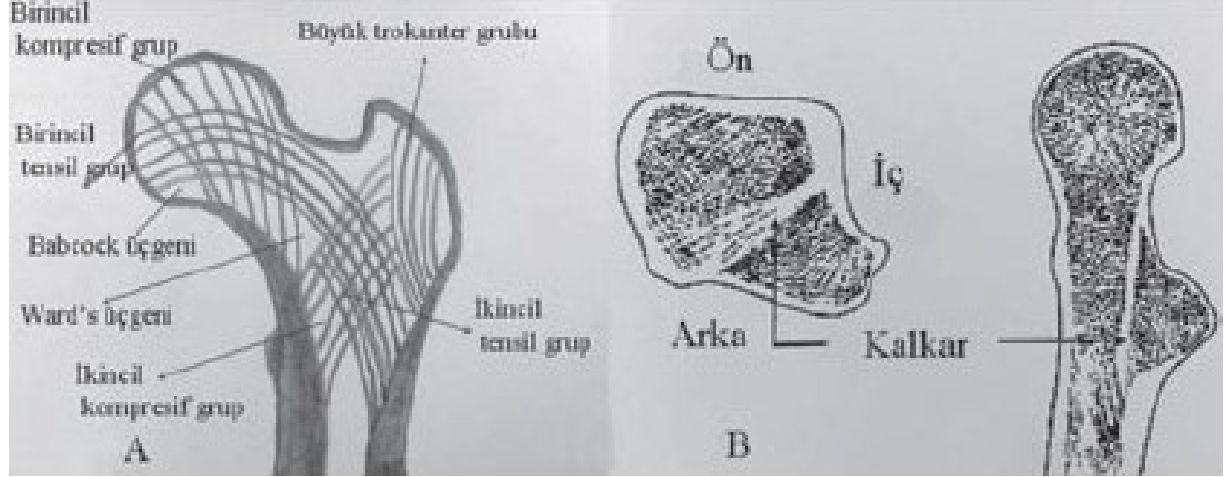
Şekil 2: Femur üst ucunun kısımları

Kalça eklemi üç eksenle birlikte hareket edebilen bir eklemdir. Femur başı çanak şeklindeki (cotyloid) asetabulumla eklemleşir. Baş ve boyun önde kapsül içindedir, arka tarafta ise yalnızca baş ve boyunun küçük bir kısmı intrakapsüldür [36].

Femur boynunu yaklaşık 5 cm uzunluğundadır. Baş-boyun ile femur cisimi arasında 130 ± 7 derecelik inklinasyon açısı (kollodiafizler açısı) (Şekil 2B) ve femur kondillerinden geçen düzlem ile femur boynu arasında 10.4 ± 6.7 derecelik anteverسیون açısı (Şekil 2C) vardır. Yapılan antropometrik çalışmalarda artan yaş ile bu açının azaldığı gösterilmiştir. 75 yaş üstü insanlarda ortalama inklinasyon açısı 125° dolayındadır. Yük aktarımında bu açılar önemlidir. Trokanter major kolluma göre posteriora sarkmıştır. İnternal fiksasyon uygulanması sırasında bu durum göz önüne alınmalıdır [36].

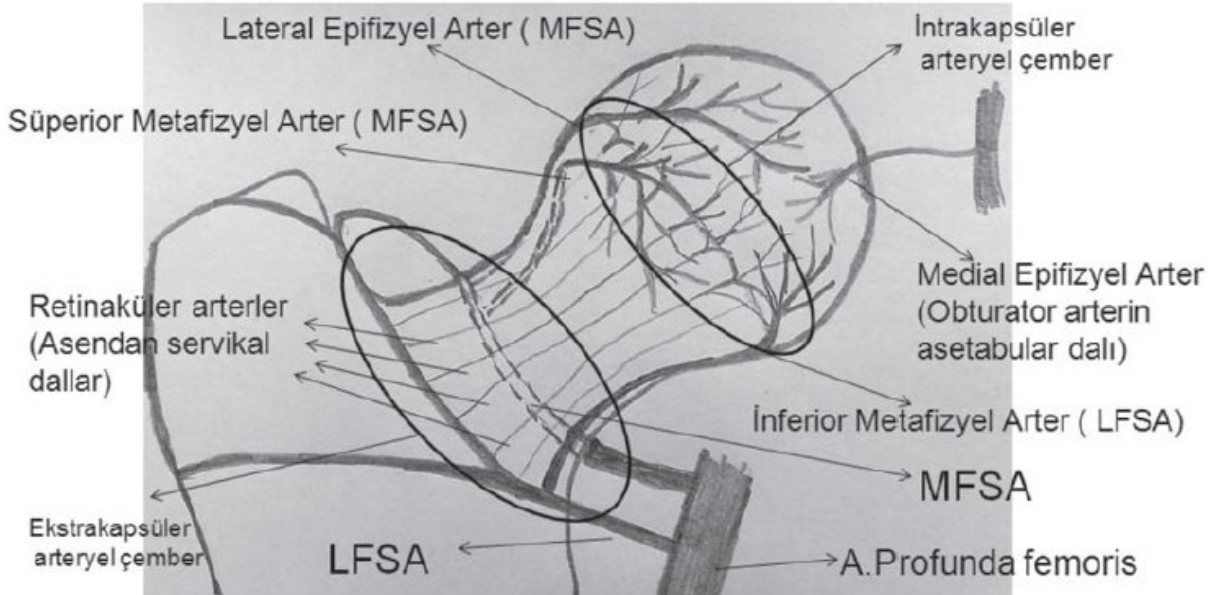
Femur cisminden femur proksimaline doğru kompakt kemik incelik ve kemik kavitesi trabeküler kemik yapı ile kaplanır. Ward tarafından tarif edilen bu trabeküller, etkiyen kuvvetlere göre isimlendirilerek iki ana grupta iki ayrı kavis oluşturur. Ward'ın tanımladığı trabeküller Şekil 3A'de gösterilmiştir. Kalkar femoral, trokanter minörün aşağısından femur posteromedialinden başlayan intramedüller kemik kalınlaşması olup, femur boynunun önemli

destek noktasıdır. Linea asperanın yakınındaki kompakt kemikten başlayıp boyunun trabeküler yapısı içine doğru uzanan, medialde boyunun arka duvarı ile birleşen, lateralde ise büyük trokantere devam eden ince vertikal kemik yapısıdır (Şekil 3B) [37].



Şekil 3: Kalkar ve trabeküler yapı

Kalça eklemi kapsülü proksimalde asetabulumun üst dudağına yapışır. Distalde önde intertrokanterik çizgiye, arkada ise krista intertrokanterikanın 1.5 cm proksimaline yapışır. Bu nedenle femur boyununun 2/3'ü ekstrakapsülerdir.



Şekil 4: Femur başı ve boyununun vasküler ağı ve beslenmesi

4.3.1.1 Femur üst ucunun kanlanması:

Proksimal femur arterleri 3 grupta incelenir [36, 38].

A. Ekstrakapsüler arteryel çember: Ekstrakapsüler arteryel çember femur boynunun kaidesinde, posteriorda Medial Sirkumfleks Femoral Arterin (MSFA), anteriora doğru Lateral Sirkumfleks Femoral Arterden (LSFA) uzanan dallarla birleşmesi sonucu oluşur. Yenidoğanda MSFA ve LSFA eşit oranda başı beslerken, erişkin dönemde başın yaklaşık % 80'nini MSFA'nın dalı olan Lateral Epifizer Arter besler (Şekil 4). Superior ve inferior gluteal arterler de bu çembere uzantılar vererek katkıda bulunurlar.

B. Asendan servikal dallar (Retinaküler arterler): Asendan servikal dallar ekstrakapsüler arteryel çemberden çıkarlar ve anteriora intertrokanterik hatta eklem kapsülünü delerek kapsülün orbiküler liflerinin altında femur başına doğru uzanırlar. Asendan servikal dallar femur boynuna doğru birçok küçük dallar gönderir. Kapsülün sinovyal kıvrımları ve fibröz uzantılarının altında ilerleyen asendan arteryel grup artiküler kırıkdağa dek uzanır. Artiküler kırıkdağın kenarında bu arterler subsinovyal arteryel çember olarak tanımlanan ikinci bir çember oluşturur. Femur baş ve boynunun kanlanmasını sağlarlar ve 4 ana grupta incelenirler:

- 1- Lateral Epifizyal Arter (epifizin 4/5'ini besleyen arterdir MSFA'nın terminal dalıdır).
 - 2- Superior Metafizyal Arter (MSFA'nın asendan terminal dallarıdır).
 - 3- İnferyor Metafizyal Arter (LSFA'nın asendan terminal dalıdır. Başın metafiz bölgesinin 2/3 ünü besleyen arterdir).
 - 4- Medial Epifizyal Arter (Obturator arterin asetabular dalının terminal dalıdır) (Şekil 4) [38].
- Femurun intertrokanterik ve subtrokanterik bölgesinin beslenmesini sağlayan en önemli yapı olan femoral besleyici arter, arteria profunda femorisin delici dalından ayrılarak posterior 1/3 femurdan linea asperaya yakın kortekste nutrient foraminaya ulaşır. Bu arter birden fazla olabilir ve kırıklarda zedelenecek avasküler nekroza neden olur [36].

C. Foveolar arter: Obturator arterin asetabular dalından çıkar. Kırıklarda nadiren, çıkıklarda da sıklıkla yaralanır. Besleyici gücü önemsenmeyecek kadar azdır. Bazı hastalarda bu artere rastlanmamıştır [36].

Damarlar yaralandıktan sonra yeni damar gelişimi üç yolla olmaktadır:

1. Medial epifizyal damarlarla beslenen subfoveal bölge başta olmak üzere femur başının canlı kalan bölümleri yoluyla.
2. Kırık hattı boyunca damarsal büyüme yoluyla. Bunun için kırığın tespitinin erken yapılması, tespitinin stabil olması ve redüksiyonun kabul edilebilir sınırlarda olması gerekir. Kırık hattındaki hareket burada gelişmekte olan damarların zarar görmesine neden olur.

3. Femur başının kırıkla kaplı olmayan bölümünden gelişen damarlar yoluyla [39].

4.3.2. FEMUR BOYUN KIRIKLARI

Boyun kırıkları kapsül ilişkisine göre intrakapsüler ve ekstrakapsüler olarak ikiye ayrılırlar. Femur boyun kırıklarının büyük kısmı intrakapsülerdir. Çoğunlukla ileri yaş grubunda görülmekle birlikte yüksek enerjili travmalar sonrasında genç yaş grubunda da görülebilir [36, 39].

Kalça eklemi içindeki eklem sıvısındaki hiyalüronik asitin damarlanmayı önleyici etkisi kırık kaynamasına olumsuz etki oluşturur [36, 40].

İntrakapsüler kırıklarda (subkapital kırıklarda önde ve arkada kırık hattının eklem içinde olması sebebiyle) ciltte ekimoz görülmez. Femur boyun kırıklarında, kırık hematomunun oluşturduğu intrakapsüler basıncın femur başının kanlanması azaltabileceği bildirilmiştir [36].

Kırığın deplasman derecesi ne kadar fazla ise AVN gelişme riski de o kadar artar. Operasyonda elde edilen redüksiyon derecesinin iyi olmasının AVN gelişme riskini azalttığı bildirilmiştir [41].

İlk 24 saat içinde cerrahi tedavi yapılanlarda idrar yolu enfeksiyonu, yara enfeksiyonu, ileus, barsak rüptürü, ruhsal bozukluklar, infarktüs, felç, derin ven trombozu, akciğer embolisi ve bunlara bağlı mortalite daha düşük olmaktadır [36].

Femur proksimalindeki kırıkların insidansı yaşla doğru orantılı olarak artış gösterir. Hastaların çoğu ortalama 80 yaşında olup, bunların yaklaşık %75'ini kadın hastalar oluşturmaktadır. Bu kırıklar genç erişkinlerde yüksek enerjili travmalar ile veya altta yatan patolojik bir neden sonucunda oluşur. Yaşlı toplumda ise başta osteoporoz, denge bozukluğu, kognitif işlevlerde yetersizlik, genel kas zayıflığı ve kas atrofisi gibi olası risk faktörlerinin etkisiyle kırıklar düşük enerjili travmalar ve hatta spontan olarak meydana gelmektedir. Yaşlılarda görülen kalça kırıklarının %90'ı basit düşme sonrasında olmaktadır [42-44].

Femur boyun kırıkları etyolojik olarak:

1. Travmatik
2. Stres kırıkları
3. Patolojik kırıklar
4. Radyasyona sekonder kırıklar olarak incelenebilir.

Travmatik kırıklar: İki farklı yaş grubunda sıktır [36]. Genç yaşlarda meydana gelen femur boyun kırıkları genellikle yüksek enerjili travmalar neticesinde oluşur. Bu kırıklar sıklıkla çoklu yaralanmalarla birlikte görülmekte ve bunlara tanılar gözden kaçabilmektedir [45].

Yaşlı hastada osteoporoz ve düşük enerjili travmaya bağlı gözlenir. Osteoporotik yaşlı kişilerde indirek mekanizmayla ayağının takılması sonucu sendeleyip düşme gibi minör travmalarla veya uyluk abduksiyondayken bacağa uzunlamasına yüklenen bir kuvvet sonucu torsiyon veya rotasyon zorlamasıyla femur başının asetabulumuna dayanması sonucunda oluşur. Kırık bu düşme sonucunu oluşturmuştur ya da zorlama sonucu kırık oluştuğundan sonra mı hasta düşmüştür bilinemez. Uyluk yarı fleksiyonda iken trokanter major üzerine düşme ya da çarpma sonucu direk mekanizma ile de oluşabilir. Bu mekanizma daha çok gençlerde oluşur ve seyrek görülür [36].

Yaşlı bir hastada küçük bir travma sonucu kalça ağrısı, hareket zorluğu şikayeti varsa, bacakta kısıklık ve dış rotasyon eşlik ediyorsa öncelikle kalça kırığı düşünülmelidir. Kırık, genç hastada yaşlı hastalara göre daha yüksek travma ile oluşur ve yumuşak doku hasarı daha fazla olur. Bunlar yüksek açılı yarılma tipi kırıklardır. Aseptik nekroz ve kaynamama olasılığı yaşlı hasta grubuna göre daha fazladır. Bu nedenle tedavi başarısızlığı riski fazladır. Travma şiddeti arttıkça komplikasyon oranı da artar [36].

Stres kırıkları: Femur boynunda gelişen stres kırıkları ise atlet ve uzun mesafe yürüyüşçüleri gibi ağır aktiviteli hastalarda gelişir. Genellikle direk kalça grafiğinde kırık görülmez. Stres kırıklarının teşhisi MR veya sintigrafi ile konur [36].

Patolojik kırıklar: Proksimal femurun patolojik kırıkları genellikle intertrokanterik ve subtrokanterik bölgede görülür; nadiren boyunda oluşur. Kırık boyunda ise çimentolu kalça protezi ile tedavi edilir. Maligniteli radyoterapi gören hastada, radyoterapiye bağlı oluşan kırıkta minimal deplasman var ise internal tespit edilmelidir. Hastanın beklentisi primer pelvik malignite nedeniyle belli değil ise primer malignite evresi dikkate alınmalıdır. Beklentisi az olan hastada çimentolu protez tercih edilmelidir.

Radyoterapi sonrası oluşan kırıklar: Radyoterapinin yol açtığı osteoporozla bağlı gelişirler. Bu kırıklar genellikle deplase değil veya çok az deplasedir [36]. Sadece yaşlı hastalarda radyoterapi sonrası oluşmuş çok deplase veya açık kırıklara rekonstrüktif cerrahi gerekir [46].

4.3.3. TANI

FBK'larında doğru tanı için daima tam bir anamnez, eksiksiz klinik muayene ve tamamlayıcı görüntüleme yöntemleri birlikte değerlendirilmelidir [39]. Bir araştırmaya göre %20-%50 arasında eşlik eden femur boyun kırığı tanısı atlanmaktadır ve önerilen tanı protokolü ile bu oranlar %5'e kadar düşmektedir [47].

Dikkatli bir anamnez travma öyküsü olmadan kalçada ağrıyla başvuran stres kırığı olgularında tanı koymak için en önemli basamaktır. Yaşlı hastalar sıklıkla yürürken kasığında kırılma hissiyle birlikte dengelerini kaybedip düştüklerini belirtirler. Bilinci kapalı politravmatize hastalar genç veya yaşlı olsun mutlaka kalça kırığı açısından değerlendirilmelidir. Özellikle femur diafiz kırığı olan olgularda FBK'dan da şüphe etmek gerekir. Stres kırığı olan olgularda etkilenen ekstremitede kısalık ve rotasyon olmaksızın sadece aktif ve pasif hareketlerde ağrı varken yaşlı hastalarda etkilenen ekstremitede fleksiyon, kısalma ve dış rotasyon gözlenir [39].

Görüntüleme yöntemleri: Düz radyografilerde femur boynunda kırık hattı görülebileceği gibi, kırığa bağlı olarak trabeküler hatlarda değişiklikler de gözlenebilir. Ancak acil servislerde çekilen travma grafilerinde ekstremitte genellikle dış rotasyonda olduğundan femur boynu ideal pozisyonda görüntülenemez. Bu nedenle femur boynunu en iyi şekilde değerlendirebilmek için alt ekstremitte 15° iç rotasyonda ve hafif traksiyonda ya da pelvisin obturatar oblik grafisi çekilmelidir. Son olarak lateral kalça grafisi çekilmelidir. Lateral kalça grafisinde kemik trabekülleri, kırık deplasmanı ve femur boynunun posterior duvarı değerlendirilir. Çoklu yaralanması olan hastalarda göğüs, batin ve pelvis tomografisine ek olarak kalça tomografisi de istenilmeli, femur boynu mutlaka değerlendirilmelidir. Radyografinin tamamen normal olduğu, travma öyküsü tanımlanamayan ve kasık ağrısı olan olgularda femur boynu stres kırığı ya da deplase olmamış FBK'dan şüphelenmelidir. Bu durumda manyetik rezonans görüntülemeyle kalça ağrısına neden olabilecek osteonekroz, pubik ramus stres kırığı, tümör gibi diğer patolojiler ayırt edilmelidir. Ayrıca kırığın anatomik yerleşimi hakkında daha ayrıntılı bilgi edinilerek cerrahi öncesi implant seçimi de daha isabetli olacaktır. Düz grafiler ile tam olarak görüntülenemeyen ancak anamnez ve klinik muayenenin FBK'nı işaret ettiği durumlarda bilgisayarlı tomografi ile de kırığın varlığını teyit etmek mümkündür [39].

Sınıflandırma: FBK'ları için birçok sınıflandırma sistemi tanımlanmıştır. Günümüzde en sık kullanılan sistem radyolojik görünümü temel alan Garden sınıflamasıdır [48, 49].

Bu sınıflandırma sisteminde dört alt grup olmasına rağmen birçok ortopedist tarafından pratik olarak deplase olmamış (Garden Tip 1, Tip 2) ve deplase olmuş kırıklar (Garden Tip 3, Tip 4) olarak ikiye ayrılarak kullanılmaktadır [42, 44, 50].

Garden sınıflandırması:

Tip I: İnkomplet kırık hattı veya impakte kırık olup distal fragman dış rotasyonda ve proksimal fragman valgustadır.

Tip II: Kırık kompletdir fakat deplase değildir.

Tip III: Komplett kırık vardır, kırık hattındaki deplasman %50'den azdır.

Tip IV: Komplett kırık vardır. Kırık hattındaki deplasman %50'den fazladır [51].

4.3.4. TEDAVİ

FBK'larının tedavisi çoğunlukla cerrahidir. Genel olarak tedavi kararını verirken iki etmen göz önüne alınmalıdır. Birincisi fizyolojik yaş, kronolojik yaş, kırık öncesi etkinlik düzeyi ve eşlik eden diğer tıbbi komorbiditeleri de içeren hastanın kapsamlı sağlık düzeyidir. İkincisi ise kırığın tipi, özellikle de deplasman derecesidir. Ancak literatüre bakıldığında hangi kırığın deplase, hangisinin minimal deplase olduğu konusunda tam bir fikir birliği olmadığı görülmektedir. Yine de literatürde sıklıkla valgus impakte kırıklar deplase olmamış kırıklar olarak sınıflandırılmaktadır. Çok nadir durumlarda FBK'ları için konservatif tedavi endikasyonu konulabilir. Deplase olmamış ya da çok az yer değiştirmiş FBK'larının iç tespitle tedavisi konusunda görüş ayrılığı olmamasına rağmen, deplase FBK'ları için aynı şeyi söylemek zordur. Bu kırıklar için bazı cerrahlar anatomik redüksiyon ve iç tespit önermektedirler ki bu tedavi seçeneği beraberinde kaynamama, kötü kaynama veya femur başının osteonekrozu gibi komplikasyonlarla sonuçlanabilmektedir. Bazı cerrahlar ise daha etkili ve dayanıklı olması nedeni ile parsiyel veya total artroplastiyi önermektedirler [39].

Cerrahi tedavi: Femur boyun kırıklarının tedavisi temel olarak hastanın kırık öncesi hareketlilik düzeyine, kırıktaki yer değiştirmenin derecesine, kırık sonrası geçen süreye ve osteoporozun derecesine bağlıdır. Yatağa bağımlı hastalarda amaç ağrının giderilmesi ve bakımın daha rahat yapılabilmesidir. Yarı aktif hastalarda en kısa sürede hastayı yürür hale getirmek amaçtır. Tam aktif, yaşam beklenti süresi uzun olan hastalarda ise amaç ağrısız ve en az komplikasyonla kırığın kaynamasını sağlamak olmalıdır [39].

4.4. GERİATRİ

Son yüzyılda sağlığa verilen önemin artmasıyla birlikte beslenmenin ,temizliğin ve tıbbi yaklaşımların iyi olması sonucunda yaşam süresi belirgin olarak artmıştır. Dolaylı olarak cerrahi ve anesteziyle karşılaşan yaşlı hasta sayısı artmıştır. Yaşlanmaya bağlı olarak organ ve dokularda progresif atrofi, fibrozis ve elastisite kaybı ayrıca yaşlılarda fizyolojik, farmakolojik, psikolojik ve sosyal yönden değişik özellikler görülür. Bu fizyolojik farklılıklar hastanın ilaçlara verdiği farmakokinetik ve farmakodinamik yanıtın değişmesine neden olur [52, 53].

Cilt altı dokuların zayıflığı, kas atrofileri ve osteoporoz bu hastaların travma sonrasında ciddi problemler yaşamasına neden olmaktadır. Yaşlı travmalı bir hastada, iyi bir ameliyat öncesi değerlendirme multidisipliner klinik yaklaşımlar ile morbidite ve mortalite azaltılabilir [54].

Evers ve arkadaşları, yaşın farklı organ ve sistemler üzerindeki etkisinin genellikle normal fonksiyonları etkilemediğini vurgulamışlardır [34]. Yaşlılarda herhangi bir kronik hastalık yokken organlar bazal ihtiyaçları karşılar, ancak fonksiyonel rezerv kapasitelerinde azalma vardır [34, 55].

Bir stres durumunda yaşlılar yeterli yanıt verememektedir. Cerrahi ve anestezi de bir stres kaynağıdır. Postoperatif morbidite ve mortaliteyi etkileyen faktörler arasında ileri yaşın da önemli olduğunu bildiren yayınlar vardır [56].

Yaşlıda perioperatif morbidite ve mortaliteyi etkileyen en önemli faktör kardiyovasküler, pulmoner, endokrin ve nörolojik sistemler başta olmak üzere organ ve sistemlerden kaynaklanan yandaş hastalıklardır [55, 57]. Bu hastalıklardan başka nutrisyonel durumun kötü olması, anemi, albüminin $3,5 \text{ g dL}^{-1}$ altında olması ve kimsesiz olmaları da sayılmalıdır [58].

4.4.1. YAŞLILARDA BAŞLICA SİSTEMİK DEĞİŞİKLİKLER, PERİOPERATİF RİSKLER VE MORTALİTE

4.4.1.1. Kardiyovasküler Sistem ve Perioperatif Riskler

Yaşlanmaya eşlik eden fizyolojik değişiklikler, yaşlılarda sık görülen hastalıkların patofizyolojileri ile karışabilir. Yaşla birlikte kardiyovasküler sistemde görülen temel değişiklikler; parasempatik tonusun, beta reseptör duyarlılığının ve kalp damar elastikiyetinin azalmasıdır. Bu değişiklikler klinikte; sistolik hipertansiyon, diastolik dolum hızı ve dolum miktarı azalma, kalp atım hızında düşme ve beta reseptörleri ilgilendiren tüm uyarılara inotrop ve kronotrop yanıtın azalması şeklinde ortaya çıkar [54, 59].

Özellikle kardiyak rezervin azalması, geriatric hastalarda, genel anestezi indüksiyonu sırasında kan basıncında ciddi bir azalma ile kendini gösterebilir. Bu hastaların hipovolemi, hipotansiyon veya hipoksiye, kalp hızı artışı ile yanıt verme yetenekleri zayıftır [60, 61]. Ayrıca beta reseptör cevabının azalması ve artmış sistemik vasküler rezistans bu dengesizliğin nedenidir [59].

Atriyal fibrilasyon (AF) yaşlı nüfusta sık görülür. Hızlı cevaplı AF varlığında, ventrikül doluşu azalır ve sonuçta kalp debisi düşer. Yaşlı hastalar kalp debisindeki bu düşmeyi dengeleyemez ve kötüleşirler. En iyi tedavi yaklaşım, bu gibi hastaların ameliyat öncesinde elektriksel kardiyoversiyon ya da, ilaçlarla kalp hızını dakikada 100'ün altına düşürmektir [62].

Konjesif kalp yetmezliği bulgularının olması, geçirilmiş iskemik kalp hastalığı veya miyokard infarktüsü gibi kalp hastalığı öyküsü olanlarda kardiyovasküler morbidite riskini artırmaktadır [63, 64].

Kalp hastalarındaki azalmış kardiyak debi, öncelikle beyin ve böbrek kan akımının azalmasına yol açar. Özellikle yaşlı hastalardaki bozulmuş otoregülasyon mekanizmaları, bu hastalarda ameliyat sırasında böbrek ve beyinde iskemilerinin daha kolay gelişmesine neden olur [54].

4.4.1.2. Pulmoner Sistem ve Perioperatif Riskler

Yaşlanmayla birlikte solumun sisteminde, çeşitli anatomik, fizyolojik ve immünolojik değişiklikler oluşmaktadır. Akciğer dokusundaki destekleyici dokuların kaybıyla hava yollarında genişleme ve senil amfizem meydana gelir. Küçük hava yollarındaki tıkanmalar ve alveollerdeki gaz değişiminin azalması sonucunda arteriyel oksijen basıncı (PaO_2) yaşla birlikte azalır ($PaO_2 = 100 - Yaş/4$ mmHg) ancak arteriyel karbondioksit basıncı ($PaCO_2$) değişmeden kalır [54].

Başka bir deyişle yaşlanma ile birlikte alveol ve arteriyel oksijen basınçları arasındaki fark artmakta, akciğerlerin elastikiyeti azalmakta, ventilasyon-perfüzyon uyumsuzluğu artmaktadır [65].

Ayrıca intervertebral mesafede azalma ve boy kaybı nedeniyle 70 yaşındaki bir hastada total akciğer kapasitesi % 10 azalır. Yaşlı hastalarda, koruyucu laringeal reflekslerin progresif olarak azalması ve solunum kaslarının zayıflığı nedeniyle etkili öksürememeleri sonucunda balgamlarını rahat çıkaramamasına bağlı olarak aspirasyon pnömonisi sık görülen ve yaşamı tehdit eden bir komplikasyondur [66]. Ameliyat sonrası iyi bir ağrı kontrolü, derin nefes alma

egzersizleri ve hastanın erkenden yürütülmesi atelektazi ve akciğer çökmesi riskini azaltır [67].

4.4.1.3. Santral Sinir Sistemi ve Perioperatif Riskler

Yaşlanan beyin kitlesinde % 20'lik bir azalma ile birlikte, serebrospinal sıvıda artış olur. Bu kitlesel azalma ile orantılı olarak serebral kan akımı ve serebral oksijen tüketimi de azalır. Buna rağmen, serebrovasküler otoregülasyon aynen korunur. Yaşlılığın ilerlemesi ile serebral kortekste, özellikle frontal lobda görülen nöron kaybı belirgindir. Bu nedenle yaşlı hastalarda genel ve lokal anestezi ilaç gereksinimi azalmıştır. Parkinson, delirium, demans da sık görülen santral sinir sistemi hastalıklarıdır [52].

Kognitif fonksiyonlar özellikle ameliyattan sonra geçici yada kalıcı şekilde azalabilir [68].

Bilişsel fonksiyon kayıpları kişinin bağımsızlığını kısıtlar, sosyal izolasyon ve ölüme giden bir süreci başlatabilir [54].

4.4.1.4. Endokrin Sistem ve Perioperatif Riskler

Geriatrik yaş grubunda diyabet insidansı artar. İlaç tedavisi gören diyabetli sayısı 75-79 yaşları arasında % 14'e kadar çıkmaktadır [69]. Diyabet hastalarında, kardiyovasküler ve renal yetmezlikler ile görme bozuklukları sıklıkla karşımıza çıkar [70]. Yandaş hastalıkların fazla oluşu ve doğrudan hipergliseminin etkisi ile ameliyat sırasında bir çok komplikasyon oluşabilir. Kan glukoz değerlerinin sık kontrolü ve gerekirse insülin tedavisi uygulanmalıdır [71].

4.4.1.5. Renal Sistem ve Perioperatif Riskler

Yaşlanmayla birlikte glomerüler filtrasyon azalır ancak kas kitlesinde oluşan kayıp nedeniyle de kreatinin üretimi de bu hastalarda azalmıştır. Kan kreatinin düzeyindeki orta düzeydeki artışlar ciddi böbrek yetmezliğinin oluştuğunu gösterebilir [72].

İlerleyen yaşla birlikte, böbrek kan akımı ve böbreğin kitlesi azalır. Renal sistem perioperatif dönemde oluşan su veya sıvı yükünü optimal düzeyde ayarlayamaz ve bunun sonucunda sıvı yüklenmesi veya postoperatif akut böbrek yetmezliği oluşabilir [73].

Özellikle non steroid anti inflamatuvar (NSAİ) veya kaptopril gibi ACE inhibitörü alan hipovolemik hastalarda renal fonksiyonlar hızlı bir şekilde bozulabilir [74].

Büyük ameliyatlardan sonra saatlik idrar çıkışı miktarının mutlaka takip edilmesi gerekmektedir [54].

4.4.1.6. Diğer Fizyolojik Değişiklikler ve Perioperatif Riskler

Bazı ilaçların metabolizmasında değişiklikler de yaşlanmayla artar. Özellikle 60 yaşından sonra toplam vücut lipid konsantrasyonu ile hücre içi ve hücre dışı su miktarı artar. Lipid oranının toplam sıvı hacmine oranı daha fazla arttığından vücut bölümleri yağda çözünen ilaçlar için ekstra rezervuar bölümler olarak işlev yapar. Bunlara ek olarak, yaşla birlikte santral sinir sisteminde oluşan yapısal değişiklikler ve beyin kan akımında oluşan azalmalar yaşlı hastaların tiyopental, propofol, etomidat gibi ilaçlar ile opioid ve benzodiazepinlere duyarlılıklarının artmasıyla sonuçlanır [52].

Karaciğer fonksiyonlarının yavaşlaması ile birlikte, ilaçların biyotransformasyon hızı ve albumin üretimi azalır. Plazma kolinesteraz düzeyleri düşer [75].

Ameliyat öncesinde hastalarda sıklıkla dehidratasyon tablosu gözlenir. Rutin barsak hazırlığı yapılan hastalarda büyük miktarlarda sıvı kaybı, ekstrakapsüler yada trokanterik femur boynu kırıklarında 1000 ml'ye kadar kan kayıpları oluşabilir. Sıvı tedavisi yapılmayan hastalara ameliyat öncesi sıvı verilmelidir. İskemik kalp hastalığı olan yaşlı hastalara ameliyat öncesinde, yeterli sıvı, oksijen ve inotropik ilaçlar ile doku oksijen sunumunun arttırmaya yönelik girişimler mortaliteyi azaltacaktır [54].

Yaşlılarda ameliyat sırasında hassas bir sıvı dengesi sağlamak zorunludur. Çoğunlukla bu hastalarda aşırı hidrasyonu olmayıp dehidratasyon görülmektedir. Ancak her zaman için fazla sıvı vermemek için çaba sarf etmeliyiz. Özellikle böbrek yetmezlikli hastalarda yapılabilecek aşırı sıvı tedavisi, akciğer ödemeine sebep olabilir. Tersine yaşlılarda tespiti zor olabilecek dehidratasyon durumunda, kolaylıkla böbrek yetmezliği gelişebilmektedir. Büyük ameliyatlardan sonra da uygun bir sıvı tedavisi her zaman için uygulanmalıdır [54].

Geriatrik hastalarda rejyonel ya da genel anestezi uygulamalarının birbirine üstünlüğü tespit edilemediği çalışmalar mevcuttur. Farklı çalışmalarda ise rejyonel anestezinin genel anesteziye göre bazı avantajları olduğu belirtilmiştir. Ameliyat sonrasında daha az tromboembolik olay ve solunumsal problemler gelişirken hastalarda postoperatif konfüzyon da daha azdır. Epidural ve spinal anestezi gibi santral bloklar yapılacağı gibi, pleksus blokları ve izole sinir blokları da cerrahi tipine göre seçilebilir [54, 76, 77].

Otonom sistem fonksiyon bozukluğu ve arteriyel ağaçtaki komlians azalması yaşlılarda spinal ve epidural anestezi sırasında, daha fazla hipotansiyon ataklarının gözlenmesine neden olur [54].

Özellikle kalça cerrahisi olgularında yaşlı hastaların rejyonel anesteziyi daha iyi tolere ettikleri tespit edilmiştir [78]. Cochrane kütüphanesi tarafından, kalça kırıklarında rejyonel ve genel anestezi konulu 2800 hasta kapasiteli 17 çalışma incelenmiştir. Bu meta analiz

sonucunda, rejyonel anestezinin ilk bir aylık dönemdeki mortalite oranlarını düşürdüğü, ancak uzun dönem mortalite oranları açısından genel anestezi ile aralarında bir fark olmadığını sonucuna varılmıştır [79].

Kalça kırığı ameliyatlarında uygulanan devamlı spinal anestezi tekniğinin tek doz spinal anestezi tekniğine göre daha az oranda hipotansiyon yapması nedeniyle tercih edilebileceği bildirilmektedir [80].

75 yaş ve üzeri seçilmiş hastalarda, karotis endarterektomisi için bile rejyonel anestezi tekniklerinin güvenle kullanılabileceği rapor edilmiştir [80].

Ayrıca kojima ve arkadaşlarının genel anestezi uygulanan 80 yaş üzeri hastalarda yaptığı bir çalışmada, mortaliteyi arttıran bağımsız risk faktörlerinin, erkek cinsiyet, abdominal cerrahi ve ameliyat öncesi yatağa bağımlı olma şeklinde bulmuşlardır [81].



5. GEREÇ VE YÖNTEM

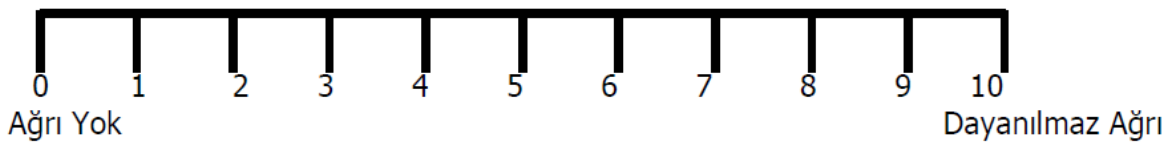
Bu çalışma Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı tarafından yürütüldü.

5.1. Hastaların Seçimi

Çalışma, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 23.12.2016 tarihli 40465587-31 sayılı onayı ile başlatıldı. Çalışmamız yazılı onamı alınan elektif femur boyun fraktürü operasyonu uygulanacak ASA II-III grubuna giren 65 yaş üzeri 47 hastada yapıldı. Operasyondan önce ortalama 3 gün takip edilen hastalar çalışmaya alındı. Hastalar beslenme ve sıvı tedavileri cerrahi klinik tarafından konvansiyonel olarak yapılanlar (Grup Cerrahi= GC) (n=23) ve beslenme ve sıvı tedavisi anestezi kliniği tarafından bireysel sıvı ve kalori ihtiyaçları hesaplanarak yapılanlar (Grup Anestezi=GA) (n=24) olarak iki gruba ayrıldı. Prospektif, randomize ve çift-kör olarak planlanan çalışmaya şok, acil operasyonlar, ağır sistemik ve enjeksiyon bölgesinde enfeksiyonu olanlar, spinal anestezi ile opere edilmeyen hastalar alınmadı. Ayrıca beslenme takibinde paranteral beslenme ihtiyacı olan hastalar da çalışmaya alınmadı.

5.2. Preoperatif -postoperatif dönem

Preoperatif 3 gün öncesinden itibaren yattığı ilk gün (geliş), preoperatif sabah ve postoperatif 5. günde yapılacak olan laboratuvar tetkikleri olan hemogram ve biyokimya (Glukoz, Üre, Cr, AST, ALT, Total protein, Albümin, Na, K, Ca) testleri hakkında hastalar bilgilendirilerek takipleri yapıldı. Uygulanacak işlemler ve postoperatif 6., 24. ve 72. saatte ağrı düzeylerinin değerlendirilmesinde kullanılacak ağrı numerik skalası (ANS) ile bulantı-kusma düzeylerinin ölçülmesi hakkında kullanılacak olan verbal deskriptif skala (VDS) hakkında kendilerine bilgi verildi.



Şekil 5: Ağrı numerik skalası.

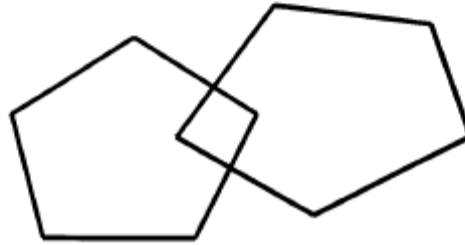
Tablo 1: Verbal deskriptif skalası.

Hiç Yok	0
Hafif Bulantı	1
Orta Derecede Bulantı	2
Sık Kusma	3
Şiddetli Kusma	4

Anestezi kliniği tarafından takipli 24 hastaya, çalışmaya dahil edildiği günden operasyon sabahına kadar hergün beslenme ve sıvı takibi yapıldı. Bu hastalara günlük sıvı, kalori ve protein ihtiyacına göre 4:2:1 kuralı ile sıvı, ortalama 30 kcal/kg/gün hesabı ile ilave diyet uygulandı. Ortopedi kliniği tarafından kabul edilen 23 hastaya aynı süre içerisinde sadece konvansiyonel yöntemleri olan, hastane tarafından sunulan 1200-1800 kcal diyet ve ortalama 2000cc mai uygulayarak beslenme ve sıvı takibi yapıldı. Tüm hastalar operasyondan 30 dakika önce ameliyathane preoperatif hazırlık odasına getirildi. Damar yolu açıldı. Premedikasyon uygulanmadı.

Tüm hastalara çalışmaya alındıkları gün ve postoperatif 1. günde standardize minimal test (MMT) ile değerlendirildi. MMT eşik değeri olarak 23/24 kabul edilerek daha alt değerler çalışma dışı tutuldu. Ayrıca hastalar çalışmaya alındıkları ilk gün ve postoperatif 5. günde Skinfold Kaliper aleti ile triceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü yapıldı.

- YÖNELİM (Toplam puan 10)**
- Hangi yıl içindeyiz..... ()
- Hangi mevsimdeyiz ()
- Hangi aydayız ()
- Bu gün ayın kaçtı ()
- Hangi gündeyiz ()
- Hangi ülkede yaşıyoruz ()
- Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız ()
- Şu an bulunduğunuz semt neresidir ()
- Şu an bulunduğunuz bina neresidir ()
- Şu an bu binada kaçınca kattasınız ()
- KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)**
- Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın
(Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanır) Her doğru isim 1 puan ()
- DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)**
- 100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.
Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65) ()
- HATIRLAMA (Toplam puan 3)**
- Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.
(Masa, Bayrak, Elbise)..... ()
- LİSAN (Toplam puan 9)**
- a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 sn tut) ()
- b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar
edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 sn tut) 1 puan..... ()
- c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi
yapın. "Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere
bırakın lütfen" Toplam puan 3, süre 30 sn, her bir doğru işlem 1 puan..... ()
- d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan)
"GÖZLERİNİZİ KAPATIN" (arka sayfada)..... ()
- e) Şimdi vereceğim kağıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)..... ()
- f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (arka sayfada) (1 puan) ()



Şekil 6: Standandize mini mental test.

Postoperatif dönemde hastaların tamamı ağrı, bulantı-kusma, MMT, triceps deri kıvrım kalınlığı, kan ve kan ürünleri ihtiyacı ve komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

5.3. Monitörizasyon

Ameliyat odasına alınan hastalar NIKB, Nb, EKG ve pulsoksimetre ile monitorize edildiler. 5 dakikada bir olacak şekilde NIKB takibi yapıldı. İki adet intravenöz yol (20 gauge) açılıp preoperatif sıvı açığı dikkate alınarak gerekli sıvı verildi. Hastaya yüz maskesi kullanılarak 4 L/dk O₂ desteği verildi. İdrar sondası takılarak idrar takibi yapıldı.

5.4. Anestezi uygulaması

Her hastaya 2 mg i.v midazolam ile sedasyon yapılarak uygun aseptik koşullar sağlandıktan sonra spinal anestezi işlemleri uygulanmaya başlandı.

Spinal anestezi uygulanan vakalarda hastalar oturur pozisyonda, L 3–4 veya L 4-5 aralığından 25 G Quincke iğne ile % 0.5'lik hiperbarik bupivakain 2,5 ml yapıldı.

Supin pozisyona alınarak pinprick testi ile anestezi seviyesi değerlendirilerek motor blok T10 dermatom seviyesine ulaştığında cerrahi başlatıldı. Postoperatif ağrı yönetiminde hastalara 15mg/kg parasetamol uygulandı.

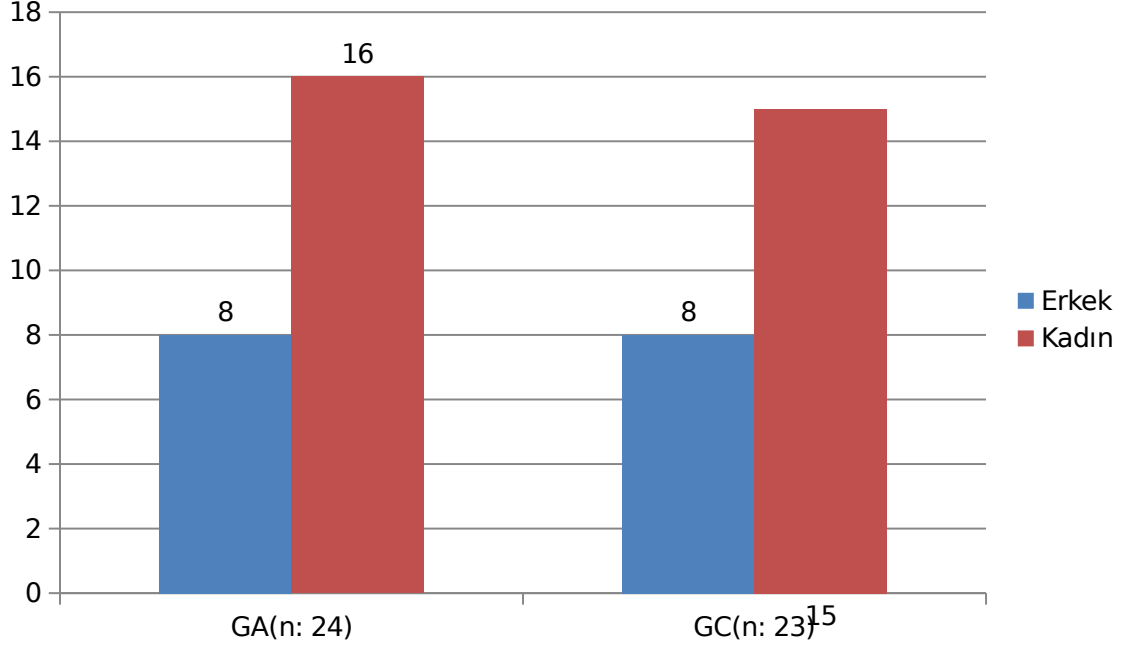
5.5. İstatistik ve Verilerin Sunumu

Çalışmanın istatistiği yapılırken kategorik veriler Ki-kare testi ile değerlendirildi. Numerik verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testiyle değerlendirildi. Normal dağılıma uyanlar Student-t testi ile, uymayanlar Wilcoxon testi ile değerlendirildi. Analizler SPSS 18 paket programı ile yapıldı. P anlamlılık değeri <0.05 olarak kabul edildi.

6. BULGULAR

6.1. Demografik bulgular

Çalışmaya 47 hasta dahil edildi. Bu hastaların gruplara göre dağılımı; 24'ü GA, 23'ü GC şeklindeydi. Grupların cinsiyete göre dağılımları Şekil 7'de verilmiştir.



Şekil 7: Grupların cinsiyete göre dağılımları (N=47).

Demografik verilerin özellikleri gruplar arasında benzerdi. Olguların gruplara göre yaş dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,375$). Grupların sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de preoperatif kronik hastalık ve travma dağılımları ise Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 2: Grupların sosyodemografik özellikleri.

	GRUP				p
	GC		GA		
	Ortalama	St. Sapma	Ortalama	St. Sapma	
Boy	162	8,63	165	7,24	,252
Kilo	70	15,34	71	14,30	,917
VKİ	26,46	4,79	25,79	4,25	,613
Yaş	80	12,08	78	6,89	,375

Tablo 3: Grupların preoperatif kronik hastalık ve travma dağılımları.

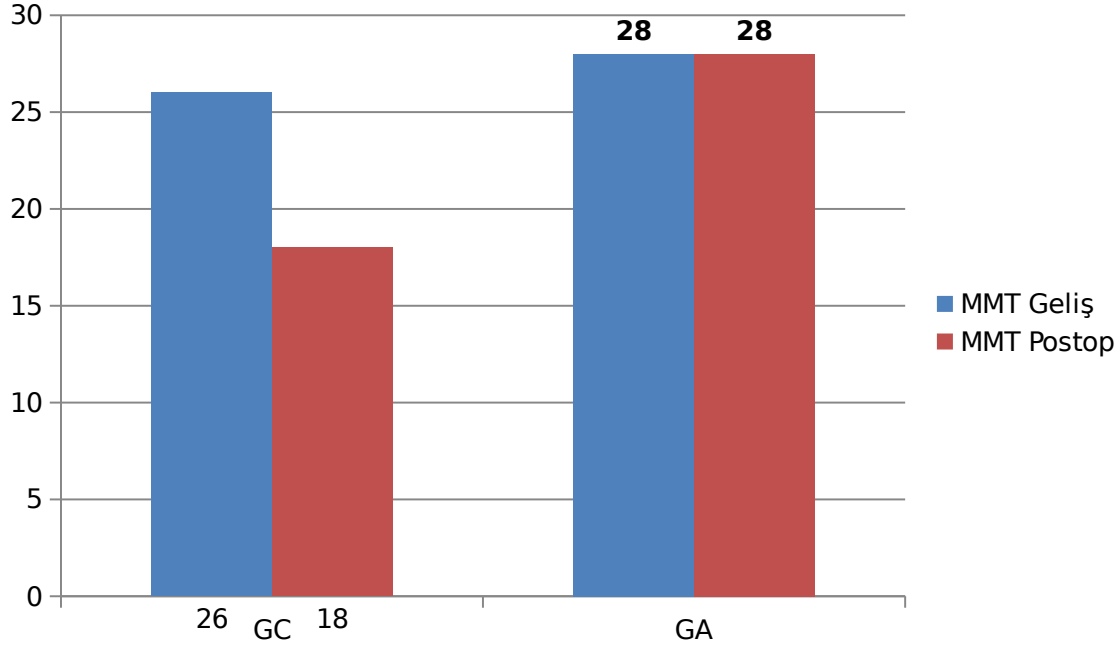
	GRUP			
	GC		GA	
	Hayır	Evet	Hayır	Evet
Anemi varlığı	19; 82,6%	4; 17,4%	19; 79,2%	5; 20,8%
Astım	22; 95,7%	1; 4,3%	24; 100%	0; 0%
KBY	21; 91,3%	2; 8,7%	24; 100%	0; 0%
ABY	23; 100%	0; 0%	23; 95,8%	1; 4,2%
KAH	20; 87%	3; 13%	22; 91,7%	2; 8,3%
AİTK	22; 95,7%	1; 4,3%	22; 91,7%	2; 8,3%
HT	10; 43,5%	13; 56,5%	16; 66,7%	8; 33,3%
DM	20; 87%	3; 13%	21; 87,5%	3; 12,5%

6.2. Standardize Mini Mental Test (MMT) sonuçları:

Grupların MMT geliş ve postoperatif sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. MMT postoperatif sonuçları arasında istatistiksel olarak ileride derecede anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,0001$).

Tablo 4: Grupların MMT geliş ve postoperatif sonuçları.

	GRUP				p
	GC		GA		
	Ortalama	St. Sapma	Ortalama	St. Sapma	
MMT Geliş	26	2,86	28	2,65	,107
MMT Postop	18	7,85	28	2,47	,000



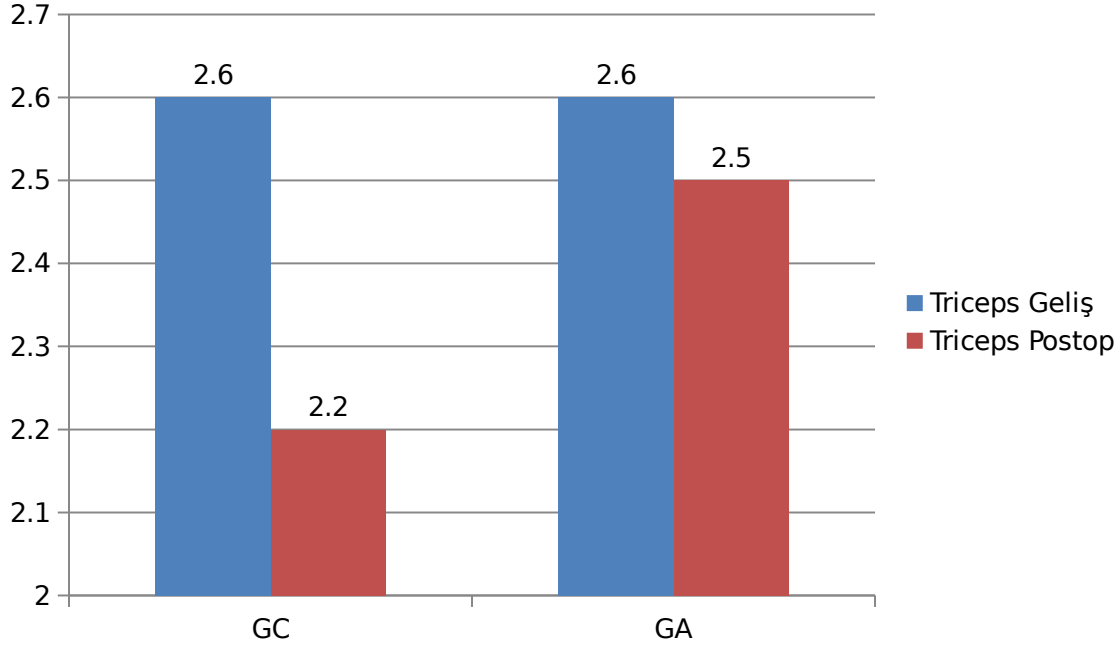
Şekil 8: Grupların MMT geliş ve postoperatif ortalamaları ($p<0,0001$).

6.3. Antropometrik ölçüm sonuçları:

Grupların triceps deri kıvrım kalınlığı geliş ve postoperatif sonuçları Tablo 5'te verilmiştir. Triceps deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinin postoperatif sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,001$).

Tablo 5: Grupların triceps deri kıvrım kalınlığı geliş ve postoperatif sonuçları.

	GRUP				P
	GC		GA		
	Ortalama	St. Sapma	Ortalama	St. Sapma	
Triceps Geliş	2,6	,25	2,6	,25	,493
Triceps Postop	2,2	,27	2,5	,243	,001



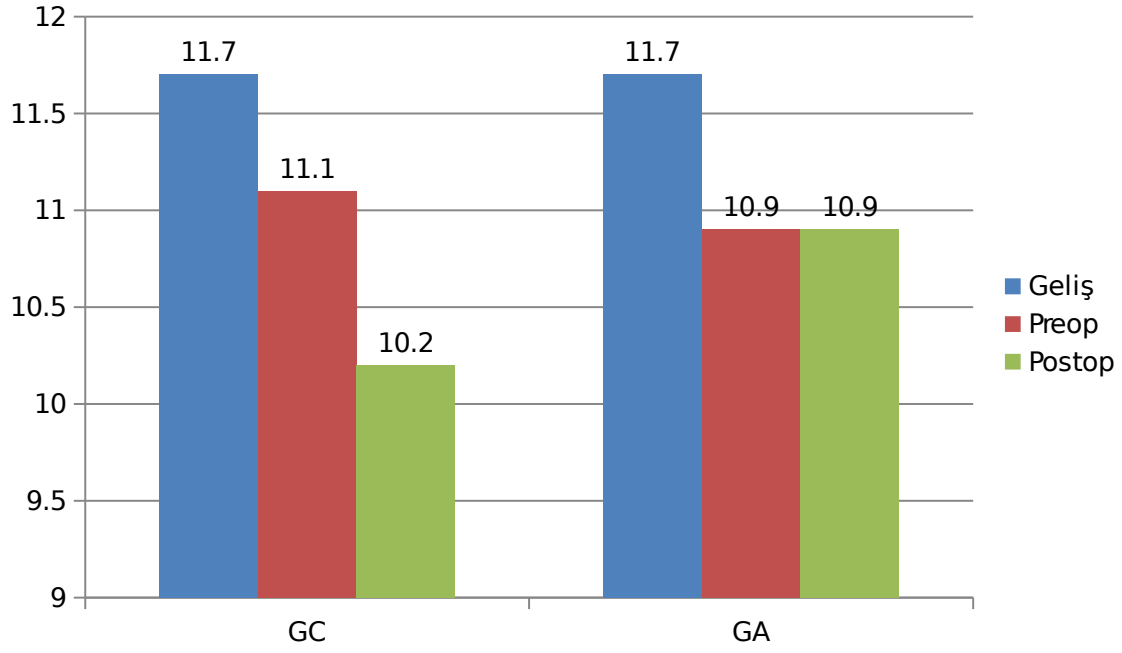
Şekil 9: Grupların triceps deri kıvrım kalınlığı geliş ve postoperatif ortalamaları (p=0,001).

6.4. Hemoglobin (Hb) sonuçları:

Grupların geliş, preoperatif ve postoperatif hemoglobin sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Hemoglobin postoperatif sonuçlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p=0,01) (Şekil 10).

Tablo 6: Grupların geliş, preoperatif ve postoperatif hemoglobin sonuçlarının ortalamaları.

	GRUP				P
	GC		GA		
	Ortalama	St. Sapma	Ortalama	St. Sapma	
Hb Geliş	11,7	1,70	11,7	1,66	,877
Hb Preop	11,1	1,39	10,9	1,20	,484
Hb Postop	10,2	,97	10,9	,88	,010



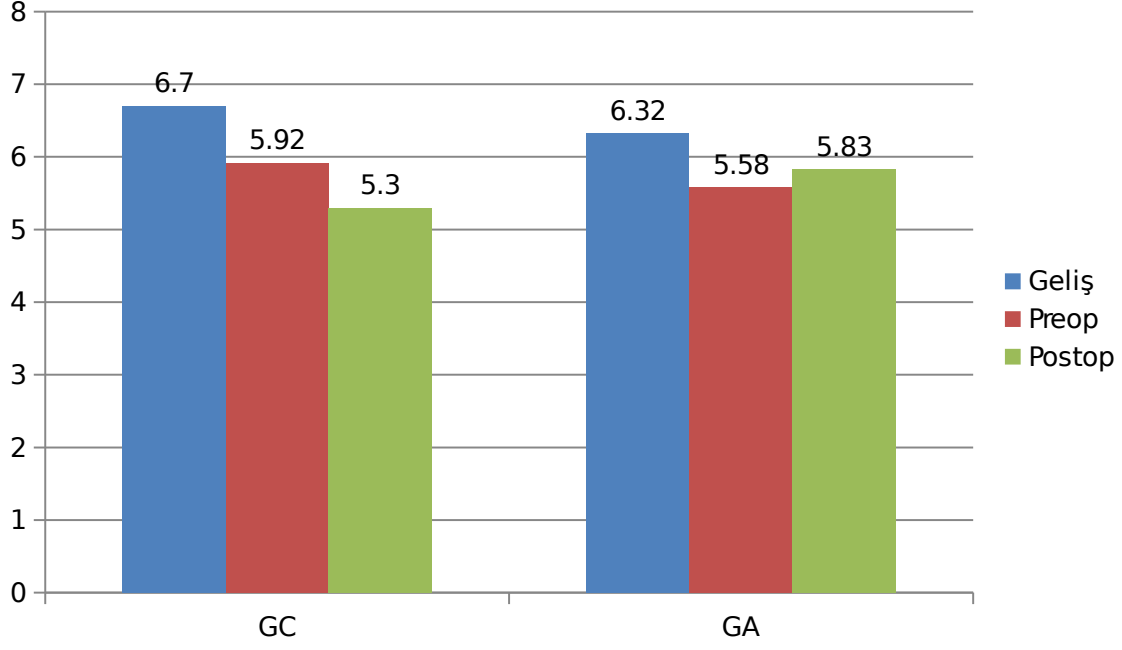
Şekil 10: Grupların geliş, preoperatif ve postoperatif hemoglobin ortalamaları. Postoperatif hemoglobin sonuçlarının ortalaması ($p=0,01$).

6.5. Biyokimya sonuçları:

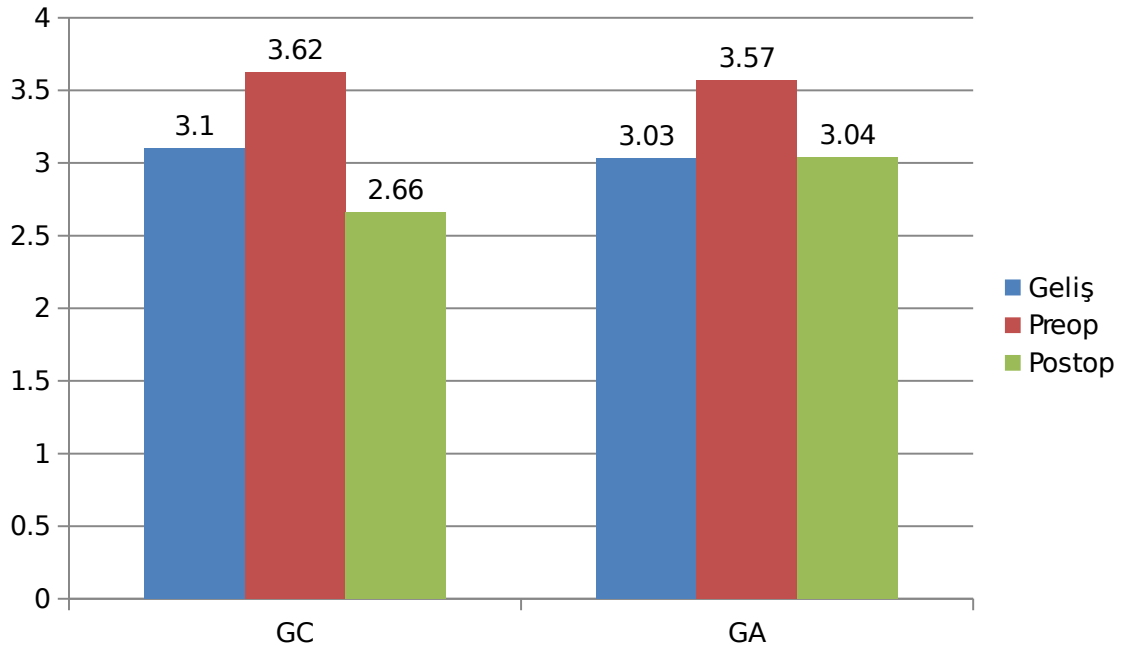
Grupların geliş, preoperatif ve postoperatif biyokimya sonuçlarının ortalamaları Tablo 7'de verilmiştir. Total protein postoperatif sonuçlarının ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,003$) (Şekil 11). Albümin postoperatif sonuçlarının ortalamalarında ($p<0,0001$) istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark saptanmıştır (Şekil 12).

Tablo 7: Grupların geliş, preoperatif ve postoperatif biyokimya sonuçlarının ortalamaları.

	GRUP				
	GC		GA		P
	Ortalama	St. Sapma	Ortalama	St. Sapma	
Üre Geliş	59	30,60	44	20,62	,062
Üre Preop	55	27,81	43	25,71	,150
Üre POSTOP	49	31,71	36	13,88	,061
Cr Geliş	1,12	,66	,92	,36	,204
Cr Preop	,92	,33	,83	,26	,291
Cr Postop	,91	,74	,72	,16	,234
AST Geliş	25	10,95	23	12,42	,459
AST Preop	25	12,17	27	16,69	,781
AST Postop	29	12,82	35	17,40	,147
ALT Geliş	16	8,09	18	21,53	,655
ALT Preop	18	9,40	18	12,07	,923
ALT Postop	15	13,16	24	24,60	,123
Total Protein Geliş	6,70	,89	6,32	,64	,097
Total Protein Preop	5,92	,68	5,58	,63	,089
Total Protein Postop	5,30	,50	5,83	,61	,003
Albümin Preop	3,10	,48	3,03	,39	,633
Albümin Geliş	3,62	,56	3,57	,44	,716
Albümin Postop	2,66	,29	3,04	,35	,000
Na Geliş	138	2,51	137	2,92	,098
Na Preop	137	2,83	136	3,01	,316
Na Postop	137	3,25	138	2,87	,196
K Geliş	4,49	,67	4,33	,45	,330
K Preop	4,44	,56	4,26	,57	,293
K Postop	4,10	,54	4,10	,46	,990
Ca Geliş	8,80	,67	8,63	,63	,390
Ca Preop	8,30	,66	8,27	,62	,842
Ca Postop	7,95	,45	8,49	,51	,000
Glikoz Geliş	132	29,63	140	62,61	,605
Glikoz Preop	123	33,25	145	57,16	,116
Glikoz Postop	116	50,50	121	36,95	,721



Şekil 11: Grupların geliş, preoperatif ve postoperatif total protein ortalamaları. Total protein postoperatif sonuçları ($p=0,003$).



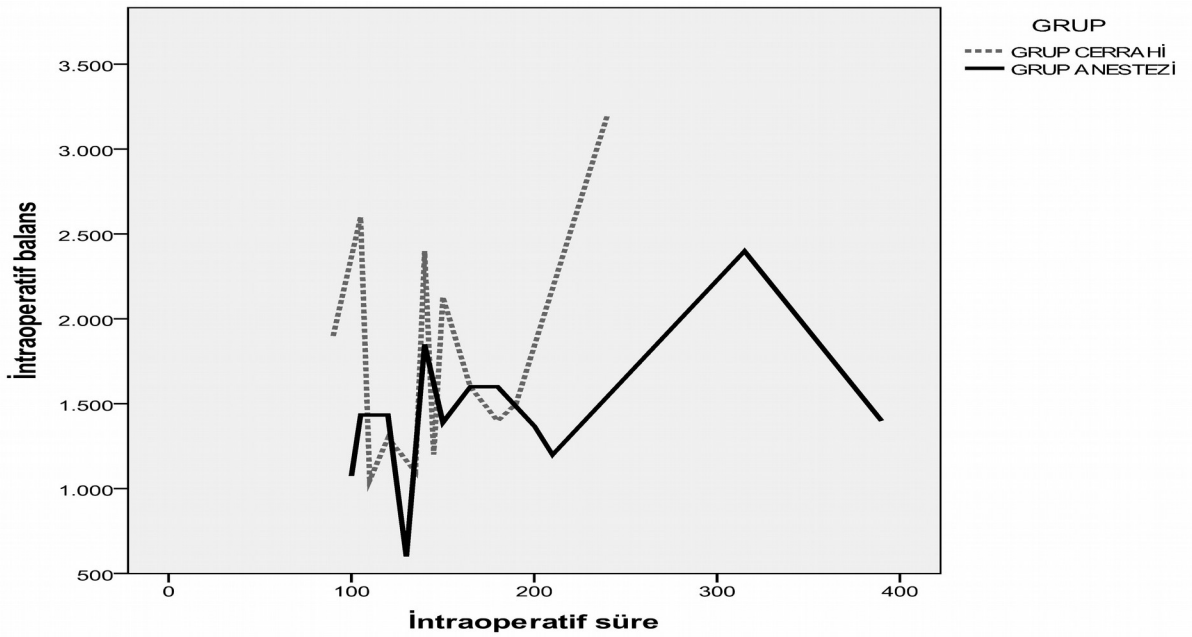
Şekil 12: Grupların geliş, preoperatif ve postoperatif albümin ortalamaları. Albümin postoperatif sonuçlarında ($p<0,0001$).

6.6. İntrooperatif sıvı dengesi:

Her iki gruptaki hastaların intraoperatif sıvı dengelerine bakıldığında GA'da (n=24) 1417.50 ml, GC'de ise (n=23) 1778.26 ml olarak balans olduğu ve bu değerlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü. Bu sonuçlarla ortalama 1000 ml normal bir denge kabul edilirse GA'da 5 (%20.8) hasta GC'de 6 (%26.1) hasta bu dengenin altında kalmıştır.

İntrooperatif kanama miktarları GA: 452.08 ml, GC: 460.87 ml şeklinde bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Sıvı ve kanamanın takip edildiği intraoperatif toplam süre incelendiğinde ise GA hastalarında 154.79 dk, GC hastalarında ise 148,48 dk olduğu ve anlamlı olmadığı bulundu.



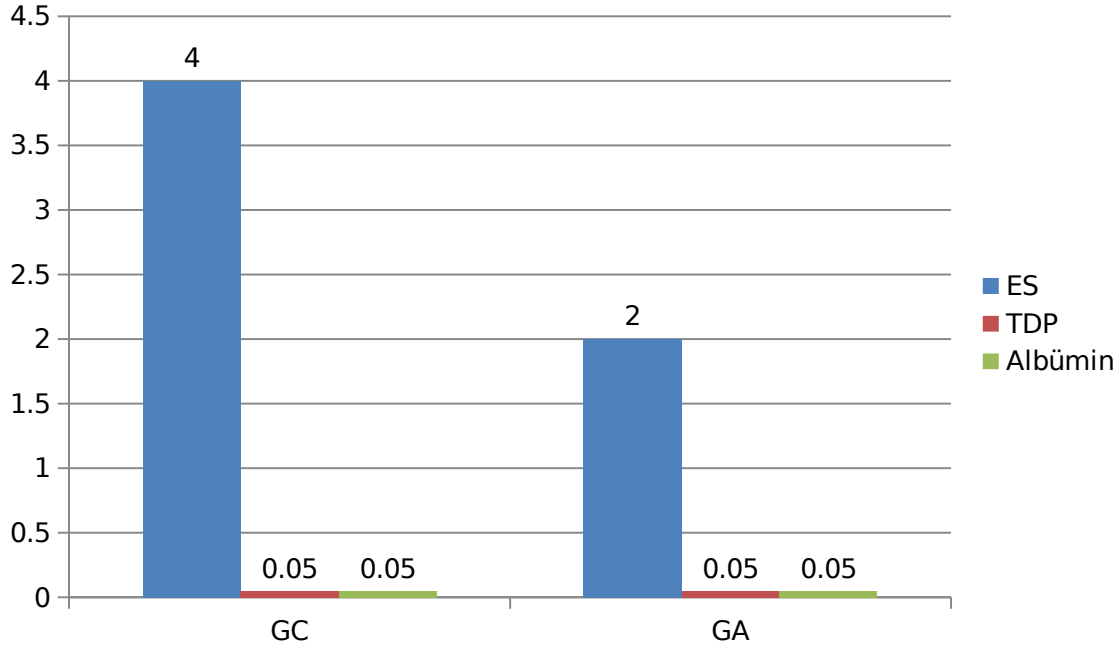
Şekil 13: İntrooperatif sıvı balansı ve operasyon süresi arasındaki ilişki.

6.7. Postoperatif dönemde verilen ES, TDP ve Albümin sonuçları

Gruplara postoperatif dönemde verilen ES (ünite = Ü), TDP (ünite = Ü) ve Albümin (flakon) sonuçları Tablo 8'de verilmiştir. Hastalara verilen ES miktarı arasında (p=0,001) ve TDP ünite miktarları arasında (p=0,021) istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

Tablo 8: Gruplara postoperatif dönemde verilen ES, TDP ve Albümin sonuçları.

	GRUP				
	GC		GA		P
	Ortalama	St. Sapma	Ortalama	St. Sapma	
ES	4	1,87	2	1,53	,001
TDP	0	,71	0	,00	,021
Albümin	0	,20	0	,00	,312



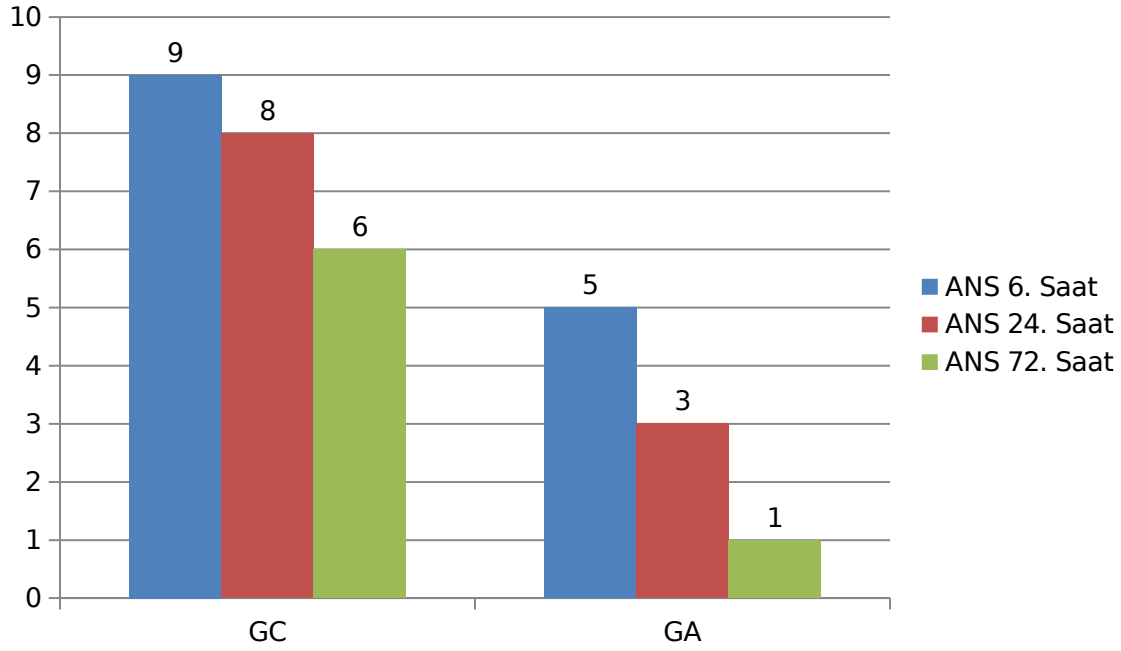
Şekil 14: Gruplara postoperatif dönemde verilen ES, TDP ve Albümin sonuçları.

6.8. Postoperatif 6., 24. ve 72. saatte ağrı düzeylerinin sonuçları

Grupların postoperatif 6., 24. ve 72. saatte ağrı düzeylerinin sonuçları Tablo 9'da verilmiştir. Grupların postoperatif 6., 24. ve 72. saatte ağrı düzeylerinin sonuçları arasında istatistiksel olarak ilerde derecede anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0,0001$).

Tablo 9: Grupların postoperatif 6., 24. ve 72. saatte ağrı numerik skala (ANS) düzeylerinin sonuçları.

	GRUP				p
	GC		GA		
	Ortalama	St. Sapma	Ortalama	St. Sapma	
ANS 6. St	9	1,55	5	1,85	,000
ANS 24. St	8	2,40	3	1,89	,000
ANS 72. St	6	2,24	1	1,47	,000



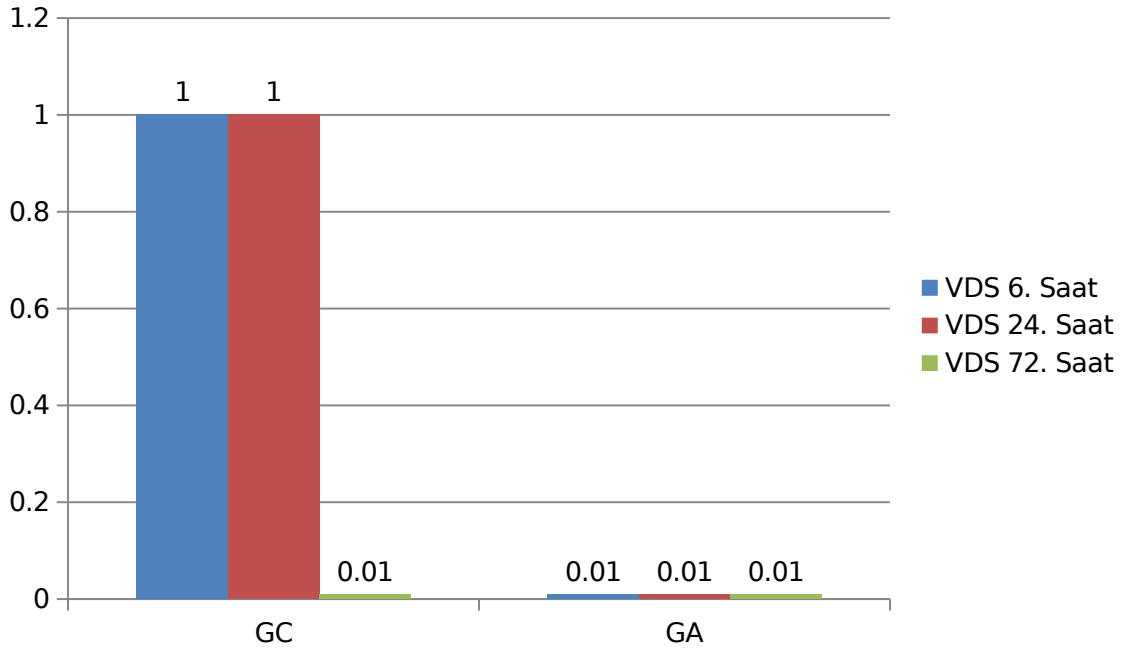
Şekil 15: Grupların postoperatif 6., 24. ve 72. saatte ANS düzeylerinin sonuçları ($p<0,0001$).

6.9. Postoperatif 6., 24. ve 72. saatte bulantı kusma düzeylerinin sonuçları

Grupların postoperatif 6., 24. ve 72. saatte bulantı kusma düzeylerinin ölçümü için kullanılan verbal deskriptif skala (VDS) sonuçları Tablo 10'da verilmiştir. Grupların postoperatif 6.saatte bulantı kusma düzeylerinin sonuçları arasında istatistiksel olarak ileride derecede anlamlı fark saptanmış ($p<0,0001$) olup 24. ve 72. saatte bulantı kusma düzeylerinin sonuçlarında ($p=0,001$) ($p=0,046$) ise istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

Tablo 10: Grupların postoperatif 6., 24. ve 72. saatte bulantı kusma (VDS) düzeylerinin sonuçları.

	GRUP				
	GC		GA		P
	Ortalama	St. Sapma	Ortalama	St. Sapma	
VDS 6. St	1	,73	0	,41	,000
VDS 24. St	1	,97	0	,00	,001
VDS 72. St	0	,51	0	,00	,046



Şekil 16: Grupların postoperatif 6., 24. ve 72. saatte VDS düzeylerinin sonuçları.

6.10. Postoperatif komplikasyon dağılımları

Grupların postoperatif komplikasyon dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç çıkmamış olup sonuçlar Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11: GC ve GA hastalarının postoperatif komplikasyon dağılımları.

	GRUP			
	GC		GA	
	Hayır	Evet	Hayır	Evet
Delirium	15; 65,2%	8;34,8%	23; 95,8%	1; 4,2%
ABY	22; 95,7%	1; 4,3%	1; 4,3%	0; 0%
Dispne	19; 82,6%	4; 17,4%	24; 100%	0; 0%
Pulmoner Emboli	22; 95,7%	1; 4,3%	24; 100%	0; 0%
Ateş	21; 91,3%	2; 8,7%	24; 100%	0; 0%
Yoğun Bakım ve Exitus	22; 95,7%	1; 4,3%	24; 100%	0; 0%

7. TARTIŞMA

Sağlığa verilen 6nemin artmasıyla birlikte beslenmenin, temizliğin ve tıbbi yaklaşımların iyi olması sonucunda son yzyılda yaşam s6resi belirgin olarak artmıştır. Dolaylı olarak cerrahi ve anesteziyle karşılaşan yaşlı hasta sayısı artmıştır [53].

Hastaneye travma sonrasında gelen 6zellikle yaşlı hastalarda, hem travma hem de postoperatif d6nemde metabolik strese bağlı protein ve enerji gereksinimi artmıştır. Hastanede yattığı s6re i6indeki negatif enerji dengesi ise onların beslenme durumunu genellikle daha da k6t6leştirmektedir [82]. Literat6rlerde genellikle femur boyun frakt6r6 olan olgularda, 6alışmamıza benzer şekilde yaş ortalamalarının 80 yaş civarında olduğu g6r6lmektedir [39, 42-44].

6zellikle ortopedi kliniklerindeki hastaların yaş ortalamasının y6ksek ve ciddi travma hikayesinin varlığı beslenme bozukluğu oranını daha fazla artırmaktadır. N6trisyon bozukluğu ile imm6n sistemde bozulma, yara iyileşmesinde gecikme ve solunum işlevlerinde azalma gibi sistemik etkilerinin sonucu olarak hastanede yatış s6resi, morbidite ve mortalite oranlarında ciddi artışlar olduğu tespit edilmiştir [83, 84].

Perioperatif d6nemde dengeli sıvı replasmanındaki ama6 doku perf6zyonunu koruyarak yeterli oksijen desteği oluşturmak, elektrolit ve glukoz seviyelerini normal şekilde denge de tutmaktır [3]. 6zellikle renal, pulmoner ve kardiyak rezervi kısıtlı olan yaşlı hastalarda sıvı replasmanı yaparken dikkatli olunmalı ve hem hipovolemiden hemde hipervolemiden hasta korunmalıdır. Hasta hipovolemik kalırsa akut b6brek yetmezliği, laktik asidoz ve multi organ yetmezliği gibi mortaliteyi etkileyen risklerini yanında susuzluk hissi, uykuya meyili vertigo ve bulatı-kusmada artış gibi semptomlar ortaya 6ıkabilir. Eğer hasta hipervolemik olursa mortaliteyi arttıran akciğer 6demi ve kalp yetmezliğinin yanında, periferik ve periorbital 6dem, bağırsak motilitesinde bozulma ve yara iyileşmesinde gecikme gibi semptomlara sebep olabilmektedir [85, 86]. Bu nedenle sıvı replasmanı sağlanırken bazal sıvı gereksinimi ve insensbl sıvı kaybı dikkate alınarak hesaplanır. Bazal sıvı ihtiyacı hesabı 4-2-1 kuralı uygulanarak hesaplanabilir [87]. Bizim olgularımızda da literat6re benzer komorbit hastalıkların varlığını g6zlemledik. Yaşlı ve komorbit hastalıkları olan hastaların yeterli beslenmemesi ve sıvı alımı eksikliği bir6ok komplikasyona neden olurken bunlara bağlı olarak perioperatif komplikasyonlar, mortalite ve morbidite de artmaktadır. 6alışmamızdaki hastalarda kronik b6brek yetmezliği, akut b6brek yetmezliği, astım, koroner arter hastalığı, hipertansiyon, diyabetes mellitus ve ara6 i6i trafik kazası gibi komorbit hastalıklar mevcuttu. Ayrıca hastalarda yaşa bağlı olarak anemi ve beslenme yetersizliği g6ze 6arpılmaktadı.

Preoperatif d6nemde sıvı dengesi d6zeltilen ve beslenme ihtiyacı maksimum d6zeyde sağlanan yaşlı hastalarda perioperatif komplikasyonların azaltılabile6eği y6n6nde sonu6lar

elde ettik. Hastaların bilişsel fonksiyonlarında MMT ile bu gösterilmektedir. Ayrıca triceps deri kıvrım kalınlığı, postoperatif hemoglobin düzeyi, total protein, albümin ve daha az ES replasmanı ihtiyacı gibi sonuçlar bulundu. Bu bulgular Holte ve arkadaşlarının 48 hasta üzerinde dengeli sıvı replasmanı sayesinde bilişsel fonksiyonlarda iyileşme bulantı-kusma, uyuklama isteği, susuzluk, vertigo ve halsizlik gibi semptomlarda azalmanın yanında postoperatif akciğer fonksiyonlarda gelişme, mobilite artışı ve stres yanıtta azalma tespit ettikleri çalışmayla benzer sonuçlardı. Literatürde bu bilgileri destekleyecek farklı çalışmalar da mevcuttur [88-91].

Güngen ve arkadaşlarının 2002 yılında yapmış oldukları çalışmada hem taramış oldukları literatür verilerinde hem de kendi bulgularında MMT eşik değerinin 23/24 olduğunu ortaya koymuşlardır. Bizim çalışmamızda da preoperatif GC'de 26, GA'da ise 28 MMT değeri bulunmuştur. Bununla birlikte nutrisyonel destek almayan GC grubunda postoperatif 1. günde MMT ortalamalarında belirgin bir bozulma saptanmışken GA grubunda ortalama olarak bir değişiklik bulunmadı [92]. Ucuzal ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada da ileri yaştaki hastalarda ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası birinci günde daha düşük MMT puanları bildirilmiştir. Literatür çalışmaları ameliyat sonrası özellikle yaşlı hastalarda MMT değerlerinde düşüşler olduğunu göstermektedir. Bizim çalışmamızda cerrahi kliniğince desteklenen hasta grubunda postoperatif MMT puanı bariz bir şekilde azaldığı görüldü, GA grubunda ise MMT değerlerinde anlamlı olarak değişkenlik olmaması nutrisyonel desteğin önemini açıkça ortaya koymaktadır [93]. Dengeli ve profesyonel beslenme desteği alan hastalar postoperatif dönemde oryantasyon ve kooperasyon kaybı yaşamamakta ve hızlı bir şekilde hayata adaptasyon sağlamaktadırlar.

Beslenme değişiklikleri anestezi uygulamalarda ve cerrahi girişimlerde postoperatif mortalite ve morbiditeyi etkileyen en önemli etkenlerdendir. Literatürde hastane içi beslenme bozukluğu ve malnütrisyon oranları değişkenlik göstermekte ve ortalama %20 ve %50 arasına seyretmektedir. Bu oranlar yatış süresi uzadıkça artmaktadır ve hastane içi ve cerrahi operasyonlar öncesi dengeli beslenmenin yeterli düzeyde sağlanmadığını göstermektedir. Ameliyat öncesi dönemde derin ven trombozu, stres ülseri ve antibiyotik proflaksisi yapılmaktayken beslenme ve sıvı ihtiyacı göz ardı edilmektedir. Preoperatif dönemde yeterli düzeyde sıvı desteği ve beslenmenin sağlanmaması postoperatif dönemdeki komplikasyonları artırmaktadır [9, 84, 94, 95]. Çalışmamızda beslenmesi cerrahi kliniğince takip edilen hastalarda uygulanan konvansiyonel yöntem; hastanede planlanan günlük diyet programlarındaki yemeklerden sağlanmaktaydı ve kalori miktarı hergün değişmekte olup ortalama 1200 ile 1800 kcal. aralığında değişmekteydi. Hastaların aldıkları kalorinin

yeterliliği değerlendirilmediği ve hedef kalori için ilave beslenme ürünleri kullanılmadığı için hastalar kalorik olarak geri kalmaktaydılar. Bu nedenle anestezi kliniği tarafından takip edilen hastalarda günlük kalori alımları için hedef hesaplamalar yapılarak gün içindeki ek vizitler ile ilave enteral beslenme ürünleri ile hedef kalori hedefleri tutturularak hastaların optimal olarak perioperatif beslenmesi sağlandı. Bunun için perioperatif triceps deri kıvrım kalınlığı, total protein, albümin gibi ölçümlerle hastaların beslenme yeterlilikleri takip edilmeye çalışıldı. Elde edilen sonuçlarla anestezi kliniği olarak bireysel hedef kalori takibi yapılan hastaların triceps deri kıvrım kalınlığı, albümin ve total protein gibi ölçümler cerrahi ya da kontrol grubuna göre daha anlamlı bulundu.

FBK'larının cerrahi müdahalesi ilk 24 saat içinde yapılanlarda idrar yolu enfeksiyonu, yara enfeksiyonu, ileus, barsak rüptürü, ruhsal bozukluklar, infarktüs, felç, derin ven trombozu, akciğer embolisi ve bunlara bağlı mortalite daha düşük olmaktadır [36]. Postoperatif komplikasyonlar değerlendirildiğinde cerrahi grubunda akut böbrek yetmezliği, dispne, pulmoner emboli, ateş, yoğun bakım ve exitus gibi on yedi hastada komplikasyon görülürken anestezi grubunda bir hastada deliryum görüldü. Bu veriler bize perioperatif sıvı ve beslenme desteğinin, hemodinamik ve kalorik olarak olarak hastaları stabilize ederek komplikasyon oranlarını azalabileceğini göstermektedir.

Yeterli beslenmenin olmaması ve mevcut hastalığın metabolik etkileri, yaşın ileri olması, hastanın eğitim seviyesi, yaşam kalitesi, çoklu ilaç kullanımı ve bir çok etken genellikle malnütrisyonla sebep olur [96].

Beslenme takiplerinde antropometrik ölçümlerin yapılması faydalı bir ölçüt olsa da tek başına malnütrisyonun değerlendirilmesinde yeterli değildir [97]. Çalışmamızda da grldği gibi cerrahi kliniğinin beslenme takibi yaptığı hastalarda operasyonun katabolik süreci, hastane ortamının oluşturduğu stres ve perioperatif beslenme yetersizliği postoperatif triceps deri kıvrım kalınlığının daha fazla azalmasına sebep olurken anestezi grubunda bu fark ihmal edilebilir düzeydeydi.

Hasta gruplarının geliş, preoperatif ve postoperatif alınan hemoglobin sonuçlarını karşılaştırdığımızda postoperatif hemoglobin düzeylerinde anlamlı fark saptandı ($p=0.01$). GC'de postoperatif hemoglobin düzeyleri geliş ve preoperatif sonuçlarla kıyaslandığında düşme eğilimindeyken GA grupta ise postoperatif ve preoperatif hemoglobin değerleri aynı seviyelerde saptanmıştır (şekil 10). Ayrıca ilginç olarak GC'deki hastalara postoperatif dönemde daha fazla kan ve kan ürünleri verilmesine rağmen postoperatif dönemdeki hemoglobin düzeyleri GA'ya göre daha düşük çıkmıştır (Tablo 8). Yani nütrisyonel ve sıvı desteğinin postoperatif dönemde hemoglobin düzeylerine olumlu katkı sağladığını

göstermektedir. Bu sayede verilen kan ve kan ürünleri miktarının ve bağlı olarak kan transfüzyonu sonucu oluşabilecek komplikasyonların azaltılabileceği düşünülebilmektedir. Yine farklı bir bakışla, verilen kan ürünü miktarının ve kan transfüzyonu sonucu oluşabilecek komplikasyonların azalması tıbbi giderlerinde düşmesine fayda sağlayacağı düşünülebilmektedir.

Gibbs ve arkadaşlarının yaptıkları geniş seride, ameliyat öncesindeki düşük albümin seviyesinin kötü klinik gidişte önemli bir gösterge olduğu gösterilmiştir [16]. Bizim çalışma gruplarımızda GC'de albüminin geliş seviyesi postoperatif anlamlı şekilde azalmıştı. Oysaki GA grubunda geliş albümin seviyesi postoperatif dönemde aynı seviyelerde kalmıştı ve düşmemişti. Yani hem travma sonrası preoperatif dönem hem de postoperatif dönemdeki katabolik süreçlerde protein ve enerji ihtiyaçları artmaktadır [98]. GC grubunda total protein ve albüminin ikisi de GA grubuna göre anlamlı fark oluşturacak şekilde düşük bulunmuştur (Tablo7) (Şekil 11) (Şekil 12).

ESPEN (Avrupa Parenteral-Enteral Beslenme Derneği)'in yayınladığı enteral beslenme kılavuzunda, ciddi beslenme riski olan hastalarda cerrahi operasyon ertelense bile preoperatif 10-14 gün önce başlanan beslenme desteğinin, hasta için yarar sağladığı belirtilmiştir [99].

Bu sayede metabolik anormallikleri kontrol altına almak için hastalara beslenme desteğinin erken zamanda başlanması, sitokinlere bağlı olarak oluşan stres yanıtı sınırlandırarak hastalığa bağlı doku yıkımını azaltmaktadır. Osman Köse ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada da oral nütrisyonel destek sağladığı hastaların hiçbirinde hipoproteinemi gelişmediği ve hiçbir hastada yara yeriyle ilgili komplikasyon gelişmediği belirtildi [98]. Bizim çalışmamızda da preoperatif dönemde optimal şartların hazırlığı, hemodinamik ve komorbit hastalıkların stabilizasyonu ve medikal hazırlık için geçen 2-5 gün gibi ortalama bir süreçte hastalar olabildiğince sıvı ve beslenme desteği ile operasyona hazırlandılar. Postoperatif bireysel olarak hedeflenen kalori ve sıvı desteğine ulaşılan hastalarda yara yeri enfeksiyonu komplikasyonu gözlenmedi. Böylece hastanede yatış süresinin kısalabileceği de düşünülebilmektedir.

Bazı araştırmalarda malnütrisyon ve hipoalbüminemi 90 günlük mortalitede ve genel sağ kalımın düşük olmasıyla ilişkilendirilmiş [16, 100]. Bizim araştırmamızda ise postoperatif 5. güne kadar hastaların takip edildiği dönemde sadece GC'de bir hasta da yoğun bakım ihtiyacı oldu ve tedavinin sonunda hastanın exitus olduğu gözlenmiştir (Tablo 11). Verilerimizin literatüre uygunluğundan bahsetmek için daha uzun süre takipli ve geniş katılımlı çalışmaların yapılması gerektiğini düşünmekteyiz [16, 100].

Akut postoperatif ağrı; geçirilen operasyona, önceki mevcut hastalığa veya her ikisine bağlı oluşan ağrıdır [101]. İlaçlara ve ilaçların yan etkilerine karşı yaşlılarda hassasiyetin artması, toleransı iyi olup yan etkisi daha az olan ajanlarla postoperatif dönemde analjezi sağlanması gereksinimi oluşmuştur [102]. Yaşlı hastalarda komorbid hastalıkların varlığı ve ortopedik cerrahi nedeniyle immobilizasyon süresinin uzun olacağından hastalara santral nöroaksiyel blok yöntemleri uyguladık. Yavaşcaoğlu ve arkadaşları ise postoperatif komplikasyonlara yönelik yaptığı bir araştırmada %43 oranında ağrı en sık komplikasyon olarak bulunmuş ve bunu %31.8 ile bulantı-kusma takip etmiştir. Ayrıca çalışmalarında ağrı ve bulantı-kusma açısından santral rejyonal anestezi ile genel anestezi benzer bulunmuş [103]. Bizim çalışmamızda her iki grupta da santral nöroaksiyel blok yapılmış olsa da anestezi kliniğince takip edilen GA'daki hastalarda perioperatif her dönemde ağrı düzeyi diğer gruba göre anlamlı olarak düşük bulundu.

Anestezi sonrası hastaların yaklaşık %25-30'unda postoperatif bulantı ve kusma görülür [104]. Anestezi sonrası bakım ünitesinde ortaya çıkan komplikasyonların araştırıldığı bir başka çalışmada en sık komplikasyon %9,8 ile bulantı-kusma bulunmuş. Bu çalışmada postoperatif ağrı araştırılmamış olup oluşan komplikasyon anesteziye çok operasyonla ilişkilendirilmiştir [105]. Eryeğin ve arkadaşlarının yaptığı 612 hastalı spinal anestezi olgusunun toplam 148 komplikasyon görülmüş ve bu komplikasyonların %29.1'ini bulantı kusma oluşturmuş [106].

Bizim çalışmalarımızda 6., 24. ve 72. saatlerde VDS ile değerlendirilen bulantı-kusma sonuçlarına göre GA grubu GC grubuna göre anlamlı olarak farklı bulundu. Bu veriler göz önüne alınarak sıvı ve nütrisyonel destek sağlanan hastalarda postoperatif dönemde hem ağrı hem de bulantı-kusma daha az olmaktadır. Böylece hasta konforu artmaktadır. Dolaylı olarak hastalara ek ilaç gereksinimi ve hastanede yatış süresini azaltmakta olduğu da söylenebilir.

Oral ürünler, hastanede sunulan yemekle günlük enerji ihtiyacını yeterince sağlayamayan hastalara verilir. Bunlar yağ, protein ve karbonhidrat içeren sıvı ürünlerdir. Lezzetli ve ucuz olmaları ve düşük komplikasyon oranları nedeniyle sıklıkla tercih edilirler [8]. Anestezi kliniği olarak takip ettiğimiz femur boyun kırıklı yaşlı hastalarda beslenme ve kalori eksikliği tespit ettiğimizde ilave enteral ürünlerin verilmesini sağlayarak hedef kalorilere ulaşmaya çalıştık. Hastalara komorbid hastalıkları ve beslenme ürünlerinin içeriğine göre ek destek ile beslenmeleri sağlandı. Böylece hasta yemek istemediği besin ile zorlanmadı, konforu bozulmadı ve beslenmeye sekonder su ve/veya sıvı alımı da artmış oldu.

1960'lardan beri kullanılmakta olan parenteral beslenme, malnütrisyon nedeniyle hastanede yatan hastaların mortalite oranlarıyla anlamlı bir şekilde ilişkilendirilmiştir. Yani eğer besin miktarı iyi ise sonuç daha iyi olur fikriyle Total Parenteral Nutrition'un (TPN) geliştirilmesiyle sonuçlanmıştır [3].

Standart diyet ve intravenöz glukoz verilen grup ile total parenteral nutrisyon verilen iki grubun karşılaştırıldığı, 2907 cerrahi hastayı içeren bir meta-analizde; mortalite oranlarında bir fark yok iken, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da komplikasyon oranlarının TPN alan grupta daha az olduğu görülmüştür. Ancak hastalar malnütrisyonlu ve normal grup olarak bölündüğünde, malnütrisyonlu hastalarda postoperatif komplikasyonlarda anlamlı olarak azalma olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada ayrıca preoperatif ve postoperatif beslenme değerlendirilmiş ve mortalite oranlarında farklılık olmasa da ameliyat sonrası komplikasyon gelişiminin preoperatif nutrisyon desteği alanlarda daha az olduğu görülmüştür [17]. Anestezi pratiğine yerleşmiş bir ifade olarak "hastalarda mümkün olan en erken zamanda enteral beslenmeye geçilmeli", "enteral yol uygun ise parenteral yol kullanılmamalıdır" gibi kabul gören bilgiler ışığında biz hastalarımıza yeterli oral beslenme sağlanamadığı zamanlarda öncelikle enteral ürünleri oral olarak vererek kalori desteği sağladık. Parenteral beslenme ihtiyacı olan hastalar çalışmaya alınmadı. Ayrıca parenteral beslenmenin komplikasyonları biraz daha çoktur, pahalı ve uygulanması da zordur. Ama buna rağmen, hem kombine hem de tek başına parenteral beslenme uygulamaları birçok hastanın hayatını kurtarmaktadır [13]. Bu çalışmaların yanında malnütrisyonlu hastalarda hem enfeksiyöz hem de non-enfeksiyöz komplikasyonların azaldığını gösteren çalışmalar da vardır [19].

Yaşlılarda malnütrisyon siktir ve bu durum cerrahi sonrası, morbidite ve mortalite artışına neden olmaktadır [21]. Bizim çalışmamızda genel olarak komplikasyon oranları GA hastalarında anlamlı olarak düşüktü ve GC hastalarından bir tanesi postoperatif yoğun bakım desteğine ihtiyaç duydu ve tedavisi sonrasında exitus oldu. Ayrıca beslenme desteği sağlandığı durumlarda hastanede kalış süresi ve ameliyat sonrası komplikasyonlar da azalmaktadır. Çalışmamızda hastaların servislerinde sunulan oral besinleri takip edilerek eksik kalan kalori desteği literatüre benzer şekilde ağızdan protein ve enerji desteği verilerek desteklendi [22]. Literatür bilgileri ve çalışmamızdan da anlaşılacağı üzere perioperatif sıvı ve beslenme desteğinin özellikle yaşlı hastalarda ve büyük cerrahilerde perioperatif komplikasyonları azaltabileceği ortaya konulmuştur. Fakat bizim çalışmamızda cerrahi kliniklerde hastaların sıvı ve beslenme tedavilerinde yeterli takip ve dikkat yapılamamasına sekonder hastaların sıvı ve beslenme durumlarını ortaya koyan sayısal değerler elde edilememiş olması çalışma açısından sınırlayıcı olmuştur. Zira konvansiyonel olarak beslenen hastaların beslenme

takibinde yedikleri yemekler kabaca sorgulanmakta ve hedef kalori hesabı düşünülmemekteydi. Aynı şekilde hasta refakatçileri de konu ile ilgili aydınlatılmasına rağmen hasta ve çalışanlara gereken desteği göstermemeleri, yaşlı hasta grubunun kooperasyonundaki zorluklar ve cerrahi hekimlerince takip ve tedavideki alışkanlıklarını değiştirmenin zor olması gibi etkenler çalışmayı sınırlandırmıştır.

Hastaların beslenme durumu pahalı ve pratikten uzak testler yerine antropometrik ölçümlerle kombine edilen albümin değerleri ile takip edildi. Gibbs ve arkadaşlarının yaptıkları geniş seri çalışmada preoperatif albümin düşüklüğünün kötü klinik gidişte önemli bir gösterge olduğu belirtilmiştir [16]. Fakat farklı ve ileri tetkiklerle daha spesifik sonuçlar elde edilememesi de çalışmamızı sınırlandırdığı düşünülebilir.

Nutrisyonel destek preoperatif dönemde tüm cerrahi branşlarda profesyonel destekle sağlanmalıdır. Bu konuda farkındalık oluşturulmalı cerrahlar ve anestezi uzmanları bilinçlendirilmelidir. Gerekli diyetisyen desteği sağlanmalı ve tüm hastanelerde cerrahi operasyonlardan sorumlu profesyonel diyetisyenler yetiştirilmelidir [97,98].

SONUÇ:

Postoperatif dönemde hastaların yaşam kalitesinin artırılabilmesi preoperatif beslenmenin düzenlenmesine bağlanabilir. Bir nevi preoperatif dengeli beslenmenin postoperatif hayata olumlu katkı sağladığı tarafımızca düşünülmekte ve çalışmamızın sonuçları bu teorimizi desteklemektedir. Preoperatif dönemde hastaların sıvı ve beslenme tedavisinin dikkatli bir şekilde yapılması intraoperatif ve postoperatif dönemde oluşabilecek komplikasyonların önlenmesinde önemlidir.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçların doğruluğu pratik olarak da kabul edilebilir sonuçlar olsa da yapılacak daha geniş katılımlı ve daha gelişmiş metodların olacağı çalışmalarla ortaya koymaya çalıştığımız sonuçların desteklenmesi yararlı olacağı kanaatindeyiz.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. FBK ları yaklaşık 80 yaşlarında ve kadınlarda daha sık görülmektedir.
2. Beslenme ve sıvı desteği alan hastalarda, almayanlara göre MMT skoru düşmemektedir.
3. Beslenme ve sıvı desteği alan hastalarda triceps deri kıvrım kalınlığında istatistiksel olarak daha az incelme olmaktadır.
4. Beslenme ve sıvı desteği alan hastalarda daha az kan ve kan ürünleri replasmanı yapılmasına rağmen hemoglobin değeri peroperatif dönemdeki seviyesine göre düşmemektedir.
5. Beslenme ve sıvı desteği alan hastalarda total protein miktarı daha az düşmekte hatta preoperatif değerlerine göre yükselmektedir.
6. Beslenme ve sıvı desteği alan hastalarda albümin miktarı gelişindeki değerlerine göre daha iyi olabilmektedir.
7. Beslenme ve sıvı desteği alan hastalarda postoperatif dönemdeki tüm takiplerinde ağrı ve bulantı kusma istekleri daha az görülmektedir.
8. Beslenme ve sıvı desteği alan hastalarda postoperatif dönemde daha az komplikasyon görülmektedir.
9. Postoperatif dönemde hastaların yaşam kalitesinin artırılabilmesi preoperatif beslenmenin düzenlenmesine bağlanabilir.

9. KAYNAKLAR

1. Gündoğdu H. Cerrahi hastada beslenme desteği. Cerrahi Tıp Bilimleri Dergisi 2000;3:3-21.
2. Aykaç ZZ, Arslantaş MK. Sıvı Tedavisi ve Yönetimi, GKDA Derg 2017;23(2):35-42.
3. Erol DD. Perioperatif sıvı tedavisi: Güncel yaklaşımlar. Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences 2007;27(6):894-901.
4. Stratton RJ, Elia M. Who benefits from nutritional support: what is the evidence? Eur J Gastroenterol Hepatol 2007;19; 353-8.
5. Bauer JM, Wirth R, Troegner J, et al. Ghrelin, anthropometry and nutritional assessment in geriatric hospital patients. Z Gerontol Geriatr 2007;40:31-6.
6. Schnelldorfer T, Adams DB. The effect of malnutrition on morbidity after Surgery for chronic pancreatitis. Am Surg 2005;71:466-72.
7. Başkonuş İ, Borozan E, Maralcan G ve ark., Perioperatif total parenteral nutrisyonun postoperatif morbidite ve mortalite üzerine etkileri, Gaziantep Tıp Derg 2011;17(3): 141-6.
8. Dumlu EG, Bozkurt B, Tokaç M ve ark. Cerrahi Hastalarda Malnütrisyon ve Beslenme Desteği, Ankara Medical Journal 2013; 13(1):33-9.
9. Aslan G. Radikal sistektomi öncesinde ve sonrasında beslenmenin önemi. Üroonkoloji Bülteni Derg. 2009;2:27-30.
10. Osland E, Yunus RM, Khan S, et al. Early versus traditional postoperative feeding in patients undergoing resectional gastrointestinal surgery: a meta-analysis. J Parenter Enter Nutr 2011;35(4):473-87.
11. Doig GS, Heighes PT, Simpson F, et al. Early enteral nutrition reduces mortality in trauma patients requiring intensive care: a meta-analysis of randomized controlled trials. Injury 2011;42(1):50-6.
12. Özcan PE, Tuğrul S. Özel Durumlarda Beslenme, Klinik Gelişim 2011; 24: 53-8.
13. Seidner DL, Masioli EA, Istfan NW, et al. Effects of long chain triglyceride emulsions on reticuloendothelial function in humans. JPEN J Parenter Enter Nutr 1989;13: 614-9.
14. Bulut F, Mimaroglu C, İsbir A ve ark. Elektif cerrahi planlanan hospitalize hastalarda malnütrisyon tespiti. Cumhuriyet Medical Journal. 2014;37(2):136-41.
15. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, et al. Diagnostic criteria for malnutrition—an ESPEN consensus statement. Clinical nutrition 2015;34(3):335-40.

16. Gibbs J, Cull W, Henderson W, et al. Preoperative serum albumin level as a predictor of operative mortality and morbidity: results from the National VA Surgical Risk Study. *Arch Surg* 1999; 134: 36-42.
17. Hill GL, Blackett RL, Pickford I et al. Malnutrition in surgical patients: an unrecognised problem. *Lancet* 1977; 1: 689-92.
18. Kendirli T. Kritik Çocuk Hastada Beslenme 2011; 24: 34-43.
19. Potter JM. Oral supplements in the elderly. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2001; 4: 21-8.
20. Smedley F, Bowling T, James M et al. Randomised clinical trial of the effects of preoperative and postoperative oral nutritional supplements on clinical course and cost of care. *Br J Surg* 2004; 91: 983-90.
21. Çekmen N, Dikmen E. Yoğunbakım hastalarında enteral ve parenteral nutrisyon, DOI:10.5152/tcb.2014.030.
22. Heyland DK, Montalvo M, MacDonald S, et al. A review of RCTs of surgical patients. *Can J Surg* 2001;44: 102-11.
23. Fan ST, Lo CM, Lai EC, et al. Perioperative nutritional support in patients undergoing hepatectomy for hepatocellular carcinoma. *NEJM* 1994; 331: 1547-52.
24. Bozzetti F, Gavazzi C, Miceli R, et al. Perioperative total parenteral nutrition in malnourished gastrointestinal cancer patients; a randomised clinical trial. *JPEN* 2000;24: 7-14.
25. Nourhashemi F, Andrieu S, Rauzy O, et al. Nutritional support and aging in preoperative nutrition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 1999;2:87-92.
26. Erbay RH. Perioperatif Sıvı Yönetimi, dx.doi.org/10.4328/derman.4398.
27. Farcy AD, Petersen PL, Rabinowitz D, et al. Controversies in fluid resuscitation. *Emergency Medicine Reports* 2010;31:157-66.
28. Chappell D, Jacob M, Hofmann-Kiefer K, et al. Hydrocortisone preserves the vascular barrier by protecting the endothelial glycocalyx. *Anesthesiology* 2007;107:776-84.
29. Dorje P, Adhikary G, Tempe DK. Avoiding iatrogenic hyperchloremic acidosis call for a new crystalloid fluid. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists* 2000;92(2):625.
30. Waters JH, Gottlieb A, Schoenwald P, et al. Normal saline versus lactated Ringer's solution for intraoperative fluid management in patients undergoing abdominal aortic aneurysm repair: an outcome study. *Anesthesia & Analgesia* 2001;93(4):817-22.

31. Ertmer C, Kampmeier T, Rehberg S, et al. Fluid resuscitation in multiple trauma patients. *Current Opinion in Anesthesiology* 2011;24:202-8.
32. Booth C, Highley D. Crystalloids, colloids, blood, blood products and blood substitutes. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine* 2010;11(2):50-5.
33. Russell JA, Navickis RJ, Wilkes MM. Albumin versus crystalloid for pump priming in cardiac surgery: meta-analysis of controlled trials. *Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia* 2004;18(4):429-37.
34. Evers BM, Townsend CM, Thompson JC. Organ physiology of aging. *Surgical Clinics of North America* 1994;74(1):23-39.
35. Mayir B, Altinel Ö, Özerhan İH ve ark. Yaşlı Hastalarda Cerrahi Sonrası Mortaliteye Etki Eden Faktörler. *AJCI* 2010;4(1):32-5.
36. Aksu N, Işıklar ZU. TOTBİD (Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği) Dergisi, Kalça Kırıkları 2008; 7(1-2):8-19.
37. Browner DB, Jupiter JB, Levine AM, et al. *Skeletal Trauma. Intertrochanteric femur fracture.* WB Saunders Company 1996;2:1833-926.
38. Basso T. Internal fixation of fragility fractures of the femoral neck: Ex vivo biomechanical studies. *Acta Orthopaedica* 2015;86(sup361):1-36.
39. Keklikçi K, Çilli F, Pehlivan Ö ve ark. Femur Boyun Kırıkları TOTBİD (Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği) Dergisi, 2009;8(1-2):1-6.
40. Haidukewych GJ. Intracapsular hip fractures. *Surgical treatment of orthopedic trauma,* Stannard JP, Schmidt AH, Kregor PJ, Thieme New York, Stuttgart 2007; 539-61.
41. Swiontkowski MF, Tepic S, Rahn BA, et al. The effect of fracture on femoral head blood flow. Osteonecrosis and revascularization studied in miniature swine. *Acta Orthop Scand.* 1993;64(2):196-202.
42. Parker MJ. The management of intracapsular fractures of the proximal femur. *J Bone Joint Surg (Br)* 2000; 82-B:937-41.
43. Wilson V, Michael HH. Treatment of femoral neck fractures with prosthetic arthroplasty. *Curr Opin Orthop* 2004; 15:18-21.
44. Shah AK, Eissler J, Radomisli T. Algorithms for the treatment of femoral neck fractures. *Clin Orthop* 2002; 399: 28-34.
45. Mukherjee P, Ashworth MJ. A new device to treat intracapsular fracture neck of femur non-union. *Strategies Trauma Limb Reconstr* 2010;5(3):159-62.
46. Canale ST(ed). *Campbell's Operative Orthopaedics, 10 th ed.* St Louis, Mosby. Hip Fracture. David G. Lavelle Chapter 2003;52: 2873-938.

47. Tornerta P III, Kain MS, Creevy WR. Diagnosis of femoral neck fractures in patients with a femoral shaft fracture: Improvement with a standard protocol. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89:39-43.
48. Garden RS. Reduction and fixation of subcapital fractures of the femur. *Orthop Clin North Am* 1974; 5:683-712.
49. Garden RS. Low angle fixation in fractures of the femoral head. *J Bone Joint Surg* 1961; 43B: 647-63.
50. Caviglia HA, Osorio PQ, Comando D. Classification and diagnosis of intracapsular fractures of the proximal femur. *Clin Orthop* 2002; 399:17-27.
51. Parker MJ, Twemlow TR. Spontaneous hip fractures. *Acta Orthop Scand* 1997; 68:325-26.
52. Ersoy A, Çakırgöz MY, Türkmen ÜA. Geriatrik Anestezi, Okmeydanı Tıp Dergisi 2013;29(Ek sayı 2):106-9.
53. Öztürk L, Erkılıç E, Dal H ve ark. Altmış beş yaş ve üzeri ameliyat olan hastalarda cerrahi bölüm ve anestezi yöntemlerinin incelenmesi. *Akad Geriatri* 2010;2:40-4.
54. Cengiz M. Geriatrik Hastalarda Ameliyata Hazırlık ve Anestezi. *Türkiye Klinikleri J Orthop & Traumatol-Special Topics* 2008;1(2):61-8.
55. Preston SD, Southall ARD, Nel M, et al. Geriatric surgery is about disease, not age. *Journal of the Royal Society of Medicine* 2008;101(8):409-15.
56. Turrentine FE, Wang H, Simpson VB, et al. Surgical risk factors, morbidity, and mortality in elderly patients. *Journal of the American College of Surgeons* 2006;203(6):865-77.
57. Thomas DR, Ritchie CS. Pre-operative assessment of older adults. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43: 811-21.
58. Wong HY, Fragen RJ, Dunn K. Dose-finding study of intramuscular midazolam preanesthetic medication in the elderly. *Anesthesiology* 1991;74(4):675-9.
59. Rooke GA. Autonomic and cardiovascular function in the geriatric patient. *Anesthesiology Clinics of North America* 2000;18(1):31-46.
60. Morgan GE, Mikhail GS, Murray MJ. *Clinical Anesthesiology*. Third edition. New York: The McGraw-Hill Companies 2002; 875-80.
61. Stratton JR, Levy WC, Cerqueira MD, et al. Cardiovascular responses to exercise. Effects of aging and exercise training in healthy men. *Circulation* 1994;89(4):1648-55.
62. Mackstaller LL, Alpert JS. Atrial fibrillation: a review of mechanism, etiology, and therapy. *Clin Cardiol* 1997;20:640-50.

63. Vasani RS, Benjamin EJ, Levy D. Prevalence, clinical features and prognosis of diastolic heart failure: an epidemiologic perspective. *Journal of the American College of Cardiology* 1995;26(7):1565-74.
64. Leung JM, Dzankic S. Relative importance of preoperative health status versus intraoperative factors in predicting postoperative adverse outcomes in geriatric surgical patients. *Journal of the American Geriatrics Society* 2001;49(8):1080-5.
65. Erksine RJ, Murphy PJ, Langton JA, et al. Effect of age on the sensitivity of upper airway reflexes. *Br J Anaesth* 1993; 70: 574-5.
66. Sharma G, Goodwin J. Effect of aging on respiratory system physiology and immunology. *Clin Interv Aging* 2006;1(3):253.
67. Shea RA, Brooks JA, Dayhoff NE, et al. Pain intensity and postoperative pulmonary complications among the elderly after abdominal surgery. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care* 2002;31(6):440-9.
68. Moustafa AA. Postoperative cognitive dysfunction in adult and elderly patients general anesthesia vs subarachnoid or epidural analgesia. *Middle East J Anesthesiol* 2006;18:1123-38.
69. Fagot-Campagna A, Bourdel-Marchasson I, Simon D. Burden of diabetes in an aging population: prevalence, incidence, mortality, characteristics and quality of care. *Diabetes & metabolism* 2005;31(1):35-52.
70. Gilbert RE, Connelly K, Kelly DJ, et al. Heart failure and nephropathy: catastrophic and interrelated complications of diabetes. *Clin J Am Soc Nephrol* 2006;1:193-208.
71. Tuttnauer A, Levin PD. Diabetes mellitus and anesthesia. *Anesthesiol Clin* 2006;24: 579-97.
72. Corsonello A, Pedone C, Corica F, et al. Concealed renal insufficiency and adverse drug reactions in elderly hospitalized patients. *Arch Intern Med* 2005;165:790-5.
73. Gürel A. Yaşla İlişkili Anatomik ve Fizyolojik Değişiklikler. *Türkiye Klinikleri Journal of Anesthesiology Reanimation* 2003;1(1):1-7.
74. Johnson AG, Seidemann P, Day RO. NSAID related adverse drug interactions with clinical relevance. An update. *Int J Clin Pharmacol Ther* 1994;32:509-32.
75. Zeeha J, Plattb D. The Aging Liver. Structural and functional changes and their consequences for drug treatment in old age. *Gerontology* 2002; 48: 3121-7.
76. Gulur P, Nishimori M, Ballantyne JC. Regional anaesthesia versus general anaesthesia, morbidity and mortality. *Best practice & research Clinical anaesthesiology* 2006;20(2):249-63.

77. Hepağuşlar H, Elar Z. Geriatrik Olgularda Genel veya Rejyonal Anestezi Seçimi. *Turkiye Klinikleri Journal of Anesthesiology Reanimation* 2003;1(1):41-5.
78. Ersoy A, Ervatan Z, Ali A ve ark. Kalça Cerrahisinde anestezi deneyimlerimiz. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 2013;29(1):33-6.
79. Parker MJ, Handoll HH, Griffiths R. Anaesthesia for hip fracture surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;4(4).
80. Minville V, Fourcade O, Grousset D, et al. Spinal anesthesia using single injection small-dose bupivacaine versus continuous catheter injection techniques for surgical repair of hip fracture in elderly patients. *Anesthesia & Analgesia* 2006;102(5):1559-63.
81. Kojima Y, Narita M. Postoperative outcome among elderly patients after general anesthesia. *Acta anaesthesiologica scandinavica* 2006;50(1):19-25.
82. Bruce D, Laurance I, McGuinness M et al. Nutritional supplements after hip fracture: poor compliance limits effectiveness. *Clinical Nutrition* 2003;22(5):497-500.
83. Lawson RM, Doshi MK, Barton JR, et al. The effect of unselected post-operative nutritional supplementation on nutritional status and clinical outcome of orthopaedic patients. *Clinical Nutrition* 2003;22(1):39-46.
84. Lawson RM, Doshi MK, Ingoe LE, et al. Compliance of orthopaedic patients with postoperative oral nutritional supplementation. *Clinical Nutrition* 2000;19(3):171-5.
85. Mitchell G, Hucker T, Venn R, et al. Pathophysiology and clinical implications of perioperative fluid excess. *British journal of anaesthesia* 2003;90(3):395-6.
86. Yogendran S, Asokumar B, Cheng D CH, et al. A prospective randomized double-blinded study of the effect of intravenous fluid therapy on adverse outcomes on outpatient surgery. *Anesthesia & Analgesia* 1995;80(4):682-6.
87. Kaye AD, Grogono AW. Fluid and electrolyte physiology. In: Miller RD, ed. *Anesthesia*. 5th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000;1586-25.
88. Lowell JA, Schifferdecker C, Driscoll DF, et al. Postoperative fluid overload: Not a benign problem. *Crit Care Med* 1990;18:728-33.
89. Holte K, Jensen P, Kehlet H. Physiologic effects of intravenous fluid administration in healthy volunteers. *Anesthesia & Analgesia* 2003;96(5):1504-9.
90. Møller AM, Pedersen T, Svendsen PE, et al. Perioperative risk factors in elective pneumonectomy: the impact of excess fluid balance. *European journal of anaesthesiology* 2002;19(1):57-62.

91. Holte K, Klarskov B, Christensen DS, et al. Liberal versus restrictive fluid administration to improve recovery after laparoscopic cholecystectomy: a randomized, double-blind study. *Annals of surgery* 2004;240(5):892.
92. Gungen C, Ertan T, Eker E ve ark. Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2002;13:273-281.
93. Ucuzal M. Yaşlı hastalarda ameliyat sonrası bilişsel değişiklikler. *Turkish J Geriatrics* 2008;11:119-27.
94. Bruun LI, Bosaeus I, Bergstad L et al. Prevalence of malnutrition in surgical patients: evaluation of nutritional support and documentation. *Clinical Nutrition* 1999;18(3):141-7.
95. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical nutrition* 2003;22(3):321-36.
96. Köse O, Adsan Ö. Radikal sistektomiye aday hastalarda nutrisyonel değerlendirme, 2013.
97. Shopbell MJ, Hopekins B, Shronts EP. Nutrition Screening and Assessment. The Science Practice of nutrition Support A case-based care Curriculum Editorial an shef Gottschlich MN, ASPEN, 2001;107-40.
98. Köse O, Budak S, Aydemir H ve ark. Radikal Sistektomi Yapılan Hastalarda Preoperatif Oral Destek Nutrisyonun Cerrahi İyileşmeye Etkisi 2014.
99. Weimann A, Braga M, Harsanyi L, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: surgery including organ transplantation. *Clinical nutrition* 2006;25(2):224-44.
100. Morgan TM, Keegan KA, Barocas DA, et al. Predicting the Probability of 90-Day Survival of Elderly Patients With Bladder Cancer Treated With Radical Cystectomy. *J Urol* 2011;186:829-34.
101. Grieve RJ. Day Surgery Preoperative Anxiety Reduction And Coping Strategies. *British Journal Of Nursing-London-Mark Allen Publishing Limited* 2002;11:670-8.
102. Priebe HJ. The aged cardiovascular risk patient. *British journal of anaesthesia* 2000;85(5):763-78.
103. Yavaşcaoğlu B, Kaya FN, Özcan B ve ark. Erişkinlerde anestezi sonrası görülen komplikasyonların retrospektif değerlendirilmesi. 2009;35(2):73-8.
104. Kovac AL. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *Drugs* 2000;59(2):213-43.

105. Başoğlu K, Bacakoğlu F, Ersin S ve ark. st karın cerrahisinde postoperatif solunumsal komplikasyon riskinin preoperatif parametrelerle ilişkisi. Toraks Dergisi, 2000;2:17-22.
106. Eryeğen H, Yüksel E, Kokulu S ve ark. Hastanemizdeki spinal anestezi uygulamalarının retrospektif değerlendirilmesi. Kocatepe Tıp Dergisi 2012;13(2):69-77.

