



**T.C.
AFYONKARAHİSAR
SAĞLIK BİLİMLERİ
ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**VİDEOTORAKOSKOPİ YAPILAN HASTALARDA
MULTİMEDYA DESTEKLİ HASTA EĞİTİMİNİN
POSTOPERATİF AĞRI VE ANKSİYETE ÜZERİNE
ETKİSİ**

ARŞ. GÖR. DR. ADEM GENCER

GÖĞÜS CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

DOÇ. DR. GÜRHAN ÖZ

AFYONKARAHİSAR 2019

**T.C
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

GÖĞÜS CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

**VIDEOTORAKOSKOPİ YAPILAN HASTALARDA
MULTİMEDYA DESTEKLİ HASTA EĞİTİMİNİN
POSTOPERATİF AĞRI VE ANKSİYETE ÜZERİNE
ETKİSİ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ
ARŞ. GÖR. DR. ADEM GENCER**

DANIŞMAN

DOÇ. DR. GÜRHAN ÖZ

AFYONKARAHİSAR 2019

T.C
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

Tez başlığı : VİDEOTORAKOSKOPİ YAPILAN HASTALARDA
MULTİMEDYA DESTEKLİ HASTA EĞİTİMİNİN
POSTOPERATİF AĞRI VE ANKSİYETE ÜZERİNE
ETKİSİ

Tezi hazırlayan : ARŞ. GÖR. DR. ADEM GENCER

Tez Savunma Tarihi:

Tez Kabul Tarihi :

Tez Danışmanı : DOÇ. DR. GÜRHAN ÖZ

İş bu çalışma jürimiz tarafından GÖĞÜS CERRAHİSİ ANABİLİM
DALI'nda TIPTA UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Prof. Dr. Sami CERAN

Üye

Doç. Dr. Gürhan ÖZ

Üye

Yrd. Doç. Dr. Ahmet DUMANLI

ONAY

DEKAN

Prof. Dr. Adem ASLAN

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve tecrübeleriyle yetişmemde emeği geçen ve desteğini esirgemeyen sayın hocam Doç. Dr. Gürhan ÖZ'e ve birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum Dr. Öğr. Üyesi Ahmet DUMANLI'ya;

Uzmanlık eğitimi ve tez hazırlama sürecinde bilgisi, tecrübesi ve fikirleriyle yanımda olan ve desteğini esirgemeyen sayın hocam Doç. Dr. Ersin GÜNAY'a;

Eğitim sürecim boyunca birlikte çalıştığım servis, ameliyathane ve yoğun bakım hemşire ve personeline;

Yaşamımın pek çok anını birlikte paylaştığım çok kıymetli dost ve arkadaşlarımdan oluşan çekirdek aileme;

Bu günlere erişmemde en büyük emeğe sahip anne ve babama; her daim bana destek olan ablama;

Ve en önemlisi bana her zaman destek olan eşim Uzm. Dr. Duygu GENCER ve canım oğlum Sinan GENCER'e;

Sonsuz teşekkürler.

Dr. Adem GENCER

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	I
İÇİNDEKİLER	II
KISALTMALAR.....	IV
TABLolar	V
ŞEKİLLER	VI
I. GİRİŞ VE AMAÇ	1
II. GENEL BİLGİLER	3
2.1. VATS.....	3
2.1.1. Giriş ve terminoloji.....	3
2.1.2. Tarihçe	4
2.1.3. Kullanılan aletler	5
2.1.4. Hasta pozisyonu ve anestezi	8
2.1.5. Endikasyonlar	10
2.1.6. Kontraendikasyonlar.....	11
2.1.7. Komplikasyonlar.....	11
2.2. POSTOPERATİF AĞRI.....	13
2.2.1. Multimodal analjezi stratejisi	13
2.2.2. Sistemik intravenöz analjezi	14
2.2.3. Loko-rejyonel analjezi	18
2.2.4. Kronik ağrı.....	19
2.2.5. Ağrının ölçümü.....	20
2.3. ANKSİYETE.....	21
2.3.1. Anksiyetenin ölçümü	22
2.4. HASTA EĞİTİMİ.....	23
III. GEREÇ VE YÖNTEM.....	24

3.1. Hasta popülasyonu.....	24
3.2. Dışlama kriterleri.....	24
3.3. Etik konular	25
3.4. Çalışma dizaynı	25
3.5. Sözel ve yazılı bilgilendirme	26
3.6. Multimedya bilgilendirme	26
3.7. Cerrahi prosedür	26
3.8. Postoperatif analjezi tedavisi	27
3.9. Demografik özellikler ve tıbbi veriler	27
3.10. Anksiyetenin değerlendirilmesi	27
3.11. Ağrının değerlendirilmesi.....	28
3.12. İstatistiksel analiz.....	28
IV. BULGULAR	29
V. TARTIŞMA.....	36
VI. SONUÇ.....	38
VII. ÖZET.....	40
VIII. YABANCI DİL ÖZETİ.....	41
IX. KAYNAKLAR.....	42
EKLER	56
Ek – 1: Etik kurul kararı	56
Ek – 2: STAI-T testi	57
Ek – 3: STAI-S testi.....	58

KISALTMALAR

VATS	: Video Assisted Thoracic Surgery – Video yardımcı göğüs cerrahisi
MITS	: Minimal invaziv göğüs cerrahisi (Minimal invasive thoracic surgery)
FOV	: Görüş alanı (Field of vision)
3D	: 3 Boyutlu (3 Dimension)
MAGS	: Manyetik kılavuz sistemi (Magnetic anchored and guidance system)
CCD	: Charged coupled device
CPAP	: Devamlı pozitif havayolu basıncı (Continuous positive airway pressure)
PCA	: Hasta kontrollü analjezi (Patient controlled analgesia)
NSAID	: Non steroid antiinflamatuvar ilaç (non-steroidal anti-inflammatory drug)
NMDA	: N-metil-D-aspartat
VAS	: Visual analog skala (Visual analog scale)
STAI	: State trait anksiyete envanteri (State trait anxiety inventory)
MBG	: Multimedya bilgilendirme grubu

TABLÖLAR

Tablo 1: VATS endikasyonları.....	10
Tablo 2: VATS kontraendikasyonları.....	11
Tablo 3: VATS komplikasyonları ve oranları	12
Tablo 4: Demografik özellikler ve operasyona ilişkin bilgiler.....	30
Tablo 5: SFT değerlerine ilişkin bilgiler	31
Tablo 6: STAI testlerine ilişkin bilgiler.....	31
Tablo 7: Vital bulguların değişimi.....	33
Tablo 8: Postoperatif VAS skorları ve analjezik dozları.....	35

ŞEKİLLER

Şekil 1: VATS hasta pozisyonu ve port girişleri (Master techniques in surgery, Douglas J. 2015).....	9
Şekil 2: Her iki çalışma grubundaki preoperatif, eğitim sonu ve postoperatif STAI-S skorları	32
Şekil 3: Vital bulguların değişimi.....	34
Şekil 4: VAS skorları ve analjezik dozlarının değişimi.....	35



I. GİRİŞ VE AMAÇ

Hans Christian Jacabaeus tarafından 1910 yılında ilk torakoskopik girişimin yapılması ile başlayan minimal invaziv göğüs cerrahisi ameliyatları, 1960 yılında tek akciğer ventilasyonunun sağlanması ile birlikte yeni bir boyut kazanmış ve teknolojininde gelişimi ile günümüzde majör rezeksiyonlar dahil pek çok göğüs cerrahisi ameliyatı VATS (Video Assisted Thoracic Surgery – Video yardımcı göğüs cerrahisi) ile gerçekleştirilmektedir (1,2).

Geleneksel torakotomiye nazaran VATS ameliyatları daha az ağrıya neden olsa da; postoperatif ağrı halen göğüs cerrahisi hastalarında önemli bir morbidite sebebidir (3). VATS ameliyatı uygulanan hastalarda postoperatif ağrı tedavisinde multimodal tedavi stratejileri öne çıkmaktadır (4). Opioid gereksinimini azaltmak ve analjezik ajanlara bağlı yan etkileri en aza indirmek için önerilen yaklaşım sistemik analjezik ajanlar ve loko-rejyonel anestezinin birlikte kullanılmasıdır (4).

Genel olarak cerrahi yapılacak hastalarda operasyon öncesinde anksiyete düzeyleri belirgin olarak artmaktadır (5). Preoperatif anksiyetinin artışı iyileşmenin daha yavaş olmasına ve cerrahi sonrasında komplikasyonların artmasına neden olmakla birlikte, postoperatif ağrı düzeylerinde de artışa yol açmaktadır (6).

Etkili bir preoperatif hasta bilgilendirmesi postoperatif sonuçlar üzerinde olumlu etkiye yol açmaktadır. Çeşitli çalışmalarda preoperatif hasta bilgilendirmesinin cerrahi yapılan hastalarda preoperatif ve postoperatif anksiyeteyi azalttığı, hastanın tedavi uyumunu arttırdığı ve postoperatif ağrı düzeylerinde de azalmayı sağladığı vurgulanmaktadır (7–9).

Preoperatif hasta bilgilendirmesi çeşitli şekillerde yapılsa da en etkili yöntemin multimedya destekli bilgilendirme olduğu düşünülmektedir (10–14).

Literatürde preoperatif multimedya destekli bilgilendirmenin çeşitli cerrahi hasta gruplarında postoperatif ağrı ve anksiyete, hatta postoperatif komplikasyonlar üzerine olumlu etkilerini gösteren çalışmalar mevcuttur (10–14).

Ancak bildiğimiz kadarı ile literatürde; VATS yapılan hastalarda multimedya destekli bilgilendirmenin ağrı ve anksiyete üzerine etkilerini araştıran bir çalışma yoktur.

Bu çalışmadaki amacımız VATS tekniği ile ameliyat olan hastalarda multimedya destekli hasta bilgilendirmesinin preoperatif ve postoperatif anksiyete ve ağrı üzerine etkilerini ortaya koymaktır.



II. GENEL BİLGİLER

2.1. VATS

2.1.1. Giriş ve terminoloji

Hans Christian Jacabaeus tarafından 1910 yılında ilk torakoskopik işlemin uygulanması ile başlayan kapalı göğüs cerrahisi ameliyatları literatürde “cerrahi torakoskopi”, “plöroskopi”, “videotorakoskopi”, “video-asiste torakoskopi”, “video yardımcı torakoskopi” gibi pek çok farklı şekilde adlandırılmaktadır (15).

Günümüzde en sık kullanıldığı şekliyle VATS ingilizcede “Video Assisted Thoracoscopic Surgery” (15,16) deyiminin baş harflerinden oluşturulmuş bir kısaltmadır. Türkçe olarak VATS “Video Yardımlı Göğüs Cerrahisi” (17) şeklinde çevrilmekle birlikte daha çok kısaltma şeklinde kullanılmaktadır.

VATS spesifik bir prosedür değildir. Basitçe VATS; göğüs cerrahisi prosedürlerinin daha az invaziv yani minimal invaziv insizyonlar ile uygulanmasıdır (16).

Minimal invaziv cerrahide amaç; hastada oluşan cerrahi travmanın ve buna bağlı olarak gelişebilecek muhtemel komplikasyonların azaltılmasıdır. Her ne kadar dışarıdan görülen insizyonların sayı ve boyutunda azalmaya odaklanılsa da, minimal invaziv cerrahi aynı zamanda parankim rezeksiyonundaki azalmaya bağlı organ korunması ve genel anestezi ve entübasyonun yol açtığı sistemik enflamasyonun da azaltılmasını amaçlamaktadır (18).

Minimal invaziv göğüs cerrahisi (MITS - Minimal invasive thoracic surgery) minimal invaziv açık göğüs cerrahisi (mini-torakotomi, hibrit VATS) ve sadece VATS (uniportal veya multiportal) olarak iki gruba ayrılabilir (19).

Video Yardımlı Göğüs Cerrahisi (VATS)

VATS prosedürleri tek (single port - uniport VATS) veya çoklu insizyonlar (multiport VATS) şeklinde yapılır. VATS ameliyatlarında toraks ekartörü konmaz, kotlar ayrılmaz ve vizualizasyon sadece torakoskop aracılığı ile sağlanır (19).

Dolayısıyla VATS tanımlaması pek çok cerraha göre değişmektedir. Bazı göğüs cerrahları kotlar retrakte edilsin veya edilmesin torakoskop ile göğüs kafesinin içerisine bakılan tüm prosedürleri VATS olarak tanımlamaktadır (16). Ancak VATS teriminin en uygun ve en yaygın tanımı; küçük insizyonlar ve video kamera kullanılarak, kot retraksiyonu yapılmadan gerçekleştirilen göğüs cerrahisi operasyonlarıdır (16,19,20). VATS operasyonlarında cerrah göğüs kafesi içerisine insizyondan değil, monitörden bakmaktadır (16,19).

Geleneksel torakotomiye nazaran VATS; daha az ağrı (3), daha düşük mortalite ve morbidite, daha az komplikasyon, daha az hastanede kalış süresi (21), daha hızlı toparlanma ve daha yüksek hayat kalitesi sunmaktadır. Artık majör akciğer rezeksiyonları dahil pek çok göğüs cerrahisi operasyonu VATS tekniği ile yapılabilmektedir (16,19,22).

2.1.2. Tarihçe

1910 yılında Hans Christian Jacobaeus tüberkülozdan etkilenmiş akciğeri kollabe etmek amacıyla modifiye bir sistoskop kullanarak plevral aralıktaki adezyonları kesmiştir (1,15,19,23–27).

Yıllarca torakoskopik yaklaşım sadece minör prosedürler ve tanısal girişimler için uygulanmıştır (15,19,23,26,28,29).

Özellikle tüberkülozun kemoterapötikler ile tedavisinin yaygınlaştığı 1950’li yıllara kadar, torakoskopi tüberküloz prosedürlerinde sıkça kullanılmaktaydı (25,27).

1960'lı yıllarda tek akciğer ventilasyonunun sağlanması ile non-ventile akciğerde cerrahi prosedürler daha rahat gerçekleştirilmiştir (2,19,23,28).

1992 yılında ise Landreneau ve arkadaşları modern VATS prosedürünün teknolojik ve stratejik temellerini ortaya koymuşlardır (30,31). Hiler diseksiyonun 1992 yılında video-torakoskopik olarak yapılması VATS ile pek çok majör cerrahi girişimin de yapılmasına olanak sağlamıştır (32,33).

VATS açısından diğer bir önemli teknolojik gelişme ise cerrahi optik ve kamera tekniklerinin gelişmesi sonucu görüntünün monitöre aktarılması ve büyütülmesidir (19,23,25,28,34).

1998 yılında Yamamoto ve ark. 6 pnömotorakslı hastada tek 2 cm'lik midaksiller insizyon ile akciğer rezeksiyonu yapmışlardır (26).

2004 yılında Rocco G. tarafından tek port (Uni-VATS) tekniğinin wedge rezeksiyonda tanımlanması ile yeni trend uni-portal VATS olmuştur (26,35,36).

2010 yılında ise Gonzalez-Rivas ilk kez uni-portal (Uni-VATS) lobektomiyi gerçekleştirmiştir (26).

Yine Gonzalez-Rivas 2014 yılında non-entübe VATS majör rezeksiyonu (orta lobektomi) gerçekleştirmiştir (37).

2.1.3. Kullanılan aletler

VATS operasyonlarında kotlar arasından geçebilecek ince çaplı cerrahi aletler ve rod lensler kullanılmaktadır (15,22). VATS için minimum 0° ya da 30° rijit teleskop, ışık kaynağı ve kablosu, kamera ve işlemci gerekmektedir (20,25).

Endoskoplar

VATS için kullanılan klasik endoskoplar 3 - 10 mm çapında rijit, uzun bir shafta sahip ve 0° veya 30° açığa sahiptir. Görüş açısının değiştirilmesi için shaftın

hareket ettirilmesi gerekmektedir. Bu görüş alanını (FOV - Field of vision) sınırlandırır ve diğer enstrümanlar ile çakışma riskini artırır (22,25,37,38).

Görüş alanını arttırmak için fleksibl eklemli cihazlarda geliştirilmiştir. Olympus Swing Prism Borescope (Olympus Corporation®, Tokyo, Japonya) rotasyonlu prizma içerir ve 120° - 140° görüş açısı sağlar. Ancak sterilizasyon ve kontaminasyon problemi nedeniyle kullanılamamaktadır (22).

Olympus ENDOEYE FLEX (Olympus Corporation®, Tokyo, Japonya) ise fleksibl distal uca sahiptir ve 100° görüş açısı sağlar. Bazı modellerde ise 3D (3 boyutlu) görüntüleme sağlamaktadır (22,37).

Cardioscope® rijit bir shaftın ucunda fleksibl bir uç bulundurur. 180°'ye kadar dönebilen fleksibl uç sayesinde hedefin arkası görülebilmektedir. Ancak sensör problemi sebebiyle mevcut sistemlerden daha düşük kalitede görüntü üretmektedir (22).

Tek port (uni-portal) VATS prosedürünün yaygınlaşması ile birlikte kablosuz endoskoplara önemi artmıştır. Teksas Üniversitesi tarafından üretilen manyetik kılavuz sistemi (MAGS - Magnetic anchored and guidance system) eksternal bir mıknatıs ve internal üniteden oluşmakta ve insizyonu kullanmadan görüntü aktarımına olanak sağlamaktadır (22,37).

Işık kaynağı

VATS için kullanılan ışık kaynağı diğer endoskoplardan daha yüksek, 300W güce sahip, Xenon gibi inert gaz aracılı “soğuk ışık”tır (25,39). Operasyon sahasındaki kan mevcut ışığın %50'sini absorbe etmektedir. Bu nedenle VATS için diğer endoskoplardan daha yüksek güce sahip ışık kaynağı gerekmektedir (25,40). Işığın taşınması için en uygun ortam quartz ve camdır. Quartz daha kaliteli olmakla birlikte pahalı ve frajildir (25,40).

Kamera

VATS için yaygın olarak kullanılan kamera tipi CCD (charged-coupled device) kameralardır. Bu kameralar ışık sinyallerini dijital sinyallere dönüştürür (25,40).

Staplerlar

Endoskopik stapler cihazları hızlı ve güvenilir cihazlar olup pulmoner parankimin ve damarların kesilmesinde homeostaz ve pnömostaz açısından elverişlidir (38). Pulmoner parankimin kesilmesi için 45 - 60 mm, zımba uzunluğu 3.5 mm olan mavi kartuşlar idealdir. Geniş wedge rezeksiyon ve segmental rezeksiyon gibi daha kalın dokularda 45 - 60 mm, zımba uzunluğu 4.8 mm olan yeşil kartuşlar kullanılmaktadır (38). Bül ve bleb rezeksiyonlarında stapler kartuşları ile birlikte kullanılan absorbabl veya kalıcı stapler destekleyici materyaller stapler hattını güçlendirir ve hava kaçaklarını önler (38).

Teknolojinin gelişimi ile birlikte artiküle olabilen, curved tip staplerlar (Covidien®) ve daha dar güvenilir alan sunan staplerlar (Ethicon®) bulunmaktadır (37). Yaygın olarak manuel çalışan stapler sistemleri kullanılsa da günümüzde motorlu stapler sistemlerde mevcuttur.

Torakarlar ve insizyon

VATS prosedüründe 5 mm, 10 mm, 12 mm, 15 mm portlar kullanılmaktadır (38). Ancak geleneksel VATS prosedüründe 5 mm veya 10 mm çaplı portlar tercih edilmektedir (20). Daha ince (3 – 5 mm) enstrümanların üretilmesi ile birlikte sempatektomi (hiperhidroz) ve plöredex (pnömotoraks) için needleskopik VATS terimi de kullanılmaktadır (18).

Her ne kadar insizyon sayısı ve yerleşimi merkezler arasında değişkenlik gösterse de geleneksel VATS yaklaşımı 3-port şeklindedir (18,20). Port yerleşimleri şekil 1'de gösterilmiştir.

Geleneksel VATS prosedüründe ilk port 10 mm'lik kamera portu olup, midaksiller çizgide 6 - 8. interkostal aralıktan yerleştirilir. Diğer 2 port ise prosedüre bağlı olarak 4 - 6. interkostal aralıkta anterior ve posterior aksiller hatta yer alır (20,27). Posteriodaki insizyon retraksiyon amaçlı kullanılırken, diseksiyon anteriordaki insizyondan gerçekleştirilir (18,20). Lobektomi ve mediastinal tümörlerde büyük spesmenlerin çıkartılabilmesi için anterior aksiller hattaki insizyon 4 - 5 cm'ye kadar uzatılabilir ve bu insizyon "utility insizyon" adını alır (18,27).

Cerrahi aletler

VATS operasyonlarında kullanılacak grasper, forseps, makas gibi aletler yeterince uzun olmalıdır. Eğer standart açık cerrahide kullanılan aletler kullanılacaksa torakoskopik portlardan geçebilen ve toraks içerisinde açılabilen uygun mekanizmaya sahip olmalıdırlar (15,38).

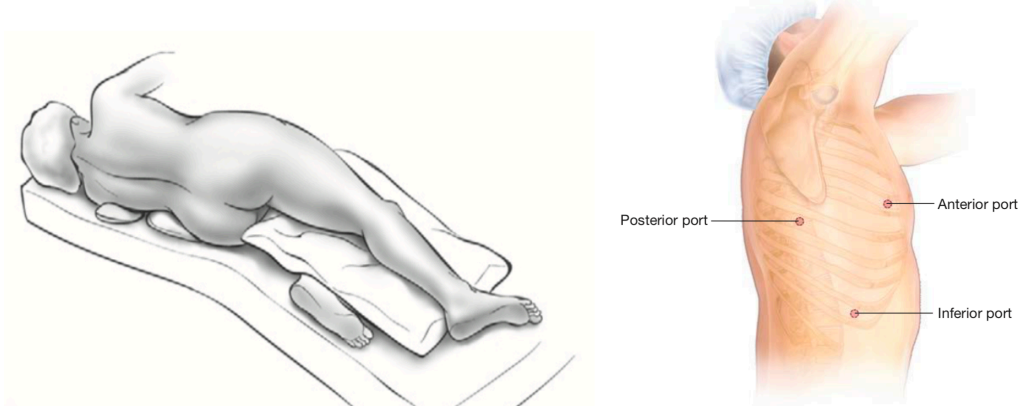
Gelişen teknolojiler sayesinde VATS ameliyatlarında daha ince şafta sahip, artikülasyonlu ve fleksibl cerrahi aletler kullanılmaktadır (15,36).

Günümüzde akciğer retraksiyonu için manyetik (mıknatıslı) sistemlerde bulunmaktadır. Bu sayede insizyonda diseksiyon için gerekli aletlere daha fazla boşluk sağlanmaktadır (37).

2.1.4. Hasta pozisyonu ve anestezi

VATS operasyonunda hasta geleneksel torakotomide olduğu gibi lateral dekübit pozisyonunda yatar. Aksilla ve skapulanın inferior köşesi hizasında göğüs altına destek yerleştirilir ve operasyon masası her iki taraftan aşağı doğru eğilerek kotların ve interkostal aralığın maksimum seviyede açılması sağlanarak kalçanın kamera hareketini engellemesi önlenir. İpsilateral bacak ekstansiyonda kalırken, kontralateral bacak fleksiyona getirilir. Hasta pozisyonu ve port girişleri şekil 1'de

gösterilmiştir (20,27,32,38). Hiperhidroz nedeniyle VATS torakal sempatektomi yapılacak hastalarda ise pozisyon daha farklıdır (38).



Şekil 1: VATS hasta pozisyonu ve port girişleri (Master techniques in surgery, Douglas J. 2015)

Cerrah hastanın anteriorunda, asistan ise posteriorda durur (20,32). Kamera görüntüsü ise hastanın baş kısmındaki sağ ve sol olmak üzere iki adet eksternal monitöre yansıtılır (20,32).

Geleneksel VATS prosedüründe hasta genel anestezi almakta, çift lümenli (Carlens®, Robertshaw®) entübasyon tüpü ile entübe edilmekte ve tek akciğer ventilasyonu sağlanmaktadır (20,27,32). Ancak bazı merkezlerde tek akciğer ventilasyonu yerine düşük basınçlı devamlı pozitif havayolu basıncı (CPAP - Continuous Positive Airway Pressure) veya intermittant ventilasyon (2 - 3 dakikalık apne periyotları) teknikleri de kullanılabilmektedir (20,32,38). Ayrıca akciğer kollapsı için bazı merkezlerde 8 - 10 mmHg karbondioksit (CO₂) insuflasyonuda uygulanmaktadır (38).

Günümüzde özellikle minör operasyonlar için non-entübe uyanık VATS teknikleri de tanımlanmaktadır (26). Bununla birlikte 2007 yılında Al-Abdullatief ve ark. non-entübe VATS lobektomi (26,41) ve 2010 yılında Rocco ve ark. tek insizyondan uyanık, ambulatori teknikle pulmoner nodül rezeksiyonunu tanımlamışlardır (26,42). 2014 yılında ise Gonzalez-Rivas non-entübe uyanık VATS tekniği ile spontan ventile olan hastada orta lobektomi ve lenfadenektomi uygulamıştır (37).

2.1.5. Endikasyonlar

VATS operasyonuna ilişkin endikasyonlar toplu halde Tablo 1’de belirtilmiştir (15,23,25,27,32).

Tablo 1: VATS endikasyonları

VATS Endikasyonları
Diagnostik torakoskopi
Plevral prosedürler Plevral biyopsi ve dekortikasyon Plevral efüzyon, ampiyem drenajı Plöredez Spontan pnömotoraks Şilotoraks
Pulmoner parankimal prosedürler Nodül lokalizasyonu Wedge (kama) rezeksiyon Büllektomi Akciğer rezeksiyonları (segmentektomi, lobektomi ve pnömonektomi) Akciğer volüm küçültücü cerrahi
Mediyastinal prosedürler Mediyastinal lenf nodu biyopsisi Pulmoner malignite evrelendirmesi Özofagus malignitesi evrelendirmesi Mediyastinal tümör veya kist eksizyonu Timektomi Perikardiyal pencere açılması
Özofagial prosedürler Özofagus divertikülü rezeksiyonu Özofagial miyotomi Benign özofagus tümör rezeksiyonları Minimal invaziv özofajektomi
Diğer Torakal sempatektomi Diyafragmatik herni tamiri ve pilikasyonu Omurilik cerrahisi Nuss cerrahisi Splenektomi

2.1.6. Kontraendikasyonlar

VATS operasyonuna ilişkin kontraendikasyonlar toplu halde Tablo 2’de belirtilmiştir (15,38).

Tablo 2: VATS kontraendikasyonları

VATS Kontraendikasyonları
Tek akciğer ventilasyonunu tolere edemeyecek hastalar
Ciddi pulmoner hipertansiyon
Ciddi toraks travması
Hemodinamik instabilite
Süperior sulkus tümörü
Göğüs duvarı ve mediastinal tümör invazyonu
Definitif kemoradyasyon
Kompleks özofagial cerrahi rezeksiyon
Sıkı pulmoner yapışıklık
Pulmoner hiler kitle
Büyük pulmoner lezyon (> 5cm)
Yetersiz enstrümantasyon

2.1.7. Komplikasyonlar

Calvien-Dindo sınıflamasına göre cerrahi komplikasyonlar 5 gruba ayrılmaktadır (23,43). İlk iki grup minör komplikasyonlar olup tedavi ve hastaneye yatış gerektirmeyen veya ilaçlar, parenteral beslenme ve transfüzyon ile tedavi edilebilen komplikasyonlardır. Üçüncü grup hastaneye yatış gerektiren, endoskopik girişim veya cerrahi re-operasyon gerektiren komplikasyonlardır. Dördüncü grup ise hayatı tehdit edici komplikasyonlar olup, beşinci grup ölümle sonuçlanan durumlardır (23).

VATS yapılan hastalarda gelişen intra-operatif komplikasyonlar primer hastalıkla ilişkiliyken, post-operatif dönemde karşılaşılan komplikasyonlar sıklıkla ameliyat metodu ile ilişkilidir (23,44).

İlk kez 1993 yılında Kaiser ve Bavaria tarafından VATS yapılan 266 hastaya ilişkin komplikasyonlar yayınlanmış ve komplikasyon oranı %10 olarak belirtilmiştir (23,45).

İlerleyen yıllarda pek çok çalışmacı VATS ile ilişkili majör komplikasyon oranlarını yayınlamışlardır (23,45,46). Büyük hasta gruplarında yapılan bu çalışmalardaki komplikasyon oranları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: VATS komplikasyonları ve oranları

Yazar	Yıl	Hasta sayısı	Uzamış hava kaçağı (%)	Kanama (%)	Yara yeri enfeksiyonu (%)	Mortalite (%)
Kaiser ve Bavaria	1993	266	3.8	1.9	1.9	ND
Jancovici ve ark.	1996	937	6.7	1.9	ND	0.5
Yim ve Liu	1996	1337	1.6	0.4	0.9	0.07
Kresna ve ark.	1996	348	0.9	0.9	ND	Yok
Dawney	1998	1358	3.2	1.2	0.4	2.0
Hazelringg ve ark.	1998	1820	3.2	1.6	1.6	Yok
Imperatori ve ark.	2008	721	4.7	1.5	0.9	Yok

ND: Not determined (Tespit edilemedi)

2.2. POSTOPERATİF AĞRI

Her ne kadar VATS, torakotomiye kıyasla daha az ağrılı bir işlem olsa da VATS sonrasında postoperatif ağrı halen ciddi bir konudur (47–49). Henüz VATS sonrasında ağrı tedavisi için konsensus sağlanmış değildir (47,50). Ancak cerrahi sonrasında ağrı tedavisi için en etkili yöntem multimodal analjezi stratejisidir (4,51).

2.2.1. Multimodal analjezi stratejisi

Multimodal analjezi ağrıyı azaltmada ve her bir ajanın yan etkilerini azaltmada en efektif stratejidir (4,51,52).

Multimodal analjezi stratejisi farklı nosiseptif mekanizmalar üzerinden etki gösteren değişik analjezik ajanların ve tekniklerin birlikte kullanımını ifade eder (47).

2016 yılında “American pain society”, “American society of regional anesthesia and pain medicine” ve “The American society of anesthesiologists” komitesi tarafından sunulan öneride çocuk ve erişkinlerde postoperatif ağrı tedavisi için multimodal analjezi stratejisi önerilmektedir (4,47).

Mevcut literatürde de buna uygun olarak opioidlerle birlikte sistemik ve loko-rejyonel analjezinin gerekliliği vurgulanmaktadır. Opioid dozunun azaltılmasında yan etkilerin azalması ile birlikte respiratuar komplikasyon riskinin de azalması önemlidir (47,53,54).

2.2.2. Sistemik intravenöz analjezi

Sistemik intravenöz analjezi postoperatif multimodal analjezi stratejisinin en önemli basamaklarından birisidir (47). VATS yapılan hastalarda çeşitli sistemik analjezik ajanlar multimodal stratejinin bir parçası olarak kullanılmaktadır (47).

Opioidler

Göğüs cerrahisi ameliyatlarından sonra ağrının ciddiyeti nedeniyle opioidler sıklıkla kullanılmaktadır (4). Opioidlerin tedavi yanıtı, metabolizması, eliminasyonu ve yan etkileri göz önüne alındığında hasta kontrollü analjezi (PCA - Patient Controlled Analgesia) cihazları ile verilmesi ve intravenöz infüzyon ya da intramusküler kullanımlardan kaçınılması önerilmektedir. Ayrıca yan etki artışı nedeniyle PCA'da bazal infüzyondan da kaçınılmalıdır (47,55,56).

Opioidlerin sık görülen yan etkileri hipotansiyon, solunum depresyonu, kaşıntı, bulantı, kusma, barsak ileusu, konfüzyon ve sedasyon olarak sayılabilir (47,57).

VATS cerrahisi sonrası her ne kadar opioidler iyi bir analjezik etki sağlasa da mümkün olduğunca opioid kullanımından kaçınılmalı ve diğer non-opioid analjezik ajanların yetersiz kaldığı durumlarda “kaçış terapisi” olarak opioidlere başvurulmalıdır (47,57).

Morfin

Morfin cerrahi sonrasında en sık kullanılan opioid ajandır (57,58). 30 dakika içerisinde etki gösterir ve intravenöz enjeksiyon sonrası 4 - 6 saat etkisi devam eder. Morfinin bazı metabolitleri kendisinden daha aktif olup özellikle böbrek yetmezliğinde birikerek “artık etki” gösterebilir. PCA ile kullanıldığında en uygun doz 6 - 12 dakikalık lock-out süresi ile birlikte 1 - 2 mg bolus şeklindedir (47,59).

Fentanil ve türevleri

Fentanil ve sufentanil güçlü lipofilik opioidler olup morfin ile karşılaştırıldığında daha hızlı ve kısa süreli etki gösterir (60). Fentanil sıklıkla intra-operatif opioid olarak tercih edilir. Fentanil ve sufentanil göğüs cerrahisi operasyonlarından sonra PCA aracılığı ile kullanılabilir. Ancak genellikle epidural analjezide lokal anestezi ajanlarla birlikte kullanılmaktadır (47).

Oksikodon

Oksikodon oral olarak kullanılan, etkisi 1 - 2 saatte başlayan ve yaklaşık 4 saat süren diğer bir opioid türevidir. Oksikodon oral alımı nedeniyle göğüs cerrahisi hastalarında postoperatif dönemde oral alım başladığında sıklıkla tercih edilmektedir (47,61).

Diğerleri

VATS prosedürlerinin daha az invaziv olması sayesinde loko-rejyonel tekniklerle birlikte daha zayıf opioid ajanlar postoperatif akut ağrı tedavisinde uygulanabilmektedir (47). Kodein orta şiddetteki ağrıların tedavisinde çok sık kullanılmaktadır. Parasetamol ile birlikte oral yoldan kullanıldığında sinerjik etki sağlar (47,62).

Erken postoperatif dönemde tramadol (atipik opioid ajan) intravenöz olarak uygulanabilir. Hem mu-opioid reseptör aktivasyonu hem de serotonin-nörepinefrin reuptake inhibisyonu mekanizması ile analjezi sağlar. Unutulmamalıdır ki ondansetron gibi antiemetik ajanlar serotonin reseptörlerine etkileri nedeniyle tramadolün etkisini azaltabilmektedirler (63). Tramadol intravenöz olarak 6 - 8 saat aralıklarla 100 mg veya oral yoldan 6 - 8 saat aralıklarla 50 - 100 mg şeklinde kullanılabilir (47).

Non steroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAID)

Non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar opioid gereksinimini %30 - 35 oranında azaltırlar. Ancak böbrek yetmezliği, gastrik kanama riskini de yükseltmektedirler (64). Yeni meta-analiz araştırmaları cerrahi sonrasında kanama ile ilişkisi olmadığını saptamıştır (47).

Günümüzde ketorolac postoperatif dönemde en sık kullanılan NSAID'dır (65,66). İki gün boyunca 8 saatte bir 30 mg iv olarak kullanılması önerilmektedir. Ketorolac ve diklofenak VATS sonrasında benzer etkinliğe sahiptir. Indometasin ise torakotomi sonrasında daha iyi ağrı kontrolü sağladığı gösterilmiştir (47).

Parasetamol

NSAID'lar gibi parasetamol de postoperatif ağrıda, opioid gereksiniminin azaltılmasında, postoperatif bulantı, kusma ve sedasyonda etkilidir (67–69). Parasetamol iyi tolere edilebilen bir ajan olup yan etki profili daha düşüktür (70). 4 gramın üzerindeki dozlarda hepatotoksisite görülebilmektedir. Postoperatif günlük dozu 6 - 8 saat arayla 1 gr intravenöz şeklindedir. Parasetamol düşük yan etki profili ve diğer analjezik kombinasyonları ile sinerjik etkisi nedeniyle ilk etapta tercih edilmesi gereken analjezik ajandır (47).

N-metil-D-aspartat (NMDA) antagonistleri

NMDA reseptörlerinin inhibisyonu postoperatif ağrının ve opioid gereksiniminin azaltılmasında etkilidir (4). Ketamin cerrahi sonrasında sub-anestezik dozlarda infüzyon şeklinde kullanılabilir. Ketamin postoperatif bulantı, kusmaları azaltır ve intravenöz PCA morfin gereksinimini azaltmaktadır (71). Her ne kadar nadir görülsede disfori etkisi göz önünde bulundurulmalıdır (47). Magnezyum sülfat ise postoperatif ağrıyı ve opioid tüketimini azaltan bir diğer NMDA antagonistidir (47,72).

Deksametazon

Deksametazon postoperatif bulantı ve kusmada etkili steroid ajandır. Yeni meta-analiz çalışmaları deksametazonun aynı zamanda postoperatif ağrı ve opioid tüketimi üzerine olumlu etkileri olduğunu ortaya koymaktadır (73). Deksametazonun 8 mg'lık dozunun 4 mg'lık dozdan daha etkili olduğu düşünülmemektedir (47).

Lidokain

Lidokain hidroklorid kısa etkili lokal anestezi ajandır ve cerrahi sonrası intravenöz infüzyon olarak kullanılabilir. Torakotomi sonrasında lidokain infüzyonu postoperatif ağrıyı ve opioid tüketimini ilk 6 saatte azaltmaktadır (74). Ancak bu sonuç VATS için henüz kanıtlanmamıştır. Bu nedenle lidokain infüzyonu ikinci basamakta tercih edilmelidir (47).

Gabapentinoidler

Gabapentinoidler (gabapentin ve pregabalin) anti epileptik ajanlar olup sıklıkla nöropatik ağrı tedavisinde kullanılmaktadırlar. Post-torakotomi nöropatik ağrı tedavisinde etkilidirler. Meta-analiz çalışmaları postoperatif gabapentinoid kullanımının opioid tüketimi ve postoperatif ağrı üzerine olumlu etkilerini ortaya koymaktadır (75,76). Torakotomi öncesi preoperatif gabapentin kullanımı nöropatik ağrı insidansını, postoperatif ağrıyı ve opioid tüketimini azaltmaz (77). Ancak pregabalin bu alanda daha iyi sonuçlara sahiptir (78). Gabapentinoidlerin VATS cerrahisi sonrasında kullanımı hakkında henüz yeterli kanıt yoktur. Her iki ajanında sedasyon, görsel rahatsızlıklar ve baş dönmesi gibi yan etkileri olduğundan özellikle yaşlı hastalarda dikkatli kullanılması önerilmektedir (47).

2.2.3. Loko-rejyonel analjezi

Torasik epidural analjezi

Torasik epidural analjezi göğüs cerrahisi hastalarının ağrı tedavisinde altın standart olarak görülmekte ve birinci basamakta yer almaktadır (79,80). Torasik epidural analjezi PCA ile opioid tedavisinden daha etkilidir ve daha hızlı toparlanmayı sağlar. Torasik epidural katater perioperatif olarak yerleştirilmelidir ve sempatik blokaj, solunum depresyonu, üriner retansiyon gibi riskleri bulunmaktadır. Günümüzde torasik epidural analjezide en sık kullanılan lokal anestezi ajan ropivakain %0,2 ve levobupivakain %0,125 olup 6 - 10 ml/saat infüzyon şeklinde kullanılmaktadır (47).

Torasik paravertebral blok

VATS gibi minimal invaziv cerrahi yaklaşımlarda invaziv loko-rejyonel analjezik tekniklerin kullanımında yarar-zarar oranını düşünmek gerekir. Son 15 yıldır torasik paravertebral blok, torasik epidural analjeziden daha az invaziv olması nedeniyle daha fazla tercih edilmektedir (81). Torasik paravertebral blok daha az yan etki profiline sahip olmakla birlikte yeni meta-analizlerde torasik epidural analjezi ile eşdeğer ağrı kontrolü, benzer majör komplikasyon riski, hastanede kalış süresi ve 30 günlük mortalite sunmaktadır (47,82).

Pek çok çalışmada VATS sonrasında postoperatif erken dönemde tek doz torasik paravertebral blok efektif ağrı kontrolü sağlamaktadır (83). Opioid tabanlı PCA tedavisine alternatif olarak paravertebral aralığa yerleştirilen katater sayesinde sürekli lokal anestezi infüzyonu ile paravertebral blok uygulanabilir (47,84).

Torasik paravertebral blok körlemesine uygulanabildiği gibi ultrason eşliğinde veya cerrahi sırasında görsel olarak da uygulanabilir. Her ne kadar paravertebral blok torasik epidural katatere kıyasla daha kolay bir işlem olsa da pnömotoraks, hemodinamik bozukluk ve total spinal anestezi riskleri bulunmaktadır (47).

Torasik paravertebral blok için seçilecek en uygun anestezi ajan bupivakain %0,1 – 0,25; 5 - 12 ml/saat veya ropivakain %0,2; 4 ml/saat'tir. Torakotomi sonrasında klonidin veya fentanilin torasik paravertebral blok amacıyla kullanılmasının faydası gösterilememiştir. Bu nedenle VATS cerrahisi sonrasında da bu ajanların kullanımı önerilmemektedir (47,85).

İnterkostal sinir bloğu

İnterkostal sinir bloğu torakotomi sonrasında sıklıkla uygulanan ve iyi bilinen bir analjezik yöntemdir (79). Single-shot ve sürekli infüzyonun her ikisi de uygulanabilir olsa da göğüs cerrahisi operasyonları sonrasında sürekli infüzyon daha etkilidir (86). VATS sonrasında sürekli interkostal sinir blokajı 16 saate kadar etkilidir ve ilk 24 saatlik morfin tüketimini azaltmaktadır (84). Torasik epidural analjezi ve torasik paravertebral blok uygulanamadığı durumlarda PCA tedavisi ile birlikte interkostal sinir bloğu uygulaması oldukça etkili bir yöntemdir (47,79).

Diğerleri

Serratus anterior planının lokal anestezi ile blokajı (87) ve erektör spina planının blokajı (88) torakotomi operasyonları sonrasında postoperatif ağrı tedavisi için denenilen yöntemlerdir. Ancak VATS sonrasında postoperatif ağrı açısından bu teknikler henüz önerilmemektedir (47).

2.2.4. Kronik ağrı

Göğüs cerrahisi ameliyatlarından sonra görülebilen post-torakotomi ağrısı ciddi bir komplikasyondur (81,89). Bayanlarda, genç hastalarda anksiyete ve depresyonu olanlarda daha sık görülmektedir. Kronik post-torakotomi ağrısı torakotomi yapılan hastalarda %9 - 80 arasında görülürken VATS yapılan hastalarda da daha düşük düzeylerde olsa da %5 - 33 oranında görülmektedir (90).

İntra-operatif ketamin kullanımının post-torakotomi ağrısı üzerine etkisi gösterilememiştir (57). Benzer şekilde gabapentinlerin de preoperatif kullanımının kronik cerrahi sonrası ağrısı önlemede etkileri gösterilememiştir (47,82).

Günümüzde kronik ağrının önlenmesindeki en etkili mekanizma afferent ağrı iletiminin bloke edilmesidir (81,91). Bu açıdan bakıldığında loko-rejyonel teknikler kronik ağrının önlenmesinde önemli bir rol oynamakta ve multimodal ağrı tedavisinin ayrılmaz bir parçası olarak düşünülmektedir (47).

2.2.5. Ağrının ölçümü

Visual analog skala (VAS - Visual Analog Scale) ağrının subjektif ölçümü için etkili bir yöntemdir. VAS 10 cm'lik 0'dan 10'a kadar derecelendirilmiş bir kâğıttan oluşur. Kâğıdın en sol tarafı ("0" değeri) hiç ağrı olmamasını ifade ederken, en sağ taraf ("10" değeri) en kötü ağrı deneyimini ifade etmektedir. VAS skalasının test-retest güvenilirliği yüksek olup "correlation coefficient" değeri 0,95'tir (5,92–95).

2.3. ANKSİYETE

Anksiyete insanın bir tehdide karşı verdiği yanıt, stres faktörlerine karşı oluşturduğu psikolojik reaksiyondur. Anksiyete hem fizyolojik hem de psikolojik komponente sahiptir (7,96–98).

Anksiyete iki grup altında incelenebilir. State olarak tanımlanan durum anksiyetesi o anki durum ile alakalı olarak hissedilen anksiyete olup devamlı değildir. Trait anksiyete ise kişilik ile alakalı anksiyete düzeyi olup karaktere özgü anksiyete düzeyidir. Yüksek trait anksiyete düzeyleri anksiyöz kişilik ile ilişkili iken, yüksek state anksiyete düzeyleri kişinin o anki anksiyete seviyesinin yüksekliği ile alakalıdır (98,99).

Cerrahi yapılacak hastaların büyük çoğunluğu operasyon öncesinde belirgin anksiyete yaşamaktadırlar (5,100). Cerrahi, operasyon türünden bağımsız olarak hastalarda anksiyete düzeylerini yükseltir. Erişkin hastaların %80'i ağrı beklentisi, aileden ayrılma, özgürlük kaybı, cerrahi prosedürden korkma, vücut görünüşünde değişiklik ve ölüm korkusu nedeniyle anksiyete yaşamaktadır (6,7,96,97). Ayrıca genel anestezi ve etkileri de cerrahi öncesi anksiyetenin temel nedenleri arasında yer almaktadır (5,101).

Yüksek düzey anksiyete cerrahi prosedüre ve cerrahi sonuçlara olumsuz etki göstermektedir (6,7,102,103). Psikolojik stres ve immün yanıt arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmalarda, preoperatif anksiyeteye sahip hastalarda cerrahi sonrasında iyileşmenin daha yavaş, daha komplike ve daha fazla ağrılı olduğu ortaya konmuştur (7,103–106).

Anksiyeteyi azaltmak için pek çok strateji araştırılmıştır. Ancak bunlardan en efektif olanı hasta görüşmelerinde empati ve hasta temelli bilgilendirmedir (7,98). Hastanın cerrahi protokol ve cerrahi öncesi hazırlık konusunda bilgilendirilmesi anksiyete düzeylerini azaltmaktadır (7–9).

2.3.1. Anksiyetenin ölçümü

State trait anksiyete envanteri (STAI - State Trait Anxiety Inventory) 1970 yılında Spielberger tarafından geliştirilmiştir (7,92,99,107).

STAI envanteri kendi kendine uygulanabilen iki aşamalı her biri toplam 20 çoktan seçmeli sorudan oluşan bir envanterdir. Her soru için dört seçenek bulunmaktadır ve her seçenek 1 (hiçbir zaman) ve 4 (her zaman) şeklinde skorlanır (92).

Envanter iki gruptan oluşmaktadır. Birinci grup STAI-S olup kişinin o anki durumsal anksiyetesini ortaya koymaktadır. İkinci grup ise STAI-T olup kişinin *baseline* yani bazal anksiyete düzeyini ortaya koyar (5,7,8,98,108,109).

STAI ölçeğinin tahmini güvenirlik düzeyi (Cronbach- α) STAI-S için 0,89, STAI-T için 0,85'dir (8). Testin iç tutarlılığı (internal consistency) 0,90, test-retest güvenirliği ise 0,74'tür (92,107,109,110).

STAI envanterinin 30 farklı dilde adaptasyonu sağlanmıştır (7). STAI envanterinin Türkçe geçerliliği Öner ve LE-Compte tarafından kanıtlanmıştır (5,108,109,111).

STAI envanterinde en düşük skor 20, en yüksek skor ise 80'dir. STAI skorlamasında ≤ 35 anksiyete olmadığını göstermektedir. 36 - 41 arasındaki skorlar orta derecede anksiyete, ≥ 42 skorlar yüksek düzey anksiyete ile ilişkilidir (92,99,108).

2.4. HASTA EĞİTİMİ

Preoperatif hasta eğitimi hastaya hastalığı ile ilgili bilgi verme, psiko-sosyal destek sağlama ve cerrahiye hazırlık aşamasında bazı yetileri kazandırma olarak tanımlanmaktadır (92,112,113).

Etkili bir hasta bilgilendirmesi tanı, cerrahi prosedür, cerrahinin faydaları ve alternatif tedavi yöntemleri ile riskleri içermelidir. Ayrıca etkili bir bilgilendirmede postoperatif döneme ilişkinde bilgiler verilmelidir (10,98,114).

Preoperatif hasta bilgilendirmesi bire-bir sözel görüşme şeklinde yapılabileceği gibi, grup görüşmeleri, yazılı materyaller, broşürler, audio-kasetler ve multimedya videolar aracılığı ile de yapılabilir (14,108,115–117). Hangi yöntem ile yapılan bilgilendirmenin daha iyi olduğuna dair henüz literatürde yeterli kanıt yoktur (108).

Günümüzde multimedya destekli hasta bilgilendirmesi teknolojinin de gelişmesi ile giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Multimedya destekli bilgilendirme sayesinde hastalar tarafından algılanan bilgi miktarı da önemli oranda artmaktadır (10,14). Literatürde multimedya destekli audio-visual bilgilendirmenin yüz-yüze görüşmeden daha etkili olduğuna dair yayınlar bulunmaktadır (10–14).

Preoperatif bilgilendirme ve hasta eğitimi cerrahi hastalarda postoperatif sonuçlar üzerinde de olumlu etkiler sağlamaktadır (14,118–121). Pek çok çalışmada preoperatif hasta bilgilendirmesinin hastaların anksiyete düzeylerini azalttığı izlenmiştir (122,123). Ayrıca kardiyak cerrahi uygulanan hastalarda preoperatif hasta bilgilendirmesinin postoperatif pulmoner komplikasyonlar ve postoperatif anksiyetede azalma ile ilişkili bulunduğu saptanmıştır (112,124,125). Bununla birlikte preoperatif bilgilendirmenin anksiyete düzeyini azaltmadığını gösteren yayınlar da mevcuttur (14).

III. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Hasta popölasyonu

Bu çalışmada aralık 2017 - aralık 2018 tarihleri arasında Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Göğüs Cerrahisi Servisinde videotorakoskopik bül rezeksiyonu, benign veya malign nedenli akciğer wedge (kama) biyopsi, pulmoner kist hidatik eksizyonu, plevra biyopsisi, plevral dekortikasyon, torakal sempatektomi ve eksplorasyon gibi çeşitli nedenlerde VATS ameliyatı yapılan toplam 50 hasta çalışmaya alındı.

3.2. Dışlama kriterleri

- ◆ 18 yaşından küçük, 85 yaşından büyük hastalar
- ◆ Travma hastaları ve acil operasyon gerektiren hastalar
- ◆ Genel durumu kötü, bilinci kapalı veya entübe hastalar
- ◆ İletişim problemi olan hastalar
- ◆ Okuma yazma bilmeyen hastalar
- ◆ Anksiyete bozukluğu ve depresyon gibi aktif psikiyatrik hastalığı olanlar
- ◆ Daha öncesinde VATS veya torakotomi operasyonu geçirenler

Çalışma dışında bırakıldı.

3.3. Etik konular

Bu çalışma için Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 03.11.2017 tarih ve 2017/11-273 sayılı karar ile etik onay alınmıştır. Etik kurul kararı ek – 1’de sunulmuştur.

Ayrıca çalışmaya katılan tüm hastalar çalışmanın amacı ve içeriği konusunda bilgilendirilmiş ve bilgilendirilmiş gönüllü onam formu aracılığı ile onamları alınmıştır.

3.4. Çalışma dizaynı

Çalışmaya alınan hastalar VATS operasyonundan önce kapalı zarf usulü kura çekilerek iki gruptan birine dahil edildiler.

1. Grup: Multimedya bilgilendirme grubu (MBG)

2. Grup: Kontrol grubu

Her iki gruptaki hastaların demografik özellikleri, preoperatif tıbbi bilgileri kaydedildi ve aydınlatılmış onamları alındı. Her iki gruba da STAI-T ve STAI-S testleri uygulandı. Uygulanan STAI-T testi ek – 2’de, STAI-S testi ek – 3’te sunulmuştur.

Multimedya bilgilendirme grubuna preoperatif dönemde yaklaşık 6 dakikalık bilgilendirme videosu izletildi ve akabinde STAI-S testi tekrar uygulandı.

Her iki grubun ameliyat bilgileri, cerrahi sonrası analjezik tüketimi ve tıbbi durumlarına ilişkin bilgiler kaydedildi. Her iki gruba da operasyondan bir gün sonra STAI-S testi uygulandı.

3.5. Sözel ve yazılı bilgilendirme

Çalışmaya katılan tüm hastalar servise yatışları yapıldığı gün (ortalama operasyondan önceki 1 - 4 gün içinde) sözel olarak yüz-yüze görüşme yöntemi ile aynı cerrah tarafından bilgilendirildi ve yazılı onamları alındı. Sözel bilgilendirmede VATS prosedürü, operasyon şekli, süresi, komplikasyonlar ve açığa dönme riskleri anlatıldı. Sözel bilgilendirme esnasında hastaların sorularına yanıt verilerek tüm hastaların sözel olarak etkin düzeyde bilgilendirilmesi sağlandı.

3.6. Multimedya bilgilendirme

Multimedya bilgilendirme grubuna alınan hastalara 6 dakika 39 saniyelik çalışma için özel olarak hazırladığımız; metin, resim ve animasyonlar ile desteklenmiş, içerisinde akciğer anatomisi ve VATS ameliyatı hakkında genel bilgilerin bulunduğu bilgilendirme videosu izletildi. Tarafımızca hazırlanan video <https://vimeo.com/316327576> sitesinden “vatsbilgilendirmevideosu” şifresi ile izlenebilmektedir.

3.7. Cerrahi prosedür

Tüm hastalar genel anestezi altında operasyona alındı ve çift lümenli (Robertshaw®) endotrakeal tüp ile entübe edildi ve operasyon esnasında tek akciğer ventilasyonu uygulandı. Tüp malpozisyonundan dolayı tek akciğer ventilasyonu uygulanamadığı durumlarda apneik yöntem ile operasyon tamamlandı. Tüm hastalara videotorakoskopik cerrahi uygulandı. Operasyonların tümü aynı cerrahi ekip tarafından gerçekleştirildi. Operasyondan sonra hastalara en az bir tane göğüs tüpü yerleştirildi.

3.8. Postoperatif analjezi tedavisi

Tüm hastalara postoperatif dönemde günlük 2 gr parasetamol (2 x 1 gr iv) standart olarak uygulandı. Ek analjezi gereksinimleri (Tramadol ve pethidin) ve VAS ağrı skorları kayıt altına alındı.

3.9. Demografik özellikler ve tıbbi veriler

Tüm hastaların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, preoperatif vital bulguları, preoperatif SFT değerleri ve operasyona ilişkin verileri çalışma dosyasına kaydedildi. Hastaların postoperatif ilk üç günlük vital bulguları, VAS skorları ve analjezik tüketimleri ile postoperatif SFT değerleri de ayrıca kaydedildi.

3.10. Anksiyetenin değerlendirilmesi

Hastaların bazal (trait) anksiyete düzeyleri ve o anki (state) anksiyete düzeyleri operasyondan en az bir gün önce STAI-T ve STAI-S testleri ile değerlendirildi. Tüm hastaların postoperatif anksiyete düzeyleri operasyondan bir gün sonra STAI-S testi ile ölçüldü. Multimedya bilgilendirme grubundaki hastalara preoperatif dönemde multimedya bilgilendirme videosu izletildikten sonra STAI-S testi tekrar uygulandı.

3.11. Ağrının değerlendirilmesi

Hastaların postoperatif ağrı düzeyleri ilk üç gün boyunca VAS skoru ile değerlendirildi. Daha önce yapılan çalışmalarda postoperatif 72. saatten sonra ağrı tolere edilebilir düzeye indiğinden dolayı ağrı değerlendirmesi ilk üç gün ile sınırlandırıldı (126). Hastaların günlük VAS skorları her gün için en yüksek üç VAS değerinin ortalaması alınarak hesaplandı.

3.12. İstatistiksel analiz

Güç analizinde etki değeri $d=0,80$, hata oranı %5, güç değeri 0,80 olarak belirlendiğinde istatistiksel analiz için gerekli minimum denek sayısının her bir grup için 21 olduğu saptanmıştır. Demografik veriler ve operasyona ilişkin bilgiler yüzde olarak verilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygun olup olmadığı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş ve veriler normal dağılıma uygun olmadığından non-parametrik testler kullanılmıştır. Sürekli değişkenler ortanca, minimum (Min), maksimum (Maks) ve InterQuartile Range (IQR) olarak belirtilmiştir. Kategorik veriler Ki-kare testi ile, gruplar arasındaki karşılaştırmalar Mann-Whitney U testi ile, grup içerisindeki değişimler Wilcoxon ve Friedman testi ile analiz edilmiştir. Çalışmada p değeri $<0,05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir (CI = %95). İstatistiksel analiz SPSS v25.0 (IBM®) programı ile yapılmıştır.

IV. BULGULAR

Çalışmaya toplamda 50 hasta alınmıştır. Bu hastaların yarısı multimedya bilgilendirme grubunda (MBG; n=25), diğer yarısı ise kontrol grubunda (n=25) yer almaktadır.

Multimedya bilgilendirme grubundaki hastaların ortalama yaşları 56 yıl (yaş aralığı: 19 – 72 yıl, IQR: 34), kontrol grubundaki hastaların ortalama yaşları 35 yıl (yaş aralığı 18 – 80 yıl, IQR: 39) olup, yaş açısından her iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,260$). Çalışmaya alınan hastaların demografik özellikleri ve operasyona ilişkin bilgiler tablo 4'te verilmiştir.

Her iki çalışma grubunun preoperatif ve postoperatif solunum fonksiyon testleri (SFT) karşılaştırıldığında FEV1 ve FEV1/FVC değerleri benzerdi. SFT değerlerine ilişkin bilgiler tablo 5'te verilmiştir. Ayrıca hastaların preoperatif ve postoperatif FEV1 ve FEV1/FVC değişimleri arasında da anlamlı fark yoktu (MBG için FEV1 değişimi: $p=0,914$, kontrol grubu için FEV1 değişimi: $p=0,174$, MBG için FEV1/FVC değişimi: $p=0,715$, kontrol grubu için FEV1/FVC değişimi: $p=0,927$).

Çalışmaya alınan hastaların tümüne STAI-T testi uygulanmıştır. Her iki grup arasında uygulanan STAI-T testleri açısından anlamlı fark saptandı ($p=0,002$).

Tüm hastalara preoperatif ve postoperatif dönemde STAI-S testi uygulanmıştır. Her iki grup arasında preoperatif STAI-S skoru ile postoperatif STAI-S skoru arasındaki fark anlamlıdır (sırasıyla, $p=0,001$ ve $p<0,0001$). MBG'nda postoperatif STAI-S skorlarında artış mevcuttur ancak bu değişim anlamlı bulunmamıştır ($p=0,656$). Kontrol grubunda ise postoperatif STAI-S skorlarında anlamlı düzeyde azalma saptanmıştır ($p=0,010$).

Tablo 4: Demografik özellikler ve operasyona ilişkin bilgiler

	MBG		Kontrol grubu		Toplam		p [†]
	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet							
Erkek	16	64	14	56	30	60	0,564
Kadın	9	36	11	44	20	40	
Eğitim durumu							
İlkokul	8	32	6	24	14	28	0,232
Ortaokul	4	16	4	16	8	16	
Lise	10	40	6	24	16	32	
Üniversite	3	12	9	36	12	24	
Entübasyon türü							
Tek lümenli	6	24	7	28	13	26	0,747
Çift lümenli	19	76	18	72	37	74	
Cerrahi taraf							
Bilateral	4	16	5	20	9	18	0,350
Sağ	8	32	12	48	20	40	
Sol	13	52	8	32	21	42	
Port sayısı							
Tek port	2	8	1	4	3	6	0,640
2 port	13	52	11	44	24	48	
3 ve üzeri	10	40	13	52	23	46	
Operasyon süresi							
0 – 2 saat	21	84	19	76	40	80	0,480
2 – 4 saat	4	16	6	24	10	20	
Operasyon türü							
Büllektomi	2	8	8	32	10	20	0,245
Sempatektomi	4	16	5	20	9	18	
Plevra biyopsisi	8	32	4	16	12	24	
Kist hidatik	2	8	3	12	5	10	
Metastazektomi	2	8	0	0	2	4	
Wedge Biyopsi (malign ön tanı)	4	16	2	8	6	12	
Wedge Biyopsi (benign ön tanı)	3	12	3	12	6	12	
Göğüs tüpü							
Tek	18	72	18	72	36	72	0,867
Çift	3	12	4	16	7	14	
Bilateral	4	16	3	12	7	14	

[†]Gruplar arasındaki karşılaştırma sonuçları, Ki-kare testi.

Tablo 5: SFT değerlerine ilişkin bilgiler

	MBG	Kontrol grubu	p[†]
Preoperatif FEV1, L			
Ortanca	3,17	3,20	0,793
Min	1,34	1,12	
Maks	4,41	5,54	
IQR	1,61	1,91	
Postoperatif FEV1, L			
Ortanca	2,94	3,00	0,915
Min	1,30	0,90	
Maks	4,37	5,20	
IQR	1,51	1,73	
Preoperatif FEV1/FVC, %			
Ortanca	81	81	0,892
Min	45	46	
Maks	100	100	
IQR	6,00	11,50	
Postoperatif FEV1/FVC, %			
Ortanca	82	83	0,907
Min	62	39	
Maks	91	103	
IQR	9,50	14,00	

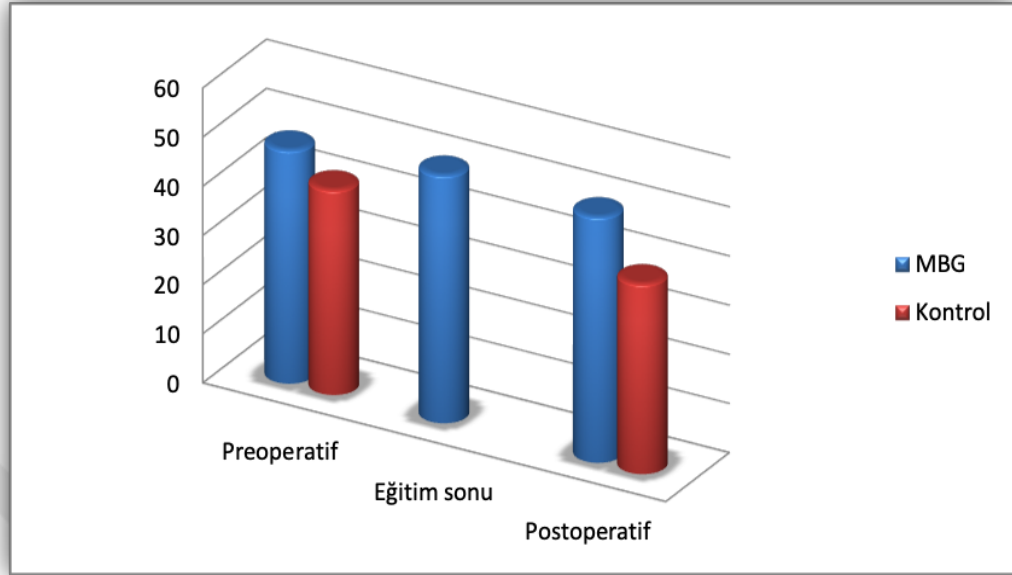
[†]Gruplar arasındaki karşılaştırma sonuçları, Mann-Whitney U testi.

Ek olarak MBG’nda eğitim sonrası STAI-S testi uygulanmıştır. Ancak eğitim sonu STAI-S skorları ile preoperatif ve postoperatif STAI-S skorları arasında anlamlı değişim saptanmadı (sırasıyla, p=0,146 ve p=0,688). STAI testlerine ilişkin bilgiler tablo 6’da verilmiştir. Ortalama STAI-S skorları ise şekil 2’de gösterilmiştir.

Tablo 6: STAI testlerine ilişkin bilgiler

	MBG [ortanca (IQR)]	Kontrol grubu [ortanca (IQR)]	p[†]
STAI-T testi	50 - 5	42 - 15	0,002
Preoperatif STAI-S testi	49 - 6	41 - 10	0,001
Eğitim sonu STAI-S testi	50 - 7	Uygulanmadı	
Postoperatif STAI-S testi	49 - 5	38 - 10	<0,0001

[†]Gruplar arasındaki karşılaştırma sonuçları, Mann-Whitney U testi.



Şekil 2: Her iki çalışma grubundaki preoperatif, eğitim sonu ve postoperatif STAI-S skorları

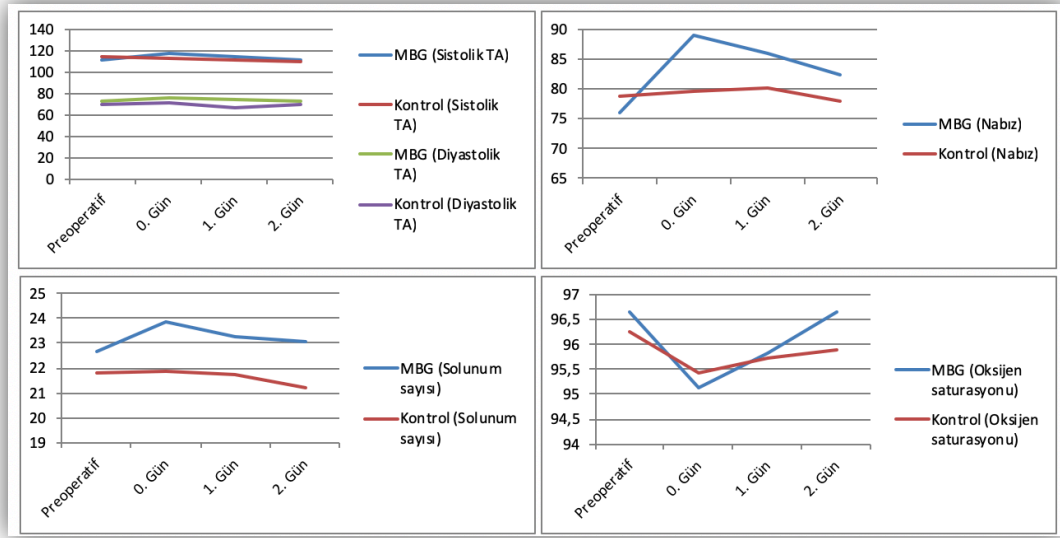
Her iki grupta da hastaların preoperatif ve postoperatif ilk 3 günlük vital bulgularındaki değişim incelendiğinde; her iki grup için sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, solunum sayısı ve oksijen saturasyonu değişimleri arasında anlamlı fark saptanmadı. Preoperatif ve postoperatif ilk 3 günlük nabız değişimleri dikkate alındığında kontrol grubunda anlamlı fark saptanmazken ($p=0,502$), MBG’nda nabız değişimleri kendi içinde anlamlı bulunmuştur ($p<0,0001$). Vital bulguların değişimine ilişkin bilgiler tablo 7’de gösterilmiştir. Vital bulguların değişim grafiği ise şekil 3’de gösterilmiştir.

Tablo 7: Vital bulguların değişimi

		Preop* [Ortanca (IQR)]	0. Gün [Ortanca (IQR)]	1. Gün [Ortanca (IQR)]	2. Gün [Ortanca (IQR)]	p‡
MBG	Sistolik kan basıncı, mmHg	110 (20)	120 (20)	110 (10)	110 (20)	0,226
	Diastolik kan basıncı, mmHg	80 (20)	80 (12,5)	70 (10)	70 (17,5)	0,507
	Nabız, atım/dk	72 (15,5)	92 (24)	90 (20)	82 (18)	<0,0001
	Solunum sayısı, soluk/dk	22 (2)	24 (4)	24 (2)	22 (2)	0,090
	Oksijen saturasyonu, %	98 (4)	96 (6,50)	96 (4)	97 (3,6)	0,090
Kontrol grubu	Sistolik kan basıncı, mmHg	110 (15)	110 (11,7)	110 (14,35)	110 (16,6)	0,747
	Diastolik kan basıncı, mmHg	70 (20)	70 (15,5)	70 (10)	70 (12,85)	0,086
	Nabız, atım/dk	76 (14,5)	77 (17)	80 (10,7)	80 (14,25)	0,502
	Solunum sayısı, soluk/dk	22 (2,5)	21 (1,45)	22 (1,1)	21 (2)	0,137
	Oksijen saturasyonu, %	98 (4,50)	96,30 (5,38)	97 (6,25)	96,25 (5,45)	0,902

*Preoperatif.

‡Grup içi preoperatif ve postoperatif ilk üç günlük değişim düzeylerinin karşılaştırması, Friedman testi.



Şekil 3: Vital bulguların değişimi

Hastaların postoperatif ilk 3 günlük ağrı skorları (VAS skoru), tramadol ve pethidin kullanımları incelendiğinde gruplar arasında anlamlı fark yoktu. Kontrol grubunda tramadol dozu hariç her iki grupta da hem VAS skorları hem de pethidin dozlarında anlamlı düşme saptanmıştır. Postoperatif VAS skorları ve analjezik dozları ilişkin bilgiler tablo 8’de verilmiştir. Postoperatif VAS skorları ve analjezik dozlarındaki değişimler ise şekil 4’te gösterilmiştir.

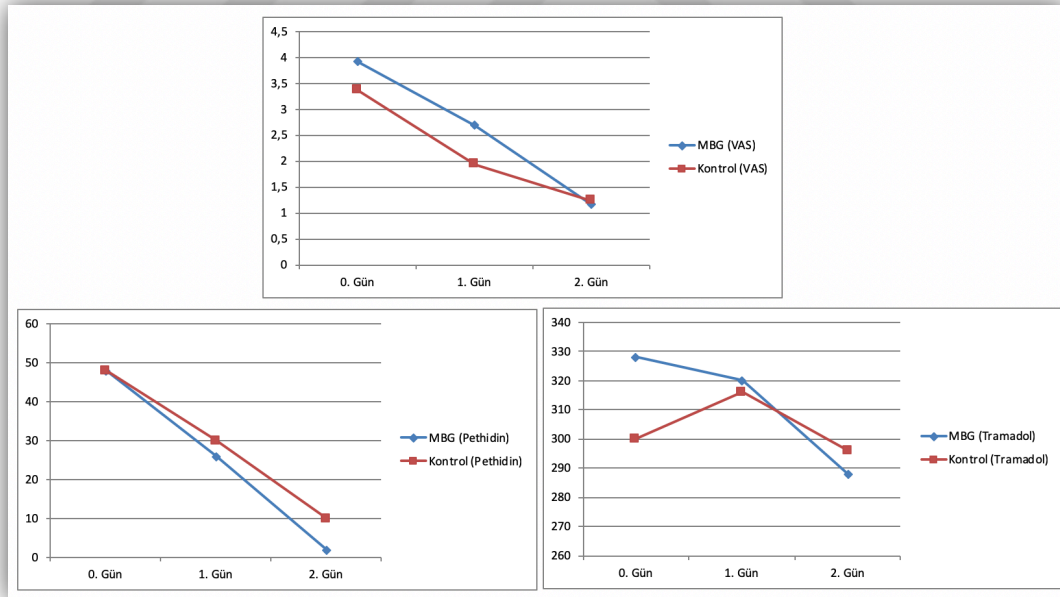
Tablo 8: Postoperatif VAS skorları ve analjezik dozları

	0. Gün	1. Gün	2. Gün	p [†]
VAS Skoru				
MBG*	3,6 – 1	3 – 1,50	1 – 2	<0,0001
Kontrol*	3,5 – 2,48	2 – 2,25	1 – 2	<0,0001
p [‡]	0,207	0,059	0,874	
Tramadol dozu, mg				
MBG*	300 – 100	300 – 50	300 – 0	0,004
Kontrol*	300 – 0	300 – 0	300 – 0	0,115
p [‡]	0,051	0,696	0,727	
Pethidin dozu, mg				
MBG*	50 – 100	0 – 50	0 – 0	<0,0001
Kontrol*	50 – 100	0 – 50	0 – 0	<0,0001
p [‡]	1,000	0,913	0,156	

*Değerler ortanca – IQR olarak verilmiştir.

†Gruplar arasındaki karşılaştırma sonuçları, Mann-Whitney U testi.

‡Grup içi ilk üç günlük değişim düzeylerinin karşılaştırması, Friedman testi.



Şekil 4: VAS skorları ve analjezik dozlarının değişimi

V. TARTIŞMA

Cerrahi operasyon hastalar için ek bir stres yaratmakta ve operasyon türünden bağımsız olarak cerrahi öncesi anksiyete düzeyleri hemen hemen tüm hastalarda artmaktadır. Literatürde hastalara uygulanacak olan tıbbi girişimler öncesinde hastanın prosedür hakkında bilgilendirilmesinin hastalarda anksiyete düzeylerini azaltabileceği konusunda çalışmalar mevcuttur (5,92,98,101,107,126,127). Tıbbi girişim öncesi hasta bilgilendirmesi çeşitli şekillerde yapılabilir. Rutin pratikte hem daha az zaman gerektirmesi hem de yasal sorumluluklar nedeniyle sözel ve yazılı bilgilendirme en sık kullanılan yöntemlerdir. Ancak teknolojinin gelişmesi ile birlikte multimedya destekli bilgilendirme de pratikte kullanılabilir hale gelmiştir (5,8,10,14,117). Hatta literatürdeki bazı yayınlar multimedya destekli hasta bilgilendirmesinde kullanılan görsel materyallerin hastaların daha iyi algılamalarını sağladığından yüz-yüze görüşme şeklinde yapılan sözel bilgilendirmeden daha etkili olduğunu savunmaktadır (10–12). Çalışmada amacımız sözel bilgilendirmeye ek olarak sunulan multimedya bilgilendirmenin hastalardaki postoperatif ağrı ve anksiyete düzeyleri üzerine etkilerini saptamaktır.

Johansson ve ark. (122) tarafından ortopedik cerrahi hastaları üzerinde yapılan bir meta analiz çalışmasında preoperatif bilgilendirmenin hasta anksiyetesini azalttığı saptanmıştır. Katarakt cerrahisi yapılacak hastaların değerlendirildiği bir başka çalışmada ise preoperatif bilgilendirme yapılan hastaların daha az anksiyete yaşadığı ve tedavilerinden daha memnun oldukları saptanmıştır (5,123). Kardiyak cerrahiye alınan hastalarda yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlarla karşılaşmıştır (112,124,125). Ancak literatürde video bilgilendirmenin anksiyete düzeylerini değiştirmediği yönünde çalışmalarda mevcuttur. Cornelia ve ark.nın (14) yaptığı bir çalışmada video bilgilendirmenin hastaların anksiyete düzeylerine etkisi olmadığı saptanmıştır. Biz de çalışmamızda multimedya bilgilendirmenin anksiyete düzeylerini azaltmadığını saptadık. Kontrol grubunda ise postoperatif anksiyete düzeylerindeki azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaştık.

Her ne kadar Tarhan ve ark.nın (108) transrektal prostat biyopsisi yapılan hastalarda ve Shun-Yuan Lin ve ark.nın (8) anestezi uygulanacak hastalarda yaptığı çalışmalarda video destekli bilgilendirmenin cerrahi öncesinde hastaların anksiyete düzeylerinde azalmaya neden olduğu saptanmış olsa da bizim çalışmamızda multimedya bilgilendirmenin preoperatif anksiyete üzerinde etkisi olmadığı saptanmıştır.

Çalışmamızda hastalardaki ilk üç günlük kan basıncı, nabız, solunum sayısı ve oksijen saturasyonu değişimleri incelendiğinde sadece MBG'ndaki hastalarda postoperatif dönemde günlük nabız değişiminde anlamlı düzeyde azalma saptadık. Chiu-Hsiang Lee ve ark. (92) tarafından spinal cerrahi yapılan hastaların olduğu bir çalışmada preoperatif hasta eğitiminin kan basıncı, solunum sayısı, nabız düzeylerine etkisi olmadığı bulunmuştur.

Çalışmamızda ayrıca solunum fonksiyon testleri açısından da her iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Ancak yaptığımız taramada literatürde bu konu ile ilgili bir çalışmaya ulaşamadık.

Postoperatif ağrı cerrahi yapılan hastalarda önemli problemlerden birisidir (47–49). Literatürdeki pek çok çalışmada preoperatif hasta bilgilendirmesinin postoperatif ağrıyı ve analjezik tüketimini azalttığı bildirilmektedir (92,126).

Çalışmamızda postoperatif VAS skorları ve analjezik tüketimleri her iki grupta da benzerdir. MBG'nda uygulanan tramadol dozunda ilk üç günlük süreçte anlamlı derecede azalma saptanmıştır. Ancak, kontrol grubunda postoperatif dönemde uygulanan tramadol dozları benzer bulunmuştur.

Kısıtlayıcılar

Her ne kadar çalışmanın güç analizinde 21 hastanın yeterli olduğu gösterilmiş olsa da, çalışmanın 25'er hastalık gruplarla yapılması en önemli kısıtlayıcısı olduğunu düşünüyoruz.

Diğer bir kısıtlılık ise randomizasyon sırasında MBG'ndaki hastaların bazal anksiyete değerlerinin kontrol grubundan daha yüksek olması idi. Bu durumunda verilen bilgilendirme şeklinin anksiyete düzeylerindeki değişimi etkilemiş olabileceğini düşündürmektedir.

VI. SONUÇ

VATS yapılan hastalarda multimedya bilgilendirmenin etkilerini araştırdığımız bu çalışmada her iki grup arasında demografik özellikler, anestezi ve cerrahiye ilişkin veriler, port sayısı ve göğüs tüpü sayısında anlamlı bir fark yoktu. Dahası çalışmaya aldığımız hastaların preoperatif ve postoperatif SFT değerleri arasında da anlamlı fark yoktu. Dolayısıyla çalışmaya aldığımız her iki grubunda benzer özelliklere sahip oldukları ve benzer cerrahi travmaya maruz kaldıkları düşünülebilir.

Literatürde cerrahi öncesinde yapılacak video destekli bilgilendirmelerin anksiyete düzeylerini azalttığı belirtilse de çalışmamızda multimedya bilgilendirmenin preoperatif anksiyete üzerine etkisi olmadığını saptadık.

Cerrahi yapılan hastalarda preoperatif hasta bilgilendirmesinin cerrahi sonrasında anksiyeteyi azalttığına dair çelişkili yayınlar bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda cerrahi öncesindeki bilgilendirmenin etkili olduğu saptanmışsa da, Cornelia ve ark.nın yaptığı çalışmada multimedya bilgilendirmenin anksiyete üzerine etkili olmadığı bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da kontrol grubunda cerrahi sonrasında anksiyete düzeyleri anlamlı şekilde azalmış ancak multimedya bilgilendirme grubunda anlamlı fark saptanmamıştır. Bu sonuçlar değerlendirilirken multimedya bilgilendirmenin standardının olmaması ve bilgilendirmede kullanılan görsel materyallerin hastaların anksiyete düzeyleri üzerinde farklı etkiler oluşturabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmamızda nabız haricinde postoperatif vital bulgulara her iki grup için de anlamlı bir değişim saptamadık. Ulaştığımız sonuç literatür ile de uyumluluk göstermekteydi.

Literatürde preoperatif bilgilendirme yapılan hastalarda ağrı skorlarının ve analjezik tüketimlerinin azaldığı bildirilmektedir. Bizde çalışmamızda multimedya bilgilendirme yapılan hastalarda Tramadol dozlarındaki değişimin anlamlı olduğu sonucuna ulaştık. Ancak VAS skorları ve pethidin düzeyleri için anlamlı bir sonuç saptayamadık.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar preoperatif multimedya bilgilendirmenin anksiyete üzerine etkisi olmasa da, ağrı üzerine kısmen etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte video destekli hasta bilgilendirmesinin etkilerini değerlendirmek için daha geniş katılımlı randomize çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.



VII. ÖZET

Preoperatif multimedya destekli hasta bilgilendirmesi postoperatif ağrı, anksiyete ve hatta postoperatif komplikasyonlar açısından olumlu etkiler göstermektedir. Bu çalışmanın amacı VATS yapılan hastalarda cerrahi öncesinde sözel ve yazılı bilgilendirmeye ek olarak uygulanan multimedya destekli bilgilendirmenin postoperatif ağrı ve anksiyete üzerine etkilerini saptamaktır.

VATS yapılan 50 hasta çalışmaya alındı ve iki gruba ayrıldı. Her iki gruba da bazal STAT-T testi operasyon öncesi ve sonrası STAI-S testi uygulandı. Multimedya bilgilendirme grubuna (MBG) ~6 dakikalık bilgilendirme videosu izletildi ve STAI-S testi tekrarlandı. Hastaların demografik verileri, cerrahi özellikleri, SFT değerleri, vital bulguları, VAS skorları ve analjezik tüketimleri kaydedildi.

Her iki grup arasında demografik veriler, cerrahi özellikler ve SFT değerleri arasında anlamlı fark yoktu. STAI-T, preop STAI-S ve postop STAI-S skorları arasında anlamlı fark mevcut idi (sırasıyla, $p=0,002$; $p=0,001$; $p<0,0001$). Kontrol grubunda postop STAI-S skorları anlamlı düzeyde azalırken MBG’nda bu değişim izlenmedi (sırasıyla, $p=0,010$; $p=0,656$). Vital bulgulardan nabız parametresinde MBG’nda anlamlı değişim saptandı ($p<0,0001$). VAS skorları ve analjezik dozları açısından gruplar arasında anlamlı fark yoktu. Gruplar içerisindeki 3 günlük değişime bakıldığında tümünde anlamlı düzeyde azalma saptanırken, kontrol grubunda Tramadol dozundaki değişim anlamlı bulunmadı ($p=0,115$).

Çalışmamızda preoperatif multimedya bilgilendirmenin anksiyete üzerine etkisi olmasa da, postoperatif ağrı üzerine kısmen etkili olduğu sonucuna ulaştık.

Anahtar kelimeler: multimedya bilgilendirme, anksiyete, postoperatif ağrı

VIII. YABANCI DİL ÖZETİ

THE EFFECT OF MULTIMEDIA SUPPORTED PATIENT TRAINING ON POSTOPERATIVE PAIN AND ANXIETY IN PATIENTS WITH VIDEOTHORACOSCOPY

Preoperative multimedia supported patient information has positive effects on postoperative pain, anxiety and even postoperative complications. The aim of this study was to determine the effects of multimedia supported information on postoperative pain and anxiety in addition to verbal and written information in patients who underwent VATS.

Fifty patients who underwent VATS were included in the study and divided into two groups. Both groups received baseline STAT-T test pre- and post-operative STAI-S test. About 6 minutes of information video was shown to the multimedia information group (MIG) and the STAI-S test was repeated. Demographic data, surgical features, PFT values, vital signs, VAS scores and analgesic consumption of the patients were recorded.

There was no significant difference between the two groups in terms of demographic data, surgical features and PFT values. There was a significant difference between STAI-T, preop STAI-S and postop STAI-S scores ($p=0.002$, $p=0.001$, $p<0.0001$, respectively). Postoperative STAI-S scores decreased significantly in the control group, but this change was not observed in MIG ($p=0.010$, $p=0.656$, respectively). Significant changes in the MIG were found in the pulse parameter of vital signs ($p<0.0001$). There were no significant differences in VAS scores and analgesic doses between the groups. When the 3-day change in the groups was observed, a significant decrease was observed in all of the groups, but the change in the dose of Tramadol was not significant in the control group ($p=0.115$).

In our study, we found that although pre-operative multimedia information had no effect on anxiety, it was partially effective on postoperative pain.

Keywords: multimedia information, anxiety, postoperative pain

IX. KAYNAKLAR

1. Jacobaeus H. Über die Möglichkeit die Zystoskopie bei Untersuchung seröser Hohlräume anzuwenden. Münch Med Wochenschr. 1910;57:2.
2. Brodsky JB, Cohen E. Video-assisted thoracoscopic surgery. Curr Opin Anaesthesiol. 2000 Feb;13(1):41–5.
3. Tamura M, Shimizu Y, Hashizume Y. Pain following thoracoscopic surgery: retrospective analysis between single-incision and three-port video-assisted thoracoscopic surgery. J Cardiothorac Surg. 2013 Jun 12;8:153.
4. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Commi. J Pain. 2016 Feb;17(2):131–57.
5. Cakmak M, Kose I, Zinzircioglu C, Karaman Y, Tekgul ZT, Pektas S, et al. Effect of video-based education on anxiety and satisfaction of patients undergoing spinal anesthesia. Rev Bras Anesthesiol. 2018 May;68(3):274–9.
6. Esteghamat SSS, Moghaddami S, Esteghamat SSS, Kazemi H, Kolivand PH, Gorji A. The course of anxiety and depression in surgical and non-surgical patients. Int J Psychiatry Clin Pract. 2014 Jan 26;18(1):16–20.
7. Pereira L, Figueiredo-Braga M, Carvalho IP. Preoperative anxiety in ambulatory surgery: The impact of an empathic patient-centered approach on psychological and clinical outcomes. Patient Educ Couns. 2016 May;99(5):733–8.
8. Lin S-Y, Huang H-A, Lin S-C, Huang Y-T, Wang K-Y, Shi H-Y. The effect of an anaesthetic patient information video on perioperative anxiety: A randomised study. Eur J Anaesthesiol. 2016 Feb;33(2):134–9.

9. Asilioglu K, Celik SS. The effect of preoperative education on anxiety of open cardiac surgery patients. *Patient Educ Couns*. 2004 Apr;53(1):65–70.
10. Tipotsch-Maca SM, Varsits RM, Ginzel C, Vecsei-Marlovits P V. Effect of a multimedia-assisted informed consent procedure on the information gain, satisfaction, and anxiety of cataract surgery patients. *J Cataract Refract Surg*. 2016 Jan;42(1):110–6.
11. Evrard S, Mathoulin-Pelissier S, Larrue C, Lapouge P, Bussieres E, Tunon De Lara C. Evaluation of a preoperative multimedia information program in surgical oncology. *Eur J Surg Oncol*. 2005 Feb;31(1):106–10.
12. Wollinger C, Hirnschall N, Findl O. Computer-based tutorial to enhance the quality and efficiency of the informed-consent process for cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2012 Apr;38(4):655–9.
13. Shukla AN, Daly MK, Legutko P. Informed consent for cataract surgery: patient understanding of verbal, written, and videotaped information. *J Cataract Refract Surg*. 2012 Jan;38(1):80–4.
14. Salzwedel C, Petersen C, Blanc I, Koch U, Goetz AE, Schuster M. The effect of detailed, video-assisted anesthesia risk education on patient anxiety and the duration of the preanesthetic interview: a randomized controlled trial. *Anesth Analg*. 2008 Jan;106(1):202–9, table of contents.
15. Loddenkemper R, Janssen JP. Thoracoscopy. In: Murray and Nadel's *Textbook of Respiratory Medicine*. Elsevier; 2016. p. 393–406.e3.
16. McKenna RJ. Video-Assisted Thoracoscopic Surgery. In: *Medical Management of the Thoracic Surgery Patient*. Elsevier; 2010. p. 78–85.
17. Kurul IC, Sayan M, Aytekin I, Tuluce K, Demiroz SM. A Preferred Approach in Diagnosis and Treatment: VATS. *Gazi Med J*. 2012 Mar 1;23(1):10–2.
18. Wong MKH, Sit AKY, Au TWK. Minimally invasive thoracic surgery: beyond surgical access. *J Thorac Dis*. 2018 Jun;10(Suppl 16):S1884–91.

19. Guerrero WG, González-Rivas D. Multiportal video-assisted thoracic surgery, uniportal video-assisted thoracic surgery and minimally invasive open chest surgery—selection criteria. *J Vis Surg*. 2017 Apr 14;56–56.
20. McKenna RJ. General Setup and Techniques. In: *Atlas of Minimally Invasive Thoracic Surgery (VATS)*. Elsevier; 2011. p. 3–14.
21. Sihoe ADL. The evolution of minimally invasive thoracic surgery: implications for the practice of uniportal thoracoscopic surgery. *J Thorac Dis*. 2014 Oct;6(Suppl 6):S604-17.
22. Cheng T, Ng CSH, Li Z. Innovative surgical endoscopes in video-assisted thoracic surgery. *J Thorac Dis*. 2018 Apr;10(Suppl 6):S749–55.
23. Łochowski MP, Kozak J. Video-assisted thoracic surgery complications. *Videosurgery Other Miniinvasive Tech*. 2014;4:495–500.
24. Braimbridge M V. The history of thoracoscopic surgery. *Ann Thorac Surg*. 1993 Sep;56(3):610–4.
25. Luh S, Liu H. Video-assisted thoracic surgery—The past, present status and the future. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2006 Feb;7(2):118–28.
26. Mineo TC, Ambrogi V. A glance at the history of uniportal video-assisted thoracic surgery. *J Vis Surg*. 2017 Nov 8;3:157–157.
27. Roviario GC, Varoli F, Vergani C, Maciocco M. State of the art in thoracoscopic surgery: a personal experience of 2000 videothoracoscopic procedures and an overview of the literature. *Surg Endosc*. 2002 Jun;16(6):881–92.
28. Roviario G, Rebuffat C, Varoli F, Vergani C, Mariani C, Maciocco M. Videoendoscopic pulmonary lobectomy for cancer. *Surg Laparosc Endosc*. 1992 Sep;2(3):244–7.
29. Shah RD, D’Amico TA. Modern impact of video assisted thoracic surgery. *J Thorac Dis*. 2014 Oct;6(Suppl 6):S631-6.

30. Loscertales J, Jimenez-Merchan R, Congregado M, Ayarra FJ, Gallardo G, Triviño A. Video-assisted surgery for lung cancer. State of the art and personal experience. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2009 Jun;17(3):313–26.
31. Landreneau RJ, Mack MJ, Hazelrigg SR, Dowling RD, Acuff TE, Magee MJ, et al. Video-assisted thoracic surgery: basic technical concepts and intercostal approach strategies. *Ann Thorac Surg.* 1992 Oct;54(4):800–7.
32. Mahtabifard A, DeArmond DT, Fuller CB, McKenna RJ. Video-assisted thoracoscopic surgery lobectomy for stage I lung cancer. *Thorac Surg Clin.* 2007 May;17(2):223–31.
33. McKenna RJ, Houck W V. New approaches to the minimally invasive treatment of lung cancer. *Curr Opin Pulm Med.* 2005 Jul;11(4):282–6.
34. Ibrahim Bulent Cetindag SRH. Thoracoscopy. In: Patterson, G. Alexander, MD, FRCS; Cooper, Joel D., MD, FRCS; Deslauriers, Jean, MD, FRCS; Lerut, Antoon (Toni) E.M.R., MD, PhD; Luketich, James D., MD; Rice, Thomas W., MD; Pearson, F. Griffith M, editor. *Pearson's Thoracic and Esophageal Surgery.* 3rd ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2012. p. 109–18.
35. Rocco G, Martin-Ucar A, Passera E. Uniportal VATS wedge pulmonary resections. *Ann Thorac Surg.* 2004 Feb;77(2):726–8.
36. Reinersman JM, Passera E, Rocco G. Overview of uniportal video-assisted thoracic surgery (VATS): past and present. *Ann Cardiothorac Surg.* 2016 Mar;5(2):112–7.
37. Guido-Guerrero W, Bolaños-Cubillo A, González-Rivas D. Single-port video-assisted thoracic surgery (VATS)—advanced procedures & update. *J Thorac Dis.* 2018 Jun;10(S14):S1652–61.
38. Nathaniel J. Soper, Lee L. Swanström SE, editor. *Video-Assisted Thoracoscopic Surgery for the General Surgeon.* In: *Mastery of Endoscopic and Laparoscopic Surgery.* 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2008. p.

565–8.

39. Rivas H, Cacchione R, Allen JW. Understanding and optimizing laparoscopic videosystems. *Surg Endosc Other Interv Tech*. 2002 Sep 21;16(9):1376–1376.
40. Berber E, Siperstein AE. Understanding and optimizing laparoscopic videosystems. *Surg Endosc*. 2001 Aug;15(8):781–7.
41. Al-Abdullatief M, Wahood A, Al-Shirawi N, Arabi Y, Wahba M, Al-Jumah M, et al. Awake anaesthesia for major thoracic surgical procedures: an observational study. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2007 Aug;32(2):346–50.
42. Rocco G, Romano V, Accardo R, Tempesta A, La Manna C, La Rocca A, et al. Awake single-access (uniportal) video-assisted thoracoscopic surgery for peripheral pulmonary nodules in a complete ambulatory setting. *Ann Thorac Surg*. 2010 May;89(5):1625–7.
43. Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004 Aug;240(2):205–13.
44. LoCicero J. Credentialing issues and complications of video-assisted thoracic surgery. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 1993 Oct;5(4):303–4.
45. Kaiser LR, Bavaria JE. Complications of thoracoscopy. *Ann Thorac Surg*. 1993 Sep;56(3):796–8.
46. Imperatori A, Rotolo N, Gatti M, Nardecchia E, De Monte L, Conti V, et al. Peri-operative complications of video-assisted thoracoscopic surgery (VATS). *Int J Surg*. 2008;6:S78–81.
47. Piccioni F, Segat M, Falini S, Umari M, Putina O, Cavaliere L, et al. Enhanced recovery pathways in thoracic surgery from Italian VATS Group: perioperative analgesia protocols. *J Thorac Dis*. 2018 Mar;10(S4):S555–63.
48. Steinhorsdottir KJ, Wildgaard L, Hansen HJ, Petersen RH, Wildgaard K.

Regional analgesia for video-assisted thoracic surgery: a systematic review. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2014 Jun;45(6):959–66.

49. Khoshbin E, Al-Jilaihawi AN, Scott NB, Prakash D, Kirk AJB. An Audit of Pain Control Pathways Following Video-Assisted Thoracoscopic Surgery. *Innov Technol Tech Cardiothorac Vasc Surg*. 2011 Jul;6(4):248–52.
50. Holbek BL, Horsleben Petersen R, Kehlet H, Hansen HJ. Fast-track video-assisted thoracoscopic surgery: future challenges. *Scand Cardiovasc J*. 2016 Mar 3;50(2):78–82.
51. Savoia G, Alampi D, Amantea B, Ambrosio F, Arcioni R, Berti M, et al. Postoperative pain treatment SIAARTI Recommendations 2010. Short version. *Minerva Anesthesiol*. 2010 Aug;76(8):657–67.
52. Wick EC, Grant MC, Wu CL. Postoperative Multimodal Analgesia Pain Management With Nonopioid Analgesics and Techniques. *JAMA Surg*. 2017 Jul 1;152(7):691.
53. Kumar K, Kirksey MA, Duong S, Wu CL. A Review of Opioid-Sparing Modalities in Perioperative Pain Management. *Anesth Analg*. 2017 Nov;125(5):1749–60.
54. Beverly A, Kaye AD, Ljungqvist O, Urman RD. Essential Elements of Multimodal Analgesia in Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Guidelines. *Anesthesiol Clin*. 2017 Jun;35(2):e115–43.
55. Russell AW, Owen H, Ilsley AH, Kluger MT, Plummer JL. Background infusion with patient-controlled analgesia: effect on postoperative oxyhaemoglobin saturation and pain control. *Anaesth Intensive Care*. 1993 Apr;21(2):174–9.
56. Grass JA. Patient-Controlled Analgesia. *Anesth Analg*. 2005 Nov;101(Supplement):S44–61.
57. Kolettas A, Lazaridis G, Baka S, Mpoukovinas I, Karavasilis V, Kioumis I,

- et al. Postoperative pain management. *J Thorac Dis.* 2015 Feb;7(Suppl 1):S62-72.
58. Schug SA, Palmer GM, Scott DA, Halliwell R, Trinca J. Acute pain management: scientific evidence, fourth edition, 2015. *Med J Aust.* 2016 May 2;204(8):315–7.
 59. Badner NH, Doyle JA, Smith MH, Herrick IA. Effect of varying intravenous patient-controlled analgesia dose and lockout interval while maintaining a constant hourly maximum dose. *J Clin Anesth.* 1996 Aug;8(5):382–5.
 60. Porela-Tiihonen S, Kokki M, Kokki H. Sufentanil sublingual formulation for the treatment of acute, moderate to severe postoperative pain in adult patients. *Expert Rev Neurother.* 2017 Feb 21;17(2):101–11.
 61. Kampe S, Weinreich G, Darr C, Stamatis G, Hachenberg T. Controlled-Release Oxycodone as “Gold Standard” for Postoperative Pain Therapy in Patients Undergoing Video-Assisted Thoracic Surgery or Thoracoscopy: A Retrospective Evaluation of 788 Cases. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2015 Jan 20;63(06):510–3.
 62. Toms L, Derry S, Moore RA, McQuay HJ. Single dose oral paracetamol (acetaminophen) with codeine for postoperative pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009 Jan 21;
 63. Arcioni R, della Rocca M, Romanò S, Romano R, Pietropaoli P, Gasparetto A. Ondansetron inhibits the analgesic effects of tramadol: a possible 5-HT(3) spinal receptor involvement in acute pain in humans. *Anesth Analg.* 2002 Jun;94(6):1553–7, table of contents.
 64. Laskowski K, Stirling A, McKay WP, Lim HJ. A systematic review of intravenous ketamine for postoperative analgesia. *Can J Anesth Can d’anesthésie.* 2011 Oct 20;58(10):911–23.
 65. Boussofara M, Mtaallah MH, Bracco D, Sellam MR, Raucoles M. Co-analgesic effect of ketorolac after thoracic surgery. *Tunis Med.* 2006

Jul;84(7):427–31.

66. Gobble RM, Hoang HLT, Kachniarz B, Orgill DP. Ketorolac does not increase perioperative bleeding: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Plast Reconstr Surg*. 2014 Mar;133(3):741–55.
67. Vadivelu N, Mitra S, Narayan D. Recent advances in postoperative pain management. *Yale J Biol Med*. 2010 Mar;83(1):11–25.
68. Memis D, Inal MT, Kavalci G, Sezer A, Sut N. Intravenous paracetamol reduced the use of opioids, extubation time, and opioid-related adverse effects after major surgery in intensive care unit. *J Crit Care*. 2010 Sep;25(3):458–62.
69. Khalili G, Janghorbani M, Saryazdi H, Emaminejad A. Effect of preemptive and preventive acetaminophen on postoperative pain score: a randomized, double-blind trial of patients undergoing lower extremity surgery. *J Clin Anesth*. 2013 May;25(3):188–92.
70. Apfel CC, Turan A, Souza K, Pergolizzi J, Hornuss C. Intravenous acetaminophen reduces postoperative nausea and vomiting: A systematic review and meta-analysis. *Pain*. 2013 May;154(5):677–89.
71. Bell RF, Dahl JB, Moore RA, Kalso EA. Perioperative ketamine for acute postoperative pain. In: Bell RF, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2006.
72. De Oliveira GS, Castro-Alves LJ, Khan JH, McCarthy RJ. Perioperative Systemic Magnesium to Minimize Postoperative Pain. *Anesthesiology*. 2013 Jul;119(1):178–90.
73. Waldron NH, Jones CA, Gan TJ, Allen TK, Habib AS. Impact of perioperative dexamethasone on postoperative analgesia and side-effects: systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2013 Feb;110(2):191–200.
74. Slovack M, Taylor B, Bryce R, Ong D. Does intravenous lidocaine infusion

- during video-assisted thoracoscopic surgery reduce postoperative analgesia? A randomized controlled study. *Can J Anesth Can d'anesthésie*. 2015 Jun 11;62(6):676–7.
75. HURLEY R, COHEN S, WILLIAMS K, ROWLINGSON A, WU C. The Analgesic Effects of Perioperative Gabapentin on Postoperative Pain: A Meta-Analysis. *Reg Anesth Pain Med*. 2006 May;31(3):237–47.
 76. Mishriky BM, Waldron NH, Habib AS. Impact of pregabalin on acute and persistent postoperative pain: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2015 Jan;114(1):10–31.
 77. Bawa A. Pregabalin in Chronic Post-thoracotomy Pain. *J Clin DIAGNOSTIC Res*. 2013;
 78. Yoshimura N, Iida H, Takenaka M, Tanabe K, Yamaguchi S, Kito K, et al. Effect of Postoperative Administration of Pregabalin for Post-thoracotomy Pain: A Randomized Study. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2015 Dec;29(6):1567–72.
 79. Elmore B, Nguyen V, Blank R, Yount K, Lau C. Pain Management Following Thoracic Surgery. *Thorac Surg Clin*. 2015 Nov;25(4):393–409.
 80. Loop T. Fast track in thoracic surgery and anaesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2016 Feb;29(1):20–5.
 81. Kosiński S, Fryźlewicz E, Wiłkojć M, Ćmiel A, Zieliński M. Comparison of continuous epidural block and continuous paravertebral block in postoperative analgesia after video-assisted thoracoscopic surgery lobectomy: a randomised, non-inferiority trial. *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2016;48(5):280–7.
 82. Yeung JH, Gates S, Naidu B V, Wilson MJ, Gao Smith F. Paravertebral block versus thoracic epidural for patients undergoing thoracotomy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Feb 21;
 83. Kaplowitz J, Papadakos PJ. Acute Pain Management for Video-Assisted

Thoracoscopic Surgery: An Update. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2012 Apr;26(2):312–21.

84. Yamauchi Y, Isaka M, Ando K, Mori K, Kojima H, Maniwa T, et al. Continuous paravertebral block using a thoracoscopic catheter-insertion technique for postoperative pain after thoracotomy: a retrospective case-control study. *J Cardiothorac Surg*. 2017 Dec 25;12(1):5.
85. Kotzé A, Scally A, Howell S. Efficacy and safety of different techniques of paravertebral block for analgesia after thoracotomy: a systematic review and metaregression. *Br J Anaesth*. 2009 Nov;103(5):626–36.
86. Dettterbeck FC. Efficacy of Methods of Intercostal Nerve Blockade for Pain Relief After Thoracotomy. *Ann Thorac Surg*. 2005 Oct;80(4):1550–9.
87. Blanco R, Parras T, McDonnell JG, Prats-Galino A. Serratus plane block: a novel ultrasound-guided thoracic wall nerve block. *Anaesthesia*. 2013 Nov;68(11):1107–13.
88. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C, Chin KJ. The Erector Spinae Plane Block. *Reg Anesth Pain Med*. 2016;41(5):621–7.
89. Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Prepared by the International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy. *Pain Suppl*. 1986;3:S1-226.
90. Maguire MF, Ravenscroft A, Beggs D, Duffy JP. A questionnaire study investigating the prevalence of the neuropathic component of chronic pain after thoracic surgery. *Eur J Cardio-Thoracic Surg*. 2006 May;29(5):800–5.
91. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet*. 2006 May;367(9522):1618–25.
92. Lee C-H, Liu J-T, Lin S-C, Hsu T-Y, Lin C-Y, Lin L-Y. Effects of Educational Intervention on State Anxiety and Pain in People Undergoing Spinal Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Pain Manag Nurs*. 2018 Apr;19(2):163–71.

93. Letzen JE, Boissoneault J, Sevel LS, Robinson ME. Test-retest reliability of pain-related functional brain connectivity compared with pain self-report. *Pain*. 2016 Mar;157(3):546–51.
94. Bird M-L, Callisaya ML, Cannell J, Gibbons T, Smith ST, Ahuja KD. Accuracy, Validity, and Reliability of an Electronic Visual Analog Scale for Pain on a Touch Screen Tablet in Healthy Older Adults: A Clinical Trial. *Interact J Med Res*. 2016 Jan 14;5(1):e3.
95. Kindler CH, Harms C, Amsler F, Ihde-Scholl T, Scheidegger D. The Visual Analog Scale Allows Effective Measurement of Preoperative Anxiety and Detection of Patients' Anesthetic Concerns. *Anesth Analg*. 2000 Mar;90(3):706–12.
96. Bailey L. Strategies for Decreasing Patient Anxiety in the Perioperative Setting. *AORN J*. 2010 Oct;92(4):445–60.
97. Bellani ML. Psychological aspects in day-case surgery. *Int J Surg*. 2008;6:S44–6.
98. Kiyohara LY, Kayano LK, Oliveira LM, Yamamoto MU, Inagaki MM, Ogawa NY, et al. Surgery information reduces anxiety in the pre-operative period. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*. 2004;59(2):51–6.
99. Marteau TM, Bekker H. The development of a six-item short-form of the state scale of the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI). *Br J Clin Psychol*. 1992 Sep;31(3):301–6.
100. Krupat E, Fancey M, Cleary PD. Information and its impact on satisfaction among surgical patients. *Soc Sci Med*. 2000 Dec;51(12):1817–25.
101. Pinar G, Kurt A, Gungor T. The efficacy of preoperative instruction in reducing anxiety following gynecological surgery: a case control study. *World J Surg Oncol*. 2011;9(1):38.
102. Fink C, Diener MK, Bruckner T, Müller G, Paulsen L, Keller M, et al. Impact of preoperative patient education on prevention of postoperative

- complications after major visceral surgery: study protocol for a randomized controlled trial (PEDUCAT trial). *Trials*. 2013;14(1):271.
103. Upton D, Hender C, Solowiej K. Mood disorders in patients with acute and chronic wounds: a health professional perspective. *J Wound Care*. 2012 Jan;21(1):42–8.
 104. Gouin J-P, Kiecolt-Glaser JK. The Impact of Psychological Stress on Wound Healing: Methods and Mechanisms. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2011 Feb;31(1):81–93.
 105. Kiecolt-Glaser JK, Glaser R. Methodological issues in behavioral immunology research with humans. *Brain Behav Immun*. 1988 Mar;2(1):67–78.
 106. Kiecolt-Glaser JK, Page GG, Marucha PT, MacCallum RC, Glaser R. Psychological influences on surgical recovery: Perspectives from psychoneuroimmunology. *Am Psychol*. 1998;53(11):1209–18.
 107. Simeone S, Pucciarelli G, Perrone M, Rea T, Gargiulo G, Dell’Angelo G, et al. Comparative Analysis: Implementation of a Pre-operative Educational Intervention to Decrease Anxiety Among Parents of Children With Congenital Heart Disease. *J Pediatr Nurs*. 2017 Jul;35:144–8.
 108. Tarhan H, Cakmak O, Unal E, Akarken I, Un S, Ekin RG, et al. The effect of video-based education on patient anxiety in men undergoing transrectal prostate biopsy. *Can Urol Assoc J*. 2014 Dec 15;8(11–12):894.
 109. Karaman Özlü Z, Tuğ Ö, Çay Yayla A. Inevitable problems of older people: presurgery information effect on anxiety levels in patients undergoing cataract surgery. *J Clin Nurs*. 2016 May;25(9–10):1388–94.
 110. Shek DT. The Chinese version of the State-Trait Anxiety Inventory: its relationship to different measures of psychological well-being. *J Clin Psychol*. 1993 May;49(3):349–58.
 111. Oner N L-CA. Handbook of the Stait-Trait Anxiety Inventory in Turkish.

2nd ed. Istanbul: Bogazici University Press; 1985.

112. Kalogianni A, Almpani P, Vastardis L, Baltopoulos G, Charitos C, Brokalaki H. Can nurse-led preoperative education reduce anxiety and postoperative complications of patients undergoing cardiac surgery? *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2016 Oct 7;15(6):447–58.
113. Devine EC, Cook TD. Clinical and cost-saving effects of psychoeducational interventions with surgical patients: a meta-analysis. *Res Nurs Health*. 1986 Jun;9(2):89–105.
114. Pope TM. Legal briefing: Informed consent. *J Clin Ethics*. 2010;21(1):72–82.
115. McDonald S, Hetrick SE, Green S. Pre-operative education for hip or knee replacement. In: McDonald S, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2004.
116. Porocho D. The effect of preparatory patient education on the anxiety and satisfaction of cancer patients receiving radiation therapy. *Cancer Nurs*. 1995 Jun;18(3):206–14.
117. Agre P, Kurtz RC, Krauss BJ. A randomized trial using videotape to present consent information for colonoscopy. *Gastrointest Endosc*. 1994 May;40(3):271–6.
118. Guo P, East L, Arthur A. A preoperative education intervention to reduce anxiety and improve recovery among Chinese cardiac patients: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2012 Feb;49(2):129–37.
119. Kruzik N. Benefits of Preoperative Education for Adult Elective Surgery Patients. *AORN J*. 2009 Sep;90(3):381–7.
120. Scott A. Managing anxiety in ICU patients: the role of pre-operative information provision. *Nurs Crit Care*. 9(2):72–9.
121. Shuldham C. A review of the impact of pre-operative education on recovery from surgery. *Int J Nurs Stud*. 1999 Apr;36(2):171–7.

122. Johansson K, Nuutila L, Virtanen H, Katajisto J, Salanterä S. Preoperative education for orthopaedic patients: systematic review. *J Adv Nurs*. 2005 Apr;50(2):212–23.
123. Pager CK. Randomised controlled trial of preoperative information to improve satisfaction with cataract surgery. *Br J Ophthalmol*. 2005 Jan 1;89(1):10–3.
124. Zhang C-Y, Jiang Y, Yin Q-Y, Chen F-J, Ma L-L, Wang L-X. Impact of Nurse-Initiated Preoperative Education on Postoperative Anxiety Symptoms and Complications After Coronary Artery Bypass Grafting. *J Cardiovasc Nurs*. 2012;27(1):84–8.
125. Snowdon D, Haines TP, Skinner EH. Preoperative intervention reduces postoperative pulmonary complications but not length of stay in cardiac surgical patients: a systematic review. *J Physiother*. 2014 Jun;60(2):66–77.
126. Sjöling M, Nordahl G, Olofsson N, Asplund K. The impact of preoperative information on state anxiety, postoperative pain and satisfaction with pain management. *Patient Educ Couns*. 2003 Oct;51(2):169–76.
127. Günay E, Bağcıoğlu E, Ulaşlı S, Akar O, Öz G, Coşkun K, et al. Impact of multimedia information on anxiety levels of patients candidate for bronchoscopy. *Acta Medica Mediterr*. 2014;30(1):49–56.

EKLER

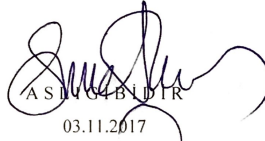
Ek – 1: Etik kurul kararı

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARLARI

Toplantı Tarihi	03.11.2017	Toplantı Numarası	2017/11	Toplantı Saati	09:00	Etik Kurul Kodu
						2011 -KAEK-2

KARAR – 273

Yrd.Doç.Dr. Gürhan ÖZ'ün sorumluluğunda yürütülecek olan “**Videotorakoskopi Yapılan Hastalarda Multimedya Destekli Hasta Eğitiminin Postoperatif Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkisi**” başlıklı Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar için başvuru dosyası incelendi. Araştırma protokolüne uyularak, Sağlık Bakanlığı'nın 13.04.2013 tarih 28617 sayılı Klinik Araştırmalar Hakkındaki Yönetmeliği ve yayımlanan klavuzlarında belirtilen hususlar dikkate alınarak, sorumluluk araştırmacılara ait olmak üzere araştırmanın yapılmasında **etik sakınca olmadığına** toplantıya katılan üyelerin **oy birliği** ile karar verildi.


A S T U C A Ü N İ V E R S İ T E S İ

03.11.2017

Yrd. Doç. Dr. Evrim Suna ARIKAN TERZİ

Raportör

Ek – 2: STAI-T testi

Videotorakoskopi yapılan hastalarda multimedya destekli hasta eğitiminin
postoperatif ağrı ve anksiyete üzerine etkisi

Adı soyadı:

STAI - T FORMU

PREOP STAI-T

Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
1 Genellikle keyfim yerindedir	[]	[]	[]	[]
2 Genellikle çabuk yorulurum	[]	[]	[]	[]
3 Genellikle kolay ağlarım	[]	[]	[]	[]
4 Başkaları kadar mutlu olmak isterim	[]	[]	[]	[]
5 Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçırırım	[]	[]	[]	[]
6 Kendimi dinlenmiş hissediyorum	[]	[]	[]	[]
7 Genellikle sakın, kendine hakim ve soğukkanlıyım	[]	[]	[]	[]
8 Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissederim	[]	[]	[]	[]
9 Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	[]	[]	[]	[]
10 Genellikle mutluyum	[]	[]	[]	[]
11 Herşeyi ciddiye alır ve endişelenirim	[]	[]	[]	[]
12 Genellikle kendime güvenim yoktur	[]	[]	[]	[]
13 Genellikle kendimi emniyette hissederim	[]	[]	[]	[]
14 Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçırırım	[]	[]	[]	[]
15 Genellikle kendimi hüzünlü hissederim	[]	[]	[]	[]
16 Genellikle hayatımdan memnunum	[]	[]	[]	[]
17 Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	[]	[]	[]	[]
18 Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	[]	[]	[]	[]
19 Akli başında ve kararlı bir insanım	[]	[]	[]	[]
20 Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	[]	[]	[]	[]

Ek – 3: STAI-S testi

Videotorakoskopi yapılan hastalarda multimedya destekli hasta eğitiminin
postoperatif ağrı ve anksiyete üzerine etkisi

Adı soyadı:

STAI - S FORMU

PREOP STAI-S

Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
1	Şu anda sakinim	[]	[]	[]	[]
2	Kendimi emniyette hissediyorum	[]	[]	[]	[]
3	Su anda sinirlerim gergin	[]	[]	[]	[]
4	Pişmanlık duygusu içindeyim	[]	[]	[]	[]
5	Şu anda huzur içindeyim	[]	[]	[]	[]
6	Şu anda hiç keyfim yok	[]	[]	[]	[]
7	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	[]	[]	[]	[]
8	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	[]	[]	[]	[]
9	Şu anda kaygılıyım	[]	[]	[]	[]
10	Kendimi rahat hissediyorum	[]	[]	[]	[]
11	Kendime güvenim var	[]	[]	[]	[]
12	Şu anda asabım bozuk	[]	[]	[]	[]
13	Çok sinirliyim	[]	[]	[]	[]
14	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	[]	[]	[]	[]
15	Kendimi rahatlatmış hissediyorum	[]	[]	[]	[]
16	Şu anda halimden memnunum	[]	[]	[]	[]
17	Şu anda endişeliyim	[]	[]	[]	[]
18	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	[]	[]	[]	[]
19	Şu anda sevinçliyim	[]	[]	[]	[]
20	Şu anda keyfim yerinde.	[]	[]	[]	[]