



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



DOKTORA TEZİ

FANTOM EKSTREMİTE AĞRISI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ:
BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

H. BANU KATRAN

DANIŞMAN
DOÇ. DR. NURAY AKYÜZ

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ DOKTORA PROGRAMI

İSTANBUL-2021

| Doküman No | İlk Yayın Tarihi | Revizyon No | Revizyon Tarihi | Sayfa No |
|------------|------------------|-------------|-----------------|----------|
| 414.1.17F | 04.03.2020 | 00 | 00.00.0000 | 1 / 1 |

Bu çalışma 29.09.2021 Tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Doktora Programı Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Doç. Dr. Nuray AKYÜZ
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightigale Hemşirelik Fakültesi

Prof. Dr. İkbal ÇAVDAR
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightigale Hemşirelik Fakültesi

Prof. Dr. Gülbeyaz CAN
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightigale Hemşirelik Fakültesi

Prof. Dr. Fatma Eti ASLAN
Bahçeşehir Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Seher Deniz ÖZTEKİN
Doğuş Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Yüksekokulu

BEYAN

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



H. Banu KATRAN

İTHAF

Canım aileme ve pandemi döneminde yaşamını kaybeden tüm sağlık çalışanlarına ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Mesleki gelişimimde büyük yeri olan doktora tezimin her aşamasında, engin bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren danışmanım Sayın **Doç. Dr. Nuray AKYÜZ**'e,

Doktora eğitimim boyunca bana her zaman rehberlik eden, derslerine katılmış olmaktan onur duyduğum başta Sayın **Prof. Dr. İkbâl ÇAVDAR, Prof. Dr. Ayfer ÖZBAŞ, Prof. Dr. Nevin KANAN, Prof. Dr. Seher Deniz ÖZTEKİN** ve **Dr. Öğr. Üyesi Tuluha AYOĞLU** olmak üzere, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı öğretim üyesi hocalarıma, tez izlem komitesi üyesi Sayın **Prof. Dr. Gülbeyaz CAN** hocamıza,

Doktora döneminde beraber ders alabildiğim ve tanıdığımı çok mutlu olduğum değerli meslektaşlarım **Nurgül ARPAG, Sevgi GÜR, Nermin OCAKTAN, Esra KILINÇ AKMAN, Fatma BALCI, Rabia GÖRÜCÜ, Özgül AYDEMİR, Sona PASHAE** ve **Nagihan UYSAL**'a,

Uzman görüşleri ile tezime destek ve önemli katkıları olan çok değerli hocalarım **Prof. Dr. Fatma Eti ASLAN, Prof. Dr. Emine Nur TOZAN, Prof. Dr. Cemal KURAL, Prof. Dr. Atilla Sancar PARMAKSIZOĞLU, Prof. Dr. Gökhan Tolga ADAŞ** ve **Doç. Dr. Anıl DEMİRÖZ**'e ve biyoistatistik açıdan analizi ile destek olan **Emire BOR** ile **Gülşen GÜNAY**'a

Bu tezin planlanması ve uygulanması aşamasında sorularıma içtenlikle yanıt veren örneklemime aldığım **hastalara**, bu hastalara ulaşmam konusunda büyük destekleri olan **SBÜ Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi** yönetimine ve **Ortopedi-Travmatoloji Kliniği** hekim ve hemşirelerine,

Motivasyona ihtiyacım olan her anda beni destekleyen değerli arkadaşlarım **Anıl DEMİRÖZ, Burcu BİLEN, Kader APAYDIN, Birgül VANLIOĞLU, Ali AKGÜN, Asuman YILDIZ, Şükran KELEŞ YURTTAŞ, Nilgün EKEN, Merih ÇAVUŞLU, Mert GÜZEL, Zafer MÜEZZİNOĞLU** ve **Ahmet KURTUL**'a,

Yaşamımın her döneminde sevgi ve desteği ile yanımda olan biricik annem **Nesrin KATRAN**, babam **Hakkı KATRAN**, ağabeyim **Murat KATRAN**, ablam **Bahar ATASAY** ve eniştem **Necdet ATASAY**'a

Beni rol model aldıklarımı bildiğim için daha gayretli çalışmama sebep olan çok değerli ve çalışkan yeğenlerim **Can Recep ATASAY** ve **Ece ATASAY**'a tüm kalbimle teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------|
| TEZ ONAYI | İİ |
| BEYAN..... | İİİ |
| İTHAF..... | İV |
| TEŞEKKÜR..... | V |
| İÇİNDEKİLER | VI |
| TABLolar LİSTESİ..... | Vİİİ |
| ŞEKİLLER LİSTESİ..... | X |
| SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ | Xİ |
| ÖZET | Xİİİ |
| ABSTRACT..... | XİV |
| 1. GİRİŞ VE AMAÇ..... | 1 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 5 |
| 2.1. Ekstremitte Ampütasyonları..... | 5 |
| 2.2. Ekstremitte Ampütasyonunda Hemşirelik Bakımı..... | 6 |
| 2.3. Fantom Hissi..... | 8 |
| 2.4. Fantom Ekstremitte Ağrısı..... | 8 |
| 2.4.1. Fantom Ağrısının Epidemiyolojisi..... | 9 |
| 2.4.2. Fantom Ağrısının Fizyopatolojisi..... | 10 |
| 2.4.2.1. Propriyoseptif Farkındalık..... | 11 |
| 2.4.2.2. Kortikal Reorganizasyon..... | 12 |
| 2.4.2.3. Nöromatriks Teori..... | 12 |
| 2.4.2.4. Ayna Nöronlar..... | 13 |
| 2.5. Fantom Ekstremitte Ağrısının Tedavisi..... | 14 |
| 2.6. Ölçek Geliştirme..... | 15 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEM..... | 17 |

| | |
|--|-----|
| 3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi..... | 17 |
| 3.2. Araştırma Sorusu..... | 17 |
| 3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi..... | 17 |
| 3.4. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri..... | 17 |
| 3.5. Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Tarih..... | 18 |
| 3.6. Veri Toplama Araçları..... | 18 |
| 3.7. Araştırmanın Uygulanması..... | 22 |
| 3.7.1. Birinci Aşama..... | 22 |
| 3.7.2. İkinci Aşama..... | 22 |
| 3.7.3. Üçüncü Aşama..... | 22 |
| 3.8. Araştırmanın Etik Yönü..... | 24 |
| 3.9. Araştırmanın Güçlü Yönleri..... | 24 |
| 3.10. Araştırmanın Sınırlı Yönleri..... | 24 |
| 3.11. Verilerin Analizi..... | 25 |
| 4. BULGULAR..... | 27 |
| 4.1. Bölüm-1..... | 28 |
| 4.2. Bölüm-2..... | 36 |
| 4.3. Bölüm-3..... | 46 |
| 5. TARTIŞMA..... | 51 |
| 5.1. Bölüm-1..... | 53 |
| 5.2. Bölüm-2..... | 59 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 67 |
| KAYNAKLAR..... | 68 |
| FORMLAR..... | 80 |
| ETİK KURUL KARARI..... | 97 |
| İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI..... | 101 |
| ÖZGEÇMİŞ..... | 102 |

TABLOLAR LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Tablo 3.1: Taslak Ölçeğin Uzman Görüşlerine Göre Hesaplanan Kapsam Geçerlik İndeksi..... | 20 |
| Tablo 4.1: Sosyo-Demografik ve Alışkanlık Özelliklerinin Dağılımı (N=258)..... | 28 |
| Tablo 4.2: Kronik Hastalıklar ve Kullanılan İlaçların Dağılımı (N=258)..... | 29 |
| Tablo 4.3: Ampütasyon Ameliyatına İlişkin Dağılımlar (N=258)..... | 31 |
| Tablo 4.4: Ağrı ve Tedavilere İlişkin Dağılımlar (N=258)..... | 33 |
| Tablo 4.5: Ameliyat Öncesi Ağrı ve Sonrası Fantom Ağrı Şiddetinin Değerlendirilmesi..... | 34 |
| Tablo 4.6: Fantom Ağrısına İlişkin Değerlendirmeler (N=258)..... | 35 |
| Tablo 4.7: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Sorularına Verilen Yanıtların Dağılımı..... | 37 |
| Tablo 4.8: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Sorularına Verilen Yanıtların Dağılımı..... | 38 |
| Tablo 4.9: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği KMO ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları..... | 39 |
| Tablo 4.10: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Faktör Analizi Eigen Değerleri ve Açıklanan Toplam Varyans Sonuçları..... | 40 |
| Tablo 4.11: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları..... | 41 |
| Tablo 4.12: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Faktörleri Oluşturan Maddelerin Güvenirliğe Etkileri..... | 42 |
| Tablo 4.13: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği İç Tutarlılık Değeri ve Puanlarının Dağılımı..... | 43 |
| Tablo 4.14: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizine Ait Uyum Ölçütleri..... | 45 |

| | |
|---|----|
| Tablo 4.15: Tanımlayıcı Özelliklere Göre Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanının Değerlendirilmesi (N=258)..... | 47 |
| Tablo 4.16: Ampütasyon Süresi ile Fantom Ekstremitte Ağrısı Toplam Puanı İlişkisi..... | 50 |



ŞEKİLLER LİSTESİ

| | |
|--|----|
| Şekil 3.1: Araştırma Akış Şeması..... | 23 |
| Şekil 4.1: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Screen Plot Grafiği..... | 40 |
| Şekil 4.2: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeğine İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi..... | 44 |
| Şekil 4.3: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Toplam Puan Dağılımı..... | 46 |
| Şekil 4.4: Ampütasyon Süresine Göre Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Toplam Puan Dağılımı..... | 48 |
| Şekil 4.5: Ampüte Olan Uzuvlara Göre Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Toplam Puan Dağılımı..... | 49 |
| Şekil 4.6: Ampütasyon Süresi ile Fantom Ekstremitte Ağrısı Toplam Puanı İlişkisi..... | 50 |

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

- AGFI:** Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index)
- AMOS:** Reliability Analiz ve Doğrulayıcı Faktör Analizi Paket Programı
- Df:** Serbestlik Derecesi
- dk.:** Dakika
- DM:** Diyabetes Mellitus
- DREZ:** Dorsal Kök Giriş Bölgesi (Dorsal Root Entry Zone)
- EMDR:** Göz Hareketleri ile Duyarsızlaşma ve Yeniden İşleme (Eye Movement Desentization and Reprocessing)
- FA:** Fantom Ağrısı
- FH:** Fantom Hissi
- fMRI:** Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme
- GFI:** Uyum İyiliği İndeksi (Goodness of Fit Index)
- GKÖ / VAS:** Görsel Kıyaslama Ölçeği (Visual Analog Scale)
- HT:** Hipertansiyon
- IASP:** Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı (International Association for the Study of Pain)
- IDF:** Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation)
- KBY:** Kronik Böbrek Yetmezliği
- KGİ:** Kapsam Geçerlik İndeksi
- KMO:** Kaiser-Meyer-Olkin Yeterlik Ölçüm Analizi
- KR-20:** Kuder-Richardson 20
- KOAH:** Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
- LANSS Skalası:** Leeds Nöropatik Belirti ve Sinyallerin Değerlendirmesi Ölçeği (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs)
- M.Ö.:** Milattan Önce
- MEG:** Magneto-Ensefalo-Grafi
- MPQ:** McGill Ağrı Anketi (McGill Pain Questionnaire)
- NCHS:** Amerika Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezi (National Center for Health Statistics of America)
- NCSS:** İstatistik Paket Programı (Number Cruncher Statistical System)
- NFI:** Normlaştırılmış Uyum İndeksi (Normed Fit Index)

NMDA: N-Metil1d-Aspartat

NRS: Sayısal Değerlendirme Skalası (Numerical Rating Scale)

NSAİİ: Non-Steroidal Anti-İnflamatuvar İlaçlar

Ort: Ortalama

p: İstatistiksel Anlamlılık Düzeyi

r: Spearman's Korelasyon Katsayısı

RFI: Göreceli Uyum İndeksi (Relative Fit Index)

RMSEA: Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation)

SRMR: Standartlaştırılmış Hata Kareler Ortalamasının Karekökü (Standardized Root Mean Square Residual)

SS: Standart Sapma

st.: Saat

TENS: Transkütanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation)

VRS: Sözel Değerlendirme Skalası (Verbal Rating Scale)

yy: Yüzyıl

X²: Ki-kare değeri

ÖZET

Katran, H.B. (2021). Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD. Doktora Tezi. İstanbul.

Bu araştırmada, fantom ekstremitte ağrısını değerlendirerek ölçmeye yarayan geçerli ve güvenilir bir ağrı değerlendirme ölçeği geliştirilmesi amaçlandı.

Araştırma, metodolojik bir araştırma niteliğinde olup, İstanbul'da bir eğitim ve araştırma hastanesinde 01 Ocak 2015 – 31 Aralık 2020 tarihleri arasında amputasyon uygulanan toplam 258 hastayla 29 Mart 2021 – 10 Mayıs 2021 tarihleri arasında telefon ile görüşülerek gerçekleştirildi. Verilerin toplanmasında “Kişisel Bilgi Formu” ve araştırmacı tarafından geliştirilen taslak ölçek kullanıldı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler ve güvenilirlik analizleri için Kuder-Richardson 20 ve Spearman korelasyon testleri kullanıldı. Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesinde Keşfedici (açımlayıcı) Faktör Analizi, geçerlik güvenilirlik değerlendirmelerinde Reliability Analiz ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (AMOS) kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık en az $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Tek faktör altında 16 maddeden oluşan fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeğinin faktör ağırlıkları incelendiğinde; Faktör 1’de en düşük 0,483 en yüksek 0,815 arasında saptandı. Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeği sorularının iç tutarlılığını gösteren Kuder-Richardson 20 değeri 0,921 olarak bulundu. Buna göre ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu belirlendi. Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeği toplam puanı 1 ile 16 arasında değişmekte olup, ortalama $11,19 \pm 4,94$ puan olarak bulundu. Uyum ölçütlerinden Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA-Root Mean Square Error of Approximation) Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI-Normed Fit Index), Göreceli Uyum İndeksi (RFI -Relative Fit Index), Standartlaştırılmış Hata Kareler Ortalamasının Karekökü (SRMR-Standardized Root Mean Square Residual), Uyum İyiliği İndeksi (GFI-Goodness of Fit Index), Düzeltmiş Uyum İyiliği İndeksi (AGFI-Adjusted Goodness of Fit Index) ve düzeltilmeli ki-kare değerinin de kabul edilebilir uyum göstermesi, fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeğinin kabul edilebilir uyuma sahip olduğu, ölçeğin istatistiksel olarak anlamlı ve geçerli olduğu saptandı ($p=0,001$; $p < 0,01$).

Geliştirilmiş olan bu ölçeğin, geçerlik ve güvenilirliği oldukça yüksek bulundu. Fantom ekstremitte ağrısını değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Amputasyon, Ağrı Ölçeği, Fantom, Fantom Ekstremitte Ağrısı, Ölçek Geliştirme

ABSTRACT

Katran, H.B. (2021). Phantom Limb Pain Rating Scale: A Scale Development Study. Istanbul University, Institute of Graduate Education, Department of Surgical Nursing. PhD Thesis. Istanbul.

In this study, it was aimed to develop a valid and reliable scale to evaluate and measure phantom limb pain.

The research is a methodological study and was conducted in a training and research hospital in Istanbul, between 01 January 2015 and 31 December 2020, with a total of 258 patients who were operated for amputation by telephone interview between March and March 29, 2021 and 10 May 2021. Personal Information Form and a draft scale developed by the researcher were used to collect data. Kuder-Richardson 20 and Spearman correlation tests were used for descriptive statistics and reliability analysis in data analysis. Exploratory (explanatory) Factor Analysis was used in the development of the phantom limb pain rating scale, and Reliability Analysis and Confirmatory Factor Analysis (AMOS) were used in the validity and reliability evaluations. Statistically significance was evaluated at least at the $p<0.05$ level.

When the factor weights of the phantom extremity pain rating scale, which consists of 16 items under a single factor, are examined; In factor 1, the lowest was 0.483 and the highest was 0.815. The Kuder-Richardson 20 value, which indicates the internal consistency of the phantom limb pain rating scale questions, was found to be 0.921, and the scale was found to be highly reliable. The total score of the phantom limb pain rating scale ranged from 1 to 16, with an average of 11.19 ± 4.94 points. It was determined that the fit criteria Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Normed Fit Index (NFI), Relative Fit Index (RFI), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), Goodness of Fit Index (GFI), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) and corrected chi-square values showed acceptable fit, the phantom limb pain rating scale had an acceptable fit, and the scale was statistically significant and valid ($p=0.001$; $p<0.01$).

It has been determined that this developed scale has a high validity and reliability, and is a reliable and valid measurement tool in evaluating the phantom limb pain of individuals.

Key Words: Amputation, Pain Scale, Phantom, Phantom Limb Pain, Scale Development

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı (IASP-International Association for the Study of Pain) tarafından, “var olan veya olası doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen hoş gitmeyen duyuşsal ve emosyonel deneyim” olarak tanımlanmaktadır (Carr ve Christensen 2010; Saka 2016; <https://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsDetail.aspx?ItemNumber=10475> Erişim tarihi: 11.06.2021). Ampütasyon ve ampütasyon sonrası bireylerde gelişen sorunlar günlük yaşam aktivitelerinde farklı boyutlarda yetersizliğe yol açarak kişilerin fiziksel, ekonomik ve sosyal açıdan tam ya da yarı bağımlı hale gelmesine neden olmaktadır (Şener ve Erbahçeci 2019). Ampüte edilen ekstremitenin halen yerindeymiş gibi hissedilerek, olmayan ekstremitede ağrı şeklinde görülen Fantom Ağrısı (FA) ampütasyondan sonra sıkça rastlanan kronik bir sorundur (Taştan 2014; Yıldırım 2014).

Fantom ağrısı nöropatik ya da nosiseptif karakterlerde olabilir. Kaybedilen uzvun tamamında ya da belli bir bölümünde hissedilebilen bu ağrı batıcı, keskin, elektriklenme benzeri olabileceği gibi kramp, hissizlik ve sıkıştırılma şeklinde de hissedilebilir. Tipik olarak ampütasyon sonrası ilk 6 ay içinde ortaya çıkar (Jackson ve Simpson 2004; Taştan 2014; Saka 2016). Fantom ağrısının güdük ağrısından ayırt edilmesi önemlidir. Güdük ağrısı, ampütasyon sonrası kalan uzuv parçasında lokalize ağrıdır. Yüzeysel olarak insizyon hattında, derin dokularda ya da tüm kalan uzva yayılmış, keskin, yanıcı, elektrik çarpması benzeri bir ağrı olarak tarif edilip hissedilebilir. Sıklığı %75'e varan oranlarda bildirilmiş olup fantom ağrısına benzer şekilde yıllarca devam edebilir (Ehde ve ark. 2000). Güdük ağrısı kendi içinde nosiseptif, nörojenik, prostojenik, iskemik, sempatik kökenli, omurga ya da eklem kaynaklı olabilir. Ayrıca adheziv skar dokusu ya da heterotropik ossifikasyon gibi anormal güdük dokusuna bağlı gelişen patolojik süreçlerle birlikte olabilir. Uzuv kaybı olan hastaların %95'i bu ağrı hislerinden en az birini deneyimlemektedir (Ephraim ve ark. 2005; Saka 2016).

Fantom ağrısının nasıl başladığını açıklamak için çeşitli teoriler ileri sürülmüştür, buna karşın başarılı tedavi seçenekleri halen sınırlıdır (Anaforoğlu ve Erbahçeci 2012). Özellikle protez kullanan çoğu ampüte bireyin, protezlerinin fonksiyonel olarak ekstremitelerinin kullanılmasına yardım ettiği için Fantom Hissinden (FH) şikayetçi olmadıkları, ancak FA ile uzuv kaybı olan bireylerin başa çıkmalarının zor olduğu rapor

edilmiştir. FA terimi ilk olarak 1872’de Mitchell tarafından kullanılmıştır (Mitchell 1872). Ambroise Paré 1552’de, merkezi ağrı hafızası kadar periferal faktörlerin de FA’ya yol açabileceğini varsaymış ve bu fenomeni ilk tanımlayan kişi olmuştur (Keil 1990; Anaforoğlu ve Erbahçeci 2012).

Diyabetik ve vasküler nedenlerle sık yapılan alt ekstremitte amputasyonları cerrahi girişim sonrası kronik ağrının en çok görüldüğü ameliyatların başında gelmektedir. Literatürde dünya genelinde amputasyon sonrası kronik ağrı üzerine yapılmış bir çok çalışma bulunmakla birlikte, ülkemizde özellikle FA ve FH için yapılmış çalışma sayısı sınırlıdır. Amputasyon sonrası gelişen ağrının uzuv kaybı nedeniyle fonksiyonel kısıtlılığı artırdığı ve yaşam kalitesini azalttığı düşünülürse konunun incelenmesi önem taşımaktadır (Ong ve ark. 2006; Macrae 2008; Hanley ve ark. 2009b; Kern ve ark. 2009; Foell ve ark. 2011; Richardson ve ark. 2015).

Amputasyon uygulanan hastaların çoğu uzun dönem fantom ve güdük ağrısı ifade ederler (Smith ve ark. 1999; Saka 2016). Akut ağrı, cerrahi sürecin etkisi ya da travmatik uzuv kaybının erken dönemi için doğal olarak kabul edilebilir. Deneysel akut ağrı mekanizması modelleri ile yüksek yoğunluktaki hasara neden olan uyarılar, ağrı algısıyla ilişkili santral nöral yapıları tetikleyerek uzun dönem ağrıyı oluştururlar (Melzack ve ark. 2001; Saka 2016). FA bir nöropatik ağrı türü olup santral veya periferik nöronlardaki patoloji ile ortaya çıkmaktadır (Flor 2002a). Ağrıyı oluşturan temel mekanizma olarak öne sürülen nöromatriks, kişilerin genetik özellikleri ve önceki ağrı deneyimleri ile de kişiselleşen bir “nöronal organizasyon” olarak tanımlanmaktadır (Hill 1999; Weeks, Anderson-Barnes ve Tsao 2010; Makin ve Flor 2020). Bu teoriye göre bir ekstremitte ampute edildikten sonra nöromatrikse gelen anormal uyarılar, nöromatriks kalıbını değiştirerek ağrı olarak yorumlanmasına yani fantom ağrısına neden olmaktadır. Fantom ağrısının nedeni olarak, amputasyon sonrası hem beyine normal uyarının gelmemesi hem de hasara uğrayan nörondan aşırı uyarı gelmesi gösterilmektedir. Yine bu teoriye göre somatosensoryal ağrı hafızası amputasyondan sonra yeniden aktive olarak fantom ağrısına neden olabilmektedir (Uğur ve ark. 2007).

Amputasyon sonrası FA insidansı %49-83 arasında bildirilmektedir (Kooijman ve ark. 2000, Dijkstra ve ark. 2002). Alt ve üst ekstremitte ait FA insidansı ile ilgili sonuçlar birbiri ile uyumlu değildir. Dijkstra ve ark.nın çalışmasında FA insidansı üst ekstremitte %41, alt ekstremitte %80 olarak belirtilmiş, ayrıca amputasyonun çift

tarafli olması, fantom hislerinin veya güdük ağrısının varlığı ve amputasyonun alt ekstremitede olmasının özellikle FA için major risk faktörleri olduğu bildirilmiştir (Dijkstra ve ark. 2002).

Ameliyat sırasında anestezi yönetimi ve ameliyat sonrası akut ağrının kontrolü, cerrahiye bağlı stres yanıtını etkileyerek iyileşme, taburculuk ve günlük yaşam aktivitelerini bağımsız bir şekilde yerine getirerek normal yaşama dönüş sürecini etkilemektedir. Özellikle ekstremitte amputasyonu olan bireyin tüm boyutları ile ele alınarak fiziksel ve psikolojik olarak desteklenmesi için erken mobilize olabilmesi önem taşımaktadır. Kontrol altına alınamayan ameliyat sonrası ağrı, cerrahi girişim sonrası gelişen kronik ağrının en önemli risk faktörlerindedir (Kehlet, Jensen ve Woolf 2006; Katz ve Seltzer 2009; Çavdar ve Akyüz 2017). Kronik ağrı oluşumunda yer alan sensitizasyon inflamatuvar yanıtla tetiklenmektedir. Cerrahi girişim başladığı anda ağrılı uyaran ve santral sensitizasyon inhibe edilmeye başlanmalı, cerrahi sırasında ve ameliyat sonrası dönemde de devam edilmelidir (Brennan ve Kehlet 2005; Pogatzki-Zahn ve Zahn 2006). Özellikle ameliyat sonrası dönemde çeşitli ilaç ve ilaç dışı yöntemlerin birlikte kullanımı ile sağlanan multimodal analjezi fantom ağrısından yakınan hastalarda da önem taşımaktadır (Saka 2016).

Hastalar ağrılarının şiddetini belirtirken birçok sosyal ve psikolojik faktörlerin etkisi ile ağrıyı objektif olarak ifade edemeyebilirler. Ağrı şiddetinin belirlenmesinde esas olan hastanın ifade ettiği ağrı şiddetine inanmaktır (Talu 2007). Ayrıca, hastanın ağrısının şiddeti olabildiğince objektif ağrı ölçekleri kullanarak değerlendirilmeye çalışılır (Saka 2016). Ağrı ölçümleri için “Tek Boyutlu Ölçüm” ve “Çok Boyutlu Ölçüm” şeklinde yapılan sınıflamalar bulunmaktadır. Tek boyutlu skalalara örnek olarak; “LANSS Skalası (Leeds Nöropatik Belirti ve Sinyallerin Değerlendirmesi Ölçeği-Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs), Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ/ VAS- Visual Analog Scale), Sayısal Değerlendirme Skalası (NRS-Numerical Rating Scale), Sözel Değerlendirme Skalası (VRS-Verbal Rating Scale)” sayılabilir. Çok boyutlu skalalara verilebilecek örnekler ise; “McGill Ağrı Anketi (MPQ- McGill Pain Questionnaire), Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi (Quality of Life Assessment) ve Hasta Günlüğüdür” (Eti Aslan 2002a; Tür 2007 pp. 13-18; Eti Aslan 2014b pp. 81-86; Çavdar ve Akyüz 2017 pp. 380-381; Gürkan ve ark. 2020).

Ağrıyı algılama, tanılama ve ağrıya karşı verilen tepkiler kişiden kişiye değişiklik gösterir. Bu nedenle hastanın ağrı değerlendirmesi detaylı anamnez alma, sürekli yakından gözlemlenme ve uygun ölçme araçlarından yararlanılarak yapılmalıdır. Hasta ile ilk karşılaşmasından itibaren tüm diğer yaşam bulguları gibi ağrı da hemşire tarafından değerlendirilen bir bulgudur. Ağrı, subjektif doğası gereği değerlendirilmesi ve yönetilmesi zor bir olgudur ve McCaffery “Ağrı, onu yaşayan kişi ne diyorsa odur ve nerede diyorsa oradadır” diyerek ağrının bireye özgü bir olgu olduğuna dikkati çekmiştir (Pasero & McCaffery 1999; Herr ve ark 2006; Tür 2007). Ağrının bu özelliğine ek olarak, var olmayan bir ekstremitenin ağrması olarak tanımlanan fantom ağrısının yönetimi, amputasyon sonrası bireyin yaşadığı psikososyal uyum sorunlarıyla birlikte değerlendirildiğinde hasta ve yakınları kadar bakım veren hemşire için de güç bir durumdur. Cerrahi hemşireliğinde, bütüncül yaklaşımın ve hemşirelik bakımının en önemli bileşenlerinden olan ağrı yönetiminde ilk basamak, ağrının tanınması, sürekli değerlendirilmesi ile bakım kalitesini artırmak ve başarılı bir ağrı yönetimi ile bireyin ağrısının giderilmesi için sistematik bir yaklaşım sunmaktır (Eti Aslan 2014b; Çavdar ve Akyüz 2017). Literatür incelendiğinde, FA ile ilgili yapılan çalışmalarda genel ağrı değerlendirme ölçeklerinin kullanılmış olduğu ve özellikle fantom ağrısını tanılamaya yardımcı olacak geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış bir ölçeğin yer almadığı belirlenmiştir.

Bu bilgiler doğrultusunda çalışma, fantom ekstremitte ağrısını değerlendirerek ölçmeye yarayan geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi amacıyla yapıldı. Çalışmanın fantom ekstremitte ağrısını değerlendirme ile ilgili olarak literatüre kanıt değeri yüksek bir katkı sağlayacağı ve yapılacak çalışmalara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ekstremitte Ampütasyonları

Ampütasyon kelimesi, Latince keserek çıkarma anlamına gelen “amputare” fiilinden türemiştir. Ampütasyon eski çağlardan beri bilinen en eski cerrahi işlemlerden biridir. Tarihte yazılı olarak ampütasyondan ve endikasyonlarından ilk bahseden Milattan Önce (M.Ö.) 4. ve 5. yüzyıllarda yaşamış olan Hipokrat olmuştur. Herodot ise M.Ö. 484’te yazılarında ampüte edilmiş bacağı için protez kullanan bir askerden bahsetmiştir (Ulaş 2019).

Ampütasyon vücuttaki kol, bacak veya parmak gibi uzuvların tamamının veya bir kısmının cerrahi olarak çıkarılması işlemidir. Amaç sadece hasta dokuları uzaklaştırmak değil, ayrıca iyi ve sağlam doku ile kapanma sağlamaktır. Ampütasyon güdüğünün protez kullanımına uygun şekilde bırakılması hedeflenir. Uzuv kesilmesi işlemi eklem seviyesinden gerçekleştirilirse “dezartikülasyon” adı verilir (Başal, Korkmaz ve Türk 2015). “Ampüte” ampütasyon cerrahisi uygulanmış hastaları tanımlayan kelimedir (Ulaş 2019).

Yaşlanan nüfus nedeniyle ampütasyonlu hasta sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Ampütasyonların en sık nedeni periferik arter hastalığı ve eşlik eden diyabettir. Genç hasta grubundaki en sık neden ise travmalar olup ardından tümörler gelmektedir. Bunların dışında ilerleyici enfeksiyonlar, yanık ve konjenital deformiteler de ampütasyon endikasyonları arasında sayılabilir (Sesli, Karaaslan ve Öztürk 2011).

Alt ekstremitte ampütasyonları üst ekstremitte ampütasyonlarına kıyasla 5 kat daha sık uygulanır. Alt ekstremitte ise en sık ampütasyon seviyesi dizaltı (transtibial) ampütasyondur, ikinci sırada ise dizüstü (transfemoral) ampütasyon yer almaktadır (Dillingham, Pezzin ve MacKenzie 2002).

Ampütasyon sonrası erken dönemde kanama, enfeksiyon, nekroz ve iyileşme bozuklukları gibi komplikasyonlar görülebilir. Geç dönemde görülen komplikasyonlar ise kontraktür gelişimi, nöroma ve FA olarak sıralanabilir. Ampütasyon işlemi sonrasında iyileşme süreci tamamlandığında hastanın protez kullanabilmesi hedeflenir. Protez kullanımı üzerine etkili temel faktörler ampütasyon seviyesi, güdük kalitesi, hastanın yaşı, uyumu, ek hastalıkları, kas kuvveti olarak sıralanabilir. Kullanılacak olan protez

rahat, hafif ve stabil olmalı, cilt irritasyonuna ve terlemeye neden olmamalıdır (Sesli, Karaaslan ve Öztürk 2011; Ulaş 2019).

2.2. Ekstremitte Ampütasyonunda Hemşirelik Bakımı

Günümüz cerrahi alanındaki bilimsel ve teknolojik gelişmelerle ekstremitenin korunması amaçlansa da ileri yaş, kronik hastalıklar ve bu hastalıkların komplikasyonlarındaki artış, travmalar, tümörler, vasküler hastalıklar, kazalar gibi çeşitli nedenler ile beslenmesi engellenmiş ve fonksiyon kaybı olan sorunlu ekstremitte ampute edilmek durumunda kalınmaktadır. Ekstremitte amputasyonu bireyi ameliyat öncesi dönemde olduğu kadar sonrası dönemde de hem fizyolojik hem de psikolojik ve sosyal açıdan etkilemektedir. Amputasyon başlı başına ciddi morbidite ve mortalite riski olan bir işlem olup iskemik, enfekte ve tümörlü dokuların vücuttan uzaklaştırılması, ekstremitenin kalan bölümünde dolaşımının sağlanması ve sürdürülmesi, ağrının giderilmesi ve uygun bir güdüğün sağlanması ile protez kullanımına uygun olacak şekilde yapılmaktadır (Klein ve ark. 2001; Yavuz Van Giersbergen 2011; Robertson ve Roche 2013; Başal, Korkmaz ve Türk 2015; Özsoy ve Okyayuz 2016).

Hemşireler ampute hastalarda enfeksiyon, ödem, hematoma, kanama, nöroma, fantom ekstremitte ağrısı, fantom hissi, nekroz, ciltte gelişen sorunlar, hareketsizlik, kontraktür, psikososyal problemler, değişen beden imajına adapte olamama ve protez kullanımında karşılaşılan uyumsuzluklar gibi sorunların gelişebileceğini bilmeli, hemşirelik bakım planında bu sorunların gelişmesini önlemeye ve/veya sorunlarla başetmeye yönelik girişimleri uygulamalıdır (Yavuz Van Giersbergen 2011; Başal, Korkmaz ve Türk 2015; Ulaş 2019; Çoban, Gezginci ve Göktaş 2019). Hemşirelik bakım planında öncelikli olarak ele alması gereken bir diğer kavram ise amputasyon ameliyatlarının hem birey hem de ailesi üzerindeki kayıp algısıdır. Bu nedenle hemşire, bütüncül bir yaklaşım ile ampute bireyin davranışlarını, içinde bulunduğu duruma karşı sergilediği uyum düzeyini ve baş etme mekanizmalarını kullanma durumunu göz önünde bulundurmalıdır. Hemşirelik bakım planında ele alması gereken öncelikler hakkında veri toplamalı, hemşirelik tanıları ve girişimlerini planlamalı, uygulamalı ve bakımının sonuçlarını değerlendirmelidir (Cankul 2006; Velioğlu 2012).

Ekstremitte amputasyonu planlanan bireye yönelik hemşirelik bakımı, hastanın hastaneye yatışından taburculuğuna kadar geçen dönemde ameliyat öncesi, sırası ve sonrası bakım, taburculuk sürecinin planlanması ve topluma yeniden uyumun sağlanması

aşamalarından oluşur. Tüm aşamalar hastanın varsa daha önce geçirdiği amputasyon ameliyatları, mevcut amputasyonun seviyesi, bireyin ameliyat öncesi fonksiyonel durumu, eşlik eden hastalıklar, psikolojik, çevresel ve bireysel faktörlere bağlı olarak birbirleriyle ilişkilidir (Virani ve ark. 2015). Amputasyon öncesi dönemde hastaların çoğunun olumsuz düşünceleri günlük yaşam aktivitelerini sürdürmemeye kaygısı, önemli sakatlıkların başlangıcı, başkalarına muhtaç olma korkusu ya da bağımlılık düzeyinin artması yönündedir (Sümer ve ark. 2008; Şükür ve ark. 2018). Ameliyat öncesi dönemde amputasyon planlanan hastanın verilerinin dikkatli ve eksiksiz toplanarak değerlendirilmesinin uygun şekilde yapılması, etkili bir hemşirelik bakımının sunulması açısından önemlidir (Virani ve ark. 2015).

Ampüte hastaların hemşirelik bakımında sıklıkla “ağrı, kanama riski, beden imajında bozulma, düşme riski, öz bakım eksikliği sendromu, enfeksiyon riski, beslenmede dengesizlik, fiziksel mobilitede bozulma, sosyal etkileşimde bozulma, sosyal izolasyon, benlik kavramında rahatsızlık, anksiyete” gibi hemşirelik tanıları kullanılmakta ve bu tanımlara ilişkin hemşirelik girişimleri uygulanmaktadır (Carpenito-Moyet 2010; Çoban, Gezginci ve Göktaş 2019). Amputasyon sonrası erken dönemde, ödemin giderilmesi, en üst düzeyde yara iyileşmesi ve ağrı kontrolünün sağlanması temel hedeflerdir (Virani ve ark. 2015; Anari ve Donegan 2017). Ameliyat sonrası süreçte özellikle bireyin psikiyatrik, nörolojik, vasküler, ödem, hassasiyet, fantom hissi ve fantom ekstremitte ağrısı, kalan ekstremitedeki hareketlilik ve nöroma yönünden değerlendirilmesi ile eklem kontraktürlerinin izlenmesi hemşirelik bakımını planlamada son derece önemlidir (Oğul ve Erden 2005; Virani ve ark. 2015). Amputasyondan sonra kişilerin yaşadığı kayıp ile beden imajındaki bu köklü değişiklik inkar, kızgınlık, içe kapanma, depresyon gibi birçok psikolojik sorunu da beraberinde getirir. Bireyin ameliyat öncesi dönemden itibaren bu süreçle baş etmesi yönünde psikolojik ve sosyal desteğe gereksinimi vardır. Hasta ve ailesi ile işbirliği yapılarak bireyin günlük yaşam aktivitelerinde kendini yeterli hissedeceği, daha bağımsız olabileceği, en üst düzeyde iyileşme ile uyumun sağlanabileceği hemşirelik girişimleri planlanmalı ve uygulanmalıdır (Oğul ve Erden 2005; Cankul 2006; Velioğlu 2012).

Bireylerin genel sağlık durumlarının sürdürülmesi açısından sağlık ekibinin vazgeçilmezi olan hemşireler hastaya psikososyal açıdan desteklemeli, hastayı cesaretlendirerek iletişim için güvenilir ortam sağlamalı, risklere karşı bireyi sürekli

yakından izleyerek ekip içi iş birliği ile gelişebilecek tüm sorunları önlemeye çalışmalıdır (Eser 2019).

2.3. Fantom Hissi

Fantom hissi, kaybedilmiş veya amputé edilmiş bir uzvun hala vücuda bağlıymış gibi hissedilmesi halidir ve uzuv kaybı yaşayan insanların %60 ile %80'inde görülmektedir. Uzuv amputasyonu uygulanmış hastalarda FA deneyimleme oranı %80'e varırken, %25'inde bu ağrı kalıcı olmaktadır (Ramachandran ve Blakeslee 2011). Alsancak ve Altınkaynak'ın 30 vakalılık alt ekstremité amputé serisinde ise bu oranlar sırasıyla %53 ve %23 olarak rapor edilmiştir (Alsancak ve Altınkaynak 2003). Uğur ve ark. 147 hasta ile yürüttükleri alt ve üst ekstremité amputasyonlarını içeren çalışmada FH oranını üst ekstremité amputelerde %70,7 oranında, alt ekstremité amputelerde %75,6 olarak, FA oranını ise üst ekstremité amputelerde %60, alt ekstremité amputelerde %65,8 olarak saptamışlardır (Uğur ve ark. 2007). FH, deformasyon illüzyonu, boy veya uzunlukta değişim veya pozisyon değişimi şeklinde hissedilebilir (Casale ve ark. 2009).

2.4. Fantom Ağrısı

Fantom ağrısı, etkilenmiş uzvun tüm duyuşal girişı kaybedilmiş hastalarda meydana gelir. Kaybedilmiş uzuvdaki ağrının yoğunluğu hafiften çok şiddetli ağrıya kadar değişebilir (Weeks, Anderson-Barnes ve Tsao 2010). Fantom ağrısı hayatı ciddi anlamda etkileyebilir ve bazı hastalarda zamanla azalsa ya da tamamen kaybolsa da birçok hastada kalıcı olarak yaşanmaktadır. Kansere bağlı yapılan amputasyonlardan sonra FH ve ağrısının yüksek oranlarda görüldüğü ve güdük ağrısından daha sık olduğı bildirilmiştir. Sıklıkla ekstremité kayıplarından sonra görülen bir ağrı olsa da meme, rektum, penis, testis, göz ve dil gibi diğér vücut kısımlarının kayıplarından sonra da fantom ağrısından söz etmek mümkündür (Yıldırım 2014).

Pediyatrik hasta grubunda daha küçük yaşlarda FA deneyimleme riski düşük bulunmuş olup bu riskin yaşla orantılı şekilde artığı gösterilmiştir (Krane ve Heler 1995; Wilkins, McGrath ve Finley 1998). Ancak değerlendirilmesi tamamen hastadan alınan subjektif yoruma dayanan bu patolojik durumun pediyatrik hasta grubunda iyi ifade edilememeye bağlı atlanabileceğı de göz önünde bulundurulmalıdır.

Fantom hissi ve ağrısının altındaki patofizyoloji tam olarak açıklanamamıştır. Eski kaynaklarda kayıp travmasının psikolojik etkisi olarak açıklanmış olsa da güncel

yayınlarda fizyolojik bir temele dayandığı düşünülmektedir (Griffin ve Tsao 2012; Taştan 2014). En yaygın kabul gören teori ampütasyon sonrası sensorimotor korteksin yaygın reorganizasyonu sonucu ortaya çıkmasıdır (Flor 2002a; Makin ve Flor 2020). Ampütasyon öncesi ağrının hafızası olduğuna dair bir teori de ortaya atılmıştır (Katz ve Melzack 1990; Makin ve Flor 2020). Ancak alt ekstremitte ampüteleri üzerinde yapılan bir çalışma ile hastaların ameliyat öncesi ve sonrası ağrıları arasında anlamlı bir korelasyon bulunamamış ve bu teori desteklenememiştir (Richardson ve ark. 2007).

FA ile ilişkili olduğu gösterilmiş olan birtakım faktörler güdük ucu patolojileri, güdüğün kas tonusu ve nöroma oluşumları şeklinde sıralanabilir. Kanıtlar tartışmalı olsa da anksiyete ve depresyonun da fantom ağrısına neden olduğu, tetiklediği ve sürekliliğine etki ettiği düşünülmektedir. FH ve FA tanımı hastadan hastaya çok farklılıklar göstermektedir, bu nedenle özelliklerinin öngörülmesi güçtür. Hastalar kaybedilmiş uzuvda kaşıntı veya seğirme hissedebilir. Bazı hastalar bir şeyi tutmak için ampüte uzuvlarını uzatabilir ya da alt ekstremitte ampütelerinde sık karşılaşıldığı gibi ayağa kalktığında yere basacağını düşünüp düşebilirler. Başka sık görülen hisler içinde sıcaklık, soğukluk, eksik uzvun diğerine kıyasla daha uzun veya daha kısa olması, tuhaf veya ağırlı bir pozisyona girmiş olması, kasılı kalmış gibi veya hastanın emirlerine uymuyor olması sayılabilir. Fantom ağrısında hastanın yaşadığı hisler ise zonklama, yanma, saplanma, burkulma veya sıkışma şeklinde ağrı olarak sayılabilir. Fantom hastalarında yaşanan ağrı sıklıkla arka planda sürekli bir ağrı üzerine zaman zaman ağrıda artış yaşanması şeklinde olabilir. Bu artışlar arka plandaki ağrı ile benzer veya farklı nitelikte olabilir, saniyeler veya saatler sürebilir ve günde birkaç kez veya yüzlerce kez yaşanabilir. Bu artışlar genelde bir örüntü göstermez, bu nedenle hastanın uyum sağlaması güçtür (Yıldırım 2014; Saka 2016). FH ve FA operasyon sonrası erken dönemde uzvun tümünde hissedilirken ilerleyen dönemde distale doğru yer değiştirebilir. Bu prensip bir teleskopun uzayıp ksalmasına benzetildiği için “telescoping” olarak adlandırılır (Jackson & Simpson 2004; Yıldırım 2014).

2.4.1. Fantom Ağrısının Epidemiyolojisi

Günümüzde daha çok koruyucu ameliyatlara tercih edilse de her yıl yapılan ampütasyonların insidansının hızla arttığı tahmin edilmektedir. Amerika’daki Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezi (NCHS-National Center for Health Statistics of America) 2005-2050 yılları arasında dünyada her yıl 50.000 yeni ampütasyon yapılacağını

öngörmektedir (Yıldırım 2014). Büyük amputasyonların yıllık insidansını değerlendiren uluslararası bir çalışma vasküler iskemi ve diyabet nedeniyle 1 milyonda 120 yeni vaka olacağını öngörmektedir. Aynı insidans İtalyan popülasyonunda da yılda 6652 majör amputasyon oranıyla tespit edilmiştir (Melillo ve ark. 2004). Bununla beraber amputasyon nedenleri başında, periferik vasküler hastalıklar ve eşlik eden diyabet hastalığı gösterilmektedir (Sesli, Karaaslan ve Öztürk 2011).

Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF-International Diabetes Federation) Diyabet Atlası'nın 9. baskısında yayınlanan verilere göre 2019 yılında dünya çapında 463 milyon diyabetli yetişkin olduğu bildirilmektedir. IDF küresel diyabet prevalansının %9,3'e ulaştığını ve yetişkinlerin yarısından fazlasının (%50,1) teşhis edilmediğini göstermektedir. Tip 2 diyabet tüm diyabetli kişilerin yaklaşık %90'ını oluşturmaktadır. Bu rapora göre toplam diyabetli insan sayısının 2030'da 578 milyona ve 2045'te 700 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir (<https://idf.org/news/169:diabetes-atlas-reports-463-million-with-diabetes.html> Erişim tarihi: 30.05.2021). Diyabet, travma, trafik kazaları, enfeksiyonlar ve periferik vasküler hastalıklar gibi diğer risk faktörleri arasındaki bu artış da amputasyon sayısındaki öngörülen artışa zemin oluşturmaktadır (Darnall 2009; Limakatso ve ark. 2020). Amputasyonla beraber bireylerin yaşamını olumsuz etkileyen ve en sık karşılaşılan sorunlardan biri fantom ağrısıdır (Yıldırım 2014).

Limakatso ve ark.'nın (2020) fantom ağrısının prevalansı ve risk faktörlerine ilişkin 1986-2019 yılları arasında yayınlanan toplam 39 çalışmayı dahil ettikleri meta-analizde, 12738 katılımcıdan (9814 erkek; 2183 kadın) oluşan verilerde üst ekstremitte (n=2757) ve alt ekstremitte (n=10539) amputasyon geçiren bireylerin fantom ekstremitte ağrısının prevalansı %27 ile %85,6 arasında değişirken, analize dahil edilen 39 çalışmanın 31'inde prevalans %50 ile %85,6 arasında bildirilmiştir. Bu meta-analizde prevalanslarda farklılığın sebebi, dahil edilen çalışmalardaki ülkelerin gelişmişlik düzeyleri arasındaki farklılıklar olarak öne sürülmüştür. FA prevalansının gelişmekte olan ülkelerde daha yaygın olması cerrahi girişim ve sonrası bakımın kalitesi ile ilişkilendirilmiştir (Limakatso ve ark. 2020).

2.4.2. Fantom Ağrısının Fizyopatolojisi

Fantom ağrısını açıklayan birçok teori olmasına karşın fizyopatolojisi halen kesin olarak açıklanamamış olan bu fenomen için en sık bildirilen görüş santral ve periferik

sinir sisteminin ağrının oluşumu üzerinde büyük rol oynadığıdır (Manchikanti ve Singh 2004; Weeks, Anderson-Barnes ve Tsao 2010; Taştan 2014).

2.4.2.1. Propriyoseptif Farkındalık

Literatürde bazı görüşler fantom ekstremitte ağrısını propriyoseptif farkındalık ile açıklamaktadır. Bireyin bedeninin şekli ve konumu hakkında farkındalığı “propriyosepsiyon” olarak tanımlanır. Örneğin, bireyin araba ile seyir halinde iken gözlerini yoldan ayırmadan, gaz veya fren pedalına basması, vites değiştirmesi gibi motor hareketler, daha önceden öğrenilerek propriyoseptif hafızaya yerleştirilmiş hareketlerdir (Anderson-Barnes ve ark. 2009). Propriyoseptif hafızada yer eden beden algısı ile amputasyondan sonra da önceden öğrenilmiş motor hareketler varlığını sürdürmeye devam eder. Amputasyon sonrasında ekstremitenin yokluğu birey tarafından görülüyor olmasına karşın propriyoseptif sistemin içerisinde ampute ekstremitenin bilinci halen varlığını sürdürmektedir (Paqueron ve ark. 2004; Anderson-Barnes ve ark. 2009).

Propriyoseptif bilinç ile ilişkili olarak ağrı hafızasından da bahsedilmektedir. Kaydedilmiş bilgilerin hatırlanması veya çağırılması hafızanın bir özelliğidir. Buna karşın insanda kötü bir deneyimin olduğundan daha az acı verici olarak hatırlanması ya da tamamen unutulması da söz konusudur. İnsan hafızasının bir bilgisayar gibi bu en şaşırtıcı yönü ağrı deneyimleri için de geçerlidir. Doğum eyleminde kadınların çok şiddetli bir ağrı hissettiği bilinmektedir. İnsan yaşamında az karşılaşılan şiddetteki bu ağrı tüm şiddeti ile hatırlanıyor olsaydı, şüphesiz ki kadınlar yeniden doğurmayı düşünmezlerdi. Benzer şekilde bir kişinin eli yandığında bir daha ateşe dokunmamayı öğrenir ve bir daha ateşe dokunmaktan kaçınır. Ancak doğum örneğinde kadınlar yeniden doğurma konusunda bu deneyimlerini daima unutmaya eğilimindedirler (Niven ve Black 2000; Flor 2008b; Anderson-Barnes ve ark. 2009).

Amputasyondan sonra da propriyoseptif bilinç ampute edilen ekstremitteye ilişkin hafızada değişmeden kalır ve birey fantom ekstremitte hissi deneyimler. Amputasyon öncesi ağrılı olan ekstremitelerde amputasyon sonrası fantom ağrısının daha sık görülmesi, propriyoseptif bilinçle ilişkili ağrı hafızası ile açıklanmaktadır (Griffin ve Tsao 2014; Yıldırım 2014).

2.4.2.2. Kortikal Reorganizasyon

Fantom ekstremite ağrısının açıklanmasında kortikal reorganizasyon teorisi önemli bir yer tutar. Yetişkin bir bireyin korteksi, yaralanmalara ve çevresel kaynaklı durumlara uyum sağlamak için şekil değiştirebilir bir özelliğe sahiptir. Yapılan birçok çalışmada amputasyon sonrasında görüntüleme yöntemleri kullanılarak somatosensöriyel ve motor korteksin nöroplastik değişikliğe uğradığı tespit edilmiştir (Weeks, Anderson-Barnes ve Tsao 2010; Makin ve Flor 2020).

Ramachandran ve Altschuler (2009) çalışmalarında, amputé edilen ekstremiteyi temsil eden korteks alanına komşu alanlar uyarıldığında, amputé edilen ekstremitenin fantom hissinde yanıtlar oluştuğunu belirlemişlerdir. Yapılan bu deneysel çalışmada, trafik kazası nedeniyle kolunu kaybeden 19 yaşında erkek hastaya gözleri kapalı iken bedenindeki çeşitli korteks alanı temsil eden noktalara pamuklu bir çubuk ile dokunularak hastanın ne hissettiğini ifade etmesi istenmiştir. Hasta, bedenin birçok bölgesinde, temas edilen bölgeyi doğru olarak bildirmiş ancak yüzün, amputé edilen ekstremiteye karşılık gelen tarafına denk gelen temaslarda hasta, yalnızca yüzünde değil aynı zamanda amputé uzvunda da aynı dokunulma hissini duyduğunu belirtmiştir (Ramachandran ve Altschuler 2009; Makin ve ark. 2013). Kortikal reorganizasyon teorisine göre, amputasyon sonrasında somatosensöriyel ve motor kortekste oluşan değişiklikler ile fantom ekstremite hissini ve ağrısının oluşumu arasında güçlü bir ilişki olduğu belirtilmektedir. Bunun kesin olarak tek başına fantom ekstremite hissini ve ağrısının oluşum mekanizmasını açıklamadığı da vurgulanmaktadır (Griffin ve Tsao 2014; Kikkert ve ark. 2017; Makin ve Flor 2020).

2.4.2.3. Nöromatriks Teori

Nöromatriks teorisi Robert Melzack tarafından, 1990'lı yılların başında açıklanmaya çalışılmıştır (Griffin ve Tsao 2014; Richardson ve ark. 2015). Nöromatriks teorisinde bireyin ağrısı, beynin çeşitli bölgelerinden kaynaklanan bilişsel, duygusal ve algısal bir kompleks olarak deneyimlediği öngörülmektedir. Tek bir duyuşal girdi yerine nöromatrikse gönderilen pek çok girdi bulunmaktadır. Akut ağrıda ve nosiseptif ağrıda perifer, medulla spinalis ve kapı kontrol teorisi geçerliğini sürdürmektedir. Fantom ağrısı ve diğer kronik ağrılarda ise bu süreç yetersiz kalmakta ya da işlevini görememektedir. Melzack'ın fantom ekstremite ağrısı üzerindeki çalışmaları nöromatriks teorisinin geliştirilmesinde çok etkili olmuştur. Fantom ekstremite ağrısında; normal ekstremiteden

beyne devamlı girdi olmakta ancak ekstremitte yokluğunda girdi devam etmektedir. Bu da girdi verisi olmamasına karşın nöral ağdan kaynaklı ağrı hissedilmesiyle görülmektedir. Talamustan kortekse, korteksten limbik sisteme yayılan bu network nöromatriks olarak isimlendirilmektedir (Melzack ve ark. 2001). Bu teoriye göre, duyuşal girdileri sürekli şekillenen ve genetik olarak sinaptik bağlantılar ile beynin yapısı boyunca dağılmış bir nöronlar matrisi bulunmaktadır. Bireyin geçmiş deneyimlerinin ve genetik bilgilerinin birleşimiyle oluşan bu sinaptik bağlantılar, bir “nöro-imza (neuro-signature)” oluşturur. Melzack, ampütasyon sonrası bireyin ekstremitelerinden geri dönen bir ileti olmamasıyla ilişkili olarak nöro-imzanın mekanizmasındaki normalden sapmaların fantom ekstremitte ağrısına neden olduğunu ileri sürmektedir (Griffin ve Tsao 2012; Melzack ve Katz 2013).

Nöromatriks teori kapsamında, beyinde süregelen sinirsel döngülerin ağrının oluşum sürecinde etkin rol oynadığı bildirilmektedir. Bu döngülere ulaşan uyarılar beynin nöro-imzası ile etkileşerek ampüte bireylerde, fantom ekstremitte ağrısı olarak ortaya çıkmaktadır (Richardson ve ark. 2015). Her ampüte bireyde fantom ağrısının görülmeyişinin nedeni, nöromatriks teoride açıklanan nöro-imzanın bireyin deneyimlerden ve genetik bilgilerden etkilenen özelliği ile açıklanmaya çalışılmaktadır (Griffin ve Tsao 2012; Richardson ve ark. 2015).

2.4.2.4. Ayna Nöronlar

Ayna nöronlar, ilk olarak maymunun ventral premotor korteksinde ve daha sonra da inferior parietal lobulde keşfedilmişlerdir. Maymun bir hareketi gerçekleştirirken veya bir başkasını aynı hareketi yaparken gördüğünde aktive olan nöronlardır (Lotto, Hickok ve Holt 2009). Hareketin gözlenmesi ile aktive olan superior temporal sulkusun ayna nöron sistemi için görsel bilgi sağladığı düşünülmektedir (Molenberghs ve ark. 2010). Eylemin gözlenmesi ve gerçekleştirilmesi arasındaki bağlantıyı magnetoensefalografi (MEG) ve fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) ile yapılan görüntülemeler de desteklemektedir (Buccino, Binkofski ve Riggio 2004; Molenberghs ve ark. 2010). Hareketin algılanması ve anlaşılması sadece görselliğe dayanan soyut bir süreç olmayıp motor sistem bu sürece aktif olarak katılarak ayna nöronlar ile hareketleri sunmak ve motor amaçları açısından tekrar oluşturmaktır. Dolayısı ile buradan çıkarılabilecek sonuç, hareketin algılanması ve üretiminin iki ayrı bilişsel süreç olmadığı

aksine sıkıca bütünleşmiş olduklarıdır (Guimara ve ark. 2007; Casile, Caggiano ve Ferrari 2011).

Ramachandran ve Rogers-Ramachandran'ın (2008) çalışmasında, FA olan bir hasta ve bir öğrenci karşılıklı oturtulmuş ve öğrencinin koluna temas edildiğinde hastanın fantom ekstremitesinde aynı dokunuşu hissettiği ortaya konmuştur. Aynı çalışmada, öğrencinin parmağına iğne batırıldığını gören hastanın acı ile fantom ekstremitesini çektiği ve acıyı ifade ettiği rapor edilmiştir. Fantom ekstremitte hissi ve ağrısının ayna nöronlar teorisi ile ilişkisi, insanların ekstremiteleri ile yaptıkları hareketleri olağan bir biçimde devam etmesi ve kalıtsal olarak var olan beden şemasının aktivasyonu ile açıklanmaya çalışılmaktadır (Ramachandran ve Rogers-Ramachandran 2008).

2.5. Fantom Ağrısında Tedavi

Fantom ağrısının sebebi henüz net olarak bilinmediği için küratif bir tedavi ortaya koymak mümkün olamamıştır. Multidisipliner yaklaşım tekli tedavi seçeneklerinden daha etkili görünmektedir. Güncel tedavi temel olarak nöropatik ağrıyı tedavi etmeye yöneliktir. Fantom ağrısı genellikle konvansiyonel farmakolojik ve cerrahi tedavilere dirençlidir. Güdük revizyonu, nörektomi, dorsal kök giriş bölgesi (DREZ-Dorsal Root Entry Zone) lezyonlama gibi cerrahi işlemlerde minimal başarı bildirilmiştir. Farmakoterapide ise non-steroidal anti-inflamatuvar ilaçlar (NSAİİ), asetaminofen, opioidler, antikonvülzanlar (ör. Gabapentin, pregabalin), n-metil1D-aspartat (NMDA) reseptör antagonistleri (ör. Ketamin, deksmetorfan), kalsitonin ve trisiklik antidepressanlar gibi çok sayıda ajan kullanılmakta ancak bunların hiçbiri ağrının tamamen dindirilmesini sağlayamamaktadır (Taştan 2014). Uzun süreli sinir bloklarının kısmen faydalı olduğu bildirilmiştir. Bazı küçük örneklem gruplu çalışmalarda güdüğe botulinum toksin A enjeksiyonunun ve karşı ekstremiteye bupivakain enjeksiyonunun başarılı olduğu gösterilmiştir (Flor 2008b). Richardson ve Kulkarni'nin fantom ağrısı için uygulanmış tedavi seçeneklerini araştırdığı derlemede, uygulanmış 38 farklı tedavi yönteminin sonuçları karşılaştırılmış, repetatif transkutanöz manyetik stimülasyon ile saptanmış olumlu sonuçlar haricindeki olumlu raporlanmış tüm yöntemlerin çalışmalarında kanıt düzeyi düşük bulunmuş ve ideal bir tedavi yöntemi tespit edilemediği bildirilmiştir (Richardson ve Kulkarni 2017).

Hastanın belirli hareketleri ve aktiviteleri uygularken sağlam uzvunun yansımalarına odaklanarak eksik uzvun algılanmaya çalışıldığı ayna terapisinin olumlu

sonuçları bildirilmiş, ancak tutarlı bir kanıt elde edilememiştir (Taştan 2014; Yıldırım 2014; Rothgangel ve ark. 2015; Tilak ve ark. 2016; Yıldırım ve Şen 2020).

Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS-Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) (Tilak ve ark. 2016), Göz Hareketleri ile Duyarsızlaşma ve Yeniden İşleme (EMDR-Eye Movement Desentization and Reprocessing) (Sinici 2016), myoelektrik ve hareket takip kontrollü üç boyutlu sanal gerçeklik teknolojisi (Sato ve ark. 2010) gibi yeni tedavi yöntemleri umut vaat edici görünmekle beraber henüz geniş örneklem gruplarında, uzun dönem takipli ve randomize çalışmalarda sonuçları görülmemiştir (Taştan 2014; Peterson ve ark. 2019).

2.6. Ölçek Geliştirme

Tamamen subjektif ifadeye dayanan ağrı kavramının tanımlanmasında, algılanmasında ve meydana getirdiği tepkilerde kişiden kişiye farklılıklar gözlenmesi kaçınılmazdır. Bu nedenle ağrı anamnezi alınırken ağrı değerlendirmesinin amaçları belirlenmeli, dikkatli olunmalı ve hastanın detaylı gözlemi yapılmalıdır. Bireyin ağrıyla ifade ettiği şekline ve tepkilerine ön yargılı yaklaşılmamalı, hastaya ve ağrının sebebine ilişkin bilgiler tam olarak ve hızla elde edilmeli ve farklı yorumlara neden olmayacak standart geçerli-güvenilir ağrı ölçekleri kullanılmalıdır. Ağrı değerlendirmesi yapılırken en güvenilir kaynak hastanın kendi ifadesidir. Ancak yaşı çok küçük veya çok ileri olan hastalar, bilinci kapalı hastalar, sağlık personeli ile aynı dili konuşamayanlar ve ağır psikiyatrik hastalığı bulunanlar gibi kendini ifade etmekte güçlük çeken hastaların ağrıyı ifadelerinde de bozukluklar olabileceği unutulmamalıdır. Bu gibi hastalarda yüz buruşturma, ağrıya neden olan spesifik hareketten kaçınma, ağlama gibi tepkilerin gözlemlenmesi fayda sağlayabilir. Ağrının tanımlanmasında ve kantifiye edilmesindeki özelliğin kısmen de olsa önüne geçebilmek amacıyla çeşitli ağrı ölçekleri kullanılmaktadır (Tür 2007; Karakoç ve Dönmez 2014; Taştan 2014; Öngel 2017).

Ölçek geliştirme çalışmasının öncesinde ilk yapılacak şey, “konu ile ilgili mevcut bir ölçek olup olmadığının”, eğer varsa “ne kadar duyarlı bir ölçek olduğunun” ve mevcut ölçeğin duyarlılığı yüksekse, “bir uyarılma çalışması yapmanın mı yoksa yeni bir ölçek oluşturmanın mı daha anlamlı olacağı”nın değerlendirilmesidir (Deniz 2007; Karakoç ve Dönmez 2014). Yeni bir ölçek geliştirmek için ilk adım, konuyla ilgili detaylı literatür taraması yapılmasına ve taramada ölçek konusu için hangi soruların ya da hangi konuların

değerlendirileceğine dikkat edilmesi gerekmektedir (DeVellis 2003; Karakoç ve Dönmez 2014).

Ölçüm şekli için format belirlenmeli, madde ya da soru havuzu oluşturulmalıdır (DeVellis 2003). Bu, verilerin matematiksel özelliklerine göre, sıralama, sınıflama, eşit aralıklı ve oran ölçeği şeklinde ya da bazı özel ölçüm şekillerine göre (Thurstone tipi, Likert tipi, Osgood boyutsal ayırma ölçeği gibi) tasarlanabilir (Tavşancıl 2002). Maddelerin sade ve anlaşılır olmasına, bir maddenin birden fazla yargı ve düşünce taşımamasına özen gösterilmelidir (Naresh 2006). Açılış soruları aranan bilginin türüne ve daha sonraki sorular üzerinde etkisine göre düzenlenmelidir. Katılımcılar ankete yanıt vermeye bir dizi kişisel ve paylaşmakta çekineceği sorular başlamak istemeyebilir. Bu nedenle, bu tür sorulara ilerleyen bölümlerde yer verilmelidir (Karakoç ve Dönmez 2014).

Daha sonra, oluşturulan madde havuzu için uzman yorumuna başvurulmalıdır. Uzmanlar soruların gereklilik, açık ve özgüllük açısından değerlendirir. Böylece bazı ifadelerin çıkarılması ya da değiştirilmesi önerisi getirebilirler. Ancak, önerilerin kabul ya da reddedilmesi, ölçeği hazırlayanın iradesine bırakılmalıdır (DeVellis 2003). Uzman yorumu ile kapsam ve görünüm geçerliği değerlendirilmiş olur (Taşkın ve Akat 2010; Yeşilyurt ve Çapraz 2018). Uzman görüşüne göre şekillendirilen taslak hedef kitleyi temsil eden örneklem grubuna uygulanır. Deneme uygulaması ölçeğin performansı açısından çok önemlidir (Aydemir 2012). Taslak uygulaması sonrası, ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizleri ile değerlendirilmesi yapılarak son şekli verilir (DeVellis 2003; Karakoç ve Dönmez 2014).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi:

Bu araştırma herhangi bir nedenle ekstremitte amputasyonu uygulanan hastalarda fantom ekstremitte ağrısını değerlendirmeye yönelik bir ağrı değerlendirme ölçeği geliştirmek amacıyla metodolojik tipte tasarlandı ve gerçekleştirildi.

3.2. Araştırma Sorusu:

Fantom ekstremitte ağrısını değerlendirmeye yönelik geliştirilen ölçek kullanıma uygun geçerli ve güvenilir bir araç mıdır?

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi:

Araştırmanın evrenini İstanbul'da bir eğitim ve araştırma hastanesinin Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde, 01 Ocak 2015 – 31 Aralık 2020 tarihleri arasında amputasyon uygulanan 442 hasta oluşturdu. Örneklem sayısı, ölçekteki madde sayısı göz önünde bulundurularak ve bu madde sayısının 5-10 katı olacak şekilde belirlenmesi gerektiğinden madde sayısının en az on katı olacak şekilde belirlendi. Covid-19 pandemisi nedeniyle hastalarla yüz yüze görüşme yapılamadı, telefonla görüşüldü. 442 hastanın 23'üne telefon numarasının yanlış olması nedeniyle ulaşılamadı, 48 kişinin ise yaşamını kaybetmiş olması nedeniyle görüşme yapılamadı. Fantom ağrısı deneyimleyen 30 kişi ile ön uygulama yapıldığı ve ön uygulama sonucunda sorularda değişiklik yapıldığından örnekleme dahil edilmedi. 341 kişinin 83'ü fantom ağrısı olmadığı için araştırmadan çıkarıldı, fantom ekstremitte ağrısı deneyimleyen ve ağrı şiddeti GKÖ'ye göre (hafif ağrı olarak 3-4 tanımlandığından) 10 üzerinden 3 ve 3'ün üstünde olan 258 kişi ile görüşme yapıldı ve araştırmanın örneklemini 258 kişi oluşturdu.

3.4. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri:

- 18 yaş üstünde olması,
- İletişim sorununun olmaması,
- Amputasyon amacıyla cerrahi girişim geçirmiş olması,
- Güdük ağrısı ve insizyon ağrısını dışlamak adına en az 1 en fazla 5 yıl önce amputé edilmiş olması,
- Fantom ekstremitte ağrısı deneyimliyor olması,

- Fantom ekstremite ağrı şiddeti 10 üzerinden en az 3 olması (GKÖ'ye göre 3-4 hafif ağrı olarak tanımlandığından),
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmasıdır.

3.5. Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Tarih:

Veriler, İstanbul ilinde bulunan ve çalışma izni alınan bir eğitim ve araştırma hastanesinde 29 Mart 2021 – 10 Mayıs 2021 tarihleri arasında toplandı.

3.6. Veri Toplama Araçları:

Araştırma verileri; araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda geliştirilen ve hastaların sosyo-demografik verilerini içeren “Kişisel Bilgi Formu” (Ek 1) ve “Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Taslağı” (Ek 2) kullanılarak toplandı.

Kişisel Bilgi Formu: Bireyin cinsiyet, yaş, medeni durumu, eğitim durumu, gelir düzeyi, alışkanlıkları, kronik hastalıklarının varlığı, kullandığı ilaçlar, refakatçi varlığı (birlikte yaşadığı bir yakını ya da bakımına destek olan bir kişi varlığı), daha önce ameliyat olma durumu, ailesinde amputé uzvu olan birinin olma durumu, kronik ağrı varlığı, amputasyon tarihi, amputasyon nedeni, amputé edilen uzvu, ameliyat öncesi ağrı şiddeti, ameliyat sonra fantom hissi varlığı, ameliyat sonrası fantom ağrı varlığı ile ağrı şiddeti, ağrısı için ağrı kesici kullanma durumu, protez kullanma durumu, uyku süresi ile uyku süresinin yeterliliği ve fantom ağrısı için ağrı kesici dışında kullandığı yöntemleri sorgulayan sosyo-demografik özelliklerine ilişkin toplam 26 sorudan oluşmaktadır (Kooijman ve ark. 2000; Dijkstra ve ark. 2002; Flor 2002a; Alsancak ve Altinkaynak 2003; Ephraim ve ark. 2005; Talu 2007; Uğur ve ark. 2007; Richardson ve ark. 2007; Kern ve ark. 2009; Weeks, Anderson-Barnes ve Tsao 2010; Sato ve ark. 2010; Foell ve ark. 2011; Sesli, Karaaslan ve Öztürk 2011; Yıldırım 2014; Rothgangel ve ark. 2015; Saka 2016; Sinici 2016; Richardson ve Kulkarni 2017; Anaforoğlu ve Erbahçeci 2012; Başal, Korkmaz ve Türk 2015; Şener ve Erbahçeci 2019; Limakatso ve ark. 2020).

Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Taslak Ölçeği: Ölçekteki ifadeler literatürdeki bilgiler ve alanında uzman akademisyenlerin görüşleri ile fantom ekstremite ağrısını değerlendiren 36 soruluk bir formdur. Konu ile ilgili literatür kapsamında önce soru havuzu oluşturuldu. Soru havuzunda yer alan maddelerin ilk olarak yüzey geçerliliği için araştırmacıların kendileri ve meslektaşlarının düşüncelerinden yararlandı. Böylece

ölçekteki maddelerin anlaşılabilir oluşu test edilerek yüzey geçerliği sağlandı. Taslak ölçek formunun kapsam geçerliği için literatür bilgisi ışığında oluşturulan 36 maddelik taslak ölçek araştırmacıların yer aldığı kurumun Hemşirelik Fakültesi'ndeki ve ilgili branşlarda alanında uzman öğretim üyeleri tarafından incelendi ve değerlendirildi (Kooijman ve ark. 2000; Dijkstra ve ark. 2002; Flor 2002a; Alsancak ve Altınkaynak 2003; Ephraim ve ark. 2005; Uğur ve ark. 2007; Kern ve ark. 2009; Weeks, Anderson-Barnes ve Tsao 2010; Foell ve ark. 2011; Yıldırım 2014; Richardson ve Kulkarni 2017; Anaforoğlu ve Erbahçeci 2012; Başal, Korkmaz ve Türk 2015; Öngel 2017; Limakatso ve ark. 2020). Uzman değerlendirmesi için bir form hazırlanarak Davis tekniği kullanıldı. Her biri alanında uzman beş (5) uzmanın değerlendirmesi için e-mail ile gönderilen bu formda taslak ölçekteki ifadeleri (a) "Çok uygun", (b) "Uygun", (c) "Biraz uygun" ve (d) "Uygun değil" olarak değerlendirmeleri istendi. Kapsam geçerlik indeksi (KGİ) değeri için (a) "Çok uygun", (b) "Uygun" işaretleyenlerin sayısı (a+b) toplam değerlendirme yapan uzman sayısına bölünerek taslak ölçeğin KGİ değeri belirlendi (Davis 1992; Karadağlı F, Ecevit Alpar Ş, 2017; Yeşilyurt ve Çapraz 2018). KGİ için 0,80 değeri ölçüt olarak kabul edildi. KGİ değeri 0,60 olarak hesaplanan 16. soru taslak ölçekten çıkarıldı. Uzman değerlendirmelerine göre düzeltilmesi önerilen maddelerin düzeltmeleri ile taslak ölçek 35 madde olarak hazırlandı (Tablo 3.1).

Tablo 3.1: Taslak Ölçeğin Uzman Görüşlerine Göre Hesaplanan Kapsam Geçerlik İndeksi

| | Sorular | Çok Uygun (a) | Uygun (b) | Biraz Uygun (c) | Uygun Değil (d) | KGİ değeri |
|----|---|---------------|-----------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | Ameliyat öncesi uzvum kesilmeden önce a) Hayır ağrım yoktu b) Evet ağrım vardı | 5 | | | | 1,00 |
| 2 | Ameliyat öncesi uzvumda hissettiğim ağrımın şiddeti a) Hafif ağrı b) Orta düzeyde ağrı c) Şiddetli ağrı d) Çok şiddetli / dayanılmaz ağrı | 4 | 1 | | | 1,00 |
| 3 | Ameliyat öncesi uzvumda ağrım a) Sürekli oluyordu b) Ara sıra oluyordu | 4 | | | 1 | 0,80 |
| 4 | Ameliyattan sonra kesilen uzvum halen yerinde gibi hissettim. a) Hayır, hissetmedim b) Evet, hissettim | 4 | 1 | | | 1,00 |
| 5 | Ameliyattan sonra kesilen uzvumda ağrım vardı. a) Hayır, ağrım yoktu b) Evet, ağrım vardı | 4 | 1 | | | 1,00 |
| 6 | Kesilen uzvumdaki hissettiğim ağrı zonklama şeklinde. | 4 | 1 | | | 1,00 |
| 7 | Kesilen uzvumdaki ağrım çekilme şeklinde. | 4 | | 1 | | 0,80 |
| 8 | Kesilen uzvumda sanki bıçak saplanıyormuş gibi ağrı hissediyorum. | 5 | | | | 1,00 |
| 9 | Kesilen uzvumdaki ağrıyı sertleşme (künt) gibi hissediyorum. | 4 | 1 | | | 1,00 |
| 10 | Kesilen uzvumda elektrik çarptıyormuş gibi ağrı hissediyorum. | 5 | | | | 1,00 |
| 11 | Kesilen uzvumdaki ağrıyı yanıyormuş gibi hissediyorum. | 5 | | | | 1,00 |
| 12 | Kesilen uzvum eziliyormuş gibi ağrı hissediyorum. | 4 | 1 | | | 1,00 |
| 13 | Kesilen uzvumu matkapla oyuyorlar gibi ağrı hissediyorum. | 3 | 1 | 1 | | 0,80 |
| 14 | Kesilen uzvumdaki ağrı sızlama şeklinde. | 4 | 1 | | | 1,00 |
| 15 | Kesilen uzvumu parçalara ayırıyorlar gibi ağrı hissediyorum. | 2 | 2 | 1 | | 0,80 |
| 16 | Kesilen uzvumdaki ağrı burkulma şeklinde. | 3 | | 1 | 1 | 0,60* |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|------|
| 17 | Kesilen uzvumu şu anda kesiyorlarmış gibi ağrı hissediyorum. | 4 | 1 | | | 1,00 |
| 18 | Kesilen uzvumda acı hissediyorum. | 4 | | | 1 | 0,80 |
| 19 | Kesilen uzvumda ağrım üşüme şeklinde. | 4 | | 1 | | 0,80 |
| 20 | Kesilen uzvum kasılı kalmış gibi ağrı hissediyorum. | 4 | 1 | | | 1,00 |
| 21 | Kesilen uzvumda bir yere sıkışmış gibi ağrı hissediyorum. | 4 | | 1 | | 0,80 |
| 22 | Kesilen uzvumda karıncalar dolaşıyormuş gibi ağrı hissediyorum. | 5 | | | | 1,00 |
| 23 | Kesilen uzvum kaşınıyor. | 4 | | 1 | | 0,80 |
| 24 | Kesilen uzvumda sürekli ağrım oluyor | 5 | | | | 1,00 |
| 25 | Kesilen uzvumda ara ara ağrım olur | 5 | | | | 1,00 |
| 26 | Kesilen uzvumda ağrım olunca hiç dinmeyeceğini düşünürüm. | 5 | | | | 1,00 |
| 27 | Kesilen uzvumda ağrım saatlerce sürer | 5 | | | | 1,00 |
| 28 | Kesilen uzvumda ağrım günlerce sürer | 5 | | | | 1,00 |
| 29 | Kesilen uzvumda ağrım haftalarca sürer | 5 | | | | 1,00 |
| 30 | Kesilen uzvumda ağrım aylarca sürer | 5 | | | | 1,00 |
| 31 | Kesilen uzvumda ağrım yıllarca sürer | 5 | | | | 1,00 |
| 32 | Kesilen uzvumdaki ağrım ağrı kesici almadan geçer | 4 | 1 | | | 1,00 |
| 33 | Kesilen uzvumdaki ağrıya dayanabilirim | 4 | 1 | | | 1,00 |
| 34 | Kesilen uzvumdaki ağrıya tahammül edemem | 5 | | | | 1,00 |
| 35 | Kesilen uzvumdaki ağrımı dindirmek için ağrı kesici kullanmam gerekir | 4 | 1 | | | 1,00 |
| 36 | Kesilen uzvumdaki ağrımı dindirmek için ağrı kesiciden başka yöntemlere de ihtiyaç duyarım. | 4 | 1 | | | 1,00 |
| Toplam uzman sayısı: 5 | | | | | | |
| *Soru 16 KGİ değeri <0,80 olması nedeniyle sorulardan çıkarıldı. | | | | | | |

KGİ: Kapsam geçerlik indeksi (a+b/Toplam uzman sayısı)

Ölçeğin geçerlik uygulamasına geçmeden önce, araştırmacı tarafından 30 katılımcıya ön uygulama yapıldı. Bu ön uygulama ile katılımcıların anlamakta zorluk yaşadıkları sorular ile ilgili düzeltmeler yapılarak soruların anlaşılabilirliği sağlandı, soruların

soruluş şekilleri değiştirildi. Bu düzenleme ile madde sayısı 35'ten 24'e düştü ve araştırma için belirlenen örneklem üzerinde uygulamaya geçilmesi için taslak ölçek yeniden düzenlendi (Çınar ve ark. 2018).

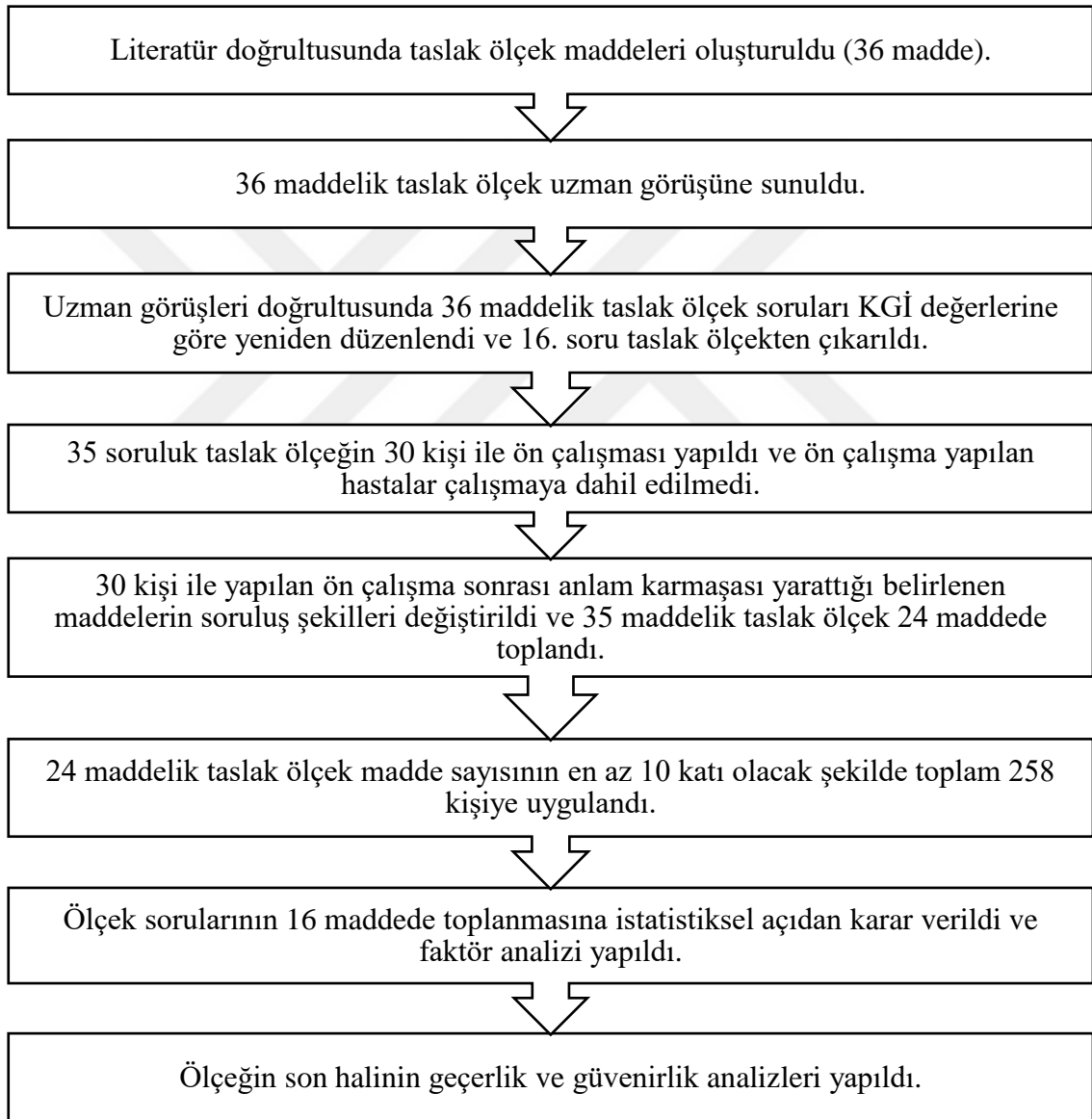
3.7. Araştırmanın Uygulanması:

3.7.1. Birinci Aşama: Literatür doğrultusunda 36 sorudan oluşan soru havuzu ile taslak ölçek oluşturuldu. Ölçeğin taslağının incelenmesinde İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyelerinin yanı sıra, Prof. Dr. Fatma Eti Aslan (Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği) (Ek 3), Prof. Dr. Emine Nur Tozan (Anesteziyoloji ve Reanimasyon ile Algoloji Uzmanı) (Ek 4), Prof. Dr. Atilla Parmaksızoğlu (Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı) (Ek 5) ve Prof. Dr. Cemal Kural (Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı) (Ek 6) ve Doç. Dr. Anıl Demiröz'ün (Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Uzmanı) (Ek 7) uzman görüşleri alındı. Uzman görüşlerine göre KGİ değeri her bir madde için hesaplandı ve KGİ değeri <0,80 olması nedeniyle 16. soru (KGİ değeri: 0,60) taslak ölçekten çıkarıldı (Tablo 3-1) ve 35 soru olarak soruların soruluş şekilleri uzman görüşlerine göre düzenlendi.

3.7.2. İkinci Aşama: Taslak ölçek sorularının anlaşılır oluşunu belirleyebilmek adına 30 kişiyle ön çalışma yapıldı. Ön çalışma sonucunda anlam karmaşası yaratan soruların soruluş şekilleri yeniden düzenlenerek, sadece soruların yapısı değiştirilerek taslak ölçek 24 soru haline getirildi. Yapılan ön çalışma sonucunda taslak form üzerinde değişikliğe gidildiğinden ön çalışmaya katılan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

3.7.3. Üçüncü Aşama: Kurum izni ile (Ek 10) edinilen hasta bilgilerine göre dahil edilme kriterleri doğrultusunda en az 1 en fazla 5 yıl önce amputasyon yapılmış olan hastalarla görüşme yapıldı. Kurum izni alındıktan sonra İstanbul ilinde yer alan bir eğitim ve araştırma hastanesinde 01 Ocak 2015 – 31 Aralık 2020 tarihleri arasında amputasyon amacıyla cerrahi girişim geçiren 442 hastanın 23'üne telefon numarasının yanlış olması 48 kişi ise vefat etmeleri nedeniyle ulaşılamadı, 30 kişi ile ön uygulama yapıldığından araştırmadan çıkarıldı, 341 kişi ile görüşme yapıldı, 83 kişi fantom ağrısı olmadığı için araştırma dışında bırakıldı, ve fantom ağrısı deneyimleyen ve GKÖ'ye göre ağrı şiddeti 10 üzerinden 3 ve 3'ün üstünde olan 258 kişiye ulaşıldı. Ancak verilerin toplandığı tarihler arasında (29 Mart 2021 – 10 Mayıs 2021) hastalarla yüz yüze planlanan

görüşmeler Covid-19 pandemisi nedeniyle telefon ile yapıldı, bilgilendirme yapılarak sözlü onamları alındı (Bilgilendirilmiş onam formu-Ek 8). Telefon görüşmeleri ortalama 45-60 dakika sürdü. Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen ve hastaların sosyo-demografik bilgilerini içeren “Kişisel Bilgi Formu” (Ek 1) ve 24 maddeden oluşan “Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Taslağı” (Ek 2) kullanılarak toplandı (Şekil 3.1).



Şekil 3.1: Araştırma Akış Şeması

3.8. Araştırmanın Etik Yönü:

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'ndan (2019/158 sayılı Ek 9) etik kurul izni ve ilgili hastaneden çalışma kurum izni (E-14679818-771 sayılı Ek 10) alındı. Araştırmaya katılımın gönüllülük esasına göre olduğu belirtildikten sonra, istekli olan bireylerden Covid-19 pandemisi dönemi olması nedeniyle sözlü olarak bilgilendirilmiş izinleri alındı.

Araştırmanın tüm basamaklarında Kişisel Verileri Koruma Kanunu ve mesleki etik değerlere uygun planlama ve yürütme yapıldı.

3.9. Araştırmanın Güçlü Yönleri

- Spesifik olarak fantom ekstremitte ağrısının değerlendirilmesine yarayan bir ağrı değerlendirme ölçeği konusunda ulusal ya da uluslararası bir araştırmaya rastlanmaması,
- Araştırmaya alınan hastaların aynı kurumda cerrahi girişim geçirmeleri nedeniyle cerrahi girişim, tedavi ve bakım açısından benzer özellik göstermesi,
- İnsizyon ağrısı, güdükte nöroma oluşumunu dışlamak üzere en az 1 en fazla 5 yıl önce amputé olmuş olan bireylerle görüşülmesi nedeniyle fantom ağrısı kavramının doğru algılandığının düşünülmesi ve nöroma ile güdük ağrısının dışlanmış olunması araştırmanın güçlü yönlerini oluşturmaktadır.

3.10. Araştırmanın Sınırlı Yönleri

- Covid-19 pandemisi nedeniyle hastalarla yüz yüze görüşme yapılamaması,
- Yüz yüze görüşme yapılamadığı için uzvun güdük bölgesinin muayene edilememesi,
- Daha önce fantom ağrısını değerlendirmeye yarayan bir ağrı değerlendirme ölçeğinin olmaması ve yapılan çalışmalarda sıklıkla tek boyutlu ağrı ölçeklerinin kullanılmış olması nedeniyle, geliştirilen bu ölçeğin diğer ağrı ölçekleri ile kıyaslanamaması araştırmanın sınırlı yönleridir.

3.11. Verilerin Analizi

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System- Utah, USA, 2007) programından yararlanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, en alt değer, en üst değer) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk testi ve grafiksel değerlendirmeler ile sınıandı. Normal dağılım göstermeyen verilerin iki grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi; normal dağılım göstermeyen üç ve üzeri grupların karşılaştırmalarında ise Kruskal Wallis test ve ikili karşılaştırmalarında Bonferroni Dunn testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen değişkenler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde Spearman's Korelasyon Analizi'nden; normal dağılım göstermeyen parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında ise Wilcoxon Signed Ranks test kullanıldı. Fantom ekstremite ağrısı değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesinde Keşfedici (açımlayıcı) Faktör Analizi, geçerlik güvenirlik değerlendirmelerinde Reliability analiz ve Doğrulayıcı faktör analizi (AMOS) kullanıldı. Anlamlılık en az $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

Korelasyon katsayısının “r” değerlendirilmesi aşağıdaki ölçüte göre yapıldı (Akgül ve Çevik 2003);

| | |
|------------------|-----------|
| 0 - 0,25 ise; | Çok zayıf |
| 0,26 – 0,49 ise; | Zayıf |
| 0,50 – 0,69 ise; | Orta |
| 0,70 – 0,89 ise; | İyi |
| 0,90 – 1,00 ise; | Çok İyi |

Kuder-Richardson 20 (KR-20) katsayısının değerlendirilmesi aşağıdaki ölçüte göre yapıldı (Karagöz 2014 pp.698);

$0,0 \leq KR-20 < 0,40$ ise; ölçek güvenilir değildir.

$0,40 \leq KR-20 < 0,60$ ise; ölçek düşük güvenilirliktedir.

$0,60 \leq KR-20 < 0,80$ ise; oldukça güvenilirirdir.

$0,80 \leq KR-20 < 1,00$ ise; ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

Kaiser-Meyer Olkin (KMO) değerlendirmesi aşağıdaki ölçüte göre yapıldı (Sharma 1996 pp.116; Tavşancıl 2002 pp.50; Altunışık 2005 pp.217).

| | |
|---------------------|---|
| 0,90-100 arasında | Mükemmel |
| 0,80-0,89 arasında | Oldukça İyi |
| 0,70-0,79 arasında | İyi |
| 0,60-0,69 arasında | Orta |
| 0,50-0,59 arasında | Zayıf |
| <0,50 olduğunda ise | kabul edilemez olduğu belirtilmektedir. |

4. BULGULAR

Araştırma, İstanbul ilinde bulunan bir eğitim ve araştırma hastanesinde amputasyon uygulanan 258 birey ile 29 Mart 2021 – 10 Mayıs 2021 tarihleri arasında telefon ile ulaşılarak gerçekleştirildi.

Fantom ekstremitte ağrısını değerlendirerek ölçmeye yarayan geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi amacıyla metodolojik tasarımı olarak planlanan ve gerçekleştirilen araştırmaya ait veriler tablolar halinde üç (3) bölümde sunuldu.

Birinci bölümde; hastaların “Kişisel Veri Formu” ile toplanan sosyo-demografik, sağlık durumuna ilişkin ve cerrahi girişim özelliklerine ait verilerine yer verildi (Tablo 4.1, Tablo 4.2, Tablo 4.3, Tablo 4.4, Tablo 4.5 ve Tablo 4.6).

İkinci bölümde; Fantom ağrısı değerlendirme ölçeğinin faktör analizleri, geçerlik ve güvenirlik analizleri sunuldu (Tablo 4.7, Tablo 4.8, Tablo 4.9, Tablo 4.10, Tablo 4.11, Tablo 4.12, Tablo 4.13, Tablo 4.14, Şekil 4.1 ve Şekil 4.2).

Üçüncü bölümde; Fantom ağrısı değerlendirme ölçeğinin toplam puanları ile kişisel veri formu verilerinin karşılaştırmalarına ilişkin bulgulara yer verildi (Tablo 4.15, Tablo 4.16, Şekil 4.3, Şekil 4.4, Şekil 4.5, Şekil 4.6).

4.1. Bölüm-1

Bu bölümde bireylerin sosyo-demografik, sağlık durumuna ilişkin ve cerrahi girişim özelliklerine ait bulgulara yer verildi (Tablo 4.1, Tablo 4.2, Tablo 4.3, Tablo 4.4, Tablo 4.5 ve Tablo 4.6). Görüşme yapılan 341 hastanın 258'inde (%75,66) fantom ekstremitte ağrısı olduğu belirlendi ve araştırmanın örneklemini fantom ekstremitte ağrısı deneyimleyen 258 kişi oluşturdu.

Tablo 4.1: Sosyo-Demografik ve Alışkanlık Özelliklerinin Dağılımı (N=258)

| | | n | % |
|--|-------------------------|-----|------|
| Sosyo-Demografik Özellikler | | | |
| Cinsiyet | Kadın | 82 | 31,8 |
| | Erkek | 176 | 68,2 |
| Yaş (yıl) | 18-25 yaş | 5 | 1,9 |
| | 26-35 yaş | 14 | 5,4 |
| | 36-45 yaş | 21 | 8,1 |
| | 46-55 yaş | 49 | 19,0 |
| | 56-65 yaş | 82 | 31,8 |
| | 66-75 yaş | 61 | 23,6 |
| | ≥ 76 yaş | 26 | 10,1 |
| Medeni durum | Evli | 202 | 78,3 |
| | Bekar | 56 | 21,7 |
| Eğitim durumu | Okur-yazar değil | 11 | 4,3 |
| | Okur-yazar | 25 | 9,7 |
| | İlkokul | 98 | 38,0 |
| | Ortaokul | 55 | 21,3 |
| | Lise | 55 | 21,3 |
| | Üniversite | 14 | 5,4 |
| Gelir düzeyi | Geliri giderden az | 177 | 68,6 |
| | Geliri giderine denk | 75 | 29,1 |
| | Geliri giderinden fazla | 6 | 2,3 |
| Alışkanlık özellikleri | | | |
| Sigara kullanımı | Yok | 147 | 56,6 |
| | Var | 111 | 43,4 |
| Sigara kullanım sıklığı (Günde) | İçmiyor | 132 | 51,1 |
| | ½ paketten az | 52 | 20,2 |
| | ½ paketten çok | 12 | 4,7 |
| | 1 paket | 35 | 13,5 |
| | 1 paketten çok | 12 | 4,7 |
| | Bırakmış | 15 | 5,8 |
| Alkol kullanımı | Yok | 229 | 88,8 |
| | Var | 29 | 11,2 |
| Alkol kullanımı sıklığı | İçmiyor | 221 | 85,7 |
| | Haftada 1-2 kadeh | 7 | 2,7 |
| | Sosyal ortamlarda | 21 | 8,1 |
| | Bağımlı | 1 | 0,4 |
| | Bırakmış | 8 | 3,1 |

Çalışma %31,8'i (n=82) kadın ve %68,2'si (n=176) erkek olmak üzere toplam 258 hasta ile yapıldı. Hastaların %31,8'i (n=82) 56-65 yaş aralığında olduğu belirlendi (Tablo 4.1).

Hastaların medeni durumu ve eğitim durumu değerlendirildiğinde, %78,3'ü (n=202) evli, %38'i (n=98) ilkokul mezunudur. Hastaların gelir düzeyleri incelendiğinde, %68,6'sının (n=177) geliri giderden az olarak bulundu (Tablo 4.1).

Hastaların sigara ve alkol kullanma durumları değerlendirildiğinde, %56,6'sı (n=147) sigara kullanmadığı ve %88,8'inin (n=229) alkol kullanımı olmadığı belirlendi (Tablo 4.1).

Tablo 4.2: Kronik Hastalıklar ve Kullanılan İlaçların Dağılımı (N=258)

| | | n | % |
|---|---------------------------------|-----|------|
| Kronik hastalık | Yok | 38 | 14,7 |
| | Var | 220 | 85,3 |
| Görülen kronik hastalıklar | Hipertansiyon | 18 | 7,0 |
| | Diyabetes Mellitus | 60 | 23,3 |
| | Kalp hastalıkları | 8 | 3,1 |
| | KOAH | 1 | 0,4 |
| | Damar hastalıkları | 6 | 2,3 |
| | KBY | 1 | 0,4 |
| | Kanser | 9 | 3,5 |
| | İkiden çok sistemik hastalıklar | 109 | 42,2 |
| | Diğer* | 8 | 3,1 |
| Antihipertansif ilaç kullanımı | Yok | 157 | 60,9 |
| | Var | 101 | 39,1 |
| Antidiyabetik ilaç kullanımı | Yok | 112 | 43,4 |
| | Antidiyabetik tablet | 86 | 33,3 |
| | İnsülin | 60 | 23,3 |
| Antiaritmik ilaç kullanımı | Yok | 199 | 77,1 |
| | Var | 59 | 22,9 |
| Antiagregan/ Antikoagülan ilaç kullanımı | Yok | 164 | 63,6 |
| | Var | 94 | 36,4 |
| Analjezik ilaç kullanımı | Yok | 179 | 69,4 |
| | NSAİİ | 66 | 25,6 |
| | Narkotik Analjezik | 13 | 5,0 |
| Antikonvülsiv-Antiepileptik ilaç kullanımı | Yok | 233 | 90,3 |
| | Var | 25 | 9,7 |
| Antikolesterol ilaç kullanımı | Yok | 231 | 89,5 |
| | Var | 27 | 10,5 |
| Antidepresan ilaç kullanımı | Yok | 239 | 92,6 |
| | Var | 19 | 7,4 |
| Diğer ilaç kullanımı** | Yok | 176 | 68,2 |
| | Var | 82 | 31,8 |

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı **NSAİİ:** Non-Steroidal Anti-İnflamatuvar İlaç **KBY:** Kronik Böbrek Yetmezliği

*Diğer: Guatr, Behçet Hastalığı ve Çölyak Hastalığı

**Diğer ilaç kullanımı: Levotiroksin, Benzidamin hidroklorür-Klorheksidin glukonat ağız spreyi, Diklofenak dietilamonyum jel

Hastaların %85,3'ünün (n=220) kronik hastalığı olduğu, %23,3'inde (n=60) Diyabetes Mellitus (DM) ve %42,2'inde (n=109) ikiden çok sistemik hastalığı olduğu belirlendi (Tablo 4.2).

Hastaların %39,1'inin (n=101) antihipertansif ilaç, %33,3'ü (n=86) antidiyabetik ilaç kullandığı belirlendi. Hastaların ilaç kullanımları değerlendirildiğine, %22,9'unda (n=59) antiaritmik ilaç kullanımı, %36,4'ünde (n=94) antiagregan ve antikoagulan ilaç kullanımı, %25,6'inde (n=66) NSAİİ ve %5'inde (n=13) narkotik analjezik ilaç kullanımı saptandı. Hastaların %9,7'sinde (n=25) antikonvülsiv-antiepileptik ilaç kullanımı, %10,5'inde (n=27) antikolesterol ilaç kullanımı, %7,4'ünde (n=19) antidepresan ilaç kullanımı ve %31,8'inde (n=82) diğer ilaç kullanımı [Levotiroksin (n=15), Benzidamin hidroklorür ve Klorheksidin glukonat ağız spreyi (n=3), Diklofenak dietilamonyum jel (n=78)] olduğu görüldü (Tablo 4.2).

Tablo 4.3: Ampütasyon Ameliyatına İlişkin Dağılımlar (N=258)

| | | n | % |
|--|-------------------------|-----------|------|
| Refakatçisi olma durumu | Yok | 30 | 11,6 |
| | Var | 228 | 88,4 |
| Daha önce ameliyat öyküsü | Hayır | 138 | 53,5 |
| | Evet | 120 | 46,5 |
| Daha önce ailede ampüte uzvu olan biri | Hayır | 236 | 91,5 |
| | Evet | 22 | 8,5 |
| Ailede ampüte uzvu olan kişinin yakınlık derecesi | Yok | 236 | 91,5 |
| | 1.derece | 15 | 5,8 |
| | 2.derece | 7 | 2,7 |
| Ailede ampüte olan kişinin ampüte olan uzvu | Yok | 236 | 91,5 |
| | Ayak / ayak parmak/ları | 9 | 3,5 |
| | Diz altı | 4 | 1,6 |
| | Diz üstü | 6 | 2,3 |
| | El / el parmak/ları | 2 | 0,8 |
| | Dirsek altı | 1 | 0,4 |
| Daha önce kronik ağrı olma durumu | Hayır | 191 | 74,0 |
| | Evet | 67 | 26,0 |
| Ampütasyon süresi (yıl) | Medyan (En alt-En üst) | 3 (1-5) | |
| | Ort±SS | 3,01±1,15 | |
| Ampütasyon nedeni | Damar Hastalıkları | 32 | 12,4 |
| | Diyabetes Mellitus | 128 | 49,6 |
| | Trafik kazası | 25 | 9,7 |
| | Diğer kazalar | 15 | 5,8 |
| | Enfeksiyon | 27 | 10,5 |
| | Yanık, donma | 3 | 1,2 |
| | Doğumsal nedenler | 7 | 2,7 |
| | Sinir lezyonları | 10 | 3,9 |
| | Kanser, kemik tümörü | 7 | 2,7 |
| | Diğer* | 4 | 1,6 |
| Ampüte olan uzuv | Ayak / ayak parmak/ları | 101 | 39,1 |
| | Diz altı | 51 | 19,8 |
| | Diz üstü | 26 | 10,1 |
| | Tüm bacak | 21 | 8,1 |
| | El / el parmak/ları | 28 | 10,9 |
| | Dirsek altı | 7 | 2,7 |
| | Dirsek üstü | 7 | 2,7 |
| | Tüm kol | 5 | 1,9 |
| | Birden çok uzuv | 12 | 4,7 |

Ort: Ortalama

SS: Standart Sapma

*Diğer: Hatalı ilaç uygulama sonucu doku iskemisi

Hastaların %88,4'ünün (n=228) refakatçisinin olduğu; %46,5'inin (n=120) daha önce bir ameliyat öyküsünün olduğu görüldü. Hastaların %8,5'inde (n=22) daha önce ailede ampüte uzvu olan bir yakını bulunmakta olup, yakınlık derecelerine göre %5,8'inin (n=15) 1.derece (anne, baba, kardeş) yakınının ampüte olduğu belirlendi. Ailede ampüte olan kişinin ampüte uzvu incelendiğinde; %3,5'i (n=9) ayak / ayak parmak/ları ampütasyonu olduğu belirlendi. Hastaların %26'sının (n=67) daha önce kronik ağrısı olduğu görüldü (Tablo 4.3).

Ampütasyon süreleri 1 ile 5 yıl arasında değişmekteydi, ortalama $3,01 \pm 1,15$ yıl olarak bulundu. Ampütasyon nedenleri incelendiğinde, %49,6'sının (n=128) DM komplikasyonları nedeniyle ampüte olduğu bulundu. Ampüte olan uzuvlar incelendiğinde, hastaların %39,1'inin (n=101) ayak / ayak parmak/ları ampüte olduğu belirlendi (Tablo 4.3).

Tablo 4.4: Ağrı ve Tedavilere İlişkin Dağılımlar (N=258)

| | | n | % |
|--|--|-----------|-------|
| Ameliyat öncesi ağrı | Yok | 46 | 17,8 |
| | Var | 212 | 82,2 |
| Ameliyat öncesi ağrı şiddeti | Medyan (En alt-En üst) | 8 (0-10) | |
| | Ort±SS | 6,82±3,46 | |
| Ameliyattan sonra kesilen uzuv halen yerinde gibi hissettiniz mi? | Hayır | 34 | 13,2 |
| | Evet | 224 | 86,8 |
| Ameliyat sonrası fantom ağrısı | Evet | 258 | 100,0 |
| Ameliyat sonrası ağrı şiddeti | Medyan (En alt-En üst) | 7 (3-10) | |
| | Ort±SS | 6,95±2,12 | |
| Ağrı kesici kullanımı | Hayır | 121 | 46,9 |
| | Evet | 137 | 53,1 |
| Kullanılan ağrı kesiciler | Yok | 121 | 46,9 |
| | NSAİİ | 91 | 35,3 |
| | Narkotik | 37 | 14,3 |
| | NSAİİ ve Narkotik | 9 | 3,5 |
| Protez kullanımı | Hayır | 174 | 67,4 |
| | Evet | 84 | 32,6 |
| Günlük uyku süresi (saat) | Medyan (En alt-En üst) | 7 (2-11) | |
| | Ort±SS | 6,74±1,69 | |
| Uyku süreniz sizin için yeterli geliyor mu? | Hayır | 68 | 26,4 |
| | Evet | 190 | 73,6 |
| Ağrı için ilaç dışında yapılan uygulamalar* | Soğuk uygulama | 2 | 0,8 |
| | Sıcak uygulama | 9 | 3,5 |
| | Masaj uygulama | 17 | 6,6 |
| | Vibrasyon ile | 5 | 1,9 |
| | TENS ile | 3 | 1,2 |
| | Gevşeme egzersizleri | 3 | 1,2 |
| | Dikkati başka yöne verme | 1 | 0,4 |
| | Deriye hoş kokulu krem/losyon uygulama | 11 | 4,3 |
| | Hayal kurma | 1 | 0,4 |
| | Ayna terapisi | 5 | 1,9 |
| | Sinir blokları | 1 | 0,4 |
| | Egzersiz yapma | 8 | 3,1 |

*Birden çok seçenek işaretlenmiştir.

Ort: Ortalama

SS: Standart Sapma

NSAİİ: Non-Steroidal Anti-İnflamatuvar İlaç

TENS: Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu

Hastaların %82,2'sinin (n=212) ameliyat öncesi ağrısının olduğu izlendi. Ameliyat öncesi ağrı şiddeti 0 ile 10 arasında değişmekte olup, ortalama $6,82\pm 3,46$ olarak bulundu (Tablo 4.4).

Hastaların %86,8'inde (n=224) ameliyattan sonra kesilen uzuv halen yerinde gibi hissettiği FH deneyimlediği belirlendi. Hastaların tümünde ameliyat sonrası fantom ekstremitte ağrısı olduğu belirlendi. Ameliyat sonrası ağrı şiddeti 3 ile 10 arasında değişmekte olup, ortalama $6,95\pm 2,12$ olarak belirlendi (Tablo 4.4).

Hastaların ağrı kesici kullanımları incelendiğinde %53,1'inde ağrı kesici kullanımı olduğu; %35,3'ünde (n=91) NSAİİ kullanıldığı belirlendi. Hastaların %32,6'sında (n=84) protez kullanımı olduğu, günlük uyku süreleri 2 ile 11 saat arasında değişmekte olup, ortalama $6,74\pm 1,69$ saat olduğu; %73,6'sının (n=190) uyku süresini yeterli bulduğu izlendi (Tablo 4.4).

Ağrı için ilaç dışında yapılan uygulamalar incelendiğinde %6,6'sında (n=17) masaj uygulama ile ağrı giderme uygulamalarının yapıldığı bulundu (Tablo 4.4).

Tablo 4.5: Ameliyat Öncesi ve Sonrası Ağrı Şiddetinin Değerlendirilmesi

| | | Ameliyat Öncesi | Ameliyat Sonrası | |
|---------------------|------------------------|-----------------|------------------|----------|
| | | Ağrı | Fantom Ağrısı | <i>p</i> |
| Ağrı şiddeti | Medyan (En alt-En üst) | 8 (0-10) | 7 (3-10) | 0,947 |
| | Ort±SS | $6,82\pm 3,46$ | $6,95\pm 2,12$ | |

Wilcoxon Signed Rank

Ort: Ortalama

SS: Standart Sapma

Hastaların ameliyat öncesi ağrı şiddeti ortalama $6,82\pm 3,46$ ve ameliyat sonrası fantom ağrısı şiddeti ortalama $6,95\pm 2,12$ 'dir. Ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası ağrı şiddetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü ($p>0,05$).

Tablo 4.6: Fantom Ağrısına İlişkin Değerlendirmeler (N=258)

| | | Fantom Ağrısı | | | p |
|---|-------|---------------|-------------------------------|-----------|----------------|
| | | n | Medyan (En alt- En üst) | Ort±SS | |
| Daha önce ameliyat öyküsü | Hayır | 138 | 7 (3-10) | 7,12±2,09 | 0,144 |
| | Evet | 120 | 7 (3-10) | 6,75±2,14 | |
| Daha önce ailede ampüte uzvu olan biri olup olmadığı | Hayır | 236 | 7 (3-10) | 6,99±2,11 | 0,388 |
| | Evet | 22 | 6 (3-10) | 6,55±2,24 | |
| Ameliyat öncesi ağrı | Yok | 46 | 6 (3-10) | 6,28±2,19 | 0,019* |
| | Var | 212 | 7 (3-10) | 7,09±2,08 | |
| Ağrı kesici kullanımı | Hayır | 121 | 6 (3-10) | 6,25±2,14 | 0,001** |
| | Evet | 137 | 8 (3-10) | 7,57±1,91 | |
| Protez kullanımı | Hayır | 174 | 7 (3-10) | 6,93±2,19 | 0,796 |
| | Evet | 84 | 7 (3-10) | 7,00±1,97 | |
| Uyku süreniz sizin için yeterli geliyor mu? | Hayır | 68 | 7,5 (3-10) | 7,31±2,15 | 0,096 |
| | Evet | 190 | 7 (3-10) | 6,82±2,10 | |

Mann Whitney U Test *Ort: Ortalama* *SS: Standart Sapma* **p<0,05* ***p<0,01*

Daha önce ameliyat öyküsü ve daha önce ailede ampüte uzvu olan biri olma durumuna göre hastaların fantom ağrıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Ameliyat öncesi ağrı varlığına göre hastaların fantom ağrıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi ($p<0,05$); ameliyat öncesi ağrısı olanların fantom ağrı şiddeti daha yüksek olarak bulundu.

Ağrı kesici kullanımına göre olguların fantom ağrıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$); ağrı kesici kullananların fantom ağrı şiddeti daha yüksek olarak izlendi. Protez kullanımına ve uyku sürelerinin yeterli olma durumuna göre olguların fantom ağrıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi ($p>0,05$) (Tablo 4.6).

4.2. Bölüm-2

Bu bölümde fantom ekstremite ağrısı değerlendirme ölçeğinin faktör analizleri, geçerlik ve güvenirlik analizleri tablo, şekil ve grafikler halinde sunuldu (Tablo 4.7, Tablo 4.8, Tablo 4.9, Tablo 4.10, Tablo 4.11, Tablo 4.12, Tablo 4.13, Tablo 4.14, Şekil 4.1 ve Şekil 4.2).



Tablo 4.7: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Sorularına Verilen Yanıtların Dağılımı

| | Kesinlikle katılmıyorum (0) | | Katılmıyorum (1) | | Kararsızım (2) | | Katlıyorum (3) | | Kesinlikle katılıyorum (4) | |
|--|-----------------------------|------|------------------|------|----------------|-----|----------------|-----|----------------------------|------|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Kesilen uzvumdaki ağrım zonklama şeklinde. | 64 | 24,8 | 82 | 31,8 | 13 | 5,0 | 22 | 8,5 | 77 | 29,8 |
| Kesilen uzvumdaki ağrım çekilme şeklinde. | 95 | 36,8 | 111 | 43,0 | 6 | 2,3 | 13 | 5,0 | 33 | 12,8 |
| Kesilen uzvumda sanki bıçak saplanıyormuş gibi ağrım var. | 78 | 30,2 | 116 | 45,0 | 2 | ,8 | 18 | 7,0 | 44 | 17,1 |
| Kesilen uzvumdaki ağrım sertleşme (künt) olmuş gibidir. | 99 | 38,4 | 115 | 44,6 | 5 | 1,9 | 12 | 4,7 | 27 | 10,5 |
| Kesilen uzvumda elektrik çarptıyormuş gibi ağrım var. | 62 | 24,0 | 96 | 37,2 | 10 | 3,9 | 14 | 5,4 | 76 | 29,5 |
| Kesilen uzvumdaki ağrım yanıyormuş gibidir. | 96 | 37,2 | 125 | 48,4 | 2 | ,8 | 15 | 5,8 | 20 | 7,8 |
| Kesilen uzvumda eziliyormuş gibi ağrım var. | 97 | 37,6 | 118 | 45,7 | 7 | 2,7 | 8 | 3,1 | 28 | 10,9 |
| Kesilen uzvumu matkapla oyuyorlar gibi ağrım var. | 83 | 32,2 | 126 | 48,8 | 4 | 1,6 | 16 | 6,2 | 29 | 11,2 |
| Kesilen uzvumdaki ağrım sızlama şeklinde. | 71 | 27,5 | 79 | 30,6 | 7 | 2,7 | 17 | 6,6 | 84 | 32,6 |
| Kesilen uzvumu parçalara ayırıyorlar gibi ağrım var. | 83 | 32,2 | 139 | 53,9 | 4 | 1,6 | 23 | 8,9 | 9 | 3,5 |
| Kesilen uzvumu şu anda kesiyorlarmış gibi ağrım var. | 59 | 22,9 | 134 | 51,9 | 4 | 1,6 | 21 | 8,1 | 40 | 15,5 |
| Kesilen uzvumda acı hissediyorum. | 61 | 23,6 | 88 | 34,1 | 6 | 2,3 | 22 | 8,5 | 81 | 31,4 |
| Kesilen uzvumda ağrım üşüme/soğukluk/donma şeklinde. | 69 | 26,7 | 114 | 44,2 | 3 | 1,2 | 12 | 4,7 | 60 | 23,3 |
| Kesilen uzvum kasılı kalmış gibi ağrım var. | 66 | 25,6 | 110 | 42,6 | 5 | 1,9 | 20 | 7,8 | 57 | 22,1 |
| Kesilen uzvum bir yere sıkışmış gibi ağrım var. | 92 | 35,7 | 104 | 40,3 | 5 | 1,9 | 13 | 5,0 | 44 | 17,1 |
| Kesilen uzvumda karıncalar dolaşıyormuş gibi ağrım var. | 66 | 25,6 | 85 | 32,9 | 6 | 2,3 | 20 | 7,8 | 81 | 31,4 |

Fantom ekstremite ağrısı değerlendirme ölçeği sorularına verilen yanıtların ayrıntılı dağılımı Tablo 4.7'deki gibi olup fantom ekstremite ağrısı değerlendirme ölçeği ağrı şiddetini GKÖ değerlendirmesinde 0 (ağrı yok) -10 (Dayanılmaz şiddetli ağrı) arası puanlamaya göre en az 3 puan ve 3'ün üzerinde olduğunu belirten hastalarda kullanılacağından; "Kesinlikle katılmıyorum" cevabını verenlere "0" puan ve diğer seçeneklere yanıt verenlere "1" puan verilecek şekilde analiz edilmesi daha uygun bulundu. Buna göre ölçek sorularına verilen yanıtların dağılımı Tablo 4.8'de sunuldu.

Tablo 4.8: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Sorularına Verilen Yanıtların Dağılımı

| | Kesinlikle katılmıyorum (0) | | Katılıyorum (1+2+3+4) | |
|--|-----------------------------|------|-----------------------|------|
| | n | % | n | % |
| Kesilen uzvumdaki ağrı zonklama şeklinde. | 64 | 24,8 | 194 | 75,2 |
| Kesilen uzvumdaki ağrı çekilme şeklinde. | 95 | 36,8 | 163 | 63,2 |
| Kesilen uzvumda sanki bıçak saplanıyormuş gibi ağrı var. | 78 | 30,2 | 180 | 69,8 |
| Kesilen uzvumdaki ağrı sertleşme (künt) olmuş gibidir. | 99 | 38,4 | 159 | 61,6 |
| Kesilen uzvumda elektrik çarpıyormuş gibi ağrı var. | 62 | 24,0 | 196 | 76,0 |
| Kesilen uzvumdaki ağrı yanıyormuş gibidir. | 96 | 37,2 | 162 | 62,8 |
| Kesilen uzvumda eziliyormuş gibi ağrı var. | 97 | 37,6 | 161 | 62,4 |
| Kesilen uzvumu matkapla oyuyorlar gibi ağrı var. | 83 | 32,2 | 175 | 67,8 |
| Kesilen uzvumdaki ağrı sızlama şeklinde. | 71 | 27,5 | 187 | 72,5 |
| Kesilen uzvumu parçalara ayırıyorlar gibi ağrı var. | 83 | 32,2 | 175 | 67,8 |
| Kesilen uzvumu şu anda kesiyorlarmış gibi ağrı var. | 59 | 22,9 | 199 | 77,1 |
| Kesilen uzvumda acı hissediyorum. | 61 | 23,6 | 197 | 76,4 |
| Kesilen uzvumda ağrı üşüme/soğukluk/donma şeklinde. | 69 | 26,7 | 189 | 73,3 |
| Kesilen uzvum kasılı kalmış gibi ağrı var. | 66 | 25,6 | 192 | 74,4 |
| Kesilen uzvum bir yere sıkışmış gibi ağrı var. | 92 | 35,7 | 166 | 64,3 |
| Kesilen uzvumda karıncalar dolaşıyormuş gibi ağrı var. | 66 | 25,6 | 192 | 74,4 |

Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeğinin 16 maddesi bulunmaktadır. Sorulara verilen cevaplar likert tipi ölçeklenmiş olup; Kesinlikle katılmıyorum diyenlere “0 puan” ve diğer seçeneklere (Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum ve Kesinlikle Katılıyorum) “1 puan” olacak şekilde kodlama yapıldı.

Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeğinin istatistiksel analizinde Keşfedici (açımlayıcı) Faktör Analizi kullanıldı. Keşfedici (açımlayıcı) faktör analizinde Varimax rotasyonu uygulandığında soruların tek faktör altında toplandığı ve açıklayıcılık katsayısının %46,22 olduğu görülmektedir. Yapılan faktör analizi sonucunda; faktörlerdeki yükleri %40’ın altında olan ya da birden çok faktöre yakın yüklerde (%10’un altında) olan soru saptanmadı. Ayrıca anti-image korelasyonları değeri 0.500’nin altında olan soru olmadığı ve ölçeğin son halinin bu şekilde olduğu belirlendi.

Keşfedici (açımlayıcı) Faktör Analizinin uygulanabilirliğinin ölçümü için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) yeterlik ölçümüne ve Bartlett’s Küresellik testi analiz edildi. KMO ölçümü 1’e ne kadar yakın ise eldeki veri grubuna faktör analizinin yapılmasının uygun olduğu kabul edilir. Tablo 4.9’da fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeği KMO ve Bartlett testi sonuçları sunuldu.

Tablo 4.9: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği KMO ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları

| | | |
|--|----------------------------|--------------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçümü | | 0,894 |
| Bartlett Küresellik Testi | Ki kare | 2238,085 |
| | Serbestlik derecesi | 120 |
| | Anlamlılık | 0,001 |

Çalışmada KMO örneklem yeterlilik ölçümü değeri 0,894 olduğu belirlendi. Bu değer KMO için oldukça iyi bir değer olduğu ve ilgili veri/örneklem grubuna analiz yapılmasının uygun olduğu saptandı.

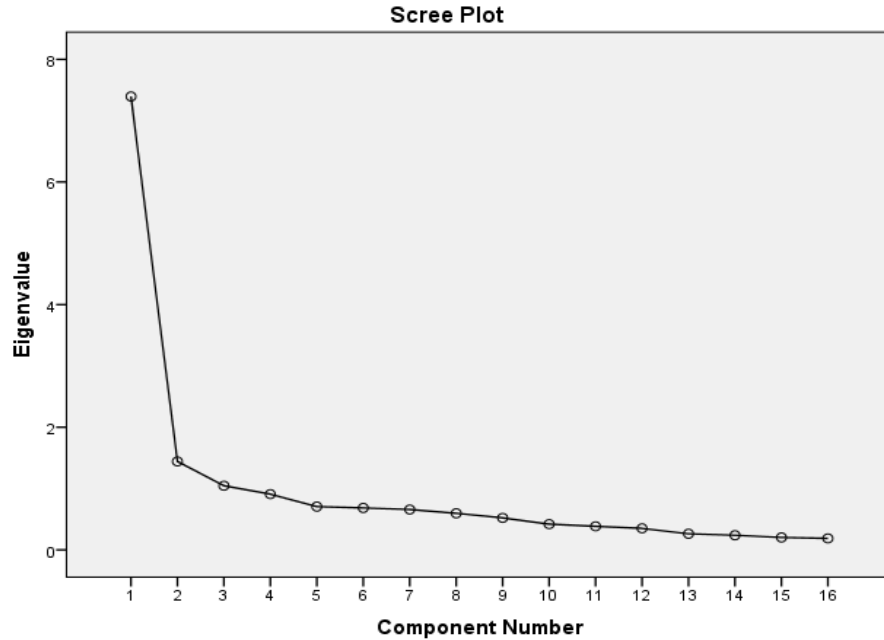
Bartlett Küresellik Testi, korelasyon matrisinin benzer matris olup olmadığı değerini test etmek için kullanıldı. Bu değer $p < 0,001$ seviyesinde reddedildi. Bu da maddeler arasında ilişkinin varlığını ortaya koyarak faktör analizi için verilerin uygunluğunu gösterdi (Akgül ve Çevik 2003 pp.428; Hair ve ark. 1998 pp.374).

Fantom ekstremite ağrısı değerlendirme ölçeğinden elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğu saptandıktan sonra, anlamlı bileşim maddelerinin saptanması ve kaç faktör seçileceğine karar vermek için testler yapıldı. Araştırmacıların önerdiği en önemli kriter Eigen value ve Screen Plot testleridir. Tablo 4.10'da ölçeğe ait yapılan analiz sonuçlarına göre Eigen değerleri ve açıklanan toplam varyans sonuçları verildi.

Tablo 4.10: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Faktör Analizi Eigen Değerleri ve Açıklanan Toplam Varyans Sonuçları Tablosu

| | Özdeğerler Toplamı | Varyansın % | Toplam Varyans % |
|-----------------|--------------------|-------------|------------------|
| <i>Faktör 1</i> | 7,395 | 46,217 | 46,217 |

Bu tek faktör fantom ekstremite ağrısı değerlendirme ölçeğinin varyansının %46,217'sini açıklamaktadır. Analiz sonucunda bulunan varyans oranları ne kadar yüksekse, ölçeğin faktör yapısı da o kadar güçlü olarak kabul edilmektedir. Sosyal bilimlerde yapılan analizlerde %40 ile %60 arasında değişen varyans oranları yeterli iken bu oran çalışmada %46,2 olarak saptandı. Öz değerlere göre faktörlerin kaç boyutta toplanacağı Şekil 4.1'de sunuldu.



Şekil 4.1: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Screen Plot Grafiği

Fantom ekstremite ağrısı değerlendirme ölçeği faktör analizine ilişkin faktör ağırlıkları Tablo 4.11'de sunuldu.

Tablo 4.11: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

| | Faktörler |
|---|-----------|
| | 1 |
| Kesilen uzvumdaki ağrım sertleşme (künt) olmuş gibidir. | 0,815 |
| Kesilen uzvumdaki ağrım çekilme şeklinde. | 0,808 |
| Kesilen uzvum bir yere sıkışmış gibi ağrım var. | 0,793 |
| Kesilen uzvumda eziliyormuş gibi ağrım var. | 0,777 |
| Kesilen uzvumdaki ağrım yanıyormuş gibidir. | 0,759 |
| Kesilen uzvumu matkapla oyuyorlar gibi ağrım var. | 0,743 |
| Kesilen uzvumda sanki bıçak saplanıyormuş gibi ağrım var. | 0,687 |
| Kesilen uzvumu parçalara ayırıyorlar gibi ağrım var. | 0,679 |
| Kesilen uzvumda ağrım üşüme/soğukluk/donma şeklinde. | 0,641 |
| Kesilen uzvum kasılı kalmış gibi ağrım var. | 0,634 |
| Kesilen uzvumu şu anda kesiyorlarmış gibi ağrım var. | 0,607 |
| Kesilen uzvumdaki ağrım sızlama şeklinde. | 0,597 |
| Kesilen uzvumdaki ağrım zonklama şeklinde. | 0,594 |
| Kesilen uzvumda elektrik çarpiyormuş gibi ağrım var. | 0,578 |
| Kesilen uzvumda acı hissediyorum. | 0,571 |
| Kesilen uzvumda karıncalar dolaşıyormuş gibi ağrım var. | 0,483 |

Faktör ağırlıkları incelendiğinde; Faktör 1’de en düşük 0,483 en yüksek 0,815 arasında saptandı (Tablo 4.11).

Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Ölçeklerin güvenilirliğinin test edilmesi için Kuder-Richardson 20 değeri kullanılmaktadır. Soruların bu değere ne derecede ve ne yönde etkide bulduklarını saptayabilmek için; “Değişken Silindiği Taktirde Ölçeğin Alfa Katsayısı” (Alpha if Item Deleted) değeri hesaplandı. Bu değerler, herhangi bir değişken silindiğinde geri kalan değişkenlerin iç tutarlılıklarını göstermektedir.

Tablo 4.12: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Faktörleri Oluşturan Maddelerin Güvenilirliğe Etkileri

| | Madde silindiğinde ölçek ortalaması | Madde silindiğinde ölçek varyansı | Düzeltilmiş madde bütün korelasyonu | Madde silindiğinde KR-20 |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Kesilen uzvumdaki ağrı zonklama şeklinde. | 10,438 | 22,037 | 0,534 | 0,919 |
| Kesilen uzvumdaki ağrı çekilme şeklinde. | 10,558 | 20,808 | 0,761 | 0,912 |
| Kesilen uzvumda sanki bıçak saplanıyormuş gibi ağrı var. | 10,492 | 21,488 | 0,632 | 0,916 |
| Kesilen uzvumdaki ağrı sertleşme (künt) olmuş gibidir. | 10,574 | 20,736 | 0,771 | 0,912 |
| Kesilen uzvumda elektrik çarpiyormuş gibi ağrı var. | 10,430 | 22,114 | 0,521 | 0,919 |
| Kesilen uzvumdaki ağrı yanıyormuş gibidir. | 10,562 | 21,002 | 0,712 | 0,914 |
| Kesilen uzvumda eziliyormuş gibi ağrı var. | 10,566 | 20,924 | 0,729 | 0,913 |
| Kesilen uzvumu matkapla oyuyorlar gibi ağrı var. | 10,512 | 21,208 | 0,689 | 0,914 |
| Kesilen uzvumdaki ağrı sızlama şeklinde. | 10,465 | 21,931 | 0,540 | 0,919 |
| Kesilen uzvumu parçalara ayırıyorlar gibi ağrı var. | 10,512 | 21,457 | 0,627 | 0,916 |
| Kesilen uzvumu şu anda kesiyorlarmış gibi ağrı var. | 10,419 | 22,058 | 0,547 | 0,918 |
| Kesilen uzvumda acı hissediyorum. | 10,426 | 22,152 | 0,515 | 0,919 |
| Kesilen uzvumda ağrı üşüme/soğukluk/donma şeklinde. | 10,457 | 21,782 | 0,584 | 0,917 |
| Kesilen uzvum kasılı kalmış gibi ağrı var. | 10,446 | 21,859 | 0,574 | 0,918 |
| Kesilen uzvum bir yere sıkışmış gibi ağrı var. | 10,547 | 20,887 | 0,747 | 0,912 |
| Kesilen uzvumda karıncalar dolaşıyormuş gibi ağrı var. | 10,446 | 22,427 | 0,429 | 0,922 |

KR-20: Kuder-Richardson 20

Faktörü oluşturan maddelerin güvenilirlik düzeyine etkileri Tablo 4.12’de sunuldu. Tablonun “Madde Silindiğinde” Kuder-Richardson 20 değerleri incelendiğinde herhangi bir maddenin faktörden çıkarılmasının güvenilirliği arttırmayacağı belirlendi. Bu çerçevede tek faktör yapısı korundu.

Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeği sorularının iç tutarlılığını gösteren Kuder-Richardson 20 değeri 0,921 olarak saptandı, buna göre ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu belirlendi (Tablo 4.13).

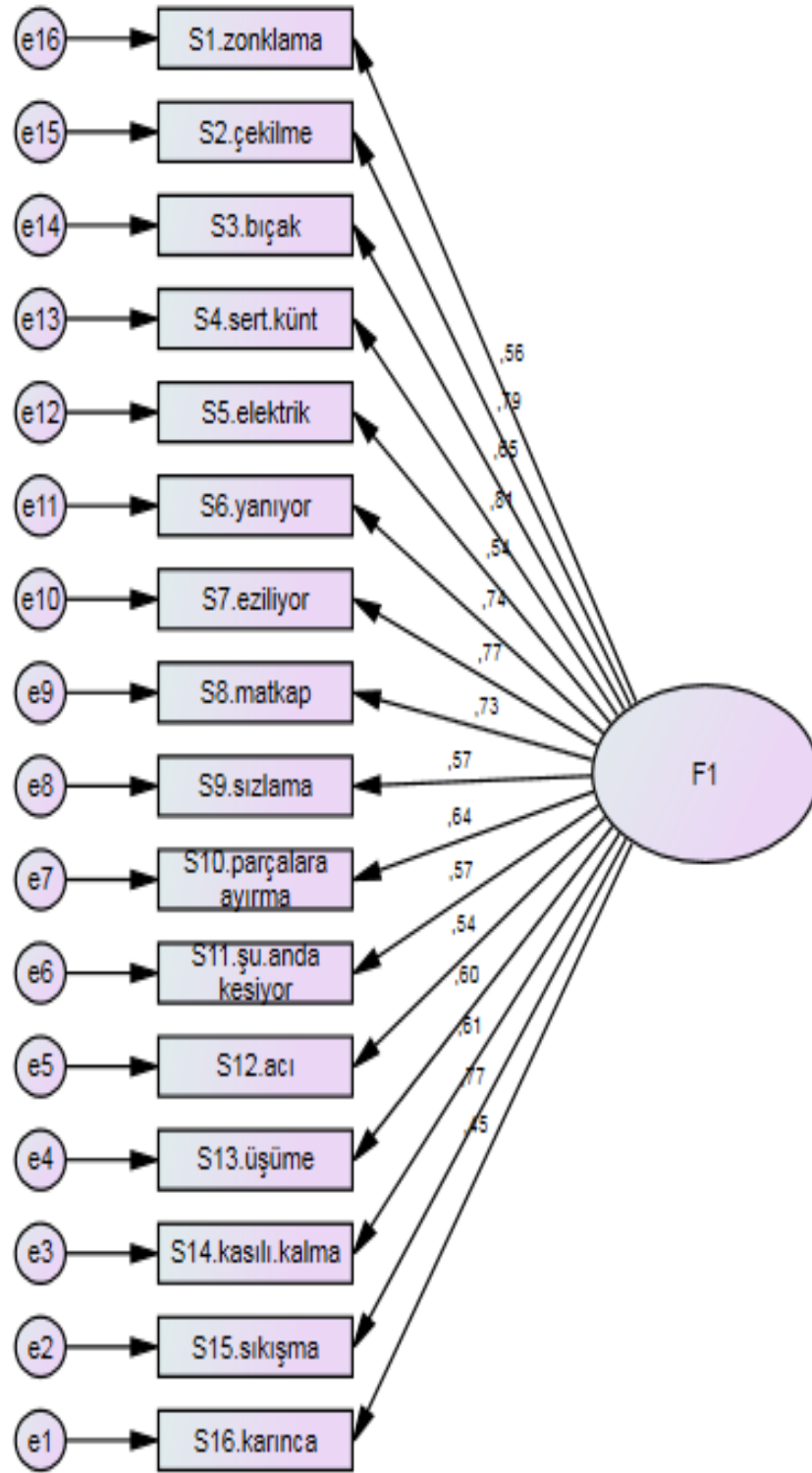
Tablo 4.13: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği İç Tutarlılık Değeri ve Puanlarının Dağılımı

| | Soru sayısı | En alt-En üst (Medyan) | Ort±SS | KR-20 |
|--|---------------------------|-----------------------------------|------------|--------------|
| Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeği toplam puanı | 16 | 1-16 (14) | 11,19±4,94 | 0,921 |
| <i>Ort: Ortalama</i> | <i>SS: Standart Sapma</i> | <i>KR-20: Kuder-Richardson 20</i> | | |

Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeği toplam puanı 1 ile 16 arasında değişmekte olup, ortalama 11,19±4,94 puan olarak belirlendi (Tablo 4.13).

Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeğine ilişkin tek boyutu oluşturan soruların, doğrulayıcı faktör analizi sonucundaki standartlaştırılmış yükleri Şekil 4.2’de sunuldu.



Şekil 4.2: Fantom Ekstremité Ağrısı Değerlendirme Ölçeğine İlişkin Doğrulatoryı Faktör Analizi

Tablo 4.14: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizine Ait Uyum Ölçütleri

| Uyum Ölçütleri | İyi Uyum | Kabul Edilebilir Uyum | Modelin Sonuçları | Uyum |
|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|------------------|
| RMSEA | $0 < \text{RMSEA} < 0,05$ | $0,05 \leq \text{RMSEA} \leq 0,10$ | 0,089 | Kabul Edilebilir |
| NFI | $0,95 \leq \text{NFI} \leq 1$ | $0,90 \leq \text{NFI} \leq 0,95$ | 0,90 | Kabul Edilebilir |
| RFI | $0,90 \leq \text{RFI} \leq 1$ | $0,85 \leq \text{RFI} \leq 0,90$ | 0,85 | Kabul Edilebilir |
| SRMR | $0 \leq \text{SRMR} \leq 0,05$ | $0,05 \leq \text{SRMR} \leq 0,10$ | 0,055 | Kabul Edilebilir |
| GFI | $0,95 \leq \text{GFI} \leq 1$ | $0,90 \leq \text{GFI} \leq 0,95$ | 0,90 | Kabul Edilebilir |
| AGFI | $0,90 \leq \text{AGFI} \leq 1$ | $0,85 \leq \text{AGFI} \leq 0,90$ | 0,85 | Kabul Edilebilir |
| χ^2 / df | $0 \leq \chi^2 / \text{df} \leq 2$ | $2 \leq \chi^2 / \text{df} \leq 3$ | 3,0 | Kabul Edilebilir |

RMSEA: Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation)

NFI: Normleştirilmiş Uyum İndeksi (Normed Fit Index)

RFI: Göreceli Uyum İndeksi (Relative Fit Index)

SRMR: Standartlaştırılmış Hata Kareler Ortalamasının Karekökü (Standardized Root Mean Square Residual)

GFI: Uyum İyiliği İndeksi (Goodness of Fit Index)

AGFI: Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index)

df: Serbestlik Derecesi

χ^2 : Ki-kare değeri

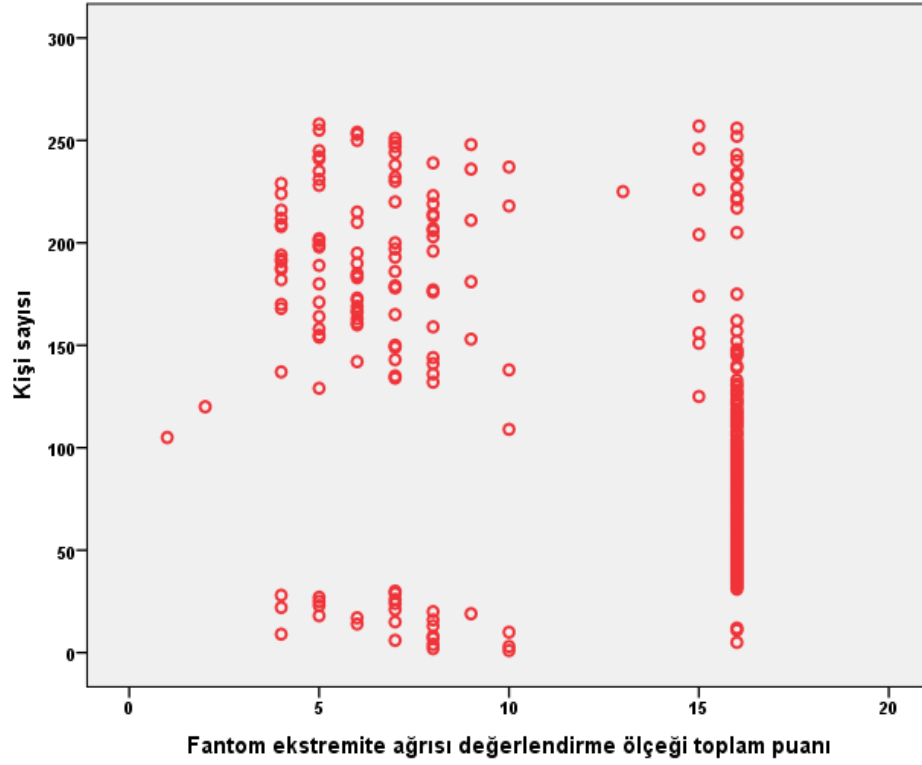
Modelin sonuçları incelendiğinde;

RMSEA (Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü-Root Mean Square Error of Approximation) uyum ölçütü 0,089 olup, kabul edilebilir uyum gösterdi. Diğer uyum ölçütlerinden NFI (Normleştirilmiş Uyum İndeksi-Normed Fit Index), RFI (Göreceli Uyum İndeksi-Relative Fit Index), SRMR (Standartlaştırılmış Hata Kareler Ortalamasının Karekökü-Standardized Root Mean Square Residual), GFI (Uyum İyiliği İndeksi-Goodness of Fit Index) ve AGFI (Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi-Adjusted Goodness of Fit Index) de kabul edilebilir uyum belirlendi. Ayrıca düzeltilmeli ki-kare değerinin de kabul edilebilir uyum göstermesi, fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeğinin kabul edilebilir uyuma sahip olduğu ve ölçeğin istatistiksel olarak anlamlı ve geçerli olduğu saptandı ($p=0,001$; $p<0,01$).

Fantom ekstremitte ağrısını değerlendirmeye yönelik geliştirilen ölçeğin kullanıma uygun geçerli-güvenilir bir araç olduğu belirlendi.

4.3. Bölüm-3

Bu bölümde fantom ağrısı değerlendirme ölçeğinin toplam puanları ile kişisel veri formu verilerinin karşılaştırmalarına ilişkin bulgulara yer verildi (Tablo 4.15, Tablo 4.16, Şekil 4.3, Şekil 4.4, Şekil 4.5, Şekil 4.6).



Şekil 4.3: Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Toplam Puan Dağılımı

Tablo 4.15: Tanımlayıcı Özelliklere Göre Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanının Değerlendirilmesi (N=258)

| | | Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeği toplam puanı | | | p |
|--|-----------------------------|---|------------------------|------------|----------------|
| | | n | Medyan (En alt-En üst) | Ort±SS | |
| Daha önce ameliyat öyküsü | Hayır | 138 | 1-16 (9) | 10,75±4,99 | *0,092 |
| | Evet | 120 | 2-16 (16) | 11,70±4,85 | |
| Daha önce ailede ampüte uzvu olan bir yakını olma durumu | Hayır | 236 | 1-16 (14) | 11,18±4,95 | *0,947 |
| | Evet | 22 | 4-16 (12,5) | 11,27±4,89 | |
| Daha önce kronik ağrı varlığı | Yok | 191 | 1-16 (10) | 11,02±5,01 | *0,199 |
| | Var | 67 | 4-16 (16) | 11,67±4,72 | |
| Ampütasyon süresi (yıl) | ≤ 1 yıl | 35 | 5-16 (16) | 14,89±3,23 | *0,001* |
| | 2-3 yıl | 106 | 1-16 (15,5) | 11,58±4,94 | |
| | ≥ 4 yıl | 117 | 4-16 (8) | 9,73±4,74 | |
| Ampütasyon nedeni | Damar hastalıkları | 32 | 4-16 (16) | 11,22±5,25 | b0,998 |
| | Diyabet | 128 | 1-16 (10) | 11,24±4,79 | |
| | Trafik kazası | 25 | 4-16 (16) | 11,52±5,18 | |
| | Enfeksiyon | 27 | 4-16 (16) | 11,15±5,25 | |
| | Diğer** | 46 | 2-16 (9,5) | 10,87±5,00 | |
| Ampüte olan uzuv | Ayak / ayak parmak/ları | 101 | 2-16 (15) | 11,38±5,03 | *0,002* |
| | Tüm bacak | 98 | 1-16 (16) | 11,68±4,86 | |
| | El / el parmak/ları | 28 | 4-16 (8) | 9,93±5,08 | |
| | Tüm kol | 19 | 4-16 (7) | 7,68±3,38 | |
| | Birden çok uzuv | 12 | 7-16 (16) | 14,08±3,53 | |
| Ameliyat öncesi ağrı | Yok | 46 | 1-16 (8) | 10,28±5,07 | *0,257 |
| | Var | 212 | 2-16 (15) | 11,39±4,90 | |
| Ameliyattan sonra fantom hissi varlığı | Hayır | 34 | 4-16 (16) | 11,47±5,19 | *0,857 |
| | Evet | 224 | 1-16 (10) | 11,15±4,91 | |
| Ağrı kesici kullanımı | Hayır | 121 | 2-16 (15) | 11,14±5,03 | *0,702 |
| | Evet | 137 | 1-16 (10) | 11,23±4,87 | |
| Kullanılan ağrı kesici ilacın özelliği | Kullanmıyor | 121 | 2-16 (15) | 11,14±5,03 | b0,541 |
| | NSAİİ | 91 | 1-16 (10) | 11,24±4,84 | |
| | Narkotik ilaç | 37 | 4-16 (10) | 10,76±5,10 | |
| | Hem NSAİİ hem Narkotik ilaç | 9 | 7-16 (16) | 13,11±4,34 | |
| | | | | | |
| Protez kullanımı | Yok | 174 | 2-16 (11,5) | 11,09±5,01 | *0,539 |
| | Var | 84 | 1-16 (15) | 11,40±4,80 | |

^aMann Whitney U Test

^bKruskal Wallis Test

Ort: Ortalama

SS: Standart Sapma

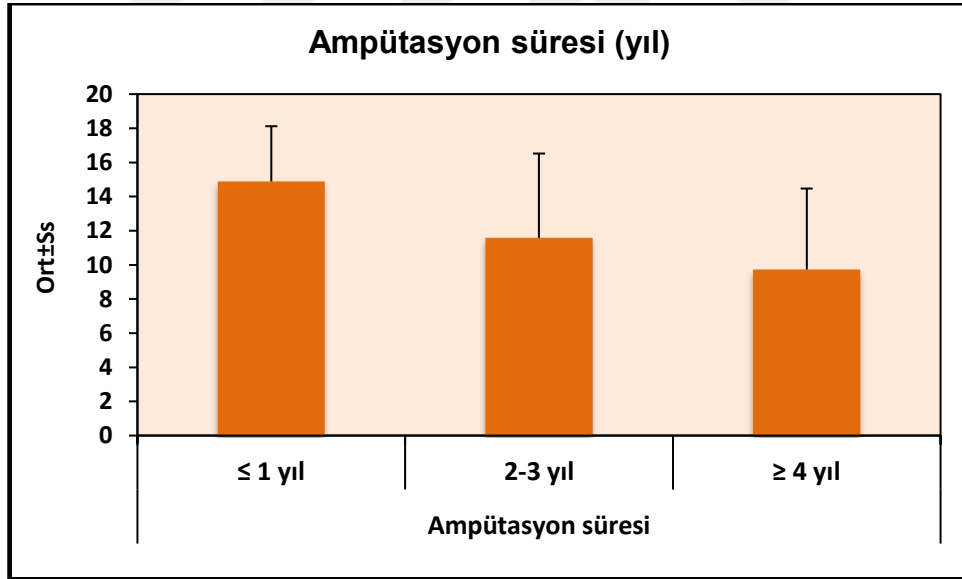
*p<0,01

*Diğer: Hatalı ilaç uygulama sonucu doku iskemisi

NSAİİ: Non-Steroidal Anti-İnflamatuvar İlaç

Hastaların daha önce ameliyat öyküsünün olması, daha önce ailede ampute uzvu olan bir yakının varlığı ve daha önce kronik ağrısı olma durumlarına göre fantom ekstremitte ağrısı toplam puanı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi ($p>0,05$). Ampütasyon nedenlerine göre hastaların fantom ekstremitte ağrısı toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

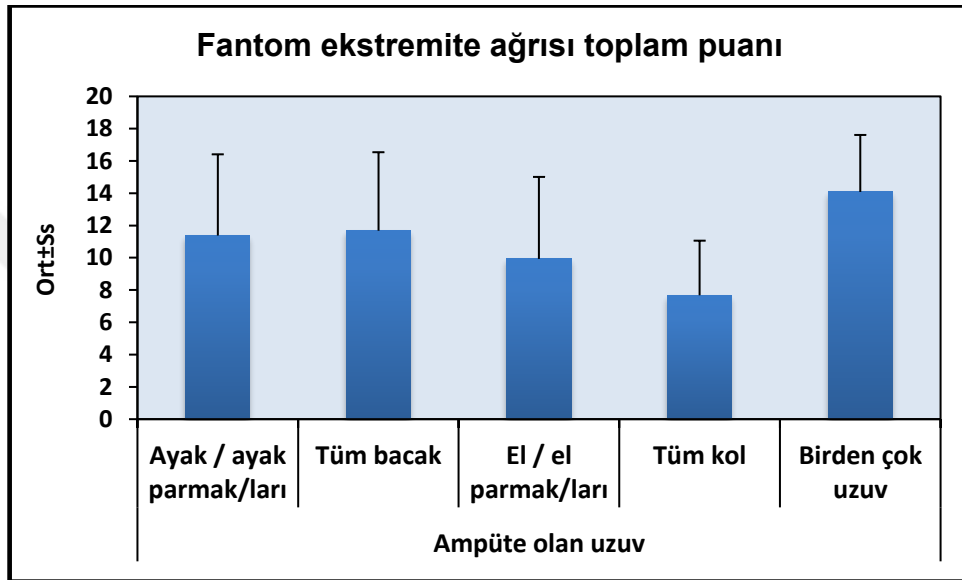
Ampütasyon süresine göre hastaların fantom ekstremitte ağrısı toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,01$). Farklılığı yaratan grubu belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; ampütasyon süresi 1 yıl ve altında olan hastaların fantom ekstremitte ağrısı toplam puanları, ampütasyon süresi 2-3 yıl ile 4 yıl ve üzeri olan hastalardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark saptandı ($p<0,01$). Ayrıca ampütasyon süresi 2-3 yıl olan hastaların fantom ekstremitte ağrısı toplam puanları da ampütasyon süresi 4 yıl ve üzeri olan hastalardan anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p<0,05$). Buna göre ampütasyon süresi artıkça, fantom ekstremitte ağrısı toplam puanının azalmakta olduğu belirlendi (Tablo 4.15) (Şekil 4.4).



Şekil 4.4: Ampütasyon Süresine Göre Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Toplam Puan Dağılımı

Ampüte olan uzuvlarına göre hastaların fantom ekstremitte ağrısı toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p=0,002$; $p<0,01$). Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; birden çok uzvunda, tüm bacakta ve ayak / ayak parmak/larında ampütasyon görülenlerin fantom ekstremitte ağrısı, tüm kolda ampütasyon

görülenlerden anlamlı düzeyde daha yüksek olarak izlendi (sırasıyla $p=0,001$; $p=0,002$; $p=0,008$; $p<0,01$). Ayrıca birden çok uzvu ampüte olan hastaların fantom ekstremitte ağrısı da el / el parmak/ları ampüte olan hastalardan anlamlı düzeyde daha yüksek olarak belirlendi ($p=0,009$; $p<0,01$). Diğer ampüte olan uzuv grupları ile fantom ekstremitte ağrısı toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Şekil 4.5).



Şekil 4.5: Ampüte Olan Uzuvlara Göre Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Toplam Puan Dağılımı

Ameliyat öncesi ağrı varlığına göre hastaların fantom ekstremitte ağrısı toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Ameliyattan sonra fantom hissi deneyimleme durumlarına göre olguların fantom ekstremitte ağrısı toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

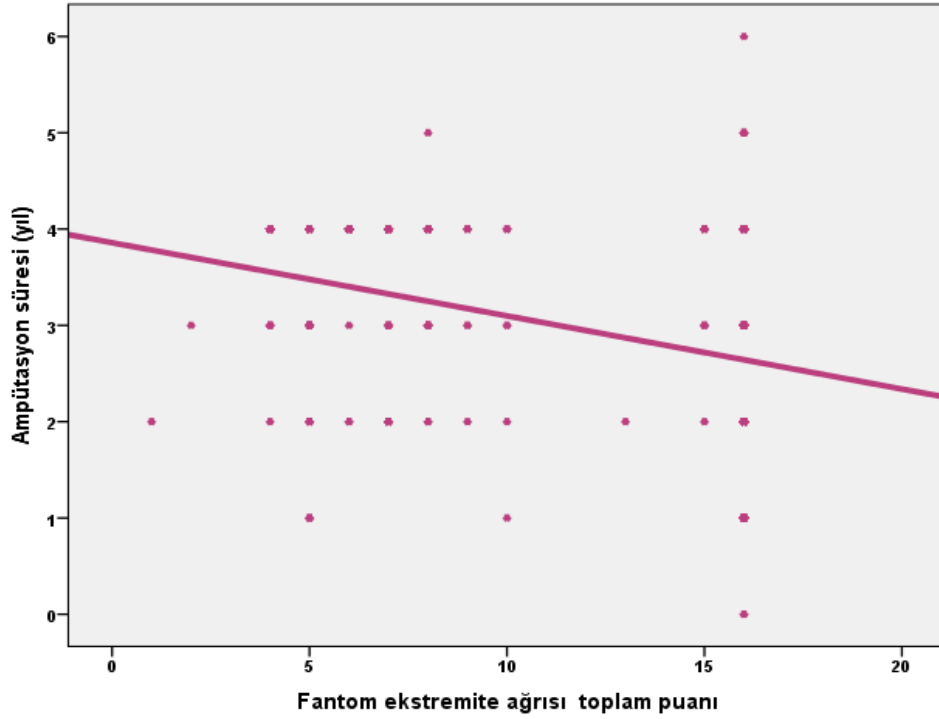
Hastaların ağrı kesici kullanımı ve kullandıkları ağrı kesicilerin özelliklerine göre fantom ekstremitte ağrısı toplam puanı istatistiksel olarak anlamlı fark göstermedi ($p>0,05$). Hastaların protez kullanımlarına göre fantom ekstremitte ağrısı toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.15).

Tablo 4.16: Ampütasyon Süresi ile Fantom Ekstremitte Ağrısı Toplam Puanı İlişkisi

| Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeği | | |
|--|----------|----------------|
| | | toplam puanı |
| Ampütasyon süresi (yıl) | r | -0,316 |
| | p | 0,001** |

r: Spearman's Korelasyon Katsayısı ***p<0,01*

Hastaların ampütasyon süresi ile fantom ekstremitte ağrısı toplam puanı arasında negatif yönlü (ampütasyon süresi arttıkça, fantom ekstremitte ağrısı azalmakta) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptandı ($p<0,01$) (Tablo 4.16) (Şekil 4.6).

**Şekil 4.6: Ampütasyon Süresi ile Fantom Ekstremitte Ağrısı Toplam Puanı İlişkisi**

5. TARTIŞMA

Fantom ekstremite ağrısı fenomeni eski zamanlardan beri bilinmektedir. Fantom ekstremite ağrısının insidansı 19. yy.'da dünyada %2 olarak bildirilmekte iken bugün daha yüksek oranlara ulaştı. Başlangıçta hastaların ağrılarını tarif edememeleri insidansın azlığını muhtemel olarak açıklamaktadır (Bach, Noreng & Tjélden 1988; Kaur & Guan 2018). Ramachandran ve Hirstein (1998) amputasyon sonrası fantom ağrısının %90 ila %98 arasında meydana geldiğini öne sürmektedir (Ramachandran & Hirstein 1998). Fantom ekstremite ağrısının patofizyolojisi, gelişimini açıklamak için öne sürülen bazı hipotezlere karşın halen belirsizliğini sürdürmektedir (Casale ve ark. 2009).

Ampütasyonun ardından, bireyler eksik uzuvlarının tamamında kalıcı bir his yaşadıklarını bildirirler. Bu fantom hisler zararsız olsa da, genellikle kendini acı ile beraber gösterirler. Fantom ekstremite ağrısı, değerlendirilmesi ve tedavisinin zor olmasıyla bilinmektedir. Bir FA yönetimindeki en büyük zorluk, etkilenen vücut bölümünün fiziksel yokluğu nedeniyle belirtilerinin değerlendirilmesindeki zorluktur (Kikkert ve ark. 2017). Sonuç olarak, fantom ağrısını belirlemek ve nasıl oluştuğunu, neyin bu ağrıyı etkilediğini değerlendirmek için amputasyon ve/veya sinir yaralanmasından sonra öncelikle iyi bir gözlem ve anamnez alınması gereklidir (Jackson & Simpson 2004; Kaur & Guan 2018). Fantom ekstremite ağrısının baskın nedeni kurtarılamaz bir uzuv ile ortaya çıkan hastalıklı durum nedeniyle uzuv amputasyonu yapılmasıdır. Güdük ağrısı, nöroma gelişimine bağlı ağrı duyuları, varsa protezin kullanımındaki hatalar/uygunsuz protez kullanımı ve lokal doku enfeksiyonları da fantom ağrısına benzer şekilde deneyimlenebilse de FA daha sıklıkla, yanma, batma, ağrı, delinme, üşüme gibi çeşitli duyular ile görülmektedir. Ayrıca FA deneyimleyen birey uzvunun uzayıp kısaldığını, kasılı kaldığını ve değişen sıcaklık/soğukluk hissi ile de ağrısını ifade edebilmektedir. Bu FA belirtilerinin başlangıcı, çevresel, duygusal veya fiziksel değişikliklerle ortaya çıkabilir (Kaur & Guan 2018).

Literatürdeki veriler temel alınarak bu araştırma, fantom ekstremite ağrısını değerlendirerek ölçmeye yarayan geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi amacıyla metodolojik tasarımı olarak planlandı ve gerçekleştirildi.

Araştırmadan elde edilen bulgular iki (2) bölümde tartışıldı.

Bölüm-1'de; fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeğine ait bulgular tartışıldı.

Bölüm-2'de; bireylerin sosyo-demografik, sağlık durumu ile cerrahi girişim özelliklerine ait bulgulara ve fantom ağrısı değerlendirme ölçeğinin toplam puanları ile kişisel veri formu verilerinin karşılaştırmalarına ilişkin bulgulara ait veriler tartışıldı.



5.1. Bölüm-1

Bu bölümde fantom ekstremite ağrısı değerlendirme ölçeğine ait bulgular tartışıldı.

Ölçek geliştirmenin temel basamaklarından ilki ölçülecek özelliğin kuramsal ve kavramsal tanımlanmasının yapılmasıdır (Erkuş 2016). Ölçek geliştirmede ilk aşamada literatür taraması yapıldı ve fantom ekstremite ağrısı değerlendirmesi ile ilgili 36 madde içeren soru havuzu oluşturuldu. Taslak ölçek formunun kapsam geçerliği için literatür bilgisi ışığında oluşturulan 36 maddelik taslak ölçek araştırmacıların yer aldığı kurumun Hemşirelik Fakültesi'ndeki ve ilgili branşlarda alanında uzman öğretim üyeleri tarafından incelendi ve değerlendirildi. Bu formda ilk olarak yüzey geçerliği için araştırmacıların kendileri ve meslektaşlarının düşüncelerinden yararlandı.

Uzman değerlendirmesi için bir form hazırlanarak Davis tekniği kullanıldı. Uzman değerlendirmesi için e-mail ile gönderilen bu formda ölçekteki ifadelerin (a) “Çok uygun”, (b) “uygun”, (c) “Biraz uygun” ve (d) “uygun değil” olarak değerlendirilmesi istendi. Kapsam geçerlik indeksi (KGİ) değeri için (a) “Çok uygun”, (b) “uygun işaretleyenlerin sayısı (a+b) toplam değerlendirme yapan uzman sayısına bölünerek taslak ölçeğin KGİ değeri belirlendi (Davis 1992; Karadağlı F, Ecevit Alpar Ş, 2017; Yeşilyurt ve Çapraz 2018). Ölçeğin taslağının uzman görüşü tarafından incelenmesinde; İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyelerinin yanı sıra, Prof. Dr. Fatma Eti Aslan (Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği) (Ek 3), Prof. Dr. Emine Nur Tozan (Anesteziyoloji ve Reanimasyon ile Algoloji Uzmanı) (Ek 4), Prof. Dr. Atilla Parmaksızoğlu (Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı) (Ek 5) ve Prof. Dr. Cemal Kural (Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı) (Ek 6) ve Doç. Dr. Anıl Demiröz'ün (Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Uzmanı) (Ek 7) uzman görüşleri alındı. Uzman görüşlerine göre KGİ değeri her bir madde için hesaplandı ve KGİ değeri <0,80 olması nedeniyle 16. soru (KGİ değeri: 0,60) taslak ölçekten çıkarıldı ve 35 soru olarak soruların soruluş şekilleri uzman görüşlerine göre düzenlendi.

Uygulamaya hazırlanan taslak ölçeğin örneklemini temsil eden küçük bir gruba uygulanmasının yani ön çalışma yapılmasının yararlı olduğu belirtilmektedir (Esin 2014; Erkuş 2016;). Araştırmada ölçeğin geçerlik uygulamasına geçmeden 35 soruluk taslak ölçeğin, araştırmacı tarafından 30 katılımcıya ön uygulaması yapıldı. Bu ön uygulama ile

katılımcıların anlamakta zorluk yaşadıkları sorular ile ilgili düzeltmeler yapılarak soruların anlaşılabilirliği sağlandı. Ön çalışma sonucunda anlam karmaşası yaratan soruların soruluş şekilleri yeniden düzenlenerek taslak ölçek 24 soru haline getirildi ve madde sayısı 35'ten 24'e düşürüldü. Araştırma için belirlenen örneklem üzerinde uygulamaya geçilmesi için taslak ölçek yeniden düzenlendi. Araştırmacının ve alanında uzman akademisyenlerin görüşleri ile fantom ekstremitte ağrısını değerlendiren 24 soruluk taslak ölçeğin tekrar anlaşılabilir oluşu test edilerek yüzey geçerliği sağlandı. Taslak ölçekte ifadeler 5'li likert şeklinde "0" Kesinlikle katılmıyorum, "1" Katılmıyorum, "2" Kararsızım, "3" Katılıyorum ile "4" Kesinlikle katılıyorum olarak belirtildi.

Taslak ölçeğin kullanılması için iki ön koşul belirlendi. İlki hastanın fantom ağrısını GKÖ değerlendirmesine göre ağrı şiddetini 0 (ağrı yok) -10 (dayanılmaz ağrı) puan üzerinden 3 ve 3'ün üstünde (hafif ağrı) olarak değerlendirmesi, ikincisi ise fantom ağrısı deneyimlediğini diğer ağrılardan ayırt edici olması açısından açıkça ifade edebiliyor olmasıydı. Hastalarla yüz yüze yapılması planlanan görüşmeler Covid-19 pandemisi nedeniyle telefonla yapılmasına karşın, görüşme sırasında bireylerin fantom ağrısı kavramını bildikleri ve fantom ağrılarının olduğunu ifade ettikleri görüldü.

Örneklem büyüklüğünün belirlenmesiyle ilgili geçerlik ve güvenilirlik analizlerinde ölçek toplam madde sayısının 5-10 katı sayıda bireyin seçilebileceği bildirilmektedir (Esin 2014; Tavşancıl 2014; Erkuş 2016). Araştırmada taslak ölçeğin madde sayısının 24 olması nedeniyle örneklem sayısı madde sayısının en az 10 katı olacak şekilde belirlendi, 240 kişiye ulaşılması hedeflendi toplam 258 hastanın verileri ile ölçeğin taslak formu toplandı ve taslak ölçeğin istatistik analizleri bu sayı üzerinden gerçekleştirildi.

Fantom ağrısı deneyimleyen ve GKÖ değerlendirmesine göre ağrı şiddeti 10 üzerinden 3 ve 3'ün üstünde olan hasta sayısı olarak 258 kişiye ulaşıldı. Telefon görüşmeleri ortalama 45-60 dakika sürdü. Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen ve hastaların sosyo-demografik bilgilerini içeren "Kişisel Bilgi Formu" (Ek 1) ve 24 maddeden oluşan "Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Taslağı" (Ek 2) kullanılarak toplandı.

Bu değerlendirme taslak ölçeği iki (2) bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde amputasyon öncesi ağrı durumunu belirlemeye yönelik sorular (ameliyat öncesi uzvundaki ağrı varlığını (1. soru), ağrı şiddetini tanımlamasını (2. soru) ve ağrısının

süresini (3. soru) ifade eden toplam 3 soru), ikinci bölümde ampütasyon sonrası fantom ağrısı olup olmadığını belirlemeye yönelik sorular (fantom hissi deneyimleme durumu (4. soru), şu anda fantom ağrısı olup olmadığı (5. soru) ve şu anda fantom ağrısı varsa 0-10 üzerinden ağrı şiddetini puanlamasını (6. soru) içeren toplam 3 soru) ve fantom ekstremitte ağrısını tanımlayan (7. soru ile 22. soru arası toplam 16 soru), fantom ekstremitte ağrısının süresini (23. soru) ve fantom ekstremitte ağrısı ile ilgili ağrıya dayanabilme durumunu (24. soru) sorgulayan sorular ile değerlendirilmektedir. Soru 1 ile soru 6 dahil maddeler ölçeğin kullanılmasının ön koşulu olarak kabul edildi ve taslak ölçekte yer alan 24 sorunun istatistiksel açıdan puanlandırılarak ağrı değerlendirmesi için kullanılacak olan maddeleri soru 7 ile soru 22 arasındaki 16 soru olarak belirlendi. Soru 22 ve soru 23 de sadece fantom ağrısının süresi ve ağrıya dayanılmazlığını belirlediğinden puanlamaya alınmasının uygun olmayacağı kabul edildi.

Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ağrı şiddetini GKÖ değerlendirmesinde 0-10 arası puanlamaya göre en az 3 puan ve üzerinde olduğunu belirten hastalarda kullanılacağından; “Kesinlikle katılmıyorum” diyenlere 0 puan ve diğer seçeneklere yanıt verenlere 1 puan verilecek şekilde analiz edilmesi istatistiksel açıdan daha uygun bulundu. Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeğinin 16 maddesi buna göre analiz edildi. Sorulara verilen cevaplar likert tipi ölçeklenmiş olup; “Kesinlikle katılmıyorum” diyenlere “0 puan” ve diğer seçeneklere (Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum ve Kesinlikle Katılıyorum) “1 puan” olacak şekilde kodlama yapıldı.

“Faktör analizi ölçekteki maddelerin farklı boyutlar altında toplanıp toplanmayacağını değerlendirmek için en fazla kullanılan, açıklayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi olmak üzere iki gruba ayrılan bir yöntemdir” (Ural ve Kılıç 2006; Tezbaşaran 2008; Esin 2014;). Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeğinin istatistiksel analizinde Keşfedici (açımlayıcı) Faktör Analizi kullanıldı. Keşfedici (açımlayıcı) faktör analizinde Varimax rotasyonu uygulandığında soruların tek faktör altında toplandığı ve açıklayıcılık katsayısının %46,22 olduğu belirlendi. Yapılan faktör analizi sonucunda; faktörlerdeki yükleri %40’ın altında olan ya da birden çok faktöre yakın yüklerde (%10’un altında) olan soru saptanmadı. Ayrıca anti-image korelasyonları değeri 0.500’nin altında olan soru olmadığı ve ölçeğin son halinin bu şekilde olduğu belirlendi.

Keşfedici (açımlayıcı) Faktör Analizinin uygulanabilirliğinin ölçümü için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) yeterlik ölçümü ve Bartlett's Küresellik testi analiz edildi. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ölçümü 1'e ne kadar yakın ise örneklem grubuna faktör analizinin yapılmasının uygun olduğu kabul edilir. KMO sayısı normalde 0-1 arasında olup faktör analizinin yapılabilmesi için 1'e yakın olması gerekir. KMO katsayısının 0.60 üzerinde olması yeterli olarak kabul görülmekle birlikte 0,80 üzerinde olması istenir (Alpar 2018). Çalışmada KMO örneklem yeterlilik ölçümü değeri 0,894 olduğu belirlendi. Bu değer KMO için oldukça iyi bir değer olduğu ve ilgili örneklem grubuna analiz yapılmasının uygun olduğu saptandı.

Keşfedici faktör analizi ile bulunan korelasyon matrisinin tümel anlamlılığının değerlendirilmesinde Bartlett's Küresellik testi kullanılmaktadır. Bartlett testi sonucunda belirlenen p değerinin 0,05'ten küçük çıkması korelasyon matrisinin faktör analizine uygun olduğunu belirtmektedir (Alpar 2018). Bartlett Küresellik Testi, korelasyon matrisinin benzer matris olup olmadığı değerini test etmek için kullanıldı. Bu değer $p < 0,001$ seviyesinde reddedildi. Bu maddeler arasında ilişkinin varlığını ortaya koyarak faktör analizi için verilerin uygunluğunu gösterdi (Akgül ve Çevik 2003 pp.428; Hair ve ark. 1998 pp.374).

Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeğinden elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğu belirlendikten sonra, anlamlı bileşim maddelerinin saptanması ve kaç faktör seçileceğine karar verilmesi için gerekli testler yapıldı. Araştırmacıların önerdiği en önemli kriter Eigen value ve Screen Plot testleri olup ölçeğe ait yapılan analiz sonuçlarına göre, Eigen değerleri ve açıklanan toplam varyans sonuçları analiz edildi. Bu tek faktör fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeğinin varyansının %46,217'sini açıklamaktadır. Analiz sonucunda elde edilen varyans oranları ne kadar yüksekse, ölçeğin faktör yapısı da o kadar güçlü olmaktadır (Ural ve Kılıç 2006; Tezbaşaran 2008; Esin 2014). Sosyal bilimlerde yapılan analizlerde %40 ile %60 arasında değişen varyans oranları yeterli iken (Altunışık 2005 pp.217) bu oran çalışmada %46,2 olarak bulundu. Öz değerlere göre faktörlerin tek boyutta toplanacağı belirlendi. Faktör ağırlıkları incelendiğinde; Faktör 1'de en düşük 0,483 en yüksek 0,815 arasında saptandı (Tablo 4.11).

Ölçeklerin güvenilirliğinin test edilmesinde Kuder-Richardson 20 formülünden yararlanılmaktadır. Soruların alfa katsayısına ne derecede ve ne yönde etkide

bulduklarını saptayabilmek için “Değişken Silindiği Taktirde Ölçeğin Alfa Katsayısı” (Alpha if Item Deleted) değeri hesaplandı. Söz konusu değerler, herhangi bir değişken silindiği taktirde geri kalan değişkenlerin iç tutarlılıklarını göstermektedir (Demirtaş ve ark. 2018). Tablonun “Madde Silindiğinde” Kuder-Richardson 20 değerleri incelendiğinde herhangi bir maddenin faktörden çıkarılmasının güvenilirliği artırmayacağı belirlendi. Bu çerçevede tek faktör yapısı korundu.

Kuder-Richardson 20 güvenilirlik katsayısı, ölçekte bulunan bütün maddelerin varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile elde edilen bir ağırlıklı standart değişim ortalaması olarak ifade edilir. Kuder-Richardson 20 değeri 0,70-0,80 arası “kabul edilebilir”, 0,80-0,90 arası “iyi derecede güvenilir, 0,90 üzeri “yüksek derecede güvenilir” kabul edilmektedir (Demirtaş ve ark. 2018). Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeği sorularının iç tutarlılığını gösteren Kuder-Richardson 20 değeri 0,921 olarak saptandı, buna göre ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu belirlendi.

Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeği toplam puanı 1 ile 16 arasında değişmekte olup, ortalama $11,19 \pm 4,94$ puan olarak belirlendi (Tablo 4.13).

Fantom ekstremitte ağrısı değerlendirme ölçeğine ilişkin tek boyutu oluşturan soruların, doğrulayıcı faktör analizi sonucundaki standartlaştırılmış yüklerinin en düşük 0,483 en yüksek 0,815 arasında olduğu saptandı.

Uyum ölçütlerinden RMSEA yaklaşık ortalamaların karekökü anlamına gelmektedir. “Sıfır ve 1 arasında değer almaktadır. RMSEA için 0,05’in altı iyi uyum, 0,08’in altı makul değer, 0,08-0,10 arası orta düzey bir uyum göstergesidir. 0,10’un üzerinin ise kabul edilebilir değerler olmadığı belirtilmektedir” (Erkorkmaz ve ark. 2013). “Ayrıca faktör yüklerinin de 0,30’un üstünde olması istenmektedir. 0,60 ve üstü faktör yük değeri yüksek; 0,30-0,59 arası yük değeri ise orta düzeyde büyüklükler olarak tanımlanabilmektedir” (Çapık 2014). Araştırmada RMSEA uyum ölçütü 0,089 olup, kabul edilebilir uyum gösterdi. Diğer uyum ölçütlerinden NFI (0,90), RFI (0,85), SRMR (0,055), GFI (0,90) ve AGFI (0,85)’de de kabul edilebilir uyum belirlendi.

Bir modelin kabul edilebilir olması için uyum ölçütlerinde ki kare değerinin anlamsız çıkması gereklidir. Ancak, uygulamalarda çoğunlukla anlamlı çıktığı görülmektedir. Bunun da ki kare değerinin örneklem büyüklüğüne duyarlı olmasından kaynaklandığı belirtilmektedir. Bunun yerine ki kare değeri serbestlik derecesine bölünerek değerlendirilmektedir. Bu değer 2 ve 2’nin altında olması modelin iyi bir

model olduğunu beş ya da altında olması kabul edilebilir bir uyum istatistiğine sahip olduğunu göstermektedir” (Erkorkmaz ve ark. 2013; Çapık 2014). Araştırmada ayrıca düzeltilmeli ki-kare değeri 3 olarak belirlendi ve kabul edilebilir uyum gösterdi. Uyum ölçütlerine göre fantom ekstremite ağrısı değerlendirme ölçeğinin kabul edilebilir uyuma sahip olduğu belirlendi ve ölçeğin istatistiksel olarak anlamlı ve geçerli olduğu saptandı ($p=0.001$; $p<0.01$).

Fantom ekstremite ağrısını değerlendirmeye yönelik geliştirilen ölçeğin kullanıma uygun geçerli ve güvenilir bir araç olduğu belirlendi.



5.2. Bölüm-2

Bu bölümde bireylerin sosyo-demografik, sağlık durumu ile cerrahi girişim özelliklerine ait bulgulara ve fantom ağrısı değerlendirme ölçeğinin toplam puanları ile kişisel veri formu verilerinin karşılaştırmalarına ilişkin bulgulara ait veriler tartışıldı.

Fantom ekstremitte ağrısı ampüte olan bireylerde sıklıkla görülen ve kişilerin günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkileyen bir ağrı türü olup insidansı 19. yy.'da %2 olarak bildirilmekte iken günümüzde daha yüksek oranlara ulaşmıştır (Bach, Noreng & Tjélliden 1988; Kaur & Guan 2018). Ampüte edilen ekstremitede FA, ampütasyondan sonra hastaların %50-80'inde rastlanan bir durumdur (Ehde ve ark. 2000; Anderson-Barnes ve ark. 2009; Casale ve ark. 2009; Ramachandran ve Altschuler 2009; Yıldırım 2014). Ramachandran ve Hirstein (1998) ampütasyon sonrası FA sıklığının %90 ile %98 arasında görüldüğünü bildirmişlerdir. Uğur ve ark. (2007) yaptığı çalışmada, alt ve üst ekstremitte ampütasyonu yapılan hastalarda FA insidansı üst ekstremitte ampütasyonu olan grupta %60, alt ekstremitte ampütasyonu olan grupta %65,8 olarak bildirilmiştir. Foell ve ark. (2011) 5700 ampütasyonun değerlendirildiği çalışmalarında da FA %75 oranında saptanmıştır. Saka'nın (2016) prospektif kohort çalışmasında alt ekstremitte ampütasyonu sonrası FA hastaların %46'sında izlenmiştir.

Araştırmada görüşme yapılan 341 hastanın 258'inde (%75,66) fantom ekstremitte ağrısı olduğu belirlendi. Araştırmanın sonuçları literatür ile benzerlik göstermektedir.

Ampütasyonun ardından, bireyler eksik uzuvlarının tamamında ya da belirli bir bölümünde kalıcı bir his yaşadıklarını bildirirler. Bu fantom hisler zararsız olsa da, zaman zaman acı ya da ağrı ile beraber görülebilmektedirler (Kikkert ve ark. 2017). Uğur ve ark.'nın (2007) çalışmasında, FH insidansı üst ekstremitte grubunda %70,7 alt ekstremitte grubunda %75,6 olarak bildirilmiştir. Saka'nın (2016) çalışmasında diyabeti olan 49 hastanın 35'inde (%71) FH olduğu bildirilmiştir.

Araştırmada 258 hastanın %86,8'inde (n=224) ameliyattan sonra kesilen uzuv halen yerinde gibi hissettiği FH yaşadıkları belirlendi. Ameliyattan sonra FH deneyimleme durumlarına göre olguların fantom ekstremitte ağrısı toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Fantom hislerinin bireyler arasında tarif edilmesindeki farklılıkların araştırmanın sonuçlarını etkilediği bununla birlikte literatürle çalışma bulgularının benzerlik gösterdiği izlendi.

Ampütasyon nedeniyle FA deneyimleyen bireylerin birçok çalışmada yaş ortalamalarının 28,5-55,1 arasında seyrettiği, özellikle damar hastalıkları nedeniyle

ampüte olan bireylerle yapılan çalışmalarda yaş ortalamasının 60'ın üzerinde olduğu dikkati çekmektedir (Ehde ve ark. 2000; Kooijman ve ark. 2000; Murray ve Fox 2002; Gallagher ve MacLachlan 2004; Ephraim ve ark. 2005; Raichle ve ark. 2008; Unwin ve ark. 2009).

Yapılan çalışmada hastaların büyük çoğunluğunun 56-65 yaş aralığında olması literatür ile benzerlik göstermektedir.

Fantom ağrısının birey tarafından hissedilmesinde birçok faktör belirleyicidir bunlar; bireysel, çevresel, psikolojik ve fizyolojik faktörler olarak sıralanabilir. Cinsiyetin FA üzerinde rol oynadığı ancak yeterli kanıt olmamakla beraber kadınların erkeklere oranla daha şiddetli FA deneyimlediği belirtilmektedir (Borsje ve ark. 2004).

Yapılan çalışmaların aksine bu çalışmada hastaların çoğunluğu erkekti. Çalışmanın sonuçlarındaki bu farklılığın araştırmanın sınırlılıklarından biri olan Covid-19 pandemisi nedeniyle tek merkezli bir çalışma olmasından ve çalışmanın yapıldığı kuruma başvuran hastaların cinsiyet dağılımlarındaki farklılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

İleri teknoloji ve tedavi seçeneklerinin artmasıyla birlikte yaşam süresinin uzaması ve yaşlı popülasyonunda artışa paralel olarak kronik hastalıklara sahip olan ampütasyonlu hasta sayısı da artmaktadır. Ampütasyonların en sık nedeni periferik arter hastalığı ve eşlik eden diyabettir (Sesli, Karaaslan ve Öztürk 2011). Saka'nın (2016) çalışmasında hastaların %49'unda DM mevcut olup en sık görülen yandaş hastalık olarak bildirilmiştir.

Mevcut çalışmada hastaların büyük çoğunluğu kronik hastalığa sahipti. Kronik hastalıkların yaşla birlikte artmasına bağlı olarak ve çalışma kapsamında yer alan hastaların yaş dağılımının yüksek olmasından kaynaklı yandaş kronik hastalıkların varlığının bireylerin FA deneyimlemeleri üzerinde belirgin bir etki göstermediği düşünülmektedir.

Ampütasyon nedenlerinin başında travmalar yer almaktadır. Buna ek olarak travma dışı ampütasyon nedenlerine bakıldığında, yaşam süresinin uzaması ile birlikte DM, ateroskleroz, hipertansiyon ve periferik arter hastalığı gibi kronik durumların bir sonucu olarak ampütasyon gerekliliği olduğu söylenebilir (Kooijman ve ark. 2000; Richardson ve ark. 2007; Sümer ve ark. 2008). Dijkstra ve ark. (2002) FA oluşmasında en önemli risk faktörünün damar hastalıkları olduğunu bildirmişlerdir. Uğur ve ark.

(2007) çalışmalarında DM komplikasyonları ve kazaların, üst ekstremitte amputasyonlarında en sık sebep olduğunu bildirirken, alt ekstremitte amputasyonlarında ise en sık sebeplerin DM komplikasyonları ve damar hastalıkları olduğunu belirtmişlerdir. Yıldırım (2014) çalışmasında hastaların %46,6'sının (n=7) periferik arter hastalığı nedeniyle amputé olduğunu ancak çalışmanın evreninin az kişiden oluşmasından kaynaklı sonuçların genellenemeyeceği bildirilmiştir.

Yukarıda bahsedilen çalışmaların aksine bu çalışmada travma sonucu amputasyon oranı düşük iken travma dışı kronik hastalıklar sonucu amputasyon oranı literatür ile uyumlu idi. Araştırmanın sonuçlarının literatür bilgisi ile benzer şekilde sırasıyla DM, travmalar ve damar hastalıkları ile ilişkili olarak amputasyon nedeni olduğu belirlendi, amputasyon nedeninin FA üzerine etkisi olmadığı izlendi.

Literatürde alt ekstremitte amputasyonlarının, üst ekstremitte amputasyonlarından 5 kat daha sık uygulandığı belirtilmektedir. Alt ekstremitte en sık amputasyon seviyesi dizaltı (transtibial) amputasyondur, ikinci sırada ise dizüstü (transfemoral) amputasyon yer almaktadır (Dillingham, Pezzin ve MacKenzie 2002; Ulaş 2019). Uğur ve ark. (2007) yaptığı çalışmada, 9 yıl içinde opere edilen 147 amputé hastanın 65'ine üst ekstremitte (40 dirsek üstü 25 dirsek altı) ve 82'sine alt ekstremitte (51 diz üstü 31 diz altı) amputasyonu uygulandığı bildirilmiştir. Dijkstra ve ark.'nın (2002) çalışmasında, FA insidansı üst ekstremitte %41 alt ekstremitte %80 olarak bulunmuş olup, bilateral amputasyon, FH, güdük ağrısının varlığı ve amputasyonun alt ekstremitte olmasının, FA için önemli risk faktörlerinden olduğu belirtilmiştir.

Bu çalışmada literatür ile uyumlu olarak alt ekstremitte amputasyonları fazla idi ve amputé uzva göre fantom ekstremitte ağrısı toplam puanları arasında fark anlamlı idi. Birden çok uzvunda, tüm bacakta ve ayak / ayak parmak/larında amputasyon görülenlerin fantom ekstremitte ağrısı, kol amputasyonuna göre, birden çok uzvu amputé olan hastaların fantom ekstremitte ağrısı da el / el parmak/ları amputé olan hastalardan anlamlı düzeyde daha yüksek olarak belirlendi ($p<0,01$). Çalışma bulgularının literatür bilgisi ile paralellik gösterdiği saptandı. Ayrıca birden çok uzuv amputasyonu olan hastaların beden imajındaki bu ani değişimin yansıması olarak diğer uzuvlara ve özellikle üst ekstremitte amputasyonları ile karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan fark bulunmasının anlamlı olduğu tespit edildi.

Takip süresi FA değerlendirilirken önemli kriterlerden biridir. Fantom ekstremite ağrısı hakkında yapılan ilk çalışmalarda Jensen ve ark. (1985) FA insidansının, takip süresi uzadıkça düştüğünü belirtmiştir. Uğur ve ark.'nın (2007) çalışmasında, alt ve üst ekstremite gruplarında takip süreleri arasında anlamlı fark olmadığı bildirilmiştir.

Mevcut çalışmada amputasyon süresi arttıkça, fantom ekstremite ağrısı azalmakta idi. Jensen ve ark.'nın (1985) çalışması bu çalışma bulgusunu destekler niteliktedir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; amputasyon süresi 1 yıl olan hastaların fantom ekstremite ağrısı toplam puanları, amputasyon süresi 2-3 yıl ile 4 yıl ve üzeri olan hastalardan daha çok istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark saptandı ($p<0,01$). Ayrıca amputasyon süresi 2-3 yıl olan hastaların fantom ekstremite ağrısı toplam puanları da amputasyon süresi 4 yıl ve üzeri olan hastalardan anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p<0,05$). Buna göre amputasyon süresi arttıkça, fantom ekstremite ağrısı toplam puanının azalmakta olduğu belirlendi. Çalışmanın bulgularındaki literatür ile farklılığının araştırmanın yürütüldüğü kurumda kabul edilen hasta gruplarının özellikleri ile ilişkili olarak aynı girişimin/televi/bakımın sunulmuş olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Literatürde, FA oluşumunda amputasyon öncesi ağrılı olan ekstremite bir risk faktörü olarak belirtilmektedir (Nikolajsen ve Jensen 2001; Borsje ve ark. 2004; Karanikolas ve ark. 2011). Uğur ve ark.'nın (2007) çalışmasında, amputasyon öncesi ağrı tarif eden hastalarda fantom ekstremite ağrısına daha sık rastlandığı bulunmuştur. Nikolajsen ve ark.'nın, (1997) 56 hasta ile gerçekleştirdiği çalışmada; alt ekstremite amputasyonu geçiren hastaların ameliyatın ilk haftasında amputasyon öncesi ağrı ile FA arasında anlamlı bir ilişki bulunurken, amputasyon öncesi ağrısı olan hastalarda 3. ay değerlendirmesinde fantom ekstremite ağrısının daha şiddetli olduğu sonucu bildirilmiştir. Houghton ve ark.'nın (1994) çalışmasında, amputasyon öncesi ağrı ile FA arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmış ve vasküler hastalık nedeniyle ampute edilen hastalardaki amputasyon öncesi ağrının daha şiddetli görüldüğü ve amputasyondan sonraki 6. ay, 1. yıl ve 2. yıl izlemlerinde amputasyon öncesi ağrı ile FA arasında anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir. Buna karşın amputasyon öncesinde ekstremitede ağrı varlığı ile amputasyon sonrası gelişen fantom ekstremite ağrısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı bildirilen çalışmalar da mevcuttur (Kooijman ve ark. 2000; Davidson ve ark. 2010). Saka'nın (2016) çalışmasında ameliyat öncesi ağrıya bakıldığında, ameliyat öncesi ağrısı olan 59 hastanın 11 tanesinde (%18,6) ameliyat sonrası 3. ayda, 4 tanesinde de

(%6,7) ameliyat sonrası 6. ayda kronik ağrı tespit edilmiş ve ameliyat öncesi ağrısı olmayan hastalarla kıyaslandığında anlamlı fark görülmediği bildirilmiştir. Ağrının kronikleşmesi açısından bir risk faktörü olarak amputasyon için ameliyat öncesi şiddetli ve özellikle uzun süren ağrının etkili olduğu bazı çalışmalarda bildirilmiştir (Nikolajsen ve ark. 1997; Hanley ve ark. 2007a). Hanley ve ark.'nın (2007a) çalışmasında özellikle cerrahi girişim öncesi ya da hemen sonrasında şiddetli ağrı deneyimlemenin kronik ağrıyla olan bağlantısına dikkat çekilmiştir. Richardson ve ark.'nın (2015) çalışmalarında, ameliyat öncesi ağrı sıklığı %80'lerde iken kronik FA %60 olarak bulunmuş ve ağrının varlığından çok ağrılı geçen sürenin kronikleşme açısından risk faktörü olabileceği vurgulanmıştır. Buna karşın daha geniş serilerde alt ekstremitte amputasyonlarının değerlendirildiği çalışmalarda, ameliyat öncesi dönemde ağrının varlığı kronikleşme ile ilişkili olarak bildirilmemiştir (Dijkstra ve ark. 2002; Bosmans ve ark. 2010; Saka 2016).

Araştırmada hastaların yarıya yakınının daha önce ameliyat öyküsü olduğu ve ameliyat öncesi ağrı varlığına göre hastaların fantom ağrıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olması yukarıda bahsedilen çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre hastaların deneyimledikleri fantom ekstremitte ağrısının ameliyat öncesi ağrı ile ilişkisinin bireye özgü olarak değişkenlik göstermesinin, ağrı hafızası, geçirilmiş ameliyat öyküleri, kronik ağrı varlığı ve amputé uzvu olan bir yakına sahip olma ile ilişkili olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ong ve ark. (2006) tarafından yapılan araştırmada kronik ağrı amputasyon sonrasında %58-67 aralığında tespit edilmiştir. Saka'nın (2016) çalışmasında kronik fantom ağrısı olan ve olmayan hastaların erken dönem GKÖ skorları arasında anlamlı fark olduğu bildirilmiştir ($p < 0.001$). Uğur ve ark.'nın (2007) yaptığı çalışmada, FA üst ekstremitte grubunda hastaların %50'sinde GKÖ'ye göre 5-6 şiddetinde ve %61 hastada günde birkaç kez tariflenmekte, alt ekstremitte grubunda ise hastaların %57'sinde GKÖ 4-5 şiddetinde ve günde birkaç kez tarif edilmekte şeklinde bulunmuştur ($p > 0.05$). Araştırmada hastaların 4'te birinde kronik ağrı çok büyük bir kısmında ameliyat öncesi ağrısı olduğu izlendi. Ameliyat öncesi ağrı şiddeti GKÖ değerlendirmesine göre 0 ile 10 arasında değişmekte olup, ortalama $6,82 \pm 3,46$, ameliyat sonrası ağrı şiddeti 3 ile 10 arasında değişmekte olup, ortalama $6,95 \pm 2,12$ olarak saptandı. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası ağrı şiddetleri arasında istatistiksel olarak fark anlamlı değildi ($p > 0,05$). Ağrı şiddeti ve sıklığı ile ilgili bu çeşitliliğin bireyler arasında fantom ağrısının

tanımlanmasındaki farklılıklar, hastalarla ve izlem sürelerinin farklılığı gibi nedenler olduğu düşünülmektedir.

Ampütasyon sonrası FA tedavisinde birçok yöntem kullanılmaktadır. Bunlar, analjezikler, antidepresanlar, kas gevşeticiler ve antikonvülzanlar gibi ilaç tedavileri, masaj, biofeedback ve TENS gibi fizik tedavi uygulamaları, EMDR, ayna terapisi, psikoterapi, girişimsel yöntemler ve cerrahi içerir. Ancak bu yöntemlerin hiçbirinin, FA yönetiminde tek başına etkili olmadığı belirtilmektedir (Nikolajsen ve Jensen 2001; Casale ve ark 2009; Yıldırım 2014; Güzelküçük 2017). Saka'nın (2016) çalışmasında hastaların ameliyat sonrası erken dönemdeki analjezik ihtiyaçları incelendiğinde; tramadol kullanan 50 hastanın 12'sinde (%24) ameliyat sonrası 3. ayda ve 5'inde (%10) ameliyat sonrası 6. ayda FA gözlemlendiği, ayrıca ameliyat sonrası erken dönemde analjezik olarak güçlü narkotik (petidin, morfin ve kodein) kullanılmış olan 22 hastanın 4'ünde (%18,1) ameliyat sonrası 3. ay ve 6. ay izlemlerinde 3 hastada (%13,6) FA olduğu bildirilmiştir. Flor (2008b) çalışmasında, farmakoterapide NSAİİ, asetaminofen, opioidler, antikonvülzanlar, NMDA reseptör antagonistleri, kalsitonin ve trisiklik antidepresanlar gibi çok sayıda ajan kullanılmış ancak hiçbirinin ağrının tamamen dindirilmesini sağlayamadığı buna karşın uzun süreli sinir bloklarının kısmen faydalı olduğu bildirilmiştir. Richardson ve Kulkarni'nin (2017) çalışmasında, farklı 38 çeşit tedavi yönteminin sonuçları karşılaştırılmış, TENS ile ilgili olumlu sonuçlar olmasına karşın tüm yöntemlerin çalışmalarında kanıt düzeyi düşük bulunmuş ve tek başına kullanılmasının ideal olduğu bir tedavi yöntemi tespit edilemediğinden söz edilmiştir. Aynı şekilde ayna terapisi ile ilgili birçok çalışmada, olumlu ve etkili sonuçlar bildirilmiş ancak kanıt temelli sonuç elde edilememiş bir yöntem olduğu belirtilmiştir (Yıldırım 2014; Rothgangel ve ark. 2015; Tilak ve ark. 2016; Yıldırım ve Şen 2020). TENS, EMDR ve myoelektrik ve hareket takip kontrollü üç boyutlu sanal gerçeklik teknolojisi gibi yeni sayılabilecek tedavi yöntemleri ilgili olarak uzun dönem takipli, randomize çalışmaların sonuçları görülmediğinden kanıta dayalı bir sonuç bildirilmemiştir (Tilak ve ark. 2016; Sinici 2016; Peterson ve ark. 2019).

Bu çalışmada dikkat çekici bir şekilde ağrı kesici kullananların fantom ağrı şiddeti daha yüksek olarak izlendi. Hastaların ağrı kesici kullanımı ve kullandıkları ağrı kesicilerin özelliklerine göre fantom ekstremitte ağrısı toplam puanı istatistiksel olarak anlamlı fark göstermedi ($p>0,05$). Çalışmada da görüldüğü gibi bireylerin ağrı ile baş

etmede genellikle tedavi yöntemi olarak ilaç tedavisi kullandıkları, ilaç dışı yöntem kullanma oranlarının düşüklüğü nedeniyle değerlendirilemedi.

Protez kullanımı ile FA arasındaki ilişki net olarak ortaya konulmuş olmasa da amputasyon sonrasında sağlıklı bir rehabilitasyon süreci ile iyi bir protez uyumu sağlanabilmesi için FA'nın iyi yönetilebilmesi önemli ve gereklidir (Bosmans ve ark. 2010). Wartan ve ark.'nın (1997) İngiliz gazileri ile yürüttüğü çalışmada ve Bosmans ve ark.'nın (2010) çalışmasında, FA ile protez kullanımı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı bildirilmiştir. Uğur ve ark.'nın (2007) çalışmasında protez kullanımı ile FA karşılaştırıldığında, üst ekstremitelerde alt ekstremitelere göre daha düşük bulunmuştur. Protez kullanılmayan en önemli sebepleri olarak, protez ve güdük arasındaki anatomik uyumsuzluk, güdük ağrısının protez kullanımı ile artması ve maddi imkansızlıklar nedeniyle protez temin edilememek gösterilmiştir. Jones ve Davidson (2002) protez kullanım oranını incelediği çalışmalarında, protezlerini günde 8 saat kullanabilen hasta popülasyonunun sadece %37 olduğu gösterilmiştir. Murray ve Fox'un (2002) çalışmasında, FA ile protez uyumu arasında negatif bir ilişki olduğu, azalan FA ile protez tatmininin arttığı sonucuna varılmıştır. Raichle ve ark. (2008) çalışmasında da benzer şekilde; protez kullanımından, FA şiddetini artırdığı için kaçınıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Protez uyumunun değerlendirildiği Gallagher ve ark.'nın (2001) çalışmasında ise; protezin getirdiği hareket kısıtlılıklarına uyumunun FA deneyimleyen bireylerde daha az olduğu saptanmıştır).

Mevcut çalışmada 84 hasta protez kullanıyordu ve protez kullanımlarına göre fantom ekstremitelerde ağrısı toplam puanları arasında fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 4.15). Çalışmadaki hasta grubunun gelir düzeyleri incelendiğinde, geliri giderden az olan hasta sayısı fazla idi. Yapılan görüşmelerde protez ile ilgili en fazla geri bildirim güdük ile uyumsuz proteze sahip olması, bu uyumsuzluk nedeniyle protez kullanmak istememeleri ve dolayısıyla protez kullanan hasta sayısının az olmasından kaynaklı farkın anlamsız çıktığı düşünülmektedir.

Fantom ekstremitelerde ağrısı deneyimi her bireyde farklı şekillerde ifade edilebilmekte, bir hasta birden fazla nitelikte FA yaşayabilmektedir (Anderson-Barnes ve ark. 2009). Fantom ekstremitelerde ağrısı niteliği bakımından sıklıkla bıçak saplanması, yanma gibi hissedilen kesici ağrı, iğnelenme, karıncalanma, kramp, kaşıntı, kasılma, sıkıştırma, elektrik çarpması, acı hissi, sıcaklık artışı ya da üşüme hissi ve zonklama olarak ifade edilmektedir ancak tüm yakınmalar için biri diğerinden daha sık görülür

şeklinde belirtmek zordur (Manchikanti ve Singh 2004; Guimmarra ve ark. 2007; Ketz 2008; Anderson-Barnes ve ark. 2009; Casale ve ark. 2009; Cole ve ark. 2009). Koojiman ve ark. (2000) çalışmasında, bireylerin amputé uzuvlarında %42 ile elektrik çarpması, %40 ile üşüme, %25 ile kaşıntı şeklinde FA tanımlanmıştır. Montoya ve ark. (1997) çalışmalarında, en sık %75 ile bıçak saplanır gibi FA nitelendirildiği, bu oranı %68,8 ile vurucu, %62,5 ile yanıcı, %62,5 ile kasılma, %56,3 ile zonklama ve %31,3 ile karıncalanma tarzında fantom ağrısının izlediği bildirilmiştir. Clark ve ark. (2013) çalışmalarında, hastalar fantom ağrısını tarif ederlerken birden fazla nitelikte ağrı tanımlanmış ve sırasıyla %47,4 oranında kesici-batıcı tarzda FA, %34'ünde sıkıştırıcı tarzda, %33'ünde ise elektrik çarpması şeklinde belirtmiştir. Ehde ve ark. (2000) çalışmalarında en sık rastlanan FA niteliğinin %78 oranında kesici tarzda ağrı, %77 oranında karıncalanma, %76 zonklama ve %72 batıcı tarzda ağrı olduğu bulunmuştur. Yıldırım'ın (2014) çalışmasında, amputé bireylerin birden fazla türde FA deneyimlediği; en sık FA niteliğinin %60 ile elektrik çarpması şeklinde görüldüğü, bunu %40 ile karıncalanma, %26,7 ile zonklama ve %26,7 ile sızlama şeklinde FA hislerinin takip ettiği bildirilmiştir. Uğur ve ark.'nın (2007) çalışmasında ise en sık FA tariflerinin üst ekstremitede sırasıyla; dokunuluyor gibi hissetme, kaşınma, soğukluk hissi, alt ekstremitede ise; kaşıntı, dokunuluyor gibi hissetme ve soğukluk hissi olarak ifade edildiği belirlenmiştir. Araştırmada FA ifade edilişlerine göre en sık “şu anda kesiyorlarmış gibi” ifadesinin bildirildiği bulundu. Yapılan çalışmalar araştırmamanın sonuçlarını desteklemektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ampütasyon sonrası fantom ekstremitte ağrısı deneyimleyen bireylerin fantom ekstremitte ağrılarını değerlendirmek amacıyla geliştirilen bu ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirlendi.

Bu sonuç doğrultusunda;

Ampütasyon sonrası hastaların fantom ekstremitte ağrılarının değerlendirilmesi amacıyla yeni geliştirilen, geçerli ve güvenilir olarak bulunan bu ölçeğin;

- Fantom ağrısının yönetimi için ilk basamak olan tanılamamanın erken dönemde ve doğru olarak yapılmasında,
- Fantom ekstremitte ağrısının yönetimi için planlanan hemşirelik bakımı kapsamında, hemşirenin bağımsız bir rolü olarak hastanın ağrısının değerlendirilmesinde kolaylıkla uygulayabileceği bir ölçek olması nedeniyle, özellikle cerrahi birimlerde görev alan hemşirelerin fantom ekstremitte ağrısı ile ilgili bilgi düzeyinin ve bağımsızlığının artırılmasında,
- Hasta açısından fantom ekstremitte ağrısının tanılanmasının ardından erken dönemde ağrı yönetimine başlanmasında yararlı olacağından, kullanılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Akgül, A. Çevik, O. (2003). İstatistiksel Analiz Teknikleri SPSS'te İşletme Yönetimi Uygulamaları. Ankara: Emek Ofset.
- Alpar, R. (2018). Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlik. (5. Baskı) Ankara: Detay Yayıncılık; 493-604.
- Alsancak, S., Altınkaynak, H. (2003). Fantom hissi, fantom ağrısı ve ağrılı güdük. *Ankara Üniversitesi Dikimevi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Yıllığı*, 4(1): 21-24.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroglu, S. ve Yıldırım, E. (2005). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Sakarya: Sakarya kitabevi; 212-231.
- Anaforoğlu, B., Erbahçeci, F. (2012). Ampütelerde Fantom Ağrısı. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*; 11(1): 25-31.
- Anari, J. B., & Donegan, D. J. (2017). A surgeon's perspective on lower extremity amputation and rehabilitation. *Journal of Orthopedic Research and Physiotherapy*, 3, 2-6.
- Anderson-Barnes, V. C., McAuliffe, C., Swanberg, K. M. & Tsao, J. W. (2009). Phantom limb pain—A phenomenon of proprioceptive memory?. *Medical Hypotheses*, 73(4): 555-558.
- Aydemir, Ö. (2012). Ölçek Geliştirme, Güvenirlik ve Geçerlik. http://www.saykad.net/wp-content/uploads/2012/11/o_aydemir1.pdf (Erişim tarihi: 11.05.2021).
- Bach, S., Noreng, M. F., & Tjélliden, N. U. (1988). Phantom limb pain in amputees during the first 12 months following limb amputation, after preoperative lumbar epidural blockade. *Pain*, 33(3), 297-301.
- Başal, Ö., Korkmaz, S., Türk, B. (2015). Ampütasyonlar. Derman Tıbbi Yayıncılık. Ankara, 856-868.
- Borsje, S., Bosmans, J. C., Vander Schans, C. P., Geertzen, J. H. B. ve Dijkstra, P. U. (2004). Phantom pain: a sensitivity analysis. *Disability and Rehabilitation*; 26(14-15): 905-910.
- Bosmans, J. C., Geertzen, J. H., Post, W. J., van der Schans, C. P., & Dijkstra, P. U. (2010). Factors associated with phantom limb pain: a 3½-year prospective study. *Clinical rehabilitation*, 24(5), 444-453.

- Brennan, T. J., & Kehlet, H. (2005). Preventive analgesia to reduce wound hyperalgesia and persistent postsurgical pain: not an easy path. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*; 103(4): 681-683.
- Buccino, G., Binkofski, F., & Riggio, L. (2004). The mirror neuron system and action recognition. *Brain and language*; 89(2): 370-376.
- Cankul, J. (2006). Erişkin alt ekstremitte amputasyonlarının değerlendirilmesi. Pamukkale Üniversitesi, Doktora Tezi. Pamukkale.
- Carpenito-Moyet L.J. (Ed.) (2010). Hemşirelik Tanıları El Kitabı. F. Erdemir (Çev) 13. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Carr, E., Christensen, M. (2010). Introduction to advancing practice in pain management. In: (Eds). Carr E., Layzell M., Christensen M. *Advancing Nursing Practice in Pain Management*, 1th edition: pp. 1-8. John Wiley& Sons.
- Casale, R., Ceccherelli, F., Labeeb, A. A. E. M., & Biella, G. E. (2009). Phantom limb pain relief by contralateral myofascial injection with local anaesthetic in a placebo-controlled study: preliminary results. *Journal of rehabilitation medicine*; 41(6): 418-422.
- Casile, A., Caggiano, V., & Ferrari, P. F. (2011). The mirror neuron system: a fresh view. *The Neuroscientist: a review journal bringing neurobiology, neurology and psychiatry*, 17(5), 524–538. <https://doi.org/10.1177/1073858410392239>
- Çapık, C. (2014). Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmalarında Doğrulayıcı Faktör Analizinin Kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*; 17(3): 196-205.
- Çavdar, İ., Akyüz, N. (2017). Ameliyat Sonrası Ağrı ve Ağrı Yönetimi. İçinde G. Aksoy, N. Kanan, N. Akyolcu (Eds.), *Cerrahi Hemşireliği I* (2. Basım). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 376-385.
- Çınar, F., Şengül, H., Çapar, H., Çakmak, C., Bilge, Y. (2018). Sağlık Haberleri Algısı: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Jaren*; 4(3): 164-171.
- Çoban, N., Gezgin, E., & Gökteş, S. (2019). Amputasyon Bakımında Abdellah'ın Modelinin Kullanımı: Olgu Sunumu. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 1(3), 249-256.
- Clark, R. L., Bowling, F. L., Jepson, F. ve Rajbhandari, S. (2013). Phantom limb pain after amputation in diabetic patients does not differ from that after amputation in nondiabetic patients. *Pain*; 154(5): 729-732.

- Cole, J., Crowle, S., Austwick, G. ve Henderson Slater, D. (2009). Exploratory findings with virtual reality for phantom limb pain; from stump motion to agency and analgesia. *Disability and Rehabilitation*; 31(10): 846-854.
- Darnall, B. D. (2009). Self-delivered home-based mirror therapy for lower limb phantom pain. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation/Association of Academic Physiatrists*; 88(1): 78-81.
- Davidson, J. H., Khor, K. E. ve Jones, L. E. (2010). A cross-sectional study of post-amputation pain in upper and lower limb amputees, experience of a tertiary referral amputee clinic. *Disability and Rehabilitation*; 32(22): 1855-1862.
- Davis, L.L. (1992). "Instrument review: Getting the most from a panel of experts". *Applied Nursing Research*; 5(4): 194-197.
- Demirtaş, Z., Dağtekin, G., Sağlan, R., Alaiye, M., Önsüz, M.F., Işıklı, B., et al. (2018). Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği Geçerlik ve Güvenirliği. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*; 3(3):37-46.
- Deniz, K. Z. (2007). The adaptation of psychological scales. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*; 40(2): 1-16.
- DeVellis, RF. (2003). Scale Development Theory and Applications Second Edition. SAGE Publications International Educational and Professional Publisher, chapter 5: 60-96.
- Diabetes Atlas reports 463 million with diabetes. <https://idf.org/news/169:diabetes-atlas-reports-463-million-with-diabetes.html> Erişim tarihi: 30.05.2021.
- Dijkstra, P. U., Geertzen, J. H., Stewart, R., & van der Schans, C. P. (2002). Phantom pain and risk factors: a multivariate analysis. *Journal of pain and symptom management*; 24(6): 578-585.
- Dillingham, T. R., Pezzin, L. E., & MacKenzie, E. J. (2002). Limb amputation and limb deficiency: epidemiology and recent trends in the United States. *Southern medical journal*; 95(8): 875-884.
- Ehde, D. M., Czerniecki, J. M., Smith, D. G., Campbell, K. M., Edwards, W. T., Jensen, M. P., & Robinson, L. R. (2000). Chronic phantom sensations, phantom pain, residual limb pain, and other regional pain after lower limb amputation. *Archives of physical medicine and rehabilitation*; 81(8): 1039-1044.
- Ehde, D. ve Smith, D. G. (2008). Prosthesis use in persons with lower-and upper-limb amputation. *Journal of rehabilitation research and development*; 45(7): 961.

- Ephraim, P. L., Wegener, S. T., MacKenzie, E. J., Dillingham, T. R., & Pezzin, L. E. (2005). Phantom pain, residual limb pain, and back pain in amputees: results of a national survey. *Archives of physical medicine and rehabilitation*; 86(10): 1910-1919.
- Erkorkmaz, Ü., Etikan, İ., Demir, O., Özdamar, K. ve Sanisoğlu, S.Y. (2013). Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Uyum İndeksleri. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*; 33(1): 210-223.
- Erkuş, A. (2016). Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme-I: Temel Kavramlar ve İşlemler. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Eser H.R. (2019). Diyabetik Ampütasyonlu Bireylerde Standardize Edilen Hemşirelik Takibinin Tekrarlayan Ampütasyonlara Etkisi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Programı, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Esin, M.N. (2014). Veri Toplama Yöntem ve Araçları & Veri Toplama Araçlarının Güvenirlik ve Geçerliliği. İçinde S. Erdoğan, N. Nahcivan, M.N. Esin (Eds.), *Hemşirelikte Araştırma*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Eti Aslan, F. (2002a). Ağrı Değerlendirme Yöntemleri. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*; 6(1): 9-16.
- Eti Aslan, F. (Ed). (2014b). Ağrı Doğası ve Kontrolü. (geliştirilmiş 2. baskı). Ankara, Akademisyen Kitabevi.
- Flor, H. (2002a). Phantom-limb pain: characteristics, causes, and treatment. *The Lancet Neurology*; 1(3): 182-189.
- Flor, H. (2008b). Maladaptive plasticity, memory for pain and phantom limb pain: review and suggestions for new therapies. *Expert review of neurotherapeutics*, 8(5), 809-818.
- Foell, J., Bekrater-Bodmann, R., Flor, H., & Cole, J. (2011). Phantom limb pain after lower limb trauma: origins and treatments. *The international journal of lower extremity wounds*; 10(4): 224-235.
- Gallagher, P. ve MacLachlan, M. (2004). The Trinity Ampütation and Prosthesis Experience Scales and Quality of Life in People with Lower-Limb Ampütation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*; 85(5): 730-736.
- Giummarra, M. J., Gibson, S. J., Georgiou-Karistianis, N. ve Bradshaw, J. L. (2007). Central mechanisms in phantom limb perception: the past, present and future. *Brain Research Reviews*; 54(1): 219-232.

- Griffin, S. C., & Tsao, J. W. (2012). Phantom limb syndrome: a review of current theories. *Pain Syndromes–From Recruitment to Returning Troops: Wounds of War IV*; 9(1): 17-26.
- Gürkan, A., Aldemir, K., Andsoy, I. ve Gül, A. (2020). Ameliyat sonrası akut ağrı yoğunluğunun değerlendirilmesinde dört farklı ağrı ölçeğinin karşılaştırılması. *Çukurova Med J*; 45(4): 1562-1571.
- Güzelküçük, Ü. (2017). Ampütasyonlu Hastalarda Ağrı. *Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics*;10(4):391-396
- Hair J. F., Anderson R. E., Tahtam R. L., Black W. C., (1998). *Multivariate Data Analysis*, Prentice Hall: New Jersey; 374,
- Hanley, M. A., Ehde, D. M., Jensen, M., Czerniecki, J., Smith, D. G., & Robinson, L. R. (2009b). Chronic pain associated with upper-limb loss. *American journal of physical medicine & rehabilitation/Association of Academic Physiatrists*; 88(9): 742-751.
- Hanley, M. A., Jensen, M. P., Smith, D. G., Ehde, D. M., Edwards, W. T., & Robinson, L. R. (2007a). Pre-amputation pain and acute pain predict chronic pain after lower extremity amputation. *The Journal of Pain*; 8(2): 102-109.
- Herr, K., Coyne, P. J., Key, T., Manworren, R., McCaffery, M., Merkel, S., ... & Wild, L. (2006). Pain assessment in the nonverbal patient: position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing*, 7(2), 44-52.
- Hill, A. (1999). Phantom limb pain: a review of the literature on attributes and potential mechanisms. *Journal of pain and symptom management*; 17(2): 125-142.
- IASP Announces Revised Definition of Pain Jul 16, 2020 <https://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsDetail.aspx?ItemNumber=10475> Erişim tarihi: 11.06.2021.
- Jackson, M. A., & Simpson, K. H. (2004). Pain after amputation. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*; 4(1): 20-23.
- Jensen, T. S., Krebs, B., Nielsen, J., Rasmussen, P. (1985). Immediate and long-term phantom limb pain in amputees: incidence, clinical characteristics and relationship to pre-amputation pain. *Pain*; 21, 267–278.
- Karadağlı, F., Ecevit Alpar, Ş. (2017). Bir ölçek geliştirme çalışması: Kemoterapi uygulanan hastalarda özbakım yetersizliği kuramına göre özbakım davranışları ölçeği. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*; 10(3):168-181.

- Karagöz, Y. (2014). SPSS 21.1 Uygulama, Biyoistatistik. (1. Baskı), Ankara: Nobel Yayıncılık; 698.
- Karakoç, F. Y., Dönmez, L. (2014). Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tip Eğitimi Dünyası*; 13(40): 39-49.
- Karanikolas, M., Aretha, D., Tsolakis, I., Monantera, G., Kiekkas, P., Papadoulas, S. ve ark. (2011). Optimized perioperative analgesia reduces chronic phantom limb pain intensity, prevalence, and frequency: a prospective, randomized, clinical trial. *Anesthesiology*, 114(5): 1144-1154.
- Katz, J., & Melzack, R. (1990). Pain 'memories' in phantom limbs: review and clinical observations. *Pain*; 43(3): 319-336.
- Katz, J., & Seltzer, Z. E. (2009). Transition from acute to chronic postsurgical pain: risk factors and protective factors. *Expert review of neurotherapeutics*; 9(5): 723-744.
- Kaur, A., & Guan, Y. (2018). Phantom limb pain: A literature review. *Chinese Journal of Traumatology*; 21(6): 366-368.
- Kehlet, H., Jensen, T. S., & Woolf, C. J. (2006). Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *The lancet*; 367(9522): 1618-1625.
- Keil, G. (1990). So-called initial description of phantom pain by Ambroise Pare." Chose digne d'admiration et quasi incroyable": the "douleur es parties mortes et amputees". *Fortschritte der Medizin*; 108(4): 62-66.
- Kern, U., Busch, V., Rockland, M., Kohl, M., & Birklein, F. (2009). Prevalence and risk factors of phantom limb pain and phantom limb sensations in Germany. A nationwide field survey. *Schmerz (Berlin, Germany)*; 23(5): 479-488.
- Ketz, A. K. (2008). The experience of phantom limb pain in patients with combat-related traumatic amputations. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*; 89(6): 1127-1132.
- Khan, S. A., Qianyi, R. L., Liu, C., Ng, E. L., Fook-Chong, S., & Tan, M. G. E. (2013). Effect of anaesthetic technique on mortality following major lower extremity amputation: a propensity score-matched observational study. *Anaesthesia*, 68(6), 612-620.
- Kikkert, S., Mezue, M., Slater, D. H., Johansen-Berg, H., Tracey, I., & Makin, T. R. (2017). Motor correlates of phantom limb pain. *Cortex*; 95: 29-36. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2017.07.015>

- Klein, B., Gilad, M., Gabbai, N., Brafman, S., Weiss, H., & Eldar, R. (2001). Prosthetic rehabilitation following below-knee amputation in elderly persons. *International Journal of Rehabilitation Research*, 24(2):161-164.
- Kooijman, C. M., Dijkstra, P. U., Geertzen, J. H., Elzinga, A., & Van der Schans, C. P. (2000). Phantom pain and phantom sensations in upper limb amputees: an epidemiological study. *Pain*; 87(1): 33-41.
- Krane, E. J., & Heller, L. B. (1995). The prevalence of phantom sensation and pain in pediatric amputees. *Journal of pain and symptom management*; 10(1): 21-29.
- Limakatso, K., Bedwell, G. J., Madden, V. J., & Parker, R. (2020). The prevalence and risk factors for phantom limb pain in people with amputations: A systematic review and meta-analysis. *PloS one*; 15(10): e0240431.
- Lotto, A. J., Hickok, G. S., & Holt, L. L. (2009). Reflections on mirror neurons and speech perception. *Trends in cognitive sciences*; 13(3): 110-114.
- Macrae, W. A. (2008). Chronic post-surgical pain: 10 years on. *British journal of anaesthesia*; 101(1): 77-86.
- Makin, T. R., & Flor, H. (2020). Brain (re) organisation following amputation: Implications for phantom limb pain. *NeuroImage*; 218: 116943.
- Makin, T. R., Scholz, J., Filippini, N., Slater, D. H., Tracey, I., & Johansen-Berg, H. (2013). Phantom pain is associated with preserved structure and function in the former hand area. *Nature communications*; 4(1): 1-8.
- Malhotra, N. K. (2006). Questionnaire design and scale development. *The handbook of marketing research: Uses, misuses, and future advances*, 83-94.
- Manchikanti, L., & Singh, V. (2004). Managing phantom pain. *Pain physician*; 7(3): 365-376.
- Melillo, E., Nuti, M., Bongiorni, L., Golgini, E., & Balbarini, A. (2004). Tassi di amputazione maggiore e minore ed ischemia critica degli arti inferiori: dati epidemologici dalla Toscana occidentale. *Italian Heart Journal*; 5: 794-805.
- Melzack, R. & Katz, J. (2013). Pain. *WIREs Cogn Sci*; 4(1): 1-15.
- Melzack, R., Coderre, T. J., Katz, J., & Vaccarino, A. L. (2001). Central neuroplasticity and pathological pain. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 933(1), 157-174.
- Mitchell, S. W. (1872). *Injuries of nerves and their consequences*. JB Lippincott.

- Molenberghs, P., Brander, C., Mattingley, J. B., & Cunnington, R. (2010). The role of the superior temporal sulcus and the mirror neuron system in imitation. *Human brain mapping; 31*(9): 1316-1326.
- Montoya, P., Larbig, W., Grulke, N., Flor, H., Taub, E. ve Birbaumer, N. (1997). The relationship of phantom limb pain to other phantom limb phenomena in upper extremity amputees. *Pain; 72*(1): 87-93.
- Murray, C. D. ve Fox, J. (2002). Body image and prosthesis satisfaction in the lower limb amputee. *Disability and Rehabilitation; 24*(17): 925-931.
- Nikolajsen, L. ve Jensen T. S. (2001). Phantom limb pain. *British Journal of Anaesthesia, 87*(1): 107-116.
- Nikolajsen, L., Ilkjær, S., Krøner, K., Christensen, J. H., & Jensen, T. S. (1997). The influence of preamputation pain on postamputation stump and phantom pain. *Pain, 72*(3), 393-405.
- Niven, C. A., & Murphy-Black, T. (2000). Memory for labor pain: a review of the literature. *Birth; 27*(4): 244-253.
- Oğul, M., ve Erden, G. (2005). Amputasyonun psikososyal boyut. *Ankara Üniversitesi Dikimevi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi, 7*: 27-33.
- Ong, B. Y., Arneja, A., & Ong, E. W. (2006). Effects of anesthesia on pain after lower-limb amputation. *Journal of clinical anesthesia; 18*(8): 600-604.
- Öngel, K. (2017). Ağrı Tanımı ve Sınıflaması. *Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi; 9*(1): 12-14.
- Özsoy, İ., & Okyayuz, Ü. H. (2016). Amputasyon geçirmiş kişilerin baş etme becerileri: Olgu sunumu. *Klinik Psikiyatri Dergisi, 19*(1): 45-51.
- Paqueron, X., Leguen, M., Gentili, M. E., Riou, B., Coriat, P. ve Willer, J. C. (2004). Influence of sensory and proprioceptive impairment on the development of phantom limb syndrome during regional anesthesia. *Anesthesiology; 100*(4): 979-986.
- Pasero, C., & McCaffery, M. (1999). *Pain: clinical manual* (Vol. 9). St. Louis: Mosby.
- Petersen, B. A., Nanivadekar, A. C., Chandrasekaran, S., & Fisher, L. E. (2019). Phantom limb pain: peripheral neuromodulatory and neuroprosthetic approaches to treatment. *Muscle & Nerve; 59*(2): 154-167.
- Pogatzki-Zahn, E. M., & Zahn, P. K. (2006). From preemptive to preventive analgesia. *Current Opinion in Anesthesiology; 19*(5): 551-555.

- Raichle, K. A., Hanley, M. A., Molton, I., Kadel, N. J., Campbell, K., Phelps, E., & et.al. (2009). The use of visual feedback, in particular mirror visual feedback, in restoring brain function. *Brain*; 132(7): 1693-1710.
- Ramachandran, V. S. & Blakeslee, S. (2011) Beyindeki Hayaletler, İnsan Zihninin Gizemlerine Doğru. Çeviren: Levent Öztürk. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Ramachandran, V.S. & Rogers-Ramachandran, D. (2008). Sensations referred to a patient's phantom arm from another subjects intact arm: perceptual correlates of mirror neurons. *Medical Hypotheses*; 70(6): 1233-1234.
- Ramachandran, V.S., & Hirstein, W. (1998). The perception of phantom limbs. The DO Hebb lecture. *Brain: a journal of neurology*, 121(9), 1603-1630.
- Richardson, C., & Kulkarni, J. (2017). A review of the management of phantom limb pain: challenges and solutions. *Journal of pain research*; 10: 1861-1870.
- Richardson, C., Crawford, K., Milnes, K., Bouch, E., & Kulkarni, J. (2015). A clinical evaluation of postamputation phenomena including phantom limb pain after lower limb amputation in dysvascular patients. *Pain Management Nursing*; 16(4): 561-569.
- Richardson, C., Glenn, S., Horgan, M., & Nurmikko, T. (2007). A prospective study of factors associated with the presence of phantom limb pain six months after major lower limb amputation in patients with peripheral vascular disease. *The Journal of Pain*; 8(10): 793-801.
- Robertson, L., & Roche, A. (2013). Primary prophylaxis for venous thromboembolism in people undergoing major amputation of the lower extremity. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12). doi: 10.1002/14651858.CD010525.
- Rothgangel, A.S., Braun, S., Schulz, R.J., Kraemer, M., de Witte L., Beurskens A., Smeets R.J. (2015). Effectiveness of software-supported and traditional mirror therapy in patients with phantom limb pain following lower limb amputation: protocol of a multicentre randomised controlled trial. *Journal of Physiotherapy*; 61: 42.
- Saka, E. (2016). Alt Ekstremitte Ampütasyonu Sonrası Kronik Ağrı İnsidansı ve Perioperatif Analjezi Yöntemiyle İlişkisi. İstanbul Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, (Tıpta Uzmanlık Tezi), İstanbul.
- Sato, K., Fukumori, S., Matsusaki, T., Maruo, T., Ishikawa, S., Nishie, H., ... Morita, K. (2010). Nonimmersive virtual reality mirror visual feedback therapy and its

- application for the treatment of complex regional pain syndrome: An open-label ön study. *Pain Medicine*; 11(4): 622-629. doi:10.1111/j.1526-4637.2010.00819.x).
- Scott, S. W. M., Bowrey, S., Clarke, D., Choke, E., Bown, M. J., & Thompson, J. P. (2014). Factors influencing short-and long-term mortality after lower limb amputation. *Anaesthesia*, 69(3), 249-258.
- Sümer, A., Onur, E., Altınlı, E., Çelik, A., Çağlayan, K. ve Köksal, N. (2008). Alt Ekstremitte Ampütasyonlarında Klinik Deneyimlerimiz. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*; 15(3): 187-190.
- Şener, G., Erbahçeci, F. (2019). Protezler, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Güncel Teknolojiler Uygulamalar. 4. Baskı. Ankara: Hipokrat Kitabevi.
- Sesli, E., Karaaslan, A. A., Öztürk, A. M. (2011). Ampütasyon nedenleri. *Türkiye Klinikleri J Orthop & Traumatol-Special Topics*; 4(4): 8-14.
- Sharma, S. (1996). *Applied Multivariate Techniques*, Jhonn Wiley & Sons Inc.; New York; 116.
- Sinici, E. (2016). Fantom Ağrılarının Tedavisinde EMDR Terapi Etkinliğinin Değerlendirilmesi/Evaluation of EMDR therapy efficacy in treatment of phantom limb pain. *Dusunen Adam*, 29(4), 349-358.
- Smith, D. G., Ehde, D. M., Hanley, M. A., & Campbell, K. M. (2005). Efficacy of gabapentin in treating chronic phantom limb and residual limb pain. *Journal of rehabilitation research and development*; 42(5): 645.
- Şükür, E., Uyar, A. Ç., Özdemir, U., Gokcen, H. B., Çiçekli, Ö., & Topçu, H. N. (2018). The evaluation of the relation among age, amputation levels and the revisions. *Medeniyet Medical Journal*, 33: 10-16.
- Talu, G. K. (2007). Ağrılı hastanın değerlendirilmesi. *Ağrı*; 3: 61-69.
- Taşkın, Ç., Akat, Ö. (2010). *Araştırma Yöntemlerinde Yapısal Eşitlik Modelleme*. Bursa: Ekin Yayınevi, 2.bölüm: s. 16-26.
- Taştan, S. (2014). Fantom Ağrısı. İçinde: Eti Aslan F, (Eds), *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. 2. baskı. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 283- 291.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık; s. 50.

- Tezbaşaran, A. (2008). Likert Tipi Ölçek Hazırlama Kılavuzu Üçüncü sürüm ekitap. Erişim tarihi: 30.06.2021, https://www.academia.edu/1288035/Likert_Tipi_%C3%96l%C3%A7ek_Haz%C4%B1rlama_K%C4%B1lavuzu.
- Tilak, M., Isaac, S.A., Fletcher, J., Vasanthan, L.T., Subbaiah, R.S., Babu, A., & et.al. (2016). Mirror therapy and transcutaneous electrical nerve stimulation for management of phantom limb pain in amputees—a single blinded randomized controlled trial. *Physiotherapy research international*, 21(2), 109-115. doi: 10.1002/pri.1626.
- Tür, H. (2007). Koroner arter cerrahisi sonrası farklı fentanil uygulamalarının ağrı kontrolündeki etkinliğinin karşılaştırılması. *Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ABD, (Tıpta Uzmanlık Tezi)*, Ankara.
- Uğur, F., Akın, A., Esmoğlu, A., Doğru, K., Örs, S., Aydoğan, H., ve ark. (2007). Alt ve üst ekstremitte amputasyonlarının fantom ağrısı ve fantom ekstremitte hissi yönünden karşılaştırılması. *Ağrı*; 19(1): 50-56.
- Ulaş, K. (2019). Farklı Alt Ekstremitte Ampütasyon Seviyelerinde Fiziksel Aktivite Düzeyinin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Protez-Ortez ve Biyomekani Programı Doktora Tezi, Ankara.
- Unwin, J., Kacperek, L. ve Clarke, C. (2009). A prospective study of positive adjustment to lower limb amputation. *Clinical Rehabilitation*; 23: 1044-1050.
- Ural, A., Kılıç, İ. (2006). *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Velioglu P. Hemşirelikte kavram ve kuramlar. İstanbul: Esen Ofset; 2012. p. 364-89.
- Virani, A., Werunga, J., Ewashen, C., & Green, T. (2015). Caring for patients with limb amputation. *Nursing Standard*, 30(6), 51-58.
- Wartan, S.W., Hamann, W., Wedley, J. R. ve McColl, I. (1997). Phantom pain and sensation among British veteran amputees. *British journal of anaesthesia*; 78(6): 652-659.
- Weeks, S. R., Anderson-Barnes, V. C. ve Tsao, J. W. (2010). Phantom limb pain: theories and therapies. *The Neurologist*; 16(5): 277-286.
- Wilkins, K. L., McGrath, P. J., Finley, G. A., & Katz, J. (1998). Phantom limb sensations and phantom limb pain in child and adolescent amputees. *Pain*; 78(1): 7-12.

- Yavuz Van Giersbergen, M. (2011). Kas iskelet sistemi hastalıkları (ampütasyon). İçinde: Karadakovan A, Eti Aslan F. (Eds). Dâhili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. 2.baskı. Adana: Nobel Tıp Kitabevi; 1373-1378.
- Yeşilyurt, S., Çapraz, C. (2018). Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan kapsam geçerliği için bir yol haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*; 20(1): 251-264. doi numarası: 10.17556/erziefd.297741
- Yıldırım, M. (2014). Fantom Ekstremitte Ağrısının Yönetiminde Ayna Terapisinin Etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD. Doktora Tezi. İstanbul.
- Yıldırım, M., & Şen, S. (2020). Mirror Therapy in the Management of Phantom Limb Pain. *AJN The American Journal of Nursing*; 120(3): 41-46.

FORMLAR

EK 1

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Sayın katılımcı, amputasyon sonrası fantom ağrısının değerlendirilmesi amacı ile bir ölçek geliştirme çalışma yapmaktayız. Vereceğiniz bilgiler bilimsel amaçlar dışında kullanılmayacaktır. Lütfen isminizi yazmayınız. Katkılarımızdan dolayı teşekkür ederiz.

1. Cinsiyetiniz: Kadın () Erkek ()
2. Yaşınız:.....
3. Medeni Durumunuz: Evli () Bekar ()
4. Eğitim Durumunuz: Okuryazar () İlkokul () Ortaokul () Lise ()
Üniversite () Lisans Üstü ()
5. Gelir Düzeyiniz: Geliri Giderinden Az ()
Geliri Giderine Denk ()
Geliri Giderinden Fazla ()
6. Sigara Kullanımı: Yok () Var ()Varsa Sıklığını Belirtiniz.....
7. Alkol Kullanımı: Yok () Var ()Varsa Sıklığını Belirtiniz.....
8. Kronik Hastalıklarınız: Yok () Var () Var ise lütfen belirtiniz
Hipertansiyon () Diyabet/ Şeker Hastalığı () Kalp Hastalıkları ()
KOAHA () Diğer
9. Sürekli Kullandığınız İlaçlar:.....
.....
10. Refakatçiniz var mı: Yok () Var ()
11. Daha önce ameliyat oldunuz mu? Hayır () Evet ()
Evet ise lütfen ne ve ne zaman olduğunu yazınız.....
12. Daha önce ailenizde amputé uzvu olan biri oldu mu? Hayır () Evet ()
Evet ise yakınlık dereceniz (Lütfen yazınız).....
Amputé edilen uzvu (Lütfen yazınız).....
13. Daha önce kronik (uzun süreli ve geçmeyen) ağrılarınız oldu mu?
Hayır () Evet ()
14. Amputasyon ameliyat tarihiniz:.....
15. Amputasyon / Kesilme nedeni:
 - a) Damar hastalıkları / Şeker hastalığı
 - b) Trafik kazası/ kazalar
 - c) Kemik Tümörü / Kırıklar
 - d) Akut ya da kronik enfeksiyonlar
 - e) Yanık, donma, zehirli yılan ısırıkları sonrası gelişen doku nekrozları
 - f) Doğumsal deformiteler (bozukluklar)
 - g) Sinir lezyonları
 - h) Diğer (Lütfen yazınız)

16. Kesilen / Ampüte edilen uzvunuz hangisi:

- a) Ayak ve /veya ayak parmak/ları
- b) Diz altı seviye
- c) Diz üstü seviye
- d) Tüm bacak
- e) El ve / veya el parmak/ları
- f) Dirsek altı seviye
- g) Dirsek üstü seviye
- h) Tüm kol

17. Ameliyat öncesi ağrınız var mıydı? Yok () Var ()

18. Ameliyat Öncesi ağrınızın şiddetini puanla nasıl tanımlarsınız?.....

0 (Ağrı Yok)----- 10 (En Şiddetli Dayanılmaz Ağrı)

19. Ameliyattan sonra kesilen uzuv halen yerinde gibi hissettiniz mi? Hayır () Evet ()

20. Ameliyattan sonra kesilen uzuvda ağrı hissettiniz mi? Hayır () Evet ()

21. Ameliyat sonrası ağrınızın şiddetini puanla nasıl tanımlarsınız?.....

0 (Ağrı Yok)----- 10 (En Şiddetli Dayanılmaz Ağrı)

22. Ağrınız için herhangi bir ağrı kesici kullanıyor musunuz? Hayır () Evet ()

Yanıtınız “evet” ise belirtiniz

23. Protez kullanıyor musunuz? Hayır () Evet ()

24. Günde kaç saat uyuyorsunuz? Lütfen yazınız?.....saat

25. Uyku süreniz sizin için yeterli geliyor mu? Hayır () Evet ()

26. Fantom ekstremitte ağrınızı geçirmek için ağrı kesici dışında hangi yöntemleri uygularsınız? **(Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz.)**

| | |
|----|---|
| a) | Ağrılı bölgeye soğuk uygulama yapmak |
| b) | Ağrılı bölgeye sıcak uygulama yapmak |
| c) | Masaj yapmak |
| d) | Müzik dinlemek |
| e) | Vibrasyon (titreşimli elektrikli cihaz) ile |
| f) | Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS) |
| g) | Gevşeme teknikleri |
| h) | Dikkati Başka Yöne Çekme |
| ı) | Deriye hoş kokulu (mentol, lavanta vb.) krem/losyon uygulamak |
| j) | Hayal kurma |
| k) | Ayna terapisi |
| l) | Akapunktur |
| m) | Tedavi edici dokunma (accupressör) |
| n) | Sinir blokları |
| o) | Cerrahi yöntemler |
| p) | Hidroterapi |
| r) | Egzersiz |

EK 2

FANTOM EKSTREMİTE AĞRISI DEĞERLENDİRME TASLAK ÖLÇEĞİ

Bu değerlendirme ölçeği iki (2) bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde amputasyon öncesi ağrı durumu, ikinci bölümde amputasyon sonrası fantom ağrısı olup olmadığı değerlendirilmektedir.

NOT: Uzuv kelimesi: Kol, bacak, el, el parmakları, ayak ve ayak parmakları anlamındadır.

I. BÖLÜM (AMPÜTASYON ÖNCESİ)

1. Ameliyat öncesi uzvum kesilmeden önce;
 - a) Hayır, ağrım yoktu
 - b) Evet, ağrım vardı

(Cevabınız evet ise lütfen aşağıdaki soruları yanıtlayınız)
2. Ameliyat öncesi uzvumda hissettiğim ağrımın şiddeti;

(Lütfen ağrınızı tanımlayan ifadeyi işaretleyiniz)

 - a) Hafif ağrı
 - b) Orta düzeyde ağrı
 - c) Şiddetli ağrı
 - d) Çok şiddetli / dayanılmaz ağrı
3. Ameliyat öncesi uzvumda ağrım;

(Lütfen ağrınızı tanımlayan ifadeyi işaretleyiniz)

 - a) Sürekli oluyordu
 - b) Ara sıra oluyordu

II. BÖLÜM (AMPÜTASYON SONRASI)

4. Ameliyattan sonra kesilen uzvum halen yerinde gibi hissettim.
 - a) Hayır, hissetmedim
 - b) Evet, hissettim
5. Şu anda kesilen uzvumda fantom ağrım var.
 - a) Hayır, ağrım yok
 - b) Evet, ağrım var **(Cevabınız evet ise lütfen 6. soruyu yanıtlayınız)**
6. Şu anda fantom ekstremitte ağrınıza kaç puan verirsiniz?
 0 (Ağrı Yok)---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10 (En Şiddetli Dayanılmaz Ağrı)

(Puanınız en az 3 ve üstü ise lütfen hissettiğiniz ağrıyı aşağıdaki ifadeleri işaretleyerek tanımlayınız.)

| | | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum |
|----|--|----------------------------|--------------|------------|-------------|---------------------------|
| 7 | Kesilen uzvumdaki ağrı zonklama şeklinde. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8 | Kesilen uzvumdaki ağrı çekilme şeklinde. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9 | Kesilen uzvumda sanki bıçak saplanıyormuş gibi ağrı var. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10 | Kesilen uzvumdaki ağrı sertleşme (künt) olmuş gibidir. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11 | Kesilen uzvumda elektrik çarptıyormuş gibi ağrı var. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12 | Kesilen uzvumdaki ağrı yanıyormuş gibidir. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13 | Kesilen uzvumda eziliyormuş gibi ağrı var. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14 | Kesilen uzvumu matkapla oyuyorlar gibi ağrı var. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15 | Kesilen uzvumdaki ağrı sızlama şeklinde. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16 | Kesilen uzvumu parçalara ayırıyorlar gibi ağrı var. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17 | Kesilen uzvumu şu anda kesiyorlarmış gibi ağrı var. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18 | Kesilen uzvumda acı hissediyorum. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19 | Kesilen uzvumda ağrı üşüme/soğukluk/donma şeklinde. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20 | Kesilen uzvum kasılı kalmış gibi ağrı var. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 21 | Kesilen uzvum bir yere sıkışmış gibi ağrı var. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 22 | Kesilen uzvumda karıncalar dolaşıyormuş gibi ağrı var. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

23. Kesilen uzvumda fantom ekstremite ağrı;

- a) Sürekli ağrı olur
- b) Ara sıra ağrı olur

24. Kesilen uzvumda fantom ekstremite ağrı;

- a) Ağrı kesici almadan geçer, ağrıya dayanabilirim
- b) Ağrıya tahammül edemem, ağrımın hiç dinmeyeceğini düşünürüm

Sayın Katılımcı;

Çalışmaya katıldığınız için ve verdiğiniz değerli bilgiler için bilime katkınızdan dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Uzm. Hem. H. Banu KATRAN

EK 3

UZMAN GÖRÜŞÜ DEĞERLENDİRME FORMU

(PROF. DR. FATMA ETİ ASLAN)

Aşağıdaki bölümleri taslak ölçek sorular hakkındaki düşüncenizi belirtecek şekilde “Çok Uygun”, “Uygun”, “Biraz Uygun” ve “Uygun Değil” sütunlarında işaretlemenizi ve uygun görmedikleriniz için önerilerinizi açıklamalar bölümüne ya da ek öneriler bölümüne eklemenizi arz ederim.

| Sorular | Çok Uygun | Uygun | Biraz Uygun | Uygun Değil | Açıklamalar |
|---|-----------|-------|-------------|-------------|-------------|
| Ameliyat öncesi uzvum kesilmeden önce a) Hayır ağrım yoktu b) Evet ağrım vardı | X | | | | |
| Ameliyat öncesi uzvumda hissettiğim ağrımın şiddeti a) Hafif ağrı b) Orta düzeyde ağrı c) Şiddetli ağrı d) Çok şiddetli / dayanılmaz ağrı | X | | | | |
| Ameliyat öncesi uzvumda ağrım a) Sürekli oluyordu b) Ara sıra oluyordu | X | | | | |
| Ameliyattan sonra kesilen uzvum halen yerinde gibi hissettim. a) Hayır, hissetmedim b) Evet, hissettim | X | | | | |
| Ameliyattan sonra kesilen uzvumda ağrım vardı. a) Hayır, ağrım yoktu b) Evet, ağrım vardı | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki hissettiğim ağrı zonklama şeklinde. | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrım çekilme şeklinde. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda sanki bıçak saplanıyormuş gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıyı sertleşme (künt) gibi hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda elektrik çarpıyormuş gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıyı yanıyormuş gibi hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvum eziliyormuş gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumu matkapla oyuyorlar gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrı sızlama şeklinde. | X | | | | |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| Kesilen uzvumu parçalara ayırıyorlar gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrı burkulma şeklinde. | X | | | | |
| Kesilen uzvumu şu anda kesiyorlarmış gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda acı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım üşüme şeklinde. | X | | | | |
| Kesilen uzvum kasılı kalmış gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda bir yere sıkışmış gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda karıncalar dolaşyormuş gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvum kaşınıyor. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda sürekli ağrım oluyor | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ara ara ağrım olur | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım olunca hiç dinmeyeceğini düşünürüm. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım saatlerce sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım günlerce sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım haftalarca sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım aylarca sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım yıllarca sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrım ağrı kesici almadan geçer | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıya dayanabilirim | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıya tahammül edemem | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrımı dindirmek için ağrı kesici kullanmam gerekir | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrımı dindirmek için ağrı kesiciden başka yöntemlere de ihtiyaç duyarım. | X | | | | |

Ek Önerileriniz Varsa Lütfen Belirtiniz:

Banucuğum ellerine sağlık. Gerçekten bana göre sıfır eksik/düzeltilme.
Başarılar dilerim canım.

Prof. Dr. Fatma Eti Aslan (Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı)

EK 4
UZMAN GÖRÜŞÜ DEĞERLENDİRME FORMU
(PROF. DR. EMİNE NUR TOZAN)

Aşağıdaki bölümleri taslak ölçek sorular hakkındaki düşüncenizi belirtecek şekilde “Çok Uygun”, “Uygun”, “Biraz Uygun” ve “Uygun Değil” sütunlarında işaretlemenizi ve uygun görmedikleriniz için önerilerinizi açıklamalar bölümüne ya da ek öneriler bölümüne eklemenizi arz ederim.

| Sorular | Çok Uygun | Uygun | Biraz Uygun | Uygun Değil | Açıklamalar |
|---|-----------|-------|-------------|-------------|-------------|
| Ameliyat öncesi uzvum kesilmeden önce a) Hayır ağrım yoktu b) Evet ağrım vardı | X | | | | |
| Ameliyat öncesi uzvumda hissettiğim ağrımın şiddeti a) Hafif ağrı b) Orta düzeyde ağrı c) Şiddetli ağrı d) Çok şiddetli / dayanılmaz ağrı | X | | | | |
| Ameliyat öncesi uzvumda ağrım a) Sürekli oluyordu b) Ara sıra oluyordu | X | | | | |
| Ameliyattan sonra kesilen uzvum halen yerinde gibi hissettim. a) Hayır, hissetmedim b) Evet, hissettim | X | | | | |
| Ameliyattan sonra kesilen uzvumda ağrım vardı. a) Hayır, ağrım yoktu b) Evet, ağrım vardı | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki hissettiğim ağrı zonklama şeklinde. | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrım çekilme şeklinde. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda sanki bıçak saplanıyormuş gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıyı sertleşme (künt) gibi hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda elektrik çarpıyormuş gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıyı yanıyormuş gibi hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvum eziliyormuş gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumu matkapla oyuyorlar gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrı sızlama şeklinde. | X | | | | |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| Kesilen uzvumu parçalara ayırıyorlar gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrı burkulma şeklinde. | X | | | | |
| Kesilen uzvumu şu anda kesiyorlarmış gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda acı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım üşüme şeklinde. | X | | | | |
| Kesilen uzvum kasılı kalmış gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda bir yere sıkışmış gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda karıncalar dolaşyormuş gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvum kaşınıyor. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda sürekli ağrım oluyor | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ara ara ağrım olur | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım olunca hiç dinmeyeceğini düşünürüm. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım saatlerce sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım günlerce sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım haftalarca sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım aylarca sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım yıllarca sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrım ağrı kesici almadan geçer | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıya dayanabilirim | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıya tahammül edemem | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrımı dindirmek için ağrı kesici kullanmam gerekir | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrımı dindirmek için ağrı kesiciden başka yöntemlere de ihtiyaç duyarım. | X | | | | |

Ek Önerileriniz Varsa Lütfen Belirtiniz:

Post op ağrınız ne kadar sürdü?

Bu süreçte neler kullandınız?

Uyku düzeni nasıl? Uyku kalitesi nasıl?

Hastalardan aile öyküsü alınması, daha önce ailede ampüte olan var mı diye sorulması?

Başka ameliyat olmuş mu?

Daha önce kronik ağrısı olmuş mu?

Ameliyattan sonra ağrıları kronikleşmiş mi yoksa hafiflemiş mi?

Hayatında hiç opioid kullanmış mı?

Prof. Dr. Emine Nur TOZAN Algoloji ve Anesteziyoloji Uzmanı

EK 5
UZMAN GÖRÜŞÜ DEĞERLENDİRME FORMU
(PROF. DR. ATILLA PARMAKSIZOĞLU)

Aşağıdaki bölümleri taslak ölçek sorular hakkındaki düşüncenizi belirtecek şekilde “Çok Uygun”, “Uygun”, “Biraz Uygun” ve “Uygun Değil” sütunlarında işaretlemenizi ve uygun görmedikleriniz için önerilerinizi açıklamalar bölümüne ya da ek öneriler bölümüne eklemenizi arz ederim.

| Sorular | Çok Uygun | Uygun | Biraz Uygun | Uygun Değil | Açıklamalar |
|---|-----------|-------|-------------|-------------|--|
| Ameliyat öncesi uzvum kesilmeden önce a) Hayır ağrım yoktu b) Evet ağrım vardı | x | | | | Uzuv kesilmeden önceki ağrının, uzuv kesildikten sonraki ağrı ile kıyaslanarak değerlendirilmesi için çok önemlidir. |
| Ameliyat öncesi uzvumda hissettiğim ağrımın şiddeti a) Hafif ağrı b) Orta düzeyde ağrı c) Şiddetli ağrı d) Çok şiddetli / dayanılmaz ağrı | x | | | | Aynı karşılaştırmayı yapabilmek için ağrımın şiddeti önemlidir |
| Ameliyat öncesi uzvumda ağrım a) Sürekli oluyordu b) Ara sıra oluyordu | x | | | | Aynı karşılaştırmayı yapabilmek için ağrımın süresi önemlidir |
| Ameliyattan sonra kesilen uzvum halen yerinde gibi hissettim. a) Hayır, hissetmedim b) Evet, hissettim | x | | | | Fantom ağrısının tanısı için önemli bir soru |
| Ameliyattan sonra kesilen uzvumda ağrım vardı. a) Hayır, ağrım yoktu b) Evet, ağrım vardı | x | | | | Fantom ağrısının tanısı için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumdaki hissettiğim ağrı zonklama şeklinde. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumdaki ağrım çekilme şeklinde. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumda sanki bıçak saplanıyormuş gibi ağrı hissediyorum. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumdaki ağrıyı sertleşme (künt) gibi hissediyorum. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumda elektrik çarpıyormuş gibi ağrı hissediyorum. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|
| Kesilen uzvumdaki ağrıyı yanıyormuş gibi hissediyorum. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvum eziliyormuş gibi ağrı hissediyorum. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumu matkapla oyuyorlar gibi ağrı hissediyorum. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumdaki ağrı sızlama şeklinde. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumu parçalara ayırıyorlar gibi ağrı hissediyorum. | | | x | | Hastalar bu soruyu anlamada ve tarif etmede zorlanabilirler. Bence sorulmasa da olur |
| Kesilen uzvumdaki ağrı burkulma şeklinde. | | | x | | Hastalar bu soruyu anlamada ve tarif etmede zorlanabilirler. Bence sorulmasa da olur |
| Kesilen uzvumu şu anda kesiyorlarmış gibi ağrı hissediyorum. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumda acı hissediyorum. | | | | x | Diğer sorular varken bu soru sorulmayabilir. |
| Kesilen uzvumda ağrım üşüme şeklinde. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvum kasılı kalmış gibi ağrı hissediyorum. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumda bir yere sıkışmış gibi ağrı hissediyorum. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumda karıncalar dolaşıyormuş gibi ağrı hissediyorum. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvum kaşınıyor. | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumda sürekli ağrım oluyor | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumda ara ara ağrım olur | x | | | | Fantom ağrısının değerlendirilmesi için önemli bir soru |
| Kesilen uzvumda ağrım olunca hiç dinmeyeceğini düşünürüm. | x | | | | Hastanın psikolojik durumu açısından önemli soru |
| Kesilen uzvumda ağrım saatlerce sürer | x | | | | Ağrının süresi açısından önemli bir soru |
| Kesilen uzvumda ağrım günlerce sürer | x | | | | Ağrının süresi açısından önemli bir soru |
| Kesilen uzvumda ağrım haftalarca sürer | x | | | | Ağrının süresi açısından önemli bir soru |
| Kesilen uzvumda ağrım aylarca sürer | x | | | | Ağrının süresi açısından önemli bir soru |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| Kesilen uzvumda ağrım yıllarca sürer | x | | | | Ağrının süresi açısından önemli bir soru |
| Kesilen uzvumdaki ağrım ağrı kesici almadan geçer | x | | | | Tedavinin değerlendirilmesi ve etkinliği için gerekli bir soru |
| Kesilen uzvumdaki ağrıya dayanabilirim | x | | | | Tedavinin değerlendirilmesi ve etkinliği için gerekli bir soru |
| Kesilen uzvumdaki ağrıya tahammül edemem | x | | | | Tedavinin değerlendirilmesi ve etkinliği için gerekli bir soru |
| Kesilen uzvumdaki ağrımı dindirmek için ağrı kesici kullanmam gerekir | x | | | | Tedavinin değerlendirilmesi ve etkinliği için gerekli bir soru |
| Kesilen uzvumdaki ağrımı dindirmek için ağrı kesiciden başka yöntemlere de ihtiyaç duyarım. | x | | | | Tedavinin değerlendirilmesi ve etkinliği için gerekli bir soru |

Ek Önerileriniz Varsa Lütfen Belirtiniz: Literatürdeki boşluğu dolduracak olan bu çalışma için sizi şimdiden tebrik eder başarılar dilerim.

Prof. Dr. Atilla Parmaksızoğlu. Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı

EK 6

UZMAN GÖRÜŞÜ DEĞERLENDİRME FORMU

(PROF. DR. CEMAL KURAL)

Aşağıdaki bölümleri taslak ölçek sorular hakkındaki düşüncenizi belirtecek şekilde “Çok Uygun”, “Uygun”, “Biraz Uygun” ve “Uygun Değil” sütunlarında işaretlemenizi ve uygun görmedikleriniz için önerilerinizi açıklamalar bölümüne ya da ek öneriler bölümüne eklemenizi arz ederim.

| Sorular | Çok Uygun | Uygun | Biraz Uygun | Uygun Değil | Açıklamalar |
|---|-----------|-------|-------------|-------------|-------------------------------------|
| Ameliyat öncesi uzvum kesilmeden önce a) Hayır ağrım yoktu b) Evet ağrım vardı | * | | | | |
| Ameliyat öncesi uzvumda hissettiğim ağrımın şiddeti a) Hafif ağrı b) Orta düzeyde ağrı c) Şiddetli ağrı d) Çok şiddetli / dayanılmaz ağrı | * | | | | |
| Ameliyat öncesi uzvumda ağrım a) Sürekli oluyordu b) Ara sıra oluyordu | | | | * | Ağrım olmuyordu seçeneği de olmalı. |
| Ameliyattan sonra kesilen uzvum halen yerinde gibi hissettim. a) Hayır, hissetmedim b) Evet, hissettim | * | | | | |
| Ameliyattan sonra kesilen uzvumda ağrım vardı. a) Hayır, ağrım yoktu b) Evet, ağrım vardı | * | | | | |
| Kesilen uzvumdaki hissettiğim ağrı zonklama şeklinde. | | * | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrım çekilme şeklinde. | | | * | | |
| Kesilen uzvumda sanki bıçak saplanıyormuş gibi ağrı hissediyorum. | * | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıyı sertleşme (künt) gibi hissediyorum. | | * | | | |
| Kesilen uzvumda elektrik çarpıyormuş gibi ağrı hissediyorum. | * | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıyı yanıyormuş gibi hissediyorum. | * | | | | |
| Kesilen uzvum eziliyormuş gibi ağrı hissediyorum. | | * | | | |
| Kesilen uzvumu matkapla oyuyorlar gibi ağrı hissediyorum. | | | * | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrı sızlama şeklinde. | | * | | | |
| Kesilen uzvumu parçalara ayırıyorlar gibi ağrı hissediyorum. | | * | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| Kesilen uzvumdaki ağrı burkulma şeklinde. | | | | * | Bu tip yakınma tarifi amputasyon için uygun değil. |
| Kesilen uzvumu şu anda kesiyorlarmış gibi ağrı hissediyorum. | | * | | | |
| Kesilen uzvumda acı hissediyorum. | * | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım üşüme şeklinde. | | | * | | |
| Kesilen uzvum kasılı kalmış gibi ağrı hissediyorum. | | * | | | |
| Kesilen uzvumda bir yere sıkışmış gibi ağrı hissediyorum. | | | * | | |
| Kesilen uzvumda karıncalar dolaşyormuş gibi ağrı hissediyorum. | * | | | | |
| Kesilen uzvum kaşınıyor. | | | * | | |
| Kesilen uzvumda sürekli ağrım oluyor | * | | | | |
| Kesilen uzvumda ara ara ağrım olur | * | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım olunca hiç dinmeyeceğini düşünürüm. | * | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım saatlerce sürer | * | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım günlerce sürer | * | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım haftalarca sürer | * | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım aylarca sürer | * | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım yıllarca sürer | * | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrım ağrı kesici almadan geçer | | * | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıya dayanabilirim | | * | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıya tahammül edemem | * | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrımı dindirmek için ağrı kesici kullanmam gerekir | * | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrımı dindirmek için ağrı kesiciden başka yöntemlere de ihtiyaç duyarım. | | * | | | |

Ek Önerileriniz Varsa Lütfen Belirtiniz: amputasyon yapılan olgularda fantom ağrısı ve uyku bozuklukları da sık görülebilmekte. Ağrı + uyku ile ilgili bir sütunda olabilir.

Fantom ağrısı olan hastalarda tedaviye uyum sorunu ve protezi reddetme sık

Prof. Dr. Cemal Kural Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

EK 7

UZMAN GÖRÜŞÜ DEĞERLENDİRME FORMU

(DOÇ. DR. ANIL DEMİRÖZ)

Aşağıdaki bölümleri taslak ölçek sorular hakkındaki düşüncenizi belirtecek şekilde “Çok Uygun”, “Uygun”, “Biraz Uygun” ve “Uygun Değil” sütunlarında işaretlemenizi ve uygun görmedikleriniz için önerilerinizi açıklamalar bölümüne ya da ek öneriler bölümüne eklemenizi arz ederim.

| Sorular | Çok Uygun | Uygun | Biraz Uygun | Uygun Değil | Açıklamalar |
|---|-----------|-------|-------------|-------------|---|
| Ameliyat öncesi uzvum kesilmeden önce a) Hayır ağrım yoktu b) Evet ağrım vardı | X | | | | |
| Ameliyat öncesi uzvumda hissettiğim ağrımın şiddeti a) Hafif ağrı b) Orta düzeyde ağrı c) Şiddetli ağrı d) Çok şiddetli / dayanılmaz ağrı | | X | | | Bu soru için Wong-Baker yüz skalası kullanılabilir. |
| Ameliyat öncesi uzvumda ağrım a) Sürekli oluyordu b) Ara sıra oluyordu | X | | | | |
| Ameliyattan sonra kesilen uzvum halen yerinde gibi hissettim. a) Hayır, hissetmedim b) Evet, hissettim | | X | | | Cevaplara “ara ara/bazen hissettim” gibi bir şık eklenebilir. |
| Ameliyattan sonra kesilen uzvumda ağrım vardı. a) Hayır, ağrım yoktu b) Evet, ağrım vardı | | X | | | Cevaplara “ara ara/bazen hissettim” gibi bir şık eklenebilir. |
| Kesilen uzvumdaki hissettiğim ağrı zonklama şeklinde. | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrım çekilme şeklinde. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda sanki bıçak saplanıyormuş gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıyı sertleşme (künt) gibi hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda elektrik çarpiyormuş gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıyı yanıyormuş gibi hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvum eziliyormuş gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumu matkapla oyuyorlar gibi ağrı hissediyorum. | | X | | | Bu soru biraz incitici olmuş; daha yumuşak ifade edilebilir. |
| Kesilen uzvumdaki ağrı sızlama şeklinde. | X | | | | |
| Kesilen uzvumu parçalara ayırıyorlar gibi ağrı hissediyorum. | | X | | | Bu soru biraz incitici olmuş; daha yumuşak ifade edilebilir. |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
| Kesilen uzvumdaki ağrı burkulma şeklinde. | X | | | | |
| Kesilen uzvumu şu anda kesiyorlarmış gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda acı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım üşüme şeklinde. | X | | | | |
| Kesilen uzvum kasılı kalmış gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda bir yere sıkışmış gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda karıncalar dolaşmış gibi ağrı hissediyorum. | X | | | | |
| Kesilen uzvum kaşınıyor. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda sürekli ağrım oluyor | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ara ara ağrım olur | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım olunca hiç dinmeyeceğini düşünürüm. | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım saatlerce sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım günlerce sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım haftalarca sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım aylarca sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumda ağrım yıllarca sürer | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrım ağrı kesici almadan geçer | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıya dayanabilirim | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrıya tahammül edemem | X | | | | |
| Kesilen uzvumdaki ağrımı dindirmek için ağrı kesici kullanmam gerekir | | X | | | Ağrı kesiciden fayda görüp görmediği de sorgulanabilir; gerçek fantom ağrısında klasik ağrı kesicilerin faydası düşüktür. |
| Kesilen uzvumdaki ağrımı dindirmek için ağrı kesiciden başka yöntemlere de ihtiyaç duyarım. | X | | | | |

Ek Önerileriniz Varsa Lütfen Belirtiniz:

1. Hastaların kesilen uzvudaki ağrısı nerede hissettikleri sorgulanmalıdır. Fantom ağrısı amputasyon güdüğünde değil kesilip uzaklaşmış bir bölgede hissedilir; örneğin diz altı seviyeden amputé edilmiş bir hastanın ayak parmağının ağrması gibi. Bu nedenle ağrı lokalizasyonu tüm sorular için sorgulanmalıdır.
2. Fantom ağrısı operasyondan belli bir süre sonra ortadan kalkar. Bu nedenle, bu skalanın eski amputelere de uygulanacağı göz önüne alınarak; ağrının ortadan kalkıp kalkmadığı ve ne kadar sürdüğü de sorgulanabilir.

Saygılarımla,

Doç. Dr. Dr. Anıl Demiröz

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı

0 212 414 3000-21315

ademiroz@gmail.com

EK 8

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora programı öğrencisi H. Banu Katran tarafından yürütülen, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'ndan **2019/158** sayılı onayı ile izin verilen, “**Fantom Ekstremitte Ağrısı Değerlendirme Ölçeği: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması**” başlıklı araştırmaya katılımınız rica olunmaktadır.

Bu araştırmaya tamamen kendi iradenizle, herhangi bir zorlama veya mecburiyet olmadan gönüllü olarak katılımınız esastır. Lütfen aşağıdaki bilgileri okuyunuz ve katılmaya karar vermeden önce anlamadığınız herhangi bir husus varsa çekinmeden sorunuz.

ÇALIŞMANIN AMACI

Fantom ekstremitte ağrısını değerlendirerek ölçmeye yarayan geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır.

PROSEDÜRLER

Bu çalışmaya gönüllü katılmak istemeniz halinde yürütülecek çalışmalar şöyledir:

- *Kişisel Bilgi Formu,*
- *Fantom Ağrısı Değerlendirme Ölçeği Taslağı* formlarının doldurulması istenecektir.

OLASI RİSKLER VE RAHATSIZLIKLAR

Çalışma, günlük hayatta karşılaşılan risklerden daha fazla bir risk taşımamaktadır.

TOPLUMA VE/VEYA GÖNÜLLÜLERE OLASI FAYDALARI

Bu ölçek ile saptanan fantom ağrı ve fantom hissini giderilmesi veya azaltılması için önlem alınabilir bir bilgiye erişmek, ağrıyı doğru tanımlayarak gerekli müdahelenin/tedavinin yapılmasını sağlamak amaçlanmıştır.

GİZLİLİK

Bu çalışmayla bağlantılı olarak elde edilen ve sizinle özdeşleşmiş her bilgi gizli kalacak, 3. kişilerle paylaşılmayacak ve yalnızca sizin izniniz ile ifşa edilecektir.

Gönüllülerden yüz yüze görüşme yöntemi ile elde edilen bilgiler, kimlik bilgileri alınmaksızın mahremiyete özen gösterilerek kişisel bilgilerin ve sağlık araştırmalarının yürütülmesi sırasında gönüllü haklarının korunmasına dair yasal mevzuata uygun şekilde analiz edilecektir.

KATILIM VE AYRILMA

Bu çalışmanın içinde olmak isteyip istemediğinize tamamen kendi iradenizle ve etki altında kalmadan karar vermeniz önemlidir.

Katılmaya karar verdikten sonra, herhangi bir anda sahip olduğunuz herhangi bir hakkı kaybetmeden veya herhangi bir yaptırıma maruz kalmadan istediğiniz zaman ayrılabilirsiniz.

ARAŞTIRMACILARIN KİMLİĞİ

Bu araştırma ile ilgili herhangi bir sorunuz veya endişeniz varsa, lütfen iletişime geçiniz:

Uzm. Hem. H. Banu KATRAN

Özel Fransız Lape Hastanesi

19 Mayıs Mahallesi, Mayıs Mahallesi Büyükdere cad No:18, 34360 Şişli/İstanbul

0532 547 28 79

Yukarıda yapılan açıklamaları anladım. Sorularım tatmin olacağım şekilde yanıtlandı. Dilediğim zaman ayrılma hakkım saklı kalmak koşulu ile bu çalışmaya katılmayı onaylıyorum. Bu formun bir kopyası da bana verildi.

Katılımcı Adı-Soyadı

Katılımcı İmzası

Tarih

Araştırmacının İmzası

Tarih

EK 9
ETİK KURUL KARARI





EK 10
KURUM ÇALIŞMA İZİNİ





İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

FANTOM EKSTREMİTE AĞRISI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

ORJİNALLIK RAPORU

| | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| % 20 BENZERLİK ENDEKSİ | % 18 İNTERNET KAYNAKLARI | % 7 YAYINLAR | % 10 ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ |
|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|---------------------------------|

BİRİNCİL KAYNAKLAR

| | | |
|----------|--|------------|
| 1 | nek.istanbul.edu.tr:4444 İnternet Kaynağı | % 2 |
| 2 | toad.halileksi.net İnternet Kaynağı | % 2 |
| 3 | www.journalagent.com İnternet Kaynağı | % 1 |
| 4 | Submitted to Istanbul University Öğrenci Ödevi | % 1 |
| 5 | cocukergen2020.com İnternet Kaynağı | % 1 |
| 6 | acikerisim.gelisim.edu.tr İnternet Kaynağı | % 1 |
| 7 | acikerisim.nku.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı | % 1 |
| 8 | docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı | % 1 |
| 9 | Submitted to Bahcesehir University Öğrenci Ödevi | % 1 |

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

| | | | |
|--------------------|--------------|----------------------|--------|
| Adı: | Hamdiye Banu | Soyadı: | Katran |
| Doğum Yeri: | | Doğum Tarihi: | |
| Uyruğu: | | Telefon: | |
| Email: | | | |

Eğitim Bilgileri

| Derece | Mezun Olduğu Kurum | Alan | Mezuniyet Yılı |
|-----------|--|-------------------------------------|----------------|
| Lise | Ataköy Lisesi | Fen-Matematik | 1999 |
| Ön Lisans | Kadir Has Üniversitesi (Tam Burslu) | Acil Bakım Teknikerliği | 2001 |
| Lisans | Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu | Hemşirelik | 2004 |
| Lisans | İstanbul Üniversitesi | Sosyal Hizmet | 2018 |
| Lisans | Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi | Sağlık Yönetimi | 2018-Halen |
| Y. Lisans | Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü | Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği | 2008 |
| Doktora | İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi | Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği | 2017-2021 |

İş Deneyimi

| Görevi | Kurum | Süre (Yıl – Yıl) |
|---|---|------------------|
| Sağlık Bakım Hizmetleri Birim Koordinatörü | SBÜ Bakırköy Dr. Sadı Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi | 2020- Halen |
| Kurucusu, Sorumlu Yazı İşleri Müdürü ve Editörü | Journal of Academic Research in Nursing (JAREN) Hemşirelik Araştırma Dergisi | 2015- 2020 |
| Hemşirelik Hizmetleri Müdürü | Fransız Lape Hastanesi | 2018- 2020 |

| | | |
|--|--|-------------|
| Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü | S.B.Ü Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Gaziosmanpaşa Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi | 2012 – 2018 |
| Başhemşire Yardımcısı | S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi | 2011 – 2012 |
| Merkez Poliklinik Sorumlu Hemşiresi – Poliklinik Hizmetleri Koordinatörü | S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi | 2010 – 2011 |
| Cerrahi Yoğun Bakım Hemşiresi | S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi | 2006 – 2010 |
| Cerrahi Yoğun Bakım Hemşiresi | Florence Nightingale Hastanesi | 2000 – 2006 |

| Yabancı Dil | Okuduğunu Anlama | Konuşma | Yazma | YDS Puanı | YÖKDİL Puanı |
|-------------|------------------|---------|-------|-----------|--------------|
| İngilizce | İyi | Orta | Orta | 57,5 | 70 |

| ALES Puanı | Sayısal | Eşit Ağırlık | Sözel |
|------------|----------|--------------|----------|
| | 69,31827 | 70,27724 | 69,77135 |

| Program | Kullanma Becerisi |
|------------------------------|-------------------|
| Microsoft Office Programları | Çok İyi |
| SPSS | Orta |

Sahip Olunan Sertifikalar

- **24-26 Aralık 2014:** Türkiye Halk Sağlığı Kurumu “Neonatal Resüsitasyon Programı Uygulayıcı Sertifikası”
- **Aralık 2010 – Nisan 2011:** İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Gespro Danışmanlık “Proje Döngüsü Yönetimi Sertifikası”
- **26 Ekim 2010 – 10 Şubat 2011:** Millî Eğitim Bakanlığı Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü “İşitme Engelliler Tercümanlık Kursu” bitirme belgesi
- **09-15 Kasım 2009:** Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü “VII. Temel Stoma Bakım Hemşireliği Sertifikası”

- **14 Nisan 2008 – 06 Haziran 2008:** Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü “Yoğun Bakım Hemşireliği Sertifikası”
- **25-27 Nisan 2007:** İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği “HTT- Travma ve Resüsitasyon 2. Eğitim Kursu” Eğitim Sertifikası

Bildiri ve Yayınları

1. **22-25 Eylül 2021:** (Sözel Bildiri). Gür S, **Katran HB**, Arpag N, Öztekin S.D. Perceptions and Experiences of Intensive Care Nurses on Compassion Fatigue in the COVID19 Pandemic: A Qualitative Study. Beykent 3rd International Health Sciences Research Days Congress, İstanbul.
2. **Katran HB**, Gür S, Arpag N, Çavuşlu M. COVID-19 Pandemisinde Yoğun Bakım Hemşirelerinde Merhamet Yorgunluğu. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2021;25(2):42-50.
3. Cengiz D, **Katran HB**, Akgün A. Kök Hücre Nakli Uygulanan COVID-19 Tanılı Yoğun Bakım Hastasının Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2021;25(2):108-120.
4. **9-12 Eylül 2021: (Sözel Bildiri İkincilik Ödülü).** Gür S, **Katran HB**, Arpag N, Öztekin S.D., Akyüz N. Genel Cerrahi Hemşirelerinin Kliniklerde Uygulanan ERAS (Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme) Protokolü Uygulamalarına İlişkin Değerlendirmeleri. 15. Türk Hepato Pankreato Bilier Cerrahi Kongresi, Hilton Bakırköy Kongre Merkezi, İstanbul.
5. Arpag N, Öztekin SD, Dayıoğlu N, **Katran HB**, Gür S. Anestezi Türünün Ameliyat Öncesi Anksiyete Düzeyine Etkisinin Belirlenmesi. Journal of Medical Sciences 2021, 2(3):58-66. <https://doi.org/10.46629/JMS.2021.49>
6. Gür S, **Katran HB**, Arpag N. Covid-19 Pandemisinde Ameliyat Öncesi, Sırası ve Sonrası Dönemde Alınması Gereken Önlemler. THDD 2021;2(1):77-91.
7. Arpag N, Yazıcıoğlu S, Curabeyoğlu A, **Katran HB**, Gür S, Demiröz A, Altıncılık F. Does Hair Strand Cause Failure of Sterilization? A Controlled Experimental Study. J Acad Res Med 2021;11(1):75-80.
8. **03-06 Ekim 2019:** (Poster Bildiri). **Katran HB**, Akyüz N. Fantom Hissi – Fantom Ağrısı Tanımlayan Hastada Hemşirenin Rolü. 3. Uluslararası 11. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, Ilıca/Çeşme, İzmir, 2019.

9. **03-06 Ekim 2019:** (Poster Bildiri). **Katran HB**, Akgün A. Meme Kanseri Cerrahisi Sonrası Gelişen Lenfödemde Hemşirelik Bakımı. 3. Uluslararası 11. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, Ilıca/Çeşme, İzmir, 2019.
10. **29 Mayıs – 1 Haziran 2019:** (**Poster Bildiri İkincilik Ödülü**). Şimşek Ç, **Katran HB**, Yıldırım EA. Psikiyatri Hemşirelerinde Psikodramanın Tükenmişlik Düzeyine Etkisi. Uluslararası Katılımlı 44. Grup Psikoterapileri Kongresi, Bergama, 2019.
11. Arıcı H, Güldal Altunoğlu E, **Katran HB**. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 14 Kasım Dünya Diyabet Günü Kapsamında Diyabet Risk Taraması Sonuçları. Jaren Dergisi 2018;4(3):156-63.
12. Babuşcu S, **Katran HB**. Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Organizasyonu ve Yönetimi. In: Adaş GT, **Katran HB** Eds. A'dan Z'ye Ameliyathane. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri; 2019. s.73-90.
13. **Katran HB**. Ameliyathanede Kullanılacak Cerrahi Enstrümanlar. In: Adaş GT, **Katran HB** Eds. A'dan Z'ye Ameliyathane. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri; 2019. s. 253-66.
14. Akgün A, **Katran HB**. Doku Örneklerinin Korunması ve Transportu. In: Adaş GT, **Katran HB** Eds. A'dan Z'ye Ameliyathane. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri; 2019. s. 353-60.
15. **20-23 Kasım 2018:** (Sözel Bildiri). Uslu A., Er S., **Katran HB.**, Çat H. Bir Psikiyatri Hastanesi Çalışanlarının Psikiyatri Hemşireliğini Algılamalarının Belirlenmesi. V. Uluslararası IX. Ulusal Psikiyatri Hemşireliği Kongresi, Antalya, 2018.
16. **03-06 Mayıs 2018:** (Sözel Bildiri). Kıskaç N, Cimete G, Erdem Türkoğlu B, **Katran HB**, Yokarıbaş E. Palyatif Bakım Hastalarında Oluşan Yorgunluk Semptomunun Yönetiminde Nonfarmakolojik Yöntemlerin Etkisi – Sistemik Derleme. IX. Ulusal Haseki Tıp Kongresi, VIII. Haseki Hemşirelik Sempozyumu, Belek/Antalya, 2018.
17. **18-22 Nisan 2018:** (Poster Bildiri). Arıcı H, Güldal Altunoğlu E, **Katran HB**. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 14 Kasım Dünya Diyabet Günü Kapsamında Diyabet Risk Taraması Sonuçları. 54. Diyabet Kongresi, Antalya, 2018.
18. Genç Koyucu R, Tosun Y, **Katran HB**. Üreme Çağındaki Kadınlarda Prekonsepsiyonel Danışmanlık İhtiyaçları. Jaren Dergisi. 2017; 3(3): 116-21.
19. **1-4 Kasım 2017:** (Sözel Bildiri). **Katran HB**, Sarımehmetoğlu C, Cihan Ş, Bektaş H. Endoskopik Retrograd Kolanjio Pankreatografi (ERCP) İşlemi Sonrası Hastaların

- Hastanede Kalış Sürelerinin Değerlendirilmesi. 4. Hepatopankreatobilier Cerrahi Hemşireliği Kongresi, Belek, Antalya, 2017.
20. Kıskaç N, **Katran HB**. İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Kamu Yataklı Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğüne Ulaşan Şikâyetlerin Değerlendirilmesi. Jaren Dergisi. 2016; 2(2): 75-83.
21. **14 – 16 Eylül 2016:** (Poster Bildiri). Erhan B, Yılmaz Yalçınkaya E, Coşkun Çelik E, Elbaş N, Çapkan N, **Katran HB**, Urgan G. Training Program about Spinal Cord Injury Rehabilitation in R Type Closed Prison. The 55th ISCoS Annual Scientific Meeting, Vienna / Austria, 2016.
22. **13-17 Nisan 2016:** (Sözel Bildiri). Karaaslan Y, Demirali Emir A, Tosun Y, **Katran HB**. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Elektif Cerrahi Yapılacak Hastaların Pre-operatif Kaygı Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Tanımlanması. 15. Cerrahi Hemşireliği Kongresi, Antalya, 2016.
23. **Katran HB**. Bir Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi'nde bası yarası görülme sıklığı ve bası yarası gelişimini etkileyen risk faktörlerinin irdelenmesi. Jaren Dergisi. 2015; 1(1): 8-14.
24. **10-12 Eylül 2012:** (Poster Bildiri). **Katran HB**. ve ark. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Laboratuvar Sonuçlarının Güvenirliğinde Pre-Analitik Hataların İncelenmesi. Uluslararası Katılımlı 1. Cerrahi Hemşireliği Kanıta Dayalı Uygulamalar Kongresi: Yara ve Stoma Bakımı. İzmir, 2012.
25. **25-28 Ekim 2010:** (Poster Bildiri). **Katran HB**. ve ark. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Bası Yararı Görülme Sıklığı. 5. Ulusal Yara Bakımı Kongresi. Gaziantep, 2010.
26. **06-08 Nisan 2007:** (Poster Bildiri) Arslantaş M, Uysal E, Maden S, **Katran HB**. Hastaların Yoğun Bakıma Geliş Zamanının Mortalite Üzerine Etkileri. III. Ulusal Yoğun Bakım Hemşireliği Kongresi. Antalya, 2007.
27. **29-30 Nisan 2004:** (Poster Bildiri). Karaduman B, Apaydın K, **Katran HB**. ve ark. Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Öğrencilerinin Rol Çatışmaları, Rol Çatışmalarının Yaşamları Üzerine Etkileri ve Kullandıkları Baş Etme Yöntemleri. 3. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Edirne, 2004.

Kitap ve Dergi Editörlükleri

1. JAREN (Journal of Academic Research in Nursing) Dergisi editörlüğü
2. A'dan Z'ye Ameliyathane kitabı yardımcı editörlüğü (ISBN:978-605-335-422-2)

Bilimsel ve Mesleki Kuruluşlara Üyelikler

- Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği (Yönetim Kurulu Üyesi)
- Türk Hemşireler Derneği (Üye)
- Psikiyatri Hemşireliği Derneği (Üye)
- Yara Ostomi İnkontinans Hemşireliği Derneği (Üye)

Özel İlgi Alanları (Hobileri):

Seyahat etmek, evcil hayvan yetiştirmek, müzik dinlemek, sosyal ve bilimsel aktivitelere katılmak/düzenlemek, sinema ve tiyatroya gitmek.