

# THE EFFECT OF PSYCHOTROPIC DRUGS ON WEIGHT IN ELDERLY INPATIENTS AT NATIONAL GERIATRIC HOSPITAL

Nguyen Trong Hien<sup>2</sup>, Nguyen Thi Hop<sup>2</sup>, Nguyen Thi Ai Van<sup>3</sup>, Nguyen Van Phi<sup>1,2</sup>, Nguyen Tuan Anh<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Psychiatry, Hanoi Medical University - No. 1 Ton That Tung, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam

<sup>2</sup>Department of Mental Health, National Geriatric Hospital - 1A Phuong Mai, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam

<sup>3</sup>Institute of Mental Health, Bach Mai Hospital - No. 78 Giai Phong, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam

<sup>4</sup>Intensive Care Department, Central Geriatric Hospital - 1A Phuong Mai, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam

Received: 17/03/2026

Revised: 30/03/2026; Accepted: 21/05/2026

## SUMMARY

**Background:** Psychotropic drugs, including antipsychotics and antidepressants, have been found to have a significant weight-gaining effect.

**Objectives:** To evaluate the impact of several psychotropic drugs on the weight of elderly patients with mental disorders inpatients at the Department of Mental Health, National Geriatric Hospital.

**Method:** A descriptive, prospective study was conducted, including 31 inpatients at the Department of Mental Health, National Geriatric Hospital from April 2019 to January 2020. Anthropometric measurements were taken at admission, after 1 week, after 2 weeks, after 3 weeks, and after 4 weeks.

**Results:** The most frequently used drugs included antidepressants such as mirtazapine (51.6%) and paroxetine (22.6%). Antipsychotic drugs such as sulpiride (38.7%), quetiapine (25.8%), olanzapine (22.6%), and risperidone (16.1%) were used. The majority of patients gained less than 7% of their body weight after treatment; no patients gained more than 7% of their body weight during treatment. After two weeks, the patients' weight increased significantly, with an average increase of 0.97 kg (SD=0.8; p=0.001). Follow-up after 2 weeks showed a significant reduction in the number and proportion of patients experiencing appetite problems.

**Conclusion:** Elderly patients using antipsychotic drugs showed significant improvement in appetite and weight gain.

**Keyword:** elderly, psychotropic drugs, antidepressants, antipsychotics, weight-gain.

---

\*Corresponding author

**Email:** leader.22051994@gmail.com **Phone:** (+84) 944167580 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i5.5172



# ẢNH HƯỞNG CỦA THUỐC HƯỚNG THẦN ĐỐI VỚI CÂN NẶNG Ở BỆNH NHÂN CAO TUỔI ĐIỀU TRỊ NỘI TRÚ TẠI BỆNH VIỆN LÃO KHOA TRUNG ƯƠNG

Nguyễn Trọng Hiến<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Hợp<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Ái Vân<sup>3</sup>, Nguyễn Văn Phi<sup>1,2</sup>, Nguyễn Tuấn Anh<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bộ môn Tâm thần, Trường Đại học Y Hà Nội - Số 1 Tôn Thất Tùng, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội, Việt Nam

<sup>2</sup>Khoa Sức khỏe Tâm thần, Bệnh viện Lão khoa Trung ương - 1A Phương Mai, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội, Việt Nam

<sup>3</sup>Viện Sức khỏe Tâm thần, Bệnh viện Bạch Mai - Số 78 Giải Phóng, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội, Việt Nam

<sup>4</sup>Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Lão Khoa Trung Ương - 1A Phương Mai, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 17/03/2026

Ngày chỉnh sửa: 30/03/2026; Ngày duyệt đăng: 21/05/2026

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Các thuốc hướng thần, bao gồm thuốc an thần kinh và thuốc chống trầm cảm, được phát hiện có tác dụng tăng cân rõ rệt.

**Mục tiêu:** Đánh giá ảnh hưởng của một số thuốc hướng thần đối với cân nặng của bệnh nhân cao tuổi rối loạn tâm thần điều trị nội trú tại khoa Sức khỏe Tâm thần, Bệnh viện Lão khoa Trung Ương.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu mô tả, tiến cứu, bao gồm 31 người bệnh, điều trị nội trú tại khoa Sức khỏe Tâm thần, Bệnh viện Lão khoa Trung Ương từ tháng 04/2019-01/2020. Đo đạc các chỉ số nhân trắc tại thời điểm nhập viện, sau 1 tuần, sau 2 tuần, sau 3 tuần, sau 4 tuần.

**Kết quả:** Các thuốc được sử dụng nhiều nhất bao gồm các thuốc chống trầm cảm như mirtazapin (51,6%), paroxetine (22,6%); các thuốc an thần kinh như sulpirid (38,7%), quetiapin (25,8%), olanzapine (22,6%), risperidon (16,1%). Phần lớn các bệnh nhân tăng với <7% trọng lượng cơ thể sau thời gian điều trị, không có bệnh nhân nào tăng từ 7% trọng lượng cơ thể trong thời gian điều trị. Sau 2 tuần cân nặng của người bệnh tăng có ý nghĩa thống kê, với mức tăng trung bình là 0,97kg (SD=0,8; p=0,001). Theo dõi sau 2 tuần điều trị, có sự giảm rõ rệt số lượng và tỉ lệ bệnh nhân gặp vấn đề thèm ăn. Kết luận: Người bệnh cao tuổi sử dụng thuốc hướng thần tăng cải thiện mức độ thèm ăn và tăng cân nặng đáng kể sau thời gian điều trị nội trú.

**Từ khóa:** thuốc hướng thần, tăng cân, thèm ăn.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng cân ở những bệnh nhân tâm thần là một trong những thách thức lâm sàng thường gặp. Nhiều bệnh nhân mắc các rối loạn tâm thần, sau khi sử dụng các thuốc hướng thần, có cân nặng tăng một cách đáng kể khiến xuất hiện thêm những vấn đề về cơ thể và tâm lý của bệnh nhân. Các thuốc hướng thần, đặc biệt thuốc an thần kinh và thuốc chống trầm cảm, được phát hiện có tác dụng tăng cân rõ rệt<sup>1</sup>.

Các nghiên cứu cho thấy bệnh nhân với các rối loạn tâm thần nặng có tuổi thọ ngắn hơn so với quần thể chung. Nhiều yếu tố được chỉ ra có liên quan đến hậu quả này, trong đó có tăng cân và các rối loạn chuyển hóa do sử dụng các thuốc an thần kinh để điều trị tâm thần phân liệt. Tăng cân và béo phì là yếu tố nguy cơ cho nhiều rối loạn về tâm lý và cơ thể khác, trong đó nổi bật là trầm cảm và rối loạn ăn uống<sup>2</sup>. Thêm vào đó, sự tuân thủ điều trị và chất lượng sống của bệnh nhân cũng bị ảnh hưởng<sup>3</sup>. Vì vậy các chuyên gia trong lĩnh vực sức khỏe tâm thần cần có sự quan tâm đúng mực tới vấn đề này ở những bệnh nhân có rối loạn tâm thần.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu

Bao gồm 31 người bệnh được chẩn đoán rối loạn tâm thần theo tiêu chuẩn chẩn đoán ICD-10 (1992), điều trị nội trú tại khoa Sức khỏe Tâm thần Bệnh viện Lão khoa Trung Ương từ tháng 04/2019 đến 01/2020.

### Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Bệnh nhân chưa từng dùng thuốc hướng thần trước khi vào viện.
- Sử dụng ít nhất một trong một số thuốc hướng thần gồm thuốc an thần kinh, thuốc chống trầm cảm, thuốc chính khí sắc
- Thời gian bệnh nhân điều trị bằng thuốc hướng thần ít nhất là 1 tuần.

### Tiêu chuẩn loại trừ:

Bệnh nhân có các bệnh lý cơ thể quá nặng nề ảnh hưởng đến dinh dưỡng, hấp thu và chuyển hóa năng lượng, bao gồm các bệnh lý nội tiết (Đái tháo đường, suy giáp, cường giáp, bệnh lý tuyến vỏ thượng thận...), bệnh lý tiêu hóa (xuất huyết tiêu hóa, suy tể bào gan...), ung thư, các bệnh lý thận - tiết niệu (suy thận cấp và mạn, hội chứng thận hư...)...

Bệnh nhân đang sử dụng các loại thuốc khác ảnh hưởng đến chuyển hóa hoặc cân nặng, như corticoid, insulin, các thuốc điều trị đái tháo đường như metformin....

Bệnh nhân hoặc người nhà không đồng ý tham gia vào nghiên cứu.

### 2. Phương pháp nghiên cứu

Sử dụng phương pháp nghiên cứu mô tả, tiến cứu.

Nghiên cứu được tiến hành qua các bước:

Bước 1: Chọn bệnh nhân theo tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân và tiêu chuẩn loại trừ.

\*Tác giả liên hệ

Email: leader.22051994@gmail.com Điện thoại: (+84) 944167580 DOI: 10.52163/yhc.v67i5.5172

Bước 2: Thu thập các thông tin chung của bệnh nhân từ hồ sơ bệnh án, hỏi và khám bệnh nhân về các đặc điểm nhân sinh xã hội, triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng và đặc điểm điều trị rối loạn tâm thần hiện mắc.

Bước 3: Đo đạc các chỉ số nhân trắc liên quan đến cân nặng tại các thời điểm nhập viện (T0), sau 1 tuần (T1), sau 2 tuần (T2), sau 3 tuần (T3), sau 4 tuần (T4).

Bước 4: Tổng hợp và phân tích số liệu thu được để tìm hiểu các biến số có ý nghĩa đáp ứng mục tiêu nghiên cứu. Các ghi chép mẫu biểu, phân tích và xử lý số liệu theo một quy trình và phương pháp thống nhất.

Các biến số nghiên cứu: tuổi, giới, nghề nghiệp, trình độ học vấn, tình trạng hôn nhân. Các yếu tố liên quan đến cân nặng: Thời điểm nhập viện (T0), sau 1 tuần (T1), sau 2 tuần (T2), sau 3 tuần (T3), sau 4 tuần.

Mức độ thèm ăn được đánh giá theo thang Council on Nutrition Appetite Questionnaire, với các mức độ bình thường, chán ăn vừa và chán ăn nặng.

### 3. Xử lý số liệu

Nhập số liệu, phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0.

### 4. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu là một phần của đề tài cơ sở “Đánh giá ảnh hưởng của thuốc hướng thần đối với cân nặng ở bệnh nhân rối loạn tâm thần điều trị tại khoa Sức khỏe Tâm thần” đã được sự thông qua của Bệnh viện Lão khoa trung ương.

Các nghiên cứu nâng cao chất lượng điều trị, có sự đồng ý của bệnh nhân.

## 3. KẾT QUẢ

### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Tuổi	Trung bình	64,2 ± 12,95
Giới	Nam	14 (45,2%)
	Nữ	17 (54,8%)
Chẩn đoán	Các rối loạn loạn thần	6,5%
	Các rối loạn cảm xúc	70,9%
	Các rối loạn nhận thức	6,5%
	Khác	16,1%
Phân loại theo BMI thời điểm vào viện (kg/m <sup>2</sup> )	Thấp cân (<20)	4 (12,9%)
	Bình thường (20-24,9)	21 (67,7%)
	Quá cân (25-29,9)	6 (19,4%)
	Béo phì (≥30)	0 (0%)

- Về giới, tỉ lệ giới nam và nữ là tương đối cân bằng.

- Chủ yếu người bệnh được chẩn đoán với rối loạn cảm xúc (70,9%).

- Tại thời điểm nhập viện, nhóm người bệnh có BMI bình thường chiếm đa số (67,7%).

### 3.2. Thay đổi cân nặng của bệnh nhân sau điều trị

Bảng 2. Thay đổi cân nặng của bệnh nhân sau điều trị

Cân nặng (kg)	X±SD	Chênh lệch trung bình	p	n
T0	56,0±8,04			31

Cân nặng (kg)	X±SD	Chênh lệch trung bình	p	n
T1	56,5±8,16	0,5±0,89	0,004	31
T2	56,7±8,21	0,97±0,86	0,0001	30
T3	56,8±7,94	0,94±0,86	0,0001	8

p: T-test pair/wilcoxon so sánh với thời điểm T0

**Nhận xét:** Cân nặng trung bình tại thời điểm T0 là 56,0±8,04 kg. Cân nặng sau thời điểm 1 tuần là 56,5±8,16 kg, trung bình bệnh nhân tăng 0,5kg sau 1 tuần, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p=0,004.

Cân nặng sau thời điểm 2 tuần là 56,7±8,21 kg, tăng trung bình so với thời điểm nhập viện là 0,97kg, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p=0,0001. Sự chênh lệch giữa thời điểm T2 và T1 có ý nghĩa thống kê với p=0,001.

Cân nặng sau thời điểm 3 tuần là 56,8±7,94 kg, chênh lệch so với thời điểm nhập viện là 0,94kg. Sự khác biệt giữa thời điểm T3 và T2 không có ý nghĩa thống kê.

### 3.3. Mức độ tăng cân của bệnh nhân

Bảng 3. Mức độ tăng cân của bệnh nhân

	T1	T2	T3
Giảm cân	4 (12,9%)	3 (10,0%)	0
Không thay đổi	12 (38,7%)	4 (13,3%)	3 (37,5%)
Tăng dưới 7% trọng lượng ban đầu	15 (48,4%)	23(76,7%)	5 (62,5%)
Tăng ≥7%	0	0	0
Tổng	31 (100%)	30 (100%)	8 (100%)

### Nhận xét:

Có 4 bệnh nhân (12,9%) giảm cân sau 1 tuần đầu điều trị, 3 bệnh nhân (10,0%) giảm cân sau 2 tuần đầu điều trị.

Số bệnh nhân không thay đổi cân nặng sau 1 tuần điều trị là 12 (38,7%), và giảm sau tuần điều trị thứ 2 (13,3%).

Phần lớn bệnh nhân tăng dưới 7% cân nặng so với thời điểm ban đầu sau 2 tuần điều trị (76,7%).

Không có bệnh nhân nào tăng từ 7% cân nặng so với thời điểm ban đầu.

### 3.4. Thay đổi mức độ thèm ăn

Bảng 4. Thay đổi điểm thang mức độ thèm ăn của bệnh nhân

Điểm thang đánh giá thèm ăn	X±SD	Chênh lệch trung bình	p	N
T0	24,7±5,48			31
T1	25,5±4,80	1,8±3,41	0,006	31
T2	27,5±4,60	2,7±3,2	0,0001	30
T3	27,4±6,34	3,6±3,07	0,012	8

### Nhận xét:

Điểm trung bình mức độ thèm ăn so với thời điểm ban đầu tăng tại thời điểm sau 1 tuần, sau 2 tuần và sau 2 tuần điều trị.

## 4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, số bệnh nhân giảm cân hoặc không tăng cân sau 2 tuần điều trị chiếm tỉ lệ nhỏ (lần lượt với n=3, 10,0%; n=4, 13,3%). Phần lớn các bệnh nhân tăng với <7% trọng lượng cơ thể sau thời gian điều trị, không có bệnh nhân nào tăng từ 7% trọng lượng cơ thể trong thời gian điều trị. Trung bình bệnh nhân tăng 0,5 kg sau 1 tuần, tăng 0,97 kg sau thời điểm 2 tuần.

Trong các nghiên cứu tổng hợp H. Nasrallah (2003)<sup>4</sup>, Richard Musil (2014)<sup>5</sup>. Các thuốc nhóm olanzapin và clozapin gây tăng cân nhiều nhất, và quetiapin và ziprasidon gây tăng cân ít nhất. Risperidon gây tăng cân ít và tác động không phụ thuộc vào liều. Với các thuốc chẹn khí sắc, nguy cơ tăng cân cao với lithium và valproate, thấp với carbamazepine, lamotrigine, và oxcarbazepine. Các thuốc gây ngủ nhóm benzodiazepines, non-benzodiazepine tác động trung tính trên cân nặng. Các thuốc kích thần gây giảm cân với mức độ khác nhau<sup>6</sup>.

Theo David B. Allison và cs (1999) nghiên cứu phân tích gộp trên các bệnh nhân điều trị với thuốc an thần kinh, điều trị sau 10 tuần với liều tiêu chuẩn. Kết quả cho thấy với các thuốc an thần kinh nói chung đều làm tăng cân nặng của bệnh nhân, với mức độ tăng trung bình clozapine, 4.45 kg; olanzapine, 4.15 kg; sertindole, 2.92 kg; risperidone, 2.10 kg; and ziprasidone, 0.04 kg<sup>7</sup>.

Eva Choong et al. (2012), nghiên cứu trên 196 bệnh nhân ngoại trú điều trị với các thuốc hướng thần trong ít nhất 3 tháng. Có 47% số bệnh nhân được báo cáo có tăng cân đáng kể (trên 10% trọng lượng ban đầu). Các rối loạn chuyển hóa bao gồm tăng cholesterol máu và giảm HDL-cholesterol được báo cáo trên 38% số bệnh nhân. Ngoài ra có sự gia tăng đáng kể cảm giác ngon miệng, với các thuốc clozapine và olanzapine nhiều hơn so với quetiapin và risperidon, lithium và valproat<sup>8</sup>.

Eugene YH Yeung (2017), trên nhóm bệnh nhân trên 60 tuổi, sử dụng các thuốc an thần kinh ngắn hạn (dưới 3 tháng), dài hạn (trên 3 tháng) và nhóm chứng. Kết quả cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về thay đổi cân nặng giữa các nhóm trên. Sự tăng cân nặng đáng kể (tăng >7% so với cân nặng ban đầu) xảy ra với 14,3% số bệnh nhân sử dụng olanzapin và là mức độ tăng nhiều nhất so với các loại an thần kinh khác<sup>9</sup>. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ bệnh nhân được sử dụng olanzapin là khá thấp và thời gian sử dụng ngắn, điều này có thể một phần giải thích mức độ tăng cân thấp ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu.

Theo Bruce J. Kinon (2005), trên nhóm 1191 bệnh nhân tâm thần phân liệt và rối loạn phân liệt cảm xúc, điều trị liên tục với olanzapine trong 52 tuần. Kết quả cho thấy có 15% số bệnh nhân tăng cân nhanh (trên 7% trọng lượng cơ thể), trong khi 85% số bệnh nhân tăng cân chậm hơn hoặc không tăng cân. Bệnh nhân trong nhóm tăng cân nhanh tăng trung bình 4% trọng lượng cơ thể trong vòng 2 tuần đầu điều trị, và là nhóm có tuổi trẻ hơn, chỉ số khối cơ thể thấp hơn và thường kèm theo tăng cảm giác ngon miệng<sup>10</sup>.

Nghiên cứu theo dõi 10 năm trên 17803 nam và 35307 nữ với độ tuổi trung bình 51,5 sử dụng thuốc chống trầm cảm. Nguy cơ tăng cân tăng lên kể cả sau 6 năm theo dõi. Trong số đó, mirtazapine cho thấy nguy cơ và mức độ tăng cân cao nhất. Paroxetine và mirtazapine liên quan đến tăng cân, bupropion gây giảm cân nhẹ, trong khi tác động của các thuốc chống trầm cảm khác là trung tính. Với bệnh nhân trầm cảm sử dụng các thuốc chống trầm cảm, nhóm bệnh nhân dưới 65 tuổi có xu hướng tăng cân theo thời gian, nhóm bệnh nhân trên 65 tuổi có xu hướng giảm cân. Cân nặng trung bình sau 12 tháng theo dõi tăng nhẹ khoảng 1kg. Nguy cơ tăng cân rõ rệt ở nhóm phụ nữ có tiền sử rối loạn lo âu, trầm cảm và đặc biệt nhóm sử dụng thuốc chống trầm cảm dễ bị béo phì.

Tăng cân ở người cao tuổi có cả các mặt lợi và bất lợi. Ở người già có xu hướng lão hóa các cơ quan, bộ phận trong cơ thể, cùng với các bệnh lý cơ thể đồng diễn, do đó khi mắc các rối loạn tâm thần như rối loạn lo âu trầm cảm, khiến cảm giác ngon miệng giảm đáng kể hoặc mất, cũng như rối loạn nhận thức, hành vi ở bệnh mất trí, tất cả khiến bệnh nhân mắc rối loạn tâm thần có nguy cơ suy dinh dưỡng cao hơn. Các thuốc chống trầm cảm giúp ngăn ngừa sụt cân ở các bệnh nhân mất trí. Có khoảng 30-40% số bệnh nhân sa sút trí tuệ có thể gặp tình trạng sụt cân đáng kể. Sự giảm cân nặng trong mất trí có thể là đặc trưng của tình trạng suy dinh dưỡng, có thể được

giải thích một phần bởi tình trạng giảm lượng thức ăn nạp vào. Có tới 14-45% bệnh nhân AD ở cộng đồng với mức độ nhẹ-vừa và đến 6 8% số bệnh nhân AD nặng có nguy cơ suy dinh dưỡng. Giảm cân ngoài ý muốn là một bất lợi đối với người bệnh cao tuổi bởi nó liên quan đến sự tăng tỉ lệ tử vong và giảm chất lượng cuộc sống chung. Ở bệnh nhân mất trí, chỉ số BMI bằng hoặc cao hơn mức độ quá cân ( $\geq 25.0$  kg/m<sup>2</sup>) liên quan đến sự giảm nguy cơ tử vong. Vì vậy, những bệnh nhân mất trí có BMI thấp hoặc bình thường có thể có kết quả sức khỏe tồi hơn, trong khi BMI cao hơn có thể là yếu tố bảo vệ.

Chán ăn là một triệu chứng quan trọng ở bệnh nhân tâm thần, đặc biệt với rối loạn trầm cảm, thậm chí thay đổi cảm giác ngon miệng là một trong các tiêu chuẩn chẩn đoán. Tình trạng “chán ăn của tuổi tác” được mô tả lần đầu từ 1988 bởi John Morley. Có từ 15-30% người già gặp vấn đề về chán ăn do tuổi tác, và tỉ lệ cao hơn ở nữ giới, ở bệnh nhân nằm viện nội trú, nhà dưỡng lão. Cảm giác ngon miệng có thể giảm đột ngột trong các đợt bệnh cấp tính, và cùng với sút cân gây ra các hậu quả nghiêm trọng về sức khỏe ở người cao tuổi. Vì vậy, cải thiện cảm giác ngon miệng là một trong các lợi ích điều trị ở bệnh nhân cao tuổi.

## 5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu ghi nhận sự tăng cân nhẹ và cải thiện điểm thêm ăn trong quá trình điều trị nội trú, các thay đổi diễn ra chủ yếu ở tuần thứ 2 đến tuần thứ 3.

## 6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Newcomer JW. Metabolic considerations in the use of antipsychotic medications: a review of recent evidence. *The Journal of clinical psychiatry*. 2007. 68 Suppl 1:20-27.
- [2] Umbricht DS, Pollack S, Kane JM. Clozapine and weight gain. *The Journal of clinical psychiatry*. Sep 1994. 55 Suppl B:157-160.
- [3] Bean MK, Stewart K, Olbrisch ME. Obesity in America: implications for clinical and health psychologists. *Journal of clinical psychology in medical settings*. Sep 2008. 15(3):214-224. doi:10.1007/s10880-008-9124-9.
- [4] Nasrallah H. A review of the effect of atypical antipsychotics on weight. *Psychoneuroendocrinology*. Jan 2003. 28 Suppl 1:83-96. doi:10.1016/s0306-4530(02)00114-2.
- [5] Musil R, Obermeier M, Russ P, Hamerle M. Weight gain and antipsychotics: a drug safety review. *Expert opinion on drug safety*. Jan 2015. 14(1):73-96. doi:10.1517/14740338.2015.974549.
- [6] Hasnain M, Vieweg WV. Weight considerations in psychotropic drug prescribing and switching. *Postgraduate medicine*. Sep 2013. 125(5):117-129. doi:10.3810/pgm.2013.09.2706.
- [7] Allison DB, Mentore JL, Heo M, et al. Antipsychotic-induced weight gain: a comprehensive research synthesis. *The American journal of psychiatry*. Nov 1999. 156(11):1686-1696. doi:10.1176/ajp.156.11.1686.
- [8] Choong E, Bondolfi G, Etter M, et al. Psychotropic drug-induced weight gain and other metabolic complications in a Swiss psychiatric population. *Journal of psychiatric research*. Apr 2012. 46(4):540-548. doi:10.1016/j.jpsychires.2012.01.014.
- [9] Yeung EY, Chun S, Douglass A, Lau TE. Effect of atypical antipsychotics on body weight in geriatric psychiatric inpatients. *SAGE open medicine*. 2017. 5:2050312117708711. doi:10.1177/2050312117708711.
- [10] Kinon BJ, Kaiser CJ, Ahmed S, Rotelli MD, Kollack-Walker S. Association between early and rapid weight gain and change in weight over one year of olanzapine therapy in patients with schizophrenia and related disorders. *Journal of clinical psychopharmacology*. Jun 2005. 25(3):255-258. doi:10.1097/01.jcp.0000161501.65890.22.