

Qua nghiên cứu 162 bệnh nhân điều trị nội trú, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân đạt mức kiểm soát glucose lúc máu đói (bao gồm cả mức tốt và chấp nhận) là 30,2%, trong đó tỷ lệ kiểm soát glucose máu lúc đói ở mức tốt trên bệnh nhân mắc ĐTĐ type 2 là 21,0% cao hơn nghiên cứu của Đỗ Văn Doanh (2019) có tỷ lệ kiểm soát glucose máu tốt chiếm 18,2% [2]. Kết quả glucose máu lúc đói ở mức chấp nhận là 9,2% thấp hơn so với nghiên cứu của tác giả Đào Thị Chúc Thơ (2022) là 21,03%[7]. Tỷ lệ kiểm soát glucose máu lúc đói ở mức kém trong nghiên cứu này là 9,2% cao hơn gấp 1,4 lần so với nghiên cứu của Đoàn Thị Kim Châu (2017) là 49,3% [1]. Sự khác biệt về mức độ kiểm soát glucose máu lúc đói ở các nghiên cứu có thể do cỡ mẫu, đặc trưng nhân khẩu học, các thiết kế nghiên cứu và cách chọn mục tiêu để đánh giá khác nhau. Bệnh nhân kiểm soát glucose máu kém dẫn đến nhiều kết cục bất lợi trên lâm sàng như làm tăng nguy cơ nhiễm trùng, tổn thương tim mạch, biến chứng trên thận mắt và kéo dài thời gian nằm viện, gây hao tổn chi phí điều trị. Tuy nhiên ở các nghiên cứu có sự khác nhau về tỷ lệ kiểm soát mục tiêu là do nhiều yếu tố: tiếp cận với nguồn thuốc điều trị, nhân lực bác sĩ chuyên khoa điều trị, nhận thức của bệnh nhân về bệnh, tuân thủ điều trị của bệnh nhân.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu thực trạng kiểm soát glucose máu ở bệnh nhân ĐTĐ type 2 tại Bệnh viện Đa Khoa Trà Vinh trên 162 đối tượng nghiên cứu có 34 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 21,0% bệnh nhân kiểm soát glucose máu ở mức tốt (4,4–6,1 mmol/l), có 15 đối tượng chiếm 9,2% kiểm soát glucose máu đạt mức độ chấp nhận (6,2–7,00 mmol/l) và 113

bệnh nhân chiếm 69,8% cao nhất ở mức kém (>7,0mmol/l hoặc <4,4mmol/L).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Đoàn Thị Kim Châu và cộng sự** (2020), "Nghiên cứu tình hình kiểm soát đường huyết ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 điều trị nội trú bằng insulin tại bệnh viện đa khoa Thành phố Cần Thơ", Tạp chí Y dược học Cần Thơ, số 28.
2. **Đỗ Văn Doanh và cộng sự** (2019), "Thực trạng tuân thủ điều trị của người bệnh đái tháo đường type 2 ngoại trú tại bệnh viện tỉnh Quảng Ninh năm 2016", Tạp chí khoa học điều dưỡng, 2(2).
3. **Trịnh Thị Ngọc Huyền và cộng sự** (2021), "Tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan của người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị tại bệnh viện Nội tiết Trung ương năm 2020." Tạp chí Nghiên cứu Y học 146.10 (2021): tr. 150-157.
4. **Trần Thị Trúc Linh** (2016), "Nghiên cứu mối liên quan giữa biểu hiện tim với mục tiêu theo khuyến cáo ESC-EASD ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 có tăng huyết áp", Luận án Tiến sĩ Y học Trường ĐHY dược Huế.
5. **Hứa Thành Nhân và cộng sự** (2014), "Tỷ lệ đạt mục tiêu HbA1c và một số yếu tố liên quan trên bệnh nhân đái tháo đường type 2 tại một phòng khám chuyên khoa nội tiết". Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh, 18, tr. 418 - 422.
6. **Đức Trần**, "ĐTĐ không phải là 'bệnh nhà giàu'", Báo Đại đoàn kết. Đường link <http://daidoanket.vn/dai-thao-duong-khong-phai-la-benh-nha-giau-520075.html>
7. **Đào Thị Chúc Thơ** (2022), "Thực trạng kiểm soát glucose máu trên bệnh nhân đái tháo đường type 2 đang điều trị tại Bệnh viện đa khoa Tỉnh Trà Vinh", Khóa luận tốt nghiệp Cử nhân.
8. **Đoàn Thị Thúy Tình** (2022), "Thực trạng kiểm soát glucose máu và các yếu tố nguy cơ tim mạch truyền thống ở bệnh nhân Đái Tháo Đường type 2 điều trị ngoại trú tại bệnh viện Đa khoa Tỉnh Tuyên Quang", Tạp chí nghiên cứu y học.
9. **Phạm Thị Kim Yến và cộng sự** (2021), "Tuân thủ điều trị và các yếu tố liên quan ở bệnh nhân đái tháo đường điều trị ngoại trú tại bệnh viện Đa khoa Trà Vinh", Tạp chí nội tiết và đái tháo đường.

ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM TRẦM CẢM TRÊN NGƯỜI BỆNH PARKINSON CAO TUỔI

Trần Viết Lực^{1,2}, Nguyễn Xuân Thanh^{1,2}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tỷ lệ mắc, mức độ và đặc điểm của trầm cảm ở người cao tuổi mắc bệnh

¹Bệnh viện Lão khoa Trung ương

²Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Trần Viết Lực

Email: tranvietluc@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 5.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 15.4.2025

Ngày duyệt bài: 13.5.2025

Parkinson (PD). **Phương pháp:** nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 228 bệnh nhân cao tuổi được chẩn đoán PD tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương. Triệu chứng trầm cảm được đánh giá bằng thang đo trầm cảm người cao tuổi (GDS-15). **Kết quả:** Tuổi trung bình của bệnh nhân là $69,3 \pm 5,4$, với tỷ lệ nữ/nam là 1,5:1. Tỷ lệ trầm cảm ở bệnh nhân PD là 63,16%, trong đó trầm cảm mức độ nhẹ chiếm 38,16%, mức độ trung bình 19,74% và mức độ nặng 5,26%. Có 78,5% bệnh nhân trầm cảm cảm thấy cuộc sống trống rỗng, 70,6% gặp vấn đề về trí nhớ và 80,3% cảm thấy thiếu năng lượng. **Kết luận:** Trầm

cảm là triệu chứng khá phổ biến ở người cao tuổi mắc PD. Tầm soát trầm cảm thường xuyên cần được tích hợp vào quá trình quản lý bệnh PD để cải thiện sức khỏe tâm thần và chất lượng cuộc sống của người cao tuổi mắc PD. **Từ khóa:** trầm cảm, bệnh Parkinson, người cao tuổi, GDS-15, sức khỏe tâm thần.

SUMMARY

ASSESSMENT OF DEPRESSIVE CHARACTERISTICS IN OLDER ADULTS WITH PARKINSON'S DISEASE

Objective: To assess the prevalence, severity, and characteristics of depression in older adults with Parkinson's disease (PD). **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 228 elderly patients diagnosed with PD at the National Geriatric Hospital. Depressive symptoms were assessed using the Geriatric Depression Scale (GDS-15). **Results:** The mean age of patients was 69.3 ± 5.4 years, with a female-to-male ratio of 1.5:1. The prevalence of depression among PD patients was 63.16%, with mild depression accounting for 38.16%, moderate for 19.74%, and severe for 5.26%. Among depressed patients, 78.5% felt their lives were empty, 70.6% experienced memory problems, and 80.3% reported a lack of energy. **Conclusion:** Depression is a common symptom in older adults with PD. Regular depression screening should be integrated into PD management to improve mental health and quality of life in this population. **Keywords:** depression, Parkinson's disease, older adults, GDS-15, mental health.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh Parkinson là một rối loạn thoái hóa thần kinh ảnh hưởng đến vận động, thường gây ra run, cứng cơ và khó khăn trong việc giữ thăng bằng cũng như phối hợp động tác. Tỷ lệ mắc bệnh Parkinson ước tính dao động từ 53,0 đến 158,2 trên 100.000 người trên toàn thế giới vào năm 2019, và con số này dự kiến sẽ tăng gấp đôi vào năm 2050.¹ Tỷ lệ mắc bệnh và mức độ phổ biến của bệnh Parkinson có xu hướng gia tăng theo tuổi tác, đặc biệt ở những người trên 65 tuổi. Bệnh Parkinson không chỉ gây ra các vấn đề về vận động mà còn ảnh hưởng đến sức khỏe tâm thần, giấc ngủ, chất lượng cuộc sống. Vì vậy, bệnh nhân Parkinson cần được chăm sóc toàn diện, bao gồm cả các khía cạnh thể chất và tâm lý.²

Trầm cảm là một tình trạng sức khỏe tâm thần phổ biến, đặc trưng bởi cảm giác buồn bã, tuyệt vọng, bi quan, giảm tự tin, mất hứng thú với các hoạt động thường ngày, giảm năng lượng, suy nghĩ và hành động chậm chạp, chán ăn và rối loạn giấc ngủ hoặc mất ngủ. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng một tỷ lệ cao bệnh nhân Parkinson mắc trầm cảm trong quá trình diễn biến bệnh, cùng với nhiều yếu tố khác có liên quan. Tỷ lệ trầm cảm ở bệnh nhân Parkinson có sự khác biệt lớn giữa các nghiên cứu, dao

động từ 2,7% đến hơn 90%, phụ thuộc vào từng nền kinh tế và hệ thống chăm sóc y tế của mỗi quốc gia.³

Người bệnh Parkinson có thể trải qua trầm cảm từ mức độ nhẹ đến nặng, với hậu quả nghiêm trọng như giảm khả năng tự chăm sóc, giảm hợp tác trong điều trị, gia tăng gánh nặng kinh tế và thậm chí dẫn đến tự tử. Điều quan trọng hơn cả là các dấu hiệu của trầm cảm thường bị bỏ qua và rất khó phát hiện ở giai đoạn đầu, đặc biệt trên đối tượng người cao tuổi. Do đó, để nâng cao hiểu biết về trầm cảm và cải thiện chăm sóc sức khỏe tâm thần cho đối tượng này, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu với mục tiêu đánh giá tỷ lệ mắc trầm cảm ở bệnh nhân Parkinson cao tuổi, qua đó cung cấp cơ sở khoa học cho việc sàng lọc và can thiệp sớm trong thực hành lâm sàng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Bệnh nhân được chẩn đoán bệnh Parkinson đến khám và điều trị tại Bệnh viện Lão Khoa Trung Ương.

Tiêu chuẩn lựa chọn: người bệnh từ 60 tuổi trở lên, được chẩn đoán bệnh Parkinson theo tiêu chuẩn của Hội nghị hàng não và Parkinson vương quốc Anh⁴, không suy giảm nhận thức (trắc nghiệm MOCA ≥ 26), người bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: người bệnh không có khả năng nghe và trả lời phỏng vấn, mắc các bệnh nặng cấp cứu (suy hô hấp, nhồi máu cơ tim...).

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang

Địa điểm và thời gian nghiên cứu.

Nghiên cứu được tiến hành tại Bệnh viện Lão Khoa Trung ương từ tháng 2 năm 2023 đến tháng 12 năm 2023

Thu thập dữ liệu. Dữ liệu được thu thập thông qua phỏng vấn trực tiếp bởi nghiên cứu viên, sử dụng bộ câu hỏi thống nhất, bao gồm các thông tin về đặc điểm nhân khẩu học (tuổi, giới, tình trạng hôn nhân). Bệnh Parkinson được chẩn đoán bởi bác sĩ chuyên khoa thần kinh, theo tiêu chuẩn chẩn đoán lâm sàng của Ngân hàng Não Hội Bệnh Parkinson Vương quốc Anh. Đánh giá trầm cảm bằng thang đo Geriatric Depression Scale (GDS), cụ thể: 0-4 điểm: Bình thường, 5-8 điểm: Trầm cảm mức độ nhẹ, 9-11 điểm: Trầm cảm mức độ trung bình, 12-15 điểm: Trầm cảm mức độ nặng.

2.3. Xử lý và phân tích số liệu. Dữ liệu được mã hóa và nhập vào phần mềm Redcap, sau đó phân tích bằng phần mềm SPSS phiên bản 20. Các thống kê mô tả được áp dụng để

phân tích đặc điểm mẫu nghiên cứu, bao gồm tần suất, tỷ lệ phần trăm, giá trị trung bình và độ lệch chuẩn.

2.4. Đạo đức nghiên cứu: Tất cả đối tượng tham gia đều được cung cấp thông tin đầy đủ về mục tiêu, quy trình nghiên cứu và quyền lợi cá nhân trước khi đồng ý tham gia. Dữ liệu thu thập được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 3.1. Đặc điểm nhân khẩu học của đối tượng nghiên cứu (n=228)

Đặc điểm	Tần suất (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính		
Nam	91	39,91
Nữ	137	60,09
Nhóm tuổi		
60-69	126	55,26
70-79	94	41,23
≥80	8	3,51
Trung bình (± Độ lệch chuẩn)	69,28 ± 5,35	
Tình trạng sống		
Sống cùng gia đình	221	96,93
Sống một mình	7	3,07

Tỷ lệ nữ giới chiếm ưu thế với 60,09%, cao hơn so với nam giới (39,91%). Độ tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 69,28 ± 5,35 tuổi, trong đó nhóm 60-69 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (55,26%), tiếp theo là nhóm 70-79 tuổi (41,23%), và nhóm ≥80 tuổi chiếm tỷ lệ thấp nhất (3,51%). Đa số bệnh nhân sống cùng gia đình (96,93%), trong khi chỉ có một tỷ lệ nhỏ (3,07%) sống một mình.

Bảng 3.2. Đặc điểm bệnh Parkinson (n=228)

Đặc điểm	Tần suất (n)	Tỷ lệ (%)
Mức độ nặng của bệnh		
Nhẹ	33	14,5
Trung bình	114	50,0
Nặng	81	35,5
Thời gian mắc bệnh		
≤ 2 năm	35	15,3
3-4 năm	51	22,4
5-10 năm	111	48,7
>10 năm	31	13,6
Trung bình (± Độ lệch chuẩn)	6,4 ± 4,5	

Mức độ nặng của bệnh Parkinson được phân thành nhẹ, trung bình và nặng, với tỷ lệ lần lượt là 14,5%, 50% và 35,5%. Thời gian mắc bệnh Parkinson chủ yếu trong khoảng từ 5 đến 10 năm, chiếm 48,7%. Thời gian mắc bệnh trung bình trong nhóm nghiên cứu là 6,4 ± 4,5 năm.

Tình trạng trầm cảm

Bảng 3.3. Tình trạng trầm cảm ở đối tượng nghiên cứu (n=228)

Mức độ trầm cảm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Nhẹ	87	38,16
Trung bình	45	19,74
Nặng	12	5,26
Tổng	144	63,16

Có 144 bệnh nhân trong nghiên cứu mắc trầm cảm, chiếm tỷ lệ 63,16%. Trong đó, phần lớn ĐTNC có trầm cảm mức độ nhẹ, chiếm 38,16% (n=87). Đồng thời, tỷ lệ bệnh nhân mắc trầm cảm mức độ trung bình và nặng lần lượt là 19,74% (n=45) và 5,26% (n=12).

Bảng 3.4. Triệu chứng trầm cảm (n=228)

Triệu chứng trầm cảm	Có n(%)	Không n(%)
Bạn có hài lòng với cuộc sống của mình không?	181 (79,4)	47 (20,6)
Bạn có từ bỏ nhiều hoạt động và sở thích của mình không?	125 (54,8)	103 (45,2)
Bạn có cảm thấy cuộc sống của mình trống rỗng không?	49 (21,5)	179 (78,5)
Bạn có thường cảm thấy buồn chán không?	109 (47,8)	119 (52,2)
Bạn có cảm thấy tinh thần tốt hầu hết thời gian không?	108 (47,4)	120 (52,6)
Bạn có sợ rằng điều gì đó tồi tệ sẽ xảy ra với mình không?	136 (59,6)	92 (40,4)
Bạn có cảm thấy hạnh phúc hầu hết thời gian không?	137 (60,1)	91 (39,9)
Bạn có thường cảm thấy bất lực không?	58 (25,4)	170 (74,6)
Bạn có thích ở nhà hơn là ra ngoài và thử những điều mới không?	135 (59,2)	93 (40,8)
Bạn có cảm thấy mình gặp nhiều vấn đề về trí nhớ hơn so với người khác không?	161 (70,6)	67 (29,4)
Bạn có nghĩ rằng cuộc sống thật tuyệt vời không?	211 (92,5)	17 (7,5)
Bạn có cảm thấy mình vô dụng ở hiện tại không?	181 (79,4)	47 (20,6)
Bạn có cảm thấy tràn đầy năng lượng không?	45 (19,7)	183 (80,3)
Bạn có cảm thấy tình huống của mình là vô vọng không?	36 (15,8)	192 (84,2)
Bạn có nghĩ rằng hầu hết mọi người đều tốt hơn bạn không?	52 (22,8)	176 (77,2)

Trên 70% ĐTNC thấy cuộc sống của mình trống rỗng, cảm thấy bất lực, vô vọng và nghĩ rằng hầu hết mọi người đều tốt hơn bản thân.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy tuổi trung bình

của bệnh nhân là $69,28 \pm 5,35$, với đa số ĐTNC trong nhóm tuổi 60-69 (55,26%). Tỷ lệ nữ/nam là 1,5 (60,09% nữ, 39,91% nam), phù hợp với một số nghiên cứu trước đây, trong đó tỷ lệ bệnh nhân nữ mắc Parkinson cao hơn nam giới.

Hiện nay, có nhiều công cụ sàng lọc trầm cảm được sử dụng trên thế giới, và trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng thang đo trầm cảm người cao tuổi GDS-15. Công cụ này có hiệu quả cao trong việc phân biệt các trạng thái tâm lý cận lâm sàng, rối loạn trầm cảm mức độ nhẹ và nặng ở bệnh nhân cao tuổi, và được khuyến nghị sử dụng trong quần thể người cao tuổi. Tỷ lệ trầm cảm trong nghiên cứu (63,16%) tương đồng với các nghiên cứu trước đây. So sánh với nghiên cứu của James R. Slaughter, tỷ lệ trầm cảm trung bình của 11 nghiên cứu là 61%.⁵ Nghiên cứu tại Trung Quốc của Jun Zhu ghi nhận tỷ lệ 64%, trong đó trầm cảm nhẹ 46,2%, trung bình 15,4% và nặng 2,3%.^{6,7} Trầm cảm trong Parkinson thường bị bỏ qua do các triệu chứng có thể bị nhầm lẫn với những biểu hiện đặc trưng của bệnh như giảm biểu cảm khuôn mặt, mất động lực, hoặc rối loạn giấc ngủ. Chính vì vậy, việc sử dụng các thang đo sàng lọc như GDS-15 có thể giúp nhận diện sớm và quản lý tốt hơn tình trạng trầm cảm trong nhóm bệnh nhân này. Một số phương pháp điều trị trầm cảm trong bệnh Parkinson bao gồm sử dụng thuốc chống trầm cảm (như SSRI, SNRI) và liệu pháp tâm lý (như trị liệu nhận thức - hành vi). Ngoài ra, can thiệp không dùng thuốc như tập luyện thể chất, điều chỉnh chế độ dinh dưỡng, và hỗ trợ từ gia đình cũng có thể giúp cải thiện tình trạng trầm cảm ở bệnh nhân Parkinson.

Kết quả nghiên cứu cho thấy tình trạng trầm cảm phổ biến ở bệnh nhân Parkinson cao tuổi, với nhiều biểu hiện tiêu cực đáng lo ngại. Một tỷ lệ lớn bệnh nhân (54,8%) đã từ bỏ nhiều hoạt động và sở thích, điều này phản ánh sự mất dần hứng thú với cuộc sống và nguy cơ cô lập xã hội. Đặc biệt, 59,2% bệnh nhân thích ở nhà hơn là ra ngoài, cho thấy sự thu mình, giảm tương tác xã hội – một yếu tố có thể làm trầm trọng thêm các triệu chứng trầm cảm. Có đến 79,4% bệnh nhân cảm thấy bản thân vô dụng, 25,4% thường xuyên bất lực và 15,8% cho rằng tình huống của họ là vô vọng. Những con số này không chỉ phản ánh mức độ trầm cảm cao mà còn cho thấy nguy cơ tiềm ẩn về ý định tự tử hoặc giảm động lực điều trị. Bên cạnh đó, 70,6% bệnh nhân nhận thấy họ có nhiều vấn đề về trí nhớ hơn người khác, điều này có thể góp phần làm gia tăng cảm giác mất kiểm soát và lo lắng về tương lai.

Ngoài ra, có tới 59,6% bệnh nhân luôn lo sợ điều tồi tệ sẽ xảy ra với mình, cho thấy mức độ lo âu cao, có thể ảnh hưởng tiêu cực đến việc kiểm soát triệu chứng Parkinson. Mặc dù 92,5% bệnh nhân vẫn cho rằng cuộc sống đáng quý, nhưng chỉ 19,7% cảm thấy tràn đầy năng lượng, phản ánh sự suy kiệt cả về thể chất lẫn tinh thần. Tình trạng suy giảm sức khỏe tinh thần này có thể ảnh hưởng nghiêm trọng đến khả năng điều trị và chất lượng sống của bệnh nhân Parkinson. Nếu không có các biện pháp hỗ trợ tâm lý kịp thời, nguy cơ tiến triển nặng hơn của trầm cảm và ảnh hưởng đến quá trình điều trị và để lại những biến cố bất lợi.

V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ trầm cảm ở bệnh nhân Parkinson cao tuổi ở mức cao. Do đó, việc tăng cường các biện pháp tâm soát trầm cảm định kỳ là hết sức cần thiết nhằm phát hiện sớm và can thiệp kịp thời, góp phần cải thiện chất lượng cuộc sống và giảm thiểu tác động tiêu cực của trầm cảm đối với sức khỏe tổng thể của người bệnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Lau, L., & Breteler, M.** (2006). Epidemiology of Parkinson's disease. *Lancet Neurology*, 5, 525–535.
2. **Slaughter, J. R., Slaughter, K. A., Nichols, D., Holmes, S., & Martens, M. P.** (2001). Prevalence, clinical manifestations, etiology, and treatment of depression in Parkinson's disease. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 13(2), 187–196.
3. **Aarsland, D., Pålhaugen, S., Ballard, C. G., Ehrt, U., & Svenningsson, P.** (2012). Depression in Parkinson's disease—epidemiology, mechanisms, and management. *Nature Reviews Neurology*, 8(1), 35–47.
4. **Clarke, C. E. et al** (2016). UK Parkinson's Disease Society Brain Bank Diagnostic Criteria. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of physiotherapy and occupational therapy versus no therapy in mild to moderate Parkinson's disease: a large pragmatic randomised controlled trial
5. **Van der Hoek, T. C., & Franke, C. L.** (2011). Depression in Parkinson's disease: A systematic review of prevalence and risk factors. *Movement Disorders*, 26(9), 1605–1612.
6. **Slaughter JR, Slaughter KA, Nichols D, Holmes SE, Martens MP** (2001). Prevalence, clinical manifestations, etiology, and treatment of depression in Parkinson's disease. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*.13(2):187-196. doi:10.1176/jnp.13.2.187
7. **Zhu, J., Zhang, X., Li, D., Li, X., & Wang, Y.** (2020). Depression and associated factors in Parkinson's disease: A cross-sectional study in China. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 16, 1131–1137.