



T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TRANSKRANİYAL MANYETİK UYARIM (TMU) VE HEMŞİRELİK BAKIMI
KONUSUNDA VERİLEN EĞİTİMİN ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Hacer AK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Fatma EKER

DÜZCE 2017



T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TRANSKRANİYAL MANYETİK UYARIM (TMU) VE HEMŞİRELİK BAKIMI
KONUSUNDA VERİLEN EĞİTİMİN ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Hacer AK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Yrd.Doç.Dr. Fatma EKER

DÜZCE 2017

KABUL VE ONAY

Psikiyatri Hemşireliği Yüksek Lisans Programı Çerçevesinde yürütülmüş olan
“**TRANSKRANİYAL MANYETİK UYARIM (TMU) VE HEMŞİRELİK BAKIMI KONUSUNDA VERİLEN
EĞİTİMİN ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**”

adlı çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarihi: 24/10/2017

TEZ SINAV JÜRİSİ

Prof.Dr. Şerif Demir
Düzce Üniversitesi
Başkan

Yrd.Doç.Dr.Gülgün DURAT
Sakarya Üniversitesi

Üye

Yrd.Doç.Dr.Aysel KARACA
Düzce Üniversitesi

Üye

Yrd.Doç.Dr.Fatma EKER
Düzce Üniversitesi
Tez Danışmanı

Yukarıdaki Tez, Yönetim Kurulunun 31 / 10 /2017 tarih ve 2017/sayılı kararı ile kabul edilmiştir.
293

Prof.Dr. Adnan ÖZÇETİN
Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürü

BEYAN

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

Hacer AK

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen değerli hocam Yrd.Doç.Dr. Fatma EKER'e teşekkürlerimi sunuyorum

Çalışmanın başarılı bir şekilde uygulanabilmesine katkıda bulunan Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğretim üyesi Yrd.Doç.Dr Gülgün Durat'a, Bülent Ecevit Üniversitesi Zonguldak Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik bölümü öğretim görevlisi Beril Bayraklı'ya, Abant İzzet Baysal Bolu Sağlık Yüksekokulu, Düzce üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğretim üyelerine, öğrencilerine, idareci ve çalışanlarına, sabırlarını ve desteklerini eksik etmeyen arkadaşlarım ve meslektaşlarıma ve aileme teşekkür ederim.

ÖZET

TRANSKRANİYAL MANYETİK UYARIM (TMU) VE HEMŞİRELİK BAKIMI KONUSUNDA VERİLEN EĞİTİMİN ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hacer AK

Yüksek Lisans Tezi, Hemşirelik Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd.Doç. Dr. Fatma EKER

Ekim 2017, 88 sayfa

Bu araştırma lisans düzeyindeki hemşirelik 4. sınıf öğrencilerine verilen Transkraniyal Manyetik Uyarım ve hemşirelik bakımı konusunda verilen eğitiminin etkisini değerlendirmek amacıyla yarı deneysel olarak yapılmıştır.

Araştırmanın evrenini; Batı Karadeniz Üniversiteler Birliğine Bağlı üniversite ve bağlı fakülte ve yüksekokulların hemşirelik bölümü 4. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Ayrıca örneklem hesabına gidilmeden çalışmayı kabul eden öğrencilerin hepsi çalışmaya alınmıştır. Araştırmanın verileri, öğrencilerin özelliklerini belirleyen Tanıtıcı Özellikleri Anket Formu, TMU ve Hemşirelik Bakımı Bilgi Formu ile ön test, son test, üç hafta sonra tekrar test ve Eğitim Değerlendirme Formu uygulanması suretiyle toplanmıştır. Verilerin analizinde yüzdellik, ortalama, ortanca, min-max, Friedman's Two Way ANOVA kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; öğrencilerin bilgi testi puanları bakımından zamanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Öğrencilerin bilgi testi puanları ortancaları bakımından eğitim öncesi, sonrası ve eğitimden üç hafta sonrası istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($\chi^2=197.695$ $sd=2$ $p=0.001$).

Öğrencilerin yaklaşık yarısı (%45) eğitimi “iyi” olarak değerlendirmiş ve eğitime $\bar{X}=3.1 \pm 0.94$ puan vermişlerdir.

Sonuç olarak hemşirelik öğrencilerine verilen TMU ve hemşirelik bakımı eğitiminin eğitim öncesi, sonrası ve üç hafta sonrasında öğrencilerin bilgi düzeyleri arasında farklılık yarattığı bulunmuştur. Çalışma yarı deneysel bir çalışma olduğu için TMU ve hemşireli bakımı eğitiminin etkinliğini ölçen öğrenci ve hemşirelerle ulusal düzeyde çalışma yapılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Hemşirelik Bakımı, Hemşirelik, Psikiyatri, Transkraniyal Manyetik Uyarım

ABSTRACT

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PROVIDED TRANSCRANIAL MAGNETİK STIMULATION (TMS) AND NURSİNG CARE EDUCATION

Hacer AK

Master Thesis, Department of Nursing

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Fatma EKER

October 2017, 88 page

This study was conducted in order to evaluate the effectiveness of Education level on the Transcranial Magnetic Stimulation (TMS) and Nursing Care given to undergraduate nursing 4th grade students on the semi-experimental basis.

The population of the research was the 4th grade students of the Universities affiliated to the Western Black Sea Universities Association. In addition, all students who had completed the questionnaires but not included into the sample count were also included into the population of the research. Research data were collected by administrating; Descriptive Characteristics Surveys identifying the characteristics of the students, TMS and the Nursing Care Information Forms, Pre-training Knowledge Test, Final Test, Postthree weeks Re-Tests and Education Evaluation Forms. Percentage, median, min-max, Friedman's two-way ANOVA statistical analysis were used forData evaluation. As a result of the research; There were statistically significant differences between the timings of the students' knowledge test scores ($p < 0.05$). Also there were statistically significant differences between the median of students' Pre-training Knowledge Test, Final Test, Post three weeks Re-Tests scores ($\chi^2=197.695$, $Sd=2$, $p=0.001$).

Approximately half of the students (45%) rated Education as "good" and scored $\bar{X}=3.1 \pm 0.94$ points.

As a result, TMS and Nursing Care Education given to nursing students were found to differ between the knowledge levels of the students' Pre-training Knowledge level, Final level and Post three weeks level. Since the study was a semi-experimental study with a limited population, to conduct a study with students and especially nurses with a larger population at national level and measuring the effectiveness of TMS and Nursing care education was suggested.

Key Words: Education, Nursing Care, Nursing, Psychiatry, Transcranial Magnetic Stimulation

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|-------------------------------------|
| TEŞEKKÜR | v |
| ÖZET | vii |
| ABSTRACT..... | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| İÇİNDEKİLER | iv |
| SİMGELER VE KISALTMALAR..... | v |
| RESİMLER..... | vi |
| ŞEKİLLER..... | vii |
| TABLolar LİSTESİ..... | viii |
| 1. GİRİŞ..... | 1 |
| 1. 1. PROBLEM TANIMI VE ÖNEMİ..... | 4 |
| 1. 2. ARAŞTIRMANIN AMACI | 7 |
| 2. GENEL BİLGİLER..... | 8 |
| 2.1. Transkraniyal Manyetik Uyarım (TMU)..... | 8 |
| 2.1.1. Tanımı..... | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| 2.1.2. Transkraniyal Manyetik Uyarımının Tarihsel Gelişimi..... | 8 |
| 2.1.3. TMU Genel Çalışma Prensipleri..... | 9 |
| 2.1.4. Transkraniyal Manyetik Uyarım (TMU) Parametreleri..... | 13 |
| 2.1.4.1. Motor Uyarılmış Potansiyel (MUP) | 13 |
| 2.1.4.2. Motor Eşik (ME)..... | 13 |
| 2.1.5. Navigasyonlu TMU (nTMU)..... | 14 |
| 2.1.6. TMU Klinik Uygulamaları..... | 14 |
| 2.1.6.1. Depresyonda TMU Kullanımı..... | 15 |
| 2.1.6.2. Şizofrenide TMU Kullanımı..... | 16 |
| 2.1.6.3. Diğer Hastalıklarda Kullanımı..... | 16 |

| | |
|--|----|
| 2.1.7. Elektrokonvülsif Tedavi (EKT) İle Transkraniyal Manyetik Uyarım (TMU)'nın İlişkisi..... | 17 |
| 2.1.8.TMU'nun Yan Etkileri ve Kontraendikasyonları..... | 17 |
| 2.1.9.TMU ve Güvenlik Konuları..... | 18 |
| 2.2. Transkraniyal Manyetik Uyarım (TMU) ve Hemşirelik Bakımı..... | 18 |
| 2.2.1. TMU Hemşiresi..... | 19 |
| 2.2.2.TMU Odası..... | 21 |
| 2.2.2.1. TMU Tedavi Odası..... | 21 |
| 2.2.3.TMU Hemşirelik Uygulamaları..... | 21 |
| 2.3.1. Tedavi Öncesinde Hemşirelik Bakımı..... | 22 |
| 2.2.3.2. Tedavi Sırasında Hemşirelik Bakımı..... | 22 |
| 2.2.3.3. Tedavi Sonrası Hemşirelik Bakımı..... | 23 |
| 3.GEREÇ ve YÖNTEM | |
| 3.1. Araştırmanın Şekli..... | 24 |
| 3.2. Araştırmanın Hipotezleri..... | 24 |
| 3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri..... | 24 |
| 3.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi..... | 24 |
| 3.5.Verilerin Toplanması..... | 25 |
| 3.5.1.Veri Toplama Araçları..... | 25 |
| 3.5.1.1.Tanıtıcı Özellikleri Anket Formu..... | 25 |
| 3.5.1.2. TMU ve Hemşirelik Bakımı Bilgi Testi..... | 25 |
| 3.5.1.3. Eğitim Değerlendirme Formu..... | 26 |
| 3.5.2. Araştırmanın Uygulanması ve Uygulama Şekli..... | 26 |
| 3.6. TMU ve Hemşirelik Eğitiminin Hazırlanması..... | 27 |
| 3.7. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri..... | 27 |
| 3.8. Verilerin Analizi..... | 27 |
| 3.9. Araştırmanın Etik Boyutu..... | 27 |
| 3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları..... | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 4. BULGULAR..... | 29 |
| 5. TARTIŞMA..... | 37 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 42 |
| 7. KAYNAKLAR | 44 |
| 8.EKLER | 51 |
| EK-1:KATILIMCI BİLGİLENDİRME FORMU..... | 51 |
| EK-2:KATILIMCI RIZA FORMU..... | 52 |
| EK-3:TANITICI ÖZELLİKLERİ ANKET FORMU..... | 53 |
| EK-4:TMU VE HEMŞİRELİK BAKIMI BİLGİ TESTİ..... | 54 |
| EK-5: EĞİTİM DEĞERLENDİRME FORMU..... | 55 |
| EK-6:ETİK KURUL FORMU..... | 56 |
| EK-7:TEZİN UYGULAMA İZİN YAZISI..... | 58 |
| EK-8:ÖĞRENCİLERE VERİLEN EĞİTİMİN İÇERİĞİ..... | 63 |
| EK-9: EPİLEPTİK NÖBET GENEL YAKLAŞIMI VE TEDAVİ PROTOKOLÜ..... | 72 |
| EK-10: TMU VE HEMŞİRELİK BAKIMI EĞİTİMİNİN CEVAP ANAHTARI..... | 73 |
| EK-11: AYDINLATILMIŞ TMU HASTA ONAM FORMU ÖRNEĞİ..... | 74 |
| EK-12: ÖZGEÇMİŞ..... | 76 |

SİMGELER ve KISALTMALAR

- APB:** Musculus Abductor Pollicis Brevis
- DLPFK:** Sol Dorsal Lateral Prefrontal
- EEG:** Elektroensefalografi
- EKT:** Elektrokonvulsif Tedavi
- EMG:** Elektromyografi
- FDA:** Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
- FDI:** first dorsal interosseal
- fMRI:** Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme
- Hz:** Hertz
- MEP:** Motor Uyarılmış Potansiyel
- ME:** Motor Eşik
- SPSS:** Statistical Package for the Social Sciences
- SPECT:** Tek Foton Bilgisayarlı Tomografi
- T:** Tesla
- TMS:** Transkranyal Manyetik Stimülasyon
- TMU:** Transkraniyal Manyetik Uyarım
- tTMU:** tekrarlı Transkraniyal Manyetik Uyarım
- PET:** Positron Emisyon Tomografi
- rTMS:** Repetitif Transkranyal Manyetik Stimülasyon
- n:** Kişi sayısı
- p:** Anlamlılık Düzeyi
- sd:** Anlamlılık Düzeyi
- SS:** Standart Sapma
- \bar{x} :** Ortalama

χ^2 : Ki kare testi

% : Yüzde işareti



RESİMLER LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Resim 1. İlk TMU Cihazı | 9 |
| Resim 2. Koil Çeşitleri | 11 |
| Resim 3. TMU Cihazı | 12 |
| Resim 4: EMG Elektrotlarının Yerleşimi | 13 |



ŞEKİL LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Şekil 1: TMU Çalışma İlkeleri | 10 |
| Şekil 2: Manyetik bir Koilde Akım Yönünün Gösterilmesi | 10 |
| Şekil 3: Sekiz Şeklindeki ve Dairesel Koillerin İndüklediği Elektrik Alanın Dağılımı | 11 |
| Şekil 4: Motor Eşiğın Belirlenmesi | 13 |
| Şekil 5: Navigasyonsuz ve Navigasyonlu TMU Yöntemi Görüntüleri | 14 |
| Şekil 6: Prefrontal Kortekse TMU Uygulaması | 15 |
| Şekil 7: Amerika Psikiyatri Birliğinin Önerilen Major Depresyon Tedavi Kılavuzundaki TMU'nun Algoritması | 16 |

TABLolar LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Tablo 4.1. Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri (n: 526) | 29 |
| Tablo 4. 2. Öğrencilerin TMU ve Hemşirelik Bakımı İle İlgili Verdikleri Cevapların Eğitim Öncesi, Sonrası ve Üç Hafta Sonrasına Göre Dağılımı (n:526) | 31 |
| Tablo 4.3. Öğrencilerin TMU ve Hemşirelik Bakımı ile ilgili Bilgi Testi Puan Ortancalarına Eğitim Öncesi, Eğitim Sonrası ve Eğitimden Üç Hafta Sonrasına Göre Karşılaştırılması (n:526) | 33 |
| Tablo 4.4. Öğrencilerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre TMU ve Hemşirelik Bakımı ile ilgili Bilgi Testi Puan Ortancalarının Eğitim Öncesi, Eğitim Sonrası ve Eğitimden Üç Hafta Sonrasına Göre Karşılaştırılması (n:526) | 34 |
| Tablo 4.5: Öğrencilerin TMU ve Hemşirelik Bakımı Eğitimini Değerlendirme Puan Ortalamaları (n:526) | 35 |
| Tablo 4.6: Öğrencilerinin TMU ve Hemşirelik Bakımı Eğitimi'ni Değerlendirilmesinin Dağılımı (n:526) | 36 |

1.GİRİŞ

1.1.PROBLEM TANIMI VE ÖNEMİ

Ruh sağlığı, kişinin kendi kendisiyle ve çevresiyle sürekli bir denge ve uyum içinde olmasıdır¹. Ruhsal hastalık ise, bireyin duygu, düşünce ve davranışlarında olağandışı sapmaların, aykırılıkların bulunmasıdır². Ruhsal bozukluklar toplumda sık karşılaşılan sağlık sorunlarından biridir. Ruhsal bozuklukların sık ve yaygın görülmesi, yeterince tedavi edilememesi bu hastalıkların topluma maliyetinin yüksek olmasına neden olmaktadır. Tedavi edilemeyen ruhsal bozuklukların maliyetini toplum, hastalıkların sıkıntısını da aileleri ve sağlık personeli üstlenmektedir³. Ruhsal bozukluklar topluma sadece psikolojik, sosyal ve ekonomik yük getirmekle kalmayıp aynı zamanda fiziksel hastalık riskini de artırmaktadır⁴. Yapılan son çalışmalar ruhsal bozuklukların, hastaların mesleki ve sosyal fonksiyonlarında azalmaya ve özellikle yaşlı kişilerde daha fazla olmak üzere bilişsel yetersizliğe neden olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmalara göre ruhsal bozukluk tanısı alan hastalarda daha fazla sosyal ve bedensel yetiyitimi olmakta, bu hastalar günlük işlerini yürütmede zorlanmakta ve günlerinin çoğunu yatakta geçirmektedirler³. Aynı zamanda bu durum iş kaybına, üretim azlığına, aile ve bakım vericileri üzerine etkisine, toplumda güvenlik sorunu yaratması ve suç seviyesinin artması, erken ölüme, damgalanma gibi ölçümü zor ekonomik sıkıntılara neden olmaktadır.⁴

Türkiye Ruh Sağlığı Profili Çalışması sonuçları nüfusun %18'inin ömrü boyunca ruhsal bir hastalık geçirdiğini bildirilmektedir³. Ayrıca Hıfzıssıhha Mektebi'nin yaptığı Türkiye Hastalık Yüğü Çalışması'nda hastalık yükü nedenlerinin temel hastalık gruplarına göre dağılımı yapıldığında %19 ile ikinci sırada psikiyatrik hastalık grubunun yer aldığı görülmektedir. Hastalık yükünün hesaplanmasında kullanılan "İşlevsizliğe Adapte Edilmiş Yaşam Yılları (DisabilityAdjusted Life Years - DALY)" tanımının alt bileşenleri olan "Ölümlle Kaybedilen Yaşam Yılları (Years of Life Lost - YLL)" ve "Özürlülükle Kaybedilen Yaşam Yılları'na (YearsLostwithDisability - YLD)" göre, YLD'ye en çok sebep olan temel hastalık gruplarında ilk sıralamada psikiyatrik hastalıkların, cinsiyete göre YLD'ye sebep olan ilk 20 neden arasında

erkeklerde beş, kadınlar da dört psikiyatrik hastalığın (1. unipolar depresyon) olduğu bildirilmektedir².

Psikiyatrik hastalıkların tedavisinin uzun sürmesi, hastaneleri tekrarlı kullanmaları, ilaçların maliyeti ve kullanmada uyumsuzluk, ilaçların yan etkileri vb. yarattığı zorluklar nedeniyle bilim insanları medikal tedavilerin etkilerini güçlendirmek veya ilaç tedavisine cevap veremeyen hastalara yeni tedavi yöntemleri geliştirmek üzere araştırmalar yapmaktadır. Son yıllarda beynin devam eden faaliyetlerini noninvazif yöntemlerle etkileme ve değiştirme tekniklerinin kullanımı, hem beyin işleyişinin daha iyi anlaşılmasını hem de hastalık ve bozukluklarının tedavisinde yeni seçeneklerin ortaya çıkarılması için olanaklar sunmaktadır. Beyin aktivitesi yönlendirmek için geliştirilen birçok teknik insan beyin fonksiyonunu ve davranışı üzerinde istenilen uygulamaları yapmaya olanak sağlamaktadır. Bu amaçla kullanılan en yaygın noninvazif teknik transkraniyal manyetik uyarım (TMU)'dır. TMU elektromanyetik ilkeler temeline göre beyin aktivitesini etkiler.⁵

Manyetik uyarım tedavisini ilk olarak 1987 yılında Barker ve arkadaşları multipl skleroz ve motor nöron hastalarında uygulanmıştır. Transkraniyal Manyetik Uyarım (TMU), uyarıcı bir bobin aracılığı ile oluşan çok güçlü bir manyetik alan tarafından serebral kortekste küçük ve geçici elektrik akımı meydana getirilmesini hedefleyen bir tekniktir. Uyarıcı bobin, saçlı deriye 5 cm yakından belirli bir alana odaklanır. Manyetik alan dokuda bölgesel elektrik akımı oluşturur. Hasta TMU sandalyesine oturtulur ve elektromıknatis başa yerleştirilmektedir. Manyetik alan 1,5 cm² olan bir bölgeye uygulanır. Serebral kortekse TMU uygulandığında alttaki elektriksel alanda yüksek fokal depolarizasyon oluşmaktadır. Bu depolarizasyon sinaptik yolla bağlantılı bölgelere yayılır^{6,7}.

Psikiyatride depresyon başta olmak üzere beyin üzerinde etkili bir yöntem olarak TMU psikiyatrinin farklı alanlarıyla ilgilenen grupların da dikkatini çekmiştir. TMU ile beynin belli alanlarındaki aktiviteyi azaltarak veya artırarak çeşitli ruhsal belirtileri etkilemenin olup olmayacağı araştırılmaktadır^{6,7}.

TMU; depresyon, şizofreni, Obsesif Kompulsif Bozukluk (OKB), post-travmatik stres bozukluğu, bipolar, Parkinson, migren, tinnitus gibi hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır^{7,8}.

2008'de Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), TMU tedaviye dirençli depresyon hastalarında yeni tedavi yöntemi olarak onaylamıştır. Depresyonda daha çok tekrarlayıcı transkraniyal manyetik uyarım (tTMU) kullanılmaktadır⁷. Rossini ve arkadaşları (2005) çalışmasında tedaviye dirençli 54 hastada 5 hafta düzenli uygulama sonrası hastaların tedaviye daha iyi cevap verdiklerini bildirmişlerdir⁸. Benzer bir çalışmada Özselek (2013) tedaviye dirençli 32 depresyon hastasında 4 hafta süresince 5 gün uygulanan rTMU'nun tedaviye dirençli depresyonda etkili ve güvenilir olduğunu belirtmiştir.⁹Özmut (2015) çalışmasında 30 gebe ve emziren hastaya haftada 6 seans olmak üzere toplam 15 seans rTMU'yu uygulamıştır. Sonucunda hastaların Hamilton Depresyon Ölçeği puanının düşük olduğunu bildirmiştir¹⁰.

Yapılan çalışmalarda tekrarlanan TMU uygulamalarının şizofrenin negatif belirtiler üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir. TMU ile şizofreninin temel belirtileri olan sanrılar ve varsanılardan sorumlu olduğu düşünülen korteks dinamiklerindeki işlevsel değişikliklerin motor kortekste de tespit edilebileceği düşünülmektedir. Yıldız ve arkadaşlarının (2015) şizofren tanısı olan 13 hasta üzerindeki 8 haftalık izlem çalışmasında TMU tedavisiyle kortikal inhibisyondaki artış, belirtilerin şiddetinde azalmayla ve antipsikotik ilaçların etki mekanizmasıyla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir¹¹.

Gelişen teknoloji ile birlikte geliştirilen yeni tedavi yöntemleri sonucu hemşirelerin eğitimlerinde ve uygulamalarında yenilikçi uygulamalara yer verilmesi gereği ortaya çıkmıştır. Psikiyatri hemşireliğinin gerçek ya da olası ruhsal sağlık problemlerini ve ruhsal bozuklukları anlamaları, hastalıkların tedavileriyle ilgili araştırma ve gelişmeleri yakından izlemeleri, hasta bakımına yansıtmaları gerekmektedir. Toplumdaki ruhsal hastalıklarda artma, hastalıkların ve yeni tedavi yöntemlerinin ortaya çıkması, psikiyatri hastanelerinde çalışan hemşirelerin bilgi ve becerilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda eğitimlerinin sürekliliği önem kazanmaktadır. Özellikle de ruh sağlığının tüm alanlarında çalışacak psikiyatri hemşirelerinin ruhsal hastalıkların tanı ve tedavisinde ortaya çıkan yeni yöntemler konusunda bilgili ve donanımlı olmaları beklenmektedir¹².

Psikiyatri hastalıklarının tanı ve tedavisinde kullanılan TMU Ülkemizde bir kaç merkezde yapılmaktadır. Ancak TMU ve hemşirelik bakımı ile ilgili çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte ilerleyen dönemde TMU' nun kullanımının yaygınlaşacağı düşüncesinden yola çıkılarak hemşireler için rehber olacak yarı deneysel

bir çalışmaya gereksinim duyulmuştur. Bu çalışmanın psikiyatri hemşireliği eğitiminin teorik ve klinik uygulama müfredatına ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.2.ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırma lisans düzeyindeki hemşirelik 4. sınıf öğrencilerine verilen TMU ve hemşirelik bakımı eğitiminin etkisini değerlendirmek amacıyla yarı deneysel bir çalışma olarak yapılmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1.TRANSKRANİYAL MANYETİK UYARIM (TMU)

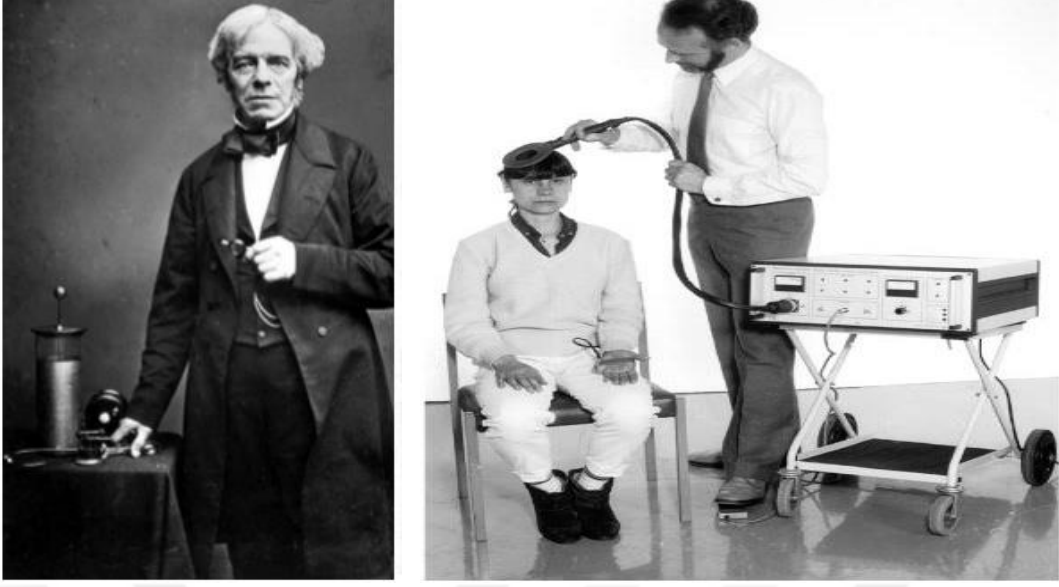
2.1.1. Tanımı

Repetitive Transkraniyal Manyetik Stimülasyon-rTMS, rTMU-Tekrarlayıcı Transkraniyal Manyetik Uyarım, Transkraniyal Manyetik Uyarım (TMU) yada Transkraniyal Manyetik Stimülasyon (TMS), diye adlandırılan TMU uyarıcı bir bobin (koil) aracılığı ile oluşan güçlü bir manyetik alan tarafından serebral kortekste geçici elektrik akımı oluşturmasını amaçlanan tekniktir. Psikiyatrik ve nörolojik hastalıkların tanı ve tedavisinde kullanılmaktadır^{6, 13, 14, 15}.

2.1.2. TMU Tarihsel Gelişimi

TMU tarihi 17. yy kadar gitmektedir. Etki mekanizması ise Faraday'ın 1831 yılında elektrik enerjisini manyetik alana yada manyetik alanı elektrik enerjisine çevrilmesi ilkesine dayanmaktadır. Çift taraflı indüksiyon kuralı TMU' nun temelidir^{15,16}.

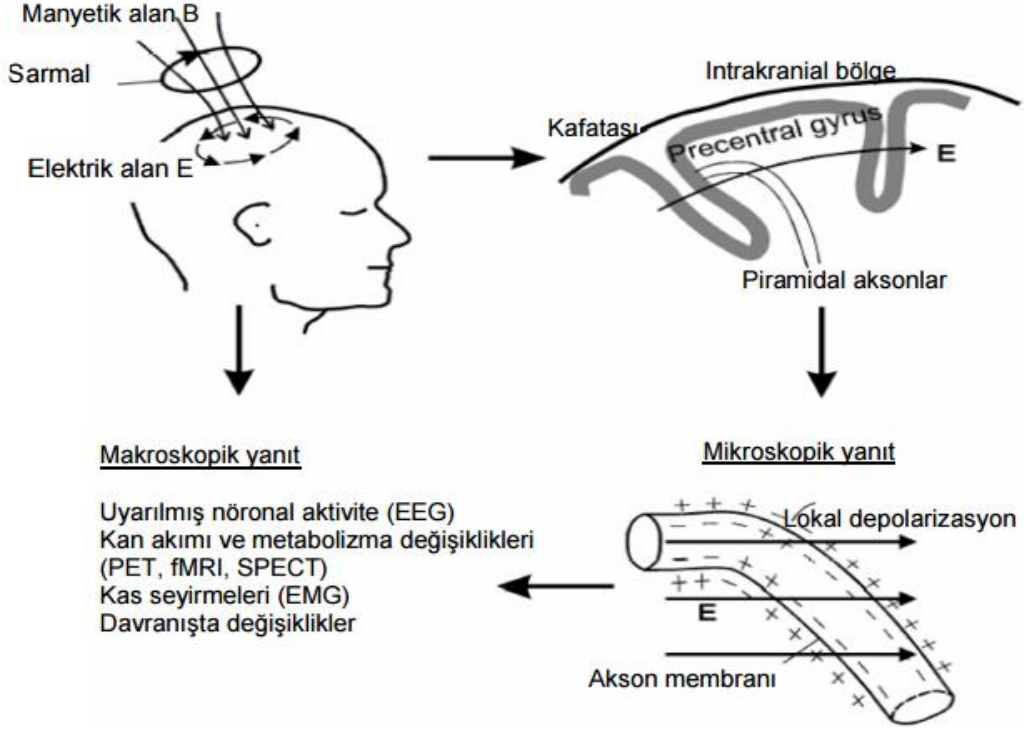
Motor korteksin elektriksel uyarımı ilk kez 1980 yılında Merton ve Morton tarafından bilinçli hastalara uygulanmıştır. 2000 voltluk bir uyarı 10 ms'den kısa bir sürede uygulanınca parmaklarda ve ayaklarda kasılma oluşturmuştur. Bu uygulama hastalar tarafından ağrılı bulunduğu için kullanılamamıştır. Elektriksel uyarıya karşı sonraki yıllarda bulunan, ağrısız olan manyetik uyarım ilk olarak 1985 yılında Barker ve arkadaşları tarafından icat edilen TMU cihazı ile multipl skleroz ve motor nöron hastalığı olan bilinçli hastalara 1987 yılında uygulanmıştır^{17,18}.



Resim:1 Micheal Faraday, Anthony Barker ve TMU Uygulaması

2.1.3. TMU Genel Çalışma İlkeleri

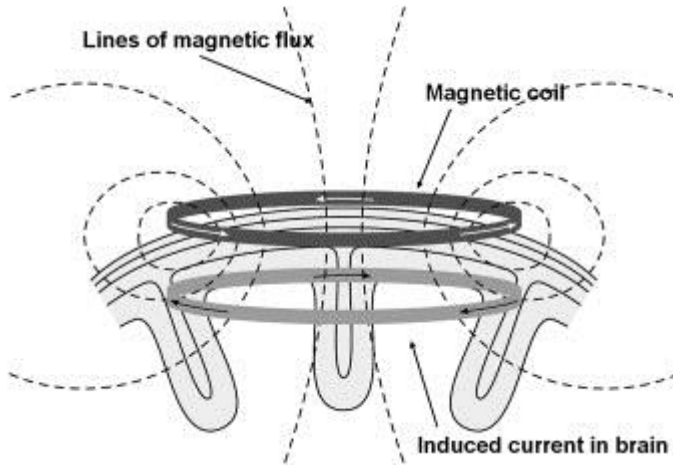
TMU cihazının içinde manyetik alan üreten kapasitörler bulunur. Bu kapasitörler elektriği bobine (koil) boşaltır ve başa yakın yerleştirildiğinde manyetik alan serebral korteksin belli bölgelerinde elektrik alan nöronlarını depolarize ederek aksiyon potansiyeli oluşturur (Şekil:1). Manyetik uyarım kemik ve cilt gibi araya giren dokular tarafından engellenmeden sinir dokusuna ulaşır, çevre dokuları uyarmadığı için fazla ağrı meydana gelmez^{13,17,19,20}.



Şekil:1 TMU'nun Çalışma İlkeleri¹⁹

Transkraniyal manyetik uyarımın (TMU) ilkeleri. Sarmaldaki akım beyinde elektrik akım (E) indükleyen değişen bir manyetik alan (B) oluşturur. Sağ üstteki çizim motor korteks uyarımını ve piramidal aksonların uzanımını göstermektedir. Mikroskopik düzeyde E, transmembran potansiyelini etkiler ve böylece lokal depolarizasyonuna ve nöral aktivasyona yol açar. Makroskopik yanıtlar fonksiyonel görüntüleme araçları (EEG= elektroensefalografi, PET= pozitron emisyon tomografi, fMRI= fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme, SPECT= tek foton bilgisayarlı tomografi, EMG= elektromyografi) ile ya da davranış değişikliği olarak belirlenir.

Koilden geçen akımla oluşan manyetik alanın neden olduğu beyin dokusundaki elektrik alan birbirine paralel fakat ters yönlüdür (Şekil:2)^{20,21}.



Şekil:2 Manyetik bir Bobinde Akım Yönünün Gösterilmesi²¹

TMU tedavisinin uygulama sonrası etkileri birkaç parametreye bağlıdır. Bu parametreler; koilin özelliği, uygulama yeri, frekansı, atım sayısı, süresi sayılabilir^{7,13,14}.

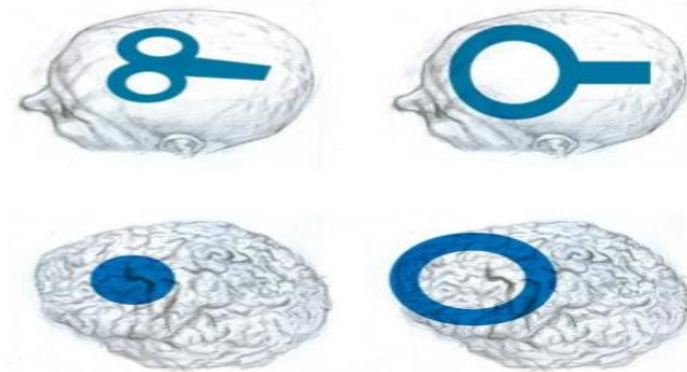
TMU tedavisinde çeşitli koil kullanılmaktadır (Resim 2)^{15,22}.

1. Sekiz şekilli (kelebek) koil: Bu bobin birbirine 180° açıyla bağlı iki yuvarlak bobinin birleştirilmesiyle oluşmuştur. Lokal ve yüzeysel bir etki sağlar (Şekil 3).
2. Yuvarlak koil: Daha geniş ve derin bir alana etki eder (Şekil 3).

Koillerin oluşturduğu manyetik alan 1,5 cm²'lik bir bölgeye 5 cm. yakından 2 Tesla (T) güç üretilerek sağlanır^{13,14}.



Resim:2 Koil Çeşitleri



Şekil:3 Sekiz Şeklindeki Ve Dairesel Koillerin İndüklediği Elektrik Alanın Dağılımı²²

TMU, belli bir zamanda bir kere uygulanırsa tek uyarım, değişken zaman aralıkları ile birbirini takip eden iki uyarım uygulanırsa çift uyarım ve arka arkaya uyarımlar uygulanırsa repetitive TMS (rTMS) yada tekrarlayıcı TMU (tTMU) olarak

isimlendirilir²³. Tek uyarımda işlemin verdiği ısınma sonucu akım vermek için beklemek uzun sürdüğü için tekrarlı uyarım yapan cihazlar 1987’de Pascual Leone ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir^{14,20}. Günümüzde kullanılan TMU cihazı Resim: 3’ de gösterilmektedir.



Resim:3 Günümüzde Uygulanan TMU Cihazı (Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Psikiyatri Kliniği)

Frekans, tTMU uygulamasında etki açısından önemlidir. 1 Hz (hertz) ve altındaki uygulamalara düşük frekanslı tTMU, 20 Hz ve üstündeki uygulamalara yüksek frekanslı tTMU olarak tanımlanmaktadır^{13,14,20}. Yüksek frekanslı tTMU uygulamalarında daha güçlü motor etkilerinin bildirilmesi üzerine, daha derin yapıların da etkilenebileceği düşüncesiyle özellikle depresyon tedavisinde saniyede 20 Hz frekans gibi yüksek bir frekans kullanılmıştır. Ancak yüksek frekanslı tTMU uygulamalarında nöbet geçirme riskinin daha fazla olduğu ileri sürülmektedir¹⁴.

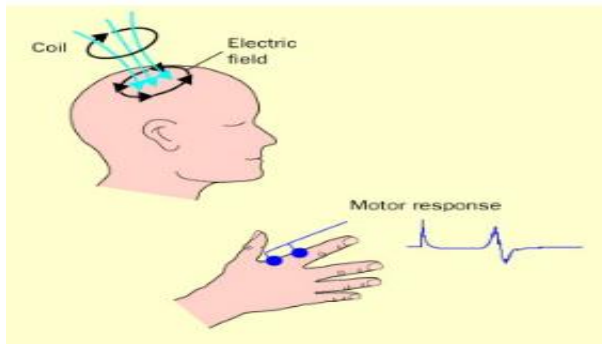
2.1.4.TMU Parametreleri

2.1.4.1.Motor Uyarılmış Potansiyel (MUP)

Motor Uyarılmış Potansiyel (MUP), TMU'nun motor cevabını ölçen en önemli parametreden biridir^{24, 25}. MUP motor yolların uyarılmasına verilen yanıtın kastan elektriksel potansiyel olarak kaydedilmesidir¹⁴. Motor korteksin uyarılması ile elde edilen ve farklı kayıt kaslarından kaydedilen motor yanıtlar kullanılarak inen motor yollardaki iletimin araştırılması için kullanılmaktadır. TMU'da en düşük şiddet gerektiren intrensik el kaslarından FDI (first dorsal interosseal) veya APB (musculus abductor pollicis brevis gibi) kaslar kullanılmaktadır^{25,26}.

2.1.4.2.Motor Eşik (ME)

Motor eşik (resting motor threshold=MT), deri üzerinden motor korteks uyarıldığında karşı ekstremitede küçük sıçrama hareketleri gözlenerek uyarımın kastan EMG (elektromyografi) kaydı yapılarak belirlenmektedir. ME, motor yolların uyarılabilirliğini yansıtmaktadır (Resim:4) (Şekil:4)^{15,26}. Tedavi dozu da genellikle motor eşğin %80 ile %100'ü arasında belirlenmektedir¹⁴.



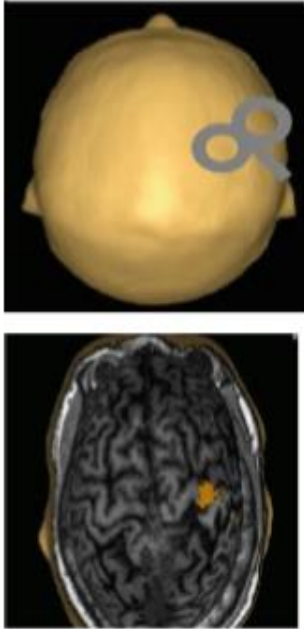
Şekil:4 Motor Eşğin Belirlenmesi ¹⁵

Resim:4 EMG Elektrotların Yerleşimi²⁶

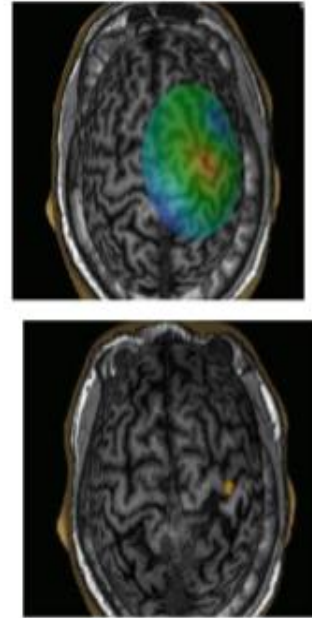
2.1.5. Navigasyonlu TMU (nTMU)

Uyarımın yerinin tespiti açısından navigasyonlu TMU önemlidir. nTMU ile beyin anatomisine uygun olarak koilin kesin yerini belirlenmektedir. Navigasyonun temel prensibi navigatörle MR eşliğinde yapılan yapısal beyin haritalamasıdır. Navigasyonlu TMU’da uyarımın yeri daha net, beyin dokusunda yayılması daha az olur. Böylece navigasyon ile beynin istenilen noktasına uyarım sağlanmış olur. Navigasyon bölgesinde beyin dokusu üzerinde koil altındaki kırmızı renkli bölge güçlü, mavi renkli bölge ise zayıf elektrik alanı gösterir (Şekil:5)^{22,26}.

Navigasyonsuz TMU



Navigasyonlu TMU



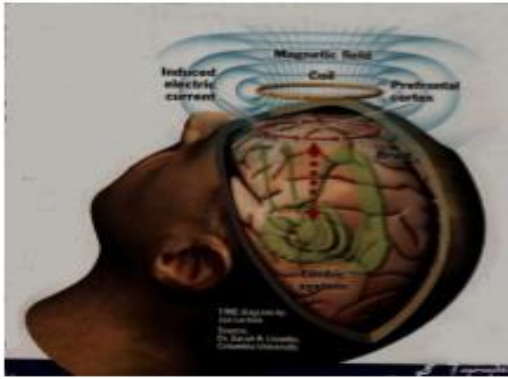
Şekil:5 Navigasyonsuz ve Navigasyonlu TMU Yöntemi Görüntüleri²²

2.1.6. TMU Klinik Uygulamaları

Depresyon, şizofreni, Obsesif Kompulsif Bozukluk (OKB), posttravmatik stres bozukluğu, mani, gebelikte görülen depresyon, antisosyal kişilik bozukluğu (AKB), madde kötüye kullanımı, davranış bozuklukları gibi psikiyatrik hastalıklarda TMU kullanılmıştır^{9,11,13,14}. Parkinson, migren, inme, tinnitus gibi diğer hastalıkların tedavisinde TMU kullanılmaktadır^{20,25,26,27}.

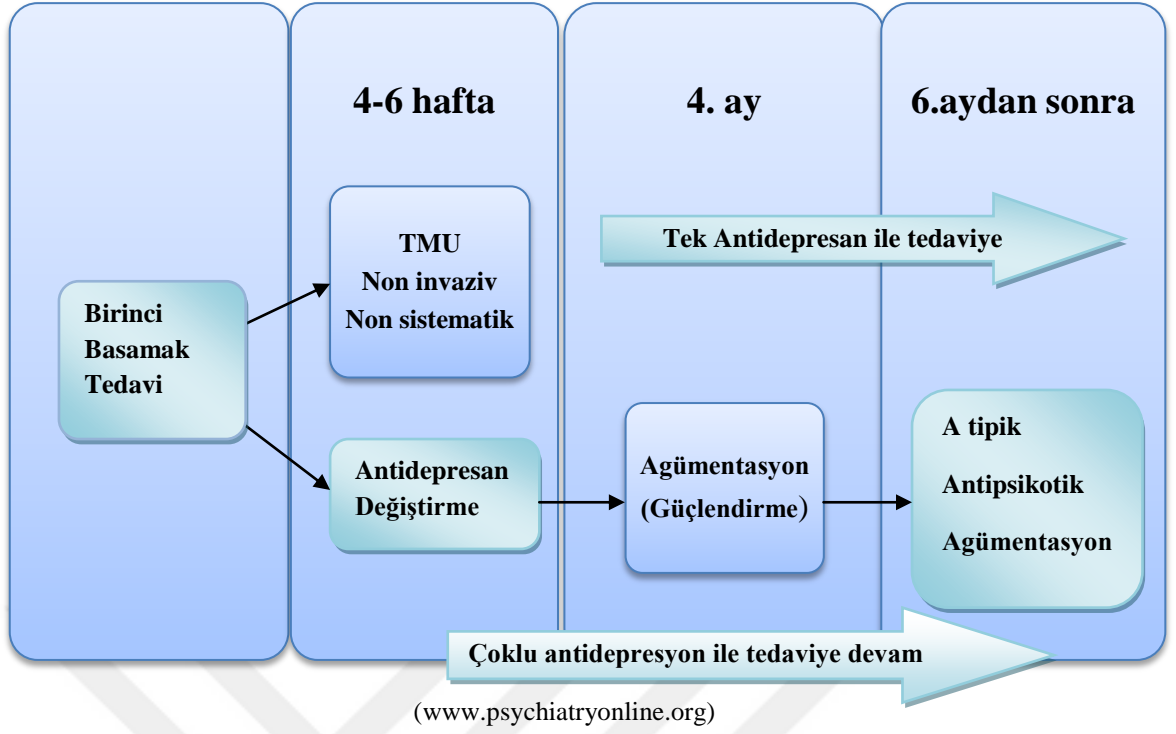
2.1.6.1. Depresyonda TMU Kullanımı

İlaca dirençli depresyon hastalarında TMU' nun kullanıldığı birçok çalışmada mevcuttur^{6,7,8,9,10,13,14}. Depresyon tedavisinde özellikle tekrarlayıcı TMU sol dorsal lateral prefrontal (DLPFK) bölgeye 45° açı ile motor korteksin 5 cm önüne koil saçlı deriye yaklaştırmadan yerleştirilmekte ve uygulanmaktadır (Şekil:6). Depresyon tedavisinde saniyede 20 Hz frekans gibi yüksek frekans kullanıldığında tTMU'nun etkin olabileceği yapılan araştırmalarda belirtilmiştir^{7,13}.TMU yüksek frekans uygulanan hastada ağrı oluşturması ve nöbet gelişme olasılığı gibi durumlarda sağ prefrontal kortekse düşük frekanslı uygulamalarda etkili olduğu ileri sürülmektedir. TMU tedavi seansı ortalama 20-30 dakika sürmekte ve 4-6 hafta devam etmektedir^{7, 27,28,29}.



Şekil:6 Prefrontal Kortekse TMU Uygulaması²⁹

Elektrokonvülsif tedavinin (EKT) depresyon tedavisindeki etkinliği birçok çalışmada kanıtlanmıştır^{8,14,28}. Ancak genel anestezi gerektirmesi, epileptik nöbet oluşturmaya dayalı olması ve bazı bilişsel yan etkilerinden dolayı kullanımını kısıtlıdır. TMU'nun yan etkilerinin ılımlı olması ve antidepresan özelliğinden dolayı biyolojik yöntemlerden biri olan EKT'den sonra kullanılmasının yaygınlaşacağı düşünülmektedir^{8,28}. FDA, 2008 yılında TMU'yu tedaviye dirençli depresyon hastalarında yeni tedavi seçeneği olarak onaylamıştır⁸. Amerika Psikiyatri Birliği (APA) birinci basamak major depresyon tedavi kılavuzunda TMU'nun uygulama şeklini önermiştir (Şekil: 7)³⁰.



Şekil:7 Amerika Psikiyatri Birliğinin Önerilen Major Depresyon Tedavi Kılavuzundaki TMU'nun Algoritması³⁰

2.1.6.2. Şizofrenide TMU Kullanımı

Şizofrenin pozitif ve negatif etkilerini tTMU tedavisinin azalttığı ileri sürülmüştür. Sol temporoparietal alana uygulanan düşük frekanslı tTMU'nun hastaların işitsel varsanları azalttığı tespit edilmiştir^{6,11,31}. Sayar ve arkadaşları şizofrenide tTMU kullanımı ile ilgili derleme çalışmasında yapılan çalışmaların sonucunda TMU'nun özellikle dirençli hastalarda kullanılabileceği ama daha fazla çalışma ile desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir³¹.

2.1.6.3. Diğer Hastalıklarda TMU Kullanımı

TMU'nun sağ frontal loba uygulanmasında manik epizodun şiddeti azalttığı bildirilmiştir.^{6,13}. OKB hastasına uygulanan sağ lateral prefrontal TMU ile kompulsif belirtilerde azalma görüldüğü, sol prefrontal veya parieto-okspital uyarım sonrasında bir etkinin olmadığı bildirilmiştir^{6,13,33}. TMU uygulanan posttravmatik stres bozukluğu hastalarında anlamlı düzelme görülmüşse de TMU'nun posttravmatik stres bozukluğu tedavi edici etkisi yetersiz olduğu belirtilmiştir^{6,13,32}. Dorsolateral Prefrontal Kortekse uygulanan tTMU tedavisinin aşermeyi, madde arama davranışı, madde kullanımı ve hastalığın olasılığını azalttığı düşünülmektedir³⁴.

2.1.7. Elektrokonvülsif Tedavi (EKT) ile TMU İlişkisi

TMU, EKT ile karşılaştırıldığında birbirlerine üstünlükleri ve farklılıkları vardır. TMU'nun ayaktan yapılan bir tedavi olması, hastanın nöbet geçirmesinin gerekmemesi, genel anestezi alınmaması dolayısıyla bilişsel yan etkilerinin az olması EKT'ye üstün yönleri olarak sayılabilir^{6,14,35}. Ayrıca bir üstün yönü de, etki edilecek beyin bölgesinin belirlenebilmesidir^{6,13}. TMU uygulaması esnasında hastanın bilinci açık ve durumu ile ilgili bilgi verebilir. Klinik etkinlik ve etkinin kalıcılığı olarak değerlendirildiğinde EKT bakıldığında ülkemizde başarıyla uygulanmaktadır³⁶. Şu an için TMU, EKT'ye alternatif tedavi yöntemi olarak görülmediği araştırmaların sonucu olarak belirtilmektedir^{6,13,35}.

2.1.8. TMU'nun Yan Etkileri ve Kontrendikasyonları

TMU'nun en karşılaşılan yan etkisi baş ağrısıdır. Özellikle tTMU'da kasların uyarımına, frekansına ve şiddetine bağlı olarak geliştiği belirtilmektedir. Baş ağrısının tedavisi olarak uygulama öncesi ve uygulama sonrası parasetamol, aspirin önerilmektedir^{6,10,13,14}.

Uygulama esnasında cihaz 100 desibellik bir ses çıkartır. Cihazın çıkardığı bu sese maruz kalan hasta ve çalışanın, güvenliği açısından koruyucu kulaklık önerilmektedir^{6,10,14,38,39}. TMU sonrası kısa süreli bilişsel değişikliklerin olduğu gözlenmiştir^{6,13,14}.

Uygulama sırasında TMU'nun en önemli yan etkisi motor nöronların uyarımına bağlı konvülsiyon nöbet geçirme ihtimalinin olmasıdır³⁷. Yüksek frekanslı TMU uygulamalarında nöbet vakası çok azda olsa bildirilmiştir. Uygulama şiddetinin kişilerin motor eşiğine göre ayarlanması nöbet riskini azaltmaktadır. TMU'nun etkinliği tamamen anlaşılrsa da konvülsiyon riskinin olması çok ciddi bir denetim olmadan uygulamanın kullanımını kısıtlayacağı düşünülmektedir. Nöbet riski olan hastaların araştırılması, tedaviden önce hastaların çok iyi bir nörolojik muayeneden geçmesi gerekmektedir^{6,10,13,14,38}.

TMU uygulamasının sakıncalı olduğu durumlarda vardır. Özellikle epilepsi riski taşıyan hasta gruplarında sakıncalıdır. Bunlar; lokal ve jeneralize ensefalopatisi olanlar,

antiepileptik tedavi almayan ve daha önce tedavi edilmemiş epileptik hastalar, yakınlarında epilepsi öyküsü olanlar, kokain türü madde bağımlılığı olanlar, ağır kalp hastalığı olanlar veya intrakranial basınç artışı olan kişilerdir^{6,10,13,14}. TMU da MRI gibi paramanyetik cisimleri hareket ettirdiği için önlem alınmalıdır. Kalp pili, kardiyak defibrilatör, intrakraniyal implantlar bulunanlarda kullanılmamalıdır^{6,14,26,35}.

2.1.9. TMU Güvenlik Konuları

TMU ile oluşan 1.4 Tesla manyetik alan maruziyeti, hastalar için risk olarak değerlendirilmemiştir³⁸. Tüm beden statik manyetik alanlara maruz kalmasıyla ilgili güncel güvenlik kılavuzları değeri 2.0 Tesla'dır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından insan sağlığı üzerinde, 2 Tesla'ya kadar kısa süreli statik alanlara maruz kalmaya bağlı herhangi bir yan etki bulgusu olmadığını bildirilmiştir^{35,38}. Ayrıca uygulayıcı, tedavi esnasında koilden en az 1 metre uzakta olması önerilmektedir³⁹.

TMU tedavi esnasında gelen koillerde ve dokuda ısınması meydana gelebilir. Isı artışı TMU sisteminin performansını olumsuz etkileyebilir. Ayrıca hasta içinde risk oluşturur. Bu yüzden koiller soğuk tutulmalıdır. Hava yada su soğutmalı sistemler cihaza eklenmektedir. Beyin için hasar oluşturacak ısı yaklaşık olarak 43 °C'dir^{35,39,30}.

2.2. Transkraniyal Manyetik Uyarım ve Hemşirelik Bakımı

Dünyada hızla artan TMU uygulaması, Türkiye' de özel hastaneler, Psikiyatri klinikleri ve üniversite hastaneleri ile sınırlı kalmıştır. TMS ülkemizde sadece üniversitelerde yapılabileceği ve üniversitede yapılırsa Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından ödendiği belirtilmektedir⁴¹. SGK, sağlık uygulama tebliğinde (SUT)' de girişimsel işlemler listesinde TMU, 702.712 işlem kodu altında TMU, üçüncü basamak sağlık kurumunda, üç ruh sağlığı ve hastalıkları uzman hekiminin yer aldığı sağlık kurulu raporu ile tıbbi gerekçe belirtilerek yapılabileceği belirtilmektedir⁴².

Gelişen teknoloji ile birlikte beyin uyarım sistemleri alanında hemşirelerin rolü büyük önem taşımaktadır⁴³. Bu alanda devam eden yenilikler hemşirelerin daha başka hangi katkıda bulunacaklarını tanımlamak için fırsatlar sağlamaktadır. TMU uygulaması dünyada geniş bir uygulama alanına sahiptir ve bu uygulama içinde hemşirelerinde sorumlulukları artmaktadır¹².

2.2.1. TMU Hemşiresi

Hemşirelerin EKT yönetiminde uygulanan hemşirelik bakımına yönelik standartlar belirlenmiş olmasına rağmen TMU gibi yeni tedaviler ve araştırmalar içindeki rolleri daha az tanımlanmıştır¹². Yurt dışında hemşire yönetiminde bir TMU uygulaması için, Amerikan Hemşireler Yeterlilik Merkezi (ANCC) hemşirenin özel eğitimi almış, sertifikalı ve lisans mezunu olmasını önermektedir⁴³

Ülkemizde Psikiyatri Birimlerinde Hemşirelik Hizmetleri Sertifikalı Eğitim Programı 4.02.2014 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği kapsamında sertifikalı eğitim alanı olarak belirlenmiş ve Bakanlık Makamınının 11.04.2017 tarihli ve 343 sayılı onayı ile yürürlüğe girmiştir. Toplam 250 saat olan programın (92saat teorik-156 saat uygulama) psikobiyojik uygulamaların yönetimi içinde diğer tedavi yöntemlerinin (EKT, TMS gibi) üç saatlik uygulamanın içinde yer almaktadır. Yönetmelikte uygulama yapılacak hastanelerde EKT yapılıyor olması gerektiği ama TMU odası ile ilgili herhangi bilgi yer almamaktadır. Ülkemizde üniversite hastanelerinde uygulanan TMU yönetimine hemşirelerde katılmaktadır⁴⁴.

TMU hemşiresi; TMU öncesi yapılan tetkikleri, onam, işlem sırasında oluşabilecek nöbete karşı kullanılacak ilaçları, TMU yan etkilerini, komplikasyonları, kullanılan cihaz ve araçları (EEG, EMG), temel yaşam desteğinde uygulanan bilgi ve becerileri bilmeli ve uygulamalıdır^{12,43,44}.

TMU hemşirelik bakımında kriterler şunlardır;

- Profosyonel hasta -hemşire ilişkisi kurmak
- Hasta ve ailesinin bilgi vermek, eğitim materyali hazırlamak
- TMU ekibi ile işbirliği yapmak
- TMU yönetiminde hemşirelik bakımı ile ilgili klavuz geliştirmek
- Krize uygun müdahale yapmak
- TMU tedavi odasını düzenlemek
- TMU için gerekli araç ve gereçleri sağlamak
- Hasta ve personel için TMU kliniğinde güvenli bir ortam oluşturmak
- Yeni başlayacak hemşirelere eğitim vermek

Hemşire-hasta ilişkisi TMU'nun tedavi seçeneği olarak doktor tarafından önerilmesiyle başlar. İlk temasta hasta hemşirenin TMU konusunda eğitim aldığı ve bu tedavi ile ilgili endişelerini anladığının farkında olması çok önemlidir. Hasta ve ailesinin TMU ile ilgili ne bildikleri konusunda konuşmalarına fırsat verilmelidir. Hastaların TMU ile ilgili ağrı, sersemlik gibi bilişsel fonksiyonlarının bozulması gibi korkularının olduğu bildirilmektedir¹⁰. Hemşire hastaların korku ve endişelerini giderilmesine yardımcı olmalı terapötik iletişim kurmalıdır. Bu durum hasta- hemşire arasındaki etkileşim ve güven oluşmasını sağlamaktadır^{12,45,46}.

TMU tedavisinin değerlendirme ve oryantasyon aşaması hemşire-hasta ilişkisinin önemli bir aşamasıdır⁴⁷. Hasta tedaviyi kabul ettikten sonra hastaya TMU tedavi programının olduğu, uygulama hakkında (motor eşik, uygulama günleri ve süresi, seans sayısı) içeren broşür verilmelidir. Hastalardan aydınlatılmış onam alınır. Ayrıca Uluslararası Nörostimulasyon Derneği tarafından onaylanan TMU Yetişkinler için Güvenlik Taraması (TASS) hastalar tarafından doldurulur^{12,35,37,43}. Oryantasyon aşaması hasta ve ailesi için stresli olabileceği unutulmamalıdır. Tedavi ile ilgili belirsizlikleri azaltmak için, hasta ve ailesi ile TMU tedavi odasına birlikte gidilmelidir. Hastalar, TMU sandalyesine oturup TMU tedavisini anlatan eğitim videosunu (endikasyon, kontrendikasyon, komplikasyonları, yararları vb.) izlemek için teşvik edilmelidir. Burada hasta ve ailesine tedavi ile ilgili sorular sorması ve endişelerini gidermesi için gerekli zaman tanınmalıdır. Ayrıca TMU tedavisi almış yada alan hastalar ile tanıştırılabilir. Hemşire hasta ve ailesinden daha önce TMU ile ilgili okuyarak, arkadaş veya medyadan görerek elde ettikleri herhangi bir bilgileri olup olmadığını sorgulamalıdır. Bu hemşirelik uygulamaları, tedavi sırasında ailenin hastaya destek vermesini arttırarak hastanın endişelerini azaltmasına yardımcı olacaktır^{12,43,46,48}.

Tedavi uygulanması aşamasında tedavi planı hasta ile gözden geçirilir. Hastalara motor eşiklerinin belirlenmesini içeren ilk tedavinin, uzun sürebileceği önceden bildirilmelidir⁴⁹. Hemşire hastaya ilk uygulama sırasında komplikasyon riskine karşı tüm hazırlıkları yapmış olmalıdır. Hasta eğer isterse arkadaş yada aile üyesi destek için tedavi odasına alınabilir. İlk tedavi planı ve parametreleri ayarlandıktan sonra, hemşire hasta ile daha yakından çalışmaktadır. Hasta ile hemşire arasında mutlaka göz teması kurulmalıdır. Tedavi odasında hasta kesinlikle yalnız bırakılmamalıdır. Hastanın daha sonraki tedavi süresi boyunca aynı hemşire devam etmesi çok önemlidir^{12,46,47}.

2.2.2.TMU Odası

TMU odasında bulunması gereken malzemeler şunlardır¹²:

2.2.2.1. Tedavi Odası

1.Tedavi odası 12x15 m² büyüklüğünde olmalı

2.Duvar saati

3.Hastanın eşyası için küçük bir dolap

4. İlaç dolabı

5. Odanın aydınlatması yeterli olmalı

6. Telefon

7.TMU cihazı sandalyesi

8. Bilgisayar

9.EMG cihazı

10. Tuvalet odaya yakın olmalı

11. Kulak tıkaçları

12. Duvarların izolasyonu yapılmış olmalı

13.Masa

14.DVD-TV (eğitim videoları için)

15.Lavabo (el yıkamak için)

16.Tedavi odasında bulunması gereken malzemeler

- Acil arabası (Ambu-Larenkeskop, vb.)
- Oksijen
- Tansiyon aleti
- Antiepileptik ilaçlar
- Steteskop
- El antiseptiği
- Tek kullanımlık bone
- Eldiven
- Elektrot
- Nöbet algoritması (EK: 9)

2.2.3.TMU Hemşirelik Uygulamaları

TMU hemşirelik uygulamaları değerlendirme, izlem, tedavi ve müdahale sayılabilir^{12,46,47} .

1. Tedavi öncesi hemşirelik bakımı
2. Tedavi sırası hemşirelik bakımı
3. Tedavi sonrası hemşirelik bakımı

2.2.3.1. Tedavi Öncesinde Hemşirelik Bakımı

(Tedaviden En Az 24 saat Önce)

Hemşire;

- 1.Hastaya ve ailesine TMU hakkında bilgi verir.
2. Hastaya anksiyete ile baş etme tekniklerini öğretir.
3. Tedavi odasında bulunan malzemeleri kontrol eder.
4. Hastanın dosyasını inceler ve eksik formları tamamlar.
 - TMU Aydınlatılmış Hasta Onam Formu (EK-11)
 - Transkraniyal Manyetik Uyarım Erişkin Güvenlik Taraması (TASS)
 - EEG grafiği
 - MR grafiği
- 5.Tedaviye gelmeden önce hastaya yapması gerekenleri anlatır (Tedaviye gelmeden bir gece önce saçların temiz olmalı, saç kremi, jel ya da saç spreyi kullanılmamalı)^{12,46} .

(TEDAVİ GÜNÜ)

1. Tedaviden 1 saat önce Topikal lidokain krem tarif edildiği şekilde uygulamasını sağlar.
- 2.Tedaviden 1 saat önce dr tarafından yazılan ağrı kesiciyi almasını hatırlatır.
3. Hastanın takma dişlerini, gözlüğünü çıkarmasını söyler.
4. Hastanın saç tokası, küpe dâhil tüm takıları çıkarmasını söyler.
5. Hastanın değerli eşyalarının güvenli şekilde saklanmasını sağlar.
6. Cep telefonunun kapatılması gerektiğini söyler.
- 7.Hastanın bone takması söyler.
- 8.Hastaya idrarını yapmasını söyler^{6,14,39,43,46,47} .

2.2.3.2.Tedavi Sırasında Hemşirelik Bakımı

Hemşire;

- 1.Hasta tedavi sandalyesine oturtulması sağlar.
- 2.Hasta eğer isterse bir arkadaşı veya bir aile üyesinin desteğini alabilmesi için odasında bir sandalye bulundurur.
3. Hastanın tansiyon, nabızı ölçer ve kaydeder.
4. Tedavi odasında hiçbir yiyecek veya içeceğe izin verilmeyeceğini açıklar.
- 5.Tedavi protokolünde yer alan parametreleri ayarlar.
- 6.Kulak koruyucusu takması sağlar^{6,14,39,43,46,47}.

2.2.3.3.Tedavi Sonrasında Hemşirelik Bakımı

Hemşire;

1. Hastada herhangi bir yan etki gelişip gelişmediğini değerlendirir.
 - Baş ve yüzde ağrı
 - Sersemlik
 - Kas ağrıları
 - Geçici sağırılık
 - Bilişsel değişiklik
 - Nöbet
- 2.Hastaya baş ve kas ağrısı gibi şikâyetleri TMU sonrası yada evde olursa parasetamol vb. analjezik almasını önerir.
3. TMU tedavi seansı için bir sonraki randevuyu ayarlar^{6,12,29,34,36}.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli

Araştırma Batı Karadeniz Üniversiteler Birliğine Bağlı Üniversite ve bağlı fakülte ve yüksekokulların (Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Abant İzzet Baysal Bolu Sağlık Yüksekokulu, Bülent Ecevit Üniversitesi Zonguldak Sağlık Yüksekokulu) hemşirelik bölümünde öğrenim gören 4.sınıf öğrencilere verilen TMU ve hemşirelik bakımı konulu eğitimin etkisini değerlendirmek amacıyla yarı deneysel (ön test-son test, üç hafta sonra tekrar test) çalışma olarak yapılmıştır.

3.2.Araştırmanın Hipotezleri

Ho: Hemşirelik öğrencilerine verilen TMU ve hemşirelik bakımı eğitiminin eğitim öncesi, sonrası ve üç hafta sonrasında öğrencilerin bilgi düzeyleri arasında fark yoktur.

H1: Hemşirelik öğrencilerine verilen TMU ve hemşirelik bakımı eğitiminin eğitim öncesi, sonrası ve üç hafta sonrasında öğrencilerin bilgi düzeyleri arasında fark vardır.

3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma Batı Karadeniz Üniversiteler Birliğine Bağlı (Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi-Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi-Abant İzzet Baysal Bolu Sağlık Yüksekokulu-Bülent Ecevit Üniversitesi Zonguldak Sağlık Yüksekokulu-Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi-Kocaeli Üniversitesi Hemşirelik Bölümü) üniversitelerin hemşirelik bölümlerinde öğrenim gören 4.sınıf öğrencilerini kapsamaktadır.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini Batı Karadeniz Üniversiteler Birliğine Bağlı üniversitelerinde öğrenim gören 4. sınıf hemşirelik öğrencileri (N=845) oluşturmuştur. Örneklem hesabına gidilmeden çalışmayı kabul eden okulların devam eden ve eğitim sırasında okulda bulunan, anketleri tam olarak dolduran 526 (%62) öğrenci çalışma kapsamına alınmıştır. İki okul uygulamaya katılmayı kabul etmemiştir (Karabük Üniversitesi Sağlık bilimleri Fakültesi, Kocaeli Üniversitesi Hemşirelik Bölümü) . Araştırma yapılan

power analizinde 1.tip hata, araştırmanın gücü %80 ve $\alpha = %0.05$ olacak şekilde 526 öğrenci ile tamamlanmıştır.

Araştırmaya katılma kriteri şu şekilde belirlenmiştir:

- 1.Hemşirelik bölüm son sınıf öğrencisi olmak,
- 2.Psikiyatri dersi almış veya alıyor olmak,
- 3.Çalışmaya katılmayı kabul etmek,
4. TMU ve hemşirelik bakımı eğitimine katılmış olmak.

3.5. Verilerin Toplanması

3.5.1. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak; Tanıtıcı Özellikler Anket Formu, TMU ve Hemşirelik Bakımı Bilgi Formu ve Eğitim Değerlendirme Formu kullanılmıştır.

3.5.1.1. Tanıtıcı Özellikler Anket Formu (EK-3)

Tanıtıcı özellikler bilgi formu yaş, cinsiyet, sınıfı, TMU ile ilgili bilgi kaynakları ve eğitime katılma nedenleri olmak üzere 6 sorudan oluşmaktadır.

3.5.1.2. Transkraniyal Manyetik Uyarım ve Hemşirelik Bakımı Bilgi Formu (EK-4)

TMU ve Hemşirelik Bakımı Bilgi formu, literatür taranarak araştırmacı tarafından öğrencilerin eğitim öncesi, eğitim sonrası, eğitimden üç hafta sonra bilgi düzeyleri arasında fark olup olmadığını değerlendirmek amacıyla oluşturulmuştur. Hazırlanan bilgi forumun geçerliliği için 5 uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşlerinin geribildirimleri değerlendirilerek bilgi formuna en son hali verilmiştir. Bilgi formunda, TMU tanımı, özellikleri, kullanım alanları ve hemşirelik bakımı ile ilgili bilgilerin bulunduğu toplam 25 maddeden oluşmaktadır. TMU ve hemşirelik bakımı bilgi formu, eğitimin öncesi, eğitim sonrası, eğitimden üç hafta sonra öğrencilere verilen eğitimin kalıcılığını test için tekrar uygulanmıştır.

3.5.1.3. Eğitim Değerlendirme Formu (EK-5)

Öğrencilerden TMU ve hemşirelik bakımı eğitimini değerlendirmeleri için eğitim değerlendirme formu oluşturulmuştur. Eğitim Değerlendirme Formu; Eğitimin Planlanması ve Uygulama (6 soru) , Eğitimciyi Değerlendirme (11 soru), Eğitim Sonu Kazanımlar (7 soru) ve son olarak Eğitimin genel olarak değerlendirildiği dört bölümden oluşmaktadır. Öğrencilerin eğitmen ve eğitime yönelik yer alan sorular likert tipi ölçek ile Çok İyi (5), İyi (4), Orta (3), İyi Değil (2), Hiç İyi Değil (1) şeklinde işaretlenmeleri beklenmiştir.

Öğrencilerin eğitim programının olumlu veya olumsuz/geliştirilmesi gereken yönleri hakkındaki görüş ve önerilerini değerlendirmek üzere açık uçlu bir soru yer almaktadır.

3.5.2. Araştırmanın Uygulanması ve Uygulama Şekli

Çalışma kapsamında veri toplama formunun ve bilgi testinin anlaşılabilirliğini belirlemek amacıyla ön uygulama yapılmıştır. Bu aşamada, araştırma kriterlerine uygun örneklerin %10'unu temsil eden 52 öğrenciye ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama sonrası soruların anlaşılmasında herhangi bir güçlük olmadığı belirlenmiştir.

Gerekli izinler alındıktan sonra, öğrencilerle tanışma yapılmış, araştırmanın amacı açıklanıp, bilgilendirilmiş gönüllü olur formu ve onam formu dolduranlar ile çalışmaya başlanmıştır. Öğrencilerden eğitim öncesi tanıtıcı özellikleri anket formu, TMU ve hemşirelik bakımı Bilgi Formu doldurmaları istenmiştir. Öğrencilere eğitim sonrası son test uygulanmış ve eğitim değerlendirme formu ile eğitimi değerlendirmeleri istenmiştir. Öğrencilerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası anket formlarının karşılaştırılması için anket formuna isimlerini, telefon ve elektronik haberleşme adreslerini yazmaları istenmiştir. Kimlik bilgilerinin verilerin değerlendirilmesinde kullanılacağı ve hiçbir yerde yer almayacağı açıklanmıştır. Eğitimden üç hafta sonra TMU bilgi testi öğrencilerin elektronik haberleşme adreslerine gönderilmiştir. TMU bilgi testinde bulunan soru toplam 25 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Doğru cevap "1" puan, Bilgi testindeki yanlış sorular ve boş bırakılan sorular "0" puan olarak değerlendirilmiştir. Eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden üç hafta sonrası tekrar test puanları karşılaştırılmıştır.

3.6. TMU ve Hemşirelik Eğitiminin Hazırlanması

Araştırmacı, 2016-2017 tarihlerinde Ankara’ da TMU uygulaması yapan özel bir psikiyatri kliniği ve Gülhane eğitim ve araştırma hastanesinde gözlemci olarak bulunmuştur. TMU uygulayıcısı olan doktor ve hemşirenin bilgi ve deneyiminden faydalanmıştır. Gülhane eğitim araştırma hastanesinde TMU cihazı arızalanması durumunda Hacettepe Üniversitesi psikiyatri kliniği ile irtibata geçilmiştir. Ancak resmi yazışmaların uzun sürmesinden dolayı Hacettepe hastanesinde gözlem yapılamamıştır.

Gerekli izinler alındıktan sonra Aralık 2016-Nisan 2017 üniversitelerin hemşirelik bölümlerinin ilgili öğretim üyeleri ile eğitimlerin yeri, zamanı ve tarihi belirlenmiştir. Eğitimler derslerden arta kalan zamanlarda yapılmıştır. Eğitim bilgisayar ve projeksiyon cihazının hazır bulunduğu dersliklerde yapılmıştır.

Eğitimler ortalama 60-90 dakika sürmüştür. Eğitimde öğrencilere soruların cevaplarını içeren interaktif Powerpoint sunum yapılmıştır. TMU tedavisini ve TMU tedavisini alan hastaların geri bildirimlerinin bulunduğu video izlemine yer verilmiştir. TMU’da yapılan hemşirelik bakımları anlatılmıştır. Eğitim sırasında ve sonrası soru-cevap tekniği ile öğrencilerin bilgilerinin kalıcılığı desteklenmiştir. TMU ve hemşirelik bakımının eğitiminin içeriği aşağıda verilmiştir (EK-8);

- Tanışma ve eğitimin amacı
- Eğitimin içeriği
- TMU tanımı ve tarihi
- TMU çalışma ilkeleri ve etki mekanizması
- TMU endikasyonları
- Yan etkileri ve komplikasyonları
- Video ile anlatım
- Hemşirelik bakımı ve uygulamaları
- Eğitimin değerlendirilmesi

3.7. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler

TMU ve hemşirelik bakımı eğitim öncesi bilgi puanları, eğitim sonrası bilgi puanları, üç hafta sonraki bilgi puanları, eğitim programı değerlendirme ve eğitimin etkisi hakkındaki görüşlerinin puan ortalamaları bağımlı değişken olarak alınmıştır.

Bağımsız Değişkenler

Cinsiyet, yaş, TMU ile ilgili bilgi kaynakları, TMU hemşireliğine yönelik hizmet içi eğitim, kurs veya sertifika programına katılma durumu, eğitime katılma nedeni bağımsız değişken olarak alınmıştır.

3.8. Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler için IBM SPSS Statistics 21.0 (2009, ABD) programları kullanılmıştır. Verilerin analizinde yüzde, ortalama, ortanca, Shapiro Wilk's, Mann Whitney U, Friedman's Two Way ANOVA testleri kullanılmıştır. Çalışmada anlamlılık düzeyi $p=0.05$ olarak kabul edilmiştir. Gruplar arası farklılık incelenirken $p<0.05$ olması durumunda gruplar arasında anlamlı farklılığın olduğu kabul edilmiştir.

3.9. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma için Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Komisyonu'ndan Sayı: 2017/50 no' lu ve 20.3.2017 tarihli etik kurul izni alınmıştır. Araştırmanın uygulanabilmesi için Batı Karadeniz Üniversiteler Birliğine Bağlı Üniversitelerden yazılı izin alınmıştır. Ayrıca öğrencilerden bilgilendirilmiş onam alınmış, eğitime katılmak ya da anketi doldurmak istemeyenler araştırma dışında bırakılmıştır.

3.10. Araştırmada Sınırlılıklar

Araştırma 2016-2017 Öğretim Yılı Güz- Bahar yarıyılında Batı Karadeniz Üniversiteler Birliğine Bağlı Üniversitelerde yapılması, Psikiyatri Hemşireliği dersi teorik ve klinik eğitimini tamamlamış veya devam etmekte olan 4.sınıf öğrencilerle sınırlıdır.

Bu çalışmanın diğer bir sınırlılığı da, u hafta sonra tekrar testin uygulamasının elektronik haberleşme adresleri ile yapılmasıdır. Öğrenciler elektronik haberleşme adreslerine gönderilen tekrar testi doldurmada isteksiz davranmıştır.



4. BULGULAR

Öğrencilerin tanıtıcı özellikleri Tablo 4. 1’de görülmektedir. Tabloda görüldüğü gibi öğrencilerin yaş ortalamaları \bar{X} : 22.11±1.3 (min:22- max:36)’dır. Öğrencilerin; %83. 1’ i kadın, %16. 9’u erkektir. Öğrencilerin %94. 5’nin Transkraniyal manyetik Uyarım ile ilgili eğitim almadığı, 98. 7’sinin TMU ile ilgili herhangi bir eğitim ve sertifika programına katılmadığı, % 36. 9’ nun TMU eğitimine merak ettiği için katıldıkları ve % 43. 3’ nün TMU tedavisini psikiyatri ders notlarından öğrendikleri bulunmuştur.

Tablo 4. 1. Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri

| ÖZELLİKLER | Sayı | % |
|---|------------|--------------|
| Yaş \bar{x} : 22.11 ± 1.3 (Min :22 - Max:36) | | |
| Cinsiyet | | |
| Kadın | 437 | 83.1 |
| Erkek | 89 | 16.9 |
| Eğitim hayatı süresince TMU konusunda eğitim | | |
| Alan | 24 | 5.5 |
| Almayan | 497 | 94.5 |
| TMU konusunda eğitim, kurs veya sertifika Programına | | |
| Katılan | 7 | 1.3 |
| Katılmayan | 519 | 98.7 |
| Eğitime katılma nedeni | | |
| Merak ettim | 164 | 36.9 |
| Konu ilginç geldi | 62 | 11.8 |
| Daha önce TMU ile ilgili fikir sahibiydim | 4 | 0.8 |
| Kurumumuzda TMU uygulanmaktadır | 13 | 2.5 |
| Eğitimin Ücretsiz olması | 89 | 16.9 |
| Diğer (ders saatinde olması, vb) | 127 | 31.1 |
| Toplam | 526 | 100.0 |
| TMU ile ilgili bilgi kaynakları | | |
| Gazete ve internet | 5 | 16.7 |
| Bilimsel makale | 7 | 23.3 |
| Psikiyatri ders notları | 13 | 43.3 |
| Psikiyatri ile ilgili kitap ve dergiler | 5 | 16.7 |
| Toplam | 30* | 100.0 |

*n katlanmıştır.

Öğrencilerin TMU ve hemşirelik bakımı ile ilgili verdikleri cevapların eğitim öncesi, sonrası ve üç hafta sonrası dağılımı Tablo 4. 2’de görülmektedir.

Çalışmada, “ TMU beyindeki nöronları uyaran invaziv bir yöntemdir” maddesine eğitim öncesi %52. 9’u, eğitim sonrası %28. 3’ü, eğitimden üç hafta sonra %35. 6’sı yanlış cevap vermişlerdir.

“TMU’nin etki etmesi için hastanın konvülsiyon geçirmesi gereklidir” maddesine öğrenciler eğitim öncesi % 37. 8’i, eğitim sonrası % 23’ü, eğitimden üç hafta sonra %35. 6’sı, yanlış cevap vermiştir.

“TMU beyin bazı bölgelerine elektrot bağlanarak yapılan bir tedavi yöntemidir” maddesine öğrenciler eğitim öncesi çoğunluğu %79. 7’si, eğitim sonrası yarıya yakını % 47. 5’i, eğitimden üç hafta sonra %58. 6’sı yanlış cevap vermiştir.

“TMU her tedavi seansı ortalama 3-10 dakika sürmektedir” maddesine öğrenciler eğitim öncesi %68. 3’ü, eğitim sonrası %33. 5’i, eğitimden üç hafta sonra %57. 8’i yanlış cevap vermiştir.

“TMU manyetik dalgalar kafa derisine zarar verebilir.” Maddesine öğrenciler eğitim öncesi yaklaşık yarısı 47. 7’si yanlış iken, eğitim sonrası %25. 7’si ve eğitimden üç hafta sonra %23. 2’si yanlış cevap vermiştir.

“TMU, Elektro konvülsif tedavi (EKT) alternatif olarak ortaya çıkan tedavi yöntemidir” maddesine öğrenciler eğitim öncesi %76. 6’sı, eğitim sonrası %81. 0’ı, eğitimden üç hafta sonra %83. 3’ü yanlış cevap vermiştir.

“TMU kafalarında metal implant olanlar, kalp pili olanlar ailesinde epileptik öyküsü olanlarda da uygulanabilir” maddesine eğitim öncesi %34. 4’ü, eğitim sonrası %45. 1’i, eğitimden üç hafta sonra %46. 6’sı yanlış cevap vermiştir.

“TMU’ de uygulama sırasında bilinç kaybı meydana gelebilir” maddesine verenlerin eğitim öncesi %61. 8’i, eğitim sonrası %35. 4’ü, eğitimden üç hafta sonra %36. 7’si, “TMU seans esnasında hasta yemek yiyebilir” maddesine eğitim öncesi %16. 9’u, eğitim sonrası % 23. 6’sı, eğitimden üç hafta sonra %35. 7’si yanlış cevap vermiştir.

Tablo 4. 2. Öğrencilerin TMU ve Hemşirelik Bakımı İle İlgili Verdikleri Cevapların Eğitim Öncesi, Sonrası ve Üç Hafta Sonrasına Göre Dağılımı (n:526)

| Maddeler | Eğitim Öncesi | | | | Eğitim Sonrası | | | | Üç Hafta Sonrası | | | |
|--|---------------|------|--------|------|----------------|-------|--------|------|------------------|------|--------|------|
| | Doğru | | Yanlış | | Doğru | | Yanlış | | Doğru | | Yanlış | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| 1. Transkraniyal manyetik stimülasyon (TMU) kafatası cildi üzerine tutulan metal bir levha üzerinden geçen elektrik akımı sonucu oluşan manyetik alan ile beyin korteksini uyarma işlemidir. | 476 | 90.5 | 50 | 9.5 | 510 | 97.1 | 16 | 2.9 | 502 | 95.4 | 24 | 4.6 |
| 2. TMU beyindeki nöronları uyaran invaziv bir yöntemdir. | 248 | 47.1 | 278 | 52.9 | 377 | 71.7 | 149 | 28.3 | 339 | 64.4 | 187 | 35.6 |
| 3. TMU'nin etki etmesi için hastanın konvülsiyon geçirmesi gereklidir. | 327 | 62.2 | 199 | 37.8 | 435 | 82.7 | 91 | 17.3 | 405 | 77.0 | 121 | 23.0 |
| 4. Amerikan Gıda ve ilaç Dairesi (FDA), TMU'yu tedaviye dirençli depresyon hastalarında 2008 yılında onaylamıştır. | 362 | 68.8 | 164 | 31.2 | 464 | 88.2 | 62 | 11.8 | 462 | 87.8 | 64 | 12.2 |
| 5. Depresyon tedavisinde, TMU uygulaması sol dorsola-teral prefrontal korteks bölgesine uygulanır. | 355 | 67.5 | 171 | 32.5 | 467 | 88.8 | 59 | 11.2 | 470 | 89.4 | 56 | 10.6 |
| 6. TMU beynin bazı bölgelerine elektrot bağlanarak yapılan bir tedavi yöntemidir. | 107 | 20.3 | 419 | 79.7 | 276 | 52.5 | 250 | 47.5 | 218 | 41.4 | 308 | 58.6 |
| 7. TMU uygulama programı ortalama olarak 4-6 hafta sürmektedir. | 329 | 62.6 | 197 | 37.4 | 457 | 86.9 | 69 | 13.1 | 423 | 80.4 | 103 | 19.6 |
| 8. TMU her tedavi seansı ortalama 3-10 dakika sürmektedir. | 167 | 31.7 | 359 | 68.3 | 350 | 66.54 | 176 | 33.5 | 222 | 42.2 | 304 | 57.8 |
| 9. TMU, Obsesif kompulsif bozukluk (OKB) hastalıklarının tedavisinde kullanılır. | 267 | 50.7 | 259 | 49.2 | 314 | 59.7 | 212 | 40.3 | 356 | 67.7 | 170 | 32.3 |
| 10. TMU, bipolar hastalıkların tedavisinde kullanılır. | 344 | 65.4 | 182 | 34.6 | 278 | 52.9 | 248 | 47.1 | 364 | 69.2 | 162 | 30.8 |
| 11. TMU uygulamasında yan etki olarak baş ağrısı oluşabilir. | 417 | 79.3 | 109 | 20.7 | 453 | 86.1 | 73 | 13.9 | 439 | 83.5 | 87 | 16.5 |
| 12. TMU manyetik dalgalar kafa derisine zarar verebilir. | 274 | 52.1 | 252 | 47.9 | 391 | 74.3 | 135 | 25.7 | 404 | 76.8 | 122 | 23.2 |
| 13. TMU uygulama öncesi motor eşik bakılır. | 382 | 72.6 | 144 | 27.4 | 414 | 78.7 | 112 | 21.3 | 421 | 80.0 | 105 | 20.0 |

Tablo 4. 2'nin Devamı

| Maddeler | Eğitim Öncesi | | | | Eğitim Sonrası | | | | Üç Hafta Sonrası | | | |
|--|---------------|-------------|--------|-------------|----------------|-------------|--------|-------------|------------------|-------------|--------|-------------|
| | Doğru | | Yanlış | | Doğru | | Yanlış | | Doğru | | Yanlış | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| 14.TMU, Elektro konvülsif tedavi (EKT)alternatif olarak ortaya çıkan tedavi yöntemidir. | 123 | 23.4 | 403 | 76.6 | 100 | 19.0 | 426 | 81.0 | 88 | 16.7 | 438 | 83.3 |
| 15. TMU hasta onam formu kullanılır. | 422 | 80.2 | 104 | 19.8 | 477 | 90.7 | 49 | 9.3 | 466 | 88.6 | 60 | 11.4 |
| 16.TMU kafalarında metal implant olanlar, kalp pili olanlar ailesinde epileptik öyküsü olanlarda da uygulanabilir. | 345 | 65.6 | 181 | 34.4 | 289 | 54.9 | 237 | 45.1 | 281 | 53.4 | 245 | 46.6 |
| 17.TMU öncesi hastaya idrarını yapması söylenir. | 354 | 67.3 | 172 | 32.7 | 329 | 62.5 | 197 | 37.4 | 356 | 67.7 | 170 | 32.3 |
| 18. TMU seansı başlanmadan önce hastanın tüm takıları çıkartılır. | 431 | 81.9 | 95 | 18.1 | 429 | 81.6 | 97 | 18.4 | 434 | 82.5 | 92 | 17.5 |
| 19.TMU' de uygulama sırasında bilinç kaybı meydana gelebilir. | 201 | 38.2 | 325 | 61.8 | 340 | 64.6 | 186 | 35.4 | 333 | 63.3 | 193 | 36.7 |
| 20.TMU seansı esnasında hasta konuşabilir. | 344 | 65.4 | 182 | 34.6 | 206 | 39.2 | 320 | 60.8 | 192 | 36.5 | 334 | 63.5 |
| 21.TMU seans esnasında hasta yemek yiyebilir. | 437 | 83.1 | 89 | 16.9 | 402 | 76.4 | 124 | 23.6 | 338 | 64.3 | 188 | 35.7 |
| 22.TMU öncesi hastaya saçlarına iletkenliği sağlamak için sprej kullanması önerilir. | 267 | 50.8 | 259 | 49.2 | 367 | 69.8 | 159 | 30.2 | 300 | 57.0 | 226 | 43.0 |
| 23.TMU seans sırasında hasta komplikasyon olarak epileptik nöbet geçirebilir. | 343 | 65.2 | 183 | 34.8 | 305 | 58.0 | 221 | 42.0 | 331 | 62.9 | 195 | 37.1 |
| 24.TMU işlemi hastanın nöbet geçirmesi durumunda önce hastanın kafasından koil (halka) çıkartılır. | 352 | 66.9 | 174 | 33.1 | 451 | 85.7 | 75 | 14.3 | 440 | 83.6 | 86 | 16.4 |
| 25. Acil durumlar için Kardiyopulmoner Resüsitasyon (CPR) ilaçları hazır bulundurulmalıdır. | 441 | 83.8 | 85 | 16.2 | 474 | 90.1 | 52 | 9.9 | 471 | 89.5 | 55 | 10.5 |

Öğrencilerin TMU ve Hemşirelik Bakımı ile ilgili bilgi testi puan ortancalarının eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden üç hafta sonrasına göre karşılaştırılması Tablo 4. 3'de gösterilmiştir.

Öğrencilerin bilgi testi puanları bakımından zamanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < 0.05$). Öğrencilerin bilgi testi puanları bakımından eğitim öncesi düşük, eğitim sonrası ve eğitimden üç hafta sonra tekrar test ortancasının yüksek olduğu görülmüştür ($\chi^2=197.695$ $sd=2$ $p < 0.001$).

Tablo 4. 3 Öğrencilerin TMU ve Hemşirelik Bakımı ile ilgili Bilgi Testi Puan Ortancalarının Eğitim Öncesi, Eğitim Sonrası ve Eğitimden Üç Hafta Sonrasına Göre Karşılaştırılması (n:526)

| | Ortanca | Min-max | *Anlamlılık Düzeyi | Çoklu Karşılaştırma |
|---------------------------------|---------|---------|---|---------------------|
| Eğitim Öncesi | 16 | 7-22 | $\chi^2=197.695$ $sd =2$ p = 0,001 | 1-3 1-2 3-2 |
| Eğitim Sonrası | 18 | 7-24 | | |
| Eğitimden Üç Hafta Sonra | 17 | 7-24 | | |

* Friedman's Two Way ANOVA

Öğrencilerin tanıtıcı özelliklerine göre TMU ve hemşirelik bakımı bilgi puanlarının ortalamalarının eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden üç hafta sonrası karşılaştırılması Tablo 4. 4' de görülmektedir. Tabloya göre; Öğrencilerin eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden üç hafta sonrası bilgi testi puanları bakımından eğitim hayatı süresince TMU ile ilgili eğitim alması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$). Ancak TMU ile ilgili eğitim almayanların eğitim öncesi bilgi testi puanı düşük, eğitim sonrası ve eğitimden üç hafta sonrası puanları yüksek bulunmuştur. TMU ile ilgili eğitim alanların eğitim öncesi bilgi testi puanı düşük, eğitim sonrası ve eğitimden üç hafta sonrası puanı istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte yüksek olduğu saptanmıştır.

Eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden üç hafta sonrası bilgi testi puanları bakımından TMU hemşireliğine yönelik hizmet içi eğitim, kurs veya sertifika programına katılma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$). Ancak TMU hemşireliğine yönelik hizmet içi eğitim, kurs

veya sertifika programına katılanların eğitim öncesi, eğitimden sonra ve eğitimden üç hafta sonrası bilgi testi puanı daha yüksek bulunmuştur.

Tablo: 4. 4 Öğrencilerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre TMU ve Hemşirelik Bakımı ile ilgili Bilgi Testi Puan Ortalamalarının Eğitim Öncesi, Eğitim Sonrası ve Eğitimden Üç Hafta Sonrasına Göre Karşılaştırılması (n:526)

| Eğitim Hayatı Süresince TMU Eğitimi | Eğitim Öncesi $\bar{X} \pm SS$ | Anlamlılık Düzeyi* | Eğitim Sonrası $\bar{X} \pm SS$ | Anlamlılık Düzeyi* | Eğitimden Üç Hafta Sonrası $\bar{X} \pm SS$ | Anlamlılık Düzeyi* |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------|--|--------------------|
| Alan | 15.5 ± 2.57 | p= 0.942 | 17.5 ± 2.91 | p= 0.602 | 17.03 ± 2.98 | p = 0.561 |
| Almayan | 15.4 ± 2.64 | z= 0.072 | 17.8 ± 2.92 | z = 0.522 | 17.2 ± 2.87 | z = 0.581 |

*Mann Whitney U Testi

| TMU Konusunda Eğitim, Kurs Veya Sertifika Programına | Eğitim Öncesi $\bar{X} \pm SS$ | Anlamlılık Düzeyi* | Eğitim Sonrası $\bar{X} \pm SS$ | Anlamlılık Düzeyi* | Eğitimden Üç Hafta Sonrası $\bar{X} \pm SS$ | Anlamlılık Düzeyi* |
|--|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------|--|--------------------|
| Katılan | 16.4 ± 2.62 | p= 0.248 | 16 ± 3.56 | p= 0.509 | 17.8 ± 2.76 | p= 0,290 |
| Katılmayan | 15.4 ± 2.63 | z = 1.155 | 17.23 ± 2.86 | z = 0.661 | 17.1 ± 2.88 | z= 1.059 |

*Mann Whitney U Testi

Öğrencilerin TMU ve hemşirelik bakımı eğitimini değerlendirme puan ortalamaları Tablo 4. 5' de gösterilmiştir. Öğrenciler, eğitimin içeriği eğitime uygundu maddesine yüksek $\bar{X}=3.8 \pm 1.01$, eğitimin zamanlaması maddesine ise en düşük $\bar{X}=3.3 \pm 1.31$ puan vermişlerdir.

Öğrencilerin yüksek puan verdiği eğitimci değerlendirme kriterleri sırasıyla; eğitimcinin konusuna hâkim olduğu $\bar{X}=4.0 \pm 1.01$, konu açık, anlaşılır ve seviyeye uygun işlendiği $\bar{X}=4.0 \pm 0.98$, düşük puan verdiği eğitimci değerlendirme kriterleri ise; katılımcıların eğitime aktif katılımının sağlama $\bar{X}=3.3 \pm 1.26$ ve ek kaynak gösterme $\bar{X}=3.5 \pm 1.20$ 'dir.

Öğrencilerin eğitim sonu kazanımlar bölümünde; eğitimin mesleki gelişimine olumlu katkı sağlanması maddesine en yüksek $\bar{X}=3.9 \pm 1.01$, kurumda uygulayabileceğim

yeni bilgi ve beceri kazandırma maddesine ise en düşük $\bar{X}=3.7 \pm 1.04$ puan vermişlerdir.

Öğrenciler eğitime genel olarak değerlendirdiklerinde $\bar{X}=3.1 \pm 0.94$ puan vermişlerdir.

Tablo: 4. 5 Öğrencilerin TMU ve Hemşirelik Bakımı Eğitimini Değerlendirme Puan Ortalamaları(n:526)

| <u>Eğitim</u> | n | $\bar{x} \pm SS$ | Min-Max |
|---|----------|------------------------------------|----------------|
| Eğitimin süresi yeterliydi. | 526 | 3.8 ± 1.08 | (1-5) |
| Eğitimin düzenlendiği tarih (zamanlaması) uygundu. | 526 | 3.3 ± 1.31 | (1-5) |
| Eğitimin içeriği eğitime uygundu. | 526 | 3.9 ± 1.01 | (1-5) |
| Eğitim yöntemi ve tekniği, konunun anlaşılabilmesi açısından uygundu. | 526 | 3.8 ± 1.01 | (1-5) |
| Eğitim materyalleri yeterliydi. | 526 | 3.7 ± 1.07 | (1-5) |
| Eğitim için uygun ortam mevcuttu | 526 | 3.8 ± 1.09 | (1-5) |
| <u>Eğitimci</u> | | | |
| Eğitimci konusuna hâkimdi. | 526 | 4.0 ± 1.01 | (1-5) |
| konuya uygun yöntem ve tekniklerle kullandı. | 526 | 3.9 ± 0.93 | (1-5) |
| Zamanı etkin ve verimli kullandı. | 526 | 3.8 ± 1.08 | (1-5) |
| Konuları açık, anlaşılır anlattı. | 526 | 4.0 ± 0.98 | (1-5) |
| Konuyu geliştirmek için ek kaynaklar önerdi. | 526 | 3.5 ± 1.20 | (1-5) |
| Katılımcıların aktif katılımını sağladı. | 526 | 3.3 ± 1.26 | (1-5) |
| İletişimi yeterliydi. | 526 | 3.6 ± 1.08 | (1-5) |
| Sunum becerisi yeterliydi. | 526 | 3.7 ± 1.08 | (1-5) |
| Görsel ve işitsel araçları etkin kullandı. | 526 | 3.9 ± 1.01 | (1-5) |
| Eğitimin içeriğine uygun örnek verdi. | 526 | 3.7 ± 1.04 | (1-5) |
| Sorulan sorulara açıklayıcı cevaplar verdi. | 526 | 3.8 ± 1.01 | (1-5) |
| <u>Eğitim Sonu Kazanımlar</u> | | | |
| Mesleki gelişimime olumlu katkı sağladı. | 526 | 3.9 ± 1.01 | (1-5) |
| Kişisel gelişimime olumlu katkı sağladı. | 526 | 3.8 ± 1.02 | (1-5) |
| Yeni bilgi ve beceriler kazandırdı. | 526 | 3.9 ± 0.99 | (1-5) |
| Motivasyonunumu artırdı. | 526 | 3.6 ± 1.01 | (1-5) |
| Kurumumda uygulayabileceğim yeni bilgi ve beceriler kazandırdı | 526 | 3.7 ± 1.04 | (1-5) |
| <u>Eğitimi genel olarak değerlendirilmesi</u> | 526 | 3.1 ± 0.94 | (1-5) |

Öğrencilerin eğitimi genel olarak değerlendirmesi Tablo 4. 6' da gösterilmiştir. Tabloda gösterildiği gibi öğrencilerin yaklaşık yarısı (%45) eğitimi iyi olarak değerlendirdiği bulunmuştur.

Tablo:4. 6 Öğrencilerinin TMU ve Hemşirelik Bakımı Eğitimini Değerlendirilmesinin Dağılımı (n:526)

| Eğitimin Değerlendirilmesi | Sayı | % |
|-----------------------------------|-------------|--------------|
| Çok iyi -Mükemmel | 166 | 31.5 |
| İyi | 236 | 45.0 |
| Orta-Zayıf | 124 | 23.5 |
| Toplam | 526 | 100.0 |

5. TARTIŞMA

Bu araştırma lisans düzeyindeki hemşirelik 4. sınıf öğrencilerine verilen TMU ve hemşirelik bakımı eğitiminin etkisini değerlendirmek amacıyla planlanmış ve uygulanmıştır.

TMU ve hemşirelik bakımı ile ilgili verilen eğitimin etkinliğinin incelendiği bu çalışmada; eğitime katılan öğrencilerin %94. 5'nin TMU konusunda daha önce eğitim almadığı, eğitim alanların %43. 3'nün bilgiyi psikiyatri ders notlarından öğrendikleri, %36. 8'nin eğitime merak ettikleri için katıldıkları belirtilmiştir (Tablo 4.1). Özbaş (2013)'in çalışmasında hemşirelik öğrencilerin %88. 1'i psikiyatri hemşireliği dersi teorik eğitimi sonunda psikiyatri ile ilgili çok şey öğrendiklerini, sadece %44. 9'u derste gördükleri konuları anlamalarına yardımcı olduğu için teorik eğitim ile uygulamalı eğitimi birbiri ile uyumlu bulduklarını ifade etmişlerdir⁵¹.

Öğrencilerin TMU bilgi testinde bulunan maddelere verdikleri cevapların dağılımı incelendiğinde (Tablo 4.2);

“TMU beyinde nöronları uyaran invaziv bir yöntemdir” maddesine öğrencilerin eğitim öncesi %52. 9'u, eğitim sonrası yaklaşık üçte biri %28. 3'ü, eğitimden üç hafta sonra da %35. 6'sı, “TMU beynin bazı bölgelerine elektrot bağlanarak yapılan bir tedavi yöntemidir” maddesine eğitim öncesi çoğunluğu %79. 7'si, eğitim sonrası yaklaşık yarısı % 47. 7'si, eğitimden üç hafta sonra yaklaşık üçte ikisi %58. 6'sı yanlış cevap vermiştir. Benzer şekilde “TMU' de uygulama sırasında bilinç kaybı meydana gelebilir” maddesini öğrenciler eğitim öncesi yaklaşık üçte ikisi %61. 8'i, eğitim sonrası üçte biri %35. 4'ü, eğitimden üç hafta sonra 36.7'si yanlış cevap vermiştir. Eğitim öncesi öğrencilerde TMU EKT' ye benzer bir tedavi çağrışımı yaratmış olabileceği ve karıştırmış olabilecekleri beklenen bir bulgudur. Ancak eğitim sonrası yanlış cevap verenlerin sayısının düşmemesi öğrencilerin verilen eğitime rağmen TMU'yu EKT'ye alternatif olduğunu düşündükleri ihtimali düşünülmektedir. Bu sonucu destekleyen “TMU, Elektro konvülsif tedavi (EKT)alternatif olarak ortaya çıkan bir tedavi yöntemidir” maddesine verilen cevap sonuçlarıdır. Öğrencilerin eğitim öncesi. 76.6'sı, eğitim sonrası çoğunluğu % 81. 0'i, eğitimden üç hafta sonra %83. 3'ü yanlış cevap vermiştir. Ayrıca TMU eğitiminde kullanılan görsellerde metal koilin kafaya

yerleştirilmesini veya motor eşiğin belirlenmesi esnasında EMG elektrotların kullanımı, TMU ile EKT' nin çalışma ilkeleri ile uygulama tekniğinin karıştırdıkları ihtimalini düşündürmektedir.

“TMU her tedavi seansı ortalama 3-10 dakika sürmektedir” maddesine öğrenciler eğitim öncesi %68. 3'ü, eğitim sonrası üçte biri %33. 5'i, eğitimden üç hafta sonra %57. 8'i yanlış cevap vermiştir. Eğitim sonrası yanlış cevap verenlerin sayısı azalmış ama üç hafta sonra tekrar testte yanlış cevap verenlerin sayısı artış göstermiştir. Eğitimden üç hafta sonra tedavi seansının süresini unutmalarının nedeni sayısal bir veri olması, günlük hayatta kullanılmaması ve öğrencilerin gözünde soyut kaldığı düşünülmektedir.

“TMU'nin etki etmesi için hastanın konvülsiyon geçirmesi gereklidir” maddesine öğrenciler eğitim öncesi % 37. 8'i, eğitim sonrası % 28. 3'ü, eğitimden üç hafta sonra %35. 6'sı, yanlış cevap vermiştir. Eğitim sonrası yanlış cevap verenlerin sayısı azalmış ama eğitimden üç hafta sonra teke testte yanlış cevap verenlerin sayısı artış göstermiştir. 23. maddedeki TMU sırasında hasta komplikasyon olarak epileptik nöbet geçirebilir ifadesine öğrenciler sırasıyla; eğitim öncesi %65.2, eğitim sonrası %58 ve tekrar testte %62.9'u doğru cevap vermiştir. İşlem sırasında yan etki olarak gelişen epilepsi nöbeti ile konvülsiyonun karıştırılmış olabileceği ihtimali düşünülmektedir.

Öğrenciler “TMU seansı başlanmadan önce hastanın tüm metal takıları çıkartılır” maddesine eğitim öncesi 81. 9'u, eğitim sonrası 81. 6'sı, eğitimden üç hafta sonrası 82. 5'i doğru cevap vermişlerdir. Bu bulgu öğrencilerin hemşireliğin temel eğitim konusunda yeterli bilgiye sahip olduklarını gösteren bulgu olarak değerlendirilmiştir. Ancak diğer taraftan “TMU kafalarında metal implant olanlar, kalp pili olanlar, ailesinde epileptik öyküsü olanlarda uygulanabilir.” maddesine doğru cevap verenlerin oranının da yüksek olması beklenirken eğitim öncesi %34. 4'ü, eğitim sonrası %45. 1'i, eğitimden üç hafta sonra tekrar testte %46. 6'sı yanlış cevap vermiştir. Hasta için hayati olabilecek bu bilginin öğrencilere hemşirelik müfredatında 2.sınıftan itibaren verilmesi önemli olduğunu düşündürmektedir. Benzer bir madde de “TMU manyetik dalgalar kafa derisine zarar verebilir” maddesidir. Öğrencilerin sırasıyla; eğitim öncesi %47. 7, eğitim sonrası %25. 7 ve tekrar testte %23. 2'si yanlış cevap vermiştir. Öğrencilerin eğitim öncesi bu bilgiye tamamına yakınının doğru cevap vermelerini beklenen bir bulgu olması düşünülürken tam tersi yaklaşık yarısı yanlış cevap

vermiştir. Eğitim sonrası ve son testte tamamına yakını doğru cevap verdiği tespit edilmiştir.

Öğrenciler “TMU seans esnasında hasta yemek yiyebilir” maddesine eğitim öncesi %16. 9’u, eğitim sonrası % 23. 6’sı, tekrar testte %35. 7’si yanlış cevap vermiştir. Eğitim sonrası ve tekrar testte yanlış cevap oranları artmıştır. Öğrencilerin son test de bulunan bu maddelere gelişigüzel cevaplar vermeleri, eğitimi dinlememeleri veya eğitimde hastayı TMU sandalyesinde oturur pozisyonda uygulanan bir tedavi olarak görmelerinin etkisinin olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada maddelere verilen cevaplarda eğitim sonrası test ile üç hafta sonra tekrar test arasında düşüş olması Ebbinghaus’un unutmaya eğrisine göre de değerlendirilebilir. Ebbinghaus’ göre bireyler öğrendikleri bilgileri zamanla unutmakta ve bir ay sonra bilginin hatırlanma oranı %20’lere düşebilmektedir⁵².

Öğrencilerin bilgi testi puanları bakımından zamanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür ($p < 0.05$). Öğrencilerin bilgi testi puanları bakımından eğitim öncesi düşük, eğitim sonrası ve eğitimden üç hafta sonrası yüksek olduğu görülmüştür ($\chi^2 = 197.695$ $sd = 2$ $p = 0.001$). Eğitimden sonra üç hafta gibi bir süre geçmesinden dolayı doğru cevapların ortalaması unutmaya faktörü nedeniyle kısmen azalmış ancak eğitim öncesiyle karşılaştırıldığında eğitimden üç hafta sonra öğrencilerin doğru cevap ortancaları yüksek bulunmuştur (Tablo 4. 3). Kısa süreli bu eğitimin bilgide değişim yarattığı görülmüştür.

Kutu (2011) Yaşam Temelli ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) Öğretim Modelinin etkisini araştırdığı çalışmada öğrencilere 7 hafta süren ARCS eğitimi sonunda son test ve üç hafta sonra kalıcılık testi uygulamıştır. Eğitim sonrasında uygulanan son test ile eğitimden üç hafta sonra uygulanan kalıcılık başarı testi arasında anlamlı fark bulmuştur ($p < 0.05$). Kutu’ya göre üç hafta sonra uygulanan kalıcılık testinden yüksek puan almaların dönem sonu sınavlarıyla yakın zamanda yapılmış olmalarının, sınavlar için hazırlıklı olan öğrencilerin puanlarının yüksek olmasını sağlamıştır⁵². Eğitimin son test bilgi puanı düzeyi üzerinde olumlu etkisi olduğu literatürle de uyumlu bulunmuştur.

Çoban (2011)’ın “Agresyon yönetimi konusunda verilen eğitimin psikiyatri kliniklerinde çalışan hemşirelerin bilgi ve tutumlarına etkisi” konulu çalışmasında

hemşirelerin eğitim öncesinde puanı eğitim sonrasında artış göstermiş, eğitimden üç ay sonra puanı kısmen azalmış ancak eğitim öncesiyle karşılaştırıldığında eğitimden üç ay sonra hemşirelerin puanlarının yüksek olduğunu bulmuştur⁵³. Arkan (2007)'in EKT' ye yönelik verilen eğitimin hemşirelik uygulamalarına ve hasta memnuniyetine etkisini incelediği çalışmada hemşirelerin; eğitim sonrası EKT yönetiminde hemşirelik bakımından aldıkları toplam puan, eğitim öncesine göre daha yüksek bulmuştur⁵⁴. Harkin (2009)'da benzer şekilde bipolar affektif bozukluğu olan hastalara tedaviye uyumu arttırmak için uyguladığı psikoeğitimin hastaların eğitim sonrası tedaviye uyumunu arttığını tespit etmiştir⁵⁵.

Şanlıalp (2013)'in hemşirelerin IM enjeksiyon uygulamada bölge seçimi ve kullandıkları tekniklerin etkinliğini karşılaştırdığı çalışmada; bilgi testini, ön test ve son test olarak uygulamış ve eğitimin sonunda hemşirelere eğitim kitapçığı dağıtmıştır. Bilgi testi sorularına verilen doğru cevapların toplam puanlarını değerlendirdiğinde; eğitim öncesi, eğitim sonrası ve bir ay sonraki izlem arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu saptamıştır ($p < 0.05$)⁵⁶.

Benzer bir çalışma da Mutlu (2015) "Hickman kateter bakımı eğitiminin hemşirelerin uygulamalarına etkisi" konulu çalışmada hemşirelere bilgi testini ön test ve son test olarak uygulamıştır. Hemşirelere eğitim sonunda eğitim kitapçığı dağıtmıştır. Eğitimden bir ay sonra klinik ortamda kateter bakımı sırasında hemşireler gözlenerek hazırlanan izlem formu ile değerlendirmiştir. Eğitimin hemşirelik uygulamalarında etkisi olduğunu bir ay sonra kateter izlem formunda bulunan her bir uygulamada hemşirelerin ustalaştığını belirtmiştir⁵⁷. Hemşirelerde Elektrokardiyografi (EKG) eğitiminde öğretim rehberinin etkinliğini çalışan Üzel (2011)' de benzer sonuçlar bulmuştur. EKG eğitim öncesi puanların düşük, eğitimden sonra, eğitimden bir ve bir buçuk ay, eğitimden üç ay sonra uygulanan gözlem ve görüşme puanlarının eğitim kitapçığı verilen grupta daha yüksek olduğunu tespit etmiştir⁵⁸.

Çalışmalarda bilginin kalıcı olmasında etken olarak uygulamalı eğitim, eğitimin günlük hayatla ilişkili olması, öğrenilen bilginin kullanımında devamlılık, ders kapsamında işlenmesi ve sınav gibi nedenler olduğu bildirilmektedir⁶⁰. Ayrıca diğer etken de üç hafta sonra yapılan tekrar testlerin bilgisayar yolu ile yapılmasıdır. Bu yöntem kullanılarak yapılan anketlerde katılımcıyı güdülemede güçlük yaşandığı, soruları kimin sonlandırdığı bilinmediği bildirilmiştir⁶¹.

Öğrencilerin eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden üç hafta sonrası bilgi testi puanları bakımından eğitim hayatı süresince TMU ile ilgili eğitim alması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). Öğrencilerin çok az bir kısmı (%5. 5) daha önce TMU ile ilgili eğitim aldıklarını ifade etmişlerdir. TMU ve hemşirelik eğitimi konusunda çalışmalar sınırlıdır. Bu nedenle öğrencilerin daha önce konu hakkında eğitim almamaları beklenen bir bulgu olarak yorumlanabilir. Bir kez öğrenilen bilgi uzun süre kullanılmaması sonucunda unutulur. Öğrencilerin daha önce aldıkları eğitimin etkin olmaması, öğrencilerin günlük hayattan bildiği ya da aşına olduğu bir konu olmaması da etken olduğu düşünülmektedir (Tablo 4. 4).

Öğrencilerin eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden üç hafta sonrası bilgi testi puanları bakımından TMU hemşireliğine yönelik hizmet içi eğitim, kurs veya sertifika programına katılma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$)(Tablo 4. 4). Öğrencilerin neredeyse tamamının (%97. 7) hizmet içi eğitim, kurs veya sertifika programına katılmaması da beklenen bir bulgudur. Ülkemizde düzenlenen psikiyatri ve nöroloji kongrelerin içerisinde TMU ile ilgili kurs düzenlenmektedir. Kursu çoğunlukta doktorların katıldığı, içeriğinde TMU uygulaması ve yapılan araştırma sonuçlarına yer verildiği, hemşirelik bakımının yer almadığı görülmüştür.

Öğrencilerin TMU ve hemşirelik bakımı eğitiminin değerlendirildiği bölümde (Tablo4.5); öğrenciler eğitimin içeriği uygun ($3. 9 \pm 1.01$) anlatıldığını, eğitimde kullanılan yöntem ve teknik ile konunun anlaşıldığını ($\bar{X} 3. 8 \pm 1.01$) belirtmişlerdir. Literatürde de eğitimin içeriği öğrencinin beklentisine, amacına uygun ise öğrencinin ilgisi ve etkin katılımı artarak, öğrenme düzeyi yükseleceği belirtilmektedir³⁹. Öğrenciler eğitimin zamanlamasına düşük $\bar{X}=3. 2 \pm 1.31$ puan vermişlerdir. Bu duruma eğitimin yapıldığı saatler yemek saatlerine yakın olması, sınıfların kalabalık olması, testleri cevaplamanın uzun zaman alması, eğitimin derslerden arta kalan zamanda yapılması gibi nedenlerin sebep olduğu düşünülmektedir.

Öğrenciler eğitimcinin konuya hâkim ($\bar{X}= 4. 0 \pm 1.01$) olduğunu, ancak konu ile ilgili ek kaynak önermediğini ($3. 5 \pm 1. 20$) belirtmişlerdir. TMU ve hemşirelik bakımı ile ilgili kaynakların sınırlı ve kaynakların İngilizce olması öğrencilere kaynak önermede yaşanan güçlüklerdendir.

Öğrenciler verilen eğitimin mesleki ve kişisel gelişimlerine olumlu katkı sağladığı (3.9 ± 1.01) ifade etmişlerdir. Sağlık alanındaki yeni gelişmeler, hasta tedavisindeki bu hızlı değişim, hastaların beklentisinin artması, hemşirelerin bilgi ve becerilerini güncellemeleri gerektiğini göstermektedir⁴⁰. Öğrencilerin kariyer yapmak, kendini geliştirmek gibi hedefleri olabilir. Yurt dışında yapılan bir çalışmada hemşirelerin mezuniyet sonrası psikiyatri gibi özel alanlardaki öğrenci deneyimlerinin gelecekteki kariyer seçimlerini etkilediği belirtilmiştir⁶².

Öğrenciler eğitime genel olarak $\bar{X}=3.1 \pm 0.94$ puan vermişlerdir. Öğrencilerin yaklaşık yarısı (%45) eğitimi iyi olarak değerlendirmiştir (Tablo 4. 6).

Öğrencilerin olumlu tepkileri eğitimciden, eğitim ortamının fiziksel koşullarından ve eğitim esnasında iyi vakit geçirip geçirmediklerinden de etkilenebilir. Bu durumun tam zıddı de olabilir. Etkin bir eğitim, bu faktörler beğenilmediği için öğrenciler tarafından etkisiz olarak belirtilebilir. Miser (2002) bilgi ve becerilerin kısa sürede eskiyerek önemini yitirdiğini her yaşta bireyin kendini geliştirmek üzere kendilerine uygun eğitim ve öğretim faaliyetlerine katılmaları gerektiğini söyler⁶.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hemşirelik 4.sınıf öğrencilerine verilen TMU ve hemşirelik bakımı eğitiminin etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan bu çalışmada aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Bunlar;

1. TMU ve hemşirelik bakımı konusunda verilen eğitime katılan öğrencilerin tamamına yakınının (%94. 5) TMU konusunda eğitim almadığı, yaklaşık üçte birinin (%36. 9) eğitime merak ettikleri için katıldıkları, yarısına yakın katılanların (%43. 3) bilgiyi psikiyatri ders notlarından öğrendikleri bulunmuştur (Tablo 4. 1).

2. TMU ve hemşirelik bakımı bilgi testi maddelerine verilen cevaplarda; öğrencilere verilen eğitim sunumunda bulunun görsellerin etkisi, kelime çağrışımı veya TMU' yu EKT ile karşılaştıran çalışmalara yer verilmesi öğrencilerde TMU ile EKT uygulama tekniğini ve çalışma prensibini karıştırdıkları bulunmuştur (Tablo 4. 2).

Öğrencilerin eğitim öncesi yaklaşık yarısı manyetik dalganın kafa derisine zarar verdiği bilgisine sahipti. Eğitim sonrası çoğunluğu bu bilgiye doğru cevap vermiştir (Tablo 4. 2). "TMU kafalarında metal implant olanlar, kalp pili olanlar, ailesinde epileptik öyküsü olanlarda uygulanabilir." maddesine öğrencilerin doğru cevap verme oranının yüksek olması beklenirken eğitim öncesi üçte biri %34. 4'ü, eğitim sonrası yaklaşık yarısı %45. 1'i, tekrar testte de yaklaşık yarısı %46. 6'sı yanlış cevap vermiştir (Tablo 4. 2).

3. Öğrencilerinin TMU ve hemşirelik bakımı eğitimi bilgi testi puanı eğitim öncesi düşük iken, eğitim sonrası artmış, eğitimden üç hafta sonra tekrar edilmeyen ve kullanılmayan bilginin süreç içinde unutulmasının bir sonucu olarak eğitim öncesine göre yüksek ama eğitim sonrası tekrar teste göre düşük olduğu bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.3).

4. Öğrencilerin eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden üç hafta sonrası bilgi testi puanları bakımından TMU hemşireliğine yönelik hizmet içi eğitim, kurs veya sertifika programına katılma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4. 4).

Öğrencilerin eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden üç hafta sonrası bilgi testi puanları bakımından eğitim hayatı süresince TMU ile ilgili eğitim alması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$) (Tablo 4. 4).

5. Öğrenciler TMU Ve Hemşirelik Bakımı Eğitimini değerlendirirken, içeriğin eğitime uygun ve yeterli, eğitimcinin konuya hâkim, yeterli teknik bilgi ve donanıma sahip olduğunu ve eğitim sonunda yeni mesleki bilgi kazandıklarını ifade etmiştir (Tablo 4. 4).

6. Öğrencilerin eğitimi yarıya yakını (%45) “iyi” olarak değerlendirmiştir (Tablo 4. 5).

Yapılan araştırmadan elde edilen bu sonuçlara göre;

1. Psikiyatri Hemşireliği Derneğinin TMU ve hemşirelik bakımı uygulama standardı için bu çalışmanın sonuçlarını kullanması
2. TMU uygulanan hastanelerde çalışan hemşirelere TMU ve hemşirelik bakımı eğitimin hizmet içi eğitim olarak verilmesi
3. TMU hemşirelik bakımı formunun TMU uygulanan her hastada uygulanması
4. Üniversitelerin hemşirelik bölümlerinde yalnız psikiyatri hemşireliği ders müfredatına değil, diğer ders içeriklerinde de TMU ve hemşirelik bakımı konusunun yer alması
5. TMU ve hemşirelik bakımı eğitimine hemşirelik kongrelerinde, güçlendirme programlarında simülasyon yöntemi kullanılarak kurs şeklinde yer verilmesi
6. Hemşirelik öğrencilerine verilen TMU ve hemşirelik bakımı eğitiminin eğitim öncesi, sonrası ve üç hafta sonra tekrar testte öğrencilerin bilgi düzeyleri arasında farklılık yarattığı bulunmuştur. Ancak çalışmamız yarı deneysel çalışma olduğundan TMU ve hemşirelik bakımı eğitimi etkinliğini ölçen öğrenci ve hemşirelerle ulusal düzeyde çalışma yapılması önerilmektedir.

7.KAYNAKLAR

1. Öz F, Sağlık Alanında Temel Kavramlar, 2. Baskı, 2010, Ankara, s:14-15.
2. Sağlık Bakanlığı Ulusal Ruh Sağlığı Eylem Planı (2011-2023)
[Http://Www.Saglik.Gov.Tr/TR/Dosya/1-73168/H/Ulusal-Ruh-Sagligi-Eylem-Plani.Pdf](http://Www.Saglik.Gov.Tr/TR/Dosya/1-73168/H/Ulusal-Ruh-Sagligi-Eylem-Plani.Pdf). Erişim Tarihi:21.04.2016.
3. Keskin A, Ünlüoğlu İ, Bilge U, Yenilmez Ç. Ruhsal bozuklukların yaygınlığı, cinsiyetlere göre dağılımı ve psikiyatrik destek alma ile ilişkisi. Nöropsikiyatri Arşivi, 2013; 50: 344-351.
4. Gültekin BK. Ruhsal bozuklukların önlenmesi: kavramsal çerçeve ve sınıflandırma. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar, 2010; 2(4):583-594. (Elektronik dergi) http://psikguncel.org/archives/vol2/no4/cap_02_30.pdf Erişim tarihi: 21.04.2016.
5. Demirci S, Hanoğlu L. Şebeke teorisi ve Transkraniyal beyin uyarım yöntemlerinin beyin şebekeleri üzerine etkileri. Haseki Tıp Bülteni, 2014;52: 238-47.
6. Alpay N, Karşıdağ Ç, Kükürt R. Transkranyal Manyetik Stimülasyon (TMS). Düşünen Adam, 2005; 18(3): 136-148. (Elektronik dergi)
<http://onlinemakale.dusunenadamdergisi.org/pdf/dusunenadam/362.010.174.418-3-3.pdf> Erişim Tarihi: 21.04.2016.
7. Sayar GH, Karamustafalıoğlu KO. Depresyon Tedavisinde Transkraniyal Manyetik Uyarım Uygulama Protokolleri. Türkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics 2017;10(2):150-3.
8. Rossini D, Lucca A, Zanardi R, Magri L, Smeraldi E. Transcranial Magneti Cstimulation İn Treatment-resistant depression: randomized within-subject comparison with electroconvulsive therapy. Neuropsychopharmacol. 2005; 28: 1852–1865.
9. Özselek S. Endojen Ve Reaktif Depresyonda Tekrarlayıcı Transkraniyal Manyetik Stimülasyonun (rTMS)Etkinliği. 2013, GATA, Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıpta uzmanlık tezi, 102 sayfa, Ankara, (Doç. Dr Ali Doruk).

10. Özmüt Ö. Gebe ve emziren annelerdeki major depresif bozuklukta rTMS (tekrarlayıcı transkraniyal manyetik uyarım) tedavisinin etkinliği ve klinik değişkenlerle ilişkisinin değerlendirilmesi. 2015, GATA-Haydarpaşa Eğitim Hastanesi-Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, 78 sayfa, İstanbul, (Doç. Dr. Hakan Balıbey).
11. Yıldız M İ, Temuçin Ç, Ertuğrul A. Şizofreni hastalarında belirtilerde ve bilişsel işlevlerdeki değişimin Transkraniyal Manyetik Uyarım ile ölçülen kortikal inhibisyon parametrelerindeki değişimle ilişkisi: sekiz haftalık bir izlem çalışması. Türk Psikiyatri Dergisi, 2015;26(3):161-71.
12. Linda F, Seth D, Jennifer B. Effective Utilization and Future Directions for Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation: A Guide for Psychiatric Nurses. Psychiatr Nurses Assoc, 2009, 15; 314.
13. Yöney H. Transkraniyal Manyetik Stimülasyonun Psikiyatrik Uygulamaları. Türk Psikiyatri Dergisi, 2001; 12(4):293-300.
14. Doksat M K, Aslan S. Tekrarlanan Transkraniyal Manyetik Stimülasyon (rTMS) ve Depresyon Tedavisi. New/Yeni Symposium Journal, 2006; 44: 2.
15. Kobayashi M, Pascual-Leone A. Transcranial magnetic stimulation in neurology. Lancet Neurol. 2003;2(3):145-56.
16. Geddes LA: History of magnetic stimulation of nervous system. J Clin Neurophysiol. 8: 3-9, 1991, 5.
17. Barker AT, Freeston IL, Jalinous R, Jarratt JA. Magnetic stimulation of the human brain and peripheral nervous system: an introduction and the results of an initial clinical evaluation. Neurosurgery. 1987;20(1):100-9.
18. Merton PA, Morton HB. Stimulation of the cerebral cortex in the intact human subject. Nature. 1980; 285.5762: 227-227.
19. Butler JA, Wolf SL. Putting the Brain on the Map: Use of Transcranial magnetic stimulation to assess and induce cortical plasticity of upper-extremity movement. Phys Ther, 2007; 87: 719-36.
20. Tatlıdede A. İnme Olgularında Prognoz Değerlendirmesinde Transkraniyal Manyetik Uyarım. 2006, Doktora Uzmanlık Tezi, Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi II. Nöroloji Kliniği,65 sayfa, İstanbul, (Doç. Dr. Münevver Çelik).
21. Hallett M. Transcranial magnetic stimulation: a primer Neuron 2007; 55(7): 187199.

22. Bashir S, Edwards D, Pascual-Leone A. Neuronavigation increases the physiologic and behavioral effects of low-frequency rTMS of primary motor cortex in healthy subjects. *Brain Topogr*, 2011; 24: 54–64.
23. Shafi MM, Westover MB, Fox MD, Pascual-Leone A, Exploration and modulation of brain network interactions with noninvasive brain stimulation in combination with neuroimaging. *Eur J Neurosci*, 2012;35: 805-25.
24. Wassermann EM, Epstein CM, Ziemann, Walsh V, P Tomas, Lisanby SH (Eds.), *Handbook of Transcranial Stimulation*.1th ed. Oxford University Press. 2008.
25. Cortes M, Black-Schaffer RM, Edwards DJ. Transcranial magnetic stimulation as an investigative tool for motor dysfunction and recovery in stroke: an overview for neurorehabilitation clinicians. *Neuromodulation*, 2012; 15: 316–325.
26. Özkeskin M. İnme Olgularında Navigasyonlu Repetitif Transkraniyal Manyetik Stimulasyon Ve Brunnstrom El Eğitiminin El Fonksiyonlarına Etkisi. 2014, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü,160 sayfa, Doktora Tezi, İzmir, (Prof. Dr. Vesile Öztürk -Prof. Dr. Bilge Kara).
27. Yılmaz M. Tinnitus Tedavisinde Transkraniyal Manyetik Stimülasyon Uygulamasının Etkinliği. 2009, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Doktora Uzmanlık Tezi, 66sayfa, İstanbul, (Prof. Dr. Mehmet Tahir Altuğ).
28. Ünsalver BÖ, Tarhan N. Majör depresyon tedavisinde Transkraniyal Manyetik Uyarım tedavisi kullanımı. *Türkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics* 2017;10(2).
29. Durmaz O. Tedaviye dirençli unipolar major depresif bozuklukta rtms-ttmu (tekrarlayıcı Transkraniyal Manyetik Uyarım) tedavisinin etkinliği ve tedaviye cevabın klinik değişkenlerle ilişkisi: bir doğal izlem çalışması.2012, Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği Şefliği, 93 sayfa, Uzmanlık Tezi, İstanbul, (Prof.Tbp.Kd.Alb Servet Ebrinç).
30. Practice Guideline For The Treatment of Patients With Major Depressive Disorder 3rd Edition APA 2010. Erişim tarihi: http://psychiatryonline.org/pb/assets/raw/sitewide/practice_guidelines/guidelines/mdd.pdf.

31. Sayar G, Ateş Ö. Şizofrenide Tekrarlayıcı Transkraniyal Manyetik Uyarım Kullanımı. *Turkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics* 2017;10(2):117-24.
32. Sayar GB, Tan O. Bipolar bozuklukta transkraniyal manyetik uyarım tedavisi. *Turkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics* 2017;10(2):94-105.
33. Doğan O. Dirençli obsesif kompulsif bozukluk ve tedavi seçenekleri. *Anadolu Psikiyatri Derg*, 2010;11(3):269-78.
34. Noyan CO, Dilbaz N. Madde Kullanım Bozukluklarında Transkraniyal Manyetik Uyarım Tedavisi. *Turkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics* 2017;10(2):128-37.
35. Prof. Dr. Ayhan Songar II. Davranış Fizyolojisi Sempozyum Kitabı(ed; Uğur M, Balcıoğlu İ), İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, no:66, Nobel Kitapevi, İstanbul, 2008, s;1-24. <http://194.27.141.99/dosya-depo/stek/pdfs/66/6600.pdf> Erişim tarihi:1.10.2017.
36. Transkraniyal Manyetik Uyarımın kısa tarihçesi. *Turkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics* 2017; 10(2):65-71.
37. Rossi S, Hallett M, Rossini PM, Pascual-Leone A. The Safety of TMS Consensus Group. Safety, ethical considerations, and application guidelines for the use of transcranial magnetic stimulation in clinical practice and research. *Clin Neurophysiol* 2009;120;2008–39.
38. Topçular NS. Yazıcı Krampında Tekrarlayıcı Manyetik Uyarımın Tedavi Değerinin Belirlenmesi.2011, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, 52 sayfa, Doktora Uzmanlık Tezi, İstanbul, (Prof. Dr. Ali Emre Öge).
39. Göğçegöz IG, Sayar GH. Transkraniyal Manyetik Uyarım Tedavisinde Güvenlik ve Yan Etkiler. *Turkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics* 2017;10(2):154-60.
40. Bayram A, Tarhan N. Transkraniyal Manyetik Uyarım Cihazının Teknik Özellikleri ve Etki Mekanizması. *Turkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics* 2017;10(2):72-8.
41. Türkiye psikiyatri derneği Bülteni, 2014, 17(2);24-24. http://www.psikiyatri.org.tr/uploadFiles/publicationsFile/file/2411201422046_TPD_bulten17_2_web.pdf. Erişim Tarihi: 5.10.2017

42. Güncel Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) ve ekleri (09 Eylül 2017)
<http://hastane.ege.edu.tr/duyurular/UT/default.aspx>. Erişim Tarihi:1.10.2017.
43. Bernard S, Westman G, Dutton PR, Lanocha K. A Psychiatric Nurse's Perspective Helping Patients Undergo Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) for Depression, Journal of the American Psychiatric Nurses Association, 2009, 15;5.
44. Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği, Psikiyatri Birimlerinde Hemşirelik Hizmetleri Sertifikalı Eğitim Programı Standartları.
<http://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/9697,psikiyatri-birimlerinde-hemşirelik-hizmetleri-standartlaripdf.pdf> Erişim tarihi: 1.10.2017.
45. American Nurses Association and American Psychiatric Nurses Association (2014) Scope and standards of psychiatric-mental health nursing practice. 2nd ed.
46. Arkan B, Üstün B, Elektrokonvülsif Tedavi'de (EKT) hemşirelik uygulamaları. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Dergisi, 2008;12(3). (Elektronik Dergi)
<http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/2329.pdf> Erişim Tarihi: 1.10.2017
47. Rosedale M, Ecklesdafer D, Bolton P, Cerussi N. Brain Stimulation – Best Clinical Practices, Research and Integration into PMHNP Program. 2016, American Psychiatric Nurses Association (APNA)
http://eo2.commpartners.com/users/apna_kc/downloads/1022-16_Slides.pdf
Erişim Tarihi: 1.10.2017
48. Karadeniz G, Tarhan S, Yanikkerem E, Dedeli Ö, Kahraman E. Manyetik rezonans ve bilgisayarlı tomografi öncesi hastalarda anksiyete ve depresyon. Klinik Psikiyatri, 2008;11: 77-83.
49. Anderson B, George MS. A review of studies comparing methods for determining transcranial magnetic stimulation motor threshold: observation of movement or electromyography assisted. J Am Psychiatr Nurses Assoc, 2009; 15(5):304-313.
50. Özbaş D. Hemşirelik Öğrencilerini Psikiyatri Hemşireliğinin Rollerini Algılayışı. 2009, Üniversitesi Sağlık Bölümleri Enstitüsü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 145 sayfa, İstanbul, (Prof. Dr. Sevim Buzlu).
51. Ebbinghaus, H. (1885). Memory: A contribution to experimental psychology. Çevrimiçi <http://psychclassics.yorku.ca/Ebbinghaus/memory6.htm> Erişim tarihi:5.10.2017.

- 52.Kutu H.Yaşam Temelli ARCS Öğretim Modeliyle 9. Sınıf Kimya Dersi “Hayatımızda Kimya” Ünitesinin Öğretimi.2011, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı Kimya Eğitimi Bilim Dalı, Doktora Tezi, 286 sayfa, Erzurum, (Doç. Dr. Sözbilir M).
53. Çoban S. Agresyon yönetimi konusunda verilen eğitimin psikiyatri kliniklerinde çalışan hemşirelerin bilgi ve tutumlarına etkisi. 2011, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü (Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği) , Doktora Tezi, 172 sayfa, Kayseri, (Prof. Dr. Nimet Karataş Doç. Dr. Mürüvvet Başer).
- 54.Arkan B. Elektrokonvülsif tedavi (EKT)’ye yönelik verilen eğitimin hemşirelik uygulamalarına ve hasta memnuniyetine etkisinin incelenmesi.2007, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek lisans Tezi, 102 sayfa, İzmir, (Prof.Dr.Besti Üstün).
- 55.Harkın Ş. Bipolar bozukluğu olan tedaviye uyumlarının artırılmasında psikoeğitimsel modelin etkinliğinin değerlendirilmesi. 2009, Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, 168 sayfa, Düzce, (Yrd. Doç.Dr. Fatma Eker).
- 56.Şanlıalp A,Hemşirelerin IM enjeksiyon uygulamasında dorsogluteal ve ventrogluteal bölge seçimi ile Z tekniği ile ilgili bölge ve uygulama sıklığında eğitimin etkinliğinin değerlendirilmesi. 2013, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 118 sayfa, Denizli (Prof. Dr. Nevin Kuzu Kurban).
57. Mutlu EY. Hickman kateter bakımı eğitiminin hemşirelerin uygulamalarına etkisi.2015, , Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, 123 sayfa, İstanbul, (Doç. Dr. Leman Şenturan).
58. Üzel G. EKG eğitiminde kullanılan öğretim rehberinin öğrenme üzerine etkisi. 2010, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 230 sayfa İstanbul, (Yard. Doç. Dr. Sevim Ulupınar Alıcı).
59. Karagöz S. Öğrenme sürecinin temel unsuru olan tekrar işleminin yapılabilmesi için sorgular hazırlarken elektronik kitab'ın hızından yararlanmak. 2003, SAU Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi,2003; 7:3.
- 60.Şenyuva E. Hemşirelikte yaşam boyu öğrenme: algılar ve gerçekler. Florance Nighthangale Hemşirelik Dergisi, 2013; 21(1): 69-75.(Elektronik dergi)

<http://www.journals.istanbul.edu.tr/iufnhy/article/view/1023020153/102301902>

7 Erişim tarihi: 1.10.2017.

61. Büyüköztürk Ő. Türk Eēitim Bilimleri Dergisi. 2005;3(2): 133-151.

62.Marsland L, Hickey G. Planning a pathway in nursing: do course experiences influence job plans? Nurse Educ Today, 2003;23: 226-35.

63. Miser, R. Küreselleşen dünyada yetişkin eēitimi. Ankara Üniversitesi Eēitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2002; 35(1): 56.



8. EKLER

EK-1: KATILIMCI BİLGİLENDİRME FORMU

Bu araştırmanın lisans düzeyindeki hemşirelik 4. sınıf öğrencilerine verilen TMU ve hemşirelik bakımı eğitiminin etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Aşağıdaki belirli yerleri onaylamanız durumunda bu araştırmaya katılacaksınız

Bu çalışmaya katılmakta özgürsünüz, başlangıçta çalışmayı kabul edip daha sonra fikir değiştirip hiçbir gerekçe göstermeden bu çalışmadan ayrılabilirsiniz. Bu durumda sizinle ilgili tıbbi özende hiçbir değişiklik olmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dâhilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlsa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz (tedavinin gizli olması durumunda, gönüllüye kendine ait tıbbi bilgilere ancak verilerin analizinden sonra ulaşabileceği bildirilmelidir).

Araştırma sorumluları

Yrd. Doç. Dr. Fatma Eker

Hemşire Hacer Ak

EK-2: KATILIMCI RIZA FORMU

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce bana verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırıcıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza

:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı: Hacer Ak

Görevi: Hemşire

Adresi: Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Tel: 05418564152

Tarih ve İmza

:

EK-3 TANITICI ÖZELLİKLER ANKET FORMU

Sayın Katılımcı;

Bu anket Transkraniyal Manyetik Uyarım (TMU) yönetiminde hastalara sunulan hemşirelik hizmetlerini tanımlamamızda yol gösterici olacaktır. Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır

Bu anketin doldurulmasında sunacağınız destek ve katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz

Adınız Soyadınız:

Okulunuzun Adı:

Telefon:

e-posta:

1.Yaşınız:.....

2.Cinsiyetiniz: Kadın Erkek

3. Eğitim hayatınız süresince TMU ile ilgili bilgi okudunuz mu?(Cevabınız hayır ise 5. Soruya geçiniz.)

Evet Hayır

4. TMU ile ilgili bilgiyi nereden okudunuz?

Gazete ve internet Bilimsel makaleler Psikiyatri ders notları

Psikiyatri ile ilgili kitap ve dergiler

5. TMU hemşireliğine yönelik hizmet içi eğitim, kurs veya sertifika programın katıldınız mı?

Evet Hayır

6. Bu eğitime katılma nedeniz nedir?

Meral ettim

Konu ilginç geldi

Daha önce TMU ile fikir sahibiydim

Kurumumuzda TMU uygulanmaktadır

Eğitimin Ücretsiz olması

Diğerleri (Açıklayınız)

EK-4 TMU VE HEMŞİRELİK BAKIMI BİLGİ TESTİ

| Adı ve soyadı: e-posta: Aşağıdaki Transkranial manyetik uyarım (TMU) ile ilgili ifadelere Doğru (D), Yanlış (Y), olarak işaretleyiniz. | | Doğru | Yanlış |
|---|--|-------|--------|
| 1. | Transkranial manyetik stimülasyon (TMU) kafatası cildi üzerine tutulan metal bir levha üzerinden geçen elektrik akımı sonucu oluşan manyetik alan ile beyin korteksini uyarma işlemidir. | | |
| 2. | TMU beyindeki nöronları uyaran invaziv bir yöntemdir. | | |
| 3. | TMU'nin etki etmesi için hastanın konvülsiyon geçirmesi gereklidir. | | |
| 4. | Amerikan Gıda ve ilaç Dairesi (FDA), TMU'yi tedaviye dirençli depresyon hastalarında 2008 yılında onaylamıştır. | | |
| 5. | Depresyon tedavisinde, TMU uygulaması sol dorsola-teralprefrontal korteks bölgesine uygulanır. | | |
| 6. | TMU beynin bazı bölgelerine elektrot bağlanarak yapılan bir tedavi yöntemidir. | | |
| 7. | TMU uygulama programı ortalama olarak 4-6 hafta sürmektedir. | | |
| 8. | TMU her tedavi seansı ortalama 3-10 dakika sürmektedir. | | |
| 9. | TMU Obsesif kompulsif bozukluk (OKB) hastalıklarının tedavisinde kullanılır. | | |
| 10. | TMU bipolar hastalıklarının tedavisinde kullanılır. | | |
| 11. | TMU uygulamasında yan etki olarak baş ağrısı oluşabilir. | | |
| 12. | TMU manyetik dalgalar kafa derisine zarar verebilir. | | |
| 13. | TMU uygulama öncesi motor eşik bakılır. | | |
| 14. | TMU, EKT (Elektro konvülsif tedavi) alternatif olarak ortaya çıkan tedavi yöntemidir. | | |
| 15. | TMU hasta onam formu ile kullanılır | | |
| 16. | TMU kafalarında metal implant olanlar, kalp pili olanlar ailesinde epileptik öyküsü olanlarda da uygulanabilir. | | |
| 17. | TMU öncesi idrarını yapması söylenir. | | |
| 18. | TMU seansı başlanmadan önce hastanın tüm takıları çıkartılır | | |
| 19. | TMU' de uygulama sırasında bilinç kaybı meydana gelebilir. | | |
| 20. | TMU seansı esnasında hasta konuşabilir. | | |
| 21. | TMU seans esnasında hasta yemek yiyebilir. | | |
| 22. | TMU öncesi hastaya saçlarına iletkenliği sağlamak için sprey kullanması önerilir. | | |
| 23. | TMU seans sırasında komplikasyon olarak hasta epileptik nöbet geçirebilir. | | |
| 24. | TMU işlemi hastanın nöbet geçirmesi durumunda hastanın kafasından ilk önce coil (halka) çıkartılır. | | |
| 25. | Acil durumlar için Kardiyoloji pulmoner Resüsitasyon (CPR) ilaçları hazır bulundurulmalıdır. | | |

Testimiz bitmiştir katılımlarınız için teşekkür ederiz

EK-5 EĞİTİM DEĞERLENDİRME FORMU

| | |
|--|--|
| Konu: | Tarih: |
| Eğitimci: | |
| 5 ile 1 arası değerlendirmelerin karşılığı aşağıdaki gibidir. Değerlendirmelerinizi size en uygun seçeneği işaretleyerek yapınız. | |
| 5 - ÇOK İYİ 4 - İYİ 3 - ORTA 2 - İYİ DEĞİL 1 - Hiç İYİ DEĞİL | |
| Eğitim | |
| Eğitimin süresi yeterliydi. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Eğitimin düzenlendiği tarih (zamanlaması) uygundu. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Eğitimin içeriği eğitime uygundu. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Eğitim yöntemi ve tekniği, konunun anlaşılabilirliği açısından uygundu. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Eğitim materyalleri yeterliydi. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Eğitim için uygun ortam mevcuttu | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Eğitimci | |
| Eğitimci konusuna hâkimdi. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Konuya uygun yöntem ve tekniklerle kullandı. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Zamanı etkin ve verimli kullandı. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Konuları açık, anlaşılır anlattı. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Konuyu geliştirmek için ek kaynaklar önerdi. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Katılımcıların aktif katılımını sağladı. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| İletişimi yeterliydi. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Sunum becerisi yeterliydi. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Görsel ve işitsel araçları etkin kullandı. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Eğitimin içeriğine uygun örnek verdi. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Sorulan sorulara açıklayıcı cevaplar verdi. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Eğitim Sonu Kazanımlar | |
| Mesleki gelişimime olumlu katkı sağladı. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Kişisel gelişimime olumlu katkı sağladı. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Yeni bilgi ve beceriler kazandırdı. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Motivasyonunumu artırdı. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Kurumumda uygulayabileceğim yeni bilgi ve beceriler kazandırdı. | 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> |
| Eğitimin Genel Olarak Değerlendirilmesi Çok iyi <input type="checkbox"/> İyi <input type="checkbox"/> Orta <input type="checkbox"/> | |
| Görüş ve Öneriler | |

EK-6 ETİK KURUL ONAYI

2019-50

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN SAĞLIK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Transkraniyal Manyetik Uyarım ve Hemşirelik Bakımı Konusunda Verilen Eğitimin Etkisinin Değerlendirilmesi | |
| VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | | |
| ETİK KURUL BİLGİLERİ | ETİK KURULUN ADI | Düzce Üniversitesi Girişimsel Olmayan Sağlık Araştırmaları Etik Kurulu |
| | AÇIK ADRESİ: | Düzce Üniversitesi Tıp Fak. Morfoloji Binası 4. Kat Konuralp-Düzce |
| | TELEFON | 0380 542 14 16 |
| | FAKS | 0380 542 13 02 |
| | E-POSTA | duzceetik@duzce.edu.tr |

| | | | | | |
|--|--|---|---------------------------------|---------------------------------------|--|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI | Yrd.Doç.Dr.Fatma EKER | | | |
| | YARDIMCI ARAŞTIRMACILAR UNVANI/ADI/SOYADI | Hemşire Hacer AK | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI | Hemşirelik Bölümü | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ | Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi | | | |
| | VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI | | | | |
| | DESTEKLEYİCİ | | | | |
| | PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için) | | | | |
| | DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ | | | | |
| | ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ | FAZ 1 | <input type="checkbox"/> | | |
| | | FAZ 2 | <input type="checkbox"/> | | |
| FAZ 3 | | <input type="checkbox"/> | | | |
| FAZ 4 | | <input type="checkbox"/> | | | |
| Gözlemsel ilaç çalışması | | <input type="checkbox"/> | | | |
| Tıbbi cihaz klinik araştırması | | <input type="checkbox"/> | | | |
| İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları | | <input type="checkbox"/> | | | |
| İlaç dışı klinik araştırma | | <input type="checkbox"/> | | | |
| Diğer ise belirtiniz **** | | | | | |
| | TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/> | ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/> | ULUSAL <input type="checkbox"/> | ULUSLARARASI <input type="checkbox"/> | |

| | | | | |
|--------------|-----------|--------|-------------------|------|
| EN DİRLEN BE | Belge Adı | Tarihi | Versiyon Numarası | Dili |
|--------------|-----------|--------|-------------------|------|

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr.Seyit ANKARALI
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmamalıdır.

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN SAĞLIK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|--|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | | Transkraniyal Manyetik Uyarım ve Hemşirelik Bakımı Konusunda Verilen Eğitimin Etkisinin Değerlendirilmesi | | | | | | | |
| VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | | | | | | | | | |
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ | | | | Türkçe <input type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> | | |
| | BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU | | | | Türkçe <input type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> | | |
| | OLGU RAPOR FORMU | | | | Türkçe <input type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> | | |
| | ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ | | | | Türkçe <input type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> | | |
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | Belge Adı | Açıklama | | | | | | | |
| | SİGORTA | <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ | <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | BIYOLOJİK MATERİYEL TRANSFER FORMU | <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | İLAN | <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | YILLIK BİLDİRİM | <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | SONUÇ RAPORU | <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ | <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| DİĞER: | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| KARAR BİLGİLERİ | Karar No:2017/50 | Tarih: 20.03.2017 | | | | | | | |
| | Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerçekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. | | | | | | | | |
| KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU | | | | | | | | | |
| ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI | İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu | | | | | | | | |
| BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI: | Prof.Dr.Seyit ANKARALI | | | | | | | | |
| Unvanı/Adı/Soyadı | Uzmanlık Alanı | Kurumu | Cinsiyet | | Araştırma ile ilişki | | Katılım * | İmza | |
| Prof. Dr. Hüseyin YÜCE | Tıbbi Genetik | Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Prof. Dr. Hırdan ANKARALI | Biyostatistik | Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Doç.Dr.Ege GÜLEÇ BALBAY | Göğüs Hastalıkları | Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Doç.Dr.Gülbin SEZEN | Anestezi | Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Doç.Dr.Muhammet Ali KAYIKÇI | Üroloji | Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Yrd.Doç.Dr.Birgül ÖNEÇ | İç Hastalıkları | Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Yrd.Doç.Dr.Şuri Cenk COŞKUN | Farmakoloji | Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Uzm.Dr.Abdullah BELADA | KBB | Düzce Devlet Hastanesi | E <input type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Uzm.Dr.Seda ERİŞEN KARACA | Çocuk Hastalıkları | Düzce Devlet Hastanesi | E <input type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Kenan VAROL | Sivil Üye | Varollar Demir Çelik Ürünleri San.ve Tic.Ltd.Şti. | E <input type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Şerife ŞÖLEK | Avukat | Düzce Üniversitesi Hukuk Müşavirliği | E <input type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |



*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr.Seyit ANKARALI
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

EK-7 ARAŞTIRMANIN UYGULAMA İZİN YAZILARI

Evrak Tarihi ve Sayısı: 13/02/2017-4382
Evrak Tarihi ve Sayısı: 09/02/2017-1855



T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 79594239-302.14.03/
Konu : Araştırma İzni (Hacer AK)

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 12/01/2017 tarih ve 982 sayılı Araştırma İzni konulu yazınız.

İlgi yazınıza istinaden, Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Psikiyatri Hemşireliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Hacer AK'nın "Transkranyal Manyetik Uyarım ve Hemşirelik Bakımı Konusunda Verilen Eğitimin Etkisinin Değerlendirilmesi" konulu tez çalışması kapsamında Üniversitemiz Bolu Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü son sınıf öğrencilerine anket uygulama talebi Rektörlüğümüz tarafından uygun görülmüştür.


Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Saygılarımla.

e-İmzalıdır
Prof.Dr. Hayrettin ÖZTÜRK
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Mevcut Elektronik İmzalar
HAYRETTİN ÖZTÜRK (Abant İzzet Baysal Üniversitesi Rektörlüğü - Rektör Yardımcısı) 09/02/2017 12:16

Belge Doğrulama İçin : http://belge.ibu.edu.tr/veritabanı/validete_doc.aspx?V=BEIP307NS

| | | |
|--|---|---|
| <small>İzzet Baysal Kampüsü 14030-10000 / Bolu</small> | <small>Faksa No: (0 374) 253 46 43</small> | <small>Bilgi İçin: Nispet BALKAN</small> |
| <small>Tel/Faks No: (0 374) 253 46 84</small> | <small>İnternet Adresi: http://www.ibu.edu.tr/</small> | <small>Üniversite Bilgi Sayfası İçin: www.ibu.edu.tr</small> |
| <small>E-Posta: enb@ibu.edu.tr</small> | |  |

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak Tarih ve Sayısı: 01/02/2017-3391

Evrak Tarih ve Sayısı: 24/01/2017-1549



T.C.
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
Genel Sekreterlik

Sayı : 39633678/605.99/

Konu : Araştırma İzni (hacer ak)

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi: 12/01/2017 tarihli, 982 sayılı ve "Araştırma İzni (hacer ak)" konulu yazı

İlgi yazıda bahsi geçen anket çalışmasının Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesinde yapılması Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

e-İmzalıdır
Prof.Dr.Mahmut ÖZER
Rektör



T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Yüksekokulu



Sayı :33606300/044/
Konu :Araştırma İzni Hk.

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

İlgi :12/01/2017 tarihli, 2799 sayılı ve Araştırma İzni Hk. konulu yazı

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Psikiyatri Hemşireliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Hacer AK'ın "Transkranyel Manyetik Uyarım ve Hemşirelik Bakımı Konusunda Verilen Eğitimin Etkisinin Değerlendirilmesi" konulu tez çalışması kapsamında Yüksekokulumuz Hemşirelik Bölümü son sınıf öğrencilerine anket yapma talebi Müdürlüğümüzce uygun bulunmuştur.
Bilgilerinize arz ederim.

Prof.Dr. Şerif DEMİR
Sağlık Yüksekokulu Müdürü

<http://evbys.duzce.edu.tr/emission-DuzceSa/BolesceDozmlama.aspx>

SAFACIO NO: "80003328211"

Genelkurul Yürütme Kurulu DÜZCE 20020
Tels: 0 382 242 11 01
E-Posta: iletisim@duzce.edu.tr

Faks: 0 382 242 11 00

E-Posta: iletisim@duzce.edu.tr

Genelkurul Bilgi İşleri Birim Başkanı



EK:8 TMU VE HEMŞİRELİK BAKIMI EĞİTİMİN İÇERİĞİ

EĞİTİMİN ADI: TRANSKRANİYAL MANYETİK UYARIM (TMU) VE HEMŞİRELİK BAKIMI

EĞİTİMİN AMACI: Bu araştırma hemşirelik son sınıf öğrencilerine verilen Transkraniyal Manyetik Uyarım (TMU) ve hemşirelik bakımı konusundaki eğitimin etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

EĞİTİMİN HEDEFLERİ: Katılımcılar bu eğitimin sonunda;

TMU ile ilgili temel kavramları açıklar.

TMU çalışma prensibini bilir.

TMU hangi hastalıkların tedavisinde kullanıldığını bilir.

TMU yan etkilerini ve komplikasyonlarını bilir ve tartışabilir.

TMU hemşirelik uygulamalarını bilir.

EĞİTİMİN İÇERİĞİ:

- Tanışma ve eğitimin amacı
- Eğitimin içeriği
- TMU tanımı ve tarihi
- TMU çalışma ilkeleri ve etki mekanizması
- TMU endikasyonları
- Yan etkileri ve komplikasyonları
- Video ile anlatım
- Hemşirelik bakımı ve uygulamaları
- Eğitimin değerlendirilmesi

TMU VE HEMŞİRELİK BAKIMI EĞİTİMİ

Tanımı ve Tarihi

Repetitive Transkraniyal Manyetik Stimülasyon-rTMS, rTMU-Tekrarlayıcı Transkraniyal Manyetik Uyarım, Transkraniyal Manyetik Uyarım (TMU) yada Transkraniyal Manyetik Stimülasyon (TMS), diye adlandırılan TMU uyarıcı bir bobin

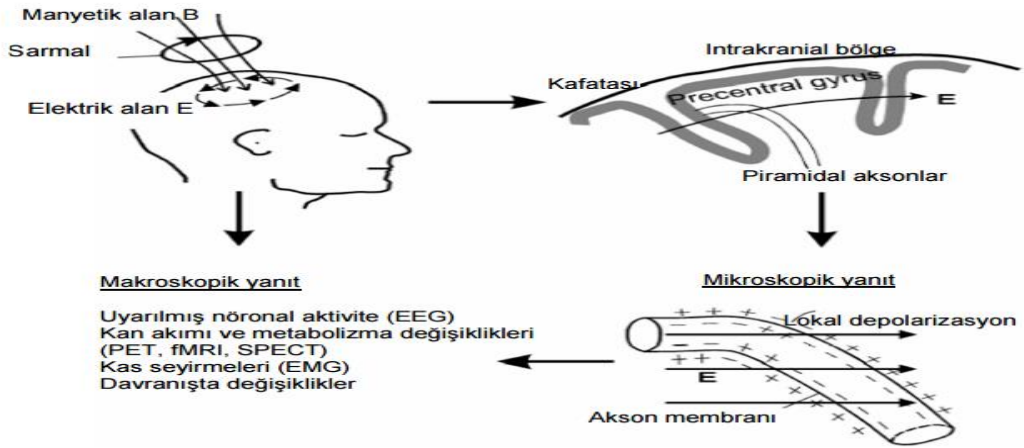
aracılığı ile oluşan güçlü bir manyetik alan tarafından serebral kortekste geçici elektrik akımı oluşturmalarını amaçlanan tekniktir. Psikiyatrik ve nörolojik hastalıkların tanı ve tedavisinde kullanılmaktadır



Resim:1 Micheal Faraday, Anthony Barker ve TMU Uygulaması

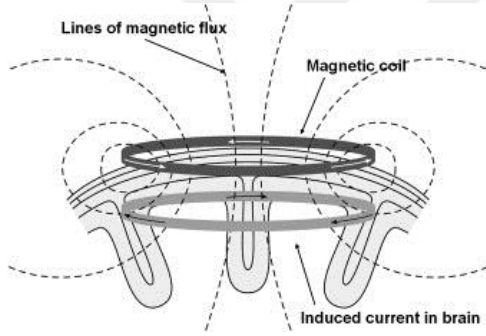
TMU tarihi 17. yy kadar gitmektedir. Etki mekanizması ise Faraday'ın 1831 yılında elektrik enerjisini manyetik alana yada manyetik alanı elektrik enerjisine çevrilmesi ilkesine dayanmaktadır. Manyetik uyarım ilk olarak 1985 yılında Barker ve arkadaşları tarafından icat edilen TMU cihazı ile multipl skleroz ve motor nöron hastalığı olan bilinçli hastalara 1987 yılında uygulanmıştır

TMU cihazının içinde manyetik alan üreten kapasitörler bulunur. Bu kapasitörler elektriği bobine (koil) boşaltır ve başa yakın yerleştirildiğinde manyetik alan serebral korteksin belli bölgelerinde elektrik alan nöronlarını depolarize ederek aksiyon potansiyeli oluşturur. Manyetik uyarım kemik ve cilt gibi araya giren dokular tarafından engellenmeden sinir dokusuna ulaşır, çevre dokuları uyarmadığı için fazla ağrı meydana gelmez



Şekil.1 TMU'nun Çalışma İlkeleri

Transkraniyal manyetik uyarmının (TMU) ilkeleri. Sarmaldaki akım beyinde elektrik akım (E) indükleyen değişen bir manyetik alan (B) oluşturur. Sağ üstteki çizim motor korteks uyarmını ve piramidal aksonların uzanımını göstermektedir. Mikroskopik düzeyde E, transmembran potansiyelini etkiler ve böylece lokal membrane depolarizasyonuna ve nöral aktivasyona yol açar. Makroskopik yanıtlar fonksiyonel görüntüleme araçları (EEG= elektroensefalografi, PET= pozitron emisyon tomografi, fMRI= fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme, SPECT= tek foton bilgisayarlı tomografi, EMG= elektromyografi) ile ya da davranış değişikliği olarak belirlenir



Şekil2: Manyetik bir Bobinde Akım Yönünün Gösterilmesi

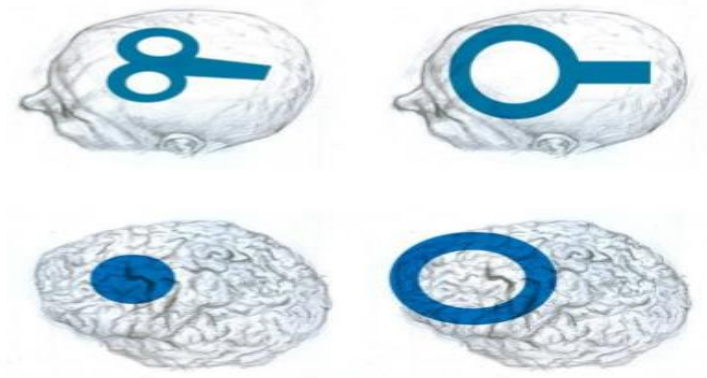
TMU tedavisinde çeşitli bobin(koil) kullanılmaktadır

1. Sekiz şekilli (kelebek) koil: Lokal ve yüzeysel bir etki sağlar
2. Yuvarlak koil: Daha geniş ve derin bir alana etki eder

Koillerin oluşturduğu manyetik alan $1,5 \text{ cm}^2$ 'lik bir bölgeye 5 cm. yakından 2 Tesla (T) güç üretilirerek sağlanır.



Resim:2 Koil Çeşitleri



Sekiz şeklindeki ve dairesel koillerin indüklediği elektrik alanın dağılımı

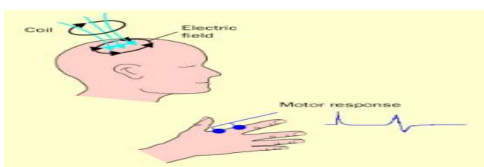


Günümüzde Uygulanan TMU Cihazı (Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Psikiyatri Kliniği)

TMU Parametreleri

1.Motor Uyarılmış Potansiyel (MUP) : . MUP motor yolların uyarılmasına verilen yanıtın kastan elektriksel potansiyel olarak kaydedilmesidir. TMU’da en düşük şiddet gerektiren intrinsik el kaslarından FDI (first dorsal interosseal) veya APB (musculus abductor pollicis brevis gibi) kaslar kullanılmaktadır

2.Motor Eşik (ME): Motor eşik (resting motor threshold=MT), deri üzerinden motor korteks uyarıldığında karşı ekstremitede küçük sıçrama hareketleri gözlenerek uyarımın kastan EMG (elektromyografi) kaydı yapılarak belirlenmektedir. ME, motor yolların uyarılabilirliğini yansıtmaktadır. Tedavi dozu da genellikle motor eşğin %80 ile %100’ü arasında belirlenmektedir.



Depresyon, şizofreni, Obsesif Kompulsif Bozukluk (OKB), posttravmatik stres bozukluğu, mani, gebelikte görülen depresyon, antisosyal kişilik bozukluğu (AKB), madde kötüye kullanımı, davranış bozuklukları gibi psikiyatrik hastalıklarda TMU kullanılmıştır Parkinson, migren, inme, tinnitus gibi diğer hastalıkların tedavisinde TMU kullanılmaktadır.

TMU özellikle tedaviye dirençli depresyon hastalarında tekrarlayıcı TMU sol dorsal lateral prefrontal (DLPFK) bölgeye 45° açı ile motor korteksin 5 cm önüne koil saçlı deriye yaklaştırmadan yerleştirilmekte ve uygulanmaktadır

Elektrokonvülsif Tedavi (EKT) ile TMU İlişkisi

TMU'nun ayaktan yapılan bir tedavi olması, hastanın nöbet geçirmesinin gerekmemesi, genel anestezi alınmaması dolayısıyla bilişsel yan etkilerinin az olması EKT' ye üstün yönleri olarak sayılabilir. Ancak klinik etkinlik ve etkinin kalıcılığı olarak değerlendirildiğinde ise EKT ülkemizde başarıyla uygulanmaktadır Şu an için TMU, EKT ye alternatif tedavi yöntemi olarak görülmediği araştırmaların sonucu olarak belirtilmektedir

TMU'nun Yan Etkileri ve Kontrendikasyonları

TMU'nun en karşılaşılan yan etkisi baş ağrısıdır. Özellikle tTMU'da kasların uyarımına, frekansına ve şiddetine bağlı olarak geliştiği belirtilmektedir. Baş ağrısının tedavisi olarak uygulama öncesi ve uygulama sonrası parasetamol, aspirin önerilmektedir. Uygulama esnasında cihaz 100 desibellik bir ses çıkartır. Cihazın çıkardığı bu sese maruz kalan hasta ve çalışanın, güvenliği açısından koruyucu kulaklık önerilmektedir TMU sonrası kısa süreli bilişsel değişikliklerin olduğu gözlenmiştir.

Hastada epilepsi nöbet geçirme en önemli komplikasyon olarak bildirilmiştir.

TMU uygulamasının sakıncalı olduğu durumlarda vardır. Özellikle epilepsi riski taşıyan hasta gruplarında sakıncalıdır. Yakınlarında epilepsi öyküsü olanlar, kalp hastalığı olanlar veya intrakranial basınç artışı olan kişilerdir. TMU da MRI gibi paramanyetik cisimleri hareket ettirdiği için önlem alınmalıdır. Kalp pili, kardiak defibrilatör, intrakraniyal implantlar bulunanlarda kullanılmamalıdır.

Transkraniyal Manyetik Uyarım Ve Hemşirelik Bakımı

Gelişen teknoloji ile birlikte beyin uyarım sistemleri alanında hemşirelerin rolü büyük önem taşımaktadır. Bu alanda devam eden yenilikler hemşirelerin daha başka hangi katkıda bulunacaklarını tanımlamak için fırsatlar sağlamaktadır. TMU uygulaması dünyada geniş bir uygulama alanına sahiptir ve bu uygulama içinde hemşirelerinde sor Yurt dışında hemşire yönetiminde bir TMU uygulaması için, Amerikan Hemşireler Yeterlilik Merkezi (ANCC) hemşirenin özel eğitimi almış, sertifikalı ve lisans mezunu olmasını önermektedir.

TMU hemşiresi; TMU öncesi yapılan tetkikleri, onam, işlem sırasında oluşabilecek nöbete karşı kullanılacak ilaçları, TMU yan etkilerini, komplikasyonları, kullanılan cihaz ve araçları (EEG yorumlama), temel yaşam desteğinde uygulanan bilgi ve becerileri bilmeli ve uygulamalıdır.

Hemşire-hasta ilişkisi TMU'nun tedavi seçeneği olarak doktor tarafından önerilmesiyle başlar. İlk temasta hasta hemşirenin TMU konusunda eğitim aldığı ve bu tedavi ile ilgili endişelerini anladığının farkında olması çok önemlidir. Hasta ve ailesinin TMU ile ilgili ne bildikleri konusunda konuşmalarına fırsat verilmelidir. Hastaların TMU ile ilgili ağrı, sersemlik gibi bilişsel fonksiyonlarının bozulması gibi korkularının olduğu bildirilmektedir. Hemşire hastaların korku ve endişelerini giderilmesine yardımcı olmalı terapötik iletişim kurmalıdır. Bu hasta- hemşire arasındaki etkileşim ve güven oluşmasını sağlamaktadır

TMU tedavisinin değerlendirme ve oryantasyon aşaması hemşire-hasta ilişkisinin önemli bir aşamasıdır. Hasta tedaviyi kabul ettikten sonra hastaya TMU tedavi programının olduğu, uygulama hakkında (motor eşik, uygulama günleri ve süresi, seans sayısı vb.) içeren broşür verilmelidir. Hastalardan aydınlatılmış onam alınır

. Oryantasyon aşaması hasta ve ailesi için stresli olabileceği unutulmamalıdır. Tedavi ile ilgili belirsizlikleri azaltmak için, hasta ve ailesi ile TMU tedavi odasına birlikte gidilmelidir. Hastalar, TMU sandalyesine oturup TMU tedavisini anlatan eğitim videosunu (endikasyon, kontrendikasyon, komplikasyonları, yararları vb.) izlemek için teşvik edilmelidir. Burada hasta ve ailesine tedavi ile ilgili sorular sorması ve endişelerini gidermesi için gerekli zaman tanınmalıdır. Ayrıca TMU tedavisi almış yada alan hastalar ile tanıştırılabilir. Hemşire hasta ve ailesinden daha önce TMU ile ilgili

okuyarak, arkadaş veya medyadan görerek elde ettikleri herhangi bir bilgileri olup olmadığını sorgulamalıdır. Bu hemşirelik uygulamaları, tedavi sırasında ailenin hastaya destek vermesini arttırarak hastanın endişelerini azaltmasına yardımcı olacaktır

Tedavi uygulanması aşamasında tedavi planı hasta ile gözden geçirilir. Hastalara motor eşiğinin belirlenmesini içeren ilk tedavinin, uzun sürebileceği önceden bildirilmelidir. Hemşire hastaya ilk uygulama aşamasında komplikasyon riskine karşı tüm hazırlıkları yapmış olmalıdır. Hasta eğer isterse arkadaş yada aile üyesi destek için tedavi odasına alınabilir. İlk tedavi planı ve parametreleri ayarlandıktan sonra, hemşire hasta ile daha yakından çalışmaktadır. Hasta ile hemşire arasında mutlaka göz teması kurulmalıdır. Tedavi odasında hasta kesinlikle yalnız bırakılmamalıdır. Hastanın daha sonraki tedavi süresi boyunca aynı hemşire devam etmesi çok önem

TMU HEMŞİRELİK UYGULAMALARI

TMU ODASI

TEDAVİ ODASI

1. Tedavi odası 12x15 m² büyüklüğünde olmalı
2. Duvar saati
3. Hastanın eşyası için küçük bir dolap
4. İlaç dolabı
5. Odanın aydınlatması yeterli olmalı
6. Telefon
7. TMU cihazı sandalyesi
8. Bilgisayar
9. EMG cihazı
10. Tuvalet odaya yakın olmalı
11. Kulak tıkaçları
12. Duvarların izolasyonu yapılmış olmalı
13. Masa
14. DVD-TV (eğitim videoları için)
15. Lavabo (el yıkamak için)
16. **Tedavi odasında bulunması gereken malzemeler**
 - Acil arabası (Ambu-Larenkeskop, vb.)
 - Oksijen
 - Tansiyon aleti
 - Antiepileptik ilaçlar
 - Steteskop
 - El antiseptiği
 - Tek kullanımlık bone
 - Eldiven
 - Elektrot

TEDAVİ ÖNCESİ HEMŞİRELİK BAKIMI

(Tedaviden en az 24 saat önce)

1. Hastaya ve ailesine TMU hakkında bilgi verir.
2. Hastaya anksiyete ile baş etme tekniklerini öğretir.
3. Tedavi odasında bulunan malzemeleri kontrol eder.
4. Hastanın dosyasını inceler ve eksik formları tamamlar.
 - TMU Aydınlatılmış Hasta Onam Formu
 - EEG grafiği
 - MR grafiği
5. Tedaviye gelmeden önce hastaya yapması gerekenleri anlatır (Tedaviye gelmeden bir gece önce saçların temiz olmalı, saç kremi, jel ya da saç spreyi kullanılmamalı).

(TEDAVİ GÜNÜ)

1. Tedaviden 1 saat önce Topikal lidokain krem tarif edildiği şekilde uygulamasını sağlar.
2. Tedaviden 1 saat önce dr tarafından yazılan ağrı kesiciyi almasını hatırlatır.
3. Hastanın takma dişlerini, gözlüğünü çıkarmasını söyler.
4. Hastanın saç tokası, küpe dâhil tüm takıları çıkarmasını söyler.
5. Hastanın değerli eşyalarının güvenli şekilde saklanmasını sağlar.
6. Cep telefonunun kapatılması gerektiğini söyler.
7. Hastanın bone takması söyler.
8. Hastaya idrarını yapmasını söyler

TEDAVİ SIRASINDA HEMŞİRELİK BAKIMI

1. Hasta tedavi sandalyesine oturtulması sağlar.
2. Hasta eğer isterse bir arkadaşı veya bir aile üyesinin desteğini alabilmesi için odasında bir sandalye bulundurur.
3. Hastanın tansiyon, nabızı ölçer ve kaydeder.
4. Tedavi odasında hiçbir yiyecek veya içeceğe izin verilmeyeceğini açıklar.
5. Tedavi protokolünde yer alan parametreleri ayarlar.
6. Kulak koruyucusu takması sağlar

TEDAVİ SONRASINDA HEMŞİRELİK BAKIMI

1. Hastada herhangi bir yan etki gelişip gelişmediğini değerlendirir.
 - Baş ve yüzde ağrı
 - Sersemlik
 - Kas ağrıları
 - Geçici sağırılık
 - Bilişsel değişiklik
 - Nöbet
2. Hastaya baş ağrısı, kas ağrısı gibi şikâyetleri TMU sonrası yada evde olursa parasetamol vb. analjezik almasını önerir.
3. TMU tedavi seansı için bir sonraki randevuyu ayarlar

KAYNAKLAR

1. Linda F, Seth D, Jennifer B. Effective Utilization and Future Directions for Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation: A Guide for Psychiatric Nurses. Psychiatr Nurses Assoc, 2009, 15; 314.
2. Yöney H. Transkraniyal Manyetik Stimulasyonun Psikiyatrik Uygulamaları. Türk Psikiyatri Dergisi, 2001; 12(4):293-300.
3. Doksat M K, Aslan S. Tekrarlanan Transkraniyal Manyetik Stimülasyon (rTMS) ve Depresyon Tedavisi. New/Yeni Symposium Journal, 2006; 44: 2.
4. Bernard S, Westman G, Dutton PR, Lanocha K . A Psychiatric Nurse's Perspective Helping Patients Undergo Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) for Depression, Journal of the American Psychiatric Nurses Association, 2009, 15;5.
5. Arkan B, Üstün B, Elektrokonvülsif Tedavi'de (EKT) hemşirelik uygulamaları. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Dergisi, 2008;12(3). (Elektronik Dergi) <http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/2329.pdf> Erişim Tarihi: 1.10.2017
6. Rosedale M, Ecklesdafer D, Bolton P, Cerussi N. Brain Stimulation – Best Clinical Practices, Research and Integration into PMHNP Program. 2016, American Psychiatric Nurses Association (APNA)

EK:9 EPİLEPTİK NÖBET GENEL YAKLAŞIMI VE TEDAVİ PROTOKOLÜ

Hastanın nöbet geçirmesi durumunda;

Hastanın başındaki koil hemen çıkarın

Hastanın güvenliği sağlayın

Doktora haber verin ve epilepsi protokolünü yönetimine katılın

1.Hava yolu, solunum ve dolaşım gibi yaşamsal fonksiyonları sağlayın.

2. Oral/nazal maske ile oksijen verirken, bir yandan entübasyon ve mekanik ventilasyon ihtiyacını değerlendirin.

3. Uygun damar yolu açın, gerekli kan testleri için kan örneği alın.

4. Nöbet kontrolü

A. Birinci seçenek:

Diazepam: 0.2 mg/kg IV, 5 mg/dk, toplam doz 20 mg

Klonazepam: 0.01-0.02 mg/kg IV, 0.5 mg/dk, toplam doz 4 mg

Nöbetler devam ediyorsa: Fenitoin: 18-20 mg/kg IV

Nöbetler devam ediyorsa: Fenobarbital: 20 mg/kg IV (100 mg/dk), Valproat: 15 mg/kg IV bolus(minimum 5 dakika), 1 mg/kg/saat IV perfüzyon

Bu aşamada apne riski yüksek olacağından entübasyon ve mekanik ventilasyon için hazırlanın.

Nöbetler hala devam ediyorsa Hastayı entübe edin, mekanik ventilatör ile solunumu sağlayın
Thiopental: yavaş bolus 3-5 mg/kg IV, 1-5 mg/kg/saat ya da Propofol: yavaş bolus 1-2 mg/kg IV, 2-5 mg/kg/saat ya da Midazolam: yavaş bolus 0.1-0.2 mg/kg, 0.03-0.06 mg/kg/saat

Nöbetler hala devam ediyorsa Lidokain: 2-3 mg/kg IV bolus

Eğer hasta epileptik ve öncesinde Antiepileptik ilaç kullanıyorsa nazogastrik sonda ile kullandığı AEİ verin

G. Elektrografik nöbetleri takip edin

<http://www.noroloji.org.tr/TNDDData/Uploads/files/epilepsi.pdf>

EK:10 TMU VE HEMŞİRELİK BAKIMI BİLGİ TESTİ CEVAP ANAHTARI

| | | |
|-----|--|---|
| 1. | Transkranyal manyetik stimülasyon (TMU) kafatası cildi üzerine tutulan metal bir levha üzerinden geçen elektrik akımı sonucu oluşan manyetik alan ile beyin korteksini uyarma işlemidir. | D |
| 2. | TMU beyindeki nöronları uyaran invaziv bir yöntemdir. | Y |
| 3. | TMU'nin etki etmesi için hastanın konvülsiyon geçirmesi gereklidir. | Y |
| 4. | Amerikan Gıda ve ilaç Dairesi (FDA), TMU'yi tedaviye dirençli depresyon hastalarında 2008 yılında onaylamıştır. | D |
| 5. | Depresyon tedavisinde, TMU uygulaması sol dorsola-teralprefrontal korteks bölgesine uygulanır. | D |
| 6. | TMU beynin bazı bölgelerine elektrot bağlanarak yapılan bir tedavi yöntemidir. | Y |
| 7. | TMU uygulama programı ortalama olarak 4-6 hafta sürmektedir. | D |
| 8. | TMU her tedavi seansı ortalama 3-10 dakika sürmektedir. | Y |
| 9. | TMU Obsesif kompulsif bozukluk (OKB) hastalıklarının tedavisinde kullanılır. | D |
| 10. | TMU bipolar hastalıklarının tedavisinde kullanılır. | D |
| 11. | TMU uygulamasında yan etki olarak baş ağrısı oluşabilir. | D |
| 12. | TMU manyetik dalgalar kafa derisine zarar verebilir. | Y |
| 13. | TMU uygulama öncesi motor eşik bakılır. | D |
| 14. | TMU, EKT (Elektro konvülsif tedavi) alternatif olarak ortaya çıkan tedavi yöntemidir. | Y |
| 15. | TMU hasta onam formu ile kullanılır | D |
| 16. | TMU kafalarında metal implant olanlar, kalp pili olanlar ailesinde epileptik öyküsü olanlarda da uygulanabilir. | Y |
| 17. | TMU öncesi idrarını yapması söylenir. | D |
| 18. | TMU seansı başlanmadan önce hastanın tüm takıları çıkartılır | D |
| 19. | TMU' de uygulama sırasında bilinç kaybı meydana gelebilir. | Y |
| 20. | TMU seansı esnasında hasta konuşabilir. | Y |
| 21. | TMU seans esnasında hasta yemek yiyebilir. | Y |
| 22. | TMU öncesi hastaya saçlarına iletkenliği sağlamak için sprey kullanması önerilir. | Y |
| 23. | TMU seans sırasında komplikasyon hasta epileptik nöbet geçirebilir. | D |
| 24. | TMU işlemi hastanın nöbet geçirmesi durumunda hastanın kafasından ilk önce coil(halka) çıkartılır. | D |
| 25. | Acil durumlar için Kardiyo pulmoner Resüsitasyon (CPR) ilaçları hazır bulundurulmalıdır. | D |

EK- 11 TMU AYDINLATILMIŞ HASTA ONAM FORMU ÖRNEĞİ

TRANSKRANİYAL MANYETİK UYARIM (TMU) AYDINLATILMIŞ HASTA ONAM FORMU ÖRNEĞİ

TARİH:.....\.....\.....

Bu form Transkraniyal Manyetik Uyarım (TMU) konusunda bilgi vermek üzere hazırlanmıştır.

TMU tanımı: Bir bobin vasıtasıyla beyine manyetik uyarım veren tekniktir. Beynin içindeki doğal elektriksel süreçleri harekete geçirir. Kanada, ABD gibi ülkelerde yasal kullanılmaktadır. Türkiye’ de hasta onam formu ile kullanılmaktadır.

TMU Kullanım Alanları: Genelde tedaviye cevap vermeyen dirençli depresyonda kullanılmaktadır. Ayrıca bipolar, şizofrenin özellikle işitsel halüsinasyonları, migren, kulak çınlamasın da kullanılmaktadır.

TMU’nun Riskleri: Nöbet geçmişi olanlarda nöbeti tetiklemektedir. Nadir vaka görülmüştür. Gebelerde cenine 60cm den yakın tutulmamalıdır. Tedavi sonrası baş ağrısı ve geçici işitme problemi yaşayabilirsiniz. Baş ağrısı için ağrı kesici alabilirsiniz.

Tedaviden Önce Açıklanması Gereken Durumlar: TMU planlanan hastalarda kalp pili, beyinde veya boyunda metal aygıt yapay kalp kapakçığı, işitme cihazı, kulakta tüp, ailede veya sizde epilepsi(sara) varsa, geçirilmiş beyin ameliyatı varsa, gebelik şüphesi varsa mutlaka bildirilmesi gerekir.

Tedavi yapılmadığında; Önerilen tedavi yapılmadığında hukuksal ve yaşamsal riskler ortaya çıkabilir.

Tedavinin Süresi: Genel olarak 20 seans yapılır. Seanslar günlük tekrarlanır. Duruma göre tedavinizin seansları uzatılabilir. Seanslar bittikten sonra hastanın durumuna göre tedavi tekrarlanabilir. Bu durum için ayrıca hastaya bilgilendirme yapılacaktır. Seansların her biri 20-30 dakika sürmektedir.

Uygulanacak olan Transkraniyal Manyetik Uyarım tedavisi ile ilgili yukarıdaki bilgilerin tamamını okudum ve kendime sözel olarak anlatıldı. Verilen bilgileri anladım. Aklıma gelen tüm sorular cevaplandırıldı.

Transkraniyal Manyetik Uyarım tedavisi’nin uygulamasını(Onaylıyorsanız el yazınızla “ONAYLADIM”, onaylamıyorsanız “ONAYLAMADIM” yazınız.

**HASTA (VEYA AİLE TEMSİLCİSİ)
HALLEDE)**

Adı ve Soyadı:

İmza:

Yakınlık Derecesi:

Sorumlu Hekim:

Adı Soyadı:

İmza:

TANIKLIK EDEN (GEREKLİ)

Adı ve Soyadı:

İmza:

GÖRÜŞ ALINAN UZMAN LİSTESİ

1. Dr. MURAT SEMİZ
GÜLHANE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ, PSİKİYATRİ ABD,
ANKARA
2. HEMŞİRE ELİF KURAK
GÜLHANE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ, PSİKİYATRİ
HEMŞİRELİĞİ, ANKARA
3. HEMŞİRE AYŞE YILDIZ, ANKARA
4. Dr EFSER GÖKÇEN PSİKİYATR, ANKARA
5. Yrd.Doç.Dr FATMA EKER
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ PSİKİYATRİ
HEMŞİRELİĞİ

TMU KATILIM BELGESİ

2. PSIKİYATRİ ZİRVESİ **9. ULUSAL ANKSİYETE KONGRESİ**

8-12 Mart 2017
Cornelia Diamond Hotel
Belek, Antalya

Bugünün İhtiyaçları Yarının Tedavileri:
Geleceğe Bakış

TMU UYGULAMALARI KURSU

HACER AK

Psikiyatri Bilimleri ve Araştırmaları Derneği tarafından 2.Psikiyatri Zirvesi 9.Ulusal Anksiyete Kongresi kapsamında 9 Mart 2017 tarihinde düzenlenen TMU Uygulamaları Kursu'na katılmıştır.

Yrd. Doç. Dr. Oktay TAN
Kurs Koordinatörü

Doç. Dr. Gökçen ERYILMAZ
Kurs Koordinatörü

Prof. Dr. Nesrin DİLBAZ
Kongre Başkanı

Prof. Dr. Oğuz KARAMUSTAFALIOĞLU
Kongre Başkanı

EK-12: ÖZGEÇMİŞ

1979 Yılında Ordu' da dünyaya geldi. İlk, Orta ve Lise öğrenimini Ordu'da tamamladıktan sonra 1996 yılında girdiği Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu'nu 2001 yılında tamamladı. 2002-2016 yılları arasında bir çok özel hastanenin yoğun bakım- diyaliz ve kliniklerinde hemşire-sorumlu hemşire olarak göre yaptı. Orta seviye İngilizce bilmektedir.

Hacer AK

ak-hacer@hotmail.com