



**T.C.
SANKO ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
(Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği)**

**LAPAROSKOPİK CERRAHİ İLE KOLESİSTEKTOMİ
AMELİYATI OLAN HASTALARIN PERİOPERATİF
ISITILMASININ VİTAL BULGULARA VE KAN
PARAMETRELERİNE ETKİSİ**

Songül KARAKUZULU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**2018
GAZİANTEP**

T.C.
SANKO ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
(Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği)

LAPAROSKOPİK CERRAHİ İLE KOLESİSTEKTOMİ
AMELİYATI OLAN HASTALARIN PERİOPERATİF
ISITILMASININ VİTAL BULGULARA VE KAN
PARAMETRELERİNE ETKİSİ

Songül KARAKUZULU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Arzu TUNA

2018
GAZİANTEP

ETİK BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Songül KARAKUZULU

30. 07.2018

TEŞEKKÜR

Tez sürecinde değerli vaktini, bilimsel desteğini ve deneyimlerini sunan ve beni her konuda destekleyen Tez Danıőmanım ve Prof. Dr. Sayın Arzu TUNA'ya

Eęitimim süresince eğitimime katkıda bulunan SANKO Üniversitesi Tıp Fakóltesi öğretim üyesi Prof. Dr. Göktürk MARALCAN'a, Yrd. Doç. Dr. Erdal UYSAL'a, Yrd. Doç. Dr. Hasan BAKIR'a,

Bu zorlu süreçte her daim yanımda olan değerli eőime, oğullarıma, kızıma ve aileme ve özellikle yeğenim Sayın Adem KARAKUZULU'ya

Sonsuz teőekkürler...

Songül KARAKUZULU

30. 07.2018

ÖZET

Laparoskopik Cerrahi ile Kolesistektomi Ameliyatı Olan Hastaların Perioperatif Isıtılmasının Vital Bulgulara ve Kan Parametrelerine Etkisi, SANKO Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı (Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği), Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep, 2018

Bu araştırma SANKO Üniversitesi Sani Konukoğlu Araştırma ve Uygulama Hastanesi Ameliyathanesinde, 1 Ekim 2017-31 Mart 2018 tarihleri arasında yapıldı. Üniversitenin etik kurulundan, söz konusu olan hastaneden ve hastalardan izin alındı. Evreni bilinen grupta örneklem belirleme yöntemiyle bu hastanede altı ay içinde ameliyat olan 80 hasta örnekleme dahil edildi. Araştırmanın akış adımları sırasıyla; ameliyat öncesi hastayla görüşme ve onam alma, ameliyattan öncesi hastayı ameliyathanede örtme, ameliyat öncesi sosyo-demografik özelliklerini alma, fiziksel bulgularını değerlendirme, laboratuvar değerlerini değerlendirme, ameliyattan sırasında hastayı hava üfleme sistemi ile ısıtma, -ameliyat sırasında hastanın fiziksel bulgularını değerlendirme -0. dk, 5.dk, 15.dk, 30.dk laboratuvar değerlerini değerlendirme- 0. dk, 15.dk, hastayı uyandırma odasına alma, hastayı sıcak hava üfleme sistemi ile ısıtma, -ameliyat sonrasında uyandırma hastanın fiziksel bulgularını değerlendirme -laboratuvar değerlerini değerlendirmeydi. Tüm sosyo-demografik verileri, vücut sıcaklıkları, fizyolojik bulguları ve oda ısısı sayı yüzde olarak verildi. Her hastanın ameliyat öncesi vücut sıcaklığı, oda sıcaklığı ve fizyolojik bulguları ameliyat sonrası değerleri tekrarlı ölçümlerde varyans ve t testi ile değerlendirildi. Hastaların tümü ameliyat süresince hava üfleme sistemi ile ısıtıldı ve hastaların ameliyat süresi ortalama 74.55 ± 23.40 dk'dı. Hastalara genel anestezi verilme süresi ortalama 56.17 ± 23.46 dk'dı. Hastalara ameliyat süresince verilen IV infüzyon sıvılar, ameliyat esnasında kullanılan yıkama sıvıları 37 C de tutuldu, kan transfüzyonu yapılmadı. Ameliyathane ve uyandırma odası sıcaklığı ameliyat sürecinde ortalama 21 C derecedeydi. Hastaların ameliyat öncesi vücut sıcaklıkları ortalaması $36.36 \pm 2.81^\circ\text{C}$ 'di; ameliyat sonrası vücut sıcaklıkları ortalamasına eş değerd $36.33 \pm 2.80^\circ\text{C}$ 'di. Hastaların ameliyat öncesi sırası ve sonrası vücut sıcaklıkları arasında anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$). Hastaların ameliyat öncesi ortalama arter basınçları (MAP) 102.64 ± 11.529 mm Hg iken ameliyat sonrasında uyandırma odasında 98.55 ± 9.940 bulundu. Ameliyat sırasında da MAP 96 ile 98 mm Hg arasında tespit edildi. Tüm ortalama arter basınçları arasında anlamlı bir fark vardı ($p < 0.05$). Hastaların hemoglobin değerleri ameliyat öncesi 13.31 ± 1.613 gr/dl, ameliyat sırası 12.96 ± 1.612 gr/dl, ameliyat sonrası 12.57 ± 1.699 gr/dl'di; normal değerlerdeydi ve ameliyat süresince hastaların hemoglobinin düzeyleri arasında anlamlı fark vardı ($p < 0.05$). Hastaların lökositlerinin alt birimi olan lenfosit düzeyleri ameliyat öncesi 2.32 ± 0.926 mm^3 ameliyat sırasında 2.13 ± 0.871 mm^3 ameliyat sonrasında 2.19 ± 0.895 mm^3 'di. Aralarında anlamlı bir fark vardı ve normal sınırlardaydı ($p < 0.05$). Hastaların trombosit değerleri ameliyat öncesi 245.06 mm^3 , ameliyat sırasında 230.45 mm^3 , ameliyat sonrası 222.50 mm^3 'di, normal değerler içindeydi ve anlamlı istatistiksel bir fark vardı ($p < 0.05$). Laparoskopik safra ameliyatı olan hastaların kan üre nitrojen (BUN) değerleri ameliyat öncesinde 13.79 ± 6.126 , sırasında 13.70 ± 6.752 , sonrasında 13.52 ± 7.637 'di, normal değerler içindeydi ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$). Aktivite Parsiyel Tromboplastin Zamanı (APTT) hastaların ameliyat öncesinde 30.16 ± 4.20 , ameliyat sırasında 28.99 ± 4.556 , ameliyat sonrasında 29.48 ± 4.029 'di ve normal sınırlardaydı ($p < 0.05$). Sonuç olarak; vücut sıcaklığını ameliyat öncesinde, esnasında ve sonrasında korumak hastaların kan basıncını, nabzını, solunumunu, oksijenlenmesini olumlu etkileyeceği ve bu değerlerin normal sınırlarda olmasına yardımcı olur; hastaların eritrosit, hemoglobin, lökosit, lenfosit, trombosit, APTT, BUN, AST, ALT değerlerini normal sınırlarda tutar ve yara yeri iyileşmesine katkı sağlayacağı söylenebilir. Bu araştırmanın doğruluğunu artırmak için deney ve kontrol grubu olarak dizayn edilmiş diğer araştırmalar önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hipotermi; Isıtma; Ameliyathane Hemşireliği



ABSTRACT

The Impact Of The Perioperative Warming Of Patients Having A Laparoscopic Cholecystectomy Surgery On Vital Findings And Blood Parameters SANKO University, Institute Of Health Science, Department Of Nursing, Surgical Nursing, Master Thesis, Gaziantep, 2018

This research has been carried out to find out the influence of preoperative, preoperative and postoperative warming in patients having laparoscopic cholecystectomy on vital findings and blood parameters. This study was carried out in the surgery room of Sani Konukoğlu Research and Development Hospital at Gaziantep SANKO University between 1 October 2017 and 31 March 2018. The required permissions were received from the university research ethics committee, from the hospital and from the patients. 66 patients who had a medical operation in the hospital were included in the sampling through sampling method. In the research, those documents such as Patient Monitoring Form, Socio-Demographic Data Collection Form, Physiologic Changes of the Pre-Operative Patient / Laboratory Results Monitoring Form, Physiological Changes of the Patient During the Surgery / Laboratory Findings Monitoring Form and Physiological Changes of the Patient after the Surgery in the Recovery Room were prepared and used. The research was carried out in the following order: Seeing patients before the operation and obtaining their consent, covering patients before the operation, getting information about their socio-demographic background, evaluating their physiological data and laboratory values, warming patients by means of forced-air warming systems – evaluating their laboratory values in the 1st, 5th, 15th and 30th minutes, taking the patients to the recovery room and evaluating the physiological values of the patients after the operations. The dependent variable of the research was warming, while the independent variables of the research were vital findings and blood parameters such as blood pressure, pulse, respiration, saturation, hb, erythroid, leukocyte, lymphocyte, BUN, AST, ALT and APTT. All the socio-demographic data were given in percentages. The body temperatures and physiological findings of the patients and room temperature were also given in percentages. The body temperature and physiological findings of each patient after the operation were evaluated through t test. All of the patients were warmed by means of forced-air warming systems after the operation, and the average operation time for the patients was 74.55 ± 23.40 minute (min: 40, max: 120). The average time for anesthesia was 56.17 ± 23.46 minute (min:20, max:128). IV infusion fluids given to patients and irrigation fluids used during the operation were kept at 37 C. The surgery and recovery rooms were kept at an average temperature of 21 C during the operation. The average body temperature of the patients was $36.36 \pm 2.81^\circ\text{C}$ (min:35.8, max:37.1; and the average body temperature of them was $36.33 \pm 2.80^\circ\text{C}$ (min:35.8, max:37.2) ($p > 0.05$). The average arterial pressure of the patients before the operation was (MAP) 102.64 ± 11.529 mm Hg (min:83,max: 142), while the average arterial pressure of the patients in the recovery room after the operation was found to be 98.55 ± 9.940 (min:68,max: 134). During the operation, the average of the MAP was between 96 and 98 Hg ($p > 0.05$). The average haemoglobin value of the patients before the operation was $13,31 \pm 1.613$ gr/dl (min: 10, max:16), while it was 12.96 ± 1.612 gr/dl (min:10, max:16) during the operation. The average preoperative, preoperative and postoperative leukocyte counts of the patients were 8.05 ± 1.744 mm^3 (min:4, max:11), 8.05 ± 1.701 mm^3 (min: 4.34, max: 11.32), 8.13 ± 1.600 mm^3 (min: 4.46, max: 11.12), respectively ($p > 0.05$). The average lymphocyte level of the patients was 2.32 ± 0.926 mm^3 (min:1, max:5) before the operation. It was 2.13 ± 0.871 mm^3 (min:1, max:5) during the operation, while it was 2.19 ± 0.895 mm^3 (min:1, max:5) after the operation ($p > 0.05$). The average preoperative, preoperative and postoperative platelet counts of the patients were 245.06 mm^3 (min:139, max:422), 230.45 mm^3 (min:103,max:395) and 222.50 mm^3 (min:117,max:555), respectively ($p > 0.05$). The average preoperative, preoperative and

postoperative blood urea nitrogen (BUN) values of the patients having laparoscopic gallbladder surgery were 13.79 ± 6.126 (min:6, max:36), sırasında 13.70 ± 6.752 (min:6, max:47) and 13.52 ± 7.637 (min:6, max:55), respectively ($p > 0.05$). The average preoperative, preoperative and postoperative Activated Partial Thromboplastin Time (APTT) levels of the patients were 30.16 ± 4.201 (min:21, max:55), 28.99 ± 4.556 (min:18, max:60) and 29.48 ± 4.029 (min:20, max:56), respectively ($p > 0.05$). In conclusion, it can be stated that keeping the preoperative, preoperative and postoperative body temperatures of patients stable helps to affect blood pressure, respiration and oxygenation positively and to normalise those values. It also keeps the erythrocyte, hemoglobin, leukocyte, lymphocyte, thrombocyte, APTT, BUN, AST, ALT values within the normal value range and helps the process of wound healing positively. In order to increase the accuracy rating of this study, it is suggested that more studies having a control group and an experimental group should be carried out.

Key Words: Hypothermia; Heating; Operating Room Nursing



İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
ETİK BEYAN.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET	vi
ABSTRACT.....	viii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xii
TABLolar DİZİNİ.....	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Laparoskopik Minimal Invaziv Kolesistektomi Ameliyatlar	4
2.1.1. Laparoskopik minimal invaziv ameliyatların kısaca tarihi geçmişi	4
2.1.2. Laparoskopik ameliyatların bugünü.....	4
2.1.3. Açık ameliyatlara göre laparoskopik ameliyatlarda yan etkiler ve oluşabilecek komplikasyonlar.....	4
2.2. Vücut Sıcaklığı	5
2.2.1. Vücut sıcaklığının düzenlenmesi.....	5
2.2.2. Sıcaklık ve ısı kavramları arasındaki farklar.....	6
2.2.3. Vücuttan ısı kaybı.....	7
2.2.3.1. Buharlaşma (evaporation) ile ısı kaybı.....	7
2.2.3.2 Isı iletimi ile ısı kaybı (kondüksiyon)	7
2.2.3.3. Havanın konveksiyonu ile ısı kaybı.....	7
2.2.3.4. Çevreye yayılma (radiation) ile ısı kaybı.....	7
2.2. Ameliyata Yönelik Bakımın ve Anestezinin Termal Düzenleme Üzerine Olan Etkileri.....	7
2.3. Ameliyat İle Hipotermi Komplikasyonları	7
2.4. İstenmeyen Hipoterminin Oluşmaması İçin Isıtma	10
3. GEREÇ ve YÖNTEM	12
3.1. Araştırmanın Türü.....	12
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zamanı	12
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem.....	12
3.4. Verilerin Toplanması	13
3.4.1. Sosyo-demografik özellikler veri toplama formu.....	13

3.4.2. Ameliyat öncesi hastanın fizyolojik değişiklikleri/laboratuvar bulguları kayıt formu.....	13
3.4.3. Ameliyat sırasında hastanın fizyolojik değişiklikleri/laboratuvar bulguları kayıt formu.....	13
3.4.4. Ameliyat sonrası hastanın fizyolojik değişiklikleri/laboratuvar bulguları kayıt formu.....	14
3.5. Araştırmanın Değişkenleri.....	14
3.6. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi.....	14
3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	14
3.8. Araştırmanın Etik Yönü.....	14
3.8.1. Etik kurul kabul formu.....	15
3.8.2. Hasta onam formu.....	15
3.9. Araştırma Akışı.....	15
4. BULGULAR.....	17
4.1. Laparoskopik Cerrahi İle Kolesistektomi Ameliyatı Olan Hastaların Perioperatif Isıtılmasının Vital Bulgulara ve Kan Parametrelerine Etkisi.....	17
5. TARTIŞMA.....	24
5.1. Vücut Sıcaklığı ile Yaşamsal Bulguların Değerlendirilmesi.....	24
5.2. Vücut Sıcaklığı ile Kan Değerlerinin Değerlendirmesi.....	25
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	27
6.1. Araştırmanın Sonucu.....	27
6.2. Öneriler.....	27
7. KAYNAKLAR.....	28
8. EKLER	
Ek -1 Etik Kurul Karar Formu	
Ek -2 Hasta Onam Formu	
Ek -3 Sosyo-demografik Özellikler Veri Toplama Formu	
Ek- 4 Ameliyat Öncesi Hastanın Fizyolojik Değişiklikleri/Laboratuvar Bulguları Kayıt Formu	
Ek -5 Anestezi verildikten Hemen Sonra Ameliyat Sırasında Hastanın Fizyolojik Değişiklikler/Laboratuvar Bulguları Kayıt Formu	
Ek -6 Ameliyat Sonrası Uyandırma Odası Hastanın Fizyolojik Değişiklikleri/Laboratuvar Bulguları Kayıt Formu	
Ek -7 İntihal Raporu	
Ek -8 Özgeçmiş	

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

O₂	Oksijen
CO₂	Karbondioksit
MAP	Mean arterial pressure- Ortalama arter basıncı
Hb	Hemoglobin
KK	Eritrosit
WBC	White blood cell- Lökosit
PLT	Platelet- Trombosit
ALT	Alanin aminotransferaz
AST	Aspartat aminotransferaz
APTT	Activated partial thromboplastin time- Aktivite Parsiyel Tromboplastin Zamanı
BUN	Blood urea nitrogen - Kan üre nitrojen
CMV	Controlled Mechanical Ventilation- Kontrollü Mekanik Ventilasyon

TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1. Ameliyatlarda Hipotermimin Etkileri, Belirti, Bulguları ve Komplikasyonları.....	10
Tablo 4.1. Sosyodemografik Verilerin Değerlendirilmesi	18
Tablo 4.2. Hastaların Ameliyat Öncesi Sırası ve Sonrası Yaşam Bulgularının Değerlendirilmesi.....	20
Tablo 4.3. Hastaların Ameliyat Öncesi Sırası ve Sonrasında Vücut Sıcaklığı ve Kan Değerlerinin İncelenmesi.....	22

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Vücut Sıcaklığının Dengesi.....	7
Şekil 3.1. Araştırma Akış Şeması.....	17



1. GİRİŞ

Vücut sıcaklığı damarların daralması ve gevşemesi ile dengelenen, 0.2 derecelik (°C'lik) eşik aralığı ile ayarlanabilirken anestezi alan hastalarda bu değer aralığı 4°C' ye kadar çıkmaktadır. Bu eşik değer 4°C'ye çıkmasıyla regülasyonda yer alan damar genişlemesi ve kasılmasında gecikmeler olmaktadır. Hastanın merkezindeki (kor) sıcaklığı 36,5-37,5 °C sıcaklık normotermidir. Anestezi ilaçları vücut sıcaklığını düzenleyen hipotalamusa direkt etkiler. Anestezi sonrası hastanın kor merkezinden periferik hipotermi ve sonrasında vücudun termoregülasyon kontrolü bozulur; hastada periferik vazodilatasyon olur. Böylelikle vazokonstriksiyon azalır, hastanın termoregülasyon için titremesi de azalmış olur (Sessler, 2000; Sessler, 1997; Alexa ve ark., 2014).

Ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında hastaya bakım veren hemşirelerin vücut sıcaklığını kontrol etmesi, hastanın anestezi sonrası ısı kaybını bilmesi ve bu kayıpla oluşabilecek sistemsel problemleri erken tanınması gereklidir. Hemşireler hastaların vücut sıcaklığını koruyacak önlemler almalıdır, hastaları ısıtmalı, hastaların baş, ayak gibi periferiklerindeki ısı kaybını önlemeli, hastaları ameliyat öncesi ve sonrası giydirmeli, battaniyelerle, termal yalıtımlı örtüleri örterek ısıtmalıdır. Ameliyat sırasında ve sonrasında verilen kan ve sıvıların sıcaklığını değerlendirerek hastayı normotermiye getirmeye çalışmalıdırlar (Demirarslan, 2017).

İstenmeyen postoperatif hipotermi (vücut ısısının 36 derecenin altına düşmesi), genellikle ameliyat esnasında uzun süreler boyunca kullanılan anestezi ilaçlarının olağan vücut ısısını bozması sonucu ortaya çıkması nedeniyle; hipotermi meydana geldiğinde olası komplikasyonların minimize edilmesi bakımından hastaların vücudunun gerektiği şekilde yeniden ısıtılması önem arz etmektedir. Hastanın vücudunun yeniden ısıtılması noktasında farklı müdahale yöntemleri söz konusudur (Sheryl Warttig ve ark., 2014).

Hasta vücudunun ısıtılmasına yönelik yapılan Cochrane araştırmasında; 699 katılımcısı olan 11 araştırma değerlendirilmiştir. Araştırmalardan 10'unda analiz için veri sağlanmıştır. Araştırmaların/vakaların her biri katılımcıların sayıları ve durumları noktasında farklılık göstermektedir. Net olmayan randomizasyon prosedürlerine bağlı olarak birçok araştırmanın/vakanın yanlılık derecesi yüksek bulunmuştur veya net olmadığı belirlenmiştir. Aktif ısıtmanın, ısıtılmış pamuklu battaniyelere kıyasla, normotermiyi sağlaması için gerekli ortalama süreyi kısalttığı görülmüştür (ortalama fark (MD) -32.13 dakika, %95 güven aralığı (CI) – 42.55 ila -21.71; orta derecede güvenilir veriler); ancak titreme noktasında belirgin farklar gözlemlenmemiştir. Aktif ısıtmanın,

ısıtılmamış pamuklu battaniyelere kıyasla, normotermiyi sağlaması için gerekli ortalama süreyi bir buçuk saate kadar azalttığı görülmüştür (MD -88.86, %95 CI -123.49 ila -54.23; orta derecede güvenilir veriler) ve aktif ısıtma grubundaki kişilerin ısıtılmamış pamuklu battaniye grubundaki kişilere göre daha az titreme eğiliminde oldukları gözlemlenmiştir (Göreceli risk =0.61 %95 CI= 0.42 ila 0.86, düşük güvenilirlikteki veriler). Isıtmanın bir saat içinde santigrat cinsinden ortalama sıcaklığa etkisi yoktur (MD: 0.18°C, 95% CI=-0.10 ila 0.46, orta derecede güvenilir veriler) ve kardiyovasküler komplikasyonlara ilişkin veriler mevcut değildir. Sıcak hava üfleme sistemlerinin sıcak suyu sirküle eden aletlere kıyasla normotermiyi sağlaması için gerekli ortalama süreyi yaklaşık bir saat azalttığı görülmüştür (MD= -54.21 dakika, %95 CI= 94.95, -13.47). Normotermiyi sağlaması (MD= -0.29 dakika, %95 CI= 25.47 ila 24.89; orta derecede güvenilir veriler) veya titremeyi azaltması (Göreceli Risk= 1.36 %95 CI= 0.69 ila 2.67; orta derecede güvenilir veriler) bakımından pamuklu battaniyeler ile termal yalıtımlar arasında istatistiksel bir fark gözlemlenmemiştir ve kardiyovasküler komplikasyonlar veya ortalama sıcaklık farklılıkları için kullanılabilir veri bulunamamıştır. Diğer karşılaştırmalar, yan etkiler ve diğer ikincil sonuçlar için yeterince veri bulunamamıştır. Ancak her ne ile ısıtma olursa olsun hastaların hipotermiden olumsuz etkilendiği ve hastaları ısıtmanın gerekli olduğu bilinmektedir (Sheryl Warttig ve ark., 2014).

Aynı Cochrane araştırmasında aktif ısıtmanın, özellikle de sıcak hava üfleme sistemlerin ameliyat sonrası hipotermili hastalarda normotermiyi (36 ila 37.5 arasındaki vücut ısısı) sağlamak için gerekli ortalama süreyi kısalttığı klinik olarak da görüldüğü belirtilmiş ancak önemli bazı klinik vakalarda yüksek derecede güvenilir veriler bulunmadığı iletilmiştir. Bu yüzden aktif ısıtmanın yararlı mı yoksa zararlı mı olduğu konusunda net ifadelerde bulunamamaktadır. Isıtma yöntemleri ile ilgili yüksek derecede güvenilir veriler de mevcut değildir. Bu yüzden diğer ısıtma yöntemlerinin etkileri konusunda net bir sonuca varılamamıştır (Sheryl Warttig ve ark., 2014).

Hipotermi genelde uzun süren cerrahilerde fizyolojik olarak hastaları etkilese de laparoskopik işlem gibi minimal invaziv abdominal ameliyatlarda hastalar hipotermiden etkilenmektedir. Bu nedenle laparoskopik minimal invaziv abdominal ameliyatlarda kullanılan gazların ısıtılmasına yönelik iki çalışmada; yetişkin hastalara nemli ve ısıtılmış gazların verilmesi önerilmektedir (Birch, 2011).

Sherly ve arkadaşları 2014' te yaptıkları çalışmada, ameliyat öncesi dönemde vücut ısısının belirli bir seviyenin altına düşmesini engellemek için, vazokonstriksiyonu engelleyeceğini, katekolamin salınımını azaltacağını ve hipertansiyonu önleyeceğini

iletmektedir. Araştırmaya göre; yeteri kadar 'ısıtılmış'/sıcak tutulan insanlar platelet-trombosit aktivitelerini sürdürebilir, bu da aşırı kanamayı ve transfüzyon ihtiyacını ortadan kaldırabilir. Görüldüğü üzere çeşitli ısıtma yöntemleri ile anestezi öncesi veya sonrası hastada oluşacak hipotermimin fizyolojik yanıtlarına, komplikasyonlarına yönelik önlemler alınmalıdır. Özellikle anestezi sırasında, sonrasında hipotermi hastada kan kaybını artırabilir, kan nakli ihtiyacı artabilir, pıhtılaşmayı sağlayacak trombositlerde fonksiyon bozukluğu ortaya çıkabilir, kan parametreleri bu nedenle değişebilir, yara yeri enfeksiyonları artabilir, yara yerinin oksijenlenmesi bozulabilir, yara yeri iyileşme süresi uzayabilir, kardiyak ritmi değişebilir, kalp atım hızı artabilir, myokardiyal iskemi oluşabilir, denge sağlanamazsa bradikardi ve ölüm gerçekleşebilir. Solunum fonksiyonu bozulabilir, perifere giden kan akımı pulmoner damar direncini artırıp oksijen ihtiyacı artabilir, CO₂ atılımı zorlaşabilir, glomerüler filtrasyon hızı, bağırsak hareketleri, peristaltizm yavaşlayabilir, stres hormonları olumsuz etkilenebilir, kan şekeri yükselebilir, karaciğer olumsuz etkilenir ve ilaç toksikasyonu yaşanabilir, beyin kan akımı azalabilir, bilinç değişiklikleri, proteinüri, albuminüri ortaya çıkabilir, hasta ameliyat sonrası daha uzun süre hastanede kalabilir (Braunstein, 2011; Alexa ve ark., 2014; Lundgren, ve ark., 2011, Hall, 2013; Radcliff, ve ark., 2012; Lynch ve ark., 2010; Weirich, 2008; Winkler ve ark., 2000; Pannen, 2007).

Bu araştırma;

1. Laparoskopik kolesistektomi ameliyatı olan hastaların ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında ısıtılmasının **vital bulgulara,**
2. Laparoskopik kolesistektomi ameliyatı olan hastaların ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında ısıtılmasının **kan parametrelerine,** etkisinin incelenmesi amacıyla yarı deneysel olarak yapıldı.

Belirtilen amaçlar doğrultusunda aşağıda yer alan hipotezlerin doğruluğu saptanmaya çalışılmıştır.

H₀: Hastaların ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında ısıtılması bulguların ve kan parametrelerinin normal sınırlarda kalmasını etkilemez.

H₁: Hastaların ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında ısıtılması bulguların ve kan parametrelerinin normal sınırlarda tutulmasını olumlu yönde etkiler.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Laparoskopik Minimal Invaziv Kolesistektomi Ameliyatlar

2.1.1. Laparoskopik minimal invaziv ameliyatların kısaca tarihi geçmişi

İlk endoskop 1805 yılında Phillip Bozzini tarafından vücut deliklerinin muayenesinde kullanıldı. Kussmaul ve Nitze 18. yüzyılın sonlarında, orijinal endoskopi modelleri ve yeni araçlar geliştirdi. George Kelling 1901'de ilk periton boşluğunu "Celioscopy (Selioskopi)" adı verilen aletle incelendi. 1930'larda abdominal tanısal biyopsiler yapılmaya başlandı. 1960'lı ve 1970'li yıllar boyunca, laparoskopi jinekolojik uygulamalarda hayati bir rol oynamıştır. Bu teknolojik gelişmelere rağmen, 1986'dan sonra, görüntülerin televizyon ekranlarında büyütülmesine ve izlenmesine izin veren bir video bilgisayar çipinin geliştirilmesinin ardından, laparoskopik ameliyat teknikleri tam olarak genel ameliyat disiplinine entegre edildi. Bir insanda gerçekleştirilen ilk laparoskopik kolesistektomi 1987'de Fransız hekim Mouret tarafından yapıldı. Laparoskopik ameliyat tekniğinin hızlı bir şekilde kabul edilmesiyle ameliyat tarihinde yer almasına neden olmuştur. Genel cerrahi alanını ve diğer cerrahi birimlerini daha hızlı bir şekilde değiştirmiş ve ameliyatların kilometre taşlarından biri olmuştur (Spaner, Warnock, 1997).

2.1.2. Laparoskopik ameliyatların bugünü

Açık ameliyatların getirdiği enfeksiyon, ağrı gibi komplikasyonların daha az görüldüğü laparoskopik ameliyatlar; safra ve safra yolları ameliyatı, fitik (herni) tamiri, apandisit veya dalak alınımı, over tüplerinin bağlanması veya over kistlerinin alınması, uterus myomlarının veya uterusun tamamının alınması, nefrektomi, lenf bezlerinin diseksiyonu için yapılabilmektedir. Mezenterik arter bypass ameliyatlarında, mesanenin tamamen alınmasında, prostat ameliyatlarında, pankreas ameliyatlarında da laparoskopik ameliyatlar uygulanabilir (Alver, 2008).

2.1.3. Açık ameliyatlara göre laparoskopik ameliyatlarda yan etkiler ve oluşabilecek komplikasyonlar

Abdominal ve pelvik boşluktaki doku/organlara küçük delikler aracılığıyla kamera ile izleme ve minimal invaziv ameliyat etme işlemine laparoskopik yöntem denir. Bu girişimsel yöntemle; hasta da açık ameliyatlara göre hastanede kalış süresi azalır, kozmetik problemler, kanama, yaralanma, enfeksiyon, inflamasyon, ağrı gibi yan etkiler, bağırsak yapışıklığı, ileus gibi komplikasyonlar ve ölüm riski azalır (Peters, Ellison, 1991; Richards ve ark., 2003; Barbaros, 2010; Harma ve ark., 2004).

Açık olmayan laparoskopik kolesistektomi ameliyatlarında komplikasyonlar ise; ameliyat sırasında verilen karbondioksit gazının abdominal basıncı artırarak karın ağrısı oluşturmasıdır. Özellikle safra sızıntıları da eşlik eder ise trokarın oluşturduğu deliklerdeki insizyonel ağrı artmaktadır (Menteş ve ark., 2009).

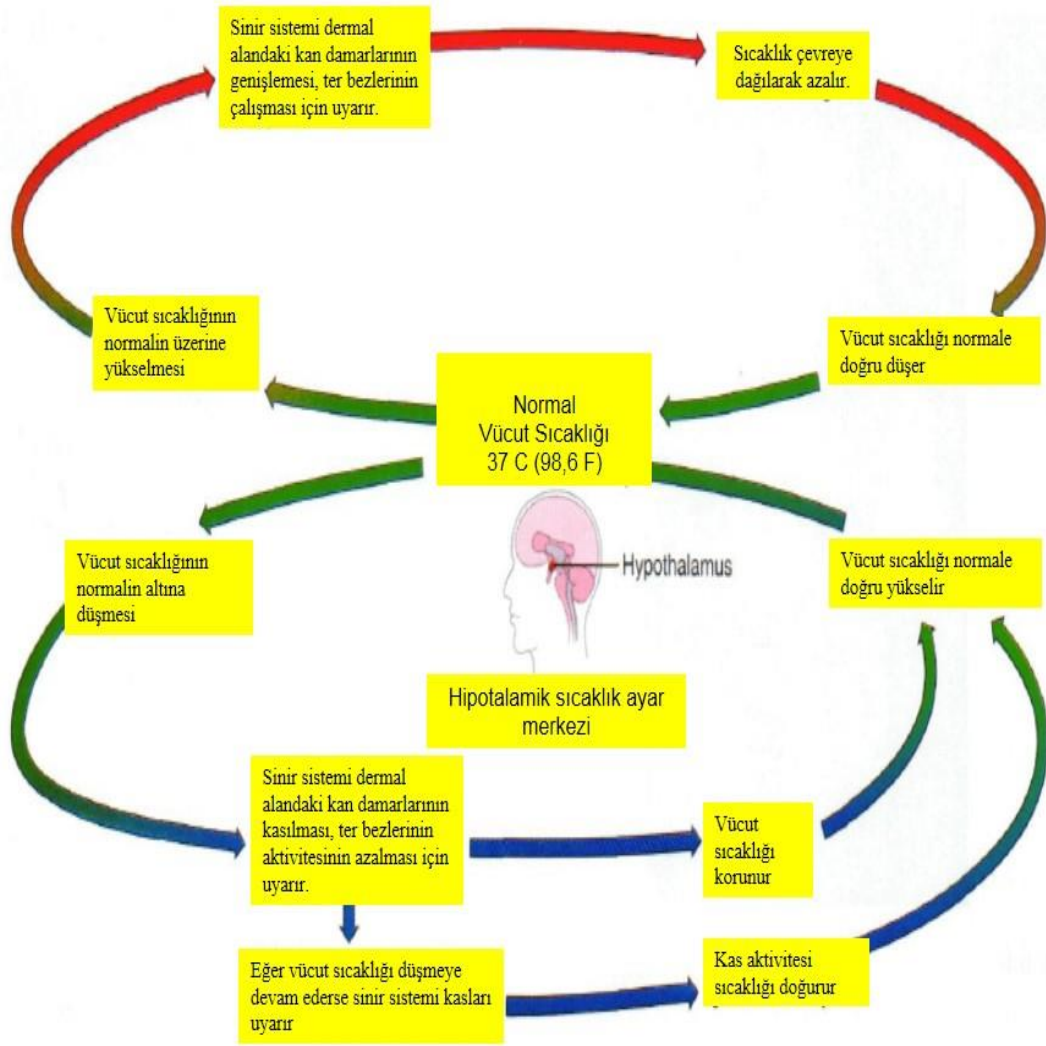
Kapalı laparoskopik safra kesesi ameliyatı olan, CO₂ gazı ile 12-14 mmHg karın içi basınç oluşturulan iki grup hastalarda solunum ve hemodinaminin etkilenmediği belirlenmiş; anestezinin dengeli yapılması, hastaların monitörize edilmesi ve dikkatli izlemi ile solunum ve hemodinaminin kontrol altında tutulacağı iletilmiştir (Gülleroğlu, ve ark., 2015).

2.2. Vücut Sıcaklığı

2.2.1. Vücut sıcaklığının düzenlenmesi

Vücudun sıcaklık kaybının ve kazanımının dengelenmesiyle vücut sıcaklığı genellikle 36 ve 37,5 derece arasında olur. Sıcaklık, metabolizmanın bir ürünü olarak, özellikle de kassal aktivitelerle (titreme ile) bağlantılı olarak kazanılır. Sıcaklık, aynı zamanda, terleme, buharlaşma vb. şekilde kaybedilir. Sıcaklık dengesini sürdürebilmek için dokulardaki ve derideki sıcaklık duyularına ait bilgi beyin tarafından işlenir. Sıcaklık kaybını terleme, kan akışındaki artış ve solunumdaki hızlanma artırır. Sıcaklık kaybı derideki kan akışını azaltılarak azaltılabilir ve vücut ısısının yükselmesi genel olarak kassal aktivitenin (titreme) ve bazal metabolik hızın artması sonucu meydana gelir. Vücuttaki sıcaklığın dengelenmesi noktasından göz önünde bulundurulması gereken bilgilerden biri vücudun vücut sıcaklığının düzenlendiği büyük organlardan ve vücut sıcaklığının değişiklik gösterdiği periferik bölgelerden oluştuğudur. Periferik bölgelerdeki vücut sıcaklığı, merkezi (kor) ana bölgelerdeki vücut sıcaklığına göre 2 ila 4 derece arası daha soğuktur (Sheryl ve ark., 2014).

Vücut sıcaklığının dengesi Şekil 1 'de gösterilmiştir.



Şekil 2.1. Vücut Sıcaklığının Dengesi ([https://homeostasiseleishabiology.](https://homeostasiseleishabiology.weebly.com/thermoregulation.html)

[weebly.com/thermoregulation.html](https://homeostasiseleishabiology.weebly.com/thermoregulation.html), Brown, 2010, Homeostazis- Thermoregulation, Erişim 05.02.2018).

2.2.2. Sıcaklık ve ısı kavramları arasındaki farklar

Sıcaklık, bir **cismin** sıcaklığının ya da soğukluğunun bir ölçüsüdür. Enerji değildir. Ölçü birimi termometredir santigrat ($^{\circ}\text{C}$) ile gösterilir. Isı ise iki madde arasında alınıp verilebilen enerji türüdür. Örneğin sıcaklığı yüksek olandan düşük olana doğru enerji aktarılır. Enerji birimi olan ısı joule veya kalori olarak gösterilir ($4,18 \text{ joule} = 1 \text{ kalori}$). **Örnekle özetlersek;** $30 (^{\circ}\text{C})$ derece sıcaklıkta su bulunan bir çanakta, suyun ısısı 300 kalori olsun. Bu çanaktan bir miktar su alındığında ısısı 200 kalorilik oluyorsa suyun sıcaklığı değişmez $30 (^{\circ}\text{C})$ kalır. Sonuç olarak; madde miktarı değişince sıcaklık değişmez, ısı joule veya kalorisi değişir (http://www.fenokulu.net/yeni/Fen-Konulari/Konu/Isi-ve-Sicaklik-Nedir_787.html, Erişim: 05.02.2018.).

2.2.3. Vücuttan ısı kaybı

Vücut sıcaklığı artmış bir kişide terleme olur. Terlemede vücut ısısı havaya buharlaşma (evaporation), bir maddeye iletim (kondüksiyon), havanın konveksiyonu, çevreye yayılma (radiation) olarak taşınır.

2.2.3.1. Buharlaşma (evaporation) ile ısı kaybı

Deri ve akciğerler vücuttaki suyun buharlaşarak kaybolmasında yer alır. Su buharı ile ısı kaybı kontrol edilemez bir mekanizmadır. Buharlaşma ile ısı kaybı kalori cinsinden ifade edilir. Vücutta su kaybı yaşanırken 0.58 kalori ısı kaybı olur. Kişi deri ve akciğerlerinden günde 600 mililitre su kaybeder; saatte de bu oran 12-18 kalori arasındadır.

2.2.3.2. Isı iletimi ile ısı kaybı (kondüksiyon)

Isı çevreye temas ederek de iletilebilir. Örneğin insan çıplak olarak bir yüzeye oturursa ısı yüzeye geçer ve yüzey ile vücut ısısı aynı olduğunda artık ısı iletimi olmaz.

2.2.3.3. Havanın konveksiyonu ile ısı kaybı

Hava akımı, rüzgar, vantilatör gibi etkenlerle ısı kaybıdır.

2.2.3.4. Çevreye yayılma (radiation) ile ısı kaybı

Vücut ısısını kızılötesi ışınım ile de kaybeder ve çevreden de ışınım alarak ısısını yükseltir. Vücut ısısı çevreden yüksekse vücuttan ısı kaybı çevreye doğru olur (Buzoğlu, 2016, <https://hiperhidrozis.com/2016.08.12/terlemenin-fizyolojisi/>, Erişim: 05.02.2018).

2.2. Ameliyata Yönelik Bakımın ve Anestezinin Termal Düzenleme Üzerine Olan Etkileri

Ameliyat öncesi dönemde derinin dışsal koşullara maruz kalışı ısı kaybını arttırabilir. Soğuk intrevanöz sıvılar hastaları üşütebilir. Anestezi ve sedatifler soğuk havaya vücudun vereceği tepkileri kısıtlayabilir. Anestezinin ilk aşamasında ısının ana bölgelerden periferik bölgelere taşınması sonucu vücut ısısı hızla azalır ve bunu aşamalı olarak azalan ısı kaybı takip eder. Epidural veya spinal anestezi ile sinir bloğu seviyesinin altındaki vazokonstriksiyonun periferik blokajı (kan damarlarının daralması) vazodilatasyona (kan damarlarının genişlemesine) ve sürekli devam eden ısı kaybına yol açar (Sheryl ve ark., 2014).

2.3. Ameliyat İle Hipotermi Komplikasyonları

Hipotermi, birçok sistemi ve işleyişi değiştirebileceğinden ölümcül sonuçlara yol açabilir. Hastalar, ameliyat sonrası ilk meydana gelen rahatsızlıklardan biri olarak anesteziden uyanır uyanmaz oluşan titremeden bahsetmektedir. Titreme, metabolik ısının arttırılması

için istemsizce meydana gelen kassal aktiviteler sonucunda oluşur ve soğuga karşı bir tepki işlevi görür (Sessler, 2001).

Kardiyak komplikasyonlar ameliyat sırasında ve sonrasında ölüm oranlarının en önemli sebeplerindendir. Uzun süreli iskemi, hücresel hasarlarla ilişkilendirilir. Bu nedenle, düşük vücut ısısı gibi iskemiye yol açan etkenlerin tedavi edilmesi oldukça önemlidir. Hipotermi noradrenalinin açığa çıkmasını tetikler ve bu da periferik vazokonstriksiyona ve hipertansiyona yol açar (Sessler, 1991; Sessler, 2001). Kardiyak komplikasyonların artma riskinin normoterminin sağlanmasıyla tersine çevrilebileceği düşünülmektedir (Frank 1997). Bazı çalışmalar intraoperatif hipotermi ile vazokonstriksiyonun, yaranın iyileşme sürecini azaltan ve ameliyat yarasının enfeksiyon riskini arttıran bağımsız bir faktör olduğunu belirtmektedir (Kurz, 1996; Melling, 2001).

Orta dereceli hipotermi bile (35 derece) trombosit fonksiyonunu etkileyerek ve enzimatik reaksiyonları değiştirerek fizyolojik koagülasyon mekanizmalarında değişiklik meydana getirebilmektedir. Trombosit aktivitesindeki azalma kanamayı ve kan nakli ihtiyacını artırır (Rajagopalan 2008). Orta dereceli hipotermi metabolizma hızını da azaltabilir ve bu da anestezi esnasında kullanılan bazı ilaçların daha uzun süreli etkili olmasına ve bu etkilerin sonuçlarının tahmin edilememesine yol açar. Bu özellikle de yaşlı hastalar için oldukça önemli bir durumdur (Heier 1991; Heier 2006; Leslie 1995).

Bu nedenlerden dolayı istenmeyen terapötik-olmayan hipotermi genel ve lokal anestezinin yan etkilerinden biridir (Bush 1995; Putzu 2007; Sessler 1991). Vücut ısısı, bu yüzden, operasyon esnasında sürekli kontrol edilmeli ve olası bir hipotermi tehlikesine karşı önlem alınmalıdır. Ameliyata bağlı hipotermide oluşabilecek sıkıntılar, belirti, bulgular ve komplikasyonlar. Tablo 1'de gösterilmiştir (Hall, 2013), (Demirarslan, 2017), (Lundgren, 2011). (Lynch ve ark., 2010), (Winkler ve ark., 2000), (Weirich, 2008,), (Radcliff ve ark., 2012).

Tablo 2.1. Ameliyatlarda Hipoterminin Etkileri, Belirti, Bulguları ve Komplikasyonları

Etkilenen Sistem	Belirti, Bulguları ve Komplikasyonlar
Kardiyovasküler Sistem ve Yara (İnsizyon Bölgesi)	<p>Sempatik sinir sistemi; hipotermi ile kardiyak out putu artırır. Kalp hızlanır. Ameliyat esnasında kaybedilen sıvı, kan kaybı ve titreme periferik vazokonstriksiyona neden olur. Kan akımı ameliyat bölgesine, yaraya doğru azalır. Böylelikle yaranın O₂ lenmesi azalır, CO₂'in bölgeden uzaklaştırılması zorlaşır. İnsizyon alanında mikroorganizma üremesi, enfeksiyon riski artar.</p>
Solunum Sistemi	<p>Periferik vazokonstriksiyon nedeniyle; perifere gidecek oksijen gereksinimi fazladır lakin hücelere oksijen dağılımı yavaşlamıştır. Kan periferden iç organlara doğru gittiği için hüceler arasında sıvı birikimi başlar bu da akciğerleri olumsuz etkiler. Soluk alıp verme ile kan perfüzyonu orantısız hale gelir. CO₂ atılımı güçleşir.</p>
Boşaltım Sistemi	<p>Ameliyatla oluşan kan kaybı, böbreğe giden kan miktarının azalması, glomerüler filtrasyon hızını azaltır. Kanda üre, kreatin artışı gerçekleşir. Ayrıca nefronlarda soğuk diürezisi görülebilir ve sodyumun geri emiliminde bozulma, plazma hacminde azalma olabilir.</p>
Gastrointestinal Sistem	<p>Anestetik maddeler peristaltizmi dolayısıyla bağırsak hareketlerini azaltır. Hipotermi de bu yavaşlamayı tetikler. Bir de laparoskopik ameliyatlarda karbondioksit (CO₂) gazı hipotermi ve anestetik maddenin etkisi ile peristaltizm daha da yavaşlar. Peristaltizmin azalması ile özellikle distansiyon batin ameliyatlarında yara yeri iyileşme süresini uzatır. GİS teki kanlanma azalmıştır. Pankreas ve karaciğer de bu nedenle daha az kanlanır. Stresin kortizon salınımını artması ve pankreasa giden kan akımındaki yetersizlik kan şekeri yükseltir. Karaciğerdeki karbonhidrat, yağ, protein metabolizmasını çalıştıran enzimlerin de etkisi azalır. Bu durumda yara yeri iyileşmesini geciktirir. Aynı zamanda ilaçların toksik etkisi karaciğerin kanlanması azaldığı için artacaktır.</p>
Hematolojik Sistem	<p>Enzimlerin aktivitesi hipotermi ile azalır. Karaciğerde pıhtılaşma faktörleri görevini yapamaz kanama riski artar. Ayrıca hipotermide, normalden her 1.5°C' lik düşme kasların gevşemesine neden olmakta, kan kaybını artırmaktadır.</p>
Bağışıklık Sistemi	<p>Enzimlerin aktivitesindeki azalma hipotermi ile arttığı için yara yerindeki kimyasal medyatörler de bundan olumsuz etkilenir, medyatörlerin sentezleri, salınımı azalır. İnflamatuar süreci uzar. Yara yeri iyileşimi gecikir.</p>

2.4. İstenmeyen Hipoterminin Oluşmaması İçin Isıtma

İstenmeyen postoperatif hipotermi riski çeşitlilik göstermektedir ve bu riskin oluşma ihtimali %1.5 ila %20 arasındadır (Al-Qahtani 2001), (Harper, 2008). Isı kaybına meyilli olan hastalar; yüksek anestezi riski olan yaşlıları, kanser ve diğer kronik koşullar yüzünden metabolizma hızına bağlı olarak oluşan aşırı zayıfları, yanık hastalarını, tiroid yetmezliği olanları ve kortikosürenal yetersizliğinden etkilenenleri içermektedir.

Hipotermi meydana geldiğinde olası komplikasyonları en aza indirmek için hastanın uygun bir şekilde ısıtılması oldukça önemlidir. Ameliyat sonrası hastalar kendilerine gelene kadar bu yöntemlerin etkili ve tolere edilebilir olması önem arz etmektedir. İstenmeyen hipotermi meydana geldiğinde bu durumun tersine çevrilmesi gerekir. Bunun için kullanılacak yöntemler hipotermiyi önlemek amacıyla kullanılan yöntemlerle benzerlik göstermektedir. Bu noktada temel amaç ciltteki ısı yayılımını, intravenöz sıvılarla veya solunum için kullanılan soğuk gazlarla oluşabilecek üşümeyi en aza indirmektir. Bu yöntemler aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1. Isı kaybının azaltılması için pasif ısıtma sistemleri aracılığıyla hipotermiyi önleme: Bu, çevresel ısı koşullarını değiştirmeye çalışma, dışarıya maruz kalan alanın sarılıp örtülmesi ve kapalı veya yarı kapalı düşük akımlı anestezi devrenin kullanılması gibi yöntemleri içerir.
2. Hastayı direk ısıtmaya yönelik aktif ısıtma sistemleri: Bu tür sistemlerin etkili oluşu makinenin tasarımı, ısı transferinin türü, makinenin hasta üzerinde etkin kullanımı ve uygulanacak alanın büyüklüğü gibi bir takım faktörlere bağlıdır. Aktif ısıtma için kullanılan sistemler şöyledir: kızılötesi ışıklar, elektrikli battaniyeler, sıcak su sirkülasyonu bulunan minder veya battaniyeler, sıcak hava üfleme makinesi veya konvektif hava ısıtma transferi, intravenöz sıvıların ısıtılması ve anestetik havanın ısıtılması ve nemlendirilmesi.
3. Distribüsyon ile ısı kaybını azaltmak için müdahaleler: Farmakolojik maddeler
4. İntravenöz besinler: bu besinlerin metabolizma hızını ve dolayısıyla enerji üretimini arttırdığı vurgulanmıştır (Sheryl ve ark., 2014).

Ayrıca laparoskopik minimal invaziv abdominal ameliyatlarda gazların nemlendirerek ve ısıtılarak verilmesi gerekmektedir (Birch, 2011). Bu araştırmada uygulanan ısıtma yöntemleri de aşağıdaki gibidir.

- Ameliyat öncesi veya ameliyat sırasında termal insuflasyon (hava verme, üfleme).

- İntrevenöz sıvıların ameliyat öncesi veya ameliyat sırasında ısıtılması ya da her ikisi. İntrevenöz besinleri de içeren ameliyat öncesi veya ameliyat sırasında farmakolojik müdahaleler ya da her ikisi.

Beklenmedik anda ortaya çıkan hipotermimin tedavisiyle ilgili yöntemler; ameliyat sonrası bakım ile benzer olsa da aynı değildir ve bilinci yerinde olan bir hastada ortaya çıkan hipotermimin tedavisi anestezili hastada ortaya çıkan hipotermiyi önleme yöntemlerinden farklıdır. Anestezi sonrası bakım ünitesindeki hastanın tedavisi karmaşıktır; ağrı, üşüme, titreme ve bulantı birbiriyle bağlantılıdır, bu yüzden klinik olarak etkili olan müdahale hasta deneyimini optimize etmek ve normotermiyi sağlamak açısından gereklidir. Bu doğrultuda; ameliyat sürecinde başlatılan ve normotermi sağlanıncaya kadar devam edilen müdahale kategorileri aşağıdakileri içermektedir:

- Aktif ısıtma – sıcak hava üfleme sistemleri, elektrikli battaniyeler ve yataklar, radyon ısıtıcılar, sıcak su yatakları ve battaniyelerin kullanımı,
- Termal insüstasyon ya da pasif ısıtma – reflektif ve reflektif olmayan battaniyeler, baş kısmının sarılması/örtülmesi,
- Herhangi bir yöntem ile intravenöz sıvıların ısıtılması,
- Yıkama sıvıları – her ne kadar üroloji çalışmaları mesane yıkaması için ısıtılmış sıvılardan faydalansa da bunlardan çok azı uygulanabilir.
- Solunan gazların ısıtılması – farklı nemlendirici kullanabilen ventilasyon hastaları için uygundur.
- Farmakolojik müdahaleler - ketamin, kalsiyum kanal blokerleri, damar içi besinler, afyonlar (Sheryl ve ark., 2014).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü

Araştırma yarı deneysel tiptedir.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zamanı

Araştırma verileri SANKO Üniversitesi Sani Konukoğlu Hastanesi Araştırma ve Uygulama Merkezi Ameliyathanesinde, 1 Ekim 2017 - 31 Mart 2018 tarihleri arasında toplandı.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Araştırmada Sani Konukoğlu Hastanesi Araştırma ve Uygulama Merkezi' nin arşiv bölümünden alınan verilere göre; 100 hastanın laparoskopik safra kesesi ameliyatı olduğu belirlendi. 1 Ekim 2017 - 31 Mart 2018 tarihleri arasında safra kesesi ameliyatı olacak, soruları anlama yetisine sahip 40-65 yaş (40 yaşından sonra safra taşları riski arttığı için - 65 yaşından sonra da Dünya Sağlık Örgütüne göre bireyler yaşlı sayıldığı için alınmayacaktır) aralığında araştırmaya katılmayı kabul eden tüm hastalar araştırmaya dahil edildi.

Araştırmanın evrenini SANKO Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Ameliyathanesi'nde laparoskopi ile safra kesesi ameliyatı planlanan hastalar oluşturdu. Örneklem hesaplama formülü kullanılarak örneklem 80 hasta olarak belirlendi. Bu hesaplamada evren 100 olarak belirlendi, hata payı için güven düzeyi %95' ti. Örneklemnin hesaplanmasında aşağıdaki formüle uyuldu.

$$n = \frac{Nt^2 pq}{d^2(N-1) + t^2 pq}$$

N: Hedef kitledeki birey sayısı

n: Örneklem alınacak birey sayısı

p: İncelenen olayın görülüş sıklığı (gerçekleşme olasılığı)

q: 1-p (İncelenen olayın görülme sıklığı (gerçekleşmeme olasılığı))

d: kabul edilen ± örneklem hata oranı

t: Belirli bir anlamlılık düzeyinde, t tablosuna göre bulunan teorik değer.

(Evreni bilinen gruplarda örneklem seçimi,

http://www.cozumrastirma.com.tr/orneklemlhesaplama_1_60.htm, Erişim Tarihi: 1 Eylül 2017).

3.4. Verilerin Toplanması

Tüm hastalardan sosyo-demografik veriler, ameliyat süresi, ameliyat oda sıcaklığı, ısıtma öncesi, sırası ve sonrası fizyolojik bulgular kayıt formları ile toplandı. Bu formlar araştırmacılar tarafından uygun literatür taranarak hazırlandı.

3.4.1. Sosyo-demografik özellikler veri toplama formu

Bu formda hastaların adı soyadı, katılımcı numarası, yaşı; cinsiyeti; beden kütle indeksi; ameliyat süresi; anestezi türü; ameliyatın türü; ameliyathane ısısı; anestezi süresi; kullanılan solüsyonun ısısı (IV solüsyonlar, yıkama solüsyonları, kan transfüzyonu); hastanın ameliyattan önce aç kalma süresi; hava üfleme sistemi uygulama süresi; anesteziden uyanma süresi; ameliyattan sonra titreme; ameliyat esnasında/sonrasında komplikasyon oluşup oluşmadığı; oluştu ise hangi komplikasyonların görüldüğü (kanama, üriner sistem enfeksiyonu, akut renal yetmezlik, pnömoni, yara enfeksiyonu, pulmoner atelettazi, sistemik sepsis, mortalite, diğer komplikasyonlar, postoperatif kalış süresi, hastanede kalış süresiydi (Ek-3).

3.4.2. Ameliyat öncesi hastanın fizyolojik değişiklikleri/laboratuvar bulguları kayıt formu

Formda ameliyat öncesi fizyolojik değerler; vücut sıcaklığı, kan basıncı, ortalama arter basıncı (MAP), nabız, solunum sayısı, oksijen satürasyonu, Glaskow Skalası, oda ısısı değerlendirildi. Laboratuvar bulguları; hemoglobin (Hb), eritrosit (KK), lökosit (WBC), kanama zamanı, kan üre nitrojen (BUN) değerleri izlendi (Ek-4).

3.4.3. Ameliyat sırasında hastanın fizyolojik değişiklikleri/laboratuvar bulguları kayıt formu

Formda ameliyat sırasında 0. Dk,5. Dk, 15.dk, 30.dk fizyolojik değişiklikler; kan basıncı, MAP, nabız, solunum sayısı, oksijen satürasyonu, vücut sıcaklığı, oda ısısı izlendi. Laboratuvar bulguları; hemoglobin (Hb), eritrosit (KK), lökosit (WBC), lenfosit, trombosit (PLT), alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), kanama zamanı, kan üre nitrojen (BUN) değerleri izlendi (Ek-5).

3.4.4. Ameliyat sonrası hastanın fizyolojik değişiklikleri/laboratuvar bulguları kayıt formu

Formda ameliyat sonrasında fizyolojik değişiklikler; kan basıncı, MAP, nabız, solunum sayısı, oksijen saturasyonu, CO₂ miktarı, vücut sıcaklığı, oda ısısı izlendi. Laboratuvar bulguları; hemoglobin (Hb), eritrosit (KK), lökosit (WBC), lenfosit, trombosit (PLT), alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), kanama zamanı, kan üre nitrojen (BUN) değerleri kaydedildi (Ek-6).

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız değişken; ısıtmadır.

Bağımlı değişken; vital bulgular (kan basıncı, nabız, solunum, saturasyon) ve kan parametreleridir (Hb, eritrosit, lökosit, lenfosit, BUN, AST, ALT, kanama zamanı, APTT).

3.6. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi

Tüm sosyo-demografik veriler sayı yüzde olarak verildi. Hastaların vücut sıcaklıkları, fizyolojik bulguları ve oda ısısı sayı yüzde olarak verildi. Her hastanın ameliyat öncesi vücut sıcaklığı, oda sıcaklığı ve fizyolojik bulguları ameliyat sonrası değerleri varyans ve t testi ile değerlendirildi.

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Konjestif kalp hastalığı, cushing, ülseratif kolit gibi bağırsak enflamasyonuna bağlı hastalığı, hipo veya hipertroidi, solunum yetmezliği, böbrek, karaciğer, pankreas yetmezliği, safra tümörü olanlar araştırmaya dahil edilmedi. Bu hastaların mevcut durumları fizyolojik parametreleri etkileyebileceği düşünöldüğünden dolayı çalışma dışı bırakıldı.

3.8. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmada SANKO Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Protokol No: **2.2016.03**, tarih: **21.10.2016**) ve SANKO Üniversitesi Sani Konukoğlu Araştırma ve Uygulama Hastanesi Baőhekimlięinden izin alındı (Ek-1). Araştırmanın amacı ve süreci çalışmayı kabul eden, gönöllü hastalara anlatıldı ve hastaların yazılı onamları alındı (Ek-2).

3.8.1. Etik kurul kabul formu

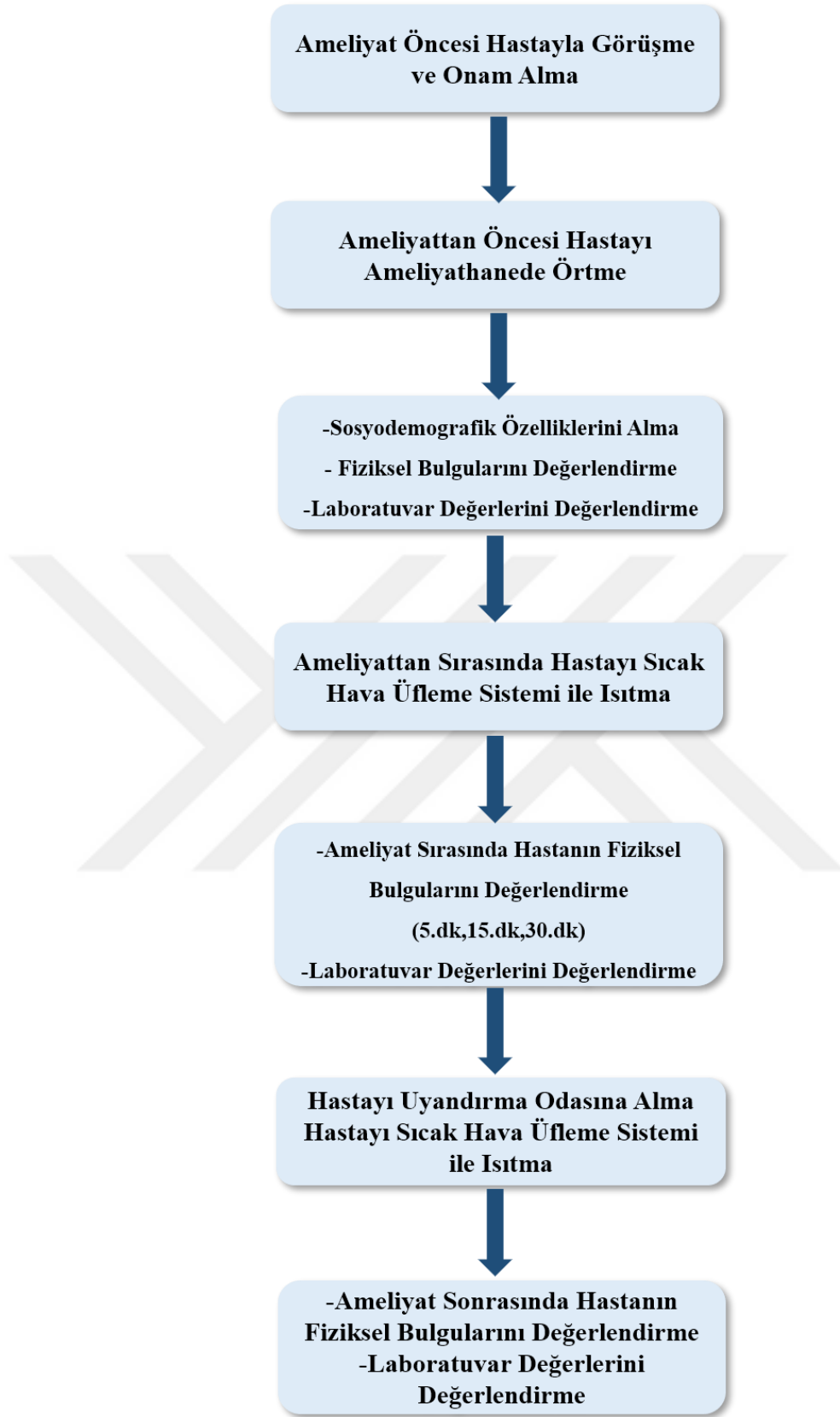
Araştırmaya başlamadan önce etik yönden herhangi bir sakıncası olmadığını göstermek adına SANKO Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan SANKO Üniversitesi Sani Konukoğlu Araştırma ve Uygulama Hastanesi Başhekimliğinden ve hastalardan gerekli izinler alındı (Ek-1).

3.8.2. Hasta onam formu

Hastaların araştırmaya katılmayı kabul etmeleri durumunda, araştırmacı tarafından ameliyat öncesi/sırası/sonrasında tansiyon, nabız, solunum değerleri, kan değerleri, oksijenlenme vb. gibi fizyolojik sonuçların kayda alındığı, bu verilerin ameliyat esnasında ısıtılmaları ile nasıl etkilendiğini belirlemek için yapıldığı, bu sonuçların bakım ve tedavilerini etkilemediği belirtilerek hastaların onamı alındı (Ek-2).

3.9. Araştırma Akışı

Araştırmada izlenecek yol **şekil 2**'deki gibiydi. Hastaların vücut sıcaklıklarını koruyabilmek için hastalar ameliyat öncesi sıcak havlu ve örtülerle örtüldü. Ameliyat esnasında IV İnfüzyon, yıkama sıvısı sıcaklığı 37 °C olarak sabit tutuldu. Ameliyat esnasında kan transfüzyonu yapılmadı. Ameliyat öncesinde ve sırasında ameliyathane sıcaklığı 21 °C'de tutuldu.



Şekil 3.1. Araştırma Akış Şeması

4. BULGULAR

4.1. Laparoskopik Cerrahi İle Kolesistektomi Ameliyatı Olan Hastaların Perioperatif Isıtılmasının Vital Bulgulara ve Kan Parametrelerine Etkisi

Tablo 4.1. Sosyodemografik Verilerin Değerlendirilmesi

Sosyodemografik Veriler	Sayı	Yüzde (%)
Yaş	52.18 ± 12.64 (min: 30, max: 72)	
Cinsiyet		
Kadın	48	60
Erkek	32	40
Beden Kütle İndeksi		
Normal	40	50
Şişman	37	46.3
Zayıf	3	3.7
Ameliyat Süresi (Ameliyat Süresince Hava Üfleme Sistemi ile Hastalar Isıtıldı)	74.55 ±23.40 dk (min: 40,max:120)	
Genel Anestezi Süresi Ortalaması	56.17±23.46 dk (min:20,max:128)	
IV İnfüzyon Sıvısı Sıcaklığı Ortalaması	37 °C olarak sabit tutuldu	
Ameliyat Esnasında Yıkama Sıvısı Sıcaklığı	37 °C olarak sabit tutuldu	
Kan Transfüzyonu Sıcaklığı	Yapılmadı	
Ameliyat Öncesi Ameliyathane Oda Sıcaklığı Ortalaması	21.21± 0.38 °C (min:20,max:22)	
Ameliyat Sırasında Ameliyathane Oda Sıcaklığı Ortalaması	21,45 ± 0.52 °C (min:20, max: 22)	
Hastaların Ameliyat Öncesi Vücut Sıcaklığı Ortalaması	36.33± 0.294°C (min: 36,max:37)	
Hastaların Ameliyat Sonrası Uyanma Süresi	9.06 ± 2.76 (min: 4, max:16)	
Ameliyat Sonrası Hastaların Titreme Durumu	Hiçbir hastada titreme görülmedi	

Hastaların ortalama yaşları 52.18 + 12.64 (min: 30, max: 72) di. Yüzde 60' ı kadındı. Tüm hastalar genel anestezi alarak laparoskopik cerrahi ile kolesistektomi ameliyatı oldu. Ameliyat esnasında komplikasyon gelişen (kanama) bir hasta oldu o hasta örnekleme alınmadı. Hastaların %50'sinin beden kütle indeksi normal sınırlardaydı, sadece %3.8'i zayıftı. Hastaların tümü ameliyat süresince Hava üfleme sistemi ile ısıtıldı ve hastaların ameliyat süresi ortalama 74.55 +23.40 dk (min: 40, max:120) idi. Hastalara genel anestezi

verilme süresi ortalama 56.17 ± 23.46 dk (min:20,max:128) dı. Genel anestezi olarak hastalara Propofol 2 mg/kg, Esmeron 0,6 mg/kg, Fenataniil 1mcgr/kg, Aritmal 0,5 mg/kg, Ultiva infüzyon (0,01-0,05mvgr/kg) ilaçları ve sıvıları verildi. Hastalara ameliyat süresince verilen IV infüzyon sıvılar, ameliyat esnasında kullanılan yıkama sıvıları 37° C de tutuldu, kan transfüzyonu yapılmadı. Ameliyat öncesi ameliyathane oda sıcaklığı $21.21 \pm 0.38^{\circ}$ C (min:20, max:22) di. Ameliyat sırasında ameliyathane oda sıcaklığı $21.45 \pm 0.52^{\circ}$ C (min:20, max: 22) ti. Hastaların ameliyat öncesi vücut sıcaklığı $36.33 \pm 0.294^{\circ}$ C (min: 36,max:37) idi. Hastaların ameliyat sonrası uyanma süresi 9.06 ± 2.76 (min: 4, max:16) dı. Ameliyat sonrası hastaların titreme durumuna bakıldığında uyandırma odasında titreyen hastanın olmadığı belirlendi (Tablo 4.1).

Tablo 4.2. Hastaların Ameliyat Öncesi Sırası ve Sonrası Yaşam Bulgularının Değerlendirilmesi

Yaşam Bulguları ve Oda Sıcaklığı	Hastaların Ameliyat Öncesi Yaşam Bulguları Ortalamaları	Hastaların Ameliyat Sırasında 5.Dakikada Yaşam Bulguları Ortalamaları	Hastaların Ameliyat Sırasında 15. Dakikada Yaşam Bulguları Ortalamaları	Hastaların Ameliyat Sırasında 30. Dakikada Yaşam Bulguları Ortalamaları	Hastaların Ameliyat Sonrası Uyanma Odası Yaşam Bulguları Ortalamaları
Vücut Sıcaklığı	36.36± 2.81°C (min:35.8, max:37.1)	36.34± 2.292 °C (min:35.7,max:37.2)	36.37±3.02°C (min:35.8,max:37.3)	36.36±3.35 °C (min:34.8,max:37.2)	36.33± 2.80°C (min:35.8, max:37.2)
		p=0,640	p >0.05	F =0,562	
Titreme	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Oda Sıcaklığı	21,45 ±0.52 C (min:20, max: 22)	21,45 ±0.52 C (min:20, max: 22)	21.36±0.490 C (min:20, max: 23)	21.26±0.381 (min:21, max: 23)	21.26±0.381 (min:21, max: 23)
		(Tüm verilen infüzyon sıvılar 37°C ısıtıldı)			
Kan Basıncı Ortalama Arter Basıncı (MAP)	102.64±11.529 mm Hg (min:83,max: 142)	98.49±13.86 mm Hg (min:37,max: 151)	98.00± 11.342 mm Hg (min:58,max: 130)	96.23±10.447 (min:62,max: 135)	98.55± 9.940 (min:68,max: 134)
		p=0.007	p <0.05	F=3.913	
Nabız	85.55±12.064 dk (min:56,max: 120)	84.15±11.624 dk (min:42,max: 118)	84.14±10.820 dk (min:52,max: 117)	82.16±10.457 dk (min:54,max: 102)	84.90 ± 9.850 dk (min:56,max: 108)
		p=0,064	p >0.05	F =2.358	
Solunum	17.55±1.645 dk (min:13,max: 20)	Entübe- CMV modu*	Entübe- CMV modu*	Entübe- CMV modu*	17.38±1.610 dk (min:12,max: 20)
		p=0,424	p >0.05	t =0,562	
Oksijen Satürasyonu	%96.73±2.06 (min:88,max:100)	Entübe- CMV modu*	Entübe- CMV modu*	Entübe- CMV modu*	%96.73±1.559 (min:90,max:99)
		p=0,424	p >0.05	t=0,323	

*Entübe-CMV modu (Hastalara entübasyon uygulanarak mekanik ventilatörde CMV modunda solunumları izlenmiştir) .

Hastalara verilen tüm infüzyon sıvıları 37°C de tutuldu. Hastalar ameliyat süresince hava üfleme sistemi ile ısıtıldı. Oda ısısı 21 derecedeydi. Hastalarda ameliyat öncesi sırası ve sonrası titreme görülmedi. Hastaların ameliyat öncesi vücut sıcaklıkları ortalaması $36.36 \pm 2.81^{\circ}\text{C}$ (min:35.8, max:37.1)dı; ameliyat sonrası vücut sıcaklıkları ortalamasına eş değeri $36.33 \pm 2.80^{\circ}\text{C}$ (min:35.8, max:37.2). Hastaların ameliyat öncesi sırası ve sonrası vücut sıcaklıkları arasında tekrarlı ölçümlerde varyans analizine göre anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$).

Hastaların ameliyat öncesi ortalama arter basınçları (MAP) 102.64 ± 11.529 mm Hg (min:83,max: 142) iken ameliyat sonrasında uyandırma odasında 98.55 ± 9.940 (min:68,max: 134) bulundu. Ameliyat sırasında da MAP 96 ile 98 mm Hg arasında tespit edildi. Tüm ortalama arter basınçları arasında tekrarlı ölçümlerde varyans analizine göre anlamlı bir fark vardı ($p < 0.05$).

Hastaların nabız sayılarının ortalamaları ameliyat öncesi 85.55 ± 12.064 dk (min:56,max: 120) dı. Ameliyat sonrası uyandırma odasında 84.90 ± 9.850 dk (min:56,max: 108) dı. Ameliyat sırasında 5. dakika, 15. dakika ve 30. Dakika hastaların nabızı 82 ve 84 dk'dı. Hastaların tüm nabız değerleri arasında tekrarlı ölçümlerde varyans analizine göre anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$).

Hastaların solunum sayılarının ortalamaları ameliyat öncesi 17.55 ± 1.645 dk (min:13,max: 20) dı. Ameliyat sırasında hastalar CMV modunda entübe olarak respiratuara bağlıydı. Ameliyat sonrası uyandırma odasında bilinçleri yerindeydi ve solunum sayıları ortalamaları 17.38 ± 1.610 dk (min:12,max: 20) dı. Hastaların solunum değerleri arasında iki ortalama arasında fark testine göre anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$).

Hastaların oksijen saturasyonları 96.73 ± 2.06 (min:88,max:100)dü. Ameliyat esnasında hastalar entübeydi. Ameliyat sonrası uyandırma odasında oksijen saturasyonları 96.73 ± 1.559 (min:90,max:99) du. Hastaların oksijen saturasyonları arasında iki ortalama arasında fark testine göre anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$) (Tablo 4.2).

Tablo 4. 3. Hastaların Ameliyat Öncesi Sırası ve Sonrasında Vücut Sıcaklığı ve Kan Değerlerinin İncelenmesi

Vücut Sıcaklığı ve Kan Değerleri	Ameliyat Öncesi	Ameliyat Sonrası	t değeri	P değeri
Vücut Sıcaklığı	36.36±2.81°C (min:35.8,max:37.1)	36.33± 2.80°C (min:35.8, max:37.2)	0.756	0,452 p>0.05
Hemoglobin	13,30±1.613 gr/dl (min: 10, max:16)	12.57±1.699 gr/dl (min:9, max:15,9)	6.404	0.000 p<0.05*
Eritrosit	4.66±0.601milyon/μL (min: 4,max:6)	4.527±0.634 milyon/μL (min:3.22,max:6.28)	3.837	0.000 p<0.05*
Lökosit	8.05±1.744 mm ³ (min:4,max:11)	8. 13±1.600 mm ³ (min: 4.46,max: 11.12)	0.811	0.420 p>0.05
Lenfosit	2.32±0.926 mm ³ (min:1,max:5)	2.19±0.895 mm ³ (min:1,max:5)	2.27	0.017 p<0.05*
Trombosit	245.06 mm ³ (min:139,max:422)	222.50 mm ³ (min:117,max:555)	4.074	0.000 p<0.05*
BUN	13.79± 6.126 (min:6,max:36)	13.52±7.637 (min:6,max:55)	0.692	0.497 p>0.05
APTT	30.16±4.201 (min:21,max:55)	29.48±4.029 (min:20,max:56)	5.031	0.000 p<0.05*
ALT	35±20.979 (min:9,max:99)	35.35±21.237 (min:11,max:97)	0.464	0.645 p>0.05
AST	29.97±18.840 (min:11,max:94)	28.78±17.000 (min:11,max:90)	0.728	0.470 p>0.05

Hastaların ameliyat öncesi ve sonrasında vücut sıcaklığı ve kan değerlerinin incelenmesi Tablo 4.3'te verildi. Vücut sıcaklığı ameliyat öncesi ve sonrası hastalar ısıtıldı ve vücut sıcaklıkları birbirinden farklı değildi ($p > 0.05$).

Hastaların hemoglobin değerleri ameliyat öncesi $13,31 \pm 1.613$ gr/dl (min: 10, max:16), ameliyat sonrası 12.57 ± 1.699 gr/dl (min:9, max:15,9)dı, normal değerlerdeydi ve ameliyat süresince hastaların hemoglomin düzeyleri arasında anlamlı fark vardı ($p < 0.05$).

Hastaların eritrosit düzeyleri ameliyat öncesi 4.66 ± 0.601 milyon/ μ L(min: 4,max:6), ameliyat sonrası 4.527 ± 0.634 milyon/ μ L(min:3.22,max:6.28)dı. Eritrosit düzeyleri arasında anlamlı bir fark vardı ameliyat süresince eritrositler azaldı lakin normal değerler içindeydi ($p < 0.05$).

Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası lökosit değerleri sırasıyla 8.05 ± 1.744 mm^3 (min:4,max:11), 8.05 ± 1.701 mm^3 (min: 4.34,max: 11.32), 8.13 ± 1.600 mm^3 (min: 4.46,max: 11.12)dı. Bu değerler arasında anlamlı bir fark yoktu ve normal değerlerdeydi ($p > 0.05$).

Hastaların lökositlerinin alt birimi olan lenfosit düzeyleri ameliyat öncesi 2.32 ± 0.926 mm^3 (min:1,max:5), ameliyat sonrasında 2.19 ± 0.895 mm^3 (min:1,max:5)dı. Aralarında anlamlı bir fark vardı ve normal sınırlardaydı ($p < 0.05$).

Hastaların trombosit değerleri ameliyat öncesi 245.06 mm^3 (min:139,max:422), ameliyat sonrası 222.50 mm^3 (min:117,max:555)dir, normal değerler içindeydi ve anlamlı istatistiksel bir fark vardı ($p < 0.05$).

Laparoskopik safra ameliyatı olan hastaların kan üre nitrojen (BUN) değerleri ameliyat öncesinde 13.79 ± 6.126 (min:6,max:36), sonrasında 13.52 ± 7.637 (min:6,max:55)dı, normal değerler içindeydi ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$).

Aktivite Parsiyel Tromboplastin Zamanı (APTT) hastaların ameliyat öncesinde 30.16 ± 4.201 (min:21,max:55), ameliyat sonrasında 29.48 ± 4.029 (min:20,max:56) dı ve normal sınırlardaydı. Aralarında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p < 0.05$).

Aktivite Parsiyel Tromboplastin Zamanı (APTT) hastaların ameliyat öncesinde 30.16 ± 4.201 (min:21,max:55), ameliyat sonrasında 29.48 ± 4.029 (min:20,max:56)'dı ve normal sınırlardaydı. Aralarında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p < 0.05$).

Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası karaciğer enzimlerinden biri olan Aspartat Aminotransferaz (AST) değerleri normal sınırlardaydı ve ameliyat sürecine göre 30.16 ± 4.201 (min:21,max:55), 29.48 ± 4.029 (min:20,max:56)'dı. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0.05$). Diğer bir karaciğer enzimi de Alanin Aminotransferaz (ALT) değerleri de ameliyat sürecinde 29.97 ± 18.840 (min:11,max:94), 28.78 ± 17.000 (min:11,max:90) dı, normaldi ve aralarında anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$) (Tablo 4.3).



5. TARTIŞMA

5.1. Vücut Sıcaklığı ile Yaşamsal Bulguların Değerlendirilmesi

Genel anestezi verilen hastalarda anestetik maddenin vücut sıcaklığını kontrol eden hipotalamusa etkisi, ameliyathanede hastaların ince ameliyat giysisi ile bulunması, ameliyathanelerin oda ısısının normal oda ısısından düşük olması, hastaya verilen sıvıların ısıtılmadan verilmesi nedeniyle hastaların vücut sıcaklığı ameliyat öncesine göre ameliyat sonrasında düşmekte ve hastalar hipotermiye girmektedir (Sheryl ve ark., 2014, Sessler,2001, Demirarslan, 2017). Bu nedenle bu araştırmada, hastaların vücut sıcaklığı ameliyat öncesi, sırası ve sonrası hava üfleme sistemi ile ısıtılarak korunmaya çalışıldı. Isıtılan bu hastalar ameliyat sürecinde normotermi düzeyindeydi. Lakin minimal kan kaybı veya ameliyat esnasında yapılan hidrasyona bağlı olarak hastaların vücut sıcaklığı ameliyat öncesi 36.36 °C iken ameliyat sonrası 36.33 °C tü ve hastaların vücut sıcaklığı korundu. Ayrıca; hastaların ameliyat öncesi sırası ve sonrası buldukları odaların sıcaklığı 21.45 ile 21.26 ortalamaya sahipti. Tüm verilen sıvılar 37 °C dereceye getirilerek hastaların vücut sıcaklığına uygun infuzyon yapıldı. Hastalara yapılan tüm bu girişimler laparoskopik olarak safra ameliyatı yapılan hastalara ameliyathane rutininde yapılmıyorken bu araştırma ile yapıldı.

Hastaların kan basıncı değerleri ortalama arter basıncı (MAP) olarak verildi. Hastaların ameliyat öncesi MAP değerleri ortalama 102.64' tü. Bu değer yüksek olması ilgili literatüre göre ameliyata yönelik bilinmemelik korkusu, anksiyete ile stres tepkisinin ameliyata karşı bir adaptasyonu olarak, sempatik aktivitenin artması olarak düşünüldü (Howell, 2018).

Hastaların genel anestezi aldıktan ve ameliyata başladıktan 5. Dk sonra hastaların MAP değeri ortalama 98.49, 15. Dk ortalama 98.00, 30. Dk ortalama 96.23, uyanma odasında 98.55 mm Hg'dı. Hastalar ameliyat öncesi, sırası ve sonrası ısıtıldı ve ameliyat sonrası titremedi. Ameliyat öncesi, sırası ve sonrası vücut sıcaklığının normotermi olarak korunması ile hastaların MAP değerleri fizyolojik sınırlarda kaldı. Hastaların ısıtılmasını nbu duruma olumlu katkı sağladığı düşünüldü.

Hastaların nabızları ameliyat öncesi ortalama 85.55/dk, anestezi ile hastalarda ameliyata başladıktan sonra, 5. dk'da 84.15, 15.dk 'da 84.14, 30.dk'da 82.16, uyandırma odasında 84.90/dakikaydı. Hastaların ameliyat süresince nabızları normal fizyolojik sınırdıydı.

Tekrarlı ölçümler arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$). Bu nabız değerlerinin anestezi sonrası değişmemesinde hastaların ısıtılmasının, kan kaybının önlenmesinin, sıvı desteği öncesi sıvıların ısıtılmasının ve 37 derecede verilmesinin etkili olduğu düşünüldü. Hipotermi noradrenalinin salınımı artırır ve periferik vazokonstriksiyona böylelikle hipertansiyona neden olur ve nabız olumsuz etkilenir (Sessler, 1991; Sessler, 2001). Vücut sıcaklığı normal sınırlarda tutulduğunda hipertansiyondan korunulacağı, nabzın normal sınırlarda olacağı düşünülmektedir (Frank 1997). İlgili literatür ile bu araştırmadaki kan basıncı ve nabız değerleri arasında benzerlik olduğu söylenebilir. Laparoskopik safra ameliyatı olan hastaların solunum değerleri ameliyat öncesi ortalama 17.55/dk , ameliyat sonrası da 17.38/dk dır, aynı şekilde oksijen saturasyonu ameliyat öncesi de sonrası da %96.73 'tü. Ameliyat öncesi ve sonrası bu değerler arasında da anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$). Kiley ve ark (1985) yılında yazdıkları fizyoloji kitabında bilimsel bir gerçek olan, insanların hipotermi ile birlikte solunumlarının azaldığını ve durduğunu belirtmiştir. Yaptığımız bu araştırmada da hastaların hipotermi yaşamaması ile solunum patternleri korundu. Hastalar ameliyat öncesi ve sonrası normal solunum sayısı ve oksijenlenme ile izlendi. Bu araştırma, Kiley ve ark.'nın araştırma sonuçlarına benzerlik gösterdi.

5.2. Vücut Sıcaklığı ile Kan Değerlerinin Değerlendirmesi

Tüm hastalar hava üfleme sistemi ile ısıtılarak, vücut sıcaklıkları ameliyat öncesi ve sonrası 36 derece olarak korundu. Hastaların ameliyat öncesi hemoglobin değerleri 13.31, ameliyat sırasında 15. dakika 12.96, ameliyat sonrası 12.57 olarak saptandı. Ayrıca hastaların eritrosit değerleri ameliyat öncesi değerleri 4.66, ameliyat sırasında 15. dakika 4.65, ameliyat sonrası 4.52'dir. Bu değerlerdeki küçük değişimin minimal kanamaya, hastalara ameliyat esnasında verilen hidrasyona bağlı olabileceği düşünüldü. Hastaları ısıtmanın hemoglobin ve eritrosit değerlerinin ortalama olarak normal seviyenin altına inmesini engellediği bu bulgulara göre söylenebilir.

Karkouti ve ark (2005) de yaptığı araştırmada ameliyat esnasında verilen hemodilüsyonun hemoglobin düzeyini azalttığı belirlenmiştir. (Karkouti ve ark., 2005). Ek olarak, Barkun ve ark (2003) kanaması olan hastaların eritrosit ve hemoglobinlerinin progresif olarak düştüğünü iletmişlerdir (Barkun ve ark., 2003).

Her iki araştırmada verilen hemoglobin ve eritrosit değerleri kanama veya dilüsyon etkisi ile azaldığı ortadadır bu veriler yaptığımız araştırmayı da desteklemektedir. Hastaların vücut sıcaklığının korunması bu değerlerin azalmasını da önlemiş olabilir.

Hastaların lökosit değerleri ameliyat öncesi 8.05, ameliyatın 15. dakikası 8.05, ameliyat sonrası uyandırma odasında 8.13'tür. Lökositlerin alt birimi olan lenfositlerin ise ameliyat süresince 2.32; 2.13; 2.19'dur.

Hipotermide enzimlerin aktivitesindeki azalma yara yerindeki inflamatuvar süreci uzatır. Yaranın iyileşim süresi uzar. Enfeksiyona yatkınlık artar. Enfeksiyon ve enflamasyonda lökositlerin sayısında artış olur. (Demirarslan, 2017). Araştırmamızda ısıtılan hastaların lökosit ve lenfosit değerleri normal kan değerleri içinde yer aldı. Bu durum da yara yeri iyileşmesinde gecikmeyi engellediği düşünülmektedir. Demirarslan (2017)' in çalışması ile araştırmamız benzerlik göstermektedir.

Bu araştırmamızda laparoskopik safra kesesi ameliyatı olan hastaların trombosit, APTT değerleri de diğer kan değerleri gibi ameliyat öncesi, sırası ve sonrası uyandırma odasında normal sınırlar içindeydi. Kanama zamanı uzamayan hastalarda kanama olmadı. Hipoterminin kanama zamanını uzatacağı bilgisi nedeniyle ısıtılan hastalarda kanamanın olmadığı gözlemlendi (Demirarslan, 2017).

Araştırmamızda hastaların böbrek ve karaciğer fonksiyonları da BUN ve AST, ALT değerleri ile izlendi. Bu değerlerde ameliyat öncesi, ameliyatın 15. dakikası, ameliyat sonrası uyandırma odasında normal kan değerleri sınırları içindeydi. Hastaların hipotermiye girmemiş olmasının hastalarda böbrek ve karaciğer fonksiyonlarını da olumsuz etkilemediği söylenebilir. Demirarslan (2017)' a göre de araştırmamız benzerlik göstermektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Araştırmanın Sonucu

- * Vücut sıcaklığını ameliyat öncesinde, esnasında ve sonrasında korumak hastaların kan basıncını, nabzını, solunumunu, oksijenlenmesini olumlu etkiler ve bu değerlerin normal sınırlarda olmasına yardımcı olur.
- * Vücut sıcaklığını ameliyat öncesi, sırası ve sonrası korumak hastaların eritrosit, hemoglobin, lökosit, lenfosit, trombosit, APTT, BUN, AST, ALT değerlerini normal sınırlarda tutar ve yara yeri iyileşmesine katkı sağlar.
- * Bu sonuçlar doğrultusunda araştırmanın H_1 Hipotezi kabul edilmiştir (H_1 : Hastaların ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında ısıtılması bulguların ve kan parametrelerinin normal sınırlarda tutulmasını olumlu yönde etkiler).

6.2. Öneriler

- * Araştırma sonucunda hava üfleme sistemi ile ısıtılan hastaların yaşam bulguları ve kan parametrelerinin stabil olduğu ve bu değerlere olumlu etki ettiği değerlendirilmiştir.
- * Bu araştırmanın bulgularını sınavacak başka araştırmalara da ihtiyaç vardır. Bu araştırmaların deney ve kontrol grubu olarak dizayn edilmesi önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

Fiffick, A., Hutcherson, M., Naylor A., Hesler B.D. (2014). Termoregülasyon ve Postoperatif Sonuçları. Türkiye Klinikleri J Anest Reanim-Special Topics;; 7(1),41-51.

Alver, FA. (2008). Laparoskopik cerrahi için anestezi, Türkiye Klinikleri J Anest Reanim-Special Topics, 1(1), 39-52.

Gülleroğlu, A., Turgut, N., Vatanserver, Ş., Aktaş, E. T., Altan, A. (2015). Laparoskopik Kolesistektomi Operasyonlarında Karın İçi Basınç Artışının Solunum Mekanikliği, Hemodinami ve Metabolizma Üzerindeki Etkileri. Okmeydanı Tıp Dergisi 31(3):134-143.

Barbaros U. (2010). Minimal invazif cerrahide infeksiyon riski. Ankem Derg;24 (Ek 2):72-6.

Barkun A, Bardou M, Marshall JK. (2003).Nonvariceal Upper GI Bleeding Consensus Conference Group. Consensus recommendations for managing patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. Ann Intern Med;139:843-57.

Birch DW, Manouchehri N, Shi X, Hadi G, Karmali S. Heated CO2 with or without humidification for minimally invasive abdominal surgery. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 1. [DOI: 10.1002/ 14651858.CD007821.pub2

Braunstein, G. (2011). Chapter 9: The hypothalamus The pituitary (pp. 303-343). London: Elsevier.

Buzoğlu H. (2016). <https://hiperhidrozis.com/2016/08/12/terlemenin-fizyolojisi/>, (Erişim: 05.02.2018)

Demirarslan E. (2017). Ameliyat sonrası hipotermi kontrolü. Sağlık Akademisi, 2(1), 51-70.

Evreni bilinen gruplarda örneklem seçimi, http://www.cozumrastirma.com.tr/ornekle-mhesaplama_1_60.htm, Erişim Tarihi: 1 Eylül 2017.

Frank SM, Fleisher LA, Breslow MJ, Higgins MS, Olson KF, Kelly S, et al. Perioperative maintenance of normothermia. reduces the incidence of morbid cardiac events. A randomized clinical trial. JAMA 1997;277(14):1127–34.

Hall, J. E. (2013). Body temperature regulation and fever. In B. Çağlayan Yeğen, İ. Alican, & Z. Solakoğlu (Eds.), Guyton medical physiology (pp. 867-881). Ankara: Nobel Tıp Kitabevi.

Harma M, Artuç H, Harma M, Kafalı H., Demir N. (2004). Diagnostik ve operatif laparoskopik komplikasyonları ? Beş yıllık deneyimimiz. Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst;14(3):149-53.

Homeostasis-Thermoregulation,<https://homeostasiselishabiology.weebly.com/thermoregulation.html>, (Erişim: 05.02.2018).

Howell S J. (2018). Preoperative Hypertension. *Curr Anesthesiol Rep.*; 8(1): 25–31. doi: 10.1007/s40140-018-0248-7

Isı ve Sıcaklık, http://www.fenokulu.net/yeni/Fen-Konulari/Konu/Isi-ve-Sicaklik-Nedir_787.html, (Erişim: 05.02.2018).

Kiley J. P. , Eldridge F. L. ,Millhorn D. E. . Respiration during hypothermia: effect of rewarming intermediate areas of ventral medulla. *J Appl Physiol* (1985). 1985 Nov;59(5):1423-7.

Karkouti K. , Beattie W.S., Wijeyesundera D.N., Rao V., Chan C. , Dattilo K.M. , DjaianG. , Ivanov J. ,Karski J. ,David T.E. (2005). Hemodilution during cardiopulmonary bypass is an independent risk factor for acute renal failure in adult cardiac surgery. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 129, 2 ,391-400.

Lundgren, P., Henriksson, O., Naredi, P., & Björnstig, U. (2011). The effect of active warming in prehospital trauma care during road and air ambulance transportation - a clinical randomized trial. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 19(59), 1-7.

Lynch, S., Dixon, J., & Leary, D. (2010). Reducing the risk of unplanned perioperative hypothermia. *AORN Journal*, 92, 553-562.

Menteş Ö, Harlak A, Eryılmaz M, Balkan M, Kozak O, Arslan İ, C. Tufan T. (2009). LL--Laparoskopik kolesistektomi sonrası ağrı tedavisinde tramadolün devamlı infüzyon ve hasta kontrollü analjezi ile uygulanmasının karşılaştırılması. *Gülhane Tıp Dergisi*; 51: 6-10.

Pannen, B. (2007). Normo-und Hypothermie aus anästhesiologischer Sicht. *Der Anaesthesist*, 56(9): p. 940-944.

Peters JH , Ellison ECC , innes JT et al. (1991). Safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy; A prospective analysis of 100 initial patients, *Ann. Surg.*:213;3-12.

Radcliff, K., Orozco, F., Quinones, D., Rhoades, D., Gursukhman, S., & Alvin, C. (2012). Preoperative risk stratification reduces the incidence of perioperative complications after total knee arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*, 27(8), 77-89.

Richards C, Edwards J, Culver D. et al. (2003). Does using a laparoscopic approach to cholecystectomy decrease the risk of surgical site infection? *Ann Surg*;237(2):358-62.

Sessler DI. (2000). Temperature Monitoring. In: Miller RD (ed): *Anesthesia*, 5th Ed., Vol 2. New York: Churchill Livingstone Inc.; 1367-1389,

Sessler DI. (1997). Current concepts: Mild Perioperative Hypothermia. *N Eng J Med* ; 336(24): 1730-1737,

Sessler DI, Rubinstein EH, Moayeri A. Physiologic responses to mild perianesthetic hypothermia in humans. *Anesthesiology* 1991;75:594–610.

Sessler D. Complications and treatment of mild hypothermia. *Anesthesiology* 2001;95:531–43.

Sheryl Warttig , Phil Alderson , Gillian Campbell and Andrew F Smith (2014). Interventions for treating inadvertent postoperative hypothermia. *Cochrane Version of Record* online: 20 NOV 2014 | DOI: 10.1002/14651858.CD009892.pub2

Spaner S J And Warnock G L. (1997). A Brief History of Endoscopy, Laparoscopy, and Laparoscopic Surgery. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, Vol. 7, No. 6: 369-373.

Weirich, T. L. (2008). Hypothermia/warming protocols: Why are they not widely used in the OR? *AORN Journal*, 87, 333-344.

Winkler, M., Akça, O., Birkenberg, B., Hetz, H., Scheck, T., Arkiliç, C.F., Kabon B, Marker E, Grübl A, Czepan R, Greher M, Goll V, Gottsauner-Wolf F, Kurz A, Sessler, D. (2000). Aggressive warming reduces blood loss during hip arthroplasty. *Anesth Analg.*, 91(4), 978-984.

8. EKLER

Ek -1 Etik Kurul Karar Formu

**SANKO ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
KARAR FORMU**

BAŞVURU BİLGİLERİ	Araştırmanın Başlığı	Laparoskopik Cerrahi ile Kolesistektomi Ameliyatı Olan Hastaların Perioperatif Isıtılmasının Vital Bulgulara ve Kan Parametrelerine Etkisi
	Sorumlu Araştırmacı	Doç. Dr. Arzu TUNA
	Kurumu	SANKO Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
	Başvuru Tarihi	19.09.2016
	Araştırmanın Türü	İlaç dışı klinik araştırma, hemşirelik faaliyetlerinin sınırları içerisinde yapılacak araştırma
	Katılan Merkezler	Tek Merkez
Varsa Protokol No	-	

İLETİŞİM BİLGİLERİ	Adres	SANKO Üniversitesi İncilipınar Mahallesi Gazi Muhtar Paşa Bulvarı No:36 27090 Şehitkamil / GAZİANTEP
	Telefon	0 342 211 65 63
	Fax	0 342 211 65 66
	E-posta	etikkurul@sanko.edu.tr

KARAR	Oturum No: 2016/03	Karar No: 2	Tarih: 21.10.2016
	Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma dosyası; araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.		

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyeti		Araştırma İle İlişkisi		Oturuma Katılım		İmza
			E	K	Var	Yok	Var	Yok	
Prof. Dr. Vildan SÜMBÜLOĞLU Başkan	Biyoistatistik	SANKO Üniversitesi Tıp Fakültesi		X		X	X		
Prof. Dr. Aysel GÜVEN BAĞLA Başkan Yardımcısı	Histoloji ve Embriyoloji	SANKO Üniversitesi Tıp Fakültesi		X		X	X		
Prof. Dr. Mehmet BAŞTEMİR Üye	Endokrinoloji ve Metabolizma	SANKO Üniversitesi SB Fakültesi	X			X	X		
Yrd. Doç. Dr. Necla BENLİER Üye	Farmakoloji	SANKO Üniversitesi Tıp Fakültesi		X		X	X		
Yrd. Doç. Dr. Tuba DENKÇEKEN Üye	Biyofizik	SANKO Üniversitesi Tıp Fakültesi		X		X		X	KATILMADI
Yrd. Doç. Dr. Müyesser ERDEM Üye	Halk Sağlığı Hemşireliği	SANKO Üniversitesi SB Fakültesi		X		X	X		
Yrd. Doç. Dr. Neriman AYDIN Üye	Halk Sağlığı	Gaziantep Tıp Fakültesi		X		X	X		
Av. M. Murat GÜNERİ Üye	Hukuk	Serbest Avukat	X			X		X	KATILMADI
Naci BORAN Üye		Sani Konukoğlu Vakfı	X			X	X		

Ek -2 Hasta Onam Formu

Araştırmanın Adı : Laparoskopik cerrahi ile safra kesesi ameliyatında ısıtılan hastaların fizyolojik sonuçlarının incelenmesi

Bu araştırma SANKO Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı'nda yüksek lisans yapan ve Sani Konukoğlu Hastanesi ameliyathane sorumlu hemşiresi olarak çalışan Songül Karkuzulu tarafından planlanmıştır.

Bu araştırmanın yapılabilmesi için SANKO Üniversitesi Bilimsel Etik Kuruldan ve Sani Konukoğlu Hastanesi'nden izin alınmıştır.

Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, araştırmacı sizinle görüşecek ameliyat öncesi/sırası/sonrasında tansiyon nabız solunum değerleriniz, kan değerleriniz oksijenlenmeniz gibi fizyolojik sonuçlarınızı toplayacaktır.

Araştırma sonuçları yüksek lisans tezi için ve bilimsel yayın amaçlı kullanılacaktır. Araştırmadan elde edilen bilgiler vücudu ameliyat esnasında soğuyan hastaları ısıtmanın faydalarını göstermek adına katkı sağlayacaktır.

Elde edilen bilgilerin gizliliği araştırmacı tarafından sağlanacaktır.

Araştırmaya gönüllü olarak katılmaları beklenen hastaların kimliği yalnızca araştırmacı tarafından bilinecektir.

Araştırma sonuçları açıklanırken hastaların kimliği deşifre edilmeyecektir.

Hastaların araştırmaya katılmama hakkınız vardır.

Hastaların araştırmaya katılmayı reddetmesi onların hastanede almış oldukları tedavi ve bakımı hiçbir şekilde etkilemeyecektir.

Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar istedikleri takdirde araştırmadan çekilebilirler.

Bu durumda hasta herhangi bir suçlama ile karşılaşmayacağı gibi, sorumluluk ve cezalandırma söz konusu değildir.

Araştırma ile ilgili soruları araştırmacıya sorabilirsiniz.

Sizden beklenen size sorulan soruları durumunuza en uygun şekilde yanıtlamanızdır.

Bu onam formunu okudum ve gönüllü olarak bu çalışmaya katılmak istiyorum.

Hastanın imzası:

Tarih:

Bu çalışma ile ilgili bilgileri yukarıda adı geçen deneğe açıkladım ve yazılı onamını aldım.

Araştırmacının imzası:

Tarih:

Ek -3 Sosyo-demografik Özellikler Veri Toplama Formu

Adı Soyadı :.....

Denek no :.....

1) Hastanın yaşı:.....

a)30-39 b)40-49 c)50-59 d)60-69

2) Hastanın cinsiyeti a)Kadın b)Erkek

3) Beden kütle indeksi(.....) a)normal b)şişman c) zayıf

4) Ameliyat süresi:.....

5) Anestezi türü :.....

6) Ameliyatın türü:.....

7) Ameliyathane ısısı:.....

8) Anestezi süresi :.....

9) Kullanılan solüsyonun ısısı:.....

A)IV solüsyonlar.....(C)

b) Yıkama solüsyonları(C)

c) Kan transfüzyonu.....(C)

10) Hastanın ameliyattan önce aç kalma süresi

11) Hava üfleme sistemi uygulama süresi

12) Anesteziden uyanma süresi

13) Ameliyattan sonra titreme..... a) Var b) Yok

14) Hastada ameliyat esnasında/sonrasında komplikasyon oluşup oluşmadığı a)Oluştı b) Oluşmadı

15) Oluştı ise hangi komplikasyon görüldü.....

1)Kanama

2)Üriner sistem enfeksiyonu

3) Akut renal yetmezlik

4) Pnömoni

5) Yara enfeksiyonu

6)Pulmoner atelektazi

7)Sistemik sepsis

8) Mortalite

9) Diğer komplikasyonlar

16) Postoperatif kalış süresi(gün) (Ameliyat Tarihi:.....)

17) Hastanede kalış süresi(gün)

Ek- 4 Ameliyat Öncesi Hastanın Fizyolojik Değişiklikleri/Laboratuvar Bulguları Kayıt Formu

HASTANIN ADI SOYADI:

DENEK NO:

A. Fizyolojik Değişiklikleri

	Fizyolojik Değerler	Saat:
Vücut Sıcaklığı		ODA ISISI :.....
Kan basıncı		
MAP (2Diastol+Sistol)/3 (Normali 70-90)		
Nabız		
Solunum sayısı		
Glaskow Skalasına göre Bilinç Puanı (Toplam 15 pn)		

B. Laboratuvar Bulguları

HEMOGRAM	Ameliyat Öncesi	HEMOGRAM	Ameliyat Öncesi
HB		AST	
ERİTROSİT		ALT	
LÖKOSİT		BUN	
LENFOSİT			
TROMBOSİT			
KANAMA ZAMANI APTT			

Ek -5 Anestezi verildikten Hemen Sonra Ameliyat Sırasında Hastanın Fizyolojik Değişiklikler/Laboratuvar Bulguları Kayıt Formu

A. Fizyolojik Değişiklikleri

Saat	0. dk	5. dk	15. dk	30.dk
Kan basıncı				
MAP				
Nabız				
Solunum sayısı				
Oksijen satürasyonu				
Glaskow Skalasına göre Bilinç Puanı				

B. Laboratuvar Bulguları

HEMOGRAM	Ameliyat Öncesi	HEMOGRAM	Ameliyat Öncesi
HB		AST	
ERİTROSİT		ALT	
LÖKOSİT		BUN	
LENFOSİT			
TROMBOSİT			
KANAMA ZAMANI APTT			

HASTANIN ADI SOYADI:

ISISI:.....

ODA

Ek -6 Ameliyat Sonrası Uyandırma Odası Hastanın Fizyolojik Değişiklikleri/Laboratuvar Bulguları Kayıt Formu

A. Fizyolojik Değişiklikleri

	Fizyolojik Değerler	Saat:
Vücut Sıcaklığı		ODA ISISI :.....
Kan basıncı		
MAP (2Diastol+Sistol)/3 (Normali 70-90)		
Nabız		
Solunum sayısı		
Oksijen satürasyonu		
Glaskow Skalasına göre Bilinç Puanı (Toplam 15 pn)		

B. Laboratuvar Bulguları

HEMOGRAM	Ameliyat Öncesi	HEMOGRAM	Ameliyat Öncesi
HB		AST	
ERİTROSİT		ALT	
LÖKOSİT		BUN	
LENFOSİT			
TROMBOSİT			
KANAMA ZAMANI APTT			

Ek -7 İntihal Raporu

tez

ORIJINALLIK RAPORU

%**4**

BENZERLİK ENDEKSİ

%**4**

İNTERNET
KAYNAKLARI

%**2**

YAYINLAR

%**1**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1

geriatri.dergisi.org

İnternet Kaynağı

%**1**

2

www.logos.com.tr

İnternet Kaynağı

<%**1**

3

acikerisim.dicle.edu.tr:8080

İnternet Kaynağı

<%**1**

4

ÖZTURAN, Kutay Engin, YÜCEL, İstemi, ÇAKICI, Hüsamettin, İPEK, Serdar and KARADUMAN, Okan. "Subakromial sıkışma sendromunda açık anterior akromioplasti sonuçlarımız", Fırat Üniversitesi, 2009.

Yayın

<%**1**

5

docs.neu.edu.tr

İnternet Kaynağı

<%**1**

6

Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK)

Öğrenci Ödevi

<%**1**

7

Submitted to Sev American College

Öğrenci Ödevi

<%**1**

8	acikerisim.selcuk.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
9	www.eajm.org İnternet Kaynağı	<% 1
10	www.journalagent.com İnternet Kaynağı	<% 1
11	acikerisim.deu.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
12	onlinelibrary.wiley.com İnternet Kaynağı	<% 1
13	www.sanko.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
14	www.turkiyeklinikleri.com İnternet Kaynağı	<% 1
15	www.readperiodicals.com İnternet Kaynağı	<% 1
16	thuvienykhoa.vn İnternet Kaynağı	<% 1
17	prezi.com İnternet Kaynağı	<% 1
18	docs.com İnternet Kaynağı	<% 1
19	www.istanbulsaglik.gov.tr	

Alıntıları ıkart Kapat
Bibliyografyayı ıkart Kapat

Eşleşmeleri ıkar Kapat

Ek -8 Özgeçmiş



Adı	Songül	Soyadı	KARAKUZULU
Doğum Yeri	Gaziantep	Doğum Tarihi	29.08.1976
Uyruğu	TC	Telefon	0535 705 58 21
E-mail	sonckarakuzulu@hotmail.com		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Gaziantep SANKO Üniversitesi	Devam Ediyor
Lisans	Atatürk Üniversitesi	2011

İş Deneyimi

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1	Ameliyathane Sorumlu Hemşiresi	Sani Konukoğlu Hastanesi	2012-Devam ediyor
2	Hemşire	Sani Konukoğlu Hastanesi	1996-2012
3			

Bilgisayar Program Bilgisi	Kullanma Becerisi*
Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS Powerpoint)	Orta

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendiriniz.

Yayınlar : -

Hobiler : Kitap okumak, Spor yapmak.