



DOI: 10.18413/2658-6533-2020-6-2-0-7

УДК 616-053.2-009.861:615.214

# Современные возможности применения релиз-активного препарата Тенотен детский в клинической практике вегетативных нарушений у детей

Т.А. Крючкова 

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», ул. Победы, д. 85, г. Белгород, 308015, Российская Федерация  
Автор для переписки: Т.А. Крючкова ([haraba.tanya@mail.ru](mailto:haraba.tanya@mail.ru))

## Резюме

**Актуальность:** Среди патологических состояний, встречающихся у детей и подростков, вегетативные нарушения занимают одно из ведущих мест. Развитие синдрома вегетативной дистонии (СВД) обусловлено дисбалансом вегетативной нервной системы. Лечение вегетативных нарушений у детей должно быть комплексным. В последнее время в терапии СВД у детей все чаще применяются лекарственные препараты, обладающие комбинированным действием. К таким лекарственным средствам относится и наш российский препарат нового поколения, созданный ООО «НПФ «Материя Медика Холдинг» – Тенотен детский. **Цель исследования:** Оценка клинической эффективности препарата Тенотен детский при лечении СВД у детей. **Материалы и методы:** В исследование включены 53 ребенка с СВД в возрасте от 5 до 15 лет, наблюдавшихся в городской детской поликлинике № 1 г. Белгорода. Все пациенты с СВД были рандомизированы случайным образом на 2 группы: основная группа пациентов получала препарат ТД; и группа сравнения, пациенты которой принимали препараты ноотропного, успокаивающего и вегетотропного действия в возрастных дозах. Продолжительность лечения в обеих группах составила 1 месяц. Всем пациентам дополнительно назначались физиолечение, массаж и ЛФК. Группы больных не различались по основным демографическим и клиническим показателям. Обследование включало анализ анамнеза заболевания и жизни, клиническое обследование, оценку вегетативной нервной системы и функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Оценка эффективности терапии препаратом ТД оценивали по результатам клинических наблюдений. Результаты нашего исследования обрабатывали с использованием компьютерного пакета программ SPSS Statistica 6.0. **Результаты:** В статье представлены особенности вегетативных нарушений у детей с СВД и результаты анализа сравнительной эффективности различных терапевтических подходов к коррекции нарушений вегетативного статуса у детей. Отмечена эффективность применения современного препарата ТД, созданного на основе релиз-активных (РА) антител (АТ) к мозгоспецифическому белку S-100. **Заключение:** Досто-

верно доказана клиническая эффективность данного препарата в комплексе лечебных мероприятий у детей с СВД. Отсутствие побочных эффектов и нежелательных реакций у детей во время применения ТД позволяют рекомендовать данный препарат для лечения вегетативных нарушений у детей в педиатрической практике с 3-летнего возраста.

**Ключевые слова:** СВД; дети; Тенотен детский

**Для цитирования:** Крючкова ТА. Современные возможности применения релиз-активного препарата Тенотен детский в клинической практике вегетативных нарушений у детей. Научные результаты биомедицинских исследований. 2020;6(2):227-237. DOI: 10.18413/2658-6533-2020-6-2-0-7

# Modern possibilities of using the release-active drug Tenoten for Children in the clinical practice of autonomic disorders in children

Tatyana A. Kryuchkova 

Belgorod State National Research University,  
85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia

*Corresponding author: Tatyana A. Kryuchkova (haraba.tanya@mail.ru)*

## Abstract

**Background:** Among the pathological conditions found in children and adolescents, vegetative disorders occupy one of the leading places. The development of autonomic dysfunction is due to an imbalance of the autonomic nervous system. Treatment of autonomic dysfunction in children should be comprehensive. Recently, in the treatment of autonomic dysfunction in children and adolescents, drugs with combined action have been increasingly used. Such drugs include our Russian new generation drug, created by LLC "Materia Medica holding" – Tenoten for Children. **The aim of the study:** Evaluation of clinical efficacy of Tenoten for Children (LLC "Materia Medica Holding", Russia) in the treatment of autonomic dysfunctions in children. **Materials and methods:** The study included 53 children with autonomic dysfunctions aged 5 to 15 years, observed in the Children's City Outpatients Clinic № 1 in Belgorod. To assess the effectiveness and safety of treatment of vegetative disorders with a syndrome of dysautonomia all patients were randomly allocated into 2 groups: the main group of patients received Tenoten for Children; and the comparison group took various nootropic, sedative and vegetotropic preparations used traditionally for the treatment of various variants of autonomic disorders in age doses. The duration of treatment in both groups was 1 month. All patients were additionally prescribed physiotherapy, massage and exercise therapy. The groups of patients did not differ in the main demographic and clinical indicators. The examination included an analysis of the history of the antecedent anamnesis, life history, clinical examination, evaluation of the autonomic nervous system and the functional state of the cardiovascular system. The effectiveness of therapy with Tenoten for Children was evaluated by the results of clinical observations. The results of our study were processed using the SPSS Statistica 6.0 computer software package. **Results:** The article presents the fea-

tures of autonomic disorders among children with autonomic disorders and the results of the analysis of the comparative effectiveness of various therapeutic approaches to the correction of the autonomic status in children. Attention is drawn to the efficacy of modern drug Tenoten for Children based on release-active antibodies to S-100 brain-specific protein. **Conclusion:** The clinical efficacy of this drug in the complex of therapeutic measures in children with autonomic disorders has been reliably proved. No side effects and other adverse reactions in children during the use of Tenoten for Children allows to recommend this drug for the treatment of autonomic disorders in children pediatric practice from 3 years of age.

**Keywords:** autonomic dysfunction; children; Tenoten for Children

**For citation:** Kryuchkova TA. Modern possibilities of using the release-active drug Tenoten for Children in the clinical practice of autonomic disorders in children. Research Results in Biomedicine. 2020;6(2):227-237. Russian. DOI: 10.18413/2658-6533-2020-6-2-0-7

**Введение.** Проблема вегетативных нарушений у детей является одной из наиболее актуальных в педиатрии. За последнее время отмечается тенденция к увеличению вегетативных расстройств у детей различного возраста. Это связано с их очень большой распространенностью и немалым риском перехода в хронические заболевания различных органов и систем организма. По данным разных авторов распространенность вегетативных дисфункций у детей довольно значительна и колеблется от 15-29,1% до 80-82%, встречаясь в 2,5 раза чаще у девочек, чем у мальчиков [1, 2, 3]. По данным С.Б. Шваркова [4] вегетативные расстройства отмечаются практически у всех детей, особенно часто у подростков. По сравнению со взрослыми у детей с вегетативными расстройствами возникают более выраженные соматические расстройства. При СВД проявляются практически все формы нарушения вегетативной регуляции [2, 3, 5, 6, 7]. Как показала практика, в развитии вегетативных расстройств у детей играют значенные многие факторы. Среди них ведущая роль отводится наследственно-конституциональной предрасположенности, передаваемая чаще от матери по аутосомнодоминантному типу. Такие отягощающие факторы в пери- и постнатальном анамнезе как различная патология течения беременности и родов у матери; гипоксия плода, родовые травмы и травмы спинного мозга

у плода во время родов; инфекционные заболевания ребенка в первые недели жизни, как правило, способствуют возникновению поведенческих и эмоциональных расстройств в сочетании с выраженной вегетативной симптоматикой у детей в дальнейшем их развитии [3, 8]. Поэтому СВД – это мультифакториальное заболевание, обусловленное нарушением вегетативной регуляции всех органов и систем, обменных процессов организма с психоэмоциональными нарушениями [5, 9].

Вегетативный дисбаланс характеризуется прежде всего функциональными расстройствами со стороны сердечно-сосудистой системы (функциональные нарушения ритма сердца, кардиалгии, лабильная артериальная гипертензия) [7, 10, 11, 12], а также желудочно-кишечного тракта (диспепсия, запоры, диарея), органов дыхания (одышка) и других систем организма [10]. Среди проявлений СВД всегда можно выделить ведущий клинический синдром и сопутствующие вегетативные проявления.

При назначении лечения необходимо учитывать многие факторы: этиологию, исходный вегетативный тонус, реактивность организма и ведущие клинические синдромы. Поэтому терапия СВД у детей должна быть комплексной, индивидуальной и продолжительной. Лечение включает немедикаментозные и медикаментозные методы [3, 9, 10]. Большое внимание уде-

ляется нормализации образа жизни ребенка. Дети с СВД должны получать полноценное питание с достаточным количеством минеральных веществ и витаминов. Рекомендуются правильный распорядок дня, закаливающие процедуры, прогулки на свежем воздухе, достаточный сон [3, 6]. Цель лекарственной терапии СВД – это создание баланса симпатического и парасимпатического отделов ВНС [13]. Для лечения проявлений вегетативного дисбаланса у детей необходимо применять лекарственные средства, обладающие наименьшими побочными свойствами. К таким препаратам относятся препараты растительного происхождения, препараты калия, магния и кальция, энерготропные препараты и витамины [14]. Так же для лечения СВД широко препараты ноотропного действия, улучшающие кровообращение и обменные процессы в головном мозге, а также повышающие его устойчивость к гипоксии, тем самым способствующие улучшению памяти и концентрации внимания у детей, что, несомненно, очень важно для процесса обучения [15, 16]. Пациенты с выраженными клиническими проявлениями вегетативных дисфункций трудно поддаются лечению и требуют одновременного назначения нескольких препаратов. Однако в лечении детей и подростков с СВД в качестве монотерапии препаратами выбора являются средства, обладающие комбинированным действием без побочных эффектов [17]. К таким лекарственным средствам относится препарат нового поколения – Тенотен детский (ООО «НПФ «Матери Медика Холдинг»), обладающий одновременно ноотропным, вегетотропным и успокаивающим свойствами. ТД содержит сверхмалые дозы аффинноочищенных антител к белку S-100. Он создан на основе инновационной технологии в результате открытия нового физического феномена, получившего название «Релиз-активность». Этот термин означает высвобождение активности исходного вещества в процессе многократного уменьшения концентрации, в результате которого вещество не исчезает, а переходит

в иную, релиз-активную форму. Препараты, полученные на основе такой технологии, называются релиз-активными и могут применяться в различных отраслях медицины [18].

Входящие в состав ТД РА АТ S-100 модифицируют функциональную активность мозгоспецифического белка S100, оказывая регулирующее влияние на различные структуры ЦНС: ионные каналы, рецепторы [18, 19]. Модулируя активность белка S100, нормализуются метаболизм (питание, рост) и функции (проведение по волокну импульса и передача его по синаптическому волокну) нейрона. Таким образом, прием данного препарата улучшает процессы запоминания ребенка, концентрацию внимания и усидчивость (ноотропное действие ТД). Кроме того, нормализуя уровень нейромедиаторов мозга, ТД восстанавливает нарушенные процессы активации, торможения и вегетативный гомеостаз, что проявляется в успокаивающем и вегетотропном действиях ТД [2, 4].

За прошедшее десятилетие был накоплен большой опыт успешного применения ТД во многих клиниках, который показал ряд преимуществ данного препарата в лечении не только вегетативных дисфункций у детей [2, 16, 17, 20, 21]. Это единственный препарат, сочетающий в себе успокаивающий, вегетотропный и ноотропный эффекты, который может решать сразу несколько проблем в лечении вегетативного дисбаланса у детей. В отличие от других успокаивающих препаратов, он не вызывает седативного эффекта, заторможенности, расстройств сна и перевозбуждения организма. У детей различного возраста при лечении многих патологических состояний даже при длительном приеме ТД отсутствовали побочные эффекты. ТД может назначаться детям при СВД; нарушениях поведения с проявлениями чрезмерной подвижности, импульсивности, с сочетанной соматической патологией [4]. Также данный препарат успешно применяется при нарушениях адаптации у детей, связанных с привыканием к новому коллективу и большими школьными нагруз-

ками; повышенной нервной возбудимости, вызванной особенностями темперамента или типами реагирования центральной нервной системой (ЦНС) [3]; при психоэмоциональных нарушениях, возникающих в кризисные возрастные периоды; у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) для облегчения симптомов и др. состояниях [22, 23].

Таким образом, у данного препарата наблюдается очень высокий терапевтический потенциал, который, без сомнения, необходимо использовать для лечения у детей с различной патологией, сопровождающейся вегетативными нарушениями. Это и определило цель и задачи нашего исследования.

**Цель исследования.** Оценить клиническую эффективность и безопасность препарата Тенотен детский (ООО «Материя Медика Холдинг», Россия) при лечении СВД у детей.

**Материалы и методы исследования.** Проведено сравнительное изучение эффективности применения препарата Тенотен детский при лечении СВД у детей.

Исследование проводилось на базе городской детской поликлиники № 1 г. Белгорода. Под нашим наблюдением находилось 53 ребенка в возрасте от 5 до 15 лет с подтвержденным клинически диагнозом СВД. Из них девочек было значительно больше 33 (62%), чем мальчиков 20 (38%). Для оценки эффективности и безопасности терапии вегетативных нарушений с СВД все пациенты были рандомизированы случайным образом на 2 группы: 1-я (n=26) основная группа пациентов получала препарат ТД, в состав которого входят РА АТ к мозгоспецифическому белку S-100, по 1 таблетке 2 раза в день под язык; и 2-я, группа сравнения (n=27), пациенты которой принимали различные препараты метаболического, ноотропного, успокаивающего и вегетотропного действия, применяющиеся традиционно для лечения различных вариантов течения СВД (пирacetam, глицин, фенибут, беллоид) в возрастных дозах. Продолжительность лечения в обеих группах составила 1 месяц.

Всем пациентам дополнительно назначалась фитотерапия, массаж и ЛФК. А также физиолечение: при ваготонии электрофорез на воротниковую зону с 5% раствором хлористого кальция, при симпатикотонии – электрофорез с 2% раствором эуфиллина. Группы больных не различались по основным демографическим и клиническим показателям. Обследование включало сбор и анализ анамнеза заболевания и жизни, клиническое соматическое обследование. Для оценки ВНС и функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) применяли определение исходного вегетативного тонуса (ИВТ) по модифицированной таблице А.М. Вейна, адаптированной для детского возраста с учетом анамнестических данных и субъективных жалоб, и электрокардиографию (ЭКГ).

Оценку эффективности терапии препаратом ТД мы оценивали по результатам клинических наблюдений: по влиянию ТД на продолжительность, степень тяжести вегетативных нарушений, нормализацию вегетативного гомеостаза у испытуемых детей, а также по оценке нежелательных и побочных реакций терапии исследуемого препарата в процессе лечения.

Результаты исследования обрабатывали с использованием компьютерного пакета программ SPSS Statistica 6.0 (Stat Soft Inc., США), основанных на попарном сравнении всех измерений двух групп и получении ответа о статистической значимости различий сравниваемых групп в форме вероятности (p).

**Результаты и их обсуждение.** В результате проведенного анализа антенатального анамнеза установлено, что практически у всех испытуемых пациентов (92,5%) в анамнезе отмечалась та или иная патология во время беременности у их матерей. Хроническая фетоплацентарная недостаточность (ХФПН) выявлена в анамнезе у 49% матерей детей из основной и 40,3% у матерей детей из группы сравнения; токсикозы первой или второй половины беременности – у 21% матерей детей из основной и 17,3% у матерей детей из группы сравнения; нефропатия – у 5,7%



матерей детей из основной и у 13,2% матерей детей из группы сравнения; острые респираторные вирусные заболевания в течение беременности у 9,4% матерей детей из основной и 3,2% у матерей детей из группы сравнения соответственно. Почти у половины (43,4%) всех обследованных детей из обеих групп после рождения отмечалось гипоксически-ишемическое поражение ЦНС.

При включении в исследование у всех детей отмечались клинические симптомы, характерные для СВД. Оценка ВНС позволила выявить различные варианты СВД (симпатикотонического, ваготонического или смешанного типа) различной степени тяжести. Установлено, что больше всего среди всех обследованных пациентов были дети с СВД по ваготоническому типу (40% детей основной и 41,3% детей группы сравнения). И примерно одинаковое количество детей имели СВД по симпатикотоническому (32,2% детей основной и 31,1% детей в группе сравнения) и смешанному типам (27,8% детей основной и 27,6% детей в группе сравнения соответственно).

В результате проведенных клинических исследований установлено, что все пациенты предъявляли примерно одинаковые жалобы астеновегетативного характера. Основными жалобами явились головные боли в лобно-височных областях (62,3% детей основной и 59,3% детей в группе сравнения); головокружения (34,6% детей основной и 40,7% детей в группе сравнения); эмоциональная лабильность и нарушения сна (34,6% детей основной и 39,3% детей в группе сравнения); слабость и повышенная утомляемость (30,1% детей основной и 29,6% детей в группе сравнения); а также кардиалгии и ощущения перебоев в области сердца (19,2% детей основной и 22,2% детей в группе сравнения). Клинические проявления синдрома раздраженного кишечника (СРК) в виде периодических запоров, тошноты, метеоризма и частых болей в животе встречались чаще у пациентов из группы сравнения: у 26,4% детей из основной группы и у 32,1% детей из группы сравнения соответственно. По-

вышенная потливость ладоней, стоп, стойкий красный дермографизм у обследованных детей в обеих группах встречались практически с одинаковой частотой – у 22,6% пациентов из основной группы и у 24,5% детей из группы сравнения. Кризовые состояния в анамнезе не встречались ни у одного из обследованных детей.

При измерении АД мы определяли отклонения в виде артериальной гипертензии до 160-170/90-100 мм рт. ст. в основном в группе детей старшего школьного возраста (с 12 до 15 лет включительно) с практически одинаковой частотой встречаемости в обеих группах испытуемых пациентов: у 19,2% детей основной группы и у 20,7% детей из группы сравнения.

В структуре патологических изменений со стороны ЭКГ у 6 (23,1%) обследуемых детей из основной группы отмечались синусовые аритмии (у 3 детей (11,1%) из группы сравнения); у 4 детей (15,4%) основной группы (у 5 детей из группы сравнения – 18,5%) – синдром ранней реполяризации желудочков (СРРЖ) и у 6 детей основной группы (23,1%) и у 9 детей из группы сравнения (33,3%) – блокада правой ножки пучка Гиса.

Из сопутствующих заболеваний у пациентов из обеих групп достоверно чаще ( $p < 0,05$ ) встречалась патология со стороны органов пищеварения (дискинезия желчевыводящих путей, хронический гастродуоденит, СРК) по сравнению с выявленной патологией со стороны других органов и систем. Так хронические заболевания органов пищеварения у испытуемых больных из обеих групп встречались примерно с одинаковой частотой – 32% у детей из основной группы и 34% соответственно у детей из группы сравнения. Патология со стороны ЛОР-органов (хронический тонзиллит, гипертрофия миндалин и аденоиды 1-2 ст.) была диагностирована примерно у 15,4% детей из основной группы и у 18,5% пациентов из группы сравнения. А патология опорно-двигательного аппарата (нарушение осанки, сколиоз позвоночника) встречалась достоверно чаще у детей из основной группы – 30,8% по сравнению с пациентами из группы сравнения – 11,1% ( $p < 0,001$ ).

Оценка клинической эффективности препаратом ТД осуществлялась после проведения основного курса лечения через 1 месяц. Оценка нежелательных реакций терапии осуществлялась в соответствии с критериями ВОЗ. При этом учитывалось мнение врача, пациента и его родителей. По окончании курса лечения у всех обследованных нами детей в обеих группах отмечался положительный клинический эффект от проведенной терапии (таблица).

Результаты исследования показали достоверное ( $p < 0,01$ ) уменьшение числа

жалоб астеновегетативного и невротического характера практически у всех испытуемых пациентов в обеих группах. Однако положительная динамика со стороны жалоб (головная боль, повышенная утомляемость, кардиалгии, ощущение перебоев в сердце, эмоциональная лабильность) отмечалась у пациентов основной группы уже к 9-10-му дню от начала лечения ТД, а у больных детей в группе сравнения только к концу 16-17-го дня лечения.

Таблица

**Частота основных проявлений СВД у обследованных пациентов на фоне лечения препаратом ТД**

Table

**Frequency of the main manifestations of autonomic dysfunction in the examined patients on the background of drug Tenoten for Children therapy**

Основные симптомы СВД	Основная группа (n=26)		Группа сравнения (n=27)	
	До лечения (%)	После лечения (%)	До лечения (%)	После лечения (%)
Головная боль	62,3	7,7***	59,3	14,8**
Головокружение	34,6	0,27**	40,7	3,7**
Повышенная утомляемость и слабость	30,1	7,7***	29,6	3,7**
Боли в области сердца и ощущение перебоев в работе сердца	19,2	3,8***	22,2	7,4**
Повышение АД до 160-170/90-100 мм рт. ст.	19,2	3,8***	20,7	7,4**
СРРЖ	15,4	7,7*	18,5	7,4*
Синусовые аритмии	23,1	3,8***	11,1	3,7**
Блокада правой ножки пучка Гиса	23,1	15,4*	33,3	14,8*
Нарушение сна	34,6	0***	39,3	14,8**
Боли в животе	27	0***	33,3	11,1*
Запоры и метеоризм	27	3,8***	33,3	7,4**
Повышенная потливость ладоней, стоп, стойкий красный дермографизм	38,5	7,7***	40,7	29,6**

Примечание: \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ .

Note: \* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \*\*\* $p < 0.001$ .

Месячный курс монотерапии ТД позволил добиться достоверно ( $p < 0,05-0,001$ ) положительной динамики также со стороны ИВТ и вегетативной реактивности по сравнению с традиционной терапией вегетативных дисфункций у детей. ТД, подавляя чрезмерную активность симпатического

отдела ВНС и уменьшая проявления преобладания реакций организма со стороны парасимпатического отдела, способствовал восстановлению баланса между двумя отделами ВНС, обеспечивая тем самым вегетотропный эффект. По завершении монотерапии ТД через 1 месяц с высо-

кой степени достоверности ( $p < 0,001$ ) нормализовались показатели вегетативного тонуса с тенденцией к эйтонии у большинства пациентов.

В процессе терапии у большинства детей основной группы, принимавших препарат ТД, показатели АД к окончанию курса лечения стабилизировались и соответствовали возрастным нормам, и также достоверно отмечалось ( $p < 0,05-0,001$ ) восстановление синусового ритма и снижение распространенности СРРЖ.

Результаты нашего наблюдения показали достоверное ( $p < 0,01-0,001$ ) уменьшение клинических проявлений СРК в виде запоров, тошноты и метеоризма в обеих группах пациентов. Однако боли в животе, полностью исчезли к окончанию курса терапии лишь у детей из основной группы, получавших в течение 1 месяца монотерапию ТД. Среди детей, получавших традиционное лечение другими препаратами, положительная динамика вышеперечисленных показателей была менее выражена.

Ноотропный эффект действия препарата ТД в виде нормализации сна, улучшения настроения, повышения концентрации внимания и памяти проявился уже к концу второй недели практически у всех испытуемых детей основной группы (77,3%), что было достоверно выше ( $p < 0,01$ ) по сравнению с результатами лечения больных детей из группы сравнения. Уменьшение выраженности психоэмоциональных проявлений СВД и улучшение памяти отмечались лишь на 20-й день лечения у 56,3% детей, не принимавших ТД, из группы сравнения.

Каких-либо побочных явлений и нежелательных реакций в процессе лечения препаратом ТД не наблюдалось ни у одного больного из основной группы пациентов. Тогда как в группе сравнения у одного ребенка была аллергическая реакция в виде покраснения и зуда кожных покровов на прием пирарцетама, и у 2 детей – нежелательная реакция в виде многократной рвоты во время лечения препаратом фенибут.

**Заключение.** Полученные результаты позволили сделать нам следующие выводы:

1. Показана высокая эффективность препарата ТД, оказывающего анксиолитическое, вегетостабилизирующее и ноотропное действия, в виде монотерапии при лечении СВД у детей различного возраста.

2. ТД восстанавливает нарушенные процессы вегетативного гомеостаза в организме, что проявляется в успокаивающем и вегетотропном действиях.

3. Положительный эффект от применения ТД наступал в более ранние сроки от момента начала терапии и способствовал восстановлению баланса между двумя отделами ВНС за более короткий срок, что благоприятно сказывалось на качестве жизни пациентов.

4. ТД характеризуется хорошей переносимостью, не имеет побочных проявлений, нежелательных реакций и хорошо переносится детьми.

5. Полученные результаты клинического исследования сравнительной эффективности и безопасности препарата ТД для лечения СВД у детей доказывают, что ТД отвечает всем клиническим требованиям при лечении вегетативных нарушений у детей.

Таким образом, проведенное нами исследование свидетельствует о высокой клинической эффективности препарата ТД для лечения СВД у детей с различными вариантами течения. Достоверные положительные изменения показателей вегетативной регуляции свидетельствуют о вегетотропном действии ТД, его способности восстановлению баланса между двумя отделами ВНС уже на 2 неделе терапии. ТД способствует полноценной и гармоничной работе нервной системы, улучшает концентрацию внимания и память у детей, что демонстрирует его выраженное ноотропное действие. Это единственный препарат с высоким профилем безопасности, сочетающий в себе успокаивающие, вегетотропные и ноотропные свойства, решая,



тем самым, сразу несколько проблем пациентов. Полученные данные подтверждают эффективность данного препарата в клинической медицине и позволяют рекомендовать его в качестве монотерапии в педиатрической практике для лечения СВД у детей разных возрастных групп.

### **Информация о финансировании**

*Финансирование данной работы не проводилось.*

### **Financial support**

*No financial support has been provided for this work.*

### **Конфликт интересов**

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

### **Conflict of interests**

*The authors have no conflict of interest to declare.*

### **Список литературы**

1. Козлова ЛВ, редактор. Вегетативная дисфункция у детей и подростков. М: ГЭОТАР-Медиа; 2008.
2. Галактионова МЮ, Пан ИР. Эффективность использования препарата «Тенотен детский» при лечении синдрома вегетативной дисфункции у детей и подростков. Педиатрия. 2010;89(1):87-91.
3. Бабцева АФ, Романцова ЕБ, Чупак ЭЛ, и др. Синдром вегетативной дистонии у детей и подростков. Учебное пособие. Благовещенск; 2014.
4. Шварков СБ. Современная концепция о вегетативных расстройствах и их классификация. Педиатрия. 2003;2:108-109.
5. Вейн АМ. Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение. М.: Медицинское информационное агентство; 2003.
6. Неудахин ЕВ. Основные представления о синдроме вегетативной дистонии у детей и принципах лечения. Практика педиатра. 2008;3:5-10.
7. Морено ИГ, Неудахин ЕВ, Иванова СВ, и др. Роль вегетативных и гормонально-метаболических расстройств в развитии первичной артериальной гипертензии у детей и подростков с ожирением. Педиатрия. 2016;95(3):31-38.
8. Русая ВВ, Воробьева ОВ. Возможности применения успокаивающих средств в педиатрической практике. Российский медицинский журнал. 2017;5:387-392.
9. Заваденко НН, Нестеровский ЮЕ. Клинические проявления и лечение синдрома вегетативной дисфункции у детей и подростков. Педиатрия. 2012;91(2):93-101.
10. Неудахин ЕВ, Морено ИГ. Углубление представлений о некоторых механизмах формирования хронического стресса. Вопросы практической педиатрии. 2016;11(5):28-37.
11. Kubzansky LD. Sick at heart: the pathophysiology of negative emotions. Cleveland Clinic Journal of Medicine. 2007;74(1):67-72. DOI: 10.3949/ccjm.74.suppl\_1.s67
12. Folkow B. Mental stress and its importance for cardiovascular disorders; Physiological aspects, "From-mice-to-man". Scandinavian Cardiovascular Journal. 2007;35:163-172. DOI: <https://doi.org/10.1080/cdv.35.3.163.172>
13. Кондюрина ЕГ, Зеленская ВВ, Елкина ТН, и др. Профилактика и коррекция вегетативных нарушений у детей. Лечащий врач. 2010;6:83-85.
14. Коровина НА, Творогова ТМ, Захарова ИН, и др. Эффективность энерготропной терапии при вегетативной дистонии с кардиальными изменениями у детей и подростков. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2008;6:21-29.
15. Беляева ЛМ, Король СМ, Колупаева ЕА. Место и роль ноотропных препаратов в педиатрии. ARS Medica. 2011;3:52-63.
16. Майданник ВГ, Митюрёва ИО, Мисюра ЛП, и др. Використання тенотену у комплексному лікуванні вегетативних дисфункцій у дітей. Современная педиатрия. 2011;35(1):99-103.
17. Лобов МА, Борисова МН, Осипова ОВ, и др. Монотерапия препаратом «Тенотен детский» при синдроме вегетативной дистонии. Педиатрия. 2008;87(5):107-109.
18. Эпштейн ОИ. Релиз-активность (современный взгляд на гомеопатию и негемеопатию). М.: Издательство РАМН; 2017.
19. Эртузун ИА. Механизмы анксиолитического и антидепрессантного действия Тенотена (экспериментальное исследование) [диссертация]. Томск; 2012.
20. Корабельникова ЕА. Опыт применения препарата Тенотен детский – для коррекции вегетативных нарушений у детей: обзор

результатов клинических исследований. Педиатрия. 2014;93(6):163-169.

21. Остроухова ИП, Зубов ЕВ. Эффективность препарата Тенотен детский в терапии лабильной артериальной гипертензии у детей. Эффективная фармакотерапия. 2014;16:12-20.

22. Хлыповка ЮН, Плоскирева АА, Яцышина СБ. Нейровегетативная дисфункция в период напряжения адаптационно-компенсаторных реакций при острых респираторных инфекциях у детей и терапевтические подходы к ее коррекции. Педиатрия. 2017;96(4):28-34.

23. Шульга МА. Особенности терапии при синдроме дефицита внимания с гиперактивностью [Интернет]. Молодой ученый. 2015 [дата обращения: 28.09.2018];19:313-315. URL: <https://moluch.ru/archive/99/22286/>

### Reference

1. Kozlova LV, editor. Autonomic dysfunction in children and teenagers. M: GEOTAR-media; 2008. Russian.

2. Galaktionova MYu, Pang IR. Efficiency of use of the medicine "Tenoten for Children" in the treatment of a syndrome of dysautonomia in children and teenagers. Pediatria. 2010;89(1):87-91. Russian.

3. Babtseva AF, Romantsova EB, Chupak EL, et al. A syndrome of dysautonomia in children and teenagers. Study guides. Blagoveshchensk; 2014. Russian.

4. Shvarkov SB. The modern concept about autonomic disturbances and their classification. Pediatria. 2003;2:108-109. Russian.

5. Vane AM. Autonomic disturbances. Clinic, diagnostics, treatment. M.: Meditsinskoye informatsionnoye agentstvo; 2003. Russian.

6. Neudakhin EV. The main concepts of a syndrome of dysautonomia in children and the principles of treatment. Praktika pediatria. 2008;3:5-10. Russian.

7. Moreno IG, Neudakhin EV, Ivanova SV, et al. Autonomic and hormonal-metabolic disorders role in primary arterial hypertension development in children and adolescents with obesity. Pediatria. 2016;95(3):31-38. Russian.

8. Rusaya VV, Vorobyova OV. Possibilities of using sedatives in pediatric practice. Russian Medical Journal. 2017;5:387-392. Russian.

9. Zavadenko NN, Nesterovsky YuE. Clinical manifestations and treatment of a syndrome of autonomic dysfunction in children and teenagers. Pediatria. 2012;91(2):93-101. Russian.

10. Neudakhin EV, Moreno IG. Deepening the understanding of some mechanisms of the formation of chronic stress. Questions of practical pediatrics. 2016;11(5):28-37. Russian.

11. Kubzansky LD. Sick at heart: the pathophysiology of negative emotions. Cleveland Clinic Journal of Medicine. 2007;74(1):67-72. DOI: 10.3949/ccjm.74.suppl\_1.s67

12. Folkow B. Mental stress and its importance for cardiovascular disorders; Physiological aspects, "From-mice-to-man". Scandinavian Cardiovascular Journal. 2007;35:163-172. DOI: <https://doi.org/10.1080/cdv.35.3.163.172>

13. Kondyurina EG, Zelenskaya VV, Elkina TN, et al. Prevention and correction of autonomic disorders in children. Lechashchiy vrach. 2010;6:83-85. Russian.

14. Korovina NA, Tvorogova TM, Zakharova IN, et al. Efficiency of energy-tropic therapy in vegetative dystonia with cardiac changes in children and adolescents. Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics. 2008;6:21-29. Russian.

15. Belyaeva LM, King SM, Kolupaeva EA. The place and role of nootropic drugs in pediatrics. ARS Medica. 2011;3:52-63. Russian.

16. Maydannik VG, Mityuryaeva IO, Missouri LI, et al. Use of a Tenoten in a complex treatment of autonomic disturbances in children. Modern pediatrics. 2011;35(1):99-103. Ukrainian.

17. Lobov MA, Borisova MN, Osipova OV, et al. Monotherapy with the medicine "Tenoten for Children" in a syndrome of dysautonomia. Pediatria. 2008;87(5):107-109. Russian.

18. Epstein OI. Release activity (a modern view on homeopathy and not homeopathy). M.: RAMS Publishing House; 2017. Russian.

19. Ertuzun IA. The mechanisms of anxiolytic and antidepressant action of Tenoten (experimental study) [dissertation]. Tomsk; 2012. Russian.

20. Korabelnikova EA. Experience of use of the medicine Tenoten for Children for correction of autonomic disturbances in children: review of results of clinical trials. Pediatria. 2014;93(6):163-169. Russian.

21. Ostroukhova IP, Zubov EV. Effectiveness of the medicine Tenoten for Children in the therapy of instable arterial hypertension in children. Effektivnaya farmakoterapiya. 2014;16:12-20. Russian.

22. Khlypovka YuN, Ploskireva AA, Yatsyshina SB. Neurovegetative dysfunction during the period of tension of adaptive-compensatory reactions in acute respiratory infections in chil-

dren and therapeutic approaches to its correction. *Pediatrics*. 2017;96(4):28-34. Russian.

23. Shulga MA. Features of therapy for attention deficit hyperactivity disorder [Internet]. *Molodoy uchenyy*. 2015 [cited 2018 September 28];19:313-315. Russian. Available from: <https://moluch.ru/archive/99/22286/>

Статья поступила в редакцию 14 мая 2019 г.  
Поступила после доработки 11 сентября 2019 г.  
Принята к печати 15 ноября 2019 г.

Received 14 May 2019  
Revised 11 September 2019  
Accepted 15 November 2019

### **Информация об авторе**

**Татьяна Алексеевна Крючкова**, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры педиатрии с курсом детских хирургических болезней ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», E-mail: [haraba.tanya@mail.ru](mailto:haraba.tanya@mail.ru), ORCID: 0000-0002-6903-2524.

### **Information about the author**

**Tatyana A. Kryuchkova**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Pediatrics with a course of childhood surgical diseases of the Belgorod State National Research University, E-mail: [haraba.tanya@mail.ru](mailto:haraba.tanya@mail.ru), ORCID: 0000-0002-6903-2524.