

СОВРЕМЕННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСТОНИИ

У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Расстройства вегетативной нервной системы являются актуальной проблемой современной детской и подростковой медицины вследствие широкой распространенности, полиморфизма клинических проявлений, а также отрицательного влияния на качество жизни детей и подростков.

В настоящее время считается, что вегетативная дисфункция лежит в основе развития многих *хронических неинфекционных заболеваний*, которые, по данным ВОЗ, ежегодно уносят десятки миллионов жизней: ишемической болезни сердца, гипотонической и гипертонической болезни, нарушений сердечного ритма и проводимости, язвенной болезни желудка, бронхиальной астмы и других. Пусковым механизмом развития патологического процесса, за которым следует повреждение органа-мишени, является изменение в аппарате нервной регуляции.

Ключевые слова: вегетативная дисфункция, вегетативная нервная система, вегетативная дистония, хронические неинфекционные заболевания, лечение.

I.N. ZAKHAROVA, MD, Prof., T.M. TVOROGOVA, PhD in medicine, I.I. PshenichniKova
Russian Medical Academy of Postgraduate Education, MoH RF, Moscow

CURRENT GUIDELINES FOR DIAGNOSIS AND TREATMENT OF VEGETATIVE DYSTONIA IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Disorders of the autonomic nervous system represent a relevant problem in the modern pediatric and adolescent health care due to high prevalence, polymorphism of clinical manifestations, and a negative impact on the quality of life of children and adolescents.

It is now believed that autonomic dysfunction underlies many *chronic non-communicable diseases* which, according to WHO, cause death of tens of millions of people every year: coronary artery disease, hypotension and hypertension, cardiac arrhythmia and cardiac conduction defects, gastric ulcer, asthma, etc. The trigger of the pathological process, followed by damage to the target organ, is the change in nervous regulation.

Keywords: vegetative dysfunction, autonomic nervous system, autonomic dystonia, chronic non-communicable diseases, treatment.

Выявление и коррекции вегетативных расстройств позволит улучшить качество жизни детей и даст возможность снизить распространенность *хронических неинфекционных заболеваний* в старшем возрасте.

Вегетативная нервная система (ВНС) – часть единой нервной системы, которая контролирует деятельность внутренних органов, эндокринных желез, кровеносных и лимфатических сосудов.

По анатомическому принципу в ВНС выделяют надсегментарный и сегментарный уровни. Надсегментарный уровень представлен гипоталамусом, который, являясь частью лимбико-ретикулярного комплекса, имеет разветвленные анатомические связи, получает обширную информацию и обеспечивает сложную нервно-рефлекторную и нейрогуморальную регуляцию вегетативного гомеостаза [1]. Согласованность и регуляция функций осуществляются корой головного мозга.

На сегментарном уровне выделяют симпатический и парасимпатический отделы ВНС. Традиционно к этим отделам относят только двигательное звено управления внутренними органами, которое образовано двумя ней-

ронами. Тело первого нейрона (преганглионарного) располагается в центральной нервной системе (продолговатый мозг, мост, спинной мозг); его аксон идет ко второму нейрону (постганглионарному), расположенному вне ЦНС в вегетативном ганглии. Аксон постганглионарного иннервирует орган-мишень (рис. 1).

Основным медиатором преганглионарных нейронов, и симпатических, и парасимпатических, является ацетилхолин. Медиатором постганглионарных симпатических нейронов служит, за некоторым исключением, норадреналин, а парасимпатических – ацетилхолин. Вегетативные медиаторы действуют на несколько типов рецепторов. Рецепторы норадреналина подразделяются на α - и β -адренорецепторы, которые, в свою очередь, делятся еще на несколько подтипов. Холинорецепторы делятся на N и M типы, каждый из которых также делится на подтипы.

В стенках полостных органов находятся нервные сплетения, содержащие мелкие узлы с ганглиозными клетками и безмиелиновыми волокнами, – **метасимпатическая** (ганглиозно-сетевидная или интрамуральная) система.

Симпатический и парасимпатический отделы ВНС находятся в постоянном взаимодействии и могут действовать как антагонисты и как синергисты. Они посылают к органам постоянную импульсацию; симпатические влияния чаще носят генерализованный характер, а парасимпатические – местный. Некоторые органы получают иннервацию одного только отдела ВНС. Взаимодействие отделов ВНС обеспечивает вегетативный гомеостаз (табл. 1).

Вегетативная дистония (вегетативная дисфункция, психовегетативный синдром) – полисистемное расстройство, развивающееся в результате нарушения деятельности структур центральной и периферической нервной системы [2].

Классификация МКБ 10:
F 45.3 «Соматоморфная дисфункция вегетативной нервной системы»
G 90 «Расстройства вегетативной нервной системы»
G 90.8 «Другие расстройства вегетативной нервной системы»
F 4 «Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства»

ПАТОГЕНЕЗ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСТОНИИ

Вегетативная дистония развивается в результате комбинированного воздействия нескольких этиологических факторов, среди которых выделяют две основные группы: врожденные и приобретенные (рис. 2) [3].

Рисунок 1. Схема организации вегетативной нервной системы

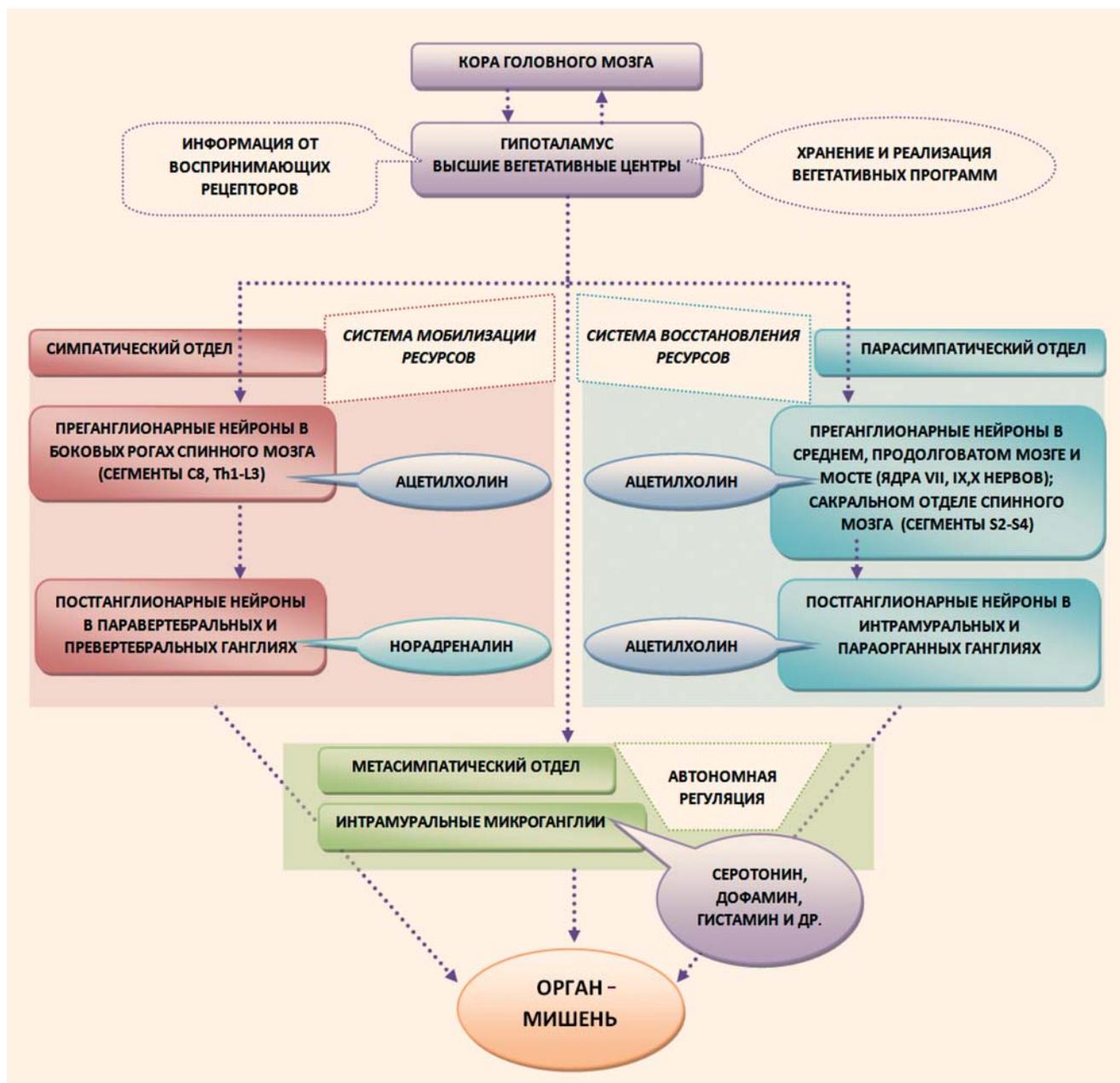


Таблица 1. Вегетативные влияния на внутренние органы

Органы	Адренергические воздействия		Холинергические воздействия
	Адренорецепторы	Эффекты	Эффекты
Сердце			
Синусовый узел	β_1, β_2	Повышение ЧСС ++	Снижение ЧСС вплоть до остановки сердца +++
Предсердия	β_1, β_2	Повышение силы сокращений и скорости проведения возбуждения ++	Снижение силы сокращений, укорочение потенциала действия ++
АВ-узел	β_1, β_2	Повышение автоматии и скорости проведения возбуждения ++	Снижение скорости проведения возбуждения; АВ-блокада +++
Пучок Гиса и волокна Пуркинье	β_1, β_2	Повышение автоматии и скорости проведения возбуждения ++	Эффект слабый
Желудочки	β_1, β_2	Повышение силы сокращений, скорости проведения возбуждения, автоматии патологических идиовентрикулярных очагов +++	Незначительное снижение силы сокращений
Артериолы			
Коронарные	$\alpha_1, \alpha_2, \beta_2$	Сужение +; расширение ++	Расширение (при поврежденном эндотелии – сужение)
Кожи и слизистых	α_1, α_2	Сужение +++	Расширение
Скелетных мышц	α, β_2	Сужение ++; расширение ++	Расширение
Головного мозга	α_1	Сужение (незначительное)	Расширение
Легких	α_1, β_2	Сужение +; расширение	Расширение
Органов брюшной полости	α_1, β_2	Сужение +++; расширение +	-
Почек	$\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2$	Сужение +++; расширение ++	-
Легкие			
Гладкие мышцы трахеи и бронхов	β_2	Расслабление +	Сокращение ++
Бронхиальные железы	α_1, β_2	Торможение секреции, усиление секреции	Усиление секреции +++
Желудок			
Перистальтика и тонус	$\alpha_1, \alpha_2, \beta_2$	Торможение +	Усиление +++
Сфинктеры	α_1	Сокращение +	Расслабление +
Кишечник			
Перистальтика и тонус	$\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2$	Торможение +	Усиление +++
Сфинктеры	α_1	Сокращение +	Расслабление +
Желчный пузырь и внепеченочные желчные протоки	β_2	Расслабление +	Сокращение +
Почки			
Секреция ренина	α_1, β_1	Повышение +; снижение ++	-
Мочевой пузырь			
Детрузор	β_2	Расслабление +	Сокращение +++
Сфинктер	α_1	Сокращение ++	Расслабление ++
Скелетные мышцы	β_2	Повышение сократимости, гликогенолиза и захвата ионов калия	-
Печень	α_1, β_2	Повышение гликогенолиза и глюконеогенеза +++	-
Поджелудочная железа			
Ацинозные клетки	α	Торможение секреции +	Усиление секреции ++
Бета-клетки островков Лангерганса	α_2	Торможение секреции +++	-

Рисунок 2. Схема патогенеза вегетативной дистонии



КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА, ДИАГНОСТИКА ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСТОНИИ

Клинические признаки вегетативной дистонии полиморфны и неспецифичны. Как правило, они включают в

себя нарушения деятельности нескольких систем организма. Степень выраженности расстройств той или иной системы различна, что может вызывать затруднения в постановке диагноза. *Диагноз вегетативной дистонии может быть поставлен только после тщательного диагностического поиска, который исключит наличие органической патологии системы, в рамках которой реализуется обилие жалоб и функциональных клинических проявлений.*

Таблица 2. Жалобы детей с вегетативной дистонией в зависимости от направленности вегетативного тонуса

Симпатикотония	Ваготония
<ul style="list-style-type: none"> • Повышенный аппетит, жажда • Сердцебиение • Гипертермия на фоне психических и эмоциональных перегрузок • Трудности засыпания, расстройство сна • Невротические реакции 	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение аппетита • Боли в животе • Тошнота • Метеоризм • Ощущение перебоев в работе сердца • Кардиалгии • Головная боль • Головокружения • Ощущение нехватки воздуха • Утомляемость • Сонливость • Апатия • Зябкость, озноб • Боли в ногах • Потери сознания

Жалобы у детей с вегетативной дистонией зависят от возраста, направленности вегетативного тонуса, преобладания того или иного клинического синдрома и характера течения (табл 2, рис. 3) [3–5].

Современный подход к оценке состояния ВНС (рис. 4) включает оценку вегетативного гомеостаза, которая включает исследование исходного вегетативного тонуса (табл. 3), применение лабораторных и инструментальных методов, консультации специалистов [4, 5].

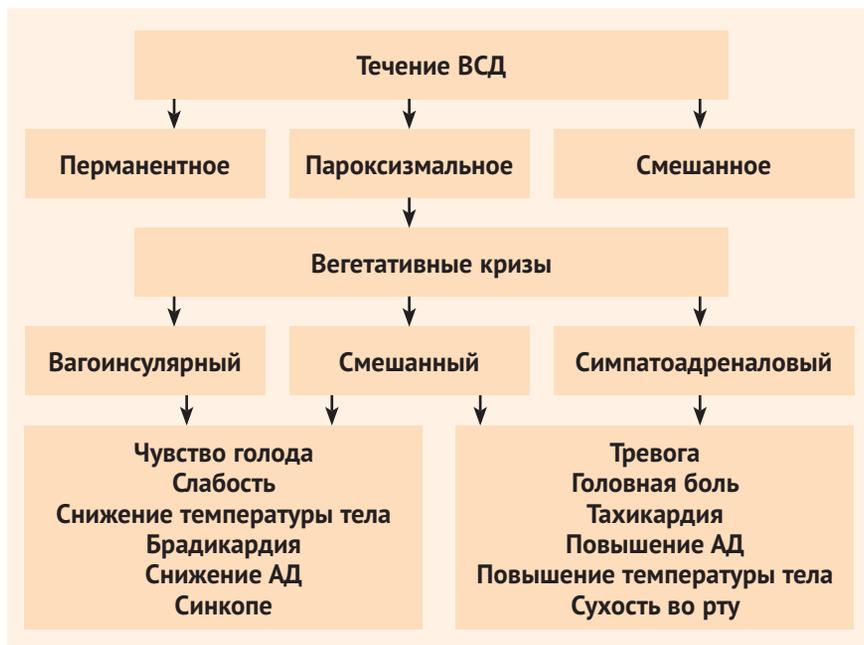
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕАКТИВНОСТИ

Вегетативная реактивность – изменение вегетативных реакций в ответ на внешние и внутренние раздражители: химические (мезатон), физические (холод, тепло), рефлекторные (глазосердечный, синокаротидный, соляренный рефлекс) [4, 6].

Таблица 3. Определение исходного вегетативного тонуса

Критерии	Симпатикотония	Относительное равновесие ВНС	Ваготония
Кожа			
Цвет	бледная	нормального цвета	склонность к покраснению
Сосудистый рисунок	не выражен	не выражен	мраморность, цианоз конечностей
Сальность	снижена	нормальная	повышена, угревая сыпь
Потоотделение	уменьшено или увеличено (вязкий пот)	нормальное	повышено, гипергидроз ладоней и стоп, подмышечных впадин (жидкий пот)
Дермографизм	розовый, белый	красный, нестойкий	красный, возвышающийся, стойкий
Склонность к отекам	не выражена	не выражена	характерна
Терморегуляция			
Температура тела	склонность к повышению	нормальная	снижена
Зябкость	отсутствует	нехарактерна	повышена
Переносимость душных помещений	удовлетворительная	удовлетворительная	плохая
Температура при инфекциях	высокая	37,5–38 °С	субфебрильная, возможен длительный субфебрилитет
Масса тела	склонность к похуданию	нормальная	склонность к полноте
Аппетит	повышен	нормальный	снижен
Жажда	повышена	нормальная	понижена
Сердечно-сосудистая система			
ЧСС	увеличена	нормальная	дыхательная аритмия, тахикардия при малейшей физической нагрузке
АД систолическое	нормальное или повышено	нормальное	понижено
Сердцебиение	характерно	нехарактерно	бывает редко
Кардиалгии	возможны	нехарактерны	бывают часто
Обмороки	редко	не бывает	характерны
III тон на верхушке сердца	не бывает	не бывает	характерен
Вестибулярные изменения			
Головокружения, непереносимость транспорта	нехарактерны	нехарактерны	характерны
Дыхательная система			
Частота дыхания	нормальная или повышена	нормальная	дыхание редкое, глубокое
Жалобы на одышку, «вздохи»	нехарактерны	нехарактерны	характерны
Желудочно-кишечный тракт			
Слюноотделение, жалобы на тошноту, боли в животе	уменьшено, нехарактерны	нормальное, нехарактерны	усилено, характерны
Моторика кишечника	возможны атонические запоры, перистальтика слабая	нормальная	спастические запоры, склонность к метеоризму, поносы дискинезии желчевыводящих путей
Мочеиспускание	редкое, обильное	нормальное	частое, необильное
Энурез	не бывает	не бывает	часто
Аллергические реакции	редко	редко	часто
Увеличение лимфатических узлов, миндалин, аденоидов	не бывает	не бывает	характерно
Боли в ногах по вечерам и ночью	не бывает	не бывает	характерны
Зрачок	расширен	нормальный	сужен
Головная боль	бывает	редко	характерна, мигреноподобная
Темперамент	увлекающиеся, темпераментные, вспыльчивые, настроение изменчивое	уравновешены	угнетены, апатичны, склонны к депрессии
Физическая активность	повышена по утрам	достаточная	снижена
Психическая активность	рассеянность, отвлекаемость, неспособность сосредоточиться, активность выше вечером	нормальная	способность к сосредоточению хорошая, внимание удовлетворительное, наибольшая активность до обеда
Сон	позднее засыпание, раннее пробуждение	хороший, спокойный	глубокий, продолжительный, замедленный переход к активному бодрствованию
Вегетативные пароксизмы	чаще подъем АД, тахикардия, повышение температуры, озноб, чувство страха	не бывает	чаще одышка, обильная потливость, боль в животе, рвота, головная боль, понижение АД и температуры

Рисунок 3. Характер течения вегетативной дистонии у детей



ЛЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСТОНИИ

Основными принципами лечения вегетативной дистонии являются: патогенетический подход, комплексность, избирательность и продолжительность [7, 8]. Выбор терапевтической тактики осуществляется на основании выраженности клинических проявлений и длительности течения вегетативной дистонии (рис. 7).

Наибольшее внимание в терапии вегетативной дистонии должно уделяться немедикаментозным методам лечения [3]. Их основу составляют мероприятия, направленные на коррекцию образа жизни: оптимизацию режима труда и отдыха, сбалансированное, рациональное питание, ежедневные дозированные физические нагрузки (табл. 4–6) [3, 4, 7, 8].

Вегетативное обеспечение – способность к поддержанию оптимального уровня функционирования ВНС, которая обеспечивает адекватную нагрузкам деятельность систем и организма в целом [5].

Наиболее доступным в повседневной деятельности способом исследования вегетативного обеспечения является активная клиноортостатическая проба, которая выполняется следующим образом: после десятиминутного отдыха у ребенка измеряются частота сердечных сокращений (ЧСС) и артериальное давление (АД), затем он встает, и в течение 10 минут ежеминутно у него определяются ЧСС и АД. После этого ребенок ложится и еще в течение четырех минут у него каждую минуту измеряют значения ЧСС и АД. По полученным данным выстраивается график КОП [4].

При сбалансированном вегетативном обеспечении регистрируется *нормальная реакция на клиноортостатическую пробу*, для которой характерны: отсутствие жалоб, повышение ЧСС на 20–40% и артериального давления на 10–20 мм рт. ст.

Выделяют 5 патологических вариантов КОП (рис. 5, 6) [4].

Рисунок 4. План обследования ребенка с вегетативной дистонией



Рисунок 5. Патологические варианты КОП



Рисунок 6. Характеристика патологических вариантов КОП

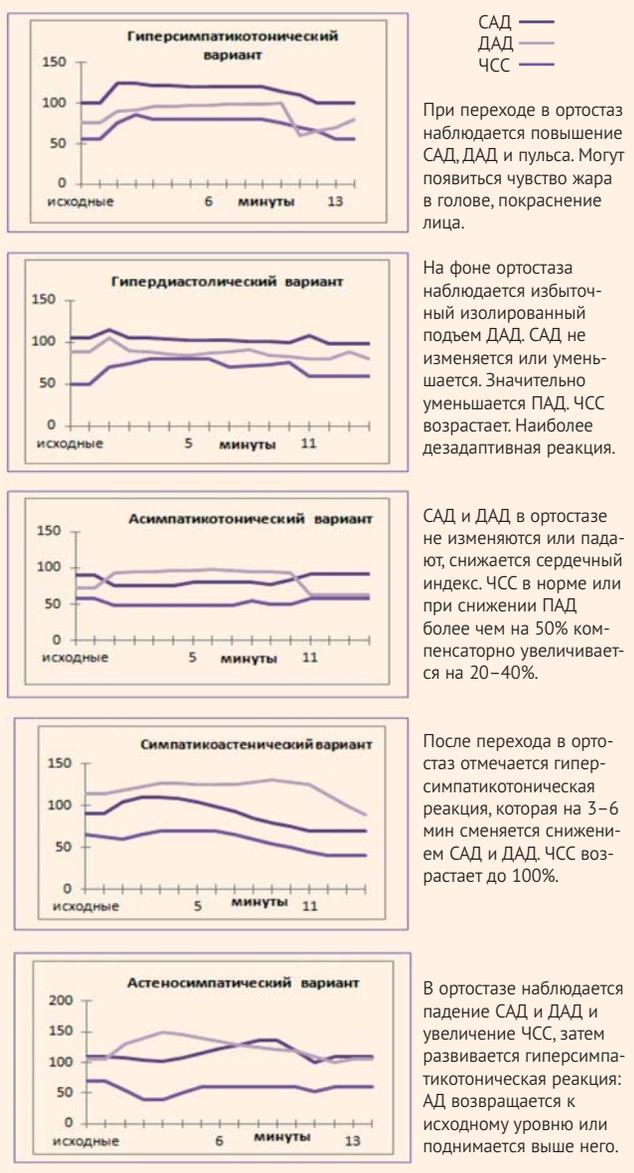


Рисунок 7. Выбор терапевтической тактики



Таблица 4. Немедикаментозные методы лечения

- Правильная организация труда и отдыха
- Соблюдение режима дня
- Дозированная физическая нагрузка
- Рациональное питание
- Психотерапия
- Водолечение и бальнеотерапия
- Физиотерапия
- Массаж
- Иглорефлексотерапия

Таблица 5. Рекомендуемые виды спорта для детей с вегетативной дистонией

Рекомендованы	Не рекомендованы
<ul style="list-style-type: none"> • Плавание • Велосипед • Спортивная ходьба • Виды медленного бега • Командно-игровые виды • Коньки • Лыжи 	<ul style="list-style-type: none"> • Гимнастика • Легкая атлетика • Прйки • Теннис • Борьба • Бокс • Тяжелая атлетика

Таблица 6. Режим питания детей с вегетативной дистонией

Ваготония	Симпатикотония
<ul style="list-style-type: none"> • Кратность приема пищи 4–5 раз в день • Питьевой режим достаточный, но не чрезмерный • Ограничение мучного, копченого, сладостей, животных жиров 	<ul style="list-style-type: none"> • Кратность приема обычная • Ограничение соли • Исключение продуктов, содержащих кофеин • Исключение высококалорийных продуктов • Увеличение продуктов, содержащих соли калия, магния

В комплекс лечебных мероприятий детей, страдающих вегетативной дистонией, в обязательном порядке должны быть включены физиотерапевтические методы, гидро- и бальнеотерапевтические процедуры [3]. В зависимости от возраста ребенка, тяжести и характера течения болезни к выбору оптимальной лечебной методики должен быть обеспечен дифференцированный подход [3, 7, 8] (табл. 7, 8).

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ

Медикаментозное лечение назначается детям с тяжелым длительным течением вегетативной дистонии и при неэффективности немедикаментозных средств. Медикаментозная терапия должна быть индивидуальной и минимально достаточной (табл. 9) [3, 5]. Лечение вегетативной дистонии следует начинать с фитопрепаратов. При необходимости назначения препаратов химического происхождения показана монотерапия. Только при неэффективности монолечения у детей с тяжелыми вегетативными проявлениями может быть назначена комбинированная терапия [3, 8, 9].

Таблица 7. Водолечение в зависимости от варианта вегетативной дистонии

	Симпатикотония	Ваготония
Душ	Циркулярный игольчатый Контрастный Струевой Душ Шарко Подводный душ-массаж	Пылевой Струевой Циркулярный (по показаниям)
Ванна	Кислородные Жемчужные Хвойно-солевые с настоями белокопытника, березового и смородинового листа	Хвойные с настоями шалфея, сушенцы, валерианы, мяты

Таблица 8. Физиотерапия при лечении вегетативной дистонии

	Симпатикотония	Ваготония
Электросон	Импульсный ток с частотой до 100 Гц	Импульсный ток с частотой до 10 Гц
Синусоидальные модулированные токи	Не показаны	Показаны
Переменное магнитное поле	Не показаны	Не показаны
Электрофорез на воротниковую зону	1%-ный р-р кофеина 1%-ный р-р мезатон	2%-ный р-р папаверина 2%-ный р-р зуфиллина 4%-ный р-р MgSO ₄ 1%-ный р-р дибазола

Вегетативной нервной системе принадлежит ведущая роль в регуляции всех витальных функций организма. Даже небольшие отклонения в ее функционировании приводят к нарушениям, на основании которых с

Таблица 9. Медикаментозное лечение вегетативной дистонии у детей

Медикаментозная терапия ВСД	
Фитотерапия	Седативная: валериана, мята, пустырник, астрагал, багульник, пион, калина, укроп, донник, душица, шалфей и др. Тонизирующая: женьшень, лимонник, левзия, элеутерококк, заманиха, родиола розовая, аралия, чай зеленый, солодка и др.
Ноотропная терапия	Пирацетам, гаммааминобутировая кислота, гомопантеновая кислота, пиридитол, пикамилон, γ -амино- β -фенилмасляная кислота, аминокислота и др.
Вегетотропная терапия	Беллатаминал, белоид
Сосудистая терапия	Пентоксифиллин, никошпан, ксантинола никотинат
Препараты многофакторного действия	Винпоцетин, ницерголин, циннаризин, инстенон, вазобрал, актовегин
Антиоксидантная и энерготропная терапия	Убихинон, карнитин

течением времени могут формироваться серьезные соматические заболевания. Проявления вегетативной дистонии ухудшают качество жизни детей и подростков, отрицательно сказываются на уровне обучения и могут приводить к психологической и социальной дезадаптации.

Мероприятия, направленные на своевременное выявление и эффективную коррекцию проявлений вегетативной дистонии у детей, предотвратят или замедлят прогрессирование патологии, улучшат ее течение, прогноз и положительно скажутся на качестве жизни детей и их семей.

**ЛИТЕРАТУРА**

- Жуков В.В., Пономарева Е.В. Физиология нервной системы. Учеб. пособие. 1999.
- Воробьева О. В. Вегетативная дистония – что скрывается за диагнозом? *Трудный пациент*, 2011, 9(10): 16-20.
- Захарова И.Н. и др. Вегетативная дистония у детей и подростков. Диагностика. М. 2014. Т. 60.
- Белоконь Н.А., Кубергер М.Б. Болезни сердца и сосудов у детей. М.: Медицина. 1987. Т. 1. С. 448.
- Кушнер С.М., Антонова Л. К. Вегетативная дисфункция и вегетативная дистония. Тверь: научное издание. 2007.
- Коровина Н.А. и др. Вегетативная дистония у детей и подростков. М.: Медпрактика. 2009. Т. 60.
- Коровина Н.А. и др. Вегетативная дистония у детей (диагностика, лечение). РМЖ, 2006, 14(19): 1356-1360.
- Творогова Т.М. и др. Коррекция кардиальных изменений при вегетативной дистонии у детей и подростков: акцент на эффективность энерготропной терапии. *Consilium Medicum. Педиатрия*, 2009, 3: 109-114.
- Творогова Т.М. и др. Терапия коэнзимом Q10 (Кудесаном): фокус на кардиальные изменения при вегетативной дистонии у детей и подростков. *Педиатрия*, 2009, 87(2): 86-91.