

**DIABETES MELLITUS OLAN VE OLMAYAN KOLELİTİAZİSLİ  
HASTALARDA PREOPERATİF VE POSTOPERATİF DÖNEMDE  
EKSTRAHEPATİK SAFRA YOLLARININ MORFOMETRİK  
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Uzm. Dr. TURGAY KARATAŞ**  
**İnönü Üniversitesi ve Fırat Üniversitesi**  
**Anatomi Anabilim Dalı**  
**Ortak Doktora Tezi**

**Tez Danışmanı**  
**Prof. Dr. Davut ÖZBAĞ**  
**Ortak Tez Danışmanı**  
**Prof. Dr. Murat ÖGETÜRK**

**Doktora Tezi-2018**

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

**DIABETES MELLİTUS OLAN VE OLMAYAN KOLELİTİAZİSLİ  
HASTALARDA PREOPERATİF VE POSTOPERATİF DÖNEMDE  
EKSTRAHEPATİK SAFRA YOLLARININ MORFOMETRİK OLARAK  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Uzm. Dr. TURGAY KARATAŞ**  
**İnönü Üniversitesi ve Fırat Üniversitesi**  
**Anatomi Anabilim Dalı**  
**Ortak Doktora Tezi**

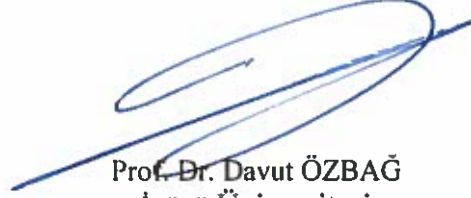
**Tez Danışmanı**  
**Prof. Dr. Davut ÖZBAĞ**  
**Ortak Tez Danışmanı**  
**Prof. Dr. Murat ÖGETÜRK**

**MALATYA - 2018**

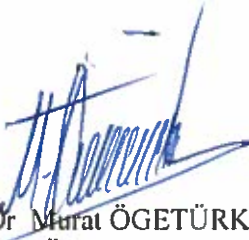
## KABUL VE ONAY SAYFASI

İnönü Üniversitesi ile Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüleri Anatomi Anabilim Dalı Ortak Doktora Programı çerçevesinde yürütülmüş olan; **Turgay KARATAŞ'ın "Diabetes Mellitus Olan ve Olmayan Kolelitiazisli Hastalarda Preoperatif ve Postoperatif Dönemde Ekstrahepatik Safra Yollarının Morfometrik Olarak Değerlendirilmesi"** konulu bu çalışması, aşağıdaki jüri tarafından Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 08/05/2018



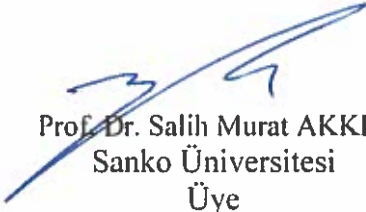
Prof. Dr. Davut ÖZBAĞ  
İnönü Üniversitesi  
Tez Danışmanı  
Jüri Başkanı



Prof. Dr. Murat ÖGETÜRK  
Fırat Üniversitesi  
Ortak Tez Danışmanı  
Üye



Prof. Dr. Bayram Ufuk ŞAKUL  
Medipol Üniversitesi  
Üye



Prof. Dr. Salih Murat AKKIN  
Sanko Üniversitesi  
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa CANBOLAT  
İnönü Üniversitesi  
Üye

### ONAY

Bu tez, İnönü Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından kabul edilmiş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun ....../....../2018 tarih ve 2018/..... sayılı Kararıyla da uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Yusuf TÜRKÖZ  
Enstitü Müdürü

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa No

ÖZET .....	vi
ABSTRACT.....	vii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	ix
TABLOLAR DİZİNİ.....	x
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Karaciğer Anatomisi.....	4
2.2. Safra Kesesi Anatomisi.....	5
2.3. Safra Yolları Anatomisi.....	6
2.3.1. İntrahepatik safra yolları.....	6
2.3.2. Ekstrahepatik safra yolları.....	8
2.4. Embriyoloji.....	11
2.5. Fizyoloji.....	11
2.6. Biliyer Sistemin Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri.....	11
2.7. Biliyer Sistemin Anatomik Varyasyonları ve Önemi.....	12
2.8. Safra Taşı.....	12
2.8.1. Safra Taşlarının Prevalansı ve Etyolojisi.....	12
2.8.2. Safra taşlarının klinik özellikleri.....	13
2.9. Diabetes Mellitus.....	15
2.9.1. Diyabet Tanımı ve Epidemiyolojisi.....	15
2.9.2. Diyabet Komplikasyonları.....	15
3. MATERYAL VE METOT.....	17
4. BULGULAR.....	22
5. TARTIŞMA.....	42
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	49
KAYNAKLAR.....	51

EKLER.....	61
EK 1. Özgeçmiş .....	61
EK 2. Etik Kurul Onayı .....	62
EK 3. Çalışma İzni.....	65
EK 4. Çalışma Formu .....	68

## TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim boyunca, bana yakın ilgi gösterip, destek veren akademik açıdan ve anatomi alanında geniş bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, tez konumun tesbit edilmesinde ve tezimin yürütülme aşamasında bilgi ve deneyimleriyle katkıda bulunan değerli danışman hocam İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı başkanı Sn. Prof. Dr. Davut Özbağ'a,

Bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen, eğitimimiz için emek ve katkı veren Anatomi Anabilim Dalı'nın değerli öğretim üyeleri Doç. Dr. Evren Köse, Dr. Öğr. Üyesi Aymelek Çetin ve Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Canpolat'a,

Eğitimim sırasında bana her açıdan destek ve yardımda bulunan Anatomi Anabilim Dalı'nın değerli asistanları Dr. Songül Çuğlan, Arş. Gör. Deniz Şenol ve Arş. Gör. Dr. Furkan Çevirgen'e, Anatomi Anabilim Dalında Lisansüstü eğitim alan öğrenci arkadaşlarıma ve Eyüp Yüksel başta olmak üzere bölümümüze katkı veren emekçilere,

Ortak tez danışmanım Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı öğretim üyesi Sn. Prof. Dr. Murat Ögetürk'e

Tezimin hazırlanmasında destek veren Malatya Eğitim Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Bölümü'ndeki genel cerrahi uzmanı arkadaşlarıma ve çalışanlara,

Tezimin hazırlanmasında radyoloji konusunda yardımcı olan tezin radyoloji ayağını yürüten Malatya Eğitim Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü'nden radyoloji uzmanı Sn. Uz. Dr. Gökhan Demirtaş'a,

Yine doktora eğitimim sırasında her türlü desteği veren değerli eşime, oğluma ve kardeşim Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Karataş'a her türlü teşekkürü borç bilirim.

Uzm. Dr. Turgay KARATAŞ

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Anatomi Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi

## ÖZET

### **Diabetes Mellitus Olan ve Olmayan Kolelitiazisli Hastalarda Preoperatif ve Postoperatif Dönemde Ekstrahepatik Safra Yollarının Morfometrik Olarak Değerlendirilmesi**

**Amaç:** Safra taşı nedeniyle yapılan kolesistektominin, diyabeti olan ve diyabeti olmayan hastalarda ekstrahepatik safra yolları morfometrisi üzerine etkisini ortaya çıkarmayı amaçladık.

**Materyal ve Metot:** Yaşları 17 ile 85 arasında olan 60 kadın 60 erkek, toplam 120 bireyden oluşan üç grup tasarlandı. DK grubu diyabetik kolelitiazisli 40 birey, N-DK grubu non-diyabetik kolelitiazisli 40 birey ve S grubu sağlıklı 40 bireyden (kontrol grubu) oluşturuldu. Kolelitiazisli bireylere laparoskopik kolesistektomi ameliyatı uygulandı.

Ultrasonografi ile DHC çapı, hepatic kanal bifurkasyonun hemen altından, mukozadan mukozaya ölçüldü. Bunun yanında vena portae çapları da ölçüldü. Ölçümler, preoperatif dönemde ve postoperatif 3. ve 6. aylarda yapıldı. Tüm ölçümler tecrübeli tek radyoloji uzmanı tarafından aynı ultrasonografi cihazı ile yapıldı.

**Bulgular:** Tüm gruplarda (DK, N-DK ve S), DHC çapı ile yaş arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon vardı. DK ile N-DK grupları arasında preoperatif dönem, postoperatif 3. ay ve 6. aydaki DHC çapları açısından anlamlı fark yoktu. Hem DK hem de N-DK gruplarında, postoperatif 3. ve 6. ayda DHC çap değerlerinin, küçük ama istatistiksel olarak anlamlı arttığı saptandı.

**Sonuç:** Bu çalışmayla kolesistektomi sonrası, DHC'da, küçük ancak istatistiksel olarak anlamlı bir dilatasyonun olduğu ortaya konuldu. Ayrıca DK ile N-DK grupları arasında kolesistektomi sonrası DHC dilatasyonu açısından anlamlı fark olmadığı saptandı.

**Anahtar Kelimeler:** Diabetes Mellitus, Ductus Hepaticus Communis Ekstrahepatik Safra Yolları, Morfometri, Safra Taşı

## ABSTRACT

### **Evaluation of Morphometry in Extrahepatic Bile Ducts in Preoperative and Postoperative Periods in Diabetic and Non-Diabetic Patients With Cholelithiasis**

**Aim:** The aim of this study was to find out the effect of cholecystectomy performed due to gallstone on the extrahepatic bile ducts morphometry in diabetic and non-diabetic patients.

**Material and Method:** Three groups consisting of a total of 120 individuals, 60 women and 60 men, between the ages of 17 and 85 were designed. DC group consisted of 40 diabetic individuals with cholelithiasis, N-DC group consisted of 40 individuals with only cholelithiasis and H group consisted of 40 healthy individuals (control group). Laparoscopic cholecystectomy was performed on individuals with cholelithiasis.

DHC diameter was measured below hepatic canal bifurcation from mucosa to mucosa by ultrasonography. In addition, vena portae diameters were also measured. The measurements were conducted in preoperative period and in the third and sixth postoperative months. All the measurements were made by the same experienced radiologist by using the same ultrasonography device.

**Results:** A weak positive correlation was found in all groups (DC, N-DC and H) between DHC diameter and age. There were no significant differences between DC and N-DC groups in terms of DHC diameters in preoperative period and postoperative third and sixth months. In both DC and N-DC groups, DHC diameter in postoperative third and sixth months were found to show a small but statistically significant increase.

**Conclusion:** This study showed a small but statistically significant dilatation in DHC following cholecystectomy. In addition, no statistically significant difference was found between DC and N-DC groups in terms of post- cholecystectomy DHC dilatation.

**Key Words:** Diabetes Mellitus, Ductus Hepaticus Communis, Extrahepatic Bile Ducts, Gallstone, Morphometry



## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

<b>AAKA -</b>	: Anlık Akut Kolesistit Atağı Olmayan
<b>AAKA +</b>	: Anlık Akut Kolesistit Atağı Olan
<b>AAKA</b>	: Anlık Akut Kolesistit Atağı
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>AKA -</b>	: Akut Kolesistit Atağı Geçirmemiş
<b>AKA +</b>	: Akut Kolesistit Atağı Geçirmiş
<b>AKA</b>	: Akut Kolesistit Atağı
<b>BMI</b>	: Body Mass Index, Vücut-kitle indeksi
<b>DC</b>	: Diabetic individuals with Cholelithiasis
<b>DHC</b>	: Ductus Hepaticus Communis
<b>DK</b>	: Diyabetik Kolelitiazisli bireyler
<b>ERKP</b>	: Endoskopik Retrograd Kolanji-Pankreatografi
<b>H</b>	: Healthy individuals
<b>N-DC</b>	: Individuals with only Cholelithiasis
<b>N-DK</b>	: Non-Diyabetik Kolelitiazisli bireyler
<b>POSTOP.</b>	: Postoperatif (Ameliyat Sonrası)
<b>PREOP.</b>	: Preoperatif (Ameliyat Öncesi)
<b>S</b>	: Sağlıklı bireyler

## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa No

Şekil 2.1. A. Karaciğerin facies diaphragmatica'sı, B. Karaciğerin facies visceralis'i .....	4
Şekil 2.2. Safra Kesesi ve Ekstrahepatik Safra Yolları .....	6
Şekil 2.3. Karaciğerde portal triad .....	7
Şekil 2.4. İntrahepatik Safra Yolları .....	8
Şekil 2.5. Koledok Kanalı.....	9
Şekil 2.6. Oddi sfikteri .....	10
Şekil 2.7. N-DK grubunda 52 yaşındaki bir kadın hastanın kolesistektomi sonrası safra kesesi ve yaklaşık 2 cm boyutundaki safra taşı .....	14
Şekil 2.8. Safra taşlarının görülebildiği yerler.....	14
Şekil 3.1. Çalışmaya katılan bireylere ultrasonografi uygulanması .....	19
Şekil 3.2. Çalışmada kullanılan ultrasonografi cihazı .....	20
Şekil 4.1. Kolelitiazisli (DK, N-DK) bireyler ile S grubundaki bireylere ait yaş, kilo, boy ve BMI medyan değerleri .....	23
Şekil 4.2. DK, N-DK ve S gruplarına ait yaş, kilo, boy ve BMI medyan değerleri .....	25
Şekil 4.3. Ultrasonografi ile DHC ve vena portae çapı ölçümü .....	26
Şekil 4.4. DK, N-DK ve S gruplarına ait preop. dönemdeki DHC ve vena portae çaplarının medyan değerleri .....	27
Şekil 4.5. N-DK grubunda DHC çapı ile yaş arasındaki ilişki.....	29
Şekil 4.6. DK ile N-DK gruplarının preop. dönem, postop. 3. ay ve 6. ay DHC çaplarının medyan değerleri .....	30
Şekil 4.7. DK ile N-DK gruplarının preop. dönem, postop. 3. ay ve 6. ay vena portae çaplarının median değerleri.....	31
Şekil 4.8. DK grubunda preop. dönem, postop 3. ay ve 6. ay DHC çapları.....	32
Şekil 4.9. DK ile N-DK gruplarında AKA geçirmiş (AKA +) ve AAKA olan (AAKA +) birey sayıları .....	33
Şekil 4.10. N-DK grubunda AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay DHC ve vena portae çaplarının medyan değerleri .....	41

## TABLolar DİZİNİ

### Sayfa No

<b>Tablo 4.1.</b> Tüm grupların yaş, kilo, boy ve BMI'in medyan, minimum ve maksimum değerleri .....	22
<b>Tablo 4.2.</b> Kolelitiazisli ve sağlıklı bireylerin yaş, kilo, boy ve BMI bilgilerinin medyan (min-maks) değerleri.....	23
<b>Tablo 4.3.</b> DK, N-DK ve S gruplarına ait yaş, kilo, boy ve BMI bilgilerinin medyan (min-maks) değerleri.....	25
<b>Tablo 4.4.</b> DK, N-DK ve S gruplarına ait preop. dönemdeki, DHC ve vena portae çaplarının medyan (min-maks) değerleri.....	27
<b>Tablo 4.5.</b> Gruplar arasında, preop. dönemde, DHC ve vena portae çapları ile yaş, kilo, boy ve BMI arasındaki ilişkinin analiz sonuçları.....	28
<b>Tablo 4.6.</b> DK ile N-DK gruplarının preop. dönem, postop. 3. ay ve 6. ay DHC çaplarının medyan (min-maks) değerleri.....	30
<b>Tablo 4.7.</b> DK ile N-DK gruplarının preop. dönem, postop. 3. ay ve 6. ay vena portae çaplarının medyan (min-maks) değerleri.....	31
<b>Tablo 4.8.</b> DK ve N-DK gruplarında preop. dönem ile postop. 3. ay ve postop. 3. ay ile postop. 6. ay DHC ve vena portae çaplarının karşılaştırılması (p değerleri) .....	32
<b>Tablo 4.9.</b> DK ile N-DK gruplarında AKA geçirmiş (AKA +) ve AAKA olan (AAKA +) birey sayıları ve oranları.....	33
<b>Tablo 4.10.</b> AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay DHC çaplarının medyan (minimum-maksimum) değerleri .....	34
<b>Tablo 4.11.</b> AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay vena portae çaplarının medyan (minimum-maksimum) değerleri .....	36
<b>Tablo 4.12.</b> DK grubunda AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop.	

dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay DHC çaplarının medyan (minimum-maksimum) değerleri .....	37
<b>Tablo 4.13.</b> DK grubunda AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay vena portae çaplarının medyan (minimum-maksimum) değerleri .....	38
<b>Tablo 4.14.</b> N-DK grubunda AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay DHC çaplarının medyan (minimum-maksimum) değerleri .....	39
<b>Tablo 4.15.</b> N-DK grubunda AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay vena portae çaplarının medyan (minimum-maksimum) değerleri .....	40

# 1. GİRİŞ

Safra taşlarının hastalığa neden olabileceğini bulan kişi büyük anatomist ve hekim Vesalius'tur. Kolelitiazis en yaygın görülen ve maliyet olarak en pahalı olan gastrointestinal sistem hastalığı sayılmaktadır. Kolelitiazis görülme oranının, batı dünyasında, erişkinlerde % 10 ile % 15 arasındadır (1-4). Safra taşı prevalansı, ülkeler arasında hatta aynı ülke içindeki etnik gruplar arasında ciddi farklılıklar göstermektedir (5).

Kolelitiazis prevalansının, her iki cinsiyet için de yaşla arttığı iddia edilmektedir. Kolelitiazis, kadınlarda, erkeklerden daha sık görülür ve kadınlardaki prevalans erkeklerden yaklaşık 2-3 kat fazladır (6-8). Erkeklerin beşte birinde kadınların ise üçte birinde safra taşı gelişebileceği tahmin edilmektedir (9). Kolelitiazis'in görülme oranında son dönemlerde artış saptanmıştır. Fiziksel aktivitenin azalması, beslenme ve yaşam tarzının değişmesi kolelitiazis gelişme riskini arttırmaktadır (10).

Safra taşları, kolesterol ve pigment taşları olmak üzere iki çeşittir ve safra taşlarının % 70'ini kolesterol, % 30'unu da pigment taşları oluşturmaktadır (10-11).

Kolelitiazis'in yaygınlığı, yaşa, cinsiyete ve ırka göre farklılık gösterebilmektedir. Kolelitiazis'i olan hastaların % 40-60'ının semptomsuz bir şekilde yaşadığı bildirilmektedir. Semptom vermeyen kolelitiazis vakalarının % 20'si kolesistit tablosu ile, % 10'u da komplike kolesistit tablosuyla hastaneye başvurmaktadır. Kolesistektomi yöntemi olarak günümüzde standart olarak laparoskopik kolesistektomi önerilmektedir (12).

Diabetes mellitus hastalığı, insülin hormonunun kesin yokluğu ya da fonksiyonunun yetersizliği nedeniyle karbonhidrat, bunun yanında yağ ve protein metabolizmasının da bozulduğu bir endokrin ve metabolizma patolojisidir (13-14). Diyabet hastalığının ileri dönemlerinde, nöropati, retinopati, renal yetmezlik ve ateroskleroz gibi, bu hastalığa özel komplikasyonların görülme riskinde bir artış olmaktadır (13, 15, 16).

Diabetes mellitus hastalığı, doku ve organlar düzeyinde, çeşitli biyokimyasal, morfolojik ve fonksiyonel özelliklerde patolojik değişimler meydana getirmektedir. Diyabet hastalığının erken döneminde görülen metabolizmaya ait bozukluklar, hastanın yaşamını tehdit edebilmekte, hatta hastayı öldürebilmektedir. Günümüzde, diyabet'ten "kronik vasküler sendrom" denen, uzun dönemde gelişen, büyük ve küçük damarları

etkileyen bir hastalık olarak bahsedilmektedir. Genetik eğilimi ve uzun süre diyabet'i olan hastalarda, kapillerlerin bazal membranında kalınlaşma ve permeabilitesinde artma olabilmekte, ayrıca kapiller kan akımı ve viskozitesinde artma ve platelet fonksiyonlarında da bozulma görülebilmektedir. Diyabette gelişen bu patolojik olaylar, kapillerlerde protein sızıntısına (mikroalbuminuri), mikrotromboz gelişimine, doku ve organlarda iskemik bozukluk ve hasarlara neden olabilmektedir (17).

Ultrasonografi'nin, safra taşları, intrahepatik ve ekstrahepatik safra kanallarındaki genişlemenin değerlendirilmesi için, yüksek sensitivite ve spesifite ile birincil görüntüleme aracı olduğu bildirilmektedir (18). Ultrasonografi, radyasyon kullanılmayan, invaziv olmayan bir görüntüleme yöntemi olarak, oldukça hızlı, tekrar tekrar, düşük maliyetle ve güvenle gerçekleştirilebilmektedir. Biliyer yapıların başarılı bir şekilde görüntülenmesi, çoğu hastada vücut yapısına veya klinik koşullara bakılmaksızın rahatlıkla yapılabilmektedir (19).

Kolesistektomi sırasındaki muhtemel komplikasyonları önlemek için preoperatif (preop.) dönemde safra yollarının ultrasonografik olarak değerlendirilmesinin önemi vurgulanmaktadır (perikolekistik varisler, safra kesesi karsinomu, koledokolitiazis ve safra veya vasküler ağacın anormallikleri) (20, 21). Postoperatif (postop.) dönemde koledok çapının ölçümünün, kalıcı olarak genişlemiş kanalları olan hastaları, yeni genişlemiş kanallardan ayırmak için yararlı olabileceği iddia edilmektedir. Ameliyat sonrasındaki koledok ultrasonografisi "normal postop. dilatasyon" ile "patolojik dilatasyon"u ayırmaya yardımcı olabilmektedir. Koledok kanalı çapını değerlendirirken, safra kanalının morfolojisini ve fonksiyonlarını etkileyebilecek safra yolları varyasyonlarının da farkında olunması oldukça önemlidir (22).

Oddi, koledok'un kolesistektomiden sonra, safra kesesinin rezervuar işlevini üstlendiği için genişlediğini öne sürmüştür (23). Önceki araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda, toplanan otopsi bulguları, bu teoriyi doğrulamıştır ve bu hipotez preop. çap değerlerinin bulunmamasına rağmen, gerçek olarak kabul edilmiştir (24). İntravenöz kolanjiyografi de, safra kesesi ameliyatı olan hastaların safra kanallarının görüntülenmesinde kullanılmıştır. Kolanjiyografi ile yapılan safra kanalı boyutu ile ilgili çalışmalar, bu hipotezi desteklememekte ve kolesistektomi sonrası safra kanalı boyutunun aynı kaldığını veya azaldığını bildirmektedirler (25).

Uygulanmaya başlanmasından kısa süre sonra ultrasonografi, ductus hepaticus communis (DHC) ve koledok kanalı çaplarının en hassas ölçüm metodu olarak kabul edilmiştir. Birçok prospektif araştırmada, kolesistektomi sonrası hastaların çoğunda

DHC çapında belirgin bir artış olmamasına karşın, az miktarda DHC dilatasyonuna eğilim olduğu belirtilmiştir (26-29).

Safra taşı (kolelitiazis) sebebiyle yapılan kolesistektomi ameliyatının, diyabetik kolelitiazisli (DK) ve non-diyabetik kolelitiazisli (N-DK) hastaların ekstrahepatik safra yolları morfometrisini nasıl etkilediğini ortaya çıkarmak amacıyla tarafımızdan prospektif bir çalışma planlandı. Çalışmamızda DK ve N-DK gruptaki bireylerin preop. dönemde, postop. 3. ve 6. aylarda DHC ve vena porta çapları mukozadan mukozaya ultrasonografi ile ölçüldü. Ayrıca sağlıklı bireylerin de (S) hepatik kanal ve vena porta çapları mukozadan mukozaya ultrasonografi ile ölçüldü, elde edilen tüm bulgular karşılaştırılıp değerlendirildi.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Karaciğer Anatomisi

Vücuttaki en büyük bez olan karaciğer, batında regio hypocondriaca dextra ile regio epigastrica bölgesinde yerleşmiştir. Erkeklerde 1400-1800 gr, kadında 1200-1400 gr ağırlığındadır (30). Karaciğerin iki yüzü vardır. Üst yüzü diafragma ile komşuluk yapar ve bu yüze diafragmatik yüz (facies diaphragmatica) denmektedir (Şekil 2.1A). Alt yüzü ise iç organlar ile komşuluk yapar ve bu yüze de visseral yüz (facies visceralis) adı verilmektedir (30), (Şekil 2.1B).



**Şekil 2.1. A.** Karaciğerin facies diaphragmatica'sı, **B.** Karaciğerin facies visceralis'i (Sobotta Anatomi Atlası'ndan alınmıştır).

Karaciğer üst yüzünün çoğu periton ile sarılmıştır. Bu yüzdeki peritonsuz alana area nuda (pars affixa) denmektedir. Facies visceralis'te bulunan fissura ve fossa'ların haricindeki bölümler periton tarafından sarılmıştır. Facies visceralis'in orta bölgesinde porta hepatis yer almaktadır. Bu bölgede karaciğere giren ve çıkan yapılar bulunmaktadır (31), (Şekil 2.1B).

Karaciğerde, diafragmatik yüzden görülen iki büyük lob (lobus hepatis dexter ve lobus hepatis sinister), visseral yüzden görülen iki de küçük lob (lobus quadratus ve lobus caudatus) bulunmaktadır (32). Orta hepatik venin bulunduğu çizgi Cantlie çizgisine uyar (ana fissür). Cantlie çizgisi karaciğeri iki ana loba ayırır (31).



Anatomik ve fonksiyonel olarak karaciğer loblarının sınıflandırılması oldukça değişiktir. Lobus caudatus ile lobus quadratus, lobus hepatis dexter'in alt yapısı sayılmasına rağmen, bunları a. hepatica propria ve v. portae hepatis'in ramus sinister'leri kanlandırmaktadır. Lobus caudatus ile lobus quadratus'un safirasını da ductus hepaticus sinister drene etmektedir. Bunlardan ötürü fonksiyonel açıdan, lobus caudatus ve lobus quadratus lobus hepatis sinister'in alt yapısı olduğu kabul edilmektedir (32).

Karaciğerin kanlanmasını a. hepatica propria ve v. portae hepatis temin etmektedir. Karaciğer kanlanmasının % 20'sini a. hepatica propria, % 80'ini v. portae hepatis sağlamaktadır. V. hepatica'lar yoluyla karaciğerdeki venöz kan v. cava inferior'a iletilmektedir (30, 31).

Truncus vagalis anterior ve truncus vagalis posterior'dan kaynaklanan rr. hepatici'ler karaciğerin parasempatik sinir innervasyonunu yapmaktadır. Plexus coeliacus tarafından ise sempatik innervasyon sağlanmaktadır (31). Karaciğerin lenflerinin bir kısmı nodi lymphatici caeliaca'ya, bir kısmı da diafragma bölgesinde ve karın arka duvarında bulunan lenf nodüllerine drene olmaktadır (31, 32).

## 2.2. Safra Kesesi Anatomisi

Safra kesesi, safranın depolandığı ve konsantre edildiği, armuda benzeyen, 7-10 cm uzunluğunda, 3 cm eninde, hacmi 30-60 ml arasında olan kese şeklinde bir yapıdır (30). Facies visceralisteki fossa vesicae biliaris'te yerleşmiştir (33). Bu alanda, safra kesesi ile karaciğer arasında safra kanalları bulunabilmektedir (aksesuar safra kanalları). Aksesuar safra kanallarının, kolesistektomi ameliyatlarından sonra safra kaçaklarına sebep olabildiği bildirilmektedir (34-36). Safra kesesi anatomik olarak dört kısma ayrılmaktadır (Şekil 2.2).

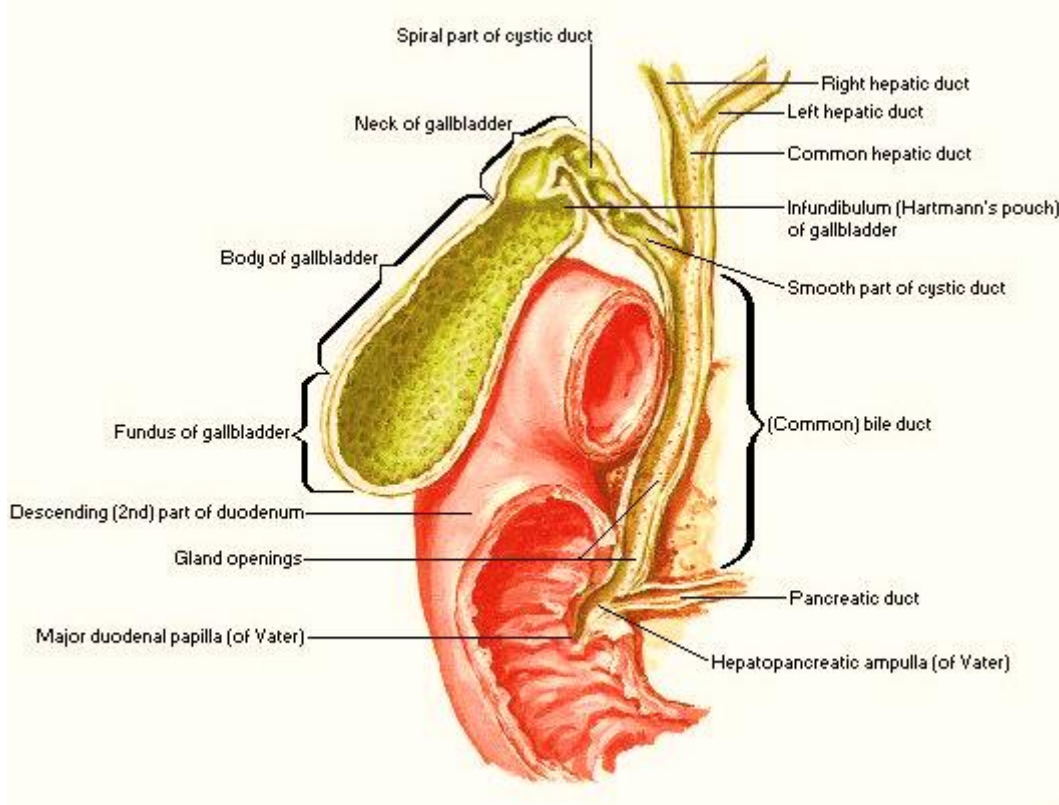
**1- Fundus (fundus vesicae biliaris):** Safra kesesinin, karaciğerin sağ lobunda karaciğere yapışık olmayan ve periton ile örtülü bölgesidir (34, 35, 37).

**2- Korpus (corpus vesicae biliaris):** Safra kesesinde safranın depolandığı bölümüdür (35, 37).

**3- İnfundibulum (infundibulum vesicae biliaris):** Korpus ve kollum'un arasındaki bölgedir. İnfundibulumda bulunan şişkin bölgeye Hartman kesesi adı da verilmektedir (35-37).

**4- Kollum (cervix vesicae biliaris):** İnfundibulumdan sonraki kısımdır. Kollum mukozasında Heister plikaları (plica spiralis) adı verilen yapılar bulunmaktadır.

**Sistik Kanal (Ductus Cysticus):** Yaklaşık olarak 3-4 cm uzunluğunda (0.5-8 cm) ve 3 mm çapında (3-13 mm) olan sistik kanal, safra kesesi ile DHC’i birleştirmekte ve böylece ductus choledocus’u (koledok) oluşturmaktadır (33-35). Kesenin kollum kısmında bulunan Heister plikaları sistik kanal içinde de yer almaktadırlar. Heister plikaları, koledok’a, safra kesesi taşının geçmesini engellemektedir (35).



**Şekil 2.2.** Safra Kesesi ve Ekstrahepatik Safra Yolları (Netter’s Anatomi Atlası’ndan alınmıştır).

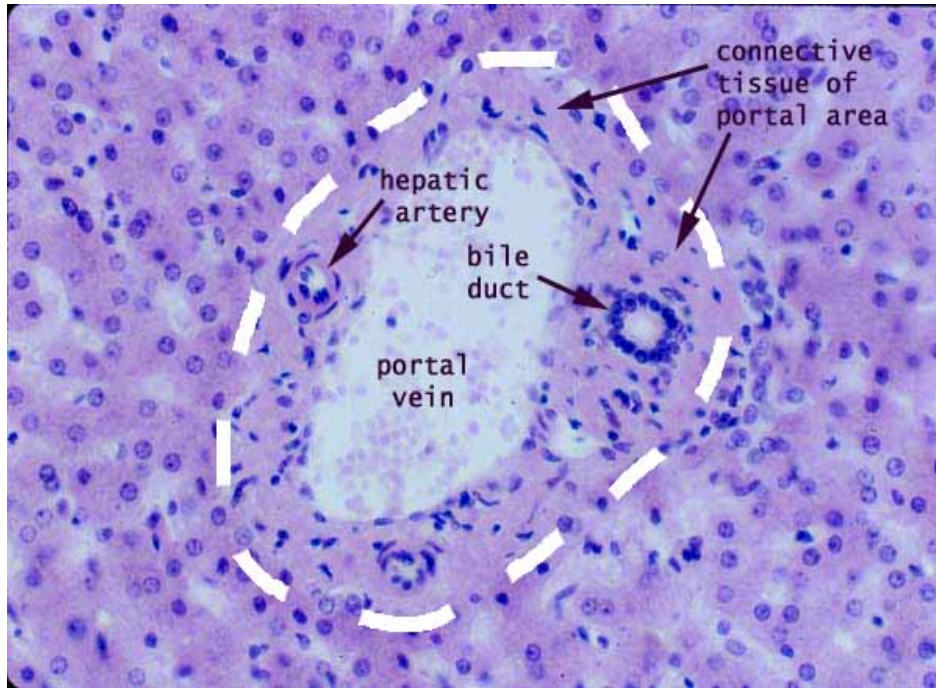
### 2.3. Safra Yolları Anatomisi

İntrahepatik ve ekstrahepatik olmak üzere, safra yolları, iki bölümden oluşmaktadır. Karaciğerin içinde yer alan ve porta hepatis’e kadar uzanan safra yolları intrahepatik, porta hepatis sonrası safra yolları ise ekstrahepatik olarak tanımlanmaktadır (35).

#### 2.3.1. İntrahepatik safra yolları

Karaciğeri çepeçevre saran ve peritonun altında yer alan fibroelastik tabakaya “tunica fibrosa hepatis” denmektedir. Bu zar yapı, porta hepatis’de damarların kılıfı şeklinde karaciğerin içine girip karaciğer lobüllerine kadar uzanır. Hepaton adı verilen

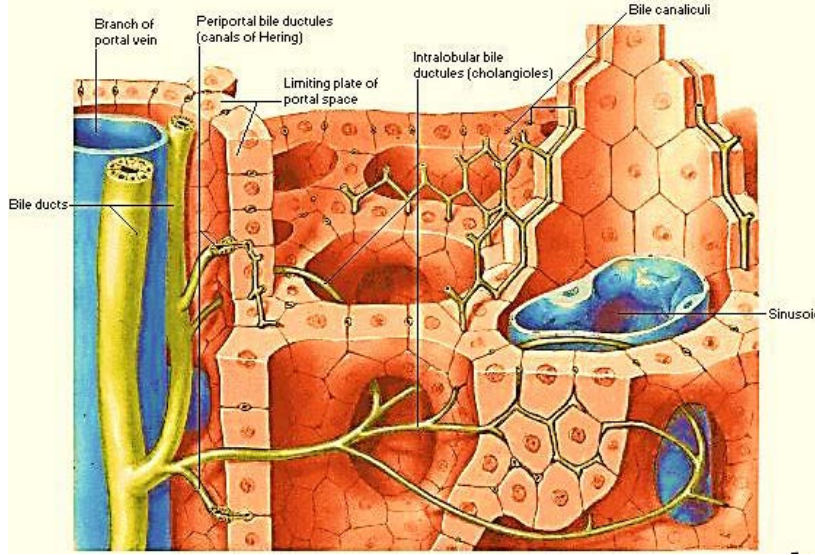
bu lobüller yaklaşık 2 mm yüksekliğindedir ve longitudinal kesitlerinde poligonal biçimde görülmektedirler. Hepatonların birbirleriyle temas ettiği alanlarda geniş üçgen şeklinde bağ dokusundan oluşan bölgeler bulunmaktadır. Bu alanlara, Glisson Üçgeni, Porta Mesafesi veya Kiernan Aralığı gibi isimler verilmektedir. Ductus interlobularis (bile duct), a. interlobularis (hepatic artery) ve v. interlobularis'in (portal vein) oluşturduğu portal triad bu alanda yer almaktadır (Şekil 2.3). Ayrıca bu alanda portal triad yanında lenfatik damarlar ve sinir dokusu da bulunmaktadır (35). Glisson kapsülü ise tunica fibrosa hepatis'in portal alandaki adıdır. Bu kapsül, bu alanda bulunan yapıları daha da yoğunlaştırarak sarmaktadır.



**Şekil 2.3.** Karaciğerde portal triad (Southern Illinois University School of Medicine'dan alınmıştır).

Safra, karaciğer hücrelerinde üretilip salgılanmaktadır. Üretilen safra, hücreler arasındaki boşlukta bulunan safra kapillerlerinde (canaliculi biliferi) toplanmaktadır. Bu kapillerler birleşip intralobuler kanalcıkları (ductuli biliferi) meydana getirmektedirler. İntralobuler kanalcıklar da birleşip periportal kanalcıkları oluşturmakta ve bunlarda Kiernan aralığında bulunan interlobuler kanallarla (ductus interlobularis) birleşmektedirler (Şekil 2.4). İnterlobuler kanallar birleşip segmenter safra kanallarını oluşturmaktadırlar. Bir segmentten bir adet segmenter kanal çıkmaktadır. Segmenter kanallar, porta hepatis bölgesine doğru birleşirler ve sayıları azalır. Bu bölgede kanalların duvar kalınlıkları ve genişlikleri artmaktadır. Segmenter kanalların

birleşmesiyle porta hepatis'te, sağ ve sol hepatik kanallar (ductus hepaticus dexter et sinister) oluşmaktadır. Ductus hepaticus dexter, sağ lob ve kaudat lobun sağ yarısının, ductus hepaticus sinister ise sol lob ile kuadrat lob ve kaudat lobun sol yarısının safrasını drene etmektedir ( 30, 34, 35).



**Şekil 2.4.** İntrahepatik Safra Yolları (Netter's Anatomi Atlası'ndan alınmıştır)

### 2.3.2. Ekstrahepatik safra yolları

Karaciğer dışı safra yolları, ductus hepaticus dexter et sinister (sağ ve sol hepatik kanallar), DHC ve ductus choledocus (koledok) tarafından oluşturulmaktadır. Sağ ve sol hepatik kanalların karaciğer dışı bölgedeki ortalama uzunlukları 0.5-1.5 cm arasındadır (33, 35, 36).

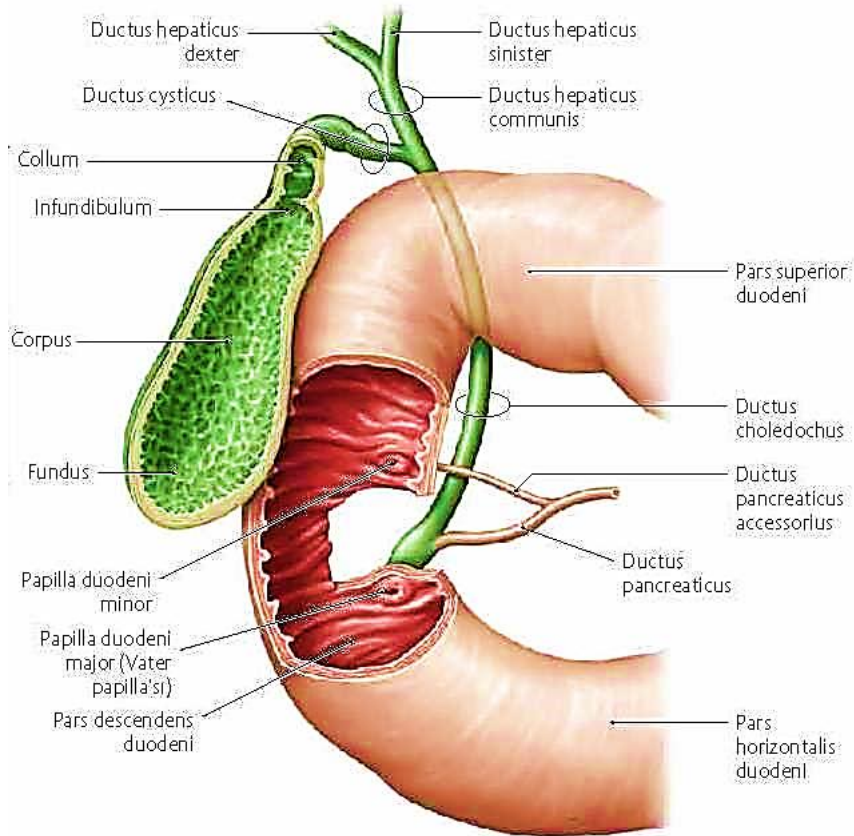
DHC, sağ ve sol hepatik kanalın porta hepatis'in yaklaşık 1 cm altında birleşmesiyle oluşmaktadır. DHC'in, ortalama 4 cm (2-6.5 cm) uzunluğunda ve 4 mm çapında olduğu kabul edilmektedir. DHC, alt tarafa uzanmakta, sistik kanal ile birleştikten sonra koledok kanalı adını almaktadır (30, 35) (Şekil 2.5). Uzunluğu 7-10 cm, çapı ise 4-6 mm arasında kabul edilen koledok kanalı, hepatoduodenal ligament içinde duodenuma doğru seyretmektedir (34, 35). Koledok kanalı dört kısma ayrılmaktadır.

**a-Supraduodenal bölüm (pars supraduodenalis):** Hepatoduodenal ligament içindeki, koledok kanalının en uzun parçasıdır (30, 35).

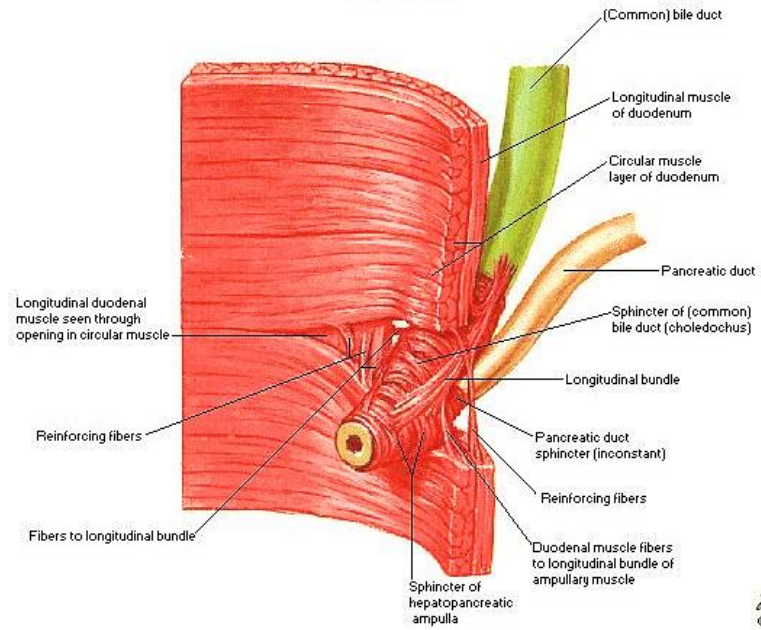
**b-Retroduodenal bölüm (pars retroduodenalis):** Duodenumun 1. kısmının (ampulla, bulbus duodeni) arka bölümünde uzanan parçadır (30).

**c-Pankreatik bölüm (pars pancreatica):** Koledok kanalının, pankreas başı arkasındaki bölümüdür. Pankreatik bölüm, pankreas arkasında serbest olarak bulunabilmekte (retropankreatik) ya da pankreas'a gömülmüş şekilde (intrapankreatik) bulunabilmektedir (30, 35).

**d-İntraduodenal bölüm (pars intraduodenalis / intramuralis):** Duodenumun ikinci bölümünün arka duvarında seyreden koledok bölümüdür. Bu parça yaklaşık 2 cm uzunlukta ve büyük bir bölümü submukozada yerleşmektedir. İntraduodenal bölüm, papilla duodeni major'a açılmaktadır (30, 34, 35). Koledok ve pankreatik kanalın distal kısmındaki sirküler kaslar, bu kanalların birleşmesinden sonra birbirlerine yapışarak Oddi sfinkterini oluşturmaktadır (Şekil 2.6). Açık Oddi sfinkteri kasılı durumda ve papilla kapalıdır.



**Şekil 2.5.** Koledok Kanalı (Gilroy Anatomi Atlası'ndan alınmıştır)



**Şekil 2.6.** Oddi sfikteri (Netter's Anatomi Atlası'ndan alınmıştır).

A. cystica, safra kesesi ve sistik kanalı beslemektedir. A. cystica safra yollarının üst bölümlerini, a. hepatica propria'nın sağ dalı orta bölümlerini, a.pancreticoduodenalis posterior superior ise alt bölümlerini beslemektedir. (30, 34, 35).

V. cystica, safra kesesinin bir kısım venöz kanını drene etmekte ve v. pancreaticoduodenalis posterior superior'a veya v. portae'ya drene olmaktadır. Safra kesesinin venöz kanı, küçük venlerle direkt olarak karaciğere dökülmektedir (35).

Safra kesesinin lenfi genellikle iki şekilde drene olmaktadır. Bir kısım küçük lenf damarları safra kesesinin bulunduğu çukura direkt açılmaktadır. Diğer kısmı da, kollumda bulunan nodus cysticus'a, buradan epiploik foramen etrafındaki nodi foraminalis ve hepatic arter çevresindeki nodi hepatici'ye ve sonunda nodi coeliaci'ye drene olmaktadır (30, 34, 35).

Safra kesesi ve sistik kanalı otonom sinir sistemi innerve etmektedir. Parasempatik sinirleri n. vagus'tan, sempatik sinirler ise nn. splanchnici'den gelmektedir, bu liflerin plexus coeliacus'u oluşturduktan sonra plexus hepaticus vasıtasıyla safra kesesini innerve ettikleri bilinmektedir. Plexus hepaticus'un ön bölümü sistik ve hepatic kanalları, arka kısmı ise koledok kanalını innerve etmektedir. Pleksus hepaticus'daki afferent sinirler, karaciğer dışı safra kanallarının duyusunu taşımakla görevlidir. Parasempatik lifler safra kesesi ve safra kanallarına kontraksiyon yaptırarak safrayı duodenuma boşaltmakta, aynı zamanda safra salgısını arttırmaktadırlar. Sempatik lifler ise Oddi sfinkterini kasmakta ve safra salgısını azaltmaktadırlar. Safra

kesesi ve ekstrahepatik safra yollarından kaynaklı ağrıların taşınması sempatik lifler tarafından sağlanmakta ve bu ağrı sağ hipokondrium bölgesinde hissedilmektedir. Safra kesesi ve yollarının üzerindeki peritonun duyusu n. phrenicus dexter ile taşınmaktadır. Bu sinirle aynı segmentten çıkan n. supraclavicularis vasıtasıyla sağ omuzda yansıyan ağrı hissedilmektedir (30, 34, 35).

#### **2.4. Embriyoloji**

Karaciğer, safra kesesi ve safra kanalları, 3. haftanın ortası ile 4. haftanın başında ön bağırsağın kaudal parçasından (diverticulum hepaticum) gelişmeye başlar, diverticulum hepaticum'un ön parçasından karaciğer ve intrahepatik safra kanalları gelişirken, arka tarafından ise safra kesesi ve ekstrahepatik safra kanalları gelişir.

Safra kesesi ve safra yolları, intrauterin 5. haftada anatomik şekillerine kavuşmakta ve fetal karaciğer 3. ayda safra salgılamaya başlamaktadır (38).

#### **2.5. Fizyoloji**

Karaciğer, besinlerin sindiriminde rol oynayan safrayı sürekli olarak üretip salgılamaktadır. Karaciğerden gelen safra, safra kanallarıyla safra kesesine gelerek depo edilmektedir. Toplam günlük safra sekresyonu yaklaşık 600-1200 ml kadardır. Safra kesesi ve yolları, üretilen safrayı yoğunlaştırmakta ve uygun zamanlarda gerekli miktarlardaki safrayı duodenuma iletmektedir. Açlık sırasında, Oddi sfinkteri kasılı durumda ve kapalıdır. Bu dönemde, sekrete edilmiş safranın yaklaşık yarısı yoğunlaştırılmak için safra kesesinde depolanmaktadır. Kolesistokinin, safra kesesinde kontraksiyonu başlatan en güçlü uyaran olarak kabul edilmektedir. Bunun etkisiyle Oddi sfinkteri gevşemekte ve safra duodenuma akmaktadır (39).

#### **2.6. Biliyer Sistemin Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri**

Bilier sistemin görüntülenmesinde; direkt grafi, oral kolesistografi, intravenöz kolanjiyokolesistografi, direkt kolanjiyografi, perkütan transhepatik kolanjiyografi (PTK), endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (ERKP), ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi (BT), radyonüklid görüntüleme ve manyetik rezonans görüntüleme (MRI) gibi yöntemler kullanılmaktadır.

## **2.7. Biliyer Sistemin Anatomik Varyasyonları ve Önemi**

Bilier sistemin normal anatomisinin, popülasyonun yaklaşık % 58'inde görüldüğü, aynı zamanda bilier sistemin dallanmasında % 24-37 oranında varyasyona rastlandığı bildirilmektedir (40-42). Ameliyata bağlı yaralanmaların en büyük nedenlerinden birinin bilier sistemin varyasyonları olduğu kabul edilmektedir (43). Bilier varyasyonlar bilinmeden yapılan ameliyatlara, yaralanma açısından yüksek risk taşımaktadırlar.

Kolesistektomi operasyonunda iyatrojenik yaralanmaya neden olan anatomik varyasyonların çoğunun "Calot üçgeni" alanında bulunduğu belirtilmektedir. Anatomik olarak ductus cysticus, karaciğerin sağ lobunun margo superioru ve DHC'in arasındaki üçgendir. Bu alanda, sistik arter, sağ hepatik kanal ve arter, lenfatik doku bulunmaktadır. Bu alanda, aynı zamanda aberan sağ hepatik kanal gibi bir varyasyon da olabilmektedir. DHC'in yanında buna paralel seyreden uzun bir sistik kanal, karışıklığa neden olarak DHC'in bağlanıp yaralanmasına yol açabilmektedir. Transplantasyon cerrahisinde trifurkasyon anomalileri ve bu varyasyonların ameliyat öncesinde bilinmesi, cerrahi operasyonların planlamasında oldukça önemlidir (41-45).

## **2.8. Safra Taşı**

### **2.8.1. Safra Taşlarının Prevalansı ve Etyolojisi**

Epidemiyolojik çalışmalarla kolelitiazis sıklığının toplumlar arasında değişiklikler gösterdiği belirtilmektedir.

Postmortem olarak yapılmış bir araştırmada, safra taşı nedeniyle oluşan mortalite sıklığı % 7 olarak bildirilmektedir (46). Safra kesesi taşının prevalansı ortalama % 6 olarak kabul edilmektedir. Bu durumda Türkiye'de yaklaşık 4 milyon bireyde safra kesesi taşı bulunduğu varsayımına ulaşılmaktadır (47). Ülkemizde yapılan farklı iki çalışmada safra kesesi taşı prevalansı % 5.25 ve % 7.79 olarak saptanmıştır (48, 49).

Safra kesesi taşları sıklıkla semptom vermemekte ve hastalar da asemptomatik olarak hayatlarını sürdürmektedir (50).

Safra taşları, siyah pigment taşları, kolesterol taşları ve kahverengi pigment taşları şeklindedir ve kolesterol taşları, safra kesesi taşlarının çoğunu (% 70'ini) oluşturmaktadır (51). Siyah pigment taşlarını, kalsiyum bilirubin, bakır ve münin glikoproteinleri oluşturmaktadır. Kahverengi pigment taşlarını ise, kalsiyum tuzları,



kolesterol ve protein oluşturmakta ve bu taşlara genellikle infeksiyonun eşlik etmektedir.

Obezite, yapılan diyet, yapılan östrojen tedavisi, gebelik, yaş, kadın cinsiyeti, genetik nedenler, ileum hastalıkları, ileum rezeksiyonları ve diyabet hastalığı gibi sebeplerin safra kesesi taşları oluşumunda predispozan etmenler olduğu bildirilmektedir (2, 52-55).

Obezite, safra taşı oluşumu açısından risklerden biri olarak kabul edilmektedir (2-4, 52, 55-59). Özellikle kolesterol tipi taşların oluşumunda, diyet önemli bir faktör olarak görülmektedir (2-4, 52, 55).

Gebelik, hormonlar ve kadın cinsiyeti de safra taşı oluşumunu etkileyen faktörlerdir (2, 3, 55, 60). Safra kesesi taşı olan kadınlarda kolesistektomi oranının erkeklere göre daha yüksek olduğu bildirilmektedir (61).

Genetik faktörler de safra taşı oluşumunda önemli bir yere sahiptirler. Ailesinde safra taşı bulunan kişilerde safra taşı riski 2 ile 4 kat artmaktadır (2, 57).

İleal hastalıklar ve buna bağlı yapılan ileal rezeksiyonlar sonucu, safra tuzlarının ileumdan emilimi bozulmaktadır (4, 55). Crohn hastalığının, safra taşı oluşum riskini arttırdığı yapılan çalışmalarda tespit edilmiştir (2, 4, 55, 57).

Safra taşı sıklığının diyabetli kişilerde arttığı belirtilmiş, ancak bunun nedeni tam olarak açıklığa kavuşturulamamıştır (62). Yapılan araştırmalarda, otonom nöropatinin safra kesesinin motilitesini bozarak safra taşı oluşumuna neden olduğu belirtilmiştir (55, 63-65). Ancak yapılmış birtakım çalışmalara rağmen, diyabetli kişilerde safra kesesi taşı sıklığının artıp artmadığı halen tartışma konusudur (66, 67).

### **2.8.2. Safra taşlarının klinik özellikleri**

Hastaların çoğunda sağ hipokondriumda istikrarlı ağrı, bulantı, kusma, ateş gibi şikayetler olabilmektedir (1, 9, 68).

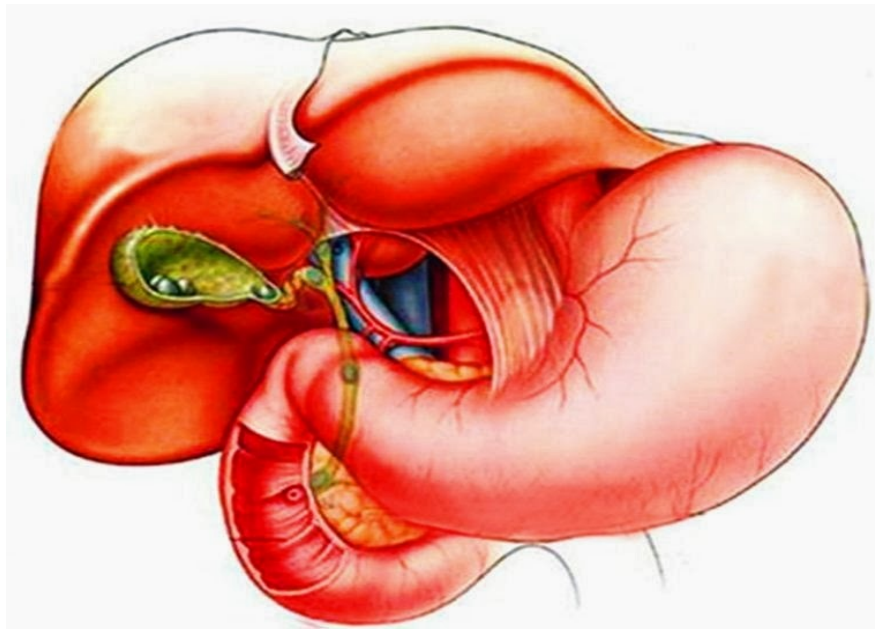
Semptomatik olan safra kesesi taşları, kronik veya akut kolesistit tablosu ile karşımıza çıkabilmektedir (Şekil 2.7). Hastada eğer semptomatik safra taşı varsa, elektif şartlarda kolesistektomi ameliyatı yapılması gerektiği savunulmaktadır. Diyabet ve semptomatik safra kesesi taşı olan hastaların ciddi akut kolesistit geçirme riskleri yüksek olduğu için, bu hastalara, en kısa zamanda kolesistektomi yapılması önerilmektedir.

Safra taşları, intrahepatik ve ekstrahepatik safra yollarında da bulunabilmektedirler. Koledok taşlarının, safra kesesi taşı olanların % 6-12'sinde tespit edildiği

bildirilmektedir (Şekil 2.8). Koledok taşlarının bazıları sessiz seyredebileceği gibi, bazıları da obstrüksiyon yapıp, kolanjit veya safra taşı pankreatitine sebep olabilir (2, 69).



**Şekil 2.7.** N-DK grubunda 52 yaşındaki bir kadın hastanın kolesistektomi sonrası safra kesesi ve yaklaşık 2 cm boyutundaki safra taşı (Uzm. Dr. T. Karataş'ın arşivinden alınmıştır).



**Şekil 2.8.** Safra taşlarının görülebildiği yerler (<http://www.drunalaydin.com/tr/safra-kesesi-tasi/>dan alınmıştır).

## **2.9. Diabetes Mellitus**

### **2.9.1. Diyabet Tanımı ve Epidemiyolojisi**

Diabetes mellitus, insülin hormonunun yokluğu veya eksikliği sonucu oluşan, hiperglisemi ve buna eşlik eden birçok klinik bulgu ile seyreden, komplikasyonları nedeniyle organ ve fonksiyon kaybına yol açabilen yüksek maliyetli kronik bir metabolizma hastalığı olarak tanımlanmaktadır (64, 70).

Türkiye’de ilk yapılan geniş çaplı diyabet taramasında, diabetes mellitus prevalansının % 7,2 olduğu bildirilmektedir (71, 72). Diabetes mellitus hastalığının dört tipi bulunmaktadır. Bunlar; tip 1 diyabet, tip 2 diyabet, spesifik nedenlere bağlı diyabet ve gestasyonel diyabet şeklindedir.

Tip 1 diyabette, insülin üreten pankreasın beta hücrelerinde genellikle otoimmün kaynaklı bir harabiyet bulunmaktadır. Buna bağlı olarak mutlak insülin eksikliği gelişmektedir (70, 73-75). Diyabet hastalarının % 5-10’unu Tip 1 diyabet türü oluşturmaktadır (70).

Tip 2 diyabet, en sık rastlanan diyabet şeklidir ve dünyadaki tüm diyabet vakalarının % 90’ından fazlasını temsil etmektedir (70, 76).

Spesifik sebeplerle oluşan diyabet tipleri, nadir görülmekte ve diyabetik hastaların % 1’den azını oluşturmaktadır (70, 74).

Gebelik sırasında görülen diyabet şekline gestasyonel diyabet denmekte ve gestasyonel diyabete gebelerin % 2-4’ünde rastlanmaktadır.

### **2.9.2. Diyabet Komplikasyonları**

Akut ve kronik olmak üzere iki kısımda incelenmektedir. Hipoglisemi, diyabetik ketoasidoz gibi birçok metabolik komplikasyonlar, akut komplikasyonlar arasında yer almaktadır (71). Kronik olanları ise, makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonlar oluşturmaktadır (70, 71).

Diyabet hastalarında uzun sürede gelişen, periferik ve otonom sinirlerde görülen bozukluklara diyabetik nöropati denmektedir. Diyabet hastalarının % 50-70’inde, diyabetik nöropati görüldüğü bildirilmektedir (77-79).

Diyabetik nöropati, gastrointestinal sistemin tüm organlarında fonksiyonel veya organik değişiklikler meydana getirebilmektedir (77, 80-82). Diyabetli hastalarda otonom nöropati, sık rastlanan bir komplikasyondur (65, 77, 83-85). Yapılan çalışmalarla, diyabet hastalarında otonom nöropatinin prevalansı % 80 olarak

saptanmıştır (86). Gastrik boşalmanın gecikmesi ve safra kesesindeki fonksiyon bozukluğu da safra kesesi taşı oluşumunu kolaylaştırmaktadır (63, 64, 80, 82, 87). Safra taşı oluşumunun başlıca sebeplerinden biri de safra kesesinde oluşan stazdır (62, 88). Özellikle diyabetli hastalarda kolesistokinin reseptörleri bozulmakta, safra kesesinin uyarılması azalmakta ve boşalması zor olmakta ve bu durum da taş oluşumuna zemin hazırlamaktadır (56, 81, 87, 89)

Diyabetli ve obez bireylerde lipid bozuklukları sık rastlanan bir durumdur. Bu durumda safra kolesterol ile aşırı doymakta, bu da safra taşı oluşumunu kolaylaştırmaktadır (55, 56).

İnfeksiyon ve diyabet arasındaki pozitif ilişkinin varlığı konuyla ilgili literatürde hala tartışma konusudur. Ancak son bulgular bakteriyel infeksiyonların diyabetli bireylerde sık görüldüğüne yöneliktir (90-92). Diyabetli bireylerde bağışıklık sisteminin zayıf olması nedeniyle infeksiyona yatkın olunması da kolesistit oluşma riskini artırmaktadır (11, 63, 93, 94). İyi tedavi edilmemiş diyabet hastalarında infeksiyona daha fazla eğilim olmasının sebebinin, fagositlerin hareketliliğini ve antimikrobiyal etkinliğini azaltan hiperglisemi ve asidoz olduğu iddia edilmektedir (91, 95).

### 3. MATERYAL VE METOT

Bu çalışma safra taşı (kolelitiazis) sebebiyle yapılan kolesistektomi ameliyatının, diyabetik ve non-diyabetik hastaların ekstrahepatik safra yolları morfometrisini nasıl etkilediğini ortaya çıkarmak amacıyla planlandı.

'Diabetes Mellitus Olan ve Olmayan Kolelitiazisli Hastalarda Preoperatif ve Postoperatif Dönemde Ekstrahepatik Safra Yollarının Morfometrik Olarak Değerlendirilmesi' adlı çalışmamız için Malatya Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruldu ve çalışmamız, etik kurul tarafından 2016/188 karar numarasıyla 21.12.2016 tarihinde onaylandı.

Çalışmamız İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi ve Radyoloji birimlerinin işbirliğiyle yürütülmesi planlandı. Bu çalışmaya izin almak amacıyla Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Malatya İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği'ne başvuruldu. 14.02.2017 tarihinde, kurumdan çalışmanın yapılması için onay alındı.

Çalışmaya alınacak birey sayısını belirlemek için Power Analiz yapıldı. Diyabetik olan ve olmayan kolelitiazisli bireylerde preop. ve postop. ölçümleri arasındaki farkı karşılaştırmak için gruplar arasında 2 mm'lik fark olacağı öngörüsüyle %80 güç ve %95 güven düzeyinde çalışılması gereken minimum birey sayısı grup başına 20 olarak hesaplandı. Ayrıca kolelitiazisli (hem diyabetik hem de non-diyabetik) bireylerin preop. dönemdeki ölçümlerinin sağlıklı bireylerle karşılaştırılması için de 20 kişilik sağlıklı bireyden oluşan kontrol grubunun eklenmesi önerildi.

Toplam 3 gruptan oluşan 120 birey değerlendirmeye alındı. Birinci grup diyabetik kolelitiazisli (DK) 20 erkek - 20 kadın bireyden, ikinci grup non-diyabetik kolelitiazisli (N-DK) 20 erkek - 20 kadın bireyden, üçüncü grup sağlıklı (S) 20 erkek - 20 kadın bireyden oluşturuldu. Birey yaşları 17 ile 85 arasında değişiyordu.

Kolelitiazisli gruplara (DK ve N-DK), mevcut karaciğer ve pankreas hastalığı ve hikayesi olmayan, önceden safra yolları cerrahisi ya da girişimi yapılmayan ve safra yollarında taşı olmayan bireyler dahil edildi.

Sağlıklı gruptaki bireyler de, karaciğer, safra kesesi ve yolları, pankreas hastalıkları ve önceden karın ameliyatı geçirmemiş olan kişilerden seçildi.

Bireylerin yaş, cinsiyet, kilo, boy, vücut-kitle indeksi (BMI: Body Mass Index), diyabet hastalığının olup olmadığı, hastanın akut kolesistit atağı (AKA) geçirmiş olup

olmadığı ve anlık akut kolesistit atağı (AAKA) olup olmadığı, gibi soruların sorulduğu, ameliyat tarihi, preop. dönem ile postop. 3. ve 6. aylardaki DHC ve vena portae çaplarının sorgulandığı çalışma formu hazırlandı.

Prospektif olarak tasarlanan çalışmamız, Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi ve Radyoloji birimlerinde yapıldı. Kolelitiazisli bireylere farklı cerrahlar tarafından aynı yöntemle laparoskopik kolesistektomi ameliyatı uygulandı. Radyoloji biriminde ise tüm ultrasonografiler ve ölçümler aynı ultrasonografi cihazı ile çalışmaya katılan tek radyoloji uzmanı tarafından yapıldı.

Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi birimine başvuran DK ve N-DK grubundaki bireylere çalışma hakkında bilgi verildi. Bireylere 'Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur' formu okutulup imzalı onamları alındıktan sonra bireyler çalışmaya dahil edildiler. Ayrıca, safra kesesi problemi ve diyabeti olmayan S grubundaki bireylere de çalışma hakkında bilgi verildi. S grubundaki bireylere aynı form okutulup imzalı onamları alındıktan sonra çalışmaya katılımları sağlandı.

Genel cerrahi polikliniğine gelen DK ve N-DK grubundaki bireyler için hazırlanan çalışma formu doldurulduktan sonra, bireyler preop. ve postop. dönemde radyoloji biriminde çalışmaya katılan tek radyoloji uzmanına gönderildi ve bireylerin ultrasonografi ile ekstrahepatik safra yollarının morfometrisine bakılarak ölçümler alındı. Aynı zamanda kontrol grubu olan S grubundaki bireyler için de bu form dolduruldu ve bireylerin ultrasonografik olarak ekstrahepatik safra yolları morfometrisine bakıldı. Ölçümlerin etkilenmemesi için, bütün ölçümler, hastanın derin inspirasyonda nefesini tuttuğu zamanda yapıldı (Şekil 3.1).



**Şekil 3.1.** Çalışmaya katılan bireylere ultrasonografi uygulanması

Morfometrik olarak; DK ve N-DK grubundaki bireyler (hem preop. dönemde hem de postop. 3. ve 6. aylarda) ile S grubundaki bireylerin, porta hepatis bölgesinde hepatik kanal bifurkasyonunun altından DHC çapları mukozadan mukozaya ölçüldü. Yine bu bölgede vena portae çapları mukozadan mukozaya ölçüldü. Ölçümlerde Toshiba Aplio 500 ultrasonografi cihazı kullanıldı (Şekil 3.2).



**Şekil 3.2.** Çalışmada kullanılan ultrasonografi cihazı

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile test edildi. İstatistik analizlerde Mann-Whitney U testi, Kruskal Wallis Testi ve Wilcoxon testleri kullanıldı.  $p < 0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Analizlerde IBM SPSS 22.0 programı kullanıldı.

Kolelitiazisli bireyler (DK ve N-DK) ile S grubundaki bireyler yaş, kilo, boy ve BMI açısından karşılaştırıldı. DK grup, N-DK grup ile S grubundaki bireylerin yaş, kilo, boy ve BMI gibi değerleri mukayese edildi.

DK grup, N-DK grup ile S grubunun preop. dönemdeki DHC ve vena portae çap ölçümleri karşılaştırıldı. DK grup, N-DK grup ve S grubunda ayrı ayrı yaş, kilo, boy ve BMI değerleri ile preop. dönemdeki DHC ve vena portae çapları arasındaki ilişki değerlendirildi.



DK grup ile N-DK grubundaki bireylerin preop. ve postop. (3. ve 6. ay) dönemdeki DHC ve vena portae çapları karşılaştırıldı.

Kolesistektominin, ekstrahepatik safra yolları üzerine herhangi bir etkisinin var olup olmadığını göstermek için; DK ve N-DK grupları kendi içlerinde preop. ile postop. (3. ve 6. ay) dönemde ölçülen DHC ve vena portae çapları karşılaştırılıp değerlendirildi.

DK grubu ile N-DK grubu, AKA geçirmiş birey sayıları ve AAKA olan birey sayıları açısından karşılaştırıldı.

Bunun yanında; AKA geçirmiş ve AAKA olan bireylerin preop. ve postop. (3. ve 6.ay) dönemdeki DHC ve vena portae çapı değerleri ile AKA geçirmemiş ve AAKA olmayan bireylerin aynı değerleri mukayese edildi.

## 4. BULGULAR

Çalışmamıza toplam 120 birey katıldı. 40 bireyden oluşan DK grup, 40 bireyden oluşan N-DK grup ve 40 bireyden oluşan S grup olmak üzere üç grup oluşturuldu. Her grup 20 erkek 20 kadın olacak şekilde tasarlandı.

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile yapıldı. Veriler normal dağılım göstermediği için tanımlayıcı olarak medyan, minimum (min) ve maksimum (maks) değerler kullanıldı. İstatistik analizlerde Mann-Whitney U testi, Kruskal Wallis Testi ve Wilcoxon testleri kullanıldı.  $P < 0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Analizlerde IBM SPSS Statistics 22.0 programı kullanıldı.

Çalışmaya katılan tüm bireylerin yaşlarının minimum değeri 17 yaş, maksimum değeri 85 yaş, medyan değeri 47.5 yaş, kilolarının minimum değeri 49 kg, maksimum değeri 115 kg, medyan değeri 75 kg, boy uzunluklarının minimum değeri 150 cm, maksimum değeri 187 cm, medyan değeri 167 cm, BMI'lerinin minimum değeri 17.7, maksimum değeri 44.9, medyan değeri 26.45 olarak tespit edildi (Tablo 4.1).

**Tablo 4.1.** Tüm grupların yaş, kilo, boy ve BMI'in medyan, minimum ve maksimum değerleri

DK, N-DK ve S grupları	Yaş (yıl)	Kilo (kg)	Boy (cm)	BMI
Medyan	47.5	75	167	26.45
Minimum	17	49	150	17.7
Maksimum	85	115	187	44.9

Çalışmaya katılan kolelitiazisli bireylerin yaşlarının minimum değeri 18 yaş, maksimum değeri 85 yaş, medyan değeri 52 yaş, kilolarının minimum değeri 55 kg, maksimum değeri 115 kg, medyan değeri 77.5 kg, boy uzunluklarının minimum değeri 150 cm, maksimum değeri 185 cm, medyan değeri 166 cm, BMI'lerinin minimum değeri 20.2, maksimum değeri 44.9, medyan değeri 27.4 olarak tespit edildi (Tablo 4.2, Şekil 4.1).

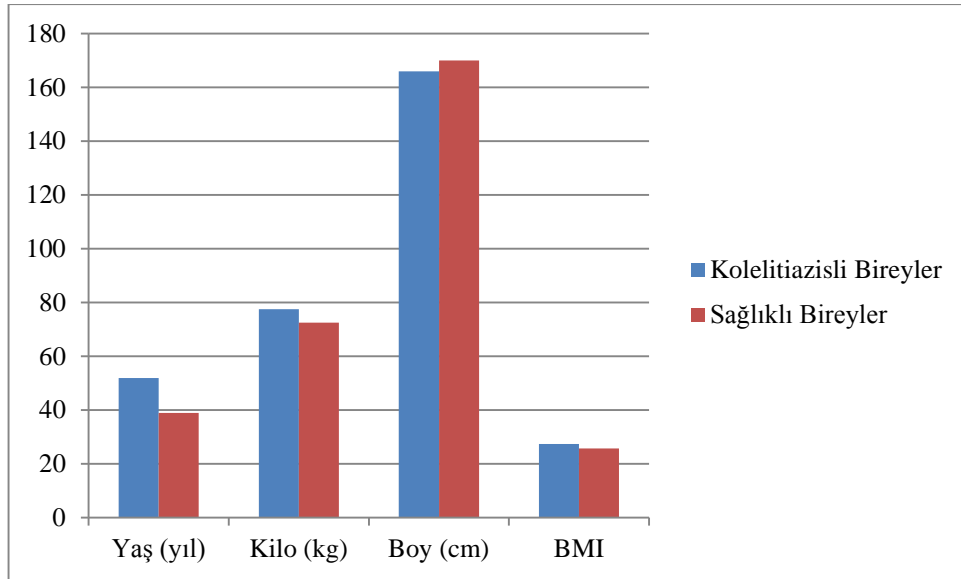
Çalışmaya katılan sağlıklı bireylerin yaşlarının minimum değeri 17 yaş, maksimum değeri 79 yaş, median değeri 39 yaş, kilolarının minimum değeri 49 kg, maksimum değeri 105 kg, medyan değeri 72.5 kg, boy uzunluklarının minimum değeri 150 cm, maksimum değeri 187 cm, medyan değeri 170 cm, BMI'lerinin minimum

değeri 17.7, maksimum değeri 41.6, medyan değeri 25.75 olarak tespit edildi (Tablo 4.2, Şekil 4.1).

Kolelitiazisli bireyler (DK ve N-DK) ile S grubundaki bireyler arasında yaş, kilo, boy ve BMI arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığını belirlemek için verilere Mann Whitney U testi uygulandı. Analiz sonucuna göre kolelitiazisli bireyler ile S grubundaki bireyler arasında yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ( $p<0.05$ )\*, kilo, boy ve BMI açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi (Tablo 4.2).

**Tablo 4.2.** Kolelitiazisli ve sağlıklı bireylerin yaş, kilo, boy ve BMI bilgilerinin medyan (min-maks) değerleri

Grup	Yaş (yıl)	Kilo (kg)	Boy (cm)	BMI
Kolelitiazisli	52 (18-85)	77.5 (55-115)	166 (150-185)	27.4 (20.2-44.9)
Sağlıklı	39 (17-79)	72.5 (49-105)	170 (150-187)	25.75 (17.7-41.6)
<b>p değeri</b>	<b>0.000*</b>	0.497	0.102	0.132



**Şekil 4.1.** Kolelitiazisli (DK, N-DK) bireyler ile S grubundaki bireylere ait yaş, kilo, boy ve BMI medyan değerleri

DK gruptaki erkek hastaların yaşlarının minimum değeri 30 yaş, maksimum değeri 82 yaş, medyan değeri 58 yaş, kilolarının minimum değeri 72 kg, maksimum değeri 100 kg, medyan değeri 85.5 kg, boy uzunluklarının minimum değeri 160 cm, maksimum değeri 182 cm, medyan değeri 173.5 cm, BMI'lerinin minimum değeri 25.2,

maksimum değeri 32.87, medyan değeri 28.85 olarak tespit edildi. DK gruptaki kadın hastaların yaşlarının minimum değeri 30 yaş, maksimum değeri 80 yaş, medyan değeri 52.5 yaş, kilolarının minimum değeri 53 kg, maksimum değeri 115 kg, medyan değeri 83 kg, boy uzunluklarının minimum değeri 150 cm, maksimum değeri 173 cm, medyan değeri 160 cm, BMI'lerinin minimum değeri 20.2, maksimum değeri 44.9, medyan değeri 32.2 olarak tespit edildi (Tablo 4.3, Şekil 4.2).

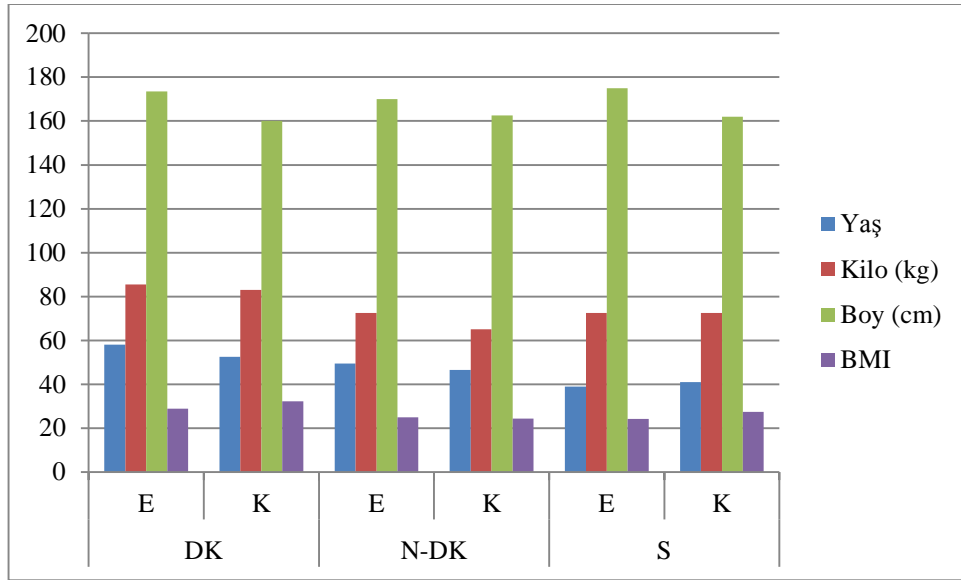
N-DK gruptaki erkek hastaların yaşlarının minimum değeri 18 yaş, maksimum değeri 85 yaş, medyan değeri 49.5 yaş, kilolarının minimum değeri 60 kg, maksimum değeri 85 kg, medyan değeri 72.5 kg, boy uzunluklarının minimum değeri 160 cm, maksimum değeri 185 cm, medyan değeri 170 cm, BMI'lerinin minimum değeri 20.4, maksimum değeri 29, medyan değeri 25 olarak tespit edildi. N-DK gruptaki kadın hastaların yaşlarının minimum değeri 25 yaş, maksimum değeri 79 yaş, medyan değeri 46.5 yaş, kilolarının minimum değeri 55 kg, maksimum değeri 85 kg, medyan değeri 65 kg, boy uzunluklarının minimum değeri 150 cm, maksimum değeri 172 cm, medyan değeri 162.5 cm, BMI'lerinin minimum değeri 20.9, maksimum değeri 30.4, medyan değeri 24.3 olarak tespit edildi (Tablo 4.3, Şekil 4.2).

S gruptaki erkek bireylerin yaşlarının minimum değeri 18 yaş, maksimum değeri 79 yaş, medyan değeri 39 yaş, kilolarının minimum değeri 55 kg, maksimum değeri 105 kg, medyan değeri 72.5 kg, boy uzunluklarının minimum değeri 160 cm, maksimum değeri 187 cm, medyan değeri 175 cm, BMI'lerinin minimum değeri 17.9, maksimum değeri 34.2, medyan değeri 24.25 olarak tespit edildi. S gruptaki kadın bireylerin yaşlarının minimum değeri 17 yaş, maksimum değeri 57 yaş, medyan değeri 41 yaş, kilolarının minimum değeri 49 kg, maksimum değeri 100 kg, medyan değeri 72.5 kg, boy uzunluklarının minimum değeri 150 cm, maksimum değeri 173 cm, medyan değeri 162 cm, BMI'lerinin minimum değeri 17.7, maksimum değeri 41.6, medyan değeri 27.4 olarak tespit edildi (Tablo 4.3, Şekil 4.2).

Gruplara ait yaş, kilo, boy ve BMI bilgileri arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığını anlamak amacıyla verilere Kruskal Wallis Testi yapıldı. Analiz sonucuna göre gruplar arasında yaş, kilo ve BMI değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi ( $p < 0.05$ )\* (Tablo 4.3).

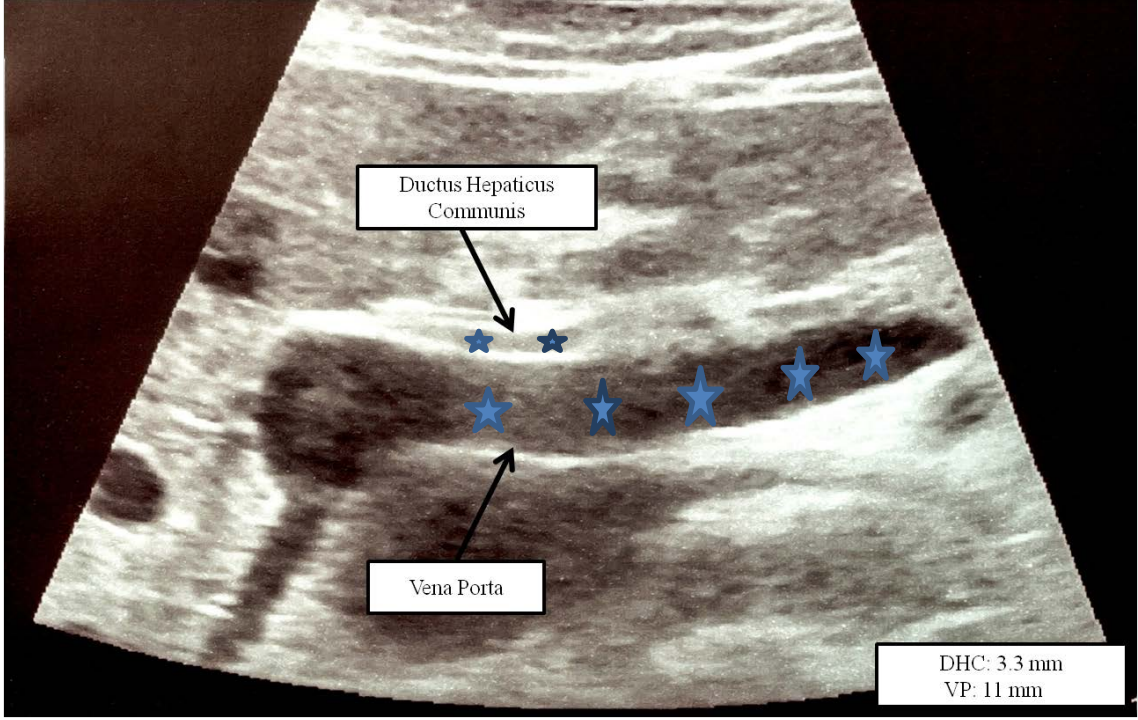
**Tablo 4.3.** DK, N-DK ve S gruplarına ait yaş, kilo, boy ve BMI bilgilerinin medyan (min-maks) değerleri

Grup	Cinsiyet	Yaş (yıl)	Kilo (kg)	Boy (cm)	BMI
DK	E	58 (30-82)	85.5 (72-100)	173.5 (160-182)	28.85 (25,2-32,87)
	K	52.5 (30-80)	83 (53-115)	160 (150-173)	32.2 (20.2-44.9)
N-DK	E	49.5 (18-85)	72.5 (60-85)	170 (160-185)	25 (20.4-29)
	K	46.5 (25-79)	65 (55-85)	162.5 (150-172)	24.3 (20.9-30.4)
S	E	39 (18-79)	72.5 (55-105)	175 (160-187)	24.25 (17.9-34.2)
	K	41 (17-57)	72.5 (49-100)	162 (150-173)	27.4 (17.7-41.6)
<b>P değeri</b>		<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>	0.257	<b>0.000*</b>



**Şekil 4.2.** DK, N-DK ve S gruplarına ait yaş, kilo, boy ve BMI medyan değerleri

Çalışmaya katılan DK, N-DK ve S grubundaki hastaların ultrasonografi ile DHC ve vena portae çapları mukozadan mukozaya ölçüldü (Şekil 4.3).



**Şekil 4.3.** Ultrasonografi ile DHC ve vena portae çapı ölçümü

DK grubundaki erkek hastalarda preop. dönemde DHC çapının minimum değeri 1.6 mm, maksimum değeri 4.1 mm, medyan değeri 3 mm, vena portae çapının minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 13.8 mm, medyan değeri 10.4 mm olarak hesaplandı. Kadın hastalarda preop. dönemde DHC çapının minimum değeri 1.8 mm, maksimum değeri 5 mm, medyan değeri 3 mm, vena portae çapının minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 13.2 mm, medyan değeri 8.4 mm olarak hesaplandı (Tablo 4.4, Şekil 4.4).

N-DK grubundaki erkek hastalarda preop. dönemde DHC çapının minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 4.5 mm, medyan değeri 2.8 mm, vena portae çapının minimum değeri 7 mm, maksimum değeri 12.5 mm, medyan değeri 9.35 mm olarak hesaplandı. Kadın hastalarda preop. dönemde DHC çapının minimum değeri 1.6 mm, maksimum değeri 4.4 mm, medyan değeri 2.95 mm, vena portae çapının minimum değeri 5.8 mm, maksimum değeri 11.2 mm, medyan değeri 9.15 mm olarak hesaplandı (Tablo 4.4, Şekil 4.4).

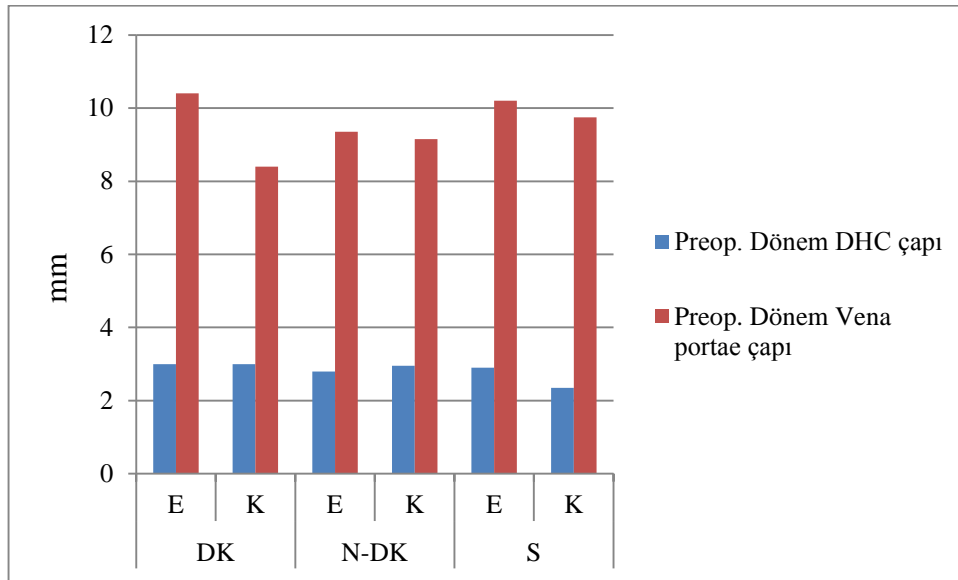
S grubundaki erkek hastalarda DHC çapının minimum değeri 1.4 mm, maksimum değeri 5.5 mm, medyan değeri 2.9 mm, vena portae çapının minimum değeri 8.6 mm, maksimum değeri 13 mm, medyan değeri 10.2 mm olarak hesaplandı. Kadın hastalarda DHC çapının minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 4.5 mm,

medyan değeri 2.35 mm, vena portae çapının minimum değeri 8.2 mm, maksimum değeri 12.2 mm, medyan değeri 9.75 mm olarak hesaplandı (Tablo 4.4, Şekil 4.4).

Gruplar arasında preop. dönemde DHC ve vena portae çapları karşılaştırıldığında, preop. dönemde vena portae çapları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmesine rağmen ( $p < 0.05$ )\*, preop. dönemde DHC çapları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p > 0.05$ ), (Tablo 4.4).

**Tablo 4.4.** DK, N-DK ve S gruplarına ait preop. dönemdeki, DHC ve vena portae çaplarının medyan (min-maks) değerleri

Gruplar	Cinsiyet	Preop. DHC çapı (mm)	Preop. Vena portae çapı (mm)
DK	E	3 (1.6-4.1)	10.4 (6-13.8)
	K	3 (1.8-5)	8.4 (6-13.2)
N-DK	E	2.8 (1.5-4.5)	9.35 (7-12.5)
	K	2.95 (1.6-4.4)	9.15 (5.8-11.2)
S	E	2.9 (1.4-5.5)	10.2 (8.6-13)
	K	2.35 (1.5-4.5)	9.75 (8.2-12.2)
<b>p değeri</b>		0.799	<b>0.033*</b>



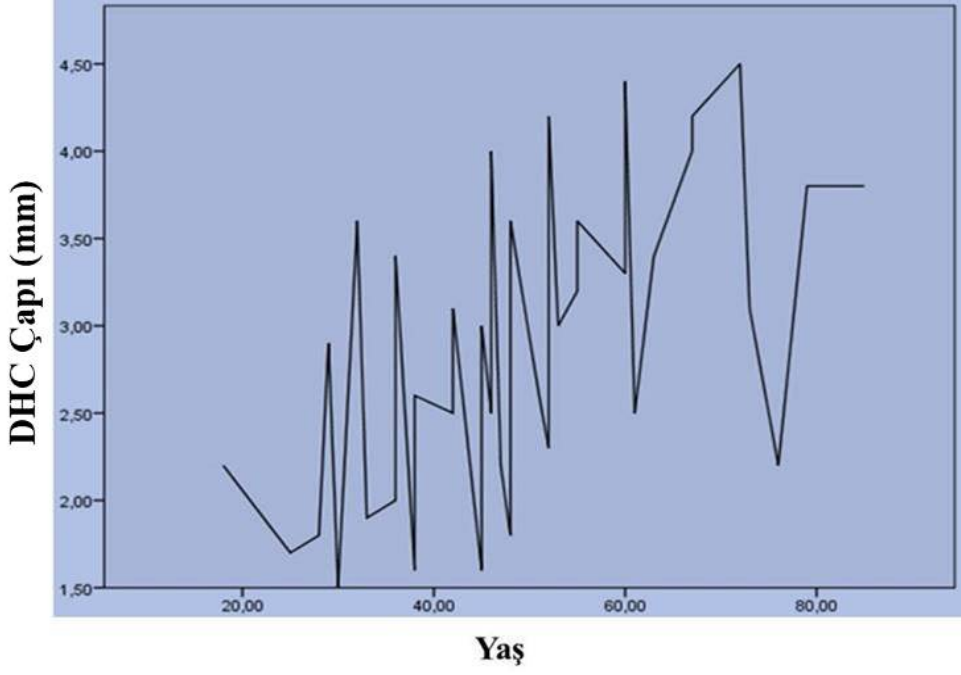
**Şekil 4.4.** DK, N-DK ve S gruplarına ait preop. dönemdeki DHC ve vena portae çaplarının medyan değerleri

DK grubunda DHC çapının yaş ile, vena portae çapının boy ile pozitif yönde zayıf bir korelasyon gösterdiği belirlendi. N-DK grubunda DHC çapının yaş ile ve vena portae çapının boy ile pozitif yönde zayıf bir korelasyon gösterdiği, vena portae çapının ise BMI ile negatif yönde zayıf bir korelasyon gösterdiği tespit edildi. S grubunda ise DHC çapının yaş ile pozitif yönde zayıf bir korelasyon gösterdiği belirlendi (Tablo 4.5, Şekil 4.5).

**Tablo 4.5.** Gruplar arasında, preop. dönemde, DHC ve vena portae çapları ile yaş, kilo, boy ve BMI arasındaki ilişkinin analiz sonuçları

Gruplar	Parametre	Spearman's				
		rho korelasyonu	Yaş	Kilo	Boy	BMI
DK	DHC çapı	r	0.361	-0.131	-0.033	-0.097
		p	<b>0.022*</b>	0.420	0.841	0.550
	Vena portae çapı	r	-0.161	0.256	0.340	-0.058
		p	0.322	0.111	<b>0.032*</b>	0.722
N-DK	DHC çapı	r	0.589	0.013	-0.242	0.163
		p	<b>0.000*</b>	0.938	0.138	0.320
	Vena portae çapı	r	0.050	0.020	0.368	-0.341
		p	0.765	0.906	<b>0.021*</b>	<b>0.033*</b>
S	DHC çapı	r	0.403	0.138	-0.005	0.153
		p	<b>0.010*</b>	0.395	0.977	0.347
	Vena portae çapı	r	-0.010	0.196	0.113	0.105
		p	0.950	0.225	0.488	0.521





**Şekil 4.5.** N-DK grubunda DHC çapı ile yaş arasındaki ilişki

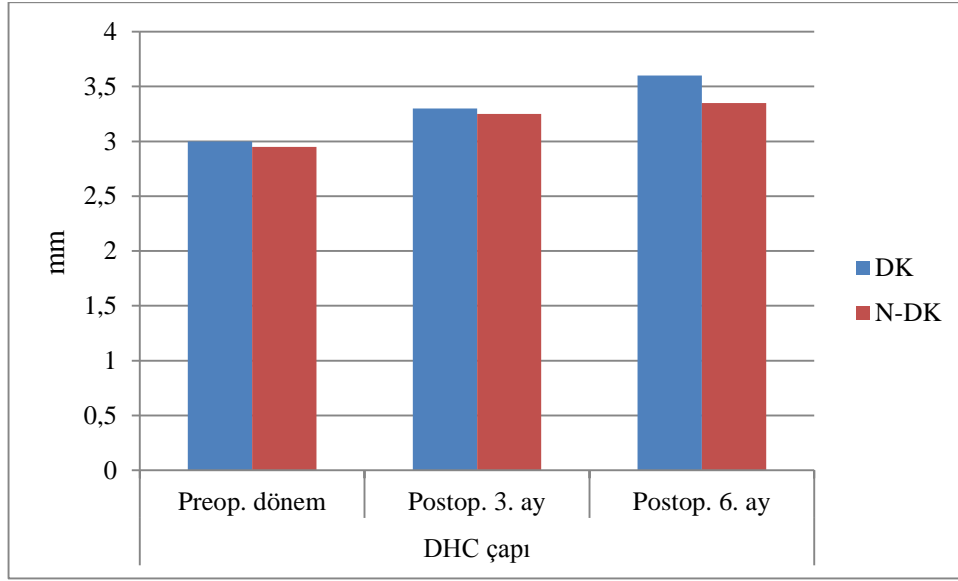
DK grubunda preop. dönemde DHC çapının minimum değeri 1.6 mm, maksimum değeri 5 mm, medyan değeri 3 mm, postop. dönemde 3. ayda DHC çapının minimum değeri 1.6 mm, maksimum değeri 5.6 mm, medyan değeri 3.3 mm olarak ve postop. dönemde 6. ayda DHC çapının minimum değeri 1.7 mm, maksimum değeri 5.6 mm, medyan değeri 3.6 mm olarak tespit edildi (Tablo 4.6, Şekil 4.6).

N-DK grubunda preop. dönemde DHC çapının minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 4.5 mm, medyan değeri 2.95 mm, postop. dönemde 3. ayda DHC çapının minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 4.6 mm, medyan değeri 3.25 mm olarak ve postop. dönemde 6. ayda DHC çapının minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 4.9 mm, medyan değeri 3.35 mm olarak tespit edildi (Tablo 4.6, Şekil 4.6).

DK ile N-DK grupları arasında preop. dönem, postop. 3. ay ve 6. ay DHC çapları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.6).

**Tablo 4.6.** DK ile N-DK gruplarının preop. dönem, postop. 3. ay ve 6. ay DHC çaplarının medyan (min-maks) değerleri

Gruplar	DHC çapı (mm)		
	Preop.	Postop. 3. ay	Postop. 6. ay
DK	3 (1.6-5)	3.3 (1.6-5.6)	3.6 (1.7-5.6)
N-DK	2.95 (1.5-4.5)	3.25 (1.5-4.6)	3.35 (1.5-4.9)
<b>p değeri</b>	0.686	0.654	0.679



**Şekil 4.6.** DK ile N-DK gruplarının preop. dönem, postop. 3. ay ve 6. ay DHC çaplarının medyan değerleri

DK grubunda preop. dönemde vena portae çapının minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 13.8 mm, medyan değeri 9.55 mm, postop. dönemde 3. ayda vena portae çapının minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 13.9 mm, medyan değeri 9.4 mm olarak ve postop. dönemde 6. ayda vena portae çapının minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 13.8 mm, medyan değeri 9.55 mm olarak tespit edildi (Tablo 4.7, Şekil 4.7).

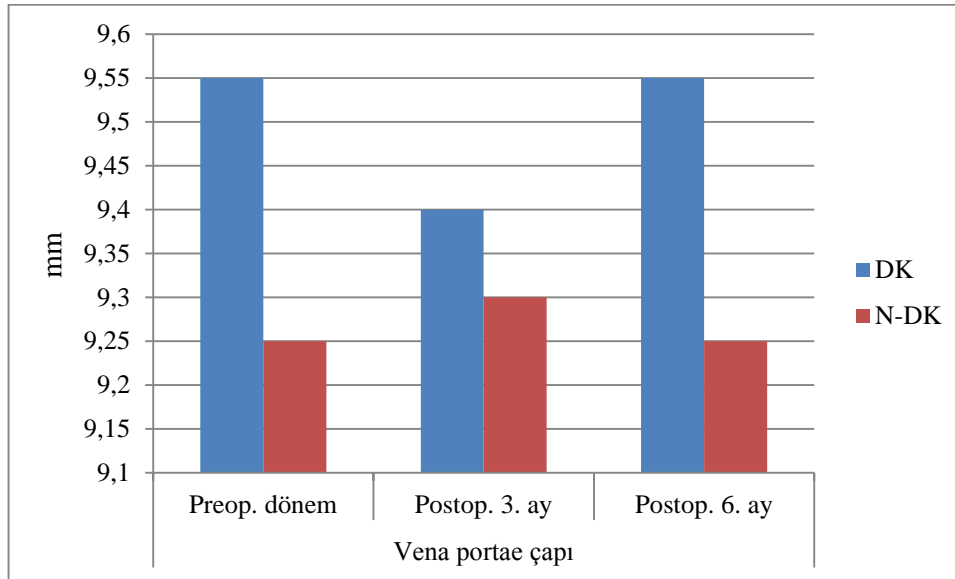
N-DK grubunda preop. dönemde vena portae çapının minimum değeri 5.8 mm, maksimum değeri 12.5 mm, medyan değeri 9.25 mm, postop. dönemde 3. ayda vena portae çapının minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 12.5 mm, medyan değeri 9.3 mm olarak ve postop. dönemde 6. ayda vena portae çapının minimum değeri 6 mm,

maksimum değeri 12.5 mm, medyan değeri 9.25 mm olarak tespit edildi (Tablo 4.7, Şekil 4.7).

DK ile N-DK grupları arasında preop., postop. 3. ayda ve 6. ayda vena portae çapları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.7).

**Tablo 4.7.** DK ile N-DK gruplarının preop. dönem, postop. 3. ay ve 6. ay vena portae çaplarının medyan (min-maks) değerleri

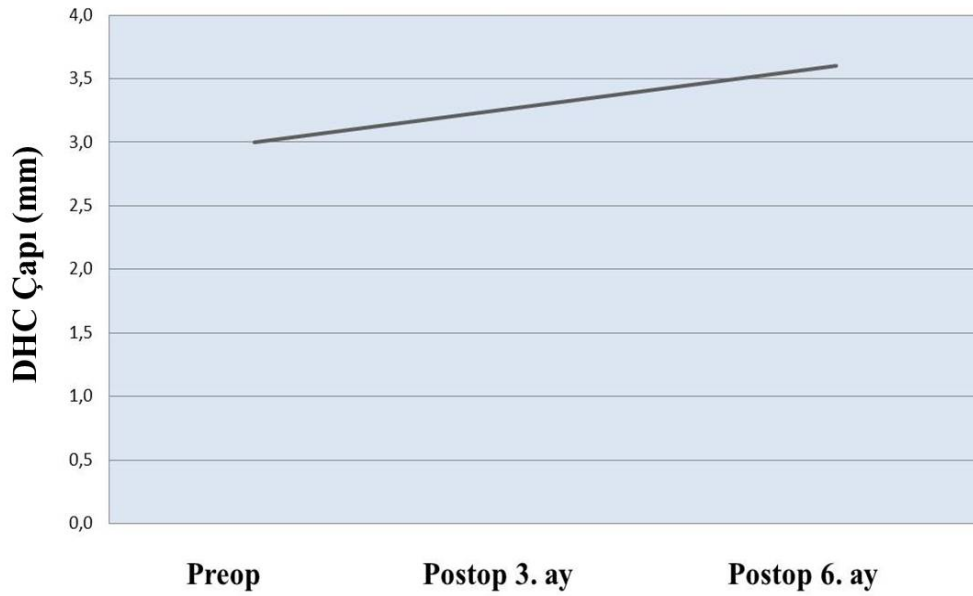
Gruplar	Vena portae çapı (mm)		
	Preop.	Postop. 3. ay	Postop. 6. ay
DK	9.55 (6-13.8)	9.4 (6-13.9)	9.55 (6-13.8)
N-DK	9.25 (5.8-12.5)	9.3 (6-12.5)	9.25 (6-12.5)
<b>p değeri</b>	0.620	0.689	0.476



**Şekil 4.7.** DK ile N-DK gruplarının preop. dönem, postop. 3. ay ve 6. ay vena portae çaplarının median değerleri

Postop. 3. ayda yapılan ölçümlerde 80 hasta içinde 17 (DK grubunda 5, N-DK grubunda 12) hastada DHC çaplarının preop. değerlere eşit olduğu, diğerlerinde ise preop. değerlerden yüksek olduğu saptandı. Postop. 6. aydaki ölçümlerde 7 hastada (DK grubunda 2, N-DK grubunda 5) DHC çap değerlerinin preop. değerlere eşit olduğu, kalan 73 hastada DHC çap değerlerinin preop. değerlerden yüksek olduğu görüldü.

DK ve N-DK gruplarında preop. dönem ile postop. 3. ay ve postop. 3. ay ile postop. 6. ay DHC çapları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi ( $p<0.05$ )\*, (Şekil 4.8, Tablo 4.8). DK grubunda preop. dönem ile postop. 3. ay ve postop. 3. ay ile postop. 6. ay vena portae çapları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ( $p>0.05$ ), N-DK grubunda preop. dönem ile postop. 3. ay arasında vena portae çapları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemişken, postop. 3. ay ile postop. 6. ay vena portae çapları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi ( $p<0.05$ )\*, (Tablo 4.8).



Şekil 4.8. DK grubunda preop. dönem, postop 3. ay ve 6. ay DHC çapları

Tablo 4.8. DK ve N-DK gruplarında preop. dönem ile postop. 3. ay ve postop. 3. ay ile postop. 6. ay DHC ve vena portae çaplarının karşılaştırılması (p değerleri)

Gruplar	DHC Çapı (mm)		Vena portae çapı (mm)	
	Preop.- Postop. 3. ay	Postop. 3. ay- Postop. 6. ay	Preop.- Postop. 3. ay	Postop. 3. ay- Postop. 6. ay
DK	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>	0.817	0.179
N-DK	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>	0.561	<b>0.013*</b>

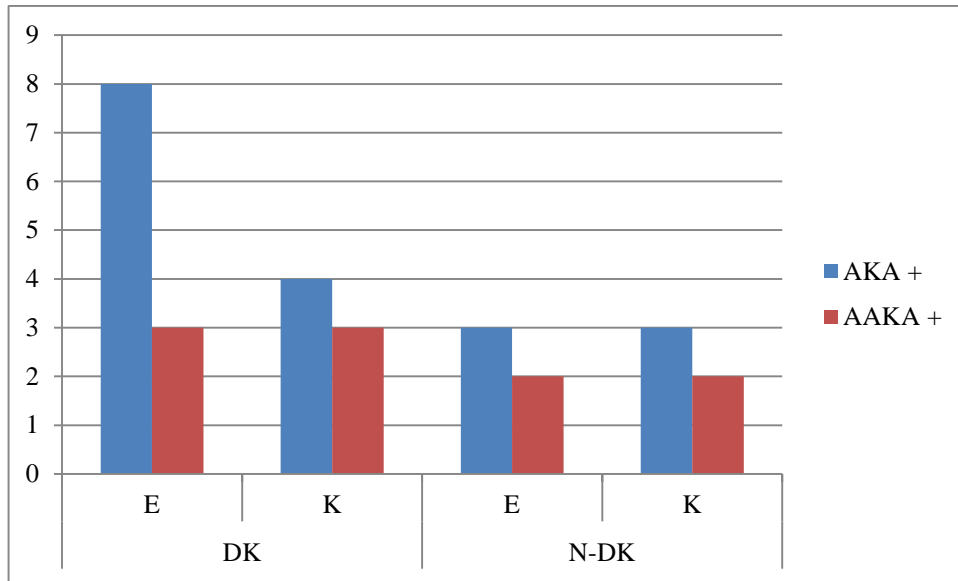
DK grubunda akut kolesistit atağı (AKA) geçirmiş erkek birey sayısı 8 kişi (% 40), kadın birey sayısı 4 kişi (% 20), anlık akut kolesistit atağı (AAKA) olan erkek birey sayısı 3 kişi (% 15), kadın birey sayısı 3 kişi (% 15) olarak hesaplandı. N-DK grubunda

AKA geçirmiş erkek ve kadın sayıları 3'er kişi (% 15), AAKA olan erkek ve kadın birey sayıları 2'şer kişi (% 10) olarak hesaplandı (Tablo 4.9, Şekil 4.9).

DK ile N-DK grupları arasında AKA geçirmiş birey sayıları ve AAKA olan birey sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.9).

**Tablo 4.9.** DK ile N-DK gruplarında AKA geçirmiş (AKA +) ve AAKA olan (AAKA +) birey sayıları ve oranları

Gruplar	Cinsiyet	AKA + Birey Sayısı	%	AAKA + Birey Sayısı	%
DK	E	8	40	3	15
	K	4	20	3	15
N-DK	E	3	15	2	10
	K	3	15	2	10
<b>p değeri</b>		0.110		0.502	



**Şekil 4.9.** DK ile N-DK gruplarında AKA geçirmiş (AKA +) ve AAKA olan (AAKA +) birey sayıları

AKA geçirmiş bireylerde DHC çapının preop. dönemde minimum değeri 1.6 mm, maksimum değeri 4.2 mm, medyan değeri 3.35 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 1.6 mm, maksimum değeri 4.6 mm, medyan değeri 3.8 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 1.7 mm, maksimum değeri 5 mm, medyan değeri 3.85 mm olarak ölçüldü. AKA geçirmemiş bireylerde DHC çapının preop. dönemde minimum değeri 1.5

mm, maksimum değeri 5 mm, medyan değeri 3 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 5.8 mm, medyan değeri 3.2 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 5.6 mm, medyan değeri 3.4 mm olarak ölçüldü. AKA geçirmiş ile geçirmemiş bireyler arasında preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki DHC çapı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.10).

AAKA olan bireylerde DHC çapının preop. dönemde minimum değeri 2.2 mm, maksimum değeri 4 mm, medyan değeri 3.05 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 2.3 mm, maksimum değeri 4.9 mm, medyan değeri 3.3 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 2.4 mm, maksimum değeri 5.1 mm, medyan değeri 3.5 mm olarak ölçüldü. AAKA olmayan bireylerde DHC çapının preop. dönemde minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 5 mm, medyan değeri 3 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 5.6 mm, medyan değeri 3.3 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 5.6 mm, medyan değeri 3.5 mm olarak ölçüldü. AAKA olan ile olmayan bireyler arasında preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki DHC çapı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.10).

**Tablo 4.10.** AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay DHC çaplarının medyan (minimum-maksimum) değerleri

Gruplar	DHC Çapı (mm)			
	Preop.	Postop. 3. ay	Postop. 6. ay	
AKA	+	3.35 (1.6-4.2)	3.8 (1.6-4.6)	3.85 (1.7-5)
	-	3 (1.5-5)	3.2 (1.5-5.8)	3.4 (1.5-5.6)
<b>p değeri</b>	0.163	0.168	0.153	
AAKA	+	3.05 (2.2-4)	3.3 (2.3-4.9)	3.5 (2.4-5.1)
	-	3 (1.5-5)	3.3 (1.5-5.6)	3.5 (1.5-5.6)
<b>p değeri</b>	1.000	0.953	0.953	

AKA geçirmiş bireylerde vena portae çapının preop. dönemde minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 12.4 mm, medyan değeri 9.2 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 12.4 mm, medyan değeri 9.06 mm olarak,

postop. 6. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 12.6 mm, medyan değeri 9.2 mm olarak ölçüldü. AKA geçirmemiş bireylerde vena portae çapının preop. dönemde minimum değeri 5.8 mm, maksimum değeri 13.8 mm, medyan değeri 9.5 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 13.9 mm, medyan değeri 9.5 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 13.8 mm, medyan değeri 9.5 mm olarak ölçüldü. AKA geçirmiş ile geçirmemiş bireyler arasında preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki vena portae çapı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.11).

AAKA olan bireylerde vena portae çapının preop. dönemde minimum değeri 7.1 mm, maksimum değeri 13.4 mm, medyan değeri 9.95 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 7.1 mm, maksimum değeri 13.2 mm, medyan değeri 9.95 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 7.3 mm, maksimum değeri 13.3 mm, medyan değeri 9.95 mm olarak ölçüldü. AAKA olmayan bireylerde vena portae çapının preop. dönemde minimum değeri 5.8 mm, maksimum değeri 13.8 mm, medyan değeri 9.3 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 13.9 mm, medyan değeri 9.3 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 13.8 mm, medyan değeri 9.4 mm olarak ölçüldü. AAKA olan ile olmayan bireyler arasında preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki vena portae çapı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.11).

**Tablo 4.11.** AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay vena portae çaplarının medyan (minimum-maksimum) değerleri

Gruplar	Vena portae çapı (mm)			
	Preop.	Postop. 3. ay	Postop. 6. ay	
AKA	+	9.2 (6-12.4)	9.06 (6-12.4)	9.2 (6-12.6)
	-	9.5 (5.8-13.8)	9.5 (6-13.9)	9.5 (6-13.8)
<b>p değeri</b>		0.747	0.840	0.840
AAKA	+	9.95 (7.1-13.4)	9.95 (7.1-13.2)	9.95 (7.3-13.3)
	-	9.3 (5.8-13.8)	9.3 (6-13.9)	9.4 (6-13.8)
<b>p değeri</b>		0.591	0.422	0.460

DK grubunda AKA geçirmiş bireylerde DHC çapının preop. dönemde minimum değeri 1.6 mm, maksimum değeri 4.1 mm, medyan değeri 3.1 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 1.6 mm, maksimum değeri 4.6 mm, medyan değeri 3.55 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 1.7 mm, maksimum değeri 5 mm, medyan değeri 3.55 mm olarak ölçüldü. AKA geçirmemiş bireylerde DHC çapının preop. dönemde minimum değeri 1.7 mm, maksimum değeri 5 mm, medyan değeri 3 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 1.8 mm, maksimum değeri 5.6 mm, medyan değeri 3.3 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 2 mm, maksimum değeri 5.6 mm, medyan değeri 3.6 mm olarak ölçüldü. AKA geçirmiş ile geçirmemiş bireyler arasında preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki DHC çapı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.12).

DK grubunda AAKA olan bireylerin DHC çapının preop. dönemde minimum değeri 2.2 mm, maksimum değeri 4 mm, medyan değeri 3.15 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 2.4 mm, maksimum değeri 4.9 mm, medyan değeri 3.4 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 2.4 mm, maksimum değeri 5.1 mm, medyan değeri 3.6 mm olarak ölçüldü. AAKA olmayan bireylerin DHC çapının preop. dönemde minimum değeri 1.6 mm, maksimum değeri 5 mm, medyan değeri 3 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 1.6 mm, maksimum değeri 5.6 mm, medyan değeri 3.3 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 1.7 mm, maksimum değeri 5.6 mm, medyan değeri 3.55 mm olarak ölçüldü. AAKA olan ile olmayan bireyler arasında preop.



dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki DHC çapı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.12).

**Tablo 4.12.** DK grubunda AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay DHC çaplarının medyan (minimum-maksimum) değerleri

Gruplar	DHC Çapı (mm)			
	Preop.	Postop. 3. ay	Postop. 6. ay	
AKA	+	3.1 (1.6-4.1)	3.55 (1.6-4.6)	3.55 (1.7-5)
	-	3 (1.7-5)	3.3 (1.8-5.6)	3.6 (2-5.6)
<b>p değeri</b>	0.988	0.919	0.631	
AAKA	+	3.15 (2.2-4)	3.4 (2.4-4.9)	3.6 (2.4-5.1)
	-	3 (1.6-5)	3.3 (1.6-5.6)	3.55 (1.7-5.6)
<b>p değeri</b>	0.671	0.566	0.592	

DK grubunda AKA geçirmiş bireylerde vena portae çapının preop. dönemde minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 12.4 mm, medyan değeri 9.65 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 12.4 mm, medyan değeri 9.65 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 12.6 mm, medyan değeri 10.3 mm olarak ölçüldü. AKA geçirmemiş bireylerde vena portae çapının preop. dönemde minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 13.8 mm, medyan değeri 9.55 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 6.2 mm, maksimum değeri 13.9 mm, medyan değeri 9.35 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 6.1 mm, maksimum değeri 13.8 mm, medyan değeri 9.4 mm olarak ölçüldü. AKA geçirmiş ile geçirmemiş bireyler arasında preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki vena portae çapı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.13).

DK grubunda AAKA olan bireylerin vena portae çapının preop. dönemde minimum değeri 8 mm, maksimum değeri 13.4 mm, medyan değeri 10.65 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 8 mm, maksimum değeri 13.2 mm, medyan değeri 10.45 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 8 mm, maksimum değeri 13.3 mm, medyan değeri 10.65 mm olarak ölçüldü. AAKA olmayan bireylerin vena portae

çapının preop. dönemde minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 13.8 mm, medyan değeri 9.4 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 13.9 mm, medyan değeri 9.2 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 13.8 mm, medyan değeri 9.4 mm olarak ölçüldü. AAKA olan ile olmayan bireyler arasında preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki vena portae çapı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.13).

**Tablo 4.13.** DK grubunda AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay vena portae çaplarının medyan (minimum-maksimum) değerleri

Gruplar	Vena portae çapı (mm)			
	Preop.	Postop. 3. ay	Postop. 6. ay	
AKA	+	9.65 (6-12.4)	9.65 (6-12.4)	10.3 (6-12.6)
	-	9.55 (6-13.8)	9.35 (6.2-13.9)	9.4 (6.1-13.8)
<b>p değeri</b>	0.827	0.988	0.673	
AAKA	+	10.65 (8-13.4)	10.45 (8-13.2)	10.65 (8-13.3)
	-	9.4 (6-13.8)	9.2 (6-13.9)	9.4 (6-13.8)
<b>p değeri</b>	0.171	0.159	0.171	

N-DK grubunda AKA geçirmiş bireylerde DHC çapının preop. dönemde minimum değeri 2.2 mm, maksimum değeri 4.2 mm, medyan değeri 3.9 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 2.5 mm, maksimum değeri 4.6 mm, medyan değeri 4.3 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 3.5 mm, maksimum değeri 4.9 mm, medyan değeri 4.6 mm olarak ölçüldü. AKA geçirmemiş bireylerde DHC çapının preop. dönemde minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 4.5 mm, medyan değeri 2.6 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 4.6 mm, medyan değeri 3.1 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 4.9 mm, medyan değeri 3.2 mm olarak ölçüldü (Tablo 4.14, Şekil 4.10). AKA geçirmiş ile geçirmemiş bireyler arasında preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki DHC çapı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi ( $p<0.05$ )\*, (Tablo 4.14).

N-DK grubunda AAKA olan bireylerde DHC çapının preop. dönemde minimum değeri 2.3 mm, maksimum değeri 3.4 mm, medyan değeri 2.8 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 2.3 mm, maksimum değeri 3.9 mm, medyan değeri 3.05 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 2.4 mm, maksimum değeri 4.3 mm, medyan değeri 3.15 mm olarak ölçüldü. AAKA olmayan bireylerde DHC çapının preop. dönemde minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 4.5 mm, medyan değeri 2.95 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 4.6 mm, medyan değeri 3.25 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 1.5 mm, maksimum değeri 4.9 mm, medyan değeri 3.4 mm olarak ölçüldü (Tablo 4.14, Şekil 4.10). AAKA olan ile olmayan bireyler arasında preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki DHC çapı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.14).

**Tablo 4.14.** N-DK grubunda AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay DHC çaplarının medyan (minimum-maksimum) değerleri

Gruplar	DHC Çapı (mm)			
	Preop.	Postop. 3. ay	Postop. 6. ay	
AKA	+	3.9 (2.2-4.2)	4.3 (2.5-4.6)	4.6 (3.5-4.9)
	-	2.6 (1.5-4.5)	3.1 (1.5-4.6)	3.2 (1.5-4.9)
<b>p değeri</b>	<b>0.033*</b>	<b>0.019*</b>	<b>0.002*</b>	
AAKA	+	2.8 (2.3-3.4)	3.05 (2.3-3.9)	3.15 (2.4-4.3)
	-	2.95 (1.5-4.5)	3.25 (1.5-4.6)	3.4 (1.5-4.9)
<b>p değeri</b>	0.948	0.811	0.744	

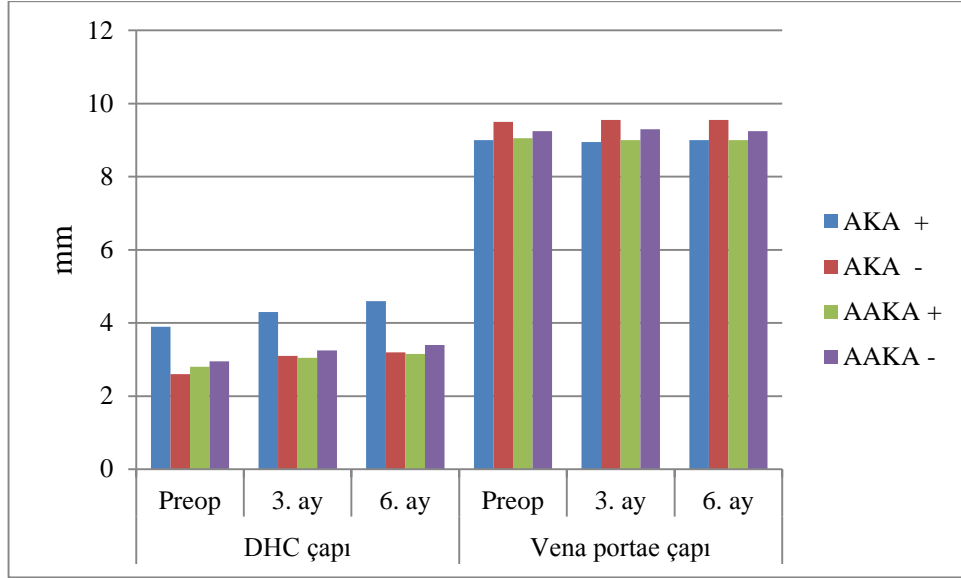
N-DK grubunda AKA geçirmiş bireylerde vena portae çapının preop. dönemde minimum değeri 8 mm, maksimum değeri 10.2 mm, medyan değeri 9 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 8 mm, maksimum değeri 10.3 mm, medyan değeri 8.95 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 8 mm, maksimum değeri 10.4 mm, medyan değeri 9 mm olarak ölçüldü. AKA geçirmemiş bireylerde vena portae çapının preop. dönemde minimum değeri 5.8 mm, maksimum değeri 12.5 mm, medyan değeri 9.5 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 12.5 mm, medyan değeri 9.55 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum

değeri 12.5 mm, medyan değeri 9.55 mm olarak ölçüldü (Tablo 4.15, Şekil 4.10). AKA geçirmiş ile geçirmemiş bireyler arasında preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki vena portae çapı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.15).

N-DK grubunda AAKA olan bireylerin vena portae çapının preop. dönemde minimum değeri 7.1 mm, maksimum değeri 10 mm, medyan değeri 9.05 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 7.1 mm, maksimum değeri 11 mm, medyan değeri 9 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 7.3 mm, maksimum değeri 11 mm, medyan değeri 9 mm olarak ölçüldü. AAKA olmayan bireylerin vena portae çapının preop. dönemde minimum değeri 5.8 mm, maksimum değeri 12.5 mm, medyan değeri 9.25 mm olarak, postop. 3. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 12.5 mm, medyan değeri 9.3 mm olarak, postop. 6. aydaki minimum değeri 6 mm, maksimum değeri 12.5 mm, medyan değeri 9.25 mm olarak ölçüldü (Tablo 4.15, Şekil 4.10). AAKA olan ile olmayan bireyler arasında preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki vena portae çapı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.15).

**Tablo 4.15.** N-DK grubunda AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay vena portae çaplarının medyan (minimum-maksimum) değerleri

Gruplar	Vena portae çapı (mm)			
	Preop.	Postop. 3. ay	Postop. 6. ay	
AKA	+	9 (8-10.2)	8.95 (8-10.3)	9 (8-10.4)
	-	9.5 (5.8-12.5)	9.55 (6-12.5)	9.55 (6-12.5)
<b>p değeri</b>	0.517	0.470	0.618	
AAKA	+	9.05 (7.1-10)	9 (7.1-11)	9 (7.3-11)
	-	9.25 (5.8-12.5)	9.3 (6-12.5)	9.25 (6-12.5)
<b>p değeri</b>	0.680	0.879	0.191	



**Şekil 4.10.** N-DK grubunda AKA geçirmiş (AKA +) ve geçirmemiş (AKA -), AAKA olan (AAKA +) ve olmayan (AAKA -) bireylerin preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. ay DHC ve vena portae çaplarının medyan değerleri

## 5. TARTIŞMA

Safra taşları (kolelitiazis) dünyada küresel bir sağlık sorunu olarak görülmektedir. Safra taşları, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve bazı batı ülkelerinde sık görülen morbidite sebepleri arasında yer almaktadır (96). Safra kesesi taşı hastalığı poligenik bir hastalık olarak kabul edilmektedir. ABD’de yaklaşık olarak 30.000.000 kişide safra taşı bulunmakta ve her yıl 750.000 kolesistektomi operasyonu yapılmaktadır (5).

Safra kesesi taşı prevalansı yaş ile birlikte artış göstermektedir ve erişkinlerin yaklaşık %10’unda safra taşının bulunduğu bildirilmektedir (50). Öner ve arkadaşları 40 yaş üstü bireyler ile safra taşı hastalığı arasında anlamlı bir ilişkiyi saptamışlardır (97). Aynı zamanda Tanno ve arkadaşlarının çalışmasında da safra taşı nedeniyle ameliyat edilenlerde erkeklerin % 87’nin ve kadınların % 88’nin 40 yaşın üstünde oldukları tespit edilmiştir (98). Çalışmamıza katılan kolelitiazisli bireylerin yaşlarının medyan değeri 52 iken, sağlıklı gruptaki medyan yaş 39 idi. Literatürle uyumlu olarak kolelitiazisli bireyler ile sağlıklı bireyler arasında yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardı.

Obezite, safra taşlarının gelişimi için önemli bir risk faktörüdür (56-58). Yapılan çalışmalarda safra taşlarının genellikle obez olan kadınlarda daha sık görüldüğü bildirilmiştir (60, 99-101). Sun ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, obezitenin kadınlar açısından risk faktörü olduğu gözlenmiştir (102). Khan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise safra taşı olan kadınların BMI değerlerinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (46). Premkumar ve arkadaşları da yukarıdaki çalışmalara paralel olarak obezitenin safra taşı riskini yükselttiğini belirtmişlerdir (103). Yapılan literatür taramalarında safra taşı ile obezite ve BMI arasında doğru orantı olduğu saptanmışken, kendi çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgularda ise kolelitiazisli bireylerin kilolarının medyan değeri 77.5 kg, BMI medyan değeri 27.4, iken sağlıklı grupta medyan kilo 72.5 kg, BMI medyan değeri 25.75 şeklindeydi ve kolelitiazisli bireylerdeki değerler sağlıklı bireylerin değerlerine göre daha yüksek görüldü de istatistiksel olarak kolelitiazisli grup ile sağlıklı grup arasında kilo ve BMI açısından anlamlı fark olmadığı görüldü.

Diyabetin çeşitli tipleri bulunmakla birlikte bizim prospektif çalışmamıza tip 2 diyabetli bireyler kabul edildi. Tip 2 diyabet her yaşta görülebilmekte, fakat, genellikle 30’lu yaşlardan sonra teşhis edilmekte ve 45 yaşın üzerinde daha sık görüldüğü kabul

edilmektedir. Tip 2 diyabet teşhis edildiğinde hastaların yaklaşık % 80'inde obezite veya obezite hikayesi bulunmaktadır. Fakat özellikle yaşlı ve obez olmayanlarda da tip 2 diyabet görülebilmektedir. Obezite ile diyabet arasında oldukça önemli bir bağlantı tespit edilmiştir. Genellikle tip 2 diyabeti olan hastaların çoğu obez kişilerden oluşmaktadır (58, 59, 62). Obezite tip 2 diyabete çoğunlukla eşlik etmekte ve diyabet oluşumu için önemli bir risk faktörü olmaktadır. Yapılan araştırmalarda, diyabet gelişme riskinin BMI yanında vücut yağ kitle artışına da bağlı olduğu gösterilmiştir. Bazı araştırmalarda intraabdominal yağ kitlesinin, diyabet için vücut kitle indeksinden daha önemli olduğu vurgulanmıştır (17). Safra taşları ve diyabet arasındaki ilişkiyi konu alan bir çalışmada safra taşı ve diyabeti olan grubun BMI değerlerinin kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Obezite safra kesesi taşı için risk faktörüdür. BMI değerlerinin artması da safra taşı riskini artırmaktadır. Ayrıca bu faktörlere diyabet de eklenince, safra kesesi taşı oluşumu riskinin daha güçlü hale geldiği bildirilmektedir (53, 57, 59, 62, 64, 79, 104). Çalışmamızda DK, N-DK ile S gruplarının yaş, kilo, boy ve BMI değerleri karşılaştırıldı. Gruplar arasında yaş, kilo ve BMI değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edildi. Literatürle uyumlu bir şekilde, özellikle DK gruptaki bireylerin yaşları, kiloları ve BMI değerleri, N-DK ve S grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulundu.

Ultrasonografi, DHC ve koledok çaplarının ölçümü için en duyarlı yöntemdir (26). Valkovic ve arkadaşlarının çalışmasında, DHC ve koledok kanalı, ultrasonografik olarak tamamen ayırt edilemediği için tek bir yapı olarak kabul edilmektedir. Vena portae ve hepatik arterin görüldüğü bölge koledok kanalının orta kısmı, pankreasın başının görüldüğü nokta en distal kısım olarak değerlendirilmiştir. Proksimal bölgedeki ölçümler için işaret noktası, DHC'in bifurkasyonu olarak belirlenmiştir (22). Yaptığımız çalışmada, yukarıdaki çalışma gibi sadece proksimal bölgede ultrasonografi ile sağ ve sol hepatik kanalların birleşme yerinin (bifurkasyon) hemen altından DHC çapı, mukozadan mukozaya ölçüldü.

Yapılan literatür taramalarında, ekstrahepatik safra yolları morfometrisinin birçok faktörden etkilendiğinden bahsedilmektedir. Daradkeh ve arkadaşlarının çalışmasında yaş, kolesistektomi ve BMI'nin koledok kanalı çapını etkilediği belirtilmektedir (105). Başka bir çalışmada tüm yaş gruplarını içeren normal bireylerde ortalama koledok çapı 3.4 mm, kolelitiazis varlığında ortalama koledok çapı 4.5 mm, hepatosellüler hastalığı olanlarda ortalama koledok çapı 4.4 mm, tıkaçıcı pankreas hastalıklarında ise ortalama koledok çapı 6.2 mm olarak saptanmıştır (106). Daradkeh

ve arkadaşlarının çalışmasında bariz olarak kolelitiazis'in koledok çapını artırdığı gözlenmiştir (105). Yaptığımız çalışmada ise, üç grubun DHC ve vena portae çapları ultrasonografi ile ölçüldü. Preop. dönemde DK, N-DK ile S gruplarının DHC ve vena portae çapları karşılaştırıldı. Preop. dönemde DHC çapları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi. Çalışmamızda, kolelitiazis'in DHC çapını etkilemediği tespit edildi. Ayrıca yaptığımız analiz sonuçlarına göre gruplar arasında preop. dönemde vena portae çapları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi.

Yaş, kilo, boy ve BMI gibi kişisel özellikler ile ekstrahepatik kanallar arasındaki ilişkiyi değerlendiren birçok çalışma yapılmıştır. Kaude'nin çalışmasında; 600 bireyde koledok çapı ultrasonografi ile ölçülmüş, 20 yaş ve altı bireylerde koledok çapı 2.8 mm iken 71 yaş ve üzerinde koledok çapı 4.1 mm bulunmuştur (106). Son çalışmalarda yaşlanmanın ekstrahepatik kanal çapına olan etkisi vurgulanmaktadır. Bachar ve arkadaşlarının yaptığı ultrasonografik çalışma, yıllık olarak 0.04 mm'lik dilatasyon ile koledok çapında yaşa bağlı bir değişiklik olduğunu ortaya koymuştur (107). Daradkeh ve arkadaşları tarafından yürütülen bir çalışmada, koledok kanal çapını etkileyen faktörlerin yaş, kolesistektomi ve BMI olduğu belirtilmiştir (105). Niederau ve arkadaşları koledok kanal çapı ile boy ve vücut yüzey alanı arasında korelasyon olmadığını belirtmişler, ancak, koledok kanalı çapının ağırlık ile korelasyon gösterdiğini tespit etmişlerdir (108). Admassie, koledok kanalı çapı ile ağırlık arasında pozitif korelasyon bulmuş, fakat, boy ile böyle bir korelasyon bulamamıştır (109). Reinus ve arkadaşlarının çalışmasında koledok kanalı çapı ile ağırlık arasında böyle bir korelasyon görülmemiştir (110). Birkaç çalışmada da koledok kanalı çapı ile BMI'nin anlamlı korelasyon gösterdiği belirtilmiştir (105, 111). Brogna ve arkadaşlarının çalışmasında ise koledok kanal çapı ile BMI arasında anlamlı korelasyon bulunmamıştır (112). Başka bir çalışmada da koledok kanalının antropometrik ölçümlerle herhangi bir korelasyon göstermediği bildirilmiştir (113).

Yaptığımız çalışmada gruplarda preop. dönemde DHC ve vena portae çapları ile yaş, kilo, boy ve BMI arasındaki ilişki değerlendirildi. Yaptığımız korelasyon analizi sonucuna göre; her üç grupta da (DK, N-DK ve S) literatürle uyumlu olarak DHC ile yaş arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon saptandı. Ayrıca DK grubunda, vena porta çapının boy ile pozitif yönde zayıf bir korelasyon gösterdiği, N-DK grubunda vena porta çapının boy ile pozitif yönde zayıf bir korelasyon gösterdiği, BMI ile negatif yönde zayıf bir korelasyon gösterdiği tespit edildi. Çalışmamızda da, literatürdeki bazı



çalışmalara paralel olarak DHC apı ile kilo, boy ve BMI gibi antropometrik özellikler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunamadı.

Diyabet hastalığı, tüm sistemleri tutabilen, dokularda harabiyet yapabilen multisistemik bir hastalıktır. Diyabetli hastada hücre içinde sorbitol birikmekte, hücre içi myoinositol ise azalmaktadır. Myoinositol azlığında Na-K-ATP az aktivitesi azalmakta, hücre içinde sodyum birikmekte ve böylece hücrede dem ve harabiyet oluşmaktadır (114-116). Diyabetik nöropati, diyabetin en sık rastlanan komplikasyonlarından biri sayılmaktadır. Diyabetik nöropatide, somatik ve otonom sinirlerde tutulum olabilmektedir. Somatik ve otonom sinir sistemi ile ilgili bulgular ortaya çıkmaktadır. Otonomik nöropati, gastrointestinal sistemi de tutabilmekte, özofagial atoni, gastrik ve duodenal atoni, safra kesesi atonisi, diyabetik diare, kolon atonisi ve anal sfinkter zayıflığı gibi klinik tablolar oluşturabilmektedir (117). Diyabetik nöropatiye bağlı gelişen bilier diskinezi, safra kesesi atonisine neden olmakta ve böylece safra kesesi atonisine bağlı safra taşı gelişme riskini arttırmaktadır. Otonom nöropatiye bağlı bilier diskinezinin diyabetik hastalarda safra kesesi boyutlarını da arttırdığı belirtilmektedir (118). Literatür taramalarında, diyabet hastalığının bilier diskineziye bağlı safra kesesi boyutları üzerine etkisi konusundaki bir çalışma dışında, ekstrahepatik safra yolları morfometrisi üzerine etkisi hususunda herhangi bir çalışmaya rastlanılmadı. Çalışmamızda diyabetin preop. ve postop. dönemdeki ekstrahepatik safra yolları morfometrisi üzerine olan etkisini incelemek için, DK ile N-DK gruplarının preop. dönemdeki, postop. 3. aydaki ve 6. aydaki DHC çapları lld ve iki grubun DHC çapları karşılaştırıldı. DK ile N-DK grupları arasında preop. dönemdeki, postop. 3. aydaki ve 6. aydaki DHC çapları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi. Ayrıca her iki grubun preop. dönemdeki, postop. 3. aydaki ve 6. aydaki vena portae çapları karşılaştırıldı ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı.

Kolesistektomi sonrası koledokta kompensatuvar dilatasyon gelişmesi teorisi ilk kez Oddi tarafından ortaya atılmıştır. O zamandan beri radyografik, sonografik ve cerrahi literatürlerde uzun ve önemli tartışmalara konu olmuş ve sonuçta daha ileri düzeyde araştırmalara gerek olduğu kanısına varılmıştır (26, 119-121). Puri ve arkadaşları, safra kesesi hastalığı olan ve normal safra kanalına sahip 34 hastanın kolesistektomi öncesi ve kolesistektomi sonrası 1., 2., 3. ve 4-6. aylarda ultrasonografi ile koledok çaplarını ölçmüşler ve kolesistektomi sonrası koledok çapında anlamlı bir değişiklik ( $p>0.05$ ) saptayamamışlardır (122). 234 hastayı içeren geniş bir çalışmada, kolesistektomi öncesi koledok kanalının ortalama çapı 5.9 mm ve sonrasında 6.1 mm

olarak ölçülmüştür. Bu farka rağmen, yazarlar, çoğu hastada kolesistektomi sonrası istatistiksel olarak anlamlı kanal dilatasyonu olmadığı sonucuna varmışlardır (123). Çalışmamızda ise kolesistektomi sonrası DHC çaplarının, hastaların çoğunda (80 hasta içinde 73 hastada) anlamlı bir şekilde arttığı saptandı. Uzun süreli izlem ile daha yeni yapılan çalışmalar, kolesistektomi sonrası safra kanalı boyutlarında minimal artış olduğunu bildirmektedirler (124). Laparoskopik kolesistektomi sonrası safra yollarındaki değişimleri araştıran bir çalışmada, safra kanalı çapı ölçümleri preop. dönemde, postop. 24. saat, 7., 90. ve 180. günlerde yapılmıştır. Safra kanalı çapları DHC bifurkasyonunun hemen altından, hepatic arter ile kesişme seviyesinde ve pankreas başı seviyesinde ölçülmüştür. Ameliyattan 24 saat sonra ve postoperatif 7. günde ölçülen safra kanal ortalama çapları preop. ölçümlerle istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Kolesistektomiden 3 ay sonra safra kanalının her üç noktada da istatistiksel olarak anlamlı derecede daha geniş olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Kolesistektomiden 6 ay sonra, safra kanalı preop. ölçümlere kıyasla proksimal ve distal kısımda anlamlı olarak daha geniş kaldığı görülmüştür. Bu çalışmada da, safra kanalında, kolesistektomiden sonra hafif, fakat istatistiksel olarak anlamlı bir dilatasyona eğilim olduğu tespit edilmiştir (22). Bizim çalışmamızda da yukardaki çalışmaya benzer olarak, hastalara laparoskopik kolesistektomi uygulandı. Safra kanal çapları sadece bir bölgede, DHC bifurkasyonunun hemen altından, DHC'in çapı ölçüldü ve ölçümler preop. dönem, postop. 3. ve 6. aylarda yapıldı, postop. 3. ve 6. aylardaki ölçümler preop. ölçümlerle karşılaştırıldığında postop. dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir dilatasyon bulunmaktaydı.

Majeed ve arkadaşları ameliyat öncesinde normal DHC'in kolesistektomi sonrası genişlemediğini ve semptomatik hastalarda daha ileri araştırmalara ihtiyaç duyulduğunu belirtmişlerdir (23). Graham ve arkadaşları kolesistektomi sonrasında DHC'in genişlemediğini tespit ettikleri halde, DHC çapları 4 mm'den büyük olan asemptomatik hastaların oluşturduğu önemli bir grubun (% 16) olduğunu ve bu hastalarda DHC çapının 10 mm'ye kadar çıkabildiğini bildirmişlerdir (125). Hunt ve arkadaşlarının çalışmasında da, DHC ve koledok çapları kolesistektomi sonrası 1. ay, 12. ay ve 5. yılda ultrasonografi ile ölçülmüş ve ortalama DHC çapının ameliyattan 5 yıl sonra 3.95 mm'den 4.48 mm'ye kadar arttığı ( $p=0.24$ , paired t-test) görülmüştür. DHC'in belirgin genişlemesi 21 hastanın sadece ikisinde görülürken, kolesistektomi sonrası koledok kanalında küçük dilatasyona güçlü bir eğilim olduğu belirtilmiştir (27).

Çalışmamızda, DK grubunda preop. dönemde DHC çapının medyan değeri 3 mm, postop. dönemde 3. ayda medyan değeri 3.3 mm olarak ve postop. dönemde 6. ayda medyan değeri 3.6 mm olarak tespit edildi. N-DK grubunda preop. dönemde DHC çapının medyan değeri 2.95 mm, postop. dönemde 3. ayda medyan değeri 3.25 mm olarak ve postop. dönemde 6. ayda medyan değeri 3.35 mm olarak tespit edildi. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak hem DK hem de N-DK gruplarında postop. 3. ay ve postop. 6. ayda DHC çaplarında küçük de olsa istatistiksel olarak anlamlı bir artış tespit edildi. Ayrıca, N-DK grubunda postop. 6. ayda vena portae çaplarının istatistiksel olarak anlamlı azaldığı belirlendi.

Diabetes mellitus ile enfeksiyon arasında bulunan pozitif ilişki, literatürde hala tartışma konusudur. Fakat son elde edilen bulgular bakteriyel enfeksiyonların diyabetli kişilerde sık görüldüğünü desteklemektedir (90-92). Sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında diyabetli bireylerde enfeksiyonun daha çok görüldüğü bildirilmektedir (63, 80, 82, 91). Diyabetlilerde ve steroid kullanımının, bakteriyel enfeksiyonlara eğilimi arttırarak kolesistitin meydana gelmesini kolaylaştırdığı iddia edilmektedir (63, 80, 82). Ayrıca, diyabetli kişilerin bağışıklık sisteminin zayıf olması ve enfeksiyona yatkın olmaları sebebiyle bunlarda kolesistit riskinin arttığı kabul edilmektedir (11, 63, 93, 94). Çalışmamızda DK ile N-DK gruplarındaki AKA geçirmiş birey sayıları ve AAKA olan birey sayıları karşılaştırıldı. Literatürdeki bulgularının aksine, DK ile N-DK grupları arasında AKA geçirmiş birey sayıları ve AAKA olan birey sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı belirlendi.

Wedmann ve arkadaşlarının, kolesistektominin koledok çapı üzerindeki orta vadeli etkisini ortaya çıkarmak için yaptığı prospektif bir çalışmada, 64 kolelitiazisli bireyin ultrasonografi ile preop., postop. 27. ay ve 39. aylarda koledok çapları ölçülmüştür. Kronik kolesistit ve patent sistik kanalı olan 32 hastada koledok çapları postop. dönemde hafif artmıştır. Akut kolesistiti veya ductus cysticus tıkanıklığı olan 19 hastada koledok çapları postop. dönemde anlamlı bir şekilde düşme göstermiştir (preop. medyan 7.7 mm, postop. medyan 5.5 mm). Koledokta taşı bulunan 13 hastada koledok çapları cerrahi müdahale sonrasında belirgin olarak azalmıştır. Wedmann ve arkadaşlarının çalışmasında, kolelitiazisi olan bireylerde kolesistektomiden sonra koledok çaplarında artma veya azalma olabileceği, bu postop. değişimin de altta yatan safra kesesi ve yolları hastalığına bağlı olduğu sonucuna varılmıştır (126). Yaptığımız çalışmada kolelitiazisli bireylerin safra yollarında taş saptanmadı. Gruplar içinde AKA geçirmiş ve AAKA olan bireyler de vardı. Çalışmamızdaki bireylere kolanjiyografi ve

ERKP yapılmadı, tanı için sadece ultrasonografi kullanıldı. Kolelitiazisli bireylere ameliyat türü olarak laparoskopik kolesistektomi yöntemi kullanıldı. AKA geçirmiş ile geçirmemiş bireyler ve AAKA olan ile olmayan bireylerin preop. ve postop. DHC çapları karşılaştırıldı. AKA geçirmiş ile geçirmemiş bireyler arasında, preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki DHC çapları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlendi. Ayrıca çalışmamızda AAKA olan ile olmayan bireyler arasında preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki DHC çapı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı. Wedmann ve arkadaşlarının çalışmasındaki bulguların aksine, çalışmamızda AAKA olan bireylerde postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki DHC çaplarında düşüş saptanmadı (preop. 3.05 mm, postop. 3. ay 3.3 mm, postop. 6. ay 3.5 mm) Ayrıca N-DK grubunda, AKA geçirmiş bireylerde preop. dönem, postop. 3. ay ve postop. 6. aydaki DHC çaplarının AKA geçirmemiş bireylere göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak büyük olduğu saptandı.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Gerçekleştirdiğimiz çalışmada preop. dönemde DK, N-DK ve S grubundaki bireyler arasında DHC çapları açısından anlamlı bir farkın olmadığı belirlendi. Hem DK hem de N-DK grubunda, postop. dönemde DHC çap değerlerinde küçük ama istatistiksel açıdan anlamlı bir artışın olduğu tespit edildi. Ayrıca DK ile N-DK grupları arasında, postop. dönemdeki DHC çapları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görüldü. Kısaca postop. dönemde hem DK hem de N-DK grubundaki hastaların DHC'lerinde benzer şekilde birbirinden farklı olmayan minimal bir dilatasyon gelişmişti. Elde ettiğimiz bulgulara göre; hem preop. hem de postop. dönemde diyabetes mellitus'lu bireylerin safra kanalları morfometrisinin diyabetes mellitus olmayan bireylere benzediği ve diyabetes mellitus'un preop. ve postop. dönemde safra kanalları morfometrisini pek etkilemediği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Kolesistektomi operasyonu sırasında muhtemel komplikasyonları önlemek için ultrasonografi ile preop. dönemde, karaciğer ve safra kesesi ile birlikte safra yolları da incelenmelidir. Safra yolları morfometrisi yanında, safra yollarına ve vasküler ağaca ait varyasyonların, safra yollarında taş, tümör ve kist gibi patolojilerin var olup olmadığına bakılmalıdır. Preop. dönemdeki safra yolları ölçümü, postop. dönemde gelişebilecek safra yolları ile ilgili komplikasyonlarda cerrah'a ön bilgi vermesi açısından oldukça önemlidir. Preop. dönem safra yolları ölçümleri ile postop. dönemde yapılan safra yollarının ölçümleri karşılaştırılarak, önceden genişlemiş kanalları olan hastaları, yeni genişlemiş kanalları olan hastalardan ayırmak kolaylıkla yapılabilir. Ayrıca preop. dönemdeki safra yolları ölçümleri ile postop. dönemdeki ölçümlerin karşılaştırılması "normal postop. dilatasyon" ile "patolojik dilatasyon" u ayırmaya yardımcı olabilmektedir.

Literatürdeki çalışmalarda çoğunlukla preop. ve postop. dönemde koledok kanalı çapı ölçülmüş ve kolesistektomi sonrası koledok'ta normal ya da fizyolojik denebilecek hafif bir dilatasyon olduğu gözlenmiştir. Biz ise ekstrahepatik safra yollarından DHC'un çapını ölçtük. Çalışmamızda elde ettiğimiz, postop. dönemde DHC'de görülen minimal dilatasyon, literatür tarafından da desteklenen önemli bir bulgudur. Yaptığımız çalışmanın, ekstrahepatik safra yollarındaki, postop. dönemde gelişebilecek fizyolojik ve patolojik dilatasyonun ayırt edilmesi açısından konuya ışık tutacağı, ayrıca postop.

dönemde gelişebilecek yanlış tanı ve tedaviyi önleme açısından da yardımcı olabileceği kanaatini taşımaktayız.

## KAYNAKLAR

1. Portincasa P, Ciaula AD, Bonfrate L, Wang DQ. Therapy of gallstone disease: What it was, what it is, what it will be. *World J Gastrointest Pharmacol Ther* 2012, 3:7-20.
2. Reshetnyak VI. Concept of the pathogenesis and treatment of cholelithiasis. Review. *World J Hepatol* 2012, 4: 18-34
3. Stinton LM, Shaffer EA. Review. Epidemiology of gallbladder disease: Cholelithiasis and cancer. *Gut Liver* 2012, 6: 172-87.
4. Stinton LM, Myers RP, Shaffer EA. Epidemiology of gallstones. *Gastroenterol Clin N Am* 2010, 39: 157-69.
5. Nakeeb A, Comuzzie AG, Martin L, Sonnenberg GE, Swartz-Basile D, Kissebah AH, Pitt HA. Gallstones: genetics versus environment. *Ann Surg* 2002, 235: 842-9.
6. Aerts R, Penninckx F. The burden of gallstone disease in Europe. *Aliment Pharmacol Ther* 2003, 18: 49-53.
7. Festi D, Dormi A, Capodicasa S, Staniscia T, Attili AF, Loria P, Pazzi P, Mazzella G, Sama C, Roda E, Colecchia A. Incidence of gallstone disease in Italy: results from a multicenter, population-based Italian Study (The MICOL Project). *World J Gastroenterol* 2008, 14: 5282-9.
8. Barbara L, Sama C, Morselli Labate AM, Taroni F, Anna Giulia Rusticali, Davide Festi, Carlo Sapio, Enrico Roda, Claudio Banterle, Armando Puci, Franco Formentini, Silvia Colasanti, Francesco Nardin. A population study on the prevalence of gallstone disease: The Sirmione Study. *Hepatology* 1987, 7: 913-7.
9. Shaffer EA, Romagnuolo J. The Biliary System. In: Thomson ABR, Shaffer EA. *First Principles of Gastroenterology*, 5th ed. Toronto, The Medicine Group, 2005: 460-91.
10. Chowdhury AH, Lobo DN. Gallstones. *Surgery(Oxford)* 2011, 29: 610-7.
11. Elwood DR. Cholecystitis. *Surg Clin North Am* 2008, 88: 1241-52.
12. Akat AZ, Doğanay M, Koloğlu M, Gözalan U, Dağlar G, Kama NA. Tek merkezde yapılan 1000 vakada laparoskopik kolesistektomi değerlendirmesi. *T Klin Tıp Bilimleri* 2002, 22: 133-41.

13. Memisogullari R, Taysi S, Bakan E, Capoglu I: Antioxidant status and lipid peroxidation in type II diabetes mellitus. *Cell Biochem Funct* 2003, 21: 291-6.
14. Cherubini A, Ruggiero C, Polidori MC, Mecocci C: Potential markers of oxidative stress in stroke. *Free Radic Biol Med* 2005, 39: 841-52.
15. Memişogulları R, Bakan E: Levels of ceruloplasmin, transferrin, and lipid peroxidation in the serum of patients with Type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Complications* 2004, 18: 193-7.
16. Memişogulları R. Plazma Homosistein Düzeyleri ile Tip 2 Diyabet, Komplikasyonları, Kontrolü ve Süresi Arasındaki İlişkinin Araştırılması. Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, 2003.
17. Çelik F. Tip 2 Diabetik Hastalarda Hiperlipidemi Tedavisinde Hedef Gerçekleşme Oranları ve Çeşitli Parametreler İle İlişkilerinin İncelenmesi. Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği. Uzmanlık Tezi, İstanbul: Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2009.
18. Hanbidge AE, Buckler PM, O'Malley ME, Wilson SR. Imaging evaluation for acute pain in the right upper quadrant. *Radiographics* 2004, 24: 1117-35.
19. Berk RN, Cooperberg PL, Gold RP, CA Rohrmann Jr, JT Ferrucci Jr. Radiography of the bile ducts. *Radiology* 1982, 145: 1-9.
20. Wachsberg RH. Respiratory variation of the diameter of the pancreatic duct on sonography. *AJR Am J Roentgenol* 2000, 175: 1459-61.
21. Targarona EM, Bendahan GE. Management of common bile duct stones: controversies and future perspectives. *HPB* 2004, 6: 140-3.
22. Valkovic P, Miletic D, Zelic M, Brkljacic B. Dynamic changes in the common bile duct after laparoscopic cholecystectomy: a Prospective longitudinal sonographic study. *Ultraschall Med* 2011, 32: 479-84.
23. Majeed AW, Ross B, Johnson AG. The preoperatively normal bile duct does not dilate after cholecystectomy: results of a five year study *Gut* 1999, 45: 741-3.
24. Peustow C, Morrison R. The relationship of cholecystitis and cholecystectomy to dilatation of the choledochus. *Ann Surg* 1935, 101: 599-602.
25. Hughes J, LoCurcio S, Edmunds R, Finby N. The common duct after cholecystectomy. *JAMA* 1966, 197: 247-50.
26. Parulekar SG. Ultrasound evaluation of common bile duct size. *Radiology* 1979, 133: 703-7.



27. Hunt DR, Scott AJ. Changes in bile duct diameter after cholecystectomy: a 5-year prospective study. *Gastroenterology* 1989, 97: 1485-8.
28. Hammarstrom LE, Holmin T, Stridbeck H, Ihse I. Routine preoperative infusion cholangiography at elective cholecystectomy: a prospective study in 694 patients. *Br J Surg* 1996, 83: 750-4.
29. Bruneton JN, Roux P, Fenart D, Caramella E, Occelli JP. Ultrasound evaluation of common bile duct size in normal adult patients and following cholecystectomy. A report of 750 cases. *Eur J Radiol* 1981, 1: 171-2.
30. Arıncı K, Elhan A. *Anatomi*, 4. Baskı. Ankara, Güneş Kitabevi, 2006: 1; 265-75.
31. Borley NR. Abdominal viscera: Liver, Gallbladder and Biliary Tree. In: Standring S. (ed). *Gray's Anatomy*, 40<sup>th</sup> ed. Spain, Churchill Livingstone Elsevier Publishing, 2008: 1127-45.
32. Kuran O. *Sistemik Anatomi*, 1. Baskı. İstanbul, Filiz Kitabevi, 1983: 429-43.
33. Heller SL, Lee VS. MR imaging of the gallbladder and biliary system. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2005, 13: 295-311.
34. Ertem D, Marur T, Özkuş K. Abdomen. İçinde: *Kliniğe Yönelik Anatomi*, Şahinoğlu K. (Çeviri editörü). *Clinically Oriented Anatomy*, Moore KL, Dalley FD. 4. Baskı, İstanbul, Nobel tıp kitabevleri, 1999: 174-330.
35. Borley NR. Hepatobiliary system. In: Standring S (ed.). *Gray's anatomy*, 39<sup>th</sup> ed. London, Churchill-Livingstone Elsevier Publishing, 2005: 1227-30.
36. Frierson HF Jr. The gross anatomy and histology of the gallbladder, extrahepatic bile ducts, Vaterian system, and minor papilla. *Am J Surg Pathol* 1989, 13: 146-62.
37. Yarmenitis SD. Ultrasound of the gall bladder and the biliary tree. *Eur Radiol* 2002, 12: 270-82.
38. Kozan BR. Biliyer Sistemin Anatomik Varyasyonlarında Manyetik Rezonans Kolanjiyopankreatografi Bulguları. Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği. Uzmanlık Tezi, İstanbul: Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2006.
39. Üçok K, Mollaoğlu H, Genç A, Akkaya M, Şener Ü. Safra sistemi fizyolojisi. *J Surg Arts* 2010, 3: 1-8.

40. Morteale K, Ros PR. Anatomic variants of the biliary tree: MR cholangiographic findings and clinical applications. *AJR Am J Roentgenol* 2001, 177: 389-94.
41. Dohke M, Watanabe Y, Okumura A, Amoh Y, Oda K, Ishimori T, Koike S, Hayashi T, Hiyama A, Dodo Y. Anomalies and anatomic variants of the biliary tree revealed by MR cholangiopancreatography. *AJR Am J Roentgenol* 1999, 173: 1251-4.
42. Düşünceli E, Erden A, Erden I. Biliyer sistemin anatomik varyasyonları: MRKP bulguları. *Tanıs ve Girişimsel Radyoloji* 2004, 10: 296-303.
43. Martin RF, Rossi RL. Bile duct injuries: spectrum, mechanisms of injury, and their prevention. *Surg Clin North Am* 1994, 74: 781-803.
44. Kapoor V, Peterson MS, Baron RL, Patel S, Egtesad B, Fung JJ. Intrahepatic biliary anatomy of living adult liver donors: correlation of mangafodipir trisodium-enhanced MR cholangiography and intraoperative cholangiography. *AJR Am J Roentgenol* 2002, 179: 1281-6.
45. Fulcher AS, Turner MA. MR Cholangiography. *Radiol Clin N Am* 2002, 40: 1363-76).
46. Khan HN, Harrison M, Bassett EE, Bates T. A 10-Year follow-up of a longitudinal study of gallstone prevalence at necropsy in South East England. *Dig Dis Sci* 2009, 54: 2736-41.
47. Uyanıkoğlu A, Keşküş İH. Kolesistolityazis, kolesistektomi ve kolesistektominin komplikasyonları. *Güncel Gastroenteroloji* 2013, 17: 252-5.
48. Beyler AR, Uzunalımoğlu Ö, Gören A, Özden A, Sipahi N, Kesim E, Dökmeci A. Türkiyede normal populusyonda safra kesesi taşı prevalansı. *Gastroenteroloji* 1993, 4: 434-7.
49. Özütemiz Y, Batur T, Özgüven Ö. Ege bölgesinde sessiz safra kesesi taşı prevalansı. *Klinik Gelişim* 1992, 5: 1737-41.
50. Arık M, Türk N, Süner A. Safra kesesi ameliyatı olan hastalarda metabolik sendrom görülme sıklığı. *Göztepe Tıp Dergisi* 2010, 25: 158-63.
51. Greenberger NJ, Isselbacher KJ. Diseases of the gallbladder and bile ducts. In: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser DL, Longo DL (eds). *Harrison's Principle Internal Medicine*, 14<sup>th</sup> ed. New York, Mc Graw Hill Comp, 1998: 1725-36.

52. Cuevas A, Miquel JF, Reyes MS, Zanlungo S, Nervi F. Diet as a risk factor for cholesterol gallstone disease. *J Am Coll Nutr* 2004, 23: 187-96.
53. Liu CM, Hsu CT, L, CY, Chen CC, Liu ML, Liu JH. A population-based cohort study of symptomatic gallstone disease in diabetic patients. *World J Gastroenterol* 2012, 18: 1652-9.
54. Smelt AHM. Triglycerides and gallstone formation. Invited critical review. *Clin Chim Acta* 2010, 411: 1625-31.
55. Öner C. Kolelitiazis ile insülin direnci ve lipid profilleri arasında ilişki var mıdır? Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği. Uzmanlık Tezi, İstanbul: Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2009.
56. Fraquelli M, Pagliarulo M, Colucci A, Spaggi S, Conte D. Gallbladder motility in obesity, diabetes mellitus and coeliac disease. *Dig Liver Dis* 2003, 35: 12-6.
57. Heim MH. Epidemiology of diseases of the bile ducts and gallbladder. In: Clavien PA, Baillie J (eds). *Diseases of the Gallbladder and Bile Ducts Diagnosis and Treatment*, 2<sup>nd</sup> ed. India, Blackwell Publishing Ltd, 2006: 58-67.
58. Pacchioni M, Nicolletti C, Caminiti M, Calori G, Curci V, Camisasca R, Pontiroli AE. Association of obesity and type 2 diabetes mellitus as a risk factor for gallstones. *Dig Dis Sci* 2000, 45: 2002-6.
59. Demir M, Dede F, Eskioğlu E, Köş M, Üner E, Doğan E. Diyabetik hastalarda safra kesesi taş sıklığı, normal popülasyondan daha mı sık görülüyor? *Türkiye Klinikleri J Gastroenterohepatol* 2004, 15: 1-8.
60. Jorgensen T. Gall stones in a Danish population: Fertility period, pregnancies, and exogenous female sex hormones. *Gut* 1988, 29: 433-9.
61. Acalovschi M. Cholesterol gallstones: from epidemiology to prevention. *Postgrad Med J* 2001, 77: 221-9.
62. Agunloye AM, Adebakin AM, Adeleye JO, Ogunseyinde AO. Ultrasound prevalence of gallstone disease in diabetic patients at Ibadan, Nigeria. *Niger J Clin Pract* 2013, 16: 71-5.
63. Masui Y, Sako A, Tsuda N, Nishimura S, Seyama Y, Nishida M, Shindo J, Sakamoto T, Kaneko H, Yanai H. A difficult differential diagnosis of acute cholecystitis in a patient with steroid-induced diabetes. *J Clin Med Res* 2011, 3: 331-3.

64. Saxena R, Sharma S, Dubey DC. Gallbladder disorder in type 2 diabetes mellitus cases. *J. Hum. Ecol.* 2005, 18: 169-71.
65. Singh S, Chander R, Singh S, Mann S. Ultrasonographic evaluation of gall bladder diseases in diabetes mellitus type 2. *Indian J Radiol Imaging* 2006, 16: 505-8.
66. Chapman BA, Wilson IR, Frampton CM, Chisholm FJ, Stewart NR, Eagar GM, Allan RB. Prevalence of gallbladder disease in diabetes mellitus. *Dig Dis Sci* 1996, 41: 2222-8.
67. Lieber MM. The incidence of gallstones and their correlation with other diseases. *Ann Surg* 1952, 135: 394-405.
68. Chari RS, Shimul SA. Biliary System. In: Townsend CM, Beauchamp DR, Evers BM, Mattox KL (eds). *Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice*. 18<sup>th</sup> ed. Canada, Saunders Elsevier, 2008: 1547-88.
69. Al B, Yıldırım C. Biliyer Sistem Hastalıkları. *Klinik Gelişim. Acil Tıp Özel Sayısı* 2008, 21: 130-6.
70. *American Diabetes Association*. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2012, 35:64-71.
71. Güzey FA. İnsulin direnci ile serum gama glutamil transpeptidaz ve glutatyon düzeyleri arasındaki ilişki. Haydarpaşa Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Bölümü. Uzmanlık Tezi, İstanbul: Haydarpaşa Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, 2009.
72. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dincçag N, Karsıdag K, Genc S, Telci A, Canbaz B, Turker F, Yılmaz T, Cakir B, Tuomilehto J. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol* 2013, 28: 169-80.
73. Altınova AE, Yetkin İ. Tip 1 diabetes mellitus'a yatkınlıkta rolü olabilecek genetik faktörler. *Marmara Medical Journal* 2011, 24: 126-30.
74. *American Diabetes Association*. Standards of medical care in diabetes 2012. *Diabetes Care* 2012, 35: 11-63.
75. *Diabetes Mellitus Çalışma ve eğitim Grubu*. Tip 1 diyabet. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Hasta Eğitim Kitapçıklar Serisi 3, 2011: 1-63.
76. Laakso M. Lipid disorders in type 2 diabetes. *Endocrinol Nutr* 2009, 56: 43-5.

77. Poanta L, Pais R, Rusu F, Dumitrascu DL. Clinical aspects of the digestive autonomic neuropathy in diabetes mellitus: A review. *Clujul Med* 2010, 83: 226-33.
78. Shakher J, Stevens MJ. Update on the management of diabetic polyneuropathies. *Diabetes Metab Syndr Obes* 2011, 4: 289-305.
79. Terzi M, Cengiz N, Onar MK. Diyabetik nöropati. *O.M.Ü. Tıp Dergisi* 2004, 21: 39-49.
80. Bjelakovic G, Nagorni A, Stamenkovic I, Benedoto-Stojanov D, Bjelakovic M, Petrovic B, Antic S. Diabetes mellitus and digestive disorders. Review article. *Acta Fac. Med. Naiss* 2005, 22: 43-50.
81. Gatopoulou A, Papanas N, Maltezos E. Review article: Diabetic gastrointestinal autonomic neuropathy: Current status and new achievements for everyday clinical practice. *Eur J Intern Med* 2012, 23: 499-505.
82. Vinik AI, Maser RE, Mitchell BD, Freeman R. Diabetic autonomic neuropathy. *Diabetes Care* 2003, 26: 1553-79.
83. Aggarwal S, Tonpay PS, Trikha S, Bansal A. Prevalence of autonomic neuropathy in diabetes mellitus. *Current Neurobiology* 2011, 2: 101-5.
84. Morrison JFB. Review: Diabetic autonomic neuropathy. *Int J Diabetes & Metabolism* 2001, 9: 10-23.
85. Tracy JA, Dyck PJB. The spectrum of diabetic neuropathies. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2008, 19: 1-26.
86. Kim SK, Lee KJ, Hahm JR, Lee SM, Jung TS, Jung JH, Kim S, Kim DR, Ahn SK, Choi WH, Chung SI. Clinical significance of the presence of autonomic and vestibular dysfunction in diabetic patients with peripheral neuropathy. *Diabetes Metab J* 2012, 36: 64-9.
87. Bucci AM, Calogero AE, Brogna A. Gallbladder and gastric emptying: relationship to cholecystokininemia in diabetics. *Eur J Intern Med* 2002, 13: 123-8.
88. Zhu J, Han TQ, Chen S, Jiang Y, Zhang SD. Gallbladder motor function, plasma cholecystokinin and cholecystokinin receptor of gallbladder in cholesterol stone patients. *World J Gastroenterol* 2005, 11: 1685-9.
89. Pazzi P, Scagliarini R, Gamberini S, Pezzoli A. Review article: gall-bladder motor function in diabetes mellitus. *Aliment Pharmacol Ther* 2000, 14: 62-5.

90. Casqueiro J, Casqueiro J, Alves C. Infections in patients with diabetes mellitus: A review of pathogenesis. *Indian J Endocrinol Metab* 2012, 16: 27-36.
91. Gariballa S, Afandi B, Haltem MA, Yasin J, Alessa A. Effect of antioxidants and B-group vitamins on risk of infections in patients with type 2 diabetes mellitus. *Nutrients* 2013, 5: 711-24.
92. Hamilton EJ, Martin N, Makepeace A, Sillars BA, Davis WA, Davis TME. Incidence and Predictors of Hospitalization for Bacterial Infection in Community-Based Patients with Type 2 Diabetes: The Fremantle Diabetes Study. *PLOS One* 2013; 8:1-8.
93. Çolpan A. Diyabetik hastalarda üriner sistem, solunum sistemi ve karın içi infeksiyonları. *Klinik Dergisi* 2005, 18: 14-6.
94. Shpitz B, Sigal A, Kaufman Z, Dinbar A. Acute cholecystitis in diabetic patients. *Am Surg* 1995, 61: 964-7.
95. Delgado-Plasencia L, González-García I, Rodríguez-González D, Torres-Monzón E. Pneumomediastinum as a complication of emphysemataus cholecystitis: Case report. *BMC Gastroenterol* 2010, 10: 1-4.
96. Leon MP, Ferenderes R, ve Carulli N. Bile lipid composition and bile acid pool size in diabetes. *Am J Dig Dis* 1978, 23: 710-6.
97. Öner C, Güneri MC. Safra taşı olan olgularda lipid profilleri. *Türk Aile Hek Derg* 2012, 16: 123-6.
98. Tanno N, Koizumi M, Goto Y. The relationship between cholelithiasis and diabetes mellitus: Discussion of age, obesity, hiperlipidemia and neuropathy. *Tohoku J Exp Med* 1988, 154: 11-20.
99. Chen CH, Huang MH, Yang JC, Nien CK, Etheredge GD, Yang CC, Yeh YH, Wu HS, Chou DA, Yueh SK. Prevalence and risk factors of gallstone disease in an adult population of Taiwan: an epidemiological survey. *J Gastroenterol Hepatol* 2006, 21: 1737-43.
100. Scragg RKR, Calvert GD, Oliver JR. Plasma lipids and insulin in gall stone disease: a case control study. *Br Med J* 1984, 289: 521-5.
101. Williams K, Tchernof A, Hunt KJ, Wagenknecht LE, Haffner SM, Sniderman AD. Diabetes, abdominal adiposity, and atherogenic dyslipoproteinemia in women compared With men. *Diabetes* 2008, 57: 3289-96.

- 102.Sun H, Tang H, Jiang S, Zeng L, Chen EO, Zhou TY, Wang YJ. Gender and metabolic differences of gallstone diseases. *World J Gastroenterol* 2009, 15: 1886-91.
- 103.Premkumar M, Sable T. Obesity, dyslipidemia and cholesterol gallstone disease during one year of Antarctic residence. *Rural Remote Health* 2012, 12: 1-9.
- 104.Bray GA. Medical consequences of obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 2004, 89: 2583-9.
- 105.Daradkeh S, Tarawneh E, AL-Hadidy A. Factors affecting common bile duct diameter. *Hepatogastroenterology* 2005, 52: 1659-61.
- 106.Kaude JV. The width of the common bile duct in relation to age and stone disease. An ultrasonographic study. *Eur J Radiol* 1983, 3: 115-7.
- 107.Bachar GN, Cohen M, Belenky A, Atar E, Gideon S. et al. Effect of aging on the adult extrahepatic bile duct: a sonographic study. *J Ultrasound Med* 2003, 22: 879-82.
- 108.Niederrau C, Müller J, Sonnenberg A, Scholten T, Erckenbrecht J, Fritsch WP, et al. Extrahepatic bile ducts in healthy subjects, in patients with cholelithiasis, and in postcholecystectomy patients: A prospective ultrasonic study. *J Clin Ultrasound* 1983, 11: 23-7.
- 109.Admassie D. Ultrasound assessment of common bile duct diameter in Tikur Anbessa Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *Ethiop Med J* 2008, 46: 391-5.
- 110.Reinus WR, Shady K, Lind M, Scott R. Ultrasound evaluation of the common duct in symptomatic and asymptomatic patients. *Am J Gastroenterol* 1992, 87: 489-92.
- 111.Adibi A, Givechian B. Diameter of common bile duct: what are the predicting factors? *JRM S* 2007, 12: 121-4.
- 112.Brogna A, Bucceri AM, Catalano F, Ferrara R, Mangiameli A, Monello S, et al. Common bile duct and sex, age and body mass index in normal humans: an ultrasonographic study. *Ital J Gastroenterol* 1991, 23: 136-7.
- 113.Nidhi Lal, Simmi Mehra, Vivek Lal. Ultrasonographic measurement of normal common bile duct diameter and its correlation with age, sex and anthropometry. *J Clin Diagn Res* 2014, 8: 1-4.
- 114.Kochner EM. Diabetic Retinopathy. *BMJ* 1993, 307: 1195-9.

115. Frak NF. On the pathogenesis of diabetic retinopathy. *Ophthalmology* 1991, 98: 586-93.
116. Greene DA, Lattimer SA, Sima AAF. Sorbitol, phosphoinositides and sodium potassium ATPase in the pathogenesis of diabetic complications. *N Engl J Med* 1987, 316; 559-606.
117. Başaran EO. Tip 1 Diabetes Mellitus'lu Hastalarda Diabetes Mellitus Başlangıç Yaşının Komplikasyon Gelişme Süresine Etkisi. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği. Uzmanlık Tezi, İstanbul: Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2008.
118. Gitelson S, Oppenheim D, Schwartz A. Size of the Gallbladder in Patients with Diabetes Mellitus. *Diabetes* 1969, 18: 493-8.
119. Anderson FG. The biliary tract in the normal and cholecystectomized patient. *Am J Roentgenol* 1957, 78: 623-9.
120. Edmunds R, Katz S, Garciano V, Finby N. The common duct after cholecystectomy. *Arch Surg* 1971, 103: 79-81.
121. Sample WF, Sarti DA, Goldstein LI, Weiner M, Kadell BM. Gray-scale ultrasonography of the jaundiced patient. *Radiology* 1978, 128: 719-25.
122. Puri SK, Gupta P, Panigrahi P, Kumar N, Gupta S, Chaudhary A. Ultrasonographic evaluation of common duct diameter in pre and post cholecystectomy patients. *Trop Gastroenterol* 2001, 22: 23-4.
123. Feng B, Song Q. Does the common bile duct dilate after cholecystectomy? Sonographic evaluation in 234 patients. *AJR Am J Roentgenol* 1995, 165: 859-61.
124. Horrow MM. Ultrasound of the extrahepatic bile duct issues of size. *Ultrasound Q* 2010, 26: 67-74.
125. Graham MF, Cooperberg PL, Cohen MM, Burhenne HJ. The size of the normal common hepatic duct following cholecystectomy: an ultrasonographic study. *Radiology* 1980, 135: 137-9.
126. Wedmann B, Börsch G, Coenen C, Paassen A. Effect of cholecystectomy on common bile duct diameters: a longitudinal prospective ultrasonographic study. *J Clin Ultrasound* 1988, 16: 619-24.



## **EKLER**

### **EK 1. Özgeçmiş**

**Adı Soyadı:** Turgay KARATAŞ

**Doğum Tarihi:** 10.07.1967

**Doğum Yeri:** Malatya

**Yabancı Dil:** İngilizce-Almanca

**1973-1984:** İlk-orta-lise eğitimimi Malatyada tamamladım.

**1984-1990:** İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi (Lisans-Yüksek Lisans).

**1990-1995:** İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı (Uzmanlık Öğrencisi).

**07-06-1996/05-12-1996:** Malatya Devlet Hastanesi (Genel Cerrahi Uzmanı)

**1996-1998:** Almanya Ruhr Üniversitesine bağlı Joseph Hospital ve Evangelisches Krankenhaus Genel Cerrahi birimlerinde gözlemci.

**1999-2000:** Özel sektörde Genel Cerrahi uzmanı.

**2000-2003:** Malatya Sosyal Sigortalar Kurumu Hastanesinde Genel Cerrahi Uzmanı.

**2003-2006:** Malatya Sosyal Sigortalar Hastanesinde Genel Cerrahi Uzmanlığı ve Başhekim yardımcılığı görevi.

**2006-2009:** Malatya Devlet Hastanesi Beydağı kampüsünde Genel Cerrahi Uzmanı ve Başhekim yardımcılığı görevi.

**2009-2014:** Malatya Devlet Hastanesi Merkez kampüsünde Genel Cerrahi Uzmanı.

**2014:** Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Uzmanı

## EK 2. Etik Kurul Onayı

### KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Diabetes Mellitus Olan Ve Olmayan Kolelitiazisli Hastalarda Preoperatif Ve Postoperatif Dönemde Ekstrahepatik Safra Yollarının Morfometrik Olarak Değerlendirilmesi.
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2016/188

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	MALATYA KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
	AÇIK ADRESİ:	İnönü Üniversitesi Merkez Kampüsü, 44280, Malatya, Türkiye
	TELEFON	+90 422 341 06 60 / 1219
	FAKS	+90 422 341 00 36
	E-POSTA	inu.dhek@inonu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Davut ÖZBAĞ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	MALATYA			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>			
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma		<input type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkan Yardımcısı  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Saim YOLOĞLU  
İmza:

*Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.*

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Diabetes Mellitus Olan Ve Olmayan Kolelitiazisli Hastalarda Preoperatif Ve Postoperatif Dönemde Ekstrahepatik Safra Yollarının Morfometrik Olarak Değerlendirilmesi.
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2016/188

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili			
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>					
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	ILAN	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
DiĞER:	<input type="checkbox"/>						
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2016/188	Tarih:21.12.2016					
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.						
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU							
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu						
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Rifat KARLIDAĞ						

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişkisi		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Rifat KARLIDAĞ	Psikiyatri	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Prof. Dr. Metin GENÇ	Halk Sağlığı	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	AA
Prof. Dr. Saim YOLOĞLU	Biyostatistik	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	AA
Prof. Dr. Türkan TOĞAL	Anesteziyoloji ve Rea.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Prof. Dr. İbrahim ŞAHİN	İç Hastalıkları	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	AA
Prof. Dr. Sedat YILDIZ	Fizyoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	AA
Doç. Dr. Seda TAŞDEMİR	Tıbbi Farmakoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	AA

Etik Kurul Başkan Yardımcısı  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Saim YOLOĞLU  
İmza:

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Diabetes Mellitus Olan Ve Olmayan Kolelitiazisli Hastalarda Preoperatif Ve Postoperatif Dönemde Ekstrahepatik Safra Yollarının Morfometrik Olarak Değerlendirilmesi.								
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2016/188								
Doç. Dr. Derya DOĞAN	Çocuk Sağlığı ve Hast.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Doç. Dr. Özden KAMIŞLI	Noroloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Doç. Dr. Hakan HARPUTLUOĞLU	Onkoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARATAŞ	Tıp Tarihi ve Etik	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Dr. Mahmut Barkın AKGÜL	Tıp Doktoru	Halk Sağlığı Müdürlüğü	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Metin TAY	Eczacı	Serbest Eczacı	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Zafer ERGÜZEL	Hukuk	İnönü Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Hasan KONAN	Sivil Üye	MSD Ltd. Şti.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı

Etik Kurul Başkan Yardımcısı  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Saim YOLOĞLU  
İmza:

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.

### EK 3. Çalışma İzni



T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu  
Malatya İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği

MALATYA İLİ KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİ GENEL  
SEKRETERLİĞİ - MALATYA İLİ KOBİGOS İDARI  
HİZMETLER BAŞKANLIĞI  
14.02.2017 09:15 - 94346804 - 771 - E.1343  
00039362084

Sayı : 94346804-771  
Konu : Klinik Araştırma İzni

İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 06/01/2017 tarihli ve 59728196-471 sayılı yazınız.

İlgi yazınız gereği, Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anatomi Anabilim Dalı doktora öğrencisi Uzm. Dr. Turgay KARATAŞ tarafından, 14.02.2017 - 31.12.2017 tarihleri arasında, Genel Sekreterliğimize bağlı Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapılacak olan "Diabetes Mellitus Olan ve Olmayan Kolelitiazisli Hastalarda Preoperatif Dönemde Ekstrahepatik Safra Yollarının Morfometrik Olarak Değerlendirilmesi" konulu klinik araştırma çalışmasının, ekte göndermekte olduğumuz protokol hükümleri doğrultusunda yapılması hususunda,

Gereğini arz ederim.

Uzm. Dr. Abdulvahap BOZTEPE  
Genel Sekreter

**EKLER:**  
Protokol

GÜVENLİ ELEKTRONİK  
İMZA ALIŞI İLE AYNI  
14/02/2017  
Muhimmet KURK

Malatya Kamu Hastaneleri Birliği

Faks No:4223245601

e-Posta:nesrin.kara2@saglik.gov.tr İnt Adresi: Malatya Kamu Hastaneleri Birliği  
Eğitim Birimi N. KARA khb44.egitim@saglik.gov.tr

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 7e911e43-3f2b-4a24-b7a0-be7625ca301c kodu ile erişebilirsiniz.  
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için:Nesrin KARA

Unvan:FBF

Telefon No:

## PROTOKOL

### PARAFLAR: Madde 1

Bu protokol TC Sağlık Bakanlığı Malatya Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği ile İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anatomi Anabilim Dalı doktora öğrencisi Turgay KARATAŞ arasında düzenlenmiştir.

Çalışmanın gerçekleşeceği kurum/kuruluşlar: **Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi**

Çalışmanın adı: "Diabetes Mellitus Olan ve Olmayan Kolelitiazisli Hastalarda Preoperatif ve Postoperatif Dönemde Ekstrahepatik Safra Yollarının Morfometrik Olarak Değerlendirilmesi" konulu Klinik araştırma çalışması.

Bu çalışmayı yürütecek olan kişi/kişiler: **Turgay KARATAŞ**

### Konusu: madde 2

Bu protokol ilimiz sınırları içinde Malatya Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliğine bağlı kurum ve kuruluşlarda verilen hizmetleri yapılan koruyucu sağlık hizmetleri çalışmalarını ya da yapılan kayıtlar sonucu elde edilen istatistik verilerini içeren ve kurum personeli ve/veya kuruma başvuran kişilere yapılacak anket çalışmalarını kurala bağlamak amacı ile düzenlenmiştir.

- Yapılacak bilimsel çalışma proje aşamasında iken Malatya Kamu Hastaneleri Birliği tarafından değerlendirilecektir.
- Çalışma uygulanırken kapsam dışı hiçbir veri toplanmayacaktır.
- Veri toplama sırasında Sağlık Bakanlığı Personelinde de yararlanılacaksa ayrıca Genel Sekreterlikten onay alınacaktır.

### Sözleşme Şartlarına Aykırılık:

Protokol süresince yapılacak çalışmalar sırasında yapılan çalışmayı devam ettiren kişi ya da kişiler aynı olacaktır. Saha çalışmalarına katılan ve protokolle tespit edilen kişilerde değişiklik yapılması ya da yeni kişilerin çalışmaya dahil edilmesi ancak Genel Sekreterliğin onayı olursa olacaktır. Ya da protokol iptal edilecektir.

Protokolün Süresi:

- Bu çalışmanın yürütücüsü kurumlarımızda bir hafta süre ile çalışmalarını yürütecektir.
- Başlangıç-Bitiş Tarihleri : **14.02.2017-31.12.2017**
- Protokol, çalışmanın taraflarca planlanan ve kabul edilen süresi ile sınırlıdır. Uzatılması ancak yeni bir protokole bağlıdır.
- Şartlarda oluşabilecek değişikliklere bağlı olarak Genel Sekreterlik protokolü daha önce de sonlandırabilir. İhtilafların çözümü: Protokolün uygulanması ile ilgili çıkabilecek sorunlar tarafların yetkili temsilcileri tarafından görüşülerek çözülecektir.

**Yürürlük:** Çalışmayı yayın/tez halinde getirmeden önce Genel Sekreterlik ilgili şubesi tarafından verilerin analizi değerlendirilecektir. Toplum sağlığı açısından sakıncalı verilerin yayınlanması kısıtlanabilecektir.

- Çalışma üniversite ya da kurum tarafından kabul edildikten sonra bir nüshası kitapçık halinde Genel Sekreterliğimize teslim edilecektir.
- Yürürlük bölümündeki a ve b maddelerinin yerine getirilemediği takdirde kurumumuza ait veriler yayın/tez/proje... vs. gibi bilimsel bir çalışmada kullanılmayacaktır.
- Çalışmayı gerçekleştiren kişi ya da kişiler kurumda görevlendirilecekse ayrıca Genel Sekreterlik onayı alınacaktır.
- Her çalışmanın biri Genel Sekreterlik personeli olmak üzere en az iki yürütücüsü olacaktır.
- Yapılacak çalışmalarda Protokole ek Genel Sekreterlik onayı da alınacaktır.
- Çalışma esnasında her tür ilaç uygulaması veya girişim için gerek hastanın kendisi ya da yasal vasisinden gerekse etik kurulundan onay alınacaktır.

*Handwritten signature*

PROTOKOL

- g) Araştırma verileri sözel ya da yazılı olarak kullanıldığında ilgili kurum/kuruluşların (hastane, Sağlık Grup Başkanlığı, Sağlık Ocağı vs.) ismi zikredilmeyecektir. Çalışmaya katılan personel isimleri çalışmada belirtilmeyecektir. Aksi takdirde cezai müeyyide uygulanacaktır.
- h) Özel hayatın korunmasına yönelik mevzuata aykırı sorular ihtiva etmeyecektir.
- l) Maddi kazanç elde etmek amaçlı yapmamak koşullarına uymak kaydıyla yapılmasına karar verilmiştir.

Taraflar:

13.02.2017  
Uzm. Dr. Turgay KARATAŞ  
Genel Cerrahi Uzmanı

Nasuh Kurt  
13.02.2017  
Dr. Harun KURT  
Idari Hizmetler Başkanı

Olar  
13.02.2017  
Uzm. Dr. A. Fahap BOZTERE  
Genel Sekreter

**EK 4. Çalışma Formu**

**DİABETES MELLİTUS OLAN VE OLMAYAN KOLELİTİAZİSLİ  
HASTALARDA PREOPERATİF VE POSTOPERATİF DÖNEMDE  
EKSTRAHEPATİK SAFRA YOLLARININ MORFOMETRİK OLARAK  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

ADI-SOYADI: TC No: TEL:  
YAŞ/CİNSİYET: KİLO: BOY:  
VÜCUT-KİTLE İNDEKSİ (BMI): PROTOKOL No:

ULTRASONOGRAFİK TANI (TAŞLI KESE)  
DİABETES MELLİTUS VAR MI? (VAR / YOK)  
KOLESİTİT ATAĞI GEÇİRMİŞ Mİ? (VAR /YOK)  
ANLIK AKUT KOLESİTİT ATAĞI VAR MI? (VAR / YOK)

PREOPERATİF DUCTUS HEPATİCUS COMMUNİS VE V. PORTAE ÇAPI:

AMELİYAT TARİHİ:

POSTOPERATİF 3. AY DUCTUS HEPATİCUS COMMUNİS VE V. PORTAE ÇAPI:

POSTOPERATİF 6. AY DUCTUS HEPATİCUS COMMUNİS VE V. PORTAE ÇAPI:

Not: Ölçümler ultrasonografi ile yapılacaktır.

Araştırmacı Dr. Turgay KARATAŞ