



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE MİMİK KASLARINA  
UYGULANAN PROPRIOSEPTİF NÖROMUSKÜLER  
FASİLİTASYON YÖNTEMİNİN DUYGU DURUM SEVİYESİ VE  
YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

MÜNİRE GÜRSOY

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. ESRA ATILGAN

İSTANBUL- 2017

## **İTHAF**

Bu tez çalışmasını, üstümde çok emeği bulunan kıymetli M. Fatih ÇİTLAK hocama, hayatımda desteğini sürekli hissettiğim sevgili eğime, doğacak evlâdıma ve aileme ithaf ediyorum.



## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans programına katılmama ve tez çalışmamı gerçekleştirmeme olanak sağlayan engin tecrübelerinden faydalandığım Anabilim Dalı Başkanımız değerli hocam Prof. Dr. Z. Candan ALGUN'a

Bilgi ve becerileriyle bana yol gösteren, beni aydınlatan kıymetli hocam Prof. Dr. Fatma Karantay MUTLUAY'a

Araştırmamda, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen sonsuz hoşgörü sahibi çok değerli danışmanım Yrd. Doç. Dr. Esra ATILGAN'a

Yüksek lisans eğitimine başlamama vesile olan, hayatımı güzelleştiren çok kıymetli M. Fatih ÇITLAK Beyefendi'ye

Hayatıma girdiği andan itibaren varlığını hep kalbimde hissettiğim, bana her türlü desteği sağlayan sevgili eşime

Fikir ve tecrübeleri ile bana katkıda bulunan Uzm. Psg. Hakan MUTLU ve Uzm. Dt. Ayşe UĞURLU ÖNAL'a

Eğitim-öğrenim hayatımı, kariyerimi borçlu olduğum, her türlü desteklerini esirgemeyen babam Vahap YÜCEKAYA'ya, annem Ayşe YÜCEKAYA'ya ve kıymetli kardeşlerime tüm kalbimle sonsuz minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

# İÇİNDEKİLER

<b>TEZ ONAY FORMU</b> .....	<b>i</b>
<b>BEYAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>İTHAF</b> .....	<b>iii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>iv</b>
<b>KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ</b> .....	<b>v</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>1. ÖZET</b> .....	<b>1</b>
<b>2. ABSTRACT</b> .....	<b>2</b>
<b>3. GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	<b>3</b>
<b>4. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>5</b>
<b>4.1. Yüz Kasları Anatomisi</b> .....	<b>5</b>
4.1.1. Saçlı deri (scalp) mimik kasları .....	5
4.1.2. Göz etrafındaki mimik kaslar .....	6
4.1.3. Burun etrafındaki mimik kasları .....	7
4.1.4. Ağız ve çevresindeki kaslar .....	8
4.1.5. Boyun etrafındaki mimik kası.....	13
<b>4.2. Fizyolojik Psikoloji</b> .....	<b>13</b>
4.2.1. Tepki Örüntüleri Olarak Duygular .....	13
4.2.2. Duygulara İlişkin Yüz İfadeleri .....	13
4.2.3 Yüz Yorumlama İşaretleri .....	17

4.2.3. Duyguların İletilmesinin Nöral Temelleri: Tanıma .....	18
4.2.4. Duyguların Tanınmasında Lateralite .....	18
4.2.5. Duyguların İletilmesinin Nöral Temelleri: İfade Etme.....	18
4.2.6. Duyguların Hissedilmesi.....	21
4.2.7. Taklit Edilen Duygulardan Gelen Geri Bildirimler .....	22
4.2.8. Yüzsüzel Hareket Kodlama Sistemi (FACS) .....	22
4.2.9. Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon (PNF) .....	23
<b>5. MATERYAL VE METOD.....</b>	<b>25</b>
5.1. Olgular .....	25
5.1.1 Randomizasyon ve Tedavi Grupları.....	25
5.1.2. Olgü Seçimi.....	26
5.2. Uygulanan Değerlendirmeler .....	27
5.2.1. Sosyo-Demografik Özelliklerini Değerlendiren Anketler .....	27
5.2.2. Beck Depresyon Ölçeği .....	27
5.2.3 Beck Umutsuzluk Ölçeği .....	28
5.2.4. Sf-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği.....	28
5.2.5. Memnuniyet Anketi .....	29
5.3. Tedavi Protokolü.....	29
5.4 İstatistiksel Analiz.....	31
<b>6. BULGULAR.....</b>	<b>32</b>
<b>7.TARTIŞMA .....</b>	<b>39</b>
<b>8. SONUÇ.....</b>	<b>49</b>
<b>9. KAYNAKLAR .....</b>	<b>51</b>
<b>10. EKLER.....</b>	<b>59</b>
<b>11. ETİK KURUL ONAYI.....</b>	<b>71</b>

<b>12. ÖZGEÇMİŞ</b> .....	74
---------------------------	----



## KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

BA:	Brodmann Alanı
BDÖ:	Beck Depresyon Ölçeği
BDP:	Borderline Kişilik Bozukluğu
Botox:	Botulinum Toxin
BUÖ:	Beck Umutsuzluk Ölçeği
dk:	Dakika
EMG:	Elektromyografi
FACS:	Yüzsüz Hareket Kodlama Sistemi
FES:	Fonksiyonel Elektrik Stimülasyonu
FMRI:	Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme
For. :	Foramen
Lig:	Ligamentum
M:	Musculus
Max:	Maximum
MDB:	Majör Depresif Bozukluk
OFG:	Orta Frontal Gyrus
MC:	Mentocervical
Min:	Minimum
ML:	Mentolabial
mm:	Milimetre

MR:	Manyetik Rezonans
n:	Olgu Sayısı
N:	Nervus
NL:	Nazolabial
NMYE:	Nöromusküler Yeniden Eğitim
Ort:	Ortalama
p:	Yanılma Olasılığı
PCG:	Posterior Cingulate Gyrus
PNF:	Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon
R:	Ramus
RHS:	Ramsay Hunt Sendromu
EHA:	Eklem Hareket Açıklığı
SF-36:	Kısa Form-36
SS:	Standart Sapma
TBH:	Travmatik Beyin Hasarı
UÖ:	Uygulama öncesi
US:	Uygulama sonrası
yy:	Yüzyıl



## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<b>Sayfa No</b>
Şekil 4.1.4.1. Yüz Kaslarının Anatomisi I.....	23
Şekil 4.1.4.2. Yüz Kaslarının Anatomisi II.....	23
Resim 4.2.5.1.1. Duchenne Boulogne'nun uygulaması.....	30
Resim 4.2.5.1.2 Sağ yarım küre, iradeli parezi vakası.....	31
Resim 4.2.5.1.3. Sol yarım küre, duygusal yüz parezi vakası.....	32



## TABLolar LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 5.1.1.1. Klinik çalışmanın akış diyagramı.....	37
Tablo 5.3.1. PNF Programı.....	41
Tablo 6.1. Grupların Demografik Analizi.....	43
Tablo 6..2. Grupların Demografik Analizi.....	44
Tablo 6.3. Kontrol ve Deney Grubunun Beck Depresyon ve Beck Umutsuzluk Ölçekleri Analizi.....	45
Tablo 6.4. Kontrol Grubunun 6 Hafta Öncesi ve Sonrası Sf-36 Ölçek Analizi.....	46
Tablo 6.5. Deney Grubunun Uygulama Öncesi ve Uygulama Sonrası Sf-36 Ölçek Analizi.....	47
Tablo 6.6. Deney Grubuna Yapılan 18 Uygulamanın Uygulama Öncesi ve Uygulama Sonrası Memnuniyet Anketi Analizleri.....	48
Tablo 6.7. Grupların 6 Hafta Öncesi ve 6 Hafta Sonrası Ölçek Analizleri.....	49
Tablo 6.8. Deney Grubunun U.S. Duygu Durum Seviyesi İle U.S. Beck Depresyon Ölçeği Arasındaki Korelasyon Analizi.....	49

## 1. ÖZET

### ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE MİMİK KASLARINA UYGULANAN PROPRIOSEPTİF NÖROMUSKÜLER FASILİTASYON YÖNTEMİNİN DUYGU DURUM SEVİYESİ VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Çalışmanın amacı; 18-30 yaş arası üniversite öğrencilerinin mimik kaslarına uygulanan Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon (PNF) programının duygu durum seviyeleri ve yaşam kaliteleri üzerine etkisini araştırmaktır. Çalışmaya herhangi bir psikolojik rahatsızlık tanısı konmamış, kadın üniversite öğrencileri dahil edildi. Katılımcılar iki gruba ayrıldı. Kontrol grubuna (Grup 1)'e herhangi bir tedavi programı uygulanmadı. 6 hafta arayla Sosyodemografik Değerlendirme Formu, Beck Depresyon, Beck Umutsuzluk ve SF-36 Ölçekleri uygulandı. Grup 2'ye ise 6 hafta boyunca, haftada 3 gün 15'er dakika mimik kaslarına PNF programı uygulandı. Tedavi öncesi ve sonrası sosyodemografik değerlendirme formu, Beck Depresyon, Beck Umutsuzluk, SF-36 Ölçekleri ve memnuniyet anketi uygulandı. İstatistiksel analizler sonucunda Grup 2'nin Beck Depresyon skorunun azaldığı, SF-36 Ölçeğinin ağrı alt skorunda ve duygu durum seviyesinde artışın meydana geldiği tespit edildi ( $p<0.05$ ). Kontrol grubunun anket skorlarında herhangi bir farklılık görülmedi ( $p>0.05$ ). Gruplar arası karşılaştırmada ise Grup1 ile Grup 2'nin Beck Depresyon ve Beck Umutsuzluk skorlarında herhangi bir farklılık görülmedi. Ayrıca duygu durum seviyesi ile Beck Depresyonun negatif yönde ilişkili olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ ). Sağlıklı kadınlarda yapılan çalışmamızda PNF programının duygu durum seviyesini etkileyip, olumlu yönde arttırdığı, depresyon seviyesini azalttığı sonucuna varıldı. Bu konuda yeni çalışmaların yapılması gerektiği, yapılan çalışmaların depresyon gibi psikolojik olarak tanı almış gruplar üzerine uygulandığında daha etkin sonuçlar verebileceğini düşünüyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Duygu durum seviyesi, Depresyon seviyesi, Mimik kasları, Proprioseptif nöromusküler fasilitasyon, Yaşam kalitesi

## **2. ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF THE PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION METHOD ON THE EMOTIONAL MOOD LEVEL AND QUALITY OF LIVE IN THE UNIVERSITY STUDENTS**

The purpose of this study was to investigate the effect of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) program applied on mimic muscles in university students aged between 18 and 30, on their mood levels and quality of life. Female university students were included in the study and none of them was diagnosed with psychological illness. Subjects were divided into two groups. (Control Group) Group 1 did not receive any treatment programs. Sociodemographic Evaluation Form, Beck Depression, Beck Hopelessness and Sf-36 Scales were applied with 6 weeks interval. On the other hand, PNF program was applied to mimic muscles for 6 weeks; 3 days a week for 15 minutes for Group 2. Before and after the treatment, sociodemographic evaluation form, Beck Depression, Beck Hopelessness, Sf-36 Scales and Satisfaction Questionnaire were applied. Statistical analyzes showed that there were a decrease in Beck Depression Scale scores of the Group 2, and increase in the pain subscale of Sf-36 Scale and the level of the emotional state scores ( $p < 0.05$ ). There was no difference for are the questionnaire scores for the control group ( $p > 0.05$ ). There was no statistically significant difference in Beck Depression and Beck Hopelessness Scores between Group 1 and Group 2. In addition it was showed that Beck Depression score was negatively related to emotional state level in the experimental group. In our study, it was concluded that the PNF program affected the level of emotional state, increasing it positively and the method decreased the level of depression with healthy women. We think that new studies should be carried out in this regard and the they can give more effective results when applied on psychologically diagnosed groups such as depression.

**Key words:** Emotional state level, Depression level, Mimic muscles, Proprioceptive neuromuscular facilitation, Quality of life

### 3. GİRİŞ VE AMAÇ

İnsanlar arası iletişim, insanların birbirlerine bilinçli ya da bilinçsiz olarak iletmek istedikleri duygu ve düşüncelerini aktardığı bir süreçtir. İnsanlar arası iletişimde konuşma ve konuşma esnasında kullanılan yüz ifadeleri büyük önem taşımaktadır (1). İletişimde mesajlar kelimelerle iletmekten daha çok, davranışlar ve ses tonu ile iletilirler (2).

Yüzdeki mutluluk ifadesi, kişiler arası iletişim ve etkileşimin devam etmesinde önemlidir. Yüzde belirli bir bölgenin bu ifadeye ilişkin güçlü sinyaller taşıyabileceği veya algılayan kişinin beyinde bu duyguyu işlemek üzere özelleşmiş bir bölge olabileceği düşünülebilir (3). Yüz ifadeleri, insanların duygu, düşünce ve ruhsal durumları ile ilgili önemli bilgiler içermektedir (4). Aynı zamanda duygu psikolojisinin en önemli ipuçları, yüz ifadelerindeki değişimler olarak kabul edilmektedir (5).

1872’de Charles Darwin, “İnsan ve Hayvanlarda Duyguların İfadesi” adlı kitabında, insanlar ve hayvanlarda doğuştan gelen bazı duyguların yüz ifadeleri şeklinde ortaya çıktığını ve bu ifadelerin tüm dünyada aynı anlamda algılandığını belirterek, yüz ifadelerinin evrensel olduğunu vurgulamıştır (6). Bu çalışma ile yüz ifade analizi yaygın bir araştırma konusu haline gelmiştir. Yüz ifadeleri, iletişimin bütününde %55 etkili iken; ses tonu %38, kelimeler ise yalnızca %7’lik etkiye sahiptir.

Darwin’e göre insanlar duygularını yüz ifadeleriyle iletme konusunda biyolojik olarak hazır bir yapıya sahiptir (6). Ekman ve arkadaşları 1987’de duygusal yüz ifadelerinin evrensel olduğunu belirtmektedir. Duyguların yüz ifadeleriyle yansıtılması ve algılanması konusunda yapılan çalışmalar bebeklerin bile duyguları bu ifadelerden tanıdıklarını göstermektedir. Mutluluk, kızgınlık, korku, şaşkınlık, üzüntü ve nefret bebeklik döneminde yavaş yavaş gelişmeye başlayan ve bebekler tarafından tanınabilen ilk duygulardır. Bebeklerin bu duyguları yetişkinlerle aynı düzeyde tanınması yaklaşık olarak dört beş yaş dönemine geldiğinde başlar (7).

Temel duyguların göstergesi olan yüz ifadeleri, yüz kaslarının çeşitli pozisyon hareketleri ve yüz cildinin de bu hareketleri deforme etmesi sonucunda meydana gelir

(8). İnsanların duygu ve heyecanları yüz ifadeleri ile ortaya çıkar. Bu yüz ifadeleri mimik kaslarının kontraksiyonları ile meydana gelir (9). Yüz kaslarının hareketlerinin bir bölümü içgüdü ve dürtülere bağlıdır, doğuştan vardır. Beyin kabuğunun altındaki yapılar bir yandan yüzün görünümünü verirken, öte yandan bu görünüme mimiklerle anlam katarlar. Gülümsemede özellikle musculus zygomatic major ve musculus orbicularis orisin kontraksiyonu ile dudakların kenarları yukarı kalkıp, gözler biraz kısılır, gözün kenarlarında gülümsemeye bağlı kırışıklıklar oluşur ve yanakların üst kısmı da kalkarsa, yüz mutlu olduğunu gösterir. Bu gülümseme ‘‘Duchenne Smile’’ olarak tanımlanmıştır (10). Ekman & Friesen ‘ın Yüzsüz Hareket Kodlama Sistemi (FACS) hipotezine göre yüz kaslarından gelen duyuşsal geri bildirim, bu yüz ifadesine karşılık gelen öznel duygulara yol açmaktadır (9).

Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon (PNF); proprioseptörlerin uyarılması yoluyla nöromusküler mekanizmanın geliştirilmesi veya hızlandırılmasıdır (11). PNF tekniklerinin amacı kas gruplarına yönelik kolaylaştırma, inhibisyon, güçlendirme ve gevşeme yoluyla fonksiyonel hareketi iyileştirmektir (12).

PNF yöntemi yüzde; periferik fasiyal paralizde (13) ve ortodontik tedavilerde kullanılmıştır (14). PNF yöntemini mimik kaslarına uygulayıp fasiyal feedback hipotezinden yararlanarak emosyonel durumdaki değişiklikleri inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır.

Yüze uygulanan PNF programı ile amacımız, üzgün ve sinirli iken kontrakte olan kasları gevşetip, gerçek gülümsemede (Duchenne Smile) kontrakte olan kasları aktifleştirerek PNF yönteminin duygu durum seviyeleri ve yaşam kaliteleri üzerine etkisini araştırmaktır.

## 4. GENEL BİLGİLER

### 4.1. Yüz Kasları Anatomisi

Yüz kasları, yüz kafa derisi ve boyunda bulunan kaslar fascia superficialisin iki yaprağı arasında bulunmaktadır. Yüz iskeletini oluşturan kemiklerden başlayan bu kaslar yüz derisinde sonlanır. Yüz kasları kasıldıklarında yüz derisinde meydana gelen şekillenmelere mimik dendiği için bu kaslara mimik kasları da denir. Yüz kaslarının motor siniri n. facialis (VII. kafa çifti)'tir (15).

Mimik kasları yüz ifadesinden sorumlu kaslar olup, kızgınlık, öfke, gülme, ağlama, neşe gibi insanın psikolojik durumunu yüze aksettirir. Ayrıca bu yapılar ağız, burun gibi oluşumların etrafında yer aldıkları için bu deliklerin açılıp kapanmasından da sorumludurlar (15).

#### 4.1.1. Saçlı Deri (Scalp) Mimik Kasları

**M. epicranius:** İki kısımda incelenir.

a) **M. occipitofrontalis:** İki bölümü vardır. Oksipital kemikten başlar ve kaşlara kadar devam eder. Ön ve arka bölümlerinde kas lifi bulunur, orta bölüm ise aponevroz yapısındadır. Arkadaki kas lifi içeren kısmına venter occipitalis, öndeki kısmına venter frontalis ortada bulunan ve kas lifi içeren aponevrotik kısmına galea aponeurotica denir. Galea aponeurotica deriye sıkıca yapışmıştır ve deri ile birlikte hareket eder.

**Fonksiyonu:** Kaşları yukarı kaldırmak (hayret ifadesi), alında enine kıvrım oluşturmak.

b) **M. temporoparietalis:** Kulağın ön üst kısmında bulunmaktadır. Temporal fasyadan başlayıp galea aponeuroticada sonlanır. Kafa derisini arkaya doğru çeker, kaşları kaldırır ve alında kırışıklıkların oluşmasını sağlar (16).

#### 4.1.2. Göz Etrafındaki Mimik Kaslar

**M. orbicularis oculi:** Göz kapaklarının etrafında ve derinin altında bulunup göz kapaklarının kapanmasını sağlar. Pars palpebralis, pars orbitalis ve pars lacrimalis olmak üzere üç bölümü vardır.

**Pars palpebralis:** Göz kapağı içerisinde derinin hemen altında bulunmaktadır. Bu kas ligamentum palpebrale medialeden başlayıp, göz kapağı kenarlarında ve raphe palpebrale laterale' de sonlanır.

**Pars orbitalis:** Pars orbicularisi dış taraftan kuşatır ve daire şeklindedir. Bu kas lig. palpebrale medialeden başlar. Kas lifleri bir daire oluşturarak başladığı noktada tekrar sonlanır. Pars orbitalisin üst kısmı m. corrugator supercilii ve venter frontalis ile kaynaşmıştır (17).

**Pars lacrimalis:** Lacrimal kemiğin crista lacrimalis posteriorundan başlayıp lig. palpebrale mediale'de sonlanır. Pars lacrimalis 6 mm genişliğinde ve 12 mm uzunluğunda küçük, ince bir kastır ve dıştan görülmez (17).

**Fonksiyonları:** Pars palpebralis göz kırpmayı ve göz kapaklarının normal olarak kapanmasını sağlar. Pars orbitalis ise göz kapaklarını sıkıca kapatır. Pars orbitalis ve pars palpebralis beraber kontraksiyon yaptığında göz kapaklarını sıkıca kapatmalarının yanı sıra alın, şakak ve yanak derilerini mediale doğru biraz çeker (17). M. orbicularis oculinin göz kapağını kapatması sırasında lig. palpebrale mediale gerilir. Bu bağa tutunan saccus lacrimalis'in duvarı da dışa ve öne doğru çekilir. Böylece kese içinde negatif basınç oluşturur. Göz pınarında biriken fazla gözyaşının emilmesine neden olur. Pars lacrimalis, gözyaşı kesesinde biriken gözyaşının boşaltılmasını sağlamaktadır (15).

Orbicularis oculi, göz kapaklarının sfinkteridir. Kornea refleksinde gözleri kapatan kastır. M. orbicularis oculi göz kapağını açan m. levator palpebrae superioris'in (bu kas oculomotorius tarafından uyarılır) antagonistidir (18).



**M. Corrugator supercili:** Küçük, ince ve uzun olan bu kas, kaşların medial yarısında m. orbicularis oculi ve venter frontalis'in derininde bulunmaktadır. Arcus superciliaris'in medial ucundan başlayıp, yukarı- dış tarafa doğru m. orbicularis oculi'nin pars orbitalis'i ve pars palpebralis'i arasında uzanır ve arcus superciliaris'in orta bölümünün üst kısmında deriye yapışarak sonlanmaktadır. M. corrugator supercili kaşları aşağı ve içe çekerek birbirine yaklaştırıp çatık kaş dediğimiz hareketi meydana getirir. Alında da vertikal oluklar oluşturmaktadır (16).

**M. Depressor supercili:** M. corrugator supercili'nin medial tarafında yerleşmektedir. Pars palpebralis'in iç kısmından yukarıya, kaş derisine uzanır.

**Fonksiyonları:** Kaşların iç kısımlarını aşağı çekmektedir.

**Sinirleri:** N. facialis'in r. temporalis ve r. zygomaticus'undan innerve olurlar.

**Varyasyonları:** Etrafındaki kaslarla kaynaşabilir.

#### **4.1.3. Burun Etrafındaki Mimik Kasları**

M. procerus, m. nasalis ve m. depressor septi olmak üzere 3 tanedir.

**M. Procerus:** Burun kökünde bulunan piramit şeklinde küçük bir kas olup burun kemiğinin alt kısmı ile burun kıkırdağından başlar. Yukarıda iki kas arasındaki deride sonlanmaktadır.

**Fonksiyonları:** Kaşların iç kısımlarını aşağı çekerek bunun kök kısmında karışıklıklar oluşturmaktadır.

**M. Nasalis:** Pars transversa ve pars alaris olmak üzere iki bölümü vardır. Pars transversa fossa incisiva'nın dış yukarı kısmından başlar. Lifleri yukarı ve iç tarafa doğru seyretmekte olup karşı tarafın lifleri ile birlikte ortada burun sırtındaki kiriş bir yapıda sonlanmaktadır. Üst lifleri de m. procerus'un kirişine karışır. Pars alaris'in bir ucu burun kıkırdağının kenarına diğer ucu ise burnunun ucundaki deriye tutunur.

**Fonksiyonları:** M. nasalis'in pars alaris'i burun deliklerini genişletir. Pars transversa'sı ise daraltır.

**M. Depressor septi:** Üst, orta kesici diş hizasında maxilla'dan başlayıp, burun bölmesinin alt kenarı ve burun kanatlarının arka kısmında sonlanır. Bu kasın lifleri dudağın kas ve mukoza tabakaları arasında bulunur (17).

**Fonksiyonları:** Diğer kasların antagonisti olarak çalışır. Dolayısıyla burun deliklerini kapatır.

**Sinirleri:** N. facialis'in r. buccalis'inden innerve olurlar.

**Varyasyonları:** Bu kasların büyüklükleri değişebildiği gibi bazen bulunmayabilirler.

#### **4.1.4. Ağız ve Çevresindeki Kaslar**

**M. orbicularis oris:** M. orbicularis oculi gibi basit yapılı bir sfinkter kas değildir.

M. orbicularis oris'in pars marginalis ve pars labialis olmak üzere iki bölümü vardır (14). Bu kasın lifleri ağız etrafında farklı yerlerde uzanan birçok tabakalar oluştururlar. Bu kasın liflerinin bir kısmı diğer mimik kaslarının uzantılarına, bir kısmı da asıl dudaktaki liflere aittir. Etraf kaslardan gelen liflerin büyük bir bölümü, m. buccinator'dan gelir ve m. orbicularis oris'in derin tabakasını oluşturur. M. buccinator'un orta kısmından gelen lifler, ağız köşesinde çapraz yaparak dudaklara girerler. Öyle ki maxilla'dan gelen lifler alt dudağa, mandibula'dan gelen lifler ise üst dudağa girerler. Buna karşılık m. buccinator'un en üst ve en alt lifleri ağız köşesinde çapraz yapmadan maxilla'dan başlayanları üst dudağa, mandibula'dan başlayanları ise alt dudağa girerler. M. buccinator'dan gelen bu liflerin yüzeyinde, her iki taraftaki m. levator anguli oris ile m. depressor anguli oris'in lifleri bulunur. Bu lifler, ağız köşesinde birbirlerini çaprazlayarak m. levator anguli oris'inkiler alt dudakta, m. depressor anguli oris'inkiler ise üst dudakta uzanarak, orta hatta deride sonlanırlar. Bu kaslardan başka m. levator labii superioris, m. zygomaticus major ve m. depressor labii inferioris'den gelen lifler de burada bulunur (17).

**Fonksiyonları:** M. orbicularis oris dudakların esas kapatıcısıdır. Çevreden gelip derinde uzanan lifler ile oblik seyreden esas dudak lifleri, dudakları sıkıca çene

kemiklerine yaslarlar. Yüzeysel lifler ise özellikle çapraz yapanlar, dudakları sıkıca birbirine yaklaştırır ve öne doğru çeker. Konuşmada rol oynar, ağız etrafındaki kasların antagonistidir (16).

**Sinirleri:** N. facialis'in r. buccalis'inden innerve olurlar.

**M. levator labii superioris:** For. infraorbitale'nin yukarısında ve orbita kenarının alt kısmında bir kısım lifleri maxilla'dan, bir kısım lifleri de os zygomaticum'dan başlar. Aşağı ve içe doğru toplanarak uzanan kas lifleri, üst dudakta m. levator anguli oris ile m. levator labii superioris alaeque nasi arasında sonlanır.

**Fonksiyonları:** Üst dudağın esas kaldıracı kasıdır. Bu kas aynı zamanda üst dudağı biraz ön tarafa doğru çeker.

**M. levator labii superioris alaeque nasi:** Maxilla'nın proc. frontalis'inin üst kısmından başlayan lifleri aşağı ve dış tarafa doğru uzanırken iki bölüme ayrılır. İç bölümü burun kırırdağı ile derisinde sonlanır, dış bölümü ise üst dudağa girerek m. levator labii superioris ile kaynaşır.

**Fonksiyonları:** Üst dudağı yukarı kaldırmasının yanı sıra burun deliklerini de genişletir.

M. levator labii superioris alaeque, m. zygomaticus minor ve m. levator labii superioris ile birlikte sulcus nasolabialis'i oluşturur.

**M. levator anguli oris:** Fossa canina'dan başlar, ağız köşesinde sonlanır. Burada lifleri m. zygomaticus major, m. depressor anguli oris ve m. orbicularis oris ile karışır.

**Fonksiyonları:** Ağız köşesini yukarı kaldırır ve küçümseme mimiğini oluşturur (16).

**M. zygomaticus major:** Sutura zygomatico-temporalis'in önünde os zygomaticum'dan başlar. Aşağı ve mediale doğru uzanarak ağız köşesinde diğer kaslarla kaynaşarak sonlanır.

**Fonksiyonları:** . M. zygomaticus major gülme esnasında ağız köşelerini yukarı ve arka tarafa doğru çeker.

**M. zygomaticus minor:** Sutura zygomatico-maxillaris'in arkasında os zygomaticum'un dış yüzünden başlar. Aşağı ve içe doğru seyrederek üst dudakta m. zygomaticus major ile m. levator labii superioris arasında sonlanır.

**Fonksiyonları:** M. zygomaticus major ve minor beraber kasıldıklarında ağız köşesini yukarıya ve dış yana çeker. Gülümseme mimiğinin oluşumunda rol oynar (16).

**Sinirleri:** N. facialis'in r. buccalis'inden innerve olurlar.

**Varyasyonları:** Bu kaslar özellikle m. zygomaticus minor, uzunlukları ve komşu kaslarla kaynaşma dereceleri varyasyon gösterir (17).

**M. Risorius:** M. masseter'in fascia'sından başlar, platysma'nın yüzeyinde horizontal olarak öne doğru uzanır ve ağız köşesi derisinde sonlanır.

**Fonksiyonları:** M. risorius tebessüm hareketini yaptıran kastır. En çok görülen yüz ifadesi kasıdır (18). Ağız köşesini dış yana çeker (16).

**Varyasyonları:** En çok varyasyon m. risorius'ta görülür. Bu kas bazen bulunmadığı gibi, bazen çift bazen de büyük veya platysma ile kaynaşmış olabilir.

**M. Buccinator:** Yanağın esas kası olup yan tarafında bulunur. Dörtgen şeklinde olan bu kas, diğer yüz kaslarının derininde ve maxilla ile mandibula arasında bulunur (17). M. orbicularis ile ağız köşesine ulaşan kaslara tutunur (16).

**Fonksiyonları:** M. buccinator yüz ifadesi kaslarının en derin yerleşimli olanıdır (19). Yanağı dişlere doğru bastırarak gıdaların dişler arasında gitmesi nedeniyle yardımcı bir çiğneme kası olarak kabul edilir. Genellikle m. orbicularis oris ile birlikte çalışır (17). Dil ile birlikte yiyeceğin yanak ve dişler arasında tutulmasını sağlar emme ve üfleme hareketlerini yaptırır. Yine bu kas ağız içinde hapsedilen havayı kuvvetli bir şekilde dışarı atılmasında fonksiyon görür. Bu nedenle üförtücü kas olarak da bilinir (19).

**Sinirleri:** N. facialis'in r. buccalis'i tarafından innerve olur.

**M. depressor labii inferioris:** Küçük ve dörtgen şeklinde bir kastır. Symphysis menti ile for. mentale arasında kalan eğik bir çizgiden başlar. Yukarı ve içe doğru uzanarak alt dudak derisinde sonlanır. M. orbicularis oris ve karşı tarafın kası ile kaynaşır. Yine başlangıç kısmında platysma ile devamlıdır. Bu kasın lifleri arasında bol miktarda yağ dokusu bulunur.

**Fonksiyonları:** M. depressor labii inferioris alt dudağı aşağı ve biraz da dışa çeker.

**Varyasyonları:** M. depressor labii inferioris kısmen platysma ile kaynaşmış olabilir.

**M. depressor anguli oris:** Corpus mandibulae'nın alt kenarının ön kısmında başlar. Yukarı doğru uzanarak ağız köşesinde sonlanır. Liflerin başlangıç kısmında platysma, sonlanma yerindeyse m. orbicularis oris ve m. risorius'un lifleri ile devamlıdır bazı lifleri de m. levator anguli oris lifleri ile devam eder.

**Fonksiyonları:** M. levator anguli oris ile zygomaticus'un antagonisti olarak ağız köşesini aşağı doğru çeker. M levator anguli oris ile birlikte çalıştığı zaman ağız köşesini mediale doğru çeker.

**Varyasyonları:** M. depressor anguli oris iki veya üç ayrı şerit şeklinde olabilir.

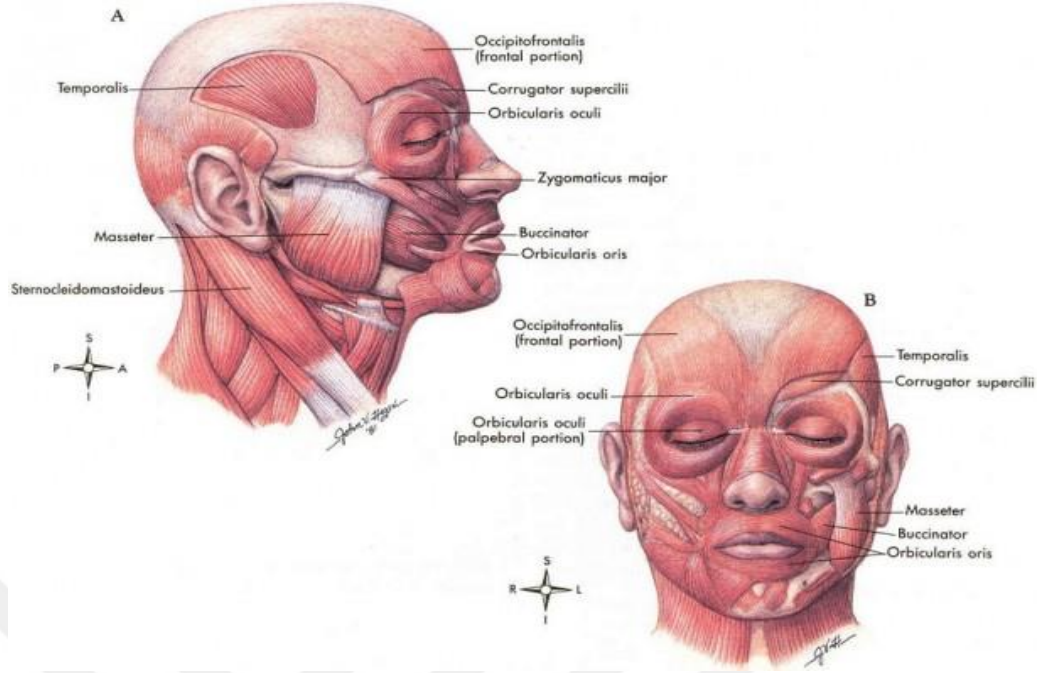
**M. Mentalis:** Alt yan kesici dişlerin juga alveolaris'inden başlar, aşağı ve içe doğru uzanarak çene ucu derisinde sonlanır.

**Fonksiyonları:** M. mentalis alt dudağı yukarı çekerek öne doğru uzatır. Bu esnada içerisinde bir oluk oluşturur.

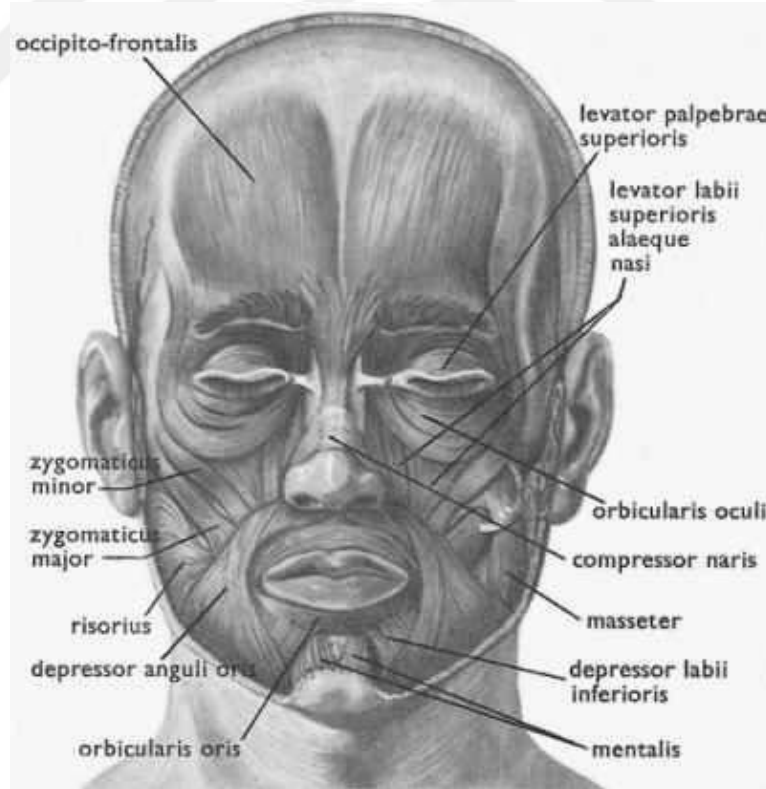
**Varyasyonları:** M. mentalis'in büyüklüğü ve platysma ile olan kaynaşma derecesi hayli varyasyon gösterir.

**M. Transversus menti:** Çene ucunda orta hattı çaprazlayan bu küçük kas % 40 oranında bulunmayabilir. M. depressor anguli oris ile devam eder.

**Sinirleri:** N. facialis'in r. buccalis ve r. mandibularis'inden innerve olurlar (17).



Şekil 4.1.4.1. Yüz Kaslarının Anatomisi I (20)



Şekil 4.1.4.2. Yüz Kaslarının Anatomisi II (21)

#### 4.1.5. Boyun Etrafındaki Mimik Kası

**M. Platysma:** M. deltoideus ve m. pectoralis majör üzerindeki fasyadan başlar. Mandibulae, yüzün alt bölüm derisi, ağız köşesinde m. orbicularis oris'e tutunarak sonlanır (16).

**Fonksiyonları:** Ağızın açılmasına yardım eder. Ek olarak korku ve şaşkınlık ifadelerinde olduğu gibi ağız köşelerini ve alt dudağı aşağıya çeker, boyun derisini gerer. M. Platysma derin inspiryumda çalışır (19).

#### 4.2. Fizyolojik Psikoloji

##### 4.2.1. Tepki Örüntüleri Olarak Duygular

Duygusal bir tepki; davranışsal, otonom ve hormonal bileşen içerir. Davranışsal bileşen durumu, uygun olarak ortaya çıkan kas hareketlerini içermektedir. Mesela; davetsiz bir misafire karşı kendi bölgesinde savunan köpek öncelikle ona saldırgan bir duruşla hırlayarak ve dişlerini göstererek gözdağı verir (22). Eğer davetsiz misafir ayrılmazsa gelen kişinin peşinden koşar ve ona hücum eder. Otonom tepkiler davranışları kolaylaştırır ve çevik hareket etmek için hızlı bir biçimde enerji hareketini sağlar. Otonom sinir sisteminin sempatik bölümündeki aktivitede artış olurken parasempatik bölümünde azalma olur. Sonuç olarak köpeğin kalp atım hızı artar ve kan damarlarındaki dolaşım sindirim organlarından kaslara doğru ilerler. Hormonal tepkiler otonom tepkileri pekiştirir. Adrenal medullada saklanmış olan hormonlar-epinefrin ve norepinefrin-kan akışını kaslara doğru artırır ve kaslarda birikmiş olan gıdanın glikoza dönüştürür. Ayrıca, adrenal korteks kasları için kullanılacak glikozun yapımına yardımcı olan steroid hormonları depolar (22).

##### 4.2.2. Duygulara İlişkin Yüz İfadeleri

###### 4.2.2.1. Doğuştan Gelen Tepkiler

Charles Darwin insanların ifadelerini hayvanlardaki ifadelere benzer biçimde evrimleştiğini öne sürer (6). Duygusal ifadelerin karmaşık hareket kümeleri içeren, çoğunlukla yüz kaslarında olan, içten gelen, öğrenilmemiş tepkiler olduğunu söylemektedir. Darwin duygusal ifadelerin evrensel olduğu sonucuna ilişkin kanıtları, çocuklarının ve dünyanın çeşitli yerlerindeki izole olmuş insanların bu konudaki

uyumunu gözlemleyerek elde etmiştir. Eğer dünyanın herhangi bir yerindeki insanlar ne kadar izole oldukları fark etmeksizin duyguya ilişkin aynı yüz ifadelerini gösteriyorlarsa bu durum öğrenilmiş olmaktan ziyade kalıtsaldır fikrini öne sürüp şu şekilde akıl yürütmektedir: İnsan grupları uzun yıllar izole edildiğinde, farklı diller geliştirmektedirler. Sonuçta insanların kullandıkları sözler keyfidir, belirli kavramları temsil etmek için belirli sözleri kullanma konusunda biyolojik bir temel yoktur. Ancak, eğer yüz ifadeleri kalıtsalsa bütün kültürlerde birbirinden ne kadar izole oldukları fark etmeksizin aşağı yukarı aynı formda olmalıdır. Darwin, farklı kültürlerdeki insanların belirli bir duygusal durumun ifadesi için yüz kaslarına ilişkin hareket örüntülerini kullandıklarını bulmuştur (22).

Ekman ve arkadaşları (22) tarafından yapılan araştırmalar Darwin'in hipotezini doğrulayarak duyguya ilişkin kullanılan yüz ifadelerinin doğuştan, yüz kaslarına ilişkin hareketlerin türe özgü olduğunu göstermektedir. Ekman ve Friesen 1971'de Yeni Gine'de izole bir kabilenin üyelerinde batılılar tarafından oluşturulan duyguya ilişkin yüz ifadelerinin tanınmasına ilişkin becerilerini çalışırken üyelerin bunu yapma konusunda herhangi bir zorluk çekmeyip ve batılıların kolayca tanıdıkları yüz ifadelerini oluşturduklarını tespit etmişlerdir. Ekman ve Friesen, daha önce birbirlerine maruz kalmamış insanlara aynı yüz ifadeleri gösterildiği için bu ifadelerin öğrenilmemiş davranış örüntüleri olduğunu ortaya koymaktadırlar. Farklı kültürlerin, belirli kavramları ifade etmek için farklı sözcükler kullanmaları kalıtsal olmayıp; öğrenilmeleri gerektiğini vurgulamışlardır.

Matsumoto ve Willingham'ın yaptığı çalışmada 2004 Paralympic oyunlarında kazanma ya da kaybetme durumunda yarışan doğuştan görmeyen, sonradan kör olan ve gören atletlerin duygusal ifadeleri arasında bir fark bulunmamıştır. Sonuç olarak hem kültürlerarası çalışmalar hem de kör insanlarla yapılan çalışmalar duygulara ilişkin yüz ifadelerinin doğallığını ortaya koymaktadır (22).

#### **4.2.2.2 Mutluluk**

Mutluluk, iyi, neşeli ve halinden memnun olma durumu olarak tanımlanabilir. Mutluluğun en büyük göstergesi gülümsemedir. Mutluluk, en belirgin olarak ağız ve göz bölgesinde gözlemlenir. Mutluluk kaş ve alın bölgesinde önemli değişikliklere



sebepe olmaz. Bebeklerde mutluluk belirten yüz ifadesi, beşinci ve yedinci aylarda ortaya çıkar. Mutlu insan daha dikkatli olup, konsantre olma yeteneği daha iyidir. Mutluluk ya da sevinç pozitif bir duygudur. Mutluluk duygusunda kaşlar hafifçe aşağı doğru iner ve alın oldukça düzleşir. Gözler parlaklaşarak kısılmaya başlar ve gülme halinde daha da kapalıdır. Dış kenarlarında kırışıklıklar meydana gelir. Gözaltlarında torbalanma gözlenebilir. Ağzın köşeleri yukarı kalkmış, tebessüm ederken kapalı veya hafif açık, gülerken köşeleri yukarı ve geriye çekilmiş olup dişler görünebilir. Üst dudak gergin olup yanaklar yukarı kalkmış, gözün alt kenarına doğru çekilmiş ve yüz enine genişlemiştir. Burun uzanmış izlenimi verir ya da kırışık görünür (2).

#### **4.2.2.3 Üzüntü**

Hoş olmayan bir duygudur. Mutsuzluk, acı çekme, hüzün depresyon ya da yaşama duygularıdır. Ayrıca bir kayıp durumunda verilen tepki olarak da tanımlanabilir. Üzüntü yüzde en çok göz bölgesinde gözlemlenir. Akut üzüntünün ana belirtileri; bitkinlik, iştahsızlık, uykusuzluk ve konsantre olamamaktır. Boynu bükük durma, ağlamaklı yüz ifadesi, bakışların aşağıya doğru olması ve omuzların düşük olması da üzüntü belirtileri arasında yer almaktadır. Üzüntü duygusunda kaşlar ve alın bölgesinde kaslar gergin olup iki kaş birbirine yaklaşmıştır. Kaşlar hafifçe aşağı iner veya kaşların iç köşeleri yükselebilir. İki kaş arasında dikey buruşma gözlemlenir. Göz kapakları kasılmış ve gözler kısmen kapalı olabileceği gibi üst kapaklar aşağıya sarkmış da olabilir. Ağız kapalı ise üst dudağın ortası yukarı doğru çekilmiş, köşeleri aşağı sarkmıştır, açık ise dudaklar gergindir ve titreme olabilir. Alnın ortasında yatay ve dikey çizgiler görülür (2).

#### **4.2.2.4 Öfke**

Öfke evrensel bir duygudur. Ekman ve Friesen kızgınlık halinin farklı kültürlerdeki insanlarda bile aynı şekilde ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Kızgınlık hissi planlanan bir işin yolundan çıkmasıyla ortaya çıkar. Kızgınlık durumunda nabız hızlanır, kan basıncı değişiklikleri gözlenir ve derideki duyu kuvvetlenir. Öfkeli bir kişinin kaşları en dikkat çeken bölgedir. Öfke durumunda kaşlar çatılmaya başlar. Darwin'e göre öfkeli kişide gözler açılmış, ağız sıkıca kapatılmış, burun delikleri genişlemiştir. Bebeklerin öfkeleri üç dört aylık olduklarında yüzlerine yansır. Öfke durumunda

kaşlar çatılmış, çatılma sebebiyle aşağı doğru çekilmiştir. Gözler açılmış, bir noktada sabitlenmiş ayrıca gözler kızarmış pupillalar küçülmüş olabilir. Ağız kapalı olduğunda dudaklar ve dişler sıkılmış, açık olduğunda ise kalkık ve öne uzatılmıştır (2).

#### **4.2.2.5 Korku**

Korku, bilinmeyen bir durum ya da tehdit karşısında duyulan huzursuzluk ve telaş olarak tanımlanabilir. Korkuya sebep olan faktörler kişiden kişiye değişir.

Bebeklerde korkulu yüz ifadesi beş ve yedinci aylarda görülmeye başlar. Darwin korkulu birindeki değişiklikleri şu şekilde tanımlamıştır. Heykel gibi hareketsiz ve nefessiz kalma ya da hızlı hızlı nefes alıp verme, soluk deri rengi, soğuk terleme, saçların dikleşmesi, kasların özellikle dudakların titremesi, ağız kuruluğu, göz kürelerinin dışarı fırlaması görülebilir. Korku durumunda alın çizgileri çaprazlamasına buruşmuş ve kaşlar yukarı kalkmıştır. Gözler açılmış, bakışlar bir noktaya sabitlenmiş, pupillalar genişlemiştir. Alt göz kapağı gergindir. Ağız açılıp katılmış, ağzın köşeleri geriye doğru çekilmiş ve aşağı doğru sarkmıştır. Yanakların alt kısmı ağzın hareketine göre aşağı ve geriye doğru çekilmiştir. Burun delikleri genişlemiştir (2).

#### **4.2.2.6 Tiksinti**

Tiksinme, genel olarak kötü tatlardan kaynaklanan bir duygudur ve en çok yüzün alt bölümünde gözlemlenir. Tiksinme öğürme refleksinin yüzdeki yansımasıdır. Tiksinme durumunda kaşlar aşağı doğrudur ve çatılmamıştır. Alt göz kapağı ise hafif kalkık, fakat gergin değildir. Gözler hafifçe kapalıdır. Burun yukarı doğru çekilmiş, üstü kırışmıştır. Yanaklar kalkıktır. Ağız kapalı ise üst dudak yukarı, ağız köşeleri aşağı doğru ve geri çekilmiş, açık ise üst dudak yukarı çekilmiştir. Dil dışarı çıkmış olabilir (2).

#### **4.2.2.7 Şaşırma**

Şaşırma, beklenmedik iyi ya da kötü olaylar karşısında yaşanan duygudur. Şaşırma durumunda kaşlar yukarı doğru kaldırılır ve köşeli şekil alır. Alında ise yatay çizgiler vardır. Gözler ayrılmış gibi açıktır ve yuvarlaktır. Ağız da açıktır ve aşağı doğru sarkmıştır, "O" şeklindedir (2).

#### **4.2.2.8 Küçük Görme**

Küçük görme duygusunun temelinde tiksindenin yer aldığı tahmin edilmektedir. Daha çok kaşlar ve gözlerde gözlemlenir. Küçük görme esnasında kaşların biri diğerinden hafifçe yukarıdadır. Gözler biraz kısalmıştır. Üst dudağın bir kenarı hafifçe yukarı kalkmış ve ağzın köşeleri aşağıya sarkmıştır (2).

#### **4.2.3 Yüz Yorumlama İşaretleri**

##### **4.2.3.1 Kaş İşaretleri**

Kaşlar yüzdeki genel ifadeyi sertleştirir ya da yumuşatırlar. Hareketleri ile aşağı doğru olduğunda ise endişe ve kızgınlık, yukarı doğru olduğunda şaşkınlık ve korku içerir. Örneğin kaşları kavisli bir şekilde yukarı kaldırma şaşkınlığı gösterir. Kaşları kaldırma ve birbirine çekme ise korkuyu gösterir. Kaşları ve üst gözkapağını indirme iğrenmeyi gösterirken, kaşın altındaki iç köşesi aşağıda olan üçgen üzüntüyü gösterir (2).

##### **4.2.3.2 Göz İşaretleri**

Göz kapakları doğal ve tetikte olmanın işaretçileridir. Üst ve alt göz kapağı gözün beyazını ortaya çıkaracak şekilde çekilmişse şaşkınlığı ifade eder. Kaşlar aşağı çekilmiş, gözler kısmen kapalı, alt göz kapağı hafif buruşuksa iğrenmeyi, gözler açılmış, pupillalar daralmış, üst göz kapağı gergin ve kaş hareketleri ile indirilmişse öfkeyi, alt göz kapağının altında buruşukluk varsa, gözler pırıltılı ve dış köşeleri buruşuk ise mutluluğu, üst göz kapağının iç köşesi kaldırılırsa üzüntüyü belirtir (2).

##### **4.2.3.3 Alt Yüz**

Alt yüz, burnu, yanakları ve dudakları içerisine alır. Alt yüzdeki en belirgin işaretleri genellikle dudaklar belirler. Alt çene dişleri ikiye ayıracak şekilde açık tutuluyorsa, ama ağzı germe yoksa kişi şaşırabilir. Ağız açık, dudaklar gergin veya geri çekilmişse korku belirtisi vardır. Burun buruşturulmuşsa iğrenme olabilir. Kaldırılmış yanaklar da bir iğrenme belirtisi olabilir. Dudakların sıkıca bastırılmış, köşeleri geriye çekilmiş durumunda kişi öfkeli olabilir. Dudaklar bağınyormuş açık ve gibi kare biçiminde ise kişi öfkeli olabilir. Dudağın köşeleri geri ve yukarı çekilirse mutluluk belirtisi

gözlemlenir. Buruşukluk burundan dudak köşelerinin üstündeki diş uca doğru gidiyorsa mutluluk belirgindir. Dudakların köşeleri aşağıdaysa veya dudaklar titriyorsa kişi üzgündür (2).

#### **4.2.3. Duyguların İletilmesinin Nöral Temelleri: Tanıma**

Etkili iletişim iki yönlü bir süreçtir. Şöyle ki, birinin duygusal durumunu onun ifadesindeki değişimden ortaya koyma becerisi ancak diğer insanlar onu tanıyabildiğinde yararlıdır. Kraut ve Johnston 1979'da insanları mutlu edecek durumlarda mutluluğa ilişkin durumların insanlar yalnız olduğu durumda sadece küçük mutluluk işaretleri oluşturduğunu tespit etmişlerdir. Ancak insanlar diğerleri ile sosyal olarak etkileşime girdiklerinde gülümseme ihtimalleri yüksektir. Başka bir insanın duyguya ilişkin yüz ifadesinin tanınması çoğunlukla otomatik, hızlı ve doğru olur. 2008 yılında Tracy ve Robbins tarafından yapılan çalışmada; gözlemcilerin çeşitli duyguların kısa ifadelerini hızlıca tanıdıklarını, ifade hakkında düşünmek için daha uzun zaman verildiğinde ise çok az gelişme gösterdiklerini tespit ettiler (22).

#### **4.2.4. Duyguların Tanınmasında Lateralite**

Yapılan çalışmalar sağ yarım kürenin sol yarım küreye göre duyguların anlaşılmasında daha önemli bir rol oynadığını öne sürmektedir. George ve ark. 1996'da katılımcıların bazı cümleleri dinlerken bölgesel serebral kan akışını ölçmüşler ve duygusal bağlamlarını belirlemişlerdir. Bir durumda katılımcılar sözlerin anlamını dinlemişler ve bir kişinin mutlu, üzgün, öfkeli veya nötr durumda olup olmadığını tanımlamışlardır. Diğer koşulda ses tonundan duygusal durumu değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar duygunun anlamdan yola çıkılarak anlaşılmasının prefrontal korteksin aktivitesini; sağa göre, solda daha fazla olmak üzere bilateral biçimde arttırdığını gözlemlemişlerdir (22).

#### **4.2.5. Duyguların İletilmesinin Nöral Temelleri: İfade Etme**

##### **4.2.5.1. Duchenne Smile Hipotezi**

Duygulara ilişkin yüz ifadeleri otomatik ve istemsizdir. Gerçekten o şekilde hissetmediğimizde duyguyla ilişkili gerçekçi bir yüz ifadesi oluşturmak pek kolay değildir. 19. yy nöroloğu olan Guillaume- Benjamin Duchenne de Boulogne' a göre

gerçek gülümsemede orbicularis oculi ve zygomaticus major kasları çalışırken sahte ve yalancı gülümsemede orbicularis oculi kası çalışmaz, zygomaticus major kası çalışmaktadır (23). Orbicularis oculi sadece ruhtan gelen, gerçek gülümsemede kasılır. Bu gülümseme literatürde Duchenne Smile olarak adlandırılmıştır (24).



**Resim 4.2.5.1.1. Duchenne Boulogne gülümseme kaslarına stimulus ile uyarı verirken (25)**

Bu konuda Ekman ve Davidson, 19. yy nöroloğu Guillaume- Benjamin Duchenne de Boulogne'nun gözlemini tasdiklemişlerdir. Gerçek gülümsemeler, yapay gülümsemelere ya da insanların birbirini selamlarken kullandığı sosyal gülümsemelere göre orbicularis oculinin yüzeyel kısmını, Duchenne'nin kası olarak da isimlendirilen gözlerin kenarlarındaki kaslarda kasılmayı içermektedir (26).

İradeli yüz parezisi; temel motor kortekste ya da onun subkortikal bağlantılarındaki hasardan kaynaklanan iradeli olarak yüz kaslarını hareket ettirmedeki güçlüktür. Resim 4.2' de dudaklarını dışarı çeken ve dişlerini gösteren bir kadın göstermektedir. Sağ primer motor korteksin yüz bölgesindeki lezyon sebebiyle yüzünün sol tarafını hareket ettiremiyordu. Fakat güldüğünde yüzünün her iki tarafı da normal bir şekilde hareket ediyordu.

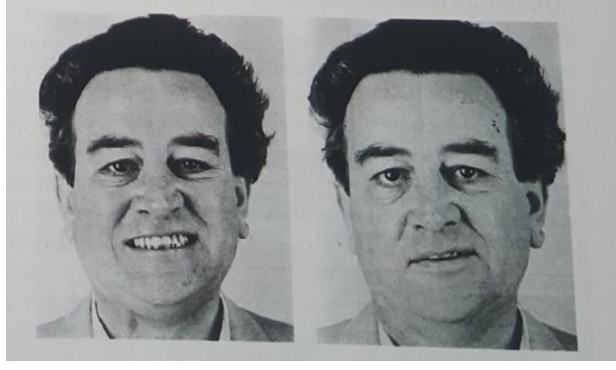
Duygusal yüz parezisi ise insular prefrontal korteks frontal lobdaki subkortikal beyaz madde ya da talamusunun bölümlerindeki hasardan kaynaklanan yüz kaslarını iradeli

olarak hareket ettirme konusunda hiçbir zorluk yaşamayan insanlarda duygulara tepki olarak yüz kaslarındaki hareket eksikliğidir. Bu sistem medulla ya da kaudal pontaki yüz kaslarının istemli hareketlerinden sorumlu sisteme katılır. Bu bozukluğu olan kişiler yüz kaslarını gönüllü olarak hareket ettirebilir ama yüzlerinin etkilenmiş tarafıyla duygularını ifade edemezler. Resim 4.3' te dişlerini göstermek için dudaklarını çeken ve bunu yaparken hiç zorlanmayan bir adamı göstermektedir. Şekil onu gülümserken gösteriyor ve görebileceğiniz gibi sadece ağzının sol tarafı kalkmaktadır. Sol frontal lobundaki beyaz maddeyi hasarlayan bir kalp krizi geçirmiştir. Bu iki belirti istemli yüz hareketlerinden farklı beyin mekanizmalarının sorumlu olduğunu göstermekte ve otomatik, istemsiz biçimde duyguların açıklanmasının da aynı kaslarla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (22).

Sağ yarım küre diğer insanların sesinden ya da yüz ifadelerinden duyguların tanınmasında (özellikle de olumsuz olanların) ciddi bir rol oynamaktadır. Aynı yarım kürenin uzmanlaşması, duyguların ifade edilmesi konusunda da doğru görünmektedir. İnsanlar duygularını yüz kasları ile gösterdiklerinde, yüzün sol tarafında genellikle daha derin bir ifade görünür (22).



**Resim 4.2.5.1.2. (a)Sağ yarım küre lezyonu nedeniyle oluşan iradeli parezisi olan bir kadın dudaklarını dışa çıkararak dişlerini göstermektedir. (b)Aynı kadın içten bir biçimde gülümsemektedir (22).**



**Resim 4.2.5.1.3. (c) Sol yarım küre lezyonu nedeniyle duygusal yüz perezisi olan adam dişlerini göstermektedir. (d) Aynı adam gülümsemekte, yüzünün yalnızca sol tarafı tepki vermektedir (22).**

Moscovitchve Olds 1982’de insanları restoranlarda ve parklarda gözlemlerken yüzlerinin sol taraflarının duyguları daha güçlü bir biçimde ifade ettiğini bulmuşlardır (22).

#### **4.2.6. Duyguların Hissedilmesi**

##### **4.2.6.1. James-Lange Teorisi**

Danimarkalı fizyolog Carl Lange ve Amerikan psikoloğu William James birbirinden bağımsız, duyguya ilişkin benzer açıklamalar yapmışlardır. Bu yüzden kuram James-Lange kuramı olarak anılmaktadır (22). Temel olarak kuram duygu uyandıran durumların terleme, titreme, artan kalp atımı gibi bir dizi fizyolojik tepkiyi ortaya çıkardığını öne sürmektedir. Aynı zamanda çeşitli durumlar savaşıma veya yumruk sıkma gibi davranışları da ortaya çıkarır. Beyin kaslardan ve bu tepkileri ortaya çıkaran organlardan duygusal geribildirim almaktadır. Bu geri bildirim duyguların hissedilmesine yol açar (27).

James’e göre duyguyu hissetmemizin kaslarımızdan ve iç organlarımızdan gelen duygusal geri bildirimle bağlı olarak kendimizi ne yaparken bulduğumuza dayanır. Mesela kendimizi titrerken ve gergin bulursak korku deneyimleriz. Duyguyu hissetme ile ilgili olduğumuzda bizler kendi kendimizin gözlemcileriyizdir. Duygusal tepki örüntüleri ve duyguların ifade edilmesi, hissetmeye yol açar (22).

#### **4.2.7. Taklit Edilen Duygulardan Gelen Geri Bildirimler**

James duygusal tepkilerin duyguya ilişkin davranışlar ve otonom tepkiler olduğunu vurgulamıştır. Yüzdeki belirli kas grupları diğer insanlara duygusal durumumuzu iletirken yardımcı olurlar. Yapılan çalışmalar yüz kaslarının kasılmasının insanların duygu durumunu etkileyebildiğini aynı zamanda otonomi sinir sisteminin aktivitesinin değiştirdiğini göstermektedir (22).

#### **4.2.8. Yüzsüzel Hareket Kodlama Sistemi (FACS)**

Ekman ve Friesen görülebilen yüzsüzel hareketlerin tanınabilmesi için günümüzde en çok kullanılan Yüzsüzel Hareket Kodlama Sistemi (Facial Action Coding System) [FACS]'i geliştirmişler. Ekman ve arkadaşları katılımcılardan korku, öfke, hayret, iğrenme, üzüntü ve mutluluğun duygusal ifadelerini uyandırmak için belirli kaslarını hareket ettirmelerini istemişler (28). Katılımcılara hangi duyguyu oluşturmalarını istediklerini söylememişler, sadece onlardan istedikleri hareketleri yapmalarını istemişler. Mesela korkuyu uyandırmak için katılımcılara “kaşlarınızı kaldırın”, “onları kaldırırken kaşlarınızı bir araya getirin şimdi üst göz kapaklarınızı kaldırın ve altını kısın. Şimdi dudaklarınızı yana doğru gerin” ( Bu hareketler korkuya ilişkin yüz ifadesi oluşturur). Katılımcılar bu ifadeleri yaparken, araştırmacılar otonom sinir sistemi tarafından kontrol edilen fizyolojik değişimleri izlemişler (29). Taklit edilen ifadeler otonom sinir sisteminin aktivitesini değiştirmiş. Farklı yüz ifadeleri farklı aktivite örüntüleri oluşturmuş. Örneğin öfke kalp atışını ve vücut ısısını artırdığını, korku kalp atışını hızlandırırken vücut ısısını düşürdüğünü ve mutluluk vücut ısısını etkilemeksizin kalp atım hızını düşürdüğünü tespit ettiler (30).

Ekman'a göre gerçek ve rol yapılarak ifade edilen duygular, insanların kendi istekleri dışında çalışan kasların incelenmesi ile ayırt edilebilir (31). Ekman'ın istem dışı hareketleri tanımlayabilmek için kullandığı önemli ifadelerden biri de sosyal ifade kurallarıdır. Bu kurallar sonradan öğrenilmekle birlikte çeşitli kültürler arasında hatta aynı kültür ortamı içinde bulunan çeşitli sosyal gruplar arasında farklılık gösterir (32). Ekman yüze ait ifadelerden, altı değişik sınıf bilgi edinilebileceğini öne sürmektedir. Bunlar; insanın ruhsal durumu, düşünceler, metafor, ifade eden kişinin bir sonraki aşamada nasıl hareket edeceği, duyguyu ifade eden kişinin algılayıcının nasıl bir tepki



vermesini istemesi veya bir duygu kelimesidir. Ayrıca insanlar her ne kadar bazı yüzsel ifadeleri değiştirmeye çalışırlarsa çalışsınlar, bu ifadelerin istem dışı olduklarını da önerir (33, 34).

#### **4.2.9. Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon (PNF)**

Herman Kabat ve Margaret Knott tarafından 1940'lı yılların başlarında geliştirilmiştir. PNF proprioseptörlerin uyarılması ile nöromusküler mekanizma cevaplarını kolaylaştırmak olarak tanımlanmıştır. Kabat ilk olarak poliyomyelit, serebral paralizi ve multiple sklerozlu hastalarında PNF'i uygulamıştır. Kabat 1950'li yıllarda PNF tekniğinin yapısı ve diyagonal paternler hakkında bilgilendirme yapmıştır. 1950'li yıllarının başında ise ortopedik durumlar, periferik sinir yaralanmaları, artrit ve gibi faklı durumlarda uygulanmıştır (12). PNF tekniklerinin etki mekanizması postüral refleksleri uyarmak, zayıf kasları fasilite etmek için yer çekiminden yararlanmak, agonist kas aktivasyonu için eksentrik kontraksiyonları kullanmak ve bi-artiküler kasların aktivasyonunda diyagonal hareket paternlerinden yararlanmaya dayanır (11,35). PNF'in temel ilkesi fizyolojik hareketlerin rotasyonel ve oblik karakterli olduğu maksimum dirence karşı yapılan hareket ile daha büyük bir cevabın ortaya çıkmasıdır. Hareket yeteneğinin gelişimini sağlamak amacıyla el temasları, görsel ve sözel uyarılar kullanılır ve istemli kontrolü merkezi düzeyde geliştirmek hedeflenir (12,36). PNF fasilitasyon ve inhibisyon teknikleri olmak üzere iki bölümde incelenir. Fasilitasyon ve inhibisyon tekniklerini teorik olarak Sherrington'un spinal refleks arkı ile ilgili araştırmaları açıklar. Sherrington periferik reseptörler ve periferik sinirlerden kaynaklı uyarıların spinal alfa motor nöron uyarılabilirliğini artırdığını saptamıştır. Motor nöronu etkileyen her uyarı ile oluşan impulslar, sınırlı sayıdaki motor nöronu uyarırken, çevrede bulunan diğer bazı motor nöronlar üzerinde de eşik altı uyarı oluşturur ve bu uyarıların üst üste gelmesiyle nöronun uyarılma eşikini düşürerek deşarj olmasına sebep olur. Fasilitatör etkiyi, eksitabilededeki artış meydana getirir.

İnhibitör etki ise, nöronun uyarılma eşikini yükselten etkilerin eksitabiledeyi azaltması ile meydana gelir. Fasilitasyon tekniklerinde periferik stimülasyon uygulayarak kişinin istemli çabasının kolaylaştırılması esastır. Periferik stimülasyon spinal motor nöronların uyarılabilirliğini artırmak amacıyla kullanılır. İnen yollar aracılığı ile gelen

uyarılarla bağılı istemli hareket için spinal motor nöronlar daha çabuk deşarj olur. Periferden verilen stimölasyon sadece fasilitasyon sağılamakla kalmayıp, inhibitör bağılantılarla motor nöronlar inhibe edilebilir. Fasilitatör uyanların primer etkileri medulla spinaliste oluşurken, aynı zamanda bu uyarılar çıkan yollar aracılığı ile retiküler alan, serebellum ve serebral korteks gibi üst merkezlere iletilir. Kabat ve Knott, PNF'in mekanizmasını ve prensiplerini açıkladıklarında maksimum direnç uygulamasının önemini belirtip, çeşitli EMG araştırmaları ile nöromuskuler reedükasyon için yapılan diğere uygulamaların yetersiz kaldığını saptamışlardır. Maksimum direnç ile çok sayıda motor ünitenin uyarılabileceğini belirtmişlerdir (11).

PNF motor performansı değerlendirme ve artırma amacına yönelik geliştirilen bir tekniktir. PNF tekniklerinin özel yapısı ve diyagonal paternler hareketin özel kombinasyonları olarak analiz edilmiştir. Her tekniğin temelini oluşturan PNF paternleri masif hareket paternleridir ve bu hareket normal aktivitenin özelliğidir. Masif hareketlerin dönücü ve diyagonal özellikleri vardır. PNF teknikleri, kasların gevşetilmesine neden olan tedavi yöntemleri grubudur (37). PNF, aktif - pasif EHA'yı arttırmak ve kas esnekliğini arttırmak için kullanılabilir (36). PNF germe teknikleri, motor performansını ve rehabilitasyonu optimize etmek amacıyla aktif ve pasif hareket açıklığını arttırmak için atletik ve klinik ortamlarda sıklıkla kullanılır (38).

PNF yöntemi yüzde çeşitli hastalıklar için kullanılmıştır. Periferik fasiyal paralizide etkili olduğu, sinkinezinin azaltılmasında faydalı olduğu ortaya çıkmıştır (13). Ramsay Hunt Sendromunun (RHS) semptomlarını azaltmada özellikle bell palside etkili olduğu ortaya çıkmıştır (39). Ayrıca ortodontik tedavilerden sonra dentoalveolar problemleri azaltmak ve perioral kasların yeni morfolojik ortama uyum sağlamasını kolaylaştırmak için de kullanılmıştır (14).

## **5. MATERİYAL VE METOD**

### **5.1. Olgular**

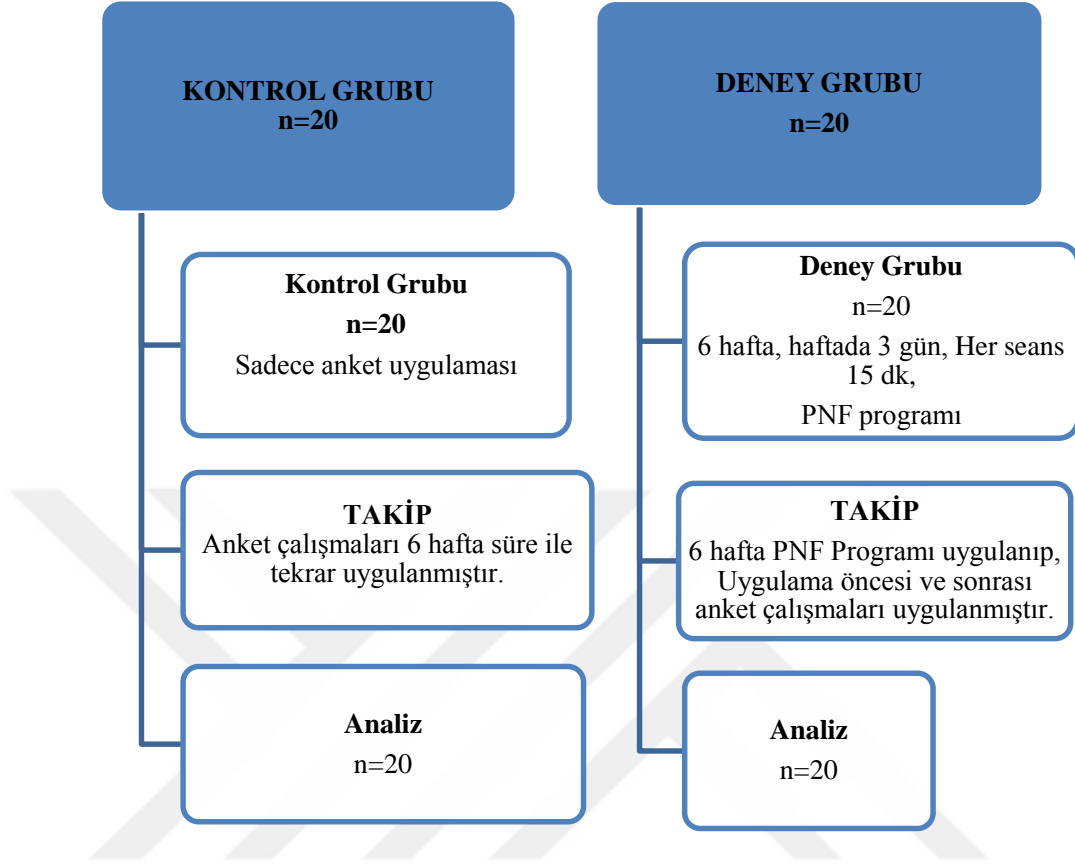
Çalışmamız 2016 ve 2017 tarihleri arasında 18-30 yaş arasında gönüllü kadın üniversitesi öğrencileri üzerinde gerçekleştirildi. Çalışmaya katılan olgular, 20 kişi kontrol grubu (Grup I) ve 20 kişi deney grubu (Grup II) olmak üzere iki gruba ayrıldı.

Çalışma Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 07.01.2016 tarihli, 10840098-604.01.01-E.316 sayılı kararı ile etik onay alındı. Çalışmaya alınan hastalara çalışmanın amacı, süresi, uygulanacak değerlendirmeler ve anketler hakkında bilgi verildi ve "Gönüllü Bilgilendirme Formu" bütün hastalara imzalatılarak onamları alındı (Ek-1).

#### **5.1.1 Tedavi Grupları**

Çalışmaya alınma kriterlerine göre kişiler iki gruba ayrıldı. Grup 1 (Kontrol grubu)'deki 20 kişiye 6 hafta arayla sadece Beck Depresyon, Beck Umutsuzluk ve SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçekleri ile anket uygulaması yapıldı. Grup 2 (Deney grubu)'deki 20 kişiye ise 6 hafta, haftada 3 gün, 15'er dakika mimik kaslarına PNF programı uygulandı. Tedavi öncesi ve sonrası Beck Depresyon, Beck Umutsuzluk, SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçekleri ve kendi oluşturduğumuz Memnuniyet Anketi uygulaması yapıldı. Tablo 5.1'de klinik çalışmanın akış diyagramı gösterildi.

Şekil 5.1.1.1. Klinik çalışmanın akış diyagramı



### 5.1.2. Olgu Seçimi

Çalışmaya alınma kriterleri:

- 18-30 yaş arasında kadın üniversite öğrencisi olmak
- Teşhis edilmiş herhangi bir psikolojik rahatsızlığı bulunmamak
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak

Çalışmaya alınmama kriterleri:

- Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen kişiler
- Psikolojik rahatsızlığı bulunup ilaç kullanan kişiler
- Yüze dokunulmasından rahatsız olanlar
- Erkek öğrenciler

## 5.2. Uygulanan Değerlendirmeler

Çalışmaya alınan tüm olgular aşağıdaki yöntemlerle değerlendirildi:

- Sosyo-demografik özelliklerini değerlendiren anketler
- Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)
- Beck Umutsuzluk Ölçeği (BUÖ)
- SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36)
- Memnuniyet Anketi

### 5.2.1. Sosyo-Demografik Özelliklerini Değerlendiren Anketler

Üniversite öğrencilerinin sosyo-demografik bilgileri kaydedildi. Değerlendirme formunda; çalışmaya dahil edilen kişilerin yaş, cinsiyet, meslek, eğitim durumu, medeni durumu, çalışma durumu, gelir düzeyi, psikolojik rahatsızlık geçirip geçirmediği, fiziksel bir hastalığı olup olmadığı, kronik ruhsal hastalığı olup olmadığı sözel olarak sorgulandı. (Ek-2)

### 5.2.2. Beck Depresyon Ölçeği

Beck tarafından 1978 yılında geliştirilen ‘Beck Depresyon Envanteri’ kullanılmıştır (40). Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları 1980’de Teğin ve 1988’de Hisli tarafından yapılan Beck Depresyon Ölçeği karamsarlık, başarısızlık duygusu, doyum almama, suçluluk duyguları, huzursuzluk, yorgunluk, iştah azalması, kararsızlık, uyku bozukluğu, sosyal çekilme gibi depresif belirtilere ilişkin 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin amacı; yetişkinlerde çeşitli tipte depresyon tanıları ya da diğer psikiyatrik tanılar arasında bir ayırım yapmak değil, depresyonun düzeyini objektif olarak sayılara dökmektir. Ölçekten alınan puanlar 0-63 arasında değişmektedir. 0 - 9 puan arası minimal düzeyde depresif belirtileri; 10-16 puan hafif düzeyde depresif belirtileri; 17-29 puan orta düzeyde depresif belirtileri ve 30-63 puan şiddetli depresif belirtileri ifade etmektedir (41). (Ek-3)

### 5.2.3 Beck Umutsuzluk Ölçeği

Beck psikoterapi gören intihar girişiminde bulunmuş 80 depresif hasta ile yaptığı çalışmalar sonucunda bu hastaların sorunlarının çözümü olmadığına ve hiçbir zaman çözüm bulamayacaklarına olan inanışları ile intihar girişimleri arasında bir bağ olduğunu bildirmektedir. Ona göre hasta objektif ve gerçekçi bir nedeni olmadığı halde deneyimlerine yanlış anlamlar yüklemekte ve amacına ulaşmak için çaba sarf etmediği halde bunlardan negatif sonuçlar beklemektedir. Beck (1963) hastaların bu durumunu umutsuzluk olarak adlandırmıştır. Umutsuzluk ise gelecek hakkında negatif beklentilerden oluşan bir set olarak tanımlanmıştır (42, 43).

Depresyon, intihar ve umutsuzluk arasındaki yakın ilişki, araştırmacıları risk gruplarında umutsuzluk düzeyini belirlemeye yöneltmiştir. Beck ve arkadaşları (1974) gözlemlerinden yola çıkarak ve yapmış oldukları bir dizi çalışma sonucunda umutsuzluk derecesini objektif olarak sayılara dökerek belirlemek amacıyla Beck Umutsuzluk ölçeğini geliştirmişlerdir. Bu ölçek literatürde oldukça sık rastlanan, geçerlik ve güvenilirliğinin yüksek olduğu belirtilen, 20 maddelik kendini değerlendirme türü bir ölçektir (44, 45, 46). Bireyin geleceğe yönelik karamsarlık derecesini belirlemek amaçlanmaktadır. Sorulara doğru-yanlış şeklinde cevap verilmekte ve negatif beklentileri yansıtmaktadır. Verilen anahtar ile uyum sağlayan her cevap 1 puan olmakta uyum sağlamayan cevaplar ise puan almamaktadır. Elde edilen toplam puan "umutsuzluk" puanı olarak kabul edilmektedir. Ölçeğin puan aralığı 0-20 arasındadır. Ölçeği oluşturan sorular duygusal motivasyonel ve bilişsel boyutları kapsamaktadır. Ölçek gelecek ile İlgili Duygular", "Motivasyon Kaybı", "Gelecek ile İlgili Beklentiler" olmak üzere üç faktörden oluşmaktadır (47) (Ek-4).

### 5.2.4. SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği

Yaşam kalitesini değerlendirmede geçerli ve oldukça sık kullanılan bir ölçüttür. Ware ve arkadaşları tarafından 1987 yılında geliştirilmiş, ülkemizde geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır (48). Herhangi bir yaş, hastalık veya tedavi grubuna özgü değildir. Genel sağlık kavramlarını içerir. Klinik pratikte ve araştırmalarda kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlanması, emosyonel rol kısıtlanması, vücut ağrısı, sosyal fonksiyon, mental sağlık, canlılık,

genel sağlık olmak üzere sekiz alt skalada 36 soru içerir her bir alt boyutun puanı 0-100 arasında değişir puan ile yaşam kalitesi doğru orantılıdır (49). Fiziksel komponent ve mental komponent olmak üzere iki özet skalası vardır. Fiziksel komponent özet skalası; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, vücut ağrısı ve genel sağlık alt skalalarından, mental komponent özet skalası ise; canlılık, sosyal fonksiyon, emosyonel rol ve mental sağlık alt skalalarından oluşur. SF-36'nın son 4 haftayı değerlendiren standart versiyonunun yanı sıra son 1 haftayı değerlendiren akut versiyonu da mevcuttur (50).

Pozitif puanlamaya sahip SF-36 her sağlık alanının puanı yükseldikçe sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi artacak şekilde puanlanmıştır (51). SF-36'nın Türkçeye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 1995 yılında Pınar tarafından yapılmıştır (52), (Ek-5).

#### **5.2.5. Memnuniyet Anketi**

Sadece deney grubuna tedavi öncesi ve sonrası uygulanan kendi oluşturduğumuz Memnuniyet Anketi, 4 farklı sorudan oluşur. Daha önce böyle bir uygulamaya katılıp katılmadığı, bu uygulamayı başkasına tavsiye edip etmediği, bu uygulamanın kişiye herhangi bir katkı sağlayıp sağlamadığı, ne gibi katkısı ya da zararı olduğu sorgulanır. Ayrıca her uygulamadan önce ve sonra kendini nasıl hissettiği sorulur. Duygu durum seviyesini belirlemek için 1'den 10' a kadar kendine uygun puanı vermesi istenir. 1:çok kötü, 5: orta, 10:çok iyi'yi temsil eder. (Ek-6)

#### **5.3. Uygulama Protokolü**

Deney grubundaki 20 kişiye haftada 3 kez, 6 hafta boyunca 15'er dk mimik kaslarına PNF Programı uygulandı. Yapılan PNF uygulaması, üzgün ve sinirli iken kontrakte olan kasları gevşetip, gerçek gülümsemede (Duchenne Smile) kontrakte olan kasları aktifleştirip beyine uyarı göndermeyi hedeflemektedir.

Yapılan uygulama protokolü Tablo 5.2' de gösterildi.

<b>Tablo 5.3.1. PNF Programı</b>	
<b>Birinci Aşama</b>	Hasta sırtüstü, rahat bir şekilde yatırıldı. Baş altına yastık kondu. “Kendinizi serbest bırakın ve gevşeyin” komutu ile m. temporoparietal ve m. corrigator supercilii kasları stroking ve kneading terapötik masajı ile 5 dakika gevşetildi.
<b>İkinci Aşama</b>	Hasta aynı pozisyonda iken; el temasları her iki elin başparmak ve işaret parmakları gözleri çevreleyecek şekilde yerleştirildi. Zıt ve diyagonal yönde direnç verildi. “Gözlerinizi sıkıca kapatın” komutu ile m. orbicularis oculi kaslarına PNF’in inhibisyon tekniklerinden kas-gevşe teknikleri 5 dakika uygulandı.
<b>Üçüncü Aşama</b>	Hasta aynı pozisyonda iken; el temasları, parmak uçları hastanın dudak kenarlarına yerleştirildi. Aşağı ve içe doğru diyagonal yönde direnç verildi. “Gülümseyin” komutu ile m. zygomaticus major kaslarına PNF’in inhibisyon tekniklerinden kas-gevşe teknikleri uygulandı. Ayrıca hastaya hiçbir şekilde temas edilmeden ve direnç uygulanmadan aktif gülümseme hareketi istendi. 5 dakika boyunca devam etti.



#### 5.4 İstatistiksel Analiz

Çalışmanın veri analizinde “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS) Version 21 (SPSS inc, Chicago, IL, ABD) istatistik programı kullanıldı. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

Çalışmanın veri analizinde, uygun olan ileri istatistik analizlerin seçilmesi amacı ile veri gruplarının dağılımlarının normal olup olmadığı “Shapiro - Wilk” testi ile belirlendi. Bu testin analiz sonuçlarına göre verilerin normal dağılım göstermediği ve  $n < 30$  ( $n=20$ ) olduğu için non – parametrik testler tercih edildi.

Çalışmada yer alan her iki gruptaki olguların başlangıçtaki demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, medeni durumu vs) “Independent Sample t” test ile belirlendi.

PNF uygulanan deney grubundaki vakaların tüm tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırmaları için “Wilcoxon Signed – Rank” test kullanıldı. Her iki grupta bulunan vakaların 6 hafta öncesi ve sonrası delta farklarının gruplar arası farklılığı ise “Mann Whitney U” test ile karşılaştırıldı.

## 6. BULGULAR

Mimik kaslarına uygulanan PNF tekniğinin duygu durum seviyesi ve yaşam kalitesine etkisini incelemek amacıyla yapılan çalışmamız toplam 40 olgu ile tamamlandı. Olgular 2 gruba ayrıldı. İlk gruba (Grup 1) herhangi bir yöntem uygulanmadı, ikinci gruba ise (Grup2) 6 hafta, haftada 3 kez 15'er dakika mimik kaslarına PNF programı uygulandı. Olgulara 6 hafta öncesi ve sonrası anket uygulaması yapıldı.

Çalışmaya dahil edilen olguların yaşlarının ortalaması Grup 1' de  $22,35\pm 2,32$ 'iken Grup 2'de ise  $23,70\pm 2,84$  idi (Tablo 6.1.).

**Tablo 6.1. Grupların Demografik Analizi**

	n	Min	Max	Median	Ss	
	Grup 1	20	19	29	22,350	2,32
Yaş	Grup 2	20	19	30	23,700	2,84

(Min: Minimum Max: Maksimum Median: Ortanca Değer Ss: Standart Sapma)

### **Olguların Eğitim Düzeyi ve Medeni Durumları ile İlgili Bulgular**

Çalışmaya dahil edilen Grup 1'deki 20 vakadan 1 kişi (% 5) yüksek lisans öğrencisi, 19 kişi (%95) üniversite öğrencisiydi. Grup2'deki 1 kişi (%5) yüksek lisans öğrencisi, 19 kişi (%95) üniversite öğrencisiydi. Grup 1'deki 20 vakadan 1 kişi (%5) evli olup, 19 kişi (%95) bekarı. Grup 2'deki 20 vakadan 5 kişi (%25) evli olup, 15 kişi (%75) bekarı (Tablo 6.2.).

**Tablo 6.2. Grupların Demografik Analizi**

	Grup 1		Grup 2	
	n = 20	Yüzde (%)	n = 20	Yüzde (%)
<b>Medeni Durum</b>				
Evli	1	% 5	5	% 25
Bekâr	19	% 95	15	% 75
<b>Eğitim Düzeyi</b>				
Üniversite	19	% 95	19	% 95
Yüksek Lisans	1	% 5	1	% 5

### **Beck Depresyon Ölçeği İle İlgili Bulgular**

Kontrol ve deney grubuna uygulanan Beck Depresyon Ölçeği skorları tablo 6.3' te verilmiştir. Kontrol grubunun grup içi analizlerine göre Beck Depresyon skorunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ( $p>0.05$ ). Deney grubunun grup içi analizlerine göre Beck Depresyon Ölçeği skorunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu, Beck Depresyon skorunda istatistiksel olarak anlamlı azalma gözlemlendi ( $p<0.05$ )(Tablo 6.3.).

### **Beck Umutsuzluk Ölçeği İle İlgili Bulgular**

Kontrol ve deney grubuna uygulanan Beck Umutsuzluk Ölçeği skorları tablo 6.3' te verilmiştir. Kontrol ve deney grubunun grup içi analizlerine göre Beck Umutsuzluk Ölçeği skorlarında her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 6.3.).

**Tablo 6.3. Kontrol ve Deney Grubunun Beck Depresyon ve Beck Umutsuzluk Ölçekleri Analizi**

Parametreler	UÖ		US		Min	Max	z	p
	Ort±Ss	Ort±Ss						
BECK Depresyon Ölçeği	Grup1	8,20±5,39	6,80±5,77	UÖ	0,0	19,0	-1,220	0,222
				US	0,0	20,0		
	Grup 2	12,35±7,21	9,95±9,15	UÖ	3,0	29,0	-2,4	<b>0,025</b>
				US	0,0	34,0		
BECK Umutsuzluk Ölçeği	Grup 1	3,30±2,63	3,85±2,75	U.Ö	1,0	11,0	-,881	0,378
				US	20,0	11,0		
	Grup 2	4,05±3,18	4,7±3,94	UÖ	0,0	10,0	-3,83	0,702
				US	0,0	16,0		

Wilcoxon Signed – Rank Test / (UÖ: Uygulama Öncesi US: Uygulama Sonrası Min: Minimum Max: Maksimum Ort: Ortalama Ss: Standart Sapma)

### SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği İle İlgili Bulgular

Kontrol grubuna (Grup 1) 6 hafta önce ve sonra uygulanan SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği skorları tablo 6.4' te verilmiştir. Kontrol grubunun grup içi analizlerine göre SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeğinin; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, genel sağlık, vitalite, sosyal fonksiyon, mental sağlık ve ağrı alt grubu skorlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 6.4).

Deney grubuna (Grup 2) tedaviden önce ve tedaviden sonra uygulanan SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği skorları tablo 6.5' te verilmiştir. Deney grubunun grup içi analizlerine göre SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeğinin alt grubu ağrı skorunda istatistiksel olarak

anlamli farklilik bulundu ( $p < 0.05$ ). Fiziksel fonksiyon, fiziksel rol guclugu, genel saglik, vitalite, sosyal fonksiyon, mental saglik skor alt gruplarında istatistiksel olarak anlamli farklilik bulunamadı ( $p > 0.05$ ) (Tablo 6.5).

**Tablo 6.4. Kontrol Grubunun 6 Hafta Öncesi ve Sonrası SF-36 Ölçek Analizi**

SF-36 Grup 1		Ort.±Ss.	Min	Max	z	p
<b>Fiziksel fonksiyon</b>	6 H.Ö	91,75±7,48	70,00	100,00	-1,030	0,303
	6 H.S	93,00±9,37	60,00	100,00		
<b>Fiziksel rol guclugu</b>	6 H.Ö	58,75±35,61	0,00	100,00	-2,850	0,054
	6 H.S	88,75±22,17	25,00	100,00		
<b>Agrı</b>	6 H.Ö	74,25±24,13	0,00	100,00	-3,086	0,062
	6 H.S	88,62±24,31	0,00	100,00		
<b>Genel Saglik</b>	6 H.Ö	60,22±12,76	45,89	77,36	-0,695	0,440
	6 H.S	55,10±13,66	39,36	76,36		
<b>Vitalite</b>	6 H.Ö	65,50±11,57	45,00	80,00	-2,945	0,074
	6 H.S	73,50±11,70	55,00	95,00		
<b>Sosyal Fonksiyon</b>	6 H.Ö	86,87±15,42	50,00	100,00	-1,513	0,130
	6 H.S	91,87±10,15	62,50	100,00		
<b>Emosyonel Rol Guclugu</b>	6 H.Ö	63,33±28,40	0,00	100,00	-1,833	0,067
	6 H.S	80,00±33,15	0,00	100,00		
<b>Mental Saglik</b>	6 H.Ö	70,60±10,32	52,00	84,00	-2,778	0,065
	6 H.S	80,20±12,06	52,00	96,00		

Wilcoxon Signed – Rank Test / (6 H.Ö: 6 Hafta Önce 6 H.S: 6 Hafta Sonra Min: Minimum Max: Maksimum Ort: Ortalama Ss: Standart Sapma)

**Tablo 6.5. Deney Grubunun Uygulama Öncesi ve Uygulama Sonrası SF-36 Ölçek Analizi**

SF-36 Grup 2		Ort.±Ss.	Min	Max	z	p
<b>Fiziksel fonksiyon</b>	UÖ	85,00±15,47	45,00	100,00	-1,009	0,313
	US	82,91±12,41	58,33	95,83		
<b>Fiziksel rol güçlüğü</b>	UÖ	58,75±35,61	0,00	100,00	-,247	0,805
	US	55,00±41,83	0,00	100,00		
<b>Ağrı</b>	UÖ	60,87±22,65	0,00	90,00	-2,096	<b>0,036</b>
	US	71,00±21,31	35,00	100,00		
<b>Genel Sağlık</b>	UÖ	66,22±11,76	43,89	87,36	-0,795	0,42
	US	69,10±14,66	37,36	87,36		
<b>Vitalite</b>	UÖ	52,75±15,76	20,00	80,00	-1,945	0,052
	US	58,50±15,90	20,00	80,00		
<b>Sosyal Fonksiyon</b>	UÖ	71,25±19,06	37,50	100,00	-1,569	0,117
	US	77,50±19,70	25,00	100,00		
<b>Emosyonel Rol Güçlüğü</b>	UÖ	51,66±29,56	0,00	100,00	-,184	0,854
	US	53,33±34,87	0,00	100,00		
<b>Mental Sağlık</b>	UÖ	65,00±16,04	40,00	92,00	-1,201	0,230
	US	68,20±17,91	12,00	92,00		

Wilcoxon Signed – Rank Test / (UÖ: Uygulama Öncesi US: Uygulama Sonrası Min: Minimum Max: Maksimum Ort: Ortalama Ss: Standart Sapma)

### **Memnuniyet Anketi Analizi (Duygu Durum Seviyesi) İle İlgili Bulgular**

Deney grubuna 6 hafta, haftada 3 kez 15'er dakika mimik kaslarına PNF yöntemi uygulandı. Uygulamadan önce ve sonra vakalara duygu durum seviyesini 10 puanlık skala ile ifade etmesi istendi. Yapılan 18 uygulamanın ortalama değerleri uygulamadan önce ve sonra olacak şekilde tablo 6.6'da verilmiştir. Deney grubunun grup içi analizlerine göre duygu durum seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu, duygu durum seviyesinde anlamı artış gözlemlendi ( $p < 0.05$ ). Anketteki "Bu uygulamayı başkasına tavsiye eder misiniz?" sorusuna 20 olgudan 18 olgu evet cevabını verip, memnun kaldığını rahatladığını belirtmiştir. "Bu çalışma sizin daha iyi olmanıza katkı sağladı mı? Cevabınız evetse ne gibi faydası oldu?" sorusuna 17 olgu,

kaslarının gevşediğini, rahatladığını ve kendilerini daha iyi hissettiklerini, 3 olgu, baş ağrısının hafiflediğini, 1 olgu, kendisinde daha önce uyku sorunu mevcut olduğunu, uygulama yapılan günlerde diğer günlere göre daha rahat uyuduğunu, uyku sorununun azaldığını ifade etmiştir. Ayrıca 2 olgu, yüz kaslarında farkındalık oluştuğunu, 1 olgu, eskisine göre daha kolay gülümsediğini ve yüz kaslarının farkındalığı ile daha az kaş çattığını ifade etmiştir.

**Tablo 6.6. Deney Grubuna Yapılan 18 Uygulamanın Uygulama Öncesi ve Uygulama Sonrası Memnuniyet Anketi Analizleri**

Parametreler	UÖ	US	US-UÖ	Min	Max	z	p		
	Ort±Ss	Ort±Ss	Fark Ort±Ss						
Duygu Durum Seviyesi	Grup 2	5,68±0,96	8,15±0,88	2,47±1,13	U.Ö.	4,06	7,28	-3,92	0,000
					U.S.	6,67	9,67		

Wilcoxon Signed – Rank Test / (UÖ: Uygulama Öncesi US: Uygulama Sonrası Min: Minimum Max: Maksimum Ort: Ortalama Ss: Standart Sapma)

### Gruplar arası Ölçek Analizleri

#### Gruplar arası Beck Depresyon Ölçeği Analizi

Her iki gruba da 6 hafta arayla uygulanan Beck Depresyon Ölçeği skorları tabloda verilmiştir. Gruplar arası yapılan analizlerde Beck Depresyon Ölçeği skorlarında anlamlı farklılık bulunamadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 6.7.).

#### Gruplar arası Beck Umutsuzluk Ölçeği Analizi

Her iki gruba da 6 hafta arayla uygulanan Beck Umutsuzluk Ölçeği skorları tabloda verilmiştir. Gruplar arası yapılan analizlerde Beck Umutsuzluk Ölçeği skorlarında anlamlı farklılık bulunamadı ( $p>0.05$ )(Tablo 6.7.).

**Tablo 6.7. Grupların 6 Hafta Öncesi ve 6 Hafta Sonrası Ölçek Analizleri**

Parametreler	6 Hafta Önce		6 Hafta Sonra		Min	Max	z	p
	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss				
BECK Depresyon Ölçeği	Grup 1	17,25±6,62	18,65±7,71		0	29	0,078	0,081
	Grup 2	23,75±6,62	22,35±7,71					
BECK Umutsuzluk Ölçeği	Grup 1	19,60±2,91	19,63±3,89		0	11	0,621	0,064
	Grup 2	21,40±2,91	21,38±3,89					

Mann-Whitney U Testi / (Min: Minimum Max: Maksimum Ort: Ortalama Ss: Standart Sapma)

### Korelasyon Analizi

#### Deney Grubunun U.S. Duygu Durum Seviyesi İle U.S. Beck Depresyon Ölçeği Arasındaki İlişki

Duygu Durum Seviyesi ve uygulanan ölçeklerin korelasyon analizleri istatistiksel olarak incelendiğinde deney grubunun Uygulama Sonrası Duygu Durum Seviyesi ile Uygulama Sonrası Beck Depresyon Ölçeği Skoru arasında negatif yönde ilişki olduğu gözlemlendi ( $p<0.05$ ) (Tablo 6.8).

**Tablo 6.8. Deney Grubunun US Duygu Durum Seviyesi İle US Beck Depresyon Ölçeği Arasındaki Korelasyon Analizi**

Parametreler	US Duygu Durumu	US BECK Depresyon
(Grup 2)	Seviyesi	Ölçeği
U.S. Duygu Durum	r	<b>-4,86</b>
	p	<b>0,030</b>
	n	20
U.S. BECK Depresyon	r	<b>-4,86</b>
	p	<b>0,030</b>
	n	20



## 7.TARTIŞMA

Yaptığımız çalışma; herhangi bir psikolojik rahatsızlık tanısı konulmamış olgularda, üzgün ve sinirliyen kontrakte olan kasları gevşetip, gerçek gülümsemede kontrakte olan kasları PNF programıyla uyararak, olgunun duygu durum seviyesindeki değişimi ve yaşam kalitesine etkisini araştırmak için yapıldı. Deney grubunun Beck Depresyon Ölçeği skorlarında anlamlı azalma görülürken, duygu durum seviyelerinde ve Sf-36 Yaşam Kalitesi Ölçeğinin ağrı alt skorunda anlamlı artış gözlemlendi. Ayrıca deney grubunun duygu durum seviyesi ile Beck Depresyon Ölçeği skorlarında negatif ilişki tespit edilip, tedaviden sonra duygu durum seviyesinde artış, depresyon skorunda azalma gözlemlendi. Kontrol grubundaki ölçeklerin analizinde herhangi bir farklılık görülmedi.

Zariffa ve arkadaşlarının (53), yüz kaslarına FES uygulamasının duygunun nöromodülasyonundaki kullanımını araştıran çalışmasında; majör depresif bozukluklarda (MDB) ilaçların daima etkili olmadığı, yan etkilerinin mevcut olduğu ortaya koyulmuştur. Bu yüzden MDB tedavisinde alternatif ve tamamlayıcı tedaviye ihtiyaç olduğu, yüz ifadelerinin duyguları uyardığı, özellikle istemli kasların aktivitelerine dikkat edildiğinde istemli aktive olan kasların duyguların ifade edilmesinde etkili olduğu vurgulanmıştır. Çalışmada olgular; 12 olgu deney grubu, 12 olgu kontrol grubu olmak üzere randomize olarak ikiye ayrılmıştır. Deney grubunun gülümseme kaslarına (Duchenne Smile) FES uygulanıp, gruplara PANAS-X formu ile tedaviden önce ve sonra değerlendirme yapılmıştır. Yüz kaslarına uygulanan FES'in gülme ile ilişkili olup, pozitif duyguları (subkortikal nucleii ile ilişkili) arttırdığı ve depresyon semptomlarını azalttığı ortaya çıkmıştır.

Yaptığımız çalışmada ise, mimik kaslarına PNF uygulanıp, vakaların duygu durum seviyesindeki değişim araştırıldı. Tedavi sonrası elde edilen bulgulara göre; duygu durum seviyesinde artış, depresyon skorlarında azalma meydana geldi. (Duygu Durum Seviyesinde 2,47 puan artma, Beck Depresyon skorunda 2,4 puan azalma) Zariffa ve arkadaşlarının çalışmasının sonuçları, bizim sonuçlarımıza benzer olup, hipotezimizi desteklemektedir. Depresyon tanısı almış vakalar üzerinde değil de sağlıklı olgular

üzerine bile uygulandığında duygu durum seviyesini artırıp, depresyon skorlarında azalma meydana geldiği tespit edildi.

Psikolojik rahatsızlıklar duyguların ifade edilmesinde ve yüz kaslarının aktivitesinde önemli rol oynamaktadır. Çeşitli hastalıklara göre yüz ifadelerinde aşırı duyarlılık ya da duyarsızlıklar olabilir. Matzke ve arkadaşlarının (54) yaptığı çalışmada BPD (borderline kişilik bozukluğu) hastalığının pozitif sinyallere karşı tepkiyi azalttığı, olumsuz sinyallere karşı tepkiyi de arttırdığı ortaya çıkmıştır.

PNF yönteminin yüz bölgesinde çeşitli hastalıklara göre farklı tekniklerinin kullanımları mevcuttur. Kumar ve arkadaşlarının (55) fasiyal özür lülüğün ve sinkinezinin düzeltilmesinde nöromusküler yeniden eğitim tekniğinin ve propriyoseptif nöromusküler kolaylaştırma tekniğinin etkinliğini karşılaştırmak için yaptığı çalışma Bell felci olan 40 olgu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Gruplar randomize olarak 2'ye ayrılmıştır. Grup 1'e PNF yöntemi, Grup 2'ye ise fasiyal nöromusküler yeniden eğitim tekniği (NMYE) uygulanmıştır. PNF, yüz fonksiyonunu iyileştirmede ve yüz özür lülüğünü azaltmada daha etkili olduğu, buna karşın NMYE'nin, Bell palsy rehabilitasyonunda sinkineziyi azaltmada daha başarılı olduğu ortaya çıkmıştır.

Namura ve arkadaşlarının (14) PNF eğitiminin yüz profiline etkisini araştıran çalışma ortodontik tedavi sonrası dentoalveolar problemler için perioral kaslara uygulanan PNF yönteminin perioral kasların yeni morfolojik ortama uyum sağlamasındaki etkinliğini araştırmaktadır. 40 yetişkin olgu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Gruplar randomize olarak ikiye ayrılmıştır. Deney grubuna 1 ay boyunca, günde üç kez PNF yöntemi uygulanmıştır. Deney grubunda nazolabial (NL), mentolabial (ML) açılarında anlamlı bir artış tespit edilmiş ( $p<0.05$ ) ve mentocervical (MC) açısı PNF egzersizinden sonra anlamlı olarak azalmıştır. PNF yöntemi, ağız ve submandibular bölgenin keskinleştirilmesi için etkili olmasına rağmen, nükseden kaçınmak için eğitimin sürdürülmesinin gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

Olivo ve arkadaşlarının (56) yaptığı, kas-gevşetme tekniği (CR) ve agonist kas- antagonist gevşetme tekniği (AC) kullanılarak çiğneme faaliyetinin elektromyografik ölçümle değerlendiren çalışma 30 olgu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Olgulara CR ve AC teknikleri uygulanıp çene ve çiğneme kaslarının elektromyografi aktiviteleri

kaydedilmiştir. İstatistiksel analize göre her iki tekniğin çiğneme kaslarının EMG aktivitesini azaltmadığını göstermiştir ( $p>0.05$ ). Her iki tekniğin de çiğneme kaslarının elektromiyografik aktivitesinde artışa neden olduğu tespit edilmiş. Hem CR hem de AC tekniklerinin çiğneme kaslarının gevşetilmesinde etkili olmadığı ortaya çıkmıştır. Karşılıklı inhibisyon ve kas gevşemesine neden olan otojenik inhibisyon yoluyla hareket ettiğini bildiren, PNF tekniklerinin öngörülen fizyolojik mekanizmalarını desteklemediği sonucuna varılmıştır.

Olivo ve arkadaşlarının (57) yaptığı diğer çalışmada ise, dirençli çene açma hareketi sırasında m. masseter, m. temporalisin anterioru, m. trapeziusun üst parçası ve m. splenius kapitisin elektromyografik aktivitesini değerlendiren çalışma 30 vaka üzerinde gerçekleştirilmiştir. Dirençli hareketin çene açıklığına uygulanmasından önce, sırasında ve sonrasında m. masseter, m. temporalisin anterioru, m. trapeziusun üst parçası ve m. splenius kapitisin elektromyografi aktivitesi kaydedildi. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre hem çiğneme kasları hem de servikal kasların EMG aktivitesinin artmış olduğu tespit edilmiştir. ( $p<0.05$ ). Analiz edilen tüm kasların ( m. masseter, m. temporalisin anterioru, m. splenius capitis ve m. trapeziusun üst parçası) tepkilerini benzer olduğu tespit edildi. Çene açma hareketine direnç uygulandığında tüm kasların aktiviteleri arttığı ortaya çıkmıştır.

Büyükturan ve arkadaşlarının (39) yaptığı, RHS fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının etkinliğini araştıran çalışma; sol periferik paralizisi olan 60 yaşındaki kadın olguda gerçekleştirilmiştir. Olguya; elektrik stimülasyonu, fasiyal egzersizler ve PNF egzersizlerinden oluşan fizyoterapi ve rehabilitasyon programı uygulanmıştır. İlk ay boyunca haftada beş gün, takip eden iki aylık sürede haftada üç gün ve bundan sonraki üç ay boyunca haftada bir gün; fasiyal egzersizler ve PNF egzersizleri etkilenmiş taraf aktif kas kasılmasını uyarmak amacıyla her tedavi seansında uygulanmıştır. Tedaviden önce Brackmann sınıflamasına göre Evre 6 olarak değerlendirilen hasta tedavi sonunda Brackmann sınıflamasına göre Evre-2 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca olgunun EMG sonuçlarında düzelme görülmüştür. RHS'li olgularda sendromun semptomlarından olan fasiyal paralizinin tedavisinde fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının multidisipliner ve interdisipliner tedavi

yaklaşımlarının değişmez bir üyesi olduğunu ve bu tedaviler kapsamında uygulanmasının olgular için faydalı olabileceği sonucuna varılmıştır.

Karakaş ve arkadaşlarının (13) yaptığı, Periferik Fasiyal Paralizde PNF tekniğinin etkinliğini araştıran çalışma periferik fasiyal paralizili 30 olgu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Tedaviye başvuru sürelerine göre hastalar 3 gruba ayrılmıştır. 0-4 hafta Grup 1, 5-12 hafta grup 2, 12 haftadan sonra başvuranlar grup 3 olarak ayrılmıştır. Tüm olgulara 15 seans PNF tekniği uygulanmış. Tedaviden önce ve sonra yüz hareketleri skorlanıp mimik kaslarının gücü değerlendirilmiştir. Grup 1 ve Grup 2'de tedavi ile anlamlı derecede düzelme görülmüştür ( $p<0.05$ ). Grup 3'te ise tedavi ile düzelme anlamlı bulunmamış ( $p>0.05$ ) PNF yönteminin periferik fasiyal paralizde etkili olduğu, sinkinezinin azaltılmasına yardımcı olduğu ortaya çıkmıştır.

İnsan yüzü sadece kişiyi tanımlamakla kalmayıp aynı zamanda kişinin duygusal durumu hakkında da bilgiler verir. Otomatik yüz tanıma; bilgisayar bilimi, psikoloji, tıp ve insan-bilgisayar etkileşimi vs. gibi alanlarda büyük ilgi toplamıştır. Statik görüntüler ve gerçek zamanlı videolar ifadelerin tanınması için istatistiksel ve geometrik verilere dayanarak yüz tanımlama sistemleri geliştirmişlerdir (58).

Duygu yüz ifadelerine ilişkin araştırmalar, altı temel kategori (mutluluk, öfke, korku, keder, tiksinti ve şaşırma) üzerine odaklanmıştır. Bununla birlikte insan yüz ifadesi, temel duyguların karışımıyla ortaya çıkan bileşik duygularla da ortaya koyulmaktadır (59).

Künecke ve arkadaşlarının (60) yaptığı çalışmada, Facial EMG'nin duyguları algılama yeteneği ile ilişkili olan duygusal ifadelere tepkisini araştırmıştır. 269 katılımcı katılmış, 110 kişinin EMG kaydı alınmıştır. Kısa videolarla (6 duygu; sinirli, mutlu, üzgün, korku, nötral yüz ifadeleri) duygu algıları ölçülmüştür. Genel tepkiler ve duyguyla alakalı tepkileri ayırmak için corrigator aktivitenin kullanıldığı ortaya çıkmıştır. M. corrigator supercillii'nin tepkileri onaylayıcı faktör olarak kabul edilmiş. Facial EMG'nin duyguları algılama yeteneği ile ilişkili olan duygusal ifadelere tepki verdiği ortaya çıkmıştır.

Yaptığımız çalışmada; m. corrigator supercillii kasını gevşetip, Duchenne Smile’da aktif çalışan kas gruplarını uyararak bir tedavi programı oluşturulmuştur. Künecke ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada duygu ile alakalı tepkileri ayırmak için m. corrigator supercillii kasının onaylayıcı faktör olduğu tespit edilmiştir. Yaptığımız çalışmada da, m. corrigator supercillii aktivitesi göz önüne alınarak tedavi programı oluşturulmuştur.

Alam ve arkadaşları (61) yaptığı çalışmada, “Daha iyi görünmek kişiyi mutlu edebilir mi?” konusunu araştırmıştır. Botulinum Toxin’in facial feedback hipotezindeki etkisini araştırmıştır. Facial feedback hipotezine göre; pozitif yüz ifadeleri pozitif duygulara sebep olmaktadır. Yapılan çalışmada; m. corrigator supercillii, m. procerus, m. orbicularis oculi kaslarına Botox uygulanmıştır. M. orbicularis oculi’nin relaksasyonu ile pozitif duyguların azaldığı, m. corrigator supercillii ve m. procerusun relaksasyonu ile negatif duyguların azaldığı tespit edilmiştir. Fakat negatif duyguların azalmasında daha çok etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Botox yapılan kişilerin negatif duygularının azalması, kişileri daha az sinirli, üzgün ve korkulu yaptığı tespit edilmiştir. Pozitif yüz ifadelerinin pozitif duygulara sebep olduğu, negatif yüz ifadelerinin negatif duygulara sebep olduğu ortaya çıkmıştır.

Yaptığımız çalışmada ise, m. corrigator supercillii ve m. temporoparietalis kaslarını gevşetip, Duchenne Smile’da aktif olan kasları PNF yöntemi ile uyararak pozitif yüz ifadesini aktive edip, negatif yüz ifadesini inhibe etmek planlanmıştır. Elde edilen bulgular, bu planı desteklemektedir. (Duygu Durum Seviyesinde 2,47 puan artma, Beck Depresyon skorunda 2,4 puan azalma) Alam ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın sonuçları bizim hipotezimizi desteklemektedir.

Chang ve arkadaşlarının (62) yaptığı kanita dayalı fonksiyonel manyetik rezonans (fMRI) esaslı çalışmada, duygular üzerinde yapılan simülasyon çalışmalarında, yüz ifadelerinin duyguları kısmen başlatıp değiştirebildiği tespit edilmiştir. Fakat değiştirilebilir ve başlatılabilir fonksiyon mekanizmalarının belirsiz olduğu vurgulanmıştır. Bu çalışmada, 2 koşul altında spontal cerebral aktiviteler ve beyin aktivitelerinin tedavisi ile bu gelişmeleri bulmak için fMRI ve görev temelli fMRI kullanılmıştır. Bu iki koşul; sadece dişlerini kullanarak kalem tutma (HPT), sadece dudağı kullanarak kalem tutma (HPL). HPT gülümseme ile ilgili kasları uyarırken,

HPL gülümseme ile ilgili kasları inhibe etmektedir. HPT durumunda; sağ posterior cingulate gyirus'ta (PCG/ BA 31) ve sol orta frontal gyirus'ta (OFG, BA9) düşük frekanslı dalgalanmaların amplitüdünde önemli artışlar bulunmuş. Bu bulgular; yüz ifadelerinin pozitif duyguların başlatılması (PCG) ve dikkatin kontrolü (OFG) ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Mimik kaslarına yapılan uygulamada, Duchenne Smile'da aktif olan kasları uyarıp, gergin kasları gevşeten bu manipülasyonlar ile vakaların pozitif duygularında artış meydana gelmiştir. (Duygu Durum Seviyesinde 2,47 puan artış) Chang ve arkadaşlarının yaptığı çalışma da dolaylı olarak hipotezimizi desteklemektedir.

Surakka ve arkadaşları (63) yaptığı çalışmada; Duchenne Smile, non-Duchenne Smile ve bu reaksiyonların duygusal empatiye olan ilişkisini inceleyip fasial ve duygusal reaksiyonları araştırmaktadır. M. orbicularis oculi ve m. zygomaticus major kaslarından Fasial EMG ile kayıt alınmış. Bir grup Duchenne Smile yüz ifadesi ve nötral yüz ifadesini içeriyordu, diğer grup non-Duchenne Smile ve nötral yüz ifadesini içeriyordu. Her stimulus bloğundan sonra duygusal deneyimler sorularak, empati ölçümleri yapılmış. Facial EMG reaksiyonları, Duchenne Smile ile nötral yüz ifadeleri arasında farklılık görülürken, non-Duchenne Smile ile nötral yüz ifadeleri arasında farklılık görülmemiştir. Katılımcılar Duchenne Smile bloğundan memnun kalmıştır. Duchenne Smile bloğundan sonra ilgi ve memnuniyet deneyimlerinin empati ile ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır. Duchenne Smile'daki kasların uyarılmasıyla, empati ve gerçek (ruhtan gelen) gülümsemenin uyarıldığı tespit edilmiştir.

Yaptığımız çalışmada ise; Duchenne Smile'da aktif olan kasları uyarıp gerçek gülümsemeyi aktive etmek amacıyla PNF yöntemi uygulanmıştır. Uygulanan tedavi olumlu sonuç vermiştir. Vakaların duygu durum seviyesi artmıştır. (Duygu Durum Seviyesinde 2,47 puan artış) Vakaların çoğu yapılan uygulamalardan memnun kalıp, başkalarına tavsiye etmiştir. (20 vakadan 18'i tavsiye etmiştir.) Surakka ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın sonuçları hipotezimizi desteklemektedir.

Dimberg ve arkadaşları (64) yaptığı çalışmada (Facial Feedback Hipotezi) fasial kasların sadece duyguları ifade etmek için değil aynı zamanda duyguları başlatıp, duyguların değiştirilmesinde önemli rolü vardır. Bu çalışma istemli yüz hareket

teknikleri ile test edilmiştir. Katılımcılar farklı uyaranlara maruz bırakıldığında; m. zygomaticus major ve m. corrigator supercillii kaslarını kullanmaları için bilgilendirilmiş. Bu tekniğe göre facial feedback hipotezinde 3 önemli sonuç tespit edilmiştir. İlki; fasial feedback pozitif ve negatif duygu deneyimini etkilememiş. İkincisi; kabiliyetin başlatılmasında etkili olmazken, değiştirilmesinde önemli bir etkisi olmuş. Üçüncüsü ise kritik manipülasyonlardan sonra bile yine feedback etkisinin devam ettiği ortaya çıkmıştır.

Yaptığımız çalışma da fasial kasların duyguları ifade etme özelliğinin yanında bu kaslar duygularla etkileşim halinde olduğu için, bu kaslara yapılan manipülasyonların duygular üzerindeki değişimini araştırmaktadır. Facial Feedback Hipotezi yaptığımız çalışmayı desteklemektedir.

Dethier ve arkadaşları (65); şiddetli travmatik beyin hasarına (TBH) maruz kalmış erişkinlerde olumsuz duyguların düzenlenmesindeki zorluklarının anlaşılabilmesi için vücudun ve yüz geribildiriminin kombine etkisini değerlendirmek amacıyla yaptığı çalışmayı 24 olgu deney grubu (TBH), 28 olgu kontrol grubu olmak üzere 52 olgu üzerinde gerçekleştirmiştir. Vakalara verilen spesifik talimatlara göre yüz ifadeleri ve vücut duruşlarını benimsenmiş ve bu pozisyonları 10 s boyunca sürmüştür. İfadeler ve duruşlar öfke, hüznün ve mutluluk ile birlikte nötr (temel) bir duruma neden olmuş. Her duruş manipülasyonundan sonra katılımcıların öznel duygusal durumları (neşe, hüznün vs) değerlendirilmiş. TBH olguları, kontrol grubuna göre vücut ve yüz geri bildirim etkilerine daha az yanıt vermiştir. Özellikle, TBH'li olgular mutlu olmasına rağmen negatif ifade manipülasyonlarına karşı değilken, kontrol grubu mutlu, öfkeli ve üzgün ifade manipülasyonlarına tepki vermiştir. Çalışmanın sonucunda TBH, olumsuz bir duygunun hem fiziksel konfigürasyonunu hem de öznel duyguyu tanıma becerisini bozduğu görülmektedir.

Kim ve arkadaşlarının (66) yaptığı Botulinum toksini ile oluşturulan yüz kas felcinin, duygusal ifadelerin algılanmasına yanıt veren amigdala üzerindeki rolünü araştıran çalışmada; yüz felci varlığında veya yokluğunda, öfkeli ve mutlu yüz ifadelerine karşı sinirsel yanıtları ölçmek için fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme yöntemini kullanmıştır. Özellikle, öfkeli yüzlere amigdala

yanıtları, BTX ile indüklenen procerus paralizisi ile azaltılmış, ancak ilacın etkisinin giderilmesinden sonra BTX öncesi enjeksiyon seviyelerine dönmüştür. Bu bulgular, amigdala aktivitesinin, başkalarının yüz ifadelerinin algılanması sırasında yüzdeki geribildirim duyarlı olduğunu göstermiştir.

Işık ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada üniversite öğrencilerinin yaşam kalite düzeylerinin depresyon düzeyleri üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışmaya fiziksel etkinlik dersi alan (n=148) ve almayan öğrenciler (n=180) gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmaya katılan olgulara Sf-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeği uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda fiziksel etkinliklerin hem yaşam kalitesi üzerine hem de depresyon üzerine olumlu etkileri olduğu ve yaşam kalite düzeyi ile depresyon düzeyi arasında ters orantı olduğu tespit edilmiştir (67).

Yaptığımız çalışmada ise deney grubundaki olguların uygulama sonrası Sf-36 Yaşam Kalitesi Ölçeğinin ağrı alt skorunda artış, Beck Depresyon Ölçeği skorunda azalma gözlemlendi. Sf-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği ile Beck Depresyon Ölçeği skorları ters orantı söz konusuydu.

Özdel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada üniversite öğrencilerinde depresif belirtilerin sosyodemografik özelliklerle ilişkisi incelenmiştir. Çalışmaya 504 öğrenci katılmıştır. Olgulara Beck Depresyon Ölçeği uygulanmıştır. Depresif belirtiler ile ailelerin üniversite masraflarını karşılama gücü, ders başarısı, fakülte ve sınıf düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Ekonomik problemler ve arkadaşlar arası problemler ile depresif belirtiler arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (68).

Yaptığımız PNF uygulaması sonrasında deney grubundaki öğrencilerin Beck Depresyon Ölçeği skorlarında azalma gözlemlendi. Yaptığımız PNF uygulaması farklı sebeplerle depresif belirtileri bulunan öğrencilere uygulandığında bu belirtileri azaltabilir.

Üstün ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada üniversite son sınıf öğrencilerinin iş bulmaya ilişkin umutsuzluk düzeyleri incelenmiştir. Çalışmaya 688 son sınıf öğrencisi katılmıştır. Olgulara Kişisel Bilgi Formu ve Beck Umutsuzluk Ölçeği uygulanmıştır.



Üniversite son sınıf öğrencilerinde iş bulmaya ilişkin umutsuzluk düzeylerinin bazı değişkenlere göre anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (69).

Çalışmamızda PNF uygulaması sonrası Beck Umutsuzluk Ölçeği skorlarında istatistiksel olarak anlamlı sonuç elde edilmedi. Fakat farklı grup öğrencilerde Beck Umutsuzluk Ölçeği skorlarının azaltılması için mimik kaslarına uyguladığımız PNF programı uygulanabilir.

Yaptığımız çalışma, depresyon ya da herhangi bir psikolojik rahatsızlık tanısı konulmamış, sağlıklı kadınlar üzerinde yapılmıştır. İleride yapılacak olan çalışmalar, tanı almış gruplar üzerinde yapılırsa tedavinin etkinliğini daha iyi gözlemlenebilir. Çünkü psikolojik rahatsızlığı bulunan kişiler, sağlıklı kişiler gibi gülümseyemez, mutlu değildirler. Sağlıklı kişilere göre daha gergin, sinirli, korkulu ve kaygılı olabilirler. Yüz kasları daha gergin ve donuk yüzlü olabilirler. Bu grup üzerinde yapılacak çalışmalarda, facial feedback mekanizması ile daha etkili sonuçlar elde edilebilir.

Yaptığımız çalışmada kullandığımız ölçekler, standart geçerliliği yüksek ve sık kullanılan ölçeklerdir. Bu ölçeklerden Beck Depresyon ve Beck Umutsuzluk ölçekleri depresyon tanısı alan kişilerin depresyon düzeylerini belirler. Yaptığımız çalışmada ise depresyon tanısı almamış kişiler üzerinde yapılmıştır. Bu nedenle PNF yönteminin Beck Depresyon puanlarındaki azalışla ilgisini göstermemize rağmen PNF programının depresyon üzerinde etkili olduğunu söyleyemeyiz.

Bu tarz çalışmalar alanında yeni olduğu için, bu çalışmaların etkinliğini değerlendirecek standart geçerliliği yüksek ölçekler henüz bulunmamaktadır. İleride buna benzer yeni çalışmaların sayısının artması, bu çalışmalara özel yeni ölçeklerin geliştirilmesi, yapılan tedavinin etkinliğini ölçmede daha sağlıklı sonuçlar ortaya koyacaktır.

Yaptığımız çalışmada vakalara duygu durum seviyesini değerlendirirken verdiği puanlar kişiden kişiye değişmektedir. Kimi vakalar kendine sürekli yüksek puan verirken, kimi vakalar düşük puan verip kimileri ise orta dereceli puanlar vermektedir. Verilen puanlar kişilerin şahsi karar verme özelliklerine göre değişiklik

göstermektedir. Yapılan çalışmada tedavinin etkinliği verilen puanın rakam değerinden ziyade tedavi öncesi ve sonrası değişen puan miktarı ile ilişkilendirilmiştir.



## 8. SONUÇ

- Deneş grubundaki olguların Beck Depresyon Öleşęi skorlarında azalma gözlemlendi. Beck Umutsuzluk Öleşęi skorlarında anlamlı farklılık gözlemlenmedi.
- Deneş grubundaki olguların Sf-36 Yaşam Kalitesi Öleşęinin ağrı alt grubunda olumlu yönde artışı gözlemlendi.
- Deneş grubunun duygu durum seviyesinde anlamlı artış gözlemlendi.
- Kontrol grubunun Beck Depresyon, Beck Umutsuzluk ve Sf-36 Yaşam Kalitesi Öleşęi skorlarında herhangi bir farklılık gözlemlenmedi.
- Kontrol ve deneş grubunun gruplar arası analizinde Beck Depresyon ve Beck Umutsuzluk Öleşekleri arasında anlamlı farklılık gözlemlenmedi.
- Deneş grubundaki 20 olgudan 18 olgu uygulamadan memnun kalıp rahatladığını belirtti ve bu uygulamayı başkalarına tavsiye etti. 20 olgudan 17 olgu, kaslarının gevşediğini, rahatladığını ve kendilerini daha iyi hissettiklerini ifade etti.
- Deneş grubundaki 20 olgudan 3 olgu, baş ağrısının hafiflediğini ifade etti. 20 olgudan 1 olgu, kendisinde daha önce uyku sorunu mevcut olduğunu, uygulama yapılan günlerde diğer günlere göre daha rahat uyduğunu, uyku sorununun azaldığını ifade etti.
- Deneş grubundaki 20 olgudan 2 olgu, yüz kaslarında farkındalık oluştuğunu ifade etti. 20 olgudan 1 olgu, eskisine göre daha kolay gülmüşediğini ve yüz kaslarının farkındalığı ile daha az kaş çattığını ifade etti.

### Limitasyonlar

- Yapılan çalışma 20 olgu kontrol, 20 olgu deneş grubu olmak üzere 40 olgu üzerinde gerçekleştirildi. Daha fazla sayıda olgu üzerinde çalışılabilirdi.
- Yapılan çalışmanın uygulama süresi 6 haftaydı. Daha uzun süre takip edilebilirdi.
- Yapılan çalışma sağlıklı olgular üzerinde gerçekleştirildi. Depresyon gibi tanı almış psikolojik rahatsızlığı olan olgular üzerinde çalışılabilirdi.

- Yapılan çalışmaya benzer çalışmalar mevcut olmadığı için bu tarz çalışmaları değerlendirecek standart geçerliliği yüksek ölçeklere henüz rastlanamadı. Standart geçerliliği yüksek yeni ölçeklerin olmaması çalışmamızın limitasyonlarından biriydi.
- Yapılan çalışmada kas aktivitesi EMG yöntemi ile ölçülerek tedavinin etkinliği daha iyi değerlendirilebilirdi.



## 9. KAYNAKLAR

1. Akkoca SB. Durgun Görüntülerden Yüz İfadelerinin Tanınması. 2014.
2. Akpınar Balcı R . Duygusal Yüz İfadelerini Anlama Becerisini Geliştirmeye Yönelik Örnek Bir Öğretim Programı. Hum. Sci., p. 1–10, 2004.
3. Gülbetekin E. Mutluluğun Yüzdeki İfadesinde ve Algılanmasında Hemisferik Asimetri. Türk Psikol. Derg., 2012.
4. Aksoy MS. Değişken Karar Eşikleri Kullanarak Yüz Eylem Birimi Sezimi. 2016.
5. Bayraktar S, Akgün D, Yücedağ İ. Yüz İfadelerinin Otomatik Analizi Üzerine Bir Literatür Çalışması A survey on automatic analysis of facial expressions. p. 383–398, 2016.
6. Darwin C. Expression of the emotions in man and animals. London, John Murray, 1872.
7. Çelik YS, Tuğrul B. Dört-Altı Yaş Arasındaki Anaokulu Çocuklarının Duygusal Yüz İfadeleriyle Kendilerini, Anne-Babalarını ve Öğretmenlerini Algılaması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Derg., 2002.
8. Donald N and Aleix MM. A computational shape-based model of anger and sadness justifies a configural representation of faces. vol.(50), p. 1693–1711, 2011.
9. Günay B, Altıntaşer P, Çetintürk E, Odabaşı B, Çatalkaya B. Empati ve Yüzselle İfade Arasındaki İlişki, 2009.

10. Jaffe E. The Psychological Study of Smiling. APS Obs., vol. (23), 2011.
11. Livanelioğlu A, Erden Z, Günel M. Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon Teknikleri. 3rd ed. Ankara: Ankamat Matbaacılık San. Ltd. Şti, 2014.
12. Adler SS, Beckers D, Buck M. PNF in Practice. Third edit. 2008.
13. Karakaş DV, Atagün E, Sabuncu H. Periferik Fasiyal Paralizde Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon Tekniği. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg, p 59-63,1996
14. Namura M, Motoyoshi M, Namura Y, Shimizu N. "The effects of PNF training on the facial profile" .J. Oral Sci., vol. (50), p. 45–51, Mar. 2008.
15. Unur E, Ülger H, Ekinçi N. Anatomi. Laçin Kitapevleri, Kayseri, 2009.
16. Yıldırım M. İnsan Anatomisi. Nobel Tıp Kitapevleri Tic. Ltd. Şti. İstanbul,2004
17. Arıncı K, Elhan A. Anatomi. 5. baskı. Güneş Tıp Yayıncılık, Ankara, 2014.
18. Ozan H. Anatomi. Nobel Tıp Kitapevleri Tic. Ltd. Şti. Ankara, 2004.
19. Ozan H, Bozkurt M, Tağıl S. Anatomi. Tusdata Yayıncılık, İstanbul, 2007.
20. <https://www.netterimages.com/search.htm?keyword=facial>
21. <http://dishekimligibilgi.blogspot.com.tr/2014/02/yuz-kaslar.html>

22. Carlson NR. Foundations of Behavioral Neuroscience. Fiziyojik Psikoloji, Davranışın Nöral Temelleri, p. 276-297. 8. baskı, Çeviren: Şahin M, Nobel Yayın Kitapevleri Ltd. Şti., İstanbul, 2012.
23. Soussignan R. Duchenne smile, emotional experience, and autonomic reactivity: a test of the facial feedback hypothesis. *Emotion*, vol. (2), p. 52–74, Mar. 2002.
24. Ekman P, Davidson RJ, Friesen WV. The Duchenne smile: emotional expression and brain physiology. II. *J. Pers. Soc. Psychol.*, vol. (58), p. 342–53, Feb. 1990.
25. <http://io9.gizmodo.com/5871767/the-quest-for-the-perfect-smile-required-electrocuting-peoples-faces>.
26. Jaffer H, Ichescu E, Gerstner GE. Kinematic analysis of a Duchenne smile. *Arch. Oral Biol.*, vol. (64), p. 11–18, Apr. 2016.
27. Gray MA, Harrison NA, Wiens S, Critchley HD. Modulation of Emotional Appraisal by False Physiological Feedback during fMRI. *PLoS One*, vol. (2), p. e546, Jun. 2007.
28. Aaron WS, Stanley F. Facial Expressions. in *Nonverbal Behavior and Communication*, p. 97–116, 1987.
29. Ekman P. “Facial Expressions” in *Handbook of Cognition and Emotion*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, p. 301–320, 2005.
30. Wolf K. Measuring facial expression of emotion. *Dialogues Clin. Neurosci.*, vol. (17), p. 457–62, Dec. 2015.
31. Ekman P. Facial Expression and emotions. *Am. Psychologist*, vol. (48), p. 384–392, 1993.
32. Ekman P, Friesen WV. Constants across cultures in the face and emotion. *J. Pers. Soc. Psychol.*, vol. (17), p. 124–9, Feb. 1971.

33. Ekman P. Facial Action Coding System:Manual. Consulting Psychologist Press, 1993.
34. Sayan Ö, Uçan O. Görüntü Haberleşmesinin İzlenirliğinde Duygusal Davranış Etkisi Analizi. İstanbul Aydın Üniversitesi Derg., s. 24, 2005.
35. Shimura K, Kasai T. Effects of proprioceptive neuromuscular facilitation on the initiation of voluntary movement and motor evoked potentials in upper limb muscles. Hum. Mov. Sci., vol. (21), p. 101–13, Apr. 2002.
36. Hindle KB, Whitcomb TJ, Briggs WO, Hong J. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation ( PNF ): Its Mechanisms and Effects on Range of Motion and Muscular Function by. vol. (31), p. 105–113, 2012.
37. Olivo SA, Magee DJ. Electromyographic assessment of the activity of the masticatory using the agonist contract–antagonist relax technique (AC) and contract–relax technique (CR). Man. Ther., vol. (11), p. 136–145, May 2006.
38. Melanie SR, Sharman J, Andrew, Cresswell G. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching. Sport. Med., p. 929, 2006.
39. Büyükturan Ö, Kurt E, Büyükturan B. Ramsay Hunt Sendromunda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları: Olgu Raporu Physiotherapy and Rehabilitation in Ramsay Hunt Syndrome: a case report. J. Exerc. Ther. Rehabil. vol. (2), s. 74–78, 2015.
40. Beck AT , Ward C.H, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An Inventory for Measuring Depression. Archievs of General Phschiatry. 4:561-71, 1961.
41. Seber G, Dilbaz N, Kaptanoğlu C, Tekin D. Umutsuzluk Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirliği. Kriz Derg., vol. (1), s. 139–142, 1998.



42. Liu RT, Kleiman EM, Nestor BA, Cheek SM. The Hopelessness Theory of Depression: A Quarter Century in Review. *Clin. Psychol. (New. York).*, vol. (22), p. 345–365, Dec. 2015.
43. Beck AT, Kovacs M, Weissman A. Hopelessness and suicidal behavior. An overview. *JAMA*, vol. (234), p. 1146–9, Dec. 1975.
44. Durak A, PalaBıyıkoglu R. Beck Umutsuzluk Ölçeği Geçerlilik Çalışması. *Kriz Derg.*, s. 311–319, 1994.
45. BECK TA. Thinking And Depression. I. Idiosyncratic Content And Cognitive Distorsions. *Arch. Gen. Psychiatry*, vol. (9), p. 324–33, Oct. 1963.
46. Beck TA, Weissman A, Lester D, Trexler L. The measurement of pessimism: the hopelessness scale. *J. Consult. Clin. Psychol.*, vol. (42), p. 861–5, Dec. 1974.
47. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch. Gen. Psychiatry*, vol. (4), p. 561–71, Jun. 1961.
48. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med. Care*, vol. (30), p. 473–83, Jun. 1992.
49. Wang R. Health related quality of life measured by SF-36: a population-based study in Shanghai, China. *BMC Public Health*, vol. (8), p. 292, Aug. 2008.
50. Ergün A, Toptaner E, Bıçakçı T. Huzurevinde Yaşayan Yaşlıların Yaşam Kalitesi (SF-36) Üzerine Üriner İnkontinansın Etkisi. 2011.

51. Göçgeldi E, Babayiğit A, Hassoy H, Açikel C, Taşçı İ, Ceylan S. Hipertansiyon tanısı almış hastaların algıladıkları yaşam kalitesi düzeyinin ve etki eden faktörlerin değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Derg.*, vol. (50), s. 172–179, 2008.
52. Pınar R. Sağlık araştırmalarında yeni bir kavram: Yaşam kalitesi, bir yaşam kalitesi ölçeğinin kronik hastalarda geçerlik ve güvenilirliğinin sınanması. *Hemşirelik Bülteni*, vol. (9), s. 85–95, 1995.
53. Zariffa J, Hitzig SL, Popovic MR. Neuromodulation of Emotion Using Functional Electrical Stimulation Applied to Facial Muscles. *Neuromodulation Technol. Neural Interface*, vol. (17), p. 85–92, Jan. 2014.
54. Matzke B, Herpertz SC, Berger C, Fleischer M, Domes G. Facial Reactions during Emotion Recognition in Borderline Personality Disorder: A Facial Electromyography Study. *Psychopathology*, vol. (47), p. 101–110, 2014.
55. Kumar C, Bagga TK. Comparison between Proprioceptive Neuromuscular Facilitation and Neuromuscular Re-Education for Reducing Facial Disability and Synkinesis in Patients with Bells palsy: A Randomized Clinical Trial. *Int. J. Phys. Med. Rehabil.*, vol. (3), Jul. 2015.
56. Olivo SA, Magee DJ. Electromyographic assessment of the activity of the masticatory using the agonist contract-antagonist relax technique (AC) and contract-relax technique (CR). *Man. Ther.*, vol. (11), p. 136–145, May 2006.
57. Olivo SA, Magee DJ. Electromyographic activity of the masticatory and cervical muscles during resisted jaw opening movement. *J. Oral Rehabil.*, vol. (34), p. 184–194, Mar. 2007.

58. Vasani GB, Senjaliya RS, Kathiriya PV, Thesiya AJ, Joshi HH. Human Emotional State Recognition Using Facial Expression Detection. *Res. Inven. Int. J. Eng. Sci. Issn Www.Researchinveny.Com*, vol. (2), p. 2278–4721, 2013.
59. Du S, Tao Y, Martinez AM. Compound facial expressions of emotion. *Proc. Natl. Acad. Sci.*, vol. (111), p. E1454–E1462, Apr. 2014.
60. Künecke J, Hildebrandt A, Recio G, Sommer W, Wilhelm O. Facial EMG responses to emotional expressions are related to emotion perception ability. *PLoS One*, vol. (9), p. e84053, 2014.
61. Alam M, Barrett KC, Hodapp RM, Arndt KA. Botulinum toxin and the facial feedback hypothesis: Can looking better make you feel happier?. *J. Am. Acad. Dermatol.*, vol. (58), p. 1061–1072, Jun. 2008.
62. Chang J, Zhang M, Hitchman G, Qiu J, Liu Y. When you smile, you become happy: Evidence from resting state task-based fMRI. *Biol. Psychol.*, vol. (103), p. 100–106, Dec. 2014.
63. Surakka V, Hietanen JK. Facial and emotional reactions to Duchenne and non-Duchenne smiles. *Int. J. Psychophysiol.*, vol. (29), p. 23–33, Jun. 1998.
64. U. Dimberg U, Söderkvist S. The Voluntary Facial Action Technique: A Method to Test the Facial Feedback Hypothesis. *J. Nonverbal Behav.*, vol. (35), p. 17–33, Mar. 2011.
65. Dethier M, Blairy S, Rosenberg H, McDonald S. Emotional Regulation Impairments Following Severe Traumatic Brain Injury: An Investigation of the Body and Facial Feedback Effects. *J. Int. Neuropsychol. Soc.*, vol. (19), p. 367–379, Apr. 2013.

66. Kim MJ et al. Botulinum toxin-induced facial muscle paralysis affects amygdala responses to the perception of emotional expressions: preliminary findings from an A-B-A design. *Biol. Mood Anxiety Disord.*, vol. (4), p. 11, 2014.
67. Işık Ö, Gümüş H, Okudan B, Yılmaz M. Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Kalite Düzeylerinin Depresyon Düzeyleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Int. J. Sci. Cult. Sport*, vol. 2, p. 836–836, Jan. 2014.
68. Özdel L, Mehmet B, Osman Ö, Oğuzhanoglu NK. Üniversite Öğrencilerinde Depresif Belirtiler ve Sosyodemografik Özelliklerle İlişkisi. *Anadolu Psikiyatr. Derg.*, 155-161, Mart, 2016.
69. Üstün G, Dedekoç Ş, Kavalalı T, Öztürk F, Sapçı Y, Can S. Üniversite Son Sınıf Öğrencilerinin İş Bulmaya İlişkin Umutsuzluk Düzeylerinin İncelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Derg.*, vol. (3), p. 200–221, 2014.

## **10. EKLER**

### **EK.1. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU**

Aşağıda bu araştırma ile ilgili detaylı bilgiler yer almaktadır, lütfen dikkatli bir şekilde tümünü okuyunuz.

#### **ÇALIŞMAMIZ NEDİR?**

Bu çalışma, üniversite öğrencilerinin yüz kaslarına uygulanan egzersiz yönteminin etkisini araştıran bir çalışmadır.

#### **ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?**

Bu çalışmanın amacı, 18-30 yaş arası üniversite öğrencilerinin mimik kaslarına uygulanan Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon yönteminin duygu durum seviyeleri ve yaşam kaliteleri üzerine etkisini araştırmaktır.

#### **NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?**

Öğrencilerinin duygu durum seviyesi, depresyon düzeyleri ve yaşam kalitelerini değerlendiren bazı anketler uygulanacaktır. Bu testlerin öngörülen uygulanma süresi 30-45 dakikadır.

Daha sonra, öğrencilerin mimik kaslarına 6 hafta boyunca, haftada 3 gün, 15'er dakikalık Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon yöntemi uygulanacaktır.

6 haftalık egzersiz programı bittikten hemen sonra, çalışmanın başında uygulanan test ve ölçümler tekrarlanacaktır. Uygulanacak olan testlerin herhangi bir olumsuz yan etkisi yoktur.

#### **SORUMLULUKLARIM NEDİR?**

Araştırmamıza dahil olan hastaların gerek değerlendirmelere gerekse tedaviye uyum göstermeleri beklenmektedir. Bu koşullara uyulmadığı durumlarda araştırmacı sizi program dışı bırakabilme yetkisine sahiptir. Araştırmamız deneysel bir çalışma değildir.

## **ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER VEYA RAHATSIZLIKLAR NEDİR?**

Bu çalışmada uygulanacak olan değerlendirme yaklaşımları hiçbir şekilde risk taşımamaktadır ve size rahatsızlık verecek herhangi bir etki yoktur. Ayrıca, beklenen yarar elde edilmediği durumlarda bunun nedenleri hakkında size gereken açıklama yapılacaktır.

## **KATILIMCILARIN ÇALIŞMAYA DAHİL OLMASI**

Çalışmaya kendi rızanızla katılacaksınız veya çalışmaya katılmayı reddedebilecek ve isteğinizle hiçbir yaptırıma uğramaksızın çalışmadan çıkabileceksiniz.

## **İLETİŞİM**

Hasta veya yasal temsilcilerin araştırma hakkında veya araştırma ile ilgili herhangi bir terslik olduğunda iletişim kurabileceğiniz kişi ve telefon numarası aşağıda verilmiştir:

Fzt. Münire GÜRSOY (0545 782 43 10)

**ÇALIŞMANIN SÜRESİ:** Çalışmamız 11 ay sürecektir.

## **BİLGİLERİM KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?**

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

## **Çalışmaya Katılma Onayı**

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu’ndaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen fizyoterapist tarafından yapıldı. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli olarak veya gerekçe göstermeden araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Bu

araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL.		
TARİH		

AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŐTIRICININ		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

HASTANIN YASAL TEMSİLCİSİNİN (EĞER GEREKLİYSE)		İMZASI
ADI & SOYADI		
YAKINLIK DERECESİ		
TARİH		

RIZA ALMA İŞLEMİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KİŞİNİN (EĞER VARSA)		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		



## EK.2. SOSYODEMOGRAFİK FORM

### Sosyodemografik veri formu

1.Ad ,Soyadı;

2. Yaşınız?

3.Cinsiyet

a)erkek b)kadın

4.Medeni Durumunuz

a) evli  
b) bekar  
c) boşanmış  
d) eşinden ayrı yaşıyor  
e) dul

5.Evinizde kimlerle yaşamaktasınız?

a) yalnız  
b) sadece eşinizle  
c) anne ve baba  
d)diğer

6.Eğitim düzeyiniz?

a)İlköğretim  
b)Lise  
c) yüksek okul veya üniversite  
d) diğer..

7.Üniversitede okumuş olduğunuz bölümü yazınız.

8.şu an yaşadığınız yer?

a)köy  
b)kasaba  
c)şehir  
d)diğer.....belirtiniz

9. Çocukluğunuzu geçirdiğiniz yer?

a)köy  
b)kasaba  
c)şehir  
d)diğer.....belirtiniz

10. Gelir düzeyiniz nedir?

a) 500 TL" nin altında  
b) 500 ile 1000 TL arasında  
c) 1000-1500 TL arasında  
d) 2000-2500 TL arasında  
e) 2500 TL ve üzeri

11. Yapmakta olduğunuz bir işiniz var mı?

- a) evet
- b) hayır

12. Çalışıyorsanız çalışmakta olduğuz işi belirtiniz: .....

13. Çalışıyorsanız günlük çalışma süreniz nedir?

- a) 5-8 saat
- b) 8 saat ve üzeri

14. Daha önce bir işte çalıştınız mı?

- a) evet, ise belirtiniz.....
- b) hayır

15. Herhangi bir psikolojik rahatsızlık geçirdiniz mi?

- a) evet, ise belirtiniz:.....
- b) hayır

16. Daha önce hiç psikiyatra ya da psikologa gittiniz mi?

- a) evet, ise belirtiniz:.....
- b) hayır

17. Kronik ruhsal bir hastalığınız var mı?

- a) evet ise lütfen belirtiniz.....
- b) hayır

18. Herhangi bir fiziksel rahatsızlığınız var mı?

- a) evet, ise belirtiniz: .....
- b) hayır

19. Beraber yaşadığınız aileniz dışında sosyal desteğini hissettiğiniz akrabalarınız veya dostlarınız var mı?

- a) evet
- b) hayır

20. Daha önce hiç intihar etmeyi düşündünüz mü?

- a) evet
- b) hayır

21. Daha önce hiç intihar etme teşebbüsünüz oldu mu?

## EK.3. BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

### BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Bu form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

- 1 (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.  
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.  
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.  
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.
- 2 (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.  
(1) Gelecek için karamsarım.  
(2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.  
(3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3 (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.  
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.  
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğumu görüyorum.  
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
- 4 (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.  
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.  
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.  
(3) Herşeyden sıkılıyorum.
- 5 (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.  
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.  
(2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.  
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6 (0) Kendimden memnunum.  
(1) Kendimden pek memnun değilim.  
(2) Kendime kızgınım.  
(3) Kendimden nefrete ediyorum.
- 7 (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.  
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğumu düşünmüyorum.  
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.  
(3) Herşeyi yanlış yapıyormuşum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.
- 8 (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.  
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.  
(2) Kendimi öldürmek isterdim.  
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.
- 9 (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.  
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.  
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.  
(3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de açlayamıyorum.
- 10 (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim.  
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.  
(2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.  
(3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.
- 11 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.  
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.  
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.  
(3) Artık çevremde hiçkimseyi istemiyorum.
- 12 (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.  
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.  
(2) Eskiyeye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.  
(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.
- 13 (0) Her zamankinden farklı görüldüğümü sanmıyorum.  
(1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.  
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.  
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 14 (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.  
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.  
(2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.  
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
- 15 (0) Uykum her zamanki gibi.  
(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.  
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.  
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
- 16 (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.  
(1) Eskiyeye oranla daha çabuk yoruluyorum.  
(2) Her şey beni yoruyor.  
(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
- 17 (0) İştahım her zamanki gibi.  
(1) Eskisinden daha iştahsızım.  
(2) İştahım çok azaldı.  
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
- 18 (0) Son zamanlarda zayıflamadım.  
(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.  
(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.  
(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.
- 19 (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.  
(1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.  
(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafama başka şeylere vermekte zorlanıyorum.  
(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 20 (0) Sekse karşı ilimde herhangi bir değişiklik yok.  
(1) Eskisine oranla sekse ilim az.  
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.  
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
- 21 (0) Cezalandırılması gereken şeyler yaptığımı sanmıyorum.  
(1) Yaptıklarımın dolaylı cezalandırılabilirliğimi düşünüyorum.  
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.  
(3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

**Toplam BECK-D skoru:.....**

## EK.4. BECK UMUTSUZLUK ÖLÇEĞİ

### Beck Umutsuzluk Ölçeği

Aşağıdaki test 1974 tarihinde geliştirilmiş olup, 1991 yılında Seber tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Geleceğe yönelik olumsuz beklentiye de düşünceleri içeren cümlelerden size uygun olanları evet ya da hayır olarak kodlayınız.

- \_\_\_1- Geleceğe umut ve coşku ile bakıyorum
- \_\_\_2- Kendim ile ilgili şeyleri düzeltemediğime göre çabalamayı bıraksam iyi olur.
- \_\_\_3- İşler kötüye giderken bile her şeyin hep böyle kalmayacağını bilmek beni rahatlatıyor.
- \_\_\_4- Gelecek on yıl içinde hayatimin nasıl olacağını hayal bile edemiyorum.
- \_\_\_5- Yapmayı en çok istediğim şeyleri gerçekleştirmek için yeterli zamanım var.
- \_\_\_6- Benim için çok önemli konularda ileride başarılı olacağımı umuyorum.
- \_\_\_7- Geleceğimi karanlık görüyorum.
- \_\_\_8- Dünya nimetlerinden sıradan bir insandan daha çok yararlanacağımı umuyorum.
- \_\_\_9- İyi fırsatlar yakalayamıyorum. Gelecekte yakalayacağıma inanmam için de hiç bir neden yok.
- \_\_\_10- Geçmiş deneyimlerim beni geleceğe iyi hazırladı
- \_\_\_11- Gelecek benim için hoş şeylerden çok tatsızlıklarla dolu görünüyor
- \_\_\_12- Gerçekten özlediğim şeylere kavuşabileceğimi ummuyorum
- \_\_\_13- Geleceğe baktığımda şimdikine oranla daha mutlu olacağımı umuyorum.
- \_\_\_14- İşler bir türlü benim istediğim gibi gitmiyor.
- \_\_\_15- Geleceğe büyük inancım var.
- \_\_\_16- Arzu ettiğim şeyleri elde edemediğime göre bir şeyler istemek aptallık olur.
- \_\_\_17- Gelecekte gerçek doyuma ulaşmam olanaksız gibi.
- \_\_\_18- Gelecek bana bulanık ve belirsiz görünüyor.
- \_\_\_19- Kötü günlerden çok , iyi günler bekliyorum.
- \_\_\_20- İsteddiğim her şeyi elde etmek için caba göstermenin gerçekten yararı yok, nasıl olsa onu elde edemeyeceğim.

## EK.5. SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

1

### SF-36 (Short Form 36)

Adınız Soyadınız: \_\_\_\_\_

Hasta # \_\_\_\_\_

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Her hangi bir sorunun yanıtı hakkında emin değilseniz bile size en uygun yanıtı verin. Ayrıca 10 uncu sorudan sonraki boşluğa yorumlarınızı yazabilirsiniz.

1-Genel sağlık durumunuz hakkında aşağıdaki tanımlardan hangisi doğrudur? Lütfen tek bir yanıt veriniz.

Mükemmel

Çok iyi

İyi

Orta (fena değil)

Kötü

2-Bir yıl öncesi ile karşılaştırdığımızda genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl öncesinden çok daha iyi

Bir yıl öncesinden biraz iyi

Hemen hemen aynı

Bir yıl öncesinden biraz daha kötü

Bir yıl öncesinden çok daha kötü

### SAĞLIK VE GÜNLÜK AKTİVİTELER

3-Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir.

Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

	Evet, çok kısıtlı	Evet, biraz kısıtlı	Hayır, hiç kısıtlı değil
a)Zorlu aktiviteler; örneğin koşma, ağır eşyaları kaldırma, zor sporlara katılma vb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Orta derecede aktiviteler; örneğin bir masayı kaldırma, elektrikli süpürgeyi itme, hafif sporlara katılma vb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Ağır kaldırma ve yük taşıma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Çok sayıda merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)Tek bir merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)Öne eğilme, çömelme veya diz çökme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)1ki kilometreden çok yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)Bir kilometre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)100 metre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)Kendi başına banyo yapma ve giyinme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1

7-Son 4 hafta içinde ne kadar ağrınız oldu?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç olmadı   
 Çok az   
 Az   
 Orta derecede   
 Çok   
 Pek çok

8-Son 4 hafta içinde ağrınız sizin normal çalışmanızı ne kadar etkiledi (hem ev dışında, hem de ev işi olarak)?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç etkilemedi   
 Biraz etkiledi   
 Orta derecede etkiledi   
 Epey etkiledi   
 Çok etkiledi

#### **GENEL SAĞLIK**

9-Aşağıdaki cümlelerin sizin için ne kadar doğru veya yanlış olduğunu belirtiniz.

*Her bir soruya tek bir yanıt veriniz.*

	Kesinlikle doğru	Çoğunluk la doğru	Emin değilim	Çoğunluk la yanlış	Kesinlikle yanlış
a)Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Sağlığım mükemmel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4-Son 4 hafta içinde çalışma sırasında veya günlük aktiviteleriniz sırasında aşağıdaki problemlerden herhangi birini yaşadınız mı?

*Her bir soruya evet veya hayır yanıtı verin.*

	Evet	Hayır
a)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (aşırı efor gösterdiniz mi?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5-Son 4 hafta içinde çalışma sırasında veya günlük aktiviteleriniz sırasında duygusal sorunlar nedeniyle (depresyon veya sıkıntı gibi nedenlerle) aşağıdaki problemlerden herhangi birini yaşadınız mı?

*Her bir soruya evet veya hayır yanıtı verin.*

	Evet	Hayır
a)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Çalışma veya diğer aktivitelerinizi her zamanki gibi dikkatlice yapabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6-Son 4 hafta içinde fizik sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sizin ailenizle, arkadaşlarınızla, komşularınızla olan sosyal ilişkilerinizi ne ölçüde etkiledi?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç etkilemedi
- Çok az
- Orta derecede
- Epeyce
- Çok fazla

## EK.6. MEMNUNİYET ANKETİ

1- Daha önce böyle bir uygulamaya katıldınız mı? (Varsa adını yazın)

a) Evet

b) Hayır

2- \* Uygulamadan önce kendinizi nasıl hissediyorsunuz? 1 ile 10 arasında duygu durumunuz için puan veriniz.

1 (Çok Kötü) ..... 5 (İyi) ..... 10 (Mükemmel)

\* Uygulamadan sonra kendinizi nasıl hissediyorsunuz? 1 ile 10 arasında duygu durumunuz için puan veriniz.

1 (Çok Kötü) ..... 5 (İyi) ..... 10 (Mükemmel)

3- Bu uygulamayı başkasına tavsiye eder misiniz?

a) Evet

b) Hayır

4- Bu çalışma sizin daha iyi olmanıza katkı sağladı mı? Cevabınız evet ise ne gibi faydası oldu? Hayır ise ne gibi zararı oldu? Açıklayınız.



## 11. ETİK KURUL ONAYI



T.C.  
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



BAŞKANLIĞI

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.316  
Konu : Etik Kurulu Kararı

07/01/2016

**Sayın Münire Gürsoy**

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Üniversite Öğrencilerinde Mimik Kaslarına Uygulan Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon Yönteminin Duygu Durum Seviyesi ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi” isimli başvurunuz incelenmiş olup, etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar  
Etik Kurulu Başkanı

**EK:**

-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 07.01.2016 tarihinde e-imzalanmıştır.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Doğrulama Kodu: <http://ehys.medipol.edu.tr/e-imza/confirmationCodeDocumentViewer.aspx?Code=BA1902D8E8E7E>  
Kavacık Mah. Ekinciler Cad.No:19 Kavacık Kavşağı 34810  
Beykoz/İSTANBUL

Tel: 444 85 44

İnternet: [www.medipol.edu.tr](http://www.medipol.edu.tr)

Ayrıntılı Bilgi İçin : [bilgi@medipol.edu.tr](mailto:bilgi@medipol.edu.tr)

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

<b>BAŞVURU BİLGİLERİ</b>	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Üniversite Öğrencilerinde Mimik Kaslarına Uygulan Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon Yönteminin Duygu Durum Seviyesi ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Münire Gürsoy			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU**

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	05.01.2016		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	05.01.2016		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	<b>Karar No: 15</b>		<b>Tarih: 06/01/2016</b>			
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Tangül MÜDOK	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Öğr. Gör. Dr. Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyomedikal	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\* :Toplantıda Bulunma

## 12. ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Adı</b>	Münire	<b>Soyadı</b>	GÜRSOY
------------	--------	---------------	--------

### Eğitim Düzeyi

	<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
<b>Doktora</b>		
<b>Yüksek Lisans</b>	İstanbul Medipol Üniversitesi	2017 (Halen)
<b>Lisans</b>	İstanbul Medipol Üniversitesi	2014
<b>Lise</b>	Turgut Özal Anadolu Lisesi	2010

### İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

<b>Görevi</b>	<b>Kurum</b>	<b>Süre(YIL-YIL)</b>
Fizyoterapist	Medipol MEGA Hastanesi	2014-2015 (45 gün)

Fizyoterapist	GülBahçesi Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	2015-2016 7 ay
Fizyoterapist	Mavi Yol Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	11 ay

<b>Yabancı Dilleri</b>	<b>Okuduğunu Anlama*</b>	<b>Konuşma*</b>	<b>Yazma*</b>
İngilizce	Orta	Orta	Orta

\* Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	<b>Sayısal</b>
<b>ALES PUANI (2014)</b>	74

### **Bilgisayar Bilgisi**

<b>Program</b>	<b>Kullanma becerisi</b>
Microsoft Office	İyi

