İNME GEÇİREN MOTOR DİSFONKSİYONLU HASTALARA KAPSAMLI REHABİLİTASYON TEDBİRLERİNİN UYGULANMASINDA TERAPÖTİK EGZERSİZLERİN ROLÜ

Saydaliyeva Sevara Shavkatovna
Semerkand Devlet Tıp Üniversitesi,
https://orcid.org/0009-0009-8219-5967
saydaliyevasevara@gmail.com
İsakulov Eldor Kuldosoviç
Samarkand Devlet Tıp Üniversitesi
https://orcid.org/0009-0000-7365-4943
eldorisakulov@gmail.com
Bobobekova Umida Kuvondikovna
Semerkand Devlet Tıp Üniversitesi
https://orcid.org/0009-0000-8515-9851
umidakuvondikovna1982@mail.ru

Özet. *İnme sonrasında ortaya çıkan motor disfonksiyon; kas kuvvetinde azalma, denge ve koordinasyon bozuklukları, yürüme güçlüğü ve günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılığa yol açabilir. Tedavi edici beden eğitimi, kapsamlı rehabilitasyonun temel bileşenlerinden biri olarak işlevsel hareketlerin tekrarını, kas kuvvetinin geliştirilmesini, denge ve yürümenin iyileştirilmesini ve fiziksel dayanıklılığın artırılmasını destekler. Bu makalede, inme sonrası motor bozukluğu olan hastalarda bireyselleştirilmiş egzersiz programlarının planlanması, güvenli yüklenme, görev odaklı tekrar, ilerlemenin ölçülmesi ve disiplinler arası iş birliği ele alınmaktadır. Programın içeriği hastanın nörolojik durumu, eşlik eden hastalıkları, yorgunluk düzeyi, işlevsel hedefleri ve egzersize toleransına göre uyarlanmalıdır. Makale, klinik kılavuzlara dayalı anlatısal bir derlemedir; özgün hasta verisi veya deneysel sonuç sunmamaktadır.*

Anahtar kelimeler: *inme, motor disfonksiyon, tedavi edici beden eğitimi, fizyoterapi, kapsamlı rehabilitasyon, denge, yürüme, fiziksel aktivite.*

Annotatsiya. *Insultdan keyin yuzaga keladigan harakat disfunksiyasi mushak kuchining pasayishi, muvozanat va muvofiqlashtirishning buzilishi, yurishning qiyinlashuvi va kundalik hayot faoliyatida muvozanatning buzilishiga olib kelishi mumkin. Davolash jismoniy tarbiyasi kompleks reabilitatsiyaning asosiy tarkibiy*

qismlaridan biri sifatida jismoniy harakatlarni takrorlashni, mushaklar kuchini rivojlantirishni, muvozanat va yurishni yaxshilashni hamda jismoniy chidamlilikni oshirishni qo‘llab-quvvatlaydi. Ushbu maqolada insultdan keyingi harakat buzilishi bilan og‘rigan bemorlarda individuallashtirilgan mashq dasturlarini rejalashtirish, xavfsiz yuklama, maqsadga yo‘naltirilgan takrorlash, taraqqiyotni o‘lchash va fanlararo hamkorlik masalalari ko‘rib chiqiladi. Dastur mazmuni bemorning nevrologik holati, hamroh kasalliklari, charchoq darajasi, funksional maqsadlari va jismoniy mashqlarga chidamliligiga qarab moslashtirilishi lozim. Maqola klinik ko‘rsatmalarga asoslangan tavsifiy to‘plam bo‘lib, asl bemor ma’lumotlari yoki eksperimental natijalarni taqdim etmaydi.

Kalit so‘zlar: *insult, harakat disfunksiyasi, davolovchi jismoniy tarbiya, fizioterapiya, kompleks reabilitatsiya, muvozanat, yurish, jismoniy faollik.*

Аннотация *. Двигательные нарушения после инсульта могут сопровождаться снижением мышечной силы, нарушением равновесия и координации, затруднением ходьбы и ограничением повседневной активности. Лечебная физическая культура является одним из основных компонентов комплексной реабилитации и направлена на восстановление функциональных движений, развитие силы, улучшение равновесия и ходьбы, а также повышение физической выносливости. В статье рассматриваются принципы индивидуального планирования упражнений, безопасного дозирования нагрузки, повторной тренировки функциональных задач, оценки динамики и междисциплинарного взаимодействия. Содержание программы необходимо адаптировать к неврологическому статусу пациента, сопутствующим заболеваниям, утомляемости, функциональным целям и переносимости нагрузки. Статья представляет собой нарративный обзор клинических рекомендаций и не содержит оригинальных данных пациентов или экспериментальных результатов.*

Ключевые слова: *инсульт, двигательная дисфункция, лечебная физическая культура, физиотерапия, комплексная реабилитация, равновесие, ходьба, физическая активность.*

Abstract *. Stroke-related motor dysfunction may cause reduced muscle strength, impaired balance and coordination, gait limitations, and reduced independence in daily activities. Therapeutic physical exercise is a core component of comprehensive rehabilitation and can support the practice of functional movements, strengthening, balance and gait training, and the gradual improvement of physical endurance. This article discusses individualized exercise planning, safe dosing of physical activity, repetitive task-specific practice, outcome monitoring,*

and multidisciplinary cooperation. Programme content should be adapted to neurological status, comorbidities, fatigue, functional goals, and exercise tolerance. This is a narrative review based on clinical guidelines; it does not report original patient data or experimental findings.

Keywords: *stroke, motor dysfunction, therapeutic physical exercise, physiotherapy, comprehensive rehabilitation, balance, gait, physical activity.*

1. GİRİŞ

İnme, beynin bir bölümüne kan akımının kesilmesi veya beyin damarının kanaması sonucunda ortaya çıkan ve uzun süreli nörolojik işlev kaybına neden olabilen ciddi bir sağlık sorunudur. İnme sonrası hayatta kalan bireylerde kas güçsüzlüğü, parezi veya paralizi, kas tonusu değişiklikleri, postüral kontrol bozukluğu, denge kaybı, koordinasyon güçlüğü ve yürüme kısıtlılıkları görülebilir. Bu bozukluklar yalnızca hareket performansını değil, kişinin öz bakımını, ev içi faaliyetlerini, toplumsal yaşama katılımını ve yaşam kalitesini de etkileyebilir [1, 2].

Rehabilitasyonun temel amacı, kaybedilen işlevleri mümkün olan en yüksek düzeyde yeniden kazandırmak, kalan yetenekleri geliştirmek, komplikasyonları önlemek ve kişinin bağımsızlığını artırmaktır. Dünya Sağlık Örgütü, inme rehabilitasyonunu tıbbi bakımın ayrılmaz bir parçası olarak tanımlar; rehabilitasyonun sağlık durumu elverdiğinde erken başlaması ve fizyoterapi, ergoterapi, konuşma-dil terapisi ve psikososyal desteği gerektiğinde bir araya getirmesi önemlidir [1, 3].

Tedavi edici beden eğitimi (TBE), hastanın klinik durumu ve işlevsel hedeflerine uygun biçimde seçilen, dozlanan ve izlenen fiziksel egzersizlerden oluşur. İnme sonrası rehabilitasyonda TBE; kas kuvveti, hareket açıklığı, gövde kontrolü, oturma ve ayakta durma dengesi, transferler, yürüme ve kardiyorespiratuvar dayanıklılık üzerinde çalışmayı kapsayabilir. Ancak egzersiz programı standart ve herkese aynı şekilde uygulanan bir şema olmamalıdır. İnmenin türü ve şiddeti, eşlik eden kalp-damar hastalıkları, bilişsel ve duyusal durum, yorgunluk, düşme riski ve hastanın tercihleri dikkate alınmalıdır [2, 4].

Bu makalenin önemi, TBE'yi tek başına bir egzersiz dizisi olarak değil, kapsamlı ve hedef odaklı rehabilitasyon sisteminin bir bileşeni olarak değerlendirmesidir. Egzersizler günlük yaşamda gerekli hareketlerle ilişkilendirildiğinde ve sonuçlar düzenli ölçüldüğünde, rehabilitasyon planının bireyselleştirilmesi ve ilerlemenin izlenmesi kolaylaşır.

2. AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, inme sonrası motor disfonksiyonu bulunan hastaların kapsamlı rehabilitasyonunda tedavi edici beden eğitiminin rolünü incelemek ve egzersiz programlarının güvenli, bireyselleştirilmiş ve işlevsel hedeflere dayalı biçimde düzenlenmesine ilişkin temel ilkeleri açıklamaktır.

Çalışmanın görevleri; motor bozuklukların değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken alanları tanımlamak, TBE'nin başlıca bileşenlerini açıklamak, egzersiz yoğunluğu ve ilerlemesinin belirlenmesine ilişkin ilkeleri ele almak ve rehabilitasyon sonuçlarının değerlendirilmesi için kullanılabilecek yöntemleri özetlemektir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Makale, inme sonrası motor rehabilitasyon alanındaki klinik kılavuzlar ve uzlaşı belgelerine dayanan anlatısal bir derlemedir. Başlıca kaynaklar arasında Avrupa İnme Örgütünün (European Stroke Organisation, ESO) motor rehabilitasyon uzlaşı çerçevesi ve 2025 tarihli motor rehabilitasyon kılavuzu, Dünya Sağlık Örgütünün nörolojik hastalıklar için rehabilitasyon müdahaleleri paketi, Birleşik Krallık ve İrlanda İnme Klinik Kılavuzu ile Amerikan Kalp Derneği/Amerikan İnme Derneğinin rehabilitasyon önerileri bulunmaktadır [2–6].

Bu çalışma sistematik derleme veya meta-analiz olarak tasarlanmamıştır; belirlenmiş bir veri tabanı tarama protokolü, bağımsız çalışma seçimi ya da nicel birleştirme yapılmamıştır. Özgün hasta grubu, müdahale deneyi veya hasta düzeyinde veri kullanılmadığından yeni klinik sonuç ve istatistiksel etki bildirilmemektedir. Sunulan çerçeve, klinik değerlendirme ve yerel uygulama koşullarıyla uyarlanması gereken genel bir planlama yaklaşımıdır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Başlangıç değerlendirmesi ve bireyselleştirme

TBE programının ilk aşaması kapsamlı değerlendirmedir. Tıbbi değerlendirme; inmenin türü ve zamanı, nörolojik stabilite, kan basıncı ve kardiyovasküler durum, kullanılan ilaçlar, eşlik eden hastalıklar ve egzersize ilişkin olası kısıtlamaları içermelidir. Fonksiyonel değerlendirmede kas kuvveti, eklem hareket açıklığı, seçici motor kontrol, duyu, kas tonusu, gövde kontrolü, oturma ve ayakta durma dengesi, transferler, yürüme, üst ekstremite kullanımı, dayanıklılık, ağrı ve yorgunluk ele alınmalıdır.

Bilişsel işlevler, iletişim, motivasyon, depresyon veya kaygı belirtileri ve aile desteği de egzersize katılımı etkileyebilir. Hastanın hedefleri yalnızca klinisyen tarafından belirlenmemeli; hasta ve gerektiğinde ailesiyle birlikte kararlaştırılmalıdır. Örneğin bir hasta için yataktan sandalyeye güvenli transfer

öncelikliyken, başka bir hasta için ev içinde bağımsız yürüme veya merdiven kullanımı daha anlamlı olabilir.

Değerlendirme sonuçlarını izlemek için uygun standart ölçümler seçilebilir. Fugl-Meyer Değerlendirmesi motor bozuklukları; Berg Denge Ölçeği veya Mini-BESTest dengeyi; 10 Metre Yürüme Testi yürüme hızını; 6 Dakika Yürüme Testi yürüme dayanıklılığını; Barthel İndeksi ise günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığı değerlendirmede kullanılabilir. Her hastaya tüm ölçekleri uygulamak zorunlu değildir. Ölçek seçimi hastanın yeteneklerine, klinik soruya, güvenliğe ve kurum olanaklarına göre yapılmalıdır.

Başlangıç değerlendirmesi yalnızca bir kez yapılmamalıdır. Belirli aralıklarla tekrar edilen ölçümler, egzersiz dozunun işe yarayıp yaramadığını, hedeflerin gerçekçi olup olmadığını ve programda değişiklik gerekip gerekmediğini göstermeye yardımcı olur [4, 5].

4.2. Göreve özgü ve tekrarlı egzersizler

İnme sonrası motor öğrenmenin desteklenmesinde anlamlı ve işlevsel görevlerin tekrarlı biçimde uygulanması önemli bir ilkedir. Göreve özgü çalışma; oturma-kalkma, yatak ve sandalye arasında transfer, uzanma ve kavrama, ayakta ağırlık aktarma, adım alma, yön değiştirme, merdiven çıkma ve yürüme gibi günlük yaşam hareketlerini içerebilir. Egzersizler hastanın mevcut kapasitesine göre kolaylaştırılmalı veya zorlaştırılmalı; tekrar sayısı, destek düzeyi, hareket hızı ve çevresel koşullar aşamalı olarak değiştirilmelidir [2, 4].

2025 ESO motor rehabilitasyon kılavuzu, mevcut tedaviye eklenen tekrarlı üst ekstremite uygulamalarının kol işlevi ve aktivite kapasitesine, ilave yürüme çalışmalarının ise yürüme kapasitesine katkı sağlayabileceğini belirtmektedir. Bununla birlikte, uygun doz ve etkinin büyüklüğü her sonuç için aynı değildir; öneriler bireysel değerlendirmeyle uygulanmalıdır [2]. Bu nedenle belirli bir süre veya tekrar sayısı tüm hastalara değişmez bir reçete olarak sunulmamalıdır.

Egzersiz seansında kazanılan becerilerin günlük yaşama aktarılması da önemlidir. Hasta, terapistin yönlendirmesiyle güvenli ev içi uygulamalar yapabilir; ancak bağımsız egzersiz önerileri kişinin düşme riski, bilişsel durumu ve hareket kontrolü dikkate alınarak verilmelidir. Tekrarlı uygulama, hareket kalitesini ve görevin başarıyla tamamlanmasını izleyen geri bildirimle birleştirildiğinde daha anlamlı olur.

4.3. Kas kuvveti ve hareket açıklığı

Kas güçsüzlüğü, inme sonrası yürüme, denge, el kullanımı ve günlük yaşam aktivitelerini sınırlayan önemli etkenlerden biridir. Uygun hastalarda kademeli direnç egzersizleri, oturma-kalkma tekrarları ve fonksiyonel kuvvet çalışmaları

programın parçası olabilir. Direnç, tekrar sayısı, dinlenme süresi ve hareket karmaşıklığı; motor kontrol, ağrı, yorgunluk ve kardiyovasküler yanıt göz önüne alınarak belirlenmelidir.

Eklem hareket açıklığını korumaya yönelik hareketler, uygun pozisyonlama ve gerektiğinde germe uygulamaları kontraktür riskini yönetmeye yardımcı olabilir. Bununla birlikte, pasif hareket açıklığı egzersizleri tek başına işlevsel motor iyileşme için yeterli değildir. Kuvvetlendirme, hastanın gerçek yaşamda yapması gereken görevlerle birleştirilmelidir. Omuz ağrısı, belirgin spastisite veya eklem instabilitesi gibi durumlarda egzersiz seçimi ve uygulama tekniği klinik değerlendirmeye dayanmalıdır.

4.4. Denge, gövde kontrolü ve yürüme eğitimi

Denge bozukluğu düşme riskini artırabilir ve hastanın hareket etmeye yönelik güvenini azaltabilir. İlk aşamalarda destekli oturma, gövde kontrolü, kontrollü ağırlık aktarma ve güvenli ayağa kalkma üzerinde çalışılabilir. İlerleyen aşamalarda ayakta durma, adım alma, farklı yönlere uzanma, dönüşler ve çevresel engelleri aşma gibi daha dinamik görevler eklenebilir. İlerleme, hastanın güvenli hareket kontrolü ve egzersiz toleransına göre yapılmalıdır.

Yürüme eğitimi; adım uzunluğu, hız, simetri, yön değiştirme, engel aşma ve dayanıklılık gibi bileşenleri kapsayabilir. Bazı hastalarda yürüteç, baston, ayak-ayak bileği ortezi, vücut ağırlığı destekli koşu bandı veya mekanik destekli yürüme sistemi uygun olabilir. Yardımcı cihaz kullanımı başarısızlık olarak değerlendirilmemeli; güvenli hareketliliği ve bağımsızlığı artıran bir araç olarak ele alınmalıdır. Cihaz seçimi, uyumu ve kullanım eğitimi uzman değerlendirmesi gerektirir [4, 5].

Denge veya yürüme çalışmaları sırasında yakın gözetim gerekebilir. Düşme riski yüksek hastalarda tek başına karmaşık egzersizler yaptırılmamalı; ortamda tutunma desteği ve gerektiğinde uygun yardımcı personel bulunmalıdır. Rehabilitasyonun hedefi yalnızca laboratuvar veya salon koşullarında daha iyi performans değil, ev ve toplum ortamında daha güvenli hareket etmektir.

4.5. Aerobik egzersiz ve fiziksel dayanıklılık

İnme sonrası fiziksel hareketsizlik, dayanıklılığın azalmasına ve günlük aktivitelerin daha yorucu hâle gelmesine katkıda bulunabilir. Tıbbi açıdan stabil hastalarda yürüme, sabit bisiklet veya kişinin durumuna uygun başka aerobik egzersizler düşünülebilir. Egzersizin türü ve şiddeti motor kapasite, denge, kardiyovasküler riskler, ilaçlar ve kişinin tercihleri temelinde seçilmelidir. Kalp hızı, kan basıncı, algılanan efor ve semptomlar klinik gerekliliğe göre izlenmelidir [5, 6].

Egzersiz yoğunluğu aniden artırılmamalıdır. Kısa süreli uygulamalarla başlayıp tolere edildikçe süre veya yoğunluk kademeli artırılabilir. Ağır yorgunluk, baş dönmesi, göğüs ağrısı, olağan dışı nefes darlığı veya yeni nörolojik belirti ortaya çıkarsa egzersiz durdurulmalı ve uygun tıbbi değerlendirme yapılmalıdır. Yüksek yoğunluklu yürüme çalışmaları seçilmiş hastalarda ve uygun gözetim altında düşünülebilir; tüm hastalar için başlangıç yaklaşımı değildir [2, 5].

Yorgunluk yönetimi egzersiz programının ayrılmaz bir parçasıdır. Seanslar arasında dinlenme, gün içindeki aktiviteyi düzenleme, uyku sorunlarını ve ağrıyı ele alma ve hedefleri hastanın enerjisine göre uyarlama katılımı destekleyebilir. Yorgunluk otomatik olarak motivasyon eksikliği olarak yorumlanmamalıdır.

4.6. Koordinasyon, üst ekstremite ve yardımcı teknolojiler

Koordinasyon çalışmaları, hastanın motor kontrol düzeyi ve güvenliği dikkate alınarak planlanmalıdır. Üst ekstremite için uzanma, kavrama, nesne taşıma ve iki elin birlikte kullanıldığı görevler uygulanabilir. Uygun hastalarda elektriksel uyarım, robot destekli uygulamalar veya sanal gerçeklik gibi teknolojiler standart rehabilitasyona ek olarak değerlendirilebilir. Ancak teknolojinin kullanılması tek başına daha iyi sonuç garantisi vermez; seçim, klinik hedef ve mevcut kanıt düzeyine göre yapılmalıdır [5].

Teknolojik araçlar işlevsel görev pratiğinin yerini almamalıdır. Örneğin bir cihazla tekrarlı hareket yapılırken kazanılan becerinin giyinme, yemek hazırlama veya başka anlamlı görevlerde kullanılıp kullanılmadığı ayrıca değerlendirilmelidir. Ekipman erişilebilirliği, maliyet, personel eğitimi ve hastanın cihazı tolere edebilmesi de karar sürecinde önemlidir.

4.7. Psikososyal destek ve disiplinler arası yaklaşım

İnme sonrası hareket kısıtlılıkları, kişinin bağımsızlık algısını ve sosyal katılımını etkileyebilir. Kaygı, depresif belirtiler, düşme korkusu veya geleceğe ilişkin belirsizlikler rehabilitasyona katılımı azaltabilir. Bu nedenle hasta eğitimi, gerçekçi hedef belirleme, psikolojik destek ve aileyle iletişim programın önemli parçalarıdır. Hastaya ilerlemenin aşamalı olabileceği, bazı günlerde yorgunluğun artabileceği ve hedeflerin klinik duruma göre güncellenebileceği açıklanmalıdır.

Kapsamlı rehabilitasyon; hekim, fizyoterapist, ergoterapist, hemşire, gerektiğinde konuşma ve dil terapisti, psikolog ve sosyal hizmet uzmanının koordineli çalışmasını gerektirebilir. Her profesyonelin rolü hastanın ihtiyaçlarına göre belirlenir. Ortak hedefler ve düzenli ekip toplantıları, birbiriyle çelişen önerileri azaltabilir ve hastaneden eve veya ayaktan tedaviye geçişi kolaylaştırabilir [3, 6].

4.8. Programın dozlanması ve ilerleme ölçütleri

TBE programı; sıklık, süre, yoğunluk, egzersiz türü ve dinlenme aralıkları bakımından bireyselleştirilmelidir. Doz belirlenirken başlangıçtaki fiziksel aktivite düzeyi, inmeden sonra geçen süre, motor bozukluğun şiddeti, eşlik eden hastalıklar, yorgunluk ve hastanın hedefleri dikkate alınmalıdır. Her seansın amacı açık olmalı ve egzersizler hastanın güvenli biçimde tamamlayabileceği ancak gelişimi destekleyecek düzeyde zorlayıcı olmalıdır.

İlerleme yalnızca egzersiz sayısının artmasıyla değerlendirilmemelidir. Hareket kalitesinin iyileşmesi, daha az yardımla görev tamamlama, yürüme hızında veya mesafesinde artış, dengede gelişme, günlük yaşamda daha fazla bağımsızlık ve seans sonrası toparlanmanın uygun olması birlikte değerlendirilmelidir. Beklenen ilerleme görülmüyorsa hedefler, egzersiz dozu, ağrı, yorgunluk, motivasyon, çevresel engeller ve tıbbi etkenler yeniden gözden geçirilmelidir.

Günlük uygulamada yararlı bir kontrol listesi şu soruları içerebilir: Egzersiz hastanın hedefiyle ilişkili mi? Tekrar sayısı ve yoğunluk yeterli mi? Güvenlik önlemleri uygun mu? Seanslar arasında toparlanma sağlanıyor mu? Kazanımlar günlük yaşama aktarılıyor mu? Hasta ve ailesi programı anlayıp uygulayabiliyor mu? Bu sorular rehabilitasyonun düzenli olarak uyarlanmasını destekler.

4.9. Önerilen kapsamlı rehabilitasyon yapısı

Klinik uygulamada programın aşamaları katı zaman sınırlarıyla değil, hastanın işlevsel kapasitesi ve tıbbi durumu ile belirlenmelidir. İlk aşamada güvenli pozisyonlama, hareket açıklığı, temel transferler ve komplikasyonların önlenmesi ön plandadır. İkinci aşamada görev odaklı tekrar, gövde kontrolü, kuvvet, denge ve yürüme çalışmaları yoğunlaştırılır. Üçüncü aşamada dayanıklılık ve daha karmaşık fonksiyonel görevler, hastanın toleransına göre ilerletilir. Sonraki aşamada toplum içi hareketlilik, ev ve iş yaşamı hedefleri ve bağımsız egzersiz stratejileri ele alınabilir.

Bu aşamalar birbirini tamamen dışlamaz; örneğin denge ve kuvvet çalışmaları farklı iyileşme evrelerinde birlikte sürdürülebilir. Programın amacı tüm hastaları aynı egzersiz sırasından geçirmek değil, bireyin ihtiyaçlarına göre etkili bileşenleri koordine etmektir. Rehabilitasyonun erken başlaması önemli olmakla birlikte, egzersizin zamanı ve yoğunluğu hastanın tıbbi stabilitesine uygun olmalıdır [1, 4].

4.10. Kanıtların sınırları ve gelecekteki araştırmalar

İnme sonrası motor rehabilitasyon konusunda klinik kılavuzlar ve sistematik derlemeler giderek gelişmektedir. Bununla birlikte, tek bir müdahalenin tüm hastalarda üstün olduğu veya belirli bir egzersiz reçetesinin herkes için uygun olduğu sonucuna varmak doğru değildir. İnme şiddeti, başlangıçtaki fonksiyon, eşlik

eden hastalıklar, müdahale dozu ve sonuç ölçütleri çalışmalar arasında değişebilir. Ayrıca bazı müdahaleler için kanıt kesinliği sınırlıdır [2, 5].

Gelecek araştırmalar; egzersiz bileşenlerinin uygun dozunu, farklı şiddetteki motor bozukluklarda yanıtı, ev temelli ve merkez temelli uygulamaların karşılaştırılmasını, teknolojik desteklerin ek katkısını ve uzun dönemli toplumsal katılım üzerindeki etkileri incelemelidir. Çalışmalarda yalnızca kas kuvveti veya yürüme hızı değil, günlük yaşam bağımsızlığı, yaşam kalitesi, düşmeler, tedaviye uyum ve hasta tarafından belirlenen hedefler de raporlanmalıdır.

5. SONUÇ

İnme sonrası motor disfonksiyonu olan hastaların kapsamlı rehabilitasyonunda tedavi edici beden eğitimi, işlevsel hareketlerin yeniden öğrenilmesi, kas kuvvetinin artırılması, denge ve yürümenin geliştirilmesi ve fiziksel dayanıklılığın desteklenmesi açısından temel bir role sahiptir. Etkili program; başlangıç ve izlem değerlendirmesi, tekrarlı görev odaklı egzersiz, uygun kuvvetlendirme, denge ve yürüme eğitimi, tıbbi açıdan uygun aerobik çalışma, yorgunluk yönetimi ve psikososyal desteği bir araya getirmelidir.

Egzersiz türü, yoğunluğu ve ilerleme hızı hastanın nörolojik durumu, eşlik eden hastalıkları, hedefleri ve egzersiz toleransına göre belirlenmelidir. Güvenlik, düzenli sonuç ölçümü ve disiplinler arası iş birliği programın ayrılmaz parçalarıdır. TBE'nin kapsamlı rehabilitasyon içindeki yeri, standart bir egzersiz listesi olarak değil, kişinin bağımsızlığını ve yaşam kalitesini artırmaya yönelik bireyselleştirilmiş bir süreç olarak değerlendirilmelidir.

EDEBİYATLAR

1. World Health Organization. Stroke [Elektronik kaynak]. — 19 December 2025. — URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/stroke (Erişim tarihi: 19.10.2026).

2. Alt Murphy M., Munoz-Novoa M., Heremans C. ve diğerleri. European Stroke Organisation (ESO) guideline on motor rehabilitation // European Stroke Journal. — 2025. — Cilt 10, sayı 4. — S. 1160–1188. — DOI: https://doi.org/10.1177/23969873251338142.

3. World Health Organization. Package of interventions for rehabilitation: module 3: neurological conditions. — Geneva: WHO, 2023. — URL: https://www.who.int/publications/i/item/9789240071131 (Erişim tarihi: 19.10.2026).

4. National Clinical Guideline for Stroke. Rehabilitation and recovery: motor recovery and physical effects of stroke [Elektronik kaynak]. — 2023. — URL:

https://www.strokeguideline.org/chapter/motor-recovery-and-physical-effects-of-stroke/ (Erişim tarihi: 19.10.2026).

5. U.S. Department of Veterans Affairs; U.S. Department of Defense. VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Management of Stroke Rehabilitation. — Version 5.0. — 2024. — URL: https://www.healthquality.va.gov/guidelines/Rehab/stroke/ (Erişim tarihi: 19.10.2026).

6. Winstein C.J., Stein J., Arena R. ve diğerleri. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association // Stroke. — 2016. — Cilt 47, sayı 6. — S. e98–e169. — DOI: https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000098.