

Тикозные расстройства у детей как полиэтиологическая нозология

Султанова А.Н., Луговенко В.А.
Новосибирский государственный медицинский университет, Россия

Обзорная статья

Резюме. Тикозные расстройства (ТР) занимают одно из ведущих мест среди неврологических заболеваний детского возраста. В последнее время педагоги, медицинские психологи, социальные работники и врачи-психиатры все чаще сталкиваются с проблемой тикозных расстройств у детей, определяя их как состояния нервного развития, характеризующиеся наличием тиков и связанных с ними поведенческих проблем. Современная неврология, психиатрия и медицинская психология нуждаются в актуализации как терапевтического, так и диагностического аспекта тикозных расстройств. В данной статье представлен обзор современной литературы по проблеме тикозных расстройств у детей, а также методов их коррекции. Анализ литературы актуализирует полимодальный подход, учитывая возможные этиологические предикаты развития заболевания.

Ключевые слова: тикозные расстройства, детский возраст, семейное воспитание, психокоррекция, эмоциональная сфера.

Информация об авторах

Султанова Аклима Накиповна — e-mail: sultanoa.aklima@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6420-6591>
Луговенко Вероника Алексеевна* — e-mail: psy_loo@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3894-5029>

Как цитировать: Султанова А.Н., Луговенко В.А. Тикозные расстройства у детей как полиэтиологическая нозология (литературный обзор). *Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева*. 2024; 58:1:56-65. <http://doi.org/10.31363/2313-7053-2024-1-740>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Tic disorders in children as polyethological nosology

Aklima N. Sultanova, Veronika A. Lugovenko
Novosibirsk State Medical University, Russia

Review article

Summary. Tic disorders (TR) occupies one of the leading places among neurological diseases of childhood. Recently, educators, medical psychologists, social workers and psychiatrists are increasingly faced with the problem of tic disorders in children, defining them as states of nervous development characterized by the presence of tics and related behavioral problems. Modern neurology, psychiatry and medical psychology need to update both the therapeutic and diagnostic aspects of tic disorders. This article presents an overview of the current literature on the problem of tic disorders in children, as well as methods of their correction. The analysis of the literature actualizes the polymodal approach, taking into account possible etiological predicates of the development of the disease.

Keywords: tic disorders, childhood, family education, psychocorrection, emotional sphere.

Information about authors

Aklima N. Sultanova — e-mail: sultanoa.aklima@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6420-6591>
Veronika A. Lugovenko* — e-mail: psy_loo@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3894-5029>

To cite this article: Sultanova A.N., Lugovenko V.A. Tic hyperkinesis in children. The current state of the problem. *V.M. Bekhterev review of psychiatry and medical psychology*. 2024; 58:1:56-65. <http://doi.org/10.31363/2313-7053-2024-1-740>. (In Russ.)

Conflict of interest: the authors declare no conflicts of interest.

Автор, ответственный за переписку: Луговенко Вероника Алексеевна — e-mail: psy_loo@mail.ru

Corresponding author: Veronika A. Lugovenko — e-mail: psy_loo@mail.ru

Сведения о частоте встречаемости тикозных расстройств (ТР) у детей варьируют от 0,3 до 24 % [45]; среди школьников 11 лет тикозные расстройства (ТР) диагностированы у 1,1% мальчиков и 0,5% у девочек.

В Соединенных Штатах Америки среди детей и подростков в возрасте от 6 до 17 лет тикозные расстройства выявляются у 0,3%; при этом мальчики страдают ТР в три раза чаще, чем девочки, а дети в возрасте от 6 до 11 лет заболевали ТР в три раза реже, чем подростки 12-17 лет [81].

Распространенность ТР среди детей и подростков составляет 4,9%; при этом в раннем детском возрасте рост количества диагностированных случаев ТР достигает 17,7%, а к подростковому периоду наблюдается значимая тенденция к снижению заболеваемости ТР до 2-3% [41, 60]. Частота встречаемости ТР составляет от 1 до 6% в детской популяции, при этом у 83% детей с ТР имеются коморбидные расстройства психического здоровья, представленные следующими нарушениями: 61% беспокойства, 52% синдрома дефицита внимания, 34% нарушений поведения, 34% проблем с обучаемостью, 26% задержек психического развития, 21% расстройств аутистического спектра, 20% депрессивных нарушений, 15% патологии речи и 8% снижения интеллекта [11, 13]. Современные нейрогенетики обнаружили мутацию гена, которая вызывает нарушения регуляции внутриклеточной передачи сигнала в нейронах и миоцитах [7]. При семейных формах заболевания тикозных расстройств, тики у людей I и II степени родства встречаются в 70% случаев [64]. Одной из теорий формирования ТР является генетическая предрасположенность к нарушению обмена дофамина и норадреналина в головном мозге [7, 37, 93].

Несмотря на огромный массив работы относительно нейрофизиологических аспектов, отдельного внимания требует рассмотрение психосоциальных факторов, которые, в большинстве случаев, выступают первостепенным сигналом к возникновению ТР [44, 66]. Современные исследования показывают, что дебюту расстройства предшествуют неблагоприятные обстоятельства, связанные со стрессовыми и тревожными ситуациями. Среди стрессовых провоцирующих факторов выделяют школьную дезадаптацию, повышенную учебную нагрузку, излишнее время проведения за просмотром телевизора и играми на компьютере, семейные кризисы и изменение привычного места нахождения (госпитализация, переезд) [4]. Специфические фобии, смущение, страхи, вызывающие тревожные состояния, также входят в группу провоцирующих факторов [10, 88]. Дезадаптивные коммуникации с родителями и деструктивные методы воспитания являются предикатом к формированию хронического стресса у ребенка, в результате чего развиваются аномалии поведения и характера [17, 39, 43].

Согласно последним исследованиям, социальные факторы являются более значимыми, чем биологические и цереброорганические [32]. В из-

ученных работах, нарушение детско-родительских отношений отмечается у 78,2 % детей; отсутствие одного из родителей в семье — 21,2%; плохие взаимоотношения со сверстниками — 31,8%; нарушения взаимоотношений с матерью — у 71,5% больных ТР; снижение мотивации к учебному процессу — 33,1%; тревога и беспокойство из-за оценок в школе — 26,5% случаев; чрезмерные психоэмоциональные нагрузки обнаружены у 38,4% [69, 85].

Доминирующая роль в контексте психосоциальных факторов-триггеров ТР способствует эмоциональному и умственному перенапряжению. Важно отметить, что для мальчиков ведущим является чрезмерное увлечение видеоиграми. Характерно, что эмоциональные реакции и порождающие приступы могут носить как положительный, так и отрицательный характер [21]. Установлено, что тип семейного воспитания может являться причиной возникновения ТР: доминирующим стилем, используемым родителем является авторитарный, с зависимым типом отношений и подавлением способностей ребенка, а также с гиперопекающим стилем — избыточная опека над ребенком понижает уровень его стрессоустойчивости, самооценки и повышает тревожность [11, 79].

Регламентирующими документами критериев постановки диагноза являются Международная классификация болезней 10 пересмотра (МКБ-10) и Диагностическое и статистическое руководство по психическим расстройствам пятого пересмотра (DSM-5). В МКБ-10 тикозные расстройства относятся к рубрике F95.0, при этом навязчивые движения относятся к двигательным стереотипам и не являются тикозными расстройствами, а DSM-5 относит ТР к нейроонтогенетическим моторным расстройствам. Тикозные расстройства относятся к неоднородным по этиологии, механизму формирования и по характеру течения. Высокая распространённость заболевания, коморбидность произвольных движений с поведенческими нарушениями и клиническая неоднородность, диктуют необходимость полимодального подхода к анализу ТР, что актуализирует дифференцированную организацию терапии [27]. Стоит отметить, что высокий индекс коморбидности с эмоциональными и гиперкинетическими расстройствами отмечается изменение тормозного влияния серотониновой системы, что

значительно ухудшает учебный процесс и социализацию детей в целом [7, 8].

Среди причин вызывающих ТР (наследственные, лекарственные и нейрофизиологические), ведущую роль занимают психосоциальные факторы. Психотравмирующими триггерами выступают личностно-значимые стрессовые ситуации, семейный и учебный микроклимат [32, 34, 84]. По наблюдению многих авторов [16, 26, 37, 42], дебюту ТР предшествуют внешние факторы-триггеры. В данном контексте актуализируется важность изучения причинных факторов как расширение возможностей психотерапевтических возможностей.

Особенности эмоциональной сферы и индивидуально-личностных особенностей у детей с тикозными расстройствами

Большинство авторов, изучающих ТР у детей, обращают внимание на проблему дисфункционального развития в эмоциональной и когнитивной сфере. В эмоциональной сфере доминирующим феноменом является эмоциональная нестабильность, сопровождаемая резкими беспричинными перепадами настроения. Деадаптивными проявлениями являются нарушенное эмоциональное реагирование, которое выражается в неадекватном переживании неудач и фрустрирующих ситуаций [1, 9, 35, 90]. Для детей с ТР характерно аффективно-заряженная реакция недовольства, которая выражается обидой, вспышками агрессии или плачем [68]. Патогенетический механизм эмоциональной лабильности и негативных аффектов согласуется с такими вариантами проявления защиты, как стремление к обретению автономности. В то же время эмоциональное напряжение объясняется недостижимостью актуального желания к самостоятельности и расслаблению [2, 14].

Эмоциональная сфера детей с ТР отличается аффективной нестабильностью, приступами злобы и негодования, низким эмоциональным контролем и импульсивностью. Согласно мнению отечественных авторов, вегетативная дисфункция высоко коррелирует с неустойчивостью в эмоционально-волевой сфере [1].

Многие авторы придерживаются комплексного подхода в рассмотрении личности ребенка с ТР, учитывая особенности эмоциональной сферы под призмой индивидуальных свойств формируемой личности [6, 12, 53, 96]. Анализ работ, направленных на выявление доминирующих типов характера у детей с ТР позволяет констатировать, что ведущими акцентированными чертами: застревание (эпилептоидный), гипертимность и демонстративность (истероидный). Указанные черты характера формируют задержку реагирования и фиксацию на переживаниях, экспрессивность, поведенческую активность, целью которого является привлечение внимания. Важным в формировании Я-концепции выступает факт доминирования пессимистического восприятия мира в ущерб оптимистическому. Немаловажным в указанном контексте является физический дискомфорт, снижающий субъективные ощущения качества жизни [15, 57, 63]. ТР значительно снижают самооценку ребенка, приводя к ухудшению качества межличностных взаимоотношений. В эмоциональной сфере наблюдаются деадаптивность, приступы ярости, расстройства аутистического спектра (РАС) [45, 70, 82, 87].

В контексте социальных причин развития ТР многие авторы отводят ведущую роль школьному образованию как полимодальной системе (отношения с учителями, уровень компетентности ребенка, школьный буллинг и др.) [34, 74, 76]. Дети с ТР показывают низкую познавательную потребность к обучению, но, важно отметить, что это связано с социальной деадаптацией в школьном

коллективе — без реализации комфортного взаимоотношения со сверстниками у ребенка не актуализируется познавательная потребность [51, 65]. В контексте стигматизации детей с ТР наступают протестные реакции с различными видами агрессии. Агрессивное поведение ребенка с ТР зависит от его эмоционального состояния, а также от конгруэнтности восприятия им чувств и эмоций других людей [62, 71]. Важно отметить, что дети с ТР в эмоциональной сфере часто проявляют депрессивную симптоматику и гипотимические черты, в результате чего окружающий мир воспринимается в негативном свете, что влечет за собой формирование деструктивных копинг-стратегий, и как следствие, неадекватное поведенческое реагирование [49, 85]. Ведущим следствием, дисбалансом в эмоциональной сфере детей с ТР выступают нарушения в процессе социального функционирования со снижением эффективности целенаправленной деятельности и уменьшением работоспособности [57]. Депрессивная симптоматика наряду с искажением восприятия окружающего мира нарушает интрапсихический анализ событий, что влечет за собой к дискommunikативным проявлениям в поведении ребенка с ТР [23, 34, 73]. Таким образом, депрессивная и дистимическая симптоматика у детей с ТР проявляется волевой дисфункцией нарушения контроля над своим поведением, что приводит к дезорганизации всей психической деятельности.

По данным авторов, дети страдающие ТР, выявляют высокий уровень личностной и социальной тревожности (98% случаев) [10].

Многие авторы отмечают высокую коморбидность ТР с тревожными состояниями, указывая на корреляцию выраженности тревожности и типа ТР. Наиболее выраженные признаки тревожного поведения выявились у детей с транзиторными тикозными гиперкинезами, которые присутствуют в течение менее одного года с момента первого проявления [26, 67]. Такие эмоциональные триггеры как страх, смущение и беспокойство усиливают клинические проявления ТР, а в периоды снижения эмоционального напряжения, частота и тяжесть приступов ТР уменьшаются [12, 85].

В конфликтной ситуации дети с ТР испытывают разнонаправленные эмоции, и, если тревога и страх становятся преобладающими, то эти эмоции становятся триггерами в формировании и выборе деадаптивных межличностных отношений детей со сверстниками. Авторы отмечают, что доминирующие негативные эмоции являются фоновым этиологическим фактором формирования отклонений в эмоционально-поведенческой сфере, таких как гипертормозимость, выраженная заторможенность, агрессивность, плаксивость и дисфория [56].

Социально-психологические факторы как ведущий предикат возникновения тикозных расстройств у детей

Социально-психологические особенности, наряду с биологическими факторами, играют важную роль в формировании и прогрессировании

клинической картины ТР у детей [22]. С учетом важности роли социальных составляющих в формировании и клинической динамике тикозных расстройств у детей, авторы актуализируют целесообразность систематизации этиологических феноменов в контексте профилактики и контроля динамики [38, 48, 67].

В младшем возрасте ключевую роль в формировании ТР играет биологическая составляющая, но по мере взросления ребенка на первый план выходят психосоциальные факторы. По мнению многих авторов, внутрисемейная ситуация часто способствует изменению клинической картины заболевания у детей в ту или иную сторону [6].

К негативным внутрисемейным факторам относят неполную семью, стрессовые ситуации, конфликты, фоновый контакт с лицами с аддиктивными и другими психическими расстройствами [56, 65, 87]. Не менее важным фактором в контексте семьи является низкий уровень образования родителей, непоследовательное воспитание, холодность родителей, длительная разлука с сензитивными родственниками, низкое материальное положение семьи и неудовлетворительные бытовые условия [4, 75].

Согласно исследованиям, признаки психологического неблагополучия в форме психосоматических заболеваний установлены у родственников детей с ТР в 44,4% случаев, психические расстройства – в 25% [40, 48, 78]. С учетом высокой устойчивости тревожности, как личностной характеристики, ее роль в образовании и закреплении личностных и социальных факторов у человека актуальна при семейных взаимоотношениях и общении ребенка в семье [43, 86].

Окружающая социальная среда, личность самих родителей и взаимоотношения с ними, условия воспитания и психологический климат в семье отражаются на эмоционально-личностных особенностях ребенка [13, 20, 29, 58]. Родители ожидают от детей скорейшей социализации, более высокой успеваемости, последовательного, логичного поведения, характерного только для взрослых, самостоятельности и беспрекословного подчинения, что, в свою очередь, запускает «порочный круг» тревожности [52].

Высокий уровень интеллектуальных интересов, независимость суждений, уверенность в себе и уравновешенность родителей помогают их детям быть более спокойными и близкими к ним [76]. Высокая тревожность родителей, их зависимость от социальных ожиданий, ориентированность на собственный внутренний мир приводит к тому, что ребенок отдаляется, предпочитая другой круг общения [76, 81].

Родительская тревожность оказывает значительное влияние на родительскую компетентность, снижая уверенность в собственных возможностях и способностях, вследствие чего, возникает неудовлетворенность ролью родителя, пропадают положительные чувства и эмоции [31, 67, 85].

Психокоррекционные подходы

Учитывая полиэтиологичность и полимодальность ТР, авторы акцентируют необходимость комплексного подхода с акцентом на психокоррекционные мероприятия как ведущие сопровождения на разных стадиях развития ТР [88, 92, 96]. Важно отметить, что психологическое исследование следует проводить в динамике, и отмечать результативность медикаментозной терапии опираясь на исходное состояние, что позволит реализовать индивидуальный подход в ведении детей с ТР [7].

Важным является оценка клинической результативности методов и методик психологической коррекции при лечении детей и подростков с ТР [24, 39, 55, 61]. Рабочим инструментом для оценки уровня доказательности психологических техник в терапии заболеваний является рейтинговая система научных исследований.

Поведенческая терапия относится к первой линии доказательности при лечении ТР, так как исследования показали величину ее эффективности от умеренной до высокой (0,57–1,5), но уменьшение клинических проявлений сохраняется на относительно низком уровне (в среднем 30% по Йельской глобальной шкале тяжести тиков) [94].

Известно, что многие пациенты с ТР испытывают аверсивные предвестники, которые временно ослабляются при «помощи» тиков [22, 75]. Следовательно, эта императивная ассоциация отрицательно подкрепляется и усиливается из-за уменьшения дистресса от предвестников [27, 47, 50, 67, 68]. Пациенты учатся воспринимать предчувствие тика и применять антагонистическую, конкурирующую мышечную активность для подавления или противодействия возникновению гиперкинеза [88].

В поведенческой терапии основное внимание в лечении уделяется повышению осведомленности о ранних предупреждающих признаках тика, таких как предупредительные позывы (обучение осознанности), внедрение конкурирующих ответов в зависимости от выявленных ранних предупреждающих признаков тика (обучение конкурирующему ответу), что предотвращает проявление тика и связанное с ним облегчение побуждения [58, 74]. Терапевтические упражнения способствуют формированию новой ассоциации (реакция, конкурирующая с позывами), обучают подавлять первоначальную тиковую ассоциацию (реакция позывов-тиков), а также прервать отрицательный цикл подкрепления между выражением тиков и уменьшением позывов [42, 46]. Следовательно, стратегии лечения, усиливающие формирование новых усвоенных ассоциаций (т.е. реакция, конкурирующая с позывами), делают поведенческую терапию более эффективной в подавлении ассоциации позывов и тиков и уменьшают тяжесть ТР [44, 78]. В терапевтическом подходе детей с ТР очень важен индивидуальный подход, что, в частности, предполагает умение ребенка чувствовать тики, и, если такая возможность оценена положительно, то коррекция включает когнитивно-по-

веденческий вариант психотерапии. В контексте полимодальности очень важен момент включения родителей в процесс психокоррекционной работы, их установка принятия длительности и погружения в тренинговые занятия [6].

Поведенческая терапия ТР продолжительна по времени, кроме того, ежедневные домашние упражнения поведенческой терапии требуют большой мотивации и дисциплины как от детей, так и от родителей [92]. За рубежом существуют ассоциации пациентов, которые актуализируют на необходимости более доступных методов лечения ТР, направленных не только на уменьшение тиков, но и на поддержку сверстников и членов семьи на более широком уровне, повышение качества жизни как пациентов, так и их семей [60, 77, 78, 84].

Отмечено, что в ходе проведения лечения ТР, крайне важно устранить фиксацию пациента на болезненных симптомах [51, 54, 68, 91], что, возможно, при проведении одновременной работы с семьей и близким окружением детей, страдающих ТР [8]. Целью психотерапии с родителями, является трансформация стиля их поведения с заменой неадаптивных способов взаимодействия на конструктивно-адаптивные способы. Психологическая коррекция с родителями включает тренинг родительской компетентности, так как условием для успешной терапии ТР является исключение провоцирующих факторов, конфликтов, нормализация режима сна, питания, соразмерность умственных и физических нагрузок ребенка [34, 49, 55, 72].

Семейная терапия проводится для устранения хронических внутрисемейных психотравмирующих ситуаций [19, 29, 86]. Однако, при гармоничных отношениях в семье, целесообразно применять семейную терапию для изменения их негативного отношения к тикам. Родители должны осознать, что совместная эмоционально-позитивная деятельность помогает детям справиться с имеющимся напряжением и тревогой [85]. Одной из задач семейной психотерапии является налаживание доверительных отношений между ребенком и родителями. Психолог анализирует имеющиеся проблемы с коррекцией родительских установок, вследствие чего, формируются более теплые отношения между всеми членами семьи. Необходимое количество сессий, психолог определяет на первичной консультации, после завершения базового курса, для закрепления положительного результата, рекомендуется проходить поддерживающие сеансы терапии [20, 31, 80, 89].

Психологическая коррекция может быть индивидуальной, направленной на развитие сфер психической деятельности ребенка, таких как, внимание, память, контроль эмоций и поведения, повышение самооценки; целесообразно использовать игровые формы работы, беседу и арт-терапию.

Для детей с ТР дошкольного и младшего школьного возраста в психокоррекционной практике чаще применяют методы релаксации, арт-терапии, песочной терапии; данные методы мож-

но проводить в сопровождении тихой музыки без слов [4, 24, 33, 92].

Работа психолога и психотерапевта с помощью арт- и музыкотерапии дает неплохие результаты у детей дошкольного возраста. Пение хорошо помогает в лечении вокализмов у ребенка, лечебное воздействие происходит путем использования своего голоса с обязательным изучением и освоением дыхательных упражнений [3, 18, 25, 28].

Рисование, в свою очередь, оказывает положительный эффект при моторных гиперкинезах. Психотерапия у детей с ТР в возрасте 5-6 лет проводится преимущественно индивидуально в игровой форме. Подросткам для достижения лучших результатов показана групповая психотерапия. Во время индивидуальных занятий ребенок учится управлять эмоциями, у него снижается внутреннее напряжение, пропадают страх и тревога.

Эмоции, возникающие при рисовании картин, прослушивании музыкальных произведений и в танце, обладают лечебным действием. Искусство, в контексте психокоррекции, воздействует на нейромедиаторы в головном мозге ребенка, в результате чего, нормализуется деятельность вегетативных нервных процессов в организме [41, 52, 59]. Происходит регуляция деятельности внутренних органов за счет высвобождения серотонина, дофамина и норадреналина, тем самым улучшается состояние здоровья ребенка, и мобилизуются его резервные возможности [30, 36].

Арт-терапия влияет на психическое и физическое состояние детей, актуализирует развитие эмоциональной сферы, коммуникативных навыков, улучшая уровень социализации в межличностном контексте [16, 84, 85].

Заключение

Анализ литературы по проблеме тиковых расстройств у детей выявил актуальность широкого рассмотрения этиологических факторов с акцентом на психосоциальные факторы как ведущие в формировании эмоциональной сферы и индивидуально-личностных особенностей у детей с ТР. Малоизученным направлением при анализе ТР у детей является проблема дисфункционального развития эмоциональной и когнитивной сферы. Значимыми в контексте психосоциальных факторов выступают психотравмирующие триггеры, которые включают личностно-значимые стрессовые ситуации, семейный и учебный микроклимат.

Дебют первых приступов ТР, в большинстве случаев, провоцируется внешними психологическими факторами, однако многие авторы придерживаются полиэтиологичности расстройства, выделяя такие факторы как генетические, биологические и социально-психологические. Полимодальный подход диктует необходимость комплексной терапии ТР с участием врачей-неврологов, врачей-психиатров, клинических и социальных психологов.

Обширный анализ этиологических причин развития и формирования ТР указывает на не-

обходимость комплексного полимодального подхода при конструировании психокоррекционных программ. Для пациентов с ТР ведущими принципами в психопрофилактических программах являются индивидуальность (использование методов, исходя из индивидуальных особенностей личности пациента), дифференцированность (в

зависимости от состояния ребенка) и протяженность во времени. Несмотря на то, что дети с ТР в первичном звене являются пациентами неврологического профиля, специалисты солидарны в необходимости комплексного подхода с включением психологической службы.

Литература / References

1. Абрамова Г.С. Практикум по психологическому консультированию. 2020.
Abramova G.S. Praktikum po psihologicheskome konsultirovaniu. 2020. (in Russ.).
2. Агранович З.Е., Алексеева А.М. Школьная дезадаптация пациентов с синдромом Жилье Де Ла Туретта. *Forcipe. 2022;5:2:31-32.*
Agranovich ZE, Alekseeva AM. School exclusion of patients with Gilles De La Tourette syndrome. Forcipe. 2022;5:31-32. (in Russ.).
3. Азимова Н.М., Ачилова К.Т. Тикозные гиперкинезы у детей, и их коморбидность. Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2016;2:178-182.
Azimova NM, Achilova KT. Tic hyperkinesia in children, and their comorbidity. Vestnik Kazakhskogo Nacionalnogo medicinskogo universiteta. 2016;2:178-182. (in Russ.).
4. Бокижанова Г.К., Валитова Н.В. Музыкальная терапия, как метод регуляции эмоциональной-волевой сферы дошкольников. Актуальные проблемы современности. 2021;2(32):90-93.
Bokizhanova GK, Valitova NV. Music therapy, as a method of emotional-volunteing of ecological-volunteers. Aktualnye problemy sovremennosti. 2021;2(32):90-92. (in Russ.).
5. Заваденко Н.Н. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью: диагностика, патогенез, принципы лечения. Вопросы практической педиатрии. 2012;1(8):54-62.
Zavadenko NN. Attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis, pathogenesis, principles of treatment. Voprosy prakticheskoy pediatrii. 2021;1(8):54-62. (in Russ.).
6. Зыков В.П. Тики и синдром Туретта у детей. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2020;120(5):116-124.
Zykov VP. Tics and Tourette's syndrome in children. Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova. 2020;120(5):116-124. (in Russ.).
7. Гасанов Р.Ф., Макаров И.В., Емелина Д.А., Скоромец А.А., Скоромец Т.А. Сочетание тикозных расстройств и комбинированного типа синдрома дефицита внимания: особенности специфического когнитивного дефицита. Российский неврологический журнал. 2020;25(4):22-30.
Gasarov RF, Makarov IV, Emelina DA, Skoromec AA, Skoromec TA. Coexistence of Tic Disorders and Combined Type of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: Features of Specific Cognitive Defi-
8. Гасанов Р.Ф., Макаров И.В., Емелина Д.А. Состояние активности моноаминов у детей с тикозными гиперкинезами и комбинированным типом синдрома дефицита внимания. Психиатрия. 2021;19(2):46-54.
Gasarov RF, Makarov IV. The State of Monoamine Activity in Children with Tyc Hyperkineses and the Combined Type of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). Psihiatriya. 2021;19(2):46-54. (in Russ.).
9. Albin RL. Tourette syndrome: a disorder of the social decision-making network. *Brain. 2017;141(2):332-347.*
<https://doi.org/10.1093/brain/awx204>
10. Andr n P, Aspvall K, Fern ndez de la Cruz L, la CLFde, et al. Therapist-guided and parent-guided internet-delivered behaviour therapy for paediatric tourette's disorder: a pilot randomised controlled trial with long-term follow-up. *BMJ Open. 2019;9:e024685.*
11. Andr n P, Jakubovski E, Murphy TL, et al. European clinical guidelines for tourette syndrome and other tic disorders-version 2.0. Part II: psychological interventions. *Eur Child Adolesc Psychiatry. 2022;31:403-423.*
12. Morer A, Lazaro L, Sabater L, Massana J, Castro J, Graus F. Antineuronal antibodies in a group of children with obsessive-compulsive disorder and Tourette syndrome. *J Psychiatr Res.2008;42:64-68.*
13. Astaulov ND, Artemieva MS, Shumeyko DE. Psychophysiology and psychopharmacology of aggression. *Bulletin of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery. 2021;12:968-972.*
14. Atkinson-Clement C, Porte CA, de Liege A, Wattiez N, Klein Y, Berang [1] er B, Valabregue R, Sofia F, Hartmann A, Pouget P, Worbe Y. Cortex. Neural correlates and role of medication in reactive motor impulsivity in Tourette disorder. 2019;125:60-72.
<https://doi.org/10.1016/j.cortex.2019.12.007>
15. Bailey, Michael David. Battling demons: witchcraft, heresy, and reform in the late middle Ages. University Park, Pa.: Pennsylvania State University Press. 2003.
16. Blount TH, Raj JJ, Peterson AL. Intensive outpatient comprehensive behavioral intervention for

- tics: a clinical replication series. *Cogn Behav Pract.* 2018;25:156-167.
17. Chaim H., Cara V., van de Griendt J., Beljaars L., Kan K.-J., Lindauer R., Cath D., Hoekstra P., Utens L. Effectiveness of 'Tackle Your Tics', a brief, intensive group-based exposure therapy programme for children with tic disorders: study protocol of a randomised controlled trial. 2022.
18. Charania SN, Danielson M, Bitsko R, et al. 2.51 Bullying victimization and perpetration among children with tourette's disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2019;58:S187.
19. Charania SN, Danielson M, Bitsko R, et al. 2.51 Bullying victimization and perpetration among children with tourette's disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2019;58:S187.
20. Choi S, Lee H, Song DH, Cheon KA. Population-Based Epidemiology of Pediatric Patients with Treated Tic Disorders from Real-World Evidence in Korea. *J Child Adolesc Psychopharmacol.* 2019;29(10):764-772. <https://doi.org/10.1089/cap.2019.0050>
21. Clinical factors associated with pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections/TK Murphy, EA Storch, AB Lewin, MD Eric. *J Pediatr.* 2012;160:314-319.
22. Conelea CA, Woods DW, Zinner SH, et al. The impact of tourette syndrome in adults: results from the tourette syndrome impact survey. *Community Ment Health J.* 2013;49:110-120.
23. Conte G, Valente F, Fioriello F, et al. Rage attacks in Tourette syndrome and chronic tic disorder: a systematic review. *Neurosci Biobehav Rev.* 2020;119:21-36.
24. Conte G, Valente F, Fioriello F, et al. Rage attacks in Tourette syndrome and chronic tic disorder: a systematic review. *Neurosci Biobehav Rev.* 2020;119:21-36.
25. Cooper C, Robertson MM, Livingston G. Psychological morbidity and caregiver burden in parents of children with tourette's disorder and psychiatric comorbidity. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2003;42:1370-1375.
26. Cuenca J, Glazebrook C, Kendall T, Hedderly T, Heyman I, Jackson G, Murphy T, Rickards H, Robertson M, Stern ., Trayner P, HollisCuenca C. et al. Perceptions of treatment for tics among young people with Tourette syndrome and their parents: a mixed methods study. *BMC Psychiatry.* 2015;15:46. <https://doi.org/10.1186/s12888-015-0430-0>.
27. Cutler D, Murphy T, Gilmour J, et al. The quality of life of young people with tourette syndrome. *Child Care Health Dev.* 2009;35:496-504.
28. Dabrowski J, King J, Edwards K, et al. The long-term effects of group-based psychological interventions for children with tourette syndrome: a randomized controlled trial. *Behav Ther* 2018;49:331-343.
29. Danielle CC, Hedderly T, Ludolph AJ et al. European clinical guidelines for Tourette Syndrome and other tic disorders. Part I: assessment. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2011; 20:155-171.
30. Dell'Osso B, Marazziti D, Albert U, Pallanti S. Parsing the phenotype of obsessivecompulsive tic disorder (OCTD): a multidisciplinary consensus. *Int J Psychiatry ClinPract.* 2017;21(2):156-159.
31. Delouse B, Marazziti D, Albert U, Pallanti S. Parsing the phenotype of obsessive compulsive tic disorder (OCTD): a multidisciplinary consensus. *Int J Psychiatry Clin Pract.* 2017;21(2):156-159.
32. Depienne C, Ciura S, Trouillard O, Tremor Other Hyperkinet Mov (NY). 2019;9. <https://doi.org/10.7916/tohm.v0.693>
33. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition (DSMV). American Psychiatric Association. Washington. 2013.
34. Essoe JK-Y, Ricketts EJ, Ramsey KA, et al. Homework adherence predicts therapeutic improvement from behavior therapy in Tourette's disorder. *Behav Res Ther.* 2021;140:103844.
35. Essoe JK-Y, Ricketts EJ, Ramsey KA, et al. Homework adherence predicts therapeutic improvement from behavior therapy in Tourette's disorder. *Behav Res Ther.* 2021;140:103844.
36. European Tourette syndrome research survey. 2017;18. Available: <https://www.tourettes-action.org.uk/news-294-european-tourette-syndrome-research-survey-2017-18.html> [Accessed 28.09.2022].
37. Farhan A, Singer HS. Merging the Pathophysiology and Pharmacotherapy of Tics. *Tremor Other Hyperkinet Mov (NY).* 2019;8:595. <https://doi.org/10.7916/D8H14JTX>
38. Fitzgerald PJ, Seemann JR, Maren S. Can fear extinction be enhanced? A review of pharmacological and behavioral findings. *Brain Res Bull.* 2014;105:46-60.
39. Fournier A, Gauthier B, Guay M.C, Parent V. Design Fluency in Children with ADHD and Comorbid Disorders. *Brain Sci.* 2020;10(3):172. <https://doi.org/10.3390/brainsci10030172>.
40. George SA, Rodriguez-Santiago M, Riley J, Abelson JL, Floresco SB, Liberzon I. Dcycloserine facilitates reversal in an animal model of post-traumatic stress disorder. *Behav Brain Res.* 2018;347:332-338.
41. Groth C. Course of Tourette syndrome and comorbidities in a large prospective clinical study. *J. Am. Acad. of Child & Adolescent Psychiatry.* 2017;56(4):304-312. <https://doi.org/10.1016/j/jaac.2017.01.010>.
42. Guire JF, Arnold E, Park JM, et al. Living with tics: reduced impairment and improved quality of life for youth with chronic tic disorders. *Psychiatry Res.* 2015;225:571-579.
43. Heijerman-Holtgreffe AP, Verdellen CWJ, van de Griendt JMTM, et al. Tackle your tics: pilot findings of a brief, intensive group-based exposure therapy program for children with tic disorders. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2021;30:461-473.

44. Hendriks L, de Kleine RA, Heyvaert M, et al. Intensive prolonged exposure treatment for adolescent complex posttraumatic stress disorder: a single-trial design. *J Child Psychol Psychiatry*. 2017;58:1229-1238.
45. Hienert M, Gryglewski G, Stamenkovic M, Kasper S, Lanzenberge R. Striatal dopaminergic alterations in Tourette's syndrome: a meta-analysis based on 16 PET and SPECT neuroimaging studies. *Transl Psychiatry*. 2018;8:143. <https://doi.org/10.1038/s41398-018-0202>.
46. Hirschtritt ME, Lee PC, Pauls DL, et al. Lifetime prevalence, age of risk, and genetic relationships of comorbid psychiatric disorders in tourette syndrome. *JAMA Psychiatry*. 2015;72:325-331.
47. Khanenko N, Svyrydova N. Hyperkinesia: pathogenesis, clinical features, diagnosis, treatment (clinical lecture) / N Khanenko, N Svyrydova, G Chuprina, T Parnikosa, R Sulik, V Sereda, T Cherednichenko, V Svystun. — *East European Journal of Neurology*. 2018;3(21):13-18.
48. Kraft JT, Dalsgaard S, Obel C, et al. Prevalence and clinical correlates of tic disorders in a community sample of school-age children. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2012;21:5-13.
49. Lemmon ME, Grados M, Kline T, Thompson CB, Ali SF, Singer HS. Efficacy of glutamate modulators in tic suppression: a double blind, randomized control trial of D-serine and riluzole in Tourette syndrome. *Pediatr Neurol*. 2015; 52: 629-34.
50. Lereya S, Copeland WE, Zammit S, Wolke D. Bully/victims: A longitudinal, population-based cohort study of their mental health // *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2015;24:1461-1471.
51. Levine JLS, Szejko N, Bloch MH. Meta-analysis: Adulthood prevalence of Tourette syndrome. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2019;95:109675. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2019.109675>
52. Liu S, Tian M, He F, Li J, Xie H, Liu W. Mutations in ASH1L confer susceptibility to Tourette syndrome. *Mol Psychiatry*. 2020;25(2):476-490. <https://doi.org/10.1038/s41380-019-0560-8>
53. Long H, Ruan J, Zhang M, Wang C, Huang Y. Rhynchophylline Attenuates Tourette Syndrome via BDNF/NF-κB Pathway In Vivo and In Vitro. *Neurotox Res*. 2019;36(4):756-763. <https://doi.org/10.1007/s12640-019-00079-x> 24.
54. Lowe TL, Capriotti MR, McBurnett K. Long-term follow-up of Patients with Tourette's syndrome. *Movement Dis. Clin. Pract*. 2018;6 (1):40-45. <https://doi.org/10.1002/mdc3.12696>.
55. Luo Y, Weibman D, Halperin J.M., Li X. A Review of Heterogeneity in Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *Front Hum. Neurosci*. 2019;13:42. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00042>.
56. Ma I, Holstein MV, Mies G, Mennes M, Scheres A. Ventral striatal hyperconnectivity during rewarded interference control in adolescents with ADHD. *Cortex*. 2016;82:225-236. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.05.021>.
57. Malli MA, Forrester-Jones R, Murphy G. Stigma in youth with tourette's syndrome: a systematic review and synthesis. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2016;25:127-139.
58. Marcin J. What causes different types of tic disorders? *MedicalNewsToday*. [medicalnewstoday.com]. *Medicalnewstoday*;2017. Available: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/317950>
59. Martino D et al. Tourette syndrome and chronic tic disorders: the clinical spectrum beyond tics. *Int. Rev. Neurobiol*. 2017;134:1461-1490.
60. Martino D, Ganos C, Pringsheim TM. Tourette Syndrome and Chronic Tic Disorders: The Clinical Spectrum Beyond Tics. *Int Rev Neurobiol*. 2017;134:1461-1490. <https://doi.org/10.1016/bs.irn.2017.05.006>
61. Martino D, Ganos C, Worbe Y. Neuroimaging Applications in Tourette's Syndrome. *Int Rev Neurobiol*. 2018;143:65-108. <https://doi.org/10.1016/bs.irn.2018.09.008>
62. McGuire JF, McBride N, Piacentini J, Johnco C, Lewin AB, Murphy TK, et al. The premonitory urge revisited an individualized premonitory urge for tics scale. *J Psychiatr Res*. 2016;83:176-183.
63. McGuire JF, Piacentini J, Lewin AB, Brennan EA, Murphy TK, Storch EA. A metaanalysis of cognitive behavior therapy and medication for child obsessive-compulsive disorder: moderators of treatment efficacy, response, and remission. *Depress Anxiety*. 2015;32:580-93.
64. Modafferi S, Stornelli M, Chiarotti F et al. Sleep, anxiety and psychiatric symptoms in children with Tourette syndrome and tic disorders // *Eur J Paediatr Neurol*. 2016;20(5):696-703.
65. Morello F, Voikar V, Parkkinen P, Panhelainen A, Rosenholm M, Makkonen A, Rantamäki T, Piepponen P, Aitta-Aho T, Partanen J. ADHD-like behaviors caused by inactivation of a transcription factor controlling the balance of inhibitory and excitatory neuron development in the mouse anterior brainstem. *Transl. Psychiatry*. 2020;10(1):357. <https://doi.org/10.1038/s41398-020-01033-8>
66. Nelson L. Understanding The Background Of Tics—Is Anxiety Involved? [healthmatch.io]. *HealthMatch*; 2022. Available: <https://healthmatch.io/anxiety/what-are-anxiety-tics>
67. Nigg G.T. What causes ADHD? GT Nigg. New York, London: The Guilford Press. 2006.
68. Nissen JB, Kaergaard M, Laursen L, et al. Combined habit reversal training and exposure response prevention in a group setting compared to individual training: a randomized controlled clinical trial. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2019;28:5-68.
69. Oluwabusi OO, Paul S, Ambrosini PJ. Tourette syndrome associated with attention deficit hyperactivity disorder: The impact of tics and psychopharmacological treatment options. *World J. Clin. Pediatr*. 2016;5(1):128-135.

- <https://doi.org/10.5409/wjcp.v5.i1.128>.
70. Openneer TJC et al. Executive function in children with Tourette syndrome and attention-deficit/hyperactivity disorder: cross-disorder or unique impairments? *Cortex*.2020;124:176-87.
 71. Öst L-G, Ollendick TH, Brief OTH. Brief, intensive and concentrated cognitive behavioral treatments for anxiety disorders in children: a systematic review and meta-analysis. *Behav Res Ther*. 2017;97:134-145.
 72. Pennington BF. Diagnosing Learning Disorders. BF Pennington. A Neuropsychological Framework. New York, London. 2009.
 73. Pérez-Vigil A, Fernández de la Cruz L, Brander G, et al. Association of Tourette syndrome and chronic tic disorders with objective indicators of educational attainment: a population-based sibling comparison study. *JAMA Neurol*. 2018;75:1098-1105.
 74. Pringsheim T, Holler-Managan Y, Okun M.S., Jankovic J, Piacentini J, Cavanna A.E., Martino D, Müller-Vahl K, Woods D.W., Robinson M, Jarvie E, Roessner V, Oskoui M. Comprehensive systematic review summary: Treatment of tics in people with Tourette syndrome and chronic tic disorders. *Neurology*. 2019;92(19):907-915. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000007467>.
 75. Pringsheim T, Holler-Managan Y, Okun MS, Jankovic J, Piacentini J, Cavanna AE, et al. Comprehensive systematic review summary: treatment of tics in people with Tourette syndrome and chronic tic disorders. *Neurology*. 2019;92:907-915.
 76. Pringsheim T. Tic severity and treatment in children: the effect of comorbid attention deficit hyperactivity disorder and obsessive compulsive behaviors. *Child Psychiatry Hum Dev*. 2017;48:960-966.
 77. Rachamim L, Zimmerman-Brenner S, Rachamim O, et al. Internetbased guided self-help comprehensive behavioral intervention for tics (ICBIT) for youth with tic disorders: a feasibility and effectiveness study with 6 month-follow-up. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2022;31:275-287.
 78. Rae CL, Polyanska L, Gould van Praag CD, Parkinson J, Bouyagoub S, Nagai Y, Seth AK, Harrison NA, Garfinkel SN, Critchley HD. Face perception enhances insula and motor network reactivity in Tourette syndrome. *Brain*. 2018;141(11):3249-3261. <https://doi.org/10.1093/brain/awy254>
 79. Ramkiran S, Heidemeyer L, Gaebler A, Shah NJ, Neuner I. Alterations in basal ganglia-cerebello-thalamo-cortical connectivity and whole brain functional network topology in Tourette's syndrome. *Neuroimage Clin*. 2019;24:101998. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2019.101998>
 80. Robertson MM. Gill de la Tourette syndrome: the complexities of phenotype and treatment // *Br. J Hosp Med (Lond)*. 2011;72(2):100-107.
 81. Rosenfield D, Smits JAJ, Hofmann SG, Mataix-Cols D, de la Cruz LF, Andersson E, et al. Changes in dosing and dose timing of D-cycloserine explain its apparent declining efficacy for augmenting exposure therapy for anxiety-related disorders: an individual participant-data meta-analysis. *J Anxiety Disord*. 2019; 68:102-149.
 82. Rudić T. Domestic violence sombor, republic of Serbia Society. *Environment. Development*. 2021;3(60):31-36.
 83. Saad JF, Griffiths KR, Korgaonkar MS. A Systematic Review of Imaging Studies in the Combined and Inattentive Subtypes of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Front Integr. Neurosci*. 2020;14:31. <https://doi.org/10.3389/fnint.2020.00031>
 84. Schüller T, Fischer AG, Gruendler TOJ, Baldermann JC, Huys D, Ullsperger M, Kuhn J. Decreased transfer of value to action in Tourette syndrome. *Cortex*. 2020;126:39-48. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2019;12:027>.
 85. Silvestri PR, Chiarotti F, Baglioni V et al. Health-related quality of life in patients with Gilles de la Tourette syndrome at the transition between adolescence and adulthood // *Neurol Sci*. 2016;37(11):1857-1860.
 86. Smith PK, Robinson S, Marchi B. Cross-national data on victims of bullying: What is really being measured? *International Journal of Developmental Science*. 2016;10:9-19.
 87. Storch EA, Wilhelm S, Sprich S, Henin A, Micco J, Small BJ, et al. Efficacy of augmentation of cognitive behavior therapy with weight-adjusted D-cycloserine vs placebo in pediatric obsessive-compulsive disorder: a randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry*. 2016;73:779-788.
 88. Sukhodolsky DG, Woods DW, Piacentini J, Wilhelm S, Peterson AL, Katsoch L, Dziura J, Walkup JT, Scahill L. Moderators and predictors of response to behavior therapy for tics in Tourette syndrome // *Neurology*. 2017;88:1029-1036.
 89. Surén P, Bakken IJ, Skurtveit S, Handal M, Reichborn-Kjennerud T, Stotenberg C, Nøstvik LI, Weidle B. *Tidsskr Tourette syndrome*. 2019;139(17). <https://doi.org/10.4045/tidsskr.19.0411>
 90. Swedo SE, Leckman JF, Rose NR. From research subgroup to clinical syndrome: Modifying the PANDAS criteria to PANS (pediatric acute-onset neuropsychiatric syndrome). *Pediatr Therapeut*.2012;2:2-8.
 91. Tanvi S, Jacubovski E, Muller-Vahl KR. New insights into clinical characteristics of Gilles de la Tourette Syndrome: Findings in 1032 patients from a Single German Center. *Front. Neurosci*. 2016;10:415. <https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00415>.

Сведения об авторах

Султанова Акlima Накиповна — д.м.н, профессор кафедры психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии Новосибирского государственного медицинского университета. E-mail: sultanova.aklima@yandex.ru

Луговенко Вероника Алексеевна — преподаватель кафедры психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии Новосибирского государственного медицинского университета. E-mail: psy_loo@mail.ru

Поступила 05.12.2022

Received 05.12.2022

Принята в печать 15.02.2023

Accepted 15.02.2023

Дата публикации 29.03.2024

Date of publication 29.03.2024