

**Olgu Sunumu / Case Report**

doi: 10.5606/phhb.dergisi.2019.005

# Parkinson hastalığı psikozu: Olgu sunumu ve literatürün gözden geçirilmesi

## Parkinson's disease psychosis: Case report and literature review

Murat Gültekin<sup>ID</sup>, Huriye Ünlüel<sup>ID</sup>, Recep Baydemir<sup>ID</sup>,  
Ayşe Çağlar Sarılar<sup>ID</sup>, Mehmet Fatih Yetkin<sup>ID</sup>

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

**ÖZ**

Parkinson hastalığının seyrinde, hastalık ilerledikçe psikozun görülme sıklığı artar. Parkinson hastalığı psikozunda paranoid hezeyanlar görülebilmekle beraber, görsel varsanılar daha sıktır. Parkinson hastalığı psikozunda tedavi seçenekleri ekstrapiramidal yan etkiler nedeniyle kısıtlıdır. Bu yazıda, klozapin tedavisine yanıt veren 50 yaşında bir erkek hasta güncel literatür eşliğinde sunuldu.

**Anahtar Sözcükler:** Parkinson hastalığı, psikoz, tedavi.

**ABSTRACT**

In the course of Parkinson's disease, the incidence of psychosis increases as the disease progresses. Paranoid delusions can be seen in Parkinson's disease psychosis, while visual hallucinations are more frequent. Treatment options for Parkinson's disease psychosis are limited due to extrapyramidal side effects. In this article, we present a 50-year-old male patient, who responded to clozapine treatment, with the current literature.

**Keywords:** Parkinson's disease, psychosis, treatment.

Parkinson hastalığı (PH), bradikinezi ile birlikte istirahat tremoru veya rijditenin görüldüğü kronik, progresif nörodejeneratif bir hastalıktır. Asimetrik başlangıç, istirahat tremoru ve L-dopa tedavisine belirgin yanıt idiopatik PH tanısını destekler.<sup>[1,2]</sup>

İdiopatik PH'de motor bulgulara ek olarak hastalığın kendisi ve ilaç ilişkili olarak non-motor semptomlar izlenebilir. Anksiyete, apati, depresyon, dürtü kontrol bozuklukları, kognitif disfonksiyon ve psikoz nöropsikiyatrik non-motor semptomlar içerisinde yer almaktadır.<sup>[3]</sup>

**İletişim adresi / Correspondence:** Dr. Murat Gültekin. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, 38030 Melikgazi, Kayseri, Türkiye.  
Tel: 0352 - 207 66 66 e-posta (e-mail): drmgultekin@gmail.com

Geliş tarihi / Received: 06 Ocak 2020 Kabul tarihi: / Accepted: 05 Şubat 2020

**Atıf:**

Gültekin M, Ünlüel H, Baydemir R, Çağlar Sarılar A, Yetkin MF. Parkinson hastalığı psikozu: Olgu sunumu ve literatürün gözden geçirilmesi. Parkinson Hast Harek Boz Derg 2019;22(1-2):27-32.

Parkinson hastalığı psikozu (PHP); hastalık ilerledikçe görülme sıklığı artar. Yapılan farklı çalışmalarda PHP prevalansının PH seyrinde %20 ila %70 arasında görüldüğü bildirilmiştir.<sup>[2-4]</sup> Parkinson hastalığı psikozu, enfeksiyon, deliryum, demans ve anti-parkinson tedavi ile tetiklenebilir. Hastaların bir kısmı doğru tanı konulamadığı için uygun tedavi almamakta bu yüzden de bakım maliyetlerinde ve ölüm oranlarında artış görülmektedir.<sup>[1]</sup> Günümüzde PHP tedavisinde klozapin, ketiapin, pimavanserin, rivastigmin ve elektrokonvulzif tedavi (EKT) seçenek olarak yer almaktadır.<sup>[5]</sup>

Bu yazıda; güncel tanı-tedavi kılavuzları eşliğinde, klozapin tedavisine yanıt veren, bir hastanın ayırıcı tanı ve takip süreci sunulmaktadır.

### OLGU SUNUMU

On beş yıldır PH tanısı ile takip edilen ve Hoehn & Yahr evre 3 olan 50 yaşında erkek hasta, huzursuzluk, komşularından zarar görme endişesi, hayal görme, sesler duyma ve uykusuzluk şikayetleri nedeniyle Mayıs 2018 tarihinde yakınları tarafından nöroloji polikliniğine tekerlekli sandalyede zorla getirildi. Eşinden alınan öyküde şikayetlerinin birkaç yıldır var olduğu özellikle son bir aydır iyice arttığı, bu yüzden zaman zaman gece vakti acil servislere başvurduğu, en son acil servis başvurusunda 3 ampul haloperidol ve 1 ampul biperiden intramusküler enjeksiyon yapılmaya hareketlerinin iyice yavaşladığı öğrenildi. Yapılan muayenesinde yaygın rijidite ve bradikinezi saptandı. Ayırıcı tanı ve tedavi düzenlemesi amacıyla nöroloji servisine yatış önerildi. Ancak hasta bunu kabul etmedi. Eşinin ve yakınlarının ısrarı üzerine yatışı kabul etti.

#### Ayırıcı tanı ve tedavi süreci

Hasta PHP ve Parkinson demansı ön tanıları ile nöroloji servisine yatırıldı. Yapılan tam kan, biyokimya testleri ve kraniyal manyetik rezonans görüntülemesi normal bulundu. Mini mental durum testinden 28/30 puan aldı. Psikiyatri konsültasyonu istenen hastaya akut psikotik bozukluk tanısı kondu ve ketiapin 25 mg/gün tedavisine devam önerildi. Alınan

ayrıntılı öz geçmiş bilgisinde PH'den yıllar önce, hasta 23 yaşında iken, yaşanan ailevi sorunlardan dolayı bazı şikayetlerinin başladığı; ölüm korkusu, vücudu ile aşırı ilgilenme, sanki kötü bir hastalık sahibiymiş gibi düşünceleri olduğu bu sürede tanı-tedavi almadığı öğrenildi. Otuz bir yaşındayken çarpıntı, ölüm korkusu, intihar düşüncesi ile psikiyatri polikliniğinde değerlendirildiği ve hipokondriyazis tanısı konduğu, o dönemde farklı dozlarda ve farklı zamanlarda venlafaksin, sertralin, fluvoksamin ve klomipramin tedavi reçeteleri verildiği, ancak ilaç kullanımı ve poliklinik takiplerinin düzensiz seyrettiği öğrenildi. Otuz dört yaşında psikiyatri tarafından tekrar değerlendirilen hastada şüphecilik, viskozitede artış, libidoda artışı saptandığı, başka türlü adlandırılmayan bipolar affektif bozukluk tanısı konularak valproik asit tedavisi başlandığı, ancak ilacı kullanmadığı ve kontrollere gitmediği, bu süreçte yeni gelişen psikiyatrik şikayeti olmadığı ve öğretmenlik mesleğini yapmaya devam ettiği öğrenildi. Otuz beş yaşındayken sol bacakta daha belirgin sol tarafta dinlenme halinde olan titreme ve hareketlerde yavaşlama nedeni ile PH tanısı konduğu ve levodopa tedavisinden belirgin fayda gördüğü, bu süreçte de tedavi uyumunda bozukluk olduğu ve ilaç dozlarında kendine göre değişiklik yaptığı öğrenildi. Son beş yıldır ise motor dalgalanmaların başladığı, kapalı dönemlerinde artış olduğu ve gün içinde rahatsızlık veren diskinezi yaşamaya başladığı öğrenildi. Yaklaşık iki yıldır özellikle uykudan uyandığında eve hırsız girdiğini görmeye başladığı, komşularının kendi hakkında konuştuğunu, kendisine zarar vereceklerini düşünmeye başladığını, nadiren başkalarının duymadığı sesler duyduğunu söylediği, ancak içeriğini yakınları ile paylaşmadığı öğrenildi. Başlangıçta, yakınları sorduğunda hırsız gelmediğini kendisinin öyle hissettiğini söylediği, zamanla gerçekten hırsız gördüğünü söylemeye başladığı, çevresindeki herkesin kendisine zarar vereceğini düşündüğü ve bu düşüncelerini ayrıntılı şekilde yakınlarına ifade etmediği öğrenildi. Bir hafta önce hastanın psikiyatri polikliniğine başvuru yaptığı ve 25 mg/gün ketiapin başlandığı ancak tedaviden fayda görmediğini belirterek ilacı kullanmak

istemediği öğrenildi. Bunun dışında 1.5 yıl önce 15 gün ara uykuda jeneralize tonik iki nöbeti olduğu ve acil serviste levetirasetam 1000 mg/gün başlandığı sonrasında nöbetin tekrarlamadığı öğrenildi.

### Tedavi ve klinik izlem

Hastanın kullandığı ilaçlar; L-dopa 1500 mg/gün, uzun etkili L-dopa HBS 250 mg/gün, amantadin 500 mg/gün, pramipeksol 2, 5 mg/gün, levetirasetam 1000 mg/gün, ketiapin 25 mg/gün idi. Pramipeksol ve amantadin dozu tedricen azaltılarak kesildi. Semptomlarında değişiklik izlenmedi. Psikiyatri tarafından önerilen ketiapin kesildi ve akut etki yapması açısından klozapin 12.5 mg/gün doz ile başlandı ve iki haftada bir doz artışı yapıldı. Haftalık tam kan sayımı ile beyaz küre takibi yapıldı. İki hafta sonra şikayetlerinde kısmi düzelme başladı. Üçüncü hafta sonunda hasta taburcu edilerek ayaktan takip önerildi. Klozapin tedavisinde ilk iki ay haftalık tam kan sayımı izlendi (beyaz küre: >5000) sonrasında aylık olarak takip edildi. Poliklinik takibinde klozapin doz artışı 100 mg/gün'e çıkıldı. Gün içinde görülen diskinezi şikayeti için yeniden amantadin 2x100 mg başlandı. Üç ay sonra psikoz şikayetlerinde tam düzelme izlendi. Klozapin dozu tedricen azaltılarak üç ay sonra 25 mg/güne inildi. Altıncı ayın sonunda hastanın klozapin tedavisinin durdurulması önerildi. Ancak hasta uykusuna iyi geldiğini ifade ederek klozapin kullanmaya devam etti.

### TARTIŞMA

Parkinson hastalığı psikozu görülme sıklığı, çalışmalarda kullanılan farklı kriterlerden dolayı %15-40 olarak bildirilmiştir. Meta-analiz verilerine göre PH'de 12 yıldan sonra PHP %60 oranında görülür ve ileri evrede görülme sıklığı %82.7 bildirilmiştir.<sup>[6]</sup> Parkinson hastalığında psikoz gelişimi açısından en yaygın tanımlanmış risk faktörü dopamin agonisti kullanımudur. Parkinson hastalığında dopaminerjik veya antikolinerjik tedavi ile psikoz görülme sıklığı artmakta veya var olan semptomlar daha da kötüleşebilmektedir. Psikoz; çoğunlukla insan, hayvan ve böcek şeklinde olan görsel varsanılarla karakterizedir. Hastalığın erken

dönemlerinde görülen halüsinasyonlarda içgörü korunmuşken, ileri evrede ise içgörü olmaz. Bununla beraber diğer görsel, işitsel (%8), dokunma ve tat varsanıları da ortaya çıkabilir, yanılısma ve sanrılar olabilir. İntihar girişimi olabilir ve hastaneye yatış gerekebilir.<sup>[5,7]</sup> Canlı rüyalar, uyku düzensizlikleri, ilizyonlar, görsel halüsinasyonlar, ajitasyon, paranoid ve jalustik (kıskaçlık) hezeyanlar ile bulgu verir. Görsel halüsinasyonlar, başlangıçta içgörünün korunması ile dış uyaranların daha az olduğu gece saatlerinde, insan yüzleri, hayvanlar ve cansız cisimlerden oluşur. İçgörü bozulduğunda halüsinasyonlar ciddi derecede rahatsız edici olabilir.<sup>[6,7]</sup> Parkinson hastalığı psikozu risk faktörleri Tablo 1'de görülmektedir.<sup>[4,8]</sup>

Psikotik semptomların klinik spektrumunda; ilizyonlar, halüsinasyonlar, hezeyanlı durum, paranoid fikirler, ajitasyon ve konfüzyon görülebilir. Hezeyanlar sıklıkla paranoid tiptedir, perseküsyon, eşin sadakatsizliği veya kıskaçlık üzerine kuruludur. Parkinson hastaların yaklaşık üçte birinde seyir boyunca ayrıca Parkinson demansı da görülebilmektedir. Parkinson hastalığı demansı sürecinde de psikotik belirtiler ortaya çıkabilir. Halüsinasyonlar; iyi şekillenmiş görsel ve ismin çağrılması, zil çalması gibi duysal halüsinasyonlar şeklindedir. Hezeyanlar evde yabancı biri varmış gibi, bir gölgenin geçtiği düşüncesi, eşine karşı kıskaçlık şeklinde olabilir. Dopaminerjik ilaçların alımından sonra ortaya çıkan veya belirginleşen halüsinasyonlar ve hezeyanlar da izlenebilir.<sup>[7]</sup>

Parkinson hastalığı psikozu tanısında standart olmaması nedeni ile 2007'de tanı

**Tablo 1.** Parkinson psikozu risk faktörleri

1. İleri yaş
2. Uzun hastalık süresi
3. Uyku bozuklukları
4. Depresyon
5. Demans
6. Daha önce psikotik semptomların olması
7. Uzun etkili dopaminerjik ilaçların gece kullanılması
8. Renki görme ve görme keskinliğinde bozukluk
9. Otonom disfonksiyon
10. Glukoserebrosidaz mutasyonu
11. Polifarmasi (dopamin agonistleri, antikolinerjikler vs.)
12. Enfeksiyonlar, metabolik bozukluklar
13. Hiposmi

<b>Tablo 2.</b> Parkinson hastalığı psikoza tanı kriterleri	
Kriter	Açıklama
A- Karakteristik semptomlar (semptomlardan en az biri olmalı)	1. İlüzyonlar 2. Yanlış varlık hissi (False sense of presence) 3. Halüsinasyonlar 4. Delüzyonlar
B- Primer tanı	Birleşik Krallık beyin bankası Parkinson hastalığı klinik tanı kriterleri
C- Psikoz semptomlarının kronolojik başlangıcı	Semptomlar Parkinson hastalığı tanısından sonra meydana gelmelidir
D- Süre	Rekürren veya devamlı (≥1 ay)
E- Diğer nedenlerin dışlanması	1. Lewy cisimcikli demans 2. Psikiyatrik hastalıklar (şizofreni, şizoaffektif bozukluk, delüzyonel bozukluk veya psikotik özellikli mood bozukluğu) 3. Deliryum

kriterlerine yönelik bir çalışma yayınlanmıştır.<sup>[9]</sup> Bu çalışmaya göre PHP tanı kriterleri Tablo 2'de görülmektedir.

Psikotik belirtiler, motor bozukluklardan daha fazla morbidite ve mortaliteye yol açar ve bakım veren ihtiyacında artmaya yol açar.<sup>[10-12]</sup> Bu

nedenle psikotik semptomlar tedavi edilmelidir. Parkinson hastalığı psikoza yönetimi, klasik psikotik bozukluk yönetiminden farklıdır. Güncel literatüre göre Parkinson psikoza tedavi yönetimi adımlar halinde Tablo 3'de gösterilmektedir.<sup>[13]</sup>

<b>Tablo 3.</b> Parkinson hastalığı psikoza tedavi yönetiminde öneriler	
Basamaklar	Detaylar
1. Basamak Olası tetikleyici faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfeksiyon, elektrolit dengesizliği, metabolik bozukluklar, inme, tümörler</li> <li>• Deliryumun metabolik nedenleri dışlanmalı</li> </ul>
2. Basamak Psikoza neden olabilecek tedavinin azaltılması veya kesilmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İlaçların gözden geçirilmesi.</li> <li>• Sinir sisteminde etkili gereksiz olan ilaçların kesilmesi.</li> <li>• Mental durumu kötüleştirme riski düşük ilaçların seçimi.</li> </ul>
3. Basamak Destek anti-parkinson tedavinin azaltılması veya kesilmesi 1. Antikolinergikler 2. Monoamin oksidaz B inhibitörleri 3. Amantadin 4. Dopamin agonistleri 5. Katekol-O-metil transferaz (COMT) inhibitörleri 6. Levodopa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anti-parkinson ilaçların tolere edilebilir motor fonksiyona göre ayarlanması.</li> <li>• Dopamin agonist yoksunluk sendromu ve nöroleptik malign sendrom gelişimi için dikkat edilerek sırasıyla dopamin agonistlerinin ve levodopa dozunu ayarlanması.</li> </ul>
4. Basamak A. Antipsikotikler a) Ketiapin b) Klozapin c) Pimavanseri B. Kolinesteraz inhibitörü a) Rivastigmin C. Elektrokonvülsif tedavi. D. Hasta ve bakımveren eğitimi E. Çevresel modifikasyonlar ve davranışsal girişimler a) Az ışıklandırılmış ortamdan kaçınma b) Görsel sorunların doğrulanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Psikotik semptomlar kalıcı ise, anti-psikotik ilaç dikkatlice tedaviye eklenmelidir.</li> </ul>

Antiparkinson tedavi uygun dozda uygulandığında halüsinasyon ve hezeyanlar devam ederse refrakter psikotik semptom düşünülüp antipsikotik tedavi başlanmalıdır. Antipsikotikler, yan etkilerinden kaçınmak için klinik yanıtı göre dikkatle, en düşük dozda ve mümkün olan en kısa süre kullanılmalıdır.<sup>[1]</sup>

Etkinliği kanıtlanmış tek antipsikotik tedavi klozapindir. Klozapin, 5HT<sub>2A</sub> invers agonist ve zayıf D<sub>2</sub> antagonistik etkisi nedeni ile PHP tedavisinde kullanılmaktadır. Altmış hastanın katıldığı açık etiketli plasebo kontrollü çalışmaya göre 12 hafta süre ile motor ve kognitif fonksiyon bozukluğu ortaya çıkmadan hastaların yarısında psikotik semptomda tamamen iyileşme diğer hastalarda semptomlarda azalma izlenmiştir.<sup>[14]</sup> Klozapin 12.5 mg/gün dozunda başlanıp ihtiyaca göre 50-100 mg'a kadar gece dozu şeklinde kullanılır. Haftada bir tam kan sayımı ile agranülositopeni açısından takip edilmelidir. Agranülositopeni, yaklaşık %1-2 sıklığında ve en sık ilk altı haftada ortaya çıkmaktadır.<sup>[1]</sup>

Ketiapin, PHP tedavisinde kullanılan bir diğer atipik antipsikotiktir. Güçlü H<sub>1</sub> antagonisti ve zayıf D<sub>2</sub> ve 5HT<sub>2A</sub> agonisti etkisi vardır.<sup>[15]</sup> Parkinson hastalığı psikozu tedavisinde klozapin ve ketiapinin karşılaştırıldığı randomize çift kör bir çalışmada benzer etkinlik izlenmiştir.<sup>[16]</sup> Klozapin ve ketiapininin karşılaştırıldığı küçük bir çalışmada her iki ilaç etkin bulunmuş ve klozapin hezeyanlara karşı anlamlı derecede daha etkin bulunmuştur. Ancak plasebo kontrollü iki farklı çalışmaya göre de ketiapin Parkinson psikozunda etkin bulunmamıştır.<sup>[17,18]</sup> Ketiapin, kullanımı sırasında gün içindeki psikotik semptomlar nedeni ile bölünmüş dozlarda kullanılmasının gerekmesi gün içi uykuluğa yol açabilir.<sup>[1]</sup> Ketiapin kullanımı hakkında çalışmalar tutarlı olmasa da granülositopeni yapmaması ve Parkinson motor fonksiyonlarında bozulma yapmaması nedeni ile tercih edilebilir.

Pimavanserin, PHP tedavisinde 2016'da FDA tarafından onaylanmış olan tek ilaçtır. Amerikan Nöroloji Akademisi PHP tedavisinde pimavanserin ve klozapin Level B, ketiapin Level C düzeyinde önerilmiştir (Tablo 4). Pimavanserin, 5HT<sub>2A</sub> invers agonistik etkiyi, beş kat daha az 5HT<sub>2C</sub> afinitesi ve dopaminerjik,

**Tablo 4.** Parkinson hastalığı psikozu tedavisinde kullanılan antipsikotiklerin reseptör özellikleri

İlaç	D <sub>2</sub>	5HT <sub>1A</sub>	5HT <sub>2A</sub>	α <sub>1</sub>	α <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2-4</sub>	H <sub>1</sub>
Klozapin	++	-	+++	+++	++	++	+++	+++
Ketiapin	++	-	+	-	-	+	+	++
Pimavanserin	-	-	++++	-	-	-	-	-
Blokaj etkisi	Antipsikotik, antimanik, antiagresyon, EPS; akatizi, tardif diskinezi, prolaktin artışı	Anksiyolitik, antidepresan, anti-EPS/akatizi	Anti-EPS/akatizi, antipsikotik	Postural hipotansiyon, dizaines, senkop	Antidepresan, uyanıklık artışı, hipertansiyon	Hafıza, kognisyon, kuru ağız, anti-EPS/akatizi	Bulanık görme, kabızlık, üriner retansiyon, taşikardi, hipertansiyon	Anksiyolitik, sedasyon, uyku artışı, kilo artışı, anti-EPS/akatizi

EPS: Ekstrapiramidal sistem.

muskarinik, histaminerjik, adrenarjik etki göstermeksizin yapar. D<sub>2</sub>, 5HT<sub>1A</sub>, ve 5HT<sub>2A</sub> reseptörleri tedavi kesilmesinde görülen rebound ve çekilme semptomları ile ilişkilidir. Pimavanserin bu reseptörlere afinite göstermediğinden rebound ve çekilme semptomlarının izlenmemesi nedeniyle avantajlıdır. Motor belirtileri kötüleştirmeden 199 hastada, altı haftalık randomize, plasebo kontrollü çalışmada etkin bulunmuştur. Pimavanserin, 34 mg/gün dozunda oral kullanılır ve yarım ömrü yaklaşık 57 saattir. İki haftada kararlı durum konsantrasyonuna ulaşır. Ketiapin ve klozapinde yavaş titrasyon gerektiğinden etkinlik elde edilmesi için pimavanserine göre daha uzun süre gerekmektedir. Etkinlik için en az altı hafta kullanılması önerilmektedir.<sup>[15]</sup>

Sonuç olarak; PHP yaşam kalitesini ciddi oranda olumsuz etkileyerek, morbidite ve mortaliteye yol açmaktadır. Klozapin, anti-parkinson tedavinin düzenlenmesi sonrası devam eden psikotik tabloda etkin bir tedavidir. Nöroloji pratiğinde bu tür hastalar kanıta dayalı tedavi prensiplerine göre değerlendirilmeli ve uygun endikasyonlarda klozapin kullanımı için çekince gösterilmemelidir.

#### KAYNAKLAR

- Chahine L, Tarsy D. Management of nonmotor symptoms in Parkinson disease. UpToDate; 2019
- Ecker D, Unrath A, Kassubek J, Sabolek M. Dopamine Agonists and their risk to induce psychotic episodes in Parkinson's disease: a case-control study. BMC Neurol 2009;9:23.
- Seppi K, Ray Chaudhuri K, Coelho M, Fox SH, Katzenschlager R, Perez Lloret S, et al. Update on treatments for nonmotor symptoms of Parkinson's disease—an evidence-based medicine review. Mov Disord 2019;34:180-98.
- Taddei RN, Cankaya S, Dhaliwal S, Chaudhuri KR. Management of Psychosis in Parkinson's Disease: Emphasizing Clinical Subtypes and Pathophysiological Mechanisms of the Condition. Parkinsons Dis 2017;2017:3256542.
- Zahodne LB, Fernandez HH. Pathophysiology and treatment of psychosis in Parkinson's disease: a review. Drugs Aging 2008;25:665-82.
- Ffytche DH, Creese B, Politis M, Chaudhuri KR, Weintraub D, Ballard C, et al. The psychosis spectrum in Parkinson disease. Nat Rev Neurol 2017;13:81-95.
- Emre M, editör. Parkinson Hastalığı. İstanbul: Güneş Tıp Kitabevi; 2010.
- Creese B, Bell E, Johar I, Francis P, Ballard C, Aarsland D. Glucocerebrosidase mutations and neuropsychiatric phenotypes in Parkinson's disease and Lewy body dementias: Review and meta-analyses. Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet 2018;177:232-41.
- Ravina B, Marder K, Fernandez HH, Friedman JH, McDonald W, Murphy D, et al. Diagnostic criteria for psychosis in Parkinson's disease: report of an NINDS, NIMH work group. Mov Disord 2007;22:1061-8.
- Goetz CG, Stebbins GT. Risk factors for nursing home placement in advanced Parkinson's disease. Neurology 1993;43:2227-9.
- Wolters EC, Berendse HW. Management of psychosis in Parkinson's disease. Curr Opin Neurol 2001;14:499-504.
- Fénelon G, Alves G. Epidemiology of psychosis in Parkinson's disease. J Neurol Sci 2010;289:12-7.
- Han JW, Ahn YD, Kim WS, Shin CM, Jeong SJ, Song YS, et al. Psychiatric Manifestation in Patients with Parkinson's Disease. J Korean Med Sci 2018;33:e300.
- Pollak P, Tison F, Rascol O, Destée A, Péré JJ, Senard JM, et al. Clozapine in drug induced psychosis in Parkinson's disease: a randomised, placebo controlled study with open follow up. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2004;75:689-95.
- Black KJ, Nasrallah H, Isaacson S, Stacy M, Pahwa R, Adler CH, et al. Guidance for switching from off-label antipsychotics to pimavanserin for Parkinson's disease psychosis: an expert consensus. CNS Spectr 2018;23:402-13.
- Shotbolt P, Samuel M, David A. Quetiapine in the treatment of psychosis in Parkinson's disease. Ther Adv Neurol Disord 2010;3:339-50.
- Ondo WG, Tintner R, Voung KD, Lai D, Ringholz G. Double-blind, placebo-controlled, unforced titration parallel trial of quetiapine for dopaminergic-induced hallucinations in Parkinson's disease. Mov Disord 2005;20:958-63.
- Rabey JM, Prokhorov T, Miniowitz A, Dobronevsky E, Klein C. Effect of quetiapine in psychotic Parkinson's disease patients: a double-blind labeled study of 3 months' duration. Mov Disord 2007;22:313-8.