

Утверждено  
на Экспертной комиссии  
по вопросам развития здравоохранения  
Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан  
протокол № 10  
от «04» июля 2014 года

## **КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ РАССТРОЙСТВА ВЕГЕТАТИВНОЙ (АВТОНОМНОЙ) НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ**

### **I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

**1. Название протокола:** Расстройства вегетативной [автономной] нервной системы у детей

**2. Код протокола:**

**3. Код(ы) МКБ-10:**

**G90 Расстройства вегетативной [автономной] нервной системы**

\* G90.0 Идиопатическая периферическая вегетативная невропатия

\* G90.1 Семейная дизавтономия [Райли-Дея]

\* G90.2 Синдром Горнера

\* G90.3 Полисистемная дегенерация

\* G90.8 Другие расстройства вегетативной [автономной] нервной системы

\* G90.9 Расстройство вегетативной [автономной] нервной системы неуточненное

**4. Сокращения, используемые в протоколе:**

АД – артериальное давление

АЛаТ – аланинтрансфераза

АСаТ – аспаратаминотрансфераза

ВНС – вегетативная нервная система

ВПР – врожденный порок развития

ВСД – вегето-сосудистая дистония

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ИФА – иммуноферментный анализ

КФК - креатининфосфокиназа

ЛФК – лечебная физкультура

ЛДГ - лактатдегидрогеназа

МРТ – магниторезонансная томография

МАО - моноаминооксидаза

НЦД – нейроциркуляторная дистония

ОАК – общий анализ крови

ОАМ – общий анализ мочи

ПНС – периферическая нервная система

ПЦР – полимеразная цепная реакция  
ПМСП – первичная медико-санитарная помощь  
ПЭП – перинатальная энцефалопатия  
РЭГ – реоэнцефалография  
СВД – синдром вегетативной дистонии  
СОЭ – скорость оседания эритроцитов  
ССС – сердечно-сосудистая система  
СМЖ – спинномозговая жидкость  
СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита  
СДВГ – синдром дефицита внимания и гиперактивности  
УЗД – ультразвуковая диагностика  
УЗДГ – ультразвуковая доплерография  
ЦНС – центральная нервная система  
ЧСС – частота сердечных сокращений  
ЧМТ – черепно-мозговая травма  
ЧД – частота дыхания  
ЭКГ – электрокардиография  
ЭЭГ – эхоэнцефалография  
ЭЭГ-видеомониторинг – видеомониторинг электроэнцефалограммы  
ЭНМГ – электронейромиография

**5. Дата разработки протокола:** 2014 год.

**6. Категория пациентов:** дети

**7. Пользователи протокола:** педиатр, детский невропатолог, врач общей практики.

## **II. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ\*\***

### **8. Определение:**

**Расстройства вегетативной нервной системы** [1,5] – это вегетативная дисфункция, которая является самостоятельным заболеванием, имеет полиэтиологическое происхождение и объединяет 3 ведущих синдрома – психовегетативный, вегето-сосудисто-трофический и прогрессирующей вегетативной недостаточности.

**Периферическая вегетативная недостаточность** [1,5] – комплекс вегетативных проявлений, возникающих при поражении (как правило, органическом) периферического (сегментарного) отдела вегетативной нервной системы, причиной которых выступают инфекционные, эндокринные, системные и метаболические заболевания.

**Пароксизмальная вегетативная недостаточность**[1,5] – это клинко-патогенетическая форма вегетативной дисфункции, которая характеризуется вегетативными кризами (пароксизмами), которая является результатом

перенапряжения вегетативной нервной системы и снижения адаптационных процессов, тяжелейшим проявлением ее дисрегуляции.

## **9. Клиническая классификация расстройств вегетативной нервной системы:**

### **I. по клинико-патогенетическим формам:**

1. Нейроциркуляторная дисфункция.
2. Вегетативно-сосудистая дисфункция:
  - a. кардиальные;
  - b. васкулярные (гипертензивные или гипотензивные).
3. Вегетативно-висцеральная дисфункция.
4. Пароксизмальная вегетативная недостаточность:
  - c. генерализованная форма (вагоинсулярные, симпатoadреналовые или смешанные кризы);
  - d. локализованная форма (церебральный, кардиальный, абдоминальный, дыхательный и т.д.).

### **II. первичная и вторичная периферическая вегетативная недостаточность.**

#### **Первичные формы:**

1. идиопатическая (изолированная, «чистая») вегетативная недостаточность (синдром strongradbury - Egglestone).
2. периферическая вегетативная недостаточность плюс множественные системные атрофии (синдром Shy - Drager).
3. периферическая вегетативная недостаточность плюс клинические проявления паркинсонизма
4. семейная дизавтономия (Raily-Dey);
5. Другие наследственные вегетативные невропатии (при НСВН и НМСН).

#### **Вторичные формы:**

- на фоне эндокринных заболеваний (сахарных диабет, гипотиреоз, надпочечниковая недостаточность);
- на фоне системных и аутоиммунных заболеваний (амилоидоз, склеродермия, миастения, синдром Гийена-Барре);
- на фоне метаболических нарушений (порфирия, наследственная бета-липопротеиновая недостаточность, уремия);
- на фоне лекарственных интоксикаций (дофасодержащие препараты, альфа- и бета-адреноблокаторы, антихолинергические препараты и др.);
- на фоне токсических поражений (винкристин, мышьяк, свинец);
- на фоне поражения вегетативных аппаратов ствола и спинного мозга (сирингобульбия, сирингомиелия, опухоли спинного мозга, рассеянный склероз);
- на фоне карциноматозных поражений, паранеопластических синдромов;
- на фоне инфекционных поражений периферической вегетативной нервной системы (СПИД, герпес, сифилис, лепра).

## **10. Показания для госпитализации с указанием типа госпитализации\*\*\***

### **Показания для экстренной госпитализации[1]:**

- вторичные нарушения вегетативной нервной системы.

**Показания для плановой госпитализации [1,2].:**

- установление этиологии заболевания;
- оценка эффективности терапии и ее коррекция;
- проведение ранней реабилитации детей в стационарных условиях (в том числе в дневном стационаре).

**11.Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий:**

**11.1 Основные (обязательные) диагностические обследования, проводимые на амбулаторном уровне:**

- измерение АД, ЧСС, ЧД в покое, при физической, умственной и эмоциональной нагрузках;
- клиноортопроба;
- ОАК (6 параметров);
- определение натрия, кальция, калия в сыворотке крови;
- определение глюкозы в сыворотке крови;
- ОАМ;
- электрокардиографическое исследование (в 12 отведениях);

**11.2. Дополнительные диагностические обследования, проводимые на амбулаторном уровне:**

- биохимический анализ крови: определение АЛат, АСаТ, общего билирубина, прямого билирубина, тимоловой пробы, С – реактивного белка.

**11.3 Минимальный перечень обследования, который необходимо провести при направлении на плановую госпитализацию:**

- ОАК (6 параметров);
- электрокардиографическое исследование (в 12 отведениях);

**11.4 Основные (обязательные) диагностические обследования, проводимые на стационарном уровне:**

- холтеровское мониторирование электрокардиограммы;
- суточное мониторирование АД;
- тест на толерантность к глюкозе;
- ЭЭГ-видеомониторинг.

**11.5 Дополнительные диагностические обследования, проводимые на стационарном уровне:**

- Коагулология (определение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) в плазме крови, фибриногена в плазме, фибринолитической активности плазмы крови, проведение реакции адгезии и агрегации тромбоцитов (ГАТ), исследование толерантности плазмы к гепарину, определение активности антиплазмина в плазме, определение времени кровотечения, определение

тромбинового времени (ТВ) в плазме крови, определение растворимых комплексов фибриномономеров (РФМК), определение фактора VIII в плазме, определение фактора XI в плазме);

- определение гормонов щитовидной железы ИФА-методом;
- МРТ головного мозга;
- УЗДГ сосудов головы;
- Ультразвуковая диагностика комплексная;
- Рентгенография обзорная органов грудной клетки (1 проекция);
- Люмбальная пункция;
- Исследование СМЖ.

### 11.6 Диагностические мероприятия, проводимые на этапе скорой неотложной помощи:

- сбор жалоб и анамнеза;
- физикальное обследование;
- проведение диагностических проб;
- определение глюкозы в сыворотке крови экспресс-методом.

## 12. Диагностические критерии:

### 12.1 Жалобы и анамнез:[2]

Жалобы	Характер жалоб при вегетативной дисфункции	Направление обследования
Цефалгия, головокружения,	типа мигрени (пульсирующая головная боль в одной половине головы с тошнотой, рвотой, часто наследственная).	исключение наличия у детей сосудистых и ликвородинамических нарушений. Возможно сочетание поведенческих нарушений и ВНС, например присутствие ВД у детей с аутизмом и СДВГ.
Кардиалгии	боли колющие, иррадиирующие в лопатку, руку, возникающие при волнении, переутомлении, перемене погоды, не связанные с физическими нагрузками, купирующиеся приемом седативных средств. Дети жалуются на ощущение сердцебиения в области сердца,	боль в области сердца служит симптомом для огромного числа заболеваний, нередко не связанных с патологией собственно сердца. Необходимо исключить кардиалгию

	неприятные ощущения в области сердца.	
Со стороны органов дыхания	<p>дети с ваготонией склонны к «одышке» во время умеренной физической нагрузки, возникают глубокие вдохи без видимых причин, пароксизмы невротического кашля («спазматический вирусный кашель»), которые проходят после приема седативной терапии и усиливаются при непогоде. В анамнезе отмечается обструктивный бронхит и бронхиальная астма.</p> <p>У детей с ВД возможны приступы одышки в ночное время (псевдоастма), ощущение нехватки воздуха (одышка) при волнении. Некоторые исследователи выделяют эти нарушения дыхания как один из вариантов бронхиальной астмы, связанный с вегетативной дисфункцией.</p> <p>Клиническими особенностями этого варианта бронхиальной астмы является нарушение бронхиальной проходимости преимущественно крупных и средних бронхов, бронхорея; хорошая эффективность при применении холинолитических препаратов, системные проявления ваготонии</p>	<p>высокое содержание ацетилхолина, снижение активности сывороточной холинэстеразы говорит в пользу ВД. Необходимо исключение локального процесса (инфекция, бронхиальная астма, ВПР, онкология)</p>

Со стороны желудочно-кишечного	боли в животе, проявления диспептического синдрома (тошнота, изжога, отрыжка, чередование спастических запоров или необъяснимых поносов, проявления рефлюксной болезни). повышенное слюноотделение Тошнота и рвота у детей – это частые соматовегетативные проявления эмоциональных переживаний. Возникшей впервые после острой психогении (испуга), эти симптомы закрепляются и в дальнейшем настойчиво повторяются в ответ на стрессовые нагрузки.	Между проявлениями диспептического синдрома патологических симптомов не наблюдается. Синдромы возникают в ответ на эмоциональные нагрузки, после стресса.
Нарушения терморегуляции – так называемые «термоневрозы»	в виде зябкости (плохой переносимости низких температур, сквозняков), ознобов, ознобоподобных гиперкинезов; асимметрия аксиллярной температуры, склонность к гипертермии на фоне.	Характерна связь с эмоциональными и психическими перегрузками, имеет место сезонность обострения. Имеет место склонность к пароксизмальным состояниям
Кожные покровы	При ваготонии цвет лица переменчивый (дети легко краснеют и бледнеют). сальная, склонна к угревой сыпи, кисти рук цианотичные. Дермографизм – красный, возвышающийся, стойкий При симпатикотонии кожа сухая, отмечаются аллергические сыпи, проявления нейродермита. Дермографизм - розовый, белый	Исключить сочетание ВД с поражением кожи различного характера
Со стороны мочевыделительной	различные нейрогенные нарушения мочевого	Тщательное обследование

системы	пузыря, что проявляется нарушением мочеиспускания и энурезом.	мочевыделительной системы позволяет выделить органические поражения.
Жалобы психогенного характера	Симпатикотония: раздражительность, повышенная утомляемость, вспыльчивость, плаксивость, тревожность, снижение работоспособности, истощение внимания, непереносимость шума, снижение памяти, расстройство сна. Колебания настроения в течение дня. Ваготония: вялость, апатия, пониженное настроение в течение дня, повышенная сонливость днем. <u>ощущение</u> головокружения, легкости в голове или преобморочное состояние - ощущение дереализации, деперсонализации, страха смерти,	Возможно сочетание поведенческих нарушений и ВНС, например присутствие ВД у детей с аутизмом и СДВГ.
Чувствительные нарушения	онемение или покалывание, ощущение волны жара и холода	

## 12.2 Физикальное обследование: [3,4]

**При ваготонии** склонность к покраснению кожных покровов, кисти рук цианотичны, влажные и холодные на ощупь, мраморность кожных покровов, общий гипергидроз, склонность к угревой сыпи в пубертате, нередко проявления нейродермита, различные аллергические реакции по типу крапивницы, отека Квинке. У этой категории детей могут быть склонность к задержке жидкости, переходящие отеки на лице. Дети склонны к полноте, гипотермии, гипотонии АД.

**При симпатикотонии** кожные покровы у детей бледные, сухие, сосудистый рисунок не выражен. Кожа на кистях рук сухая, холодная, иногда проявляются экзематозные проявления, зуд. Дети с симпатикотонией чаще худые, хотя имеют повышенный аппетит. Склонность к гипертермии, к повышению АД.



Признаки	Симпатоадреналовый	Вагоинсулярный
Частота возникновения	Часто	Редко
Наличие предвестников	Отсутствует, внезапное начало	Имеются слабость, разбитость, тревожность
Частота пульса	Резкая тахикардия	Брадикардия или тахикардия
Артериальное давление	Повышено	Снижено
Приступ одышки	Отсутствует	Присутствует
Потливость	Не выражена	Значительная
Озноб, похолодание конечностей	Имеются	Отсутствуют
Болевые ощущения	В области сердца	Головная боль, боль в животе

### 12.3 Лабораторные исследования:

Результаты общеклинических лабораторных исследований - в пределах возрастной нормы

### 12.4 Инструментальные исследования:

- Нейрорадиологические исследования - МРТ/КТ головного мозга: нет структурных изменений;
- Ультразвуковое исследование головного мозга – НСГ: нет структурных изменений;
- Офтальмологические исследования – офтальмоскопия, ангиопатия сосудов сетчатки, без изменений.
- ЭЭГ: снижение амплитуды основной биоэлектрической активности мозга.
- ЭКГ: синусовая тахикардия.
- Люмбальная пункция: без патологических изменений.
- УЗДГ сосудов головы: изменение тонуса и наполнения сосудов.
- УЗД комплексная: без патологических изменений.
- Рентгенография обзорная органов грудной клетки: без патологических изменений.

### 12.5. Показания для консультации узких специалистов:

нейрохирург - при опухолях и кровоизлияниях, решение вопроса о возможном хирургическом вмешательстве;

офтальмолог - для диагностики и коррекции патологии зрения и профилактики осложнений, для проведения дифференциальной диагностики, выявляет наличие ангиопатии или отека диска зрительного нерва;

эндокринолог - для диагностики и коррекции эндокринных и метаболических нарушений, выявляет гипотиреоз другие метаболические заболевания;

гастроэнтеролог – для проведения дифференциальной диагностики, выявляет гастрит, гастроэнтерит;

кардиолог – для проведения дифференциальной диагностики, выявляет пороки сердца, грубую патологию сердца;

психолог – для диагностики, коррекции и профилактики психопатологических состояний, проводит немедикаментозную коррекцию заболевания;

физиотерапевт – для определения показаний/противопоказаний, вида и объема физиотерапии, включая ЛФК;

оториноларинголог – для дифференциального диагноза, выявляет гаймориты, синуситы;

пульмонолог – дифференциальный диагноз нарушений дыхательной системы, выявляет пневмонию;

психиатр – дифференциальный диагноз психиатрических расстройств, выявляет пограничные психиатрические состояния.

## 12.6 Дифференциальный диагноз:[2,5,6]

### Дифференциальная диагностика пароксизмальных кризов

Диагностические критерии	Вегетативные пароксизмы	Кардиогенные синкопы	Сосудисто-церебральные приступы	Приступы эпилептической природы
Синкопальные проявления	Головокружение, слабость, дурнота, потливость, нехватка воздуха, мелькание перед глазами, бледность, звон в ушах, наличие гипо- и ангидроза, отсутствие вагальной реакции, замедления ритма сердца во время приступа	Могут отсутствовать или возможны ощущение перебоев, боли в сердце	Могут отсутствовать или возникают кратковременное головокружение, боль в затылке, шее, тошнота, общая слабость	Могут отсутствовать или развиваются кратковременно в виде ауры

Клинические проявления синкопального состояния	Бледность, редкое глубокое дыхания, слабый нитевидный пульс, резкое падение АД	Бледность и цианоз, частое и поверхностное дыхание, пульс редкий или отсутствует, иногда тахикардия. АД снижено	бледность может быть акроцианоз, дыхание поверхностное, пульс редкий, АД разное	Акроцианоз, дыхание частое, шумное, нерегулярное, периодически апное, пульс редкий, АД разное
Наличие судорог во время потери сознания	При глубоком обмороке	Могут быть	Редко	Могут быть
Серия повторных синкоп	Редко		Очень редко	Часто
Скорость возвращения сознания	Быстро и полностью			Медленно, период дезориентации
Клинические проявления постсинкопального периода	Общая слабость, головная боль, головокружение, потливость	Общая слабость, дискомфорт, боль в области сердца, головная боль в области сердца, головная боль	Общая слабость, головная боль, боль в шее, затылке, наличие неврологических расстройств (дизартрия, парезы и т.д.)	Оглушенность, сонливость, заторможенность, адинамия, невнятная речь, головная боль

Диагностические критерии	Нейрогенные синкопы (вазодепрессорный синкоп)	Кардиогенные синкопы	Сосудисто-церебральные синкопы	Синкопы Эпилептической природы
Провоцирующие факторы	Страх, испуг, физическая нагрузка, взятие крови, лечение зубов, вегетативный криз, душное помещение, длительное стояние, голод, переутомление	Физическая нагрузка, прекращение нагрузки, эмоциональные факторы, отсутствие провоцирующих факторов	Резкий поворот головы, разгибание головы, без явной причины	
Положение. в котором наступил обморок	Вертикальное	Чаще вертикально если, лежа	Чаще вертикальное, но может быть в любом положении	
Прикус языка	Нет	Редко	Нет	
Мочеиспускание	При глубоком обмороке		Есть	
Анамнез болезни	Часто в детстве, пубертатном периоде, при эмоциях, при длительном стоянии	Наблюдение и лечение у кардиолога	Лечение у невропатолога по поводу шейного остеохондроза, органических нарушениях нервной системы.	
Дополнительные методы исследования	Психологическое исследование-аффективные нарушения: исследование вегетативной сферы вегетативная дистония	Изменения на ЭКГ, при холтеровском мониторинге при электрофизиологическом исследовании	Изменение доплерографии магистральных артерии, изменение на РЭГ, остеохондроз на спондилограммах шейного отдела позвоночника	

**Дифференциальный диагноз вегетососудистой дистонии при употреблении медикаментозных препаратов или токсических веществ [7,10]**

Ослабления активности симпатической	при употреблении клонидина, метилдопы, резерпина, барбитуратов, альфа- и бета-
-------------------------------------	--

	адреноблокаторов
Усиление симпатических эффектов	употребления амфетаминов, кокаина, трициклических антидепрессантов, ингибиторов МАО и бета-адреномиметиков.
Усиление парасимпатической активности	употреблении холиномиметиков (таких, как пилокарпин, бетанехол), или ингибиторов холинэстеразы (пиридостигмин), или фосфорорганических пестицидов.
Ослабление парасимпатической активности	при употреблении антидепрессантов, фенотиазинов, антихолинэргических препаратов, ботулотоксина

### 13. Цели лечения[5,6,7,8]:

Цель лечения при вегетативных дисфункциях - купирование клинических проявлений, достижение ремиссии заболевания и симптоматическая терапия. При вторичных вегетативных полинейропатиях этиологическое лечение проводится согласно установленным протоколам лечения основного заболевания. Целью патофизиологического, симптоматического лечения является снижение болевого синдрома, уменьшение слабости, регрессирование моторного, сенсорного дефицита и снижение вегетативных реакций.

### 14. Тактика лечения\*\*\*:

#### 14.1 Немедикаментозное лечение (режим, диета и пр.) [2, 5,6,7]

Режим: строгий режим труда и отдыха, освобождение от дополнительных нагрузок.

Диета: при вторичных нарушениях вегетативной нервной системы необходимо придерживаться диеты, согласно протокола основного заболевания (сахарный диабет, онкологические заболевания, заболевания ЖКТ и т.д.).

При надсегментарных нарушениях необходимо регулярное питание, в зависимости от возраста пациента - стол 16, 16б, общий и т.д.

Иглорефлексотерапия (для детей после 5 лет),

Ранняя реабилитация (массаж, водные процедуры, игротерапия, музыкотерапия, индивидуальная или групповая психотерапия, ЛФК), гипноз.

Лечение астмоидных приступов возможно с помощью СРАР [9]

#### 14.2 Медикаментозное лечение [2,3,5,6,7,8,9]

Медикаментозная терапия включает в себя:

- седативная и анксиолитическая терапия (хлорпротиксен,  $\gamma$ -амино- $\beta$ -фенилмасляная кислота, транквилизаторы бензодиазипинового ряда, карбамазепин, амитриптилин)

- метаболическая терапия (тиамин, пиридоксин, цианкобаламин)

При симпатоадреналовых кризах - карбамазепин

#### 14.2.1 Медикаментозное лечение на амбулаторном уровне:

**Перечень основных лекарственных средств, имеющих 100% вероятность применения:**

Препарат	Доза, форма выпуска
Тиамин	Раствор 50мг/мл, 125 мг в/м, 1 раз в сутки. 10-30 дней
Пиридоксин	Таблетка 2 мг, раствор 50 мг/мл. доза 0.002 г/сутки 10-30 дней
Цианкобалами н	раствор для инъекций 200 мкг/мл, 500 мкг/мл—дозировка 0,4- 1мл (200-500мкг) в сутки, при улучшении состояния 0,2мл 10-30 дней в сутки
Карбамазепин	Таблетка 200 мг, 10-20 мг/кг/сутки в 2-3 приема доза 10-20 мг\кг\сутки при лечении вегетативных пароксизмов (симпатикоадреналовые кризы) 7-14 дней.

**Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100% вероятности применения):**

Препарат	Доза, форма выпуска
Хлопротиксен	таблетка 15 мг доза 0.5-2 мг/кг массы тела 7-14 дней
Диазепам	таблетка 5мг  Диазепам 1-12 мес первоначально 250 микрограмм/кг 2 раза в день  Детям 1–5 лет первоначально 2.5мг 2 раза в день  Детям 5–12 лет первоначально 5 мг 2 раза в день  Детям 12–18 лет первоначально 10 мг 2 раза в день; максимальная общая доза в сутки 40 мг.  [British National Formulary for Children]
Тиамин	Раствор 50мг/мл, 125 мг в/м, 1 раз в сутки. 10-30 дней
Пиридоксин	Таблетка 2 мг, раствор 50 мг/мл. доза 0.002 г/сутки 10-30 дней
Цианкобалами н	раствор для инъекций 200 мкг/мл, 500 мкг/мл дозировка 0,4- 1мл (200-500мкг) в сутки, при улучшении состояния 0,2мл 10-30 дней в сутки

карбамазепин	Таблетка 200 мг, 10-20 мг/кг/сутки в 2-3 приема доза 10-20 мг\кг\сутки при лечении вегетативных пароксизмов (симпатикоадреналовые кризы) 7-14 дней
амитриптилин	При ночном энурезе у детей в возрасте 6-10 лет - 10-20 мг/сут на ночь, в возрасте 11-16 лет - 25-50 мг/сут.

**14.2.2. Медикаментозное лечение, оказываемое на стационарном уровне:  
Перечень основных лекарственных средств (вероятность использования 100%)**

Препарат	Доза, форма выпуска
Диазепам	Диазепам 1-12 мес первоначально 250 микрограмм/кг 2 раза в день  Детям 1–5 лет первоначально 2.5мг 2 раза в день  Детям 5–12 лет первоначально 5 мг 2 раза в день  Детям 12–18 лет первоначально 10 мг 2 раза в день; максимальная общая доза в сутки 40 мг.  [British National Formulary for Children]
Преднизолон	1,5 мг/кг/сутки в течение 1-4 недель
Тиамин	Раствор 50мг/мл, 125 мг в/м, 1 раз в сутки. 10-30 дней
Пиридоксин:	Таблетка 2 мг, раствор 50 мг/мл. доза 0.002 г/сутки 10-30 дней
Цианкобалами н	раствор для инъекций 200 мкг/мл, 500 мкг/мл дозировка 0,4- 1мл (200-500мкг) в сутки, при улучшении состояния 0,2мл 10-30 дней в сутки
карбамазепин	10-20 мг\кг\сутки при лечении вегетативных пароксизмов (симпатикоадреналовые кризы)
амитриптилин	При ночном энурезе у детей в возрасте 6-10 лет - 10-20 мг/сут на ночь, в возрасте 11-16 лет - 25-50 мг/сут.

**Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100% вероятности)**

Препарат	Доза, форма выпуска
Хлопротиксен	таблетки по 15 мг.
Диазепам	Диазепам 1-12 мес первоначально 250 микрограмм/кг 2 раза в день

	<p>Детям 1–5 лет первоначально 2.5мг 2 раза в день</p> <p>Детям 5–12 лет первоначально 5 мг 2 раза в день</p> <p>Детям 12–18 лет первоначально 10 мг 2 раза в день; максимальная общая доза в сутки 40 мг.</p> <p>[British National Formulary for Children]</p>
Преднизолон	1,5 мг/кг/сутки в течение 1-4 недель
Тиамин	раствор 50мг/мл, 125 мг в/м, 1 раз в сутки. 10-30 дней.
Пиридоксин	таблетка 2 мг, раствор 50 мг/мл. доза 0.002 г/сутки 10-30 дней
Цианкобалами н	раствор для инъекций 200 мкг/мл, 500 мкг/мл—дозировка 0,4- 1мл (200-500мкг) в сутки, при улучшении состояния 0,2мл 10-30 дней в сутки
карбамазепин	10-20 мг\кг\сутки при лечении вегетативных пароксизмов (симпатикоадреналовые кризы)
амитриптилин	При ночном энурезе у детей в возрасте 6-10 лет - 10-20 мг/сут на ночь, в возрасте 11-16 лет - 25-50 мг/сут.

### 14.2.3 Медикаментозное лечение, оказываемое на этапе скорой неотложной помощи:

Препарат	Доза, форма выпуска
Диазепам	<p>Диазепам 1-12 мес первоначально 250 микрограмм/кг 2 раза в день</p> <p>Детям 1–5 лет первоначально 2.5мг 2 раза в день</p> <p>Детям 5–12 лет первоначально 5 мг 2 раза в день</p> <p>Детям 12–18 лет первоначально 10 мг 2 раза в день; максимальная общая доза в сутки 40 мг.</p> <p>[British National Formulary for Children]</p>
Преднизоло н	1,5 мг/кг/сутки в течение 1-4 недель
амитриптил ин	При ночном энурезе у детей в возрасте 6-10 лет - 10-20 мг/сут на ночь, в возрасте 11-16 лет - 25-50 мг/сут.

### 14.3. Другие виды лечения:

#### 14.3.1 Другие виды лечения, оказываемые на амбулаторном уровне:

- физиотерапия;
- плавание;
- курортолечение.



**14.3.2. Другие виды лечения на стационарном уровне:** не проводится

**14.3.3. Другие виды лечения на этапе скорой неотложной помощи:** не проводится

**14.4. Хирургическое вмешательство:** не проводится

**14.5. Профилактические мероприятия:**

**Факторы риска:**

- конституциональная предрасположенность;
- период пубертата;
- нарушение адаптационных возможностей на фоне острого и хронического стресса;
- хронические органические соматические заболевания, в особенности с алгическим компонентом;
- метаболические болезни;
- органические заболевания нервной системы (ЧМТ, ПЭП в анамнезе);
- авитаминоз;
- интоксикация.

**Первичная профилактика на уровне ПМСП:**

- проведение своевременной диспансеризации и обеспечение качественной медицинской помощью детей из групп риска;
- профилактика вирусных инфекций, анемии, ожирения, травматизма;
- модификация поведенческих факторов риска (интенсификация физической активности).

**14.6. Дальнейшее ведение:**

Профилактические курсы медикаментозной витаминотерапии, режим сна и отдыха.

- Седативная терапия при провокационных ситуациях без клинических проявлений.
- Избегать повторных стрессовых ситуаций, перенапряжения, переутомления.

**15. Индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики и лечения, описанных в протоколе:**

- улучшение настроения;
- купирование головных болей и пароксизмальных проявлений;
- нормализация сна;
- повышение работоспособности;
- улучшение качества жизни.

**III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОТОКОЛА:**

**16. Список разработчиков протокола с указанием квалификационных данных:**

1) Лепесова Маржан Махмутовна – доктор медицинских наук, профессор АО «Казахский медицинский университет непрерывного образования» заведующая кафедры детской неврологии с курсом медицинской генетики, детский невропатолог высшей квалификационной категории.

2) Текебаева Латина Айжановна – кандидат медицинских наук АО «Национальный научный центр материнства и детства» заведующая отделением неврологии.

3) Бакыбаев Дидар Ержомартович – АО «Национальный центр нейрохирургии» клинический фармаколог

**17. Указание на отсутствие конфликта интересов:** отсутствуют

**18. Рецензенты:** Булекбаева Шолпан Адильжановна – доктор медицинских наук, профессор АО «Республиканский детский реабилитационный центр» Председатель правления.

**19. Указание условий пересмотра протокола:** пересмотр протокола через 3 года и/или при появлении новых методов диагностики/ лечения с более высоким уровнем доказательности.

**20. Список использованной литературы:**

1. Вейн А.М. //Вегетативные расстройства. 1998.:
2. Левин О.С., Штульман Д.Р. Неврология. Справочник практического врача. 7 издание.//Медицина. «МЕДпресс-информ», 2011.
3. Болезни нервной системы. Руководство для врачей 2 тома//Под редакцией Яхно Н.Н., Издание 4 переработанное и дополненное. Москва, «Медицина», 2005.
4. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И.//Клиническая неврология в трех томах. Москва, «Медицина», 2002.
- 5 Preface. Pediatric autonomic disorders. Moodley M., Semin Pediatr Neurol. 2013 Mar;20(1):1-2. doi: 10.1016/j.spen.2012.12.001.
5. Gastrointestinal manifestations of pediatric autonomic disorders Chelimsky G<sup>1</sup>, Chelimsky TC, Semin Pediatr Neurol. 2013 Mar;20(1):27-30. doi: 10.1016/j.spen.2013.01.002.
- 6 HIV-Associated Distal Painful Sensorimotor Polyneuropat  
Author: Niranjan N Singh, MD, DNB; Chief Editor: Karen L Roos, MD
7. Postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS) and vitamin B12 deficiency in adolescents. Öner T, Guven B, Tavli V, Mese T, Yilmazer MM, Demirpence S Pediatrics. 2014 Jan;133(1):e138-42. doi: 10.1542/peds.2012-3427. Epub 2013 Dec 23
8. Cranial autonomic symptoms in pediatric migraine are the rule, not the exception Gelfand AA<sup>1</sup>, Reider AC, Goadsby P, JNeurology. 2013 Jul 30;81(5):431-6. doi: 10.1212/WNL.0b013e31829d872a. Epub 2013 Jun 28.
9. Hereditary motor-sensory, motor, and sensory neuropathies in childhood. Landrieu P<sup>1</sup>, Baets J, De Jonghe P, Handb Clin Neurol. 2013;113:1413-32. doi: 10.1016/B978-0-444-59565-2.00011-3.
10. Laboratory evaluation of pediatric autonomic disorders. Kuntz NL<sup>1</sup>, Patwari PP., Semin Pediatr Neurol. 2013 Mar;20(1):35-43. doi: 10.1016/j.spen.2013.01.004.
11. Alvares L.A., Maytal J., Shinnar S., Idiopathic external hydrocephalus natural history and relationship to benign familial hydrocephalus. Pediatrics, 1986. 77 901-907
12. Aicardi J Diseas of the nervous system in childhood, 3 ed London, 2013

13. Клинические вопросы детской неврологии первого года жизни, под ред. Colin Kennedy
14. Заболевания нервной системы у детей. В 2-х т./Под ред. Ж. Айкарди и др.: перевод с англ. - М.: Издательство Панфилова: БИНОМ, 2013. - 1036
15. Шток В.Н. Фармакотерапия в неврологии. Практическое руководство. Москва, 2000. – 301 с.
16. Нейрофармакология: основные лекарственные препараты и их возрастные дозы. Пособие для врачей. Санкт-Петербург. - 2005 г.
17. Person EK, Anderson S, Wiklund LM, Uvebrant P. Hydrocephalus in children born in 1999-2002: epidemiology, outcome and ophthalmological findings. *Child's Nervous System*, 2007, 23:1111-1118.
18. Wright CM, Inskip H, Godfrey K et al. Monitoring head size and growth using the new UK-WHO growth standard. *Archives of Disease in Childhood*, 2011, 96:386-388.