

Şen, B. (2021). Parkinson hastalığı ve önleyici, koruyucu ve rehabilite edici sosyal hizmet. *Sosyal Politika ve Sosyal Hizmet Çalışmaları Dergisi*, 2(2), 178-193.

DERLEME | REVIEW

Başvuru Tarihi: 07/12/2021


Kabul Tarihi: 30/12/2021

PARKİNSON HASTALIĞI VE ÖNLEYİCİ, KORUYUCU VE REHABİLİTE EDİCİ SOSYAL HİZMET

Parkinson's Disease and Preventive, Protective and Rehabilitative Social Work

Bülent ŞEN*

*Doç. Dr., Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sosyal Hizmet Bölümü, bulent.sen@avrasya.edu.tr

 0000-0003-1752-1876

ÖZ

Parkinson hastalığı henüz modern tıbbın tedavisini bulamadığı süreğen bir hastalıktır. Parkinson hastalığının nedenleri tam olarak bilinmemektedir. İleri yaş, genler ve çevresel etkenlerin etkileşimiyle olduğu düşünülen bir hastalıktır. Yapılan araştırmalarda en önemli bağımsız değişkenin çevresel etmenler olduğu düşünülmekte ve özellikle tarım ilaçlarının yoğun ve yanlış kullanımı suçlanmaktadır. Sosyal hizmet insanların ve toplumların iyilik hallerine katkı veren bir meslektir. Süreğen hastalıklardan birisi ve uzun süreli, pahalı ve zorlu bir hastalık olan Parkinson hastalığı hastaların hayat kalitelerini azalttığı gibi devletlerin de sağlık harcamalarını artırarak sosyal adaletin sağlanmasında önemli bir engel olabilmektedir. Sağlık hakkı ve sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahip olmak hem üçüncü kuşak insan haklarından birisi hem de Anayasal bir hak olmakla birlikte, çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek de Devletin ve vatandaşların ödevidir. Bu konuda sosyal hizmet mesleğine büyük sorumluluklar düşmektedir. Sosyal hizmet çevre sorunları ve Parkinson hastalığı için önleyici, koruyucu ve rehabilite edici mesleki uygulamalarını tıbbi sosyal hizmet, endüstriyel sosyal hizmet ve insan hakları kapsamında sivil toplum kuruluşları, ilgili kurumlar ve sosyal politika yapımcılarla birlikte disiplinler arası bütüncül çalışmalarla gerçekleştirmelidir.

Anahtar Kelimeler: Parkinson hastalığı, sosyal hizmet, önleyici, koruyucu, rehabilite edici

ABSTRACT

Parkinson's disease is a chronic disease for which modern medicine has not yet found a cure. The causes of Parkinson's disease are not fully known. It is a disease that is thought to be caused by the interaction of advanced age, genes and environmental factors. In the researches, it is thought that the most important independent variable is environmental factors, and especially intensive and misuse of pesticides is blamed. Social work is a profession that contributes to the well-being of people and societies. Parkinson's disease, which is one of the chronic diseases and a long-term, expensive and difficult disease, reduces the quality of life of patients and can be an important obstacle in ensuring social justice by increasing the health expenditures of the states. The right to health and the right to live in a healthy and balanced environment is both a third generation human right and a constitutional right. At the same time, it is the duty of the State and citizens to improve the environment, protect environmental health and prevent environmental pollution. In this regard, the social work profession

has great responsibilities. Social work should carry out preventive, protective and rehabilitative professional practices for environmental problems and Parkinson's disease through interdisciplinary holistic studies with non-governmental organizations, relevant institutions and social policy makers within the scope of medical social work, industrial social work and human rights.

Keywords: *Parkinson's disease, social work, preventive, protective, rehabilitative*

GİRİŞ

21. yüzyılda gerek teknoloji gerekse tıptaki baş döndürücü gelişmeler insanların hayat kalitelerini ve beklenen yaşam ömrü ortalamasını hızla yükseltirken beraberinde aynı bir ilacın yan etkileri gibi hayat kalitelerini düşüren ve henüz kesin tedavisi olmayan süregen hastalıkların artmasına da şahit oluyoruz.

Parkinson hastalığı da Alzheimer hastalığından sonra prevalansı (görülme oranı) ve insidansı (her yıl eklenen hasta sayısı) giderek yükselen nörodejeneratif bir hastalıktır. Genellikle 60 yaşın üzerinde görülmesine rağmen giderek genç nüfusu da tehdit etmeye başlamıştır. Parkinson hastalığı sinsi başlayan ve tanı belirtileri ancak hastalık geri dönülemez boyuta geldiği zaman ortaya çıkan ve hastayı biyopsikososyal açıdan etkileyen bir hastalıktır. Motor ve motor olmayan belirtiler yüzünden hasta zaman içerisinde işini kaybedebilir, günlük bakımını yapamaz hale gelebilir ve bakım desteği almak zorunda kalabilir. Bu durumdan hastanın ailesi de olumsuz olarak etkilenir. Genellikle bakım verenler hastanın eşi ya da çocukları olduğu için bakım verenin yükü artabilir ve hatta onların da iş kayıpları olabilir. Parkinson hastalığının temel tedavisi ilaç tedavisidir. Parkinson hastalığında kullanılan ilaçlar pahalıdır ve yan tesirleri fazladır. Yan tesirleri önlemek için başka ilaçlardan faydalanılır. Bu durum hem hasta ve ailesinin hem de devletlerin sağlık harcamalarının artmasına neden olur. Ayrıca iş kayıpları da toplumların gelişmişlik ve refah seviyesini azaltan etkenler arasında görülebilir.

Parkinson hastalığının nedenleri henüz tam olarak bilinmemekle birlikte bir kısmının aile mirası genlerle, ancak büyük çoğunluğun çevresel etkenlerle ortaya çıktığına inanılmaktadır. Çevresel etkenlerin en başında çevrenin insan eliyle zarar görmesi gelmektedir. Özellikle tarım ilaçlarının bilinçsizce kullanılması sonucu yer üstü ve yer altı sularının ve toprağın kirlenmesi, bunlardan beslenen böcek, arı, kuş, hayvan ve onların ürünleri ile yetiştirilen ürünleri kullanan insanların olumsuz olarak etkilendikleri bilim insanlarının üzerinde birleştikleri olgulardır. Aynı şekilde sanayi artıkları da bu tabloyu daha karamsar hale getirmektedir. Bütün bu olumsuz çevre etkenlerine maruz kalan insanlarda bazı genlerin değişikliğe uğradığı ve bu genlerden bazılarının da Parkinson hastalığından sorumlu olduğuna işaret eden araştırmaların sayısı gün geçtikçe artmaktadır.

Sosyal hizmet insanların ve toplumların hayat kalitelerini azaltan sorunlarla mücadele eden bir meslektir. Sosyal hizmet mesleği tanımlanırken diğer mesleklerden farklı olarak alanının dipsiz kuyu misali çok geniş olduğundan bahsedilir. Gerçekten de sosyal hizmet uzmanları toplumu ilgilendiren sorunları fark ettiklerinde durumdan vazife çıkararak o sorunu mercek altına alıp disiplinler arası bir çalışmayla önleyici, koruyucu ve rehabilite edici boyutlarda mesleki müdahalelerde bulunmalıdırlar. Sosyal hizmet uzmanları birincil, ikincil ve üçüncül boyutlarda önleme çalışmaları yaparken ekolojik yaklaşım kuramını kullanarak çevresi içinde birey-toplum bakış açısıyla ve savunucu, vaka yöneticisi, eğitmen, danışman, kolaylaştırıcı, organizatör, kaynaklarla buluşturma ve kaynak sağlayıcı, sosyal

değişme ajanı, toplum sözcülüğü rolleri ile mikro, mezo ve makro boyutlarda bireylerle, gruplarla ve toplumla sosyal hizmet mesleki müdahaleleri ve tıbbi sosyal hizmet kapsamında Parkinson hastalığına dahil olabilirler.

Sosyal hizmet uzmanları önleyici çalışmalarını insan haklarından çevre hakkı kapsamında çevreyi kirleten unsurlarla mücadele ve daha iyi bir çevre için sosyal ve çevreci politikaların yapılmasına katkı vererek gerçekleştirebilirler.

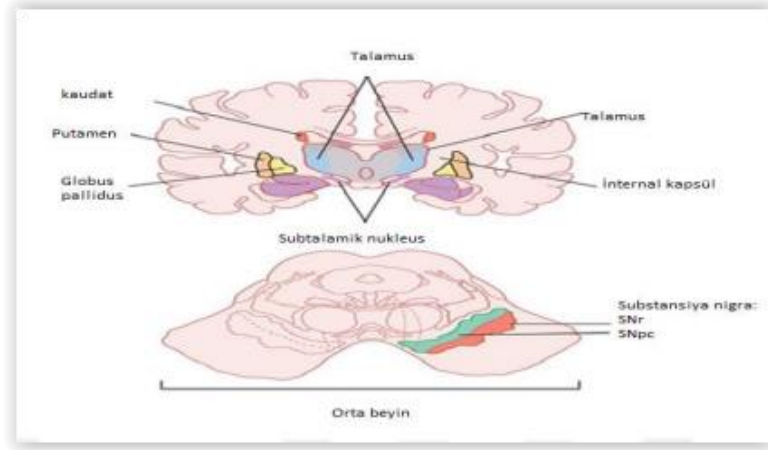
Bu çalışmanın amacı; bireylerin, grupların ve toplumun hayat kalitesini düşüren Parkinson hastalığının önlenmesi ve risk altındaki kişilerin korunması ve hasta olanların tedavisinde sosyal hizmetin kuram ve uygulamalarından da faydalanarak tıbbi sosyal hizmet, insan hakları ve çevre hakları kapsamında mikro, mezo ve makro seviyelerde hangi mesleki müdahalelerin yapılabileceğini tartışmaktır.

TEORİK ÇERÇEVE

Parkinson Hastalığı tarihte ilk defa Galen tarafından MS 175'te "titremeli felç" teşhisi ve tanımı ile tespit edilmiştir (Kalita ve Misra, 2018, s. 1854). Daha sonra 17-18. Yüz Yılda bilim insanları titremeleri "Tremor" olarak tanımlamışlar ve 1817 yılında James Parkinson "An Essay on the Shaking Palsy" isimli bir çalışma ile bunun bir hareket bozulması hastalığı olduğunu tespit ederek ilk tedavi çalışmalarına başlamıştır. Hastalığın ismi onu teşhis eden Parkinson'un ismi olarak kalmıştır (Raudino, 2012, s. 945). Hastalığın tedavisi için zamanımıza kadar birçok çalışma yapılmasına ve tıbbin modernleşmesine rağmen halen kesin bir tedavisi bulunamamıştır. Tedaviler genel olarak hastalığın seyrinin yavaşlatılması ve semptomların hafifletilmesi ile sınırlı kalmaktadır. Hastalığın oluşmasının çok farklı bağımsız değişkenlere bağlı olduğu ve bu değişkenlerin henüz tam olarak tespit edilememiş ve bunların bilimsel olarak doğrulanmamış olması ile bu durum açıklanabilir.

Hastalığı ilk kez 1817'de "An Essay on the Shaking Palsy" isimli çalışmasında tanımlayan James Parkinson hastalığı "titremeli felç" olarak isimlendirmiş ve duyu ve idrak yeteneği zarar görmediği halde, hastanın kas gücünün azalmasıyla birlikte beden hareket halinde bulunmayan bölümlerinde, bir yerden destek aldığı durumlarda bile ortaya çıkan istem dışı, gergin ve titremeli hareketler; vücudun öne doğru eğilmesi ve yürüyüş temposundan koşma temposuna doğru geçme eğilimi ile tanımlamıştır (Lewis, 2012, s. 182).

Beynin orta bölümünde duyuusal alanda Substantia Nigra (SNs) bölgesindeki dopaminerjik nöronların bilinmeyen nedenlerle yaklaşık %70-80'inin geri dönülemez şekilde kaybının ve beyin sapı, spinal kord, kortikal bölgelerde α -sinüklein (Lewy cisimciklerinin) birikiminin hastalığa neden olduğu düşünülmektedir (Armstrong ve Okun, 2020, s. 548).



Şekil 1. Wooten, 1997, s. 1153

Bu nöronların ölümü sonrasında ortaya çıkan Parkinson Hastalığının (PH) günümüzde medikal ya da cerrahi yöntemlerle kesin tedavisi henüz yapılamamaktadır. Ancak hastalığın ilerlemesini geciktiren dopamin prekürsörü levodopa tarzı reçete edilen ilaçlar ile tedavi edilmeye çalışılmaktadır. Bu tür ilaçların da hastalığın ilerleyen evrelerinde etkileri önemli oranda azalmaktadır (Aykaç, 2011, s. 55).

Hastalığın en önemli bulguları bedenin tek tarafında ya da her iki tarafta ellerde ya da bacaklarda vücudun hareket etmediği istirahat anlarında titreme (Tremor), hareketlerde gözle görülen yavaşlık ve günlük rutin işleri yapmakta zorlanma (bradikinezi), kaslarda oluşan katılık ve sertlik (rijidite) ve reflekslerin önemli oranda bozulmasıdır. Bu belirtiler ortaya çıktığında artık çok geç kalınmıştır ve nöronlar geri dönülemez olarak kaybedilmiştir. Parkinson hastalığı sinsi başlangıç gösteren ve yavaş ilerleyici bir hastalıktır. Hastaların yüzde 70'inde istirahat halinde iken elde parmak uçlarında hap yuvarlar gibi olan hareket (tremor) ilk semptomdur. Ancak her hastada tremor görülmeyebilir (Ferris vd., 2013, s. 351).

Yürüme sırasında birden hareket edemeyerek donma Parkinson hastalarının yaklaşık yüzde 50'sini ve ileri evredeki hastaların ise %80'ini etkiler. Hastaların yaşam kalitesini azaltır ve hareket halinde düşerek yaralanma riskini artırır. Donma yürüyüşü başlatmada veya sürdürmede ve çoğunlukla kapı eşiklerinden geçerken ya da sola sağa ani dönüşlerde ortaya çıkan bir hareket beceriksizliği olarak tanımlanır (Lamberti vd., 1997, s. 298).

Çoğu hareketleri etkilemeyen belirtiler (non-motor semptom) hastalığın her evresinde ve bazen hareketleri kısıtlayan belirtilerden (motor semptomlardan) önce görülmektedir (Park and Stacy, 2009, s. 295). Ancak hastalık başlangıcında non-motor semptomlar ihmal edilmekte veya yanlış tedavi verilmektedir (Chaudhuri and Naidu, 2008, 465). Birçok non-motor semptom, ilaç yan etkisi olarak da ortaya çıkabilir (Park and Stacy, 2009, s. 295). Non-motor semptomlar tedavi edilmezse yaşam kalitesini motor semptomlardan daha fazla etkileyebilir (Chaudhuri and Schapira, 2009, s. 465).

Non motor semptomların arasında yutma sorunları, konuşma sorunları, mimiklerde donma, görme sorunları, işitme sorunları, dikkati toplayamama, depresyon, anksiyete, demans, apati, dürtü kontrol bozuklukları, kognitif disfonksiyon, psikoz, üriner ve seksüel disfonksiyon, uyku bozuklukları ve yorgunluk sayılabilir (Truong vd., 2008, s. 218; Park and Stacy, 2009, s. 296).

Genellikle hastalık yavaş bir ilerleme gösterir. Hastaların üçte biri hafif seyirlidir ve en az on yıl stabil seyir gösterirler. Genellikle hastalık on-yirmi yıllık bir süreçte kötüleşerek ilerlemektedir. Tedavi edilmeyen hastalar bir süre sonra tekerlekli sandalye veya yatağa bağımlı hale gelebilir (Bradley vd., 2008, s. 2083). Hastalığın başlangıcından tekerlekli sandalyeye bağımlı hale gelinceye kadar olan ortalama süre yedi buçuk yıl olarak görülmektedir (Rowland, 2005, s. 830).

Parkinson Hastalığının nedenleri (etyolojisi) kesin olarak henüz anlaşılammıştır. Ancak, yaş, genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimlerinin Parkinson hastalığının etyolojisinde önemli rol aldığı düşünülmektedir (Le, Chen ve Jankovic, 2009, s. 29).

Prevelans çalışmalarına göre dünyada ortalama yüz binde 24 ile 1903 arasında değişen oranlarda görülmektedir (Pringsheim vd., 2014, s. 1583). Ülkemizde yapılan çalışmalarda Sivas ilinde Parkinson Hastalığı prevalansı yüz binde 150, Başkale’de yüz binde 202 olarak bulunmuştur (Durmuş vd., 2015, s. 412). Ancak Türkiye ortalaması ile ilgili bir çalışma henüz bulunmamaktadır. Parkinson Hastalığı insidansı (her yıl eklenen hasta sayısı) ise yüz bin kişide 4,5- 19 oranında değişmektedir (Twelves vd., 2003, s. 19). ABD Ulusal Yaşam İstatistik Raporuna göre Parkinson hastalığı mortalite sebepleri arasında 14. sırada bulunmaktadır (Levine vd., 2003, s. 1).

Yaş Faktörü:

Tüm Dünya nüfusunun yüzde 0,3’ünü etkilemekle beraber, bu oran 60 yaşın üzerinde yüzde 1-3’e 85 yaş üstünde yüzde 3-5’e çıkmaktadır. Hastaların yüzde 5-10’unda semptomlar 40 yaşın altında ortaya çıkmaktadır (Fahn, 2003; s. 1). 40 yaşından önce başlayan hastalığa “erken başlangıçlı Parkinson hastalığı” yirmi yaşından önce başlayan hastalığa “juvenil parkinsonizm” ismi verilir (Tanner, 1992, s. 319). Yaşlanma ile Parkinson hastalığının görülme sıklığındaki artış, beynin yaşlanma sürecinin de bunda önemli bir rolü olabileceğini düşündürmektedir (Conway vd., 1998, s. 1318). İnsan ömrünün uzaması ve yaşlı nüfusunda artması ile 2030 yılında hasta sayısının yaklaşık 2 kat artabileceği düşünülmektedir (Dorsey vd. 2007, s. 385).

Yaşam boyu Parkinson Hastalığı olma riski kadınlarda yüzde 3,7 ve erkeklerde yüzde 4,4’dür (Elbaz vd., 2002, s. 25). Hastalık tüm etnik gruplarda görülmekle birlikte insidans Afrika zencilerinde ve Asyalılarda düşük iken, beyaz ırkta daha yüksektir (Mars ve Larsson, 1999, s.267).

Genetik Faktör:

Genetik faktörler de diğer bir risk faktörüdür. Parkinson hastalarının yüzde 85'i çoklu nedenlerden olmakla birlikte, yüzde 10-15'i ailesel kalıtım göstermektedir ve bunun da yüzde 5'lik kısmı Mendel tipi kalıtım olarak görülmektedir. Pozitif aile öyküsü olan bireylerde hastalık öyküsü daha sık olarak görülmektedir (Cordatto 2004, s. 121).

Çevresel Faktörler:

Genel görüşe göre Parkinson hastalığı genetik yatkınlık taşıyan kişilerde birçok faktörle beraber değişik çevre faktörlerinin etkisi sonucu ortaya çıkmaktadır. Parkinson hastalığında riski arttıran çevresel faktörler; sentetik bazlı eroin kullanımı, pestisitlere maruz kalmak, kırsal yaşam, kuyu suyu kullanımı, beta-bloker kullanımı (akut kalp krizlerinin tedavisinde kullanılan ilaçlar), stres, tarım işçiliği, organik solventler, alkil fosfatlar, siyanid vernik incelticileri, ahşap koruyucular, dieldrin ve parakuat, karbonmonoksit, karbondisülfid, hidrojen sülfid ve nitrik oksid, tetrahidroizokuinolinler ve betakarbolinler gibi toksinler, endüstriyel ajanlar, metaller (demir, mangan, civa), kafa travması, kanser, yüksek süt ürünleri tüketimi, yüksek total kolesterol değerleri olarak düşünülmektedir (Chen vd. 2008, s. 91; De Lau vd., 2006, s. 998).

Bazı çalışmalarda Parkinson hastalığı riskini azaltan faktörler arasında kafein alımı, egzersiz, ibuprofen ve statin kullanımı olduğu düşünülmektedir (Hansen vd., 1993, s. 104).

Parkinson hastalığında çevresel faktörlerde öne çıkan tarım ilaçları ve etkileridir. Tarım ilaçları pestisit genel adı altında anılmaktadır. Pestisitlerin altında sınıflanan gruplara bakıldığında insektisit (böceklerle karşı), herbisit (yabancı otlara karşı), fungusit (mantarlara karşı), akarisit (akarlara karşı), rodentisit (kemirgenlere karşı), nematisit (nematodlara karşı), molluskisit (yumuşakçalara karşı), bakterisit (bakterilere karşı), virisit (virüslere karşı) olarak görülmektedir (Tiryaki vd., 2010, s. 156).

Dünyada tarım ilacı üretimi 3 milyon tonun üzerindedir. Yılda yüzde 1 ve daha fazla üretimde bir büyüme beklenmektedir. Türkiye'de tarım ilacı tüketimi 33 bin tonun üzerindedir. Ülkemizde tarım ilacı tüketimi Avrupa Birliği ülkelerinin çok gerisinde olmasına rağmen çevre ve sağlık açısından önemli risk taşıyan ve birçoğu AB'de kullanımı yasaklanmış pestisitlerdir (Durmuşoğlu vd., 2010, s. 601).

Sosyal hizmet, birçok yüzü olan bir meslek olarak tanımlanmıştır; bilgi temeli eklektik olan bir sanat ve bilim dalıdır. Artan insan ve doğal afet vakaları, sosyal hizmet mesleğinin çevresel zorluklarla mücadelede anlamlı bir rol oynaması için açık bir çağrı yapılmasına neden olmuştur. Yıllar içinde sosyal hizmet mesleği çevreci hareketle başlamış ve süreç içerisinde "yeşil sosyal hizmet", "çevresel sosyal hizmet" gibi terimler ortaya çıkmıştır (IFSW, 2021).

Ekosistem (Ecosystem): Ekolojinin biyoloji biliminde, fiziksel ve biyolojik çevre ve onun her bileşeni arasındaki etkileşim ile ilgili bir kavram olarak tanımlanmaktadır (Barker, 1999:147). Sosyal hizmet uzmanları Parkinson hastalığı gibi çoklu sebepleri olan karmaşık bir hastalığı ekosistem perspektifi ile ele alabilirler. Ekosistem perspektifi, müdahale için bir reçete sunmaz, ancak zor bir sorunu fenomenleri, bağlantıları ve karmaşıklıkları içinde tasvir etmeye çalışır (Barker, 1999:147).

Sosyal hizmetin en önemli uygulamalarından biri olan Önleme (Prevention); fiziksel ve duygusal hastalıklara ve bazen de sosyoekonomik sorunlara neden olduğu veya katkıda bulunduğu bilinen sosyal, psikolojik veya diğer koşulları en aza indirmek ve ortadan kaldırmak amacıyla sosyal hizmet uzmanları ve diğerleri tarafından alınan önlemler olarak tanımlanır. Önleme, toplumda bireylerin, ailelerin ve toplulukların olumlu sonuçlara ulaşma fırsatlarını artıran koşulların oluşturulmasını içerir (Barker, 1999, s.374-375).

Barker (1999) Sosyal hizmet sözlüğünde önlemeyi birincil, ikincil ve üçüncül önleme olarak sınıflamakta ve tanımlamaktadır.

Birincil korunma (Primary prevention): Hastalık veya sosyal problemlerle sonuçlandığı bilinen durumların oluşmasını önlemek için yapılan eylemler olarak tanımlanmaktadır. Örneğin, bir toplumun temizlik tesisleri, dinlenme merkezleri ve parklar geliştirmesi, hastalık ve stresle ilgili rahatsızlıkların önlenmesine yardımcı olur. Birincil önlemedeki sosyal refah çabaları, sosyal sigorta programlarının geliştirilmesini ve insanları sosyalleştirmeye ve eğitmeye yardımcı olan sosyal tesislerin faaliyetlerini içerir, böylece problemlerden kaçınılabilir ve fırsatlarını geliştirebilirler (Barker, 1999, s.376).

İkincil önleme (Secondary prevention): Varlığının erken tespiti yoluyla sorunun kapsamını veya ciddiyetini sınırlama çabaları, vakaları erkenden bulma, sorunun diğer insanlar veya durumlar üzerindeki etkilerinin en aza indirilmesi ve erkenden çözümü (tedavi edilmesi) için izole edilmesi çabalarını kapsar (Barker, 1999, s. 428-429).

Üçüncül önleme (Tertiary prevention): Sosyal hizmet uzmanı veya başka bir profesyonel tarafından, halihazırda bir sorun yaşamış bir danışanın, sorunun etkilerinden kurtulması ve aynı sorunu yeniden yaşamamasını önlemek amacıyla güçlendirilmesi için yapılan rehabilitasyon çabalarını kapsar. Klinik müdahalenin çoğu biçimi, üçüncül önleme biçimleri olarak kabul edilebilir (Barker, 1999, s. 484).

Koruyucu sağlık programları: İnsanların sağlıklı kalmasını ve hastalıklardan korunmasını sağlamak için kamu ve özel sektörde uygulanan faaliyetler. Bu faaliyetler hastalığa karşı aşılama, hijyen eğitimi vermeyi, temiz içme suyunun sağlanması, yeterli kanalizasyon ve temizlik hizmetleri ve hastalığın nedenlerini ve tedavilerini araştırmayı içerir (Barker, 1999, s. 375).

Önleyici sosyal hizmet (Preventive social work): İnsan potansiyelini artırmak, bireyin psikososyal kaynaklarını artırmak ve muhafaza etmek ve insanların öngörülebilir ve beklenmedik yaşam sorunlarından kaçınmasını veya üstesinden gelmesini sağlayan yeterlilikleri geliştirme hedefine ulaşmak için uygulanan profesyonel sosyal hizmet. Bu yaklaşım rehabilitasyondan ziyade Habilitasyona (müracaatçıların bağımsızlıkları için fiziksel, sosyal, zihinsel ve mesleki beceriler kazanmaları için verilen hizmetler) vurgu yapar ve proaktif önlemleri kullanır (Barker, 1999, s. 375).

Koruyucu Hizmetler (Protective Services): Sosyal hizmet uzmanları ve diğer profesyoneller tarafından bireyler adına yapılan müdahaleler. Birincil iş, bir kişinin risk altında olabileceği durumları araştırmak, durumu iyileştirmeye yardımcı olmak, daha fazla riski en aza indirmek ve kişi için alternatif yerleştirmeler ve kaynaklar bulmak ve kolaylaştırmaktır. (Barker, 1999, s. 383).

TARTIŞMA

Sosyal hizmet bireylerin, ailelerin, grupların ve toplumun ve hatta insanlığın sorunlarını çözmelerine katkıda bulunarak onların hayat kalitesini yükselten disiplinler arası çalışmaya ve onlara liderlik etmeye en uygun mesleklerden birisidir. Hastalıklar ve özellikle süregelen hastalıklar hem hastaların ve ailelerinin hayat kalitesini düşürmekte hem de devletlerin sağlık harcamalarını artırarak toplumda sosyal adaleti sağlayacak kaynakların azalmasına neden olmaktadır. Sosyal hizmetin mikro, mezo ve makro boyuttaki çalışmaları ile önleyici, koruyucu ve rehabilite edici mesleki müdahalelerini süregelen hastalıklara uygulamak mümkündür. Özellikle Parkinson hastalığının nedenleri arasında çevresel etkenlerin çok büyük bir payı vardır. Ekolojik yaklaşımın çevresi içinde birey bakış açısı aynı zamanda yaşanan çevreyi de içine almalıdır.

Parkinson hastalığında çevresel faktörlerin en önemlisinin tarım ilacı olarak kullanılan pestisitler olduğu birçok araştırmada ortaya konulmuştur. Kronik pestisitlerin nörotoksisite etkisi ile nörodejeneratif hastalıklar olan Alzheimer ve Parkinson hastalığı gibi süregelen hastalıklarla bağlantısı araştırmalarla gösterilmiştir (Mostafalou, 2013, s. 159). ABD’de yapılan bir araştırmada tarım yapılan bölgelerde yaşanan Parkinson vakalarında kullanılan pestisitlerin etkileri doğrulanmıştır (Wan ve Lin, 2016, s. 309). Parkinson hastaları ile yapılan bir araştırmada hastaların geçmişlerinde insektisit ve herbisite yüksek oranda maruz kaldıkları tespit edilmiştir (Gorell vd. 1998, s. 1348).

Ülkemizde yakın zamanda yapılmış olan iki araştırma bu konuda önemli veriler ortaya koymuştur. Bunlardan birincisi; Dünya’da en fazla kullanılan bir insektisit olan Thiachlopid laboratuvar farelerine deney dozlarında 21 gün boyunca uygulanmıştır. Deney sonrası fareler üzerinde nörodejeneratif etkiler meydana gelmiş, Parkinson hastalığının nedenleri ve belirtileri arasında bulunan motor fonksiyonlarda azalma, yüksek dozlarında anlamlı DNA hasarı, Alfa sinüklein oluşumu, histopatolojik bulgular ve PARK genlerinde PH’ye sebep olabilecek değişimler tespit edildiği bildirilmiştir (Toğay, 2021, s.71). İkinci

yapılan araştırmada; erkek ve dişi deney fareleri kullanılarak ROT, DMSO ve Fluopyram belirli dozlarda uygulanmış ve deney 21 günün sonunda sonlandırılmıştır. Deney sonrası kullanılan her bir pestisit içinde fareler üzerinde nörodejeneratif etkiler meydana gelmiş, Parkinson hastalığının nedenleri ve belirtileri arasında bulunan motor fonksiyonlarda azalma, yüksek dozlarında anlamlı DNA hasarı, Alfa sinüklein oluşumu, histopatolojik bulgular ve PARK genlerinde PH'ye sebep olabilecek değişimler tespit edildiği bildirilmiştir (Al Sammarraie, 2021, s.75).

Bütün bu çalışmalar tarım ilacı olarak kullanılan değişik pestisit gruplarına ait etken maddelere maruz kalmanın Parkinson hastalığının beyinde meydana getirdiği tüm zararları meydana getirdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca Fransa'da yapılan bir çalışmada tarım sektöründe çalışıyor olsun ya da olmasın pestisitlere maruz kalma ile Parkinson hastalığının görülme sıklığı arasında kuvvetli bağlantı bildirilmiştir (Kab vd. 2017, s. 213).

Bu araştırmalarda da açıkça görüldüğü üzere tarım ilaçlarının yoğun kullanımı ile Parkinson hastalığı arasında doğrudan bir ilişki vardır. Bu durum aynı zamanda bir halk sağlığı sorunudur. Dünyada tarım alanlarının yüzölçümü aynı kalırken ya da azalırken hızla kalabalıklaşan dünyada ürün hastalıklarının azaltılması ve verimlilik için tarım ilaçlarına olan ihtiyaç devam edecektir. Ancak literatüre bakıldığında pestisit uygulamasının yüzde 0.015- 6.0'sı hedef alınan canlı üzerine ulaşmakta, geri kalan yüzde 94-99.9'luk kısım ise tarım ekosisteminde hedef olmayan organizmaları (Tiryaki vd. 2010, s. 162), toprağı, yer üstü ve yeraltı sularını, rüzgâr ve yağmurlar ile ülkelerin sınırlarını tanımadan başka coğrafyaların doğal kaynaklarını kirletmektedir. Ülkemizde bu yıl Yeşilirmak Nehir Havzasında yapılan bir çalışmada iki temel sorun olan pestisit kirliliği ve metal kirliliği incelenmiş ve 26 metal ve pestisit kaynaklı kirlilik tespit edilmiştir (Selin, 2021, s.185). Bu sularla sulanan tarım arazilerinde yetişen ürünler bu tarım arazilerinden binlerce kilometre uzaktaki tüketicilere kadar ulaşip onlara zarar verebilecektir. Gerçekten de ülkemizin ihraç ettiği tarım ürünlerinin önemli bir miktarının Avrupa Birliği ve Rusya'nın ISO 17025 kalite standartlarını kullanan kalıntı laboratuvarlarından geçemeyerek geri gönderildiği medyadan takip edilmektedir. İade edilen bu ürünlerin iç piyasada kontrolsüzce tüketilmesi de dikkate alınması gereken önemli bir husustur. Tarım ilaçlarında kullanılan pestistlerin gözden kaçan uzun vadeli zararlarından biri de bunların toprakta yarı ömürlerinin ne kadar olduğu hususudur. Örneğin, tarım ilaçlarında çok sık olarak kullanılan fluopyram maddesinin yarı ömrü Alman topraklarında 162- 464 gün ve ABD topraklarında 561- 746 gün olarak tespit edilmiştir (Pilger ve Rüdiger, 2006, s. 12). Bu durum pestisit zararlarının uzun süreler boyunca ve toprakta birikerek devam ettiğini göstermektedir. Ülkemiz topraklarının durumunun da bu kapsamda incelenmesi gerekmektedir. Ayrıca uzun süreli bu birikimlerin ürüne zarar veren organizmaların da bu pestisitlere dayanıklılık geliştirmesi sonrası çiftçilerin daha kuvvetli ya da daha fazla pestisiti kullanması ile bir kısır döngü içine girileceği ve Parkinson hastalığının insidansının artacağı, belki de bu tip nörodejeneratif yeni hastalıkların da ortaya

çıkabileceği düşünülebilir. Örneğin, her ne kadar henüz bilimsel kanıtlar ileri sürülmemiş olsa da medyada Covid-19'un Parkinson hastalığını tetiklediği ile ilgili haberler de gün geçtikçe duyulmaya başlanmaktadır.

Bütün bu değerlendirmeler sonucu çok faktörlü bir hastalık olan Parkinson hastalığının çevre sorunları ile ilişkisi sosyal hizmet uzmanlarını harekete geçirmeli diye düşünülmelidir. Çünkü insanların, temiz, güvenli ve sağlıklı bir çevre de dahil olmak üzere, Dünya'nın kaynaklarının adil bir şekilde paylaşılmasına yönelik ortak bir ihtiyacı ve hakkı vardır. Bu temel gereksinimler, iklim değişikliği ve çevresel bozulma tehdidi altındadır. Küresel çevrenin bozulmasının gözlemlenebilir sosyal ve ekonomik sonuçları vardır ve bu nedenle insanların ve toplulukların insan olarak potansiyellerini gerçekleştirme ve insan haklarını ifade etme yetenekleri üzerinde olumsuz bir etkisi vardır.

IFSW-IASSW Sosyal hizmet tanımında "sosyal hizmet, insanların çevreleriyle etkileşime girdiği noktalarda müdahale eder" ifadesi bulunmaktadır (IFSW, 2021). Ancak son yıllarda sosyal hizmet, doğal çevreden çok insanların sosyal çevresiyle ilgilenmektedir. Doğal çevremizin hem şimdiki hem de gelecekteki sosyal yaşamlarımızı sadece etkilemekle kalmayıp aynı zamanda çok önemli sonuçları olacağı genel olarak kabul edilmektedir (IFSW, 2021). IFSW'nin bu konudaki direktifleri olumsuz çevre koşullarının tetiklediği Parkinson hastalığı ile mücadele için sosyal hizmet uzmanlarına bir referans olmalıdır.

İnsan haklarından üçüncü kuşak haklar arasında yer alan çevre hakkı hem bugün hem de gelecek nesillerin çevre hakkına sahip olduğu hususuna önemle vurgu yapmaktadır. Çevre hakkı bireyler, sivil toplum kuruluşları ve devletlere büyük sorumluluklar yüklemekte, çevre politikaları ile çevresel yönetim sürecine aktif katılımı gerektirmektedir.

T.C. Anayasasında Madde 56: "Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir." hükmü gereği sosyal hizmet uzmanları, sosyal hizmet kuruluşları ve üniversitelerde akademisyenler bu konuda akademik çalışmalar yapmalı ve mesleki müdahalelerde bu hususlara dikkat edilmelidir.

Sosyal hizmet uzmanları Parkinson hastalığı özelinde önleyici, koruyucu ve rehabilite edici çalışmalarında diğer disiplinlerle bütüncül çalışmalara imza atmalı, sivil toplum kuruluşları ve politika yapıcılarla ortak çalışmalar yapmalıdırlar.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sosyal hizmet insanların ve toplumların iyilik hallerine katkı veren bir meslektir. Süreğen hastalıklardan birisi ve uzun süreli, pahalı ve zorlu bir hastalık olan Parkinson hastalığı hastaların hayat kalitelerini azalttığı gibi devletlerin de sağlık harcamalarını artırarak sosyal adaletin sağlanmasında önemli bir engel olabilmektedir. Dolayısıyla Parkinson hastalığı aynı zamanda bir halk sağlığı sorunudur. Parkinson hastalığının nedenleri tam olarak bilinmemektedir. Ancak yaş, genler ve çevresel etkenlerin etkileşimiyle olduğu düşünülen süreğen bir hastalık olup henüz kesin tedavisi bulunamamıştır. Yapılan araştırmalarda en önemli bağımsız değişkenin çevresel etmenler olduğu ve özellikle tarım ilaçlarının yoğun ve yanlış kullanımının bazı genler üzerinde olumsuz etkiler bırakarak mutasyona uğramasına ve DNA bozulmalarına neden olarak Parkinson hastalığını tetiklediği düşünülmektedir.

Sağlık hakkı ve sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahip olmak hem üçüncü kuşak insan haklarından birisi hem de Anayasal bir hak olmakla birlikte, çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek de Devletin ve vatandaşların ödevidir. Bu konuda sosyal hizmet mesleğine büyük sorumluluklar düşmektedir. Sosyal hizmet endüstri devrimi sırasında çevrenin korunması ile de ilgilenmişken günümüze kadar daha çok bireysel ve toplumsal sorunlarla ilgilenip birçok ülkede çevre sorunlarını daha geri plana atmıştır. IFSW-IASSW Sosyal Hizmet Tanımında “sosyal hizmet, insanların çevreleriyle etkileşime girdiği noktalarda müdahale eder” ifadesi de bulunmaktadır. Ancak bu ifade ve ekolojik yaklaşımda belirtilen çevresi içinde birey ifadesinin daha çok bireylerin sosyal çevreleri olarak algılandığı ve buralara mesleki müdahalelerin yapıldığı görülmektedir. Bu eksik algılamının çevreye ve sorunlarına duyarlı mesleki uygulamalarla giderilmesi önemlidir.

Sosyal hizmet uzmanları Parkinson hastalığı özelinde önleyici müdahalelerini çevreyi koruma ve endüstriyel sosyal hizmet kapsamında tarım ilaçlarının üretiminde ve kullanımında yeterli tedbirlerin ve eğitimlerin alınması ve kalite standartlarının oluşturulması amacıyla politika yapıcılarla, sivil toplum örgütleriyle, meslek odalarıyla ortak çalışmalar yapabilirler. Toplum sözcülüğü rolü ile gerek akademik yayınlarla gerekse medyayı kullanarak toplumu bu konularda bilinçlendirip kamuoyu oluşmasına destek olabilirler. Çevrenin korunması kapsamında Greenpeace benzeri sivil toplum örgütleri ile birlikte çalışabilirler. Tarım ilaçlarının etkilerinin azaltılması için tüketicilerin ürünleri kullanmadan önce hijyen kurallarına uygun tedbirler almaları konularında eğitim rolleri ile halk sağlığı uzmanlarına destek olabilirler. Yeraltı suları ile kirlenmiş olabilecek kuyu sularının analizlerinin yapılması ve temiz içme sularının kırsaldaki her eve kadar getirilmesi hususunda yerel yönetimlerle ortak çalışmalar yapabilirler. Barker’ın (1999, s. 156) “Öncelikli olarak ırksal ve etnik azınlık gruplarının yaşadığı alanlarda veya yakınında tehlikeli işlerde çalışma veya zehirli atık ürünleri depolama pratiği” olarak tanımını yaptığı “Çevresel ırkçılık” konusunda uyanık olmalı ve önleyici-koruyucu boyutta gerekli mücadeleyi

vermelidirler. Parkinson'a neden olan genlerin tespit edilebilmesi ve etkili tedavilerin bulunabilmesi için tıbbi araştırma kuruluşlarına lobicilik faaliyetleri ile kaynak bulma faaliyetlerinde bulunabilirler.

Koruyucu sosyal hizmet kapsamında tıbbi sosyal hizmet uzmanı olarak Parkinson hastalığı risk grubunda olanları (aile öyküsü olan, çevresel etkenlere uzun süreli maruz kalmış ve yaşlı bireyleri) tespit ederek hastalığın tanı kriterleri henüz konulmamış olanlara beslenme, egzersiz, hastalığın ilk belirtileri gibi konularda eğitim verilebilir, periyodik önleyici muayenelerini olmaları konusunda onları motive edebilirler.

Rehabiltasyon sürecinde tıbbi sosyal hizmet uzmanı olarak hastanelerde tedavi ekibinin bir üyesi ve gerektiğinde vaka yöneticiliği yaparak savunucu, arabulucu, eğitmen, kaynaklarla buluşturucu rollerini mesleki uygulamalarında kullanabilirler. Hastalara, bakım verenlere ve ailelerine hastalık süreci ve tedavi ekibinin faaliyetleri hakkında bilgi verebilir ve bireysel- aile danışmanlığı hizmeti verebilirler.

Üniversitelerin sosyal hizmet müfredatlarında tıbbi sosyal hizmet, endüstriyel sosyal hizmet, insan hakları, toplumla sosyal hizmet, sosyal politika dersleri kapsamına ekolojik yaklaşımın doğal çevre ile ilişkisi, doğal çevrenin korunması, süregelen hastalıklar, iş yeri güvenliği gibi konuların vaka örnekleri ile bütüncül olarak işlenmesi ve bu konularda kongre ve sempozyumlar planlanması da önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Al Sammarraie, H. W. M. (2021). Pestisit fluopyram' in Parkinson hastalığı ile bağlantısının araştırılması, Yayımlanmamış Doktora Tezi, T.C. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Isparta.
- Armstrong, M, J. ve Okun, M, S. (2020). Diagnosis and Treatment of Parkinson Disease. *JAMA*, 323:548-60.
- Aykaç, Ö. (2011). *Parkinson Hastalığında Akatizi*. Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Barker, R. L. (1999). *The social work dictionary*, NASW Press.
- Bradley, W.G., Daroff, R.B., Fenichel, G.M. ve Jankovic, J. (2008). *Neurology in Clinical Practice*, Fifth Edition, 2081-2096.
- Chaudhuri, K.R. ve Schapira, A.H. (2009). Non-motor symptoms of Parkinson's disease: dopaminergic pathophysiology and treatment. *Lancet Neurol*, 8, 464-474.
- Conway, K.A., Harper J.D. ve Lansbury, P,T. (1998). Accelerated in vitro fibril formation by a mutant a-synuclein linked to early-onset Parkinson disease. *Nature Medicine*, 4,1318-1320.
- Cordatto, D.J. (2004). Genetics and Parkinson's disease. *Clin Neurosci*, 11, 119- 23.
- Chen, H., O'Reill, Y., Schwarzschild, M.A. ve Ascherio, A. (2008). Peripheral inflammatory biomarkers and risk of Parkinson's disease. *Am J Epidemiol*, 167(1), 90–5.
- De Lau, L.M.L., Koudstaal, P.J., Hofman, A. ve Breteler, M.M.B. (2006). Serum cholesterol levels and the risk of Parkinson's disease. *Am J Epidemiol*, 164(10), 998–1002.
- Dorsey, E., Constantinescu, R., Thompson, J., Biglan, K., Holloway, R., Kieburtz, K., (2007). Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations, 2005 through 2030. *Neurology*, 68(5), 384-6.
- Durmuş, H., Gökalp, M.A. ve Hanagasi, H.A. (2015). Prevalence of Parkinson's disease in Başkale, Turkey: A population based study. *Neurol Sci*, 36(3), 411-413.
- Durmuşoğlu, E., Tiryaki, O. ve Canhilal, R. (2010). Türkiye'de pestisit kullanımı, kalıntı ve dayanıklılık sorunları, VII. *Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi*, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Ankara, Bildiriler Kitabı 2, 589-607, 11-15 Ocak 2010.
- Elbaz, A., Bower, J.H. ve Maraganore, D.M. (2002). Risk tables for Parkinsonism and Parkinson's disease. *Journal of Clinical Epidemiology*, 55, 25-31.
- Fahn, S. (2008). The history of dopamine and levodopa in the treatment of Parkinson's disease, *MovDisord*, 23 Suppl 3, 497-508.
- Ferris, C.F., Marella, M., Smerkers, B., Barchet, T.M., Gershman, B. ve Matsuno Yagi, A.,. (2013). A phenotypic model recapitulating the neuropathology of Parkinson's disease. *Brain and behavior*, 3(4), 351-66.

- Gorell, J.M., Johnson, C., Rybicki, B., Peterson, E. ve Richardson, R. (1998). The risk of Parkinson's disease with exposure to pesticides, farming, well water, and rural living. *Neurology*, 50(5), 1346-50.
- Hansen, F.R., Bendix, T. ve Skov, P. (1993). Intensive, dynamic back-muscle exercises, conventional physiotherapy, or plasebo-control treatment of low-back pain. *Spine*, 18(1), 98-108.
- IFSW (2021). Social work and the united nations sustainable development goals, <https://www.ifsw.org/social-work-and-the-united-nations-sustainable-development-goals-sdgs/>
- Kab, S., Spinosi, J., Chaperon, L., Dugravot, A., Singh-Manoux, A. ve Moisan, F. (2017). Agricultural activities and the incidence of Parkinson's disease in the general French population. *European journal of epidemiology*, 32(3), 203-16.
- Kalita, J. ve Misra, K. (2018). U. K. Management of advanced parkinson disease: Still a riddle. *Neurol India*, 66 (6), 1853-1854.
- Lamberti, P., Armenise, S. ve Castaldo, V. (1997). Freezing gait in Parkinson's disease. *Eur Neurol*, 38, 297-301.
- Le, W., Chen, S. ve Jankovic, J. (2009). Etiopathogenesis of Parkinson Disease: A New Beginning? *The Neuroscientist*, 15(1), 28-35.
- Levine, C.B., Fahrbach, K.R. ve Siderowf (2003). Diagnosis and Treatment of Parkinson's Disease: A Systematic Review of the Literature. Evidence Report/Technology Assessment Number 57. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. June 2003.
- Lewis, P.A. (2012). James Parkinson: The man behind the shaking palsy. *J Parkinsons Dis*, 2(3), 181-187.
- Mars, U. ve Larsson, B.S. (1999). Pheomelanin as a binding site for drugs and chemicals. *Pigment Cell. Res.* 12, 266-274.
- Mostafalou, S. ve Abdollahi, M. (2013). Pesticides and human chronic diseases: Evidences, mechanisms, and perspectives. *Toxicology and applied pharmacology*, 268(2), 157-77.
- Park, A. ve Stacy, M. (2009). Non-motor symptoms in Parkinson's disease. *J Neurol*, 256(3), 293-298.
- Pilger, A. ve Rudiger, H.W. (2006). 8-Hydroxy-2'-deoxy guanosineas amarker of oxidative DNA damage related to occupation alan environment alexposures, *Int Arch occup Environ Health*, 80(1), 1-15.
- Pringsheim, T., Jette, N., Frolkis, A. ve Steeves, T.D. (2014). The prevalence of Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Mov Disord*, 29(13), 1583-1590.
- Raudino, F. (2012). The parkinson disease before james Parkinson, *Neurol Sci.* 33 (4): 945- 948.
- Rowland, L.P. (2005). *Merritt's Neurology*. Eleventh Edition, 828-845.
- Selin, Y. B. (2021). *Yeşilirmak havzası'nda pestisit kirliliği kaynak belirleme çalışması ve metaller için arka plan konsantrasyonlarının belirlenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans, ODTÜ, Çevre Mühendisliği, Ankara.
- Tanner, C.M. (1992). Epidemiology and genetics of parkinson's disease. *Neurol clin.* 10(2), 317-329.

- Tiryaki, O., Canhilal, R. ve Horuz, S. (2010). Tarım ilaçları kullanımı ve riskleri. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 26(2), 154-169.
- Toğay, V. A. (2021). Pesticit Thiacloprid'in Parkinson hastalığı ile bağlantısının araştırılması, Yayımlanmamış Doktora tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Isparta.
- Truong, D. D., Bhidayasiri, R. ve WOLTERS, E. (2008). Management of non-motor symptoms in advanced Parkinson disease. *J Neurol Sci*, 266 (8), 216-228.
- Twelves, D., Perkins, K.S. ve Counsell, C. (2003). Systematic review of incidence studies of Parkinson's disease. *Mov Disord*,18(1):19-31.
- Wan, N. ve Lin, G. (2016). Parkinson's Disease and pesticides exposure: New findings from a comprehensive study in Nebraska, USA. *The Journal of Rural Health*, 32(3):303-13.
- Wooten, G.F. (1997). Neurochemistry and neuropharmacology of Parkinson's disease. In: Watts RL, Koller WC. Eds. *Movement Disorders Neurologic principles and practice*. McGraw-Hill Companies, 11,1153-1160.