

Parkinsonda Mesleki Rehabilitasyon

Bölüm

29

1

BUKET BÜYÜKTURAN

Giriş

Parkinson hastalarında (PH) tremor, bradikinezi, rijidite, yürüme bozukluğu, depresyon ve bilişsel bozukluk gibi birçok semptom görülmektedir. Bu semptomlar PH' da mesleki performansı veya günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkilemektedir¹. Bu eksikliklerin giderilmesi için mesleki terapistlerin katkıları da dahil olmak üzere entegre bir ekip yaklaşımına ihtiyaç vardır. Klinik uygulama kılavuzları, PH' nın tüm evrelerindeki kişiler için mesleki rehabilitasyon hizmetlerini önermektedir^{2,3}. Mesleki rehabilitasyon geleneksel olarak öz bakım, boş zaman aktiviteleri ve iş dahil olmak üzere günlük yaşam aktivitelerine katılım ve performansı ele alır⁴. Mesleki rehabilitasyonla, PH' lı kişiler üzerinde kişisel faktörler, çevresel faktörler, mesleki faktörler ve günlük görevlerin performansı arasındaki karmaşık etkileşimler belirlenebilir⁵. Mesleki rehabilitasyon da tedavi yaklaşımları, bozulmuş becerilerin veya vücut fonksiyonlarının geri kazanılması yoluyla mesleki performansın iyileştirilmesini ve PH'li kişinin çevreye veya aktiviteye/göreve uyum sağlamasına yardımcı olmak için yardımcı cihazların kullanımı dahil olmak üzere telafi edici stratejilerin sağlanmasını içerir⁶. Kendi kendini yönetme, görev performansı ve rutin geliştirme konusunda eğitim verilmesi, hasta ve bakım ortağı eğitimi ile artırılır⁷.

Parkinson Hastalığı

PH, temel özelliği beyin sapının üst kısmında, bazal ganglionların bir parçası olan substantia nigra dopamin üreten hücrelerin kaybı olan kronik ilerleyici bir durumdur. Bu durum, dopamin eksikliğine yol açar ve bazal ganglionların motor

korteks üzerindeki uyarıcı işlevini azaltır. PH'nın nedeni bilinmemektedir. Son bulgular, çevresel ve genetik faktörlerin kombinasyonunun etkisine işaret etmektedir. PH' nın semptomları, dopaminerjik nöronların sayısının yaklaşık %20 azaldığında ortaya çıkar⁸. Hastalık yaşla birlikte artar. Ortalama olarak hastalığın ortaya çıktığı yaş 60-65'tir, ancak PH olan kişilerin %5-10'unda ilk belirtiler 50 yaşından önce başlar⁸.

Dünya Sağlık Örgütü'nün 'Uluslararası Fonksiyonellik Sınıflandırması (ICF-modeli) çerçevesine dayanarak, [Tablo 29.1](#)'de PH ile ilişkili sağlık sorunlarını ve bu sorunları etkileyebilecek faktörleri gösteren bir genel bakış sunmaktadır⁹.

Aktivite Bozuklukları

PH' nda sıkça görülen bazı işlev bozukluklarına ilişkin açıklamalar aşağıda verilmiştir, bu durumlar hareketle ilgili işlevlerde bozukluklar, zihinsel işlevler, ses ve konuşma işlevleri ve uyku bozukluklarını içerir⁹.

Hareketle ilgili aktivite bozuklukları

PH' nın karakteristik motor belirtileri bradikinezi, hipokinezi, rijidite, tremor ve bozulmuş postür refleksleridir¹⁰.

Bradikinezi terimi, hareketlerin daha yavaş ve daha küçük bir hareket aralığıyla gerçekleştiği durumlar için kullanılır. Tekrarlayan hareketlerde, hareket aralığı giderek küçülür. Bradikinezi özellikle hızlı, tekrarlayan hareketlerde, titreme, vurma ve fırçalama gibi durumlarda belirgin olarak görülür¹¹.

Hipokinezi, kişinin otomatik hareketlerini daha az yapması anlamına gelir. Yürürken azalmış kol

Tablo 29.1 Parkinson hastalığının uluslararası fonksiyonellik sınıflandırması⁹

Vücut fonksiyonları ve yapıları: Primer ve sekonder bozukluk örnekleri Nöromusküler ve Hareketle İlgili Fonksiyonlar • Vücut hareketlerinin azalması: bradikinezi, hipokinezi, akinazi; • Tremor; • Sertlik; • Duruş ve denge bozuklukları; • Yorgunluk/azalmış dayanıklılık. Mental fonksiyonlar • Depresyon; • Anksiyete bozukluğu; • İlgisizlik; • Bunama ile sonuçlanabilecek bilişsel bozukluklar; • Görsel-mekânsal bozukluklar; • Obsesif kompulsif davranış. Uyku bozuklukları Ses ve konuşma fonksiyonları • Disartri; • Perserverasyon, üst düzey dil bozuklukları. Sindirim sistemi fonksiyonları • Yutma bozuklukları; • Kabızlık, kilo kaybı. Ürogenital ve üreme fonksiyonları • Mesane bozuklukları; • Cinsel fonksiyonlarda bozukluklar. Kardiyovasküler fonksiyonlar • Ortostatik hipotansiyon. Duyusal fonksiyonlar ve ağrı • Koku alma duyusunda azalma; • Bulanık görme, çift görme; • Parestezi; • Ağrı; • Soğuk hisleri. Cilt fonksiyonları • Artmış terleme, aşırı sebum üretimi.	Aktivitelere: kısıtlamalar Amaç yönelimli performans becerilerinde kısıtlamalar Motor beceriler, örneğin: • Vücut pozisyonunu koruma ve kendini konumlandırma; • Yürüme ve transferler; • Ulaşma, kavrama, manipülasyon ve nesneleri hareket ettirme; • Mesleki performansı sürdürme. İşlem becerileri, örneğin: dikkat ve zaman içinde görevi düzenleme; • Nesneleri ve mekânı düzenleme; • Uyum sağlama ve öğrenme. İletişim/ etkileşim becerileri • Sözel; • Faaliyet alanları Yaşam/Bakım, örneğin: öz bakım; • İç ve dış mekânda fonksiyonel hareketlilik; • Ev işleri. İş, örneğin: ücretli ve ücretsiz işler; • Boş zaman, örneğin: sanat ve el sanatları, el işleri, okuma; • Bahçe işleri, seyahat, spor; • Sosyal ilişkiler; • Diğer hobiler.	Katılım: sorunlar • Günün anlamlı kullanımı. • Yaşam/bakım, iş ve boş zaman alanlarında ilgili rolleri yerine getirme.
		
Dış faktörler (hem destekleyici hem engelleyici), • Destek ve ilişkiler, çevredeki tutumlar. • Yaşam ve çalışma ortamı koşulları. • Kurallar ve düzenlemeler.	Kişisel faktörler (hem destekleyici hem engelleyici), Yaş, eşlik eden hastalıklar, kişilik, sosyokültürel geçmiş, değerler, alışkanlıklar, roller, ilgi alanları, tutum, başa çıkma, deneyimler.	

sallama ve azalmış yüz ifadesi veya hipomimi (bu durum “maske benzeri yüz” olarak da adlandırılır) tipik örnekleridir¹¹.

Akinezi fenomeni ise hareketlerin ani bir şekilde başlatılamaması veya sürdürülememesi durumunu ifade eder – bu durum “donma” olarak bilinir. Bu belirti, yürüme, konuşma ve yazma gibi ardışık otomatik hareketlerle özellikle ortaya çıkar¹¹.

Rijidite, ekstrapiramidal sistemin bozukluğu nedeniyle kas tonusunda artış olarak ifade edilir. Bu

durum, piramidal yol bozukluğundan kaynaklanan artmış kas gerilimi olan spastisiteye karşıt bir durumdur. Rijidite, bir kolun, bir bacağın veya başın pasif hareketinde gözlemlenebilir. Artmış kas tonusu genellikle tüm hareket aralığında sert bir his olarak algılanabilir¹¹.

Distoni, bir vücut bölümünün anormal bir pozisyon almasıyla karakterize edilen sürdürülmüş kas kasılmasıdır. PH’nda, distoni genellikle ellerde ve ayaklarda ortaya çıkar⁸.

PH ile ilişkilendirilen tremor genellikle istirahat sırasında ve distal bölgelerde görülür (4-6 Hz), baş parmağı içeren para sayma titremesi olarak adlandırılır ve bir hareket başlatıldığında ortadan kaybolur veya azalır. Bazen, istemli bir hareketin tüm izlenimi boyunca tremor gözlemlenebilir. Buna aktivite tremoru denir⁸.

PH postür ve denge sorunlarıyla karşılaşabilmektedir. Erken dönemde ortaya çıkabilen postür ve denge bozuklukları arasında kambur duruş, azalmış kol sallama ve gövde rotasyonunun azalması yer alır⁸.

Hastalık genellikle azalmış dayanıklılık, zihinsel ve fiziksel yorgunlukla birlikte seyreder¹². PH' da yorgunluğun nedeni henüz iyi anlaşılmamış olmakla birlikte, fiziksel bileşenler, depresyon, dispne ve uyku bozuklukları gibi birden çok faktörün rol oynaması muhtemeldir¹³.

Zihinsel Fonksiyonlarda Bozulmalar

PH'nda bilişsel bozulma, özellikle hastalığın ileri aşamalarında ortaya çıkabilir. Hastalığın erken evrelerinde, nöropsikolojik testler hafıza, dikkat ve yürütücü işlevlerde bozulmaları tespit edebilir. PH' nda yaygın bir bilişsel sorun, dikkat odaklarını değiştirme esnekliğinde azalma (sırayla ve bölünmüş dikkat sorunları) olarak bilinir¹⁴. Hastalar için önemsiz olan işitsel ve görsel uyarıları filtreleme zorlaşır (seçici dikkat sorunları) ve dikkat sürdürme sorunları görülebilir. Bilgi işleme yavaşlayabilir (bradifreni) ve hafıza işlevleri değişebilir. Bilgilerin korunmasında değil, hafızadan bilginin spontane geri çağrılmasında bozukluklar vardır. Yürütücü işlev bozuklukları, organizasyon, planlama ve problem çözme sorunlarına yol açabilir¹⁵. Görsel-mekânsal fonksiyonlarda bozulmalar da görülebilir. Örneğin, PH, uzamsal ilişkileri tahmin etme ve kontrastı görebilme yeteneğinde bozulmalara yol açabilir¹⁶.

Uyku Bozuklukları

PH ile REM uykusuyla ilişkili bozukluklar, uykuya dalma ve uykuda kalma sorunları, kabuslar ve aşırı gündüz uykusu gibi uyku bozuklukları ortaya çıkabilir ve bu durum uyku kalitesi üzerinde ve dolaşısıyla gün içindeki ruh hali ve yorgunluk derecesi üzerinde büyük bir etkiye sahiptir¹⁰.

Ses ve Konuşma Fonksiyonlarında Bozulmalar

Birçok PH, ses ve konuşma bozuklukları olarak dışarıya gelişir, bu durum düşük ses, azalmış artikülasyon, daha hızlı veya daha yavaş konuşma hızı ve monoton, yüksek perdeli bir sesle karakterizedir¹⁷.

Belirtilerin Şiddeti ve İlerlemesi

PH ilerleyici bir hastalıktır, ancak belirtilerin tam ilerleyişi bireyden bireye değişir. Klasik motor belirtiler genellikle koku bozuklukları, kabızlık, depresyon ve uyku bozuklukları gibi bir dizi non-motor belirti ile önceden gelir. İlk motor bozukluklar genellikle tek taraflı başlar¹⁸. İlerleyen bir evrede karşı tarafta da etkilenme görülmesine rağmen, ilk etkilenen taraf genellikle en çok etkilenen taraftır. Hoehn ve Yahr Ölçeği hastalığın şiddetini belirlemede kabaca ama yine de faydalı bir sınıflandırma sağlar (Tablo 29.2)¹⁹.

Tablo 29.2 Modifiye Hoehn ve Yahr Ölçeğine göre sınıflandırma¹⁹

Evre ve Açıklama
1 Vücudun bir tarafında hafif belirtilerle başlangıç evresi.
1,5 Bir tarafta belirtilerle birlikte başlangıçta aksiyel sorunlar.
2 Her iki tarafta belirtiler. Dengenin bozulmaması. Muhtemelen kifotik duruş, yavaşlık ve konuşma problemleri görülebilir. Postür refleksleri hala sağlamdır.
2,5 Hafif belirtiler, retropulsiyon testinde hafif bozulma (yardımsız iyileşme).
3 Hafiften şiddetliye kadar belirtiler, bazı postür ve denge sorunları. Yürüme bozukluğu vardır, ancak yardım olmaksızın mümkündür. Fiziksel olarak bağımsızdır.
4 Şiddetli belirtiler, bazı yardım gereklidir. Yürüme ve ayakta durma bozuklukları vardır, ancak yardım olmadan mümkündür.
5 Son evre. Tamamen engelli durumda. Yardımsız yürüme veya ayakta durma mümkün değildir. Sürekli bakıma ihtiyaç duyulur.

Performans Becerilerinde Kısıtlamalar

Motor Beceriler

Vücut Duruşunu Koruma ve Görev İçin Pozisyon Alma: Denge problemi olan PH, ayakta durarak aktiviteleri gerçekleştirmek için dış desteğe ihtiyaç duyarlar. Şiddetli kambur duruş, kol hareketlerini verimli kullanma yeteneğini olumsuz etkiler ve bu nedenle yükseğe uzanma yeteneğini sınırlar. Birçok PH, görev gereksinimlerine uygun olarak vücut pozisyonunu düzgün şekilde ayarlayamaz. Örneğin,

daha uzaktaki bir nesneye uzanırken, birey yaklaşmak yerine daha fazla uzanmaya çalışır. Bu, düşme riskini artırabilir. Ya da geri adım atamamak, çalışma alanına çok yakın durmaya neden olur ve bu, etkin aktivite performansını azaltır²⁰.

Yürüme, Taşıma ve Transferler: Anormal yürüyüş (adım uzunluğu, adım yüksekliği ve hızında azalma ile karakterizedir), genellikle nesnelerin taşınması veya bireyin bir şey düşünmesi ya da biriyle konuşması gibi çift görevler sırasında kötüleşir. PH donma sorunu yaşarsa, bu genellikle yürümeye başlarken, dar alanlardan geçerken, dönüş yaparken ve çift görevler sırasında meydana gelir. Bu nedenle, nesneleri taşıırken özel olarak sorunlar ortaya çıkabilir. İtici yürüme sırasında, hız artar, adımlar küçülür ve kişi durmakta zorlanır.

Transferler (örneğin sandalye, tuvalet, yatak, banyo, araba) genellikle zordur. PH transferi yeterince hızlı gerçekleştirmekte zorlanır ve genellikle gövdelerini yeterince öne getiremezler. Bir masada oturmak, aynı anda “yarı” ayakta dururken sandalyeyi hareket ettirme sorunları nedeniyle zor olabilir. Birçok PH, yatak içinde hareket etmekte zorlanır, örneğin yatakta dönmek (gövdelerini yeterince döndürememek) ve yatağa girip çıkmak gibi²⁰.

Nesnelere Uzanma, Kavrama ve Manipülasyon: Bileşik ve ince motor hareketlerin akıcılığı, koordinasyonu, verimliliği ve hızı genellikle azalır. Bu, nesneleri kavrama ve manipüle etme yeteneğini etkiler. Hareket bileşenlerinin zamanlaması ve entegrasyonundaki bozulma, daha küçük hareket aralığı ve gerekli kuvvetin düzenlenmesindeki bozukluk, bunda önemli bir rol oynar. Ayrıca, genel kambur duruş ve azalmış esneklik ile gövdenin kullanımı, aktivitelerde fonksiyonel ulaşımı sınırlandırabilir. Bir PH, ayakta bir aktivite sırasında ellerini kendini stabilize etmek için kullanmak zorunda kalırsa, bu da aktivitelerde kolların/ellerin fonksiyonel kullanımını sınırlar. Eğer bir dinlenme tremoru, hasta nesneleri uzun süre tuttuğunda (örneğin yazı yazarken) yeniden başlarsa, bu durum aktivite performansını olumsuz etkiler²⁰.

Mesleki Performansı Sürdürme/Dayanıklılık: Performans hızı genellikle motor ve bilişsel işlevlerdeki bozukluklar nedeniyle daha yavaştır ve aktiviteleri gerçekleştirmek daha fazla çaba ve enerji gerektirir. Ayrıca, zihinsel ve fiziksel yorgunluk ve azalmış dayanıklılık, aktiviteleri sürdürmeyi zorlaştırır²⁰.

Süreç Becerileri

Dikkat ve Görevi Zamanında Organize Etme: PH, normalde bilinçli dikkat gerektirmeyen ve neredeyse otomatik olarak gerçekleşmesi gereken görevleri yerine getirmekte zorlanırlar. Farklı alt eylemlerin ilerlemesini daha fazla düşünmek zorunda kalırlar. Azalmış zihinsel esneklik nedeniyle, çevrede dikkat dağıtıcı faktörler olduğunda veya aynı anda birkaç görev yapılması gerektiğinde aktivite performansı daha zor olur. Bu, mesleki performansta tereddütler veya kesintilerle kendini gösterir. PH ayrıca eylemleri zamanında bitirmekte zorlanabilir²¹.

Nesneleri ve Alanı Düzenleme: Klinik uygulamalar, PH'nın gerekli nesneleri sistematik bir şekilde arayıp bulmalarının bazen zor olduğunu göstermektedir. Bu, bozulmuş bellek veya planlama gibi bilişsel sorunlardan kaynaklanabilir. PH nesneleri birbirlerine göre verimsiz bir şekilde organize ederler (örneğin, çok yakın veya çok dağınık)²¹.

Problemlere Uyarlanma: Mevcut olabilecek birçok sınırlama nedeniyle, hastanın güvenli ve bağımsız mesleki performans sağlamak için çevreyi veya çalışma şeklini ayarlaması gerekmektedir. Ancak, birçok PH mesleki performansını uygun şekilde ayarlayamaz veya görev sırasında sorunlu durumları fark etmekte ve yanıt vermekte yavaş kalır. Bu, kendiliğinden çözüm stratejileri oluşturamama ve bozulmuş bilgi işleme, dikkat ve bellek işlevlerinin kaynaklanabilir²².

İletişim/Etkileşim Becerileri: Ses ve konuşma bozuklukları genellikle anlaşılabilirliği azaltır. Aynı zamanda, iletişim, sözsüz ifadeler ve jestlerle daha az desteklenir. Hastalar, konuşmaları tam olarak takip etmek ve anlamakta da zorlanabilirler.

PH'nın yazma becerileri hastalığın oldukça erken dönemlerinde değişebilir. Cümle ilerledikçe harfler küçülür (mikrografi) ve bu nedenle kelimeler daha az okunaklı hale gelir. Yazma hızı da değişebilir. İki görevli durumlarda, örneğin bir toplantı sırasında not alırken veya telefon görüşmesi sırasında not alırken, el yazısı kötüleşir¹⁷.

Aktivitelerde Sınırlamalar

Yaşam/Bakım: PH ile ilgili kişisel bakım problemleri oldukça yaygındır. Bu problemler yemek yeme, içme, yıkanma, giyinme, diş fırçalama, kişisel bakım, tuvalete gitme ve ilaç alma gibi konuları kap-

sayabilir. Motor bozukluklar özellikle şu alanlarda etkili olur:

- İnce motor becerileri gerektiren eylemler: Düşmelerle uğraşmak gibi.
- Daha büyük, dönüşümlü veya döner hareketler gerektiren eylemler: Ekmek kesmek, saç yıka-mak ve diş fırçalamak gibi.
- Denge gerektiren eylemler: Alt bedeni giyinmek ve eğilmek veya bir dolaptan veya dolaptan bir şeyler almak gibi.

Aynı zamanda, bradikinezi, sertlik ve kambur duruş, belirli vücut kısımlarına (örneğin sırt, kalçalar, baş) veya nesnelere ulaşmayı zorlaştırır. Bu, örneğin bir gömleğin arkasını içeri sokmayı veya yiyeceği ağza götürmeyi zorlaştırabilir. Tremor, bir çatal bıçak takımı veya bardak tutarken meydana geldiğinde, bu genellikle yemek yeme ve içme yeteneğini bozar.

Birçok kişisel bakım görevi dar alanlarda gerçekleştiği için, bu dönüş ve yürüme ile ilgili problemleri kötüleştirebilir ve güvenli ve etkili bir şekilde manevra yapmayı zorlaştırabilir. Bilişsel sorunlar, örneğin gerekli nesneleri toplama ve organize etme ve ilaçları doğru zamanda alma konularında kişisel bakım sınırlamalarını artırabilir²³.

Fonksiyonel Hareketlilik: PH düşme olaylarına daha yatkındır. PH'nda düşme risk faktörleri arasında genel olarak denge, transferler, yürüme (örneğin donma, itme) ve ortostatik hipotansiyon sorunlarının ana rol oynamaktadır. Azalan dikkat ve yürütücü işlev bozukluğu da rol oynar. Düşme veya düşmeye yakın olma sonucu, hastalar aşırı hareket korkusu geliştirebilir. Bu, hareketsizliğe ve sosyal izolasyona yol açabilir.

PH ile ilgili bisiklete binme konusunda, sorunun bisiklet sürmekten ziyade bisiklete binip inmek olduğunu gösterilmektedir. Araba kullanmak için, bilişsel işlevler ve görsel algıdaki bozukluklar, hız ayarlama ve direksiyon gibi sürüş becerileri üzerinde ciddi bir etkiye sahiptir. Motor becerilerdeki sınırlamalar, gaz pedalı, fren ve direksiyon simidi kullanma yeteneğini etkileyebilir. Otomatik vitesli bir araba kullanmak genellikle daha kolaydır²⁴.

Ev İşleri: Ev işleri, temizlik, bakkal alışverişi, yemek pişirme, ütü yapma, mali işleri organize etme ve küçük tamiratlar yapma gibi karmaşık bileşik aktiviteler içerir. Bu aktiviteler yüksek derecede bi-

lişsel ve motor beceriler gerektirir. PH ile ilişkili bozukluklar göz önüne alındığında, ev işlerini yerine getirmede sorunlar beklenebilir. Bu bağlamda, bilişsel performans özellikle belirleyicidir²⁵.

Çalışma: Genç PH için çalışma, önemli ve anlamlı bir faaliyettir. Ancak, PH, iş ile ilgili faaliyetleri yerine getirme kapasitesi üzerinde büyük bir etkiye sahip olabilir. PH'nın en sık karşılaştıkları sorunlar, yazma ve bilgisayar kullanımı, yorgunluk, görevleri planlama zorluğu ve fiziksel çalışma ortamındaki engellerle ilgilidir. PH'nın neredeyse yarısı, hastalığı beş yıl geçirdikten sonra çalışmayı bırakmış ve on yıl sonra yüzde 82'si işini bırakmıştır. Sadece semptomların şiddeti değil, aynı zamanda çalışma ortamındaki desteğin eksikliği ve erken emeklilik seçeneklerinin olmaması da bir rol oynayabilir²⁶.

Boş Zaman: El işleri, bahçecilik, bisiklet sürme, yürüme ve spor gibi faaliyetleri gerçekleştirme imkanları hastalık ilerledikçe azalır. Utanç, güvensizlik ve kaygı duyguları, dışarı çıkmayı ve sosyal temasları sürdürmeyi engelleyici bir etkiye sahip olabilir. Yüksek bilişsel bozukluklar, depresyon veya apati, yeni durumlar aramayı veya yeni faaliyetler denemeyi zorlaştırır. Düşme korkusu hareketsizliğe yol açabilirken, yorgunluk da boş zaman aktivitelerine katılımın azalması ile ilişkilidir²⁷.

Katılım Problemleri

Farklı yaşam alanlarına katılmak ve günlerini anlamlı bir şekilde geçirmeye devam etmek daha zor hale gelebilir. Yukarıda belirtilen bozukluklar ve sınırlamalar, kişisel faktörler ile fiziksel ve sosyal çevresel faktörler de bu durumu etkiler. Kişisel faktörler açısından, örneğin, bireyin kişisel deneyimleri, beklentileri ve motivasyonu, katılımı destekleyebilir veya engelleyebilir⁹.

Parkinson Hastalığında Mesleki Rehabilitasyon

PH'nda mesleki rehabilitasyonun genel amacı, PH'nın kendi bağlamlarında anlamlı mesleki performanslarını sağlamaktır. Anlamlı mesleki performans, birey için belirli bir anlam taşıyan belirli bir ortamda aktivitelerin ve rollerin seçilmesi, organize edilmesi ve gerçekleştirilmesini içerir. Anlamlı aktiviteleri gerçekleştirmekle birey, kimliğini ve rollerini şekillendirir ve hayatına anlam katar. Dolayısıyla,

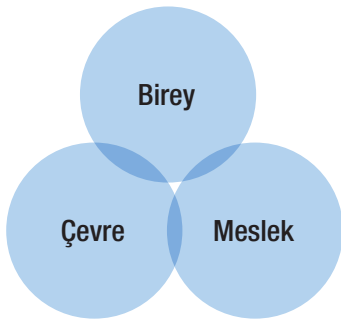
sosyal ve toplumsal katılıma katkıda bulunan mesleki performans, refah, sağlık ve yaşam kalitesi için belirleyici bir faktördür²⁸.

Mesleki performans, kişi, meslek ve çevrenin dinamik etkileşimi ve sentezi yoluyla ortaya çıkar. Bireyin arzuları ve becerileri ile mesleğin ve çevrenin talepleri arasında iyi bir uyum olduğunda, optimal mesleki performans gerçekleşir (**Şekil 29.1**).

Parkinson Hastalarında Mesleki Rehabilitasyon Değerlendirme

Mesleki rehabilitasyon süreci aşamalı ve metodik bir yaklaşımı takip eder. Öncelikle hastanın mesleki performansıyla ilgili sorunlarını belirler. Terapist, PH' nın rollerini ve aktivitelerini, mesleki performansında yaşadığı sorunları ve bunların onun için ne anlama geldiğini anlatmaya davet eder. Benzer şekilde, bakım veren kişinin karşılaştığı mesleki sorunlara da dikkat edilir. PH veya bakım veren kişi ile, kişinin, mesleklerin ve çevrenin mesleki performansı engelleyen veya destekleyen yönlerini analiz eder. Odaklanılan nokta ayrı ayrı bu unsurlar değil, bu üç bileşenin uyumu ve sentezidir. Mesleki performans için kolaylaştırıcı faktörlerin belirlenmesi son derece önemlidir. Çünkü müdahalelerde bu faktörler yoğun bir şekilde kullanılacaktır³⁰.

Hastanın sorunlarını ve önceliklerini tam olarak değerlendiren, kişiye özel ölçüm araç ve yöntemleri uygun olmalıdır. **Tablo 29.3'**te mesleki rehabilitasyon için değerlendirme parametreleri gösterilmiştir.



Kişi: Kişisel özellikler, arzular/motivasyonlar, beceriler, pozisyonlar

Çevre: Fiziksel çevrenin özellikleri ve talepleri Bireyin mesleki performansı ile ilgili sosyal, kültürel ve kurumsal çevrenin özellikleri ve talepleri

Meslek: Aktivitelerin ve görevlerin doğası, özellikleri ve talepleri (örneğin, zaman yönleri, prosedürel yönler)

Şekil 29.1 Mesleki Performansın Öğeleri²⁹.

Tablo 29.3 Mesleki rehabilitasyon için değerlendirme parametreleri³¹

Parametreler	Değerlendirme içerikleri	Anketler
Görüşme	-Değerlendirmenin ilk basamağını oluşturmaktadır. -Demografik bilgilerin toplanması -Geçmiş iş deneyimi, işten ayrılma sebebi sorgulanır. -Eğitim geçmişi ve işe yönelik olan eğitimleri sorgulanır. -Daha önceki rehabilitasyon geçmişi sorgulanır.	-Mesleki rehabilitasyon anketi (WOR-Q)
Meslek öncesi beceriler	-Problem çözme -Zaman yönetimi -Para yönetimi -İletişim	Valpar
İşe yönelik kişilik analizleri		-The SHL Occupational Personality Questionnaire -The Hogan Personality Inventory (HPI) -The DISC Behavior Inventory -Schuhfried Vienna Test System -Hacettepe Kişilik Envanteri
Psikososyal	-Depresyon -Ankiyete -Uyku kalitesi -Problem çözme -Baş etme yöntemleri -Stresle baş edebilme	
Bilişsel		-LOTCA -MOCA -Schuhfried Vienna Test System
Fonksiyonel kapasite	-Normal eklem hareketi -Ağrı -Fiziksel yüklenme -Postür -Tekrarlı hareketler -Denge -Çekme-itme-kaldırma yükleri değerlendirilir.	
Çalışma örnekleri		Valpar
İş analizi	-İş yeri değerlendirmeleri -İş yeri ziyaretleri, iş veren ve çalışma arkadaşları ile görüşme değerlendirilir.	AWP (İş performansının değerlendirilmesi)
Toplumsal mobilite	-Araba kullanma -Diğer mobilite seçeneklerinin değerlendirilmesi	

Mesleki rehabilitasyonda değerlendirme kişiye özel olmalı ve PH veya bakım veren kişi ile kişinin, mesleklerin ve çevrenin birlikte değerlendirilmesi gerekir. Değerlendirmede sıklıkla kullanılan anketlerden biri Kanada Mesleki Performans Ölçümüdür.

Kanada Mesleki Performans Ölçümü, kişinin bakış açısından mesleki performanstaki en önemli sorunları belirlemek için kullanılan bireyselleştirilmiş bir ölçektir. Müdahale hedeflerine yön verir. Yarı yapılandırılmış bir görüşmede, hasta, kişisel bakım, üretkenlik ve boş zaman alanlarında mesleki performansında hangi sorunları yaşadığını anlatır. Hasta daha sonra değişiklik görmek istediği en önemli beş aktiviteyi seçer. Bu aktivitelerin her birini performans yeterliliği ve performans memnuniyeti açısından 1'den 10'a kadar olan bir ölçekte değerlendirir³².

Mesleki Performans Tarihi Görüşmesi

Kişinin mesleki yaşam öyküsünü anlatmaya davet edildiği yarı yapılandırılmış bir görüşmedir. Bu süreçte iki tür bilgi toplanır: kişinin hayatındaki olaylar, koşullar ve olgular hakkında bilgi ve bireyin şu anda ve geçmişte zamanını nasıl geçirdiği ve kişinin hayatına verdiği anlamı ve yaşamak istediği hayatı anlamaya yönelik anlatı verileridir³³.

Bakıcıların Mesleki Sorunlarını Belirleme: PH bakıcıları genellikle hem fiziksel hem de duygusal anlamda ağır bir yük altındadır. Buna bağlı olarak, bakıcıların da fiziksel veya psikolojik şikayetler geliştirme, bakım görevlerini yerine getirme becerilerinin azalması veya hatta bakım vermeyi bırakma olasılıkları vardır.

Mesleki terapist, bakıcının PwP'nin mesleki performansını destekleme konusundaki yükünü ve yetkinliklerini ve bunun bakıcının kendi mesleki performansı üzerindeki etkisini değerlendirmeye özel bir dikkat gösterir. Bakıcılarla ilgili mesleki sorunlar, 1) hastaya sağladıkları bakım ve/veya 2) kendi refahları için önemli olan ancak hastaya sağladıkları bakım nedeniyle baskı altında olan bakım dışı faaliyetlerle ilgili olabilir³⁴.

Mesleki Performansın Gözlemlenmesi

Gözlem Yönteminin Tanımı: Anlamlı faaliyetlerde bulunan PH gözlemek, mesleki terapistte faali-

yetlerin güvenliği, verimliliği ve bağımsızlığı hakkında ve gerekli performans becerilerinin kalitesi hakkında objektif bilgi sağlar³⁵.

Mesleki terapistler tarafından ve özel olarak geliştirilmiş ve standardize edilmiş üç gözlem yöntemi seçilmiştir: Motor ve Süreç Becerilerinin Değerlendirilmesi, Algılama Hatırlama Planlama ve Uygulama Sistemi ve yazma problemleri olan yetişkinlerin değerlendirilmesi için bir Hollanda gözlem protokolünden testler ve gözlemler³⁵.

Motor ve Süreç Becerilerinin Değerlendirilmesi

Hastanın mesleki performansındaki bağımsızlık, etkinlik, verimlilik ve güvenlik derecesini değerlendirmesini sağlar. Mesleki performansı engelleyen veya destekleyen motor ve süreç becerileri hakkında bilgi edinmesini sağlar. Mesleki performansı iyileştirme seçeneklerine dair bir gösterge edinmesini sağlar: kişinin gerçek becerileri iyileştirip iyileştiremeyeceği veya müdahalelerin faaliyetleri, çevreyi veya destek miktarını değiştirerek telafiye odaklanması gerekir gerekmediği.

Hasta, standart görevler listesinden seçilen en az iki kişisel veya araçsal günlük yaşam faaliyeti gerçekleştirirken gözlemlenir. Performans, faaliyeti gerçekleştirmek için gereken fiziksel çaba, faaliyetin verimli ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği ve hastanın bunu bağımsız olarak yapıp yapamayacağı açısından değerlendirilir³⁶.

Algılama Hatırlama Planlama ve Uygulama Sistemi

Kişinin günlük rutinindeki herhangi bir faaliyeti gözlemlerken kullanılan bir araçtır. Değerlendirmenin ilk adımı, kişinin faaliyette ne kadar yetkin olduğunu ve karşılaşılan sorunları değerlendirmek için bir görev analizini içerir. Değerlendirici, adımları atlama veya tekrarlama hatalarına, doğruluğa ve zamana bakar. İkinci analiz, bilgi işlemenin dört boyutunda gözlemlenebilir sorunları belirlemeye odaklanır: algılama, hatırlama, planlama ve uygulama. Bu boyutlar alt kategorilere ve belirleyicilere ayrılmıştır ve puanlanır. Verilerin yorumlanması, kişinin mesleki performans becerileri hakkında bilgi sağlar ve müdahaleye yön verir³⁷.

Parkinson Hastalarında Mesleki Rehabilitasyon Müdahalesi

PH' nın tıbbi ve cerrahi tedavilerinde ilerlemele- re rağmen, hastalar hala yürüme, denge ve günlük yaşam aktivitelerinde zorluklar yaşamaktadır ve bu durum, yaşam kalitelerini ve kendi kendine bakım yeteneklerini etkilemektedir. Fizik tedavi, iş-uğraşı terapisi ve konuşma terapisi gibi rehabilitasyon uzmanları, mesleki rehabilitasyon uygulamalarında önemli bir rol oynamaktadır³⁸.

Mesleki rehabilitasyon müdahaleleri, kişinin, aktivitenin ve çevrenin bazı yönlerini değiştirmeyi amaçlar. Değişim fırsatları kişiye ve duruma göre farklılık gösterir. Müdahaleler genellikle bakım veren kişinin de endişe duyduğu konuları ele alacak şekilde tasarlanır, çünkü onun farkındalığı, refahı ve becerileri PH' nın mesleki performansı için sıklıkla ön koşuldur. Genel amaçlar ve müdahalelerin vurgusu hastalığın ilerlemesiyle birlikte değişebilir:

PH birkaç sınırlamaya sahip olduğunda ve istenilen aktiviteleri bağımsız olarak gerçekleştirebildiğinde, mesleki terapist günlük mesleki performansı koruma veya iyileştirme yolları hakkında bilgi ve tavsiye verebilir.

Aktivitelerin gerçekleştirilmesinde yardım gerekiyorsa, müdahalenin ana odağı, PH' nın kendisinin veya bakım verenin gözetiminde kullanabileceği telafi edici stratejilerin eğitimine yöneliktir. Gerekirse, bu, görev performansını basitleştirmek veya çevreyi değiştirmekle kombinlenir. PH' nın günlerini kapasitesi dahilinde anlamlı bir şekilde geçirmeye devam edebilmesi için günlük aktivite düzeninin değiştirilmesi de gerekebilir.

PH' ı ilerledikçe, yardımcı cihazlara, uyarlamalara ve üçüncü şahıs bakımına daha fazla ihtiyaç duyulur. Mesleki terapi müdahaleleri bu noktada uygun çevresel uyarlamalar hakkında tavsiye vermeye ve günlük aktiviteler sırasında hasta bakımında bakım veren kişilere rehberlik etmeye daha fazla odaklanır⁹.

İş-uğraşı terapistleri, insanların anlamlı aktivitelere katılım sağlamak için beceri ve yeteneklerini yeniden kazanmalarına, geliştirmelerine ve sürdürmelerine yardımcı olur³⁹. PH ile yaşayan insanlar için iş-uğraşı terapistleri, çeşitli ortamlardaki (ev, iş, topluluk) aktivitelerle sürekli meşguliyeti desteklemek amacıyla öz bakım, günlük görevler ve

işlevsel hareketlilikte iyileşme, güvenlik ve bağımsızlık sağlar. İş-uğraşı terapistleri, PH kişiye günlük görevlerde güvenli ve uygun bir şekilde yardımcı olmaları için bakım verenleri eğitme ve destekleme rolü oynar, bu sırada kendi güvenlik ve refahlarına da dikkat ederler⁴⁰. İş-uğraşı terapisti, PH ve bakım ortağı ile iş birliği yaparak anlamlı ve ilgili hedefleri önceliklendirmeli, müdahaleleri bilgilendiren sonuç ölçütlerini seçmeli ve terapi sürecine katılımı desteklemelidir. Bireyselleştirilmiş, hedefe yönelik bir yaklaşım kişisel olarak anlamlı belirli bir hedef setine odaklandığı bir yaklaşım PH kişilerde daha büyük iyileşme sağlamaktadır⁴¹. PH için iş-uğraşı terapisi ile ilgili müdahalelerin birkaç kategorisi belirlenmiştir: 1) egzersiz veya fiziksel aktivite; 2) çevresel ipuçları, uyarıcılar ve nesneler ve 3) öz yönetim ve bilişsel davranışçı stratejiler⁴².

İş-uğraşı terapisi stratejileri, kişiselleştirilmiş görev ve günlük rutinlerin uyarlanması, ipuçları ve telafi edici strateji eğitimi, fiziksel ortamın uyarlanması ve motivasyon, ödül ve öğrenme kavramlarının dahil edilmesi kombinasyonunu içerebilir⁴³. İş-uğraşı alanındaki yeni müdahale alanları, uyku, günlük yaşam aktiviteleri, enstrümantal günlük yaşam aktiviteleri, boş zaman ve sosyal aktiviteleri içermektedir. Günlük yaşam aktiviteleri, çok disiplinli yatan hasta rehabilitasyonu, grup çok modelli egzersiz programları ve evde el egzersizi programları gibi çeşitli yararlı müdahaleler bulunmaktadır⁴⁴. Uyku hijyeni ve davranışlarına odaklanan bilişsel davranışçı terapi, direnç eğitimi, çok modelli egzersiz ve egzersiz ile birleştirilmiş farkındalık meditasyonu uyku kalitesini artırmak için kullanılabilir^{44,45}. Enstrümantal günlük yaşam aktiviteleri için eğitim, mentorluk, sosyal destek ve aktivite seviyelerini artırmak için davranış değişikliği teknikleri ve enstrümantal günlük yaşam aktiviteleri katılımını, işlevini ve sosyal katılımı teşvik eden çok modelli egzersiz programları gibi müdahaleler desteklenmektedir⁴⁶. El yazısı, görsel hedeflerle yoğun genlik eğitimi, el egzersizleri ve yazma aktiviteleri kullanılarak iyileştirilebilir⁴⁷. Çift görev eğitimi, yürüme sırasında eşyaları taşıma gibi seçilmiş görevlerin daha düzgün bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak için iki görev spesifik ağı arasında daha güçlü bağlantılar kurmak için kullanılabilir bu da ergoterapi ile fizyoterapi müdahalelerini birleştirebilir⁴⁸. PH ilerledikçe, duysal ve bilişsel başa çıkma stratejilerinin etkisi

azalabilir ve hedefler değişebilir. PH ilerledikçe, iş/istihdam, araba kullanma ve diğer ev veya hobi uğraşlarına katılım değişebilir ve iş-ugraşı terapistler bu alanlarda rol oynayabilir³⁹.

Kaynaklar

1. Radder, D. L., Sturkenboom, I. H., van Nimwegen, M., Keus, S. H., Bloem, B. R., & de Vries, N. M. (2017). Physical therapy and occupational therapy in Parkinson's disease. *International Journal of Neuroscience*. 2017;127(10):930-943.
2. Grimes, D., Fitzpatrick, M., Gordon, J., Miyasaki, J., Fon, E. A., Schlossmacher, M., ... & Hutton, B. Canadian guideline for Parkinson disease. *Cmaj*. 2019;191(36):989-1004.
3. I. H. W. M. Sturkenboom, M. C. E. Tijssen, J. J. Gons-van Elsacker et al., *Guidelines for Occupational Therapy in Parkinson's Disease Rehabilitation*, ParkinsonNet/NPF, Miami, USA, 2020.
4. American Occupational Therapy Association, *Occupational therapy practice framework: domain and process fourth edition*, American Journal of Occupational Therapy. 74, ID 7412410010, 2020.
5. C. Christiansen, C. Baum, and J. Bass, the person environment occupation performance model in perspectives on occupation: theories underlying practice, in *Person-Environment-Occupation-Performance Model*, J. Hinojosa, P. Kramer, C. Royeen, and P. by, Eds., FA Davis, Philadelphia, PA, USA, 2017.
6. Foster, E. R., Bedekar, M., & Tickle-Degnen, L. Systematic review of the effectiveness of occupational therapy-related interventions for people with Parkinson's disease. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2014;68(1): 39-49.
7. Nijkrake, M. J., Keus, S. H. J., Kalf, J. G., Sturkenboom, I. H. W. M., Munneke, M., Kappelle, A. C., & Bloem, B. R. Allied health care interventions and complementary therapies in Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*. 2007;13: 488-494.
8. Samii, A., Nutt, J. G., & Ransom, B. R. Parkinson's disease. *The Lancet*. 2004; 363(9423): 1783-1793.
9. Sturkenboom, I. H. W. M., Thijssen, M., Gons-van Elsacker, J. J., Jansen, I., Maasdam, A., Schulten, M., ... & Munneke, M. *Guidelines for occupational therapy in Parkinson's disease rehabilitation*. ParkinsonNet/NPF, Nijmegen, Netherlands. 2011.
10. Wolters, E. C., Van Laar, T., & Visser, D. M. *Bewegingsstoornissen*. VU Uitgeverij, Amsterdam. 2002.
11. Maitra, K. K., & Dasgupta, A. K. Incoordination of a sequential motor task in Parkinson's disease. *Occupational Therapy International*. 2005;12(4): 218-233.
12. Garber, C. E., & Friedman, J. H. Effects of fatigue on physical activity and function in patients with Parkinson's disease. *Neurology*. 2003;60(7): 1119-1124.
13. Friedman, J. H., Brown, R. G., Comella, C., Garber, C. E., Krupp, L. B., Lou, J. S., ... & Taylor, C. B. Fatigue in Parkinson's disease: a review. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*. 2007;22(3): 297-308.
14. Muslimovic, D., Post, B., Speelman, J. D., & Schmand, B. Cognitive profile of patients with newly diagnosed Parkinson disease. *Neurology*. 2005; 65(8): 1239-1245.
15. Zgaljardic, D. J., Borod, J. C., Foldi, N. S., & Mattis, P. A review of the cognitive and behavioral sequelae of Parkinson's disease: relationship to frontostriatal circuitry. *Cognitive and behavioral neurology*. 2003;16(4): 193-210.
16. Davidsdottir, S., Cronin-Golomb, A., & Lee, A. (2005). Visual and spatial symptoms in Parkinson's disease. *Vision research*. 2005;45(10), 1285-1296.
17. Marigliani, C., Gates, S., & Jacks, D. Speech pathology and Parkinson's disease. *Parkinson's disease: A team approach*. 1997; 127-149.
18. Jankovic, J., & Kapadia, A. S. Functional decline in Parkinson disease. *Archives of neurology*. 2001;58(10): 1611-1615.
19. Hoehn, M. M., & Yahr, M. D. Parkinsonism: onset, progression, and mortality. *Neurology*. 1967; 17(5): 427-427.
20. Alves G, Wentzel-Larsen T, Aarsland D, Larsen JP. Progression of motor impairment and disability in Parkinson disease: a population-based study. *Neurology*. 2005; 65(9): 1436-1441.
21. Adler, C. H. Nonmotor complications in Parkinson's disease. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*. 2005;20(11): 23-29.
22. Cools, A. R., van den Bercken, J. H., Horstink, M. W., Van Spaendonck, K. P., & Berger, H. J. Cognitive and motor shifting aptitude disorder in Parkinson's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 1984;47(5): 443-453.
23. Benharoch, J., Wiseman, T. Participation in occupations: some experiences of people with Parkinson's disease. *British Journal of Occupational Therapy*. 2004;67(9): 380-387.
24. Pickering, R. M., Grimbergen, Y. A., Rigney, U., Ashburn, A., Mazibrada, G., Wood, B., & Bloem, B. R. A meta-analysis of six prospective studies of falling in Parkinson's disease. *Movement Disorders*. 2007;22(13): 1892-1900.
25. Elliott, S. J., & Velde, B. P. Integration of occupation for individuals affected by Parkinson's disease. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*. 2006;24(1): 61-80.
26. Banks, P., & Lawrence, M. The Disability Discrimination Act, a necessary, but not sufficient safeguard for people with progressive conditions in the workplace? The experiences of younger people with Parkinson's disease. *Disability and Rehabilitation*. 2006;28(1): 13-24.
27. Brown, R. G., Dittner, A., Findley, L., & Wessely, S. C. The Parkinson fatigue scale. *Parkinsonism & related disorders*. 2005;11(1): 49-55.
28. Le Grasse, M., & Van Hoey, B. De cliënt centraal. eds) Kinebanian A, Le Grasse M. *Grondslagen van de ergotherapie*. 2nd edition. Maarsen: Elsevier gezondheidszorg, 2006; 241-263.
29. Law, M., Polatajko, H., Baptiste, S., & Townsend, E. Core concepts of occupational therapy. *Enabling occupation: An occupational therapy perspective*. 1997; 29: 56.
30. Kirkwood B. Occupational therapy for Parkinson's Disease. In: Morris M, Iansek R, editors. *Parkinson's Disease: a team approach*. Blackburn: Buscombe Vicprint Ltd.; 1997; 83-104.
31. Uyanik M, Önal G, Kolit Z. *Mesleki Rehabilitasyon ve Engellilik Değerlendirmesi El Kitabı Hipokrat Kitabevi*. Ankara. 2021, 107-397.
32. Cup EH, Scholte op Reimer WJ, Thijssen MC, van Kuyk-Minis MA. Reliability and validity of the Canadian Occupational Performance Measure in stroke patients. *Clin Rehabil*. 2003;17(4): 402-9.
33. Verhoef, J. A. C., Verschuur, A., Kinébanian, A., & Thomas, C. *Samenvatting handleiding Occupational Performance History Interview (OPHI-II)*. 1998.
34. Spliethoff-Kamminga, N. G., Zwinderman, A. H., Springer, M. P., & Roos, R. A. A disease-specific psychosocial questionnaire for Parkinson's disease caregivers. *Journal of neurology*. 2003;250: 1162-1168.
35. Shulman, L. M., Pretzer-Aboff, I., Anderson, K. E., Stevenson, R., Vaughan, C. G., Gruber-Baldini, A. L., ... & Weiner, W. J. Subjective report versus objective measurement of activities of daily living in Parkinson's disease. *Movement disorders*. 2006;21(6): 794-799.
36. Fisher, A. G., & Jones, K. B. *Assessment of Motor and Process Skills: Volume 2: User Manual*. Three Star Press. 2010.

37. Doble, S. E., Lewis, N., Fisk, J. D., & Rockwood, K. Test-retest reliability of the assessment of motor and process skills in elderly adults. *The Occupational Therapy Journal of Research*. 1999;19(3): 203-215.
38. Saint-Hilaire, M. Occupational therapy for Parkinson's disease: increasing awareness. *The Lancet Neurology*. 2014;13(6): 527-529.
39. Goldman, J. G., Volpe, D., Ellis, T. D., Hirsch, M. A., Johnson, J., Wood, J., ... & Wallock, K. Delivering multidisciplinary rehabilitation Care in Parkinson's disease: an international consensus statement. *Journal of Parkinson's disease*. 2024;14(1): 135-166.
40. Radder, D. L., Sturkenboom, I. H., van Nimwegen, M., Keus, S. H., Bloem, B. R., & de Vries, N. M. Physical therapy and occupational therapy in Parkinson's disease. *International Journal of Neuroscience*. 2017;127(10): 930-943.
41. Cabrera-Martos, I., Ortiz-Rubio, A., Torres-Sánchez, I., Rodríguez-Torres, J., López-López, L., & Valenza, M. C. A randomized controlled study of whether setting specific goals improves the effectiveness of therapy in people with Parkinson's disease. *Clinical Rehabilitation*. 2019;33(3): 465-472.
42. Foster, E. R., Bedekar, M., & Tickle-Degnen, L. Systematic review of the effectiveness of occupational therapy-related interventions for people with Parkinson's disease. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2014;68(1): 39-49.
43. Radder, D. L., Sturkenboom, I. H., van Nimwegen, M., Keus, S. H., Bloem, B. R., & de Vries, N. M. Physical therapy and occupational therapy in Parkinson's disease. *International Journal of Neuroscience*. 2017;127(10): 930-943.
44. Doucet, B. M., Franc, I., & Hunter, E. G. Interventions within the scope of occupational therapy to improve activities of daily living, rest, and sleep in people with Parkinson's disease: A systematic review. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2021;75(3).
45. Son, H. G., & Choi, E. O. The effects of mindfulness meditation-based complex exercise program on motor and nonmotor symptoms and quality of life in patients with Parkinson's disease. *Asian nursing research*. 2018;12(2): 145-153.
46. Reuter, I., Mehnert, S., Leone, P., Kaps, M., Oechsner, M., & Engelhardt, M. Effects of a Flexibility and Relaxation Programme, Walking, and Nordic Walking on Parkinson's Disease. *Journal of aging research*. 2011;2011(1): 232473.
47. Collett, J., Franssen, M., Winward, C., Izadi, H., Meaney, A., Mahmoud, W., ... & Dawes, H. A long-term self-managed handwriting intervention for people with Parkinson's disease: results from the control group of a phase II randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*. 2017;31(12): 1636-1645.
48. Strouwen, C., Molenaar, E. A., Müns, L., Keus, S. H., Zijlmans, J. C., Vandenberghe, W., ... & Nieuwboer, A. Training dual tasks together or apart in Parkinson's disease: results from the DUALITY trial. *Movement Disorders*. 2017;32(8): 1201-1210.