

К.И.Григорьев

**СТРЕСС И МЕТЕОАДАПТАЦИЯ
В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ**



**Москва
«МЕДпресс-информ»
2018**

УДК 616-053.2

ББК 57.3

Г83

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Авторы и издательство приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций, рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться.

Информация для врачей. Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных средств.

Книга предназначена для медицинских работников.

Григорьев К.И.

Г83 Стресс и метеoadаптация в детском возрасте / К.И.Григорьев. – М. :

МЕДпресс-информ, 2018. – 320 с. : ил.

ISBN 978-5-00030-576-8

В монографии представлены современные сведения, касающиеся адаптации детей и теории стресса применительно к детской практике. Особое внимание уделено синдромам вегетативной дистонии и повышенной метеочувствительности у детей как клинически манифестным формам нарушений адаптации. Отражены принципы помощи детям с нарушенной адаптацией и метеочувствительностью, что свойственно прежде всего детям с хроническими заболеваниями. Синдром жестокого обращения с ребенком отражает вариант максимально возможного стресса у детей. Даны основы организации профилактики и лечения наиболее распространенных болезней с учетом дизадаптации и влияния на организм ребенка неблагоприятных погодных факторов. Выделяются методы медикаментозной (Адаптол, Тенотен детский и др.) и немедикаментозной (барокоррекция и др.) терапии адаптационных осложнений. Профилактика адаптационных нарушений и метеопрофилактика у детей – необходимое условие качественной работы детских лечебно-профилактических учреждений.

Книга предназначена для врачей-педиатров, а также медицинских работников, интересующихся вопросами адаптации, вегетологии и метеопрофилактики.

УДК 616-053.2

ББК 57.3

ISBN 978-5-00030-576-8

© Григорьев К.И., 2018

© Оформление, оригинал-макет, иллюстрации.

Издательство «МЕДпресс-информ», 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	6
Введение	7
Глава 1. Процессы адаптации и стресс у детей и подростков	14
Механизмы развития адаптации	15
Дизрегуляторная патология	21
Стресс-реакция	26
Теория активации	31
Адаптивность и адаптированность	32
Адаптационные реакции и болезни адаптации у детей	33
Адаптация новорожденных	37
Последствия перинатального повреждения нервной системы	38
Цена адаптации	43
Психоэмоциональная (социальная) адаптация	46
Адаптация при чрезвычайных ситуациях	55
Периодизация синдрома адаптации у детей	56
Критерии тяжести	57
Адаптация и акклиматизация	59
Хрономедицина	61
Роль экопатологии в формировании нарушений адаптации у детей	69
Глава 2. Факторы метеoadaptации и основы детской метеопатологии	74
Медицинская метеорология	76

Метеорологические величины, влияющие на человека	80
Биометеорологические индексы погоды	95
Медицинские типы погоды и медицинский прогноз погоды	102
Сезонность в педиатрии	117
Климатические факторы в педиатрии	121
Глава 3. Метеочувствительность и клиническое значение метеотропных реакций в детском возрасте	124
О терминах	125
Метеочувствительность	127
Метеотропные реакции	132
Механизм развития метеотропной реакции	133
Диагностика метеотропных реакций	136
Распространенность метеочувствительности	144
Варианты метеочувствительности	145
Метеопатология у детей с различными заболеваниями	147
Метеотропность и здоровый организм (<i>А.И.Григорьев</i>)	161
Глава 4. Синдром вегетативной дистонии	165
Терминология	165
Этиология и патогенез	166
Классификация	168
Клиническая картина	170
Диагностика	173
Лечение	174
Глава 5. Синдром жестокого обращения с ребенком	196
Основные причины СЖО	198
Редкие причины возникновения СЖО	199
Безнадзорность детей как причина СЖО	200
Формы насилия	203

Медицинское право и СЖО	207
Дети-сироты в раннем возрасте	208
Синдром социальной недостаточности у детей, воспитывающихся в детских домах	209
Дети в чрезвычайных ситуациях	211
Тактика поведения медицинского работника	211
Профилактика	219
Глава 6. Лечение и профилактика адаптационно- метеотропного синдрома	221
Кому проводится метеопрофилактика?	224
Виды метеопрофилактики	226
Специфическая метеопрофилактика	228
Неспецифические средства и принципы оздоровления в предупреждении адаптационно-метеотропного синдрома	241
Заключение	284
Основная литература	292

ВВЕДЕНИЕ

Среди причин нарушения гомеостаза организма особое место занимают процессы адаптации и стресс-факторы, которые могут при определенных условиях изменять нормальное течение физиологических процессов и способствовать развитию синдрома дизадаптации. Вследствие расстройства адаптационных взаимосвязей организма с внешней средой возникают патологические адаптационные и/или метеотропные реакции, реализующиеся в конечном итоге в различные заболевания.

Клинические наблюдения и данные научных исследований позволяют сделать малоутешительный вывод, что человек в значительной степени зависит и подвержен влиянию экосреды, климата и погоды, а в некоторые критические периоды такое влияние может быть чрезмерным и давать отрицательный эффект. Несмотря на то, что благодаря техническому прогрессу появились средства защиты человека от внешних воздействий, роль последних не снижается, а наоборот, в силу весьма типичной растренированности, а у детей и несовершенства защитных механизмов организма даже возрастает. На протяжении длительного периода адаптационные реакции у детей оценивались лишь в период новорожденности и в раннем детском возрасте, стресс и метеотропные реакции считались возможными лишь у взрослых. В настоящее время не вызывает сомнения актуальность данной проблемы и для педиатрии, в том числе у практически здоровых лиц.

Организм ребенка обладает мощной защитной (саногенетической) системой, отвечающей за поддержание здоровья. Она противодействует всем неблагоприятным внешним (в том числе и метеорологическим) и внутренним (например, болезнь или циклические перестройки) факторам воздействия, адекватно реагирует на стрессовые и экологические факторы, колебания атмосферного давления, температуры воздуха, магнитные возмущения. Тем не менее возможности саногенетической системы не беспредельны. И если ей приходится действовать сразу «на нескольких фронтах», ее усилия дробятся и становятся на каждом направлении менее эффективными, что и приводит к дизадаптации (дизрегуляторной патологии), формированию повышенной метеочувствительности.

Стресс и метеочувствительность как типы реагирования – врожденное свойство, но их пенетрантность определяется многими обстоятельствами. На работу органов регуляции и центров, отвечающих за состояние внутренней среды организма, оказывает огромное влияние так называемый ранний анамнез – течение внутриутробного и перинатального периодов, когда происходит закладка органов, формируются межорганные связи, а механизмы регуляции могут быть нарушены или изменены.

Вегетативная нервная система – главный элемент саногенетической системы. Именно она обеспечивает адаптацию организма к воздействию внешних и внутренних неблагоприятных факторов. Если эта система работает оптимально, ребенок легче приспосабливается к изменению внешней среды, стрессам, метеорологической ситуации, перестройкам внутри организма (например, в подростковом возрасте). В противном случае у человека развиваются синдром вегетативной дистонии, метеочувствительность, неврозы;

любые заболевания (прежде всего инфекционные) протекают в более тяжелой форме. Поэтому специалисты в области адаптации и метеопатологии рассматривают нарушение функции вегетативной нервной системы как основную цель воздействия при организации профилактики и восстановительного лечения у таких детей.

У детей стресс, реакции дизадаптации, в том числе на неблагоприятную погоду, вызывают вегетативные сдвиги, отрицательно сказывающиеся прежде всего на эмоциональной сфере. Отсюда немотивированные расстройства поведения, сниженная работоспособность, плохо контролируемые клиническое течение и исход заболеваний. Крайне неблагоприятные условия складываются у детей, подвергшихся жестокому обращению.

Чем меньше ребенок, тем чаще у него возникают реакции адаптации и метеотропные проявления. Реакции адаптации и метеотропные реакции часто регистрируются у детей и подростков с врожденными и приобретенными пороками сердца, аритмией, бронхиальной астмой, пневмонией, язвенной болезнью, хроническим гастродуоденитом, гломерулонефритом, сахарным диабетом и другими распространенными заболеваниями. Последствия таких реакций во многом определяют клинический фон при психосоматической (функциональной) патологии.

В дни резких изменений погоды дети раннего возраста беспричинно капризничают или неожиданно у них возникают кишечные колики. Особенно уязвимы дети до 3 лет, в так называемые критические периоды становления защитных сил организма; особый пик уязвимости приходится на подростковый период. В молодом и зрелом возрасте стрессы, а тем более погодные колебания, реже тревожат человека, хотя возможно, что люди просто меньше обращают на это

внимание. У пожилых людей частота адаптационных и метеотропных реакций резко возрастает, приближаясь к величине, характерной для детей первых лет жизни.

Выявление реакций адаптации, как и метеочувствительности, у детей – сложная задача, поскольку дети действительно не связывают свое состояние с внешней средой, конфликтными ситуациями, погодой. Особая категория – дети, растущие в неблагоприятных условиях. Именно у данной категории детей чаще встречаются хронический стресс и тяжелые варианты адаптационных нарушений.

Клиническая и профилактическая педиатрия располагает достаточным арсеналом средств для своевременного предупреждения отрицательного влияния адаптационных и метеотропных реакций на организм ребенка. В то же время ряд задач можно решить лишь с медико-педагогических и медико-социальных позиций. В книге представлены данные об особенностях учета адаптационных и метеорологических факторов; обобщен опыт диагностики и профилактики адаптационных нарушений по результатам обследования здоровых детей и детей с различными заболеваниями в амбулаторных и клинических условиях. Представлены современные медицинские технологии выявления у детей адаптационных и метеотропных реакций, лечения и профилактики вегетообусловленных заболеваний и состояний, ассоциированных со стрессом и метеотропными реакциями.

С точки зрения доказательной медицины предложены стандарты ведения детей с нарушениями адаптации либо повышенной метеочувствительностью в педиатрической практике. Следует отметить, что без родителей решить многие вопросы помощи больному ребенку бывает трудно. Диагностика нарушений адаптации, симптомов стресса, определение повышенной метеочувствительности у ребен-

ка – процесс длительный, требующий ведения дневника. Без внимания к микросимптомам и оценки особенностей поведения ребенка в разных ситуациях и в различные дни, характеризующиеся погодными аномалиями, врачу не обойтись. Эту информацию можно получить только от родителей и лиц, причастных к уходу за ребенком.

Соблюдение принципов профилактики адаптационных нарушений позволяет избежать многих отрицательных последствий, включая нарушение развития ребенка, избежать острых инфекционных заболеваний и предупредить обострение хронических недугов, которыми дети успевают обзавестись в ранние годы. Как и стресс, метеотропные реакции при смене погоды у метеочувствительных детей с пограничными состояниями, затяжными и хроническими заболеваниями приводят к развитию обострения патологического процесса.

Человек не в силах влиять на ход природных процессов, но знание механизмов формирования адаптационных и метеотропных реакций и вызываемых ими осложнений позволяет своевременно принять меры защиты. Выделяют два основных пути помощи ребенку любого возраста с дисрегуляторной патологией. Это тренировка адаптационных механизмов организма (закаливание, баротренировка и др.) и своевременная медикаментозная (Адаптол и др.) профилактика. Такой комплексный подход позволяет значительно ослабить влияние неблагоприятных средовых и погодных факторов и предупредить их отрицательные последствия.

Медицина начала XXI в. развивается по пути совершенствования защитных сил организма, расширения специфической и неспецифической профилактики заболеваний, широкого внедрения в лечебно-профилактическую практику инновационных технологий и максимального использова-

ния самых эффективных средств с целью оздоровления детского населения. Рациональное использование режимных, оздоровительных и лечебно-профилактических мер начиная с раннего возраста дает возможность снизить значение таких реакций и даже полностью их исключить.

Данная работа рассчитана на широкий круг заинтересованных читателей: педиатров, вегетологов, специалистов в области восстановительной медицины и др. Автор искренне благодарен своим учителям, прежде всего члену-корреспонденту РАМН Андрею Владимировичу Мазурину и профессору Ивану Ивановичу Григорьеву, а также коллегам, дружба с которыми позволила накопить необходимый опыт лечебной и профилактической работы в области детской адаптологии и метеопатологии.

В 1990 г. в издательстве «Медицина» вышла монография А.В.Мазурина и К.И.Григорьева «Метеопатологии у детей»; в 2010 г. в издательстве «Русский врач» – монография К.И.Григорьева «Метеопрофилактика у детей». Можно считать, что работа, которая предлагается вниманию читателей, является их продолжением и дополнением. Основная цель автора – оценить научное состояние проблемы детской адаптологии и метеопатологии. В книге представлены результаты исследований, начатых в 1970-е годы на кафедре пропедевтики детских болезней и затем продолженных на кафедре педиатрии с инфекционными заболеваниями ФУВ II Московского медицинского института (ныне – ФДПО Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова).

Любые замечания в адрес книги будут встречены с пониманием.

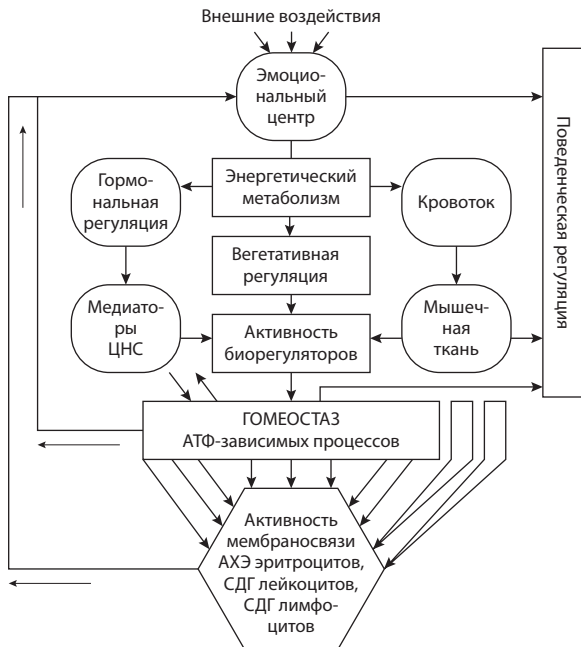


Рис. 2. Поддержание гомеостаза АТФ-зависимых процессов (развитие идей П.К.Анохина).

личению активности псевдо-АХЭ – процессы торможения (рис. 2).

Важная роль в энергообеспечении адаптивных механизмов отводится неспецифической среде кровь–лимфа и скелетной мускулатуре (Бородюк Н.Р., 2000).

Таблица 2

Возможные осложнения у новорожденного ребенка при нарушении физиологического хода периода адаптации

Система	Пограничные состояния	Возможные осложнения
ЦНС	Родовой катарсис Импринтинг Синдром «только что родившегося ребенка» Транзиторная неврологическая дисфункция	Кардиореспираторная депрессия при рождении Общие симптомы (гипервозбудимость или угнетение) при различных заболеваниях
Внешнее дыхание	Транзиторная гипервентиляция Частота дыхания типа гасп	Синдром дыхательных расстройств II типа Респираторные нарушения
Сердечно-сосудистая система	Транзиторные кровообращение (шунтирование), гиперволемиа и полицитемия, гиперфункция миокарда	Сердечно-сосудистая недостаточность Респираторные нарушения Тромбозы Отечный синдром Транзиторная желтуха
Система органов пищеварения	Транзиторные катар, функциональная непроходимость, нарушения микрофлоры кишечника	Срыгивания и рвота Заболевания желудочно-кишечного тракта из-за неадекватного питания, инфицирования условно-патогенной флорой
Кожа	Простая эритема Токсическая эритема Физиологическое шелушение Транзиторный дисбиоз	Приобретенные инфекционные и неинфекционные заболевания кожи и подкожной клетчатки

Таблица 2 (продолжение)

Система	Пограничные состояния	Возможные осложнения
Мочевая система	Транзиторные олигурия и протеинурия Мочекислый инфаркт	Отечный синдром Азотемия Инфекция мочевых путей
Эндокринная система	Транзиторные гиперфункция симпатoadrenalовой системы, гипофиза, надпочечников, щитовидной и поджелудочной желез, гипофункция парашитовидных желез у недоношенных и щитовидной железы Половой криз	Симптоадреналовый криз Недостаточность надпочечников Симптоматические гипокальциемия, гипомагниемия и гипогликемия Транзиторный гипотиреоз Мастит
Обмен веществ	Активированные гликолиз, гликогенолиз и липолиз Транзиторные гипогликемия, отрицательный азотистый баланс, гипербилирубинемия, гипокальциемия, гипомагниемия, гипераммониемия, гипертирозинемия, ацидоз, потеря массы тела, активация перекисного окисления липидов, нарушения теплового баланса	Симптоматическая сердечная недостаточность Синдром энергетической недостаточности Билирубиновая энцефалопатия Транзиторная лихорадка Судороги «Свободнорадикальная болезнь» недоношенных Отек мозга Склерема Респираторные нарушения

Таблица 2 (окончание)

Система	Пограничные состояния	Возможные осложнения
Гемостаз	Транзиторные активированный фибринолиз, недостаточность витамин-К-зависимых факторов свертывания крови, низкая агрегационная активность тромбоцитов	Геморрагическая болезнь новорожденных Склонность при любых заболеваниях к кровоточивости и тромбозам
Гемопоз	Повышенный эритропоз и эритродиерез Транзиторные активация миелопоэза, активированный лимфоцитолит в тканях	Гипербилирубинемия Тромбозы Лейкопения Анемия и лейкомоидные реакции при тяжелых инфекциях
Иммунитет	Транзиторные иммунодефицит в первые часы и дни после рождения, дефицит хемотаксиса, полиморфноядерных лейкоцитов, фибронектина	Свойственная только новорожденным генерализация стрептококковой инфекции Инфекционные и, возможно, медленные вирусные инфекции У недоношенных – сепсис

данным, дети с последствиями перинатальных поражений нервной системы составляют от 20 до 25% детской популяции, на их долю приходится 60% всех случаев детской неврологической патологии (Яцык Г.В. и др., 2007). Увеличение «функциональных» неврологических расстройств у детей объясняется несовершенством адаптации

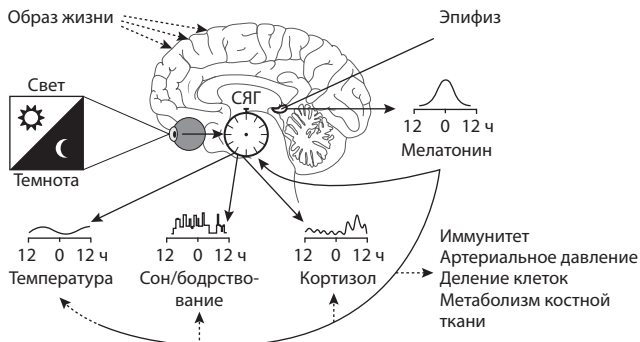


Рис. 3. Синхронизация биоритмов. СЯГ – супрахиазматические ядра гипоталамуса.

периодом оказываются включенными в ритмы с большим периодом и регулируются этими ритмами.

Все биологические ритмы находятся в строгой подчиненности основному водителю ритмов, расположенному в супрахиазматических ядрах гипоталамуса. Гормоном-посредником, доносящим руководящие сигналы до органов и тканей, является мелатонин. При этом характер ответа регулируется не только уровнем гормона в крови, но и продолжительностью его ночной секреции. Кроме этого, мелатонин обеспечивает адаптацию эндогенных биоритмов к постоянно меняющимся условиям внешней среды (Арушанян Э.Б., 2005).

В рамках суточного ритма организма мелатонин поддерживает цикл сна–бодрствования, суточные изменения двигательной активности и температуры тела. Концентрация его в крови нарастает с наступлением темноты и достигает своего максимума за 1–2 ч до пробуждения. В это время сон человека наиболее глубокий, а температура тела достигает своего минимума (рис. 3).

ГЛАВА 2. ФАКТОРЫ МЕТЕОАДАПТАЦИИ И ОСНОВЫ ДЕТСКОЙ МЕТЕОПАТОЛОГИИ

Изменения погоды не проходят бесследно для организма ребенка.

Они вызывают изменения функции ряда органов и систем организма человека, обеспечивающих терморегуляцию и оптимальные условия для его жизнедеятельности. У здоровых детей такие адаптивные изменения в организме незаметны, а у лиц с ослаблением приспособительно-компенсаторных механизмов и при заболевании развиваются метеотропные реакции, в ряде случаев в виде обострения уже существующей у ребенка болезни, хотя возможно появление симптомов нового заболевания, в том числе суперинфекции. Погодные факторы при сочетании неблагоприятных условий участвуют в реализации врожденных и наследственно обусловленных дефектов.

К настоящему времени накоплен обширный материал по медицинской метеорологии. История изучения многих вопросов, особенно у взрослых, насчитывает 25–100 лет. Метеотропные реакции рассматриваются среди вопросов медицинской климатологии, а также соответствующим по определению научным направлением, которое называется медицинской метеорологией.

Медицинская климатология – отрасль медицинской науки, изучающая влияние на организм человека климати-

ческих и погодных факторов, методы их использования в лечебно-профилактических целях.

Оцениваются физическая и химическая сущность различных природных раздражителей, характер и механизмы возбуждаемых этими раздражителями физиологических реакций и патологических сдвигов в организме человека в привычном для него климате и в непривычных климатических условиях. Значительную роль в создании теоретической основы медицинской климатологии выполнила отечественная физиологическая школа: учение Л.А.Орбели об адаптационно-трофическом значении адреналосимпатической нервной системы, теория К.М.Быкова о связях коры головного мозга и внутренних органов, исследования И.П.Разенкова о механизмах терморегуляции и влиянии на организм атмосферного давления.

С 20-х годов XX в. в СССР создавалась сеть санаторно-курортных учреждений и в связи с интенсивной миграцией населения проводились исследования по оздоровительному использованию природных факторов на всей территории страны. Освоение новых территорий требовало знания местных климатических условий с целью облегчения процессов акклиматизации человека. Развитие науки привело к выделению самостоятельных практических разделов медицины: климатофизиологии, климатопатологии, климатотерапии (А.Д.Слоним, И.А.Арнольди, Н.М.Воронин, В.Г.Бокша, В.И.Русанов, W.Morikofer, A.Ch.Burton, O.Edholm и др.) и медицинской метеорологии. Важными признавались и признаются проблемы географического распространения болезней (А.П.Авцын и др.), влияния климата на здоровье детей (Рапопорт Ж.Ж., 1979; Токарев С.А., Мальцева Т.В., 2008; Поскотинова Л.В. и др., 2009; и др.).