

2017

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ

Müjgan AYDEMİR



T.C.

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

MEKANİK BARSAK HAZIRLIĞIN VÜCUT SICAKLIĞI VE HEMODİNAMİK PARAMETRELERE ETKİSİ

Müjgan AYDEMİR
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. HOSSEIN ASGAR POUR

AYDIN-2017

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**MEKANİK BARSAK HAZIRLIĞIN VÜCUT SICAKLIĞI VE
HEMODİNAMİK PARAMETRELERE ETKİSİ**

Müjgan AYDEMİR
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. HOSSEIN ASGAR POUR

AYDIN-2017

KABUL VE ONAY SAYFASI

T.C. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Müjgan Aydemir **“Mekanik Barsak Hazırlığın Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelere Etkisi”** başlıklı tez, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:/...../.....

Üye (T.D.): Yrd.Doç. Dr. HOSSEIN ASGAR POUR ADÜ

Üye : Yrd. Doç. Dr. Dilek ÇEÇEN CBÜ

Üye : Yrd. Doç. Dr. Sultan ÖZKAN ADÜ

ONAY:

Bu tez Adnan Menderes Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsününtarih ve sayılı oturumunda alınannolu Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ahmet CEYLAN

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Araştırmamın her aşamasında bilgi ve desteğini aldığım Tez Danışmanım Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Hossein ASGAR POUR'a

Yüksek Lisans Eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri Sayın Yrd. Doç. Dr. Rahşan ÇAM ve Yrd. Doç. Dr. Nurdan GEZER'e

Araştırmamın sınavında önerileriyle çalışmama destek veren değerli hocalarım Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Dilek ÇEÇEN'e, Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Sultan ÖZKAN'a,

Araştırmamın uygulanması aşamasında yardım ve desteklerini benden esirgemeyen Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri'ne, Asistanlar'a ve çok kıymetli Hemşire Meslektaşlarım'a,

Araştırmamın tamamlanması için verilerini benimle paylaşan mekanik barsak hazırlığı uygulanan Sayın Hastalar'a,

Araştırmam süresince desteklerini her daim hissettiren Sevgili Öğretim Elemanları Arkadaşlarım Dilara KUNTER, Büşra ŞAHİN, Havva YÖNEM, Ezgi TEMEL'e,

Bugünlere gelmemde en büyük desteği olan, saygılarını ve sonsuz sevgilerini benden hiç eksik etmeyen, sabır, anlayış ve hoşgörü gösteren en değerli varlıklarım Sevgili Eşim Türkay AYDEMİR'e, Kızlarım Merve AYDEMİR ve Feride Meltem AYDEMİR'e ve çok değer verdiğim Emin ŞİMŞEK'e

SONSUZ TEŞEKKÜRLER.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	i
TEŞEKKÜR	ii
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
RESİMLER DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ.....	ix
GRAFİKLER DİZİNİ	x
EKLER DİZİNİ	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT	xv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Kalın Barsak Anatomisi.....	3
2.2. Çekum Anatomisi.....	5
2.2.1. Çekumun Kan Dolaşımı	5
2.2.2. Çekumun Sinirsel İnnervasyonu.....	6
2.3. Kolon Anatomisi	6
2.3.1. Colon Ascendens-Çıkan Kolon	7
2.3.2. Colon Transversum-Tranfers Kolon.....	7
2.3.3. Colon Descendens-İnen Kolon	8
2.3.4. Colon Sigmoidium-Sigmoid Kolon	8
2.3.5. Rektum	9
2.4. Kolonun Kan Dolaşımı.....	10
2.4.1. Kolonun Arteriyel Dolaşımı	10
2.4.2. Kolonun Venöz Dolaşımı	10
2.5. Kolonun Lenfatik Sistemi.....	10

2.6. Kolonun Sinirsel İnnervasyonu	12
2.7. Kolon Hareketleri	13
2.7.1. Karıştırıcı Hareketler-Haustrasyonlar.....	13
2.7.2. İlerletici Hareketler-Kitle Hareketleri	14
2.8. Kalın Barsakta Absorbsiyon.....	14
2.8.1. Elektrolit ve Suyun Absorpsiyon ve Sekresyonu	15
2.8.2. Kalın Barsağın Maksimum Absorpsiyon Kapasitesi.....	15
2.9. Feçesin Bileşimi	16
2.10. Barsak Florası.....	16
2.11. Mekanik Barsak Hazırlığı.....	17
2.11.1. Mekanik Barsak Hazırlığı Yöntemleri	21
2.11.2. Mekanik Barsak Hazırlığında Hemşirenin Sorumlulukları	22
2.12. Hemodinamik Parametreler	23
2.12.1. Hemodinamik Parametreleri Ölçme Yöntemleri	25
2.12.2. Hemodinami Parametrelerin İnvaziv Olmayan Yöntemler ile İzlemi.....	26
2.12.2.1. Kalp Hızı (Nabız-Pulpus)	26
2.12.2.2. Arteriyel Kan Basıncı	26
2.12.2.3. Arteriyel Kan Basıncı Ortalaması.....	27
2.12.2.4. Arteriyel Oksijen Saturasyon.....	27
2.12.2.4.1. Puls Oksimetri	29
2.12.2.4.2. Serebral Oksimetri.....	30
2.12.2.4.3. Fiberoptik Sistemler	31
2.12.2.5. Solunum.....	31
2.12.3. Vücut Sıcaklığı	32
2.12.4. Hemodinamik Parametreler İzleminde Hemşirenin Sorumlulukları	33
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	35

3.1. Araştırmanın Tipi	35
3.2. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri	35
3.3. Araştırmanın Zamanı	35
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	36
3.5. Araştırmaya Dâhil Edilme Kriterleri	36
3.6. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri	37
3.7. Veri Toplama Araçları.....	37
3.7.1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu.....	37
3.7.2. Sosyodemografik Bilgi ve Hasta İzlem Formu	37
3.7.3. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi Hasta Semptom Değerlendirme Formu	38
3.7.4. Mekanik Barsak Hazırlığının Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelere Etkisi Veri Toplama Formu.....	38
3.7.5. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi, Sırası ve Sonrası Varolan veya Gelişen Şikâyetler Veri Toplama Formu.....	38
3.7.6. Timpanik Termometre.....	39
3.7.7. Hasta Başı Monitör.....	39
3.7.8. Fleet Enema	40
3.8. Ön Uygulama.....	40
3.9. Verilerin Toplanması.....	40
3.10. Verilerin Değerlendirilmesi.....	41
3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları	42
3.12. Araştırmanın Etik Yönü.....	42
4. BULGULAR	43
5. TARTIŞMA.....	59
5.1. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi Hasta Semptom Verilerinin Tartışılması	60
5.2. Mekanik Barsak Hazırlığının Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelere Etkisinin Tartışılması	61

5.3. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi, Sırası ve Sonrası Var Olan veya Gelişen Şikâyetlerin Tartışılması.....	63
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	66
KAYNAKLAR.....	69
EKLER	83
ÖZGEÇMİŞ.....	94



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Kolon Anatomisi	4
Şekil 2. Kalın Barsak Duvar Yapısının, Myenterik ve Submukozal Pleksusun Şematik Gösterimi	4
Şekil 3. Kolonun Bölümleri.....	7
Şekil 4. Rektum ve Komşulukları	9
Şekil 5. Kolonu Besleyen Arterler	11
Şekil 6. Venöz Drenaj	11
Şekil 7. Kan Akımı ve Lenfatik Drenaj	12
Şekil 8. Kalın Barsağın Absorpsiyon ve Depolama Fonksiyonları.....	14
Şekil 9. Barsak Florasının Konakçıya Etkileri	17

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1. Timpanik Termometre	39
Resim 2. Hasta Başı Monitör	39
Resim 3. Fleet Enema	40



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Araştırma Zamanı	36
Tablo 2. Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı (n=64)	44
Tablo 3. Hasta İzlem Dağılımı (n=64)	46
Tablo 4. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi Hasta Semptom Değerlendirilmesi (n=64)	47
Tablo 5. Hastaneye Yatışta ve Mekanik Barsak Uygulamadan Bir Saat Önce Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelerde Değişikliklerin Karşılaştırılması	48
Tablo 6. Mekanik Barsak Uygulamadan Bir Saat Önce, Hemen Önce, Hemen Sonra, 20, 40. ve 60. Dakikalarda Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelerde Değişikliklerin Karşılaştırılması	56
Tablo 7. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi, Sırası ve Sonrası Var olan veya Gelişen Şikâyetlerin Değerlendirilmesi	58

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Vücut Sıcaklığı Değişikliklerin Dağılımı	49
Grafik 2. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Sistolik Kan Basıncı Değişikliklerin Dağılımı	50
Grafik 3. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Diastolik Kan Basıncı Değişikliklerin Dağılımı	51
Grafik 4. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Arteriyel Kan Basıncı Ortalaması Değişikliklerin Dağılımı	52
Grafik 5. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Nabız Sayısı Değişikliklerin Dağılımı	53
Grafik 6. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Solunum Sayısı Değişikliklerin Dağılımı	54
Grafik 7. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Arteriyel Oksijen Saturasyonu Değişikliklerin Dağılımı	55

EKLER DİZİNİ

Ek 1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Form 3)	83
Ek 2. Sosyodemografik Bilgi ve Hasta İzlem Formu	86
Ek 3. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi Hasta Semptom Değerlendirme Formu	89
Ek 4. Mekanik Barsak Hazırlığının Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelere Etkisi Veri Toplama Formu	90
Ek 5. Mekanik Barsak Hazırlığına Öncesi, Sırası ve Sonrası Varolan veya Gelişen Şikayetler Veri Toplama Formu	91
Ek 6. Adnan Menderes Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi İzin Yazısı	92
Ek 7. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmalar Etik Kurulu İzin Yazısı.....	93

ÖZET

MEKANİK BARSAK HAZIRLIĞIN VÜCUT SICAKLIĞI VE HEMODİNAMİK PARAMETRELERE ETKİSİ

Aydemir M. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Programı Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2017.

Bu çalışma, mekanik barsak hazırlığının vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelere (sistolik/diastolik ve ortalama arteriyel kan basıncı, nabız sayısı, solunum sayısı ve arteriyel oksijen saturasyon) etkisini belirlemek ve mekanik barsak hazırlığının sırası veya sonrasında hastalarda gelişebilecek şikâyetlerin belirlenmesi amacıyla yarı deneysel olarak yapılmıştır. Araştırma Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde 01 Mart 2017-27 Temmuz 2017 tarihleri arasında ameliyat öncesi dönemde mekanik barsak hazırlığı yapılması planlanan toplam 64 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yapılabilmesi için Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmalar Etik Kurulu'ndan Tarih: 27.02.2017 Sayı: E. 124125 izin, Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nden yazılı klinik çalışma izni sayı: E-5615 ve hastalara işlem açıklanarak yazılı izin alınmıştır.

Verilerin toplanmasında “Sosyodemografik Bilgi ve Hasta İzlem Formu”, “Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi Hasta Semptom Değerlendirme Formu”, “Mekanik Barsak Hazırlığının Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelere Etkisi Veri Toplama Formu” ve “Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi Var olan veya Sırası ve Sonrası Gelişen Şikâyetler Veri Toplama Formu” kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından hastalara işlem açıklandıktan sonra sol lateral pozisyonu vererek fleet enema rektal yoldan uygulanmıştır. Hastalarda mekanik barsak hazırlığı yapılmadan bir saat önce, barsak hazırlığı yapılmadan hemen, barsak hazırlığı bitiminden hemen sonra, barsak hazırlığı bitiminin 20., 40. ve 60. dakikalarında vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametreler ölçülmüştür. Ayrıca hastalar işlem öncesi var olan veya işlem sırası ve sonrası gelişen bulantı, kusma, ağızda tad değişikliği, karında kramp, şişkinlik ve karında ağrı gibi şikâyetler yönünden değerlendirilmiştir.

Çalışmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler, yatıştaki ve mekanik barsak hazırlığı yapılmadan bir saat önce hemodinamik parametreler yanı sıra vücut sıcaklığındaki değişikliklerin karşılaştırılması için Wilcoxon Testi kullanılmıştır. Hemodinamik parametreler ve vücut sıcaklığındaki tekrarlı ölçümlerin değerlendirilmesinde ANOVA One-Way Repeated Measure Testi kullanılmıştır.

Hastaların yaş ortalaması 64.12 ± 11.48 , %65.6'sı erkek, %57.8'i ilkokul mezunu, %92.2'si evli, 70.3'ü sigara ve %79.7'si alkol içmediği, vücut kitle indeksi ortalaması 25.71 ± 5.74 , %89.1'i herhangi bir şeye karşı alerjisi olmadığı ve %87.5'inde geçirilmiş bir ameliyat öyküsü olduğu belirlenmiştir. Yan hastalıklara göre hastaların %48.4'ü hipertansiyon, %32.8'si diyabetes mellitus, %25'i koroner arter hastalığı, %20.3'ü hiperlipidemi ve %9.4'ü böbrek yetersizliği olduğu belirlenmiştir. Hastaların %25'i kolon kanseri, %15.6'sı ileus, %14.1'i rektum kanseri, %9.4'ü kolostomi kapatılması, %7.8'i akut batın, %6.3'ü mide kanseri, %4.7'si papilla kanseri, %4.7'si hemoroid/anal fissür vs. tıbbi tanı ile hastaneye yatışı yapıldığı belirlenmiştir.

Hastaların %70.3'ünün NRS-2002 skorunun 1 olduğu, %62.5'inin ağrısının olduğu ve ağrı şiddetinin 3.62 olduğu belirlenmiştir. Hastalar ağrılarını sırası ile %37.5'i sıkıntı verici ağrı, %26.6'sı acıtıcı ağrı, %26.6'i yoğun ağrı, %21.9'u dağılan ağrı, %20.3'ü keskin ağrı, %18.8'i yayılan ağrı, %14.1'i hassas ağrı vs. şeklinde ifade etmişlerdir. Hastaların mekanik barsak hazırlığı öncesi semptom değerlendirmesinde; kendini iyi hissetme, yorgunluk, ağrı, uykusuzluk ve bulantı/kusma ortalamaları sırası ile 4.73, 4.28, 3.69, 2.83 ve 2.59 olduğu saptanmıştır.

Çalışma sonuçlarına göre hastaların kliniğe yatışta ve mekanik barsak hazırlığı uygulamasından bir saat önce sistolik diastolik ve ortalama arteriyel kan basıncı, nabız sayısı ve solunum sayısı ortalamalarında olarak anlamlı fark olmadığı ($P > 0.05$), ancak vücut sıcaklığı ve oksijen saturasyon ortalamalarında anlamlı fark bulunmuştur ($P < 0.05$). Hastaların mekanik barsak hazırlığı uygulamasından bir saat önce, uygulamanın hemen öncesinde, uygulama bitiminden hemen sonra, uygulama bitiminin 20., 40., 60. dakikalarında sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı, nabız sayısı, oksijen saturasyonu, solunum sayısı ve vücut sıcaklığı ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($P < 0.05$), ancak arteriyel kan basıncı ortalamasında belirtilen sürelerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($P > 0.05$). Mekanik barsak hazırlığı öncesi, sırası ve sonrası var olan veya gelişen şikayetlerde en sık karın ağrısı %62.5, bulantı %57.8, ağızda tat değişikliği %51.6, şişkinlik %45.3, terleme %43.8 ve karında kramp %42.2 olduğu saptanmıştır.

Çalışma sonuçlarına göre; mekanik barsak hazırlığı vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametreleri etkilediği ve işleme sonucu bazı şikâyetlerin geliştiği saptanmıştır. Mekanik barsak hazırlığı öncesinde, esnasında ve sonrasında vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelerin dikkatli izlenimi önem taşımaktadır. Mekanik barsak hazırlığı öncesi var

olan veya işlem sırası ve sonrası gelişen şikâyetlerin değerlendirilmesi, hasta izlemi ve tedavi sürecinde yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Mekanik Barsak Hazırlığı, Hemodinamik Parametreler, Vücut Sıcaklığı.



ABSTRACT

THE EFFECT OF MECHANICAL BOWEL PREPARATION ON BODY TEMPERATURE AND HAEMODYNAMIC PARAMETERS

Aydemir M, Adnan Menderes University, Institute of Health Sciences, Master Dissertation of Surgical Nursing Program, Aydın, 2017.

This quasi-experimental study was carried out to determine the effect of mechanical bowel preparation on body temperature and haemodynamic parameters (systolic/diastolic and mean arterial blood pressure, pulse rate, respiratory rate and arterial oxygen saturation) and probable complaints that may develop during or after as a result of mechanical bowel preparation. The study realized on a total of 64 patients who are scheduled to undergo mechanical bowel preparation in pre-operative period at Adnan Menderes University Training and Research Hospital General Surgery Clinic between 01 March 2017-27 July 2017. In order to carry out the research written permitt from Adnan Menderes University Faculty of Medicine Non-Interventional Clinical Studies Ethics Committee Date: 27.02.2017 Number: E. 124125, a written clinical permitt from Head Medicine of Adnan Menderes University Training and Research Hoptital No: E-5615, and informed written consents from patients after procedure clarification were taken.

To data collecting “Socio-demographic Information and Patient Follow Form”, “Patients Symptom Before Mechanical Bowel Preparation Form”, “ Evaluation of The Effects of Mechanical Bowel Preparation on Body Temperature and Haemodynamic Parameters Form”, and “Patients Complaints Existing Before or Developing During/ After Applying Mechanical Bowel Preparation Data Collecting Form” were used. The fleet enema was applied rectally by giving the left lateral position after describe of procedure by the investigator. Patients body temperatures and haemodynamic parameters 1 hour before the mechanical bowel preparation, just before the mechanical bowel preparation, right after mechanical bowel preparation, and at the end of 20.,40., 60. minutes after mechanical bowel preparation were measured. Additionally, patients were assessed for complaints existing before or developing during and after procedure such as nausea, taste changes in mouth, vomiting, cramps in stomach, edema and stomach aches.

To data analysis descriptive statistical methods, to compare mean body temperatures and haemodynamic parameters during addmission in hospital and 1 hour before mechanical bowel preparation Wilcoxon Test was used. To assess repetitive measurements related body

temperatures and haemodynamic parameters ANOVA One-Way Repeated Measure Test was used.

The mean age of patients was 64.12 ± 11.48 years, 65.6% of patients were male, 57.8 % primary school graduate, 92.2% were married, 70.3% no smoker, 79.9% didn't consume alcohol, mean body mass index was 25.71 ± 5.74 , 89.1 % did not allergic to anything and 87.5% of them had had an operation in their lives. According to comorbidities 48.4% of patients had hypertension, 32.8% diabetes mellitus, 25% coronary artery diseases, 20.3% hyperlipidemia, and 9.4% renal failure. According diagnosis 25% of patients with colon cancer, 15.6% ileus, 14.1% rectum cancer, 9.4% colostomy closure, 7.8% acute abdomen, 6.3% gastric cancer, 4.7% papilla cancer, 4.1% hemorrhoids/ anal fissure and ect. were hospitalized.

The NRS -2002 score in 70% of patients was 1, 62.5% of patients had pain and the mean severity of pain was 3.62. Patients described their pains as follows; 37.5% as annoying pains, 26.6% as hurting pains, 26.6% as intense pains, 21.9% as crumbling, 20.3% as sharp pains, 18% as expanding pains, 14.4% as sensitive pains and ect. According to patients complaints assessment before mechanical bowel preparation the mean of wellbeing, tiredness, pain, insomnia and nausea/vomiting was 4.73, 4.28, 3.69, 2.83 and 2.59, respectively.

According to the results of study no significant difference between mean of systolic, diastolic and mean arterial blood pressure, pulse rate and respiratory rate during admission and 1 hour before mechanical bowel preparation ($P > 0.05$), but significant difference in mean body temperature and oxygen saturation were observed ($P < 0.05$). The mean difference of body temperature, systolic and diastolic blood pressure, pulse rate, respiratory rate and oxygen saturation 1 hour before, just before, right after, and at the end of 20, 40, and 60 minutes of mechanical bowel preparation was significantly ($P < 0.05$), but the mean difference of mean arterial blood pressure in these stages was not significant ($P > 0.05$). The most complaints existing before or developing during and after mechanical bowel preparation were stomach ache 62.5%, nausea 57.8%, change of the taste in mouth 51.6%, swelling in abdomen 45.3%, sweating 43.8% and cramp in abdomen 42.2%.

According to the results of study; mechanical bowel preparation affects on body temperature and haemodynamic parameters and some complaints developed as a results of procedure. Carefully monitoring of body temperature and haemodynamic parameters of patients before, during and after mechanical bowel preparation is important. Assessment of patients complaints existing before mechanical bowel preparation, or developing

compliance during and after application will help in patients follow-up and treatment process.

Key words: Mechanical Bowel Preparation, Haemodynamic Parameters, Body Temperature.



1. GİRİŞ

Kolon kanserleri gastrointestinal sistemin en çok rastlanan tümörleridir (Sayek ve Aydın, 2012). Türkiye Sağlık Bakanlığı Kanser Dairesi Başkanlığı 2014 yılı Türkiye'deki Kanser İnsidansı Raporunun 2010-2014 yılları arasındaki dağılımında kolorektal kanserler kadınlarda ve erkeklerde 3. sırada yer almaktadır (WEB_1).

Elektif kolorektal ameliyatlar sonrası septik komplikasyonlar ve anastomoz kaçaqları en sık görülen komplikasyonlardır. Kalın barsağın içeriği ve onun bakteriyel yükünün bu sorunların ana nedeni olduğu düşünülmektedir. Bu düşünce ile barsak temizliği ve bakteriyel yükünün azaltılmasının komplikasyon oranlarını düşüreceği görüşü dünyada kabul görmüştür (Törer ve Noyan, 2012). Mekanik barsak hazırlığının amacı teorik olarak, barsak içindeki yükü ortadan kaldırarak, kolonun yoğun bakteri yükünü azaltmak ve ameliyat sırasında kolon açıldığı zaman oluşabilecek peritoneal yüzeylerin dışkı ile kontaminasyonunu engellemektir (Törer ve Noyan, 2012). Mekanik barsak hazırlığı, peristaltik hareketlerin uyarılması ve dışkılamanın sağlanması amacı ile rektum ve sigmoid içine solüsyon verilmesi işlemidir. Sıvının türü ya da miktarı dışkı kitlesinin, rektal duvarın uyarılmasını ve dışkılama refleksinin başlamasını sağlar. İşlem esnası bireyin yaşam belirtilerinde değişim ya da ritim bozukluğu meydana geldiğinde veya her hangi bir anormal durum söz konusu olduğunda işleme son verilmesi gerekir. Mekanik barsak hazırlığı sırasında bulantı, karında ağrı, kusma, gibi rahatsızlıklar görülmekle birlikte, serumda elektrolit düzeylerinde değişikliklere ve dehidratasyona neden olmaktadır. Ayrıca kardiyak ve renal fonksiyonların bozulmalarına neden olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Jung ve ark, 2007). Literatürde barsak hazırlığı sonrası, hastalarda mide bulantısı, karın ağrısı, kramp, anal iritasyon, tad duygusu şikâyetleri ve şişkinlik görülmüştür. Ayrıca barsak hazırlığı öncesi ve sonrası hastaların vücut ağırlığında, serum kreatinin ve hematokrit düzeylerinde farklıklar görülmüştür. Mekanik barsak hazırlığı öncesi ve sonrası hastanın genel durumu yanında vital bulgularının da takip edilmesi gerekir (Cohen, 2008). Yaşam bulguları olarak ifade edilen vücut sıcaklığı, kan basıncı, nabız, solunum ve ağrı bireyin sağlık durumu göstergeleridir. Bireyde oluşan fizyolojik işlevlerdeki değişiklikler yaşam bulguları değerlerine yansır. Yaşam bulgularının normal değerlerindeki sapmalar organizmanın homeostazisin bozulduğunu işaret eder (Asgar Pour ve Yavuz 2010). Yaşam bulgularının ölçülmesi, izlenmesi ve değerlendirilmesi; hemşirelerin önemli temel becerilerindendir. Yaşam bulguları sağlık durumunun izlenmesinde ve ortaya çıkan

sorunların tanımlanması için son derece önemlidir (Yıldırım Sarı ve ark, 2013). Yaşam bulgularıyla birlikte hasta bireyin beslenme durumu ve oksijen saturasyon değeri gibi faktörlerin değerlendirilmesi hasta izleniminde önemli olduğu vurgulanmıştır (Evans ve ark, 2001).

Ameliyat öncesi dönemde mekanik barsak hazırlığının vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametreler (sistolik/diastolik arteriyel kan basıncı, nabız, solunum ve arteriyel oksijen saturasyon değeri) üzerine etkisi konusunda çalışmalar yetersizdir (Cohen 2008; Hendry et al.2007; Wexner et al, 2006). Bu çalışma mekanik barsak hazırlığının vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelere etkilerini ve mekanik barsak hazırlığının sonucunda hastada gelişebilecek şikâyetlerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma sonuçları mekanik barsak hazırlığının vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelere yönelik etkileri ve işleme bağlı gelişebilen şikâyetlerin belirlenmesinde literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın hipotezleri ise aşağıda verilmektedir:

H₀: Mekanik barsak hazırlığının vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelere (arteriyel kan basıncı, nabız sayısı ve oksijen saturasyon değeri) etkisi yoktur.

H₁: Mekanik barsak hazırlığının vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelere (arteriyel kan basıncı, nabız sayısı ve oksijen saturasyon değeri) etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kalın Barsak Anatomisi

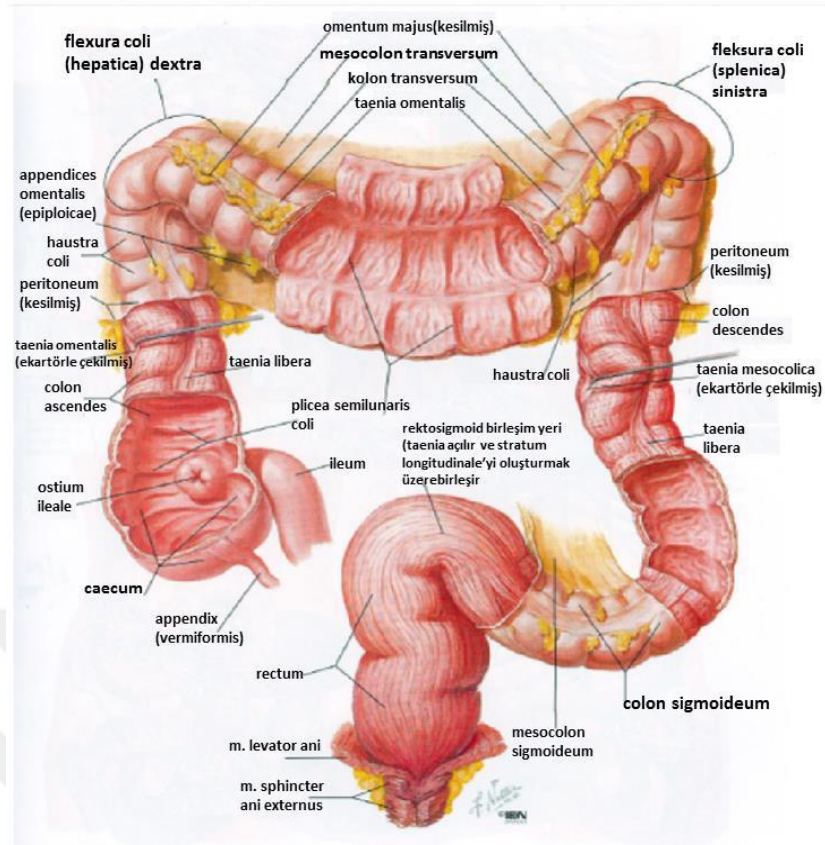
Kalın barsak çekum, çıkan kolon, tranver kolon, inen kolon, sigmoid kolon ve rektum bölümlerinden oluşmuştur (Snell, 2004). Şekil 1(Netter, 1989).

Kalın barsaklar, ileumun distal ucundan anüse kadar uzanır. Yaklaşık 1,5-2 m uzunluğunda, 2-8 cm çapındadır (Robbins ve ark, 2003; Gökmen 2003; Unur ve ark, 2009; Yıldırım, 2004).

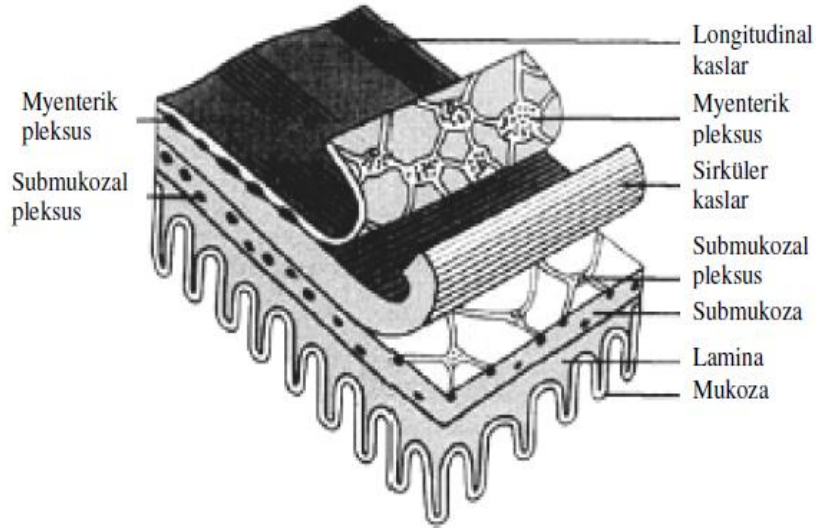
İnce barsakların etrafını bir çerçeve şeklinde kuşatmıştır ve büyük bölümü retroperitoneal yerleşimdedir (Unur ve ark, 2009; Yıldırım 2004). Kalın barsak çekum, asendan kolon, tranvers kolon, inen kolon, sigmoid kolon, rektum ve anal kanaldan oluşmaktadır (Yıldırım, 2004).

Kalın barsaklar sağ inguinal bölgede çekum ve appendiks ile başlar. Buradan yukarıya doğru asendan kolon olarak devam ederek sağ hipokondrium bölgesine ulaşır. Karaciğerin hemen altında flexura coli dextra'yı oluşturup sola doğru kıvrılır. Karnı colon transversum olarak geçerek sol hipokondrium bölgesine gelir. Bu pozisyonda hemen dalağın altında fleksura coli sinistra'yı oluşturarak aşağı doğru döner. Colon descendens olarak sol lateral karın bölgesinden geçip sol inguinal bölgeye ulaşır. Pelvis boşluğunun üst kısmına giren kalın bağırsak artık 'colon sigmoideum' adını alır. Pelvis boşluğunun arka duvarında rektum olarak devam eder, anal kanal olarak sona erer (Robbins ve ark, 2003; Gökmen 2003; Yıldırım, 2004).

Kalın barsaklar, histolojik olarak içten dışa doğru sırasıyla mukoza, submukoza, müsküler tabaka ve serozadan meydana gelirler. Kalın barsak mukozası epitel ve muskular mukozadan oluşur. Submukoza, çok sayıda kan ve lenf damarları ve submukozal sinir ağı (submukozal plexus) içeren gevşek bağ dokusudur. Müsküler tabaka dışta longitudinal içte sirküler olacak şekilde iki tabakalıdır. Bu iki kas tabakası arasında bir sinir ağı (myenterik plexus-auerbach plexusu), kan ve lenf damarlarının bulunduğu doku bulunur (Şekil 2) (Paran ve ark, 2006). Serozada ince ve gevşek bağ dokusu vardır ve yağ dokusundan zengin dokudur. Seroza tek katlı yassı epitelle örtülüdür (Moralıoğlu, 2007).



Şekil 1. Kolon Anatomisi (Netter, 1989)



Şekil 2. Kalın Barsak Duvar Yapısının, Myenterik ve Submukozal Pleksusun Şematik Gösterimi (Paran ve ark, 2006)

İleumun çekum ile birleşme yerinde bulunan ve kalın barsaktaki içeriğin ince barsağa geçmesini engel olan bir kapak mekanizması vardır. Bu kapağa ileoçekal valv denir

(Buğra, 2004). Sekonder retroperitoneal olup büyük bölümü karın arka duvarına yapışık durumdadır. Longitudinal kas lifleri belirli yerlerde yoğunlaşarak üç adet ‘taenia coli’ (tenia libera, tenia mezocolica, tenia omentalis) denilen şerit oluştururlar. Taenia coli’lerin kasılması bulunmayan bölgelerde haustra coli denilen bombeleşmelere yol açar. Tenyalar barsak uzunluğunda ve sirküler kas tabakasından daha kısa olduğundan kolon büzülmüş görünümde olup haustra yapıları oluşmuştur. Haustra barsağın iç yüzünde birbirinden semilunar plikalar ile ayrılır (Arıncı ve Elhan, 1995). Kalın barsağın görünen yüzünde tenia boyunca yoğunlaşmış yağ dokusu bulunur. Tamamen peritonla sarılı olan bu dokuya ‘appendices epiploicae’ denir. Bu yapılar colon transversum’da belirgindir, appendix vermiformis de dâhil olmak üzere, caecum ve rectum’da ise bulunmaz (Yıldırım, 2004). Kalın barsağın dış tabakasındaki yüzeyinde peritonla örtülü yağ dokusu uzantıları vardır. Periton ile örtülü olan bu yağ dokusu uzantılarına apendiks epiploika denir (İlgi ve Konan, 2013).

2.2. Çekum Anatomisi

Kalın barsağın ilk parçası olup sağ iliak fossa yerleşimlidir ve başlangıç bölümüdür. Sağ iliak fossayı dolduran luminal çapı 6-9 cm değişmekte kör poş olup ileoçekal plika ile sabit şekilde retroperitoneal yerleşimlidir. Çekumun çapı 7,5-9 cm’dir ve basınçla artabilir (Gökmen 2003, Unur ve ark, 2009; Yıldırım 2004; Buğra, 2004). Çekumun ön yüzü; çekum doluyken karın duvarıyla; boşken ince barsak kıvrımları ile komşudur (İlgi ve Konan, 2013).

Çekumun tüm yüzeyleri peritonla kaplıdır. Kalın barsağa geçen maddelerin tekrar ince bağırsağa dönüşünü engelleyen ‘valva iliocaecalis’ bulunur (Unur ve ark, 2009; Yıldırım, 2004; Buğra, 2004).

2.2.1. Çekumun Kan Dolaşımı

Caecum a.ileocolica’dan, appendix vermiformis a. appendicularis ve a. ileocolica’dan gelen bir dalla beslenir. Caecum ve appendix vermiformis’in venöz kanı v. ileocolica, v. mesenterica superior’a boşaltır. Caecum ve appendix vermiformis’in lenf damarları mesoappendix vermiformis içindeki nodi lymphatici appendiculares ile a.ileocolica boyunca sıralanan nodi lymphatici ileocolici’ye, oradan nodi lymphatici mesenterici superiores’e açılırlar (Yıldırım, 2004).

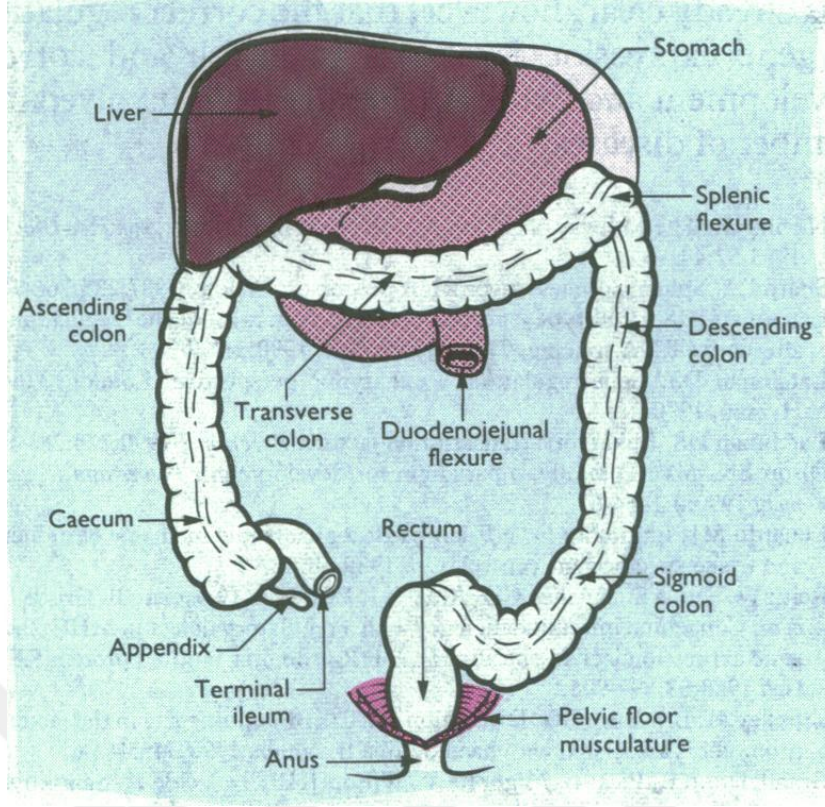
2.2.2. Çekumun Sinirsel İnnervasyonu

Caecum ve appendix vermiformis'e sinirleri ganglion coeliacum ve glandulae mesenterica superior'dan gelir (Yıldırım, 2004).

2.3. Kolon Anatomisi

Kolon, gastrointestinal sistemin ileoçekal kapak ile anüs arasındadır. Yaklaşık 150-200 cm uzunluğundadır ve rektuma kadar uzanır (Şekil 3) (Gökmen, 2003; More ve Agur, 2006; Unur ve ark, 2009; İrving ve Catchpole, 1992). Sağ kolon; çekum, apendiks, colon ascendens (çıkan kolon), hepatik fleksura ve colon transversumun (transver kolon) başlangıcına kadar olan bölümdür. Sol kolon; colon transversumun (transvers kolon) uç kısmı, splenik fleksura, colon descendens (inen kolon), colon sigmoideum (sigmoid kolon) ve rektumdan oluşur (İlgi ve Konan, 2013).

Kolon duvarı 4 katmandan oluşur. Mukoza, submukoza, muskularis ve seroza tabakaları. Kolonun müsküler tabakası içte olanı sirküler ve en dışta olanı longitudinal kas tabakasıdır. Longitudinal tabaka kolonun tamamını sarar ve tenia coli hızasında kalınlaşarak özel şeklini alır. Kas lifleri eşit uzaklıktadır ve üç bölge lokalize bir şekilde yoğunlaşır kolon tenyaları meydana gelir. Teniae mesocolica, Teniae omentalis ve Teniae libera denilen üç tenya kolonu büzerek haustra coli denilen keselenmeleri oluşturur. Tenyaların eni 5-6 mm'dir. Çıkan ve inen parçaları retroperitoneal, transvers ve sigmoid parçaları intraperitonealdir (Robbins ve ark, 2003). Çıkan ve transvers kolonun birleşim yeri karaciğerin sağ lobunun hemen altında yer alan flexura coli dekstra'dır. Daha keskin bir dönüş olan flexura coli sinistra transvers kolon ile inen kolon arasında oluşur ve bu kıvrım dalağın altındadır (Moore ve Agur, 2006).



Şekil 3. Kolonun Bölümleri (İrving ve Catchpole, 1992)

2.3.1. Colon Ascendens-Çıkan Kolon

Çekumdan karaciğerin sağ lobuna kadar uzanır. Hepatik fleksurayı oluşturur ve transvers kolonla devam eder. Çıkan kolon yaklaşık 20 cm uzunluğundadır. Ön yüz ve yan yüzleri periton kaplıdır, arka yüzünde yağlı-gözeli bağ dokusu “Toldt fasyası” ile karın arka duvarına tutunur (Buğra, 2004). Ön yüzü ileum kıvrımları, omentum majusun sağ kesimi ve batın ön duvarı ile komşudur. İçte duodenum, ince barsaklar ve psoas majör kası ile ve dışta karın yan duvarı ile komşudur. Arkada iliak kas, quadratus lumborum kası, transversus abdominalis kasının aponevrozu ve sağ böbreğin alt dış kısmı ve sağ üreter ile komşudur (Snell, 2004).

2.3.2. Colon Transversum-Tranfers Kolon

Kalın bağırsağın en uzun ve en hareketli bölümüdür. İntraperitoneal olarak yerleşir (Gökmen, 2003; Moore, 2006; Yıldırım, 2004). Hepatik fleksuradan başlar ve aşağıya doğru kavis şeklinde ilerler, umbilikal ve sol hipokondriak bölgede çapraz yapar. Dalağın alt ucundan aşağıya doğru bükülür ve splenik fleksurayı oluşturur. Ortalama 30-60 cm

boyundadır (İlgi ve Konan, 2013). Transvers kolon; batin boşluğunu iki bölüme ayırır; kolon üstü ve kolon altı. Böylece transver kolon; bir bölgedeki infeksiyonun diğerine yayılması önünde doğal bir bariyer oluşmasını sağlar (Buğra, 2004). Transvers kolonun sağ ucu duodenuma ve pankreas başına tutunur. Pankreas başından splenik fleksuraya kadar tamamen peritonla örtülüdür. Transvers mezokolonla karnın arka duvarına tutunur. Transvers kolon üst yüzü karaciğer alt yüzü, safra kesesi, mide büyük kurvatur ve dalağın ön kesimi ile komşudur. Arkada duodenumun inen parçası, pankreas başı, mezenterin üst bölümü, duodenojejunal fleksura ve ince barsak ansları ile komşuluk yapar. Önde karın ön duvarı ve ince barsaklarla komşudur (Arıncı ve Elhan, 1995).

2.3.3. Colon Descendens-İnen Kolon

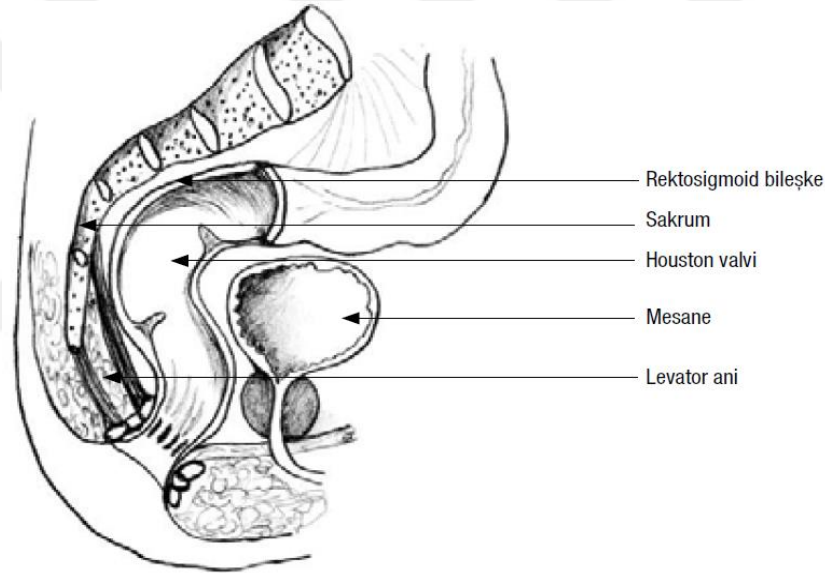
Flexura coli sinistradan başlayıp sol crista iliaca'ya uzanarak colon sigmoideumla birleşir. Retroperitoneal konumlu olarak 20-25 cm boyunda, 3 cm çapındadır. Colon descendens dış yan, ön ve iç yandan peritoneum ile örtülü olup arka yüzü karın arka duvarına yapışıktır. Dış yan yüzü karın arka duvarı, ön yüzü ince bağırsak kıvrımları ile komşudur. İç yan yüzü; m. psoas majörün dış yüzü ve ince bağırsak kıvrımları ile komşuluk yapar (İlgi ve Konan, 2013; Gökmen, 2003; Unur ve ark, 2009; Yıldırım, 2004).

2.3.4. Colon Sigmoideum-Sigmoid Kolon

Kalın bağırsağın colon descendens ile rectum arasında kalan bölümüdür. S harfi şeklinde kıvrım gösteren colon sigmoideum'un uzunluğu 30-40 cm, çapı 5-6 cm'dir. Colon descendens'in sol crista iliaca seviyesinde pelvis'e doğru kıvrılmasıyla başlar, sol fossa iliaca'dan, rectum'la birleştiği yer olan 3. sakral vertebra seviyesine kadar uzanır (Gökmen, 2003; Moore ve Agur, 2006; Unur ve ark, 2009; Yıldırım, 2004). Colon sigmoideum'un her tarafı peritoneum ile örtülü olup yelpaze şeklindeki mesocolon sigmoideum aracılığı ile karın arka duvarına asılıdır. İntraperitoneal yerleşimli olduğundan hareketlidir. Sigmoid kolonun şekli ve pozisyonu mezokolonun büyüklüğüne, uzunluğuna, kolon içeriğine, mesane, rektum ve kadında uterusun durumuna bağlı olarak değişir. Sigmoid kolonun aşağı kısımlarında tenyalar incelmeye başlar ve rektumla komşu kısmında kaybolur. Tenyaları oluşturan lifler rektumu saran longitudinal kas tabakası ile uzanırlar (İlgi ve Konan, 2013).

2.3.5. Rektum

Anüs ve rektum anatomisi ve fizyolojisi, halen üzerinde çalışmaların devam ettiği karmaşık ve bütüncül bir konudur (Tezcaner ve Yılmaz, 2016). 1/3 üst, 1/3 orta ve 1/3 alt bölümlerine ayrılır. Pratikte her bölümün 5 cm uzunlukta olduğu varsayımlıdır. Bu ayırım rektum lezyonlarının yerleşimlerinin belirlenmesine ve yapılacak ameliyat tipinin saptanmasında önemlidir (Buğra, 2011). Rektum, tenia kolilerin birleşip longitudinal kas kaplamanın olduğu yerden sonra devam kalın barsak kısmı olarak kabul edilir. Rektumun üst üçte birlik kısmı periton tarafından çevrilmiştir, rektumun orta üçte birlik kısmı özellikle retroperitoneeldir ve sadece ön tarafı peritonla kaplıdır. Bu noktada mezorektum daha geniştir. Rektovesikal veya rektouterin keseye dayanan rektum tamamıyla intraperitonealdir (Buğra, 2011).



Şekil 4. Rektum ve Komşulukları (Buğra, 2011)

Rektumun posterior komşuları; sakrum, koksiks, puborektal kaslar ve orta sakral damarlardır. Anterior komşulukları cinsiyetlere göre farklılık gösterir. Erkeklerde ekstraperitoneal rektum komşuluğunda altta yukarı doğru prostat, seminal vezikül, vas deferens ve mesane vardır. Kadınlarda ise rektum doğrudan vajinal posterior duvar ile komşudur. Peritoneal refleksiyon üzerinde rektum üst vajina ve üzerinde uterus ile komşudur. İnce barsak ansları, overler, fallop tüpleri ve sigmoid kolon sıklıkla Douglas boşluğunda değişken komşuluklar oluştururlar (Tezcaner ve Yılmaz, 2016).

2.4. Kolonun Kan Dolaşımı

2.4.1. Kolonun Arteriyel Dolaşımı

Kolon aortanın başlıca iki ana arteri olan superior ve inferior mezenterik arterin dalları tarafından beslenir (Şekil 5) (Sakorafas ve ark, 2006).

• Superior mezenterik arterin dalları; çekumdan splenik fleksuraya kadar olan segment

- İleoçekal arter çekal dal; çekum
- Sağ kolik arter; çıkan kolon
- Arteria kolika medianın dalları; transvers kolonun sağ tarafındaki üçte iki kesimi,
- Inferior mezenterik arterin dalları; splenik fleksura ve distalindeki kolon segmentlerini
- Sol kolik arter; splenik fleksura ve inen kolonu
- Sigmoid arter; sigmoid kolonu
- Superior rektal arter; rektumu besler (İlgi ve Konan, 2013; Akarsu, 2007).

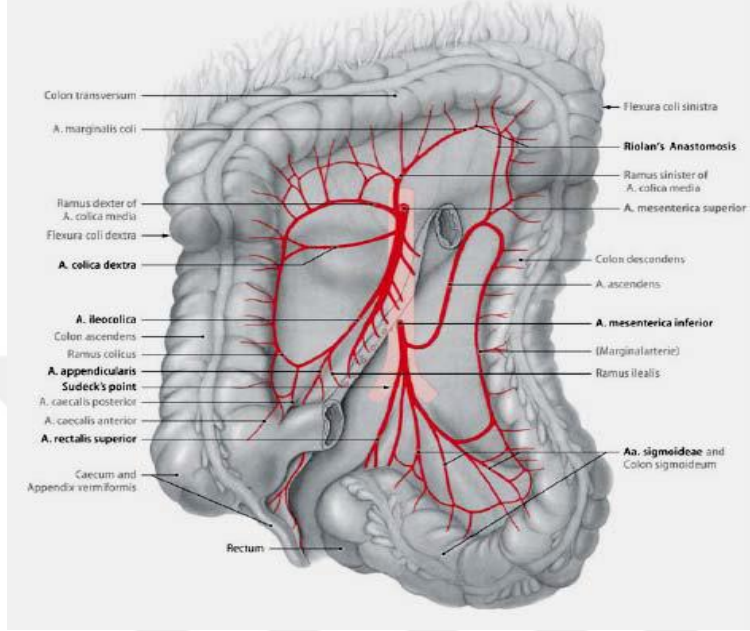
2.4.2. Kolonun Venöz Dolaşımı

Kolonun venleri kolon arterlerini izlerler ve aynı adı alırlar (Şekil 6). Kalın barsakların venleri superior ve inferior mezenterik venlere dökülür. Sağ kolonun venleri superior mezenterik veni oluşturur, pankreas boynu arkasında splenik ven ile birleşerek portal veni oluştururlar. Sol kolonun venleri inferior mezenterik veni oluşturur. Rektumun ve anal kanalın çevresindeki ven plexusundan çıkan dalları superior rektal ven kanalıyla inferior mezenterik venine, medial ve inferior rektal venler aracılığıyla internal iliak venin içine dökülürler (İlgi ve Konan, 2013; Akarsu, 2007).

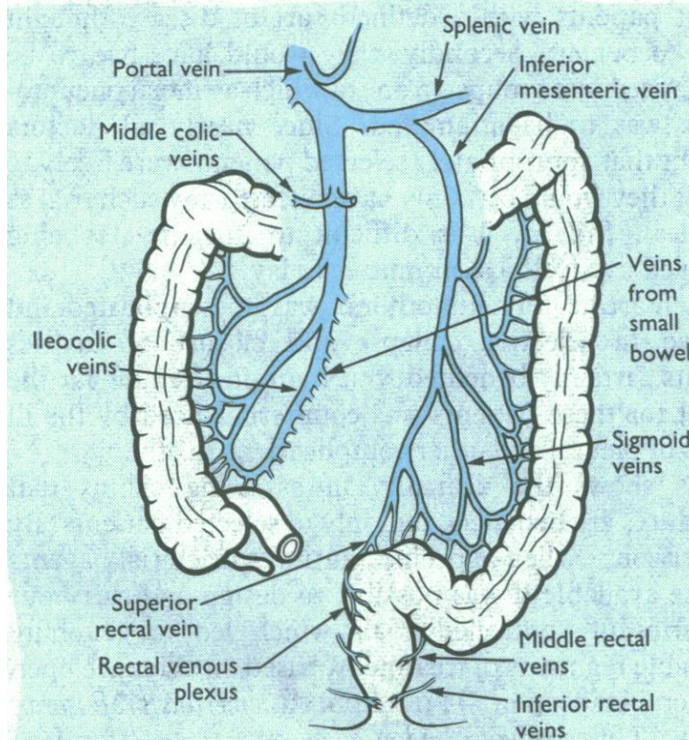
2.5. Kolonun Lenfatik Sistemi

Kolon ve rektumun mukoza ve serozası altında yer alan lenfatik plexusu vardır. Mezokolon içerisinde bulunan lenf nodlarına drene olur (Şekil 7) (İrving ve Catchpole, 1992). Mezenter içerisindeki lenf nodları ve lenfatikler o barsak segmentini besleyen

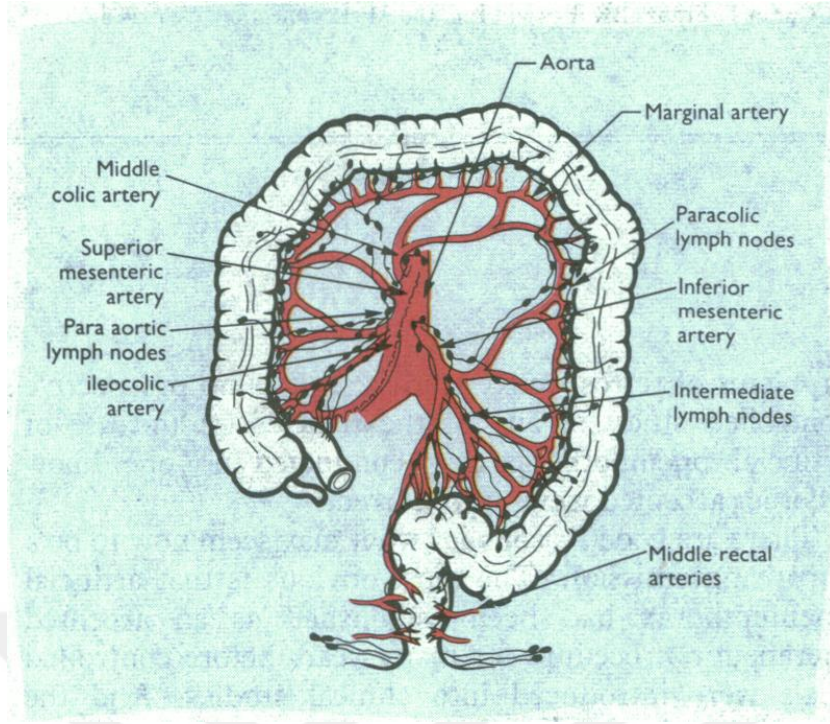
arterler etrafında yerleşimlidir. Bu lenf nodları 4 grupta toplanır. Bunlar; epikolik, parakolik, ara ve ana lenf nodları. Epikolik lenf nodları kolonun üzerinde, parakolik lenf nodları damarla kolon arasında bulunurlar. Ara lenf nodları kolik damarların hizasında ve ana lenf nodları superior-inferior mezenterik damarların etrafında yerleşim gösterirler.



Şekil 5. Kolonu Besleyen Arterler (Sakorafas ve ark, 2006)



Şekil 6. Venöz Drenaj (İrving ve Catchpole, 1992)



Şekil 7. Kan Akımı ve Lenfatik Drenaj (İrving ve Catchpole, 1992)

Anal kanal ve rektumdaki lenfatik drenaj da vasküler akışı izler, bölgeyi besleyen damarlar boyunca yer alır ve aşağı, yukarı veya yana doğru drene olabilirler. Aşağı doğru drenaj rektumun arkası ve anal kanal etrafındaki pleksustan iskiorektal yağ dokusuna, inguinal lenf nodlarına veya internal iliak lenf nodlarına olur. Yukarı doğru drenaj inferior mezenterik arter seyrince olurken, yana doğru drenaj ise arteria rektalis media boyunca internal iliak lenf nodlarına ve dolayısı ile pelvik duvara doğru olur (İlgi ve Konan, 2013; Colins ve Wigley, 2005).

2.6. Kolonun Sinirsel İnnervasyonu

Kolonun innervasyonu otonom sinir sistemi ile olur. Sempatik lifler T₇-T₁₂'den çıkar ve submukozal (Meissner) ve myenterik (Auerbach) sinir uçlarında sonlanırlar. Parasempatik innervasyon, sağ kolonda sağ vagus siniri ile sol kolonda L₁-L₃'den gelen sinir lifleri ile sağlanır (Irving ve Catchpole, 1992). Sempatik sinirler; gastrointestinal sistemde peristaltizmi inhibe eder, parasempatik sinirler stimüle ederler (İlgi ve Konan, 2013)

Transvers kolonun üçte iki sağ tarafı, çıkan kolon, çekum ve apendiks sempatiklerini çölyak ve superior mezenterik pleksusdan, para sempatiklerini de nervus vagustan alırlar.

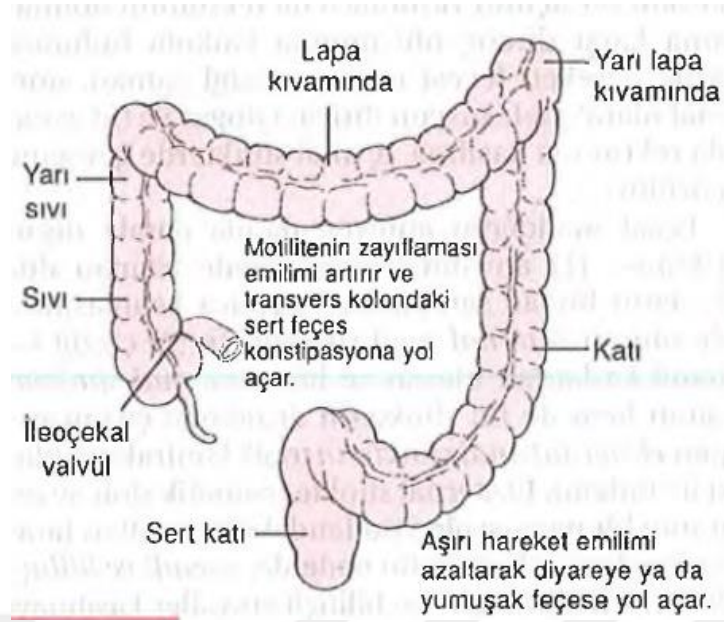
Rektum, sigmoid kolon, inen kolon ve transvers kolonun üçte bir sol kısmı sempatiklerini sempatik trunkus lumbar kısmından ve superior hipogastrik pleksustan alırlar. Para sempatiklerini ise pelvik splanknik sinirlerden (nervi erigentes) inferior hipogastrik pleksus (pelvik plexus) aracılığıyla alırlar (İlgi ve Konan, 2013)

2.7. Kolon Hareketleri

Kolonun başlıca fonksiyonları kimustan su ve elektrolitlerin emilimi, fekal maddenin dışarı atılncaya kadar depolanmasıdır. Şekil 8’de gösterilen kolonun proksimal yarısı temel olarak emilim; distal yarısı depolamayla ilgilidir. Kolon hareketleri oldukça yavaştır. Hareketler ince barsaktakilere benzer özelliklere sahiptir. Karıştırıcı hareketler ve ilerletici hareketler şeklinde ayrılır (Guyton ve Hall, 2007).

2.7.1. Karıştırıcı Hareketler-Haustrasyonlar

İnce barsakta oluşan segmentasyon hareketlerine benzer şekilde geniş sirküler kontraksiyonlar kalın barsakta da oluşur. Bu kontraksiyon noktalarının herbirinde yaklaşık 2,5 cm’lik sirküler kas bölümü kasılır. Bu kasılmalar bazen kolon lümeninin tamamen kapatacak derecede daralır. Aynı zamanda, kolonun longitudinal kasları tenya koli adı verilen üç longitudinal şerit içinde toplanarak kasılırlar. Kasların sirküler ve longitudinal şeritlerinin bu kombine kontraksiyonları kalın barsağın uyarılmamış kısımlarının haustrasyon adı verilen kese şeklinde çıkıntılar yapmasına neden olur. Haustral kontraksiyonlar bir kere başladıktan sonra, genellikle 30 saniye içinde tepe noktasına erişerek, onu izleyen 60 saniye içinde kaybolurlar. Bunlar kontraksiyon süreci boyunca özellikle çekum ve çıkan kolonda anal yönde yavaşça ilerlerler ve bu esnada kolon içeriğinin bir kısmını ileriye doğru sürüklerler. Birkaç dakika sonra yakındaki diğer bölgelerde yeni haustral kontraksiyonlar oluşur. Böylece kalın barsaktaki fekal madde kazma ile toprağın belllenmesi gibi yavaş yavaş parçalanır ve yuvarlanır. Bu yolla fekal maddenin tümü kalın barsak yüzeyi ile temas eder. Sıvı ve çözünmüş maddeler büyük ölçüde emilerek günlük kimusun sadece 80-200 ml’si feçesle kaybedilir (Guyton ve Hall, 2007).



Şekil 8. Kalın Barsağın Absorpsiyon ve Depolama Fonksiyonları (Guyton ve Hall, 2007)

2.7.2. İlerletici Hareketler-Kitle Hareketleri

Çekum ve çıkan kolondaki ilerlemenin çoğu yavaş ama sürekli olan haustral kontraksiyonların sonucudur. Kimusun ileoçekal volvülden tranver kolona kadar ilerlemesi için 8-15 saatlik bir süreye gereksinim vardır. Bu esnada kimüs hem fekal nitelik kazanır hem de yarı sıvı halden çamur gibi yarı katı hale geçer.

Fekal içeriğin transver kolonun başlangıcından sigmoide ilerlemesinde başlıca kitle hareketleri etkili olur. Bu hareketler en fazla sabah kahvaltısını izleyen ilk saat içinde yaklaşık 15 dakikalık bir zaman diliminde olmak üzere günde sadece 1-3 defa ortaya çıkar. Kitle hareketleri 10-30 dakika devam eder. Feçes kitlesi rektuma itildiğinde defekasyon ihtiyacı hissedilir (Guyton ve Hall, 2007)

2.8. Kalın Barsakta Absorbsiyon

Günde, yaklaşık 1500 ml kadar kimüs ileoçekal volvülden kalın barsağa geçer. Bu kimustaki su ve elektrolitlerin çoğu kolonda absorbe olarak, 100 ml'den daha az sıvı feçesle atılır. İyonların hepsi absorbe olarak, sadece yaklaşık 1-5 mEq sodyum ve klorür iyonları feçesle kaybedilir.

Kalın barsaktaki absorpsiyon büyük kısmını kolonun proksimal yarısında gerçekleşir ve bu bölüm absorpsiyon kolondur. Distal kolonun başlıca fonksiyonu depolama ile ilgilidir. Bu nedenle depo kolonu olarak isimlendirilir (Guyton ve Hall, 2007).

2.8.1. Elektrolit ve Suyun Absorpsiyon ve Sekresyonu

Sindirim kanalı elektrolitler, su ve gıdaları sürekli olarak vücuda sağlar. Fonksiyonların sinirsel ve hormonal mekanizmalarla kontrolü gerekmektedir. Gastrointestinal sistem intramural plexus ya da enterik sinir sistemi olarak ifade edilen intrinsek sinir sistemine sahiptir. Bununla beraber, hem parasempatik hem de sempatik stimülasyon özellikle intramural plexustaki spesifik etkileri artırarak veya azaltarak gastrointestinal aktiviteyi etkileyebilir. Barsaklarda lümen içinde peristaltizm ve tonüste azalma, sfinkterlerde tonüste azaltmada sempatik sinir sistemi etkindir. Parasempatik stimülasyon genellikle, peristaltizmi artırarak ve sfinkterleri gevşeterek ve böylece içeriğin kanal boyunca hızla ilerlemesini sağlar (Guyton ve Hall, 2007). Kalın barsağın mukozası, ince barsak gibi aktif sodyum absorpsiyonu yapar ve sodyum absorpsiyonundan doğan elektriksel potansiyel de klorun absorpsiyonuna yol açar. Kalın barsak epitelindeki hücreler arasındaki sıkı bağlantılar ince barsaktakinden çok daha sıktır. Bu yapı, iyonların geriye difüzyonunu önleyerek kalın barsak mukozasının sodyum iyonlarını ince barsağa göre daha tam olarak absorbe etmesini sağlar. Büyük yoğunlaşma gradyanına karşı absorpsiyon olur ve aldosteronun fazla salgılanması durumunda geçerlidir. Aldosteron sodyum transportunu büyük oranda artırır (Guyton ve Hall, 2007).

Ayrıca, ince barsağın distal bölümü ile kalın barsak mukozasından bikarbonat iyonları sekrete edilir ve eş zamanlı olarak aynı miktarda klorür iyonları ile değişim transport işlemi yardımıyla absorbe olur. Bikarbonat kolondaki bakteriyel etkinin asidik son ürünlerini nötröle etmeye yardımcı olur. Sodyum ve klorür iyonlarının absorpsiyonu kalın barsak mukozasında osmotik gradyan meydana getirir, su absorpsiyonunu sağlar (Guyton ve Hall, 2007).

2.8.2. Kalın Barsağın Maksimum Absorpsiyon Kapasitesi

Kalın barsağın günde yaklaşık maksimum 5-8 litrelik bir sıvı ve elektrolit absorbe edebilir. Kolon volümünü su ve elektrolitlerin %90'ını absorbe ederek azaltır. Yetişkin bireyde kalın barsaktan günlük ortalama 1-2 litre sıvı ve 200 mEq sodyum ve kloridin

emilir. Kolon içeriğinin 1,4 litre kolondan tekrar emilir ve 0,1 litresi feçesle dışarıya atılır. Yüksek yoğunlaşma gradyentine karşı kolonun sodyum absorpsiyon yeteneği vardır ve bu özellikle distal kolonda gerçekleşir. Aldosteron uyarımına karşı oluşan kolonik yanıt, dehidratasyonda kompanzatuvar mekanizma olarak çalışır.

Kolon ayrıca kısa zincirli yağ asitlerinin pasif absorpsiyonunu da yapar. Bunlar kolonik epitelin en önemli yakıt kaynağıdır. Kolonik bakteriler tarafından üretilen kısa zincirli yağ asitlerinin pasif difüzyonu ile günde 520 kcal enerji elde edilir. Böylece elektrolit transportunda kullanılan enerji sağlanır (Alemdaroğlu ve ark, 2003; Guyton ve Hall, 2007).

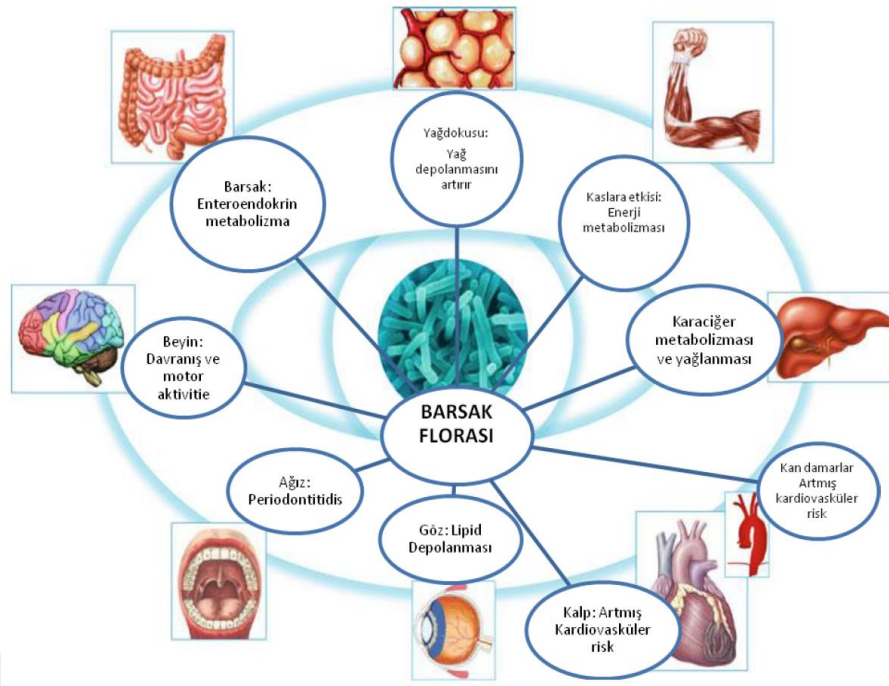
2.9. Feçesin Bileşimi

Normal olarak 3/4 su, 1/4 katı maddeden oluşur. Katı maddeler arasında yaklaşık %30 ölü bakteri, %10-20 yağ, %10-20 inorganik madde, %2-3 protein ve %30 kadar sindirilmemiş maddeler bulunur. Ayrıca sindirim sıvılarında safra pigmenti gibi kuru içerik ve epitel hücreler vardır. Çok miktarda yağ, esas olarak bakterilerin oluşturduklarından ve dökülen epitel hücrelerinden kaynaklanır. Kahverengi rengini bilirübinden gelen sterkobilin ve ürobilin verir (Guyton ve Hall, 2007).

2.10. Barsak Florası

Barsak florası çok fazla sayıda mikroorganizma (10^{12} /g) ve çok farklı özellik taşıyan mikroorganizma türlerinden (500 tür) oluşmakta olup, kolonda yerleşiktir (Shimizu ve ark, 2011; Murray 1999). Floranın işlevleri şunlardır:

1. Mukoza ve barsak bağışıklığının gelişimine katkı sağlamak,
2. Patojenik maddeler yoluyla kolonizasyona direnç (bariyer) sağlamak,
3. Barsak mukozası metabolizmasının düzenlenmesini sağlamak,
4. B vitamini (B1, B2, B6, ve B12) ve K vitamini sentezlerini sağlamak (Beckman ve Rüffer, 2000; Murray 1999) (Şekil 9).



Şekil 9. Barsak Florasının Konakçıya Etkileri (Soyuçen, 2012)

Kolon florasının %99'dan fazlası anaerobiktir. *Bacteroides fragilis* kolondaki dominant bakteridir. İlk kolon florası doğum sonrası 10. günde görülür. Karakteristik gaita florası doğduktan 3–4 hafta sonra yerleşmiştir. *Lactobasillus bifidus*, *clostridia* ve diğer anaerobik koklarda kolon florasında bulunurlar. Aerobik bakterilerden en çok koliformlar ve enterokoklar bulunur. *E. coli* florada sıklıkla bulunur. *Streptokokkus fecalis* enterokoklar arasında en sık görülendir (Alemdaroğlu, 2008).

Kolorektal cerrahi, ameliyat sonrası enfeksiyon riski en yüksek olan ameliyatlardır ve enfeksiyon gelişiminin en önemli riski dışkı ile kontaminasyondur. Kolorektal cerrahi ile ilgili yayınlarda ise yara yerinde enfeksiyon gibi komplikasyon gelişme oranı %2–25 arasında değişiklik göstermektedir (Zmora ve ark, 2001). Literatür incelendiğinde birçok yayında batın cerrahisinde enfektif komplikasyonları en aza indirmek amacıyla, bağırsak hazırlığının yapılması önerilir (Stein ve Skinner, 2003; Allo ve Simmons, 1983; Solla ve Rohenberger, 1990; Beck ve Fazio, 1990).

2.11. Mekanik Barsak Hazırlığı

Elektif kolorektal ameliyatlarda yüz yılı aşkın süredir yapılmaktadır. 1887'de Sir William Halsted, enfeksiyöz komplikasyonları ve anastomoz kaçağını azaltmak için elektif kolorektal cerrahi öncesinde mekanik barsak hazırlığını önermiştir. Kanıta dayalı tıpta

faydası gösterilememiş olmakla birlikte bu uygulama, cerrahi bir dogma halini almıştır (Halsted, 1887; Fanning ve Valea, 2011; Zmora ve ark, 2003). Elektif kolorektal ameliyatlar sonrası septik komplikasyonlar (cerrahi alan enfeksiyonu, karın içi apseler) ve anastomoz kaçakları en sık görülen komplikasyonlardır. Kalın barsağın içeriği ve onun bakteriyel yükünün bu sorunların ana nedeni olduğu düşünülmektedir. Bu düşünce ile barsak temizliği ve bakteriyel yükünün azaltılmasının komplikasyon oranlarını düşüreceği görüşü dünyada kabul görmüştür. Mekanik barsak hazırlığı ile fekal içerik azalacağı ve bu sebeple bağırsak lümenindeki bakteriyel yük azalacaktır. Barsaktaki fekal içeriğin azalması, bakteriyel yükün azalması postoperatif gelişebilecek enfeksiyöz komplikasyonların ve anastomoz kaçak oranlarının düşürüleceği savunulmaktadır (Eskicioğlu ve ark, 2010).

Mekanik barsak hazırlığının amacı teorik olarak, barsak içindeki yükü ortadan kaldırarak, kolonun yoğun bakteri yükünü azaltmak, solid içeriğini boşaltmak ve ameliyat sırasında kolon açıldığı zaman oluşabilecek peritoneal kavitenin dışkı ile kontaminasyonunu engellemek ve riski azaltmaktır. Mekanik barsak hazırlığı proksimal kolondaki içeriğin temizlenmesini sağlayacağı için, kolorektal cerrahi sonrası gelişebilecek anastomoz kaçaklarını önler. Cerrahi esnasında kolonun palpasyonu kolaylaşır, intraoperatif kolonoskopi imkânı sağlar, daha rahat explorasyon ve laparoskopi gibi cerrahi girişimler esnasında bağırsak yaralanma riskini azaltır (Yeh ve ark, 2005). Bu nedenlerden dolayı 1960 yıllardan itibaren mekanik barsak hazırlığı uygulamaları başlamış ve kolorektal cerrahide standart bir işlem olarak günümüze kadar gelerek uygulanmaya devam edilmektedir (Contant ve ark, 2007; Jung ve ark, 2007; Guenaga, Mato, Wille-Jorgensen, 2009).

Günümüzde hastalıkların tanı, tedavi ve takip edilmesi amacıyla endoskopik incelemeler yapılmaktadır. Kolonoskopi alt gastrointestinal patolojilerde tanı koymada altın standarttır. İşlem kalitesi bakımından iyi bir barsak hazırlığı oldukça önemlidir. İdeal bir barsak hazırlığı sonrası yapılan kolonoskopi işleminde kolon mukozası iyi görünmektedir. Kolonoskopi işlem öncesi mekanik barsak hazırlığı mutlak yapılmalıdır (Rex ve ark, 2002).

Minimal invaziv cerrahi (laparoskopik veya robotik) öncesinde mekanik barsak hazırlığı jinekolojik uzmanlar tarafından rutin olarak kullanılmaktadırlar. Bunun sebebi vizüalizasyonu arttırması, barsak yaralanması meydana gelirse peritoneal kontaminasyonu azaltması ve barsağın işlem sırasında tutulabilmesine imkân tanınmasıdır (Wells, Plante, McAlpine; 2011).

İntravenöz pyelografide değerlendirmenin tam olabilmesi için böbrekler, üreter ve mesane alanlarında barsak gaz-gaita süperpozisyonlarının önlenmesi için iyi bir kolon temizliği gerekmektedir. İntravenöz pyelografi öncesinde mekanik barsak hazırlığı yapılmaktadır. Mesane replasmanı, augmentasyonu ya da üreteral rekonstrüksiyon gibi rekonstrüktif ürolojik ameliyatlarda intestinal segmentler sıklıkla kullanılmaktadır. (Dunnick, McCallum, Sadler 1991; Pollack, Brenner 1994; Stein, Skinner, 2003; McDougall, 2003).

Mekanik barsak hazırlığının gereksiz olduğunu savunan araştırmacılar vardır ve bu işlemin kolonun bakteri yükünü azaltmadığını ileri sürmektedirler. Ayrıca yetersiz yapılmış mekanik barsak hazırlığı nedeniyle akışkanlığı artmış dışkıının bulaşma riskinin arttırdığı düşünülmektedir (Törer ve Noyan, 2012).

Mekanik barsak hazırlığı ile kolondan gaitanın uzaklaştırılarak kolondaki bakteri sayısının azaltılması amaçlanır ancak, kolonik bakteri sayısı azaltılamaz. Bu durum antibiyotik kullanımı ile gerçekleştirilebilir (Pineda ve ark, 2008). Mekanik barsak temizliğinin kolonda bakteriyel translokasyon üzerine de negatif etkisi vardır (Contant ve ark, 2007). Mekanik barsak hazırlığının hücre düzeyinde olumsuz etkileri vardır. Histolojik çalışmalarda mekanik barsak hazırlığının barsak mukozasında yüzeyel mukus kaybının epitelyel hücrelerde azalma, inflamatuvar değişiklikler ve polimorfonükleer hücre infiltrasyonlarına yol açtığı gösterilmiştir (Bucher ve ark, 2006). Mekanik barsak hazırlığı sırasında hastalarda sıklıkla; bulantı, kusma ve karında şişkinlik gibi rahatsızlıklar oluşmaktadır. Bunlara ek olarak dehidratasyon, sodyum, potasyum, kalsiyum ve forfor gibi elektrolit bozuklukları da gelişebilmektedir. Kolorektal cerrahi uygulanan hastaların önemli bir bölümünün ileri yaşta ve yandaş hastalığı olan hastalar olduğu düşünüldüğünde oluşabilecek sıvı elektrolit bozukluğu ameliyat sonrası seyri olumsuz yönde etkileyebilir (Jung ve ark, 2007). Mekanik barsak hazırlığı sonucu oluşan sıvı gaitanın kontrolü katı gaitaya göre daha zordur ve intraoperatif kontaminasyon daha fazladır (Mahajna ve ark, 2005). Yapılan hayvan çalışmalarında mekanik barsak hazırlığının kolonik iyileşmeyi olumsuz etkilediği gösterilmiştir (Van Geldere ve ark, 2002). Yapılan çalışmalarda mekanik barsak hazırlığının ameliyat sonrası gelişen komplikasyonları azaltmaya yönelik olumlu bir etkisinin gösterilememiş olmasına karşın, cerrahlar arasında halen yaygın olarak kullanıldığı gösterilmiştir (Lassen ve ark, 2005).

Bilimsel protokollerle, kanıta dayalı tıp kurallarına göre incelenmesi ve sonuçlarının değerlendirilmesi amacıyla 2001 yılında bir çalışma grubu oluşturuldu. Bu grupta kuzey avrupa ülkelerinden beş merkezli (İskoçya, İsveç, Danimarka, Norveç ve Hollanda) çalışmalar yapıldı. Cerrahi sonrası iyileşmenin hızlandırılması (Enhanced Recovery After Surgery-ERAS) olarak adlandırılan protokol oluşturuldu ve geliştirilen ERAS protokolü ilk öncelikli olarak bu merkezlerde uygulanmaya başlandı (Soop ve ark, 2006). İlk sonuçlar geleneksel yöntemlere göre dikkat çekici ve ümit verici olması nedeni ile uygulama dünya çapında yaygınlaşmaya başlamıştır ve beraberinde tartışmalara neden olmuştur (Ersoy ve Gündoğdu, 2007).

Enhanced Recovery After Surgery Protokolünde yakın geçmişte yayınlanan meta analizler kolon cerrahisi öncesi uygulanan barsak temizliğinin anastomoz kaçaklarını önleyici bir etkisi olmadığını ortaya koymuştur. Bu riski anlamlı oranda arttırdığı ve özellikle yaşlı hastalarda ciddi sıvı elektrolit dengesizliklerinin oluşturması nedeniyle intraoperatif kolonoskopi planlanan hastalar dışında barsak temizliği yapılmaması gerektiği belirtilmiştir (Slim ve ark, 2004).

Mekanik barsak hazırlığı kolay uygulanır, güvenli ve etkili olmalıdır. Uygulaması basit olmalı, pahalı olmamalıdır. Mekanik barsak hazırlığında uygulanan ilacın tadı kişiyi irrite etmemeli, kullanılacak miktar hacim olarak hastada travma oluşturmayacak şekilde az olmalıdır. Uygulanan ilaç uygulama sonrasında hastada kusma, karın ağrısı, halsizlik gibi yan etkilere neden olmamalıdır. Serumda biyokimyasal değerler üzerinde önemli değişikliklere yol açmamalıdır. Barsakta etkin temizlik yapmalı, bütün dışkının kolondan hızlı boşalmasını sağlamalıdır. Histopatolojik düzeyde barsak mukozası üzerine olumsuz etki oluşturmamalı, kolon mukozası dokusunda bozulma yapmamalıdır. Bunun için ideal bir metod yoktur. Uygulanacak metod hastanın tolere etme durumuna, metodun etkinliğine, sıvı-elektrolit dengesi üzerine olan etkisine, planlanan cerrahi müdahale şekline ve fekal mikrofloraya göre değişebilir (Ness ve ark, 2001; Scott ve ark, 2005; Gönül, 1992; Yeh ve ark, 2005; Bretagnol ve ark, 2007). İdeal barsak hazırlığının özellikleri şu şekilde özetlenebilir:

1. Hızlı etki etmeli ve ameliyat öncesi uygulama süresi kısa olmalı,
2. Geride fekal materyal, gaz, sıvı veya yağ tanecığı bırakmamalı,
3. Kolay uygulanabilir olmalı,

4. Hastada ek morbiditeye neden olmamalı (Törer ve Noyan, 2012).

2.11.1. Mekanik Barsak Hazırlığı Yöntemleri

Elektif kolorektal cerrahi için mekanik barsak hazırlığı dünyada standart olarak uygulanmaktadır. Uygulama metodları yıllar içinde değişmiştir. Tarihsel olarak hint yağı, bisakodil gibi uyarıcı laksatifler intestinal lümenine sıvı sekresyonunu artırıcı etkisinden dolayı bağırsak hazırlığında kullanılmıştır (Keefe, 1996). 1980 yıllarından önce yapılan hazırlıklarda hastalara diyet uygulamaları ve kolonu temizlemek için purgatifler ve lavmanlar uygulandığı, ancak bu uygulamaların hasta için rahatsız edici ve hastanın sıvı elektrolit dengesini bozukluğuna neden olduğunu belirten akademik çalışmalar bulunmaktadır (Scott ve ark, 2005).

Stimulan laksatif ve purgatifler, hiperosmotik laksatif ve purgatifler, gastrointestinal lavaj solüsyonları sık kullanılan farmasötiklerdir. Osmotik laksatifler en sık kullanılanlardır ve sodyum fosfat, mannitol, magnezyum sitrat içerir. Kolon motilitesini uyararak kolon lümenine sıvı salınımını artırır. Barsak mukozasından kolesistokinin salgılanmasına neden olarak etki gösterirler (Kara H, 2015). Osmatik laksatifler barsak lümenine sıvı çekerek lümen içi miktarı artırırlar. Yüksek molekül ağırlıklı, seyreltilmiş elektrolit solüsyonu içinde verilen non-absorbabl makrogol polimer solüsyondur. Polimer yapının osmotik etkisine bağlı olarak elektrolit solüsyon barsak lümeninde kalır. Böylelikle barsak temizliği gerçekleşmiş olur. Mekanik barsak hazırlığı işlemi sırasında minimal bir sıvı değişimi olur. Bu durum belirgin bir elektrolit açığının oluşmasını engellemiş olur. Üçüncü grup ise bisakodil, sodyum pikosulfat ve senna gibi, barsak mukoza düz kaslarının kasılmasını arttırarak etki gösteren stimulant laksatiflerdir. Yapılan çoğu çalışmalar barsak hazırlığında kullanılan ajanların tek veya kombine kullanımlarında kolon mukozasının yeterli barsak hazırlığını garanti edemeyeceğini göstermiştir (Belsey, Epstein ve Heresbach, 2007).

Stimulan laksatifler su ve tuz emilimini azaltarak, kolonik sekresyon ve kontraksiyonu arttırır. Sıvı ve elektrolit değişimini, gastrointestinal hareketi etkileyerek dışkılamaya yardım ederler. Akut konstipasyonda kullanılırlar. Uzun süreli kullanımlarında rektal irritasyon, ishal, hiponatremi, hipokalemi, hipokalsemi, dehidratasyon ve metabolik alkalozu neden olabilirler. Osmatik laksatiflere cevap vermeyen olgularda stimulan laksatifler kullanılır (Ayanoğlu, 2005).

Osmatik laksatifler osmotik basınç farkı yaparak, suyun barsak lümenine çekilmesini sağlarlar. Hipermagnezemi, hiperfosfatemi, hiponatremi, hipokalemi yapabilirler. Bu nedenle kardiyak ve renal hastalarda dikkatli kullanılmalıdır. Karında gaz, şişkinlik, yellenme, karında kramplar, ishal ve elektrolit dengesizlikleri oluşabilir. Şişkinlik ve ishal yapabilir (Severge, 2009).

Oral gastrointestinal elektrolit lavaj solüsyonları kullanılarak yapılan barsak hazırlığı yetişkin hastalarda etkili kolon temizliği için temel hale gelmiştir. Oral olarak kullanılan polietilen glikol (PEG) son yıllarda mekanik bağırsak hazırlığında tercih edilmektedir. 1980'lerde kullanılmaya başlanan PEG dengeli osmotik solüsyondur. Barsaktan emilmediği için plazmadan barsak lümenine doğru sıvı akımına yol açmaz. İçeriğindeki dengeli elektrolitler sayesinde vücutta elektrolit dengesinde değişiklik yapmaz. Kullanım sonrası hızlı ve etkili temizliği kısa sürede gerçekleştirir (DiPalma ve Brady, 1986). Hastalar tarafından tolerasyonu iyidir. Kardiovasküler sistem ve renal sistem hastalığı olan hastalarda kullanımı güvenli gözükmemektedir (DiPalma ve Brady, 1989; DiPalma ve ark, 1984). Sodyum Fosfat (NaP) düşük hacimli hiperosmotik bir sıvıdır. Osmotik olarak plazma suyunu barsak lümenine çeker ve bu nedenle hastada sıvı elektrolit değişikliğine sebep olabilir. Hipertansiyon tanısı ile tedavi alan hastalarda oral yol ile alınan NaP kullanım sonrasında fosfat nefropatisi izlenmiştir (Markowitz ve ark, 2005). Özellikle geriyatrik hastalarda sodyum fosfat kullanımı sıvı ve elektrolit dengesizliklerine neden olabilir (Curran ve Polosker, 2004). Yüksek osmotik etkinliğe sahip olmasından dolayı geçici olan hiperfosfatemiye, sıvı kaybına ve beraberinde elektrolit dengesizliğine sebep olabilir (Safadi ve Marks, 1998).

2.11.2. Mekanik Barsak Hazırlığında Hemşirenin Sorumlulukları

Mekanik barsak hazırlığı öncesi bireyin endişe ve korkusunun giderilmesi işlem öncesi ve sırasında hastanın uyumunu artırır. Mekanik barsak hazırlığı bireyin anlayacağı şekilde anlatılmalı, yeterli açıklamalar yapılmalı ve sorularına cevap verilmelidir (Yürügen ve ark, 1996; Akdemir ve Birol, 2003).

Bireyler kolonik hazırlığı etkileyen farklı sağlık problemlerine sahip olabilir. Vücut kitle indeksi, günlük aktivitesi ve uygulanması planlanan cerrahi vb. demografik faktörler barsak hazırlığı etkilemektedir. Hastanın yaşı, konstipasyonun varlığı ve gastrointestinal sistem motilitesini etkileyen bozuklukları standart kolonik hazırlık uygulamalarının yetersiz

olmasını neden olur. Standart uygulamaların modifiye edilmesi, mekanik barsak hazırlığındaki hastanın bütün olarak değerlendirilmesi gerekir (Yetemen, 2007).

Geriatrik bireylerde beslenmesindeki engeller, dişlerinin olmaması, posalı ve lifli gıdaları çiğneme yetersizliği nedeni ile yeterince tüketmemeleri barsak hareketsizliğine neden olmuştur. Atonik barsaklar büyük miktarda dışkıyı tutabilir. Geriatrik yaşlı bireylerde uygun dışkılama pozisyonu almasını zorlayan özellikle kalça ve diz eklem sorunları olabilir. İleri yaş ve azalmış fiziksel aktivite barsak hareketlerinin azalmasına neden olmaktadır (Yetemen, 2007).

Diyabet tanılı nöropatisi olan bireylerde gastrointestinal motilite yavaşlar ve gastrointestinal sistem transit süresi uzar (Werth ve ark, 1992). Glisemik kontrolün kötü olması, beslenmede posasız ve lifsiz gıdaların alınması, kolondaki otonom sinir sisteminin yavaşlaması, kalın barsaktaki düz kasların uyarıya yanıt vermemesi diyabet tanısı alan kişide konstipasyona ve gastrointestinal kontraksiyonların azalmasına neden olur. Diyabet tanısı olan, otonom nöropatisi gelişen kişilerde daha etkin mekanik barsak hazırlığı gerekebilir.

Borkje ve ark (1991) barsak hazırlığının hastanede yatış yapılmadan kolonoskopi işlemi yapılan hastaların yatan hastalara göre daha iyi yapıldığını belirlemişlerdir. Hastanede yatarak kolonoskopi yapılan hastaların sağlık durumlarının kötü olması ve mobilizasyonlarındaki azlık nedeniyle mekanik barsak hazırlığının etkisiz olduğunu ifade etmişlerdir. Reilly ve Walker (2004) yatan hastalar üzerinde yaptıkları araştırmada diyabet, böbrek hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı veya kronik kabızlığı olan yatan hastalarda daha iyi barsak temizliği sağlanması için oldukça etkin hazırlık yapmaları gerektiğini savunmuşlardır. Ness ve ark (2001) mekanik barsak hazırlığı yetersiz olan hastalarda yaptığı çalışma sonuçlarında; hastanede yatmanın yetersiz barsak hazırlığı için bağımsız bir risk faktör olduğunu belirtmişlerdir.

2.12. Hemodinamik Parametreler

Hemodinami kelimesi Latince “hemo=kan”, “dynamic=güç” kelimelerinden gelmektedir. Kalp tarafından üretilen kuvvetler ve bunların etkisiyle kalp damar sisteminde kan dolaşımı ile ilgili konuları kapsar (Schulman, 2003; Davidson ve Bonow, 2008). Hemodinamik durumu düzenleyen dört etken vardır. Bunların üç tanesi (intravasküler

hacim, inotropi ve vazoaktivite) kan basıncını, sonuncusu (kronotropi) kalp hızını değiştirerek perfüzyon akımını etkiler. Bu dört etken normal ise normodinamik ve normoperfüze durumdan söz edilebilir. Hemodinamik düzenleyicilerin durumunu belirleyen ölçülebilen unsurlar; kalp hızı, arter kan basıncı, diğer damar basınçları (santral ven basıncı=SVB, pulmoner arter basıncı), kalp debisi ve kalp performansdır (Hollenberg, 2013). Hemodinamik izlem yeterli doku perfüzyonunu sağlamak ve sürdürmek amacı ile organ disfonksiyonu gelişmesi, mevcut kardiyo-pulmoner disfonksiyon ve ameliyat öncesi dönemde yakın değerlendirme gerektiren cerrahi girişimlerde yapılmaktadır. Hemodinamik izlem ile;

1. Fizyolojik parametreler izlenir (Elektrokardiyografi, arter kan gazları, hematokrit vb)
2. Tedavi belirlenir, gerekirse tedavi stratejileri revize edilir
3. Organ disfonksiyonu izlenir.
4. Erken dönem problemler tanınır ve erken önlem almaya çalışılır.
5. Kalp debisi belirlenir.

Hemodinamik durum, bireyin kalp ve dolaşım sisteminin düzenli olarak çalışıp çalışmadığının göstergesidir. Hemodinamik izlem, hastalarının kalp fonksiyonunun yakından incelenmesini ve komplikasyonların hızlı olarak tanımlanmasını sağlamaktadır. Hemodinamik izlemde değerlendirilen parametreler sağ atrium ve sağ ventrikül basıncı, pulmoner kapiller basınç, pulmoner arter basıncı, sistemik vasküler direnç, kalp hızı, ortalama arteriyel kan basıncı ve kardiyak outputtur. Hemodinamik durumun düzenlenmesi otonom sinir sistemi, periferik baroreseptörler, gerilim reseptörleri ve kemoreseptörler ile olmaktadır (Black ve Jacobs,1993; Kozier ve ark, 2000; Potter ve Perry, 1993; Thompson ve ark, 1993).

Kan akımının izlenmesi ile yeterli ve güvenli doku oksijenasyonu izlenir,global ve doku perfüzyonun belirlenir. Bu; klinik muayene, yatak başı hemodinami takip cihazları ve laboratuvar sonuçlarının kombinasyonu ile yapılır. Bunun için ilk kullanılacak araçlar kalp hızı ve ritm, kan basıncı, SpO2 ölçüm ve takibidir (WEB_2). İleri aşamada kalp debisi tayini, kalp kontraktilesi ve doku perfüzyonu değerlendirmesi yer alır. Odak noktası cihaz ölçümlerinden ziyade daima hasta olmalıdır (Kahraman, 2016).

2.12.1. Hemodinamik Parametreleri Ölçme Yöntemleri

Hemodinamik parametreler invaziv (girişimsel olan) ve invaziv olmayan yöntemlerle ölçülebilir (Akıncı, 2003). İnvaziv hemodinamik izlem özel ve kompleks bazı biyotıbbi aygıtlar ile gerçekleştirilmektedir. İnvaziv yöntemler cilt veya deride iğne ya da kateter veya cerrahi işlemlerle penetre veya bir ölçüm aracı ile cilt bütünlüğünün bozulması, bir boşluğa girilmesi ya da organa yerleştirilmesi (transduser, vb) ile yapılmaktadır (Lough, 1987; Şahinoğlu, 2003; Polonko, 2006; Ball, 2000). İnvaziv hemodinami izlemi teknolojileri ile kalbin pompa fonksiyonu, intravasküler volüm ve vasküler rezistans (direnç) hakkında bilgi verir (Özyurt, 1992; Headley, 1998). İnvaziv yöntem ile hemodinamik parametrelerin izlemi, kateterler ve monitorizasyon sistemi yardımıyla vasküler kapasite, kan volümü, kalbin pompalama gücü ve doku perfüzyonu hakkında niceleyici hemodinamik parametrelerin izlenmesini sağlayarak hastanın klinik durumu hakkında bilgi verir (Asgar Pour, 2010). İnvaziv yöntem ile hemodinami parametrelerinin izlemi hasta bakımı için son derece önemlidir ancak; invaziv olmaları nedeniyle büyük riskleri ve tehlikeleri vardır. İnvaziv izleme başlamadan önce yarar ve risk değerlendirmesi yapılmalıdır (Özyurt, 1992; Headley, 1998; Webb ve ark,1999; Polanco, 2006; Ball, 2000; Irwin ve ark, 2005, McGhee ve Bridges, 2002).

İnvaziv olmayan hemodinamik ölçümler özel aygıtlarla yapılır, hastanın invaziv girişimlerin riskine maruz bırakmadan kolayca değerlendirmek mümkündür. Ayrıca daha az invaziv (less invaziv) (daha az girişimsel) yöntemlerle de hemodinamik ölçümler yapılmaktadır. Transözefajial dopler, ekokardiyografi, gastrointestinal tenometre bu teknolojilere örnek olarak verilebilir (Şahinoğlu, 2003; Polanco, 2006). Noninvaziv yöntem ile hemodinamik parametreler izleminde elektrokardiyografi (EKG), arteriyel kan basıncı, nabız, solunum sayısı ve oksijen saturasyon miktarı izlemi yapılmaktadır (Beaulieu, 2007). Ameliyat sonrası dönemde yoğun bakımda hastaların standart izlemi EKG, arteriyel kan basıncı, nabız sayısı ve oksijen saturasyonu miktarı düzenli bir şekilde ölçülmesi ve kontrolünü içerir (Asgar Pour, 2010).

2.12.2. Hemodinami Parametrelerin İnvaziv Olmayan Yöntemler ile İzlemi

2.12.2.1. Kalp Hızı (Nabız-Pulpus)

Kalp hızı, kalp dmar riski belirleyen önemli bir değişkendir. Çalışmalarda kalp hızının sadece bir risk belirteci olmanın ötesinde artık önemli bir risk faktörü olduğu gösterilmektedir (Swedberg, 2010).

Arterlerin deriye yakın geçtiği bölgelerdeki arterlerde parmakla duyulan atıma "nabız-pulsus" denir. Nabız, ventrikül sistolü ile itilen kanın damarları girmesinden ve arterlerin elastikiyeti dolayısı ile tekrar daralmasından ileri gelir. Kalbin her sistolü sırasında kan aortaya atılırken oluşan basınç dolaşım sistemindeki arter duvarlarının genişlemesi ile dengelenmeye çalışılır. Arter duvarlarında aortadan başlayan bu genişleme dalgalar halinde yayılarak arterlerin distal ucuna kadar taşınır. Yüzeysel arterler hissedildiğinde (palpasyon) bu atım dalgası hafif vurular halinde hissedilir. Bu duyum nabız olarak adlandırılır. Nabız kalbin sol ventrikül sistolü sırasında, aortaya attığı kanın damar duvarına yaptığı basıncın deri yüzeyinden hissedilmesidir. Yetişkinlerde normal nabız hızı sınırları dakikada 60-100 atımdır (Asgar Pour, 2010). Kalp hızı değişikliği hemodinamik bozulmanın nedeni ve sonucu olabilir. Önyük ve/veya kontraktile azalmasına bağlı debi azalmasına kalp hızı artarak yanıt verir. Kalp debisinin iki çarpanı atım hacmi ve kalp hızıdır. Kalp atım hızının değişimi ile kalp debisi ve hemodinamik dengenin bozulma riski vardır. Hastalık derecesi tespitinde ve kalp hızını etkileyen ilaçların kullanımında da dikkate değer, takip gerektiren bir parametredir.

2.12.2.2. Arteriyel Kan Basıncı

Arteriyel kan basıncı ventriküllerden arterlere atılan kanın arter duvarına yaptığı basınçtır. Kan basıncı bir mm^2 ye düşen civa basıncı mmHg ile ölçülür (Asgar Pour, 2010).

Arteriyel kan basıncı ölçümü hemodinamik değerlendirmenin köşe taşıdır ve non-invaziv veya invaziv metodlarla ölçülebilir. İnvaziv yöntemde dolaşımdaki kanın belli bir bölgeye uyguladığı kuvvet değerlendirilirken, non-invaziv yöntemle ölçümde belli bir zaman aralığında ölçümün yapıldığı bölgeden geçen kan akımı değerlendirilir. Non-invaziv yöntemde arteriyel kan basıncı ölçümü için oskültatuvar ve osilometrik yöntem kullanılabilir. Non invaviz arteriyel kan basıncı ölçümü yöntemlerinde sskültatif yöntem kullanılmaktadır (dirseğe sarılan kafın kola uyguladığı basınç değişimi ile kol arteri

üzerinde seslerin oluştuğu ve bu seslerin kan basıncı ölçümü). Bu sesler günümüzde Korotkoff sesleri olarak bilinmektedir. Korotkoff sesleri, arteri sıkıştıran kafa uygulanan basınç ile değişir. 20 Hz ile 300 Hz arasında değişen bir band aralığındadır. Korotkoff seslerindeki değişimler 5 faz ile ifade edilir. Korotkoff seslerinin 1. fazının veya hafifçe vurma seslerinin başlangıcı sistolik basıncın belirlenmesinde, 5. fazının başlangıcı olan sessizlik anındaki kaf basıncı ise diastolik basıncın belirlenmesinde kullanılır (Allen ve Murray, 1997).

İnvaziv olmayan arteriyel kan basıncı ölçümü yöntemlerinde osilometrik yöntem; en yaygın olarak kullanılan yöntem olup, kafın şişirilmesi ve boşaltılması esnasında arterin atımdan atıma yer değiştirmesi ve genişlemesiyle kan basıncı kafında oluşan ve osilometrik darbeler olarak adlandırılan basınç salınımlarının izlenmesi temeline dayanır (Kim-Gau Ng, 1997). Kaf basıncı sistolik basınç değeri aşacak şekilde şişirilir ve mikrosesörler sayesinde önce kafın proksimalinde, daha sonra kafın distalinde osilasyon sinyali alınır. Bu değer sistolik kan basıncıdır. Basınç azalırken kaf basıncı bu noktanın altına düştüğünde, sinyal gücü de akış hızı ile orantılı olarak azalır ve osilasyonların son azaldığı nokta diastolik kan basıncıdır (Robert, 1998).

2.12.2.3. Arteriyel Kan Basıncı Ortalaması

Arteriyel kan basıncı ortalaması (Mean Arteriyel Pressure-MAP); dokuların perfüzyonu için kullanılan ve ölçülen bir parametre olarak kalbin döngüsünde ortalama perfüzyon basıncıdır. Ortalama arter basıncı organ perfüzyonuna yakın bir değerdir ve yaklaşık 60-65 mmHg'dır. Özellikle sepsiste arteriyel kan basıncı normal olsa da perfüzyon yetersiz olabilir. Özellikle perfüzyonun değerlendirilmesinde arteriyel kan basıncı tek değerlendirilmemelidir. Arter kan basıncı ortalaması organ perfüzyonunun değerlendirilmesinde önemli bir değişkendir ve şu formül ile hesaplanır: $AKBO = [DAB + (SAB - DAB/3)]$ (Asgar Pour, 2010).

2.12.2.4. Arteriyel Oksijen Saturasyon

Anaerobik mikroorganizmaların dışında tüm canlılarda normal yaşam fonksiyonlarının devamını sağlamak için mutlaka oksijen (O_2) gereklidir. Solunumun amacı; organizmada gerekli olan O_2 'in dış ortamdan alınması, metabolizma sonucunda oluşan ve metabolik ürün Karbondioksit (CO_2)'nin dışarıya çıkarılmasını sağlamaktır. Esas

olarak, organizma ile bulunduğu ortam arasındaki gaz değişimlerinden ibaret olan solunum işleminde;

1. Havanın atmosferle akciğer alveolleri arasında gidip gelişi yani pulmoner ventilasyon,
2. O₂ ve CO₂'in alveollerle kan arasındaki diffüzyonu,
3. O₂ ve CO₂'in kan ve vücut sıvıları ile dokulara taşınması
4. Solunumun regülasyonu şeklindeki dört büyük mekanizma yer almaktadır (Esener, 1991; Guyton, 2007).

Deniz seviyesi düzeyinde, atmosfer basıncı 760 mmHg dir. Solunan havanın gaz karışımı %78-79 nitrojen ve %21 oksijen, %0.04 karbondioksittir. Parsiyel oksijen ve dioksitkarbon basıncı aşağıdaki formül ile elde edilir.

$$PO_2 0.21 \times 760 = 159.6 \text{ mmHg} \quad PCO_2 0.0004 \times 760 = 0.3 \text{ mmHg}$$

Alveollardaki gaz karışımı, ölü kısım ve bir miktar sıvı nedeniyle atmosfer gibi değildir. Bu durumdan dolayı PAO₂= 103 ve PACO₂= 40 mmHgdir.

Alveol-kapiler yüzeyinde gazların kana ve ya alveole ulaşmaları için alveollerin iç yüzeyi, alveollerin epitelyümü, temel yüzey, kapiler iç yüzeyi ve plazma ve kırmızı kan hücrelerin yüzeyini geçmeleri gerekir. Bu gazların yayılım miktarı, iki taraftaki gaz miktarların fark düzeyine bağlıdır (Asgar Pour, 2010)

Hb eritrositler içersinde bulunan ve kanda O₂ ve CO₂ iletisinde, pH reaksiyonlarının düzenlenmesinde etkin olan protein molekülüdür. Kan tarafından dokulara ulaştırılan O₂'in % 97'si Hb'e bağlı, %3 'ü de plazmada erimiş haldedir (Çanga, 1996).

Günümüzde, oksijenasyonun yeterliliğinin değerlendirilmesi kandaki ve gaz fazındaki oksijenin ölçülmesi ile mümkün olmaktadır. Bu amaçla birçok analitik metod geliştirilmiş ve bu prensipler non-invaziv ve invaziv monitörizasyon yöntemlerine uygulanmıştır. Oksijenasyonun yeterliliği, O₂'in çeşitli elektrokimyasal reaksiyonlar, fotokimyasal reaksiyonlar ya da absorbtif ve reflektif spektrofotometri teknikleri ile ölçülmesi neticesinde ortaya konulabilir.

2.12.2.4.1. Puls Oksimetri

Oksijenasyonun yeterliliğinin in vivo olarak değerlendirilmesi amacıyla arteriyel oksijen satürasyonunun (SaO_2) devamlı olarak takip edilmesini sağlayan ve spektrofotometri prensiplerine dayanan non-invaziv bir monitörizasyon yöntemidir. Puls Oksimetri SaO_2 'nin güvenilir bir şekilde ölçümüne izin verir. Kan örneği almak için artere girmenin hastada oluşturacağı rahatsızlık ve riskleri ortadan kaldırır. Puls oksimetri hatalı bilgiler verebileceği durumlar vardır. Puls oksimetrenin doğruluğunu etkileyebilen durumlar şu başlıklar altında incelenebilir:

1. Dishemoglobinler
2. Boyalar ve pigmentler
3. Düşük perfüzyon
4. Anemi
5. Venöz pulsasyonlardaki artış
6. Optik etkileşim
7. Hareket.

Literatürde az sayıda puls oksimetre kullanımı ile ilgili çeşitli komplikasyonlar bildirilmiştir. Bu komplikasyonlar; lokalize cilt yanıkları, cilt erozyonu, çocuklarda oluşan hiperpigmentasyon, puls oksimetre probunun on iki gün boyunca kullanımı sonucu parmak derisinde oluşan iskemik nekroz ve bozuk problemlerin aşırı ısınması neticesinde oluşan üç termal yaralanma vakası bildirilmiştir. Puls oksimetre problemleri ile ilgili olarak ortaya çıkan parmak yaralanmaları çeşitli mekanizmalarla açıklanabilir. Bunlar:

1. Probun oluşturduğu aşırı mekanik basınca bağlı iskemi,
2. Probun aşırı ısınmasına bağlı termal zararlar,
3. Akımın prob devreleri ve sensör yolu ile hasta üzerinden geçmesine bağlı elektrik yaralanmaları,
4. Probun yapıldığı materyale karşı allerjik reaksiyonlar,
5. Probun çeşitli antiseptik solüsyonlarla kontamine olmasına bağlı kimyasal yaralanmalardır (Çanga, 1996).

2.12.2.4.2. Serebral Oksimetri

Serebral oksijenasyonun monitorizasyonu için serebral oksimetre (SO) ve Near-infrared spektroskopinin (NIRS) potansiyel kullanımı ilk defa Jobsis tarafından 1977 yılında kullanılmıştır (Jobsis, 1977). Near-infrared spektroskopinin kızıl ötesi ışığı kullanan, teknik olarak puls oksimetreye benzeyen, canlı dokulara nüfuz eden ve beyin dokusu oksijenasyonunu pigment içeren doku tarafından absorbe edilen kızıl ötesi ışığı ölçerek hesaplayan, beyin oksijenasyonunun devamlı ve non-invazif görüntülenmesine izin veren bir optik tekniktir. Puls oksimetriden farklı olarak pulsatil akım gerekli değildir (Tobias, 2007). Arteriyel ve venöz kanların bir karışımını içeren mikrovasküler beyin dokusu içinde kan SpO₂'nu ve serebral oksijen arz ve talebi arasındaki dengeyi göstermektedir (Benni ve ark, 2005). Beynin her iki yarım küresindeki serebral oksijen saturasyon değerlerinin sağlıklı deneklerde ölçümü, bilateral sensör ölçümleri sonucunda benzer çıktığı gösterilmiştir (MacLeod ve ark, 2006).

Yetişkinlerde, probalar genellikle ulaşılabilirlik nedeniyle altına yerleştirilir ve anterior serebral sirkulasyonu gösterir. Hemodinamik değişkenlerin ölçümünde ilk zamanlardaki çalışmaların çoğu yenidoğanlarda yapılmıştır. Preterm infantlarda başın nonserebral dokusu yetişkinlerdekinden çok daha ince olduğundan kafa derisi ve kafatasında ışık kaybıyla ilgili sorun yoktur (Owen-Reece ve ark, 1999). Erişkinin serebral oksimetrenin doğruluğuna ilişkin endişeler vardır. Bu ekstrakraniyal doku katmanları tarafından sinyal kirlenmesidir. Yenidoğanlar erişkinlere göre daha ince saç derisi ve kafatasına sahiptirler. Bu nedenle teorik olarak daha az ekstrakraniyal etkileşime maruz kalırlar, yenidoğanlarda sonuçlar daha güvenilirlerdir (Rais-Bahrami ve ark, 2006).

Fetal başa transvajinal olarak yapıştırılan bir near-infrared spektroskopi probu kullanılarak fetal hemoglobin, oksihemoglobin ve toplam beyin hemoglobin konsantrasyonlarındaki intrapartum değişimlerin efektif olarak monitorize edilebileceği gösterilmiştir (Peebles ve ark, 1992). Near-infrared spektroskopi ile oksihemoglobin ve toplam beyin hemoglobin konsantrasyonlarındaki değişimler takip edilerek serebral oksijenasyon ve kan volümündeki değişimlerin sürekli bir monitörü olarak kullanılabilir. Serebral oksimetri olumsuz nörolojik sonuçları önemli derecede azaltan, hasta güvenliği takip monitörü aracıdır. Beyin kan oksijen saturasyonunun sürekli takibi ve beyin oksijen eksikliklerinin düzeltilmesinde basit müdahaleler için tek non invaziv yöntemdir. Kardiyak ameliyat esnasında serebral oksimetri kullanılan 200 hastayı kapsayan bir prospektif,

randomize ve körleme klinik çalışmada, bölgesel beyin oksijen saturasyon azalmalarının sık şekilde meydana geldiği, bu durumun major organ disfonksiyon gibi olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir (Murkin ve ark, 2007).

2.12.2.4.3. Fiberoptik Sistemler

Pulmoner ateryel kateterlerine fiberoptik fibrillerin konulması ile reflektans spektrofotometri yöntemini kullanarak venöz oksijen saturasyonu sürekli izlenmesi mümkün hale gelmiştir. Venöz oksijen saturasyonunun sürekli monitörizasyonu sırasında damar duvarı ya da pıhtı formasyonu nedeniyle ışık yoğunluğunun azalması, artefakt oluşturabilir. Hematokritin değişmesi de bazı sistemlerde venöz oksijen saturasyonunun okunmasında hata oluşturabilir. Venöz oksijen saturasyonu, vücudun total oksijen gereksinimi ile oksijen sunumu arasındaki dengeyi yansıtır. Normal periferik venöz oksijen saturasyonu değeri, 40 mmHg'dır (%75) (Asgar Pour, 2010).

2.12.2.5. Solunum

Solunum hayatın devamının sağlanması, metabolizmanın günlük ihtiyaçlarının karşılanması, gerekli olan oksijenin hücrelere ulaşması ve karbondioksitin hücrelerden taşınması ve vücuttan atılması için bireyin istem dışı olarak yapılan fizyolojik işlemdir. Hücrelerimizin canlılığını sağlayan oksijenlenme; solunumla birlikte organizmanın iç ve dış gaz oranlarının değişikliğiyle oluşur. Beyin sapında bulunan solunum merkezi bu görevi üstlenir. Solunum merkezi karbondioksit konsantrasyonuna çok hassastır, karbondioksitin kandaki oranıyla uyarılır. Solunum merkezi solunumu düzenler, kontrol eder. Nefes almayı kandaki karbon dioksit oranı belirler. Solunum organizmada otomatik yapılan fizyolojik işlemdir. Derin nefes alma veya sık nefes alma ile nefesimizi kısa bir süre, kontrollü olarak nefes almamayı sağlayabiliriz. Ancak bu çok sınırlı bir süre için geçerli olur. (Yıldız ve Yılmaz Coşkun, 2017).

Solunum sayısı fizyolojik yaşla değişir. Yenidoğmuş bebeğin dakikadaki solunum sayısı 30 ile 60 arasındır. Yetişkin bireylerin dakikadaki solunum sayısı 12 ile 20 arası değişir (Fetzer, 2013). Yaşlara göre normal solunum sayısı; yenidoğan 30-60/dk, bebek (6 ay) 30-50/dk, iki yaş 25-32/dk, çocuk 20-30/dk, ergen 16-19/dk, yetişkin 12-20/dk'dır (Yıldız ve Yılmaz Coşkun, 2017).

Solunumun derinliği göğüs duvarında oluşan hareketlerle değerdendirilir. Tam bir solunum sürecinde diyafragma ortalama 1 cm yükselir ve kaburgalar 1,5-2,5 cm ön tarafa çıkar (Yıldız ve Yılmaz Coşkun, 2017).

Solunumun merkezi beyin sapında medulla oblongatada bulunur. Kan serumundaki karbondioksit düzeyi ile solunum merkezi uyarılır. Uyarılar diyafragma sinirler aracılığıyla iletilir ve diyafragmanın kasılması sağlanır. Diyafragma ile beraberinde kostalar kasılır ve genişler, solunum bu şekilde başlamış olur. Akciğerler yeterli genişlediklerinde sinirler aracılığıyla yapılan iletiler sonrasında inspirasyon sonlandırılır. Akciğerler, diyafragma ve kostalar normal boyutlarına ve ölçülerine dönerler (Perry ve Hall, 2013; Sharma, 2012).

Solunumda oluşan patolojik değışiklikler genellikle kafa travması sonrası solunum merkezinin etkilenmesi nedeniyle gelişir (Rosdahl ve Kowalski, 2012). Metabolizmadaki her 0.6°C lik artış, solunum hızında dakikada 4 artışa sebep olur. Kandaki hemoglobin seviyesinin düşük olması, hücrelere oksijen taşıma kapasitesini azaltır. Bu durum solunum sayısını artırır (Büyükçamsarı, 2017).

Kullanılan narkotikler, analjezik ve sedatif etki sağlayan ilaçlar, bireye özel alışkanlıklar, yapılan spor egzersizleri, vücudun pozisyonu ve kişideki anksiyete solunum fonksiyonunu etkileyen diğer unsurlardır (Karabacak ve Yılmaz, 2014; Perry ve Hall, 2013).

2.12.3. Vücut Sıcaklığı

Isı; bir maddenin moleküllerinde bulunan kinetik ve kimyasal enerjilerin toplamı, sıcaklık; var olan ısıнын miktarının ölçülmesidir (Yıldız ve Yılmaz Coşkun, 2017). Vücut sıcaklığı oral, timpanik (invasiv olmayan en güvenilir yöntem), rektal, temporal ve aksillar bölgelerden ölçülebilir. Vücut sıcaklığının ölçüldüğu bölge elde edilecek veriler açısından önemlidir (Asgar Pour, 2010; Jensen 2011; Sharma, 2012; Demir Işık, 2015).

Vücut sıcaklığı değeri ölçülen bölgelere göre farklılık gösterir. Vücut sıcaklığının ortalama değeri arasında $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ değışiklik olabilir. Oral yolla 3-5 dakikada yapılan ölçüm 37°C , aksiller 2 dakikada $36,5^{\circ}\text{C}$, timpanik 2 saniyede 37°C , rektal yolla 3 dakikada ölçüm $37,5^{\circ}\text{C}$ ve son olarak temporalden 2 saniyede $34,4^{\circ}\text{C}$ olarak tespit edilmiştir (Atabek Aştı ve Karadağ, 2011; Jensen, 2011). Yaşam bulguları arasında yer alan vücut sıcaklığı bireyin en önemli fizyolojik göstergelerinden biri olmakla birlikte farklı nedenlerle normal

değerinden sapmalar göstermektedir. Bu nedenle vücut sıcaklığı dikkatli ve düzenli bir şekilde ölçülmesi ve değerlendirilmesi gerekir. Hastaneye yatış ile birlikte ameliyat öncesi dönemde takip edilmesi önemlidir. Ameliyat sonrası erken dönemde; vücut sıcaklığının ölçüm sıklığı, bireye özgü özelliklere, cerrahi müdahaleye ve verilen anesteziye göre farklılık göstermekle birlikte ortalama olarak 15 dakikada bir, 30 dakikada bir ve ardından saatlik olarak takip edilmesi önerilmektedir (Asgar Pour, 2010; Lynn ve LeBon 2011; PACU, 2015).

2.12.4. Hemodinamik Parametreler İzleminde Hemşirenin Sorumlulukları

Hemodinamik parametreler hastaların tanılanmasında, hastalığın seyrinin belirlenmesinde, tedaviyi yönlendirmede ve kesin tıbbi tanı konulmasında yardımcıdır (Dicle ve İstan, 2002; Kenan, 2004).

Hemşire eğitiminden edindiği bilgi, beceri ve tutumlarıyla bireyin günlük yaşam aktivitelerine yardım eden, sağlığını korumada ona doğruları gösteren, karar vermesini sağlayan tanı ve tedavi işlemlerini profesyonel sorumluluk olarak algılayan ve tüm bunları yaparken teknolojiyi kullanan kişidir (Gündoğdu İnce E, 2008). Hemşirenin hasta birey için hayat kurtarıcı sorumlulukları vardır. Sorumluluğunu almış olduğu hastaya ait; akut verileri erken dönemde belirlemek ve gerekli önlemleri alabilmek için kısıtlı süresi vardır. Hemodinamik parametreler hemşirenin hastaya bakım fonksiyonlarını belirlemesinde, karar verici rollerini uygulamasında ve mesleki bilgisini kullanmasında oldukça önemlidir (Adams, 2004; Lough, 1987). Hemşire hastanın hemodinamik parametrelerini ölçerek hemşirelik tanılarını koymada objektif veriler elde eder (Dietz ve Smith, 2002; Webb ve ark, 1999). Kuzey Amerika Hemşirelik Tanılama Derneği (NANDA) tarafından onaylanan iki hemşirelik tanısı vardır. “Kardiyak Outputun Azalması”, “Doku Perfüzyonunda Değişiklik” tir. Bunlar hemodinamik değerlere bağlıdır (Birol, 2005). Kardiyak outputun azalması tanısının konması için kalpten pompalanan kanın, beden dokularının gereksinimlerini karşılayamayacak kadar azalması ve kalp fonksiyonlarında bozukluğa yol açması durumdur. Doku perfüzyonunda değişiklik bireyde, kapiller oksijen düzeyinin azalması ya da azalma riski olması şeklinde tanımlanmıştır (Birol, 2005). Hemşire bu tanıları koyabilmesi için hemodinamik değerleri ölçmesi, yorumlaması gerekir. Hemşirenin bu değerleri yorumlaması hastanın klinik durumu üzerinde olumlu etkisi vardır (Dietz ve Smith, 2002). Hemodinamik parametrelerde elde edilen ölçümlerin yorumlanması, eleştirel düşünme ve

gerekli kararları alabilme hemşirenin sahip olduğu bilgi düzeyine bağlıdır (Shih, 1999; McAlpine, 1996; Ouaal 2001; Dietz ve Smith, 2002; Turner, 2003; Adams, 2004). Hemodinamik izlem hemşirenin bakım fonksiyonlarını gerçekleştirmesinde, karar verici rollerini uygulamasında, bilgisini kullanmada oldukça önemli bir sağlık teknolojisi olarak kabul edilmelidir (Morton, 1999; Gündoğdu İnce E, 2008).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Mekanik barsak hazırlığının vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelere (sistolik/diastolik arteriyel kan basıncı, ortalama arteriyel kan basıncı, nabız sayısı, solunum sayısı ve arteriyel oksijen saturasyon değeri) etkisini belirlemek ve mekanik barsak hazırlığının sırası veya sonrasında hastalarda gelişebilecek şikâyetlerin belirlenmesi amacıyla yarı deneysel bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri

Araştırmanın planlandığı Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi'ndeki Genel Cerrahi Kliniği 32 yatak kapasitesine sahiptir. Genel Cerrahi Anabilimdalı'nda 4 profesör 2 doçent, 3 yardımcı doçent, 4 araştırma görevlisi olmak üzere toplam 14 akademisyen hekim çalışmaktadır. Genel Cerrahi Kliniğinde 1 adet sorumlu hemşire, 9 adet klinik hemşiresi ile klinikte hizmet veren toplam hemşire sayısı 10'dur. Hemşireler gece ve gündüz, 08.00-16.00 veya 16.00-08.00 saatleri arasında, dönüşümlü olarak çalışmaktadırlar. Klinik hemşire çalışma listesi haftalık olarak yapılmaktadır. Çalışma listesi hazırlanırken, klinikte yatmakta olan hasta sayısı ve klinikteki mevcut hemşire sayısı dikkate alınmaktadır. Gündüz vardiyasında sorumlu hemşire ile birlikte 3 hemşire, gece vardiyasında 2 hemşire çalışmaktadır.

3.3. Araştırmanın Zamanı

Araştırma 01 Mart 2017-27 Temmuz 2017 tarihleri arasında, Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde yatışı yapılan ameliyat öncesi dönemde mekanik barsak hazırlığı yapılacak olan hastalar üzerinde gerçekleştirilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Araştırma Zamanı

İşlemler	Tarih
Araştırma konusunun seçimi	Temmuz 2016
Tez önerisinin hazırlanması	Ağustos 2016
Anket formunun oluşturulması	Ekim 2016
Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nden kurum izninin alınması	Ocak 2017
Adnan Menderes Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığı'ndan onayın alınması	Şubat 2017
Anket formunun ön uygulamasının yapılması	Mart 2017
Araştırma verilerinin toplanması	Mart 2017 Temmuz 2017
Verilerin analizi, araştırma raporunun hazırlanması	Eylül 2017 Ekim 2017

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Adnan Menderes Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde yatmakta olan, mekanik barsak hazırlığının hastanın doktoru tarafından order edilen ve tedavi/tanı amaçlı barsak hazırlığı yapılan hastalar oluşturmıştır.

Örneklem hesaplamasında ANOVA G-Power Analizi yöntemi kullanılmıştır. Etki büyüklüğü 0.74, $\alpha = 0,05$, güç 0,92, 5 tekrarlayan ölçüm olmak üzere deney grubu için 32 hasta hesaplanmıştır (Puntillo ve ark, 1997). Çalışmamızda kontrol grubu olmaksızın örneklem sayımız 64 hasta alınmıştır.

Advanced Repeated Measures ANOVA Power Analysis Results for Factor W (Levels =5)

Test	Power	n	N	Multiply Means by	SD of Effects (SM)	Standard Deviation (Sigma)	Effect Size	Alpha	Beta
Geisser-G F test	0,9246	32	32	1,00	4,59	6,18	0,74	0,0500	0,0754
Wilks L test	0,8508	32	32	1,00	4,59	6,18	0,74	0,0500	0,1492
ANOVA=Analysis of variance									

3.5. Araştırmaya Dâhil Edilme Kriterleri

Hastaların çalışmaya dahil olabilmeleri için Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği'nde ameliyat öncesi dönemde hastane yatıyor olması, araştırmaya katılmaya gönüllü ve 18 yaş üzerinde iletişime ve işbirliğine açık olması, bilinçli, şuuru açık, mental sağlığı yerinde, görme, işitme konuşma gibi duyuşal

problemleri olmaması, Türkçe okuryazarlığının olmasının yanında hemodinamik durumunun stabil olması temel alınmıştır.

3.6. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

Hastaların dışlanma kriterleri, Genel Cerrahi Kliniğe yatışta veya barsak hazırlığı öncesi ateşi (vücut sıcaklığı $\geq 38.03^{\circ}\text{C}$) olan hastalar çalışmaya dâhil edilmemiştir. Ayrıca mekanik barsak hazırlığı bitimini takiben ilk saatte ameliyathane, kolonoskopi işlemi için Genel Cerrahi polikliniğe veya başka bir servise alınması durumunda olan hastalar da araştırmadan çıkartılmıştır.

3.7. Veri Toplama Araçları

Çalışma sürecinde, Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Ek I), Sosyodemografik Bilgi ve Hasta İzlem Formu (Ek II), Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi Hasta Semptom Değerlendirme Formu (Ek III), Mekanik Barsak Hazırlığın Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelere Etkisi Veri Toplama Formu (Ek IV), Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi, Sırası ve Sonrası Varolan veya Gelişen Şikâyetler Veri Toplama Formu (Ek V), vücut sıcaklığı ölçümü için Covidien Genius2 marka timpanik termometre, hemodinamik parametre ölçümü için Nihon Kohden BSM 2301K monitör ve mekanik barsak hazırlığı için fleet enema 133 ml kullanılmıştır.

3.7.1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Bilgilendirilmiş gönüllü olur formunda araştırmanın amacı, koşulları ve uygulama süreci açıklanarak, gönüllü olduklarını belirten yazılı izin belgesi alınmıştır (Ek 1). Gönüllü olur formu ve metni okutularak merak edilen ve bireylerin anlamadığı kısımların araştırmacı tarafından açıklaması yapılmış ve sonrasında imza alınarak bir nüshası araştırmacıda saklı kalmıştır.

3.7.2. Sosyodemografik Bilgi ve Hasta İzlem Formu

Sosyodemografik Bilgi ve Hasta İzlem Formu'nda hastanın adı soyadı, kliniğe yatış tarihi, yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, medeni durumu, sigara içme durumu, alkol içme durumu, alerji varlığı, hareket durumu, yardımcı alet kullanım durumu, boyu, kilosu, vücut

kitle indeksi, tıbbi tanısı, barsak sesleri sayısı, hastalık hikâyesi, geçirmiş olduğu ameliyat bilgileri, mekanik barsak hazırlığı öncesi aldığı ilaçlar, kliniğe yatış kabulündeki hemodinamik parametre ölçümleri, hastanede almış olduğu ilaç ve mayi tedavileri, NRS-2002 risk değerlendirme skoru, oksijen desteği alma durumu, ameliyat öncesi spirometre kullanım durumu, ağrı skalası, ağrının tanımlaması ve mevcut şikâyetleri bilgileri yer almaktadır (Ek 2).

3.7.3. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi Hasta Semptom Değerlendirme Formu

Bu form araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmıştır. Mekanik barsak hazırlığı uygulamadan önce, hastadaki semptomları ve semptomların şiddetini skalada değerlendirmek için oluşturulmuştur. Ağrı, yorgunluk, bulantı kusma, uykusuzluk ve kendini iyi hissetme semptomlarını içermektedir. Her bir semptomun şiddeti 0'dan 10'a kadar olan sayısal değerlendirilmektedir. 0 puan semptomun olmadığını, 10 puan ise semptomun çok şiddetli hissedildiğini göstermektedir ve 0'dan 10'a doğru semptomun şiddeti artmaktadır. Hasta semptomunu ve şiddetini kendi ifadesiyle işaretleyerek, değerlendirmiştir (Ek 3).

3.7.4. Mekanik Barsak Hazırlığın Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelere Etkisi Veri Toplama Formu

Bu form araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmıştır. Mekanik barsak hazırlığı uygulamadan 1 saat öncesi, hemen öncesi, uygulama bitimi hemen sonrası, uygulama bitimini takiben 20. dakika, 40. dakika ve 60. dakikada vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametreler içermektedir. (Ek 4).

3.7.5. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi, Sırası ve Sonrası Varolan veya Gelişen Şikâyetler Veri Toplama Formu

Bu form araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmıştır. Mekanik barsak hazırlığı uygulamadan 1 saat öncesi, uygulamadan hemen önce, uygulama bitimi hemen sonrası, uygulamabitimini takiben 20. dakika, 40. dakika ve 60. dakikada işleme bağlı gelişen şikâyet bilgilerini içermektedir (Ek 5).

3.7.6. Timpanik Termometre

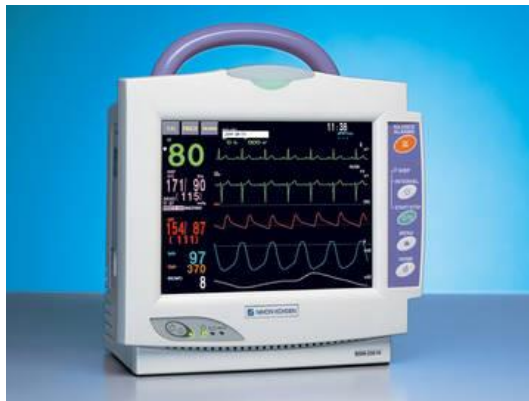
Kızılötesi termometreler ısı dalgalarını algılar. Kızılötesi termometreler, kulak zarı ve etrafındaki doku tarafından üretilen sıcaklığı hemen algılar ve ölçüm yapar. Hastalarda vücut sıcaklığını ölçmek için timpanik termometre Covidien Genius2 cihazı kullanılmıştır (Resim 1).



Resim 1. Timpanik Termometre

3.7.7. Hasta Başı Monitör

Hastadaki kan basıncındaki ani değişikliğin erken tespit edilebilmesini sağlayan PWTT (Pulse Wave Transit Time Nabız dalgası geçiş süresi) ölçüm teknolojisi ile NIBP ölçümlerinde ani kan basıncı değişimleri, EKG, solunum sayısı, nabız sayısı ve oksijen satürasyon değerleri vermektedir. Hastalarda hemodinamik parametreleri ölçmek için Nihon Kohden BSM-2301K hasta başı monitör kullanılmıştır (Resim 2).



Resim 2. Hasta Başı Monitör

3.7.8. Fleet Enema

Rektal yoldan verilerek barsakların iç boşluğuna suyun emilimini sağlamak ve barsak içindeki hacmi ve basıncı arttırarak barsak içeriğini boşaltmak için kullanılan solüsyondur. Araştırmada mekanik barsak hazırlığı uygulamasında Fleet Enema 133 ML solüsyon (Sodium phosphate 19 g, Dibazik sodium phosphate 7 g) kullanılmıştır (Resim 3).



Resim 3. Fleet Enema

3.8. Ön Uygulama

Araştırmanın uygulanmasını gerçekleştirmek amacıyla uygulama yapılmadan önce Hastane Başhekimliği, Etik Kurul onayı ve her bir katılımcının çalışmanın amacı açıklandıktan sonra imzalı onayı alınmıştır. Veri toplama formları oluşturulduktan sonra 10 hastaya ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulamada herhangi bir değişikliğe gerek olmadığı için ön uygulamadaki hastalar da örneklem içine dâhil edilmiştir.

3.9. Verilerin Toplanması

Araştırmaya katılacak olan hastalara ulaşmak için Genel Cerrahi Klinik Sekreteri ve Klinik Sorumlu Hemşiresi ile hergün iletişime geçilmiş ve mekanik barsak hazırlığı yapılması planlanan hastaların ad ve soyadı, hastane dosya numarası, yatıştaki oda numaraları alınmıştır. Bu hastalara araştırmacı tarafından bilgilendirme yapılmıştır.

Ameliyat öncesi dönemde barsak hazırlığı order edilen hastalara; araştırmanın önemi ve işlem hakkında bilgiler açıklanarak sözel ve yazılı izin alınmıştır. Araştırmacı tarafından hastalara sol lateral pozisyonu vererek mekanik barsak hazırlığı için rutin olarak genel cerrahi kliniğinde fleet enema yetişkinler 133 ML solüsyon (Sodium phosphate 19 g, Dibazik sodium phosphate 7 g) rektal yoldan uygulanmıştır. Vücut sıcaklığını ölçmek için timpanik termometre (Covidien Genius2), hemodinamik parametreler için standart monitör (Nihon Kohden BSM-2301K) kullanılmıştır. Araştırmaya alınan hastaların sosyodemografik bilgileri hazırlanan sosyodemografik bilgiler formuna (Ek 2) kaydedilmiştir. Mekanik barsak hazırlığı yapılacak olan ve araştırmaya alınan hastaların semptom tanılmasını yapmak için Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi Hasta Semptom Değerlendirme Formu kullanılmıştır (Ek 3). Mekanik barsak hazırlığı yapılmadan bir saat önce, barsak hazırlığı yapılmadan hemen önce, barsak hazırlığı bitiminden hemen sonra, barsak hazırlığı bitiminin 20., 40. ve 60. dakikalarında vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametreler ölçülmüştür. Elde edilen veriler Mekanik Barsak Hazırlığının Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelere Etkisi Veri Toplama Formuna (Ek 4) kaydedilmiştir. Ayrıca işlem öncesi, esnası ve sonrası belirtilen süreçlerde hastalarda bulantı, kusma, ağızda tad değişikliği, karında kramp, şişkinlik ve karında ağrı yönünden değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi, Sırası ve Sonrası Varolan veya Gelişen Şikâyetler Veri Toplama Formuna kaydedilmiştir.

3.10. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen veriler, SPSS (Statistical Packag for Social Sciences) for Windows 21 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada elde edilen verilerin normal dağılımını değerlendirmek için Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (sayı ve yüzdelik hesaplamalar, ortalama, standart sapma, median, min, max değerler) kullanılmıştır. Yatıştaki ve mekanik barsak hazırlığı yapılmadan bir saat önce hemodinamik parametreler yanı sıra vücut sıcaklığındaki değişikliklerin karşılaştırılması için Wilcoxon Testi (normal dağılım olmadığı için) kullanılmıştır. Hemodinamik parametreler ve vücut sıcaklığındaki tekrarlı ölçümlerin değerlendirilmesinde ANOVA One-Way Repeated Measure Testi kullanılmıştır. Sonuçlar %95’lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde kabul edilmiştir.

3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmada yatan hastalara ait verilerin tek bir hastaneden, tek bir klinikten toplanması, çalışmaya sadece gönüllü hastaların katılması bu çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmuştur.

3.12. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi’nden yazılı klinik çalışma izni Tarih: 26.01.2017 Sayı: E-5615 (Ek 7) ve Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakóltesi Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmalar Etik Kurulu’ndan Tarih: 27.02.2017 Sayı: E. 124125 (Ek 8) yazılı onay alınmıştır. Örneklemi oluşturan her hastaya araştırma hakkında bilgi verilip Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Ek 1) yazılı olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

Araştırma mekanik barsak hazırlığının vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelere (sistolik/diastolik arteriyel kan basıncı, ortalama kan basıncı, nabız sayısı, solunum sayısı ve oksijen saturasyon değeri) etkisini belirlemek amacıyla yarı deneysel olarak yapılmıştır. Araştırmaya hastaneye yatışı yapılan, ameliyat öncesi dönemde mekanik barsak hazırlığı yapılacak olan 64 hasta alınmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular şunlardır:

Tablo 2’de hastaların sosyodemografik verilerin dağılımları görülmektedir. Hastaların %65.6 (42)’sının erkek, %57.8 (37)’inin ilkokul mezunu, %92.2 (59)’inin evli olduğu, %70.3 (45)’ünün sigara içmediği, %79.7 (51)’sinin alkol içmediği, %89.1 (57)’inde herhangi bir şeye karşı alerji olmadığı, %81.2 (52)’sinin hareket durumunun mobil olduğu, %32.8 (21)’sinde diyabetes mellitus, %20.3 (13)’ünde hiperlipidemi, %48.4 (31)’ünde hipertansiyon, %25 (16)’inde koroner arter hastalığı ve %9.4 (6)’ünde böbrek yetmezliği olan hastalığı ve %87,5 (56)’inde geçirilmiş bir ameliyat öyküsünün olduğu bulunmuştur. Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması 64.12 ± 11.48 ve vücut kitle indeksi ortalaması 25.71 ± 5.74 olarak bulunmuştur.

Tablo 2. Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı (n=64)

Özellikler	n	%
Cinsiyet		
Erkek	42	65.6
Kadın	22	34.4
Eğitim Durumu		
Okur Yazar Değil	7	10.9
İlkokul	37	57.8
Ortaokul	5	7.8
Lise	10	15.6
Ön Lisans	2	3.1
Lisans	3	4.7
Medeni Durum		
Evli	59	92.2
Bekar	5	7.8
Sigara İçme Durumu		
İçmiyor	45	70.3
Alkol İçme Durumu		
İçmiyor	51	89.7
Alerji Durumu		
Yok	57	89.1
Hareket Durumu		
Mobil	52	81.2
Kısıtlı	12	18.8
Yan Hastalıklar		
Diyabetes Mellitus		
Var	21	32.8
Hiperlipidemi		
Var	13	20.3
Hipertansiyon		
Var	31	48.4
Koroner Arteriyel Hastalığı		
Var	16	25.0
Böbrek Yetersizliği		
Var	6	9.4
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı		
Var	8	12.5
Anemi		
Var	12	18.8
Geçirilmiş Ameliyat Öyküsü		
Var	56	87.5
	Ortalama ± Standart Sapma	
Yaş	64.12±11.48	
BKİ	25.71±5.74	

Tablo 3’de hastalara ait hasta izlem verilerin dağılımları görülmektedir. Araştırmaya katılan hastaların %56.2 (36)’sinin yapılması planlanan cerrahi işlem ile ilgili bilgi aldıkları, %25.0 (16)’inin kolon kanseri, %15.6 (10)’sının ileus, %14.1 (9)’inin rektum kanseri, %9.4 (6)’ünün kolostomi kapatılması, %7.8 (5)’inin akut batın, %6.3 (4)’ünün mide kanseri, %4.7 (3)’sinin papilla kanseri, %4.7 (3)’sinin hemoroid, anal fissür, %1.6 (1)’sının karaciğer kanseri, %10.9 (8)’inin diğer (karaciğer ve dalak laserasyonu, insizyonel herni, karında şişlik vb.) tıbbi ön tanı ile hastaneye yatış yapıldığı belirlenmiştir. Araştırmaya katılan hastaların %10.9 (7)’unun oksijen desteği aldığı, %70.3 (45)’ünün NRS-2002 Nutrisyonel Risk Tarama Skorunun 1 olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan hastaların batındaki ağrılarının varlığı sorgulanmıştır. Hastaların %62.5(40)’inde ağrı olduğu ve Vizüel Analog Skalada ağrı şiddetinin ortalama 3.62 ± 3.30 , 4 (median) olduğu belirlenmiştir. Ağrısı olan hastaların ağrıya ilişkin tanımlamalarında (bir veya birden çok ağrı tanımı) %37.5 (24)’i sıkıntı verici ağrı, %26.6 (17)’si acıtıcı ağrı, %26.6 (17)’i yoğun ağrı, %21.9 (14)’ü dağılan ağrı, %20.3 (13)’ü keskin ağrı, %18.8 (12)’i yayılan ağrı, %14.1 (9)’i hassas ağrı, %9.4 (6)’ü sızlayan ağrı, %9.4 (6)’ü sıkıştırıcı ağrı, %6.2 (4)’si yakıyor gibi ağrı, %6.2 (4)’si delen ağrı, %4.7 (3)’si bıçak saplanır gibi ağrı, %4.7 (3)’si yırtılıyor gibi ağrı, %4.7 (3)’si boğucu ağrı, %3.1 (2)’i iğne batır gibi ağrı, %3.1 (2)’i belli bir noktada yayılmayan ağrı ve %3.1 (2)’i baskılayıcı ağrısı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3. Hasta İzlem Dağılımı (n=64)

Özellikler	n	%
Planlanan Cerrahi ile İlgili Bilgi Alma Durumu		
Evet	36	56.2
Hayır	28	43.8
Yatış Ön Tanısı		
Kolon Kanseri	16	25.0
İleus	10	15.6
Rektum Kanseri	9	14.1
Diğerleri	7	10.9
Kolostomi Kapatılması	6	9.4
Akut Batın	5	7.8
Mide Kanseri	4	6.3
Papilla Kanseri	3	4.7
Hemoroid, Anal Fissür	3	4.7
Karaciğer Kanseri	1	1.6
Oksijen Desteği Alma Durumu		
Alıyor	7	10.9
Almıyor	57	89.1
NRS-2002 Nutrisyonel Risk Tarama Skoru		
Hafif Skor 1	45	70.3
Orta Skor 2	19	29.7
Şiddetli Skor 3	0	0
Batında Ağrının Varlığı		
Evet	40	62.5
Hayır	24	37.5
Ağrının Şiddeti (VAS)		
	Median (Min- Max) 4.0 (0-10)	
Ağrının Özelliği	n	%
Sıkıntı Verici Ağrı Var	24	37.5
Acıtıcı Ağrı Var	17	26.6
Yoğun Ağrı Var	17	26.6
Dağılan Ağrı Var	14	21.9
Keskin Ağrı Var	13	20.3
Yayılan Ağrı Var	12	18.8
Hassas Ağrı Var	9	14.1
Sızlayan Ağrı Var	6	9.4
Sıkıştırıcı Ağrı Var	6	9.4
Yakıyor Gibi Ağrı Var	4	6.2
Delen Ağrı Var	4	6.2
Bıçak Saplanır Gibi Ağrı Var	3	4.7
Boğucu Ağrı Var	3	4.7
Yırtılıyor Gibi Ağrı Var	3	4.7
İğne Batar Gibi Ağrı Var	2	3.1
Belli Bir Noktada, Yayılmayan Ağrı Var	2	3.1
Baskılayıcı Ağrı Var	2	3.1
Gaz Var Gibi Ağrı Var	1	1.6
Diken Diken Ağrı Var	1	1.6
Yırtıcı Ağrı Var	1	1.6
Düz Yatay Halde Ağrı Var	1	1.6

Tablo 4’de Hastaların mekanik barsak hazırlığı öncesi hasta semptom değerlendirme verilerinin dağılımı görülmektedir. Hastaların semptomların median ve ortalama±ss değerleri incelendiğinde; kendini iyi hissetme durumu 5.0 (median) ve 4.72±3.7 (ortalama±ss), uykusuzluk 5.0 (median) ve 2.83±3.3 (ortalama±ss), ağrı 4.0 (median) ve 3.69±3.2 (ortalama±ss), yorgunluk 4.0 (median) ve 5.0 (median) ve 4.28±3.6 (ortalama±ss), bulantı kusma 1 (median) ve 2.59±3.2 (ortalama±ss) olarak belirlenmiştir.

Tablo 4. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi Hasta Semptom Değerlendirilmesi (n=64)

Semptomlar	n (%)	Ortalama±SS	Median (Min- Max)
Kendini İyi Hissetme Durumu	52 (81.2)	4.72±3.7	5.0 (0-10)
Yorgunluk	45 (70.3)	4.28±3.6	4.0 (0-10)
Ağrı	42 (65.6)	3.69±3.2	4.0 (0-10)
Uykusuzluk	33 (51.6)	2.83±3.3	5.0 (0-10)
Bulantı Kusma	33 (51.6)	2.59±3.2	1.0 (0-10)

Tablo 5’da hastaların kliniğe yatışında ve mekanik barsak hazırlığı uygulamasından bir saat öncesi ölçülen vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelerin dağılımı gösterilmektedir. Yapılan Wilcoxon Signed Rank Testine göre; sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı, arteriyel kan basıncı ortalaması, nabız sayısı ve solunum sayısı ortamları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak, arteriyel oksijen saturasyonu ve vücut sıcaklığı ortamlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 5. Hastaneye Yatışta ve Mekanik Barsak Uygulamadan Bir Saat Önce Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelerde Değişikliklerin Karşılaştırılması

Değişkenler	Hastaneye Yatışta	Uygulamadan Bir Saat Önce	P value Wilcoxon T-test
Vücut Sıcaklığı*	36.42±.48	36.56±.46	p = 0.006
Sistolik Kan Basıncı**	130.98±22.98	123.95±24.42	p = 0.070
Diastolik Kan Basıncı**	74.97±9.35	76.72±12.03	p = 0.605
Arteriyel Kan Basıncı Ortalaması**	91.86±11.46	95.94±16.53	p = 0.209
Nabız Sayısı***	80.03±12.56	78.61±14.57	p = 0.239
Solunum Sayısı****	20.28±1.75	20.62±3.78	p = 0.756
Oksijen Saturasyonu*****	96.12±2.61	95.11±2.41	p = 0.005

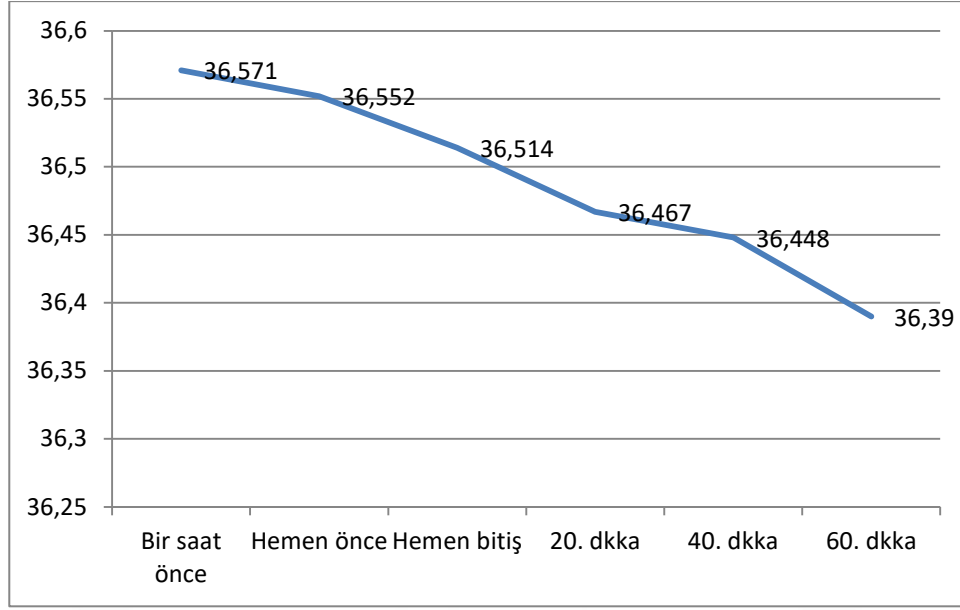
* °C

** mmHg

*** atım/dakikada

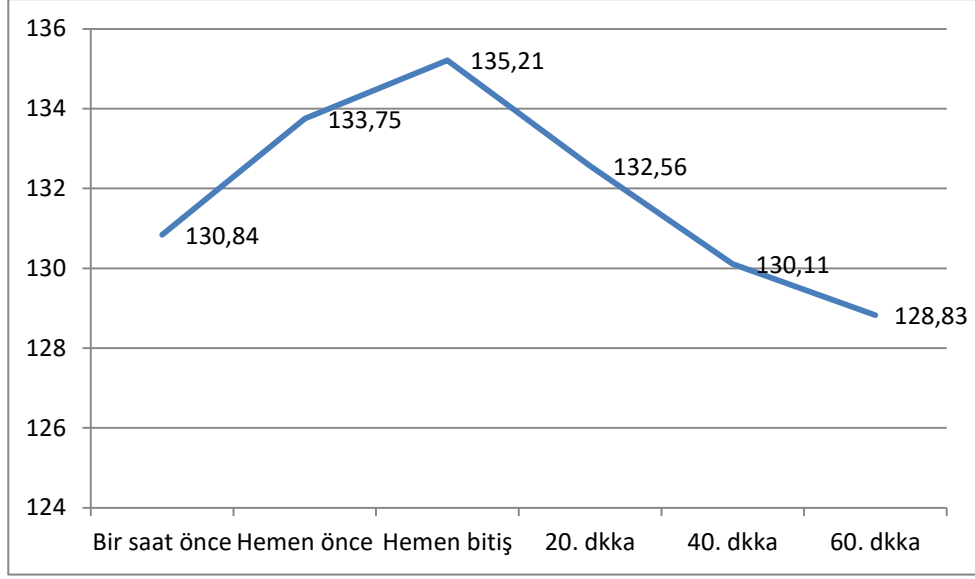
**** sayı/dakikada

***** %



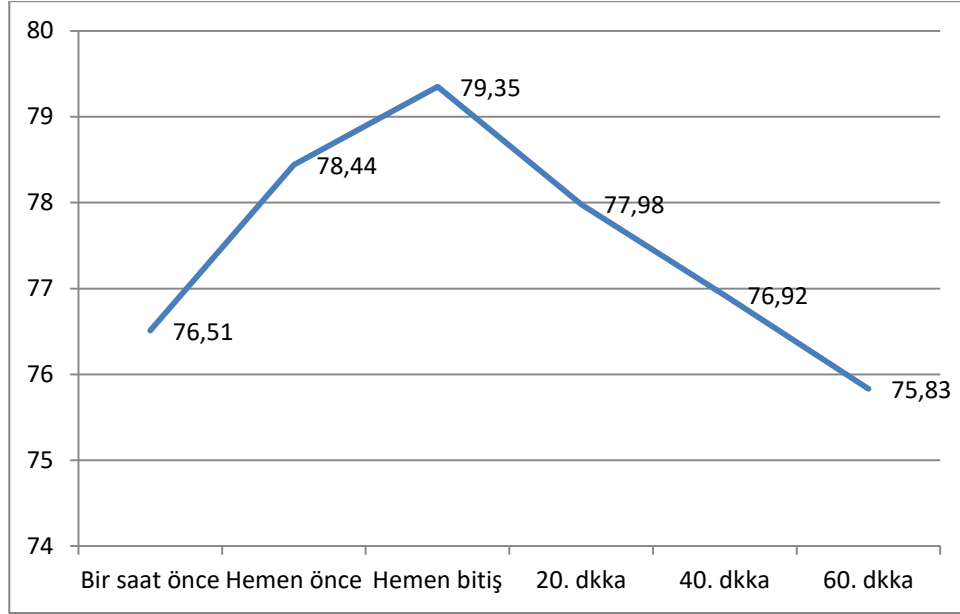
Grafik 1. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Vücut Sıcaklığı Değişikliklerin Dağılımı

Grafik 1’de mekanik barsak hazırlığı uygulamasının süreçlerinde ölçülen vücut sıcaklığı değişiklikleri grafikte incelenmiştir. Hastaların mekanik barsak hazırlığı uygulamasının bir saat önce, uygulamadan hemen önce, uygulama bitiminden hemen sonra, uygulama bitimi 20., 40. ve 60. dakikalarda sırası ile ölçülen vücut sıcaklığı ortalaması 36.57, 36.55, 36.51, 36.46, 36.44 ve 36.39°C görülmektedir. Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının hemen öncesinde, hemen bitiminde, uygulamanın bitiminin 20., 40. ve 60. dakikaları takiben uygulamanın hemen öncesine göre vücut sıcaklığı ortalamasında düşme saptanmıştır.



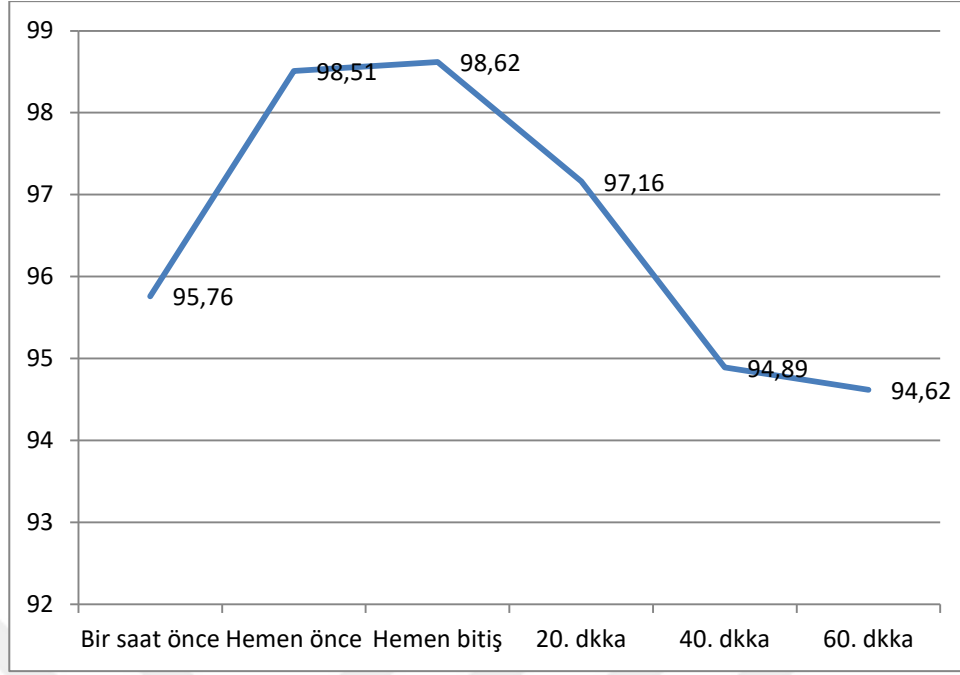
Grafik 2. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Sistolik Kan Basıncı Değişikliklerin Dağılımı

Grafik 2’de Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının süreçlerinde ölçülen sistolik kan basıncı değişiklikleri grafikte incelenmiştir. Hastaların mekanik barsak hazırlığı uygulamasının bir saat önce, uygulamadan hemen önce, uygulama bitiminden hemen sonra, uygulama bitimi 20., 40. ve 60. dakikalarda sırası ile ölçülen sistolik kan basıncı ortalaması 130.84, 133.75, 135.21, 132.56, 130.11 ve 128.83 mmHg görülmektedir. Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının hemen öncesinde ve hemen bitiminde uygulamanın bir saat öncesine göre sistolik kan basıncı ortalamasında artış gözlenmektedir, ancak uygulamanın bitiminin 20., 40. ve 60. dakikaları takiben uygulamanın hemen öncesine göre sistolik kan basıncı ortalamasında azalma saptanmıştır.



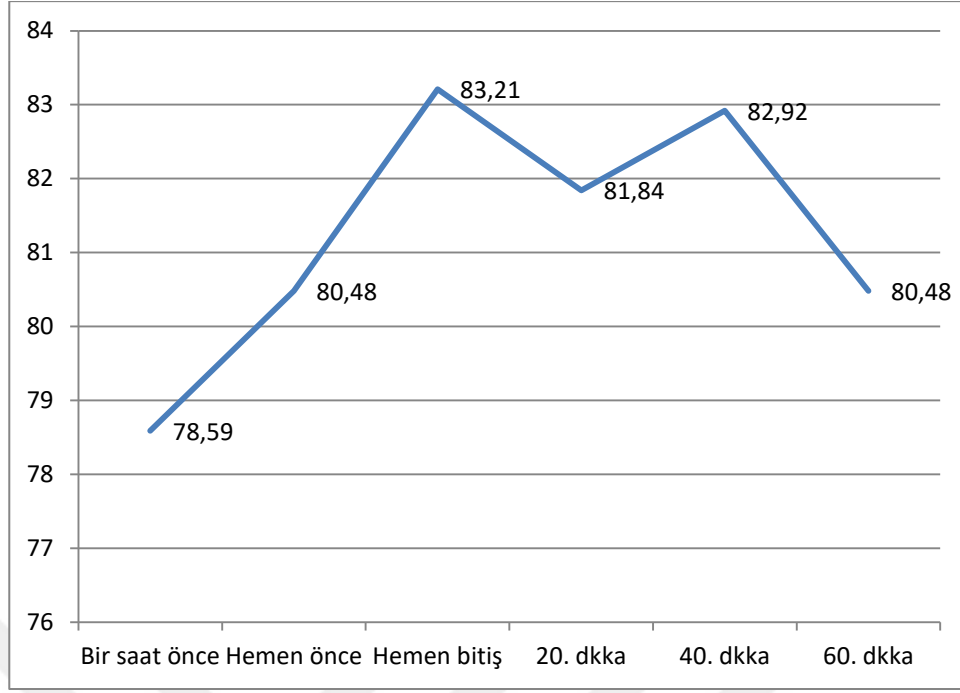
Grafik 3. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Diastolik Kan Basıncı Değişikliklerin Dağılımı

Grafik 3’de Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının süreçlerinde ölçülen diastolik kan basıncı değişiklikleri grafikte incelenmiştir. Hastaların mekanik barsak hazırlığı uygulamasının bir saat önce, uygulamadan hemen önce, uygulama bitiminden hemen sonra, uygulama bitimi 20., 40. ve 60. dakikalarda sırası ile ölçülen diastolik kan basıncı ortalaması 76.51, 78.44, 79.35, 77.98, 76.92 ve 75.83 mmHg görülmektedir. Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının hemen öncesinde ve hemen bitiminde uygulamanın bir saat öncesine göre diastolik kan basıncı ortalamasında artış gözlenmektedir, ancak uygulamanın bitiminin 20., 40. ve 60. dakikaları takiben uygulamanın hemen öncesine göre diastolik kan basıncı ortalamasında azalma saptanmıştır.



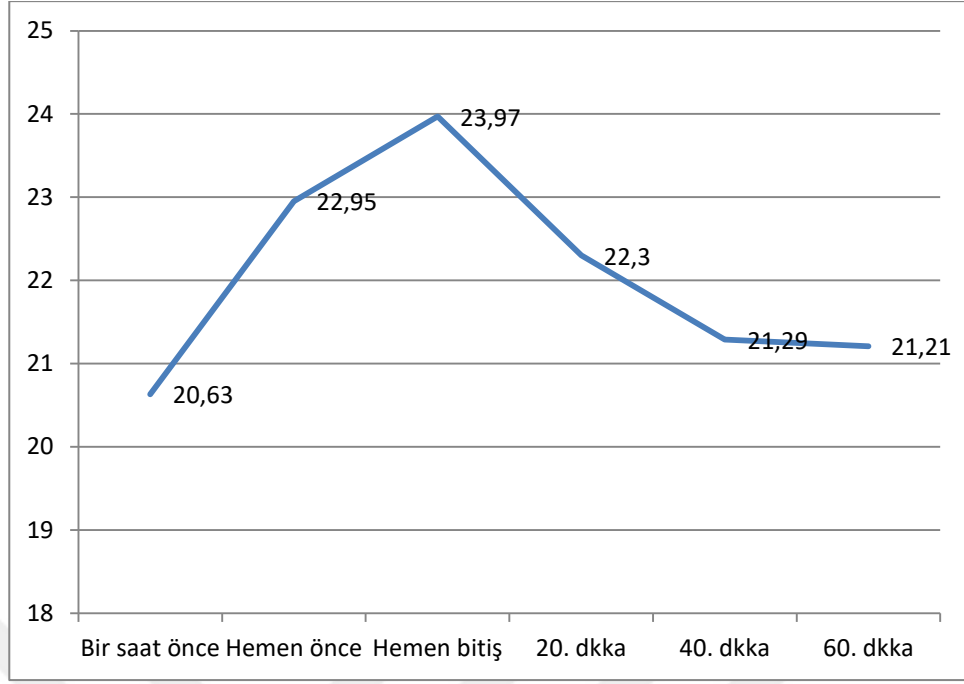
Grafik 4. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Arteriyel Kan Basıncı Ortalaması Değişikliklerin Dağılımı

Grafik 4’de Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının süreçlerinde ölçülen arteriyel kan basıncı ortalaması değişiklikleri grafikte incelenmiştir. Hastaların mekanik barsak hazırlığı uygulamasının bir saat önce, uygulamadan hemen önce, uygulama bitiminden hemen sonra, uygulama bitimi 20., 40. ve 60. dakikalarda sırası ile ölçülen arteriyel kan basıncı ortalaması 95.76, 98.51, 98.62, 97.16, 94.89 ve 94.62 mmHg görülmektedir. Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının hemen öncesinde ve hemen bitiminde uygulamanın bir saat öncesine göre arteriyel kan basıncında ortalama artış gözlenmektedir, ancak uygulamanın bitiminin 20., 40. ve 60. dakikaları takiben uygulamanın hemen öncesine göre arteriyel kan basıncı ortalamasında azalma saptanmıştır.



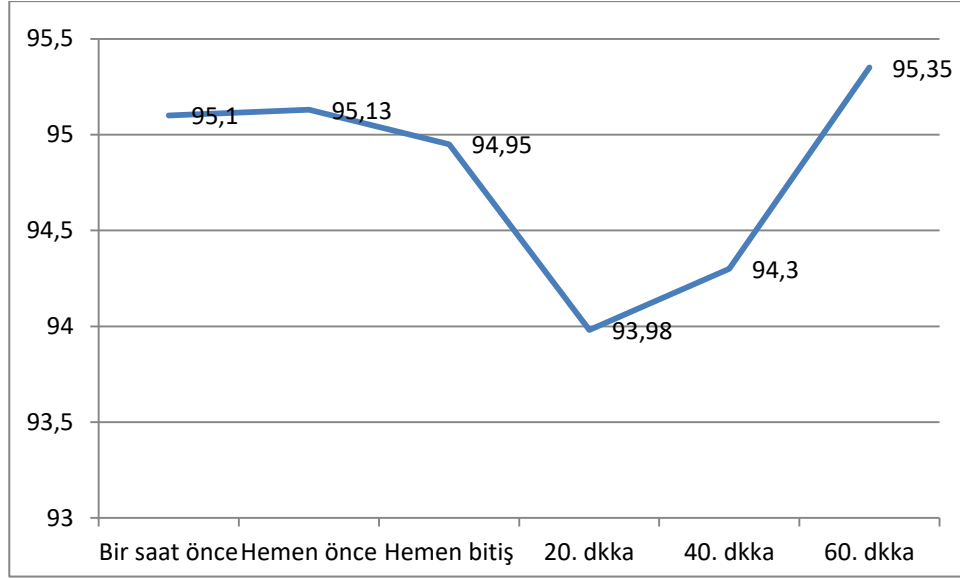
Grafik 5. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Nabız Sayısı Değişikliklerin Dağılımı

Grafik 5’de Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının süreçlerinde ölçülen nabız sayısı değişiklikleri grafikte incelenmiştir. Hastaların mekanik barsak hazırlığı uygulamasının bir saat önce, uygulamadan hemen önce, uygulama bitiminden hemen sonra, uygulama bitimi 20., 40. ve 60. dakikalarda sırası ile ölçülen nabız sayısı ortalaması 78.59, 80.48, 83.21, 81.84, 82.92 ve 80.48 atım/dk. görülmektedir. Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının hemen öncesinde ve hemen bitiminde uygulamanın bir saat öncesine göre nabız sayısı ortalamasında artış gözlenmektedir, ancak uygulamanın bitiminin 20. ve 40. dakikaları takiben uygulama öncesine göre nabız sayısı ortalamasında artış saptanmıştır. Uygulamanın bitiminin 60. dakikasını takiben nabız sayısında bir azalma ve uygulama öncesi ile eşit olduğu saptanmıştır.



Grafik 6. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Solunum Sayısı Değişikliklerin Dağılımı

Grafik 6’da mekanik barsak hazırlığı uygulamasının süreçlerinde ölçülen solunum sayısı değişiklikleri grafikte incelenmiştir. Hastaların mekanik barsak hazırlığı uygulamasının bir saat önce, uygulamadan hemen önce, uygulama bitiminden hemen sonra, uygulama bitimi 20., 40. ve 60. dakikalarda sırası ile ölçülen solunum sayısı ortalaması 20.63, 22.95, 23.97, 22.3, 21.29 ve 21.21 sayı/dk görülmektedir. Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının hemen öncesinde ve hemen bitiminde uygulamanın bir saat öncesine göre solunum sayısı ortalamasında artış gözlenmektedir. Ayrıca uygulamanın bitiminin 20. 40. ve 60. dakikaları takiben uygulamanın hemen öncesine göre solunum sayısı ortalamasında azalma saptanmıştır.



Grafik 7. Mekanik Barsak Hazırlığı Süreçlerinde Arteriyel Oksijen Saturasyonu Değişikliklerin Dağılımı

Grafik 7’de Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının süreçlerinde ölçülen arteriyel oksijen saturasyonu değişiklikleri grafikte incelenmiştir. Hastaların mekanik barsak hazırlığı uygulamasının bir saat önce, uygulamadan hemen önce, uygulama bitiminden hemen sonra, uygulama bitimi 20., 40. ve 60. dakikalarda sırası ile ölçülen arteriyel oksijen saturasyonu ortalaması %95.1, 95.13, 94.95, 93.98, 94.3 ve 95.35 görülmektedir. Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının hemen bitiminde bir saat öncesine göre arteriyel oksijen saturasyonu ortalamasında düşme gözlenmektedir. Ancak uygulamanın bitiminin 20. ve 40. dakikalarında bir saat öncesine göre arteriyel oksijen saturasyon ortalamasında azalma ve bitiminin 60. dakikasında uygulamanın bir saat öncesine göre arteriyel oksijen saturasyon ortalamasında artış saptanmıştır.

Tablo 6’da hastaların mekanik barsak hazırlığı uygulamasından bir saat önce, uygulamanın hemen öncesinde, uygulama bitimi ve uygulamanın 20., 40.ve 60. dakikalarında ölçülen vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelerin dağılımı gösterilmektedir. Yapılan One-Way Anova Repeated Measure Testine göre; vücut sıcaklığı, sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı, nabız sayısı, solunum sayısı ve oksijen saturasyon ortamlarında ölçülen sürelerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Ölçülen sürelerde arteriyel kan basıncı ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6. Mekanik Barsak Uygulamadan Bir Saat Önce, Hemen Önce, Hemen Sonra, 20., 40. ve 60. Dakikalarda Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelerde Değişikliklerin Karşılaştırılması

Değişkenler	Bir Saat Öncesi	Hemen Öncesi	Hemen Sonrası	20. dk	40. dk	60. dk	P value One-way ANOVA
Vücut Sıcaklığı	36.57±.46	36.55±.48	36.51±.44	36.46±.42	36.44±.41	36.39±.44	$p < 0.001$
Sistolik Kan Basıncı	130.84±23.13	133.75±21.80	135.21±23.02	132.56±21.08	130.11±21.13	128.83±24.10	$p < 0.001$
Diastolik Kan Basıncı	76.51±12.01	78.44±12.11	79.35±14.36	77.98±12.90	76.92±12.75	75.83±13.86	$p < 0.001$
Arteriyel Kan Basıncı Ortalaması	95.76±16.60	98.51±16.62	98.62±17.46	97.16±15.59	94.89±15.45	94.62±16.06	$p = 0.070$
Nabız Sayısı	78.59±14.68	80.48±14.97	83.21±15.69	81.84±14.72	82.92±16.61	80.48±16.01	$p < 0.001$
Solunum Sayısı	20.63±3.81	22.95±4.97	23.97±5.53	22.30±4.73	21.29±4.10	21.21±5.46	$p < 0.001$
Oksijen Saturasyonu	95.10±2.42	95.13±2.26	94.95±2.25	93.98±11.13	94.30±7.89	95.35±2.17	$p < 0.001$

Tablo 7’de mekanik barsak hazırlığı öncesi, sırası ve sonrası varolan veya gelişen şikâyetler verilmiştir. Mekanik barsak hazırlığı uygulamadan hemen öncesinde araştırmaya katılan hastalarda sorgulanan şikâyetlere bakıldığında hastaların %54.7’sinde karında ağrı, %50’sinde ağızda tat değişikliği, %42.2’sinde karında şişkinlik, %40.6’sında bulantı, %28.1’inde karında kramp, %23.4’ünde terleme, %14.4’ünde kusma belirlenmiştir.

Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının hemen sonrasında, %64.1’inde karında ağrı, %50’sinde terleme, %42.2’sinde karında kramp ve karında şişkinlik, %21.9’unda çarpıntı saptanmıştır.

Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının 20. dakikasında hastaların %71.9’unda karında ağrı, %64.1’inde terleme, %53.1’inde karında şişkinlik, %48.4’ünde karında kramp ve %18.8’inde çarpıntı saptanmıştır.

Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının 40. dakikasında hastaların %70.3’ünde karında ağrı, %54.7’sinde terleme, %46.9’unda karında şişkinlik, karında kramp ve %14.7’sinde çarpıntı saptanmıştır.

Mekanik barsak hazırlığı uygulamasının 60. dakikasında hastaların %57.8’inde karında ağrı, %42.2’sinde karında kramp, %37.5’inde karında şişkinlik, %31.3’ünde terleme ve %6.3’ünde çarpıntı saptanmıştır.

Tablo 7. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi, Sırası ve Sonrası Var olan veya Gelişen Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

Şikâyetler	Uygulamadan Önceki Gün Sayı (%)	Bir Saat Öncesi Sayı (%)	Hemen Öncesi Sayı (%)	Hemen Sonrası Sayı (%)	20. Dk Sayı (%)	40. Dk Sayı (%)	60. Dk Sayı (%)
Karında Ağrı	40 (62.5)	34 (53.1)	35 (54.7)	41 (64.1)	46 (71.9)	45 (70.3)	37 (57.8)
Bulantı	37 (57.8)	25 (39.1)	26 (40.6)	27 (42.2)	26 (40.6)	25 (39.1)	22 (34.4)
Ağızda Tat Değişikliği	33 (51.6)	31 (48.4)	32 (50.0)	34 (53.1)	36 (56.3)	36 (56.3)	35 (54.7)
Şişkinlik	29 (45.3)	21 (32.8)	20 (31.3)	27 (42.2)	34 (53.1)	30 (46.9)	24 (37.5)
Terleme	28 (43.8)	12 (18.8)	15 (23.4)	32 (50.0)	41 (64.1)	35 (54.7)	20 (31.3)
Karında Kramp	27 (42.2)	17 (26.6)	18 (28.1)	27 (42.2)	31 (48.4)	30 (46.9)	27 (42.2)
Diğerleri (Halsizlik, Ağızda Kuruluk, Karında Hassasiyet, Gerginlik, Geğirme)	21 (32.8)	34 (53.1)	31 (48.4)	25 (39.1)	22 (34.4)	24 (37.5)	29 (45.3)
Kusma	14 (21.9)	9 (14.1)	9 (14.1)	7 (10.9)	9 (14.1)	7 (10.9)	4 (6.3)
Baş Dönmesi	6 (9.4)	2 (3.1)	1 ((1.6)	2 (3.1)	4 (6.3)	3 (4.7)	0 (0.0)
Solunum Sıkıntısı	6 (9.4)	6 (9.4)	6 (9.4)	7 (10.9)	6 (9.4)	5 (7.8)	5 (7.8)
Çarpıntı	2 (3.1)	3 (4.7)	7 (10.9)	14 (21.9)	12 (18.8)	9 (14.1)	4 (6.3)

5. TARTIŞMA

Mekanik barsak hazırlığı fekal materyalin neden olduğu intraoperatif kontaminasyonu azaltır. Postoperatif enfeksiyöz komplikasyon görülme sıklığını azaltır, barsaktan sert fekal materyal geçişi nedeniyle oluşacak olan mekanik anastomoz ayrılmasını önler ve barsağın operasyon sırasında manüplasyonunu kolaylaştırır. Cerrahi operasyonda elektrokoter kullanımı esnasında, rezidüel fekal materyalin içeriğinde bulunan yanıcı gazların ateşlenmesi riski olması sebebiyle de mekanik barsak hazırlığı yapılması önerilmektedir (Türkmen, 2010). Çalışmamızda olguların çoğunun kanser tanısı olmasının yanı sıra ileri yaş ve yan hastalıkların var olması, ayrıca beslenme durumlarının kötü ve çoğunda hafif skorlu bir ağrının olması gibi faktörler, mekanik barsak hazırlığının fizyolojik parametrelerdeki sonuçları etkileyebileceğini düşünmekteyiz.

Contant ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, elektif kolorektal cerrahi sonrası anastomoz sızıntı oranı ve mekanik barsak hazırlığı yapılan ve yapılmayan hastalar arasındaki primer anastomoz oranlarını karşılaştırma amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda mekanik barsak hazırlığı uygulanan ve uygulanmayan hastalar arasında anastomoz kaçağı, yara yeri enfeksiyonu, fasya tabakasının açılması, hastanede yatış süresi ve oral gıdaya başlanma süresi arasında fark saptanmamıştır (Contant ve ark, 2007).

Akcan ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, kolostomi kapatılması olgularında mekanik barsak hazırlığının gerekliliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre mekanik barsak hazırlığı uygulanması ameliyat sonrası morbiditeye, ve yoğun bakım ünitesinde ve hastanede kalış süresi etkilemediği belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, kolostomi kapatılması işleminin mekanik barsak hazırlığı yapılmaksızın uygulanabileceğini göstermiştir (Akcan ve ark, 2007).

Eskicioğlu ve arkadaşlarının elektif kolorektal cerrahi geçiren hastalarda ameliyat öncesi barsak hazırlığına yönelik yaptıkları sistematik derlemede, mekanik barsak hazırlığı yapılmadığında ameliyat sonrası enfeksiyon komplikasyon oranlarında farklı olmadığını ve mekanik barsak hazırlığının olumsuz etkilerini göz önüne alarak, ameliyat öncesi mekanik barsak hazırlığının literatüre dayalı olarak çıkarılması gerektiğine inandıklarını belirtmişlerdir (Eskicioğlu ve ark, 2010).

Bucher ve ark (2004) yapmış olduğu çalışmada; “postoperatif septik komplikasyon riskini en aza indirmek için elektif kolorektal cerrahiden önce rutin mekanik barsak hazırlığı uygulamasını destekleyen bilimsel kanıtları yoktur” hipotezini desteklemek için değerlendirmeye aldıkları prospektif randomize kontrollü çalışmalar sonucu, anastomoz kaçağının mekanik barsak hazırlığı uygulananlara göre daha daha yüksek olduğu bulunmuştur. Batın içi enfeksiyon ve insizyon yeri enfeksiyonu, barsak temizliği yapılanlarda daha fazla olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Çalışmanın sonucunda mekanik barsak hazırlığını destekleyecek hiçbir kanıt bulunmamıştır. Mevcut veriler, mekanik barsak hazırlığının anastomoz sızıntısı insidansına zararlı olabileceğini ve septik komplikasyonların şiddetli olabileceğini düşündürmüştür.

Zmora ve ark (2006) yaptıkları çalışmanın sonucunda barsak anastomozun mekanik hazırlık yapılmadan güvenli bir şekilde yapılabileceği ve uygulamadaki değişiklikleri desteklemek için çok merkezli çalışmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.

Emir ve ark (2012) tarafından yapılan çalışmada ameliyat sonrası dönemde mekanik barsak hazırlığı yapılan ve yapılmayan hastalar arasında karın içi apse, anastomoz kaçağı ve morbidite yönünden anlamlı fark olmadığı saptanmıştır.

Askarpour ve ark (2013) yaptıkları çalışmada mannitol ile yapılan mekanik bağırsak hazırlığı sonucu vücut sıcaklığında artış, lökositoz, hipernatremi ve hipokalemi gibi elektrolit bozuklukları saptanmıştır.

Yapılan çalışmalara bakıldığında batın ameliyatlarında ameliyat öncesi dönemde mekanik barsak hazırlığı uygulanan ve uygulanmayan hastalarada komplikasyonlar ve hastenede kalış süresi gibi faktörler açısından fark olmadığı saptanmıştır.

5.1. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi Hasta Semptom Verilerinin Tartışılması

Semptomların ortaya çıkmasını çok sayıda faktör etkilemekle birlikte, hastalıktan ve tedaviden, eş zamanlı başka bir hastalıktan kaynaklanabilir. Semptomların tanımlanması, hemşirelik bakımlarını planlama ve semptomların yönetimine katkıda bulunmaktadır. Semptomların yaşam kalitesine ve fonksiyonel duruma katkısı doğrulanmaktadır. Semptomların hem objektif hem de subjektif özellikleri ile ele alınarak tanımlanmalıdır. Ağrı yorgunluk gibi belli semptomların anlaşılmasında subjektif özelliklerin de bilinmesi gerekmektedir (Fan ve ark, 2007).

Çalışmamızda mekanik barsak hazırlığı öncesi hasta semptomların değerlendirilmesinde, semptomların ortalama değerleri incelendiğinde kendini iyi hissetme durumu 4.72 ± 3.7 , uykusuzluk 2.83 ± 3.3 , ağrı 3.69 ± 3.2 , yorgunluk ve 4.28 ± 3.6 ve bulantı kusma 2.59 ± 3.2 olarak belirlenmiştir.

Seven ve ark (2013) kanser hastaların fiziksel ve psikolojik semptomlar ve semptomların şiddetinin değerlendirilmesi konulu çalışma sonuçlarına göre hastaların %87,3'ünün yorgunluk, %76,1'inin nefes darlığı ve %67,6'sının uykusuzluk yaşadıkları belirlenmiştir. Semptomların yaşanma şiddeti açısından bakıldığında ise en şiddetli yaşanan semptomların iştahsızlık ($6,02 \pm 2,77$), yorgunluk ($5,33 \pm 2,09$) ve uykusuzluk ($5,04 \pm 2,42$) olduğu belirtilmiştir.

Kurt (2008) onkoloji kliniğine başvuran farklı kanser tanısı alan hastalarda (%36'sının gastrointestinal sistem odaklı kanser tanısı), tedavi öncesi en şiddetli yaşanan semptomlar uykusuzluk (3.1 ± 3.8), iştahsızlık (2.8 ± 3.5), kendini iyi hissetme durumu (2.2 ± 2.5) ve üzüntü (2.2 ± 3.1) olduğu belirlenmiştir.

Çalışmamızda olguların çoğunun kanser tanısı olması yanı sıra ileri yaş ve yan hastalıkların var olması, ayrıca beslenme durumlarının kötü olması gibi faktörlerin mekanik barsak hazırlığı öncesi hastalarda semptomların ortaya çıkmasına neden olduğunu düşünmekteyiz.

5.2. Mekanik Barsak Hazırlığının Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelere Etkisinin Tartışılması

Çalışmamızda hastaların mekanik barsak hazırlığı uygulamasından bir saat önce, uygulamanın hemen öncesinde, uygulama bitiminden hemen sonra, uygulamanın 20., 40., 60. dakikalarında ölçülen vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelerin değerlendirilmesinde ölçülen sürelerde vücut sıcaklığı, sistolik /diastolik kan basıncı, nabız ve solunum sayısı ve oksijen saturasyonu ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır.

Mekanik barsak hazırlığı sonucu stimüle olan parasempatik sinir sistemine bağlı, ince barsaktaki düz kasların peristaltizmi ve gastrointestinal sistemdeki mezenterik arteriyel kan dolaşımı artar. Hastalara uygulanan mekanik barsak hazırlığı ile kolon motolitesinin

uyarılması, uygulanan fleet enemanın içeriğindeki sodyum tuzları ile kolon lümeninin içine sıvı alımının artması, kolon mukozasından sistokinin salgılanması mezenterik arteriyel kan dolaşımının artması ile postprandial hipereminin artması sonucu fizyolojik parametreler üzerinde etkisi olabileceğini düşünülmektedir (Babaoğlu, 2008; İlgi ve Konan, 2013).

Holte ve ark (2004) bağırsak hazırlığının fizyolojik etkilerine yönelik yaptıkları çalışmada sonucunda barsak hazırlık preparatının dehidrasyona atfedilebilecek önemli zararlı fizyolojik etkileri olduğu belirtmişlerdir.

Severge (2009) kolonoskopi işleminin yapılabilmesi için kolon hazırlığında kullanılan iki farklı ajanın etkinliğinin karşılaştırılmasına yönelik yapmış olduğu çalışmada sonuçlarına göre, barsak hazırlığı süresince yaşamsal parametrelerde önemli değişikliğe neden olmadığı ancak senna sorbitolün özellikle sol kolonda daha iyi bir kolon temizliği sağladığı ve elektrolit değerlerindeki değişikliklerinin daha az olduğu belirlenmiştir.

Çalışmamızda mekanik barsak hazırlığı hemen bitiminde artan nabız sayısı, kan basıncı ve solunum sayısı ve azalan oksijen saturasyona bakıldığında, işlemin rektal girişimi ile yapılmasına ilişkin hastada oluşabilen anksiyet ve hastaya sol lateral pozisyonun verilmesine bağlı artan sol ventrikül yükü ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca solüsyonun oda sıcaklığında olması, hastaların bel altı bölümü açıkta kalması ve hastaların ileri yaş gibi faktörlerin olması nedeniyle mekanik barsak hazırlığı hemen bitiminde vücut sıcaklığında azalma olduğu düşünülmektedir. Mekanik barsak hazırlığı sonucu uyarılan parasempatik sistemine ilişkin kan dolaşımının batın bölgesine geçişi sonucu işlemin bitiminin 20. dakikasında kan basıncı, nabız sayısı, solunum sayısı, arteriyel oksijen saturasyon ve vücut sıcaklığında azalma olduğunu düşünülmektedir. İşlemin bitimi takiben 40. ve 60. dakikalarda ilişkin parasempatik sinir sistemi uyarılmasına ilişkin kan basıncında ve vücut sıcaklığında azalma olduğu ve kan basıncında azalmayı önlemeye yönelik mekanik barsak hazırlığının bitimi takiben 40. dakikada nabız sayısında bir artışın meydana geldiğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda mekanik barsak hazırlığı bitimi takiben 60. dakikada nabız ve solunum sayısı ve arteriyel oksijen saturasyon değerlerinin işlemde hemen önceki değerlere benzer olduğu görülmektedir. Bunun nedeni ise işlemin bitimine takiben ilk saatte işleme bağlı parasempatik sinir sistemi uyarılmasının sona ermesine bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

5.3. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi, Sırası ve Sonrası Var Olan veya Gelişen Şikâyetlerin Tartışılması

Literatür incelendiğinde barsak hazırlığında kullanılan ilaçların kan elektrolit düzeyinde yaptığı değişiklikler, barsak temizleme oranları, ilaçların hasta grupları üzerinde meydana getirdiği bulantı, kusma, karın ağrısı, baş ağrısı gibi yan etkilerini değerlendiren çalışmalar mevcuttur. Çalışmamızda mekanik barsak hazırlığı sonrası ve sonrası gelişen şikâyetler en sık karın ağrısı, bulantı, ağızda tat değişikliği, şişkinlik, terleme ve karında kramp olduğu belirlenmiştir.

Cohen (2008) “Kolonoskopi için Yeni Bağırsak Preparatları” başlıklı çalışmada; kolon hazırlığı ajanları ile ilgili 1997 ve 2002 yılları arasında ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), sodyum fosfat (NaP) ve polietilen glikolün (PEG) kullanımı ile ilgili ciddi yan etki olayların 34 ve 100 raporunu aldı. En ciddi yan etkinin NaP ile ilişkili olarak nefrokalsinozis olduğu, genellikle önceden böbrek yetmezliği olan hastalarda görüldüğü belirtilmiştir. Yapılan çalışmalarda NaP kullanımıyla geçici olarak ilişkili 21 böbrek yetmezliği ve nefrokalsinoz vakası tanımlanmıştır. Akut fosfat nefropati riski, hasta seçimine dikkat edilerek ve kolonoskopi öncesi, sırasında ve sonrasında yeterli hidrasyonun önemini vurgulayarak en aza indirilebilir. PEG formülasyonlarının kullanımı, kasılma nöbetleri (genellikle hiponatremi ve hipokalemi ile ilişkili), Mallory-Weiss sendromu, hipotermi, kardiyak aritmiler ve disnatremi içeren çeşitli advers olaylarla ilişkilendirilmiştir. PEG kullanımı sonrasında hastalar sıklıkla şişkinlik, karın dolgunluğu, mide bulantısı veya kusma gibi hacim ile ilgili semptom, şikâyetler belirtilmiştir. PEG ürünleri çoğu hastada güvenlidir, ancak ciddi nöbet, hiponatremi, bağırsak delinmesi, aspirasyon ve MalloryWeiss sendromu rapor edilmiştir. Mekanik barsak hazırlığı için Bisacodyl formülasyon kullanımı sonrasında bulantı, abdominal kramp ve dolgunluk, kusma ve genel rahatsızlık rapor ile ilişkilendirildiğini belirtmiştir.

Beyaz (2009) yetersiz bağırsak hazırlığına neden olan faktörlerden biri olan konstipasyonlu hastalarda PEG ve NaP solüsyonlarının etkinlik ve tolerabilitesini karşılaştırmak amacıyla yapmış olduğu çalışmada, NaP solüsyonu ile barsak hazırlığı yapılan hastalarda en sık şikâyet bulantı %65, karın ağrısı %27.6 ve susama hissi %27.6 olarak belirtilmiştir. PEG grubunda susama (%42.9), bulantı (%32.1) ve karında şişkinlik (28.6) olarak belirtilmiştir. NaP kullanımına bağlı gelişen karın ağrısı ve bulantı şikâyetleri

PEG grubuna göre yüksek saptanmıştır ($p=0.042$ ve $p=0.012$). Karında şişkinlik şikayeti ise PEG grubunda daha yüksek saptanmıştır ($p=0.031$).

Severge (2009) kolonoskopi işleminin yapılabilmesi için kolon hazırlığında kullanılan iki farklı ajanın etkinliğinin karşılaştırılmasına yönelik yapmış olduğu çalışmada sonuçlarına göre, barsak hazırlığı süresince hastalarda bulantı, baş ağrısı ve karın ağrısı şikayeti olduğu belirlenmiştir.

Matsou ve ark (2011) elektif kolorektal cerrahi öncesi mekanik bağırsak hazırlığı ile ilgili dünya çapında kabul gören kılavuz ilkeleri sunmak amacıyla çalışma yapılmıştır. Elektif kolorektal cerrahi uygulanan erişkin hastaları içeren Pubmed Veritabanında bulunan randomize kontrollü çalışmalar ve meta- analizler için retrospektif bir inceleme yapılmıştır. Preoperatif mekanik barsak hazırlığı yapılan hastalar ile ameliyat öncesi mekanik barsak hazırlığı yapılmayan hastalar karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda pek çok yeni araştırmada mekanik barsak hazırlığının yapılmadığı belirlenmiş, anastomoz çıkışı ve yüzeysel cerrahi alan enfeksiyonları gibi ameliyat sonrası bulaşıcı komplikasyonlar açısından önemli farklılıklar olmadığı saptanmıştır. Mekanik barsakhazırlığının zaman alıcı, pahalı bir işlem olduğu ve hastaya ciddi rahatsızlık verdiği, daha da önemlisi mekanik barsak hazırlığı uygulanmasının hem sağlıklı hastalarda hem de mevcut kardiyak veya böbrek hastalığında elektrolit ve hacim bozuklukları bulunan hastalarda ciddi komplikasyonlar ile ilişkilendirilmiştir.

Majör cerrahi işlemlerden sonra, cerrahi nedeniyle gelişecek fonksiyon kaybını en aza indirmek, bilimsel bir protokol çerçevesinde, kanıta dayalı tıp kurallarına uygun değerlendirmeleri yapmak amacıyla 2001 yılında Kuzey Avrupa ülkelerinden beş merkez (İskoçya, İsveç, Danimarka, Norveç ve Hollanda) bir araya gelerek bir çalışma grubu oluşturuldu. Cerrahi sonrası iyileşmenin hızlandırılması (Enhanced Recovery After Surgery-ERAS) olarak adlandırılan protokol geliştirilerek, bu merkezlerde uygulanmaya başlanmıştır (Ersoy ve Gündoğdu, 2007). ERAS Protokolü ameliyat öncesi dönemde mekanik barsak hazırlığının önceden planlı olan kolon cerrahisinde rutin olarak kullanılmaması gerektiği, dehidratasyon gibi fizyolojik etkileri olduğu belirtilmektedir. Hastalar için rahatsızlık yaratan bu uygulamanın kolon cerrahisi sonrası ileus gibi komplikasyonları arttırabilir (Gustafsson ve ark 2013).

Solak Kabataş ve Özbayır (2016) kolorektal cerrahide ERAS protokolü bileşenlerinin uygulanmasını inceleyen araştırmaların sistematik olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. “Enhanced Recovery After Surgery”, “Enhanced Recovery After Colorectal Surgery”, “ERAS” “Colorectal Surgery” anahtar kelimeleri ile, “PUBMED”, “EBSCOHOST”, “WEB OF SCIENCE” ve “GOOGLE” arama motorları kullanılarak yapılmıştır. Çalışmada 2010-2015 yılları arasında yayın dili İngilizce olan ve tam metnine ulaşılan 17695 literatür incelenmiş olup; randomize kontrollü olan, randomize kontrollü olmayan ve deneysel yapılan çalışmalardan ameliyat öncesi, sırası ve sonrası ERAS protokollerinin en az 4 bileşenini içeren 16 çalışma dahil edilmiştir. Çalışmanın sonucunda kolorektal cerrahide geleneksel bakıma göre ERAS protokolleri uygulanan hastaların hastanede yatış günlerinin ve komplikasyonların görülme oranının azaldığı belirlenmiştir.

Çalışma sonuçlarımız ve yapılan çalışmaların sonuçlarına bakıldığında mekanik barsak hazırlığı sonucu hastalarda bazı şikâyetlerin geliştiği görülmektedir. Ancak gelişen bu şikâyetlerin hasta sonuçlarını nasıl etkileyeceği konusunda çalışmalar yetersizdir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Mekanik barsak hazırlığının vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelere (sistolik/diastolik arteriyel kan basıncı, ortalama kan basıncı, nabız sayısı, oksijen saturasyon değeri vesolunum sayısı) yönelik etkisini belirlemek ve mekanik barsak hazırlığının sonucunda hastada gelişebilecek komplikasyonların belirlenmesi amacıyla yarı deneysel olarak toplam 64 hasta gerçekleştirilen araştırmada elde edilen sonuçlar şunlardır.

- Hastaların yaş ortalaması 64.12 ± 11.48 ve vücut kitle indeksi ortalaması 25.71 ± 5.74 ’dür. Hastaların %65.6’ sı erkek, %57.8’ i ilköğretim mezunu, %92.2’si evli, 70.3’ü sigara içmiyor, %79.7’si alkol içmiyor, %89.1’i herhangi bir şeye karşı alerjisi yok, %81.2’sinin hareket durumu mobil, %32.8’si diyabetes mellitus, %20.3’ü hiperlipidemi, %48.4’ü hipertansiyon, %25’i koroner arter hastalığı ve %9.4’ü böbrek yetmezliği yan hastalık tanısı aldığı ve %87.5’ inde geçirilmiş bir ameliyat öyküsünün olduğu,
- Hastaların %56.2’si kendilerine yapılması planlanan cerrahi işlem ile ilgili olarak bilgi aldıkları, %25.0 (16)’inin kolon kanseri, %15.6 (10)’sının ileus, %14.1 (9)’inin rektum kanseri, %9.4 (6)’ ünün kolostomi kapatılması, %7.8 (5)’inin akut batın, %6.3 (4)’ünün mide kanseri, %4.7 (3)’sinin papilla kanseri, %4.7 (3)’sinin hemoroid, anal fissür, %1.6 (1)’sının karaciğer kanseri, %10.9 (8)’inin diğer (karaciğer ve dalak laserasyonu, insizyonel herni, karında şişlik vb.) tıbbi ön tanı ile hastaneye yatış yapıldığı,
- Hastaların %10.9 (7)’unun oksijen desteği aldığı, %70.3 (45)’ünün NRS-2002 Nutrisyonel Risk Tarama Skorunun 1 olduğu, %62.5 (40)’inde ağrı olduğu ve Vizüel Analog Skalada ağrı şiddetinin 3.62 ± 3.30 (ortalama) ve 4 (median) olduğu belirlenmiştir. Hastaların ağrıya ilişkin tanımlamalarında %37.5 (24)’ i sıkıntı verici ağrı, %26.6 (17)’si acıtıcı ağrı, %26.6 (17)’i yoğun ağrı, %21.9 (14)’u dağılan ağrı, %20.3 (13)’ü keskin ağrı, %18.8 (12)’i yayılan ağrı, %14.1 (9)’i hassas ağrı, %9.4 (6)’ü sızlayan ağrı, %9.4 (6)’ü sıkıştırıcı ağrı, %6.2 (4)’si yakıyor gibi ağrı, %6.2 (4)’si delen ağrı, %4.7 (3)’si bıçak saplanır gibi ağrı, %4.7 (3)’si yırtılıyor gibi ağrı, %4.7 (3)’si boğucu ağrı, %3.1 (2)’i iğne batar gibi ağrı, %3.1 (2)’i belli bir noktada yayılmayan ağrı ve %3.1 (2)’i baskılayıcı ağrısı olduğu,

- Hastaların mekanik barsak hazırlığı öncesi semptomlarında %81.2 (52)'si kendini iyi hissettikleri, %70.3 (45)'ü yorgun oldukları, %65.6 (33)'sı ağrısının olduğu, %51.6 (33)'sı uykusuz oldukları, %51.6 (33)'sı bulantı kusması olduğu,
- Hastaların semptomların median ve ortalama $\pm$ ss değerlerinin; kendini iyi hissetme durumu 5.0 (median) ve 4.72 $\pm$ 3.7 (ortalama $\pm$ ss), uykusuzluk 5.0 (median) ve 2.83 $\pm$ 3.3 (ortalama $\pm$ ss), ağrı 4.0 (median) ve 3.69 $\pm$ 3.2 (ortalama $\pm$ ss), yorgunluk 4.0 (median) ve 5.0 (median) ve 4.28 $\pm$ 3.6 (ortalama $\pm$ ss), bulantı kusma 1 (median) ve 2.59 $\pm$ 3.2 (ortalama $\pm$ ss) olduğu,
- Hastaların kliniğe yatışında ve mekanik barsak hazırlığı uygulamasından bir saat öncesi ölçülen hemodinamik parametrelerde sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı, arteriyel kan basıncı ortalaması, nabız sayısı ve solunum sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı ancak,
- Oksijen saturasyonu ve vücut sıcaklığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu
- Hastaların mekanik barsak hazırlığı uygulamasından bir saat önce, uygulamanın hemen öncesinde, uygulama bitiminden hemen sonra, uygulamanın 20., 40., 60. dakikalarında ölçülen hemodinamik parametrelerin sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı, nabız, oksijen saturasyonu, solunum sayısı ve vücut sıcaklığında ölçülen sürelerde anlamlı fark bulunduğu,
- Hastaların mekanik barsak hazırlığı uygulamasından bir saat önce, uygulamanın hemen öncesinde, uygulama bitiminden hemen sonra, uygulamanın 20., 40., 60. dakikalarında ölçülen hemodinamik parametrelerin arteriyel kan basıncı ortalamasında anlamlı fark bulunmadığı,
- Mekanik barsak hazırlığı uygulamadan hemen öncesinde araştırmaya katılan hastalarda sorgulanan şikâyetlere bakıldığında hastaların %54.7'sinde karında ağrı, %50'sinde ağızda tat değişikliği , %42.2'sinde karında şişkinlik, %40.6'sında bulantı, %28.1'inde karında kramp, %23.4'ünde terleme, %14.4'ünde kusma olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuçlara göre çalışma sonunda H0 hipotezi reddedilerek, H1 hipotezi kabul edildi.

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Mekanik barsak hazırlığının hastada hemodinamik parametreleri etkilediği için uygulama öncesi, esnası ve sonrasında (ilk saatte belirli aralıklarla) hemodinamik değerlerin ölçümlerin dikkatli bir şekilde ölçülmesi ve kaydedilmesi,
- Mekanik barsak hazırlığına bağlı hastada gelişebilecek şikâyetlerin belirlenmesi ve kayıt edilmesi,
- Mekanik barsak hazırlığı uygulamasına bağlı oluşan şikâyetlerin belirlenmesi ve onlara ilişkin hemşirelik bakım planı hazırlanması ve uygulanması,
- Son yıllarda giderek artan oranda uygulanmaya başlanan ve kolorektal cerrahi sonuçlarında oldukça önemli derecede iyileşme sağlayan ERAS Protokolünde de belirtildiği gibi mekanik barsak hazırlığına gerek olmadığı,
- Mekanik barsak hazırlığı kriterlerinin resmi uygulama haline getirilmesi,

Örneğin: Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, İngiltere, Norveç, Danimarka'da bu konudaki uygulamalar devlet politikası haline getirilmiştir.

- Ülkemizde bu konuda sağlık çalışanları bilgilendirilmeli ve bilimsel platformlarda tartışılarak resmi uygulama kriterlerinin belirlenmesi önerilir.

KAYNAKLAR

- Adams K K.** Hemodynamic Assessment: The Physiologic Basis For Turning Data into Clinical Information. AACN Clinical Issuse 2004, Vol.15, No:4, 534-546
- Akarsu M.** Kolon anatomisi ve anomalileri. Tözün N, Şimşek H, Özkan H, Şimşek T, Gören A, (Editörler). Klinik Gastroenteroloji ve Hepatoloji 1. Baskı. Ankara: Nobel TIP Kitapevleri, 2007, 705-10.
- Akcan A, Sözüer E, Hızır A, Küçük C, Çetin M.** Sol kolon patolojileri nedeniyle hartmann kolostomi uygulanan olgularda kolostomi kapatılması için geçmesi gereken sürenin önemi ve mekanik barsak temizliğinin gerekliliği. Kolon Rektum Hastalıkları Dergisi, 2007; Vol. 17, No. 2.
- Akdemir N, Birol L.** İç hastalıkları ve hemşirelik bakımı. İstanbul: Vehbi Koç Vakfı SANERC Yayınları, 2003, 616-8.
- Akıncı SB.** Kritik hastada hemodinamik monitörizasyon. Yoğun Bakım Dergisi, 2003, 3(1), 5-21.
- Alemdaroğlu K, Akçal T, Buğra D.** Kolon rektum ve anal bölge hastalıkları, İstanbul, 1. Baskı, Ajans Plaza Tasarım ve İletişim Hizmetleri Ltd Şti, 2003, 18–19.
- Allen J, Murray A.** “Time-Frequency Analysis Of Korotkoff Sounds” The Institution of Electrical Engineers, IEEE, 1997.
- Allo M, Simmons RL.** Surgical Infectious Disease And The Urologist. Urol Clin North Am, 1983 10(1), 137-47.
- Arıncı K, Elhan A.** Anatomi. Cilt 1. Güneş kitabevi, 1995, 317-30.
- Asgar Pour H, Yavuz M.** Effect of High Body Temperature on Hemodynamic Parameters (Review). Journal of Maltepe School Nursing, 2010, 3(3), 73-79.
- Asgar Pour H.** Vücut Sıcaklığı Yüksek Olan Hastalarda Periferik Soğutma Yöntemin Vücut Sıcaklığı Ve Hemodinamik Parametrelere Etkisi, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2010.

Askarpour S, Peyvasteh M, Dastyar A.A, Javaherizadeh H. Bowel preparation for colorectal surgery: with and without mannitol. *Przegląd Gastroenterologiczny*, 2013, 8(5), 305–307.

Atabek Aştı T, Karadağ A. Klinik uygulama becerileri ve yöntemleri. Adana, Nobel Kitapevi, 2011, 1178-1215.

Ayanoğlu H,Ö. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Sıvı-Elektrolit Tedavisi Ders Notları, 2005.

Babaoğlu O. Yemekten Sonra İçilen Sigaranın Splanik Dolaşım Üzerine Etkisi, Tıpta Uzmanlık tezi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Edirne, 2008.

Ball C. Optimizing Oxygen Delivery:Haemodynamic Workshop Part 3. *Intensive And Critical Care Nursing* 2000, 16, 84-87.

Beaulieu Y. Bedside echocardiography in the assessment of the critically ill. *Critical Care Medicine* May 2007, Volume 35, Issue 5 Suppl.

Beck DE, Fazzio VW. Current Preoperative Bowel Cleansing Methods. *Dis Colon Rectum*. 1990, 33, 12-15.

Beckman G, Rüffer A. Mikroökologie des Darmes:Grundlagen, diagnostik, therapie. Hannover: Schlüttersche, 2000.

Belsey J, Epstein O, Heresbach D. Systematic review; oral bowel preperation for colonoscopy, *The Authors, Aliment Pharmacol Ther* 2007, 25, 373-384.

Benni PB, Chen B, Dykes FD, Wagoner SF, Heard M, Tanner AJ, Young TL, Rais-Bahrami K, Rivera O, and Short BL. CAS Medical Systems, Inc., Children's National Medical Center, Washington, DC Validation of the CAS neonatal NIRS system by monitoring VV-ECMO patients: preliminary results. *Advances in Experimental Medicine and Biology* 2005, 566, 195-201.

Beyaz C. Konstipasyonlu Olgularda Kolonoskopi Öncesi Bağırsak Hazırlığında PEG Ve Oral Nap Solusyonlarının Etkinlik Ve Tolerabilite Karşılaştırması. Tıpta Uzmanlık Tezi, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Diyarbakır, 2009.

Birol L. Hemşirelik Süreci. 7. Baskı, İzmir, 2005.

Black J.M. ve Jacobs E.M. Luckmann and Sorens's Medical-Surgical Nursing. United States of America, W.B. Saunders Company, 1993.

Booth J. A short history of blood pressure measurement. Proc R Soc Med 1977, 70, 793-799.

Borkje B, Pedersen R, Lund GM, Enehaug JS, Berstad A. Effectiveness and acceptability of three bowel cleansing regimens. Scand J Gastroenterol 1991, 26(2), 162-6.

Bretagnol F, Alves A, Ricci A, Valleur P, Panis Y. Rectal cancer surgery without mechanical bowel preparation. Br J Surg 2007, 94(10), 1266-71.

Bucher P, Gervaz P, Egger JF, Soravia C, Morel P. Morphologic alterations associated with mechanical bowel preparation before elective colorectal surgery: a randomized trial. Dis Colon Rectum 2006, 49, 109-12.

Bucher P, Mermillod B, Gervaz P, Morel P. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery: a meta-analysis. Archives of surgery, Chicago, ILL.:1960. 2004 Dec, 139(12), 1359-64

Buğra D. Kolon, rektum, anal bölge anatomisi. Türkiye Klinikleri Cerrahi 2004, 9, 1-10.

Buğra D. Rektum ve Anal Bölgenin Cerrahi ve Anatomisi. Anorektal Bölgenin Selim Hastalıkları. Menteş B, Bulut T, Alabaz Ö, Leventoğlu S, (Editörler), Ankara, Miki Matbaacılık, 2011, 3-13.

Büyükçamsarı N. Cerrahi Hemşirelerinin Yaşam Bulgularını Değerlendirme Ve Klinik Karar Verme Durumlarının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2017.

Carr J.J, Brown J.M. Introduction to Biomedical Equipment Technology. Prentice- Hall, 1998.

Cohen B.L. New Bowel Preparations for Colonoscopy. European Gastroenterology & Hepatology Review. Imaging and Navigation Colonoscopy, touch briefings 2008, 32-34.

Colins P, Wigley C. Gastrointestinal tract, large intestine. Standring S., Ellis H, Healy J, Johnson D, Williams A, (editors). Gray's Anatomy The Anatomical Basis of Clinical Practice. 39th ed. Edinburgh, Churchill Livingstone, 2005, 1173-211.

Contant CM, Hop WC, Van't Sant HP, et al. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery: a multicentre randomised trial Lancet 2007, 22, 2112-17.

Coşkun E. Türk Hamamının Yaşam Bulguları Ve Oksijen Saturasyonu Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, 2013.

Curran MP, Plosker GL. Oral sodium phosphate solution:A review of its use as a colonic cleanser. Drugs 2004, 64(15), 1697-714.

Çanga C. Ağız Cerrahisi Uygulamaları Sırasında Arteriyel Oksijen Satürasyonundaki Değişimlerin İncelenmesi, Doktora Tezi, Gülhane Askeri Tıp Akademisi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Diş Hekiliği Bilimleri Merkezi, 1996.

Davidson CJ, Bonow RO. Cardiac catheterization. In: Liby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, eds. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 8th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2008, 439-62.

Demir Işık R. Yaşam bulguları, içinde Sağlık uygulamalarında temel kavramlar ve beceriler. 6. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 2015, 410-446.

Dicle A, İstan P. İnvasif hemodinamik monitorizasyon. Ulusal Cerrahi Kongresi, Antalya, 15-19 Mayıs 2002, 211-230.

Dietz B, Smith TT. Enhancing The Accurcy Of Hemodynamic Monitoring. J Nurs Care Qual, 01 Oct 2002, 17(1), 27-34.

DiPalma JA, Brady CE, Stewart DL, et al. Comparison of colon cleansing methods in preparation for colonoscopy. Gastroenterology 1984, 86, 856-60.

DiPalma JA, Brady CE. A rapid colonic lavage solution (Golytely) vs standard preparation for barium enema and colonoscopy. Gastrointest Radiol 1986, 11(4), 375-6.

DiPalma JA, Brady CE. Colon cleansing for diagnostic and surgical procedures: polyethylene glycol-electrolyte lavage solution. Am J Gastroenterol 1989, 84(9), 1008-16.

Dora İ. Yoğun Bakım Hemşirelerinin Bilgi Düzeylerinin Riskler Bakımından Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 1999.

Dunnick NR, McCallum RW, Sandler CM. Textbook of Uroradiology. Baltimore, Williams& Wilkins, 1991.

Echchikhi Y, El-Abbassi S, Touil A, Kacemi H, El-Majjaoui S, Kebdani T, Benjafaar N. Sleep Disorders and Sleep Quality in Moroccan Adult Patients with Cancer during Treatment. Journal of Cancer Science & Therapy 2017, 9:9.

Emir S, Kavlakoglu B, Sözen S, Yazar M.F, Özkan Z. Mechanical bowel preparation before elective colorectal surgery: Is it necessary? A prospective, randomized and Turkish Journal of Surgery, 2012, 28(2), 84-87.

Ersoy E, Gündoğdu H. Cerrahi sonrası iyileşmenin hızlandırılması. Ulusal Cerrahi Dergisi, 2007, 23(1), 35-40.

Esener Z. Klinik Anestezi. İstanbul, Logos Yayıncılık Tic.A.Ş., 1991.

Eskicioglu C, Forbes S.S, Fenech S.D, McLeod S.R. Preoperative bowel preparation for patients undergoing elective colorectal surgery: a clinical practice guideline endorsed by the Canadian Society of Colon and Rectal Surgeons. Canadian Journal of Surgery, 2010 Dec; 53(6): 385–395.

Evans D, Hodgkinson B, Berry J. Vital signs in hospital patients: a systematic review. International Journal of Nursing Studies 2001, 38(6), 643–650.

Fan G, Filipczak L, Chow E. Symptom clusters in cancer patients: a review of the literature. Curr Oncol 2007, 14(5), 173-9.

Fanning J, Valea FA. Perioperative bowel management for gynecologic surgery. Am J Obstet Gynecol 2011, 205(4), 309-14.

Fetzer S. J. Vital Signs, in Fundamentals of nursing. Eight edition, Perry P.&Hall S.(Eds.). Canada, Mosby Elsevier, 2013, 441-486.

Gökmen FG. Sistematik Anatomi. İzmir Güven Kitabevi Yayıncılık, Nobel Tıp Kitabevleri, 2003.

Gönül N. Kolonoskopi öncesi kolon temizliğinde "golytely solution" un kullanımına ilişkin bir çalışma, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1992.

Guenaga KK, Matos D, Wille-Jørgensen P. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. Cochrane Database Syst Rev 2009, 21;1, 1-47.

Guidelines for using the Edmonton Symptom Assessment System (ESAS). Regional Palliative Care Program Capital Health, August 25, 2005.

Gustafsson U. O, Scott M. J, Schwenk W. Demartines N, Roulin D, Francis N, McNaught CE, Macfie J, Liberman AS, Soop M, Hill A, Kennedy RH, Lobo DN, Fearon K, Ljungqvist O. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colonic Surgery Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations. World J. Surg. 2013, 37, 259–284.

Guyton A. C, Hall J. E. Textbook of Medical Physiology. (11. basım). Çavuşoğlu H. (Ed), İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2007, 669-749.

Gündoğdu İnce E. Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Hemodinamik Monitörizasyonu Bakımda Kullanımı Ve Etkileyen Faktörler Saptanması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2008.

Halsted WS. Circular suture of the intestine: an experimental study. Am J Med Sci 1887, 188, 436-61.

Headley JM. İnvasive Hemodynamic Monitoring: Applying Advanced Technologies. Critical Care Nursing Quarterly November 1998, 21(3), 73-84.

Hendry PO, Jenkins JT, Diamant RH. The impact of poor bowel preparation on colonoscopy: a prospective single centre study of 10,571 colonoscopies. Colorectal Disease 2007, 9(8), 745-8.

Hollenberg SM. Hemodynamic monitoring. Chest 2013, 143(5), 1480-8.

Holte K, Nielsen KG, Madsen JL, Kehlet H. Physiologic effects of bowel preparation. Diseases of the Colon and Rectum. 2004, 47(8), 1397-402.

Ira J, Kodner D, Fry, James W. Fleshman. Kolon, Rektum, Anüs. Çev. Ed: Geçim Eİ. Principles of Surgery, Böl: 26. 1999, 1283-1289.

Irving MH, Catchpole B. ABC of colorectal diseases. Anatomy and physiology of the colon, rectum, and anus. BMJ. 1992, 304, 1106-8.

İlgi S, Konan A. Gastrointestinal Sistem Anatomisi. Sayek İ.(editör) Temel Cerrahi. 4. Baskı 1.Cilt Ankara, Güneş Kitabevi, 2013, 1171-79.

Jensen S. Nursing health assessment. Philadelphia, Wolters Kluwer Health Lippincott Williams & Wilkins, 2011, 89-119.

Jobsis FF. Noninvasive, infrared monitoring of cerebral and myocardial oxygen sufficiency and circulatory parameters. Science. 1977, 198, 1264-7.

Jung B, Pahlman L, Nyström PO, et al. Mechanical bowel preparation study group. Multicentre randomized clinical trial of mechanical bowel preparation in elective colonic resection. Br J Surg 2007, 94, 689–695.

Junqueira LC, Carneiro J, Kelley RO (ed) Barış Kitabevi, İstanbul 1993, 336-370.

Kahraman G. Koroner yoğun bakımda hemodinamik monitörizasyon. Türkiye Klinikleri, J Cardiol-Special Topics 2016, 9(2).

Karabacak Ü, Yılmaz E. Yaşam bulgularının değerlendirilmesi, içinde Sağlığın değerlendirilmesi, Eti Aslan F., (Ed.), Özyurt Matbaacılık, Akademisyen Yayınevi 2014, 33-45.

Keeffe EB. Colonoscopy preps: what's best? Gastrointest Endosc 1996, 43(5), 524-8.

Kim-Gau Ng. Oscillometric Blood Pressure Measurement And Simulation. Queen's University Kingston, Ontario, Canada, April 1997.

Kozier B, Erb G, Berman A.J, ve Burke K. Fundamentals of Nursing. Sixth Edition, Prentice Hall Health, United State of America 2000.

Kurt Sadırlı S. Kanserli Hastalarda Semptom Kontrolünün Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne, 2008.

Lassen K, Hannemann P, Ljungqvist O, et al. Enhanced Recovery After Surgery Group. Patterns in current perioperative practice: survey of colorectal surgeons in five northern European countries. *BMJ* 2005, 18, 1420-1421.

Lough ME. Introduction To Hemodynamic Monitoring. *Nursing Clinics Of North America* March 1987, Vol:22, No:1, 89-110.

Lynn P, LeBon M. Skill checklists for Taylor's clinical nursing skills. Third Edition. United States of America: Wolters Kluwer Lippincott Williams&Wilkins, 2011, 1-13.

MacLeod DB, Ikeda K, Keifer JC, Moretti E, Ames W. Validation of the CAS adult cerebral oximeter during hypoxia in healthy volunteers. *IARS 80th Clinical and Scientific Congress. Anesth Analg* 2006, 102-162.

Mahajna A, Krausz M, Rosin D, et al. Bowel preparation is associated with spillage of bowel contents in colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 2005, 48, 1626-31.

Markowitz GS, Stokes MB, Radhakrishnan J, D'Agati VD. Acute phosphate nephropathy following oral sodium phosphate bowel purgative: an underrecognized cause of chronic renal failure. *J Am Soc Nephrol* 2005,16, 3389-96.

Matsou A, Vrakas G, Doulgerakis M, Hatzimisios K, Zandes N, Saliangas K. Mechanical bowel preparation before elective colorectal surgery: is it necessary? *Techniques in Coloproctology* 2011, 15(1), 59–62.

McAlpine L. Comparison Of The Effectiveness Of Tutoed Videotape Instrution Versus Traditional Lecture For A Basic Hemodynamic Monitoring Course. *Journal Of Nursing Staff Devolepment* May/June 1996, Vol.12(3), 119-125.

McDougall SW. Use Of Intestinal Segments And Urinary Diversion. *Campbell Urology.* (Patrick C. Walsh, Alan B. Retik, E. Darracott Vaughan, Jr., Alan J. Wein,) Eighth Edition. Philadelphia, Saunders. 2003, Vol4, 3745-88.

Moore KL, Agur AMR. Temel Klinik Anatomi. (A. Elhan, Ç. Barut, M. Ersoy, Çev.). Ankara, Güneş Kitabevi Ltd. Şti, 2006.

Moralioğlu S. Kolostomi Yapılmış Tavşanlarda Kolostominin Distalinde Kalan Barsak Segmentlerinde Kolinerjik ve Nitrerjik Sistemlerdeki Değişiklikler. Tıpta Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara 2007.

Morton PG. A New Role: Acute Care NP, American Journal Of Nursing August 1999, Vol.99(8), 24A-24B, 24E.

Murkin JM, Adams SJ, Novick RJ, Quantz M, Bainbridge D, Iglesias I, Cleland A, Schaefer B, Irwin B, Fox S. Monitoring brain oxygen saturation during coronary bypass surgery: a randomized, prospective study. Anesth Analg. 2007, 104(1), 51-8.

Murray PR. Manual of Clinical Microbiology. American Society for Microbiology 7th ed. Washington DC, 1999.

Ness RM, Manam BS, Hoen MS, Chalasani N. Predictors of inadequate bowel preparation for colonoscopy. Am J Gastroenterol 2001, 96(6), 1797-802.

Netter FH. Atlas of Human Anatomy. In:Collacino S, editör 1th. Japan Ciba-Geigy Corporation, 1989, 267.

Owen-Reece H, Smith M, Elwell CE, Goldstone JC. Near infrared spectroscopy. Br J Anaesth. 1999, 82(3), 418-26.

Özyurt G. Yoğun Bakım. Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No:61, Bursa 1992.

PACU (Post Anaesthetic Care Unit). Standard care procedure, 9 Şubat 2015, 1-15.

Paran TS, Rolle U, Puri P. Enteric nervous system and developmental abnormalities in childhood. Pediatr Surg Int 22, 2006, 945-959.

Peebles DM, Edwards AD, Wyatt JS et al. Changes in human fetal cerebral oxygenation and blood volume during delivery [letter]. Am J Obstet Gynecol 1992, 167, 1916.

Pineda CE, Shelton AA, Hernandez-Boussard T, Morton JM, Welton ML. Mechanical bowel preparation in intestinal surgery: a meta-analysis and review of the literature. J Gastrointest Surg 2008, 12, 2037-44.

Polanco PM. Practical Issues of Hemodynamic Monitoring at the Bedside. Surg Clin North Am - 01-DEC-2006, 86(6), 1431-56.

Potter P.A, Perry A.G. Fundamentals of Nursing. St. Louis, The C.V. Mosby Company, 1993.

Puntillo K.A, Miaskowski C, Kehrle K, Stannard D, Gleeson S, Nye P. Relationship between behavioral and physiological indicators of pain, critical care patients' self-reports of pain, and opioid administration. Critical Care Medicine 1997, 25(7), 1159-66.

Quaal S. Improving The Accuracy Of Pulmonary Artery Catheter Measurements. The Journal Of Cardiovascular Nursing 2001, Vol. 15(2), 71-82

Rais-Bahrami K, Rivera O, Short BL. Validation of a noninvasive neonatal optical cerebral oximeter in venovenous ECMO patients with a cephalad catheter. J Perinatol. 2006, 26(10), 628-35.

Reilly T, Walker G. Reasons for poor colonic preparation with inpatients. Gastroenterol Nurs 2004, 27(3), 115-7.

Rex DK, Imperiale TF, Latinovich DR, Bratcher LL. Impact of bowel preparation on efficiency and cost of colonoscopy. Am J Gastroenterol 2002, 97, 1696-700.

Robbins SL, Kumar V, Cotran RS. Temel Patoloji ,7. Baskı, Uğur Çevikbaş, Çev, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2003.

Robert A.P. Medical Instrumentation Application and Design. John Willey&Sons, Inc.New York, 1998.

Rosdahl C.B, Kowalski M.T.Textbook of basic nursing. 10th edition. China: Wolters Kluwer Lippincott Williams& Wilkins, 2012, 554-579.

Safadi BY, Marks JM. Diagnostic colonoscopy. In: Scott-Conner, (Ed) The SAGES Manual, 1st ed. New York, Springer 1998, 551-564

Sakorafas GH, Zouros E, Peros G. Applied vascular anatomy of the colon and rectum: clinical implications for the surgical oncologist. Surg Oncol. 2006, 15, 243-55.

Sayek İ, Aydın H.O. Kolon Kanserleri. Sayek Temel Cerrahi. Ed: Sayek İ.Güneş Tıp Kitabevleri 4. Baskı, 2012, 1409-1417.

Schulman C. Use These Parameters To Adequately Asses Tissue Perfusion, As Traditional Monitoring May Not Tell The Full Story. Nursing Management, 2003, 44-47.

Scott SR, Raymond PL, Thompson WO, Galt DJ. Efficacy and tolerance of sodium phosphates oral solution after diet liberalization. Gastroenterol Nurs 2005, 28(2), 133-9.

Seven M, Akyüz A, Sever N, Dinçer Ş.Kanser Tanısı Alan Hastaların Yaşadığı Fiziksel ve Psikolojik Semptomların Belirlenmesi. TAF Preventive Medicine Bulletin, 2013, 12(3), 219-224.

Severge U. Kolonoskopi İşlemi Öncesi Yapılan Kolon Temizliğinde Kullanılan İki Farklı Preparatın ‘Sodyum Fosfat Soda İle Senna A-B Sorbitol’ün’ Randomize Prospektif Olarak Karşılaştırılması, Tıpta Uzmanlık Tezi, Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul, 2009.

Sharma S. Principle&practice of nursing. Second edition. Kundli, Jaypee Brothers Medical Publishers. 2012, 55-74.

Shih FJ. Patient Positioning And The Accuracy Of Pulmonay Artery Pressure Measurements (180f). International Journal Of Nursing Studies 1999, 36, 497-505

Shimizu K, Ogura H, Hamasaki T, Goto M, Tasaki O. Altered gut flora are associated with septic complications and death in critically ill patients with systemic inflammatory response syndrome. Dig Dis Sci 2011, 56, 1171-1177

Slim K, Vicaud E, Panis Y. Meta-analyses of randomized clinical trials of colorectal surgery with or without mechanical bowel preparation. Br J Surg 2004, 91, 1125-1130

Snell RS. Clinical Anatomy for Medical Students(Çeviri editör: Yıldırım M) 6th ed 2000. Çapa-İstanbul Nobel Tıp Kitapevleri, 2004, 212-319.

Solak Kabataş M, Özbayır T. Kolorektal cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolü: Sistematik Derleme. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2016; 5(3), 120-132.

Solla JA, Rothenberger DA. Preoperative Bowel Preparation. Dis Colon Rectum. 1990 33, 154-159.

Soop M, Nygren J, Ljungqvist O et al. Optimizing perioperative management of patients undergoing colorectal surgery: what is new? *Curr Opin Crit Care*, 2006, 12, 166-170.

Soyuçen E. Tip 1 Diabetes Mellituslu ocuklarla, Sağlıklı ocukların Barsak Flora Farkının Araştırılması, Yan Dal Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrah Pařa Tıp Fakóltesi, İstanbul, 2012.

Stein JP, Skinner G. Orthotopic Urinary Diversion. *Campbell’s Urology*. (Patrick C. Walsh, Alan B. Retik, E. Darracott Vaughan, Jr., Alan J. Wein,) Eighth Edition. Philadelphia, Saunders, 2003 Vol 4, 3835-68.

Stein JP, Skinner G. Orthotopic Urinary Diversion. *Campbell’s Urology*. (Patrick C. Walsh, Alan B. Retik, E. Darracott Vaughan, Jr., Alan J. Wein,) Eighth Edition. Philadelphia, Saunders. 2003, Vol4, 3835-68.

Swedberg et. all. Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): a randomised placebo-controlled study, *Lancet*. 2010 Sep 11376(9744), 875-85.

şahinoğlu H. Yoğun Bakım: Sorunları Ve Tedavileri. Türkiye Klinikleri Yayın Seri No: 21 2. Baskı. ANKARA 2003.

Tezcaner T, Yılmaz E. Anatomy and Physiology of the Anal Canal and Rectum. *Türkiye Klinikleri. J Gen Surg-Special Topics* 2016, 9(2).

Thompson C.L, Larkin K.E, Patel S, Berger A.N, Redline S, Li L. Short duration of sleep increases risk of colorectal adenoma. *NIH Public Access Author Manuscript Cancer*. 2011 February 15, 117(4), 841–847

Thompson J.M, McFarland G.K, Hirsch J.E. ve Tucker S.M. *Mosby’s Clinical Nursing*. Third Edition, Mosby Year Book, St.Louis, 1993.

Tobias JD. Cerebral oximetry monitoring provides early warning of hypercyanotic spells in an infant with tetralogy of Fallot. *J Intensive Care Med*. 2007, 22, 118-20.

Törer N, Noyan T. Kolorektal Girişimlerde Ameliyat Öncesi Barsak Hazırlığı. *Sayek Temel Cerrahi*. Ed: Sayek İ.Güneş Tıp Kitabevleri 4. Baskı, 2012, 1504-1507.

Truijen J, Van Lieshout J.J, Wesselink A.W, Westerhof E.B. Noninvasive continuous hemodynamic monitoring. Journal of Clinical Monitoring and Computing. 2012, 26(4), 267–278.

Turner MA. Doppler-based Hemodynamic Monitoring. AACN Clinical Issue 2003; Vol.14. No:2 220-231

Türkmen F. Tam Barsak İrrigasyon Solüsyonlarının Kobay Safra Kesesi Kontraktil Yanıtlarına Etkisi Ve Koleretik Etkinin Kolesistokinin Düzeyleri İle Değerlendirilmesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kırıkkale, 2010.

Unur E, Ülger H, Ekin N. Anatomi. Ankara: Bizim Büro. 2009.

Van Geldere D, Fa-Si-Oen P, Noach LA, et al. Complications after colorectal surgery without mechanical bowel preparation. J Am Coll Surg 2002, 194, 40-47.

WEB_1: <http://kanser.gov.tr/daire-faaliyetleri/kanser-istatistikleri/2106-2014-yılı-türkiye-kanser-istatistikleri.html>. Erişim Tarihi: 18.08.2017

WEB_2. Haemodynamic monitoring and management. Skills & techniques. <http://pact.esicm.org/media/HaemMon%20and%20Mgt%208%20April%202013%20final.pdf>. 8 April 2013 final

Webb A R, Shapiro MJ, Singer M, Suter PM. Oxford Textbook Of Critical Care (Monitoring Equipment And Techniques), Oxford University Press, Oxford 1999, 1083-1115.

Wells T, Plante M, McAlpine JN. Communities of Practice Groups on behalf of the Society of Gynecologic Oncologists of Canada. Preoperative bowel preparation in gynecologic oncology: a review of practice patterns and an impetus to change. Int J Gynecol Cancer 2011, 21(6), 1135-42.

Werth B, Meyer-Wyss B, Spinas GA, Drewe J, Beglinger C. Non-invasive assessment of gastrointestinal motility disorders in diabetic patients with and without cardiovascular signs of autonomic neuropathy. Gut 1992, 33, 1199-203.

Yavuz M. Ameliyat Öncesi Bakım. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Ed: Karadakovan A, Eti Aslan F. Nobel Kitabevi, 2. Baskı 2011, 261-276

Yeh CY, Chang chien CR, Wang JY, Chen JS, Chen HH, Chi ang JM, et al. Pelvic drainage and other risk factors for leakage after elective anterior resection in rectal cancer patients: a prospective study of 978 patients. *Ann Surg* 2005, 241(1), 9-13.

Yetemen K. Yatan Hastalarda Kolonoskopi Öncesi Barsak Hazırlığı Talimatlarına Hastaların Uyumu Ve Tolerans Düzeyi. Yüksek Lisans Tezi, r KocaTepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar, 2007.

Yıldırım M. İnsan Anatomisi. Nobel Matbaacılık 6. Baskı. 2004.

Yıldırım Sarı H, Çevik Yöntem S, Demir D, Karaoğlu N, Şengün Başkurt S, Çimen S. Pediatri Hemşirelerinin Yaşam Bulgularına Yönelik Bilgi ve Tutumları. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2013, 10 (1), 38-44.

Yıldız T, Coşkun Yılmaz E. Yaşamsal bulguların değerlendirilmesi ve klinik karar verme, içinde Sağlığın değerlendirilmesi ve klinik karar verme, Eti Aslan, F., (Ed.). Akademisyen Tıp Kitapevi, Ankara, 2017, 69-102.

Yürügen B, Durna Z, Oktay S. İç hastalıkları hemşireliği. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir, 1996.

Zmora O, Mahajna A, Bar-Zakai B, Herskho D, Shabtai M, Krausz M.M, Ayalon, A. Is mechanical bowel preparation mandatory for left-sided colonic anastomosis? Results of a prospective randomized trial. *Techniques in Coloproctology* 2006, 10, 131–135.

Zmora O, Pikarsky AJ, Wexner SD. Bowel Preparation for Colorectal Surgery. *Dis Colon Rectum*. 2001, 44, 1537-1550.

Zmora O, Wexner SD, Hajjar L, et al. Trends in preparation for colorectal surgery: survey of the members of the American society of colon and rectal surgeons. *Am Surg* 2003, 69, 150–154.

EKLER

Ek 1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Form 3)

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (FORM 3)

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ!!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Mekanik barsak hazırlığının vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelere etkisi olup olmadığının araştırılmasıdır.

KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Bu çalışmaya dahil edilebilmeniz için genel cerrahi kliniğinde yatmış olmanız gerekir.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgi formunu doldurmanız istenmektedir. Ayrıca, barsak hazırlığı yapılmadan yarım saat önce, barsak hazırlığı yapılmadan önce, barsak hazırlığı bitiminden hemen sonra, barsak hazırlığı bitiminden yarım ve bir saat sonra vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametreler (tansiyon, nabız, oksijen doymunluğu ve solunum sayısı) ölçülecektir.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma ile ilgili olarak sizden istenen; bilgi formunu sadece kendi bilgileriniz doğrultusunda doldurmaktır. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 100' dür.

ÇALIŞMANIN SÜRESİ NE KADAR ?

Bu araştırma için öngörülen süre 7 aydır.

GÖNÜLLÜNÜN BU ARAŞTIRMADAKİ TOPLAM KATILIM SÜRESİ NE KADAR ?

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen zamanınız 120 dakikadır.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Bu araştırmada sizin için beklenen yararlar, mekanik barsak hazırlığının kan basıncı, nabız sayısı, oksijen saturasyon ve vücut sıcaklığı üzerine etkisini bilmektir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

-
KAN ÖRNEKLERİNİN SAKLANMASI

GEBELİK

(Varsa, embriyo, fetus veya anne sütü ile beslenen yenidoğan için tahmin edilebilir riskler veya uygunsuzluklar; gerekiyorsa gebe kalınmaması yönünde uyarı ve bu çalışma için kabul edilebilir gebelikten korunma yöntemleri koyu renkte yazılmalıdır)

Erkek gönüllüler için de gerekiyorsa kendisinin ve partnerinin korunması konusunda uyarı yapılmalıdır.

ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCA LI OLDU ĞU BİLİ NEN İ LAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?

-

HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

Mekanik barsak hazırlığı bitiminden sonra hemodinamik parametreleri (tansiyon, nabız, oksijen doygunluğu ve solunum sayısı) etkileyen her hangi bir ilaç alınması sonucu araştırma dışı bırakılabilirsiniz.

DIĞER TEDAVİLER NELERDİR?

-

HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜ LÜ K/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?

Araştırmaya bağı lı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar sorumlu araştırmacı tarafından karşılanacaktır. Uygulama sırasında gelişebilecek herhangi bir hasara karşı (ölüm/sakatlanma dahil) güvence altına alınmaktasınız, oluşabilecek hasar size tarafımızdan yapılan sigorta ile tazmin edilecektir (Sağı lık Bakanlığı ’ndan izin alınması gerekli olmayan araştırmalar için zorunlu değı ldir).

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Uygulama süresi boyunca, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğ er rahatsızlıklarınız için 0 536 8292255 no.lu telefondan Hemşire Müjgan AYDEMİR’e başvurabilirsiniz.

ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğ er araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR ?

Çalışmayı destekleyen kurum yoktur.

ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğ inize bağı lıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmacı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğ iniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılmayacaktır.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MIDIR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 3 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğ ime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğ imi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASİNİN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

GEREKTİĞİ DURUMLARDA TANIK		İMZASI
ADI & SOYADI		
GÖREVİ		
TARİH		

Ek 2. Sosyodemografik Bilgi ve Hasta İzlem Formu

Sosyodemografik Bilgi ve Hasta İzlem Formu

1. Hastanın Adı Soyadı: 2. Kliniğe Yatış Tarihi:
3. Hastanın yaşı:.....
4. Cinsiyeti: Erkek ☐ Kadın ☐
5. Eğitim seviyesi: Okur Yazar Değil ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Önlisans ☐ Lisans ☐
6. Medeni durum: Evli ☐ Bekar ☐
7. Sigara içme durumu: İçiyor ☐ İçmiyor ☐
8. Alkol içme Durumu: İçiyor ☐ İçmiyor ☐
9. Alerji varlığı: Yok ☐ Var ☐ Alerjisi varsa belirtiniz
10. Hareket durumu: Mobil ☐ Kısıtlı Hareket Edebiliyor ☐ Mobil Değil ☐
11. Hareket için yardımcı alet kullanıyor mu? Hayır ☐ Evet ☐ Kullanıyor ise belirtiniz.....
12. Boy:.....
13. Kilo:.....
14. BKİ:.....
15. Tanı:
16. Hastanın Barsak Sesleri Sayısı (Enaz 1 dakika):
17. Hastalık hikâyesi:
- Diyabetes Mellitus ☐ Hiperlipidemi ☐ Hipertansiyon ☐ Koroner Arter Hastalığı ☐
- Böbrek Yetersizliği ☐ KOAH ☐ Anemi ☐ Diğer:.....
18. Geçirmiş ameliyat öyküsü var mı? Hayır ☐ Evet ☐
19. Geçirmiş bir ameliyat öyküsü varsa ise Ameliyatın Adı ve Tarihi :
20. Cerrahi ile ilgili eğitim aldınız mı? Hayır ☐ Evet ☐ Eğitim aldı iseniz kimden
21. Mekanik barsak hazırlığı öncesi alınan ilaçların

İlacın adı	Dozu	Zamanı	Uygulama yolu	İlacın etki süresi

22. Kliniğe yatışta hemodinamik parametreler:

Saat	Sistolik / Diastolik Kan Basıncı	Arteriyel Kan Basıncı Ortalaması	Nabız Sayısı	Arteriyel Oksijen Saturasyon	Vücut Sıcaklığı	Solunum Sayısı

23. Ameliyat öncesi yapılan tetkik sonuçları:

Tarih ve Saat	Hb	Htc	Plt	Wbc	AKŞ	HBsAg	Anti-HBc	Anti-HBs	Anti HCV	Anti HIV	Kan Grubu

24. Hastanın almış olduğu İlaçlar ve mayiler:

İlacın/ Mayinin Adı	Uygulama Dozu/ Uygulama Hızı	Uygulama Yolu	Uygulama Saati

25. Hastanın NRS-2002 Risk Değerlendirme Skoru:

Skor=1: kronik hastalığı olup komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatan bir hasta.

Skor=2: majör abdominal cerrahi gibi bir hastalık nedeniyle yatağa bağılı bir hasta.

Skor=3: ventilasyon desteğı altındaki yoğun bakım hastası.

26. Oksijen Desteğı: Almıyor ☐ Alıyor ☐

27. Oksijen desteğı alıyor ise türü:

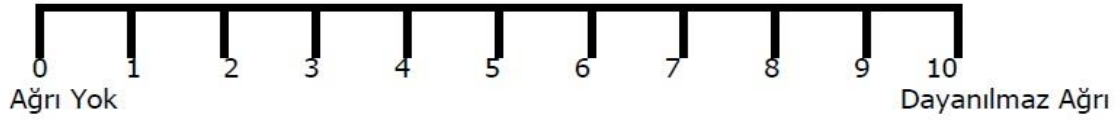
28. Ameliyat öncesi spirometre kullanıyor mu? Evet ☐ Hayır ☐

29. Ağrınız var mı? Hayır ☐ Evet ☐

30. Ağrı var ise yeri.....

31. Ağrının şiddetini aşağıdaki skalada belirtiniz.

SAYISAL AĞRI SKALASI



32. Mekanik barsak hazırlığı uygulama öncesi ağrınızı nasıl tanımlarsınız?

Yayılan	Sızlayan	Deliyorlar gibi
Dağılan	Yaralayıcı	Şiş saplanıyor gibi
Delen	İğne batar gibi	Şimşek çakar gibi
Sıkıntı verici	Acıtıcı	Haşlanıyor gibi
Uyuşuklaştıran	Kaşıntılı	Kesiliyor gibi
Hissizleştiren	Sızlıyor gibi	Yırtılıyor gibi
Sıkıştırıcı	Yakıyor gibi	Diken diken
Yırtıcı	Boğucu	Oyuluyor gibi
Hassas	Keskin	Yoğun

33. Aşağıdaki şikâyetlerden hangisi mevcuttur?

Bulantı
Kusma
Baş dönmesi
Çarpıntı
Terleme
Ağızda tat değişikliği
Solunum sıkıntısı / Nefes darlığı
Karında kramp/spazm
Şişkinlik
Karında ağrı
Diğerlerini belirtiniz



Ek 3. Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi Hasta Semptom Değerlendirme Formu

Mekanik Barsak Hazırlığı Öncesi Hasta Değerlendirme Formu

Doldurulma Tarihi:

Durumunuzu en iyi ifade eden rakamı daire içine alınız, işaretleyiniz.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ağrı hiç yok	Az ağrı var			Orta düzeyde ağrı var			Şiddetli ağrı var		Dayanılmaz ağrı var	

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yorgun değilim	Az yorgunum			Orta düzeyde yorgunum			Çok Yorgunum			

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bulantım yok	Az bulantım var			Bulantım var			Bulantı/Kusmam var			

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Uykusuz değilim	Az uykusuzum			Uykusuzum			Çok Uykusuzum			

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kendimi iyi hissediyorum				İyiyim		Kendimi Kötü Hissediyorum				

Ek 4. Mekanik Barsak Hazırlığının Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelere Etkisi
Veri Toplama Formu

Mekanik Barsak Hazırlığının Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelere Etkisi Veri
Toplama Formu

Uygulama Zamanı	Uygulamadan BirSaat Önce	Uygulamadan Hemen Önce	Uygulama Bitiminden Hemen Sonra	Uygulama Bitiminin 20. Dakikası	Uygulama Bitiminin 40. Dakikası	Uygulama Bitiminin 60. Dakikası
Tarih / Saat						
Vücut Sıcaklığı						
Sistolik ve Diastolik Kan Basıncı						
Ortalama Arteriyel Kan Basıncı						
Nabız Sayısı						
Solunum Sayısı						
Arteriyel Oksijen Saturasyon						

Ek 5. Mekanik Barsak Hazırlığına Öncesi, Sırası ve Sonrası Varolan veya Gelişen Şikayetler Veri Toplama Formu

Mekanik Barsak Hazırlığına İlişkin Gelişen Komplikasyonlar Veri Toplama Formu

Uygulama Zamanı	Uygulamadan Bir Saat Önce	Uygulamadan Hemen Önce	Uygulama Bitiminden Hemen Sonra	Uygulama Bitiminin 20. Dakikası	Uygulama Bitiminin 40. Dakikası	Uygulama Bitiminin 60. Dakikası
Bulantı						
Kusma						
Baş dönmesi						
Çarpıntı						
Terleme						
Ağızda tat değişikliği						
Solunum sıkıntısı/ Nefes darlığı						
Karında kramp/spazm						
Şişkinlik						
Karında ağrı						
Diğerlerini belirtiniz						

Ek 6. Adnan Menderes Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi İzin Yazısı

Evrak Tarih ve Sayısı: 26/01/2017-E.5615



T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Uygulama ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği



Sayı : 63364346-804.01
Konu : Çalışma hk.

Sayın Hossein Asgar POUR
Öğretim Üyesi

İlgi : 23.01.2017 tarihli yazınız.

İlgi yazınızda belirtmiş olduğunuz "**Mekanik Barsak Hazırlığının Vücut Sıcaklığı ve Hemodinamik Parametrelere Etkisi**" konulu çalışmanızı Hastanemizde yapmanız İdaremizce uygun görülmüştür.

Bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır
Doç.Dr. Ayhan AKÖZ
Başhekim V.

Ek 7. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmalar Etik Kurulu İzin Yazısı

Evrak Tarih ve Sayısı: 27/02/2017-E.12425



T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : 53043469-050.04.04
Konu : Kararlar

Sayın Hossein Asgar POUR
Öğretim Üyesi

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 23.02.2017 tarihinde yapılan olağan toplantısında çalışmanızla ilgili alınan 21 nolu karar aşağıda sunulmuştur.
Bilgilerinize sunarım.

e-imzalıdır
Prof.Dr. Mustafa Selim ÖZKÖK
Başkan

KARAR 21

Protokol No : 2016/947
Sorumlu Yürütücü : Yrd.Doç.Dr. Hossein ASGAR POUR
ADÜ Hemşirelik Fakültesi
Cerrahi Hast. Hemş. AD

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nca 25.08.2016 tarihinde şartlı (kurum izni) onay verilen; ADÜ Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Yrd.Doç.Dr. Hossein ASGAR POUR'un "Mekanik barsak hazırlığının vücut sıcaklığı ve hemodinamik parametrelere etkisi" konulu çalışmasının 14.02.2017 tarihli dilekçesi ve eki görüşüldü.
Dilekçesi ekinde kurum izninin alınarak izin belgesinin dosyaya konulduğu görülmüştür.
Konu hakkında bilgi edinilmiş olup, şart ortadan kaldırılmıştır.
Yine sorumlu araştırmacıya; Fonn 2'nin 14.1'lin son bölümünde taahhüt edilen çalışma bittikten sonra nihai raporun, [Sonuç Raporu (web'te), ve ORF (Olgu Rapor Formu/Anket)] gönderilmesi gerektiğinin hatırlatılmasına ve sorumlu yürütücülerinin bu hususa özen göstermesi gerektiğinin bir kez daha vurgulanmasına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Adnan Menderes Üniversitesi Merkez Kampüsü Tıp Fakültesi Merkez Kampüsü Kepez
Mevki 09010 Efeler/Aydın
Telefon No: 0256 225 31 66 / 4506 Faks No: 0256 212 31 69
E-Posta: gneilik@adu.edu.tr İnternet Adresi:
http://www.akademik.adu.edu.tr/fakulte/med/

Bilgi için: Necla Yıldız

Unvan: Memur

ÖZGEÇMİŞ

Soyadı, Adı : Aydemir, Müjgan
Uyruk : T.C.
Doğum Yeri ve Tarihi : Aydın
Telefon : (536) 829 22 55
E-mail : mujganaydemir@hotmail.com
Yabancı Dil : İngilizce

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Doktora	-	-
Yüksek Lisans	Adnan Menderes Üniversitesi	2017
Lisans	Atatürk Üniversitesi	2011
Ön Lisans	Anadolu Üniversitesi	1998
Lise	Muğla Sağlık Meslek Lisesi	1992

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer/Kurum	Ünvan
1992-1992	Eğirdir/T.C. Sağlık Bakanlığı Kemik Hastalıkları Hastanesi	Hemşire
1993-1997	Aydın/T.C. Sağlık Bakanlığı Devlet Hastanesi	Hemşire
1997-2017	Aydın/Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi	Hemşire
2017-	Aydın/Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu	Öğretim Görevlisi

AKADEMİK YAYINLAR

1. MAKALELER

Öncü S., Öztürk Ş.B., **Aydemir M.**, Sakarya S., Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde nozokomiyal enfeksiyonlar, Klimik Dergisi, 2004, 17,2, 120-123. 2004.

Öncü S., Öztürk B., **Aydemir M.**, Öncü S., Sakarya S., Sağlık Çalışanları ve Öğrencilerinde anti-HAV IgG Prevalansı, Viral Hepatit Dergisi, 2004, 9, 162-165.

2. PROJELER

3. BİLDİRİLER

A) Uluslararası Kongrelerde Yapılan Bildiriler

Eyigör M., Aydın N., Gültekin B., Telli M., **Aydemir M.**, The Antibiotic Resistance Of Strains Isolated From Hospital Acquired Infection That Occured İn Adnan Menderes University Hospital, XII.International Congress of Bacteriology and Applied Microbiology 5-9 August 2008, İstanbul, Poster, 06/08/2008

Aydın N., Eyigör M., Gültekin B., Telli M., **Aydemir M.**, Epidemiology Of Hospitalacquiredinfectionsoccured İn Adnan Menderes University Hospital, XII. International Congress of Bacteriology and Applied Microbiology, 5-9 August 2008, İstanbul, Poster, 06/08/2008

Ozgun H., Ertugrul B.M., Soyder A., Ozturk Ş.B., **Aydemir M.**, Peri-Operativeantibioticprophylaxis: Adherence To Guidelines And Effects Of Educational Intervention, International Journal of Surgery 8(2), 159 – 163 (2010)

B) Ulusal Kongrelerde Yapılan Bildiriler

Gezer N., **Aydemir M.**, Yavuzarslan F., Öztürk Ş.B., Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Yoğun Bakım Ünitelerinde Yatan Hastalarda Ventilator İlişkili Pnömoni Görülme Oranları, 13. Ulusal Hemşirelik Kongresi 19-21 Ekim 2011 Urfa, Poster, 20/10/2011

Eyigör M., Gültekin B., **Aydemir M.**, Aydın N., Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesinde Ocak 2004-Mayıs 2006 Tarihleri Arasında İzole Edilen Hastane İnfeksiyonu Etkenlerinin Değerlendirilmesi, XXXII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi 12-16 Eylül 2006 Antalya, Poster, 13/09/2006

Öztürk B., **Aydemir M.**, Öncü S., Aydın N., Sakarya S., Bakteriyemi ile Seyreden İnfeksiyonlar ve Etkenlerin Dağılımı, XI. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi-İstanbul, Poster, 30/03/2003

Öztürk B, **Aydemir M.**, Öncü S., Aydın N., Sakarya S., Bakteriyemi İle Seyreden İnfeksiyonlar Ve Etkenlerin Dağılımı, XI KLİMİK Kongresi, 30 Mart- 3 Nisan 2003, İstanbul, Poster, 01/04/2003

Öztürk B., **Aydemir M.**, Öncü S., Sakarya S., ADÜ Tıp Fakültesinde Hastane Enfeksiyonlarının Dağılımı, XI Klimik Kongresi, 30 Mart-3 Nisan 2003, İstanbul, Poster, 02/04/2003

C) Kitap Bölümü

Aydemir M., Hastane Atıkları, Hastane İnfeksiyonları, İbrahim Kurt, Mete Eyigör, Serkan Öncü, Müjgan Aydemir, Adnan Menderes Üniversitesi Yayın ve Basımevi, 2004. ISBN: 975- 98725-0-1

Aydemir M., Sağlık Çalışanlarını İnfeksiyonlardan Koruyucu Önlemler, Hastane İnfeksiyonları, İbrahim Kurt, Mete Eyigör, Serkan Öncü, Müjgan Aydemir, Adnan Menderes Üniversitesi Yayın ve Basımevi, 2004. ISBN: 975-98725-0-1