

Copyright © 2023 by iksad publishing house
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or
transmitted in any form or by
any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical
methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of
brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses
permitted by copyright law. Institution of Economic Development and Social
Researches Publications®

(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)

TURKEY TR: +90 342 606 06 75

USA: +1 631 685 0 853

E mail: iksadyayinevi@gmail.com

www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

Iksad Publications – 2023©

ISBN: 978-625-6404-65-6

Cover Design: İbrahim KAYA

March / 2023

Ankara / Turkey

Size = 16 x 24 cm

BÖLÜM 5

İNME HASTALARINDA SANAT TERAPİ UYGULAMALARI

Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU¹,
Arş. Gör. Dr. Esra BAŞER AKIN²

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü Sivas, Türkiye. mollaoglumukadder@gmail.com, Orcid ID: 0000-0002-9264-3059

² Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü Sivas, Türkiye. esra_baser568@hotmail.com, Orcid ID: 0000-0003-3618-3622

GİRİŞ

İnme, iskemi ya da kanama sonucu beyinin bir bölgesinde kanlanmanın bozulmasına bağlı ortaya çıkan, geçici veya kalıcı hasara neden olan klinik durumdur. İnme iskemik ve hemorajik şeklinde iki kategoriye ayrılmaktadır (Yıldız, 2018). İnme bireyde önemli bilişsel, algısal ve motor bozukluklara neden olmaktadır. Yaşanan sorunlar hastaların günlük yaşam aktivitelerini, sosyal yaşamlarını, aile yaşamlarını olumsuz etkilemektedir. Ayrıca fonksiyonel kayıp, psikolojik ve sosyal yetersizliklere yol açarak yaşam kalitesini de azaltmaktadır (Gittins vd., 2021; Ceyhan vd., 2022). İnme tedavisi cerrahi, medikal ve rehabilitasyon süreçlerini içermektedir. Günümüzde inme rehabilitasyonunda konvansiyonel yöntemler, aktivite temelli modeller, elektriksel stimülasyon, uğraşı terapisi, konuşma terapisi ve sanat terapi gibi farklı uygulamalar yer almaktadır (Dursun vd., 2017; Stinear, vd., 2020). Sanat temelli müdahalelerin ortak amacı, farklı duyuların uyarılmasını sağlamak, kendini keşfetmek için güvenli bir ortam geliştirmek ve sanatı kullanarak kendini ifade etmek, yaratıcılığı ve hayal gücünü teşvik etmektir. İnme geçiren bireye uygun olarak kullanılan sanat terapi yöntemi, bireyin, fonksiyonel kapasitesini iyileştirmekte, sosyal uyumunu ve yaşam kalitesini arttırmaktadır (Lo vd., 2018). Bu bölümde inme geçiren bireylerde uygulana çeşitli sanat terapi yöntemleri ve etkinliğine ilişkin literatür bilgisine yer verilmiştir.

İnme ve Rehabilitasyon

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre inme, vasküler nedenler dışında bir neden olmaksızın fokal veya genel beyin fonksiyonlarının kaybına bağlı olarak hızlıca semptomlar veren ve semptomları 24 saatten uzun süren klinik sendromdur (Coupland vd., 2017). İnme, dünyada ikinci en büyük ölüm nedeni ve üçüncü en büyük ölüm ve sakatlık nedeni olmaya devam etmektedir (DALY (Disability Adjusted Life Years – Sakatlığa Ayarlanmış Yaşam Yılları). Tahmini küresel inme maliyeti 721 milyar ABD dolarının üzerindedir. İnme vakaları ve inmeye bağlı ölümlerde her yıl artış gözlenmektedir (Feigin vd., 2022). Türkiye'de ölümler nedenlerine göre incelendiğinde %36.8 oranıyla dolaşım sistemi hastalıkları ilk sırada yer almaktadır (TUIK, 2020).

İnmeler, beyinde kan akımının azalması veya tamamen durmasına neden olan emboli, trombus sonucu oluşan iskemik inme; intraserebral veya subaraknoid kanamaya bağlı ise hemorajik inme olmak üzere iki ana kategoriye ayrılır. İnmelerin %87'sini iskemik inme, %13'ünü hemorajik inme oluşturmaktadır (Özel, 2021; Kunt ve Aslan, 2022). Nörolojik disfonksiyon birkaç saatten kısa sürmesi ve akut infarkt alanı gösterilemediği durumlarda

“geçici iskemik atak” olarak adlandırılmaktadır. Bu hastalarda bir ay içerisinde iskemik inme geçirme oranı artmaktadır (Akdemir ve Birol, 2020).

Amerikan Kalp Birliği/Amerikan İnme Derneği (American Heart Association/American Stroke Association- AHA/ASA) kılavuzunda inmenin risk faktörleri ve önlemeye yönelik bilgiler bulunmaktadır (Kernan vd., 2014). İnme gelişmesinde değiştirilebilen ve değiştirilemeyen risk faktörleri vardır. Değiştirilemeyen risk faktörleri arasında yaş, cinsiyet, ırk, aile öyküsü ve genetik yer almaktadır. Bu risk faktörleri bulunan bireylerde koruyucu tedavileri uygulamak ve risk faktörlerine karşı gerekli önlemleri almak inmenin önlenmesinde önem kazanmaktadır (Fırat vd., 2021). Değiştirilebilir risk faktörleri ise kendi içinde kesinleşmiş ve kesinleşmemiş faktörler olarak ikiye ayrılmaktadır. Kesinleşmiş risk faktörleri arasında hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalık, dislipidemi, sigara, atrial fibrilasyon, orak hücreli anemi, obezite, beslenme şekli, fiziksel inaktivite, menopoz sonrası hormon tedavisi yer almaktadır. Kesinleşmemiş, potansiyel olarak değiştirilebilenler ise metabolik sendrom, alkol kullanımı, hiperhomosisteinemi, hiperkoagülabilite, oral kontraseptif kullanımı, bazı enfeksiyonlar, inflamasyon, yüksek lipoprotein ve obstrüktif uyku apnesi (OSAS)’dir (Bang, Ovbiagele ve Kim, 2015; Boehme, Esenwa ve Elkind, 2017).

İNme belirtileri etkilenen beyin bölgesine ve etkilenme şiddetine göre değişmektedir. Genel belirtiler motor fonksiyon kabı, bilişsel, emosyonel ve duyuşsal işlevlerde bozulma şeklindedir (Alankaya, 2019; Mathew ve Thomas, 2020). İnme sonrası meydana gelen motor fonksiyonlarda işlev bozukluğu ve yeti yitimi; bireylerde günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirememeye, anksiyete ve depresyon gibi psikolojik problemlere neden olmaktadır (Bal ve Koç, 2020). İnmede erken tanı ve tedavi hayat kurtarıcı olması nedeniyle kişide gelişen belirtiler iyi takip edilerek en kısa sürede sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır. Tanı için hastanın öyküsünün alınması, NIHSS inme skalası ve Glaskow Koma Skalası’nın (GKS) uygulanması ve tanıyı kesinleştirmek için tomografi ya da magnetik rezonans gibi görüntüleme tekniklerinin kullanılması, biyokimyasal, hematolojik ve koagülasyon testlerinin yapılması gerekmektedir (Topçuoğlu vd., 2015).

İNmenin tedavisinde temel amaç serebral kan akımını düzelterek penumbranın korunması, kanlanması bozulan bölgeye bağlı gelişebilecek sekonder hasarları önlemektir. İskemik inmenin medikal tedavisinde antiagreganlar, trombolitikler, antikoagülanlar, nöroprotektif ve anti ödem ilaçlar kullanılmaktadır (Zhang vd., 2019). İntrakraniyal kanamalarda tedavi konservatif ve destekleyicidir. Gerekli durumlarda cerrahi müdahaleler ile

bozulan klinik durum düzeltilmektedir (Chandra vd., 2017). Erken aşamada uygulanan tedaviler ile hastalarda görülen semptomlarda iyileşme sağlanabildiği gibi, hastaların yaşamını olumsuz etkileyen sekel bırakan iyileşmelerde görülmektedir. İnme sonrası hayatta kalan hastaların büyük çoğunluğunda sekel kaldığı için hastaların rehabilitasyonu gerekmektedir (Uzuner, Kutluk ve Balkan, 2018).

Rehabilitasyonun amacı, inme geçiren bireylerin psikolojik, fiziksel ve sosyal alanlarda sağlığını yükseltmek, bağımsızlık düzeyinin ve yaşam kalitesinin arttırmaktır. Erken müdahale ve rehabilitasyon ile, inmenin farklı evrelerinde bozulmuş nörolojik fonksiyon, esas olarak beynin plastisitesine ve fonksiyonel olarak yeniden düzenlenmesine bağlı olarak bir dereceye kadar eski haline getirilebilmektedir (Xu, He, Shen ve Huang, 2022). Rehabilitasyon programları hastalığın akut döneminden başlayarak günlük yaşam aktivitelerini birey yapabilir duruma gelene kadar devam etmektedir (Edwards vd., 2006). Rehabilitasyon uygulamaları ile tedavi maliyetleri, bakım vericilerin bakım ve sosyal yükü azalmaktadır. Rehabilitasyon uygulamaları multidisipliner bir ekip tarafından hastanın fonksiyonel durumu, iyileşme kapasitesi değerlendirilerek planlanmalıdır (Saygılı, Eldemir ve Gündüz, 2022). Günümüzde inme rehabilitasyonunda konvansiyonel yöntemler, aktivite temelli modeller, elektriksel stimülasyon, uğraşı terapisi, konuşma terapisi ve sanat terapi gibi farklı uygulamalar yer almaktadır (Dursun vd., 2017; Stinear vd., 2020).

İnme ve Sanat Terapi Uygulamaları

Sanat bir dışavurum aracı olarak kişinin içinde yaşadığı duygu ve düşüncelerini somut bir şekilde aktarmasını sağlamaktadır. Sanat terapi uygulaması, bireylerin ruhsal çatışmalarını çözümlmek, stresle baş etme mekanizmasını güçlendirmek, psikolojik ve fiziksel sorunlarını iyileştirmek için sanat yöntemlerinin kullanılmasıdır (Demir ve Yıldırım, 2017; Bostancıoğlu ve Kahraman, 2017; Mollaoğlu, 2020). Sanat, kronik hastalıklarda kendini ifade etme, yaratıcılık ve benlik saygısını artırmada etkili bir araçtır. Örneğin, müzik terapisi güvenli ve ucuzdur ve çeşitli hastalıklarla ilişkili ağrı ve kaygıyı iyileştirdiği gösterilmiştir. Sanatın sağlıkta uygulanması, hasta sonuçlarını iyileştirme ve Ulusal Sağlık Hizmeti'nin (NHS) maliyetlerini düşürme potansiyeli nedeniyle son zamanlarda kullanımını arttırmıştır (Parmaksız ve Demirbilek, 2021). Sanat temelli terapötik yaklaşımların çeşitli türleri vardır. Yaratıcı sanatlara dayalı terapiler belirli sanat formlarını vurgularken müzik terapisi, görsel sanat terapisi, dans hareket terapisi gibi, drama terapisi ve ifade edici yazma gibi diğer yaklaşımlar dışavurumcu sanat terapisi olarak bütünleştirici yaklaşımı kullanılmaktadır (Lo, Lee ve Ho, 2018).

Yaratıcı sanat terapisinin odak noktası, kendi başına sanatsal veya müzikal beceriler değil, sözlü olmayan ve sembolik iletişim ve ifade ile karmaşık fikirlerin, duyguların ve hislerin iletilmesine odaklanır. Sanat terapisi, hastaların yaşam deneyimlerini yansıtan beden dili, konuşma, resimler, dil ve semboller aracılığıyla duygularını ifade etmelerine yardımcı olur. Sanat yapmanın yaratıcı süreci, iyileşmeye katkıda bulunur ve fiziksel, duygusal, sosyal işlev, ekonomik vb. çok boyutlu yönlerden oluşan yaşam kalitesini artırmaktadır (Kongkasuwan vd., 2016). İnme hastalarının rehabilitasyonunda da farklı sanat terapi yöntemleri uygulanmaktadır.

İnme ve Müzik Terapi

İnsanoğlunun geçmişten beri müzik ile olan yakınlığı onu evrensel yapmıştır. Fiziksel bir ses olarak oluşan müzik, iç kulakta elektronörokimyasal sinyallere dönüşerek beyin sapı ve orta beyinde bulunan işitme merkezine iletilmektedir. Gelen sesler beyin bu bölümlerinde anlamlandırılarak ortaya müzik algısı açığa çıkmaktadır. Müzik ve beyin ilişkisini inceleyen çalışmalarda müzik algısı ve üretiminin işitsel, görsel, kinestetik bilgilerin duyuşsal motor bütünleşmesine ek olarak bellek, dikkat, duygudurum gibi ileri bilişsel aktiviteleri sağlayan nöronlarda işlendiğini kanıtlamışlardır (Peretz ve Zatorre, 2005). Bu çerçevede müzik terapi nörolojik hastalıkların sadece motor kayıplarına odaklanmayarak, duyuşsal, bilişsel ve psikososyal boyutlarında da terapötik destek sağlamaktadır (Torun, 2018).

Nörolojik rehabilitasyonda sıklıkla kullanılan müzik terapi etkinlikleri içinde Nörolojik Müzik Terapi (NMT) öne çıkmaktadır (Thaut, 2005). Nörolojik Müzik Terapi, müzik ve müzik terapi yetkinliğine ek olarak nöroanatomi, nörofizyoloji, nöropsikoloji, edinilmiş ve gelişimsel nörolojik bozukluklar ve motor/kognitif rehabilitasyon konularında yeterince bilgili olmayı gerektiren ve multidisipliner bir uygulamadır. NMT’de müziğin beyinde algılama ve üretilme süreçlerinin standartize edilmiş teknikleri kullanarak yapılmaktadır (Torun, 2018). NMT inme, Parkinson, Alzheimer hastalıklarında, Multiple Skleroz ve Serebral Palsi gibi hastalıklarda sıklıkla kullanılmaktadır.

Ripollés ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada inme geçiren 20 hastaya NMT uygulanmış ve motor, bilişsel, duyuşsal ve nöroplastik etkileri incelenmiştir. Çalışma sonucunda etkilenen beyin yarım küresindeki işitsel-motor bölgeler arasındaki elektriksel aktivitenin normale döndüğü ve paralizisi olmuş elin fonksiyonunun geliştiği saptanmıştır (Ripollés vd., 2016).

Müzik terapinin inme hastalarında anksiyeteye etkisinin incelendiği bir diğer çalışmada 31 inmeli ve 53 sağlıklı birey alınmıştır. Müzik terapisi 6-8 kişiden oluşan gruplar halinde 50 dakika sürecek şekilde tek seans verilmiştir. Müzik terapisi sonrası her iki grupta da uygulama öncesine göre anksiyete

düzeylerinde ciddi oranda azalma olduğu ancak gruplar arasında farklılık olmadığı belirlenmiştir (Doğan vd., 2011).

İskemik inme geçiren hastalarda müzik terapisinin, bireylerin uyku ve yaşam kalitesine etkisinin incelendiği çalışmada hastalara uyumadan önce 30 dakika kulaklık ile müzik dinletilmiştir. Araştırmaya 40 hasta katılmıştır ve uşşak makamı dinleti sonucunda uyku ve yaşam kalitelerinde pozitif bir etkisi olduğu kanıtlanmıştır (Bakır, 2019).

Yapılan diğer bir randomize kontrollü çalışmada inme sonrası hemiparazisi bulunan hastalarda konvansiyonel tedaviye eklenen müzik destekli tedavinin (MST) etkinliği değerlendirilmiştir. Tedaviden 4 hafta önce ve sonra katılımcıların motor ve bilişsel işlevleri, ruh hali ve yaşam kaliteleri değerlendirilmiştir. Motor fonksiyonların gelişimini incelemek için 3 ayda bir takip yapılmıştır. Her iki grup da motor fonksiyonlarını önemli ölçüde iyileşmiş ve gruplar arasında fark bulunmamıştır. Ancak müzik terapi alan hastaların yaşam kalitesinin yükseldiği belirlenmiştir (Grau-Sánchez vd., 2018).

Müzik destekli tedavinin, inme rehabilitasyonunda işitsel geribildirim rolünün incelendiği randomize kontrollü diğer bir çalışmada erken inme rehabilitasyonunda orta derecede motor bozukluğu olan ve daha önce müzik geçmişi olmayan otuz dört hasta, basit parmak egzersizleri ve tanıdık çocuk şarkıları kullanarak piyano çalmayı öğrenmiştir. Bir grupta piyano sesleri hemen iletilirken diğer grupta ses sonradan titreyerek gelmiştir. Ancak hastalar bu farkı hissetmemişlerdir. Çalışma sonucunda her iki grupta da rehabilitasyon sonucunun değişmediği ancak piyano sesi sonradan gelen grubun bazı klinik testlerde daha iyi sonuçlar verdiği belirlenmiştir (van Vugt vd., 2016).

Randomize kontrollü olarak planlanan bir diğer çalışmada 60 inme geçiren hasta iki gruba ayrılmıştır. Kontrol grubuna konvansiyonel ilaç tedavisi, rehabilitasyon eğitimi ve yürüme eğitimi verilirken, girişim grubuna bu tedavilere ek olarak müzik terapi uygulanmış ve 4 hafta devam etmiştir. Sonucunda girişim grubundaki hastalarda adım uzunluğu, kadans ve maksimum hızın, tedavinin ikinci haftası ve sonunda kontrol grubundaki hastalara göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. İskemik inme hastalarına müzik terapi uygulamak, yürüme, yürüme yeteneği, alt ekstremit motor fonksiyonu, denge yeteneği ve tedavi memnuniyetini arttırabildiği belirtilmiştir (Wang vd., 2021).

Yapılan çalışmalar ile müzik terapinin inme hastalarında beynin farklı işlevlerini çalıştırarak terapötik etki oluşturduğu görülmektedir. Uygulaması kolay olan bu yöntemin inme hastalarının rehabilitasyon programına eklenmesi iyileşme sürecini hızlandıracağı öngörülmektedir.

İnme ve Dans Terapi

Dans, tüm vücudun hareketlerinin boşlukta ve müzikle senkronize olarak icra edilmesini içeren bir aktivitedir. Dans eğlencenin ötesinde bir ifade ediş ve dışa vurum yöntemidir. Amerikan Dans Terapisi Derneği (ADTA); “Dans/hareket terapisi; hareketin psikoterapi amaçlı kullanımıyla, bireysel olarak, duygusal, sosyal, bilişsel ve fiziksel entegrasyonu geliştirip ileri taşıma etkinliği, sürecidir.” şeklinde tanımlamıştır (Bostancıoğlu ve Kahraman, 2017). Dans terapi, çeşitli patolojik popülasyonlarda fiziksel sağlığı, inaktif ve sedanter yaşam tarzıyla ilişkili davranışları iyileştirmede etkili bir alternatif egzersiz yöntemi olarak kabul edilmektedir. Ayrıca dans terapi fiziksel aktivite programlarına benzer aerobik fayda ve sosyal refah duygusunu geliştirmektedir (Fong Yan vd., 2018). Literatürde inme geçiren bireylerde dans terapinin etkinliğinin incelendiği farklı çalışmalar bulunmaktadır.

Rochetti ve arkadaşları tarafından yapılan pilot bir çalışmada 11 inme hastasına Bolero dansı ve esneme hareketleri uygulatılmıştır. Uygulama haftada iki kez olmak üzere 6 hafta boyunca ortalama 50 dakika sürmüştür. Hastalara başta Bolero adımları öğretilmiş aralarda ve en sonda 30 saniye süreyle esneme hareketleri yaptırılmıştır. Hastalara Berg denge skalası, fonksiyonel uzanma testi ve süreli kalk yürü testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda üç ölçek ortalamalarında öncesine göre anlamlı değişim olmuştur, hastaların denge düzeyleri artmıştır (Micheli Rochetti vd., 2021).

Kronik inmeli bireylerde dans programının etkinliğinin değerlendirildiği bir fizibilite çalışmasında 20 hastaya 10 hafta boyunca haftada iki kez dans programı uygulanmıştır. Ön test ve son test deseninde uygulanan çalışma sonucunda hastaların denge skorlarının ve memnuniyetlerinin arttığı belirlenmiştir (Patterson vd., 2018).

Akut rehabilitasyon dönemindeki inme hastaları, hasta yakınları ve rehabilitasyon terapistleri ile yapılan nitel araştırmada adapte edilmiş grup dans uygulamasının etkisi incelenmiştir. Hastalara grup halinde haftada iki kez 10 hafta boyunca rehabilitasyon ünitesinin bir odasında dans programı uygulanmıştır. Sonucunda hastalarda hareket etme kapasitesi, zihinsel işlevler, kişisel faktörler (duygusal işlevler, motivasyon ve öz yeterlilik vb.), kişilerarası iletişim ve sosyal yönden olumlu gelişme yaşanmıştır (Beaudry, Fortin ve Rochette, 2020).

Yine inmeli hastalarda dansın etkisinin incelendiği nitel analizli vaka çalışmasında dört hasta alınmıştır. Hastalar 3 yıl boyunca haftada bir dans dersi almışlardır. Dans hareketleri, koordinasyon, yürüme, denge, ağırlık taşıma, duruş, bacak ve kolların hareketine odaklanacak şekilde planlanmıştır.

Araştırma sonucunda hastalarda fiziksel, duygusal ve sosyal yönden iyileşme olduğunu bildirmişlerdir (Wolf, Santos Delabry ve Haas, 2017).

Yapılan çalışmalarda da görüldüğü gibi dans terapisi beyinde yeni öğrenme alanları geliştirerek nöroplastisiteyi desteklemekte, hastaların denge duruş yeteneklerini geliştirmekte, yaşam doyum ve kalitelerini arttırmaktadır. Fiziksel etkilerinin yanı sıra bireylerin sosyal olarak aktif olmaları ve duygusal yönden de olumlu etkileri olmaktadır.

İnme ve Şarkı Söyleme

İnme sonrası bireylerde motor, kognitif ve duyuşsal işlevlerde fonksiyon kaybı görülmektedir. Hastaların büyük çoğunluğunda inmeye bağlı olarak konuşma, sözcükleri anlama ve kullanmada sorun oluşturan afazi gelişmektedir. Eşlik eden motor konuşma sorunları arasında konuşma apraksisi ve dizartri gelişebilir, bu da konuşma güçlüğüne, kötü ses kalitesine, anlaşılamayan artikülasyona ve konuşma prozodisinin algılanmasında/üretiminde azalmaya neden olmaktadır (Fogg-Rogers vd., 2016). Konuşma bozuklukları bireylerin sosyal ortamlardan uzaklaşmasına, aile ile iletişiminin sınırlanmasına, depresyona ve yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır. Bu sebeplerle konuşma terapisi önem arz etmektedir. Ancak konuşma terapisinin maliyetli olması ve konuşma terapistine ulaşma zorluğu gibi nedenlerle farklı yöntemlere olan ilgi artmıştır. Şarkı söyleme maliyet etkin, uygulanması kolay bir yöntem olduğu için konuşma terapisine destek olarak kullanılmaktadır (Jones and Riazi, 2011). Nörobilim görüntüleme çalışmalarında da konuşma ve şarkı söyleme esnasında anında beyindeki sinir ağları örtüştüğü kanıtlanmıştır (Jancke, 2012). Şarkı söylemenin konuşma fonksiyonları üzerine etkisini inceleyen birçok araştırma bulunmaktadır.

İnme geçiren ve Parkinson hastalarında koro şeklinde şarkı söyleme terapisinin etkisinin incelendiği çalışmada hem nitel hem de nicel veriler alınmıştır. Tematik analiz sonucu koro şeklindeki şarkı terapisi hastalar tarafından eğlenceli bir sosyal aktivite olarak tanımlanmıştır. Aynı zamanda hastaların ruh halini, dili, nefesi ve sesini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır (Fogg-Rogers vd., 2016).

Yapılan bir diğer randomize kontrollü pilot çalışmada inmeye bağlı afazi gelişen hastalara Melodik Tonlama Terapisi (MIT) uygulanmıştır. Terapi altı haftalık süreçte toplamda 12 seans, her bir seans 30 dakika sürecek şekilde yapılmıştır. Çalışma sonucunda hastaların iletişim becerilerinin arttığı belirlenmiştir (Haro-Martínez vd., 2019).

Melodik Tonlama Terapisi'nin afazi üzerine etkisini değerlendirildiği bir diğer randomize kontrollü çalışmada girişim grubuna 16, kontrol grubuna 11 hasta alınmıştır. Girişim grubuna MIT uygulaması inme sonrası 2 ila 3 ay içinde haftada beş saat şeklinde altı hafta yapılmıştır. Kontrol grubuna ise aynı

uygulama geç yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre inmenin subakut döneminde başlanan müzik terapisinin hastaların konuşma ve kelimeleri tekrar yeteneğinde daha etkili olduğu saptanmıştır. Çalışmada erken aşamada başlanan tedavinin daha etkili olduğu vurgulanmıştır (van der Meulen vd., 2014).

Zhang ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan çalışmada inme sonrası afazi gelişen hastaların bir bölümüne konuşma terapisi, diğer hastalara melodik tonlama terapisi uygulanmıştır. Her iki uygulamada sekiz hafta boyunca haftada beş kez her bir seans 30 dakika sürecek şekilde yapılmıştır. Girişim grubunun spontane konuşma (bilgi), dinlediğini anlama (doğru yanlış, kelime tanıma, sıralama) ve tekrar etme becerileri kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde iyi olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçları, konuşma terapisi ile karşılaştırıldığında, müzik terapisine dayalı MIT'in daha etkili bir müzikal aktivite olduğunu ve akıcı olmayan afazisi olan hastalarda konuşma işlevinin iyileşmesinde etkili ve değerli olduğunu göstermektedir.

Literatürdeki yapılan araştırma sonuçlarına göre şarkı söylemenin inme sonucu gelişen konuşmaya ilişkin yeti kaybında etkili olduğu görülmektedir. Müzik terapistleri, hastaların işitsel girdideki işitsel deneyimini zenginleştiren, hastaların şarkı söylemesine rehberlik etmek için insan sesleriyle birlikte müzik aletleri kullanır. Beyin dil bilgisini işlerken sol ve sağ yarıküre ağlarının etkileşimi nedeniyle, işitme merkezi birden fazla uyarı aldığı anda, ortaklaşa duygu, hafıza ve konuşma dili çıktılarını etkinleştirirler. Bu nedenle şarkı söyleyerek hastalar dinlediğini anlama, tekrarlama, spontane konuşma ve adlandırma konusunda gelişim göstermektedirler (Zhang vd., 2021).

İnme ve Görsel Sanatlar Terapisi

İnsan sağlığını geliştirmek ve hastalıklar sonucu oluşan etkileri azaltmak amacıyla görsel sanatların kullanımı terapi boyutunu oluşturmaktadır. Görsel sanatlar ile terapinin etkinliği görsel imgelerin iyileştirici, dışa vurumcu ve bütünleştirici gücüne dayandırılmaktadır (Gönülay Çalıklı, Çakmaklı ve Salderay, 2020). Tarihsel süreç içerisinde insan duygu, düşünce, inanış ve yaşayışlarını görsel sanatlar ile yansıtmış ve maddesel boyut kazandırmıştır (Hasgöl, 2020, Mollaoğlu, 2022). Görsel sanat terapi yöntemleri arasında çizim, heykel, resim, kolaj, origami gibi uygulamalar gelmektedir. Görsel sanat formları ile birey yaratıcılığın psikolojik boyutunu ve farklı materyallerin duygusal özelliklerini anlayarak geleneksel psikoterapötik teknik ve teorilerle birleşmesi ile iyileştirici etkisini deneyimlemektedir (Gönülay Çalıklı vd., 2020). Diğer sanat aktivitelerinde olduğu gibi görsel sanatların terapi amaçlı kullanımı multidisipliner bir ekip ile yapılması zorunluluğu bulunmaktadır (Gönülay Çalıklı vd., 2020).

İnme geçirdikten sonra hastalar yaşadıkları motor fonksiyon kaybına ek olarak duygusal rahatsızlıklarda yaşamaktadırlar. Bazı inme hastalarında stres, depresyon, anksiyete ve düşük yaşam kalitesi ile ilişkili özgüven kaybı görülmektedir (White vd., 2014). Yaşadıkları bu sorunları yaratıcı sanat aktiviteleri ile dışarı yansıtabilmektedirler. Sanat terapisi, bilişsel ve duysal motor işlevleri, benlik saygısını, öz farkındalığı, duygusal dayanıklılığı, kişisel içgörüyü, sosyal becerileri ve çatışma çözümünü geliştirmek için kullanılabilir (Perkins, 2020). Literatürde inme hastalarında görsel sanat terapisinin etkisinin incelendiği çalışmalara örnekler aşağıda verilmiştir.

Yapılan bir çalışmada inme hastaları ve bakım verenlere renk terapisi altı aydan fazla uygulanmış ve yaşama amacı derecesi incelenmiştir. Renk terapisi sonrası her iki grupta da yaşama amacını geliştirdiği ve yaşam kalitesini olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Kim and Kang, 2013).

Sit ve arkadaşları (2014) tarafından yapılan çalışmada sanata dayalı yaratıcı bir etkinliğin inme hastalarında bütüncül iyilik haline etkisi incelenmiştir. Hastalara her hafta aktivite odasında boş şekil boyama, kil ile yüz şekillendirme, jöle mum dekorasyonu, resim yapıştırma gibi farklı etkinlikler yaptırılmıştır. Yapılan sanat müdahaleleri sonrası hastaların yaşamdan aldıkları zevkin arttığı ve kendilerini ifade etmeleri için olanak sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu tür uygulamaların hastaların rehabilitasyon sürecine eklenmesinin onların iyilik hali ve yaşam kalitesini arttıracığı savunulmaktadır.

Görsel sanat terapisinin inme hastalarındaki etkilerinin incelendiği randomize kontrollü fizibilite çalışmasında bir grup klasik nörolojik rehabilitasyon alırken diğer gruba ayrıca sanat terapi uygulanmıştır. Yapılan sanat terapi uygulamaları sonrası hastaların duygusal iyilik halini ve öz yeterliliğini iyileştirmede etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Morris vd., 2017).

Görsel sanat uygulamaları inme hastalarında kolaylıkla uygulanabilen, yaygın bir terapi yöntemidir. Hastaları vücut, zihin ve ruhsal olarak bütünleştirerek, onların duygu ve düşüncelerini aktarmalarını kolaylaştırmaktadır. Görsel sanat terapisi, hastanın motor fonksiyonlarındaki gelişimi gözlemlemeyi mümkün kılmakta ve hastanın günlük yaşam kapasitesinin yanı sıra görsel-algı ve bilişsel fonksiyonlarını geliştirmesi için güçlü bir motivasyon sağlamaktadır. Ayrıca görsel sanat terapisinin, hastaların biliş ve anlayışındaki nesnel değişiklikleri resimler ve diğer sanat eserleri aracılığıyla kolayca görme avantajı vardır. Bu özellikler sanat terapisinin inme hastalarının rehabilitasyonunda kullanılması için büyük bir potansiyel olduğunu göstermektedir (Perkins, 2020; Gönülay Çalmlı vd., 2020; Morris vd., 2017).

SONUÇ

Sanat terapisi farklı boyutları ve yöntemleri olan tamamlayıcı alternatif bir tedavi seçeneğidir. Sanat terapisi geleneksel tedavilerle birlikte etkili bir şekilde kullanılabilen ve bazı durumlarda tedavi etkinliğini artırmaktadır. İnme hastalarında da farklı sanat modalitelerinin, farklı terapötik hedeflere ulaşmada yararlı olduğu kanıtlanmıştır. Bu tür konvansiyonel rehabilitasyon uygulamalarının yanında verilen sanat etkinlikleri bireylerde bütüncül olarak iyileşmeyi sağlamaktadır. Hastaların genel iyilik halleri, yaşam kaliteleri, fonksiyonel durumları, sosyal etkileşimleri vb. boyutlarında olumlu gelişmelere olanak sağlamaktadır. İnme hastalarının tedavi sürecinde primer bakımda verici olan hemşirelere sanat terapisi konusunda sorumluluklar düşmektedir. Hemşireler inme hastalarına bakım verdikleri süreçte sanat terapisi konusunda yetkili kişiler ile işbirliği yaparak hastalarına rehberlik etmeleri gerekmektedir. Hemşireler uygulanan terapiyi, nasıl uygulanacağını ve hastaları bu terapi hakkında nasıl eğiteceklerini bilmeli ve sonuçlarını takip etmelidir.

KAYNAKÇA

- Akdemir, N. ve Birol, L. (2020). *İç hastalıkları ve hemşirelik bakımı* (Beşinci Baskı). Ankara: Akademisyen Kitabevi, 464.
- Alankaya, N. (2019). İnme Sonrası Yeti Yitimi ve Rehabilitasyonda Hemşirenin Rolü. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 23(3), 195-201.
- Bakır G. (2019). İskemik İnmeli Hastalara Verilen Müzik Terapisinin Genel İyi Haline Ve Uyku Kalitesine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bal, C. & Koç, Z. (2020). İskemik İnme Geçiren Bireyin NANDA-1'ya Göre Hemşirelik Tanıları, NIC Hemşirelik Girişimleri ve NOC Çıktıları. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri*, 12(3), 443-56. <https://doi.org/10.5336/nurses.2019-70124>.
- Bang, O.Y., Ovbiagele, B. & Kim, J.S. (2015). Nontraditional risk factors for ischemic stroke: an update. *Stroke*, 46(12), 3571-8. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.010954>
- Beaudry, L., Fortin, S., & Rochette, A. (2020). Adapted dance used in subacute rehabilitation post-stroke: impacts perceived by patients, relatives and rehabilitation therapists: Qualitative study. *Disability and rehabilitation*, 42(21), 2997-3006. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1581845>
- Boehme, A. K., Esenwa, C., & Elkind, M. S. (2017). Stroke risk factors, genetics, and prevention. *Circulation research*, 120(3), 472-495. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.308398>
- Bostancıoğlu, B., & Kahraman, M. E. (2017). Sanat Terapisi Yönteminin Ve Tekniklerinin Sağlık-İyileştirme Gücü Üzerindeki Etkisi. *Beykoz Akademi Dergisi*, 5(2), 150-162. <https://doi.org/10.14514/BYK.m.21478082.2017.5/2.150-162>
- Ceyhan, N. , Baktır, S., Analay Akbaba, Y. & Bilir Kaya, B. (2022). Hastanede Tedavi Edilen Kronik İnmeli Hastaların Aile Yakınları veya Bakıcı Tarafından Refakat Edilmesinin, Hasta Tarafından Algılanan Sosyal Destek Düzeyi, Fiziksel Bağımsızlık, Yaşam Kalitesi ve Depresyon Üzerine Etkisinin Belirlenmesi. *Tıp Fakültesi Klinikleri Dergisi*, 5 (1),55-59
- Chandra, A., Stone, C. R., Du, X., Li, W. A., Huber, M., Bremer, R., ... & Ding, Y. (2017). The Cerebral Circulation and Cerebrovascular Disease III: Stroke. *Brain Circulation*, 3(2), 66-77. https://doi.org/10.4103/bc.bc_12_17
- Coupland, A. P., Thapar, A., Qureshi, M. I., Jenkins, H., & Davies, A. H. (2017). The definition of stroke. *Journal of the Royal Society of*

- Medicine*, 110(1),9–12.
<https://doi.org/10.1177/0141076816680121>
- Demir, V. & Yıldırım, B. (2017). Sanatla Terapi Programının Üniversite Sınavına Hazırlanan Öğrencilerin Depresyon, Anksiyete ve Stres Belirti Düzeylerine Etkinliği, *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 311-344.
<https://doi.org/10.12984/egeefd.280267>
- Dogan, S. K., Tur, B. S., Dilek, L., & Kucukdeveci, A. (2011). Tek seans muzik terapisi inmeli hastalarda anksiyeteyi azaltır. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 12.
- Dursun, B. M., Akyel, S., Seda, Ş. E. N., Karacan, Ç., Tayyare, B. Ç., Gökbel, T., ... & Dursun, E. (2017). Türkiye’de Nörolojik Rehabilitasyon Kapsamında Bir Müzik Terapi Projesinin Geliştirilmesi. *Istanbul Journal of Innovation in Education*, 3(1), 77-83.
- Edwards, D.F., Hahn, M.G., Baum, C.M., Perlmutter, M.S., Sheedy, C., & Dromerick, A.W. (2006). Screening patients with stroke for rehabilitation needs: validation of the post-stroke rehabilitation guidelines. *Neurorehabilitation and neural repair*, 20, 42-8.
<https://doi.org/10.1177/1545968305283038>
- Feigin, V.L., Brainin, M., Norrving, B., et al. (2022). World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *International Journal of Stroke*, 17(1), 18-29. <https://doi.org/10.1177/17474930211065917>
- Fırat, O., Karakuş, M., Arsava, E., Topçuoğlu, M. A., & Demirkan, K. (2021). İskemik İnmelelerde Risk Faktörlerinin Yönetiminde Kılavuz Karşılaştırması. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 30(3), 211-217.
- Fogg-Rogers, L., Buetow, S., Talmage, A., McCann, C. M., Leão, S. H., Tippett, L., ... & Purdy, S. C. (2016). Choral singing therapy following stroke or Parkinson’s disease: an exploration of participants’ experiences. *Disability and rehabilitation*, 38(10), 952-962. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1068875>
- Fong Yan, A., Copley, S., Chan, C., Pappas, E., Nicholson, L. L., Ward, R. E., Murdoch, R. E., Gu, Y., Trevor, B. L., Vassallo, A. J., Wewege, M. A., & Hiller, C. E. (2018). The Effectiveness of Dance Interventions on Physical Health Outcomes Compared to Other Forms of Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports medicine*, 48(4),933–951. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0853-5>
- Gittins, M., Lugo-Palacios, D., Vail, A., Bowen, A., Paley, L., Bray, B., & Tyson, S. (2021). Stroke impairment categories: A new way to classify the effects of stroke based on stroke-related impairments. *Clinical Rehabilitation*, 35(3), 446-58. <https://doi.org/10.1177/0269215520966473>.

- Gönülay Çalımlı, Z., Çakmakoglu Kuru, A., & Salderay, B. (2020). Alternatif tedavi yöntemleri içerisinde kullanılan görsel sanatların kemoterapi alan hastaların kaygı düzeylerine etkisi. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 153-173.
- Grau-Sánchez, J., Duarte, E., Ramos-Escobar, N., Sierpowska, J., Rueda, N., Redón, S., Veciana de Las Heras, M., Pedro, J., Särkämö, T., & Rodríguez-Fornells, A. (2018). Music-supported therapy in the rehabilitation of subacute stroke patients: a randomized controlled trial. *Annals of the New York Academy of Sciences*, <https://doi.org/10.1111/nyas.13590>
- Haro-Martínez, A. M., Lubrini, G., Madero-Jarabo, R., Díez-Tejedor, E., & Fuentes, B. (2019). Melodic intonation therapy in post-stroke nonfluent aphasia: a randomized pilot trial. *Clinical rehabilitation*, 33(1), 44–53. <https://doi.org/10.1177/0269215518791004>
- Hasgül, E. (2020). Sosyal Hizmet Eğitiminde Sanat, Sanat Terapisi ve Sanat Eğitiminin Önemi. *Third Sector Social Economic Review*, 55(2), 1318-1329. <https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.20.06.1369>
- Jancke L. (2012). The relationship between music and language. *Frontiers in Psychology*, 3, 327. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00123>
- Jones, F., Riazi, A. (2011). Self-efficacy and self-management after stroke: asystematic review. *Disability and Rehabilitation*, 33, 797–810. <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.511415>
- Kernan, W. N., Ovbiagele, B., Black, H. R., Bravata, D. M., Chimowitz, M. I., Ezekowitz, M. D., ... & Wilson, J. A. (2014). Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 45(7), 2160-2236. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000375>
- Kim, M.K., & Kang, S.D. (2013). Effects of art therapy using color on purpose in life in patients with stroke and their caregivers. *Yonsei medical journal*, 54(1), 15-20. <https://doi.org/10.3349/ymj.2013.54.1.15>
- Kongkasuwan, R., Voraakhom, K., Pisolayabutra, P., Maneechai, P., Boonin, J., & Kuptniratsaikul, V. (2016). Creative art therapy to enhance rehabilitation for stroke patients: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*, 30(10), 1016-1023. <https://doi.org/10.1177/0269215515607072>

- Kunt, R., & Aslan, R. (2022). Bir devlet hastanesi bünyesinde bulunan bağımsız nitelikteki inme ünitesinin verileri. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi*, 28(2), 94-104.
- Lo, T.L.T., Lee, J.L.C. & Ho, R.T.H. (2018) Creative Arts-Based Therapies for Stroke Survivors: A Qualitative Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 9,1646. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01646>
- Matthew, P., & Thomas, A. (2020). Prevalence of Depression in Chronic Stroke Patients. *International Journal of Medical Science and Diagnosis Research*, 4(5), 92-5.
- Micheli Rochetti, L., Salomão Alexandre de Assis, I., Aguiar Caires, T., Mendonça Emílio, M., de Almeida Oliveira, R., & Pascucci Sande de Souza, L. A. (2021). Effects of Bolero basic steps on balance and functional mobility in post-stroke hemiparesis: A pilot study. *Journal of bodywork and movement therapies*, 25, 188–192. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.10.016>
- Mollaoğlu S. (2020). Sanat Terapisi ve Etkileri. İçinde: Sanat ve İletişim Araştırmaları, (Ed. Zor, L Editor),. Ankara, İksad Yayınevi.
- Mollaoğlu, S. (2022). Lisansüstü öğrencilerinin günümüz sanat pratiklerini göstergebilimsel çözümlenmeye yönelik özyeterlik ölçeğinin geliştirilmesi ve uygulanması (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Morris, J. H., Kelly, C., Joice, S., Kroll, T., Mead, G., Donnan, P., ... & Williams, B. (2017). Art participation for psychosocial wellbeing during stroke rehabilitation: a feasibility randomised controlled trial. *Disability and Rehabilitation*, 1–10.
- Özel, T. (2021). İskemik İnmede Etiyoloji, Patofizyoloji ve Klinik Değerlendirme. *Türk Radyoloji Derneği*, 9, 189-203. <https://doi.org/10.5152/trs.2021.2021-20-25>
- Patterson, K. K., Wong, J. S., Nguyen, T. U., & Brooks, D. (2018). A dance program to improve gait and balance in individuals with chronic stroke: a feasibility study. *Topics in stroke rehabilitation*, 25(6), 410–416. <https://doi.org/10.1080/10749357.2018.1469714>
- Peretz, I. & Zatorre, R.J. (2005). Brain organization for music processing. *Annual review of psychology*, 56,89-114. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070225>
- Perkins, A. (2020) Music and art therapy: Approaching patient care with a different stroke. *Nursing Made Incredibly Easy!* 18(3),17-20. <https://doi.org/10.1097/01.NME.0000658232.41065.aa>
- Ripollés, P., Rojo, N., Grau-Sánchez, J., Amengual, J. L., Càmara, E., Marco-Pallarés, J., Juncadella, M., Vaquero, L., Rubio, F., Duarte,

- E., Garrido, C., Altenmüller, E., Münte, T. F., & Rodríguez-Fornells, A. (2016). Music supported therapy promotes motor plasticity in individuals with chronic stroke. *Brain imaging and behavior*, 10(4), 1289–1307. <https://doi.org/10.1007/s11682-015-9498-x>.
- Saygılı, F., Eldemir, S., & Gündüz, A.G. (2022). İnme Hastalarında Kısıtlayıcı Zorunlu Hareket Tedavisi Temelli Telerehabilitasyon Uygulamaları. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(2), 394-404. <https://doi.org/10.46237/amusbfd.1022290>
- Sit, J. W., Chan, A. W., So, W. K., Chan, C. W., Chan, A. W., Chan, H. Y., ... & Wong, E. M. (2014). Promoting Holistic Well-Being in Chronic Stroke Patients Through Leisure Art-Based Creative Engagement. *Rehabilitation Nursing*. <https://doi.org/10.1002/rnj.177>
- Stinear, C. M., Lang, C. E., Zeiler, S., & Byblow, W. D. (2020). Advances and challenges in stroke rehabilitation. *The Lancet Neurology*, 19(4), 348-360. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30415-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30415-6).
- Thaut, M.H. (2005). *Rhythm, Music, and the Brain*. London: Taylor and Francis.
- Topçuoğlu, M. A., Utku, U., Ince, B., Özdemir, A. Ö., Bas, D. F., Kutluk, K., & Uzuner, N. (2015). İnme Ünitesinde Genel İnme Tedavisi: Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği İnme Tani ve Tedavi Kılavuzu-2015. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi*, 21(2), 89-92 <https://doi.org/10.5505/tbdhd.2015.39358>
- Torun, Ş. (2018). Nörolojik Hastalıklarda Müzik Terapi ve Müzik Uygulamaları. Mutluay, F. (Ed.) *Nörolojik Hastalıklarda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*. Ankara: Türkiye Klinikleri, 71-8.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2020). Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2019. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710#:~:text=Erişim:25.01.2022>
- Uzuner, N., Kutluk, K. & Balkan, S.(Ed) (2018). *İNME tani ve tedavi kılavuzu*. Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği, İstanbul, 52141.
- van der Meulen, I., van de Sandt-Koenderman, W.M., Heijenbrok-Kal, M.H., Visch-Brink, E.G. & Ribbers, G.M. (2014) the efficacy and timing of melodic intonation therapy in subacute aphasia. *Neurorehabilitation and neural repair*, 28(6), 536–544. <https://doi.org/10.1177/1545968313517753>
- van Vugt, F. T., Kafczyk, T., Kuhn, W., Rollnik, J. D., Tillmann, B., & Altenmüller, E. (2016). The role of auditory feedback in music-supported stroke rehabilitation: A single-blinded randomised

- controlled intervention. *Restorative neurology and neuroscience*, 34(2), 297–311. <https://doi.org/10.3233/RNN-150588>
- Wang, Y., Pan, W. Y., Li, F., Ge, J. S., Zhang, X., Luo, X., & Wang, Y. L. (2021). Effect of rhythm of music therapy on gait in patients with stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 30(3), 105544. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105544>
- White, J. H., Attia, J., Sturm, J., Carter, G., & Magin, P. (2014). Predictors of depression and anxiety in community dwelling stroke survivors: a cohort study. *Disability and rehabilitation*, 36(23), 1975–1982. <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.884172>
- Wolff, S. S., Santos Delabary, M. D., & Haas, A. N. (2017). Can dance contribute to physical, emotional and social aspects of the stroke patient? *International Journal of Rehabilitation Research*, 6, 70–75. <https://doi.org/10.5455/ijtrr.000000223>
- Xu, C., He, Z., Shen, Z., & Huang, F. (2022). Potential benefits of music therapy on stroke rehabilitation. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2022, 9386095 <https://doi.org/10.1155/2022/9386095>
- Yıldız, D. (2018). Birinci Basamak Sağlık Hizmetinde Çalışan Hekimler Arasında İskemik İnme Farkındalığı. *Medical Journal of Bakirkoy*, 14(4). <https://doi.org/10.4274/BTDMJB.20180120104251>
- Zhang, G. L., Zhu, Z. H., & Wang, Y. Z. (2019). Neural Stem Cell Transplantation Therapy for Brain Ischemic Stroke: Review and Perspectives. *World Journal of Stem Cells*, 11(10), 817-30. <https://doi.org/10.4252/wjsc.v11.i10.817>
- Zhang, X.Y., Yu, W.Y., Teng, W.J., Lu, M.Y., Wu, X.L., Yang, Y.Q., ... & Li, J. J. (2021). Effectiveness of melodic intonation therapy in chinese mandarin on non-fluent aphasia in patients after stroke: a randomized control trial. *Frontiers in Neuroscience*, 15, 648724. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.648724>