



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KEMOTERAPİ İLİŞKİLİ NÖROPATİNİN BİYOREZONANS İLE
TAMAMLAYICI TEDAVİSİ**

ZEHRA NUR BALEKOĞLU

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi BURCU POLAT

II. DANIŞMAN Dr. ESRA KIRSEVER

İSTANBUL – 2019

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ()
Anabilim Dalı : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Tez Sahibi : Zehra Nur BALEKOĞLU
Tez Başlığı : Kemoterapi İlişkili Nöropatinin Biyorezonans İle
Tamamlayıcı Tedavisi
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Kavacık Yerleşkesi
Sınav Tarihi : 31.07.2019

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Dr.Öğr.Üyesi Burcu POLAT

Kurumu

İstanbul Medipol Üniversitesi

İmza

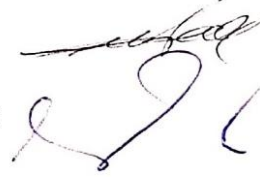


Sınav Jüri Üveleri

Prof.Dr. Zeliha Candan ALGUN

İstanbul Medipol Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Huriye ŞENAY KIZILTAN Bezmîâlem Vakıf Üniversitesi



Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun 08./08./2019 tarih ve 2019/...25... - ...03. sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. N. N. EMEKLİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür V.



BEYAN

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

Zehra Nur Balekoğlu



TEŞEKKÜR

Tez süresince bilimsel yaklaşım açısıyla farklı yorumlar getirip tezime yön veren, beni destekleyen Sayın Dr.Öğr.Üyesi Burcu POLAT'a

Yüksek lisans dönemimden itibaren hayatımda tıp ve hekimlik adına bambaşka ufuklar açıp elimden tutan, bilgilerini ve tecrübelerini her daim benimle paylaşan, her zaman daha iyi bir hekim olma uğrunda azim içinde koşan Hürmetli Jin.Opr.Dr. Esra KIRSEVER'e,

Bezmialem üniversitesi kapsamında her daim danışabildiğim, arkamda durup ilerlemem için gayretini ve sevgisini esirgemeyen, Sayın Öğr.Gör.Dr. Huriye Şenay KIZILTAN'a

Yüksek lisans süresince mesleki açıdan gelişimimizi sağlayan, öğrettiği farklı tekniklerle bize ışık tutan Sayın Dr. Öğr.Üyesi Esra ATILGAN'a

Lisans döneminden itibaren birlikte olmaktan zevk aldığım, her daim istişarede bulunduğum arkadaşlarım Uzm. Fzt. Sümeyye TUNÇ ve Uzm. Fzt. Hatice Humeyra AKIL'a,

Tezin istatistiksel analizinde yardımlarından dolayı Sayın Arş.Gör. Safa BALEKOĞLU'na

Hayatımın her anına anlam katan, hayatımın küçük bir noktası olan bu tez safhasında da ise teze can katan kıymetli eşime, tezin yazımı için maddi manevi her koşulu sağlayan iki kıymetli aileme ve özellikle bu günleri görmek isteyen babacığma, tezin yazımında gerekli olan neşe kaynağını sağlayan canım kızıma teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER TABLOSU

TEZ ONAY FORMU	i
BEYAN	ii
TEŞEKKÜR	iii
KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ.....	vi
ŞEKİL VE RESİM LİSTESİ.....	vii
TABLO LİSTESİ	viii
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT.....	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	5
4.1.Kanser.....	5
4.2.Kanserin Tedavisi.....	5
4.3.Kemoterapi	6
4.3.1.Kemoterapötiklere bağlı görülen nörolojik yan etkiler.....	7
4.4.Kemoterapi ile İlişkili Nöropati.....	8
4.5.Tedavi Yöntemleri.....	9
4.6. Biyorezonans Terapi Yöntemi.....	10
4.6.1.Elektroakupunktur testi.....	12
4.6.2.Biyotenzör testi	12
4.6.3.Kinezyoloji testi	13
5. MATERYAL VE METOD	14
5.1.Olguların Seçimi.....	14
5.2.Çalışma Planı.....	14
5.3.İstatistiksel Analiz	18
6. BULGULAR.....	20
6.2.Olguların Eğitim ve Mesleki Durumları ile ilgili Bulgular	20
6.3.Ağrı Şiddeti ile İlgili Bulgular.....	21
6.4.Yaşam kalitesi testi kısa form ile ilgili bulgular.....	23
6.5.Beck depresyon ölçeği ile ilgili bulgular.....	25
6.6.Pittsburgh uyku kalitesi indeksi ile ilgili bulgular.....	27
7. TARTIŞMA	29

8. SONUÇ	33
9. KAYNAKLAR	35
10. EKLER	42
11. ETİK KURUL ONAYI.....	58
12. ÖZGEÇMİŞ.....	61



KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

BPI: Kısa Ağrı Envanteri

BRT: Biyorezonans Terapi

DN4: Douler Neuropathique 4 Questions

ECOG: Eastern Oncology Group

EMF: Electromagnetic Field Therapy

GETAT: Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp

KİPN: Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati

LANNS: The Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale

PUKİ: Pittsburg Uyku Kalite İndeksi

KF-36: Kısa Form-36

TENS: Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu

TRP: Transient Reseptor Potential

GAS: Görsel Analog Skala

ŞEKİL VE RESİM LİSTESİ

Sayfa No

Resim 5.1. Bicom Optima Biyorezonans cihazıyla terapi uygulaması.....	15
Resim 5.2. Biyorezonans terapide kullanılan elektrotlar (solda) ve biyotenzör (sağda).....	16
Şekil 6.1. Olguların okur-yazar durumları	20
Şekil 6.2. Biyorezonans terapi ile olguların LANSS ve GAS ortalama değerlerinin zamanla azalması (1; tedavi öncesi, 2; 12.hafta ve 3; 24.hafta).....	22
Şekil 6.3. Biyorezonans terapi ile olguların KF-36 ortalama değerlerinin zamanla artması (1; tedavi öncesi, 2; 12.hafta ve 3; 24.hafta)	25
Şekil 6.4. Biyorezonans terapi ile olguların ortalama beck depresyon ölçeği değerlerinin zamanla azalması (1; tedavi öncesi, 2; 12.hafta ve 3; 24.hafta)	27
Şekil 6.5. Biyorezonans terapi ile olguların ortalama Pittsburgh uyku kalitesi değerlerinin zamanla azalması (1; tedavi öncesi, 2; 12.hafta ve 3; 24.hafta)	28

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 6.1. Olguların fiziksel özellikleri.....	20
Tablo 6.2. Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi (T.Ö), 12.hafta ve 24.hafta LANSS değerlerinin ANOVA sonuçları.....	21
Tablo 6.3. Ortalama LANSS ve GAS değerlerinin Pairwise-Bonferroni analizine dayalı çoklu karşılaştırma sonuçları ($p<0.01$).....	22
Tablo 6.4. Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta KF-36 değerlerinin ANOVA sonuçları	23
Tablo 6.5. Tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama KF-36 değerlerinin Bonferroni analizine dayalı çoklu karşılaştırma sonuçları ($p<0.01$).....	24
Tablo 6.6. Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama Beck depresyon ölçeği değerlerinin ANOVA analiz sonuçları	26
Tablo 6.7. Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama Beck depresyon ölçeği değerlerinin Bonferroni analizine dayalı çoklu karşılaştırma sonuçları ($p<0.01$)	26
Tablo 6.8. Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama Pittsburgh uyku kalitesi değerlerinin ANOVA analiz sonuçları.....	27
Tablo 6.9. Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama Pittsburgh uyku kalitesi değerlerinin Bonferroni analizine dayalı çoklu karşılaştırma sonuçları ($p<0.01$)	28

1. ÖZET

KEMOTERAPİ İLİŞKİLİ NÖROPATİNİN BİYOREZONANS İLE TAMAMLAYICI TEDAVİSİ

Kemoterapi ilişkili periferik nöropati (KİPN), nörotoksik kemoterapötik ajanların uygulanmasından kaynaklanmaktadır. Bu nöropatik ağrılar hastaların yaşam kalitesini, uyku düzenini, sosyal hayatını olumsuz yönde etkilemektedir. Kemoterapi sırasında en fazla göz ardı edilen sorunların periferik nöropati ile ilişkili semptomlar olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada, kemoterapi ilişkili nöropati hastalarında geleneksel ve tamamlayıcı tıp (GETAT) yöntemi olan biyorezonans terapinin etkinliği araştırıldı. Biyorezonans terapi sistemi kapsamında kanın spin durumu ve elektromanyetik yüklenme açısından hastalar değerlendirildi ve tedavileri programlandı. Daha sonra sırasıyla şok, skarlar, çene blokajı, lateralite, omur blokajı, immun sistem blokajları, detoks organ blokajları test edilerek terapi programları düzenlendi. Terapi programları oluşturulurken biyotenzör test tekniği kullanıldı. Olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve tedavi sonrası ortalama LANSS, GAS, KF-36, Beck depresyon ve Pittsburgh uyku kalite skorlarında anlamlı iyileşmeler tespit edildi ($p<0.05$). Sonuç olarak, bu pilot çalışmada olumlu klinik bulgular olsa da, -ciddi limitasyonlar nedeni ile- biyorezonans terapinin, kemoterapi ile ilişkili periferik nöropati hastalarında alternatif bir tedavi yöntemi olarak düşünülebilmesi için daha çok sayıda hasta ile ileri çalışmalar yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

Anahtar kelimeler: Rezonans Terapisi, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp, LANSS, GAS, KF-36.

2. ABSTRACT

COMPLEMENTARY TREATMENT WITH BIORESONANCE ON CHEMOTHERAPY-INDUCED NEUROPATHY

Chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN) results from the administration of neurotoxic chemotherapeutic agents. These neuropathic pains negatively affect the quality of life, sleep patterns and social life of the patients. It is well-reported that the most overlooked problems during chemotherapy are symptoms associated with peripheral neuropathy. In this study, the efficacy of traditional and complementary medicine bioresonance therapy was investigated in patients with chemotherapy-induced neuropathy. The patients were evaluated in terms of the blood spin status and electromagnetic charge within the scope of bioresonance therapy systematic and their treatments were programmed. Then, shock, scars, jaw blockage, laterality, vertebral blockage, immune system blockages, detox organ blockages were tested and therapy programs were organized. Biotensor test technique was used to build therapy programs. Mean LANSS, GAS, KF-36, Beck depression and Pittsburgh sleep quality scores were significantly improved before, 12th week and after treatment ($p < 0.05$). In conclusion, bioresonance therapy should not be considered as an alternative treatment for chemotherapy-induced peripheral neuropathy patients -due to our study limitations - further studies are needed.

Keywords: Resonance Therapy, Traditional and Complementary Medicine, LANSS, GAS, KF-36.

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Kanser vakalarının kendi bedensel ve ruhsal zorluklarının yanı sıra; alt ve üst ekstremitelerde görülen parestezi, hastanın yaşamını olumsuz etkilemektedir. Bu durumda hastanın psikososyal esenliğini kazanması ve tedavi etkinliğini artırabilmek adına hastaya multidisipliner bir şekilde yaklaşılması önerilmektedir.

Kanser hastalarını tedavi etmek, yaşamlarını uzatmak, semptomlarını önleyerek ya da en aza indirerek yaşam kalitelerini yükseltmek için kemoterapi ilaçlarına başvurulmaktadır (1). Kemoterapi ilaçları kanser hastalarına tedavi edici etki göstermenin yanında normal hücrelerin yıkımına da neden olmaktadır. İlacın dozuna ve uygulama yoluna bağlı olarak yan etkilerin türü ve şiddeti değişebilmektedir. Sonuçta anemi, kısırlık, alopesi, kemik iliği baskılanması, bulantı ve kusma, alerjik reaksiyonlar gibi yan etkiler görülmektedir. Bu ilaçlar sadece tümör hücrelerini etkilemeyip, proliferen olan tüm hücrelere etki etmesi ile bu ortak yan etkiler ortaya çıkmaktadır (2; 3; 4). Ayrıca bu ilaçların önemli yan etkilerden birisi de periferik nöropatidir. Periferik sinirlerde anlamlı derecede etkili olan bir bariyer sistemi bulunmamaktadır. Aynı zamanda endonöronal alan lenfatikleri toksik madde atılımı işlevinde yetersiz kalmaktadır. Bu gibi durumlar sinir sistemini yapısal ve fonksiyonel açıdan risk altında bırakmaktadır (5;6).

Kemoterapiyle ilişkili periferik nöropati (KİPN), nörotoksik kemoterapötik ajanların uygulanmasından kaynaklanmaktadır (7). Nöropati “*somatosensoriyel sistemi etkileyen bir hastalık veya lezyon sonucu ortaya çıkan ağrı*” şeklindeki tanım kabul görmektedir (8). Kemoterapi ilişkili nöropati zamanında ve doğru tedavi protokolü izlenmediği takdirde kronikleşme ihtimali de olan bir rahatsızlıktır.

Kemoterapi tedavi süresi, kümülatif doz, infüzyon süresi, diğer nörotoksik ajanlarla kombine tedavi gibi durumlar hastadan hastaya değişmekle birlikte etkilenimi de değiştirmektedir. Bu nöropatik ağrılar hastaların yaşam kalitesini, uyku düzenini, sosyal hayatını olumsuz yönde etkilemektedir. Kemoterapi gören hastaların yaklaşık %30-40’ında görülen KİPN semptomları, periferik ekstremitelerde parestezi (rahatsız edici olmayan ve genellikle karıncalanma, uyuşma şeklinde tanımlanan ağrısız his),

hipoestezi, disestezi, hiperaljezi, hipoaljezi, allodini, derin tendon refleksinde azalma gibi sıralanabilir (9). Kemoterapi sırasında en fazla göz ardı edilen sorunların periferik nöropati ile ilişkili semptomlar olduğu, hastaların sıklıkla el veya ayak parmaklarında uyuşma hissi (%46,7), konfüzyon veya konsantrasyon kaybı (%43,3), mutsuzluk veya depresyon (%43,3), dokunma duyusunda azalma (%40) gibi semptomlar yaşadıkları saptanmıştır. Hastaların %6'sı nöropati ile ilişkili semptomların sağlık ekibi üyeleri tarafından dikkate alınmayan, gözden kaçan şikâyetler olduğu belirlenmiştir (10).

Kemoterapi uygulaması ile hastalığın kontrol altına alınması kadar, semptomların iyi bir şekilde yönetilmesi de oldukça önemlidir (11). Hastanın tedaviye uyumunu kolaylaştırarak yaşam kalitesini artırmak ancak etkili bir semptom yönetimi ile sağlanabilir.

Nöropati önlenmesi ve tedavisi için bugüne kadar birçok semptomatik tedavi yolu izlenmiştir. Tedavi amaçlı kullanılan farmakolojik ajanlar antikonvülsanlar (gabapentin, pregabalin, venlafaksin, valproik asit) trisiklik antidepresanlar ve topikal kremlerdir. Ağrı hastalarda yaşam kalitesi, fonksiyonellik, psikolojik ve sosyal açıdan etkilediği için multidisipliner tedavi protokolü izlenmesi daha yüz güldürücü sonuçlar vermektedir. Bu amaçla tedaviye fizyoterapi ve rehabilitasyon ajanları (TENS, infraruj, ultrason, egzersiz, masaj vb...), akupunktur, bilişsel ve davranışsal tedavi (gevşeme, meditasyon, biofeedback) gibi tedaviler eklenebilir (12; 13).

Tüm bunlara rağmen günümüzde radikal bir tedavi halen sunulamamıştır. Bu çalışmada, kemoterapi ilişkili nöropati hastalarında farmakolojik tedavi olmayan yöntemlerden biyorezonans etkinliğini saptamak amaçlanmış ve aşağıdaki hipotez kurulmuştur.

H₀: Kemoterapi ilişkili periferik nöropati hastalarında, rutin tedavilere ek olarak tamamlayıcı tedavi olarak eklenen biyorezonans tedavisi sonrası iyileşme açısından farklılık yoktur,

H₁: Kemoterapi ilişkili periferik nöropati hastalarında, rutin tedavilere ek olarak tamamlayıcı tedavi olarak programa eklenen biyorezonans tedavisi sonrası iyileşme açısından farklılık vardır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1.Kanser

Kanser, farklı dokudaki hücrelerin kontrolsüz büyümesi ve anormal şekilde yayılımı ile karakterize hastalıktır (14). Kardiyolojik hastalıklardan sonra ikinci ölüm nedeni olan kanser biyolojik, psikolojik, sosyal ve ekonomik boyutları ile insanı tehdit etmektedir. Kanser türleri hücre çeşitliliğine bağlı olup davranış ve tedavinin cevabına göre de değişmektedir. Bu şekilde var olan kanser türleri yüzü aşındır (15).

Kanserin türü, hasta yaşı, cinsiyeti ve coğrafi bölgelere göre farklılık göstermektedir. Dünyanın farklı bölgelerinde kanserlerin ortaya çıkışındaki değişkenlik, spesifik riskli yaşam tarzı veya çevresel faktörlerin değiştirilmesiyle önlenilecek olan kanser oranlarına işaret etmektedir. HPV enfeksiyonunun ortadan kaldırılması serviks kanseri yükünü anlamlı oranda azaltabilir; sigara ve açık ve kapalı mekân hava kirliliği akciğer kanseri insidansının üçte ikisinden fazlasından sorumludur (16).

4.2.Kanserin Tedavisi

Kanserli hücrenin öldürülmesi, kanserli dokunun kontrolü ve üremenin durdurulması, yeni kanser ihtimalinin kaldırılması gibi biyolojik problemler kanser tedavisinin kapsamına girmektedir. Tedavi yaklaşımlarının amacı erken evrede nüks riskinin azaltılması, ileri evrede hastanın yaşam süresinin uzatılması ve yaşam kalitesinin artırılmasıdır.

Kanser tedavisinde uygulanan yöntemler cerrahi, radyoterapi, kemoterapi, hormon tedavisi, monoklonal antibodiler ve radyoaktif materyallerdir (17). Bunun yanı sıra meditasyon, özel beslenme stratejileri ve detoksifikasyonlar, akupunktur, homeopati, apiterapi, fitoterapi, ozon uygulaması ve biyorezonans terapi gibi alternatif tedavi yöntemleri mevcuttur.

Radyoterapi, Wilhelm Conrad Röntgen'in 1895'de X ışınını keşfinden hemen sonra başlayıp, günümüze kadar halen uygulanmakta olan ve kanser hücrelerini yüksek enerjili ışınlar ile tahrip ederek öldüren ve kanser hücrelerinin çoğalmasını önleyen yöntemdir (18).

İmmünoterapi, kanser hücrelerine özgü proteinlerin enjeksiyonuyla kişinin bağışıklık sistemini uyararak uygulanır. Bu tedavi yöntemi kanser hücrelerini tanıması ve bu hücreleri elimine veya harap etmesini amaçlamaktadır (19).

Cerrahi tedavi, kanser dokusunu cerrahi yöntemlerle çıkarıp bölgeyi temizleme işlemidir. Tanı koyma, evrelendirme, kanseri kontrol altına alma gibi amaçlarla uygulanmaktadır. Primer tümör yükü azaltılmakta olan bu yöntem diğer tedavi yöntemleri ile birlikte uygulandığında tedavi şansı artmaktadır (17).

4.3.Kemoterapi

Kemoterapi; kanser hücresi gibi hızlı çoğalan ve çoğalması frenlenemeyen hücrelere karşı sitotoksik etkili biyolojik, sentetik ve hormonal ajanlar ile yapılan tedavinin genel adıdır. Kan akımını hızlandırmak, sinirler ve organlara olan baskıyı azaltmak, organlardaki tıkanıklıkları önlemek, tümöre bağlı semptomları hafifletip etkilerini azaltmak ve hastayı tedavi etmek amacıyla uygulanmaktadır. (20; 21).

Kemoterapi ünlü Alman Kimyacı Paul Ehrlich tarafından geliştirilip enfeksiyon hastaları üzerinde uygulamıştır. Kemoterapinin başlangıç dönemi 1940'lı yıllara dayanmaktadır. II. Dünya savaşı sırasında İtalya'da bombalanmış olan bir gemiden mustard gazı sızmış olup, mustard gazına maruz kalanların hem kemik iliği hem de lenf nodlarında hasar meydana geldiği bulunmuştur. Daha sonraları ise bu gaz akut lösemilerin tedavisinde kullanarak ve folik asit antimetabolitinin (5FU) antitümör etkiye sahip olduğu bulunmuştur (22).

Kemoterapi 1950'lerde tekli ilaç tedavisi olarak kullanıldıktan sonra, 1960'larda kombine olarak kullanıma geçilmiştir. Gelişen kemoterapi günümüzde lokalize hastalıkta cerrahi tedaviye eklenmesiyle sağkalım oranını artırmaktadır. İlerlemiş hastalıkta ise kemoterapi sağkalımı az da olsa artırmakla beraber yaşam kalitesini de artırmaktadır (23).

Kemoterapide kullanılan ilaçlara "sitotoksik ajanlar", "kemoterapötik", "antineoplastik"ya da "antikanser" ilaçlar olarak adlandırılmaktadır. Bu ilaçlar; oral, intramüsküler, subkutan, intraartriyel, intraplevral, intratümör, intrakistik, intravenöz infüzyon şeklinde uygulanabilirler. Kemoterapi ilaçları, tümör hücrelerinin büyümesini, çoğalmasını durdurup onları yok ederken, aynı zamanda normal

hücrelerin de yıkımına neden olmakta, dolayısı ile tedavi edici etkilerinin yanı sıra toksik etki de göstermektedirler. Vücutta hızla çoğalan kemik iliği hücreleri, bağırsak ve ağız mukozası hücreleri, saç folikülleri, testis epitelyumu, fetüs ve embriyo hücreleri gibi normal sağlıklı hücreler kemoterapi hücreleri tarafından ayırt edilemezler. Bu nedenle kemoterapinin yararlı etkilerinin yanı sıra ağrı, yorgunluk, bulantı, üzüntü, endişe, uykusuzluk, iştahsızlık, nefes darlığı gibi fizyolojik ve psikolojik birçok istenmeyen etkilere neden olmaktadır (24; 25; 26).

Amerika'da her yıl Taksanlar ve platin bazlı ajanlar gibi nörotoksik kemoterapi ilaçları, meme, prostat, akciğer veya kolorektal kanser teşhisi konan 750.000 kişinin çoğunu tedavi etmek için reçete edilmektedir (27). Nörotoksik kemoterapi ilaçları ayrıca testis veya yumurtalık kanseri ve multipl miyelom gibi daha az yaygın maligniteleri tedavi etmek için kullanılır. Paklitaksel, doketaksel, oksaliptin veya sisplatin alan hastaların % 30'undan fazlası kemoterapiye bağlı periferik nöropati (KİPN) gelişmektedir. (28).

4.3.1.Kemoterapötiklere bağlı görülen nörolojik yan etkiler

Akut-kronik ensefalopati (delirium): ani başlangıç gösterip, dalgalı seyreden, bilinç, algılama, dikkat, uyku-uyanıklık döngüsü değişimlerinin eşlik ettiği sendromdur (29; 30).

Görme kaybı: Tamoksifen, galyum nitrat, nitrozüreler ve sis-platine bağlı yan etki olarak görülmektedir (31).

Ataksi: Ekstremitelerde kas tonus bozukluğu, parestezi veya istemsiz hareket olmaksızın hareketlerin dengeli ve amacına uygun şekilde yapılmaması durumudur (32).

Aseptik menenjit: BOS gram boyamasında etkenin görülmediği ve rutin kültürlerde patojenin üretilmediği çeşitli mikroorganizmaların neden olduğu, meninkslerin akut ve kronik seyirli inflamatuvar hastalığıdır (33).

Başağrısı: Tamoksifen kullanımına bağlı yan etki olarak görülmektedir (31).

Epileptik nöbet: Olgularda önceden tahmin edilemeyen epizodik durumlardır (31).

Miyelopati: Miyelopati değişik etiyolojilere bağlı gelişen, spinal kordun dejeneratif, kompresif veya enflamatuvar bir hastalığıdır (34).

Periferik nöropati: Genellikle distal-simetrik tutulum vardır. Suramin demiyelizan duysal-motor nöropatiye yol açar. Vinkristin aksonal duysal-motor nöropatiye sebep olur. Taksol ve sis-platin ise saf duysal nöropatiye yol açar. Sis-platin ile sadece kalın lifler tutulurken, taksol ile ince lifler de tutulur. Arka kök ganglionundaki hasarın düzeyine göre değişmekle birlikte tedavinin kesilmesi ile düzelebilir. (31).

4.4.Kemoterapi ile İlişkili Nöropati

Periferik nöropati, periferik sinir liflerinin inflamasyonu veya dejenerasyonu olarak tanımlanan bir tablodur. Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati (KİPN) ise; birçok kemoterapi ve biyoterapi ilacının neden olduğu sık görülen doz sınırlayıcı bir toksisitedir. Kemoterapi alan hastaların üçte birinin KİPN, üçte birinin ise kalıcı sinir hasarı yaşayabileceği tahmin edilmektedir. Tekrarlayan kemoterapi kürleriyle giderek kötüleşen ve alt ekstremitelerden başlayarak üst ekstremitelerin distalini tutan bilateral bir toksisite olan periferik nörotoksisite kemoterapinin tamamlanmasını takiben uzun süre devam edebilmekte ve hatta daha da şiddetlenebilmektedir. Kemoterapi ilişkili periferik nöropati semptomları hastaların psikolojik durumunu, uyku ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir. Alt ekstremitede nöropati yaşayan hastalar, üst ekstremitede nöropatili hastalara kıyasla farklı fonksiyonel kısıtlamalar yaşarlar. KİPN'e bağlı olarak gelişen duyu bozuklukları; parestezi (iğnelenme, karıncalanma, uyuşma olarak tarif edilen ağrısız his), hipoestezi (ağrısız uyarana karşı cevabın azalması), disestezi (yanma şeklinde oluşan ağrılı his), hiperaljezi (ağrılı uyarana karşı cevabın artması), hipoaljezi (ağrısız uyarana karşı cevabın azalması) ve allodini (ağrılı olmayan uyarana karşı ağrı gelişmesi) olarak görülmektedir (9).

Üst ekstremiteleri etkilenen hastalar, düğme iliklemek, fermuarı çekmek, yazmak, yemek yapmak, dikmek, el becerisi gerektiren hobi ve ev işleri konusunda zorluk yaşayabilir. Alt ekstremiteleri etkilenen hastalar araba kullanmak, yürümek, egzersiz yapmak ya da hareketlilik veya denge gerektiren herhangi bir aktiviteye katılmakta zorluk çekebilirler. Hastalar semptomlarını şiddetli olarak algılamasalar bile, nöropatinin günlük aktivitelerini gerçekleştirme yeteneklerini etkilemesi nedeniyle oldukça sıkıntılı olabilirler. Nörotoksik kemoterapötik ajanlar arasında taksanlar,

platin bileşikleri, vinka alkaloidleri, proteazom inhibitörleri ve antianjiyojenik /immünomodülatörler yer almaktadır. Kemoterapiye bağlı oluşan nörotoksisite semptomlarının yönetimine ilişkin etkin bir tedavi ne yazık ki bulunmamaktadır. Periferik nöropati çok şiddetli ise kemoterapi dozunun azaltılması ya da ilaç değişimi gerekebilmektedir. Semptomların hafifletilmesi amacıyla nöroprotektif ajanların (vitamin E, Glutamin, Karbazepin, Oksakarbazepin, Kalsiyum ve Magnezyum infüzyonları) kullanımı bir seçenek olmakla birlikte, bu konudaki araştırmaların devam ettiği bilinmektedir. Periferik nöropatinin yönetiminde nonfarmakolojik yöntemler olarak refleksoloji (ayak masajı), akupunktur ve egzersiz gibi girişimler önerilmekte, fakat bu konudaki araştırmaların sınırlı sayıda olduğu bildirilmektedir (9).

4.5.Tedavi Yöntemleri

Postüral hipotansiyon, postüral güçsüzlük, kas güçsüzlüğü ve görme eksiklikleri ile birlikte KİPN, hastanın denge ve düşme riskini arttırır. Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, düşme riskinin daha yüksek dozlarda kemoterapi alanlarda daha fazla nöropatik semptom ve daha şiddetli kas zayıflığı ve denge kaybı gibi birçok faktörle ilişkilendirilmiştir (35; 36).

Nörotoksik kanser tedavisi gören hastalarda, KİPN semptomları hızla gelişebilir. Bu durumda hastanın alacağı doğru tanı, hastanın güvenliğini ve işlevsel bağımsızlığını sağlama açısından çok önemlidir. Hastalar, KİPN'in erken belirti ve semptomları sağlık ekibine bildirilmesi gerektiği konusunda eğitilmelidir. KİPN hastalarına verilen eğitimin, yaralanma ve düşme riskini azalttığı yönünde tespitler mevcuttur (35).

KİPN hastalarında uygulanan tamamlayıcı ve alternatif tıp tedavileri meditasyon, diyet takviyeleri ve bitkisel ilaçlar, masaj terapisi, egzersiz ve akupunktur gibi müdahaleleri içerir. Akupunktur, diyabetik nöropati hastalarında semptomların giderilmesi yönünde oldukça umut verici olmaktadır (37). KİPN'li 5 hastada akupunktur kullanımını inceleyen bir araştırmada, 7-12 haftalık bir süre boyunca haftada bir kez uygulanan akupunktur tedavilerinin ağrı, uyuşma ve karıncalanma semptomlarını azalttığı tespit edilmiştir. Ayrıca, tedavilerden herhangi bir olumsuz etki görülmemiştir ve 6 aylık takip sonucunda; 5 hastanın 4'ünde semptomlarda gerileme görülmüştür (38).

Egzersiz de periferik nöropatiler üzerinde olumlu etkileri olduğu gösterilmektedir. Egzersiz, ağrıyı azaltarak ve fonksiyonel aktiviteyi geliştirerek periferik sinirler üzerindeki yerel etkiler yoluyla KİPN semptomlarını iyileştirebilir veya hafifletebilir. Egzersiz, hem güçlendirme hem de aerobik egzersizi içerebilir (39; 40; 41). Aerobik egzersize, kardiyorespiratuar kondisyonu iyileştirmek ve yorgunluk belirtilerini azaltmak için sabit bir bisiklet üzerinde bisiklete binme egzersizi örnek verilebilir. Diyabetik nöropatili hastalarda aerobik egzersizin nörolojik fonksiyonu koruduğu gösterilmekte ve daha yakın zamanda, KİPN için potansiyel bir önleyici müdahale olarak önerilmektedir (39; 42; 41). Ayrıca KİPN'li hastalarda, yürüyüş ve fonksiyondaki eksikliklere neden olabilecek yerçekimi kuvvetini azaltan alt ekstremite kaslarındaki zayıflığı gidermek için spesifik kuvvetlendirme egzersizleri verilebilir (37). Kuvvetlendirme egzersizinin fonksiyonel yetenek üzerindeki etkisini inceleyen bir Cochrane derlemesinde, periferik nöropatili bireylerde güçlendirme egzersizinin kas gücünü orta derecede iyileştirdiği bulunmuştur (43).

TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) ağrı tedavisinde güvenilir ve etkili olduğu için birçok cerrahi girişimden sonra, obstetride ve çeşitli hastalıkların yol açtığı akut ve kronik ağrıda kullanılması açısından ABD'de FDA onayı almıştır. Diyabetik periferik nöropatisi olan 78 hastayı içeren 3 randomize çalışmanın meta-analizinde, TENS ile tedaviden sonra ağrı skorlarındaki azalmanın plasebo TENS ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak daha iyi olduğu bulunmuştur (44). KİPN için TENS ve ES kullanımını destekleyen kanıtlar sınırlıdır; ancak, düşük maliyet ve risk profiline bakıldığında, ağrı kesici ilaçlara dirençli olmayan KİPN hastaları için potansiyel tedavi seçenekleri olarak önerilmektedir (45).

4.6. Biyorezonans Terapi Yöntemi

Biyorezonans ve diğer regülasyon tıbbi metotları klasik tıp uygulamalarından farklı olarak biyofizik kanunlarını temel alır. “Rezonans” bir fizik terimi olup Fransızca kökenlidir. İki frekansın uyumlanması olarak ifade edilen rezonans fenomeni, biyorezonans test ve terapi cihazlarının temelini oluşturur. 1970’li yıllarda tıp doktoru Franz Morell ve elektrik mühendisi Erich Rasche tarafından Almanya’da geliştirilen cihazın çalışma prensibi homeopati ve elektroakupunktur bilgilerine dayanır. Cihaz vücudun titreşimlerini algılayıp kayıt etme, analiz etme ve oluşturulan terapi frekans

kalıbını vücuda geri iletme özelliklerine sahiptir. Böylece vücut terapi frekansı ile etkileşime girer ve regülasyon süreci başlatılır.

Quantum fiziğine göre madde, partikül bileşeni ve çevresine yaydığı elektromanyetik alandan oluşmaktadır. Bu iki bileşenden oluşan her maddenin kendine özgü bir titreşim kalıbı mevcuttur. Bu durum maddelerin elektromanyetik alanlarının tespit edilip bireylerde test ve terapi amaçlı uygulanmasına olanak sağlar.

İnsan vücudunu ele aldığımızda organların fizyolojik frekans kalıpları olduğu görülmektedir. Örneğin Taino, sağlıklı bir insan vücudunun gün içindeki ortalama frekansının 62 ila 72 Hz olduğunu belirtmektedir. Frekans düştüğünde, bağışıklık sistemi tehlikeye girmeye başlar. Frekans 58 Hz'ye düşerse, soğuk algınlığı ve grip; 55 Hz'de Candida gibi hastalıklar ve 42 Hz'de kanser belirtileri görülür (46).

Çevresel toksinler, alerjenler, mantarlar, bakteriler, virüsler, ve parazitler ise patolojik frekansların kaynağını oluşturur. Klinik uygulamada patolojik frekanslar biyokimyasal ya da klinik bir hastalık hali ortaya çıkmadan sessiz dönemde terapiste enerjinin bozulduğunu bildirir ve tedaviyi yönlendirir. Biyorezonans terapi metodunda diğer taraftan vücudun bozulmuş iç savunma dinamikleri de enerjistik dengeleme metotları ile tekrar eski sağlıklı haline getirilir ve vücudun hastalıkla baş etmesi temin edilir.

Biorezonans terapi metodu endojen biyorezonans ve exojen biyorezonans olarak iki bölümde incelenir. Exojen biyorezonansta alerjen, toksik madde, patojen gibi zararlı etmenler ya da homeopatik remedyler ve vitaminler gibi vücuda faydalı maddeler kullanılır. Cihaza tanıtılan bu maddelerden alınan frekanslar kullanılır. Frekanslar toksik madde, alerjenler ve patojenler gibi hastalandırıcı faktörlerden alınıyorsa faz kaydırılarak vücuda verilir ve sönmülmendirilir. Böylece sağlıklı frekanslar terapi frekansı haline getirilmiş olur. Homeopatik ilaçlar, vitaminler gibi faydalı maddelerin frekansları ise aynen veya amplifiye edilip güçlendirilerek yine terapi frekansı olarak vücuda verilir. Endojen biorezonansta ise titreşim kaynağı olarak vücudun ve organların frekans bilgileri kullanılır. Bu yaklaşımda da sağlıklı organ frekans bilgisi faz kaydırılarak zayıflatılır, sağlıklı doku ve organ bilgileri de aynen ya da güçlendirilerek tekrar vücuda iletilir.

Biyorezonans test ve terapi yöntemi ile onkolojik vakalarda bu temel bilgiler ışığında bozulmuş sempatik ve parasempatik denge yeniden sağlanır. Tıkanmış extracellüler matriks açılarak fonksiyonel hale getirilir. Biyorezonans terapi metodu ile hastanın bağışıklık sistemi güçlendirilerek ve de direk sitotoksik bir etki oluşturularak anti-kanser etki elde edilebilir (47;48).

Çalışmamızda kemoterapi ilişkili nöropati hastalarında ağrı şikayetinde azalma veya kaybolma sağlanarak BRT ile semptomatik iyileşme hedeflenmektedir.

Biyorezonansta kullanılan test teknikleri elektroakupunktur, biyotenzör ve kinezyoloji başlıkları altında incelenebilir.

Bu test metotları ile hasta hakkında aşağıdaki bilgiler edinilir;

1. Hastanın iyileşmesini engelleyen etkiler,
2. Hastaya uygun tedavi programı
3. Hastanın kullandığı veya kullanması gerektiği ilaçların uygunluk durumu
4. Diş hekimliği kullanılan malzemelerin vücuda uyumu
5. Hastalık yapan etkenlerin sessiz dönemde erken teşhisi.

4.6.1.Elektroakupunktur testi

Çin tıbbına göre meridyenler üzerinde bulunan, topografisi tam olarak bilinen ortalama 4-5 mm büyüklüğündeki akupunktur noktaları üzerinden yapılır. Dr.Reinhold Voll (1909-1989) tarafından ilk defa keşfedilip uygulanan bu yöntem ile akupunktur noktalarında direnç ölçümü yapılır. Elde edilen bilgiler doğrultusunda akupunktur noktası hakkında bilgi alınır ve bu bilgiler değerlendirilir.

Sağlıklı bireylerde akupunktur noktalarında yaklaşık aynı değerler elde edilirken, patolojik durumlarda direnç değişmektedir. Akut enflamasyon durumunda direnç düşerken; kronik dejenerasyon durumunda direnç artar.

4.6.2.Biyotenzör testi

Biyotenzörler, madde-organizma ve madde-madde arasındaki titreşim bilgilerini rezonans veya dizonans şeklinde ölçümleyen fiziksel aletlerdir. Canlı veya cansız olan herşey etrafına manyetik bir titreşim yayar. Kişiye özgü olan bu titreşimler skaler enerjinin bir türü olan titreşim enerjisidir. Skaler enerji ilk olarak Nicola Tesla'nın keşfettiği kabul edilir. Hemen her yerde mevcut olan ancak göremediğimiz ve

ölçemediğimiz fakat varlığını bildiğimiz bir tür statik enerji olarak tanımlanabilir. Skaler enerji tenzör, sarkaç veya çatal çubukla algılanması mümkündür. İnsan vücudunda ise skaler enerjiyle beraber emosyonel, mental ve fiziksel enerji salınımı da devreye girer. Bu durumda tenzörle dokuların genel enerjistik durumunu test edilebilir. Yanıtlar tenzörün salınımına göre olumlu ya da olumsuz olarak değerlendirilir.

4.6.3.Kinezyoloji testi

Dr. Alan Beardall tarafından geliştirilen bu yöntemde, kas eklem hareketi üzerinden enerji blokajları ve fonksiyon bozuklukları test edilerek tespit edilir. formatiyoretikülariste kayıtlı olan her bilgiye kas üzerinden çeşitli teknikler kullanılarak ulaşılabilir. Görevini yerine getirebilen sağlıklı bir kas üzerinden nörolojik bir refleks ile güçlü veya güçsüz kas yanıtı alınır. Kasın güçlü ya da güçsüz olmasına göre yanıt olumlu ya da olumsuz olarak değerlendirilir.

5. MATERYAL VE METOD

Çalışmaya 2017-2019 tarihleri arasında Bezmialem Vakıf Üniversitesi Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp İleri Araştırmalar ve Uygulama Merkezine başvuran yaşları 45 ile 65 arasında değişen, nöroloji dalından “kemoterapi ilişkili nöropati” teşhisi alan alt ve /veya üst ekstremitelerde tutulumu olan 10 hasta dahil edildi.

Çalışmamız İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 13.11.2017 tarihli toplantısında değerlendirilmiş olup 10840098-604.01.01-E.42829 numaralı dosya numarası ile onay alındı.

Çalışmaya dahil edilen hastalar bilgilendirilerek, yapılacak bütün işlemler anlatıldı. Bireylere “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” okutulup imza ile onayları alındı.

5.1.Olguların Seçimi

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

1. Yaş aralığı 45-65 arasında olmak
2. Kemoterapi ilişkili nöropati tanısı almış olmak
3. Ortaya çıkan nöropatinin grade 3 olması (49)

Çalışmaya dahil olmama kriterleri:

1. Kemoterapi öncesi nöropati rahatsızlığı bulunanlar
2. İletişim problemi olan hastalar
3. Ciddi mental hastalıklar
4. Pacemaker takılmış olan hastalar
5. Organ transplantasyonu geçirmiş olan hastalar

5.2.Çalışma Planı

Çalışmaya 10 hasta dahil edildi. Hastaların klasik nörolojik tedavileri sürerken Bicom Optima Biyorezonans cihazıyla (Resim 5.1), biyorezonans tedavi metodolojisine uygun testleri yapılarak terapileri planlandı. Nöropatiye yönelik frekans kalıplarından oluşan bir program oluşturuldu. Biyorezonans terapi sistematığı kapsamında kanın spin durumu ve elektromanyetik yüklenme açısından hastalar değerlendirildi ve tedavileri programlandı. Daha sonra sırasıyla şok, skarlar, çene blokajı, lateralite, omur blokajı, immun sistem blokajları, detoks organ blokajları test edilerek terapi

programları düzenlendi. Terapi programları oluşturulurken biyotenzör test tekniği (Resim 5.2) kullanıldı.



Resim 5.1. Bicom Optima Biyorezonans cihazıyla terapi uygulaması

Bu programlar cihazda kayıtlı olan 0-150 kHz frekans aralıklarından seçilerek amplitüt ve süreleri belirlenerek oluşturuldu. Örneğin, akut doku hasarında 90 kHz, kronik doku hasarında 70 Hz, sinir doku rejenerasyonu ve nevraljik ağrılarında 125-127 kHz ve 2,3-10-23,3-630-700 Hz lik programlardan hastaya uygun olanları seçilerek terapide kullanıldı. Detoksifikasyonda 10-23-130-280-790-2400 Hz frekanslar kullanıldı. Anti tümör etkisinden yararlandığımız endojen 113 kHz'lik program tüm hastalarda uygulandı. Enflamasyonda 11,6 Hz, depresyonda 17,8-128-420 Hz'lik frekanslar tüm hastalara uygulandı.



Resim 5.2. Biyorezonans terapide kullanılan elektrotlar (solda) ve biyotenzör (sağda)

Olgular ilk önce haftada 2 gün 12 hafta süreyle tedaviye alındı. Daha sonra haftada 1 gün yine 12 hafta süreyle tedavi tamamlandı.

Çalışmaya alınan hastalar fizyoterapist tarafından değerlendirildi. Değerlendirme tedavi öncesi, 12. hafta ve tedavi sonrası yapılmıştır. Değerlendirme aşağıdaki kısımlardan oluştu:

- Hastaların demografik özellikleri
- LANSS ağrı ölçeği
- Görsel analog ölçeği (GAS)
- Yaşam kalitesi testi kısa form (KF-36)
- Beck depresyon ölçeği
- Pittsburg uyku kalitesi indeksi (PUKİ)

Hastaların Demografik Özellikleri

Hastaların ad-soyad, yaş(yıl), vücut kitle indeksi(kg/m²) değeri, meslek bilgisi, çalışma durumu, eğitim bilgileri, medeni hal, çocuk sayısı ve kanser türü bilgileri tanımlandı.

LANSS Ağrı Ölçeği

Hastaların ağrı türünün değerlendirilmesi için LANSS (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs) skalası kullanıldı. LANSS, kolay ve kısa zamanda uygulanabilen bir ölçektir. Özellikle nöropatik ağrı ile nosiseptif ağrının ayrımını yapmakta oldukça tercih edilir. Bu amaçla ilk kez M. Bennett tarafından geliştirilip kullanılmıştır. 2004 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Yücel A ve ark. tarafından yapılmıştır. LANSS toplamda 7 maddeden oluşmaktadır. 5 madde ağrı semptomlarını sorgulamaktadır. Diğer 2 madde ise allodini ve pinprick algıları testi içeren duyuşal muayeneye yöneliktir. Hastada ağrılı ve ağrısız bölgeye pamuk dokunularak muayene edilir. Aynı bölgelere 23 numaralı iğne ile pinprick algısı tespit edilir. Sorulara cevaplar evet – hayır şeklindedir. Skala 0-24 arasında puanlanır. 12 ve üstü puan nöropatik ağrıyı düşündürürken, 12 den az olan skor nöropatik olmayan ağrı olarak değerlendirilir (50).

Görsel Analog Ölçeği

Hastalarda genel ağrı şikayetini tanımlamak ve şiddetini belirlemek için Visüel Analog Skala (GAS) kullanıldı. Aralarında okuma yazması olmayan hastalar gerekli bilgilendirme yapılarak 0'dan 10' a kadar numaralandırılmış 10 cm'lik ölçekte sıfır hiç ağrı olmaması, 10'a geldiğinde ise dayanılmaz ağrı olduğu belirtilerek gerekli işaretlendirme yapıldı. GAS bütün dünya literatüründe kabul edilmiş geçerli ve güvenilir bir skaladır. Ayrıca kolay anlaşılabilen, kısa sürede yapılabilen pratik bir testtir. Sayısal olarak ölçülemeyen değerleri sayısal hale çevirmek için tercih edilir (51).

Yaşam Kalitesi Testi Kısa Form (KF-36)

Olgularda yaşam kalitesini değerlendirmek için KF-36 yaşam kalitesi ölçeği kullanıldı. 1987 yılında Ware tarafından oluşturulmuş bir ölçektir. Otuzaltı madde içeren ölçek, iki ana başlık (fiziksel ve mental boyut) ve sekiz kavramı (fiziksel fonksiyon, rol kısıtlanması, ağrı, zindelik, sosyal fonksiyon, duygusal rol kısıtlanması, mental sağlık ve genel sağlık algısı) içermektedir. Skorlama 0- 100 arasında değişir. Puanlama yükseldikçe sağlıkta kalitenin arttığını ifade etmektedir. Türkiye'de geçerliliği 1996 yılında Pınar R. tarafından yapılmıştır (52).

Beck Depresyon Ölçeği

Onkolojik vakalarda sık rastlanan depresyonun değerlendirmesi için Beck depresyon ölçeği kullanıldı. 1961 yılında geliştirilmiş olan envanter depresyondaki duygusal, somatik, bilişsel ve motiGASyonel belirtileri değerlendirir. Türkiye’ de geçerliliği ve güvenilirliği 1988 yılında Hisli tarafından üniversite öğrencileri üzerinde çalışılarak yapılmıştır. Umutsuzluk boyutu 9 madde, kendini suçlama 3 madde, bedensel kaygılar 2 madde, suçluluk duygulanımları 2 madde, uyku bozukluğu 4 madde ile değerlendirilip toplamda 21 maddeyi içermektedir. Her madde 0-3 arasında puanlanmaktadır. Toplam puan 0-63 arasında değişmektedir. 0-9 skor normal düzeyi,10-18 skor hafif düzeyde depresyon, 19-29 skor orta düzeyde, 30-63 skor şiddetli depresyon belirtisini gösterir (53).

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

Olguların uyku kalitesi Pittsburgh uyku kalitesi ölçeği ile değerlendirildi. Bu ölçek hastaların gece boyunca uyku kalitesini değerlendirdiği gibi gün içerisinde de uyuklama hali ile ilgili bize bilgi verir. Ölçek; 19’u kişinin kendisi, 5’i yatak arkadaşının cevaplandığı 24 sorudan meydana gelmektedir. Kişi tarafından cevaplanan sorular değerlendirmeye alınırken, partneri tarafından cevaplanan sorular değerlendirmeye alınmamaktadır.7 bölümden oluşmaktadır. Bunlar; subjektif uyku kalitesi, uykuya geçme süresi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uykuyu etkileyen durumlar, uyku verici madde kullanımı ve gün içinde uyuklamayı değerlendirir. Her kavram 0-3 arası puanlanmakta olup, yüksek puan uyku kalitesinin kötü olduğunun göstergesi kabul edilmektedir. Toplam değer 0-21 arasında olup 0-5 puan sağlıklı uyku, 6-10 puan kötü uyku, 10 puan üstü uzun dönem uyku rahatsızlığını bildirilmektedir. Türkiye’de PUKİ’ nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması Ağargün ve arkadaşları tarafından 1999 yılında yapılmıştır (54).

5.3.İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde Windows için SPSS 17.0 versiyon paket programı kullanıldı. Verilerin normallik denetimi “Shapiro-Wilk” testine göre tespit edildi. Bu testin sonuçlarına göre veri grupların normal dağıldığı görüldü. Bağımlı değişkenlerin varyans ortalamalarının küresellik denetimi Mauchly’s Sphericity testine göre

belirlendi. Verilerin normal dağılım göstermesi ve bağımlı değişkenlerin varyanslarının küresellik göstermesi sonucu parametrik testler tercih edildi.

Tüm hastaların başlangıç demografik özellikleri tablo halinde gösterildi. Tüm olguların tedavi öncesi, 12. hafta ve tedavi sonrasında Pittsburgh uyku kalite indeksi, KF-36 yaşam kalitesi, Beck Depresyon envanteri, GAS ve LANSS ağrı skalasında istatistiksel olarak anlamlı değişimin meydana gelip gelmediği “one-way repeated measured ANOVA, Greenhouse-Geisser”, testiyle araştırıldı. Çoklu karşılaştırmalarda “Pairwise-Bonferroni” analizi kullanıldı. Tüm analizler $p<0.05$ anlamlılık düzeyine göre değerlendirildi.



6. BULGULAR

Kemoterapi ilişkili nöropati hastalarında tamamlayıcı tedavi yöntemi olan biyorezonans terapinin etkinliğini saptamak amacıyla planlanan çalışmamız 10 olgu üzerinde tamamlandı. Olgulara tedavi öncesinde, 12. ve 24.haftada değerlendirmeler yapıldı.

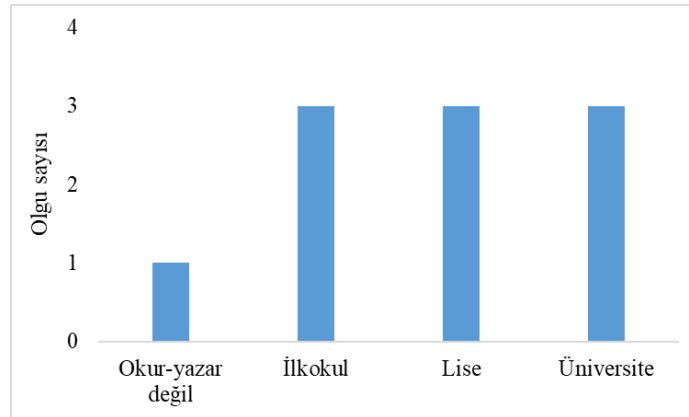
Olgular cinsiyet olarak incelendiğinde tümü kadından (n=10) oluşmaktadır. Çalışmaya dahil edilen olguların yaşlarının ortalaması yaklaşık 58 olup, genel fiziksel özellikleri Tablo 6.1’de gösterilmiştir. Olguların %30’u meme ve %20’si pankreas kanseri iken, diğerlerinde mide, safra kesesi, rektum, rahim ağzı ve multipl miyelom kanseri tanısı mevcuttur.

Tablo 6.1. Olguların fiziksel özellikleri

Fiziksel Özellikler	Olgular Ort ± SD
Yaş (yıl)	57.80±5.78
Boy uzunluğu (cm)	160.2±6.34
Vücut ağırlığı (kg)	64.40±12.77
VKİ (kg/m ²)	25.05±4.68

6.2.Olguların Eğitim ve Mesleki Durumları ile ilgili Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 10 hastadan sadece 1’i okur-yazar olmadığı, 3’ünün ilkokul, 3’ünün lise ve 3’ünün ise üniversite mezunu olduğu saptandı (Şekil 6.1) Çalışma koşulları incelendiğinde 10 hastadan 3’ünün çalıştığı, 7’sinin ise (%32.5) çalışmadığı belirlendi.



Şekil 6.1. Olguların okur-yazar durumları

6.3.Ağrı Şiddeti ile İlgili Bulgular

Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, tedavi ortası (12.hafta) ve tedavi sonrası (altıncı ay) olmak üzere üç farklı durum sırasında hissedilen ağrı şiddeti LANSS ve GAS ile belirlendi. Tedavi öncesi, 12. ve 24.hafta ortalama LANSS ve GAS değerleri tek yönlü tekrarlı ölçümler ANOVA analizi ile istatistiksel olarak farklı olduğu tespit edilmiştir. Kısmi eta kare değerleri incelendiğinde Greenhouse-Geisser testine göre biyorezonans terapinin ortalama LANSS ve GAS değerlerine etkisinin kuvvetli ($\eta^2 = 0,67$ ve $0,59$) olduğu görülmüştür (Tablo 6.2).

Tablo 6.2. Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi (T.Ö), 12.hafta ve 24.hafta LANSS değerlerinin ANOVA sonuçları

		Ortalama	SD	p	η^2
	T.Ö.	17,9	± 3,2		
LANSS	12.hafta	10,1	± 5,6	,000	0,67
	24.hafta	4,3	± 5,2		
	T.Ö.	5,3	0,8		
GAS	12.hafta	3,0	1,6	,001	0,59
	24.hafta	1,8	1,9		

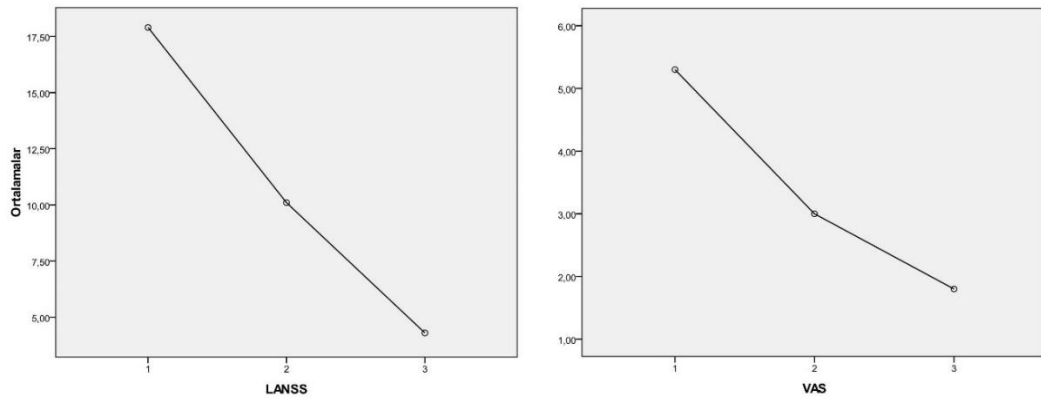
Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta LANSS ve GAS değerlerinin kendi içinde Pairwise-Bonferroni farklılıkları istatistiksel düzeyde anlamlı olduğu görülmektedir. Sadece 12.hafta ile 24.hafta ortalama GAS ve LANSS değerlerinde istatistiksel anlamda farklılık görülmemiştir (Tablo 6.3).

Tablo 6.3. Ortalama LANSS ve GAS değerlerinin Pairwise-Bonferroni analizine dayalı çoklu karşılaştırma sonuçları (p<0.01)

LANSS		p
T.Ö	12.Hafta	,019
	24.Hafta	,001
12.Hafta	T.Ö	,019
	24.Hafta	,100
24.Hafta	T.Ö	,001
	12.Hafta	,100

GAS		p
T.Ö	12.Hafta	,006
	24.Hafta	,003
12.Hafta	T.Ö	,006
	24.Hafta	,504
24.Hafta	T.Ö	,003
	12.Hafta	,504

Hastaların tedavi öncesi LANSS ortalama skorları 17.9, tedavi esnası 12.haftada 10.1 ve tedavi sonrası altıncı ayda 4.3 olduğu görülmüştür. Benzer şekilde hastaların GAS ortalama değerleri tedavi öncesinde 5.3, 12.haftada 3.0 ve altıncı ayda 1.8 olarak tespit edildi. Ortalama LANSS ve GAS değerlerinde tedavi sonuna doğru anlamlı bir azalış olduğu görülmektedir (Şekil 6.2).



Şekil 6.2. Biyorezonans terapi ile olguların LANSS ve GAS ortalama değerlerinin zamanla azalması (1; tedavi öncesi, 2; 12.hafta ve 3; 24.hafta)

6.4.Yaşam kalitesi testi kısa form ile ilgili bulgular

Olguların yaşam kalitesi KF-36 ile fiziksel fonksiyon (1), fiziksel rol güçlüğü (2), emosyonel rol güçlüğü (3), enerji (4), ruhsal sağlık (5), sosyal işlevsellik (6), ağrı (7) ve genel sağlık algısı (8) olarak ayrı ayrı değerlendirildi. Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama KF-36 (KF-36-2 hariç) değerleri tek yönlü tekrarlı ölçümler ANOVA analizi ile istatistiksel olarak farklı olduğu tespit edilmiştir. Kısmi eta kare değerleri incelendiğinde Greenhouse-Geisser testine göre biyorezonans terapinin ortalama KF-36-6 değerlerine en fazla ($\eta^2 = 0.78$ ve 0.59) etki yaptığı bulunmuştur (Tablo 6.4). Tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama KF-36 (KF-36-2 hariç) değerlerinin kendi içinde Pairwise-Bonferroni farklılıkları istatistiksel düzeyde anlamlı olduğu görülmektedir (Tablo 6.5).

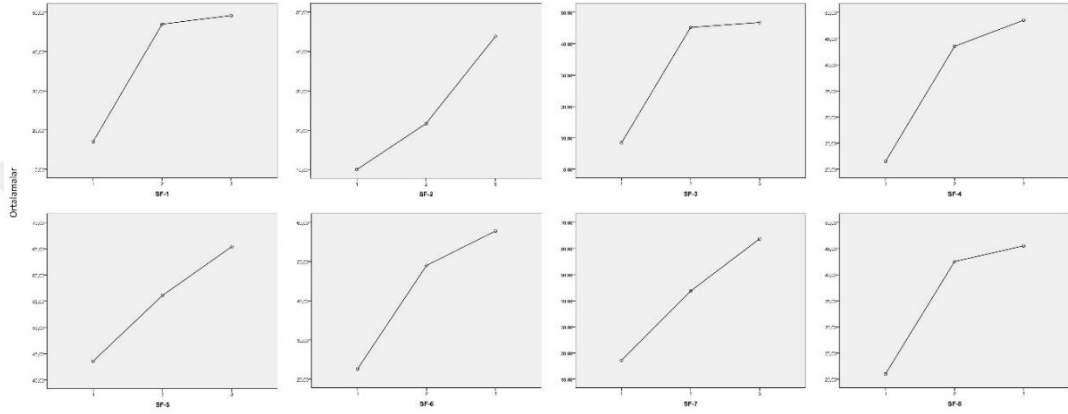
Tablo 6.4. Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta KF-36 değerlerinin ANOVA sonuçları

	Ortalama	SD	p	η^2
KF-36-1	37,7	±20,5	,002	0,60
KF-36-2	25,2	±31,4	,051	0,33
KF-36-3	33,5	±31,1	,007	0,45
KF-36-4	37,8	±17,7	,002	0,54
KF-36-5	55,0	±14,4	,006	0,44
KF-36-6	43,1	±21,7	,000	0,78
KF-36-7	41,5	±16,7	,004	0,59
KF-36-8	36,3	±18,6	,006	0,55

Tablo 6.5. Tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama KF-36 değerlerinin Bonferroni analizine dayalı çoklu karşılaştırma sonuçları (p<0.01)

KF36-1		p
T.Ö	12.Hafta	,000
	24.Hafta	,018
12.Hafta	T.Ö	,000
	24.Hafta	,999
24.Hafta	T.Ö	,018
	12.Hafta	,099
KF36-2		
T.Ö	12.Hafta	,676
	24.Hafta	,157
12.Hafta	T.Ö	,676
	24.Hafta	,139
24.Hafta	T.Ö	,157
	12.Hafta	,139
KF36-3		
T.Ö	12.Hafta	,052
	24.Hafta	,035
12.Hafta	T.Ö	,052
	24.Hafta	,999
24.Hafta	T.Ö	,035
	12.Hafta	,999
KF36-4		
T.Ö	12.Hafta	,033
	24.Hafta	,014
12.Hafta	T.Ö	,033
	24.Hafta	,896
24.Hafta	T.Ö	,014
	12.Hafta	,896
KF36-5		
T.Ö	12.Hafta	,142
	24.Hafta	,019
12.Hafta	T.Ö	,142
	24.Hafta	,459
24.Hafta	T.Ö	,019
	12.Hafta	,459
KF36-6		
T.Ö	12.Hafta	,000
	24.Hafta	,000
12.Hafta	T.Ö	,000
	24.Hafta	,387
24.Hafta	T.Ö	,000
	12.Hafta	,387
KF36-7		
T.Ö	12.Hafta	,000
	24.Hafta	,010
12.Hafta	T.Ö	,000
	24.Hafta	,211
24.Hafta	T.Ö	,010
	12.Hafta	,211
KF36-8		
T.Ö	12.Hafta	,000
	24.Hafta	,030
12.Hafta	T.Ö	,000
	24.Hafta	,999
24.Hafta	T.Ö	,030
	12.Hafta	,999

Hastaların tedavi öncesi, ortası ve sonrası ortalama KF-36-1 skorları sırasıyla 17, 47 ve 49.2 KF-36-2 skorları sırasıyla 10.0, 21.7, 43.8, KF-36-3 skorları sırasıyla 8.4, 45.2 ve 46.8, KF-36-4 skorları sırasıyla 21.5, 43.5 ve 48.5, KF-36-5 skorları sırasıyla 43.6, 56.1 ve 65.4, KF-36-6 skorları sırasıyla 22.6, 49.0 ve 57.8, KF-36-7 skorları sırasıyla 17.2, 43.7 ve 63.7, KF-36-8 skorları sırasıyla 21.0, 42.5 ve 45.5 olarak bulunmuştur. Ortalama KF-36 değerlerinde tedavi sonuna doğru anlamlı bir artış olduğu görülmektedir (Şekil 6.3).



Şekil 6.3. Biyorezonans terapi ile olguların KF-36 ortalama değerlerinin zamanla artması (1; tedavi öncesi, 2; 12.hafta ve 3; 24.hafta)

6.5.Beck depresyon ölçeği ile ilgili bulgular

Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama Beck depresyon ölçeği skorları tek yönlü tekrarlı ölçümler ANOVA analizi ile istatistiksel olarak farklı olduğu tespit edilmiştir. Kısmi eta kare değerleri incelendiğinde Greenhouse-Geisser testine göre biyorezonans terapinin ortalama Beck değerlerine kuvvetli ($\eta^2 = 0.80$) etki yaptığı bulunmuştur (Tablo 6.6). Tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama Beck depresyon ölçeği değerlerinin kendi içinde Pairwise-Bonferroni farklılıkları istatistiksel düzeyde anlamlı olduğu görülmektedir (Tablo 6.7).

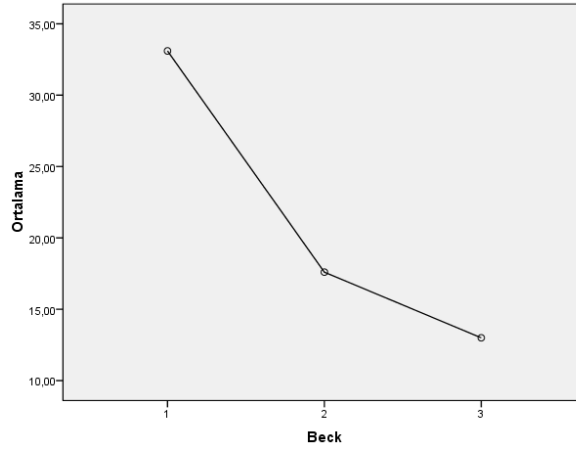
Tablo 6.6. Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama Beck depresyon ölçeği değerlerinin ANOVA analiz sonuçları

		Ortalama	SD	p	η^2
	T.Ö	33,1	$\pm 11,0$		
Beck	12.hafta	17,6	$\pm 7,6$,000	0,81
	24.hafta	13,0	$\pm 4,9$		

Tablo 6.7. Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama Beck depresyon ölçeği değerlerinin Bonferroni analizine dayalı çoklu karşılaştırma sonuçları ($p < 0.01$)

Beck		p
T.Ö	12.Hafta	,000
	24.Hafta	,000
12.Hafta	T.Ö	,000
	24.Hafta	,147
24.Hafta	T.Ö	,000
	12.Hafta	,147

Hastaların tedavi öncesi ortalama Beck depresyon ölçeği skorları 33.1, tedavi ortası 12.haftada 17.6 ve tedavi sonrası altıncı ayda 13.0 olduğu görülmüştür. Ortalama Beck depresyon ölçeği skorlarında tedavi sonuna doğru anlamlı bir azalış olduğu görülmektedir (Şekil 6.4).



Şekil 6.4. Biyorezonans terapi ile olguların ortalama beck depresyon ölçeği değerlerinin zamanla azalması (1; tedavi öncesi, 2; 12.hafta ve 3; 24.hafta)

6.6.Pittsburgh uyku kalitesi indeksi ile ilgili bulgular

Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama Pittsburgh uyku kalitesi (PUKİ) skorları tek yönlü tekrarlı ölçümler ANOVA analizi ile istatistiksel olarak farklı olduğu tespit edilmiştir. Kısmi eta kare değerleri incelendiğinde Greenhouse-Geisser testine göre biyorezonans terapinin ortalama PUKİ değerlerine kuvvetli ($\eta^2 = 0.70$) etki yaptığı bulunmuştur (Tablo 6.8). Tedavi öncesi, 12.hafta ve sonrası ortalama Pittsburgh uyku kalitesi değerlerinin kendi içinde Pairwise-Bonferroni farklılıkları istatistiksel düzeyde anlamlı olduğu görülmektedir (Tablo 6.9).

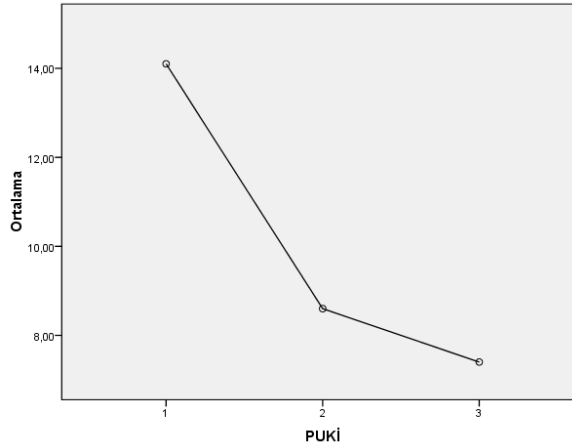
Tablo 6.8. Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama Pittsburgh uyku kalitesi değerlerinin ANOVA analiz sonuçları

		Ortalama	SD	p	η^2
	T.Ö	14,1	±4,1		
PUKİ	12.hafta	8,6	±3,3	,000	0,70
	24.hafta	7,4	±3,3		

Tablo 6.9. Biyorezonans terapi ile olguların tedavi öncesi, 12.hafta ve 24.hafta ortalama Pittsburgh uyku kalitesi değerlerinin Bonferroni analizine dayalı çoklu karşılaştırma sonuçları (p<0.01)

PUKİ		p
T.Ö	12.Hafta	,003
	24.Hafta	,000
12.Hafta	T.Ö	,003
	24.Hafta	,999
24.Hafta	T.Ö	,000
	12.Hafta	,999

Hastaların tedavi öncesi ortalama Pittsburgh uyku kalitesi skorları 14.1, tedavi ortası 12.haftada 8.6 ve tedavi sonrası altıncı ayda 7.4 olduğu görülmüştür. Ortalama Pittsburgh uyku kalitesi skorlarında tedavi sonuna doğru anlamlı bir azalış olduğu görülmektedir (Şekil 6.5).



Şekil 6.5. Biyorezonans terapi ile olguların ortalama Pittsburgh uyku kalitesi değerlerinin zamanla azalması (1; tedavi öncesi, 2; 12.hafta ve 3; 24.hafta)

7. TARTIŞMA

Son yıllarda geleneksel ve tamamlayıcı tıp (GETAT) yöntemlerine ilgi ve ihtiyaç giderek artmaktadır. Bu çalışmada -daha önce çalışılmamış bir alan olan- kemoterapi ilişkili periferik nöropati (KİPN) hastalarında biyorezonans terapinin etkinliğini değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu kapsamda, elde edilen bulgulara göre, biyorezonans terapi ile klinik olarak iyileşme yönünde anlamlı bazı farklılıklar tespit edilse de, çalışmanın limitasyonları nedeni ile H_0 hipotezi tam olarak reddedilemez.

Biyorezonansın olgular üzerinde pozitif yönde etkisi olduğu görülmüştür. Son zamanlarda EMF tedavisinin ağrı kesici ve / veya farklı patofizyolojik durumlarda fiziksel işlevsellik açısından orta derecede fayda sağlayabileceği öne sürülmektedir (55; 56). Genel fiziksel sağlık, sosyal işlevsellik ve bedensel ağrıdaki iyileşmeler EMF tedavi ile tespit edilmiştir. EMF tedavisinin, dejeneratif disk hastalığıyla ilişkili kronik yanıt vermeyen bel ağrısı olan hastalar için faydalı olabileceğine dikkat çekilmektedir (57).

Yapılan çalışmada hasta adayları üzerinde Bicom Optima cihazı yardımıyla uygulanan tedavide herhangi bir olumsuz yan etki ya da etkilere rastlanmamıştır. Yine başka bir araştırmada, elektromanyetik alan terapi yöntemi (EMF, electromagnetic field therapy) uygulanan hastalarda cihaz, tedavi veya protokolle ilgili herhangi bir yan etkilerinin olmadığı tespit edilmiştir (57).

Biyorezonansın mikroakım etkisiyle protein agregatlarının parçalanması sağlanarak lenfatik drenajın artabileceğini savunan bir çalışmada 8 Lipödem ve/veya lenfödem hastasına 6 seans biyorezonans uygulanmıştır. İlk iki seans fizyoterapist tarafından yapılırken sonraki seansları, hastalara verilen eğitimle kendileri evlerinde uygulamaları sağlanmıştır. Tedavi öncesi ve sonrası değerlendirme sonuçlarına göre L-DEX yüzdesindeki azalma %21 idi. Bu durum lenfödem ve lipödem hastalarında ödem azalması ve semptom iyileşmesi ile sonuçlanabileceğini göstermiştir. Elektrikli cihazın kendi kendine uygulanan şekli mümkün ve etkilidir; hiçbir yan etki bildirilmemiştir (58).

Fibromiyaljide biyorezonans terapisinin etkinliğinin incelendiği bir çalışmada; 2 gruba manuel terapi uygularken; birine ek olarak biyorezonans terapi uygulanmıştır. Her iki grupta da terapötik etki olduğu, fakat biyorezonans grubunda terapötik etkinin

kaydedilen parametrelere göre daha sık, daha erken ve uzun süreli olduğu bildirilmiştir. Kas sendrom indeksi ile kontrol grubunda %37 düzelme görülürken, biyorezonans grubunda ise %72,4 düzelme görülmüştür. Biyorezonans terapi grubunda uyku bozukluğu ve hava değişimlerine hassasiyet gibi semptomlarda da belirgin bir düzelme görülmüştür (59).

Biyorezonans terapisinin artrozdaki etkinliğiyle ilgili 35 hastada çalışma yapılmıştır. Klinik değerlendirmelerde eklem ağrısı, eklem fonksiyonu, kan analizi, iyi olma hali ve çalışmaya uygunluktan elde edilen parametrelere bakılmıştır. Konvansiyonal tedavi grubunda hastaların %57,5'inde iyileşme görülürken, biyorezonans terapi grubunda hastaların karşılık %94'ünde açık ve belirgin bir iyileşme sağlandığı bildirilmiştir. Artrosonografiyle değerlendirilen biyorezonans terapisi, konvansiyonal tedaviyle karşılaştırıldığında, test vakalarında terapötik başarıda %32,5'e karşılık %75'lik belirgin bir iyileşme bulunduğu; biyorezonans terapisini alan gruptaki terapötik etkinin daha uzun süreli ve daha kalıcı olduğu bildirilmiştir. Çalışmada biyorezonans terapisi iyi tolere edilmiş ve yan etkisi olmamıştır (60).

Almanya'da yapılmış bir çalışmada gastrointestinal şikâyetleri olan 10 hasta çalışma grubu, 10 plasebo grubu olmak üzere 20 hasta hekim tarafından değerlendirilmiştir. Mide ağrısı ve meteorizm şikâyetlerinde çalışma grubunda anlamlı azalma tespit edilmiştir. MORA biyorezonansın, gastrointestinal rahatsızlıklarda iyileştirici etkisi olduğu sonucuna varılmıştır (61).

Alerji, ağrı ve enfeksiyon şikayeti olan hastalar üzerinde biyorezonans tedavi sonrası genel değerlendirmede, hastaların yaklaşık % 84'ünde (300) iyileşme olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte biyorezonans tedavisinin terapötik etkinliğinin yüksek olduğu bulunmuştur (62).

Vaka sunumu olan çalışmada Evre III rektosigmoid adenokanser teşhisi ile opere edilmiş hastaya yaşı nedeni ile adjuvant tedavi yapılamamış ve takip kararı alınmıştır. 1 sene boyunca kupalama ve biyorezonans (BRT) tedavileri ile genel durumu iyi seyretmiştir. Performansı değerlendirmek için kullanılan ECOG (Eastern Oncology Group) değeri ise 1'e yükselmiş, yani fiziksel yorucu işlevler kısıtlı olarak gerçekleştirebilmiştir (63).

2018 yılında ülkemizde yapılmış bir çalışmada metastatik kanser hastalarında palyatif biyorezonans tedavisi ile ilgili çalışma yapılmış. BRT öncesi ve sonrası performans, ağrı skorları, klinik ve laboratuvar cevap değerlendirilmiştir. 37 hastada ağrı, dispne, bulantı, tromboflebit, parezi ve pleji, ascites gibi şikayetlere uygun band ve frekans programları seçilerek tedavi yapılmıştır. Bulgularda elde edilen anlamlı sonuçlar üzerine BRT yöntemi, geleneksel tedavinin başarısını artıran ve yan etkilerini azaltarak hastaların yaşam kalitesine ve palyasyonuna katkıda bulunan güvenilir ve etkili bir tedavi yöntemi olduğu sonucuna varılmıştır (64).

Periferik nöropatinin yönetiminde nonfarmakolojik yöntemler olarak refleksoloji (ayak masajı), akupunktur ve egzersiz gibi girişimler önerilmekte, fakat bu konudaki araştırmaların sınırlı sayıda olduğu bildirilmektedir (37).

Refleksolojinin KİPN li hastalarda etkinliğini inceleyen bir çalışmada grad 2-4 olan 60 hasta 30 deney ve 30 kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Hergün sabah-akşam 6 hafta boyunca hastalara refleksoloji uygulanmıştır. EORTC QLQ-CIPN-20 yaşam kalitesi formu, Kısa Ağrı Envanteri (BPI) kullanılarak hastalarda refleksolojinin etkinliği incelenmiştir. Çalışma sonucunda anlamlı düzeyde iyileşme elde edilememiştir (65).

Kemoterapi ilişkili nöropati hastalarında alternatif tıp kapsamında aromaterapi masajı da yapılmaktadır. 20 müdahale, 20 kontrol grubu olan bir çalışmada 6 hafta boyunca toplam 18 seans masaj hastalara uygulanmıştır. Nöropatik ağrıyı değerlendirmek için "Douleur Neuropathique 4 Questions (DN4) Ağrı Anketi", ağrı şiddetini değerlendirmek için "Görsel Analog Skala (GAS)" kullanılmıştır. Sonuçlara göre DN4 ve GAS değerleri 6. haftada anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. çalışmamızda da nöropatik ağrı değerlendirmek amaçlı yapılan LANNS ve GAS değerleri 12. Haftada anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Bu gibi çalışmalar akupunktur, masaj ve biyorezonans gibi GETAT yöntemlerinin teröpatik etkinliğini desteklemekte hastaların tedavilerinde yer alabileceğini düşündürmektedir (66).

Literatürde onkolojik vakalarda tamamlayıcı tıp metodu olarak biyorezonans terapi uygulanmıştır. Fakat kemoterapi ilişkili nöropati hastalarında biyorezonansın etkinliği ile ilgili yeterli literatür bulunmamaktadır (67; 68). Bizim çalışmamızda saptanan klinik yararlılığın Biorezonans terapisi ile ilişkisi net değildir. Bu tedavinin

bir grup daha fazla hasta ile plasebo kontrol grubu da eklenerek tekrar edilmesi, sonuçları güvenilir kılacaktır.

KİPN tedavisi için bugüne kadar birçok farmakolojik yöntem denenmiş olmasına rağmen halen kesin bir çözüm bulunamamıştır. Kemoterapi esnasında nöropati gelişmemesi için Ca^{+2}/Mg^{+2} infüzyonu, glutamin, glutatyon, eritropoetin, E vitamini gibi vücutta doğal olarak bulunan bileşikler denenmiş ancak buna rağmen kesin bir düzelme kaydedilmemiştir. Nöropatinin tedavisinde çoğunlukla semptomatik tedavi yolu izlenmiş ve bu amaçla topikal bazı ilaçlar, gabapentin, pregabalin, venlafaksin, valproik asit gibi birçok farmakolojik etkili bileşik denenmiştir. Bunlardan gabapentinin nöropati tedavisinde yaygın olarak kullanılmasına rağmen, etkili olduğunu bildiren ikna edici klinik bir çalışma bulgusu yoktur (69).

Kemoterapi ajanlarından paklitaksel ve doketaksel grubunda yüksek oranda ilaca bağlı polinöropati görülmektedir. Börü ve ark. (2016)'nın yaptığı bir çalışmada kemoterapi tedavisi sonrası 89 hastanın 50 sinde (%56,2) klinik ve elektrofizyolojik olarak kemoterapiye bağlı polinöropati tespit edildi. Polinöropati gelişme oranının doza bağlı olarak arttığı görülmüştür. Önce alt ekstremiteden başlayıp ekstremiteler distalini tutan ve bilateral işleyen (70) bu rahatsızlığın tedavi tamamlansa dahi etkilerinin uzun süre devam ettiği ve hatta şiddetlendiği bildirilmektedir (71).

Sonuç olarak biyorezonans terapi metodu bilinen ciddi bir yan etkisi olmayan, yaşam kalitesine katkı sağlayan, non-invaziv, henüz yeterli kanıtları olmayan araştırma sürecinde non-farmakolojik bir uygulamadır. Bu anlamda çalışma ve araştırmaya değer bir yöntemdir. Bizim araştırmamızdaki klinik anlamlı iyileşmelerin biorezonans tedavisi ile ilişkisi, çalışmanın limitasyonları nedeniyle net olarak ayırt edilememiştir. Bu tedavinin KİPN vakalarında nöropatik ağrıda tercih edilebilmesi için daha fazla hasta ile plasebo kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

8. SONUÇ

Kemoterapi ilişkili nöropati teşhisi almış olgular üzerinde altı aylık uygulanan biyorezonans terapinin sonuçları 5 skala üzerinden değerlendirildi. Bunun sonucunda;

1. Olgular üzerinde tedavi öncesi, 12. Hafta ve tedavi sonrasında LANSS ve GAS ağrı skorlarında anlamlı iyileşme görüldü.
2. KF-36 yaşam kalitesini değerlendirmede tedavi öncesi, 12.hafta ve tedavi sonrasında fiziksel fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü, enerji, ruhsal sağlık, sosyal fonksiyon, ağrı, genel sağlık skorlarında anlamlı iyileşme görülürken fiziksel rol güçlüğü skorlarında anlamlı iyileşme görülmedi.
3. Beck depresyon envanter değerlerin de tedavi öncesi, 12.hafta ve tedavi sonrasında anlamlı iyileşme tespit edildi.
4. Pittsburgh uyku kalite indeksi sonuçlarında tedavi öncesi, 12.hafta ve tedavi sonrasında iyileşmenin anlamlı düzeyde olduğu belirlendi.
5. Tedavi esnası ve sonrasında herhangi bir yan etki görülmedi.
6. Biyorezonans terapi yöntemi farmakolojik ajanlarla kombin olarak uygulamaya uygun olduğu görülmüştür.
7. Biyorezonans terapinin, kemoterapi ile ilişkili periferik nöropati hastalarında alternatif bir tedavi yöntemi olarak düşünülmesi için daha fazla sayıda hasta ile plasebo kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Limitasyonlar

1. Hasta sayısının az olması.
2. Tedavi sonrası tedavi sürekliliğinin araştırılmaması.
3. Tüm hastaların onkolojik rahatsızlığının farklı bölgede olması
4. Gelecekteki çalışmalar daha büyük örneklem ve erken evre hastalığı olan daha fazla hasta içermelidir.
5. Gelecekteki araştırmalar, özellikle nöropatik semptomların hem ilaç sınıfına hem de kullanılan bireysel ilaçlara göre değiştiğinden, bireysel ilaçlar arasındaki karşılaştırmaları içermelidir.
6. Bu nedenle, mevcut pilot çalışmanın bulgularını doğrulamak ve önyargıları kontrol altına almak için, daha geniş sayıda hasta ile plasebo kontrol dizaynli çalışmalar gerekmektedir.

9. KAYNAKLAR

1. Ülger E, Alacacıoğlu A, Gülseren AŞ, Zencir G, Demir L, Tarhan MO. Kanserde psikososyal sorunlar ve psikososyal onkolojinin önemi. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 28(2), 85-92, 2014.
2. Küçükkoğlu E. Kemoterapi alan hastaların bakım verenlerinin karşılanmamış gereksinimleri, bakım yükü, anksiyete ve depresyon düzeyleri. MS thesis. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019.
3. Ayvat İ. Ayaktan kemoterapi alan kanser hastalarının karşılanmamış destekleyici bakım gereksinimlerinin yaş bağlamında incelenmesi. MS thesis. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019.
4. Argyriou AA, Bruna J, Marmiroli P and Cavaletti G. Chemotherapy-induced peripheral neurotoxicity (CIPN): An update. Critical Reviews in Oncology/Hematology. 82(1), 51–77, 2012.
5. Saklı K, Demir-Zencirci A. Taksan ve platin alan hastalarda periferik nöropati ve nöropatik ağrıya yönelik hemşirelik girişimleri: sistematik derleme. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi. 1:61-73, 2013.
6. Awan A, Postma TJ, Ceresa C, Caveletti G, Giovanetti E. et al. Platinum-induced neurotoxicity and preventive strategies: past, present, and future. Oncologist. 20:411-432, 2015.
7. Carozzi VA, Canta A ve Chiorazzi A. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: What do we know about mechanisms? Neuroscience Letters. 596, 90–107, 2015.
8. Treede RD. Consensus Statement on Redefinition of Neuropathic Pain and a Proposal for a Grading System. European Journal of Pain.11:S1-S57, 2008.
9. Dickinson BD, Head A, Gitlow S, Osbahr AJ. Maldynia: pathophysiology an management of neuropathic and maladaptive pain. A report of the AMA Council on Science and Public Health. Pain Med. 11:1635-1653, 2010.
10. Chan HK ve Ismail S. Side effects of chemotherapy among cancer patients in a Malaysian General Hospital: experiences, perceptions and informational needs from clinical pharmacists. Asian Pac J Cancer Prev. 15(13), 5305-9, 2014.
11. Yeşilbalkan, ÖU, Akyol AD, Çetinkaya Y, Altın T ve Ünlü D. Kemoterapi tedavisi alan hastaların tedaviye bağlı yaşadıkları semptomlar ve yaşam

- kalitesine olan etkisinin incelenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi. 21 (1), 13-31, 2005.
12. Sadırlı S ve Ünsar S. Kanserli hastalarda edmonton semptom tanılama ölçeği (estö): türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi. 4(11), 79-95, 2009.
 13. Hindistan S, Çilingir D, Nural N ve Gürsoy AA. Hematolojik kanserli hastaların kemoterapiye bağlı yaşadıkları semptomlara yönelik uygulamaları. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 1(3). 153-164, 2012.
 14. Platin N. Hemşireler İçin Kanser El Kitabı, T.C. Sağlık Bakanlığı Kanser Savaş Daire Başkanlığı, Ankara. 1996.
 15. Onur H. Kanser Epidemiyolojisi, Klinik Bilimlere Giriş:7 Candan, İ. ve ark.(Ed.), Antıp A.Ş. Yayınları, Ankara, 445-446, 2000.
 16. Siegel R, Ma J, Zou Z, Jemal A. Cancer statistics, 2014. CA: a cancer journal for clinicians. 64(1), 9-29, 2014.
 17. Baykara O. Kanser Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 5(3), 154-165, 2016.
 18. Kinhikar RA, Pawar AB, Mahantshetty U, Murthy V, Dheshpande DD, ShriGASTava SK. Rapid Arc, helical tomotherapy, sliding window intensity modulated radiotherapy and three dimensional conformal radiation for localized prostate cancer: a dosimetric comparison. J Cancer Res Ther. 10(3):575-82, 2014.
 19. Grover NS, Park SI. Novel Targeted Agents in Hodgkin and NonHodgkin Lymphoma Therapy. Pharmaceuticals, 8(3). 607-36, 2015.
 20. Aslan Ö, Vural H, Kömürcü S ve ark. Kemoterapi alan kanser hastalarına verilen eğitimin kemoterapi semptomlarına etkisi. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 10(1), 15-28, 2006.
 21. Freter CE and Perry MC. Principles of Chemotherapy. İçinde: The Chemotherapy Source Book. (Ed), M.C. Perry, Philedelpia; Lipincot Wiliams& Wilkings; 30-37, 2008.
 22. DeVita V, Chu EA. History of Cancer Chemotherapy. Cancer Res 68(21):8643-8653, 2008.

23. Akyol H. Kemoterapinin temel ilkeleri. XIII. TPOG Ulusal Pediatrik Kanser Kongresi Hemşire Programı, 2004.
24. Fadiloğlu Ç, Soğukpınar N. Kanserli hastada hemşirelik bakımı. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Yayınları No:8 , İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, 1996.
25. Erkurt M, Kuku İ, Kaya E ve Aydoğdu İ. Kanser kemoterapisi ve böbrek. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 16, 63-68, 2009.
26. Taş F ve Başbakkal Z. Kemoterapi alan çocukların yaşadıkları semptomlar ve ebeveynlerinin semptom kontrolüne yönelik uygulamaları. Ege Pediatri Bülteni, 16(1), 33-44, 2009.
27. American Cancer Society (2008). Cancer facts and figures, <http://www.cancer.org/downloads/STT/2008CAFFfinalsecured.pdf> (Erişim Tarihi: 11 Haziran 2019).
28. University of Florida Shands Cancer Center (2009).Numbness and tingling (peripheral neuropathy).<http://www.ufscc.ufl.edu/Patient/content.aspx?section=ufsc&id=23151> (Erişim Tarihi:10 Haziran 2019).
29. Cole MG. Delirium in elderly patients. American Journal of Geriatric Psychiatry, 12: 7-21, 2004.
30. Onur E, Cimilli C. Deliryum tedavisinde yeni bir yaklaşım: Atipik antipsikotikler: Türk Psikiyatri Dergisi, 16(3): 216-224, 2005.
31. Yaltkaya K, Balkan S, Oğuz Y. Nöroloji Ders Kitabı. Palme Yayıncılık. Ankara; 321-325, 2000.
32. Soyuer F. Serebellar Rehabilitasyon. Van Tıp Dergisi, 10(3), 76-82, 2003.
33. Arısoy ES. Viral menenjit. Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics Special Topics, 2(3), 237, 2004.
34. Granados S, Ana M, Garcia P, Lina M, Ortega T, Cesar A, Lopez L. Diagnostic approach to myelopathies. Revista Colombiana de Radiología, 22(3), 3231-3251, 2011.
35. Visovsky C, Collins M, Abbott L, Aschenbrenner J, Hart C. Putting evidence into practice: evidence-based interventions for chemotherapy induced peripheral neuropathy. Clin J Oncol Nurs.11:901–913, 2007.

36. Toftthagen C, Overcash J, Kip K. Falls in persons with chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Support Care Cancer*. 20:583–589, 2012.
37. Stubblefield MD, Burstein HJ, Burton AW, et al. NCCN task force report: management of neuropathy in cancer. *J Natl Compr Canc Netw*. 7(suppl 5):S1–S26, 2009.
38. Wong R and Sagar S. Acupuncture treatment for chemotherapy induced peripheral neuropathy—a case series. *Acupunct Med*. 24:87–91, 2006.
39. Balducci S, Iacobellis G, Parisi L, et al. Exercise training can modify the natural history of diabetic peripheral neuropathy. *J Diabetes Complications*. 20:216–223, 2006.
40. Pfefer MT. Peripheral neuropathy and neuropathic pain. In: Myers J, Nieman D, eds. *ACSM's Resources for Clinical Exercise Physiology: Musculoskeletal, Neuromuscular, Neoplastic, Immunologic and Hematologic Conditions*, 2nd ed. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins. 104–112, 2009.
41. Wonders KY, Reigle BS, Drury DG. Treatment strategies for chemotherapy-induced peripheral neuropathy: potential role of exercise. *Oncol Rev*.4:117–125, 2010.
42. McNeely ML, Campbell KL, Rowe BH, Klassen TP, Mackey JR, Courneya KS. Effects of exercise on breast cancer patients and survivors: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*. 175:34–41, 2006.
43. White CM, Pritchard J, Turner-Stokes L. Exercise for people with peripheral neuropathy. *Cochrane Database Syst Rev*. (4), 2004.
44. Jin D, Xu Y, Geng DF, Yan TB. Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation on symptomatic diabetic peripheral neuropathy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Res Clin Pract*.89:10–15, 2010.
45. Stubblefield MD. Cancer rehabilitation. In *Seminars in oncology*, 38 (3), 386–393, 2011.
46. Young G. *Frequency and the distillation of oils*. 1996.
47. Blackman CF, Benane SG, House DE. The influence of 1.2 mT, 60 Hz magnetic field on melatonin- and tamoxifen-induced inhibition of MCF-7 cell growth. *Bioelectromagnetics*. 22:122–128, 2001.

48. Sambur MB, The State of Immune System and Mechanisms of Immune Homeostasis under the Conditions of Influence of Love-intensity Ionizing Radiation, thesis for Ph.D., Kiev, , p37, 1994.
49. National Cancer Institute (NCI). National Cancer Institute Common Toxicity Criteria version 3.0. 2010.
50. Bennett MI, Smith BH, Torrance N, Potter J. The S LANSS score for identifying pain of predominantly neuropathic origin: Validation for use in clinical and postal research. *J Pain* 6:149 58, 2005.
51. Richter M, Zech S, Andreas MS. Matrixassociated stem cell transplantation (MAST) in chondral defects of the 1st metatarsophalangeal joint is safe and effective-2-year-follow-up in 20 patients. *Foot Ankle Surg.* 23(3), 195—200, 2017.
52. Ware JE, Snow KK, Kosinski M ve ark. KF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide. Boston, MA: Health Institute, 1993.
53. Beck AT, Steer, RA, Brown GK. Beck Depression Inventory-II 78. pp. 490—498 San Antonio, 1996.
54. Buysse D, Reynolds CF 3rd, Monk T, Berman S, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. 28, 193—213, 1989.
55. Li S, Yu B, Zhou D et al. Electromagnetic fields for treating osteoarthritis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 12, CD003523, 2013.
56. Bagnato GL, Miceli G, Marino N et al. Pulsed electromagnetic fields in knee osteoarthritis: a double blind, placebo-controlled, randomized clinical trial. *Rheumatology* doi.10.1093/rheumatology/kev426, 2015.
57. Arneja AS, Kotowich A, Staley D, Summers R and Tappia PS. Electromagnetic fields in the treatment of chronic lower back pain in patients with degenerative disc disease. *Future science OA*, 2(1), 2016.
58. Elio C, Gwaitolini E, Paccasassi S, Rosati N, Cavezzi A. Application of microcurrents of bioresonance and transdermal delivery of active principles in lymphedema and lipedema of the lower limbs: a pilot study. *G Ital Dermatol Venereol.*149(6), 643-7, 2014.

59. Gogoleva EF. New approaches to diagnosis and treatment of fibromyalgia in spinal osteochondrosis. *Ter Arkh.* 73(4), 40-5, 2000.
60. Maiko OJ, Gogoleva EF. Outpatient bioresonance treatment of gonarthrosis. *Terapevticheskii Arkhiv.* 72(12), 50-3, 2000.
61. Nienhaus J, Galle M. Placebo-controlled study of the effects of a standardized MORA bioresonance therapy on functional gastrointestinal complaints. *Forschende Komplementarmedizin.* 13(1), 28-34, 2006.
62. Herrmann E, Galle M. Retrospective surgery study of the therapeutic effectiveness of MORA bioresonance therapy with conventional therapy resistant patients suffering from allergies, pain and infection diseases. *European Journal of Integrative Medicine.* 3, 237–244, 2011.
63. Kızıltan HS, Bayır GA, Kırsever E, İsmaylova M, Özsütçü N. The results of patient with giant hepatic metastasis who was applicated palliative biliary stent while follow-up with bioresonance and supportive treatment. *Jour Radiat Oncol Palliat.* (1):14-18, 2017.
64. Kırsever E, Kızıltan HŞ, Yılmaz R, Bayır AG, Başbüyük B, Eriş AH ve ark. Metastatik kanser hastalarında palyatif biyorezoanans tedavisi. *Jour Radiat Oncol Palliat.* 1(2):31-35, 2018.
65. Kurt S. Onkoloji hastalarının semptom yönetiminde refleksolojinin kullanımı. *SAUHSD.* 1(1):28-38, 2018.
66. Metin ZG, Donmez AA, Izgu N, Ozdemir L, Arslan IE. Aromatherapy Massage for Neuropathic Pain and Quality of Life in Diabetic Patients. *Journal of Nursing Scholarship.* 49(4):379-388, 2017.
67. Rahlfs VW, Rozehnal A. Wirksamkeit und Verträglichkeit der Bioresonanzbehandlung. *Erfahrungsheilkunde.* 57(8):462–8, 2008.
68. Hennecke J. Energetic Allergy Therapy – Possibilities and Experiences with Bicom Bioresonance Therapy. *Medical Journal of Naturopathy.* 35:427-432, 1994.
69. Abudayyak M, Yalçın CÖ, Korkut E. Kemoterapi ile indüklenmiş periferel nöropatinin tedavisi ve önlenmesine yönelik farmakolojik yaklaşımlar. *FABAD Journal of Pharmaceutical Sciences.* 43(2), 113-127, 2018.

70. Arıkan F, Kurt S. Periferel Nöropati. , ss.489-95. Nobel Tıp Kitabevleri Tic. Ltd. Şti.İstanbul2015.
71. Argyriou AA, Koltzenburg M, Polychronopoulos P, et al. Peripheral nerve damage associated with administration of taxanes in patients with cancer. Crit Rev Oncol Hematol. 66:218–28, 2008.



10. EKLER

Ek.1.Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

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

ÇALIŞMAMIZ NEDİR?

Bu çalışma kemoterapi ilişkili nöropati hastalarının klasik nörolojik tedavileri devam ederken tamamlayıcı olarak uygulanacak olan biyorezonans tedavisinin ağrı, yaşam kalitesi, depresyon ve uyku üzerine etkisini inceleyen bir araştırmadır.

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Hasta üzerinde son derece rahatsızlık verici etkileri olabilen nöropatik ağrının engellenmesi için kanıta dayalı bir yöntem olmamasına rağmen hastalara birtakım ilaç ve yöntemler uygulanmaktadır.

Hasta ve sağlıklı insanın frekans yapıları birbirinden farklıdır. Hastanın frekans örneğinde saklanan yabancı frekanslar (Alerjenler, virüsler, bakteriler, amalgam, mycosis, kanser hücreleri.) normal frekans düzenini bozarlar. Biyorezonans tedavisi ile vücudun bozulmuş iç savunma dinamikleri, enerjistik dengeleme metotları ile tekrar eski sağlıklı haline getirilir.

Çalışmamızda kemoterapiye bağlı olarak gelişen periferik nöropati şikâyet ve bulguları tespit edilmiş olan hastaların tedavisinde biyorezonans tamamlayıcı tıp yönteminin etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Hekim tarafından muayene edilip gereken tedavilerin başlatılmasından sonra fizyoterapist tarafından değerlendirilecek, sağlık denetimi, uyku ve depresyonu değerlendiren bazı anketler uygulanacaktır. Bu testlerin öngörülen uygulanma süresi 30-45 dakikadır.

Daha sonra haftada 1 kez olmak üzere biyorezonans tedaviniz başlayacaktır. Terapi seansı sırasında, endikasyona göre hastaların uygun vücut bölgelerine elektrotlar yerleştirilecektir. Elektrotlar kablolarla cihaza bağlı bulunacaktır. Elektrotlarla hasta organ veya dokunun patolojik elektromanyetik titreşim bilgisi cihaza aktarılacaktır. Cihaz tarafından faz kaydırma yöntemiyle ters çevrilmiş titreşimler elektrotlarla hastaya geri verilecektir. Cihazın içinde hazır olarak kaydedilmiş olan immun sistem desteği, enfeksiyon direnci, karaciğer ve genel detoksifikasyon, organ meridyen regülasyon programları ve antiviral frekanslar uygulanacaktır.

Tedavi esnasında tedavi bilgileri metal bir taşıyıcı (çip) ve distile suya aktarılacaktır.

Hastanın bir sonraki tedavi seansına kadar çipi vücuduna yapıştırılarak kullanması ve suyu oral yolla damla şeklinde alması istenecektir. Bu şekilde seansta hastaya uygulanan tedavi frekansını hastanın bir sonraki seansa kadar alması sağlanacaktır.

Seans esnasında hasta her hangi bir titreşim, ağrı, vs. hissetmeyecektir. Non-invazif olan bu sistem çok düşük, (0Hz-150kHz) insanın algılayamayacağı seviyede fizyolojik frekanslar bazında çalışmaktadır. Bundan ötürü, hasta açısından bakıldığında kontrol grubu ile hiçbir farklılık hissedilmeyecektir. Seanslar yaklaşık 60 dakika sürecektir.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırmamıza dâhil olan hastaların gerek değerlendirmelere gerekse tedaviye uyum göstermeleri beklenmektedir. Bu koşullara uyulmadığı durumlarda araştırmacı sizi program dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

ARAŞTIRMANIN DENEYSEL KISIMLARI

Araştırmamız deneysel bir çalışma değildir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER VEYA RAHATSIZLIKLAR NEDİR?

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

KATILIMCILARIN ÇALIŞMAYA DÂHİL OLMASI

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

İLETİŞİM

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

Fzt. Zehra Nur Balekoğlu

ÇALIŞMANIN SÜRESİ: Çalışmamız 6 ay sürecektir.

BİLGİLERİM KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

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

Çalışmaya Katılma Onayı

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim/fizyoterapist tarafından yapıldı. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli olarak veya gerekçe göstermeden araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL.		
TARİH		

AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRICININ		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRICININ		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

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

EK.2. Hasta Takip Formu**Ad Soyad:****Yaş:****Boy:****Kilo:****VKI:****Meslek:****Çalışma durumu:** 1) Çalışıyor 2) Çalışmıyor**Medeni hal:** 1) Evli 2) Bekar**Çocuk sayısı:****Eğitim durumu:**

1. Okur yazar değil
2. Okur yazar
3. İlköğretim
4. Lise
5. Üniversite
6. Lisans üstü

Kanser Türü:

LANSS Ağrı Skalası

The Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms & Signs Pain Scale

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Bu ağrı skalası ağrı sinyallerini taşıyan sinirlerin normal çalışıp çalışmadığını anlamaya çalışmaktadır. Bunu anlamak ağrıyı kontrol altına almak için verilecek tedavileri değiştireceğinden önemlidir.

A. Ağrı Anketi

Geçen hafta boyunca çektiğiniz ağrınızı düşünün. Tanımlamalann çektiğiniz ağrıya tam olarak uyup uymadığını belirtin.

1	Ağrınız, cildinizde tuhaf ve hoş olmayan hisler oluşturuyor mu? Bu hisler batma, karıncalanma ve sızlama olarak tarif edilebilir.	<input type="checkbox"/> ₀	HAYIR, - Ağrımı bu şekilde hissetmiyorum.
		<input type="checkbox"/> ₅	EVET, - Bunları yoğun olarak hissediyorum.
2	Ağrı, o bölgede cildinizin normalden farklı görünmesine neden oluyor mu? Bu görünüm benekli, lekeli veya daha kırmızı ya da pembe olarak tarif edilebilir.	<input type="checkbox"/> ₀	HAYIR, - Ağrım cildimin renginde değişikliğe neden olmuyor.
		<input type="checkbox"/> ₅	EVET, -Ağrım cildimin normalden farklı görünmesine neden oluyor.
3	Ağrınız, o cilt bölgesini dokunmaya duyarlı hale getiriyor mu? Bu anormal duyarlılık, cildinize hafif bir dokunmayla hoş olmayan bir his oluşması veya sıkı bir giysi giydiğinizde ağrı hissetmeniz olarak tarif edilebilir.	<input type="checkbox"/> ₀	HAYIR, - Ağrım nedeniyle, ilgili cilt bölgesinde anormal bir duyarlılık yok.
		<input type="checkbox"/> ₅	EVET, - İlgili cilt bölgesinde dokunmaya karşı anormal bir duyarlılık var.
4	Ağrınız ortada belirgin bir neden yokken ve hareketsiz dururken aniden, ve çok şiddetli ortaya çıkıyor mu? Bu durum elektrik çarpması, sıçrama, zonklama ve patlama şeklinde tarif edilebilir.	<input type="checkbox"/> ₀	HAYIR, - Ağrım bu şekilde ortaya çıkmıyor.
		<input type="checkbox"/> ₂	EVET, -Sıklıkla böyle hissediyorum.
5	Ağrılı bölgenizdeki cildin ısısında bir anormallik hissediyor musunuz? Bu anormallik sıcaklık veya yanma hissi olarak tarif edilebilir.	<input type="checkbox"/> ₀	HAYIR, - Böyle bir farklılık hissetmiyorum.
		<input type="checkbox"/> ₁	EVET, -Sıklıkla böyle hissediyorum.

B. Duyu Değerlendirmesi

Cilt duyusunu değerlendirirken ağrılı bölge, karşı taraf veya hemen yanındaki ağrılı olmayan bölgeler ile karşılaştırılarak allodini ve pin-prick eşik değerinde (PPT) değişiklik olup olmadığı araştırılır.

Allo dini	Bir pamuk parçası önce ağrılı olmayan bölgeye ardından ağrılı bölgeye hafifçe dokundurularak hastanın yanıtı değerlendirilir. Eğer ağrılı olmayan bölgede duyu normal ancak ağrılı bölgede ağrı veya hoş olmayan bir his (karıncalanma, sızlama) oluşuyor ise allodini vardır.	<input type="checkbox"/> ₀	HAYIR, - İki bölgede de duyu normal.
		<input type="checkbox"/> ₅	EVET, -Ağrılı bölgede allodini var (ağrılı olmayan bölge normal).
Pin Prick	Pin-prick eşik değerini belirlemek amacıyla, 2 ml'lik enjektörün içine yerleştirilen 23 G (mavi) bir iğne (iğnenin ucu enjektörden çıkacak şekilde) nazikçe, önce ağrılı olmayan sonra da ağrılı bölgede cildin üzerine konarak iki bölge kıyaslanır. Eğer ağrısız bölgede keskin bir batma hissi alınırken ağrılı bölgede farklı bir his varsa; örneğin his yok ya da kaba, künt bir his (yüksek PPT) veya çok ağrılı bir his (düşük PPT), PPT değişmiştir. Eğer iki alanda da iğnenin batışı hissedilmezse, iğne enjektörün ucuna takılarak ağırlık etkisi artırılır ve inceleme tekrarlanır.	<input type="checkbox"/> ₀	HAYIR, - İki bölgede de eşit his.
		<input type="checkbox"/> ₅	EVET, -Ağrılı bölgede PPT değişmiş.

Toplam Puan (0-24): (<12puan = Nöropatik Ağrı Yok | >12puan = Nöropatik Ağrı Var)

EK.4. Visuel Analog Skala (GAS)

Türk Nöroşirürji Derneği - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi Grubu

VİZUEL ANALOG SKALA (VAS)

Adınız Soyadınız: _____ Tarih: _____

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyin.

Hiç ağrı olmaması

En dayanılmaz ağrı



EK.5. KF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği

YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Adı-Soyadı:

Tarih:

1. Genel sağlığını nasıl değerlendirirsiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığını şu an için nasıl değerlendirirsiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Geçen seneden çok daha iyi	1
Geçen seneden biraz daha iyi	2
Geçen sene ile aynı	3
Geçen seneden biraz daha kötü	4
Geçen seneden çok daha kötü	5

3. Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır. Sağlığınız bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır? Öyleyse ne kadar?			
	Bir tanesini yuvarlak içine alınız		
AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç Kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling, golf	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3
4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?			
	Bir tanesini yuvarlak içine alınız		
	EVET	HAYIR	
a. İş ya da diğer aktiviteler için harcadığımız zamanda kesinti	1	2	
b. İstediginizden daha az miktar işin tamamlanması	1	2	
c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama	1	2	
d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması	1	2	

5. Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sınırlı hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız	
	EVET	HAYIR
a. İş ya da diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu?	1	2
b. İsteddiğinizden daha az kısım tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama	1	2

6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelerinize ne kadar engel oldu?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5

7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı(ağrı) hissettiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5
Çok şiddetli	6

8. Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu?						
	Bir tanesini yuvarlak içine alınız					
Hiç	1					
Çok az	2					
Orta	3					
Çok	4					
İleri derecede	5					
9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğinize en yakın olan sadece 1 cevap verin.						
	Bir tanesini yuvarlak içine alınız					
	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a.Kendinizi capcanlı hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sınırlı bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c.Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5	6
d.Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f.Kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insan mıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

10. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerinizi (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Her zaman	1
Çoğu zaman	2
Bazı zamanlarda	3
Çok az zaman	4
Hiçbir zaman	5

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız				
	Tamamen Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum	1	2	3	4	5
b. Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötüleşmesini bekliyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmel	1	2	3	4	5

EK.6. Beck Depresyon Ölçeği

BECK DEPRESYON ENVANTERİ

AÇIKLAMA:

Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, **BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA** içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz.

Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir.

Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.

1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.

1. Gelecek hakkında karamsarım.
2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.

1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.

4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.

1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
3. Her şeyden sıkılıyorum.

5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.

1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.

2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.
 1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
 2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
 3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.
- 7- 0. Kendimden memnunum.
 1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
 2. Kendime çok kızıyorum.
 3. Kendimden nefret ediyorum.
- 8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
 1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
 2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
 3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.
- 9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
 1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
 2. Kendimi öldürmek isterdim.
 3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.
- 10- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
 1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
 2. Çoğu zaman ağlıyorum.
 3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 11- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
 1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
 2. Şimdi hep sinirliyim.
 3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.
- 12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
 1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.

2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.

3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.

13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.

1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.

2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.

3. Artık hiç karar veremiyorum.

14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.

1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.

2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.

3. Kendimi çok çirkin buluyorum.

15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.

1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.

2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.

3. Hiçbir şey yapamıyorum.

16- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.

1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.

2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.

3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.

1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.

2. Yaptığım her şey beni yoruyor.

3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.

18- 0. İştahım her zamanki gibi.

1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.

2. İştahım çok azaldı.

3. Artık hiç iştahım yok.

19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.

1. İki kilodan fazla kilo verdim.

2. Dört kilodan fazla kilo verdim.

3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.

2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.

3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.

2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.

3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.



EK.7.Pittsburgh Uyku Kalite Ölçeği

Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKi)

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar için son bir ayı göz önünde bulundurun.

Lütfen tüm soruları cevaplandırın.

- 1 Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız? _____
- 2 Geçen ay geceleri uykuya dalmazın genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı? _____ dakika
- 3 Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? _____
- 4 Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) _____ saat
- 5 Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

	Haftada	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'den Çok
a	30 dakika içinde uykuya dalamadınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	Gece yarısı veya sabah erkenden uyanıyorsunuz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	Tuvalete gittiniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	Aşırı derecede üşüdünüz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g	Kötü rüyalar gördünüz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h	Ağrı duyduunuz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i	Diğer nedenler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j	Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- 6 Geçen hafta uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz?

<input type="checkbox"/>	Çok iyi	<input type="checkbox"/>	Oldukça iyi	<input type="checkbox"/>	Oldukça kötü	<input type="checkbox"/>	Çok kötü
--------------------------	---------	--------------------------	-------------	--------------------------	--------------	--------------------------	----------
- 7 Geçen hafta uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?

<input type="checkbox"/>	Hiç	<input type="checkbox"/>	1'den az	<input type="checkbox"/>	1 - 2 kez	<input type="checkbox"/>	3'den Çok
--------------------------	-----	--------------------------	----------	--------------------------	-----------	--------------------------	-----------
- 8 Geçen hafta araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

<input type="checkbox"/>	Hiç	<input type="checkbox"/>	1'den az	<input type="checkbox"/>	1 - 2 kez	<input type="checkbox"/>	3'den Çok
--------------------------	-----	--------------------------	----------	--------------------------	-----------	--------------------------	-----------
- 9 Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

<input type="checkbox"/>	Hiç problem oluşturmadı	<input type="checkbox"/>	Bir dereceye kadar problem oluşturdu
<input type="checkbox"/>	Yalnızca çok az bir problem oluşturdu	<input type="checkbox"/>	Çok büyük bir problem oluşturdu
- 10 Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?

<input type="checkbox"/>	Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok	<input type="checkbox"/>	Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil
<input type="checkbox"/>	Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var	<input type="checkbox"/>	Partner aynı yatakta
- 11 Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa ona aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkla yaşadığınızı sorun.

	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'den Çok	
a	Gürültülü horlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	Diğer huzursuzluklarınız:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Buyssse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH (1989) Psychiatry Res. 1989 May;28(2):193-213

Skorlama yönergesine

11. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.42829
Konu : Etik Kurulu Kararı

13/11/2017

Sayın Zehra Nur BALEKOĞLU

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Kemoterapi İlişkili Nöropatinin Biyorezonans İle Tamamlayıcı Tedavisi” isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

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

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 13.11.2017 tarihinde e-imzalanmıştır. Evrağımızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 8F00D5A1X5 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Kavacak Mah. Ekinciler Cad.No:19 Kavacak Kavşağı 34810
Beykoz/İSTANBUL

Tel: 444 85 44
İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr


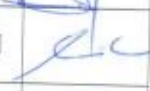

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Kemoterapi ilişkili nöropatinin biyorezonans ile tamamlayıcı tedavisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Zehra Nur Balekoğlu			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Fizyoterapist			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

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

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	23.10.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	23.10.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
Karar Bilgileri	Karar No: 464		Tarih: 10/11/2017		
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.				

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

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

* :Toplantıda Bulunma

12. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı:	ZEHRA NUR	Soyadı:	BALEKOĞLU
Doğum Yeri:	SAKARYA	Doğum Tarihi:	15.10.1991
E-mail:	z.nurgunduz@gmail.com	Telefon:	

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora / Uzmanlık		
Yüksek Lisans	İstanbul Medipol Üniversitesi	2019
Lisans	İstanbul Medipol Üniversitesi	2014
Lise	Sakarya Anadolu Lisesi	2010

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)
---------------	--------------	-----------------------

Yabancı Dil

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce	Orta	Orta	Orta

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
Microsoft Office	Orta