

Фармакотерапия стереотипий при аутизме

Лейла Жамаловна Аттаева¹, Игорь Владимирович Макаров^{2,3}

¹ ГБУЗ «Психиатрическая клиническая больница № 1 имени Н.А. Алексеева Департамента здравоохранения города Москвы», филиал Психоневрологический диспансер № 1, Москва, Россия

² Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург, Россия

³ Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Автор для корреспонденции: Лейла Жамаловна Аттаева, staff1@staffmsk6.ru

Резюме

Обоснование: стереотипии — это неспецифические проявления психических заболеваний различной этиологии. Стереотипии влияют на динамику и курабельность основного заболевания и требуют медикаментозной терапии. **Цель исследования:** анализ опубликованных работ, касающихся фармакотерапии стереотипий у лиц с аутизмом. **Материалы и методы:** по ключевым словам «аутизм», «расстройство аутистического спектра», «стереотипии», «stereotypic movements», «повторяющиеся действия», «привычные движения», «эффективность лечения» проведен поиск статей на английском и русском языке в базах данных MEDLINE/PubMed, Scopus, Web of Science, eLibrary за период с 2005 по 2024 г. **Заключение:** анализ опубликованных работ показал, что на сегодняшний день не существует специфической медикаментозной терапии стереотипий при расстройствах аутистического спектра. До сих пор непонятно, насколько целесообразна попытка редуцировать стереотипные действия с учетом существующих теорий о саморегулирующей роли повторяющегося поведения. Медикаментозное устранение стереотипий считается необходимым тогда, когда эти расстройства достигают уровня насильственности, тяжелой одержимости, препятствуют целенаправленной деятельности и осуществлению психолого-педагогической коррекции.

Ключевые слова: аутизм, расстройство аутистического спектра, стереотипии, повторяющиеся действия, привычные движения, эффективность лечения

Для цитирования: Аттаева Л.Ж., Макаров И.В. Фармакотерапия стереотипий при аутизме. *Психиатрия*. 2024;22(5):87–93. <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2024-22-5-87-93>

REVIEW

UDC 616.89

<https://doi.org/10.30629/2618-6667-2024-22-5-87-93>

Pharmacotherapy of Stereotypes in Autism

Leila Zh. Attaeva¹, Igor V. Makarov^{2,3}

¹ SBIH "Psychiatric Hospital no. 1 Named after N.A. Alexeev of the Department of Health of Moscow", Neuropsychiatric clinic No. 1, Moscow, Russia

² V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology, St. Petersburg, Russia

³ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

Corresponding author: Leila Zhamalovna Attaeva, staff1@staffmsk6.ru

Summary

Background: stereotypes are non specific manifestations of mental illnesses of various etiologies. Stereotypes affect the dynamics and severity of the manifestations of the underlying disease and require drug therapy. **The aim of the study** is to analyze published studies on pharmacotherapy of stereotypes in people with autism. **Materials and Methods:** according to the keywords "autism", "autism spectrum disorder", "stereotypes", "stereotypic movements", "repetitive actions", "habitual movements", "treatment effectiveness", articles in English and Russian were searched in the databases MEDLINE/PubMed, Scopus, Web of Science, eLibrary for the period from 2005 to 2024. **Conclusion:** an analysis of published works has shown that there is no specific drug therapy for stereotypes in autism spectrum disorders to date. It is still not clear how appropriate an attempt to reduce stereotypical actions is, taking into account existing theories about the self-regulating role of repetitive behavior. The medical elimination of stereotypes is necessary when they reach the level of violence, severe obsession, hinder purposeful activity and the implementation of psychological and pedagogical correction.

Keywords: autism, autism spectrum disorder, stereotypes, stereotypic movements, repetitive actions, habitual movements, treatment effectiveness

For citation: Attaeva L.Zh., Makarov I.V. Pharmacotherapy of Stereotypes in Autism. *Psychiatry (Moscow) (Psikhiatriya)*. 2024;22(5):87–93. (In Russ.). <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2024-22-5-87-93>

ВВЕДЕНИЕ

Расстройства аутистического спектра — это гетерогенная группа психических нарушений с различным патогенезом. Характерными проявлениями считаются задержка психоречевого развития, качественные аномалии в социальном взаимодействии и ограниченный, стереотипный и повторяющийся набор интересов и деятельности [1].

Согласно данным, опубликованным Центром по контролю заболеваемости в США в декабре 2021 г., расстройство аутистического спектра встречается у одного из 44 детей [2]. Всемирная организация здравоохранения пока использует более консервативные данные и предлагает считать достоверным показатель 1 на 160 [3]. В нашей стране распространенность расстройств аутистического спектра составляет около 1 на 4000 человек [4, 5].

Для лиц с аутизмом характерно стереотипное поведение. Это могут быть неспецифические, устойчиво повторяющиеся нефункциональные действия, слова или фразы [6].

В исследовании, проведенном учеными Йельского университета, было отмечено, что повторяющееся поведение при РАС может напоминать симптомы обсессивно-компульсивного расстройства, что позволило предположить роль серотониновой системы и участие кортико-стриато-таламо-кортикальной системы в патофизиологии стереотипного поведения [7]. Учитывая этот факт, был проведен ряд исследований, где изучалась эффективность селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (СИОЗС) в коррекции повторяющегося поведения у людей с аутизмом. Проводилось сравнение флуоксетина, циталопрама, флувоксамина, сертралина, эсциталопрама, пароксетина и кломипрамина с плацебо. В табл. 1 представлены результаты метаанализа шести исследований с участием 365 человек. Было установлено, что препараты из группы СИОЗС и трициклических антидепрессантов (ТЦА) показали одинаковые результаты при оценке их влияния на повторяющееся поведение у лиц с аутизмом [8].

М. Carrasco и соавт. провели метаанализ 11 исследований, которые изучали оценку влияния СИОЗС на стереотипии у детей [8]. Обнаружено, что циталопрам и флуоксетин оказывали умеренное влияние на повторяющееся поведение, тогда как флувоксамин показал более выраженный положительный эффект, как правило, дозозависимый. У пациентов старшего возраста положительный эффект от приема СИОЗС был также дозозависимым (табл. 1).

При применении кломипрамина наблюдалось увеличение частоты седативного эффекта и сердечно-сосудистых нежелательных явлений по сравнению с плацебо. Хотя СИОЗС в целом переносились лучше, чем кломипрамин, при этом наблюдались нежелательные явления со стороны желудочно-кишечного тракта по сравнению с плацебо [19, 20].

В. King и соавт. в Калифорнии провели плацебо-контролируемое исследование циталопрама для лечения болезненно повторяющегося поведения у людей с аутизмом [20]. Степень выраженности повторяющегося поведения оценивали с помощью шкалы обсессивно-компульсивного поведения Йеля–Брауна, модифицированной для первазивных расстройств развития (Children's Yale–Brown Obsessive Compulsive Scale for Pervasive Developmental Disorders, CYBOCS-PDD), по шкале общего клинического впечатления и улучшения (Clinical Global Impression Scale–Improvement, CGI-I). Начальная доза препарата составляла 2,5 мг в сутки. Максимальная доза — 20 мг/сут. Оценки отражают частоту и интенсивность повторяющегося поведения и отображаются со стандартной ошибкой. Включены все дети, получавшие циталопрам ($n = 73$) и плацебо ($n = 76$). В результате 12-недельного исследования не было установлено значимых отличий по шкале общего клинического впечатления и улучшения между пациентами, получавшими циталопрам и группой, принимавшей плацебо. Также не было выявлено существенной разницы между группами в снижении баллов по шкале повторяющегося поведения (Repetitive Behavior Scale–Revised, RBS-R) CYBOCS-PDD.

Нежелательные явления значительно чаще возникали в группе пациентов, принимавших циталопрам. Наиболее частыми были повышенный уровень энергии, импульсивность, снижение концентрации внимания, гиперактивность, диарея, бессонница, сухость кожи или зуд.

Исследование безопасности, эффективности и переносимости рисперидона и галоперидола при лечении аутистического расстройства было разработано как двойное слепое, проспективное исследование продолжительностью 12 недель [21]. Всего в исследование были включены 30 человек в возрасте от 8 до 18 лет. Оба препарата применялись в дозировке до 0,08 мг/кг/сут один раз в сутки. К концу 12-й недели исследования в группе пациентов, принимавших рисперидон, было отмечено снижение по сравнению с исходным уровнем показателей подшкалы I — «сенсомоторное поведение» шкалы оценки реальной жизни (The Ritvo-Freeman Real Life Rating Scale, RF-RLRS). По сравнению с галоперидолом рисперидон приводил к значительно большему снижению показателей по контрольному списку отклоняющегося поведения (The Aberrant Behavior Checklist, ABC) и шкале нарушений первазивного развития (The PDD Behavior Inventory, PDDBI). Было обнаружено, что рисперидон более эффективен, чем галоперидол, в лечении поведенческих симптомов, импульсивности, нарушений речевых навыков и социальных контактов у детей с РАС (табл. 2).

В группе пациентов, принимавших рисперидон, наблюдалось превышение уровня пролактина, в то время как уровень аланинаминотрансферазы (АЛТ) повышался у пациентов, принимавших галоперидол. В целом результаты данного исследования продемонстрировали,

Таблица 1. Характеристика исследований влияния некоторых СИОЗ и ТЦА на стереотипии при аутизме (цит. по [8])
Table 1 Characteristics of studies on the effect of certain SSRIs and TCA on stereotypes in autism (cited by [8])

Авторы исследования/Study authors	Год/Year	Препарат/Medication	Выборка/Size N	Дизайн исследования/Study design	Продолжительность лечения, нед./Treatment duration, week	Средний возраст, лет/Mean age, years	Пол, м, %/Gender, males, %	Шкала Jadad/Jadad score	Средняя суточная доза, мг/Average daily dose, mg
Gordon и соавт. [9]	1993	Clomipramine (TCA)	12	Перекрестное/Crossover	5	10,4	57	3	152
McDougle и соавт. [10]	1996	Fluvoxamine (SSRI)	30	Параллельное/Parallel	12	30,1	90	4	277
Remington и соавт. [11]	2001	Clomipramine (TCA)	36	Перекрестное/Crossover	7	16,4	83	3	128
Hollander и соавт. [12]	2005	Fluoxetine (SSRI)	39	Перекрестное/Crossover	8	8,2	77	3	10,6
King и соавт. [13]	2009	Citalopram (SSRI)	149	Параллельное/Parallel	12	9,4	86	5	16,5
Dichter G.S. [14] NCT00609531	Активно, без рекрутинга/Active, not recruiting	Citalopram (SSRI)	13	Параллельное/Parallel	12	22	Информация не предоставлена/Information not provided	3	1,3
McDougle и соавт. [15]	Завершено/Completed*	Fluvoxamine (SSRI)	34	Параллельно/Parallel	12	5–18	85	UK	106,9
Herscu P и соавт [16] (SOFIA) NCT00515320	Завершено/Completed* 1/09	Fluoxetine (SSRI)	158	Параллельное/Parallel	14	5–17	UK	UK	UK
Cook E.H. Jr и соавт. [17] NCT00027404	Завершено/Completed* 10/05	Fluoxetine (SSRI)	48	Параллельное/Parallel	12	18–65	UK	UK	UK
Carrasco M. и соавт. [18] NCT00655174	Завершено/Completed* 1/07	Fluvoxamine (SSRI)	108	Параллельное/Parallel	** 8 + 8	3–10	UK	UK	12,5
Gordon C.T. и соавт. [9] NCT00183339	Завершено/Completed* 2/08	Fluoxetine (SSRI)	19	Параллельное/Parallel	12	30–58	UK	UK	2–20

Примечание: «активное исследование»; * — исследование завершено, но не опубликовано на момент составления обзора; N — размер выборки; ** у детей лечение начинали с 12,5 мг. При отсутствии терапевтического эффекта после 8 недель лечения, дозу повышали и продолжали лечение еще 8 недель.

Notes: “active study”; * — completed, but not published for the moment of review writing; N — Sample size; ** Children were started on 12.5 mg. If no therapeutic effectiveness was observed after 8 wks, then the child’s dosage could be increased for an additional 8 wk.

что оба препарата были безопасны и хорошо переносились при лечении РАС.

В результате метаанализа трех рандомизированных контролируемых исследований оценивалось влияние рисперидона на стереотипии у людей с РАС. Оценка проводилась по шкале аберрантного поведения (АВС) [22]. Сравнивали группы числом 88 и 90 человек. Было выявлено, что у пациентов, принимавших рисперидон были более низкие оценки по подшкале стереотипии, чем у принимавших плацебо, со средней разницей в 1,71 балла, доверительный интервал 95%. В 100% случаев отмечалось увеличение веса пациентов на фоне приема рисперидона.

В двух рандомизированных контролируемых исследованиях с применением арипипразола у детей с аутистическим расстройством препарат сравнивали с плацебо в течение 8 недель [23]. Оценка проводилась

по шкале АВС аберрантного поведения. Дозировки арипипразола варьировали от 2 до 15 мг/сут. Влияние арипипразола на стереотипии оценивали в качестве вторичного результата. Метаанализ результатов двух исследований по подшкале стереотипного поведения АВС выявил среднюю разницу 2,66 (с доверительным интервалом 95%), обнаружив преимущество арипипразола перед плацебо. Побочные эффекты, которые чаще возникали у пациентов, принимавших арипипразол, включали увеличение веса, седативный эффект, слюнотечение и тремор. Результаты этих двух исследований подтверждают целесообразность использования арипипразола при лечении стереотипий.

G. Amminger и соавт. провели 6-недельное пилотное исследование, чтобы изучить влияние 1,5 г/день омега-3 жирных кислот у 13 детей с аутистическим расстройством [24]. Результаты подшкал АВС не

Таблица 2. Результаты исследования безопасности, эффективности и переносимости рисперидона и галоперидола при лечении РАС (цит. по [21])
Table 2 The results of a study on the safety, efficacy and tolerability of risperidone and haloperidol in the treatment of ASD (cited by [21])

	Рисперидон Среднее значение ± (SD), P/Risperidone Mean ± (SD), P	Галоперидол Среднее значение ± (SD,) P/Haloperidol Mean ± (SD), P		
Шкала оценки реальной жизни RF-RLRS/Ritvo–Freeman Real Life Rating Scale				
Социальный/Social				
Исходный уровень/Baseline	0,62 ± 0,50	0,0032	0,50 ± 0,41	0,0113
Конечная точка/End-point	–0,11 ± 0,38		0,02 ± 0,57	
Сенсомоторный/Sensory motor				
Исходный уровень/Baseline	0,90 ± 0,52	0,0032	0,69 ± 0,47	0,2075
Конечная точка/End-point	0,36 ± 0,34		0,50 ± 0,44	
Аффект/Affect				
Исходный уровень/Baseline	1,09 ± 0,41	0,0072	1,05 ± 0,61	0,0296
Конечная точка/End-point	0,54 ± 0,34		0,64 ± 0,48	
Сенсорика/Sensory Baseline				
Исходный уровень/Baseline	0,98 ± 0,46	0,0118	0,86 ± 0,44	0,0046
Конечная точка/End-point	0,51 ± 0,25		0,58 ± 0,49	
Язык/Language				
Исходный уровень/Baseline	0,52 ± 0,37	0,0044	0,15 ± 0,44	0,0546
Конечная точка/End-point	0,04 ± 0,25		–0,05 ± 0,5	
Контрольный список отклоняющегося поведения/Aberrant Behavior Checklist				
Исходный уровень/Baseline	85,6 ± 27,3	0,0022	67,1 ± 25,1	0,0037
Конечная точка/End-point	36,8 ± 13,8		45,8 ± 20,2	
Шкала оценки экстрапирамидных симптомов Chouinard/Chouinard Extrapyramidal Symptoms Rating Scale				
Раздел I/Section I				
Исходный уровень/Baseline	0,23 ± 0,60	0,3173	0,33 ± 0,82	0,0477
Конечная точка/End-point	0,15 ± 0,38		1,27 ± 1,75	
Паркинсонизм/Parkinsonism				
Исходное значение/Baseline	0,00	1	0,00	1
Конечная точка/End-point	0,00		0,00	
Дистония/Dystonia				
Исходное значение/Baseline	0,00	1	0,00	1
Конечная точка/End-point	0,00		0,00	
Дискинезия/Dyskinesia				
Исходное значение/Baseline	0,00	0,3173	0,40 ± 1,55	1
Конечная точка/End-point	0,08 ± 0,28		0,13 ± 0,30	
Тургайские показатели DSM-IV/Turgay DSM-IV Scores*				
Исходный уровень/Baseline	91,5 ± 20,1	0,0019	77,6 ± 23,1	0,0012
Конечная точка/End-point	53,5 ± 9,6		59,6 ± 21,3	

Примечание: *Тургайские показатели DSM-IV распространенности синдрома дефицита внимания/гиперактивности (СДВГ) и оппозиционно-вызывающего расстройства (ОВР).
Note: * Prevalence and diagnostic stability of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) and Oppositional Defiant Disorder (ODD).

показали существенных различий между группами лечения по подшкале стереотипного поведения (табл. 3).
Таким образом, на сегодняшний день не существует специфической медикаментозной терапии стереотипий при расстройствах аутистического спектра. Также до сих пор непонятно, насколько целесообразна попытка редуцировать стереотипные действия с учетом

существующих теорий о саморегулирующей роли повторяющегося поведения. В то же время очевидно, что медикаментозная ликвидация стереотипий необходима тогда, когда они достигают уровня насильственности, тяжелой одержимости, препятствуют целенаправленной деятельности и осуществлению психолого-педагогической коррекции.

Таблица 3. Результаты исследования влияния омега-3 жирных кислот на детей с РАС (цит. по [24])
Table 3 Results of the study of the effect of omega-3 fatty acids on children with ASD (cited by [24])

Симптомы/ Symptoms	Жирные кислоты/Fish Oil (n = 7)			Плацебо/Placebo (n = 5)			Сравнение/Comparison	
	исходный уровень/ baseline	спустя 6 недель/6 weeks after	изменение/ change	исходный уровень/ baseline	спустя 6 недель/6 weeks after	изменение/ change	разница в изменении/ Difference in change	effect size (Glass's Δ)
Раздражительность/ Irritability	29,3 (± 9,2)	24,6 (± 8,7)	4,7 (± 3,5)	26,4 (± 5,7)	21,8 (± 2,8)	4,6 (± 7,5)	0,1	0,02
Социальная замкнутость/ Social Withdrawal	24,4 (± 12,0)	18,9 (± 13,3)	5,6 (± 8,1)	25,6 (± 4,4)	21,0 (± 2,0)	4,6 (± 5,6)	1,0	0,17
Стереотипность/ Stereotypy	14,4 (± 5,1)	13,0 (± 5,2)	1,4 (± 2,2)	7,8 (± 6,4)	8,8 (± 4,1)	-1,0 (± 3,4)	2,4	0,72
Гиперактивность/ Hyperactivity	33,3 (± 4,8)	29,3 (± 5,7)	4,0 (± 2,4)	24,6 (± 5,5)	27,6 (± 5,9)	-3,0 (± 9,9)	7,0	0,71
Неадекватная речь/ Inappropriate speech	8,3 (± 4,0)	7,6 (± 4,0)	0,7 (± 3,0)	9,0 (± 1,6)	9,4 (± 2,9)	-0,4 (± 2,9)	1,1	0,39

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Мукаетова-Ладинска ЕБ, Симашкова НВ, Мукаетова МС, Иванов МВ, Бокша ИС. Расстройства аутистического спектра у детей и взрослых: подходы к проблеме в разных странах. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2018;118(12):92–99.
Mukaetova-Ladinska EB, Simashkova NV, Mukaetova MS, Ivanov MV, Boksha IS. Autism spectrum disorders in children and adults: the experience of researches from different countries. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2018; 118(12):92–99. (In Russ.). doi: 10.17116/jnevro201811812192

2. Maenner MJ, Shaw KA, Bakian AV, Bilder DA, Durkin MS, Esler A, Furnier SM, Hallas L, Hall-Lande J, Hudson A, Hughes MM, Patrick M, Pierce K, Poynter JN, Salinas A, Shenouda J, Vehorn A, Warren Z, Constantino JN, DiRienzo M, Fitzgerald RT, Grzybowski A, Spivey MH, Pettygrove S, Zahorodny W, Ali A, Andrews JG, Baroud T, Gutierrez J, Hewitt A, Lee LC, Lopez M, Mancilla KC, McArthur D, Schwenk YD, Washington A, Williams S, Cogswell ME. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2018. *MMWR Surveill Summ*. 2021 Dec 3;70(11):1–16. doi: 10.15585/mmwr.ss7011a1

3. Zeidan J, Fombonne E, Scora J, Ibrahim A, Durkin MS, Saxena S, Yusuf A, Shih A, Elsabbagh M. Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Res*. 2022 May; 15(5):778–790. doi: 10.1002/aur.2696

4. Макушкин ЕВ, Макаров ИВ, Пашковский ВЕ. Распространенность аутизма: конкретная и мнимая. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2019;119(2):80–86. doi: 10.17116/jnev-ro201911902180
Makushkin EV, Makarov IV, Pashkovskij VE. The prevalence of autism: concrete and imaginary. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2019; 119(2):80–86. (In Russ.). doi: 10.17116/jnev-ro201911902180

5. Казаковцев БА, Демчева НК, Яздовская АВ, Сидорюк ОВ, Николаева ТА. Психиатрическая помощь населению Российской Федерации в 2019 г. Аналитический обзор. М., 2020. 145 с.
Kazakovcev BA, Demcheva NK, Yazdovskaya AV, Sidorjuk OV, Nikolaeva TA. Psychiatric care for the population of the Russian Federation in 2019. Analytical review. М., 2020. 145 s.

6. Аттаева ЛЖ, Макаров ИВ. Стереотипии у детей. *Социальная и клиническая психиатрия*. 2021;31(2):79–85.
Attaeva LZ, Makarov IV. Stereotypes in children. *Social and clinical psychiatry*. 2021;31(2):79–85. (In Russ.).

7. Zandt F, Prior M, Kyrios M. Similarities and differences between children and adolescents with autism spectrum disorder and those with obsessive compulsive disorder: executive functioning and repetitive behaviour. *Autism*. 2009 Jan;13(1):43–57. doi: 10.1177/1362361308097120

8. Carrasco M, Volkmar FR, Bloch MH. Pharmacologic treatment of repetitive behaviors in autism spectrum disorders: evidence of publication bias. *Pediatrics*. 2012; 129(5):e1301–1310. doi: 10.1542/peds.2011-3285

9. Gordon CT, State RC, Nelson JE, Hamburger SD, Rapoport JL. A double-blind comparison of clomipramine, desipramine, and placebo in the treatment of autistic disorder. *Arch Gen Psychiatry*. 1993;50(6):441–447. doi: 10.1001/archpsyc.1993.01820180039004

10. McDougale CJ, Naylor ST, Cohen DJ, Volkmar FR, Heninger GR, Price LH. A double-blind, placebo-controlled study of fluvoxamine in adults with autistic disorder. *Arch Gen Psychiatry*. 1996;53(11):1001–1008. doi: 10.1001/archpsyc.1996.01830110037005

11. Remington G, Sloman L, Konstantareas M, Parker K, Gow R. Clomipramine versus haloperidol in the treatment of autistic disorder: a double-blind,

- placebo-controlled, crossover study. *J Clin Psychopharmacol*. 2001;21(4):440–444. doi: 10.1097/00004714-200108000-00012
12. Hollander E, Phillips A, Chaplin W, Zagursky K, Novotny S, Wasserman S, Iyengar R. A placebo controlled crossover trial of liquid fluoxetine on repetitive behaviors in childhood and adolescent autism. *Neuropsychopharmacology*. 2005;30(3):582–589. doi: 10.1038/sj.npp.1300627.
 13. King BH, Hollander E, Sikich L, McCracken JT, Scahill L, Bregman JD, Donnelly CL, Anagnostou E, Dukes K, Sullivan L, Hirtz D, Wagner A, Ritz L; STAART Psychopharmacology Network. Lack of efficacy of citalopram in children with autism spectrum disorders and high levels of repetitive behavior: citalopram ineffective in children with autism. *Arch Gen Psychiatry*. 2009;66(6):583–590. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2009.30
 14. Dichter GS. Functional magnetic resonance imaging of autism spectrum disorders. *Dialogues. Clin Neurosci*. 2012 Sep;14(3):319–351. doi: 10.31887/DCNS.2012.14.3/gdichter
 15. McDougle CJ, Kresch LE, Posey DJ. Repetitive thoughts and behavior in pervasive developmental disorders: treatment with serotonin reuptake inhibitors. *J Autism Dev Disord*. 2000; 30(5):427–435. doi: 10.1023/a:1005551523657
 16. Herscu P, Handen BL, Arnold LE, Snape MF, Bregman JD, Ginsberg L, Hendren R, Kolevzon A, Melmed R, Mintz M, Minshew N, Sikich L, Attalla A, King B, Owley T, Childress A, Chugani H, Frazier J, Cartwright C, Murphy T; Autism Speaks Autism Clinical Trials Network. The SOFIA Study: Negative Multi-center Study of Low Dose Fluoxetine on Repetitive Behaviors in Children and Adolescents with Autistic Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2020; 50(9):3233–3244. doi: 10.1007/s10803-019-04120-y
 17. Cook EH Jr, Rowlett R, Jaselskis C, Leventhal BL. Fluoxetine treatment of children and adults with autistic disorder and mental retardation. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1992;31(4):739–745. doi: 10.1097/00004583-199207000-00024
 18. Carrasco M, Volkmar FR, Bloch MH. Pharmacologic treatment of repetitive behaviors in autism spectrum disorders: evidence of publication bias. *Pediatrics*. 2012; 129(5):e1301–1310. doi: 10.1542/peds.2011-3285
 19. Hollander E, Phillips A, Chaplin W, Zagursky K, Novotny S, Wasserman S, Iyengar R. A placebo controlled crossover trial of liquid fluoxetine on repetitive behaviors in childhood and adolescent autism. *Neuropsychopharmacology*. 2005;30(3):582–589. doi: 10.1038/sj.npp.1300627
 20. King BH, Hollander E, Sikich L, McCracken JT, Scahill L, Bregman JD, Donnelly CL, Anagnostou E, Dukes K, Sullivan L, Hirtz D, Wagner A, Ritz L; STAART Psychopharmacology Network. Lack of efficacy of citalopram in children with autism spectrum disorders and high levels of repetitive behavior: citalopram ineffective in children with autism. *Arch Gen Psychiatry*. 2009;66(6):583–590. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2009.30
 21. Miral S, Gencer O, Inal-Emiroglu FN, Baykara B, Baykara A, Dirik E. Risperidone versus haloperidol in children and adolescents with AD: a randomized, controlled, double-blind trial. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2008 Feb;17(1):1–8. doi: 10.1007/s00787-007-0620-5
 22. Jesner OS, Aref-Adib M, Coren E. Risperidone for autism spectrum disorder. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;2007(1):CD005040. doi: 10.1002/14651858
 23. Marcus RN, Owen R, Kamen L, Manos G, McQuade RD, Carson WH, Aman MG. A placebo-controlled, fixed-dose study of aripiprazole in children and adolescents with irritability associated with autistic disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2009;48(11):1110–1119. doi: 10.1097/CHI.0b013e3181b76658. PMID: 19797985.
 24. Amminger GP, Berger GE, Schäfer MR, Klier C, Friedrich MH, Feucht M. Omega-3 fatty acids supplementation in children with autism: a double-blind randomized, placebo-controlled pilot study. *Biol Psychiatry*. 2007; 61(4):551–553. doi: 10.1016/j.biopsych.2006.05.007

Сведения об авторах

Лейла Жамаловна Аттаева, кандидат медицинских наук, врач-психиатр, ГБУЗ «Психиатрическая клиническая больница № 1 имени Н.А. Алексеева Департамента здравоохранения города Москвы», филиал Психоневрологический диспансер № 1, Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-1821-2760>
staff1@staffmsk6.ru

Игорь Владимирович Макаров, доктор медицинских наук, профессор, руководитель отделения детской психиатрии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Минздрава России, профессор кафедры, кафедра психиатрии и наркологии, ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-0176-3846>
ppsy@list.ru

Information about the authors

Leila Zh. Attaeva, Cand. Sci. (Med.), psychiatrist, SBIH "Psychiatric Hospital no. 1 named after N.A. Alexeev of Moscow Department of Health", Neuropsychiatric clinic No. 1, Moscow, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-1821-2760>
staff1@staffmsk6.ru

Igor V. Makarov, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Department, Department of Child Psychiatry, V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology, Ministry of Health of Russia, Professor, Department of Psychiatry and Narcology, I.I. Mechnikov Northwestern State Medical University, Ministry of Health of Russian Federation, St. Petersburg, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-0176-3846>
ppsy@list.ru

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.*

Дата поступления 25.04.2024 Received 25.04.2024	Дата рецензирования 13.07.2024 Revised 13.07.2024	Дата принятия 28.08.2024 Accepted for publication 28.08.2024
--	--	---